

*Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky*



***SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2004***



*Slovenská agentúra
životného prostredia*





PREDSLOV

Kvalitné životné prostredie je jednou zo základných podmienok existencie ľudstva. Vzrastajúce problémy spojené práve so zhoršovaním kvality životného prostredia vedú ku koncentrácii úsilia štátov Európy a hlavne novo rozšírenej Európskej únie eliminovať negatívne zásahy do životného prostredia a naprávať škody spôsobené v minulosti. Svedčí o tom i prijatie **Šiesteho environmentálneho akčného programu Spoločenstva "Životné prostredie 2010: Naša budúcnosť, naša voľba" (Akčný program)**, ktorý tvorí rámec **environmentálnej politiky Európskej únie**. Definuje kľúčové **dlhodobé ciele** v starostlivosti o životné prostredie, pričom za **prioritu pokladá riešenie problémov zmeny klímy, ochrany prírody a biodiverzity, životného prostredia pre zdravie a kvalitu života, prírodných zdrojov a odpadov**. Identifikácia konkrétnych krokov potrebných na dosiahnutie stanovených dlhodobých cieľov v rámci priorit je uskutočňovaná prostredníctvom tvorby **siedmich tematických stratégií Spoločenstva** nazvaných: ochrana pôdy, ochrana a zachovanie morí, trvalo udržateľné používanie pesticídov, znečistenie ovzdušia, trvalo udržateľné využívanie a manažment zdrojov, životné prostredie miest a recyklácia odpadov.

Slovenská republika ako člen Európskej únie participuje na realizácii cieľov a úloh jej **environmentálnej politiky**, prevzala a preberá množstvo predpisov zo sústavy jej **environmentálneho práva** do svojho právneho systému. Zároveň v ostatných rokoch pristúpila k väčšine záväzkov vyplývajúcich z multilaterálnych **medzinárodných dohovorov s environmentálnym zameraním**. Avšak na implementáciu týchto predpisov a záväzkov sme za krátke obdobie ešte nedokázali vytvoriť dostatočné podmienky. Pritom nejde len o nedostatok finančných prostriedkov na budovanie environmentálnej infraštruktúry vyvážené vo všetkých regiónoch Slovenska, odstraňovanie starých environmentálnych záťaží a celkove na skvalitnenie životného prostredia vo všetkých krajoch a okresoch, mestách a dedinách, ale aj o zvýšenie úrovne environmentálneho povedomia nás všetkých. Preto musí byť implementačný proces trvalo spätý s **environmentálnou osvetou**, a to nielen na školách, ale aj v podnikoch, na ekonomických rezortoch, orgánoch samosprávy i štátnej správy, v rámci širokej verejnosti. Mali by sme si uvedomiť, že vízia hospodárskeho rastu bez zohľadnenia environmentálnych a sociálnych aspektov a podmienok spravidla predstavuje len krátkodobú ilúziu bez trvalej perspektívy. Nepochopenie týchto súvislostí občas vedie dokonca k obviňovaniu rezortu starostlivosti o životné prostredie, ktorý **hľadá cesty a uplatňuje formy racionálnej regulácie a ekologickej optimalizácie**, z obmedzovania hospodárskeho rozvoja. Situácia vo svete, v Európskej únii i na Slovensku však jednoznačne potvrdzuje opak a **závislosť hospodárskych výsledkov od environmentálnych podmienok**. Veď žiadna hospodárska aktivita sa nemôže uskutočňovať vo vzduchoprázdne, mimo konkrétneho priestoru, ktorý by mal byť environmentálne vhodný a bezpečný. Znehodnotenie tohto priestoru vedie k jej samolikvidácii. Pri **presadzovaní environmentálnych zásad a optimálnych postupov** však bude potrebné vo väčšej miere uplatňovať vedeckú a odbornú argumentáciu, viesť ústretový dialóg a nahradiť miestami zaužívané veliteľské spôsoby **partnerstvom - spoločným hľadaním východísk pri zabezpečovaní trvalo udržateľného rozvoja**, ktorý nie je len vecou rezortu životného prostredia. Týka sa všetkého okolo nás a kvality života nás všetkých i nášho potomstva, samozrejme v životnom prostredí, lebo v ňom žijeme a sme jeho súčasťou.

Jednou z činností podporujúcich dosiahnutie dlhodobých cieľov environmentálnej politiky Slovenskej republiky a Európskej únie je aj zabezpečenie **pravidelných informácií verejnosti o environmentálnej situácii**, zároveň napomáhajúcich vytvoriť podklad pre správne politické rozhodnutia netýkajúce sa len starostlivosti o životnom prostredí, ale celého trvalo

udržateľného rozvoja. Tomu majú slúžiť aj pravidelné správy **Európskej environmentálnej agentúry (EEA)** a ostatných relevantných inštitúcií, najmä **Environmentálneho programu OSN (UNEP)**.

Spolu so založením **EEA** - inštitúcie, ktorej cieľom je zhromažďovať a poskytovať objektívne, relevantné a spoľahlivé environmentálne informácie na európskej úrovni, umožňujúce prijať účinné opatrenia na ochranu životného prostredia, ako aj vyhodnocovať výsledky ich realizácie - bola zriadená **Európska informačná a monitorovacia sieť (EIONET)**, využívaním ktorej EEA získava dáta od jednotlivých členských štátov. EEA zahájila proces budovania **Jednotného informačného systému o životnom prostredí Európy**. Slovenská republika ako člen EEA sa podieľa na tomto procese, participuje na tvorbe a vývoji indikátorov hodnotiacich životné prostredie, harmonizuje národný systém získavania a vyhodnocovania informácií s požiadavkami Európskej únie a zároveň poskytuje EEA potrebné informácie.

V marci 2004 Národná rada Slovenskej republiky prijala **zákon č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov**. Zákon transponuje smernicu Európskeho parlamentu a Rady č. 2003/4/ES o prístupe verejnosti k informáciám o životnom prostredí. Následne vláda Slovenskej republiky vyslovila súhlas s prístupom k **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia („Aarhuský dohovor“)** a odporučila prezidentovi Slovenskej republiky po vyslovení súhlasu Národnou radou Slovenskej republiky podpísať listinu u prístupu k tomuto dohovoru. Uvedený zákon prevzal príslušné princípy a záväzky vyplývajúce z prvého piliera Aarhuského dohovoru, a tým vytvoril jeden z predpokladov prístupu k nemu.

Účinnou formou šírenia informácií o životnom prostredí v zmysle **zákona č.17/1992 Zb. o životnom prostredí a zákona č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí** je aj **Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky**. Obdobnú funkciu ako EEA na európskej úrovni, má v podmienkach Slovenskej republiky

Slovenská agentúra životného prostredia. Práve táto inštitúcia v spolupráci s ostatnými inštitúciami rezortu životného prostredia, ale aj iných zainteresovaných rezortov, pripravuje podklady pre jej vydanie Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky. Takýto typ dokumentu môže vzniknúť len na základe sústredného úsilia odborníkov zaoberajúcich sa zberom a vyhodnocovaním environmentálnych informácií v rámci **Komplexného environmentálneho monitorovacieho a informačného systému**. Pri tejto príležitosti by som rád vyzdvihol najmä úsilie tých zamestnancov **Slovenského hydrometeorologického ústavu, Výskumného ústavu vodného hospodárstva, Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky**, ale aj inštitúcií iných rezortov, napríklad **Výskumného ústavu pôdoznalectva a ochrany pôdy, Lesníckeho výskumného ústavu, Výskumného ústavu potravinárskeho a ďalších tvorcov**, ktorí sa tak v minulosti, ako aj v tomto roku zaslúžili o zostavenie a vydanie tejto environmentálnej ročenky.

Záverom mi už tradične dovoľte vysloviť presvedčenie, že predkladaná **Správa o stave životného prostredia v roku 2004** bude pre každého čitateľa cenným zdrojom environmentálnych informácií a stane sa tak prostriedkom naplňovania **práva každého jednotlivca na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a prírodných zdrojov, príčinách a následkoch tohto stavu**, obsiahnutého v Listine základných práv a slobôd a v Ústave Slovenskej republiky.



L. Trnka



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

čl. 45 Ústavy Slovenskej republiky

KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM

● ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM

Uznesením vlády SR č.7/2000 bola schválená **Koncepcia dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí SR**, v zmysle ktorej boli v roku 2004 v prevádzke nasledovné čiastkové monitorovacie systémy (ČMS):

Tabuľka 1. Garanti a strediská ČMS celoplošného monitorovacieho systému životného prostredia SR

ČMS	Garant	Stredisko ČMS
Ovzdušie	MŽP SR	SHMÚ Bratislava
Meteorológia a klimatológia	MŽP SR	SIIMÚ Bratislava
Voda	MŽP SR	SIIMÚ Bratislava
Geologické faktory	MŽP SR	ŠGÚDŠ Bratislava
Pôda	MP SR	VÚPOP Bratislava
Biota (fauna a flóra)	MŽP SR	ŠOP SR Banská Bystrica
Lesy	MP SR	LVÚ Zvolen
Odpady	MŽP SR	SAŽP Bratislava
Cudzorodé látky v potravinách a krmivách	MP SR	VÚP Bratislava
Rádioaktívita životného prostredia	MŽP SR	SHMÚ Bratislava

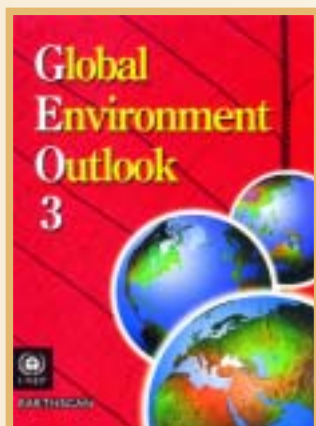
Zdroj: MŽP SR

Systém, ukazovatele, metodiky a sieť aktualizovaných projektov pre jednotlivé ČMS sú vo väzbe na disponibilné finančné prostriedky budované tak, aby sa dosiahla zhoda s obdobnými systémami monitorovania v zahraničí v krajinách EÚ a OECD, ako aj získanie potrebných informácií pre plnenie reportingových povinností SR vo vzťahu k zahraničiu.

Tabuľka 2. Finančné vyhodnotenie environmentálneho monitoringu 2000-2004

ČMS	Čerpané finančné prostriedky (tis. Sk)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Ovzdušie	9 370	40 465	28 651	27 600	18 400
Meteorológia a klimatológia	31 200	27 100	28 300	33 200	35 000
Voda	25 654	38 394	44 434	35 330	24 192
Rádioaktívita	2 881	1 627	2 668	1 792	1 454
Odpady	80	3 800	3 500	3 500	
Biota		1 010	600	169	600
Pôda	9 200	9 200	9 200	9 200	9 200
Cudzorodé látky	12 053	21 415	27 032	28 400	27 381
Geologické faktory		9 000	10 000	10 000	10 000
Lesy	400	1 500	1 720	2 900	2 900
Celkové náklady	90 838	153 511	155 205	152 091	129 127
Náklady MŽP SR	69 185	121 396	118 152	111 591	89 646
Náklady MP SR	21 253	33 515	38 852	42 400	39 981

Zdroj: MŽP SR



Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky za každý rok zverejní správu o stave životného prostredia v Slovenskej republike.

Príslušné ústredné orgány štátnej správy Slovenskej republiky mu poskytnú potrebné podklady.

§ 33b ods. 1 zákona č 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov

● ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM

V zmysle **Koncepcie budovania rezortnej časti Štátneho informačného systému** boli v roku 2004 sústredené aktivity na rozvoj nasledovných systémov:

Komunikačný systém Rezortného informačného systému - RIS-u (ŽPNet)

V roku 2004 SAŽP prevádzkovala komunikačný systém RIS-u a pokračovala v realizácii projektu neverejnej dátovej siete ŽPNet. ŽPNet zabezpečoval vzájomné prepojenie lokálnych počítačových sietí organizácií rezortu MŽP SR: SIŽP, ŠOP SR, SSJ, SMOPaJ a SAŽP. Pokračovalo sa v budovaní dátovej komunikačnej infraštruktúry na jednotlivých pracoviskách rezortných organizácií. Nové aktívne sieťové prvky a sieťová kabeľáž bola vybudovaná na pracoviskách v Banskej Bystrici, Banskej Štiavnici, Bratislave, Košiciach, Prievidzi, Prešove a v Žiline. Do prevádzky bol uvedený vlastný miestny rádiový dátový okruh s rýchlosťou 1 Mbit/s medzi ŠOP SR a SAŽP. Zvýšila sa rýchlosť pre prístup prostredníctvom modemu do siete ŽPNet a začala sa využívať technológia ADSL pre vysokorýchlostný prístup pracovísk do siete ŽPNet. Na sieti ŽPNet sú ako zdroje informácií prevádzkované www, databázové a aplikačné servery budované v rámci nižšie popísaných informačných systémov ako aj národný uzol siete EIONET, ktorú prevádzkuje EEA.

Metainformačný systém Informačného systému životného prostredia SR

Prehľad o informáciách a údajoch, súvisiacich so životným prostredím umožňuje **Katalóg dátových zdrojov životného prostredia (KDZ)**, ktorý sústreďuje informácie o dokumentoch, projektoch, databázach a vektorových a rastrových vrstvách, produkovaných organizáciami rezortu MŽP SR a sprístupňuje ich odbornej a laickej verejnosti. Prevádzkovateľom KDZ je SAŽP. V roku 2004 SAŽP pokračovala v realizácii projektu Metainformačného systému prevádzkovaním a vývojom internetovej databázovej aplikácie KDZ, prístupnej na stránke <http://www.iszp.sk/metainfo>.

V priebehu roku 2004 sa zaregistrovalo 17 nových subjektov (poskytovateľov metainformácií), z toho 8-im bolo udelené právo pridávať informácie do KDZ. Vytvorených bolo 16 nových profilov poskytovateľov metainformácií a následne boli vložené metadáta k 60-tim novým dátovým zdrojom.

Informačný systém monitoringu (ISM)

Podľa **Koncepcie rezortnej časti ŠIS MŽP SR** je ISM definovaný ako subsystém Informačného systému životného prostredia a jeho úlohou je dodržiavanie tej časti uznesenia vlády SR č. 620/1993, v ktorej sa hovorí o "ucelenom, celoplošnom monitoringu životného prostredia". ISM je medzirezortný informačný systém, prevádzkovaný MŽP SR. V roku 2004 v rámci realizácie ISM čiastkové monitorovacie systémy Voda, Ovzdušie, Meteorológia a klimatológia a Rádioaktívna ŽP zabezpečili kompletnú rekonštrukciu svojich web stránok, ktoré publikujú na <http://www.shmu.sk>. Ostatné ČMS pokračovali v sprístupňovaní informácií z monitoringu prostredníctvom www stránok, spracovaných podľa jednotnej štruktúry. Do problematiky jednotlivých ČMS je možné vstúpiť cez úvodnú stránku ISM <http://www.iszp.sk/ism/> a získať ucelené informácie o informačnom systéme. Celý ISM tak tvorí previazaný celok informačných zdrojov jednotlivých ČMS. Pre sprístupnenie a interpretáciu monitorovaných ukazovateľov z jednotlivých

ČMS na internete, sa aj v roku 2004 pokračovalo v tvorbe a aktualizácii interaktívnych WEB aplikácií, ktoré pracujú na princípe dynamicky generovaných stránok podľa požiadaviek klienta.

Na <http://atlas.sazp.sk/> sú okrem iných publikované mapové služby:

- ◆ ČMS Pôda
- ◆ Kvalita a kvantita povrchových vôd SR
- ◆ Kvalita a kvantita podzemných vôd SR
- ◆ Regionálny informačný systém o odpadoch - RISO
- ◆ ČMS Ovzdušie
- ◆ Stav lesov Slovenska.



Základné informácie o dátach, ktoré sú spravované v parciálnych informačných systémoch jednotlivých ČMS sú sprístupnené v KDZ, kde sú vystavené metainformácie o databáze a položkách databázy monitorovaných a spracovaných údajov. Vytvorený katalóg umožňuje užívateľom získať informácie o už existujúcich dátach, ich podrobnú charakteristiku a kontakt na správcu. Komunikačným prostredím budovaného ISM pre rezortné organizácie je neverejná rozľahlá dátová sieť MŽP SR - ŽPNet. Prepojenie vlastných sietí LAN/WAN rezortných organizácií so sieťou ŽPNet umožňuje priamu komunikáciu so zdrojmi a sieťovými službami (intranet) siete ŽPNet.

Informačný systém o území (ISÚ)

Hlavným cieľom ISÚ je systematické sprístupnenie, sprostredkovanie a umožnenie využívania digitálnych informácií spracovaných v prostredí geografického informačného systému (GIS) pre potreby úloh a projektov rezortu ŽP ako i pre informovanosť širokej verejnosti o stave životného prostredia v SR. V roku 2004 bol realizovaný pilotný projekt tvorby **Centrálneho geografického systému (CGS)**. V rámci prác na projekte bol vytvorený údajový sklad obsahujúci geografické informácie z organizácií rezortu MŽP SR, pričom boli definované i základné pravidlá pre ich správu a aktualizáciu. Všetky údaje disponujú metainformáciami. Taktiež boli vytvorené rozhrania pre prístup k týmto informáciám prostredníctvom rôznych aplikácií v závislosti od užívateľských požiadaviek od tzv. "tenkých klientov", dostupných cez internetový prehliadač (<http://atlas.sazp.sk/cgs/>) až po tzv. "hrubých klientov" ako sú rôzne špecializované GIS softvérové aplikácie. Realizované práce prebiehali v súlade obdobnými aktivitami a iniciatívami na národnej ako i medzinárodnej úrovni. Ďalší vývoj a orientácia systému bude zameraný na distribuované riešenie, rozšírenie údajového modelu a harmonizáciu s odporúčaniami iniciatívy INSPIRE (<http://inspire.jrc.it>).

Viac informácií o realizácii a výstupoch v rámci riešenia projektu je k dispozícii prostredníctvom ISÚ [www stránok](http://www.iszp.sk/) (<http://www.iszp.sk/>).

Centrálny geografický systém rezortu životného prostredia

Centrálny geografický systém rezortu životného prostredia [CGS] je projektom a zároveň iniciatívou, ktorá sa snaží o zjednodušenie prístupu k aktuálnym geografickým informáciám z rezortu životného prostredia. Samotnú realizáciu projektu CGS iniciovalo **Ministerstvo životného prostredia SR** prostredníctvom pracovnej skupiny Integrovaného manažmentu krajiny [PS IMK].

V rámci ústných riešených tried pracovnej skupiny vznikla požiadavka na realizáciu vytvorenia jednotnej platformy pre prístup k digitálnym geografickým dátasetom. Pre riešenie uvedenej požiadavky bol predinšovaný projekt CGS. Jeho iniciátorom je Slovenská agentúra životného prostredia v úzkej spolupráci s partnermi zo Slovenského hydrometeorologického ústavu, Slovenského vodnohospodárskeho podniku, Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra, Štátnej ochrany prírody a Výskumného ústavu vodného hospodárstva. Uvedený projekt je na pôde SAZP realizovaný v rámci tvorby informačného systému o území.

V roku 2004 boli uvedení partneri vybráni na základe detinovaných požiadaviek na priestorové dáta z projektu Integrovaného manažmentu krajiny pri definovaní pilotného územia. V nasledujúcej fáze sa však uvažuje o možnostiach možnosti spolupráce i s ďalšími organizáciami a zábera celého územia SR.

Informácie prezentované v CGS IMK / Ústný sklad rezortu ŽP [Pilotný projekt] sú súhrnné údaje rezortu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. Sú súčasťou databázy Informačného systému o životnom prostredí (ISÚ), ktorého prevádzku zabezpečujú rezortné organizácie MŽP.

Informačný systém úradov životného prostredia (ISÚŽP)

Cieľom ISÚŽP je automatizácia odborných činností na úradoch životného prostredia, skvalitnenie a skrátenie rozhodovacieho procesu, prenos informácií potrebných pre vrcholové riadenie a zabezpečenie informačných tokov do iných informačných systémov. Podľa odborných oblastí ŽP sa ISÚŽP skladá zo subsystémov: Ovzdušie, Voda, Odpady, Príroda, Vplyvy, Havárie, IPKZ a Kontrola.

V roku 2004 pokračovala realizácia informačného systému nasledovne:

V **subsystéme Ovzdušie** boli spracované údaje za rok 2003 a prezentované na www.air.sk. Z dôvodu závažných legislatívnych zmien bola spracovaná nová verzia programu NEIS BU (Národný emisný inventarizačný systém), do ktorej boli tieto zmeny zapracované. Implementácia vyhlášky MŽP SR č. 409/2003 Z.z. do NEIS BU podmienila zmenu niektorých tlačív (tlačivá T3 a T4 ročné údaje o emisiách a výpočte poplatku, nové tlačivo bilančný list prchavých organických látok VOC), zmenila sa tiež kategorizácia zdrojov podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002.Z.z. a do centrálnej databázy bola implementovaná vyhláška MŽP SR č. 391/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 245/2003 Z.z.

Do **subsystému Odpady** boli v roku 2004 zapracované pripomienky užívateľov a požadované výstupné zostavy. Na úradoch životného prostredia prebehlo nasadenie nového systému a zaškolenie pracovníkov odpadového hospodárstva ÚŽP. V marci roku 2004 bol vydaný doplnok č. 574/2004 k nariadeniu EC o štatistike odpadov, ktorého podstatnou súčasťou bol prevodník medzi zoskupením odpadov vyžadovaným Nariadením EC č. 2150/2002 a v súčasnosti platným európskym Katalógom odpadov. Podľa tohto doplnku bolo možné využiť údaje získavané informačným systémom RISONet v kombinácii s katalógom Odvetvových kódov ekonomickej činnosti (OKEČ) pre splnenie výkazníckych povinností vyžadovaných týmto nariadením. Okrem spomínaných zmien bola prevedená rekonštrukcia aplikačného a databázového servera s cieľom optimalizácie výkonu systému v internetovej sieti. Systém RISONet bol prepojený s novovytvoreným informačným systémom o obaloch.

(http://www.sazp.sk/slovak/struktura/COH/cms/riso_net_popis.html)

V **subsystéme Vplyvy** bola v roku 2004 prevedená zmena číselníka štátnej správy a dopracované filtre na zjednodušené vyhľadávanie akcií. Ukončilo sa napĺňanie databázy IS EIA. Boli skompletizované dáta za roky 2000 - 2004 a GIS vrstvy 2002 - 2003, čiastočne rok 2004 (www.sazp.sk/eia).

V roku 2004 bol dokončený IS "Súhrnná evidencia o vodách" (IS SEV), ktorého súčasťou je aj APV pre štátnu vodnú správu - **subsystém Voda**. IS SEV je budovaný a spravovaný na SHMÚ. V rámci testovania systému naplňali všetky údaje za rok 2003 pracovníci SHMÚ, od budúceho roka majú prístup do IS aj úrady ŽP a môžu pracovať s dátami.

Subsystém Havárie bol vytvorený v rámci IS PZPH (prevencie závažných priemyselných havárií). IS sa skladá z troch registrov: Register "Podniky", ktorý obsahuje údaje o podnikoch spadajúcich pod smernicu SEVESO, register "Havárie", kde sa zadávajú údaje o haváriách a "Register odborne spôsobilých osôb". V roku 2004 bol systém doplnený o modul GIS pre verejnosť a tiež v podrobnejšej mierke mapového podkladu pre štátnu správu v ŽP. Podrobnejšie informácie sú na stránke: www.sazp.sk/seveso.

Informačná podpora pre **subsystém IPKZ** (Integrovaná kontrola a prevencia znečisťovania) sa buduje ako súčasť Informačného systému IPKZ. Na základe zmien v legislatíve bola prepracovaná analýza a boli vytvorené registre: "Register dokumentov", "Register oprávnených osôb". Budujú sa registre: "Integrovaný register znečistenia", "BAT a BREF register", "Register noriem kvality ŽP" (<http://www.sazp.sk/ipkz/>).

Pre **subsystém Príroda** bola v roku 2004 dokončená analýza a vytvorené aplikačné programové vybavenie pre úrady ŽP. Toto zahŕňa zber údajov, tlač rozhodnutí a vyhotovenie rôznych prehľadov činnosti orgánov štátnej správy v oblasti ochrany prírody. Po otestovaní bude APV nasadené na všetky úrady ŽP.

Informačný systém životného prostredia (ISŽP)

V roku 2004 bol portál ISŽP aktualizovaný a dopĺňaný o nové informácie. Na <http://www.iszp.sk> užívateľ nájde environmentálne informácie súvisiace so životným prostredím, členené podľa témy. Z jedného miesta sú tak dostupné environmentálne informácie v SR i vo väzbe na zahraničie s možnosťou ich vyhľadávania cez "zložky ŽP", "záťaž ŽP" a "ľudská činnosť v ŽP". V rámci portálu ISŽP sú zaradené aj všetky bežiacie informačné systémy (ISM, ISÚ, ISÚŽP, a i.), vrátane novo vytváraných IS. Pre IS Posudzovanie vplyvov na ŽP (EIA) je portál ISŽP tiež cestou pre zverejňovanie informácií a účasti verejnosti na rozhodovacích procesoch, čoho význam bude v nasledujúcich rokoch trvale narastať. Údaje o stave ŽP sú sprístupňované na portáli ISŽP aj prostredníctvom interaktívnych WEB máp.

V roku 2004 sa rozbehlo budovanie nového portálu o životnom prostredí "**Enviroportál**". Jeho cieľom je poskytovať autorizované a overené informácie o životnom prostredí na Slovensku, umožniť ONLINE prístup k databázam tvoreným v rezorte životného prostredia v rámci ISŽP, informovať o stave životného prostredia na Slovensku, zvýšiť environmentálne povedomie obyvateľstva, populárno-náučným prístupom podporovať environmentálnu výchovu a prezentovať environmentálne organizácie. Okrem odbornej tematiky (Správy o stave ŽP v SR v zmysle zákona NR SR 17/1992 Zb a zákona č. 205/2004 Z.z., Regionálne správy o stave životného prostredia, Sektorové správy o vplyvoch hospodárskych odvetví na ŽP, Informačné brožúry o ŽP Slovenskej republiky, Správa o stave ŽP podľa D-P-S-I-R štruktúry, Atlas krajiny SR on line, Katalóg chránených stromov, Štátny zoznam chránených území, EIA, a.i.) boli sprístupnené aj populárno-náučná časť (Počasie, Kalendárium, Environmentálna videotéka, Medzinárodné dohovory) a informačná časť (Adresár enviroorganizácií, Kalendár akcií, Správy, Archív správ, Ankety, Diskusné fórum, Štatistika návštevnosti). Enviroportál v krátkej dobe úplne nahradí súčasný <http://www.iszp.sk>.



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 a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) 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. OÚŽP 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 prvý krát 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 roka vyhodnocuje SHMÚ na základe množstva a kvality predaných tuhých palív maloodberateľom a domácnostiam, ktoré predkladajú príslušnému OÚŽP 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).

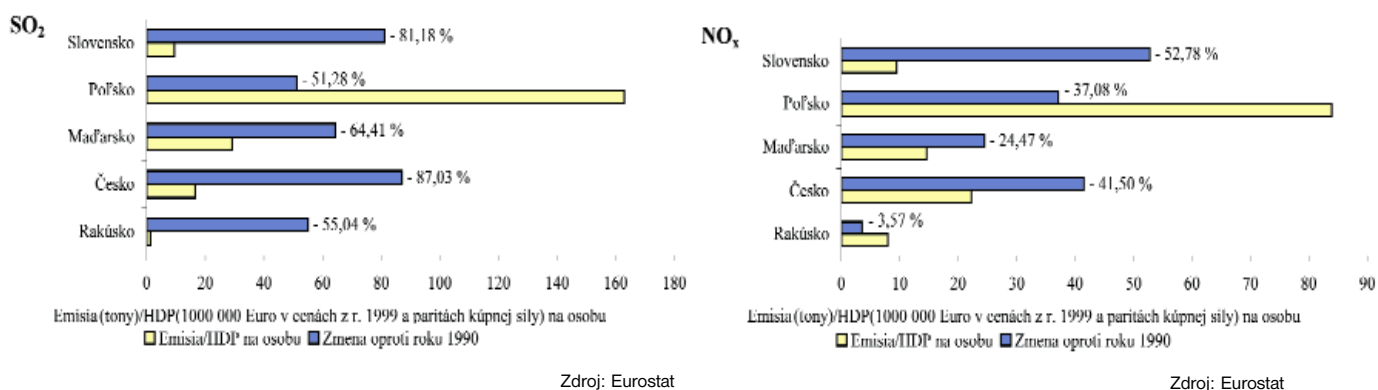
◆ Vývoj emisií tuhých znečisťujúcich látok a emisií oxidu siričitého

Od roku 1990 je zaznamenaný plynulý pokles u emisií TZL a SO₂, v dôsledku poklesu výroby a spotreby energie, ako aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív s lepšimi akostnými znakmi. Podiel na redukcii emisií TZL malo aj zavádzanie odľučovacej techniky, resp. zvyšovanie jej účinnosti. 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 2004 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou.

◆ Vývoj emisií oxidov dusíka

Emisie oxidov dusíka (NO_x) vykazovali v období 1990 - 2004 mierny pokles. Tento trend bol mierne narušený v roku 1995, keď bol zaznamenaný mierny nárast, čo súviselo so zvýšenou spotrebou zemného plynu. V roku 1996 bol opäť pokles emisií oxidov dusíka, zapríčinený zmenou emisného faktora, zohľadňujúcou súčasný stav techniky a technológie spaľovacích procesov. Znižovanie spotreby tuhých palív viedlo k ďalšiemu poklesu emisií NO_x od roku 1997. V rokoch 2003 - 2004 sa na znížení emisií výrazne prejavila denitrifikácia u veľkých energetických zdrojov.

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



◆ Vývoj emisií oxidu uhoľnatého

Emisie 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 a v dôsledku toho aj najviac ovplyvňuje tento trend. 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 uhlíka ako následok účinkov opatrení na obmedzovanie emisií CO v najvýznamnejšom zdroji tohto sektora (výroba železa a ocele). Kolísanie emisií v rokoch 1997 až 2004 súvisí s množstvom vyrobeného železa ako aj spotrebou paliva.

Tabuľka 3. Celkové emisie základných znečisťujúcich látok (tis. t)

Zdroje znečisťovania		TŽL		SO ₂		NO _x		CO	
		2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003
Stacionárne zdroje NTIS	Veľké zdroje ¹	25,037	20,166	91,461	95,283	46,412	44,605	122,225	141,047
	Stredné zdroje ²	3,767	3,259	3,964	3,620	6,356	6,620	9,150	9,394
	Malé zdroje ²	17,217	18,300	7,127	6,384	7,137	7,356	33,815	33,811
Mobilné zdroje	Cestná doprava	9,927	8,910	0,808	0,750	39,883	34,814	138,960	116,050
	Ostatná doprava	0,366	0,329	0,064	0,059	4,808	4,305	1,591	1,463
Spolu		56,314	50,964	103,424	106,096	104,596	97,700	305,741	301,765

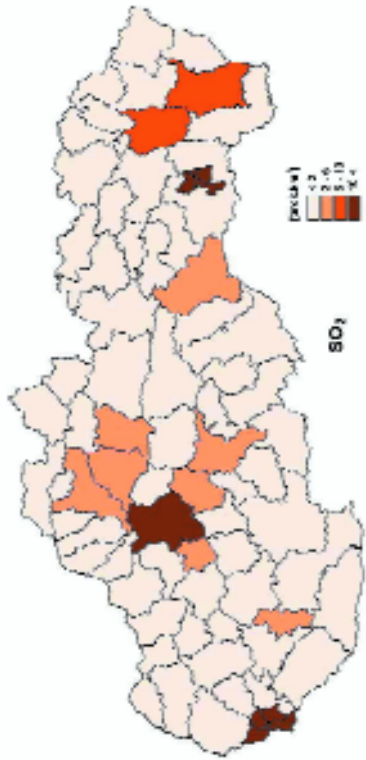
¹ podľa vyhlášky MŽP SR č. 706/2002 Z.z. ² podľa vyhlášky MŽP SR č. 144/2000 Z.z.

Zdroj: SHMÚ

³ Bilancia emisií bola v roku 2004 revidovaná a následne boli prepočítané emisie v celom časovom rade údajov 1990 - 2003. Emisie TŽL z cestnej dopravy boli v roku 2004 doplnené o emisie abrazívne a emisie z benzínových motorov, a to v celom časovom rade údajov 1990 - 2003. Emisie ako boli stanovené k 31.10.2004

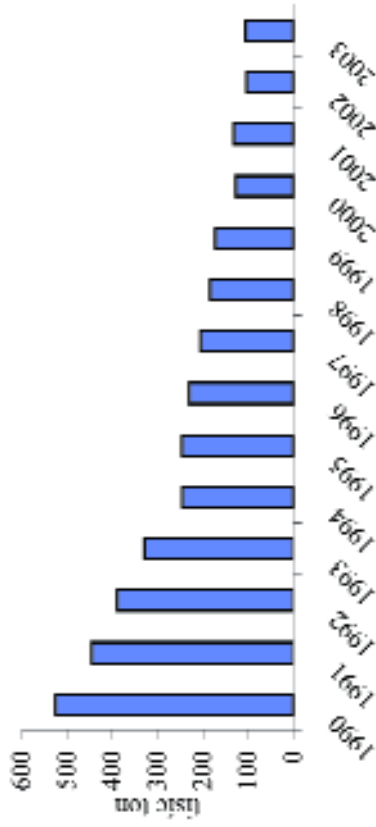


Mapa 1. Merné územné emisie SO₂ v roku 2003 (t.km⁻²)



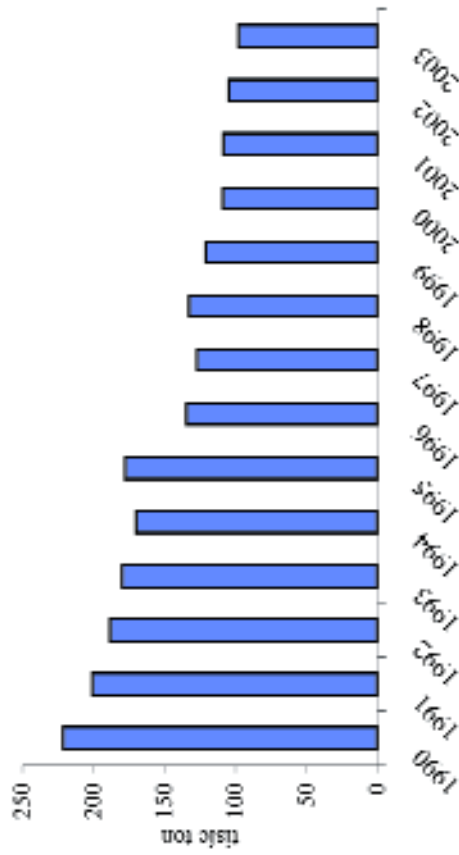
Zdroj: SHMÚ

Graf 2. Vývoj emisí SO₂



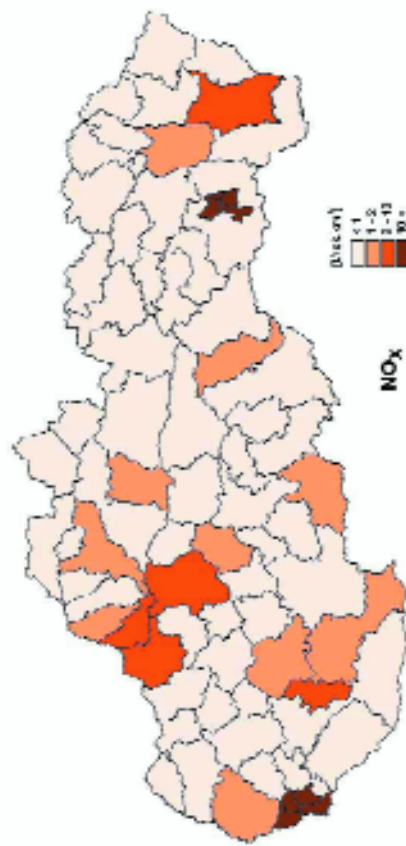
Zdroj: SHMÚ

Graf 3. Vývoj emisí NO_x



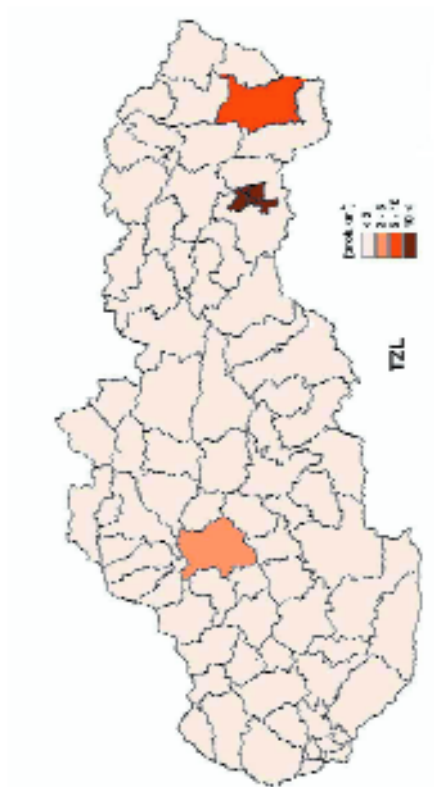
Zdroj: SHMÚ

Mapa 2. Merné územné emisie NO_x v roku 2003 (t.km⁻²)



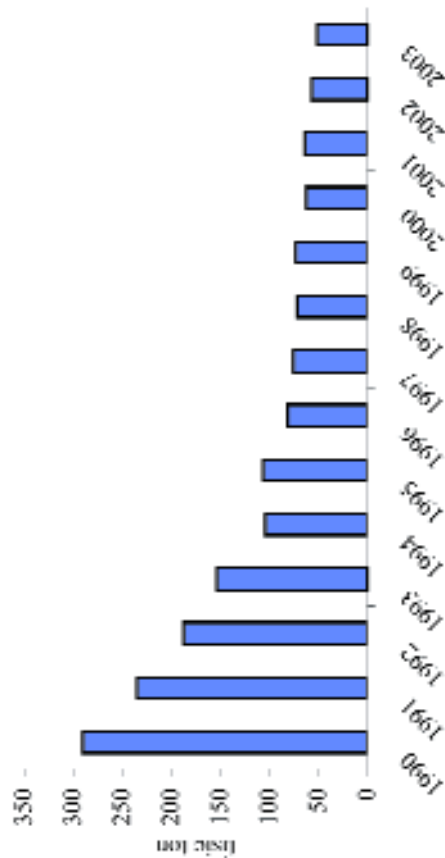
Zdroj: SHMÚ

Mapa 3. Merné územné emisie TZL v roku 2003 (t.km²)



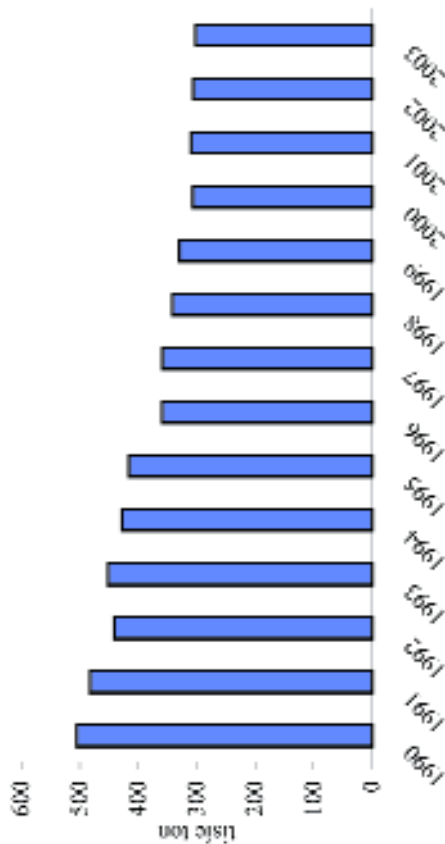
Zdroj: SHMÚ

Graf 4. Vývoj emisí TZL



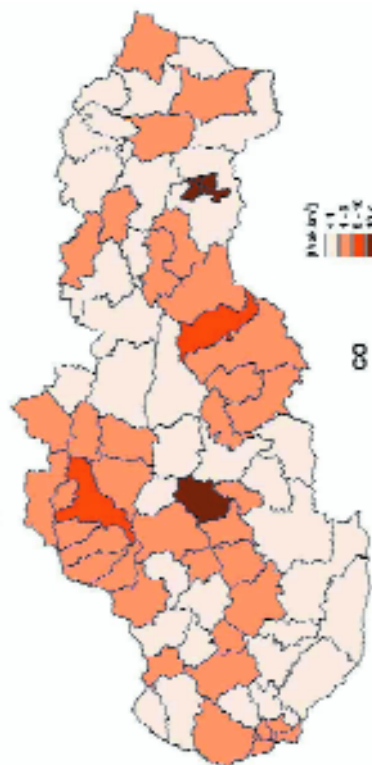
Zdroj: SHMÚ

Graf 5. Vývoj emisí CO



Zdroj: SHMÚ

Mapa 4. Merné územné emisie CO v roku 2003 (t.km²)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 4. Najvýznamnejšie zdroje znečistenia ovzdušia (podľa NEIS) v SR a ich podiel na emisiách znečisťujúcich látok za rok 2003

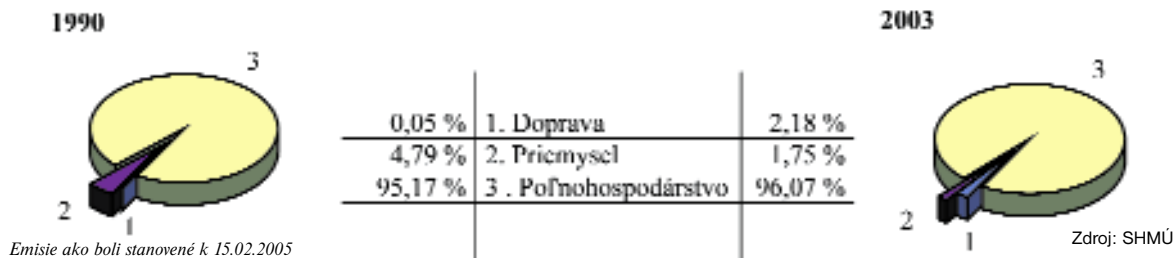
Por. číslo	TZL		SO ₂		NO _x		CO	
	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]
1.	U.S. Steel, s.r.o., Košice	39,99	SE, z.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Košice, závod	45,22	U.S. Steel, s.r.o., Košice	19,87	U.S. Steel, s.r.o., Košice	69,21
2.	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojtech La II	24,8	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	13,18	SE, z.s., Bratislava, Elektrárň Vojtech La II	11,64	SLOVALCO, z.s., Žiar nad Hronom	7,72
3.	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zentrálne Kasťofany	4,23	U.S. Steel, s.r.o., Košice	9,19	SE, z.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Košice, závod	11,97	Dobva, s.r.o., Varti, Karveťohm a s.r.o., sárenka	3,60
4.	Novácke chemické závody, a.s., Nováky	1,64	BUKOCEL, a.s., Hencovce	3,93	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	7,23	SLOVMAG, a.s., Labemik	1,75
5.	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	1,38	Zvečarská teplárenská, z.s., Zvečar	3,44	Tepláreň Košice, z.s., Košice	2,86	BUKOCEL, a.s., Hencovce	1,44
6.	Duslo, a.s., Šaľa	1,10	SE, z.s., Bratislava, Elektrárň Vojtech La II	3,33	Kappa, a.s., Štúrovo	2,18	HOLDIM (Slovensko), a.s., Kocobžok	1,34
7.	Caracase Slováci, s.r.o., Košice	1,02	ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	2,16	HOLDIM (Slovensko), a.s., Rehoňník	2,15	OZ, a.s., Zbebré	1,25
8.	Severoslovenské celulózy a papiera, a.s., Ružomberok	0,84	Žižňská teplárenská, a.s., Žilina	1,70	SPP, a.s., závod Veľké Kapušany	2,06	CEMMAK, a.s., Horné Slnie	0,96
9.	BUKOCEL, z.s., Hencovce	0,79	Kappa, z.s., Štúrovo	1,62	SPP, a.s., SLOVTRANSGAZ, závod Veľké Zliezce	1,99	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelšava	0,61
10.	CHEMES, a.s., Humenné	0,75	SIDERIT, s.r.o., Nitra Slaná	1,50	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelšava	1,62	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Maruzary	0,61
11.	Dobva, s.r.o., Varti, Karveťohm a sárenka	0,68	CHEMES, z.s., Humenné	1,39	Považská cementárň, a.s., Ladce	1,56	Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Lanzeň	0,59
12.	Žilňská teplárenská, z.s., Žilina	0,61	Tepláreň Košice, z.s., Košice	1,35	Severoslovenské celulózy a papiera, z.s., Ružomberok	1,46	KOVOHUTY, a.s., Krompachy	0,50
13.	Považská cementárň, a.s., Ladce	0,53	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	1,35	CEMMAK, a.s., Horné Slnie	1,44	Zameňohm a výpenka, a.s., Žbary	0,45
14.	Slovenské magnézitové závody, a.s., Jelšava	0,50	Duslo, a.s., Šaľa	1,21	BUKOCEL, a.s., Hencovce	1,40	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojtech La II	0,44
15.	KVARTET, a.s., Partizánske	0,50	Martinská teplárenská, z.s., Martin	1,19	Slovenský plyniarský priemysel, a.s., Ružová	1,39	SLOVNAFT, z.s., Bratislava	0,38
16.	HOLDIM (Slovensko), a.s., Rehoňník	0,46	Severoslovenské celulózy a papiera, z.s., Ružomberok	1,19	VEJROPACK, s.r.o., Nemšová	1,32	SE, a.s., Bratislava, o.z. ENO Zemianske Košice	0,38
17.	KRONOSPAN SLOVAKIA, s.r.o., Praha	0,44	ŽELBA, z.s., o.z. Siderit, Nitra	1,11	Duslo, a.s., Šaľa	1,30	Wienerberger Slov.tebeľce, s.r.o., Zlaté Vrchy	0,31
18.	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	0,43	MAYTEX, a.s., Liptovský Mikuláš	0,70	Žižňská teplárenská, a.s., Žilina	1,21	CENON, s.r.o., Strážska	0,27
19.	Caracase Slováci, s.r.o., Dvorníky-Veľké	0,42	Háňdlovská energetika, s.r.o., Háňdlov	0,60	CHEMES, z.s., Humenné	1,20	Wienerberger Slovenské tebeľce, s.r.o., závod Boláč	0,27
20.	Kappa, a.s., Štúrovo	0,42	KVARTET, z.s., Partizánske	0,54	SPP, s.p., Bratislava, závod Isanka pri Nitre	1,08	ZOMAT, z.s., Nová Baňa	0,21
Spolu		81,83		92,90		76,02		92,27

Zdroj: SHMÚ

◆ Bilancia emisií amoniaku (NH₃)

Produkcija emisií NH₃ v roku 2003 predstavovala množstvo 30 245 ton. V rokoch 1990 - 2003 došlo k zníženiu emisií amoniaku až o 53,5 %. 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.

Graf 6. Podiel emisií NH₃ podľa sektorov ich vzniku

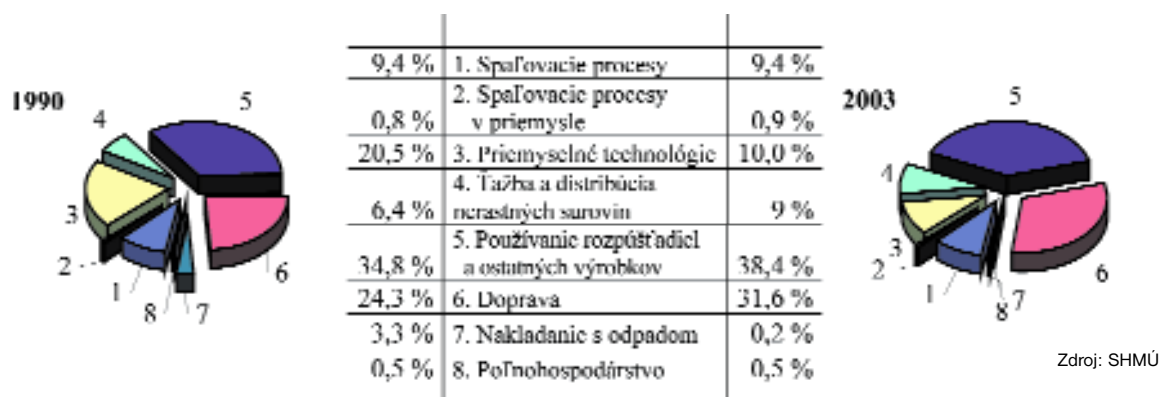


◆ Bilancia emisií nemetánových prchavých organických látok

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.

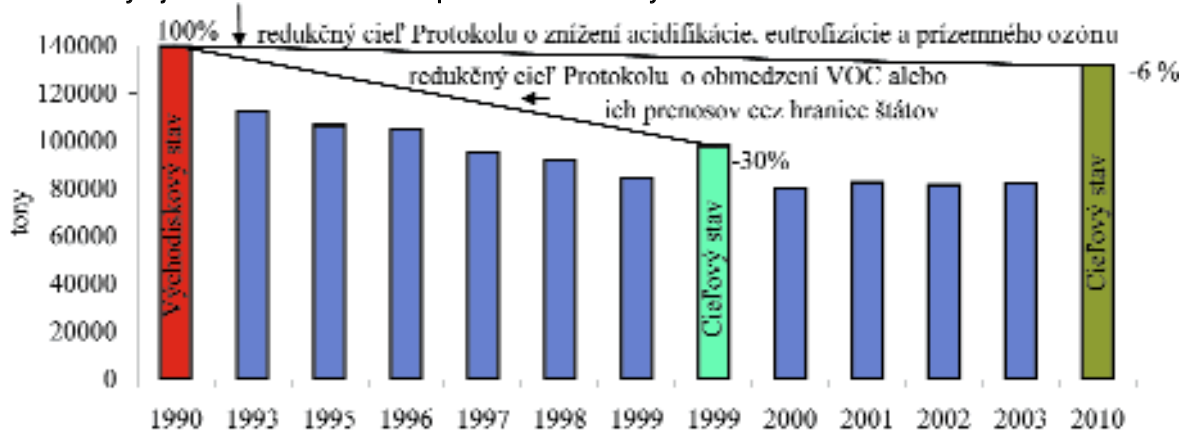
V roku 2003 množstvo emisií NMVOC dosiahlo hodnotu 82 234 ton čo je v porovnaní s rokom 1990 pokles o 40 %. K takémuto poklesu prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpúšťadlových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení najmä v komunálnej energetike a zmena automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátorom.

Graf 7. Podiel emisií NMVOC podľa sektorov ich vzniku



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

Graf 8. Vývoj emisií NMVOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

◆ **Bilancia emisií ťažkých kovov**

Ťažké kovy sú kovy, prípadne polokovy, ktoré sú stabilné a majú hustotu väčšiu ako 4,5 g/cm³ ako aj ich zlúčeniny.

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 2003 to bolo 226,78 ton, teda pokles oproti roku 1990 o 74,4 %. Okrem odstavenia niektorých zastaralých neefektívnych výrobných zariadení, tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení, zmena používaných surovín a najmä prechod na používanie bezolovnatých typov benzínov.

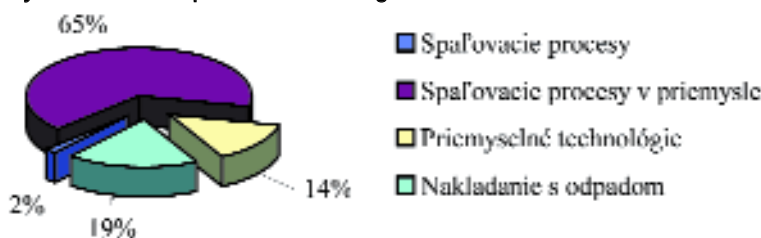
Graf 9. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Pb za rok 2003



Emisie ako boli stanovené k 15.02.2005

Zdroj: SHMÚ

Graf 10. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Hg za rok 2003



Emisie ako boli stanovené k 15.02.2005

Zdroj: SHMÚ

Graf 11. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií Cd za rok 2003

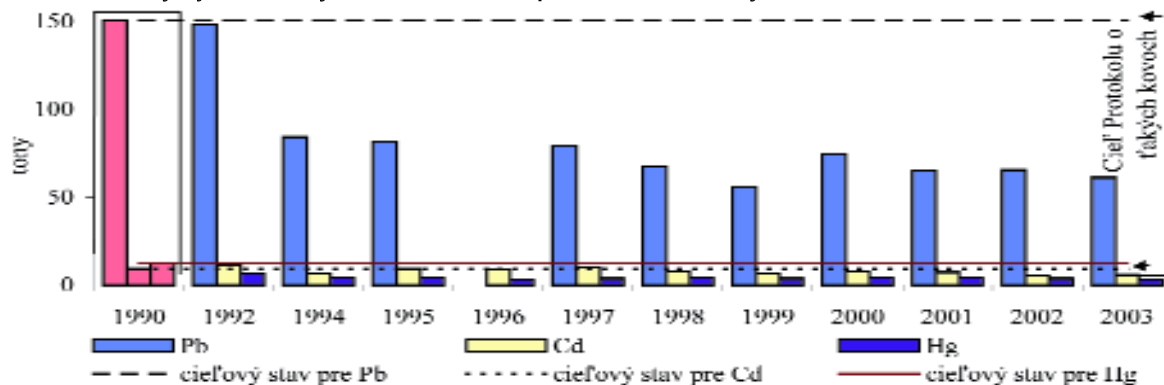


Emisie ako boli stanovené k 15.02.2005

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

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



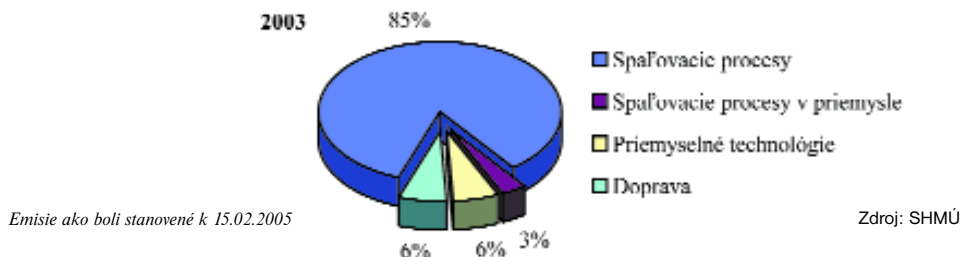
Zdroj: SHMÚ

◆ 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, v dôsledku čoho dochádza pred depozíciu ku ich diaľkovému prenosu v atmosfére.

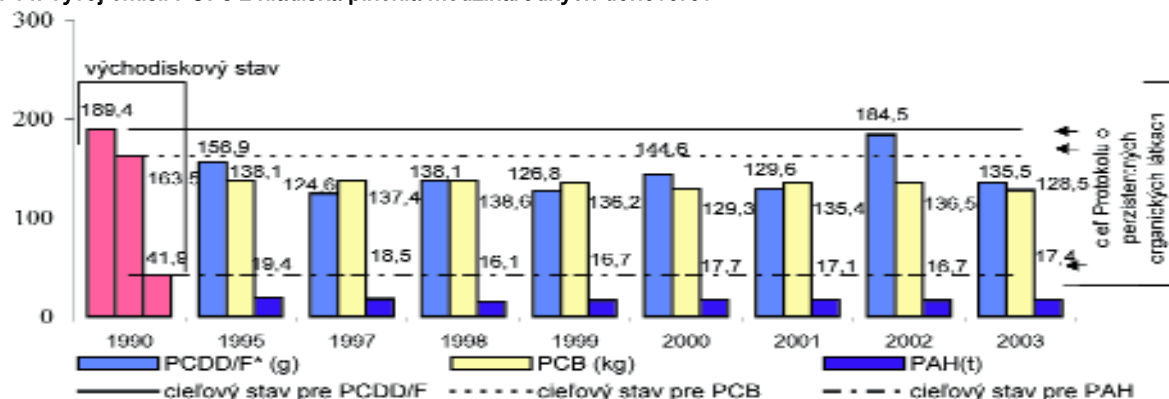
V časovom období 1990 - 2003 mali **emisie perzistentných organických látok** (PCDD/PCDF, PCB a PAH [B(a)P, B(k)F, B(b)F, I(1,2,3-cd)P]) klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Najvýraznejšie sa prejavuje pri emisiách polyaromatických uhľovodíkov (PAH). Trend poklesu množstva emisií bol hlavne v dôsledku zmeny technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie v Elektrokarbone a.s. Topoľčany a zmenou technológie impregnácie dreva.

Graf 13. Podiel jednotlivých sektorov na produkcii emisií PAH za rok 2003



V roku 1998 v Aarhuse bol vypracovaný *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



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 5. 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	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 6. Limitné hodnoty upravené o medzu tolerancie pre jednotlivé roky vybraných znečisťujúcich látok podľa vyhlášky 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	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. kľúčový 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 7. Cieľové hodnoty pre ozón podľa vyhlášky č. 705/2002 Z.z.

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

Poznámky:

- 1) Tieto cieľové hodnoty a povolené prekročenia sú dané bez ohľadu na výsledky štúdií a revízií vykonaných na základe článku 11 smernice Európskeho parlamentu a Rady 2002/3/ES, ktoré berú do úvahy rozličné geografické a klimatické podmienky v Európskom spoločenstve.
- 2) Súlad s cieľovými hodnotami sa bude hodnotiť od tohto dátumu. To znamená, že rok 2010 bude prvým rokom, z ktorého údaje sa použijú na vypočítanie súladu v priebehu nasledujúcich troch, resp. piatich rokov.
- 3) Maximálna hodnota priemernej osemhodinovej koncentrácie počas dňa sa vyberie z 24 osemhodinových kľúčových 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"

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

V roku 2004 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. Na AMS sa sledovali väčšinou koncentrácie základných škodlivín (SO_2 , NO_x , NO_2 , CO , PM_{10} , benzénu a $\text{PM}_{2.5}$), ďalej boli rozšírené merania na stanici Koliba. Okrem monitorovania základných škodlivín sa na jednej stanici monitorovalo znečistenie sírovodíkom. 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).

◆ 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 2004 sa označujú v texte ako limitné hodnoty 2004).

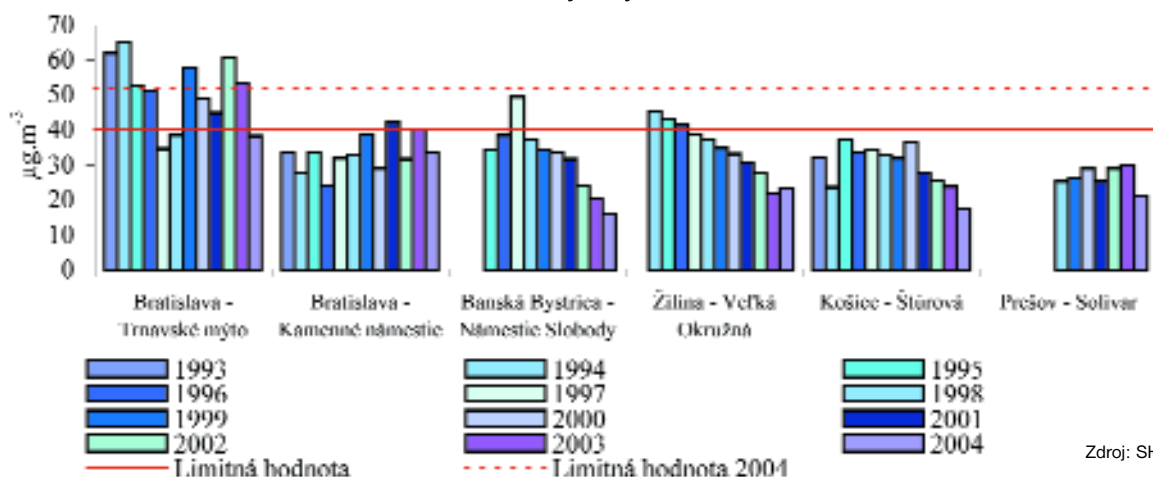
Oxid siričitý

Prekročenie limitnej hodnoty a limitnej hodnoty upravenej o medzu toleranciu pre SO_2 za rok 2004 - priemerované obdobie 24 h na ochranu ľudského zdravia sa vyskytla na jednej stanici (Bystričany). Okrem Trenčianskeho kraja sa úroveň znečistenia pohybuje v nízkych koncentráciách, pod úrovňou limitnej hodnoty 2004.

Oxid dusičitý

Limitná hodnota 2004 (upravená o medzu tolerancie) na ochranu ľudského zdravia za priemerované obdobie jeden kalendárny rok pre NO_2 nebola prekročená ani na jednej stanici. Na monitorovacej stanici Trnavské mýto, dosiahla najvyššiu hodnotu t.j. $38,3\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 2004 sa monitorovali PM₁₀ častice na 27 staniciach. Súčasne sa vykonávali merania PM_{2,5} na 7 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. Limitná hodnota 2004 zvýšená o medzu tolerancie bola prekročená vo viacerých krajoch (zónach) a aglomeráciách: Bratislava aglomerácia (Mamateyova, Trnavské mýto), Trnavský kraj (Trnava), Nitriansky kraj (Nitra), Banskobystrický kraj, (Banská Bystrica, Hnúšťa, Jelšava), Trenčiansky kraj (Bystričany, Prievidza), Žilinský kraj (Martin, Veľká Okružná), Prešovský kraj (Prešov - Sídliisko, Vranov nad Topľou), Košický kraj (Veľká Ida), Košice aglomerácia (Strojárska, Štúrova).

Tabuľka 8. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 pre PM₁₀ a 1,3* PM₁₀

Zložka	Doba spriemerovania	Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³] (počet prekročení)	Bratislava	Trnavské mýto	Banská Bystrica	Nám. Slobody	Jelšava	Bystričany	Handlová	Prievidza	Ružomberok	Rindok	Žilina Veľká	Okružná	Žilina Vlčince	Prešov Solivar	Vranov nad Topľou	Veľká Ida	Košice Strojárska	Košice Štúrova
1,3* PM ₁₀ (µg/m ³)	24 hod	55 (35)	58	38	96	89	21	102	104	89	28	5	58	147	45	62				
	1 rok	42	37,2	32,5	46,5	45,0	30,4	47,4	49,0	45	30,2	19,6	37,7	59,0	35,9	38,4				
PM ₁₀ (µg/m ³)	24 hod	55 (35)	73	11	39	39	8	53	40	37	9	0	19	100	20	24				
	1 rok	42	28,6	25,0	35,8	34,6	23,4	36,4	37,7	34,6	23,3	15,0	29	45,4	27,6	29,5				

silno zvýraznené hodnoty reprezentujú prekročenie limitnej hodnoty + medze tolerancie, kurzívou 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 2004 v žiadnej zóne a aglomerácii v SR nebolo zaznamenané prekročenie jeho limitnej hodnoty 2004.

Olovo

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

Benzén

V SR v súčasnosti nepredstavujú koncentrácie benzénu problém, limitná hodnota 2004 nebola prekročená ani na jednej monitorovacej stanici.

◆ **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 1000 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 zaradujeme hlavne oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky a ťažké kovy.

Oxid siričitý a sírany

V roku 2004 sa regionálna úroveň koncentrácií oxidu siričitého pohybovala v rozpätí 0,44 µg S.m⁻³ (Chopok) až 1,81 µg S.m⁻³ (Topoľníky). Pri porovnaní s predchádzajúcim rokom sú hodnoty oxidu siričitého na väčšine staníc nižšie, iba v Lieseku je hodnota takmer identická ako predchádzajúci rok. Horná hranica koncentračného rozpätia predstavuje menej než 20 % z hodnoty kritickej úrovne oxidu siričitého (kritická úroveň pre les a prirodzenú vegetáciu je 10 µg S.m⁻³). V súlade s prílohou č.1 k vyhláske MŽP SR č. 705/2002 Z.z. limitná hodnota na ochranu ekosystémov je 20 µg SO₂.m⁻³ za kalendárny rok a zimné obdobie. Táto hodnota nedosiahla za rok na žiadnej zo staníc ani pätinu a za zimné obdobie bola najvyššia hodnota zo všetkých staníc nižšia než polovica spomínanej limitnej hodnoty iba na stanici Topoľníky.

Pri porovnaní s rokom 2003 **koncentrácie síranov v atmosférickom aerosóle** boli v roku 2004 veľmi podobné na monitorovacej staniciach (Chopok, Starina a Topoľníky). Regionálna úroveň koncentrácie síranov na monitorovacej stanici na Chopku bola $0,40 \mu\text{g S.m}^{-3}$, v Starej Lesnej, Starine, Lieseku a v Topoľníkoch presahovali priemerné ročné hodnoty $1 \mu\text{g S.m}^{-3}$, v Topoľníkoch boli najvyššie, $1,22 \mu\text{g S.m}^{-3}$. Percentuálne zastúpenie síranov na celkovej hmotnosti atmosférického aerosólu bolo 11 - 17 %. Pomer koncentrácií síranov a oxidu siričitého, vyjadrený v síre, predstavuje interval 0,6 - 1,8 čo zodpovedá regionálnej úrovni znečistenia.

Oxidy dusíka a dusičnany

Koncentrácie oxidov dusíka na regionálnych staniciach, vyjadrené v $\text{NO}_2 - \text{N}$, sa pohybovali v roku 2004 v rozpätí $0,95 - 2,76 \mu\text{g N.m}^{-3}$, s najnižšou ročnou priemernou hodnotou na Chopku, $0,95 \mu\text{g N.m}^{-3}$, vyššou na Starine $1,57 \mu\text{g N.m}^{-3}$, v Starej Lesnej $2,15 \mu\text{g N.m}^{-3}$, v Lieseku $1,87 \mu\text{g N.m}^{-3}$ a hodnotou $2,76 \mu\text{g N.m}^{-3}$ 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, $2,76 \mu\text{g N.m}^{-3}$ 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 dosiahnutá na žiadnej z regionálnych staníc.

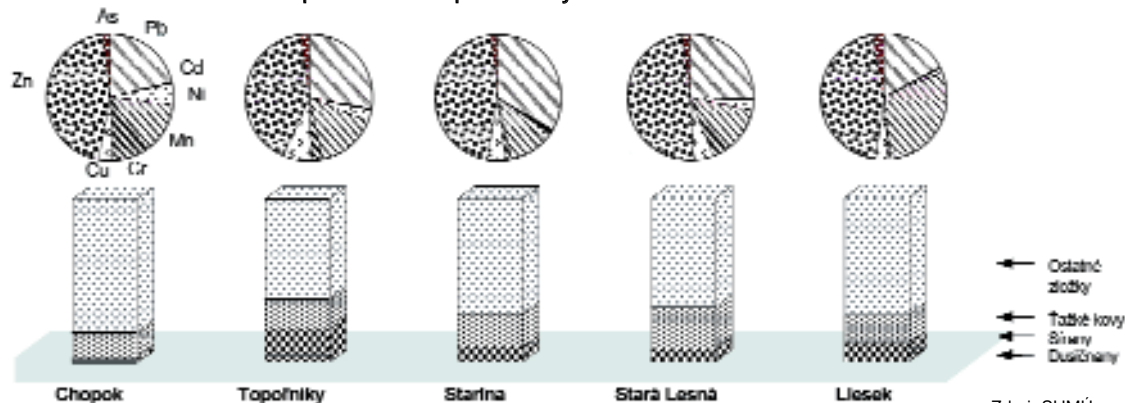
Dusičnany v ovzduší na regionálnych staniciach SR boli prevažne v aerosólovej forme a na takmer všetkých staniciach vykazovali nižšie hodnoty ako v roku 2003. Plynne dusičnany sú v porovnaní s aerosólovými nižšie na všetkých staniciach, avšak na staniciach Topoľníky, Starina, Stará Lesná a Liesek sú rádovo nižšie a na Chopku je úroveň plyných aj aerosólových dusičnanov v rovnakom koncentračnom rozpätí. I keď sa plynne 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 3 % do 21 %. Pomer celkových dusičnanov ($\text{HNO}_3 + \text{NO}_3$) ku NO_2 , vyjadrený v dusíku, sa pohyboval v rozpätí 0,1 - 0,4.

Polietavý prach a ťažké kovy v atmosférickom aerosóle

Koncentrácie atmosférického aerosólu v roku 2004 kolísali v intervale $7,6 - 20,2 \mu\text{g.m}^{-3}$. V porovnaní s rokom 2003 bola koncentrácia PM (TSP - total suspended particulate aj PM_{10} - particulate matter) v roku 2004 na všetkých regionálnych staniciach SR nižšia. Najvýraznejší pokles bol v Topoľníkoch, viac než o tretinu, najmenej výrazný v Starej Lesnej, Starine, Chopku a v Lieseku bol zaznamenaný pokles viac než 20 %.

Čo sa týka **koncentrácií jednotlivých kovov**, na Chopku bol v roku 2004 zaznamenaný oproti roku 2003 pokles olova, mangánu, medi, kadmia, niklu a chrómu, zatiaľ čo koncentrácie zinku a arzenu boli mierne vyššie. V Topoľníkoch bol zaznamenaný významný pokles všetkých meraných kovov, hlavne chrómu, zinku, mangánu, arzenu, olova a kadmia, v menšej miere medi a niklu. V Starine boli v roku 2004 namerané hodnoty olova, mangánu, kadmia, zinku a arzenu nižšie ako v roku 2003, meď, kadmium a nikel sa veľmi nelíšili od predchádzajúceho roku. V Starej Lesnej boli koncentrácie olova, mangánu, kadmia, zinku a arzenu na nižších koncentračných úrovniach ako v roku 2003, avšak meď, chróm a nikel vykazovali hodnoty vyššie koncentrácie. V Lieseku vykazovali nižšie hodnoty olovo, zinok, arzén a chróm, v menšej miere kadmium. Mangán, meď a nikel boli v Lieseku vyššie v roku 2004 ako v roku 2003. 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 staniciach SR kolíše v rozpätí 0,2 - 0,4 %.

Graf 16. Zloženie aerosólu a pomerné zastúpenie ťažkých kovov v roku 2004

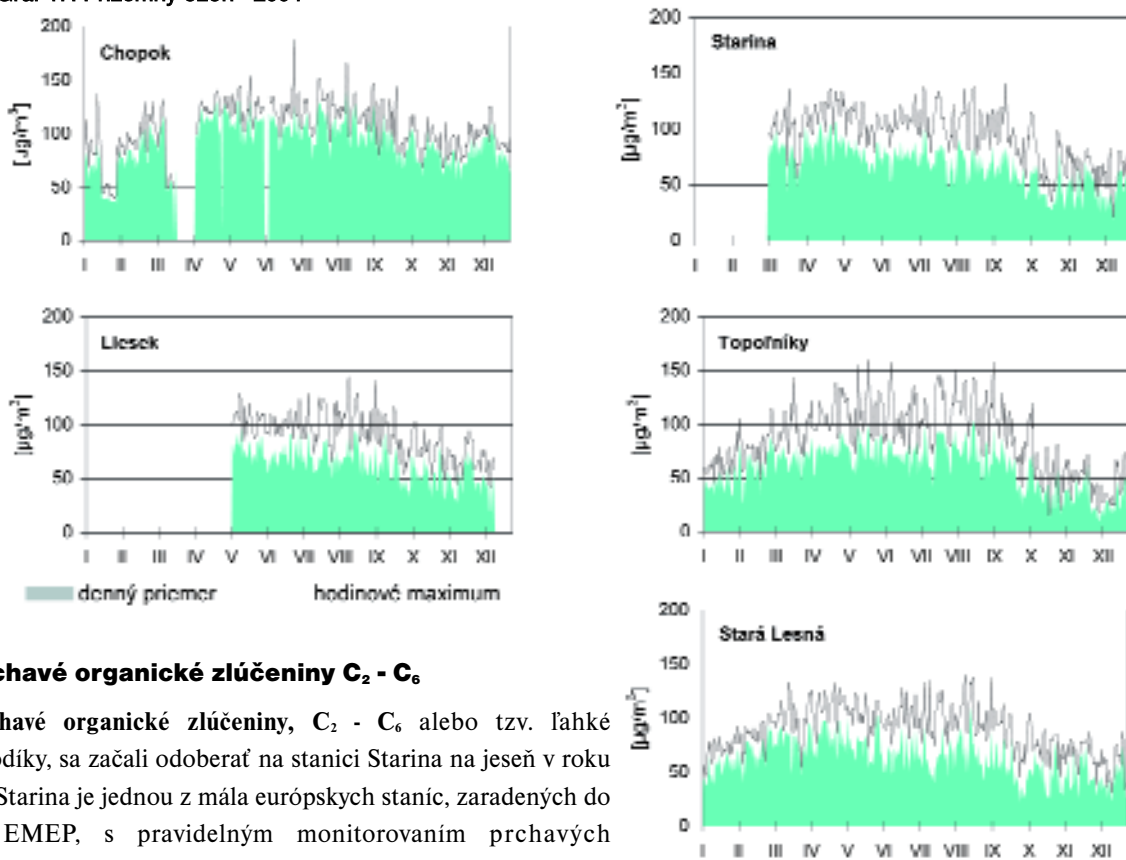


Zdroj: SHMÚ

Ozón

V rokoch 1970 - 1990 sa pozoroval nárast koncentrácií ozónu v priemere o 1 $\mu\text{g.m}^{-3}$ 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 stanicách 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 v priebehu roka 1994 a v Lieseku v roku 2004. V roku 2004 bola priemerná ročná koncentrácia ozónu na Chopku 91 mg.m^{-3} , v Starine 66 mg.m^{-3} , v Starej Lesnej 62 mg.m^{-3} , v Topoľníkoch 59 mg.m^{-3} a v Lieseku 62 mg.m^{-3} (začiatok meraní 5.5.2004). Koncentrácie prízemného ozónu v roku 2004 boli v priemere asi o 10 % nižšie ako v rekordne teplom roku 2003. Vyššia úroveň koncentrácií bola na regionálnych stanicách, z nich najvyššia na horských stanicách (Chopok, Kojšovská hoľa).

Graf 17. Prízemný ozón - 2004



Zdroj: SHMÚ

Prchavé organické zlúčeniny C₂ - C₆

Prchavé organické zlúčeniny, C₂ - C₆ 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 rádovo v desatinách až v jednotkách ppb. V roku 2004 vykazovala väčšina uhľovodíkov nižšie hodnoty ako v roku 2003, nižšie hodnoty boli namerané pri eténoch, buténoch, n-hexáne a izopréne približne polovičné, ostatné koncentrácie uhľovodíkov boli nižšie resp. vyššie, avšak rozdiely neboli veľké. Analýzy prchavých organických zlúčenín identických vzoriek vzduchu vykonávané v SHMÚ a v NILU vykazovali inčializačné 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 9. Priemerné ročné koncentrácie VOC v ovzduší v roku 2004 - Starina (ppb)

etán	etén	propán	propén	i-bután	n-bután	etín	butén	pentén	i-pentán	n-pentán	izoprén	n-hexán	benzén	toluén	o-xylén
1,904	0,539	0,976	0,181	0,250	0,431	1,209	0,059	0,042	0,535	0,268	0,059	0,066	0,296	0,068	0,362

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

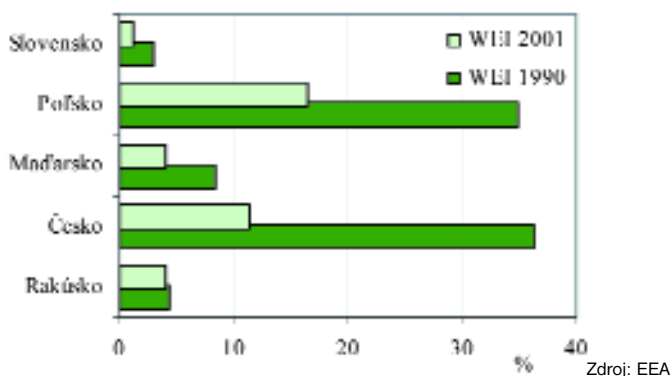
Smernica 2000/60/ES Európskeho parlamentu a Rady ustanovujúca rámec pre činnosť Spoločenstva v oblasti vodnej politiky (**Rámcová smernica o vode**), ktorá vstúpila do platnosti v roku 2000, podstatne zmenila spôsob monitorovania, hodnotenia a hospodárenia s vodami vo väčšine európskych krajín. Rámcová smernica zahŕňa množstvo vody vo vodnom zdroji a tiež prvok pre hodnotenie ekologického stavu povrchových a podzemných vôd. **Ekologický stav** je vyjadrenie kvality štruktúry a fungovania vodných ekosystémov a v smernici boli identifikované tri skupiny prvkov kvality (biologický, hydromorfologický a fyzikálno-chemický). Od členských štátov sa požaduje, aby do roku 2015 dosiahli "dobrý stav" povrchových a podzemných vôd. Úspech smernice pre vody v dosahovaní cieľov bude závisieť od správnej implementácie jednotlivými krajinami. SR transponovala rámcovú smernicu o vodách do nového vodného **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)**. Na dosiahnutie environmentálnych cieľov v rámci vodného hospodárstva sa vyhotovujú **Plány manažmentu povodí** a Vodný plán Slovenska. Prvý plán manažmentu povodí musí byť vypracovaný a schválený do roku 2009, revidovaný a aktualizovaný každých šesť rokov. **Vodný plán Slovenska** je podkladom pre Medzinárodný plán manažmentu povodia Dunaja a Visly a vyplýva z medzinárodných záväzkov SR. Vodný plán Slovenska schvaľuje vláda a bude sa prehodnocovať každých šesť rokov.

Vodné zdroje a vodný fond

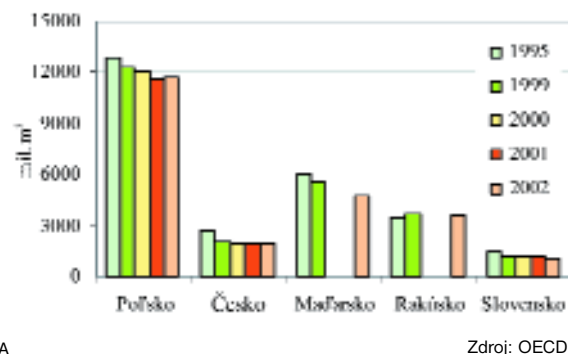
Zmeny klimatických podmienok výrazne ovplyvňujú zrážkové pomery v Európe. Väčšina klimatických modelov počíta s rastúcim množstvom zrážok pre centrálnu a severnú Európu a klesajúcim množstvom pre južnú Európu. Celkový odber vody v Európe je $353 \text{ km}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$, čo znamená, že je 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. Za krajiny s dostatkom vody možno považovať krajiny ležiace v centrálnej a severnej Európe (celkovo 20 krajín - 50 % európskej populácie). Šesť krajín (32 % európskej populácie) možno považovať za krajiny s malým nedostatkom vody (patrí medzi Rumunsko, Belgicko, Dánsko, južné krajiny - Grécko, Turecko, Portugalsko) a nakoniec, sú tu štyri krajiny, ktoré sú považované za krajiny s nedostatkom vody - Cyprus, Malta, Taliansko a Španielsko (18 % populácie).

Podstatná časť povrchového vodného fondu SR priteká zo susedných štátov a jeho využiteľnosť je obmedzená. Celkove priteká v dlhodobom priemere asi $2\,514 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ vody, čo predstavuje asi 86 % nášho celkového povrchového vodného fondu. V SR prameni v dlhodobom priemere približne $398 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ vody, čo predstavuje 14 % vodného fondu. Vodný fond Slovenska vzhľadom na svoju rozkolísanosť, nepostačuje kryť hospodárske potreby všetkých hospodárskych a sídelných aglomerácií. Porovnanie celkových zásob vody, odberov vody a indexu exploatacie vodných zdrojov v susedných krajinách je zachytené v nasledujúcich grafoch.

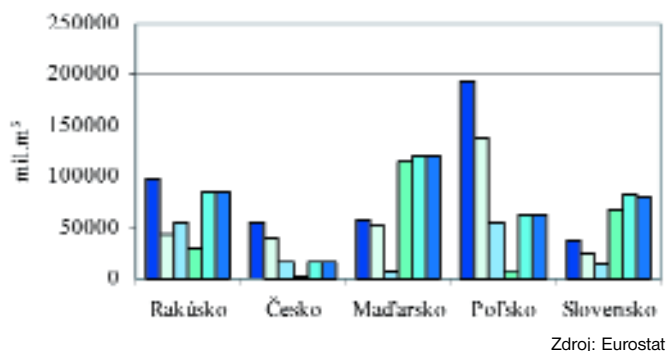
Graf 18. Index exploatacie vodných zdrojov



Graf 19. Celkové odbery vôd vo vybraných štátoch v rokoch 1995 - 2002



Graf 20. Dlhodobé celkové zásoby vody vo vybraných štátoch v roku 2003



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



Povrchové vody

◆ Zrážkové a odtokové pomery

Zrážkový úhrn v SR dosiahol v roku 2004 hodnotu 851 mm, čo predstavuje 112 % normálu a hodnotíme ho ako vlhký rok. Začiatok roka (január a február) bol zrážkovo vodný a veľmi vodným bol február, kedy spadlo 73 mm zrážok. Marec a apríl boli zrážkovo normálne a boli vystriedané zrážkovo vlhkými mesiacmi máj, jún a júl. Druhá polovica roka 2004 bola zrážkovo normálna až suchá. Deficit zrážok bol zaznamenaný v mesiaci september (18 mm) a december (19 mm), kedy hovoríme o zrážkovo suchých mesiacoch. Celkovo pri hodnotení roka došlo k nadbytku zrážok, a to o 89 mm.

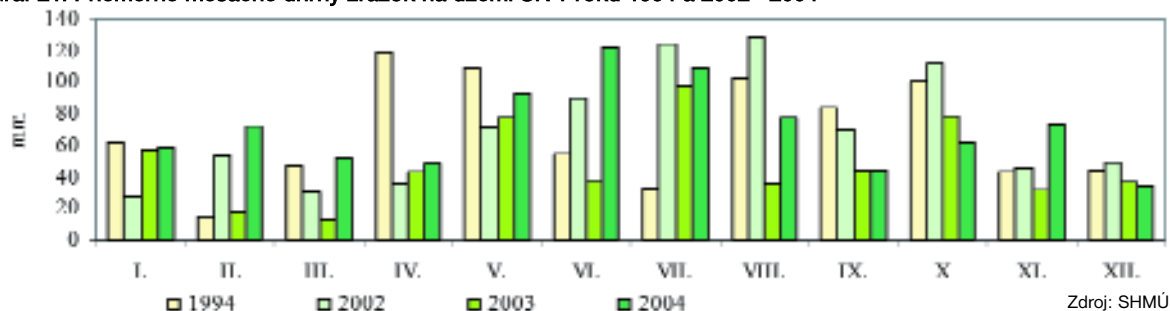
Tabuľka 10. Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2004

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
mm	59	73	52	49	93	122	110	78	45	62	74	34	851
% normálu	128	174	111	89	122	142	122	96	71	102	119	64	112
Nadbytok (+)/ Deficit (-)	13	31	5	-6	17	36	20	-3	-18	1	12	-19	89
Charakter zrážkového obdobia	V	VV	N	N	V	V	V	N	S	N	N	S	V

N normálny, S suchý, VS veľmi suchý, V vlhký, VV veľmi vlhký, MV mimoriadne vlhký

Zdroj: SHMÚ

Graf 21. Priemerné mesačné úhrny zrážok na území SR v roku 1994 a 2002 - 2004



Zdroj: SHMÚ

Vo všetkých povodiach okrem povodia Moravy a Dunaja ročný zrážkový úhrn prekročil hodnoty príslušných normálov. Najvyšší ročný zrážkový úhrn bol zaznamenaný v povodí Popradu (1 063 mm), čo reprezentuje 126 % normálu. Najmenej zrážok spadlo v povodí Dunaja, kde zrážkový úhrn dosiahol 90 % normálu.

Tabuľka 11. Priemerné výšky zrážok a odtoku v povodiach v roku 2004

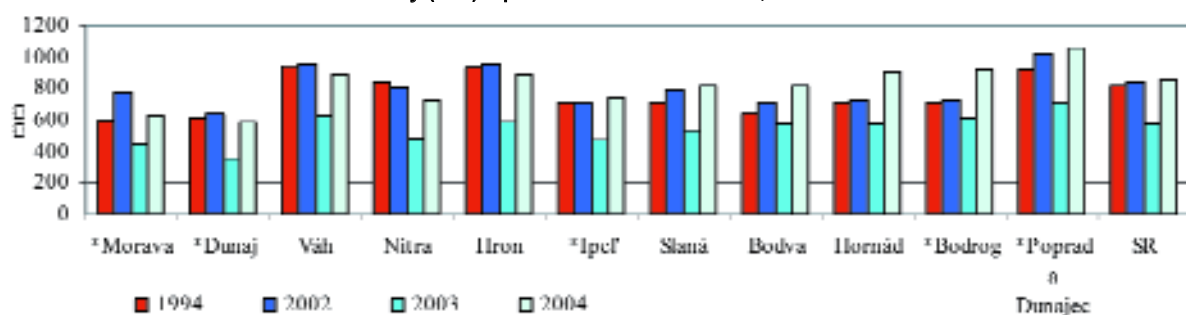
Povodie Čiastkové povodie	Dunaj		Váh		Hron		Bodrog a Hornád				SR	
	*Morava	*Dunaj	Váh	Nitra	Hron	*Ipeľ	Slaná	Bodva	Hornád	*Bodrog		*Poprad a Dunajec
Plocha povodia (km ²)	2 282	1 138	14 268	4 501	5 465	3 649	3 217	858	4 414	7 272	1 950	49 014
Priemerný úhrn zrážok (mm)	630	582	895	728	889	735	812	814	904	916	1 063	851
% normálu	92	94	106	105	113	107	103	111	133	130	126	112
Charakter zrážk. Obdobia	N	N	N	N	V	N	N	V	VV	VV	VV	V
Ročný odtok (mm)	77	40	258	101	213	103	44	99	118	222	452	186
% normálu	65	111	73	64	67	66	21	47	52	94	123	71

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

Zdroj: SHMÚ

Charakter zrážkového obdobia: N - normálny, S - suchý, VS - veľmi suchý, V - vlhký, VV - veľmi vlhký, MV - mimoriadne vlhký

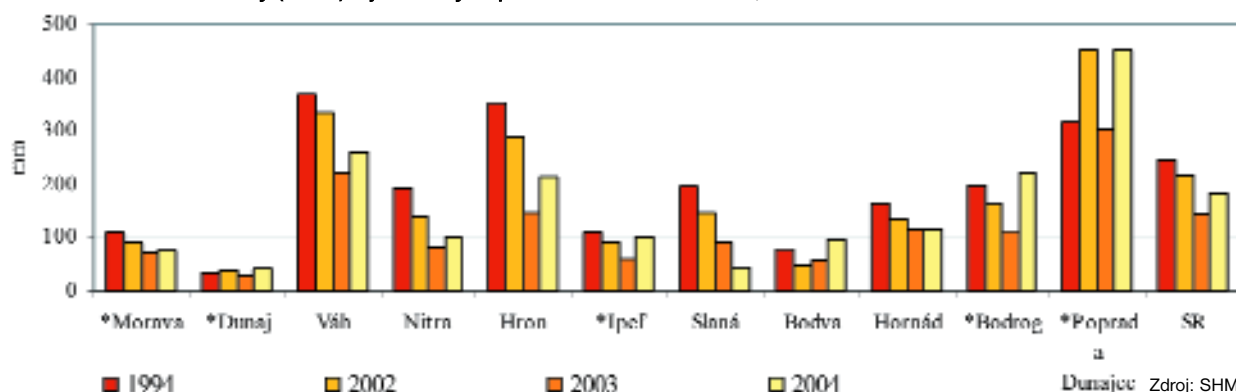
Graf 22. Priemerné ročné zrážkové úhrny (mm) v povodiach v rokoch 1994, 2002 - 2004



Zdroj: SHMÚ

Zrážkový úhrn v povodiach a jeho rozdelenie v roku sa prejavil v ročnom odtečenom množstve z hlavných povodí nasledovne: ročné odtečené množstvo z čiastkového povodia dosiahlo, resp. prekročilo 110 % dlhodobého priemeru v povodiach Popradu a Dunaja, v povodiach Bodva, Slaná a Hornád nedosiahlo 60 % dlhodobého priemeru a v ostatných povodiach sa pohybovalo v rozpätí 60 až 80 % príslušných dlhodobých hodnôt.

Graf 23. Ročné odtoky (v mm) v jednotlivých povodiach v rokoch 1994, 2002-2004



Zdroj: SHMÚ

Ročné odtečené množstvo z čiastkových povodí dosiahlo, resp. prekročilo 110 % dlhodobého priemeru v povodiach Popradu a Dunaja. V povodiach Bodva, Slaná a Hornád ročné odtečené množstvo nedosiahlo 60 % dlhodobého priemeru a v ostatných povodiach sa ročné odtečené množstvo pohybovalo v rozpätí od 60 do 80 % príslušných dlhodobých hodnôt.

Priemerné ročné prietoky v roku 2004 sa pohybovali od 25 % (v povodí Moravy) do 110 % (v povodí Popradu a Váhu) dlhodobých hodnôt.

Najväčšie priemerné mesačné prietoky sa na väčšine tokov SR vyskytovali v marci a dosahovali 55 % (v povodí Bodvy) až 343 % (v povodí Hornádu na toku Torysa) príslušných dlhodobých mesačných hodnôt.

Hodnoty **najmenších priemerných mesačných prietokov** sa pohybovali od 5 % (v povodí Moravy) do 95 % (v povodí Váhu).

Pri minimálnych priemerných denných prietokoch sa ich hodnota pohybovala na väčšine povodí v rozmedzí Q330d - Q364d pričom na niektorých tokoch bola ich hodnota menšia ako Q364d (v povodí Bodvy, v hornej časti povodia Slaná a v dolnej časti povodia Váh).

Maximálne priemerné denné prietoky vo väčšine prípadov nedosahovali ani 1 ročný prietok, vyskytovali sa však aj toky, na ktorých boli vplyvom topenia sa snehov a privalových povodní dosiahnuté vyššie N - ročnosti. Zaznamenali sa v povodí Bodrog na Udave, kde maximálny kulminačný prietok dosiahol hodnotu 20-50-ročného prietoku, v povodí Hornád na Toryse viac ako 50-ročný prietok, v povodí Poprad na Lipníku 50-100-ročný prietok, v povodí Nitry na Handlovke a Radošinke 2-5-ročný prietok.

◆ Vodná bilancia

V roku 2004 prítieklo na územie SR 61 182 mil. m³ vody, čo je o 7 556 mil. m³ viacej ako v predchádzajúcom roku. **Odtok** z územia SR bol oproti predchádzajúcemu roku vyšší o 2 108 mil. m³.

Vo vodohospodárskej bilancii povrchových vôd za rok 2004 je hodnotených 32 nádrží, z čoho je 20 akumuláčných. **Celkové zásoby vody** k 1.1.2003 v akumuláčných nádržiach predstavovali 573 mil. m³, čo reprezentovalo 49 % celkového využiteľného objemu vody v akumuláčných nádržiach. K 1.1.2004 celkový využiteľný objem hodnotených akumuláčných nádrží oproti 1.1.2003 stúpol na 860,8 mil. m³, čo reprezentuje 58 % celkovej využiteľnej vody.

Celkové odbery vody v SR v roku 2004 sa oproti predchádzajúcemu obdobiu výrazne nezmenili. **Ročný odtok** zo slovenskej časti povodí sa zvýšil, čo sa prejavilo aj nižšou mierou užívania vody, ktorá je pomerom celkovým odberom vody a ročne odtečeným množstvom vody z územia SR.

Tabuľka 12. Celková vodná bilancia vodných zdrojov SR

	Objem (mil. m ³)		
	2002	2003	2004
Hydrologická bilancia			
Zrážky	41 225	28 088	41 715,00
Ročný prítok do SR	85 382	53 626	61 182,00
Ročný odtok	95 825	60 527	70 724,00
Ročný odtok z územia SR	10 734	7 009	9 117,00
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery povrchových a podzemných vôd SR	1 094,4	1 040,2	1 064,71
Výpar z vodných nádrží	52	61,8	54,30
Vypúšťanie do povrchových vôd	984,07	910,4	919,22
Vplyv vodných nádrží (VN)	52,03	272,8	1 822,40
	akumulácia	nadlepšovanie	
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	845,4	573	860,80
% zásobného objemu v akumuláčných VN SR	73	49	58,00
Miera užívania vody (%)	10,19	14,8	7,46

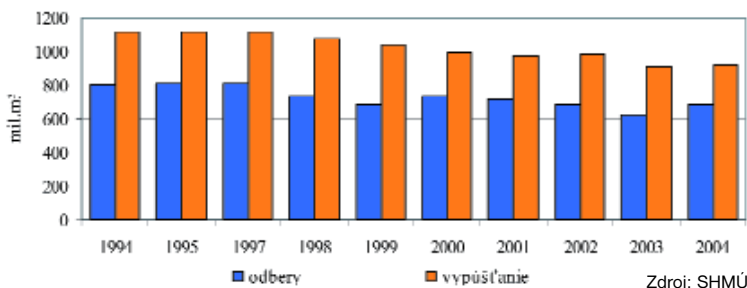
Zdroj: SHMÚ

◆ Užívanie povrchovej vody

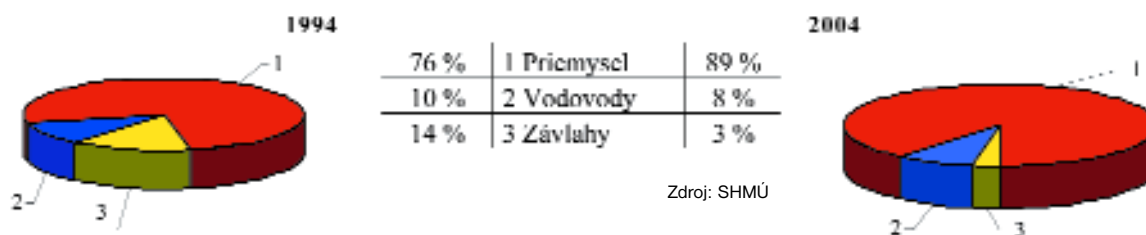
Odbery povrchových vôd sa v roku 2004 zvýšili a dosiahli hodnotu 679,72 mil.m³ (čo oproti roku 2003 predstavuje nárast o 8,7 %). Zvýšený odber povrchových vôd reprezentovali odbery vody pre priemyselné účely, ktoré v roku 2004 tvorili až 89 % z celkových odberov, čo predstavovalo nárast oproti roku 2003 o 115,27 mil.m³ t.j. 19,06 %. Výrazný pokles bol zaznamenaný v odbere povrchových vôd pre vodovody, ktorý v porovnaní s predchádzajúcim rokom poklesol o 10,47 mil.m³, čo predstavuje 17,76 %. Odbery pre vodovody tvorili v roku 2004 len 8% z celkových odberov. Odbery povrchových vôd pre závlahy predstavovali 18,94 mil.m³.

Vývoj užívania povrchových vôd v okolitých štátoch zaznamenal klesajúci trend. V roku 2002 odbery povrchových vôd v krajinách EU 15 dosiahli hodnotu 175 700 mil.m³.

Graf 24. Množstvo užíanej povrchovej vody v rokoch 1994 - 2004



Graf 25. Porovnanie užívania povrchovej vody v roku 1994 a 2004



Tabuľka 13. Užívanie povrchovej vody v SR (mil.m³)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Spolu	Vypúšťanie
2002	63,580	577,958	42,480	0,0043	684,022	984,070
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

Zdroj: SHMÚ

Graf 26. Medzinárodné porovnanie užívania povrchovej vody v rokoch 1995 - 2002



Zdroj: Eurostat



◆ Kvalita povrchových vôd

Základom hodnotenia kvality povrchových vôd je sumarizácia výsledkov klasifikácie v zmysle **STN 75 7221 "Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd"**, ktorá kvalitu vody hodnotí 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) a s použitím sústavy medzných hodnôt zaraďuje vody do piatich tried (I. trieda - veľmi čistá voda až V. trieda - veľmi silno znečistená voda, pričom ako priaznivá kvalita vody je považovaná úroveň I., II. a III. triedy kvality).

V roku 2003 bola kvalita povrchových vôd v SR sledovaná v 177 miestach odberov, z toho **174 základných a 3 zvláštnych miestach odberov**. Zo sledovaných 174 základných miest odberov je 27 miest sledovaných v rámci hraničných tokov. Zmeny v počte sledovaných miest odberov v porovnaní s rokom 2002 súviseli s úpravou monitorovacieho programu s Maďarskom a Rakúskom. Ďalšou zmenou je, že od roku 2003 sa proces odberu a spracovania vzoriek makrozoobentosu vykonáva novou metodikou pripravenou z dôvodu postupnej implementácie Rámcovej smernice o vodách na území SR. Nová metóda je v porovnaní s predchádzajúcou metódou presnejšia, vzorkovaná plocha je rozdelená na menšie plochy s presným obsahom, z ktorých sa odoberá makrozoobentos v závislosti od zastúpenia substrátu na odberovom mieste. Jednotlivé taxonomické skupiny boli určované špecialistami na dané skupiny, čo prispelo k oveľa podrobnejšej determinácii prítomných druhov organizmov. Uvedená nová metóda, vrátane detailnejšej kvalitatívnej analýzy vzoriek sú jedným z faktorov ovplyvňujúcich výpočet sapróbného indexu makrozoobentosu, a tým aj vysvetlením výrazných zmien v triedach kvality vôd v ukazovateli sapróbný index makrozoobentosu vyskytujúcich sa na niektorých odberových miestach.

Celková dĺžka tokov v správe vodohospodárskych organizácií v SR predstavuje 24 777 km. Sledovaná dĺžka tokov (ktorá zahŕňa celkovú dĺžku tokov, v ktorých bolo situované aspoň jedno miesto odberu), predstavovala v roku 2003 4 890,6 km, čo tvorí 19,74 % z uvedenej celkovej dĺžky tokov SR. Kvalita povrchových vôd bola hodnotená na dĺžke 3 340,65 km, t. j. 13,48 % z celkovej dĺžky.

Počet sledovaných ukazovateľov sa v jednotlivých miestach odberov v rokoch 2002 - 2003 pohyboval v rozmedzí 28 - 123. Vo všetkých miestach odberov boli sledované A, B, C, D a E skupiny ukazovateľov a vo vybraných miestach aj F a H skupiny ukazovateľov kvality vody. Vývoj kvality povrchových vôd v SR vyplýva z porovnania výsledkov hodnotenia súčasného stavu - reprezentovaného dvojročím 2002 - 2003 s predchádzajúcim obdobím t.j. dvojročím 2001 - 2002. Z porovnania údajov možno konštatovať pokles miest odberu s nevyhovujúcou triedou kvality (t.j. IV. a V. triedou kvality vody) v skupinách ukazovateľov E - mikrobiologické ukazovatele a F - mikropolutanty. K výraznejšiemu zvýšeniu počtu odberov došlo v skupine B - fyzikálne ukazovatele a D - biologické ukazovatele.

V období rokov 2002 - 2003 sa najpriaznivejšie vyvíjala skupina **A - kyslíkový režim**, kde viac ako 89 % miest odberu spĺňalo kritériá pre vyhovujúcu kvalitu vody, t.j. vyhovovali požiadavkám I., II., alebo III. triedy kvality. V skupine ukazovateľov **B - základné fyzikálno-chemické**, **C - nutrienty** a **D - biologické ukazovatele**, ktoré dominovali v II. a III. triede kvality došlo k značnému poklesu miest odberu. Pre skupinu ukazovateľov B tejto triede vyhovovalo 73,5 % miest odberu (v období 2001 - 2002 to bolo 87 % miest odberu), v skupine C bolo zaznamenané 70,1 % miest odberu (v období 2001 - 2002 - 73 %) a v skupine D vyhovujúcej triede kvality vyhovovalo 60,9 % miest odberu (v období 2001-2002 - 75,8 %). Počet miest odberov s vyhovujúcou triedou kvality povrchových vôd vzrástol aj v skupinách ukazovateľov E - mikrobiologické ukazovatele na 19,54 % a F - mikropolutanty na 54,5 % miest odberu (v období 2001 - 2002 - 44,5 %).

Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v skupine **E - mikrobiologické ukazovatele**, kde bola zaznamenaná nevyhovujúca trieda (t.j. spadajúca pod IV. a V. triedu kvality) v 80,46 % miest odberu. Aj napriek zlepšeniu kvality vody v mikrobiologických ukazovateľoch (v období 2001 - 2002 pomer odberných miest predstavoval 86 %) na zaradení do V. triedy kvality sa podieľali koliformné a termotolerantné baktérie.

Kvalita vody sa výrazne zlepšila aj v ukazovateľoch skupiny **F - mikropolutanty**, kde nevyhovujúca kvalita vody (IV. a V. trieda kvality) bola zaznamenaná v 45,4 % miest odberov (v období 2001 - 2002 - 55,5 %). Na zaradení do V. triedy kvality sa podieľali nepolárne extrahovateľné látky a zvýšené koncentrácie hliníka. V porovnaní s predchádzajúcim obdobím počet miest odberov s nevyhovujúcou (IV. a V.) triedou kvality stúpol aj v skupine B - fyzikálno-chemické ukazovatele na 26,4 % miest odberov a 39,1 % miest odberov v skupine D - biologické ukazovatele.

Situácia v skupine ukazovateľov **H - rádioaktivita** v hodnotenom období sa zlepšila a kvalita vody vyhovovala I. a II. triede kvality vody.

Tabuľka 14. Zoznam sledovaných miest odberov vzoriek povrchovej vody

Povodie	Miesto odberu vzoriek		Sledovaná dĺžka (km)	Hodnotená dĺžka (km)
	Základné	Zvláštne		
Povodie Dunaja	33		746,3	596,45
Povodie Váhu	40	3	1 298,2	872,8
Povodie Hrona	37		1 176,6	754,2
Povodie Bodrogu a Hornádu	64		1 669,5	1 117,2
Spolu	174	3	4 890,6	3 340,65

Zdroj: SHMÚ

Povodie Dunaja

Do **povodia Dunaja** sú zaradené čiastkové povodia Dunaj, Morava a Malý Dunaj. **Čiastkové povodie Morava** bolo hodnotené ako významne znečistené s prevládajúcou IV. triedou kvality. V. trieda kvality bola dosiahnutá na prítokoch Myjava, Brezovský potok, Malina a Mláka prevažne v skupinách ukazovateľov nutrienty a mikrobiologické ukazovatele. Najviac znečisteným prítokom je Teplica, ktorá dosahuje V. triedu kvality takmer vo všetkých ukazovateľoch najmä vplyvom Slovenského hodvábu a.s., Senica. V **čiastkovom povodí Dunaj** kvalita vody zodpovedala výslednej III. - V. triede. Najhoršia kvalita vody bola zaznamenaná v skupine F-Mikropolutanty kvôli zvýšeným koncentráciám hliníka. Celková kvalita vody v **povodí Malého Dunaja** bola v sledovanom období 2002-2003 hodnotená III. - V. triedou kvality. V. trieda bola zaznamenaná v skupine nutrienty, biologické a mikrobiologické ukazovatele. Zo znečisťovateľov najväčší vplyv na kvalitu vody v povodí Malého Dunaja z priemyselných odpadových vôd majú chladiace odpadové vody zo Slovaftu, z komunálnych odpadových vôd sú to komunálne odpadové vody z Bratislavy Pezinku, Senca, Modry a Dunajskej Stredy.

Tabuľka 15. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Dunaja

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	9,2	1,8	79,25	8,65	16,9	1,8		336,0	223,95	14
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ BSK ₅ ChSK ₁₇	RI, Mcr.vodiv SO ₄ ²⁻	N-NH ₄ P _{celkový} P PO ₄	SI- makrozoo	Koli	NEL _{1IV}				
Dunaj	0	0	0	0	0	84,1	0	173,0	173,0	11
V. triedu kvality určujúce ukazovatele						Al				
Malý Dunaj	0	0	33,2	114,7	11,2	0		237,3	199,5	8
V. triedu kvality určujúce ukazovatele			N-NH ₄	SI- makrozoo	Koli					

Zdroj: SHMÚ

Povodie Váhu

Hlavný tok Váh je charakterizovaný výslednou III. - V. triedou kvality. Skupiny ukazovateľov A, B a C sú zaradené do I. až III. triedy kvality s výnimkou miest odberov Váh-nad Sereďou, Selice a Komárno, kde bola zaznamenaná v skupine B IV. trieda kvality kvôli zvýšeným hodnotám teploty vody zaznamenaným v letných mesiacoch. Najviac znečisteným prítokom v hornej časti Váhu je rieka Orava pod nádržou v Tvrdošíne - nízke hodnoty rozpusteného kyslíka namerané v letných mesiacoch, koncentrácie celkového mangánu a mikrobiologické znečistenie radia toto odberové miesto do IV. triedy kvality. V dolnom úseku Váhu sú najviac znečistenými prítokmi Horný a Dolný Dudvák a Trnávka, kde prevláda IV. a V. trieda kvality. Nepriaznivú kvalitu vody v týchto tokoch spôsobujú odpadové vody z Trnavskej vodárenskej spoločnosti a.s., ČOV Trnava a cukrovaru v Trnave.

Rieka Nitra, vrátane sledovaných prítokov, je hodnotená ako silne až veľmi silne znečistený tok kvôli antropogénnej činnosti vyvíjanej v danej oblasti. Celková kvalita vody v povodí je hodnotená III. až V. triedou kvality, pričom jednotlivé skupiny ukazovateľov A, B, C, D, E a F vyhovujú kritériám II. až V. triedy kvality. Najviac znečistená je Nitra v mieste odberu v Chalmovej a v Čechynciach vplyvom Nováckych chemických závodov a ZVS a.s., ČOV Nitra.

Tabuľka 16. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Váhu

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	23,3	33,2	67,1	99,2	34,8		896,8	617,1	27 3
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ BSK ₅ ChSK _{Cr}	Teplota vody	N-NH ₄ P _{celkový} P-PO ₄	SI-makrozoo	Koli Tekoli Tekokly	NH ₄ -UV Al				
Nitra	17,3	14,9	117,4	14,9	235,7	47,6		401,4	255,7	13
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂	RI. Mer.vo div	N-NH ₄ P _{celkový} P-PO ₄	SI-makrozoo	Koli	NH ₄ -UV				

Zdroj: SHMÚ

Povodie Hrona

Do **povodia Hrona** sú zaradené čiastkové povodia Hron, Ipeľ a Slaná. V **povodí Hrona** patria k najväčším znečisťovateľom povrchových vôd odpadové vody z priemyselnej a poľnohospodárskej výroby a komunálne odpadové vody. Výsledná kvalita vody zodpovedá III. - V. triede kvality. V. trieda kvality prevláda v skupine biologických a mikrobiologických ukazovateľov. Najviac znečistenými prítokmi Hrona sú Zolná a Slatina, v ktorých bola V. trieda kvality zaznamenaná v skupinách B (pH) a D (SI_{makrozoo}), E a F (NEL_{UV}).

V **čiastkových povodiach Ipeľa a Slanej** jednotlivé skupiny ukazovateľov vyhovujú kritériám na II. až V. triedu kvality s výnimkou miesta odberu Ipeľ - Slovenské Ďarmoty, kde bola zaznamenaná v skupine mikropolutantov I. trieda kvality. Výsledná kvalita vody zodpovedá IV. - V. triede, ktorá je dosahovaná prevažne v skupine ukazovateľov kyslíkového režimu, nutrientov, biologických a mikrobiologických ukazovateľov. Významným zdrojom znečistenia sú komunálne odpadové vody.

Tabuľka 17. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Hrona

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	46,0	0	49,5	47,5	64,9	0	489,2	362,2	17
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		pH		SI-makrozoo	Koli	NH ₄ -UV Al				
Ipeľ	17,5	0	22,9	22,9	26,9	38,3	0	432,5	231,4	12
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂		N-NH ₄ P _{celkový}	SI-makrozoo	Koli	Al				
Slaná	0	0	0	0	11,3	0	0	254,9	160,6	8
V. triedu kvality určujúce ukazovatele					Koli					

Zdroj: SHMÚ

Povodie Bodrogu a Hornádu

Do **povodia Bodrogu a Hornádu** sú zaradené čiastkové povodia Bodrog, Tisa, Hornád, Bodva, Poprad a Dunajec. V **povodí Bodrogu** bola v jednotlivých skupinách ukazovateľov za obdobie 2002-2003 dosahovaná I. až V. trieda kvality, v priemere najhoršie zatriedenie bolo zaznamenané v skupine mikrobiologických ukazovateľov s prevládajúcou IV. triedou kvality. Kvalita vody bola na **slovenskom úseku toku Tisa** zaradená v jednotlivých skupinách ukazovateľov prevažne do III. až IV. triedy kvality s výnimkou miesta odberu Tisa - Malé Trakany, kde iba vyššie koncentrácie Fe a Mn spôsobili

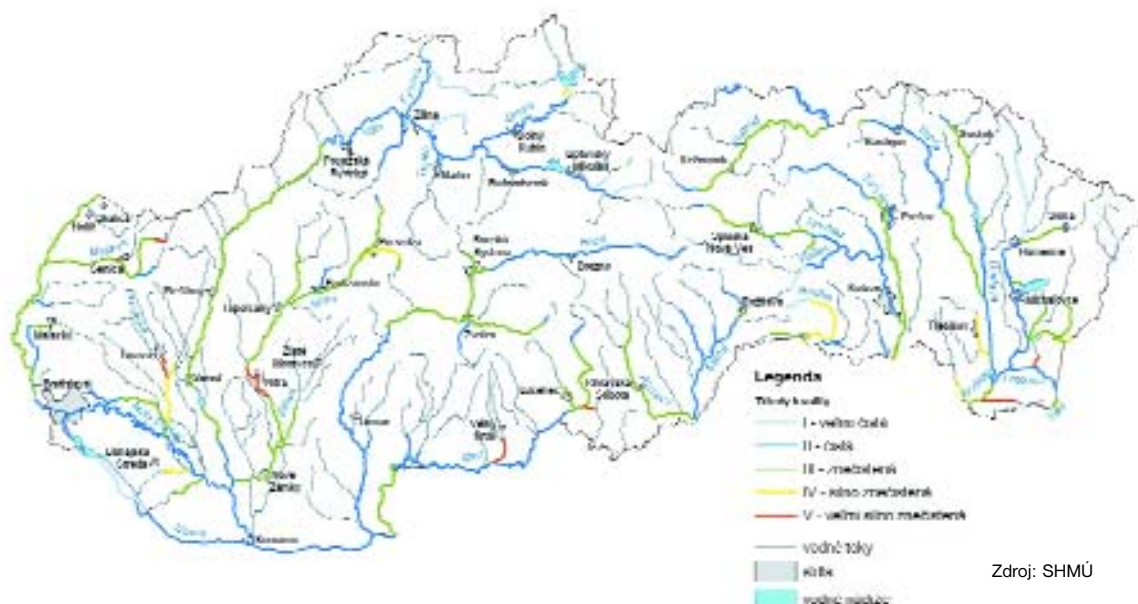
zatriedenie do V. triedy kvality. **Povodie Hornádu** bolo v minulých rokoch poznačené banskými aktivitami, a aj v dôsledku útlmu týchto činností v posledných rokoch, dochádza k znižovaniu koncentrácií ťažkých kovov v povrchovej vode. Celková kvalita vody v povodí Hornádu je v III. - V. triede prevažne kvôli koncentráciám ťažkých kovov a $SI_{\text{makrozoob}}$. **Povodie Bodvy** patrí k povodiam s nízkym antropogénnym ovplyvnením, pričom prítoky v hornej časti povodia patria k vodárenským tokom. V povodí Bodvy V. trieda kvality nebola zaznamenaná, najhoršia trieda bola IV. trieda kvality v skupinách ukazovateľov kyslíkového režimu ($ChSK_{Cr}$), mikrobiologických ukazovateľov a mikropolutantov (Zn a NEL_{UV}). K menej znečisteným tokom s málo zmenenou kvalitou vody (v porovnaní s predchádzajúcim obdobím 2001-2002) patrí tok Poprad, v ktorom sa prejavujú len lokálne znečistenia pod mestskými sídlami. V povodí Dunajca nebola v období 2002-2003 dosiahnutá V. trieda kvality, najhoršou bola III. trieda, preto sú v i nasledujúcej tabuľke prezentované ukazovatele podieľajúce sa na zaradení do III. triedy kvality.

Tabuľka 18. Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality podľa skupín ukazovateľov - povodie Bodrogu a Hornádu

Čiastkové povodie	Skupina ukazovateľov a k nej pripadajúca dĺžka tokov hodnotená III, 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	36,4	0	0	0	48	52		127,4	71,6	4
IV. triedu kvality určujúce ukazovatele	$ChSK_{Cr}$				Koli	$NPI_{1/IV}$ Zn				
Hornád	0	27,9	23,4	43,4	109,5	31,5	0	561,6	363,1	20
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		Fe Mn	$P_{celkový}$ $P-PO_4$	$SI_{\text{makrozoob}}$	Koli	Al NEL_{UV} Cu Zn				
Bodrug	19,0	24,1	23	73,8	7,4	0	0	812,8	533,8	32
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O_2 BSK_5 $ChSK_{Cr}$	Teplota vody Mn	$N-NH_4$ $P_{celkový}$	$SI_{\text{makrozoob}}$	Koli					
Tisa	0	4,4	0	0	0	0	0	5,2	5,2	2
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		Fe Mn								
Poprad	0	0	0	12,1	12,1	0		142,6	129,0	5
V. triedu kvality určujúce ukazovatele				$SI_{\text{makrozoob}}$	Koli					
Dunajce	0	14,5	0	0	14,5	14,5		16,9	14,5	1
III. triedu kvality určujúce ukazovatele		pH			Koli Tekoli	Cu				

Zdroj: SHMÚ

Mapa 5. Triedy kvality povrchových vôd v skupine ukazovateľov A - kyslíkový režim



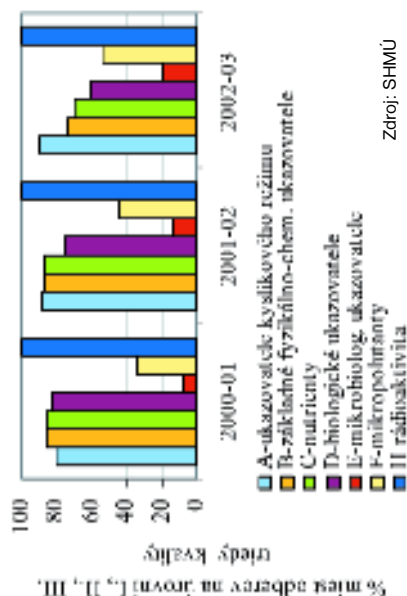
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 19. 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 rádioaktívita	
		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
II.	2000-01	60	34,30	79	45,10	64	36,6	36	20,60	1	0,60	4	2,80	-	-	14	48,70
	2001-02	81	45,90	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
III.	2000-01	68	38,90	66	37,70	61	34,90	109	62,30	12	6,90	35	21,50	-	-	-	-
	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	-	-	-	-
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	-	-	-	-
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	-	-	-	-
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

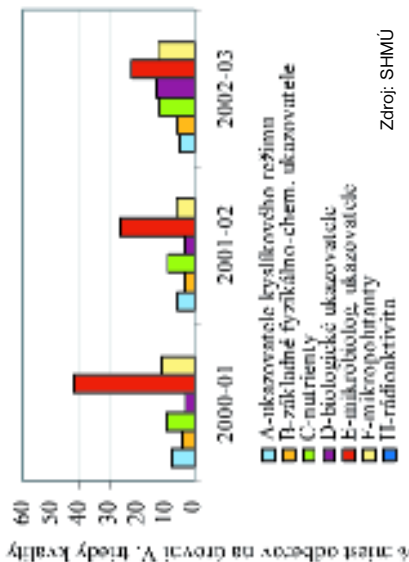
Zdroj: SHMÚ

Graf 27. Pomerné zastúpenie skupín ukazovateľov kvality povrchovej vody podieľajúcej sa na zaradení do I., II., a III. triedy kvality (podľa STN 75 7221)



Zdroj: SHMÚ

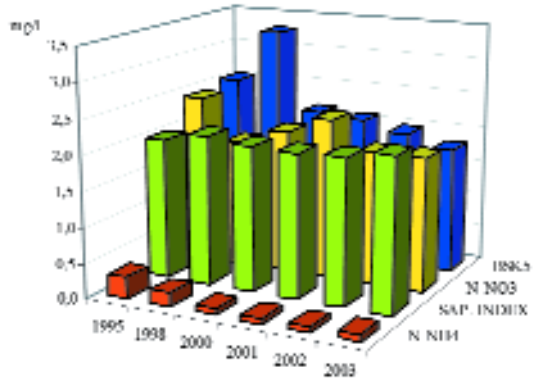
Graf 28. Pomerné zastúpenie skupín ukazovateľov kvality povrchovej vody podieľajúcej sa na zaradení do V. triedy kvality (podľa STN 75 7221)



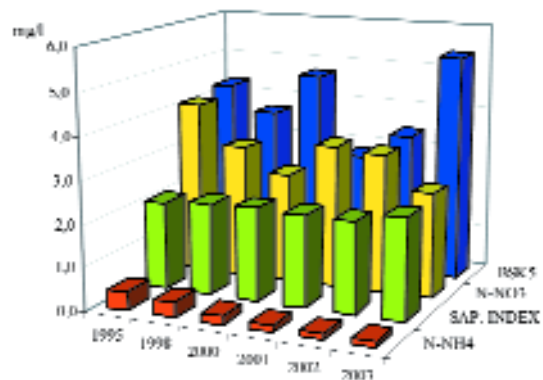
Zdroj: SHMÚ

Vývoj kvality povrchových vôd v SR pre vybrané ukazovatele za roky 1995-2003

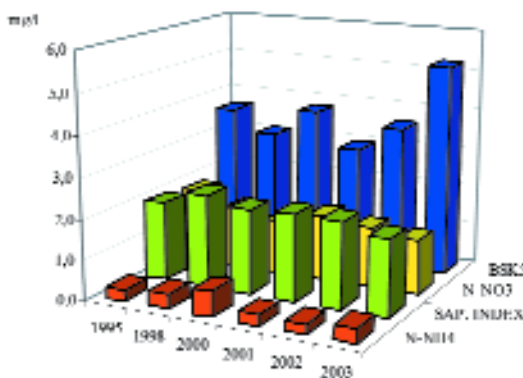
Graf 29. Dunaj - Štúrovo 1 718,8 km



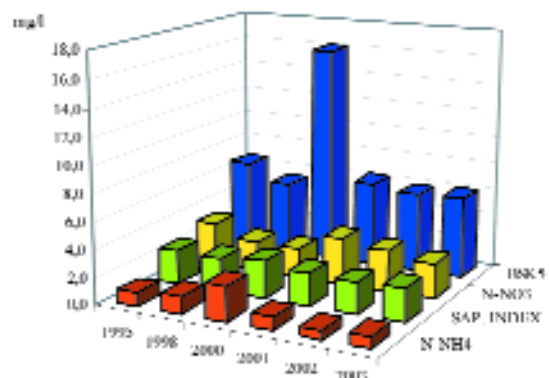
Graf 30. Morava - Devínska Nová Ves 1,5 km



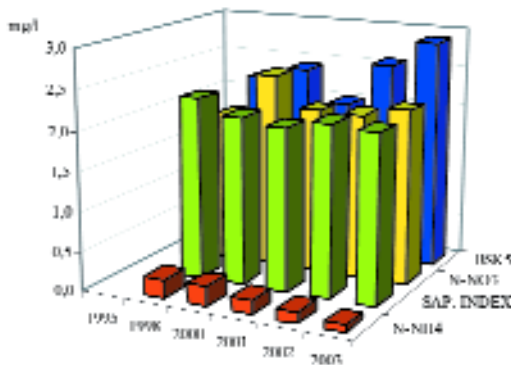
Graf 31. Váh - Selice 47,7 km



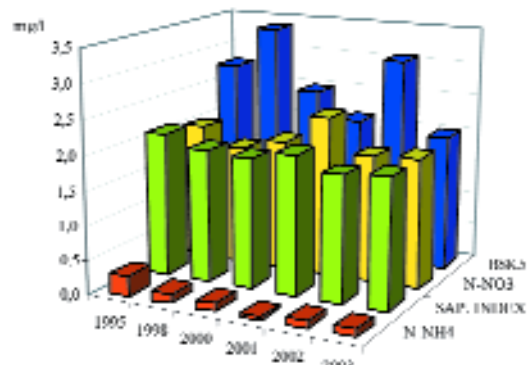
Graf 32. Nitra - Komoča 6,5 km



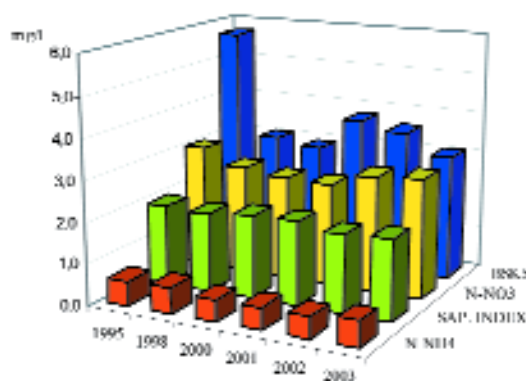
Graf 33. Hron - Kamenica 1,70 km



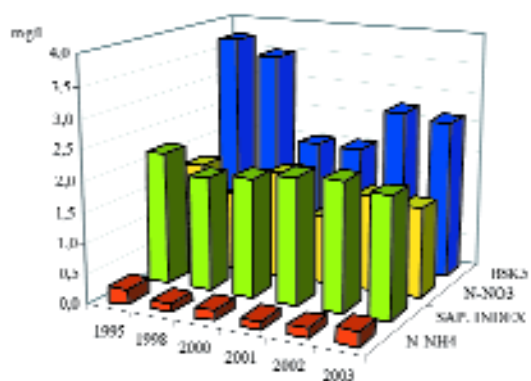
Graf 34. Slaná-Čoltovo 28,3 km



Graf 35. Hornád - Ždaňa 17,2 km



Graf 36. Bodrog - Streda nad Bodrogom 6,0 km



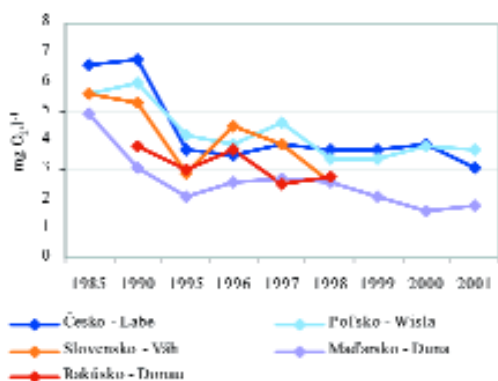
Poznámka: Hodnoty sapróbného indexu sú v grafoch na osi "y" vynášané ako bezrozmerné hodnoty

Poznámka 2: sapróbný index = biosestón

Zdroj: SHMÚ

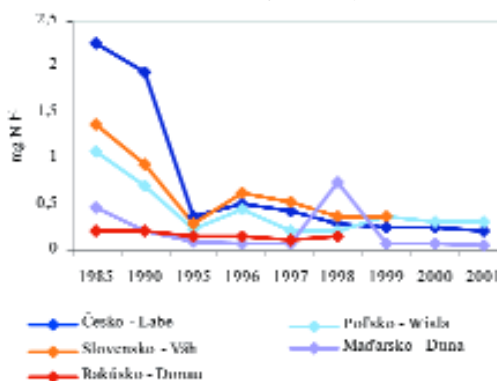
Porovnania vývoja kvality povrchových vôd vo vybraných tokoch

Graf 37. BSK (mg O₂. l⁻¹)



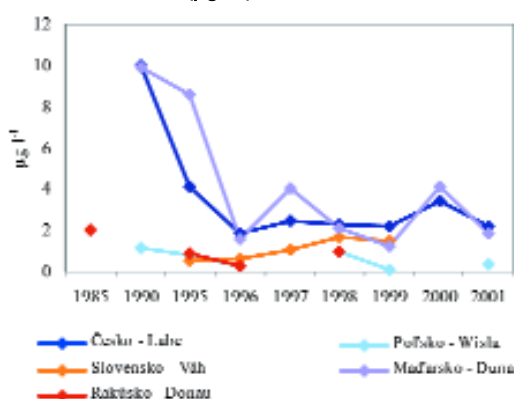
Zdroj: OECD

Graf 38. Amóniový ión (mg N. l⁻¹)



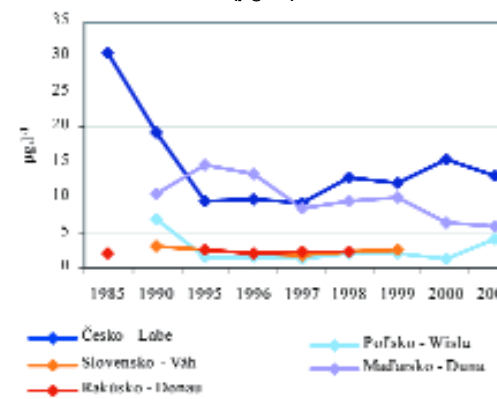
Zdroj: OECD

Graf 39. Chróm (µg. l⁻¹)



Zdroj: OECD

Graf 40. Meď (µg. l⁻¹)



Zdroj: OECD

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

Podzemné vody

◆ Vodné zdroje

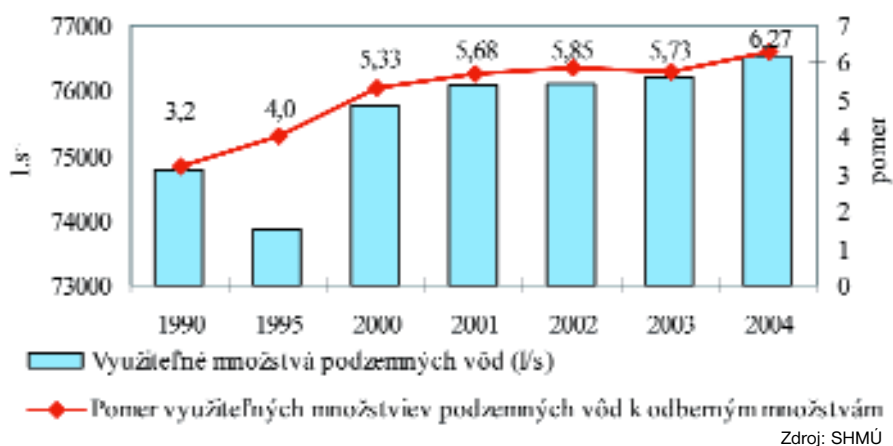
Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou životného prostredia. Predstavuje neoceniteľný, dobre dostupný a z kvantitatívneho, kvalitatívneho a ekonomického hľadiska najvhodnejší zdroj pitnej vody. Dostatok prírodných zdrojov podzemných vôd, ich lepšia kvalita, nižšie náklady na jej úpravu, a potenciálne 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 2004 bolo v SR na základe hydrologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii **76 541 l.s⁻¹ využiteľných množstiev podzemných vôd**. V porovnaní s predošlým rokom 2003 bol zaznamenaný nárast využiteľných množstiev podzemných vôd o 343 l.s⁻¹, t.j. o 0,45 %. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 1 767 l.s⁻¹, t.j. 2,0 %.

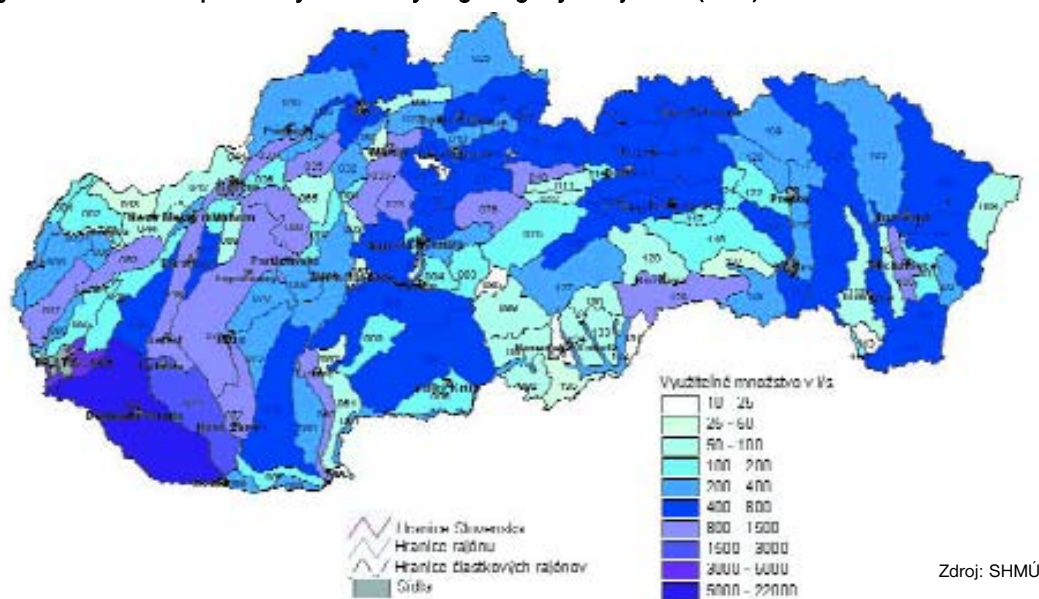
Z hľadiska dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd v SR, môžeme konštatovať, že doterajšia aj predpokladaná potreba vody je vysoko zabezpečená. Pomer využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám vzhľadom na výrazný pokles odberov v roku 2004 dosiahol hodnotu 6,27.

Graf 41. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využiteľných množstiev podzemných vôd k odberovým množstvám



Najväčšie využiteľné množstvá sú viazané na kvartérne a mezozoické hydrogeologické štruktúry, resp. rajóny. Absolútne najviac využiteľných množstiev ($24,8 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) 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.

Mapa 6. Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch (2004)



Na základe hodnotenia vodohospodárskej bilancie, ktorá sa zaoberá vzťahom medzi existujúcimi využiteľnými 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 2004 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR je hodnotený bilančný stav ako dobrý v 121 rajónoch, uspokojivý v 20 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 využiteľných množstiev pretrvávajúci trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR.

◆ Hladiny podzemných vôd

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

Z klimatologického pohľadu bol vývoj zrážkových úhrnov na Slovensku rozdielny, región západného Slovenska bol v ročnom hodnotení podnormálny (-5 mm pod normálom), región stredného Slovenska (+74 mm nad normálom) a východoslovenský región (+179 mm nad normálom) zaznamenal zvýšenie zrážkových úhrnov.

V roku 2004 sa najvyššie ročné namerané hodnoty hladín podzemných vôd a výdatností prameňov v nižších polohách (okrem východného Slovenska) vyskytovali v jarnom období v marci až apríli, ojedinelejšie aj vo februári (vplyv topenia snehu). Na východe Slovenska sa v nížinných oblastiach vplyv topenia snehu prejavil ako podružný a najvyššie maximálne hodnoty boli zamerané prevažne až v júli a čiastočne v auguste, v dôsledku zvýšených zrážkových úhrnov (júl +92 mm nad normál). 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 výskyty maximálnych výdatností prameňov aj vo vyšších nadmorských výškach.

Minimálne hladiny podzemných vôd a výdatností prameňov boli v prevažnej väčšine zaznamenané v zimnom období od novembra do februára, s ojedinelými výskytmi minimálnych výdatností prameňov v marci viazanými na vyššie polohy.

V poslednej dobe sa začínajú častejšie vyskytovať prekročenia dlhodobých maximálnych hladín alebo výdatností prameňov, resp. podkročenia minimálnych hladín či výdatností prameňov, čo môže byť nielen následkom pomerne krátkeho pozorovacieho radu, ale aj výkyvmi počasia počas roka, čiže zvýšenou extremalitou, čo sa môže prejavovať negatívnymi zmenami, ako sú aj častejšie výskyty podkročenia dlhodobých minimálnych hodnôt (pretrvávajúce suchu), alebo prekročenia dlhodobých maxim (povodňové stavy, prívalové dažde).

Maximálne ročné hladiny podzemných vôd zaznamenali v roku 2004 oproti minulému roku na väčšine územia poklesy, predovšetkým na západnom Slovensku. Smerom na východ sa pokles maximálnych ročných hladín znižoval a v rámci takmer každého povodia čiastočne prechádzal do vzostupných hodnôt oproti minulému roku. Na západnom Slovensku, v povodiach Moravy, Dunaja, dolného Váhu a Nitry prevládala takmer jednoznačný pokles maximálnych hladín podzemných vôd oproti minulému roku, prevažne do -50 cm, v menšej miere do -80 cm. Vzostupy do +25 cm sa vyskytovali len ojedinelejšie. Na ostatnom území, kolísali maximálne ročné hladiny oproti minulému roku v rozpätí od -60 cm až +60 cm, miestami do +80 cm, pričom v povodiach Slanej a Hornádu takmer jednoznačne prevládali vzostupy do +70 cm a mimoriadne do +100 cm. Oproti dlhodobým maximálnym hladinám dosahovali maximálne hodnoty hladín v roku 2004 nižšie hodnoty, prevažne do -100 cm a v menšej miere do -200 až -250 cm. Mimoriadne prekročenia dlhodobých maximálnych hladín sa vyskytli v povodí Slanej, v okolí Rimavskej Soboty o +1 cm a v okolí Slavca +35 cm.

Minimálne ročné hladiny podzemných vôd v roku 2004 prevažne kolísali okolo minuloročných minimálnych hodnôt od -15 cm do +15 cm, väčšie poklesy, resp. vzostupy, alebo väčšie odchýlky od spomenutého rozpätia boli zaznamenané len v malej miere. Voči dlhodobým minimálnym hladinám (s výnimkou zaznamenaných podkročení) boli minimálne ročné hladiny v roku 2004 vyššie, zväčša do +50 cm, ojedinelejšie do +100 cm a mimoriadne do +200 cm. Výnimočné podkročenia dlhodobých ročných minimálnych hladín boli zaznamenané v povodí Popradu v oblasti Spišskej Soboty o -14 cm a v povodí Hornádu v oblasti Čane o -5 cm.

Priemerné ročné hladiny podzemných vôd v oblasti západného Slovenska, Stredného a horného Váhu a Hrona takmer kontinuálne zaznamenávali oproti minulému roku nižšie hodnoty, prevažne do -30 cm a v menšej miere do -40 až -50 cm. Na ostatnom území stredného Slovenska a na východe Slovenska kolísali okolo minuloročných priemerných ročných hodnôt, prevažne v rozpätí od -30 cm až +30 cm. Voči dlhodobým priemerným ročným hladinám boli priemerné ročné hladiny v roku 2004 prevažne do -40 až -50 cm nižšie, v menšej miere do -80 cm. Vyššie priemerné ročné hladiny boli zaznamenané len ojedinele, a to do +25 cm.

◆ Výdatnosti prameňov

Maximálne ročné výdatnosti prameňov oproti roku 2003 zaznamenávali prevažne vzostup do 170 %, v menšej miere do 200 až 230 %. Poklesy zaznamenané v rámci povodí boli skôr ojedinelé a prevažne sa pohybovali na úrovni 70 - 95 % maximálnych ročných výdatností. Poklesy na úroveň 20 - 40 % boli ojedinele zaznamenané v povodiach Turca a Oravy.

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 50 - 99 %, čo platí pre väčšinu povodí Slovenska. Zvýšený výskyt poklesov pod 50% dlhodobých maximálnych výdatností bol zaznamenaný vo viacerých povodiach, v povodí Oravy, Turca,

Hrona, Slanej, Popradu, Hornádu a Bodvy. Najväčšie poklesy maximálnych výdatností, až na úroveň 10 - 20 % boli v povodiach Slanej, Hornádu a Bodvy.

Minimálne výdatnosti prameňov sa v roku 2004 výrazne nezmenili a v prevažnej väčšine kolísali okolo minuloročných minimálnych výdatností v rozpätí 75 - 125 %. Voči dlhodobým minimálnym výdatnostiam dosahovali (až na jednotlivé podkročenia) vyššie hodnoty, prevažne do 150 % až 200 %, v ojedinelých prípadoch do 300 %. Podkročenia dlhodobých minimálnych výdatností sa vyskytli v povodí Moravy (Plavecký Štvrtok - prameň Bezedné 80 %), na strednom Váhu (Pružina - prameň Býky 83 %), v povodí Nitry (Svitavy - prameň Neporadza 61 %, Klačno - prameň Tufová dolina 89 %) a v povodí Hrona (Polomka - Nemcová dolina 94 %).

Priemerné výdatnosti prameňov kolísali okolo minuloročných priemerných hodnôt v rozpätí 80 - 130 %, resp. 180 %, a len v menšej miere klesali pod úroveň 80 %. Voči dlhodobým priemerným výdatnostiam v prevažnej väčšine poklesávali na úroveň 70 - 99 % v menšej miere pod 70 %, ojedinelejšie vyskytujúce sa vzostupné priemerné ročné výdatnosti dosahovali zväčša mierne zvýšenia do 120 % a len ojedinele do 130 %.

◆ **Záujmové územie Gabčíkovo**

Na území Žitného ostrova v oblasti, kde je režim podzemných vôd ovplyvňovaný vodnou nádržou Gabčíkovo bol priebeh hladín podzemných vôd v roku 2004 v rámci hodnoteného územia rozdielny. **Na pravej strane Dunaja** dosahoval ročný rozkyv hladín okolo 1 m. Najnižšie ročné stavy boli zaznamenané v januári, najvyššie boli pri júnovom vzostupe. V časti územia s prevládajúcim vplyvom zdrže Hrušov je priebeh hladiny podobný ako na jej ľavej strane: mierny pokles do marca (minimálne ročné stavy) a následný pomalý vzostup do septembra (maximálne ročné stavy) a pokles počas októbra. Ročný rozkyv tu dosiahol len 0,8-0,9 m. **V území pri zdrži** bol dokumentovaný mierny pokles od začiatku hydrologického roka do marca, kedy boli dosiahnuté najnižšie stavy (pokles dosiahol 0,3-0,4 m). Od marca bol zaznamenaný mierny vzostup až do septembra (pričom dosiahol cca 0,7 m). Celkový ročný rozkyv dosahoval 0,6-0,8 m.

V oblasti horného Žitného ostrova boli dokumentované veľmi pomalé a plynulé zmeny hladiny. Najnižšie stavy sa vyskytovali v marci - apríli, najvyššie v septembri - októbri. V tejto oblasti je zaznamenaný najmenší ročný rozkyv hladín len 0,4-0,5 m. **V území pozdĺž prírodného kanála** ročné rozkyvy dosahovali 1,0-1,2 m. Mierny pokles od začiatku roka bol prerušený výraznejším vzostupom v januári a marci, ktorý pozvoľne pokračoval až do júna, kedy boli dosiahnuté najvyššie ročné stavy. Od júna do konca roka bol zaznamenaný plynulý pokles hladiny (na pravej strane kanála bol zaznamenaný vzostup na prelome augusta a septembra). **V oblasti ramennej sústavy** ročný rozkyv hladín dosahoval do 1,6 m. V hornej časti, prevládal pokles hladiny do marca prerušený dvoma vzostupmi v januári a februári. Od marca hladina stúpala do júna (najvyššie ročné stavy) odkedy hladina opäť klesala až do konca roka, pričom boli dva výrazné vzostupy na prelome mesiacov august - september a september - október. **V území popri odpadovom kanály** mala hladina priebeh ako v Dunaji, počas najvyšších stavov v júni dosiahla úroveň terénu. V území popri odpadovom kanály bol priebeh hladiny obdobný ako v Dunaji i keď je zreteľný vplyv prevádzky VE. Najnižšie ročné stavy boli začiatkom roka do začiatku januára, najvyššie stavy v júni, pričom výraznejšie vzostupy a poklesy boli počas roka viackrát. Ročný rozkyv hladiny, v tomto území tradične najvyšší z celého záujmového územia VDG, dosiahol 3,3-3,5 m.

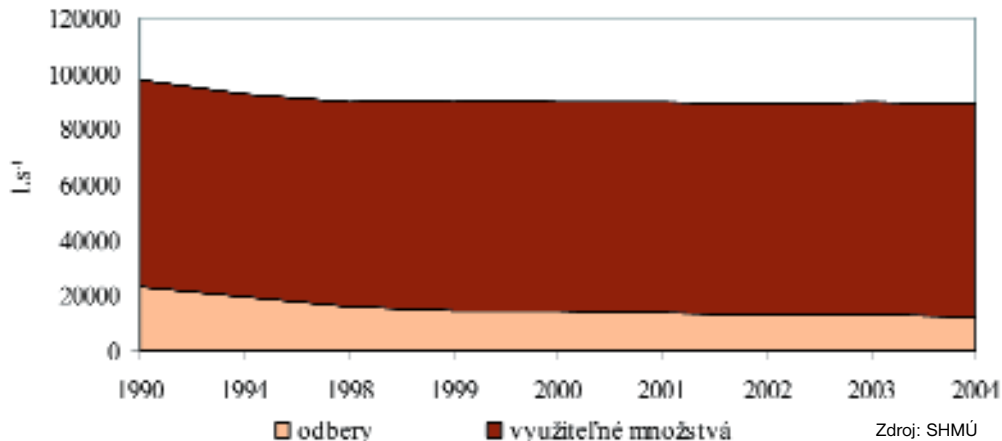
V oblasti dolného Žitného ostrova, na rozdiel od hornej časti územia, mala hladina začiatkom roka mierne stúpajúcu tendenciu až do marca, kedy pri výraznejšom vzostupe dosiahli hladiny najvyššie ročné úrovne, po poklese opäť bol zaznamenaný výraznejší vzostup v júni (miestami aj v tomto termíne boli dosiahnuté maximálne ročné stavy). Následný pokles trval do augusta - septembra odkedy hladiny do konca roka opäť mierne stúpali. Najnižšie ročné stavy sa vyskytovali buď na samom začiatku roka alebo v auguste - septembri. Ročné rozkyvy dosiahli 1,2-1,3 m.

◆ **Využívanie podzemnej vody**

V roku 2004 bolo v SR celkovo odberateľmi **využívané priemerne 12 201 l.s⁻¹ podzemnej vody**, čo predstavovalo 15,9 % z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2004 zaznamenali odbery podzemnej vody znovu výrazný pokles o 1 093,8 l.s⁻¹, čo predstavuje zníženie o 8,3 % oproti roku 2003.

Pri podrobnejšom hodnotení využívania podzemných vôd v SR podľa účelu využitia bolo možné konštatovať pokles spotreby vo väčšine sledovaných skupín odberov, s výnimkou odberov pre sociálne účely a iné využitie, kde bol zaznamenaný nepatrný nárast (1-2 %). V porovnaní s rokom 2003 poklesli najviac odbery podzemnej vody pre vodárenské účely o 624,7 l.s⁻¹ (-6,2 %), poľnohospodársku živočíšnu výrobu o 65 l.s⁻¹ (-16,9 %) a rastlinnú výrobu a závlahy o 315,7 l.s⁻¹ (-82,9%).

Graf 42. Vývoj využívania podzemných vôd v SR



Zdroj: SHMÚ

Graf 43. Porovnanie užívania podzemnej vody v roku 1994 a 2004 podľa účelu využitia



Zdroj: SHMÚ

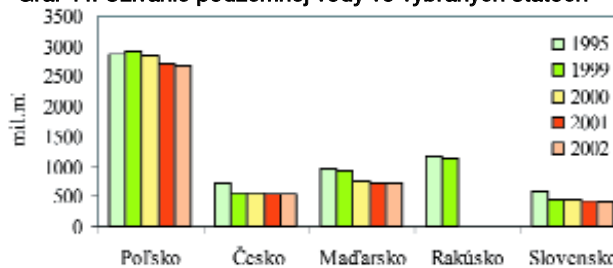
Tabuľka 20. Užívanie podzemnej vody v SR v roku 2004 (l.s⁻¹)

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Ostatné	Spolu
2002	10 201,77	311,24	1 101,19	392,86	34,78	323,09	648,24	13 013,70
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

Zdroj: SHMÚ

Odbery podzemnej vody od roku 2000 sa výrazne nezmenili ani v susedných štátoch, aj napriek tomu, že užívanie podzemnej vody v EÚ zaznamenal nárast o 9 %. Najväčšie odbery zistili zo zdrojov na lokalitách Vlčie hrdlo (Slovnaft, Istrochem), Ostrovné Lúčky, Karlova ves - Sihof, Gabčíkovo, Jelka, Petržalka - Pečiarsky les. Medzi najvyužívanejšie patria pramene v Lazcoch, Drienovci, Jergaloch, Dechticiach, Harmanci, Dolných Motešiciach, Brunove.

Graf 44. Užívanie podzemnej vody vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat



Tabuľka 21. Najvýznamnejší odberatelia podzemných vôd v roku 2004

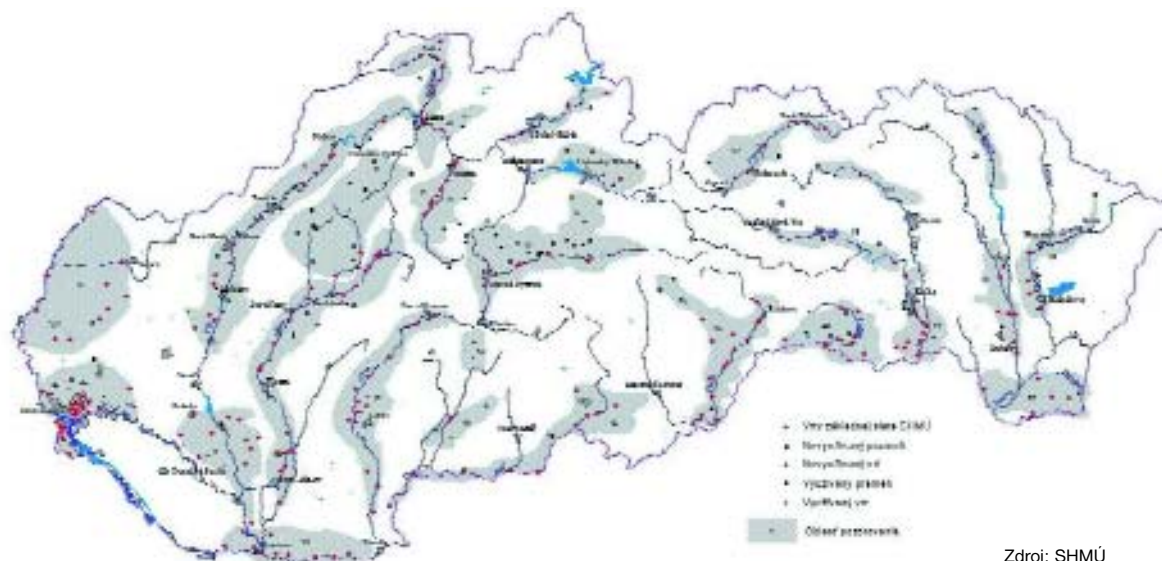
Por. č.	Názov odberateľa	Odbery (Ls ⁻¹)		
		2002	2003	2004
1.	Skupinový vodovod (SV) Bratislava	1 720,7	1 626	1 566,0
2.	Slovnaft, a.s., Bratislava vrátane IŽO	910,1	940,4	931,0
3.	Diaľkovod Gabčíkovo	608,1	601,5	564,0
4.	Pohronský SV	484,9	481,6	456,3
5.	Diaľkovod Jelka	445,0	455,1	424,3
6.	SV Liptovská Teplička	308,2	286,9	302,6
7.	Ponitriansky SV	306,0	316,1	293,6
8.	SV Žilina	297,8	359,1	252,1
9.	SV Drienovec-Turňa n/Bodvou- Košice-Hatiny-Peder	285,7	222,8	252,0
10.	SV Dechtice-Dobrá Voda-Tmava	227,2	234,1	231,7
11.	SV Trenčín	234,1	209,4	188,5
12.	SV Veľký Slavkov-Prešov-Šarišské Lúky	197,3	172,2	180,8
13.	SV Pružiná-Púchov-Dubnica	188,3	187,5	177,4
14.	SV Nové Mesto n/Váhom-Čachtice-Stará Turá	207,2	185,8	176,4
15.	Diaľkovod Šamorín	152,2	127,8	153,5
16.	SV Zvolen	119,5	116,2	128,9
17.	Oravský SV	139,6	131,7	118,1
18.	U.S.STEFL Košice		107,4	113,2
19.	SV Ružomberok	108,6	126,5	111,6
20.	KOMVAK Vodovod Komárno	117,4	114,3	108,9
21.	SV Považská Bystrica	120,3	115,4	106,8
22.	SV Liptovský Mikuláš	118,8	106,9	96,6
23.	SV Prievidza	104,6	103,0	93,7

Zdroj: SHMÚ

◆ **Kvalita podzemných vôd SR**

Systematické sledovanie kvality podzemných vôd v rámci národného monitorovacieho programu prebieha od roku 1982. V súčasnosti je monitorovaných 26 vodohospodársky významných oblastí (aluviálne náplavy riek, mezozoické a neovulkanické komplexy). V roku 2004 bolo v rámci monitoringu kvality podzemných vôd celkovo pozorovaných 333 objektov - z nich je 208 vrtov základnej siete SHMÚ, 36 využívaných a 19 nevyužívaných vrtov (hydrogeologické prieskumné vrty), 47 využívaných a 23 nevyužívaných prameňov .

Mapa 7. Odberové miesta kvality podzemných vôd v SR v roku 2004

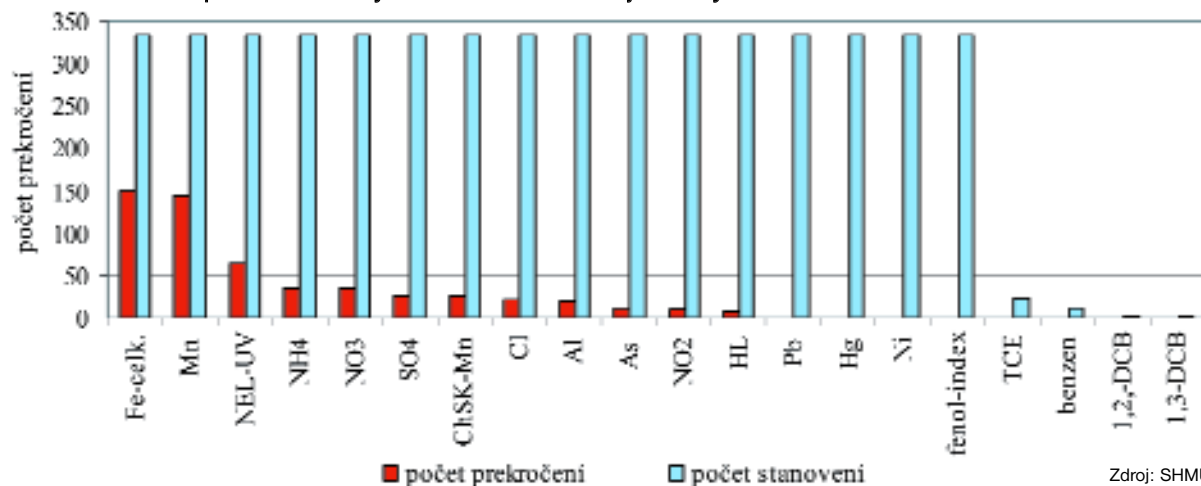


Zdroj: SHMÚ

V minulosti sa odbery vzoriek podzemných vôd uskutočňovali v jarnom a jesennom období pre vybraný súbor ukazovateľov. V roku 1997 bolo rozhodnuté, vzhľadom na obmedzené finančné podmienky, skrátiť rozsah sledovaných ukazovateľov o vybrané špecifické organické látky a znížiť počet odberových cyklov na jeden. V súlade s tým boli vzorky podzemných vôd v roku 2004 odoberané len v jesennom období pre znížený rozsah sledovaných ukazovateľov.

V roku 2004 v rámci SR boli **hodnoty prípustnej koncentrácie** (najvyššej prípustnej koncentrácie) definované *vyhláškou MZ SR č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody*, najčastejšie prekračované nasledujúcimi ukazovateľmi: Fe_{celk} (148-krát), Mn (144-krát), a NEL-UV (63-krát) z celkového počtu 333 stanovení.

Graf 45. Početnosť prekročení limitných hodnôt koncentrácií jednotlivých ukazovateľov



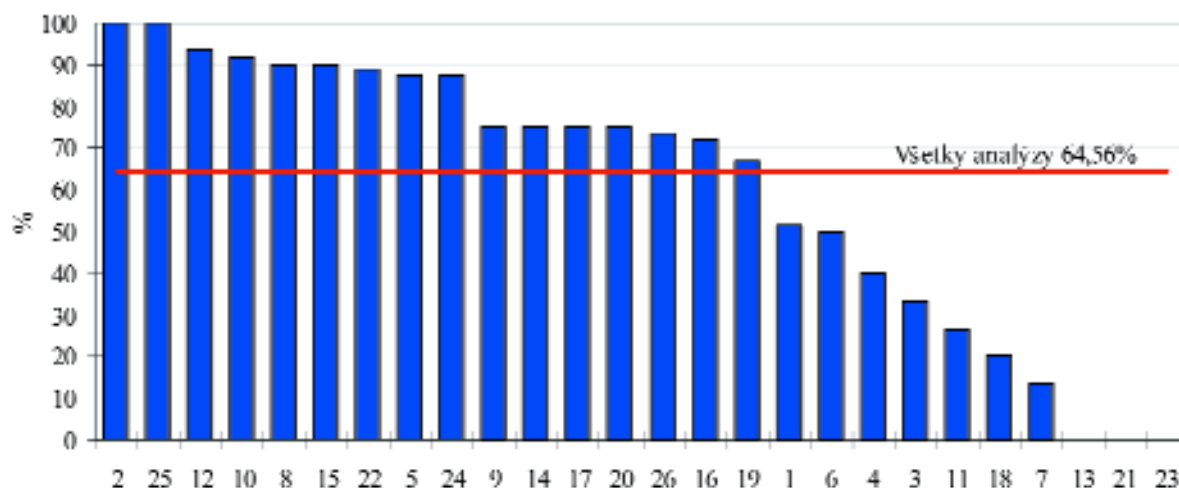
Zdroj: SHMÚ

Z grafu vyplýva, že v rámci podzemných vôd SR vystupuje do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazujú často **zvýšené koncentrácie Fe, Mn a NH₄⁺**. Tak ako v predošlých rokoch, naďalej pretrváva znečistenie organickými látkami indikované častým prekračovaním prípustnej **koncentrácie nepolárnych extrahovateľných látok (NEL-UV) a CHSK_{Mn}**. V porovnaní s rokom 2003 však počet prekročení NEL-UV klesol, ale v ukazovateli ChSK_{Mn} zaznamenali väčší počet prekročení limitných hodnôt.

Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovaných oblastí (urbanizované a poľnohospodársky využívané územia) sa premieta do zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách (dusičnany 35-krát, dusitany 9-krát) v porovnaní s *vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z.z.* Zo stopových prvkov boli najčastejšie zaznamenané zvýšené koncentrácie hliníka (19-krát) a arzenu (13-krát). Nikel, ortuť a olovo prekročili v roku 2004 limitnú koncentráciu danú *vyhláškou MZ SR č. 151/2004 Z.z.* 1-krát. Znečistenie špecifickými organickými látkami má len lokálny charakter, väčšina špecifických organických látok bola stanovená pod detekčný limit.

Zo všetkých analýz nespĺňalo požiadavky *vyhlášky MZ SR č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kvalitu pitnej vody* 64,56 %. Treba poznamenať, že táto hodnota nevyjadruje celkovú kvalitu podzemných vôd v SR. Ako vyplýva z účelu tohto monitorovacieho programu, pozorovacie objekty sú situované vo významných vodohospodárskych oblastiach, ktoré v SR predstavujú najmä oblasti veľkých sedimentárnych paniev a náplavov významných tokov. V týchto oblastiach sú najvhodnejšie podmienky pre osídlenie spojené s poľnohospodárstvom a priemyselnou výrobou. Jednotlivé monitorovacie body sú situované tak, aby zachytávali pôsobenie výrazných zdrojov znečistenia podzemných vôd. Na druhej strane však uvedený údaj nemožno ani podceňovať, pretože poukazuje na výrazný antropogénny vplyv na kvalitu podzemných vôd najvrchnejších zvodnených horizontov v rámci monitorovaných oblastí. Najnižšia miera znečistenia podzemných vôd bola zaznamenaná v horských a podhorských oblastiach. V porovnaní s rokom 2003 došlo k miernemu zvýšeniu percentuálnych počtov prekročení. Relatívne nízky počet prekročení limitných hodnôt (do 50 %) bol zaznamenaný v Turčianskej kotline a mezozoiku Veľkej Fatry, riečnych náplavov Oravy a oblastí vodnej nádrže Orava, riečnych náplavov Belej a oblastí vodnej nádrže Liptovská Mara, riečnych náplavov Hrona, mezozoika Nízkych Tatier a Veľkej Fatry, riečnych náplavov Hornádu od Spišských Vlachov po Družstevnú pri Hornáde, mezozoika Strážovských vrchov, neovulkanitov Pliešovskej kotliny, riečnych náplavov Ondavy od Svidníka po Domašu a Ondavská Vrchovina, riečnych náplavov Torusy od Brezovičky po Prešov.

Graf 46. Percentuálne vyjadrenie analýz nevyhovujúcich vyhláske MZ SR č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody pre jednotlivé oblasti v roku 2004



Výsvetlivky: Názvy jednotlivých vodohospodársky významných oblastí

Zdroj: SHMÚ

- | | |
|--|---|
| 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 Iplá |
| 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. Medzibodrožie a riečne náplavy Roňavy |
| 13. Neovulkanity Pliešovskej kotliny | 26. Bratislava a Male Karpaty |

Z hľadiska kvality podzemných vôd **najviac znečistené** sú oblasť pririečnej zóny Dolného Váhu od Galanty po Komárno na západe a oblasť Medzibodrožie a riečne náplavy Roňavy na východe 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".

Mapa 8. Kvalita podzemných vôd v SR v roku 2004 - koncentrácia Fe (celk) a Mn



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 22. Podiel prekročení limitných hodnôt podľa vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody (príp. STN 75 7111)

Ukazovateľ	Limit (podľa vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z.)	Nadlimitné hodnoty (%)		
		2002	2003	2004
Amonne ióny	0,5 mg/l	11,31	10,65	10,81
Horčík	10,0-30,0 (125)	0	0	0
Mangán	0,05 mg/l	40,48	42,6	43,24
Celkový obsah železa	0,2 mg/l	8,39	40,5	44,44
Chloridy	100 (250) mg/l	6,85	7,39	6,61
Dusitany	0,1 mg/l	2,98	2,36	2,7
Dusičnany	50,0 mg/l	10,12	8,87	10,51
Sírany	250 mg/l	8,63	7,98	8,11
ChSK _{Mn}	3,0 mg/l	4,75	4,73	7,51
Hliník	0,2 mg/l	3,27	2,36	5,71
Ortuť	0,001 mg/l	0,89	0,29	0,3
Arzén	0,01 mg/l	4,76	6,21	3,9
Chróm	0,05 mg/l	0	0	0
Nikel	0,02 mg/l	0,6	0,59	0,3
Olovo	0,01 mg/l	0,3	0,29	0,3
FN1		0	0,29	0,3
Humínové látky		0,6	2,36	2,1
NEL _{UV}		12,2	22,18	18,92
1,1,-dichloreten		13,04	22,72	0
PCE	10 µg/l	17,39	0	0
DDT		0	0	0
Heptachlór		0	0	0
HCB		0	0	0
Lindan		0	0	0
Metoxychlór		0	0	0

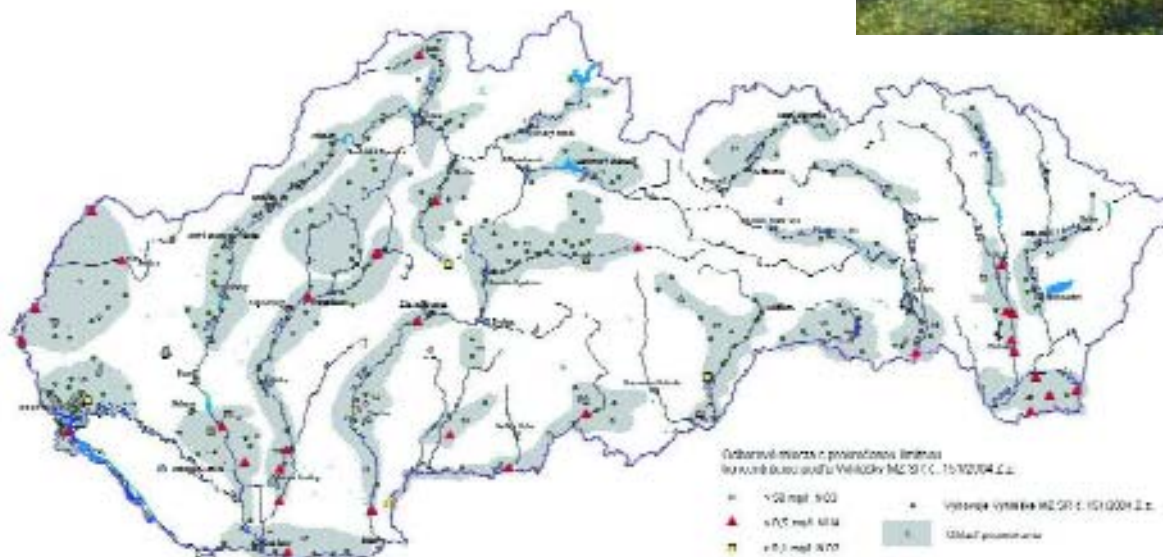
Zdroj: SHMÚ

FN1: fénoly prechádzajúce s vodnou parou

PCE: 1,1,2 tetrachloreten



Mapa 9. Kvalita podzemných vôd v SR v roku 2004 - koncentrácia dusíkatých látok



Zdroj: SHMÚ

Odpadové vody

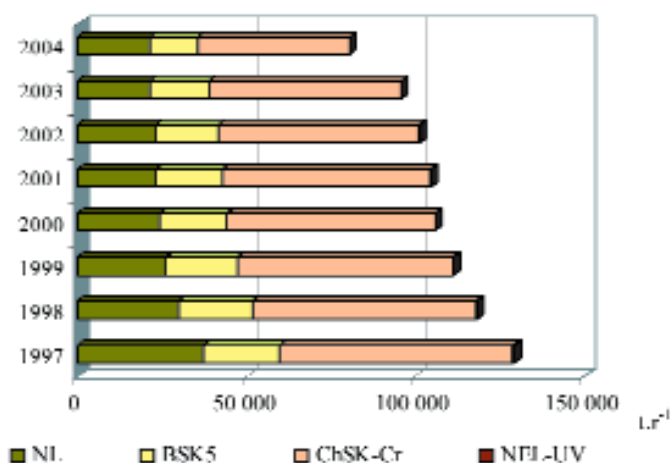
V roku 2004 pokračoval klesajúci trend vo vypúšťaní odpadových vôd a do povrchových tokov SR bolo vypustených 919 869 tis. m³ **odpadových vôd**, čo predstavovalo pokles o 30 817 tis.m³ (3,3 %) oproti roku 2003 a o 248 055 tis.m³ (22 %) menej v porovnaní s rokom 1995. Najvýraznejší pokles zaťaženia odpadových vôd sa prejavil v ukazovateli nepolárne extrahovateľné látky (NEL) až o 175 t.rok⁻¹, v ostatných ukazovateľoch bol zaznamenaný len mierny pokles a v ukazovateli nerozpustné látky (NL) bol nárast o 196 t.rok⁻¹. Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do tokov roku 2004 predstavoval 64,71 %.

Tabuľka 23. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v rokoch 1995 - 2004

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
1995	1 167 924	45 044	32 227	87 894	879
2001	1 024 320	22 998	19 707	61 599	270
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

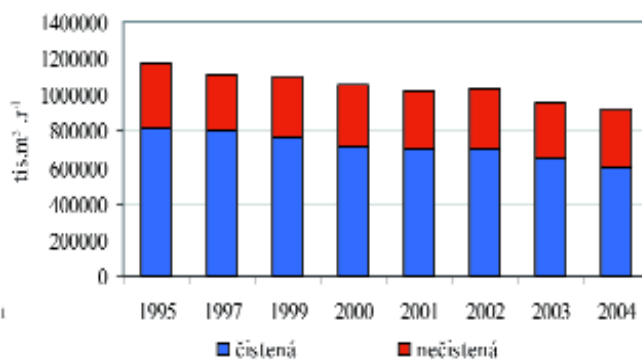
Zdroj: SHMÚ

Graf 47. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 1995 - 2004



Zdroj: SHMÚ

Graf 48. Trend vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov za obdobie 1995 - 2004



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 23. Znečistenie odpadových vôd vypúšťaných do tokov v roku 2004

Odpadová voda vypúšťaná	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL _{uv} (t.r ⁻¹)
čistená	595 241	12 709	11 868	36 721	42
nečistená	324 628	8 680	1 834	8 441	15
Spolu	919 869	21 389	13 702	45 162	57

Zdroj: SHMÚ

Vplyv rekonštrukcie a výstavba nových **čistiarní odpadových vôd** má za následok zníženie množstva vypúšťaného znečistenia v odpadových vodách. Najvyšší podiel na vypúšťaní znečistených odpadových vôd je v priemyselnej sfére (54,3 %), ktorá dominuje nad vypúšťaním znečistených odpadových vôd z verejných kanalizácií miest a obcí SR (45,7 %).

Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd

◆ Vodovody

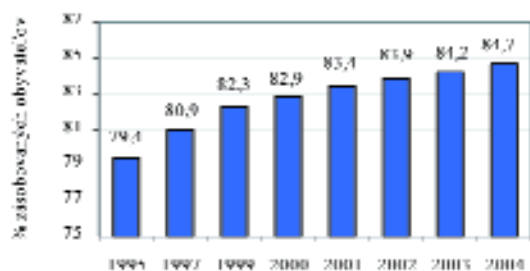
Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2004 dosiahol 4 563 tis., čo predstavovalo 84,7 % zásobovaných obyvateľov. V roku 2004 bolo v SR 2 187 samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov a ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 75,6 %. Oproti roku 2003 sa zvýšil podiel zásobovaných obcí v Trnavskom (82,9 %), Prešovskom (57,4 %) a Košickom kraji (65,5 %).

Dĺžka vodovodných sietí (bez prípojok) dosiahla 25 158 km, čo predstavuje len 262 km viac ako v roku 2003. Dĺžka vodovodnej siete na 1 zásobovaného obyvateľa vzrástla na 5,52 m. Počet vodovodných prípojok v roku 2004 predstavoval 736 214 ks a dĺžka vodovodných prípojok dosiahla 5 698 km. Počet osadených vodomerov oproti roku 2003 vzrástol iba o 9 774 ks a dosiahol hodnotu 732 756 ks. Kapacita prevádzkovaných vodných zdrojov v roku 2004 dosiahla 33 983 l.s⁻¹, (čo je mierny pokles o 105 l.s⁻¹ oproti roku 2003), pričom podzemné vodné zdroje predstavovali 28 331 l.s⁻¹ a povrchové vodné zdroje 5 652 l.s⁻¹.

Dlhodobý pokles v odbere pitnej vody pretrvával aj v roku 2004. 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 2004 hodnotu 353 mil. m³ pitnej vody, čo oproti roku 2003 predstavuje výrazný pokles až o 26 mil. m³. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 296 mil. m³ (pokles o 18 mil.m³) a z povrchových vodných zdrojov 57 mil. m³ (čo predstavovalo pokles o 8 mil.m³) pitnej vody. Z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach straty vody v potrubnej sieti predstavovali v roku 2004 32,6 %. Špecifická spotreba vody v domácnostiach klesla v roku 2004 na 101,1 l.obyv⁻¹.deň⁻¹ (v roku 2003 bola 109,2 l.obyv⁻¹.deň⁻¹). Klesajúci trend možno aj pozorovať vo vybraných štátoch EÚ.

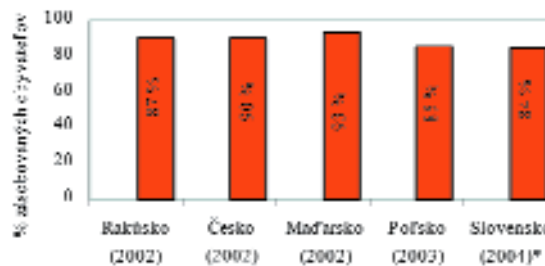
Spomedzi krajín V4 najvyššiu úroveň zásobovania obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov dosahuje Maďarsko (93 %) nasledované Českom (90 %) a Poľskom (85 %). Napojenie obyvateľstva v krajinách EÚ dosahuje úroveň v rozmedzí 95 - 100 % (napr. Holandsko (99 %), Francúzsko (99 %), Nemecko (99 %), Cyprus (100 %)). Najnižšiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejné vodovody predstavuje Rumunsko, kde je napojených iba 54 % obyvateľstva.

Graf 49. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov v SR



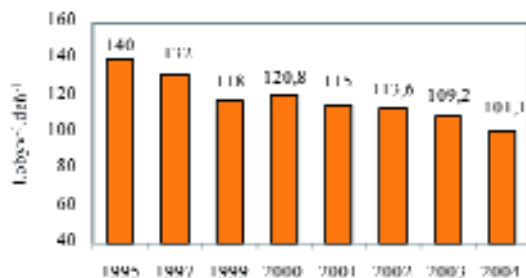
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 50. Porovnanie zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vo vybraných štátoch



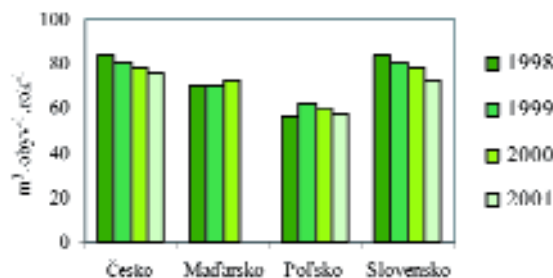
Zdroj: Eurostat, *ŠÚ

Graf 51. Špecifická spotreba vody v domácnostiach v SR (l.obyv⁻¹.deň⁻¹)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 52. Porovnanie špecifickej spotreby vody v domácnostiach vo vybraných štátoch (m³.obyv⁻¹.rok⁻¹)



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 25. Vybavenie obcí s verejným vodovodom a verejnou kanalizáciou v správe VaK a v správe obcí v roku 2004

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	69	94,5	35	47,9	32	43,8
Trnavský	251	208	82,9	57	22,7	50	19,9
Trenčiansky	276	252	91,3	52	18,8	43	15,6
Nitriansky	354	301	85,0	42	11,9	39	11,0
Žilinský	315	309	98,1	91	28,9	83	26,3
Banskobystrický	516	378	73,3	122	23,6	104	20,2
Prešovský	666	382	57,4	108	16,2	95	14,3
Košický	440	288	65,5	87	19,8	81	18,4
Spolu	2 891	2 187	75,6	594	20,5	527	18,2

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Kanalizácie

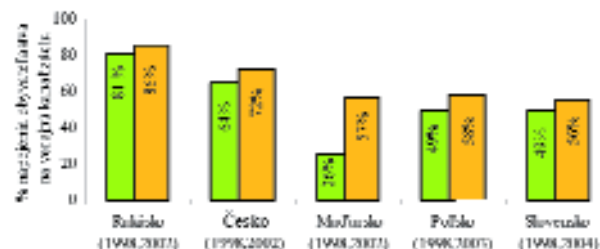
Počet obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu sa v roku 2004 v porovnaní s rokom 2003 zvýšil o 52 tisíc a dosiahol počet 3 030 tis. obyvateľov, čo predstavuje 56,3 % z celkového počtu obyvateľov. V roku 2004 bolo v SR 594 obcí (t.j. 20,5 % z celkového počtu obcí SR) s vybudovanou verejnou kanalizačnou sieťou, pričom 527 obcí (t.j. 18,2 % z celkového počtu obcí SR) malo odpadové vody súčasne odvádzané na čistiareň odpadových vôd. Najvyšší podiel obcí s verejnou kanalizáciou sa nachádzal v Bratislavskom (47,9 %), Žilinskom (28,9 %) a Banskobystrickom kraji (23,6 %).

Dĺžka kanalizačnej siete v roku 2004 dosiahla 7 018 km a oproti roku 2003 predstavuje nárast o 165 km, čo v prepočte na 1 obyvateľa je 2,32 m (v roku 2003 - 2,30 m). Počet kanalizačných prípojk stúpol na 237 590 ks (rok 2003 - 226 068 ks), čím dĺžka kanalizačných prípojk vzrástla o 85 km a dosiahla 1 875 km.

Najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejné kanalizácie spomedzi krajín V4 dosahuje Česko (77,5 %), ďalej nasleduje Poľsko (61,2 %) a SR (55,2 % - r. 2002). Najnižšiu úroveň napojenia dosahuje Maďarsko 51,2%, kde takmer polovica obyvateľstva nie je napojená na verejné kanalizácie.

Graf 53. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu v SR (%)


Zdroj: ŠÚ SR

Graf 54. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)


Zdroj: Eurostat

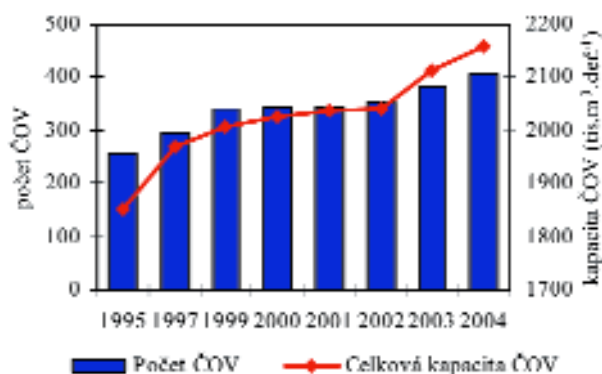
◆ Čistiareň odpadových vôd

V roku 2004 v správe VaK a v správe obcí v SR bolo **406 čistiarní odpadových vôd** a ich počet oproti roku 2003 sa zvýšil o 22. Najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV (85,96 %). Celková kapacita ČOV v SR dosiahla v roku 2004 2 157 tis. m³.deň⁻¹ (v roku 2003 - 2 111,7 tis. m³.deň⁻¹).

V roku 2004 do tokov verejnou kanalizáciou vypustili celkom 438 mil. m³ odpadových vôd, t.j. o 7 mil. m³ menej ako v predchádzajúcom roku. Množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie v roku 2004 dosiahlo hodnotu 426 mil. m³, čím podiel čistených odpadových vôd tvoril 97,3 % (v roku 2003 predstavoval 95,5 %).

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 dočistením (terciálny stupeň čistenia odpadových vôd). V súvislosti s aproximáciou práva ES sa tomuto stupňu čistenia bude venovať veľká pozornosť i v SR.

Graf 55. Vývoj v počte a kapacite ČOV



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 56. Napojenie obyvateľstva na čistiarene odpadových vôd vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

Tabuľka 26. Vývoj v množstve odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie

Rok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Množstvo OV (mil. m ³)	543,7	521,0	512	499	507	481	458	445	438
Množstvo čistených OV (mil. m ³)	508,3	483,5	484	473	482	463	442	425	426
Podiel čistených OV (%)	93,5	92,8	94,5	94,8	95,1	96,3	96,5	95,5	97,3

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 27. Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VaK a v správe obcí) v roku 2004

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	splaškové	priemyselné a ostatné	zrážkové	cudzie	v správe obcí	spolu
	(tis.m ³ .rok ⁻¹)					
čistené	141 949	96 106	71 848	108 013	8 521	426 437
nečistené	3 792	2 321	1 600	4 335	3 244	15 292
Spolu	145 741	98 427	73 448	112 348	11 765	441 729

Zdroj: VÚVH

V procese čistenia odpadových vôd dochádza v dôsledku separácie oddeliteľných fáz k **produkcii kalov**. Čistiarenským kalom je kal z ČOV čistiacich odpadové vody z domácností alebo mestské odpadové vody a kal z iných čistiarní odpadových vôd čistiacich odpadové vody podobného zloženia, ako sú odpadové vody z domácností alebo mestské odpadové vody.

Množstvo kalu vyprodukovaného na území SR v ČOV v pôsobnosti VaK sa v poslednom období významne nemenilo a od roku 1999 až do roku 2002 malo mierne klesajúcu tendenciu. Ďalej možno v tomto období registrovať aj vzrastajúci podiel zhodnocovania kalu aplikáciou do pôdy a pokles množstva čistiarenského kalu ukladaného na skládky odpadov. Určitý zlom v tomto stave predstavuje rok 2003, kedy znovu dochádza k miernemu nárastu kalovej produkcie (novovybudované a zrekonštruované ČOV). Súčasne je možné pozorovať v tomto roku aj pokles množstva kalu aplikovaného do pôdy a naopak zvýšenie množstva ukladaného na skládky odpadu. V samotnom procese aplikácie kalov do pôdy bol v posledných dvoch rokoch zaznamenaný posun v prospech nepriamej aplikácie do pôdy formou kompostu.

V roku 2004 bolo na komunálnych ČOV vyprodukovaných 53 085 ton sušiny kalu. Významné množstvo kalu bolo opätovne využívané, a to aplikáciou do poľnohospodárskej pôdy (80,07 %, t.j. 42 504 ton sušiny). Určitý podiel kalu (11,04 %, t.j. 5 858 ton sušiny) bol dočasne uskladnený v priestoroch ČOV. Zvyšný čistiarenský kal bol zneškodnený ukladaním na skládkach odpadu (8,89 %, t.j. 4 723 ton sušiny). Z toho 73,47 %, t.j. 3 470 t kalu bolo vhodných pre aplikáciu do pôdy.

Rozhodujúci podiel kalovej produkcie (ČOV nad 30 000 EO a ČOV, na ktorých sa zistila zvýšená kontaminácia kalu) podlieha aj kvalitatívnej kontrole - sleduje sa obsah živín a úroveň kontaminácie kalov. Možno konštatovať, že v dôsledku recesie priemyslu a vykonaných opatrení sa za posledných desať rokov významne znížila kontaminácia kalu.

Zo sledovanej produkcie kalov z komunálnych ČOV v roku 2004 neboli pre aplikáciu kalov do pôdy dodržané limity na 3 sledovaných ČOV. Predstavuje to spolu 1 840 t kalu (3,47 % z celkovej produkcie). Podiel kalu vhodného pre proces aplikácie do pôdy na území SR teda tvorí viac ako 95 % z celkovej produkcie kalu.

Tabuľka 28. Kaly produkované v čistiarniach odpadových vôd (t)

Rok	Množstvo kalov (tony sušiny)							
	Spolu	využívané			spařované	zneškodnené		
		aplikované do poľnohosp. pôdy	aplikované do lesnej pôdy	kompostované a inak využívané		spolu	vyhovujúce na ďalšie použitie	inak
2001	53 350	37 855	0	0	0	0	7 002	8 493
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

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. Zásobovanie obyvateľstva Slovenskej republiky pitnou vodou v súčasnosti zabezpečuje 10 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 úpravnej 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 vodárenskej spoločnosti by mali byť schopné preukázať ich príčinu. Úrady verejného zdravotníctva kontrolujú aj kvalitu vody v individuálnych zdrojoch pitnej vody (domových studniach), ktoré v súčasnosti využíva cca 16 % obyvateľstva.

Kvalita pitnej vody bola v roku 2004 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 MZ SR č. 151/2004 Z.z. 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 2004 sa v prevádzkových laboratóriách vodárenských spoločností analyzovalo 14 706 vzoriek pitnej vody z odberných miest v rozvodných sieťach, v ktorých sa urobilo 367 106 analýz na jednotlivé ukazovatele kvality pitnej vody. Podiel analýz pitnej vody vyhovujúcich hygienickým limitom dosiahol v roku 2004 hodnotu 99,15 % (v roku 2003 - 98,29 %). Podiel vzoriek vyhovujúcich vo všetkých ukazovateľoch požiadavkám na kvalitu pitnej vody dosiahol hodnotu 87,84 % (v roku 2003 - 89,64 %). V týchto podieloch nebol zahrnutý ukazovateľ aktívny chlór, ktorého hodnotenie vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite pitnej vody bolo urobené osobitne.

Tabuľka 29. 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	2002	2003	2004
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s NMII a MIIRR	-	-	2,03 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich s NMH a MHRR	-	0,09 %	0,54 %
Podiel vzoriek pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MII, NMII, MIIRR a III	4,03 %	10,36 %	22,56 %
Podiel analýz ukazovateľov kvality pitnej vody nevyhovujúcich limitom s MH, NMH, MHRR a IH podľa STN 75 711	1,05 %	0,71 %	1,48 %

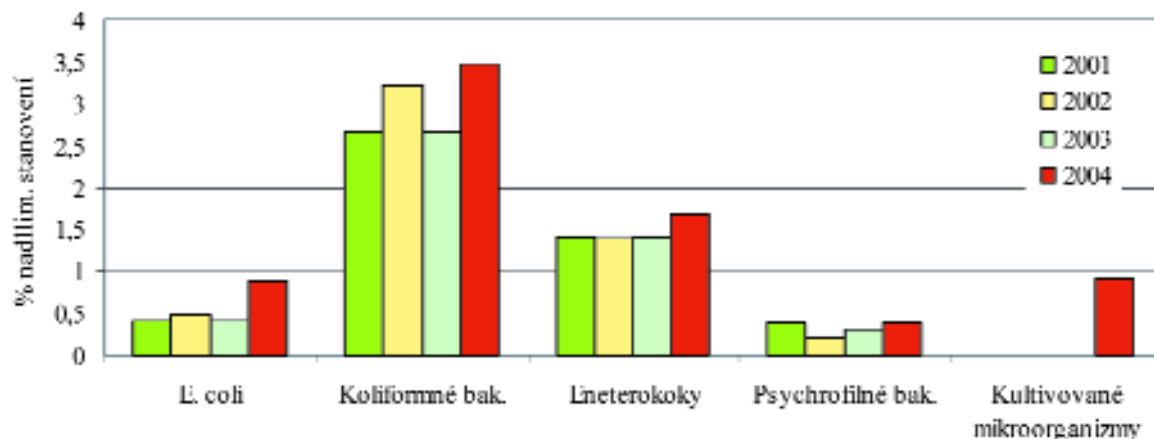
Zdroj: VÚVH

III indikačné hodnoty, MII medzné hodnoty, NMII najvyššie medzné hodnoty, MIIRR medzné hodnoty referenčného rizika

◆ **Mikrobiologické a biologické ukazovatele**

V roku 2004 sa nesplnenie hygienických limitov v pitnej vode v rozvodných sieťach zistilo u týchto ukazovateľov: **Escherichia coli**, **koliformné baktérie**, **enterokoky**, **psychrofilné baktérie**, **vláknité baktérie**, **živé organizmy**. Podľa vyhlášky MZ SR 151/2004 Z.z o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody bol ukazovateľ psychrofilné (a mezofilné) baktérie nahradený ukazovateľom **kultivované mikroorganizmy pri 22°C** (a 36°C). Keďže rok 2004 možno považovať za prechodný pri zavedení nových ukazovateľov v grafe sú uvedené obidva ukazovatele.

Graf 57. Výsledky sledovania mikrobiologických a biologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR

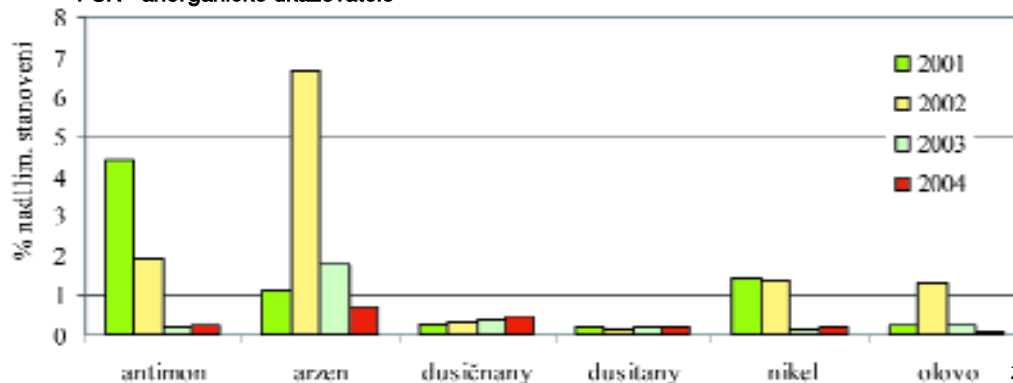


Zdroj: VÚVH

◆ **Fyzikálno - chemické ukazovatele**

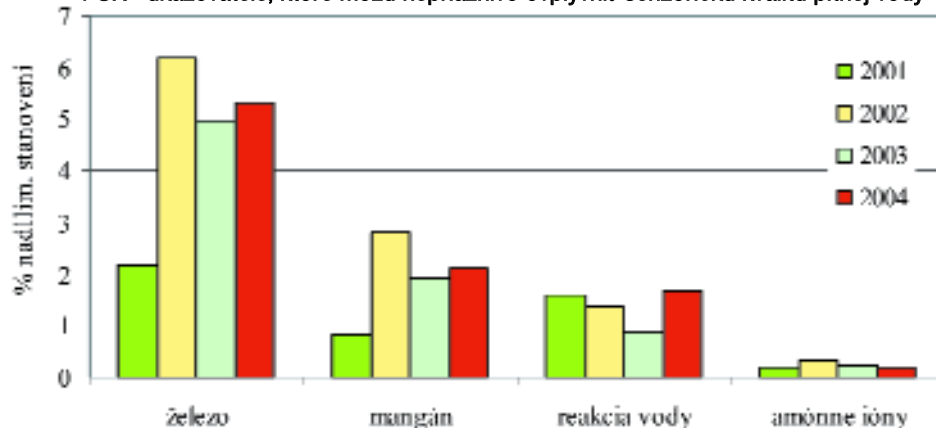
Z **anorganických a fyzikálno-chemických ukazovateľov** kvality pitnej vody, ktoré v roku 2004 nevyhovovali požiadavkám vyhlášky MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody, sa najväčšou mierou podieľali ukazovatele: **antimón**, **arzen**, **dusičnany**, **mangán**,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

Graf 58. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - anorganické ukazovatele



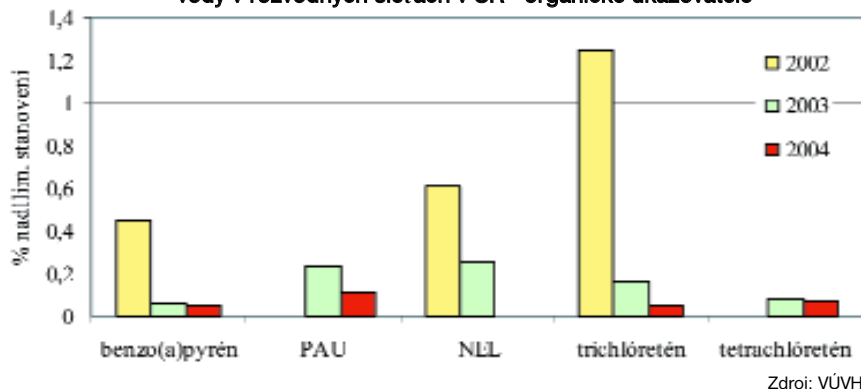
Zdroj: VÚVH

Graf 59. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzoryckú kvalitu pitnej vody



Zdroj: VÚVH

Graf 60. Výsledky sledovania fyzikálno - chemických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR - organické ukazovatele



◆ Rádiologické ukazovatele

Hodnotenie rádiologických ukazovateľov v pitnej vode bolo v roku 2004 vykonávané na základe vyhlášky MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie rádiologickej ochrany. Z odvodených zásahových úrovni bola sledovaná celková objemová aktivita alfa, celková objemová aktivita beta a objemová aktivita radónu ²²²Rn. Na výskyt vzoriek nevyhovujúcich požiadavkám vyhlášky MZ č. 12/2001 Z.z. sa podieľali ukazovatele celková objemová aktivita alfa a celková objemová aktivita radónu

Graf 61. Výsledky sledovania rádiologických ukazovateľov pitnej vody v rozvodných sieťach v SR

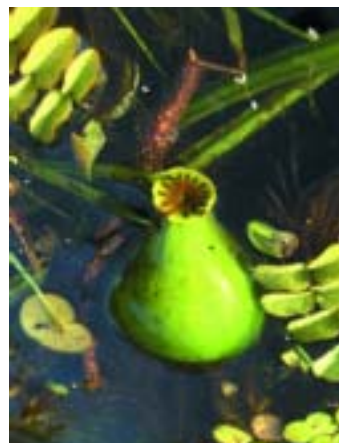
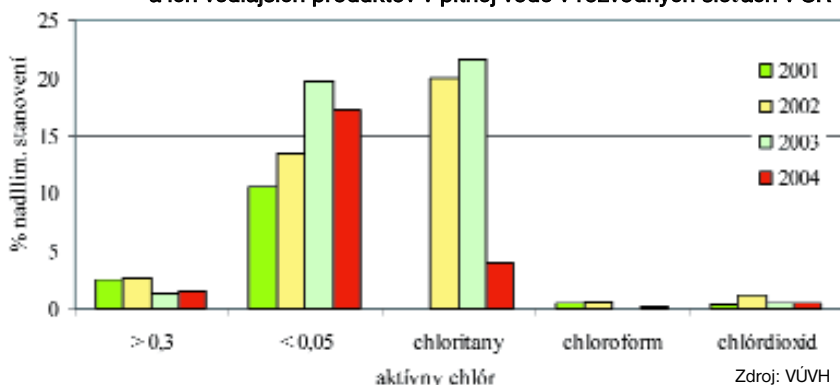


◆ Dezinfekcia vody

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 vyhláške MZ SR č. 151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody z dôvodu prekročenia hodnoty 0,3 mg.l⁻¹ predstavoval v roku 2004 1,48 % (v roku 2003 to bolo 1,36 %). Minimálny obsah voľného chlóru nedosiaholo 17,22 % analýz vzoriek pitnej vody (v roku 2002 to bolo 19,62 %). Na dezinfekciu sa stále častejšie využíva chlórdioxid. Pre jeho obsah v pitnej vode je stanovená medzná hodnota 0,2 mg.l⁻¹ a prekročenie tejto limitnej hodnoty sa zistilo v 4,03 % z počtu 372 vzoriek.

Graf 62. Výsledky sledovania prítomnosti dezinfekčných prostriedkov a ich vedľajších produktov v pitnej vode v rozvodných sieťach v SR





Účelom tohto zákona je ustanoviť zásady ochrany a racionálneho využívania nerastného bohatstva, najmä pri vyhľadávaní a 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

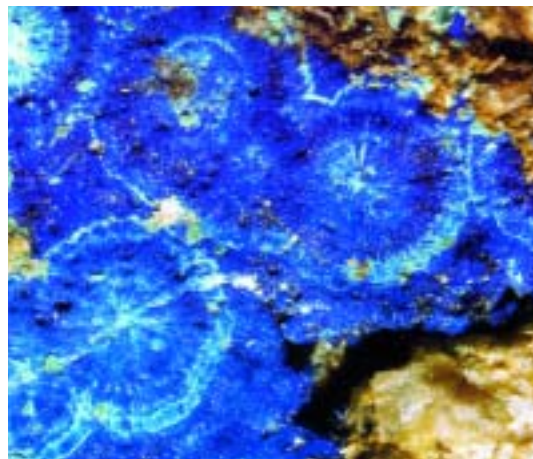
● HORNINY

Geologické faktory životného prostredia

ČMS - Geologické faktory je súčasťou Monitorovacieho systému životného prostredia SR. Zameraný je hlavne na tzv. geologické hazardy, t.j. škodlivé prírodné alebo antropogénne geologické procesy, ktoré ohrozujú prírodné prostredie a v konečnom dôsledku človeka. Systém je v plnom rozsahu funkčný a v priebehu svojej existencie zhromaždil a spracoval rozsiahly súbor závažných odborných údajov. Stálymi odberateľmi získaných informácií sú orgány štátnej správy a samosprávy všetkých stupňov a zainteresované právnické a fyzické osoby.

ČMS je tvorený 13 podsystemami budovanými samostatne:

- 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



Zosuvy a iné svahové deformácie patria k plošne najrozšírenejším a z celospoločenského hľadiska najobávanejším geodynamickým javom. Celospoločenská dôležitosť vybraných reprezentatívnych lokalít rozhoduje o počte aplikovaných metód monitorovania, ako aj o frekvencii realizovaných meraní. Základný súbor metód pre pozorovanie pohybov typu zosúvania tvoria predovšetkým geodetické a inklinometrické merania. Zmeny napätostného stavu horninového prostredia sa monitorujú opakovanými meraniami poľa pulzných elektromagnetických emisií a meraniami povrchovej reziduálnej napätosti. Stav najvýznamnejšieho zosuvotvorného faktora - podzemnej vody sa zisťuje režimovými pozorovaniami zmien hladiny podzemnej vody a výdatnosti odvodňovacích zariadení. Monitorovanie sa vykonávalo na 21 lokalitách svahových porúch. K 31. decembru 2004 sa v databáze nachádzalo 238 213 záznamov získaných z monitorovacích meraní.

Napriek rozsiahlym sanačným prácam bolo pokračovanie pomalého plazivého pohybu zaznamenané na lokalite Veľká Čausa, najmä v úrovni hĺbkového pretvárania svahu, ktoré bolo zachytené vrtmi na južnom a západnom okraji zosuvného územia. Pokračujúca pohybová aktivita na lokalite Bojnice bola spôsobená pravdepodobne únikmi vody z kanalizácie v miestach odľučnej oblasti zosuvu. Pomerne výrazné deformácie boli inklinometrickými meraniami zaznamenané i na lokalite Okoličné. Geodetické meranie preukázalo určitú aktivitu pohybu zosuvných hmôt v Lubietovej pod odľučnou hranou zosuvného prúdu. Určité prejavy svahového pohybu boli zaznamenané i na lokalitách Handlová - Kunešovská cesta, Malá Čausa a v severnej časti územia lokality Hlohovec - Posádka.

Vcelku stabilný stav územia bol zaznamenaný na lokalite Fintice (i keď jeho vývoj bude možné spoľahlivejšie určiť až po opakovaných meraniach postupu deformovania nového inklinometrického vrtu K-2B). Účinnosť realizovaných sanačných opatrení potvrdzujú výsledky súboru meraní na lokalite Dolná Mičina. Problematickým však zostáva výrazné kolísanie úrovne hladiny podzemnej vody, zachytené automatickými hladinomerami. Na veľké rozdiely medzi jarným a jesenným cyklom meraní poukazujú výsledky hodnotenia stavu poľa PEE (pulzných elektromagnetických emisií) na lokalitách Vištuk a Handlová - zosuv z roku 1960. Monitorovacie merania na lokalitách Handlová - Morovnianske sídlisko, Slanec a Liptovská Mara zaznamenali značný rozkyv úrovne hladiny podzemnej vody i výdatnosti odvodňovacích zariadení. Žiadne extrémne hodnoty však v priebehu roka zaznamenané neboli.

Podobne ako v predchádzajúcom roku, je potrebné upozorniť na absenciu údržby monitorovacích objektov, ale aj sanačných opatrení na viacerých lokalitách, čo môže dlhodobo viesť k obnoveniu pohybovej aktivity zosuvov (lokality Handlová - zosuv z roku 1960, Veľká Čausa, Lubietová, Okoličné, Fintice; k náprave došlo na lokalite Bojnice).

V rámci troch lokalít reprezentujúcich svahový pohyb typu plazenia naďalej pokračoval vertikálny zdvih okrajových blokov neďaleko Košického Klečenova. Celkový zdvih od konca roku 1990 dosiahol 5,6 mm (KK-1) a bol doprevádzaný rozširovaním trhliny (cca 2,5 mm). Trend rozširovania okrajových trhlín na lokalitách Veľká Izra (VI-2) a Sokol pokračoval i v roku 2004, pričom priemerná rýchlosť odkláňania okrajových blokov od masívu za 14 rokov monitorovania dosiahla cca 0,6 mm/rok.

Okrem uvoľnenia samostatného bloku na lokalite Demjata, neboli v roku 2004 na ďalších lokalitách monitorovania stability skalných zárezov (prognózovanie pohybov typu rútenia) zaznamenané žiadne výrazné prejavy pohybovej aktivity.

Vzhľadom na to, že najdôležitejším faktorom, ovplyvňujúcim vznik a vývoj svahových pohybov je režim podzemnej vody, pokračoval i v roku 2004 trend prechodu na kontinuálne merania zmien úrovne hladiny. Na celospoločensky významných lokalitách boli vybrané objekty na inštaláciu ďalších automatických hladinomerov (lokalita Fintice). Pre najdôležitejšie zo súboru pozorovaných lokalít (Okoličné a Veľká Čausa) boli vybrané najvhodnejšie objekty pre inštaláciu automatických hladinomerov s varovným signalizačným zariadením a odvodené boli limitné úrovne hladiny vody, prekročenie ktorých bude varovnú signalizáciu iniciovať. Uvedenie zariadení do prevádzky sa predpokladá v roku 2005.

Najintenzívnejší vývoj erózných rýh (**monitoring erózných procesov**) bol zaznamenaný na lokalite Plaveč, nachádzajúcej sa vo fľošových horninách Spišsko - Šarišského medzihoria. Na tejto lokalite sa za 43-ročné monitorované obdobie celková plocha erózných rýh zväčšila v priemere o 1,3 % za rok (vzhľadom k ploche rýh nameranej na starých leteckých fotografiách), čo v absolútnych číslach znamená zväčšenie plochy rýh o 0,246 km².

Monitoring procesov zvetrávania pokračoval v roku 2004 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, označovaným ako presadanie, alebo zväčšením objemu, označovaným ako napúčanie. K objemovo nestálym zeminám na Slovensku patria presadavé zeminy (kvartérne eolické sedimenty), napúčavé íly (neogénne alebo kvartérne) a silno prekonsolidované ílovité zeminy. Pri registrovaní porušených objektov na území Východoslovenskej nížiny sa zistilo, že poruchy na objektoch nie sú zapríčinené len presadavosťou základových pôd, ale aj ich napúčaním a zmršťovaním. Celkovo na území Podunajskej nížiny boli registrované porušené objekty v 86 obciach, na území Východoslovenskej nížiny v 54 obciach.

Medzi najvážnejšie **dôsledky ťažby nerastných surovín** patrí vytvorenie veľkých vydobytých priestorov v podzemí aj na povrchu, s čím sú spojené prejavy podrúbania územia. Ďalšími nepriaznivými dopadmi na životné prostredie je odvodňovanie horninových komplexov, zníženie výdatnosti využívaných zdrojov, nahromadenie veľkého množstva

zostatkových materiálov s obsahom kontaminantov na haldách a odkaliskách a s tým súvisiaca kontaminácia povrchových a podzemných vôd.

Navrhnutý bol systém zisťovania škôd na životnom prostredí a z neho odvodená kategorizácia lokalít a činností podľa rozsahu vplyvov na životné prostredie, vrátane návrhu postupu pre budovanie systému monitorovania. Z hľadiska informačného bolo podstatou riešenia zisťovacej fázy vytvorenie databázy lokalít s evidenciou zdrojov a prejavov environmentálnych impaktov. Navrhnutý bol spôsob relatívneho ohodnocovania rizikovosti jednotlivých lokalít ako aj spracovanie informácie o existujúcich monitorovacích a sanačných prácach na najrizikovejších lokalitách.

Sledovaním **zmien vlastností antropogénnych sedimentov** sa zisťuje stabilita odkalísk. Zatiaľ čo v odkaliskách flotačného odpadu (Lintich, Sedem žien) a elektrárenských popolčiek (ENO Nováky - 3 odkaliská) dochádzalo k pozvoľnému zlepšovaniu mechanických vlastností, vlastnosti popolčiek s chemicky znečistenými látkami (s prevahou ropných odpadových látok) nevykazujú zlepšenie, naopak, pri šírení týchto látok v odkalisku RSTO Šaľa majú vlastnosti miernu tendenciu zhoršenia.

Predmetom **monitorovania stability horninových masív pod historickými objektami** sú skalné horninové masívy porušené svahovými deformáciami creepového charakteru, ktoré tvoria podložie významných historických objektov. Súčasťou monitorovacej siete sú nasledovné lokality - Spišský, Trenčiansky, Uhrovský a Lietavský hrad, kláštorň komplex Skalka pri Trenčíne, a v roku 2002 pribudli aj Plavecký hrad, Pajštún, Borinka a Čachtický hrad, Devín, Kostolany pod Trábečom a Kameňolom Srdce. Monitorovanie sa vykonáva pomocou trvalo osadených dilatometrov TM-71 a prenosných meradiel SOMET. Vzhľadom na aktuálny stav a záujem odbornej i laickej verejnosti bol do súboru monitorovaných lokalít navrhnutý Trenčiansky hrad. Najväčšie pohyby sú zaznamenávané na Spišskom hrade na Perúnovej skale, kde dosahujú v priemere 0,8 mm.rok⁻¹. V roku 2004 došlo k otvoreniu trhliny o 0,3 mm.

Antropogénne sedimenty pochované zaraďujeme ich k starým environmentálnym záťažiam, ktoré možno definovať ako človekom vytvorené objekty v prírodnom prostredí s predpokladaným vplyvom na vybrané zložky životného prostredia s hodnotením rizikovosti uloženého materiálu na lokalitách a hodnotením rizika ohrozenia podzemnej vody, povrchovej vody, ovzdušia a horninového prostredia.

V rámci **tektonickej a seizmickej aktivity územia** boli sledované vertikálne pohyby povrchu, pohyby pozdĺž zlomov a seizmická aktivita územia. Vertikálne pohyby povrchu boli dokumentované v území pokrývajúcim ohniskovú oblasť Dobrá Voda a príslušné časti Malých Karpát, Podunajskej, Myjavskej a Chvojnickej pahorkatiny a SZ výbežok Borskej nížiny. Podľa výsledkov opakovaných presných nivelačných meraní povrch územia v Dobrej Vode a Z, SZ a JZ od Dobrej Vody poklesáva rýchlosťou 0,8 až 1,0 mm za rok. Najintenzívnejšie - rýchlosťou 2 až 2,2 mm za rok poklesáva menšia časť územia JV od Starej Turej.

V **monitoringu kvality snehovej pokrývky** boli identifikované globálne a lokálne vplyvy na chemické zloženie snehu a interpretované zákonitosti vzťahov medzi jednotlivými iónmi a v čase. Globálnymi vplyvmi sú charakterizované tzv. horské lokality ako Čertovica, Chopok - J a S, Donovaly, Lomnický štít, Tatranská Lomnica, Skalnaté a Štrbské pleso. Lokálnymi vplyvmi sú najviac postihnuté tzv. nížinné oblasti ako oblasť Bratislavy, Patiniec, Prievidza-Handlová, Vojany, oblasť pohoria Žiar a pod.

Nepretržitá registrácia **seizmických javov** začala v roku 2004 na 7 seizmických stanicích: Bratislava Železná Studnička (ZST), Modra - Piesok (MODS), Vyhne (VYHS), Šrobárová (SRO), Hurbanovo (HRB), Červenica (CRVS), Kečovo (KECS). V priebehu roku 2004 bolo v rámci projektu Modernizácia a doplnenie Národnej siete seizmických staníc postupne uvedených do prevádzky ďalších 5 seizmických staníc - Likavka (LIKS), Kolonické sedlo (KOLS), Iža (SRO1), Moča (SRO2) a Stebnická Huta (STHS). Všetky stanice sú registrované v International Seismological Centre, ISC, vo Veľkej Británii. V roku 2004 bolo lokalizovaných 27 zemetrasení s epicentrom na území SR. Makroseizmicky pozorovaných zemetrasení na území Slovenska bolo 8.

Monitorovaním riečnych sedimentov bolo v roku 2004 zaznamenané silné znečistenie riečnych sedimentov ($Cd > 10$) na riekach Nitra (Chalmová, Lužianky), Hron (Tekovská Breznica), Štiavnica (Tupá), Hornád (Krompachy) a Hnilec (Ružín). Veľmi závažnou sa javí kontaminácia riečnych sedimentov ortuťou na rieke Nitra (Chalmová), kde koncentrácia prekročila aj sanačnú kategóriu C. Ak porovnáme kvalitatívne výsledky z predchádzajúceho obdobia, trend obsahov kontaminujúcich látok sa v čase výraznejšie nemení.

V roku 2004 pokračoval **monitoring meraní objemovej aktivity radónu** (c_A) na referenčných plochách (RP), na tektonicky porušenej zóne v lokalite Grajnár a vo vodných zdrojoch. Merania objemovej aktivity pôdneho radónu na RP dokazujú existenciu jeho variácií v pôdach, ktoré však nie sú celkom zhodné na rôznych lokalitách i v relatívne rovnakých klimatických pomeroch. Tohtoročné výsledky upozorňujú na fakt, že šírenie radónu je dosť závislé aj od nehomogenít v prostredí. To znamená, že plynopriepustnosť nie je daná iba zrnitosťou horniny stanovenou na základe granulometrickej analýzy, ale tiež celkovým charakterom geologického profilu sondy. Radón vo vodách stále vykazuje variačný priebeh s maximom objemovej aktivity radónu na konci zimy a minimom v lete.

Geotermálna energia

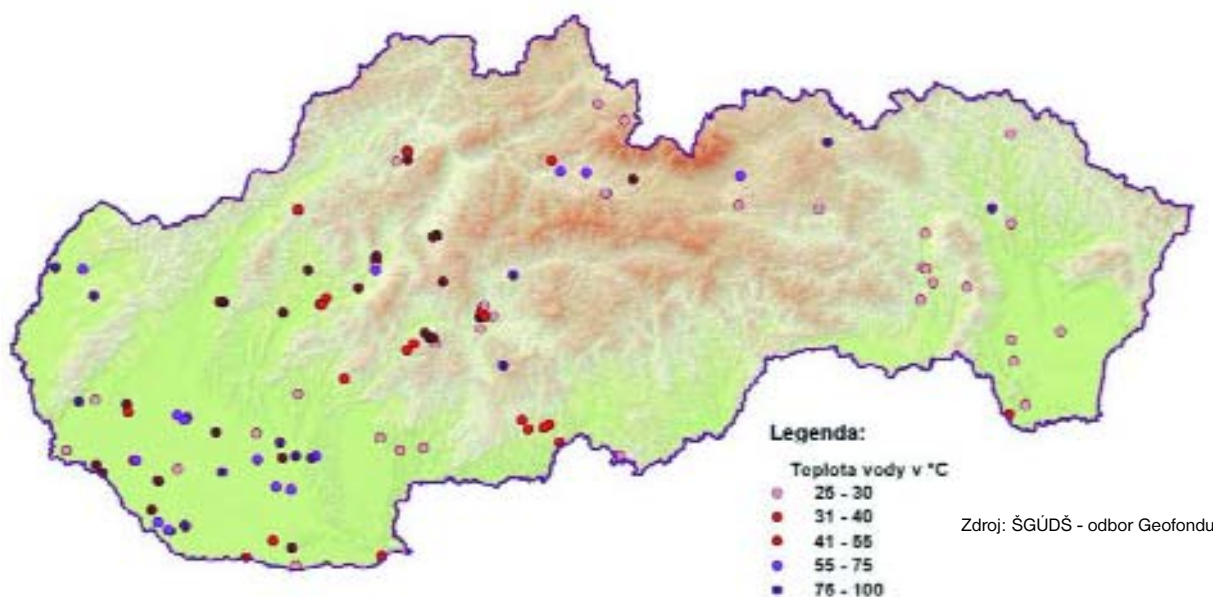
Značný tepelno - energetický potenciál SR predstavuje geotermálna energia. V súčasnosti je v SR vymedzených **26 hydrotermálnych oblastí**, resp. štruktúr, ktoré zaberajú 27% rozlohy SR. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát. Zdrojom geotermálnej energie sú termálne vody, viazané hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatských tektonických jednotiek, menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepence (centrálne depresia podunajskej panvy, hornosthrásko - trenčská prepadlina, dubnícka depresia), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (štruktúra Beša - Čičárovce). Tieto horniny ako kolektory termálnych vôd mimo výverové oblasti sa nachádzajú v hĺbke 200 - 5 000 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 MWt.

Doteraz uskutočnenými vrtmi bolo v SR overených 1 690 l.s⁻¹ vôd s teplotou na ústí vrtov 18 - 129°C. Ich tepelný výkon predstavuje 314,3 MWt (pri využití na referenčnú teplotu 15°C).

V súlade so schválenou **Koncepciou využitia geotermálnej energie v SR** bol do konca roka 2004 uskutočnený regionálny geologický výskum v oblasti Liptovskej kotliny, Popradskej kotliny, skorušinskej panvy, lokality Galanta, štruktúry Ďurkov, Žiarskej kotliny, Hornonitrianskej kotliny. V súčasnosti prebieha výskum v oblasti Bánovskej kotliny a topoľčianskeho zálivu a oblasti humenského chrbta. Pripravuje sa výskum oblasti Rimavská kotlina.

Mapa 10. Rozmiestnenie geotermálnych vrtov v SR a ich tepelné charakteristiky



Registre geologickej preskúmanosti

Tabuľka 30. Registre geologickej preskúmanosti (stav k 31.12.2004)

Register	Prírastky v roku 2004	Celkový počet
prieskumných území	29	398
návrhov prieskumných území	38	330
zósuvov	2	11 390
vrtov	4 045	729 334
hydrogeologických vrtov	151	22 793
skládok	11	8 445
mapovej a účelovej preskúmanosti	83	10 211
geofyzikálnej preskúmanosti	219	3 948
starých banských diel	25	16 472

Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu



V zmysle *Vyhlášky MŽP SR č. 141/2000 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 313/1999 Z.z. (geologický zákon)* ŠGÚDŠ spracováva a aktualizuje stav preskúmanosti územia SR. Za tým účelom sú vedené odborné registre geologickej preskúmanosti. Registre sú vedené v záznamových listoch a na mapách. V súčasnosti sú údaje vedené v databázach a v GIS.

Staré banské diela

V súlade so *zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využívaní nerastného bohatstva (banský zákon)* v znení neskorších predpisov, MŽP SR zabezpečuje **zisťovanie starých banských diel**. Vedením príslušného registra bol poverený ŠGÚDŠ v Bratislave. Register a jeho informačná databáza k 31.12.2004 obsahoval 16 472 objektov po starej banskej činnosti.

Tabuľka 31. Staré banské diela (2004)

Druh starého banského diela	počet
Štôľňa	4 839
Šachta, šachtica	495
Komín	63
Pinga	3 987
Pingové pole	109
Pingový ťah	128
Halda	6 116
Stará kutačka	195
Prepadlina	292
Ryžoviško	20
Zárez, rýha, odkop.	88
Odkalisko	10
Iné	130
Spolu	16 472

Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu



Prieskumné územia

Vybrané geologické práce možno vykonávať podľa § 19 zákona č. 313/1999 Z.z. o geologických prácach a štátnej geologickej správe (*geologický zákon*) len na prieskumnom území, ktoré určí MŽP SR. V roku 2004 bolo **určených 25 prieskumných území**. K 31.12.2004 MŽP SR evidovalo 74 prieskumných území.

Mapa 11. Prieskumné územia SR v roku 2004

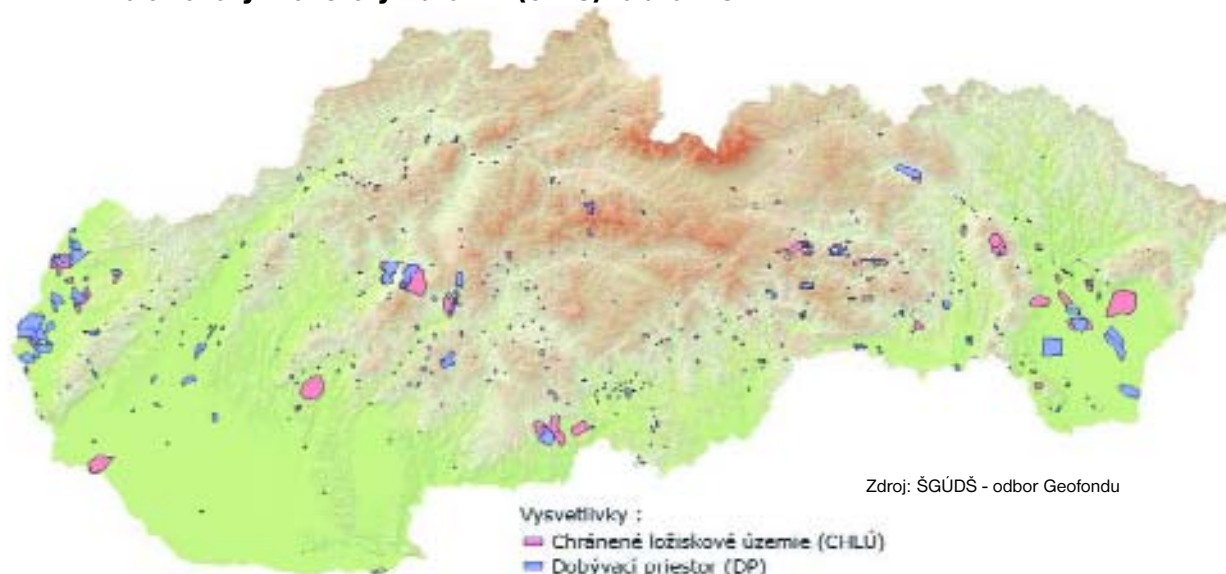


Bilancia zásob ložísk SR

◆ Výhradné ložiská nerastov

Bilancia výhradných ložísk nerastov k 1.1.2004, ktorú v súlade s bankským zákonom zabezpečuje MŽP SR, poskytuje prehľad o množstve zásob výhradných ložísk, o ťažbe a úbytku zásob, v členení podľa druhov nerastov zoradených do skupín - energetické suroviny, rudy, nerudy. Podľa stupňa preskúmanosti sú vykazované zásoby členené do troch kategórií: Z-1 (najvyšší stupeň preskúmanosti), Z-2 (stredný stupeň), Z-3 (najnižší stupeň); podľa vhodnosti na hospodárske využitie na bilančné (využiteľné v súčasnosti) a nebilančné (v súčasnosti nevyužiteľné, ale na základe ekonomického a technologického rozvoja perspektívne využiteľné v budúcnosti) a podľa možnosti ich vydobytia na voľné a viazané zásoby. Výpočty zásob výhradných ložísk SR posudzuje a schvaľuje Komisia MŽP SR pre posudzovanie a schvaľovanie výpočtov zásob výhradných ložísk a výpočtov množstiev podzemných vôd. Bilancia zásob výhradných ložísk SR k 1.1.2004 obsahovala údaje o 696 výhradných ložiskách.

Mapa 12. Rozmiestnenie výhradných ložísk nerastných surovín s určeným dobývacím priestorom (DP) a chráneným ložiskovým územím (CHLÚ) na území SR



Geologické zásoby nerastov výhradných ložísk v sledovanom období presiahli 16,7 mld. ton, s výraznou prevahou nerudných nerastných surovín (91,0 % z celkových zásob - vrátane stavebných surovín). Geologické zásoby energetických a rudných surovín majú trvalo nízky podiel na surovinovom potenciáli overených zásob nerastných surovín.

Tabuľka 32. Ložiská energetických surovín (2004)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk s ťažbou v roku 2004	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Antracit	1	1	0	tis.t	2 008	8 006
Bituminózne horniny	1	1	0	tis.t	10 797	10 797
Horľavý zemný plyn - gazolín	8	7	3	tis.t	215	409
Hnedé uhlie	11	7	4	tis.t	294 129	499 442
Lignit	8	3	1	tis.t	280 384	617 401
Neživičné plyny	2	0	0	mil.m ³	0	6 360
Ropa neparafinická	3	3	2	tis.t	1 633	3 423
Ropa poloparafinická	9	4	5	tis.t	171	5 933
Uránové rudy	2	1	0	tis.t	1 148	2 861
Zemný plyn	40	30	12	mil.m ³	10 953	27 663
Podzemné zásobníky zemného plynu	8	4	1	mil.m ³	866	2 459
Spolu	93	61	28			

Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu

Tabuľka 33. Ložiská rúd (2004)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk s ťažbou v roku 2004	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	131 405
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	5	1	tis.t	3 292	12 806
Železné rudy	4	2	1	tis.t	22 894	31 265
Spolu	70	11	2			

Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu

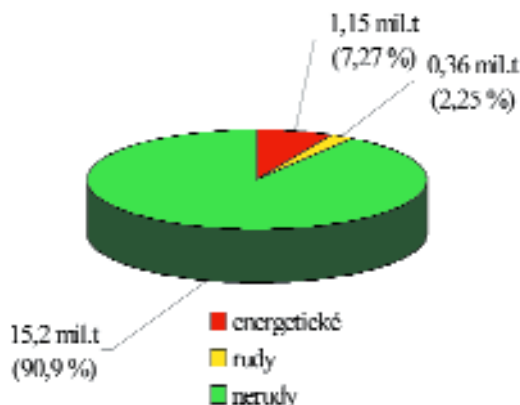
Absolútnu prevahu v ťažbe nerastných surovín na výhradných ložiskách SR v sledovanom období mali nerudné nerastné suroviny (85,4 %), z nich významný podiel pripadal na stavebné nerastné suroviny (42,1 %). Ťažba energetických surovín a rudných surovín bola naďalej na nízkej úrovni (iba 14,6 %, z toho rudné suroviny iba 2,1 %). Ťažba nerastných surovín na výhradných ložiskách sa uskutočnila v súlade s bankským zákonom.

Tabuľka 34. Ložiská nerúd (2004)

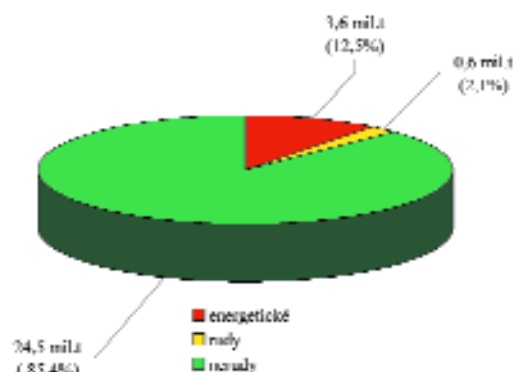
Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami	Počet ložísk s ťažbou v roku 2004	Jednotky	Bilančné zásoby voľné	Geologické zásoby
Anhydrit	6	5	2	tis.t	646 931	1 059 684
Azbest a azbestová hornina	4	1	0	tis.t	5 022	28 216
Baryt	4	1	1	tis.t	1 012	2 898
Bentonit	21	14	5	tis.t	30 248	42 485
Čadič tavný	4	4	3	tis.l	23 170	40 165
Dekoračný kameň	23	20	3	tis.m ³	22 534	25 236
Diatomit	3	2	0	tis.t	6 556	8 436
Dolomit	20	20	9	tis.l	625 735	634 995
Drahé kamene	1	1	0	ct	2 124 706	2 515 510
Grafit	1	0	0	tis.t	0	294
Halloyzit	2	1	0	tis.t	2 876	5 125
Kamenná soľ	4	4	1	tis.t	1 352 208	1 352 273
Kaolin	14	13	3	tis.l	59 738	60 026
Keramické íly	37	35	7	tis.l	185 262	190 750
Kremeň	7	7	0	tis.l	311	328
Kremenec	16	13	2	tis.t	18 363	27 011
Magnezit	12	9	3	tis.t	762 488	1 124 383
Mastence	6	2	1	tis.l	93 668	242 232
Mineralizované I - Br vody	2	1	0	tis.l	3 658	3 658
Perlit	5	5	1	tis.l	303 313	30 633
Pyrit	3	0	0	tis.t	0	18 717
Sadrovec	6	5	2	tis.t	62 832	93 592
Sialitická surovina	5	5	3	tis.t	88 885	96 901
Sklárske piesky	2	2	1	tis.t	51 345	51 345
Slieň	8	7	2	tis.t	219 280	221 532
Sľuda	1	1	0	tis.t	14 074	14 074
Stavebný kameň	142	138	75	tis.m ³	727 591	738 539
Štrkopiesky a piesky	29	27	18	tis.m ³	207 619	213 041
Tehliarske suroviny	46	43	12	tis.m ³	123 235	138 712
Technicky použiteľné kryštály ncrastov	3	1	0	tis.l	321	2 103
Vápenec ostatný	31	29	13	tis.t	2 014 317	2 181 808
Vápenec vysokopercentný	10	10	4	tis.t	3 358 427	3 369 197
Zeolit	7	7	1	tis.t	106 771	111 512
Zlievarenské piesky	21	15	1	tis.t	524 474	524 688
Žiaruvzdorné íly	9	6	1	tis.l	3 106	5 490
Živce	6	6	0	tis.t	11 640	11 640
Spolu	521	460	174			

Zdroj: ŠGÚDS - odbor Geofondu

Graf 63. Geologické zásoby skupín nerastných surovín výhradných ložísk (mil.t.) a ich percentuálny podiel na celkových zásobách



Graf 64. Ťažba skupín nerastných surovín na výhradných ložiskách a ich percentuálny podiel na celkovej ťažbe (2004)



Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu

◆ **Ložiská nevyhradených nerastov**

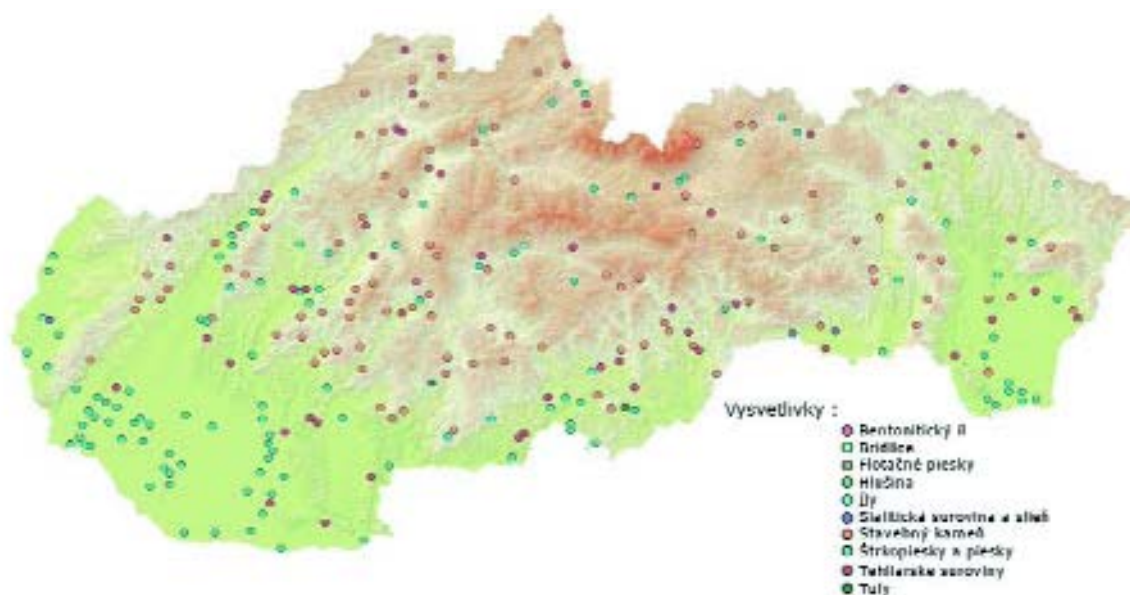
Na ložiskách nevyhradených nerastov sa uskutočňovala ťažba v súlade so zákonom SNR č. 51/1988 Zb. o banskej činnosti, výbušnínach a o štátnej banskej správe a s nariadením vlády SR č. 520/1991 Zb. o podmienkach využívania ložísk nevyhradených nerastov. K 1.1.2004 bolo evidovaných celkom **294 ložísk nevyhradených nerastov**. Ťažba bola uskutočňovaná na 89 ložiskách. Ťažba, prevažne stavebných nerastných surovín, v sledovanom období v porovnaní ich ťažby na výhradných ložiskách predstavovala približne 30 %.

Tabuľka 35. Ložiská nevyhradených nerastov (stav k 1.1.2004)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Počet ložísk s ťažbou v roku 2004
Flotačné piesky	2	2
Ľy	2	1
Hlušina	4	0
Tufy	2	0
Sialitická surovina a slieň	6	0
Stavebný kameň	108	24
Štrkopiesky a piesky	174	61
Tehliarska surovina	44	1
Bridlice	2	0
Spolu	294	89

Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu

Mapa 13. Rozmiestnenie ložísk nevyhradených nerastov na území SR



Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu

◆ Zásoby podzemných vôd

Prehľad zásob podzemných vôd hydrogeologických celkov vychádza z hydrogeologických prieskumov a výpočtov množstiev podzemných vôd posúdených a schválených Komisiou MŽP SR pre klasifikáciu množstiev podzemných vôd.

Tabuľka 36. Využiteľné množstvá podzemných vôd SR (2004)

Kategória	A	B	C	C ₁	C ₂	Spolu
Využiteľné zásoby podzemných vôd (Ls ⁻¹)	850,99	2 105,61	2 279,67	26 417,70	12 965,05	44 619,02

Zdroj: ŠGÚDŠ - odbor Geofondu

Legenda:

C₂: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti

C₁: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s krátkodobou čerpacou skúškou

B: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s dlhodobou čerpacou skúškou

A: vypočítané na základe hydrogeologického prieskumu s poloprevádzkovou skúškou

Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu

Prehľad geologických úloh financovaných z prostriedkov štátneho rozpočtu, ktoré boli realizované alebo ukončené v roku 2004 uvádza nižšie uvedená tabuľka:

Tabuľka 37. Prehľad geologických úloh realizovaných v roku 2004 z prostriedkov štátneho rozpočtu

Oblasť výskumu	Názov úlohy	Cieľ úlohy	Doba riešenia
Veda a výskum	Tektogenéza sedimentárnych paniev Západných Karpát	Dokumentácia vplyvov tektogenézy na vznik a vývoj uhľovodíkového potenciálu v sedimentárnych panvách Západných Karpát.	1998 - 2004
	Základné hydrogeologické mapy vybraných regiónov Slovenska	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 časového vývoja (veku) v oblasti Západných Karpát. Štúdium vývoja paleoklimatických pomerov v oblasti na základe paleontologických poznatkov a litologického vývoja horninových komplexov.	2002 - 2005
Jadrové palivo	Zhodnotenie geologických prác na U rudy vo vybraných oblastiach Slovenskej republiky	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 Hornonitrianskej kotliny	Overenie geotermálneho potenciálu Hornonitrianskej kotliny a možnosti jeho využitia.	2001 - 2004
	Regionálne hydrogeotermálne zhodnotenie humenského chrbta	Overenie geotermálneho potenciálu humenského chrbta a možnosti jeho využitia.	2004 - 2006
	Regionálne zhodnotenie topofčianskeho zálivu	Overenie geotermálneho potenciálu topofčianskeho zálivu.	2002 - 2006

Ťažba nerastných surovín	Magnezity a mastence	V rámci medzinárodného korelačného programu UNESCO/IUGS IGCP 443 „Magnezit a mastenec - geologické a environmentálne korelácie“ vytvoriť genetický model vzniku mastenca a magnezitu a environmentálny model vybraných ložísk magnezitu a mastenca. Registrovanie historických rýžovnísk zlata v sedimentoch alúvia, delúvia a clúvia v gemeriku, ako aj v priľahlých kotlinách, charakteristika rozsyrov.	2000 - 2004
	Registrácia rýžovnísk zlata v oblasti SGR - gemerikum - východná časť		2003 - 2004
	Zlatonosné štruktúry v metamorfitech kryštalinika juhozápadnej časti Slovenského rudohoria	Zistenie rozsahu a príchodu zlatonosných štruktúr, ich lokalizácia, zistenie základných parametrov zlatej mineralizácie.	2002 - 2005
	Možnosti overenia ekonomicky dobývateľných zásob sadrovca a anhydritu v severogemeridnom perme a triase medzi Tepličkou a Hnilčíkom	Zistenie a overenie ekonomicky dobývateľných zásob sadrovca a anhydritu v množstve 40 000 tis. t, komplexné zhodnotenie ekonomickej dobývateľnosti týchto zásob z hľadiska ložiskových parametrov, investičnej náročnosti otvárky, ekonomickej rentability ťažby a finalizácie suroviny s ohľadom na environmentálne aspekty.	2002 - 2004
	Rudné uzly na styku kryštalinika a stredoslovenských neovulkanitov	Vyhľadať rudné uzly na kontakte kryštalických bridlic a granitoidov so sekvenciami stredoslovenských neovulkanitov a stanoviť ich prognózy význam z hľadiska overenia primárnych a sekundárnych akumulácií hlavne rudných surovín.	2003 - 2005
	Stanovenie vyhľadávacích kritérií na prieskum keramických a žiaruvzdorných ílov a ílovitých minerálov v sedimentárnom prostredí terciéru Západných Karpát	Stanovenie vyhľadávacích kritérií pri prieskume keramických a žiaruvzdorných ílov v neogénnych sekvenciách Západných Karpát, prognózne zhodnotenie perspektívnych stratigrafických horizontov vybraných oblastí Slovenska.	2001 - 2004
Geologický prieskum na overenie akumulácií ťažkých nerastov, z ktorých možno vyrábať kovy, prvky vzácnych zemín, drahé kamene v klastogénnych sedimentoch vybraných oblastí Slovenska	Overenie distribúcie ťažkých minerálov a preskúmanie možnosti ich exploatacie na perspektívnych úsekoch kvartérnych sedimentov, stanovenie prognóz akumulácie vytypovaných minerálov.	2001 - 2001	
Tribeč - Razdiel	Vyhľadanie ekonomicky využiteľnej koncentrácie prípoверхových zlatých rúd v razdielskej časti tribečského rudného rájónu s hĺbkovým rozsahom mineralizácie maximálne do 100 m od povrchu.	2002 - 2004	
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 diaľkového prieskumu Zeme pri sledovaní environmentálnych záťaží na geologické činitele ŽP vo vybraných regiónoch.	Využitie diaľkového prieskumu Zeme na hodnotenie interakcie vybraných objektov environmentálnych 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 Slovenska.	Zhodnotenie efektívnosti realizovaných prieskumných prác a účinnosti navrhnutých sanačných prác v územiach Slovenska náchylných na zosuvy.	2003 - 2005
	Atlas stability svahov SR v mierke 1: 50 000	Stabilitná rajonizácia zosuvov Slovenska a vyčlenenie základných typov geologických porúch.	1997 - 2005
	Stabilizačný násyp - autorský dozor	Vykonávanie autorského dozoru na Stabilizačnom násype v Handlovej v zmysle stavebného zákona.	1994 - 2004
	Meranie pohybov potrubí Handlovky	Monitorovanie deformácií prekrytého toku Handlovky metódami presnej nivelácie, určenie kritických hodnôt sadania.	1991 - 2004
	Kremnica - zabezpečenie prepudliska na Štefánikovom námestí	Zabezpečenie a likvidácia starého banského diela a vzniknutého prepudliska na námestí v Kremnici.	2004
Ochrana životného prostredia	Zriadenie hanskoštiavnického geoparku	Zachovanie fenoménov zvláštneho geologického významu, určitej zvláštnosti pre vedecký výskum, zameraný na environmentálne vzdelávanie.	2000 - 2004
	Využitia magnetotelurických meraní na interpretáciu hlbinej stavby a overenie geofyzikálnych (ťažových) transktov východnej časti Západných Karpát	Prehodnotenie geologickej stavby Slovenska, preverenie tektonickej stavby a charakteru podložia vnútrokarpatských terciérnych paniev, interpretácia hlbinej stavby a podložia alpínskych jednotiek, regionálnych zlomov a poruchových pásiem.	2003 - 2005
	Súbor regionálnych máp geofaktorov ŽP regiónu Myjavská pahorkatina a Bielye 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 Slovenska.	2003 - 2005
	Súbor máp geologických faktorov životného prostredia Ipeľského regiónu (IPEG)	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	Vyhľadávací hydrogeologický 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 - 2004
	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 - 2005
	Vyhľadávací hydrogeologický 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 - 2004

Zdroj: SGÚDS - odbor Geofondu





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

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

● PÔDA

Bilancia plôch

Celková výmera SR predstavuje 4 903 380 ha. V roku 2004 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 49,65 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov 40,88 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 9,47 %.

Tabuľka 38. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.2004)

Druh pozemku	Rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 434 749	49,65
Lesné pozemky	2 004 927	40,88
Vodné plochy	93 321	1,91
Zastavané plochy	225 566	4,61
Ostatné plochy	144 818	2,95
Celková výmera	4 903 380	100,0

Zdroj: ÚGKK SR

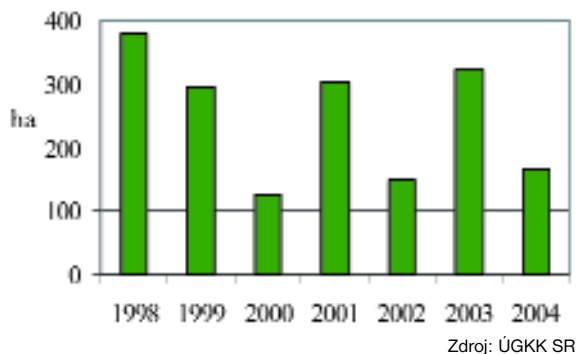
Úbytok poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 2 396 ha v roku 2004, čo je o 396 ha viac ako v roku 2003 (2 000 ha).

Úbytok ornej pôdy do poľnohospodárskej pôdy, lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov bol 3 367 ha v roku 2004, čo je o 2 138 ha menej ako v roku 2003 (5 505 ha).

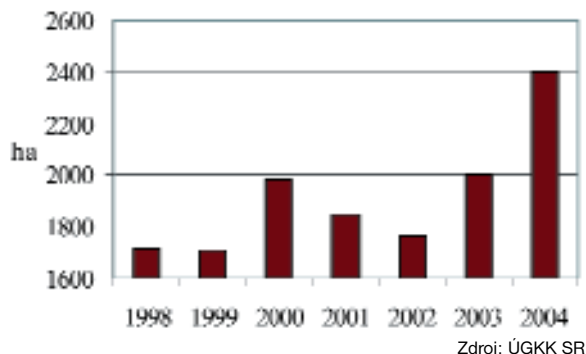
Výrazné úbytky poľnohospodárskej pôdy boli spôsobované v SR v období rokov 1999 - 2004 zalesňovaním. Medziročne sa zvyšovali aj úbytky poľnohospodárskej pôdy na výstavbu, najmä občiansku, bytovú a priemyselnú. V roku 2004 úbytky poľnohospodárskej pôdy na výstavbu (989 ha) presiahli úbytky poľnohospodárskej pôdy na zalesňovanie (889 ha). Čo sa týka lesných pozemkov, na strane druhej dochádza k úbytkom lesných pozemkov a nielen do poľnohospodárskej pôdy, ale aj do nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.



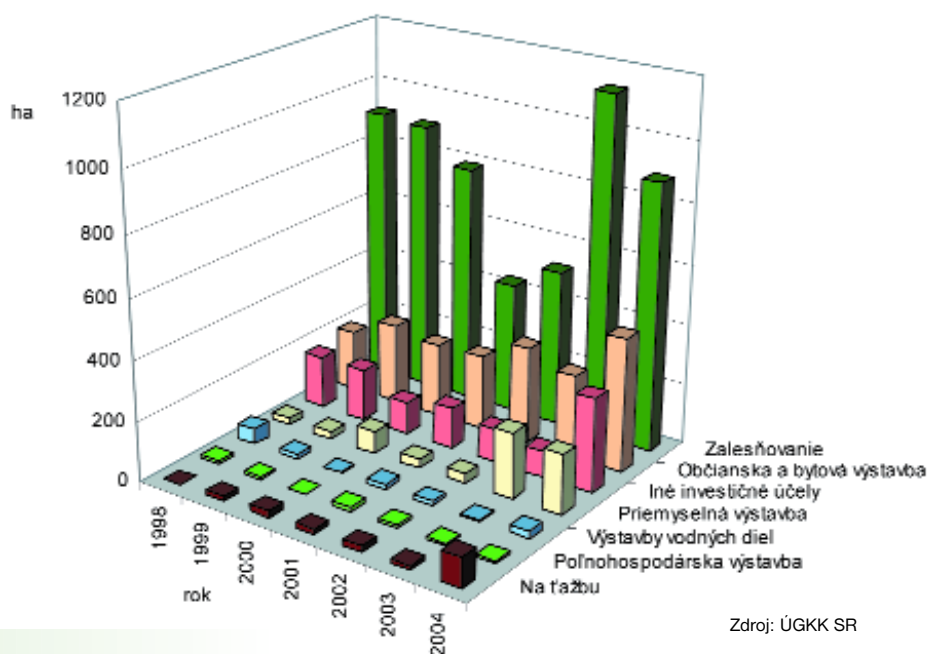
Graf 65. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



Graf 66. Vývoj úbytkov lesných pozemkov do poľnohospodárskej pôdy, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov



Graf 67. Vývoj úbytkov poľnohospodárskej pôdy do lesných pozemkov, nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov podľa účelu použitia



Základné vlastnosti pôd

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

◆ Chemické vlastnosti pôd

Pôdna reakcia, obsah živín, kvalita a kvantita humusu sú každoročne sledované v rámci Čiastkového monitorovacieho systému Pôda (ČMS-P) na 21 kľúčových monitorovacích lokalitách. V päť ročných intervaloch sú pôdne parametre vyhodnocované aj v rámci základnej siete monitoringu (318 monitorovacích lokalít na poľnohospodárskych pôdach a 111 monitorovacích lokalít na lesných pôdach).

Pôdna reakcia

Všeobecné (ilustratívne) informácie o pôdnej reakcii v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS - P realizovaných na kľúčových lokalitách uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tabuľka 39. Pôdna reakcia vo vybraných pôdach SR v A horizonte na kľúčových lokalitách v roku 2004

Hlavná pôdna jednotka	pH/CaCl ₂		
	x	min	max
Černozeď	6,81	4,82	7,67
Čiernice	6,80	5,23	8,14
Fluvizeme a gleje	6,64	3,59	7,98
Hnodozeď	6,55	4,26	7,73
Pseudogleje a luvizeme	6,08	4,65	7,68
Kambizeme nasýtené	6,03	5,11	7,13
Kambizeme kyslé	5,11	4,98	5,49
Slaniská a slance	8,20	6,90	9,72
Podzoly	3,27	3,05	3,48

x - aritmetický priemer, min. - minimálna hodnota, max. - maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

Prijateľné živiny

Množstvo prijateľných živín v pôde je vyjadrením zásobenosti pôd živinami, medzi ktoré zaraďujeme dusík, fosfor a draslík. Všeobecné (ilustratívne) informácie o obsahoch prijateľných živín v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS - P realizovaných na kľúčových lokalitách uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tabuľka 40. Množstvo prijateľného P vo vybratých pôdach SR v A horizonte na kľúčových lokalitách v roku 2004

Hlavná pôdna jednotka	P (mg.kg ⁻¹)			K (mg.kg ⁻¹)		
	x	min	max	x	min	max
Černozeď	105,9	31,0	280,0	233,8	85,0	645,0
Čiernice	94,4	36,5	239,5	198,4	64,0	474,5
Fluvizeme a gleje	83,9	20,7	225,9	157,0	70,0	363,0
Hnodozeď	66,6	15,0	206,0	174,5	85,0	486,0
Pseudogleje a luvizeme	69,9	10,7	165,0	203,4	74,0	620,0
Kambizeme nasýtené	26,3	13,7	51,6	174,3	108,9	271,0
Kambizeme kyslé	47,6	6,8	144,0	182,3	71,6	366,6
Slaniská a slance	22,3	5,8	53,5	116,5	107,7	123,5
Podzoly	25,1	10,0	49,8	101,6	46,0	146,6

x - aritmetický priemer, min. - minimálna hodnota, max. - maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

Humus

Humus predstavuje zložitý, menlivý súbor organických zlúčenín líšiacich sa pôvodom, spôsobom uloženia a zmiešaním s minerálnym podielom pôdy, fyzikálnym stavom, ako i fyzikálno-chemickými a chemickými vlastnosťami. Všeobecné (ilustratívne) informácie o obsahoch humusu v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS-P realizovaných na kľúčových lokalitách uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tabuľka 41. Množstvo humusu vo vybratých pôdach SR v A horizonte na kľúčových lokalitách v roku 2004

Hlavná pôdna jednotka	% humusu		
	x	min	max
Černozeď	2,17	1,52	3,43
Čiernice	3,00	1,71	7,26
Fluvizeme a gleje	2,26	1,03	3,86
Hnodozeď	1,72	1,22	2,16
Pseudogleje a luvizeme	2,59	0,86	6,33
Kambizeme nasýtené	5,07	2,65	9,17
Kambizeme kyslé	4,65	2,07	8,14
Slaniská a slance	2,83	2,03	3,28
Podzoly	24,83	10,45	40,41

x - aritmetický priemer, min. - minimálna hodnota, max. - maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

◆ **Fyzikálne vlastnosti pôd**

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

Tabuľka 42. Celková pórovitosť vo vybratých pôdach SR v A horizonte na kľúčových lokalitách v roku 2004

Hlavná pôdna jednotka	Objemové %		
	Ľahké pôdy	Stredne ťažké pôdy	Ťažké pôdy
Černozeme	-	47,3	50,7
Čiernice	46,8	49,5	48,8
Fluvizeme a gleje	50,3	48,4	50,8
Ilmedozeme	-	47,3	46,3
Pseudogleje a luvizeme	-	46,8	47,6
Kambizeme	-	44,9	43,9

Zdroj: VÚPOP

Degradácia pôdy

◆ **Chemická degradácia pôdy**

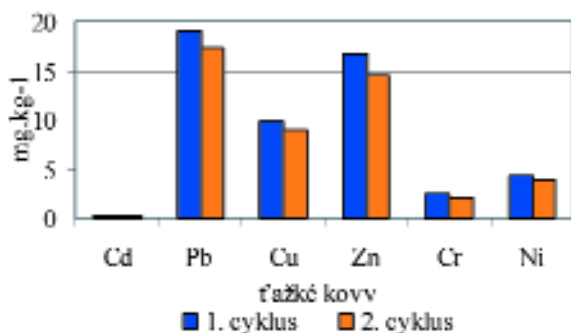
Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplyvajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí **kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými 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 sledovaná v rámci Čiastkového monitorovacieho systému Pôda poukazuje nato, že za sledované obdobie piatich rokov (odber v roku 1993 a 1997) nastalo v A - horizonte monitorovaných pôd zníženie priemerného obsahu Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn a len mierne zvýšenie priemerného obsahu arzenu. Tento fakt môže byť dôsledkom poklesu vstupných kontaminujúcich zložiek z ovzdušia, z poľnohospodárskej a priemyselnej výroby.

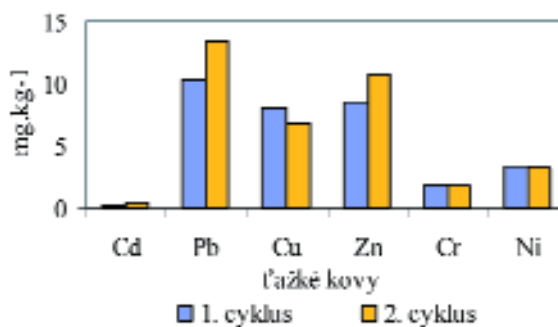
Za sledované obdobie nastalo v B/C horizonte (podornici) monitorovaných pôd zníženie priemerného obsahu Cr, Cu a Ni. Pri prvkoch Pb a Zn nastalo mierne zvýšenie priemerného obsahu. Najväčšie zmeny boli zistené v distribúcii As a Cd, kde došlo k 2 až 3-násobnému zvýšeniu ich priemerného obsahu, čo naznačuje vertikálnu migráciu z A-horizontu do C -horizontu (Kobza a kol., 2002).

Graf 68. Vývoj obsahu ťažkých kovov v ornici (0-10 cm) poľnohospodárskych pôd SR (výluh 2 mol.l⁻¹ HNO₃)



Zdroj: VÚPOP

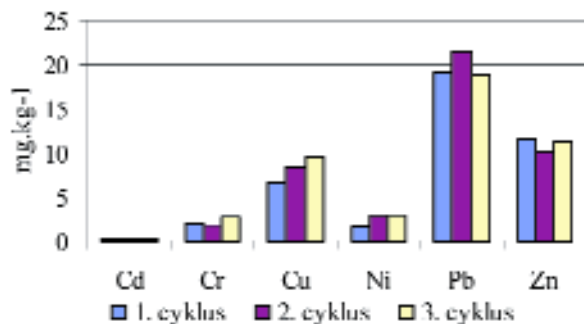
Graf 69. Vývoj obsahu ťažkých kovov v podornici (35-45 cm) poľnohospodárskych pôd SR (výluh 2 mol.l⁻¹ HNO₃)



Zdroj: VÚPOP

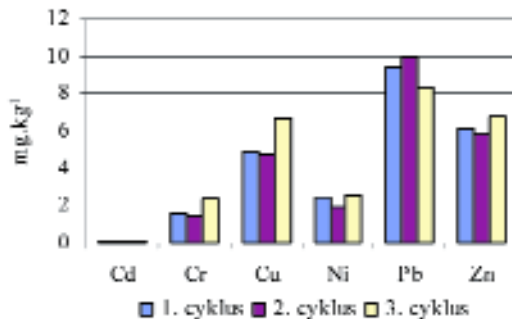
Vývoj obsahu ťažkých kovov vo vybratých pôdnych typoch, v hĺbke 0 - 10 cm (ornica) a 35 - 45 cm (podornica) za obdobie prvého, druhého a tretieho monitorovacieho cyklu (periodicita 5 rokov) vyjadrujú nasledujúce grafy.

Graf 70. Vývoj obsahu ťažkých kovov v kambizemiach (0-10 cm)



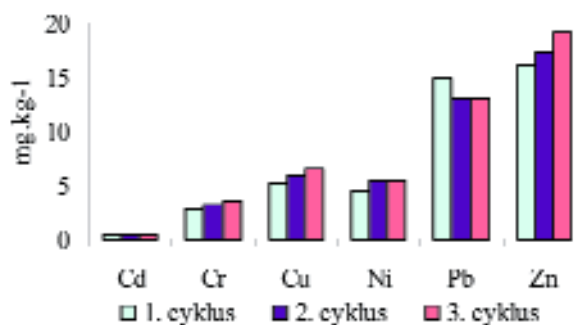
Zdroj: VÚPOP

Graf 71. Vývoj obsahu ťažkých kovov v kambizemiach (35-45 cm)



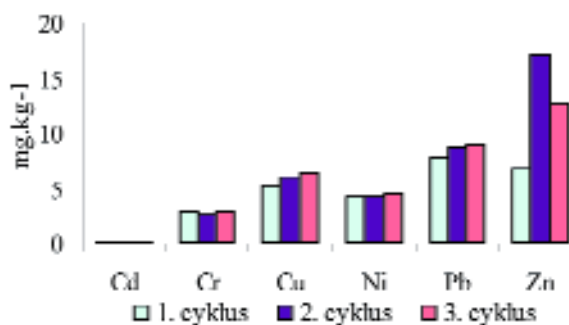
Zdroj: VÚPOP

Graf 72. Vývoj obsahu ťažkých kovov v rendzinách (0-10 cm)



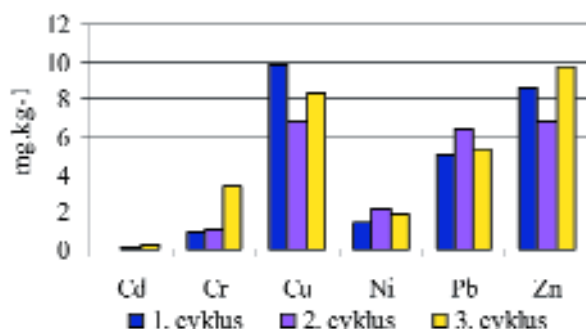
Zdroj: VÚPOP

Graf 73. Vývoj obsahu ťažkých kovov v rendzinách (35-45 cm)



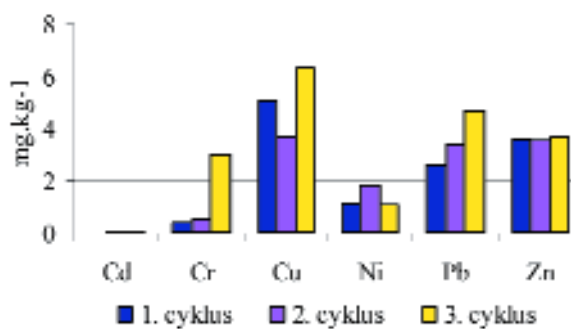
Zdroj: VÚPOP

Graf 74. Vývoj obsahu ťažkých kovov v regozemiach (0-10 cm)



Zdroj: VÚPOP

Graf 75. Vývoj obsahu ťažkých kovov v regozemiach (35-45 cm)



Zdroj: VÚPOP

Acidifikácia pôd

Acidifikácia pôd je spracovaná v kapitole Acidifikácia.

Alkalizácia a salinizácia

Opakom acidifikácie je **alkalizácia a salinizácia pôd**, t.j. zvyšovanie hodnôt pôdnej reakcie.

Súčasný vývoj prebiehajúci na našich nížinách poukazuje na zvyšovanie nielen mineralizácie podzemných vôd, ktorá je hlavnou príčinou vzniku soľných pôd a vývoja, ale dochádza aj k postupnému otepľovaniu klímy, čo zvyšuje výpar a akumuláciu solí v pôde zo vzliňajúcej podzemnej vody. Je preto reálny predpoklad postupného rozširovania soľných pôd. Je to o to významnejšie, že salinizácia a alkalizácia pôd výrazne znižujú úrody poľnohospodárskych plodín.

◆ **Fyzikálna degradácia pôdy**

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie v SR patrí erózia a zhutňovanie pôd. Nezanedbateľným prejavom fyzikálnej degradácie je aj zamokrovanie pôd vplyvom podzemnej vody.

Erózia pôdy

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

V SR je takmer 46% poľnohospodárskej pôdy potenciálne ovplyvnených **vodnou eróziou** (rôznej intenzity). Pri jej hodnotení sa zohľadňujú faktory eróznej účinnosti dažďa (R), erodovateľnosti pôdy (K), dĺžky svahu (L) a sklonu svahu (S). Výmera kategórie extrémnej erózie (24,1%) predstavuje pomerne vysoké číslo, ktoré však nezohľadňuje faktor ochranného krytu vegetácie, ktorý má v niektorých prípadoch výrazný proti eróznym účinkom (najmä trvalé trávne porasty v horských a podhorských oblastiach).

Rozhodujúcim kritériom **ohrozenosti poľnohospodárskej pôdy veternou eróziou** sú najmä faktory zrnitosti pôdy, a náchylnosti pôdy k veternej erózii. 8,5% poľnohospodárskych pôd je ohrozených veternou eróziou. Jedná sa predovšetkým o ľahké pôdy, ktoré najmä v období (v prípade ornej pôdy) keď sú bez vegetačného krytu sú veľmi senzitivne na veternú eróziu.

Tabuľka 43. Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd SR eróziou

Kategoríe erodovanosti	Vodná erózia		Veterná erózia	
	Výmera (ha)	% z PPF	Výmera (ha)	% z PPF
Bez erózie, alebo nízka erózia	1 292 161	54,3	2 177 571	91,5
Stredná erózia	217 487	9,1	156 173	6,6
Vysoká erózia	219 992	9,2	15 239	0,6
Veľmi vysoká erózia	77 013	3,3	-	-
Extrémna erózia	573 347	24,1	31 017	1,3

Zdroj: VÚPOP

Vplyv erózie na pôdu sa monitoruje aj v rámci ČMS - Pôda na vybratých erózných transektoch (katénach), ktoré sú lokalizované v erózne senzitivných oblastiach Slovenska. Momentálne sa jedná o pätnásť (na konci päťročného cyklu sledovania ich bude 20) záujmových lokalít, na ktorých s menšou alebo väčšou intenzitou prebiehajú erózne procesy výrazne ovplyvňujúce priestorovú heterogenitu úrodovných parametrov. Monitorovaním bolo zistené, že náchyľnejšie na eróziu sú pôdy s nižším obsahom humusu a ílových častíc v povrchovom horizonte.

Reálny stav erózie poľnohospodárskych pôd v roku 2004, sledovaný ŠÚ SR ako plocha pozemkov postihnutých eróziou a plocha vyjadrená v % (počítané z celej poľnohospodárskej pôdy zistenej súpisom plôch k 20.5.2004) vyjadruje nasledujúca tabuľka.



Tabuľka 44. Poľnohospodárske pozemky SR postihované eróziou (2004)

Druh erózie	Plocha (ha)	Plocha (%)
Veterná erózia	34 753	1,77
Vodná erózia	55 927	2,85
Zosuvy pôdy	2 911	0,15

Zdroj: ŠÚ SR

Mapa 14. Ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy veternou eróziou



Mapa 15. Potenciálna ohrozenosť poľnohospodárskej pôdy vodnou eróziou



Zhutňovanie pôd

Zhutňovanie pôd (kompakcia) je spôsobená najmä používaním ťažkej mechanizácie v poľnohospodárstve a chybami v sústavách hospodárenia. V dôsledku zhutnenia sa výrazne znižujú produkčné a súčasne aj neprodukčné funkcie pôdy.

Tabuľka 45. Stav zhutnenia poľnohospodárskych pôd v SR v roku 2004

Hlavná pôdna jednotka	%		
	Ľahké pôdy	Stredne ťažké pôdy	Ťažké pôdy
Černozeme	-	5,0	0,4
Čiernice	-	1,4	3,2
Fluvizeme a gleje	-	3,5	3,6
Humozeme	-	3,6	1,0
Pseudogleje a luvizeme	-	4,2	0,4
Kambizeme	-	3,8	2,3

Zdroj: VÚPOP

Dezertifikácia

Proces **dezertifikácie** sa vo svete dostáva do popredia záujmu v súvislosti s problémom globálneho otepľovania, ktoré sa už prejavuje i u nás a podľa scenárov Národného klimatického programu je predpoklad, že sa bude prejavovať vo väčšej miere aj v blízkej budúcnosti, hlavne na juhu Slovenska. Sledovanie dezertifikácie je zatiaľ u nás len v počiatočnom štádiu.

Ochrana pôdy

S cieľom ochrany pôdy bol v roku 2004 prijatý zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Tento zákon ustanovuje ochranu vlastností a funkcií poľnohospodárskej pôdy a zabezpečenie jej trvalo udržateľného obhospodarovania a poľnohospodárskeho využívania, ochranu environmentálnych funkcií poľnohospodárskej pôdy, ochranu výmery poľnohospodárskej pôdy pred neoprávnenými zábermi na nepoľnohospodárske použitie, postup pri zmene druhu pozemku ako aj sankcie za porušenie povinností ustanovených zákonom. Prílohou zákona sú aj limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde. Sú to hodnoty najvyšších prípustných obsahov rizikových látok v poľnohospodárskej pôde a stupňa kontaminácie. Prevýšenie limitných hodnôt aspoň jednej rizikovej látky a prvku v poľnohospodárskej pôde indikuje jej kontamináciu. Týmto zákonom sa ruší zákon SNR č. 307/1992 Z.z. o ochrane poľnohospodárskeho pôdneho fondu v znení zákona č. 83/2000 Z.z., zákona č. 553/2001 Z.z. a zákona č. 245/2003 Z.z.

Tabuľka 46. Limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde (v mg/kg suchej hmoty, rozklad lúčavkou kráľovskou, Hg celkový obsah)

Pôdny druh	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Se	Zn	F
Piesočnatá, hlinito-piesočnatá	10	0,4	15	50	30	0,15	40	25	0,25	100	400
Piesočnato-hlinitá, hlinitá	25	0,7	15	70	60	0,5	50	70	0,4	150	550
Ľvito-hlinitá, ľvovitá, ľl	30	1,0	20	90	70	0,75	60	115	0,6	200	600

Tabuľka 47. Stanovenie pôdneho druhu

Pôdny druh	Obsah častíc menších ako 0,01 mm
Piesočnatá, hlinito-piesočnatá	pod 20 %
Piesočnato-hlinitá, hlinitá	20 – 45 %
Ľvito-hlinitá, ľvovitá, ľl	nad 45 %

Tabuľka 48. Limitné hodnoty rizikových prvkov vo vzťahu poľnohospodárska pôda a rastlina - kritické hodnoty (v mg/kg suchej hmoty, vo výluhu 1 mol/l dusičnanu amónneho)

Prvok	Kritická hodnota
Arzén (As)	0,4
Meď (Cu)	1,0
Nikel (Ni)	1,5
Zinok (Zn)	2,0
Kadmium (Cd)	0,1
Olovo (Pb)	0,1
Anorganické látky	Limitná hodnota
Fluór (vodorozpustný)	5,0 mg/kg

Zdroj: VÚPOP



Aplikácia čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy

Vo vzťahu s kontamináciou pôdneho fondu je potrebné spomenúť problematiku aplikácie čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy z dôvodu obsahu rizikových látok v nich prítomných. *Zákon č. 188/2003 o aplikácii čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy* ustanovuje aplikáciu upraveného čistiarenského kalu do poľnohospodárskej a lesnej pôdy, v ktorom koncentrácia rizikových látok neprevýši ani v jednom sledovanom ukazovateli medzné hodnoty určené zákonom. Možno konštatovať, že v dôsledku recesie priemyslu a vykonaných opatrení sa za posledných desať rokov významne znížila kontaminácia kalu.

Podiel kalu vhodného pre proces aplikácie do pôdy na území SR tvorí viac ako 95 % z celkovej produkcie kalu. V roku 2004 bolo do poľnohospodárskej pôdy aplikovaného 12 067 t čistiarenského kalu.

Tabuľka 49. Limitné hodnoty rizikových látok v poľnohospodárskej pôde (v mg/kg suchej hmoty)

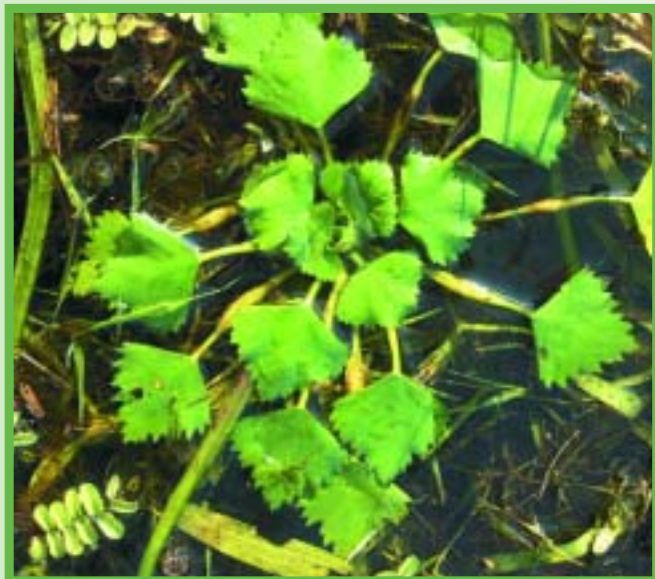
Riziková látka	Limitná hodnota
Polycyklické aromatické uhľovodíky	1,00
Naftalene	0,05
Phenantrene	0,15
Antracene	0,05
Fluoranthene	0,30
Pyrene	0,20
Benzo(a)anthracene	0,10
Chrysene	0,10
Benzo(b)fluoranthene	0,10
Benzo(k)fluoranthene	0,05
Benzo(a)pyrene	0,10
Indenol (1,2,3-cd)pyrene	0,10
Benzo(g,h,i)perylene	0,05
Chlórované uhľovodíky	
Polychlórované bifenylly	0,05
Chlórované pesticídy (jednotlivo)	0,5
HCB	0,02
DDT	0,015
DDE, DDD	0,01
Iné pesticídy	
Nechlórované (jednotlivo)	1,00
Nepolárne uhľovodíky	
Nepolárne látky (NEL)	0,10

Tabuľka 50. Aplikácia čistiarenského kalu do pôdy

Rok	Množstvo aplikovaného kalu (t)	Obsah (mg/kg sušiny)						
		Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
2003	17 245	2,53	85,7	284	5,2	52,6	131,0	1 460
2004	12 067	1,84	115	276	3,12	23,9	72,6	1 130

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

Realizácia Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku

Národná stratégia ochrany biologickej diverzity na Slovensku bola spracovaná v súlade s *Dohovorom o biologickej diverzite (Rio de Janeiro, 1992)*, schválená uznesením vlády SR č. 231/1997 a následne odsúhlasená NR v júni 1997. Plnenie Národnej stratégie má byť realizované **Aktualizovaným akčným plánom pre implementáciu Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku pre roky 2003 - 2010** (uznesenie vlády SR č. 1209/2002). V roku 2004 neboli účelovo vyčlenené finančné prostriedky na túto realizáciu. Väčšina úloh z uvedenej stratégie sa však v roku 2004 plnila v rámci úloh vyplývajúcich z Plánu hlavných úloh Štátnej ochrany prírody SR (ŠOP SR) na rok 2004, prípadne v rámci iných úloh.

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 51. Stav poznania ohrozenosti taxónov v roku 2004

Skupina	Celkový počet taxónov		Ohrozené (kat. IUCN)						F.d
	Svet (globálny odhad)	Slovensko	EX	CR	EN	VU	LR	DD	
Šinice a riasy	50 000	3 008	-	7	80	196	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Lišajníky	20 000	1 508	88	140	48	169	114	14	-
Machorasty	20 000	909	26	95	104	112	84	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

LR - menej ohrozené

DD - údajovo nedostatočné

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** v SR sú: vnútrozemské slanská a slané lúky, karpatské travertínové slanská, vnútrozemské panónske pieskové duny, alpske a subalpske travinno-bylinné porasty, alpske snehové výležišká, suchomilné travinno-bylinné a krovinné 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 52. Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch (%)

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

Zdroj: OECD

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

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). V roku 2004 nebol spracovaný žiadny nový červený zoznam rastlín.

◆ 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 Poverenia školstva a kultúry z 23. decembra 1958 č. 21/1958 Ú.v., ktorou sa určujú chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany) vzrástol najprv na 779 taxónov (vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín) a podľa 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 v SR** (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 53. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ (2004)

	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, významné 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.

Druhovú diverzitu vegetácie za posledné roky ohrozujú **nepôvodné druhy rastlín**, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytlačujú taxóny domáce. **Mapovanie invázných druhov** v SR sa v roku 2004 uskutočnilo v 107 menších chránených územiach a v ďalších 95 lokalitách. Celkovo je v SR zaevidovaných približne 175 nepôvodných druhov rastlín, z ktorých sa v súčasnosti invázne správa približne **20 druhov**. **Najrozšírenejšími** 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*.

V roku 2004 boli spracované a realizované programy záchrany pre nasledovné druhy vyšších rastlín:

Programy záchrany	Druhy vyšších rastlín
Spracované v roku 2004	V roku 2004 boli spracované programy záchrany pre 6 kriticky ohrozených druhov: <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 chordorhiza</i>
Realizované v roku 2004	V roku 2004 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 holubiana</i> , <i>Drosera anglica</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Schwauchzeria palustris</i> , <i>Lycopodiella inundata</i>

Zdroj: ŠOP SR

Živočíšstvo

◆ Ohrozenosť voľne žijúcich živočíchov

Stav ohrozenosti jednotlivých taxónov živočíchov je spracovaný podľa aktuálnych červených zoznamov (BALÁŽ, MARHOLD, URBAN A KOL. 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. 20 (Suppl.), 160 pp.). Stav ohrozenosti mäkkýšov je spracovaný podľa ŠTEFFEKA (ŠTEFFEK, J., 1994: Current status of the molluscs of Slovakia in relation to their exposure to danger. Biológia, Bratislava, 49/5: 651-655).

Tabuľka 54. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov bezstavovcov v roku 2004

Taxóny Skupina	Počet taxónov		Ohrozené kategórie IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mäkkýše	128 000	277	4	10	26	14	10	4	-	68	19,7
Pavúky	30 000	934	16	73	90	101	97	46	-	424	45,4
Efeméry	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	-	-	5	4	5	19	-	33	28,0
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

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 55. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov stavovcov v roku 2004

Taxóny Skupina	Počet taxónov		Kategórie ohrozenosti IUCN							Spolu	%
	Svet ¹⁾	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⁾)
Čicavce	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 hntezdiče - z celkového počtu 341 vtákov Slovenska bolo posudzovaných len všetkých 219 druhov hntezdičov

³⁾ % z celkového počtu vtákov 341

⁴⁾ Zdroj: UNEP – GBO

Kategórie IUCN:

EX - vymiznutý taxón

CR - kriticky ohrozený taxón

EN - ohrozený taxón

VU - zraniteľný taxón

LR - menej ohrozený taxón

DD - údajovo nedostatočný taxón

NE - nehodnotený taxón

Zdroj: ŠOP SR

V roku 2004 nebol spracovaný žiadny nový červený zoznam pre živočíchov.

Tabuľka 56. 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 mihiúl (zo 78 sladkovodných druhov). Bezstavovce: odhad.

SR) Ryby: len sladkovodné druhy.

◆ Druhá ochrana živočíchov

Druhá 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.

Tabuľka 57. Voľne žijúce živočíchy na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi a predpismi EÚ (2004)

	Bezstavovce	Ryby	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
V prílohe II Smernice o biotopoch	46	21	5	1	-	22
V prílohe IV Smernice o biotopoch	44	1	10	9	-	38
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 prílohe II a III Bonnkej konvencie	-	3	-	-	54	-
V prílohe AEWA*	-	-	-	-	122	-

* AEWA Dohoda o ochrane africko-euróazijských druhov vodného slahovavého vtáčstva

Zdroj: ŠOP SR

Programy záchrany boli v roku 2004 realizované pre nasledujúce taxóny: korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), drop fúzaty (*Otis tarda*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), vydra riečna (*Lutra lutra*), kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra r. tatraica*), orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), sokol rároh (*Falco cherrug*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*) a svišť vrchovský (*Marmota marmota*). V **chovných a rehabilitačných staniach** prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny bolo v roku 2004 **prijatých spolu 221 jedincov** poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo **vypustených spolu 107 jedincov** a vynaložených bolo celkom 157,1 tis. Sk.

Tabuľka 58. Počet rehabilitovaných a do prírody vypustených živočíchov v roku 2004

	Spolu		Finančné náklady (tis. Sk)	
	Počet rehabilitovaných	Počet vypustených	vlastné	iné
Obojživelníky	-	-	-	-
Plazy	2	1	1,2	-
Dravce	116	53	86,8	-
Sovy	37	18	29,3	-
Iné vtáky	63	33	33,8	-
Cicavce	3	1	6	-
Spolu	221	107	157,1	-



Zdroj: ŠOP SR

V rámci organizačných útvarov ŠOP SR sa zabezpečilo stráženie 72 hniezd 7 druhov dravcov na 45 lokalitách. V nich bolo spolu úspešne vyvedených 92 mláďat, čo v priemere predstavuje 1,3 vyvedených mláďat na hniezdo.

Tabuľka 59. Stráženie hniezd dravcov a vynaložené finančné náklady v roku 2004

Druh dravca	NP		CHKO		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	-	-	1	2	2	2	3	2	11	-
Orol skalný	14	11	-	-	4	4	18	15	101	-
Orol kríľavý	11	12	4	5	10	8	25	25	20	-
Orliak morský			5	7			5	7	5	-
Sokol sťahovavý	13	24	3	8	2	5	18	37	163	-
Sokol červenonohý										-
Kaňa popolavá	-	-	-	-	1	3	1	3	1	-
Haja červená	-	-	-	-	2	1	2	1	2	-
Spolu	38	47	13	22	21	23	72	92	303	-

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2004 organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované transfery a reštitúcie do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre nasledovné druhy chránených a ohrozených živočíchov.

Tabuľka 60. Prehľad transferov a reštitúcií uskutočnených v roku 2004

Ohrozený druh živočicha	počet jedincov		finančné náklady (tis. Sk)	
	transfery	reštitúcie	vlastné	iné
Korytnačka močiarna (<i>Emys orbicularis</i>)	-	8	5	-
Syseľ pasienkový (<i>Spermophilus citellus</i>)	-	61	3	-
Obojživelníky (<i>Amphibia</i>)	viac ako 50 000	-	80	-
Zubor hrivnatý (<i>Bison bonasus</i>)	5	5	15	700

Zdroj: ŠOP SR

V rámci zlepšenia generačných a pobytových podmienok živočíchov bolo spolu realizovaných 156 akcií, pričom bolo preinvestovaných spolu 419 tis. Sk.

Tabuľka 61. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov v roku 2004

Druh akcie	Spolu	Finančné náklady (tis. Sk)	
	počet	vlastné	iné
Umelé hniezdne podložky pre bociany	25	84	-
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	30	20	-
Umelé hniezdne biotopy (búdky, hniezdne steny, a pod.)	17	12	-
Sledovanie liahnisk obojživelníkov a realizácia opatrení	45	170	-
Ochrana netopierov	9	18	-
Regulačné a asunačné zásahy na genofondových plochách živočíchov	8	50	-
Stráženie tokanísk lesných kurovitých vtákov	22	65	-
Spolu	156	419	-

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 27 odchovaných jedincov. V záujme zabránenia kolízií migrujúcich obojživelníkov s automobilovou dopravou bolo v roku 2004 vybudovaných celkovo vyše 22 km zábran, pričom bolo preinvestovaných približne 80 000 Sk.

Tabuľka 62. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov v roku 2004

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 2003 bolo vzatých do chovu 5 samice a 495 vajíčok. V roku 2004 sa z nich vyliahlo 107 húseníc, z ktorých sa zakuklilo 22	19 imág	21	-
Spolu		189	56	-

Zdroj: ŠOP SR

◆ Stav a lov zveri a rýb

Aj v roku 2004 sa pokračovalo v sledovaní stavu voľne žijúcej zveri a rýb ako východiska pre koordináciu lovu vybraných druhov v poľovních revíroch a výlovu rýb v rybárskych revíroch. K 31.3.2004 boli **jarné kmeňové stavy** jelenej a srnčej zveri vyššie ako v predchádzajúcom roku. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje.

Tabuľka 63. Výlov rýb na hospodárske a športové účely v roku 2004 (t)

Druh rýb	2003		2004	
	spolu	z toho SRZ*	spolu	z toho SRZ*
Ryby spolu, z toho:	2 528	1 631	2 783	1 565
kapor	1 186	1 040	1 360	988
pstruhy	743	50	878	52
karasy	101	71	80	75
amur biely	36	34	28	28
tolstolobik	10	4	8	5
sumec	36	35	36	35
šľuka	59	56	66	60
zubáče	78	78	78	76
lipeň	12	12	9	8
hlavátka	1	1	1	1
pleskáč	99	98	98	98
sivoň	1	0	0	0
jalec	27	27	21	21
ostatné druhy rýb	139	125	120	117

*SRZ - Slovenský rybársky zväz

Zdroj: ŠÚ SR

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

Druh zveri	2003		2004	
	stav	lov	stav	lov
Jeleň	38 030	13 064	38 264	13 118
Daniel škrvnitý	7 501	2 109	7 475	2 011
Srniec hôrny	83 756	20 770	84 547	20 269
Sviňa divá	28 779	21 118	27 415	23 727
Zajac poľný	219 450	28 144	201 316	31 842
Jarabica poľná	22 594	1 042	18 622	832
Bažant	204 856	115 598	180 105	116 050
Kamzik	553	8	522	7
Medveď	1 318	13	1 419	34
Vlk	973	112	1 158	86
Vydra	304	0	315	0

Zdroj: ŠÚ SR

Množstvo rýb **vylovených** v rybníkoch, vodných nádržiach a tečúcich vodách na hospodárske a športové účely v roku 2004 dosiahlo **2 783 t**. Zarybnené boli vody spolu **30 660 530 kusmi** násad.

Tabuľka 65. Vysadenie ikier, plôdikov a ročiakov na zarybnenie revírov v roku 2004 (ks)

Druh rýb	Vysadenie ikier na zarybnenie revírov (1)	Vysadenie plôdikov na zarybnenie revírov (2)	Vysadenie ročiakov na zarybnenie revírov (3)
Kapor	9 784 200	487 580	988 575
Lieň	-	9 725	25 036
Pleskáč	55 000	57 500	98 400
Podustva	130 000	2 000 525	500
Amur	-	31 650	19 136
Tolstolobik	-	-	1320
Karas	-	920 500	45 474
Šľuka	6 192 900	46 443	5 041
Zubáč	183 000	576 905	3 920
Sumec	2 000	43 595	710
Pstruh potočný	5 757 132	1 077 419	170 903
Pstruh dúhový	234 410	207 710	155 248
Sivoň	4 200	4 900	1 340
Lipeň	14 360	1 207 898	6 100
Hlavátka	100	35 481	3 674
Ostatné druhy	-	69 820	200
Spolu	22 357 302	6 777 651	1 525 577

Zdroj: ŠÚ SR

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

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

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





Cieľom 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)

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

● KLIMATICKÉ ZMENY

Príčiny a dôsledky klimatických zmien

Prirodzený skleníkový efekt atmosféry udržuje teplotu vzduchu v prízemnej vrstve vyššiu o 33°C, ako by bola bez pôsobenia tohto efektu. Narastajúce koncentrácie skleníkových plynov (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).

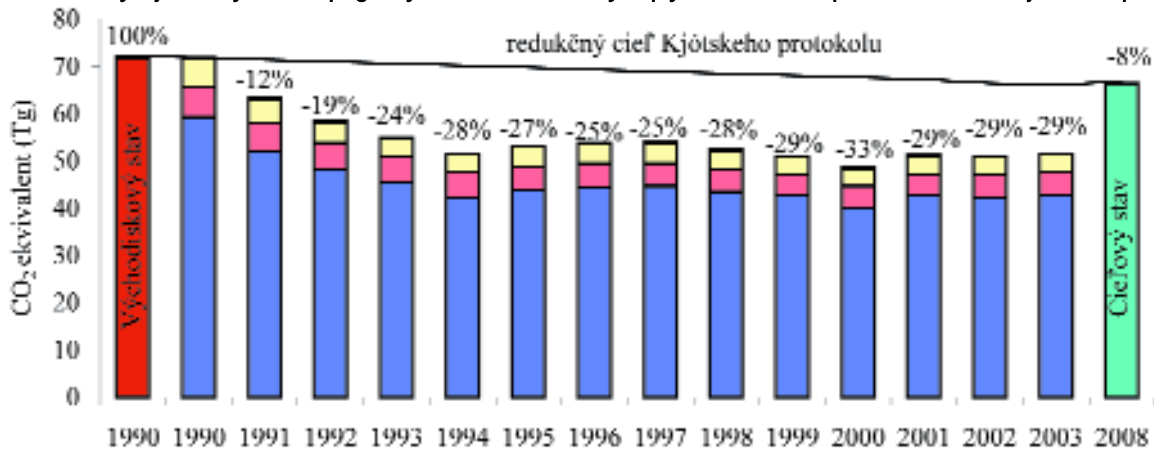
Zvláštna pozornosť sa venuje charakteristikám premenlivosti klímy, najmä **zrážkových úhrnov**. Za posledných 7 rokov došlo k významnému rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok výrazné zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach SR. Na druhej strane najmä v období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

Európska únia považuje zmenu klímy za jednu zo svojich environmentálnych priorit a v záujme splnenia záväzku vyplývajúceho z Kjótskeho protokolu prijala 13. októbra 2003 *Smernicu 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 *zákonom NR SR 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 oblasti klimatických zmien

Na Konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý **Rámcový dohovor o zmene klímy** - základný medzinárodný právny nástroj na ochranu globálnej klímy. Dohovor v SR vstúpil do platnosti 23. novembra 1994. SR 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 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 Ruskom 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 76. 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 2003 celkové antropogénne emisie CO₂ bez odpočítania záchyto v sektore LULUCF (*Land use, land use change and forestry*) dosiahli 42 817 Gg (v roku 1990 dosahovali 59 446 Gg). Záchyt oxidu uhličitého v lesných ekosystémoch v roku 2003 bol cca 4 880 Gg (v roku 1990 to bolo cca 2 400 Gg). Celkové emisie CH₄ v roku 2003 dosiahli úroveň 224,3 Gg (v roku 1990 to bolo 302,1 Gg) a celkové emisie N₂O v tom istom roku dosahovali hodnotu 12,73 Gg (v roku 1990 to bolo 19,51 Gg). Antropogénne emisie skleníkových plynov dosahovali najvyššiu úroveň koncom 80-tych rokov, v období rokov 1990 - 1994 došlo k poklesu okolo 28 %, od roku 1995 sa emisie pohybujú na približne rovnakej úrovni.

Agregované emisie skleníkových plynov sú celkové emisie skleníkových plynov vyjadrené ako ekvivalent CO₂, prepočítané cez GWP 100 (Global warming potential). V roku 2003 viac ako 83 % pripadá na emisie CO₂, emisie CH₄ sa pohybujú na úrovni 10 %, emisie N₂O prispievajú približne 7 % 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 3,4 % v porovnaní s rokom 1990. Táto zmena bola zapríčinená hlavne poklesom používania priemyselných hnojív a znížením stavu hospodárskych zvierat.

Tabuľka 66. Agregované emisie skleníkových plynov (Gg) v rokoch 1990 - 2003 v CO₂ ekvivalentoch

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Net CO ₂ *	57 019	48 637	44 269	41 158	39 154	41 158	41 961	43 250	41 712	40 978	37 703	37 337	36 975	37 934
CO ₂	59 446	52 113	48 397	45 424	42 441	43 841	44 389	44 662	43 649	42 630	40 148	42 603	42 254	42 817
CO ₂ (záchyt)	- 2 568	- 3 606	- 4 257	- 4 391	- 3 411	- 2 802	- 2 539	- 1 522	- 2 068	- 1 777	- 2 558	- 380	- 5 396	- 5 002
CH ₄	6 343	5 901	5 527	5 113	5 047	5 192	5 250	4 959	4 681	4 623	4 555	4 548	4 677	4 709
N ₂ O	6 047	5 173	4 401	3 872	4 051	4 180	4 243	4 285	3 986	3 831	3 819	4 040	3 861	3 946
HFC, PFC, SF ₆	271	267	249	156	144	148	91	114	80	93	103	108	130	170
Spolu**	69 680	59 978	54 446	50 299	48 396	50 678	51 545	52 609	50 459	49 525	46 181	46 033	45 643	46 759
Total***	72 107	63 455	58 574	54 565	51 683	53 361	53 973	54 021	52 396	51 177	48 625	51 299	50 922	51 641

Zdroj: SHMÚ

Emisie stanovené k 15.4.2005

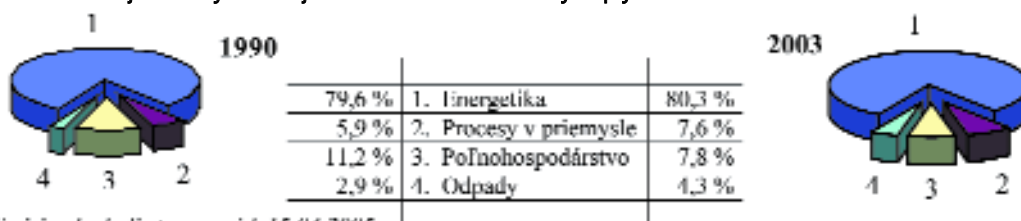
Hodnoty uvádzané v tabuľke sú každoročne prepočítavané prostredníctvom emisného faktora a následne aktualizované

*Emisie s odpočítaním záchytov v sektore LULUCF

**Emisie so započítaním net CO₂ emisií

***Emisie bez odpočítania záchytov v sektore LULUCF

Graf 77. Podiel jednotlivých zdrojov na emisiách skleníkových plynov



Emisie ako boli stanovené k 15.04.2005

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 67. Agregované emisie skleníkových plynov podľa sektorov (Gg) v rokoch 1990 - 2003 v CO₂ ekvivalentoch

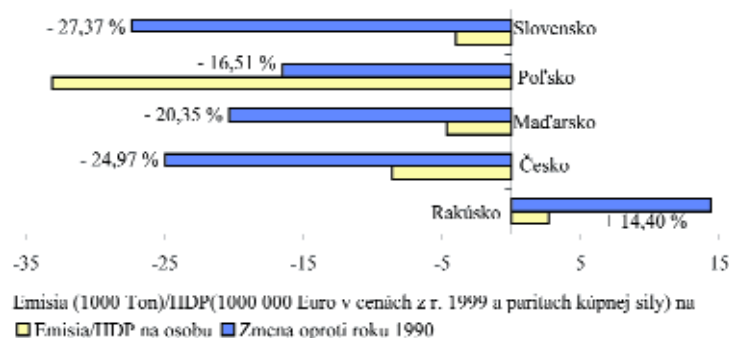
IPCC kategórie	1990	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Energetika	57 675,25	42 761,88	41 890,54	40 765,74	38 703,25	41 100,63	40 649,46	41 444,84
Priemyselné procesy	4 263,71	3 557,41	4 365,77	4 473,74	3 909,44	4 107,12	3 993,48	3 938,28
Poľnohospodárstvo	8 062,33	5 101,94	4 329,70	4 101,43	4 137,73	4 218,97	4 135,03	4 016,58
Lesné ekosystémy	-2 409,27	-2 681,31	-1 923,18	-1 636,38	-2 427,55	-5 248,81	-5 262,13	-4 864,12
Odpady	2 087,65	1 928,67	1 796,10	1 820,77	1 857,92	1 855,00	2 127,02	2 223,23

Zdroj: SHMÚ

Emisie ako boli stanovené k 15.04.2005

Hodnoty uvádzané v tabuľke sú každoročne prepočítavané prostredníctvom emisného faktora a následne aktualizované

Graf 78. Porovnanie emisií CO₂ vo vybraných štátoch - rok 2002



Zdroj: Eurostat

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 fosilných 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 vápenca. 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.



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 vylúhováajú 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 prechádzajúcom 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. SR 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 68. Záväzky znižovania emisií SO₂ podľa protokolu o ďalšom znižovaní emisií síry

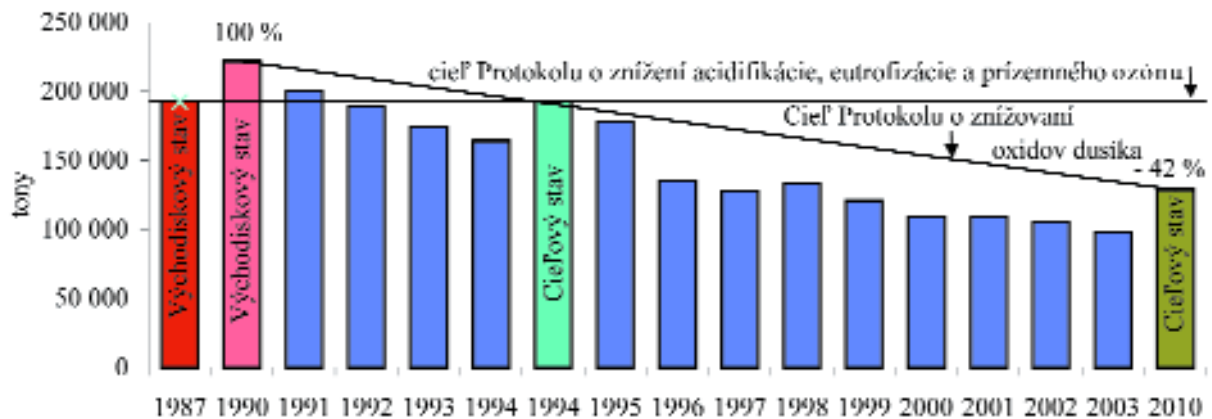
Rok	1980 (východiskový rok)	2000	2005	2010
Emisie SO ₂ (tis. t)	843	337	295	240
Redukcia emisií SO ₂ (%)	100	60	65	72

SR splnila jeden z cieľov, ktorému sa zaviazala v tomto protokole. V roku 2000 emisie oxidu siričitého dosahovali úroveň 123 880 ton, čo je až 85 % menej ako v roku 1980, ktorý je východiskovým rokom. Cieľ bol 60 %.

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

Protokol bol prijatý v Göteborgu v roku 1999. SR 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 79. Vývoj emisií SO₂ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



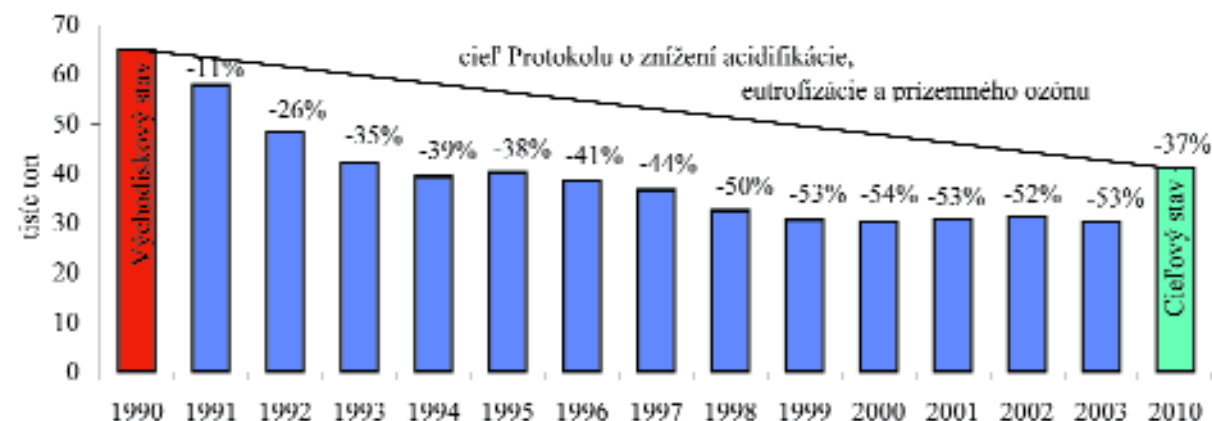
Zdroj: SHMÚ

Graf 80. Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



Zdroj: SHMÚ

Graf 81. Vývoj emisií NH₃ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov



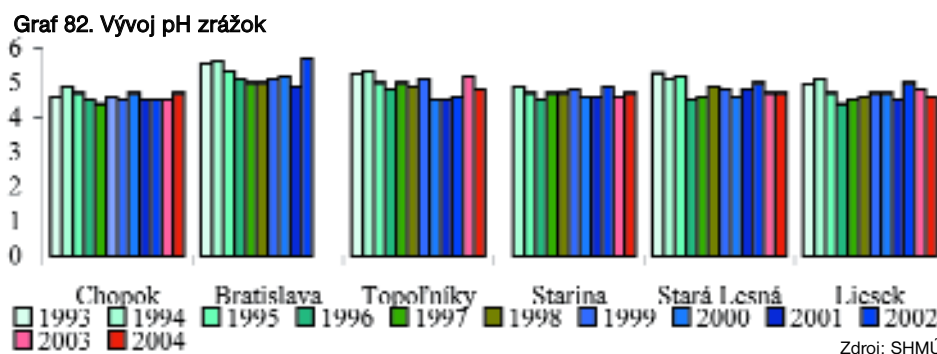
Zdroj: SHMÚ

V priebehu obdobia rokov 1990 - 2003 u SO₂ a NH₃ je sledovaný takmer jednoznačný pokles emisií (s miernymi výchyľkami v niektorých rokoch). Emisie oxidov dusika vykazovali mierny pokles, len v roku 1995 a 1998 bol nárast spôsobený zvýšením spotreby zemného plynu u malospotrebiteľov.

Kyslosť atmosférických zrážok

Prírodná 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 nárast kyslosti na monitorovacích staniciach Topoľníky a Liesek. Monitorovacia stanica Stará Lesná vykazovala rovnakú hodnotu pH ako v roku 2004, zatiaľ čo v Starine a na Chopku bol zaznamenaný pokles kyslosti. Interval pH hodnôt v mesačných zrážkach kolísal na regionálnych staniciach v rozpätí 4,6 - 4,8. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie naznačuje pokles kyslosti.



Koncentrácie dominantných síranov v zrážkových vodách predstavovali rozpätie 0,56 - 0,67 mg S.l⁻¹, hodnoty boli na väčšine staníc výrazne nižšie ako v predchádzajúcom roku s výnimkou Topoľníkov, kde bol registrovaný mierny pokles. Rozdiely v koncentráciách však boli malé. Celkový pokles koncentrácií síranov v dlhodobom časovom rade zodpovedá poklesu emisií SO₂ od roku 1980. Hodnoty mokrej depozície síry sa pohybovali od 0,38 do 0,66 g S.m⁻².r⁻¹. Pre mokrú depozíciu nie sú na Slovensku doposiaľ stanovené kritické záťaž. 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 0,29 - 0,41 mg N.l⁻¹. Koncentrácie dusičnanov boli na všetkých regionálnych monitorovacích staniciach nižšie ako v roku 2003.

Koncentrácie amónnych iónov v roku 2004 boli v porovnaní s predchádzajúcim rokom nižšie na všetkých regionálnych staniciach SR, najnižší pokles bol zaznamenaný v Topoľníkoch. V porovnaní s predchádzajúcim rokom vykazujú chloridy nižšie hodnoty na všetkých staniciach. Alkalické kovy, sodík a draslík sa v koncentráciách príliš nelíšili, ich koncentrácie boli podobné ako v roku 2003. Kovy alkalických zemín, vápnik a horčík boli výrazne nižšie ako v predchádzajúcom roku. Hodnoty vodivosti dosahovali na väčšine staníc nižšie hodnoty ako v predchádzajúcom roku, čo vyplýva vzhľadom k výrazne nižšej ionizácii v atmosférických zrážkach v roku 2004.

Tabuľka 69. Ročné vážené priemery koncentrácií škodlivín v mesačných zrážkach - 2004

Stanica	Zrážky	pH	NH ₄ -N mg/l	NO ₃ -N mg/l	SO ₄ -S mg/l
	mm				
Chopok	1181	4,7	0,39	0,29	0,56
Topoľníky	571	4,8	0,60	0,39	0,67
Starina	981	4,7	0,42	0,38	0,64
St. Lesná	867	4,7	0,44	0,35	0,67
Liesek	858	4,6	0,47	0,41	0,67

Tabuľka 70. Mokrú depozícia síranov - rok 2004

Stanica	Mokrú depozícia síranov (g S.m ⁻² .r ⁻¹)
Chopok	0,66
Topoľníky	0,38
Starina	0,63
Stará Lesná	0,58
Liesek	0,58

Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia povrchových vôd

Acidifikácia povrchových vôd sa prejavuje zvyšovaním koncentrácie kyselinotvorných látok vo vodách s následným zvýšením pH vôd. Zhodnotenie acidifikácie zo všeobecného hľadiska je vzhľadom na variabilitu horninového podkladu, typov pôd, hydrologických a klimatických podmienok náročné. Acidifikácia povrchových vôd kolíše podľa sezóny, zvlášť

v tečúcej vode. Voda povrchových tokov a jazier je najkyslejšia na jar. Z celkového pohľadu možno konštatovať, že vývoj hodnôt pH, koncentrácie síranov a alkality v povrchových vodách má premenlivý, a prirodzený 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.

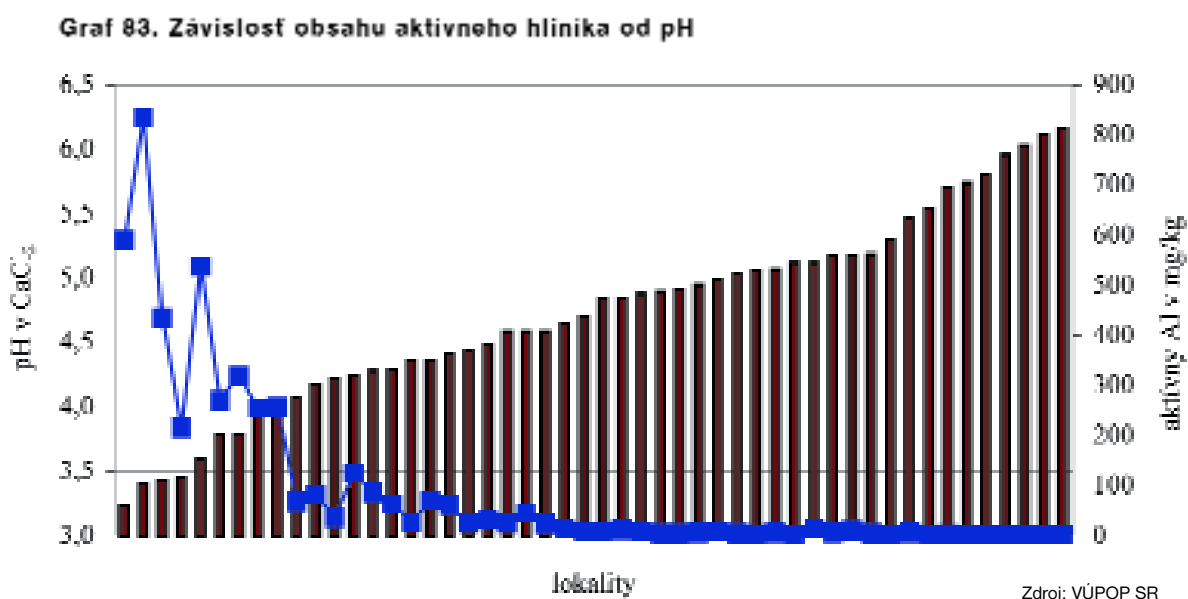
Acidifikácia pôd

Acidifikácia pôd je na jednej strane dôsledkom prirodzených procesov prebiehajúcich v terestriálnom ekosystéme, na druhej strane acidifikáciu výrazne ovplyvňujú antropogénne vplyvy, predovšetkým fyziologicky kyslo pôsobiace hnojivá a kyslé atmosférické polutanty (SO_2 , NO_x).

Odolnosť rôznych typov pôd voči acidifikácii závisí od kapacity a reakčnej rýchlosti pufrujúcich systémov. Takto pôdy rozčleňujeme na rezistentné (černozeme - hnedozeme - čiernice - fluvizeme na karbonátových sedimentoch, kambizeme modálne, rendziny), menej rezistentné (čiernice a fluvizeme na nekarbonátových sedimentoch, kambizeme, pseudogleje, andozeme) a nerezistentné (podzoly, rankre, regozeme, litozeme) voči acidifikácii. Informácie o stave a vývoji acidifikácie poľnohospodárskeho pôdneho fondu poskytuje ČMS Pôda. V rámci ČMS - P zmeny pôdnej reakcie v rokoch 1993 a 1997 vo väčšine prípadov neboli štatisticky preukazné. Určité poklesy pôdnej reakcie boli zaznamenané v skupine málo úrodných, prirodzene kyslých pôd ako sú podzoly, rankre a litozeme. U ostatných pôd boli pozorované relatívne nízke zmeny. Jedine u kambizemí využívaných ako orné pôdy sa prejavila tendencia k zakysleniu, kde tento pokles môže byť vysvetlený redukciami agrotechnických opatrení zameraných na optimalizáciu pôdnej reakcie.

Vývoj pôdnej reakcie sledovaný na kľúčových lokalitách v rokoch 1994 až 2001 poukazoval na malé výchylky smerom k zakysleniu v prípade kambizemí využívaných ako orné pôdy i ako trvalé trávne porasty, pseudoglejov využívaných ako orná pôda a trvalý trávny porast, rendziny využívané ako trvalý trávny porast ako aj v prípade rankra a andozeme. Pufrujúci systém karbonátov sa prejavil tlmením acidifikačných tendencií a tým vývoj pôdnej reakcie na karbonátových substrátoch černoze, fluvizemí, hnedozemí, a čiernici sa pohyboval okolo priemernej hodnoty, nedochádzalo k výraznejším odchýlkam.

Acidifikácia pôdy spôsobuje rýchle vyplavovanie živín dodávaných vo forme priemyselných hnojív do pôdy, zvýšenú fixáciu fosforu do foriem neprístupných pre rastliny, zvyšovanie mobility ťažkých kovov. K mimoriadne nepriaznivým dôsledkom acidifikácie patrí aj zvyšovanie mobility iónov hliníka. Rozpustnosť rôznych foriem hliníka je primárne podmienená hodnotami pôdnej reakcie.





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

Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy Zeme

Prítomnosť **ozónu v stratosfére** je dôležitá preto, 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, narúšajú 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 ohrozenie zdravia človeka (rakovina kože, zápal očných spojiviek) a negatívny vplyv na ekosystémy (poškodzovanie rastlinných pletív).

Medzinárodné záväzky v ochrane ozónovej vrstvy Zeme

Vzhľadom na závažnosť problému globálneho rozmeru prijalo OSN niekoľko krokov na elimináciu deštrukcie ozónovej vrstvy. Ako prvé medzinárodné fórum kde sa po prvý krát spomenul problém ohrozenia ozónovej vrstvy sa konalo vo Viedni v roku 1985, kde sa prijal **Viedenský dohovor o ochrane ozónovej vrstvy Zeme**. Na neho úzko nadväzovalo v roku 1987 prijatie prvého vykonávacieho protokolu dohovoru **Montrealsky protokol o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu**. Od tohto roku zasadli strany Montrealského protokolu päť-krát (v Londýne (1990), v Kodani (1992), vo Viedni (1995), v Montreale (1997) a v Pekingu (1999)), aby limitovali, alebo ak to bolo potrebné, úplne vylúčili produkciu a spotrebu látok poškodzujúcich ozónovú vrstvu. Podľa úprav Montrealského protokolu a zmien vyplývajúcich z **Londýnskeho a Kodanského dodatku** spotreba kontrolovaných látok skupiny I prílohy A Protokolu (chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky), skupiny II prílohy A Protokolu (halóny), skupiny I prílohy B Protokolu (ďalšie chlórfluórované plnohalogénované uhľovodíky), skupiny II prílohy B Protokolu (ďalšie plnochlórofluórované uhľovodíky), skupiny 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 laboratórne a analytické účely. Podľa dodatku Montrealského protokolu prijatého v roku 1992 v Kodani a následne upraveného vo Viedni v roku 1995 sa od roku 1996 reguluje výroba a spotreba látok skupiny I prílohy C Protokolu (neplnohalogénované chlórfluórované uhľovodíky) so záväzkom ich úplného vylúčenia do roku 2020 s tým, že na ďalších 10 rokov sa tieto látky môžu vyrábať a spotrebúvať len pre servisné účely v množstve 0,5 % vypočítanej úrovne východiskového roku 1989. Spotreba metylbromidu zo skupiny E I podľa úprav prijatých v Montreale v roku 1997

sa má do roku 1999 znížiť o 25 %, do roku 2001 o 50 %, do roku 2003 o 70 % a do roku 2005 úplne vylúčiť. Východiskovým rokom je rok 1991. Od 1. januára 1996 je zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C Protokolu (neplnohalogénované brómfluóvané uhľovodíky).

Pre SR nadobudol dňa 1. februára 2000 platnosť **Montrealský dodatok** k Montrealskému protokolu, z ktorého pre Slovensko vyplýva zákaz dovozu a vývozu všetkých kontrolovaných látok, teda aj metylbromidu z a do nesignatárskych štátov, ako aj povinnosť zaviesť licenčný systém pre dovoz a vývoz kontrolovaných látok. V roku 2000 bol prijatý zákon č. 408/2000 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 76/1998 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o doplnení zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov, ktorým sa transponovala rozhodujúca väčšina povinností vyplývajúcich z nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 2 037/2000 a zakázala sa výroba a spotreba brómchlórometánu, čím sa vytvorili podmienky na ratifikáciu **Pekingského dodatku** Montrealského protokolu.

Bilancia spotreby kontrolovaných látok

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

Tabuľka 71. Spotreba kontrolovaných látok v SR v rokoch 1992-2004 (t)

Skupina látok	1986/8 [*]	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
A I - 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
A II - halóny	8,1	2,5	2,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-
B I* - freóny	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-
B II* - CCl ₄	91,0	251,8	250,0	315,4	0,6	0,00	0,16 ¹⁾	0,07	0,08	0,022	0,03	0,01	0,009	0,047
B III* - 1,1,1 trichlórétán	200,1	107,3	180,0	136,7	69,4	0,00	0,11 ¹⁾	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-
C I*	49,7				37,2	61,00	59,90	90,48	44,92	64,73	66,8	71,5	52,91	38,64
C II - HBCFC22B1						14,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0	-	-	-
E** - CH ₂ Br	10,0					9,60	5,60	10,20	0,00	0,00	0,48	0,48	0,48	0,48
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

Zdroj: MŽP SR

[†] východisková spotreba

* východiskový rok 1989

** východiskový rok 1991

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 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 CII₂Br (0,48 ton) sa použil pri výrobe farmaceutického prípravku (Septonex), čo sa nezapočítava podľa platnej metodiky do spotreby.

Tabuľka 72. Spotreba kontrolovaných látok v SR v rokoch 1992-2004 (t)

Použitie	Skupina látok							
	AI	A II	BI	B II	BIII	CI	C II	E*
Chladivá	-	-	-	-	-	38,64	-	-
Hasiace prostriedky	-	-	-	-	-	-	-	-
Izolačné plyny	-	-	-	-	-	-	-	-
Detekčné plyny, rozpúšťadlá, čistiace prostriedky	0,533	-	-	0,047	-	-	-	-
Aerosóly	-	-	-	-	-	-	-	-
Nadúvadlá	-	-	-	-	-	-	-	-
Sterilizátory, sterilné zmesi	-	-	-	-	-	-	-	-

Zdroj: MŽP SR

I:* C₂H₂Br sa používal pri výrobe farmaceutického prípravku (Neptonex), kde sa úplne spotrebuje.

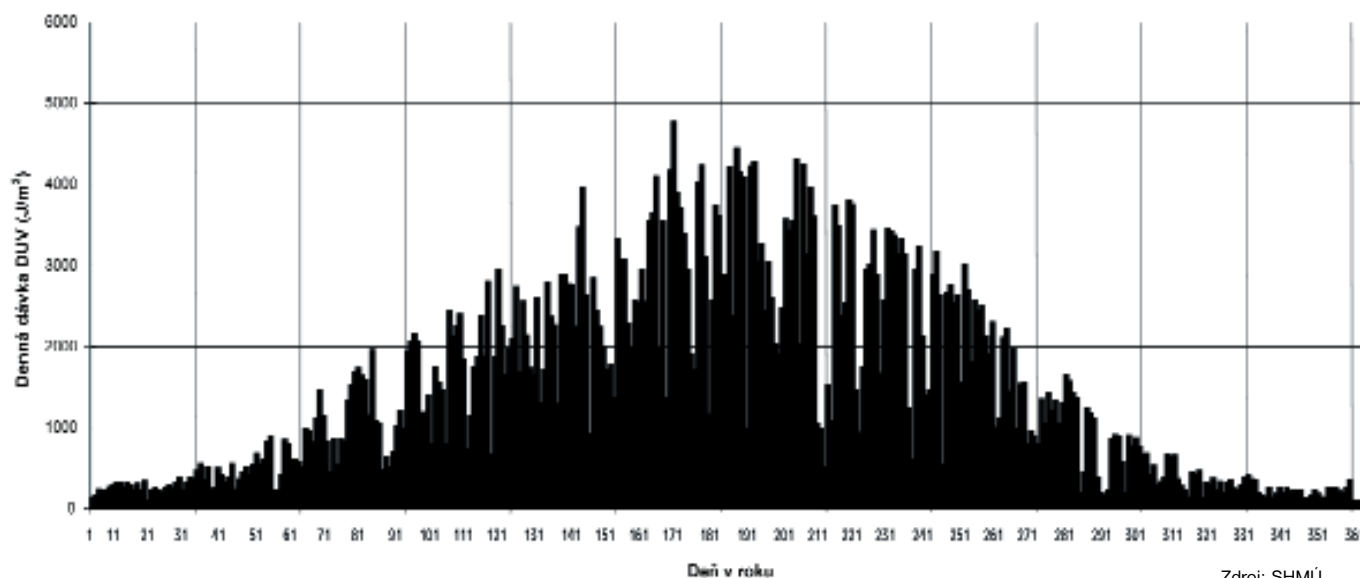
Stav ozónovej vrstvy Zeme nad územím SR

V súvislosti s úbytkom ozónu v stratosfére sa sleduje jeho stav. V roku 2004 **priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu bola 324,2 Dobsonových jednotiek**, čo je 4,1 % pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králové v rokoch 1962 - 1990, ktorý sa používa aj pre našu oblasť ako dlhodobý normál. V rámci posledného desaťročia hodnotíme rok 2004 ako priemerný.

V porovnaní s rokom 2003 keď v priemere chýbalo len 1,3 % celkového atmosférického ozónu bola situácia nepriaznivejšia. Priemerné mesačné odchýlky boli kladné len v januári, februári a decembri. V ostatných mesiacoch chýbalo v priemere 3 až 9 % celkového atmosférického ozónu. Od polovice apríla do začiatku októbra zostali pod dlhodobým normálom aj všetky týždenné priemery a takmer 90 % denných hodnôt.

Celková suma denných dávok erytémového ultrafialového žiarenia v období apríl až september bola 440 992 J/m². Táto hodnota je nižšia ako v roku 2003, kedy bola ozónová vrstva v lepšom stave, ale oveľa častejšie sa vyskytovalo slnečné počasie. V období apríl až september 2004 bolo trvanie slnečného svitu na stanici Poprad - Gánovce 1 279 hodín. V rovnakom období roku 2003 to bolo až 1 550 hodín.

Graf 84. Ročný chod poludňajších hodnôt škodlivého (CIE) žiarenia - Gánovce 2004



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, a to príspevku zo stratosféry, voľnej troposféry a polárneho rezervoáru prekursorov, príspevku z hraničnej vrstvy atmosféry, príspevku z vlečiek miest a priemyslových oblastí a z lokálnej produkcie. Vysoké epizodické koncentrácie závisia hlavne od lokálnej emisie prekursorov (predovšetkým NO_x a NMVOC) a meteorologických podmienok (stagnácia vzduchovej hmoty, slnečné a teplé počasie). Veľmi vysoké koncentrácie prízemného ozónu nepriaznivo vplyvajú na zdravie ľudí (dráždia oči a dýchacie cesty) a vedú k poškodzovaniu ekosystému (poškodzovanie rastlinných pletív).

Priemerné koncentrácie prízemného ozónu v SR narastali v období 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 však bol rekordne teplý rok 2003, v ktorom sa pozorovali zvýšené koncentrácie na všetkých staniciach.

Koncentrácie prízemného ozónu na území SR v roku 2004 boli v priemere asi o 10 % nižšie ako v extrémne teplom roku 2003. Najvyššia priemerná koncentrácia bola zaznamenaná na horských staniciach (Chopok, Kojšovská hoľa).

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 - 2004 došlo k prekročeniu tejto cieľovej hodnoty na 12 staniciach. Koncentrácie nad varovný prah pre obyvateľstvo ($240 \mu\text{g.m}^{-3}$) sa v roku 2004 nevyskytli. Prekročenie informčného prahu ($180 \mu\text{g.m}^{-3}$) sa zaznamenalo len na jednej stanici a to na Chopku.

Tabuľka 73. Počet prekročení cieľovej hodnoty 8 - hodinovej koncentrácie ($120 \mu\text{g.m}^{-3}$) v rokoch 2002 - 2004

	Priemer za roky 2002 - 2004
Banská Bystrica	24
Bratislava - Koliba	42
Bratislava - Petržalka	32
Ľnúšťa	42
Humenné	33
Chopok	86
Jelšava	39
Košice - Podhradová	47
Kojšovská hoľa	68
Martin	14
Prievidza	14
Ružomberok	4
Stará Lesná	20
Starina	32
Topoľníky	53
Veľká Ida	10
Žiar nad Hronom	34
Žilina	31

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 74. Index expozície AOT40* pre ochranu vegetácie za obdobie 2000 - 2004 ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^3\cdot\text{h}$)

Stanica	AOT40 ⁽¹⁾	AOT40 _{upr} ⁽²⁾
Banská Bystrica	13 951	15 331
Bratislava - Koliba	12 149	14 494
Bratislava - Petržalka	8 289	9 336
Ľučišťa	14 397	16 146
Humenné	8 999	9 705
Chopok	17 679	23 532
Jelšava	15 930	18 327
Košice Podhradová	9 387	10 879
Kojšovská hoľa	23 482	26 671
Martin	10 141	16 635
Prievidza	8 844	10 276
Prešov	11 220	11 810
Ružomberok	6 146	7 387
Stará Lesná	12 212	13 286
Starina	10 853	11 777
Topoľníky	9 180	11 639
Veľká Ida	6 167	8 720
Žiar nad Hronom	9 151	11 317
Žilina - Vlčinec	11 503	12 885

Zdroj: SHMÚ



* 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 podľa požiadaviek EÚ na chýbajúce merania podľa vzťahu: AOT40 (korigované) = AOT40 (namerané) \times počet možných hodnôt/počet platných nameraných hodnôt.

¹ upravené podľa požiadaviek EÚ na chýbajúce hodnoty podľa vzťahu AOT 40 (upravené) = AOT 40 (namerané) \times počet možných hodnôt/počet platných nameraných hodnôt

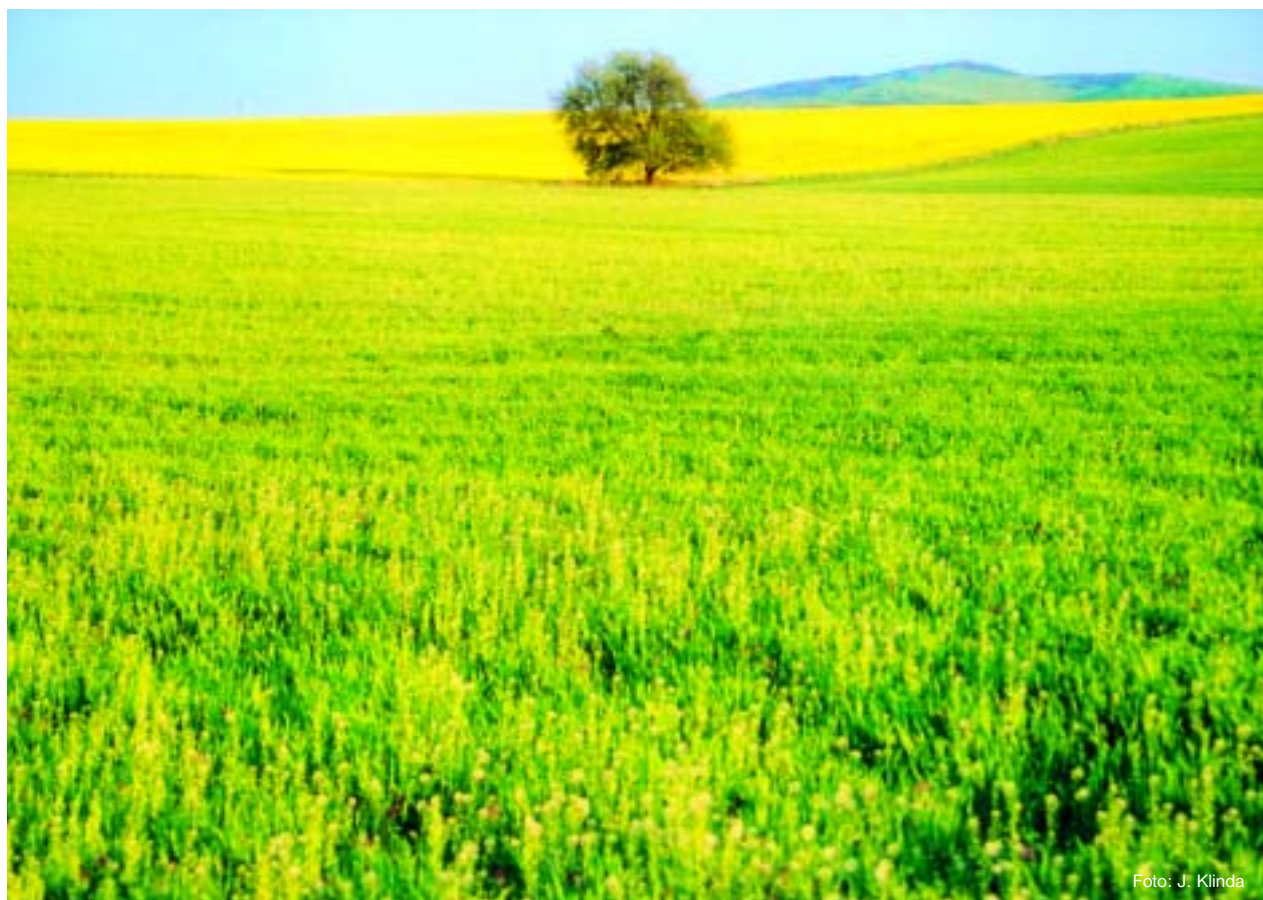


Foto: J. Klinda



Eutrofizáciou je obohacovanie vody živinami, najmä zlúčeninami dusíka a fosforu, ktoré má za následok zvýšený rast siníc, rias a vyšších rastlinných foriem, čím môže dôjsť k nežiadúcemu zhoršovaniu ekologickej stability a kvality tejto vody.

§ 2 písm. ac/ zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

● EUTROFIZÁCIA

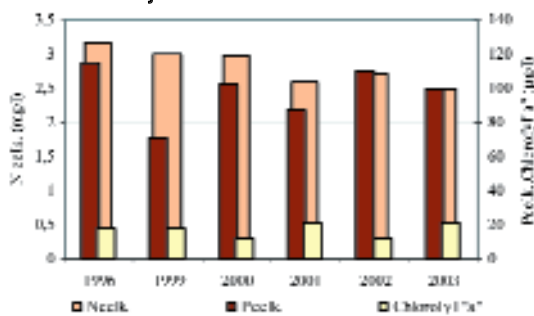
Zvýšený obsah nutrientov a vhodné klimatické podmienky podporujú najmä v stojatých a pomaly tečúcich vodách nadmerný rozvoj siníc, rias a makrofytov, čo sa prejavuje najmä zmenou farby povrchovej vody najčastejšie na zelenkastú. Zvýšená intenzita biologických procesov a následný rozklad odumretej fytohmasy sú spojené so spotrebou kyslíka, s produkciou látok toxických pre vodné organizmy a látok spôsobujúcich zdravotné problémy u človeka.

◆ Príčiny a vývoj eutrofizácie

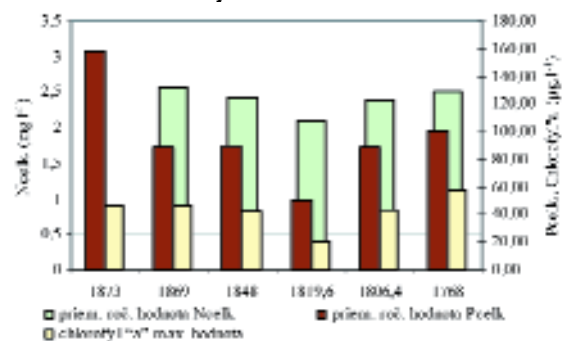
Medzi ukazovatele, ktoré charakterizujú eutrofizáciu povrchových vôd patria N-NH₄, N-NO₃, N-NO₂, Norg., Ncelk., Pcelk., pričom v povrchových vodách SR má prioritné postavenie fosfor ako limitujúci prvok. Zdrojom antropogénnych emisií uvedených látok je poľnohospodárska činnosť (nadmerná aplikácia NPK hnojív do pôdy, vypúšťanie odpadových látok z chovu zvierat), vypúšťanie splaškových a niektorých priemyselných odpadových vôd. Eutrofizácia, 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.

Vývoj priemerných ročných koncentrácií nutrientov a chlorofylu "a"

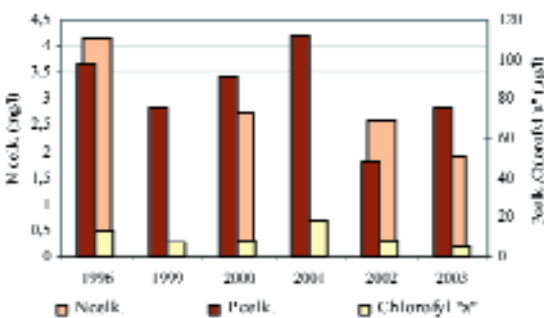
a) vo vybraných miestach odberov na vodných tokoch SR
Graf 85. Dunaj - Komárno stred 1 768 km



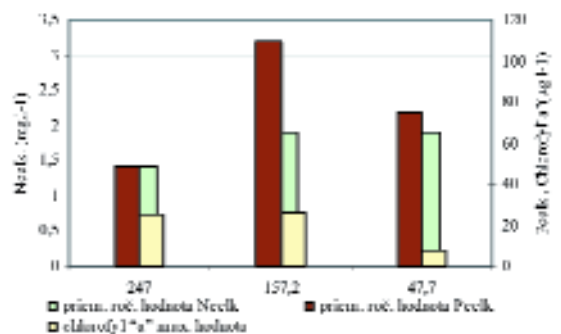
b) pozdĺž vybraných tokov SR
Graf 86. tok Dunaja



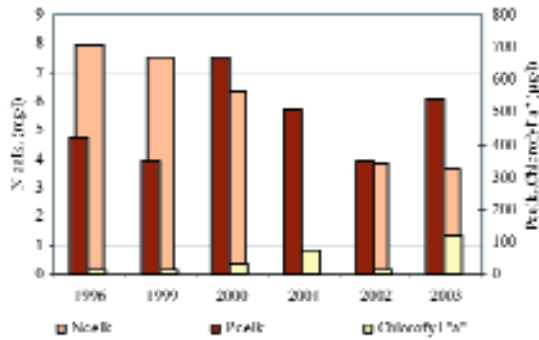
Graf 87. Váh - Selice 47.7 km



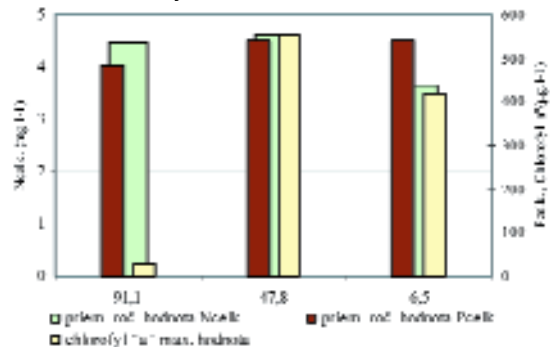
Graf 88. tok Váhu



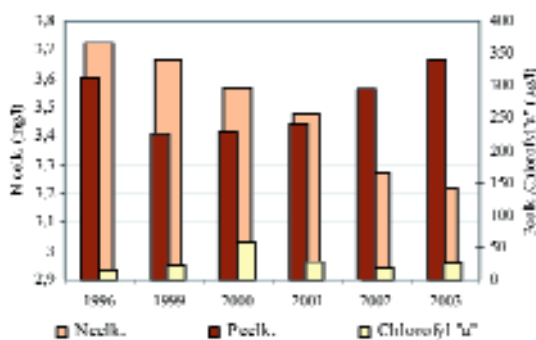
Graf 89. Nitra - Komoča



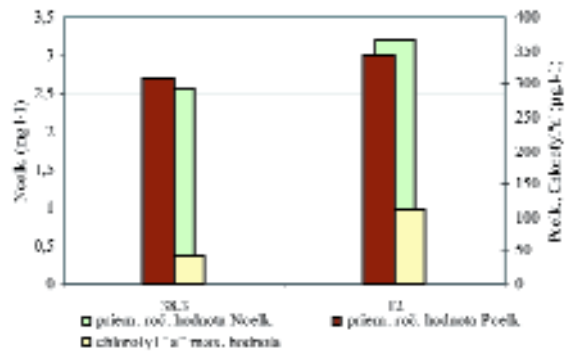
Graf 90. tok Nitry



Graf 91. Ipeľ - Salka



Graf 92. tok Ipľa

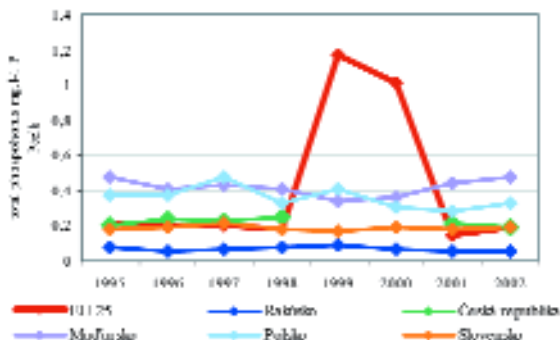


Zdroj: SHMÚ

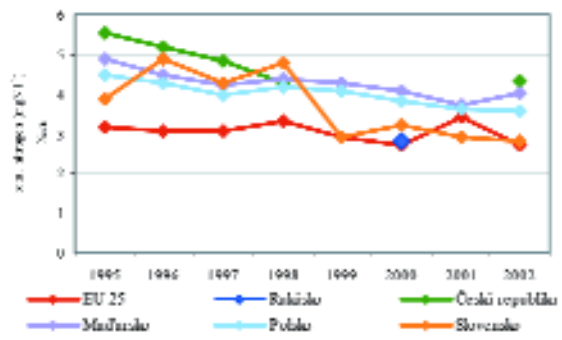
Podiel miest odberov spĺňajúcich v dvojročí 2002-2003 kritériá I., II. a III. triedy kvality (t.j. kritériá porovnateľné s vyhovujúcou kvalitou povrchovej vody) sa pohybovali okolo 70 %. Hodnotením celej skupiny ukazovateľov C - **nutrienty**, v porovnaní s predchádzajúcim obdobím nedošlo k výrazným zmenám.

Vývoj koncentrácie nutrientov vo vybraných štátoch

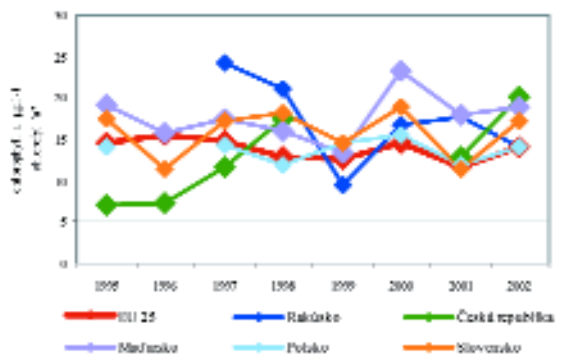
Graf 93. Celkový fosfor(mg P. l⁻¹)



Graf 94. Celkový dusík (mg N. l⁻¹)



Graf 95. Celkový dusík (mg N. l⁻¹)



Koncentrácie celkového fosforu v riekach európskej únie počas 90 - tých rokov výrazne poklesli. Kvalita európskych riek sa výrazne zlepšila ako dôsledok zníženia záťaže organického pôvodu a fosforu vznikajúceho najmä z čistenia odpadových vôd a priemyslu. Na rozdiel od fosforu koncentrácie dusičnanov v riekach zostali relatívne stabilné a sú vyššie v tých západoeurópskych krajinách, kde je poľnohospodárstvo najintenzívnejšie.

Zdroj: Eurowaternet

◆ Kvalita vody na kúpanie v roku 2004

V letnej turistickej sezóne v roku 2004 boli predmetom sledovania 22 regionálnych úradov verejného zdravotníctva v SR a Úradu verejného zdravotníctva SR najvýznamnejšie prírodné vodné rekreačné lokality v SR a umelé kúpaliská s termálnou a netermálnou vodou. Požiadavky na kvalitu vody v ktorej je kúpanie povolené ustanovuje zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a vyhláška MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a na kúpaliská ktorá je zosúladená so smernicou Rady č. 76/160/EHS z 8. decembra 1975 týkajúcou sa kvality vody určenej na kúpanie.



Kvalita vody prírodných a umelých kúpalísk sa kontrolovala chemickým, mikrobiologickým a biologickým rozborom počas celej sezóny jednak v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru a tiež na základe výsledkov predložených prevádzkovateľmi, ktorí sú povinní v zmysle práva, preukazovať kvalitu vody na kúpanie. Odbery vzoriek vôd sa počas letnej turistickej sezóny spravidla realizovali v dvojtýždňových intervaloch. Na umelých kúpaliskách sa sledovalo 22 ukazovateľov, na prírodných lokalitách musela voda vyhovovať v 27 ukazovateľoch.

Sledované prírodné vodné lokality využívané obyvateľstvom na kúpanie v roku 2004 sa od seba líšili nielen veľkosťou vodnej plochy a návštevnosťou, ale aj kvalitou vody a formou rekreácie. Zo 76 lokalít, ktoré boli v tomto roku zaradené do zoznamu sledovaných, na 29 prírodných lokalitách prebiehala organizovaná rekreácia vrátane kúpania, na 3 sa s povolením prevádzkovali len autokempingy alebo vodné športy okrem kúpania, na 44 lokalitách prebiehala neorganizovaná rekreácia. Pri výbere lokalít do sledovania bolo zvolené základné kritérium - návštevnosť viac ako 1 000 obyvateľov za deň.

Počas sezóny bolo odobratých z prírodných kúpalísk 600 vzoriek vôd, z ktorých sa vykonalo v rámci výkonu štátneho zdravotného dozoru, ako aj z nákladov prevádzkovateľov celkom 7 763 vyšetrení fyzikálno-chemických, mikrobiologických a biologických ukazovateľov kvality vody. Medzná hodnota stanovených ukazovateľov bola prekročená v 565 prípadoch. 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, v **biologických ukazovateľoch**: chlorofyl a, počty siníc, sapróbny index, riasy. Orgán na ochranu zdravia posúdi vhodnosť vody na kúpanie zo zdravotného hľadiska v zmysle platnej legislatívy. Za vodu nevhodnú na kúpanie sa o. i. zásadne považuje voda, v ktorej sa dokázala prítomnosť patogénnych mikroorganizmov, takisto aj voda s výskytom vodného kvetu a siníc (cyanobaktérií). Priehľadnosť vody nesmie klesnúť pod 1 m, voda nesmie mať výrazne zmenenú farbu, chemický odpudzujúci, fekálny alebo zvláštny zápach, na hladine sa nesmie tvoriť viditeľný film alebo trvalá pena, vo vode nesmú byť vizuálne dokázateľné dechtovité látky a rôzny iný plávajúci materiál. Zdravie ľudí môže ohroziť aj prítomnosť toxických látok znečisťujúcich vodu zo známych i neznámych zdrojov. Ak voda nespĺňa požiadavky na kvalitu vody na kúpanie, orgán na ochranu zdravia nariadi prevádzkovateľovi opatrenia, o. i. aj označiť danú lokalitu varovným upozornením že "Voda nie je vhodná na kúpanie zo zdravotných dôvodov".

Výstražnými tabuľami o nevhodnosti vody na kúpanie zo zdravotných dôvodov boli označené lokality, ktoré nespĺňali požiadavky stanovené vyhláškou MZ SR č. 30/2002 Z.z. Z dôvodu nadlimitného obsahu siníc a rias bolo potrebné pristúpiť k vydaniu zákazu kúpania na **štrkovisku Kuchajda**, kde nevyhovujúca kvalita vody sa udržala až do konca sezóny. Podobná situácia bola aj na **štrkovisku v Jakubove** a **pieskovisku Plavecký Štvrtok**. Medzi vodné útvary, ktoré vykazujú zlú kvalitu vody patria aj nádrže v okrese Nitra - **Veľký Cetín, Vráble, Jelenec**. Vyradené zo sledovania boli **Nádrž Ladovo** v okrese Lučenec a **Čaňa** v Košiciach, ale aj napriek výstražným tabuľiam ich obyvatelia z blízkeho okolia využívali na rekreáciu. Výstražnými tabuľami boli označené aj lokality **Nitrianske Rudno**, vodná nádrž **Lipovina-Bátovce**, štrkovisko vo **Veľkých Kozmálovciach**. **Nádrž Kurinec** v okrese Rimavská Sobota v dôsledku zvýšeného počtu siníc a v obci **Kralovany** v okrese Dolný Kubín, kde laboratorne analýzy vzoriek vody potvrdili výskyt patogénnych mikroorganizmov (E. coli). Výskyt siníc bol zaznamenaný aj na prírodnom kúpalisku **Zemplínska Širava**, na stredisku **Kamenec**. V stredisku **Biela Hora** bolo v priebehu sezóny zistené, že hygienické zariadenia slúžiace pre návštevníkov sú neprístupné a dochádzalo k vytekaniam odpadových vôd z kanalizačnej šachty samospádom do prírodného kúpaliska Zemplínska Širava.

HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY

Povolenú prevádzku aj s kúpaním mali 4 prírodné kúpaliská s organizovanou rekreáciou v Bratislavskom kraji - **Zlaté piesky**, **Kuchajda**, **Veľký Draždiak**, **Slnečné jazerá**, v okrese Lučenec VN **Ružiná** v kúpacej oblasti Divín, dve pláže prírodného kúpaliska **Teplý Vrch** v okrese Rimavská Sobota, plážové kúpalisko **Tornaľa** v okrese Revúca, **Areál zdravia Šahy** v Nitrianskom kraji, všetkých 5 plážových lokalít **Zemplinskej Širavy** a **Vinianske jazero** v okrese Michalovce, 4 plážové oblasti **Veľkej Domaše** v okrese Svidník a dve strediská v okrese Senica. Výskyt sinicového kvetu nebol zistený ani na **Oravskej priehrade** - pri **ATC Stará Hora** (okres Tvrdošín) a pri **ATC Slanica** (okres Námestovo). Na prírodnom kúpalisku VN **Liptovská Mara** bol zaznamenaný vyšší výskyt siníc a viditeľný výskyt vodného kvetu hnedej farby na hladine, ale zákaz používania vody na kúpanie vydaný nebol.

So vstupom SR do EÚ sa podávala aj prvá správa o kvalite vôd určených na kúpanie v súlade so smernicou Rady č. 76/160/EHS za kúpaciu sezónu 2004. Zo súhrnnej správy Európskej komisie vyplynulo, že viac ako 43 % vodných nádrží a jazier SR nespĺňa minimálne štandardy EÚ. Odporúčané normy spĺňalo necelých 15 % zo 67 skúmaných vodných plôch a 22,4 % spĺňalo aspoň minimálne štandardy. Takmer 16,4 % vodných plôch bolo nedostatočne sledovaných a kúpanie bolo zakázané v necelých 18 %. Celkovo bolo v správe evidovaných 6 059 sladkovodných a 13 096 morských oblastí určených na kúpanie. Priemerná kvalita vnútrozemských vodných plôch v šiestich nových členských štátoch (ktoré poskytli údaje v požadovanom formáte) dosahuje 46 %, v 15 "starých" členských krajinách je to až 90 %. Dobré výsledky zaznamenané v členských štátoch, ktoré sledujú kvalitu oblastí určených na kúpanie už niekoľko rokov, boli dosiahnuté až po niekoľkých rokoch uplatňovania smernice.

Tabuľka 75. Vybrané ukazovatele kvality vody v jazerách a vodných nádržiach SR, hodnotených ako prírodné kúpacie oblasti v roku 2004

Názov lokality v katastrálnom území (okres)	Plocha (km ²)	Min. priehľadnosť (m)	N _{inorg.} (N-NO ₃ ⁻ , N-NO ₂ ⁻ , N-NH ₄ ⁺) (mg.l ⁻¹)	P-PO ₄ (μg.l ⁻¹)	Chlorofyl a max.hodnota (mg.m ⁻³)	Index saprobity
ŠJ Ivánka pri Dunaji (BA)	7,5	0	2,18	-	4,38	1,69
ŠJ Jakubov (MA)	0,20	0	2,01	-	26,4	1,91
ŠJ Plavecký Štvrtok (MA)	0,12	0	1,431	-	10,7	1,85
ŠJ Slnečné jazerá Senec (SC)	1,16	0	1,88	-	10,03	1,81
VN Kráľová n/Váhom - Kaskády (GA)	10,89	-	-	-	-	-
VN Kunov (SE)	0,63	1,3	-	-	8,8	1,8
ŠJ Gazarka v Šušine (SE)	0,12	1,2	-	-	42,2	2,0
ŠJ Zelená voda - Nové Mesto n/Váhom (NM)	0,18	1	0,75	-	3,67	1,7
ŠJ Veľký Cetín 1 (NR)	0,082	Vyradené zo sledovania				
VN Vráble - stred (NR)	0,48	Vyradené zo sledovania				
VN Jelenec - stred (NR)	0,073	Vyradené zo sledovania				
VN Bátorove-Lipovina (LV)	0,265	-	-	-	-	-
ŠJ Šahy - Areál zdravia (LV)	0,023	-	-	-	-	1,83
ŠJ Komjatice (NZ)	Vyradené zo sledovania					
ŠJ Šurany - Tona (NZ)	0,18	-	-	-	-	1,9
VN Duchonka (TO)	0,139	0,64	0,86	94,5	-	1,9
VN Liptovská Mara - Lípt. Trnovec (LM)	21,68	3	-	-	14,65	1,865
VN Oravská priehrada - St. Hora (NO)	3,5	1,5	1,57	-	8,45	1,90
VN Ružiná - pri obci Ružiná (LC)	1,7	0,6	-	-	15,0	1,84
VN Kurinec - Zelená voda (RS)	0,25	-	-	-	19,06	2,09
VN Teplý Vrch (RS)	0,7	1,21	0,64	-	13,8	1,87
BJ Klinger (BŠ)	1,69	-	-	-	-	-
BJ Veľké Richňavské jazero (BŠ)	0,076	1	-	-	4,54	1,54
BJ Počúvadlo (BŠ)	0,117	1	-	-	4,82	1,87
BJ Dolné Hodrušské jazero (ZC)	0,049	0,5	-	-	3,92	1,87
BJ Veľké Kolpašské (BŠ)	0,191	1	-	-	4,21	1,9
VN Pulcmanskú Mašu	0,865	1	1,56	70	4,14	1,71
VN Nemečky	0,177	-	0,83	-	-	1,9
VN Veľké Kozmálovec (LV)	0,03	-	-	-	-	-
VN Veľká Domaša (SK)	15,1	1,8	21,38	-	7,53	1,77
VN Zemplínska Širava - Biela hora (MI)	33,6	0,5	1,62	-	36,22	1,93

Vysvetlivky: ND - nedeťogované, ŠJ - štruktúrované jazerá, VN - hradená vodná nádrž

Zdroj: MZ SR



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 č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa systém komplexnej ochrany prírody a krajiny, okrem chránených vtačích území, realizuje v nasledovných **stupeňoch a kategóriách**:

1. stupeň ochrany - územie SR nezaraďené do vyššieho stupňa ochrany,
2. stupeň ochrany - chránená krajinná oblasť (CHKO), chránený krajinný prvok (CHKP), zóna D CHÚ, vyhlásené ochranné pásmo CHÚ s 3. stupňom ochrany,
3. stupeň ochrany - národný park (NP), chránený areál (CHA), chránený krajinný prvok (CHKP), zóna C CHÚ, 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 CHÚ, 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 CHÚ.

V roku 2004 bol vyhlásený 1 CHA a 2 súkromné PR, **aktualizovaná** bola 1 PR. Ustanovené boli **zóny Pieninského národného parku**, čo sa prejavilo v zrušení CHÚ na jeho území. V roku 2004 nadobudlo účinnosť zrušenie CHÚ v **CHKO Horná Orava**, kde boli už v roku 2003 ustanovené zóny. Celkove teda bolo v roku 2004 **zrušených** 8 PR, 2 PP, 10 CHA a 3 NPR a okrem toho boli s účinnosťou až od 1.1.2005 zrušené 2 PP. V roku 2004 nadobudla účinnosť **aktualizácia CHKO Latorica**. Vydali sa **návštevne poriadky** Národného parku Nízke Tatry a **12 jaskýň ustanovených za NPP**. Spracovaných bolo 23 projektov chránených území (CHÚ). V roku 2004 bol všeobecne záväznými vyhláškami krajských úradov životného prostredia **znížený stupeň ochrany** u 282 CHÚ. Z 5. na 4. znížili stupeň ochrany u 22 NPR, 128 PR, 5 NPP a 84 PP. Zo 4. na 3. stupeň znížili stupeň ochrany u 42 chránených areálov. Okrem toho bol znížený stupeň ochrany z 5. na 4. stupeň u 1 PR v rámci jej aktualizácie.

Tabuľka 76. Prehľad stavu právnej ochrany CHÚ v roku 2004

Kategória	Názov CHÚ	Výmera (ha)	aktualiz.	nový návrh	návrh na zrušenie	dátum schválenia/schvaľovací predpis
PR	Babia hora	530,3300			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
PR	Pilsko	809,2300			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
PR	Sosnina	160,7500 (OP 59,8200 ha)			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
PR	Tisovnica	11,6200			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
PR	Ťaskovka	0,6718			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
PP	Puchmajerovej jazierko	0,1000			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
PP	Slanický ostrov	3,4500			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
CHA	Hviezdoslavova aleja	9,2500 (OP 117,35)			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
CHA	Oravská vodná nádrž	1 584,9988			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
CHA	Vtáčí ostrov	1,5600			X	15.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 1/2004 z 15.1.2004
CHKO	Chránená krajinná oblasť Latorica	23 198,4602	X			20.1.2004 / vyhláška MŽP SR č. 122/2004 Z. z. z 20.1.2004
PR	Mútnenské rašelinisko	14,8017			X	20.1.2004 / vyhláška MŽP SR č. 122/2004 Z. z. z 20.1.2004
PR	Rudné	1,9501			X	20.1.2004 / vyhláška MŽP SR č. 122/2004 Z. z. z 20.1.2004
PR	Beňadovské rašelinisko	11,9851			X	20.1.2004 / vyhláška MŽP SR č. 122/2004 Z. z. z 20.1.2004
CHA	Mierový háj	4,5000			X	20.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 2/2004 z 20.1.2004
CHA	Liptovskoosadský háj	2,5000			X	20.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 2/2004 z 20.1.2004
NPP – jaskyňa	Važecká jaskyňa	-	X			22.1.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 4/2004 z 22.1.2004 o Návštevnom poriadku NPP Važecká jaskyňa
NPP – jaskyňa	Demänovská ľadová jaskyňa (NPP Demänovské jaskyne)	-	X			2.2.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 5/2004 z 2.2.2004 o Návštevnom poriadku NPP Demänovská ľadová jaskyňa
NPP jaskyňa	Demänovská jaskyňa slobody (NPP Demänovské jaskyne)	-	X			3.2.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 6/2004 z 3.2.2004 o Návštevnom poriadku NPP Demänovská jaskyňa slobody
CHA	Driečnu	0,3817		X		18.2.2004 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 1/2004 z 18.2.2004
súkromná PR	Vlčica	21,2400		X		20.2.2004 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 2/2004 z 20.2.2004
súkromná PR	Rysia	70,4900		X		3.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Trenčine č. 1/2004 z 3.3.2004
NPP – jaskyňa	Dobšinská ľadová jaskyňa	-	X			19.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 1/2004 z 19.3.2004 o Návštevnom poriadku NPP Dobšinská ľadová jaskyňa
NPP – jaskyňa	Jasovská jaskyňa	-	X			19.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 2/2004 z 19.3.2004 o Návštevnom poriadku NPP Jasovská jaskyňa
NPP – jaskyňa	Gombasecká jaskyňa	-	X			19.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 3/2004 z 19.3.2004 o Návštevnom poriadku NPP Gombasecká jaskyňa

NPP jaskyňa	Ochtinská aragonitová jaskyňa	-	X			19.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 4/2004 z 19.3.2004 o Návštevnom poriadku NPP Ochtinská aragonitová jaskyňa
NPP – jaskyňa	Domica	-	X			19.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Košiciach č. 5/2004 z 19.3.2004 o Návštevnom poriadku NPP Domica
NPP – jaskyňa	Belianska jaskyňa	-	X			31.3.2004 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 3/2004 z 31.3.2004 o Návštevnom poriadku NPP Belianska jaskyňa
PR zóny NP	Iľovnica Pieninský NP zóny	8,1500 3 749,6226	X		X	16.4.2004 / vyhláška KÚŽP v Prešove č. 4/2004 zo 16.4.2004 28.4.2004 / vyhláška MŽP SR č. 319/2004 Z. z. z 28.4.2004, ktorou sa ustanovujú zóny Pieninského NP
NPR	Haligovské skaly	63,1100			X	28.4.2004 / vyhláška MŽP SR č. 335/2004 Z. z. z 28.4.2004, ktorou sa mení nariadenie vlády SR č. 47/1997 Z. z. o Pieninskom NP
NPR	Prielom Dunajca	360,1500			X	28.4.2004 / vyhláška MŽP SR č. 335/2004 Z. z. z 28.4.2004, ktorou sa mení nariadenie vlády SR č. 47/1997 Z. z. o Pieninskom NP
NPR	Prielom Lesníckeho potoka	31,8700			X	28.4.2004 / vyhláška MŽP SR č. 335/2004 Z. z. z 28.4.2004, ktorou sa mení nariadenie vlády SR č. 47/1997 Z. z. o Pieninskom NP
NPP – jaskyňa	Jaskyňa mŕtvych netopierov	-	X			20.5.2004 / vyhláška KÚŽP v Banskej Bystrici č. 1/2004 z 20.5.2004 o Návštevnom poriadku NPP Jaskyňa mŕtvych netopierov
NPP – jaskyňa	Bystrianska jaskyňa	-	X			10.6.2004 / vyhláška KÚŽP v Banskej Bystrici č. 2/2004 z 10.6.2004 o Návštevnom poriadku NPP Bystrianska jaskyňa
NPP – jaskyňa	Harmanecká jaskyňa	-	X			10.6.2004 / vyhláška KÚŽP v Banskej Bystrici č. 3/2004 z 10.6.2004 o Návštevnom poriadku NPP Harmanecká jaskyňa
NPP – jaskyňa	Driny	-	X			9.7.2004 / vyhláška KÚŽP Trnava č. 2/2004 z 9.7.2004 o Návštevnom poriadku NPP Driny
CHA	Červený rak	0,0782			X	27.9.2004 / vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 2/2004 z 27.9.2004
CHA	Gaštanová záhrada	1,6591			X	27.9.2004 / vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 2/2004 z 27.9.2004
CHA	Hradná zeleň	0,9184			X	27.9.2004 / vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 2/2004 z 27.9.2004
CHA	Nemocničný park	0,3405			X	27.9.2004 / vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 2/2004 z 27.9.2004
CHA	Vešeléniho záhrada	0,6393			X	27.9.2004 / vyhláška KÚŽP v Bratislave č. 2/2004 z 27.9.2004
NP	Národný park Nízke Tatry návštevný poriadok	72 842,0000 (OP 110 162,0000)	X			4.10.2004 a 9.12.2004 / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 9/2004 zo 4.10.2004 o Návštevnom poriadku NP Nízke Tatry a vyhláška KÚŽP v Žiline č. 11/2004 z 9.12.2004, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška KÚŽP v Žiline č. 9/2004 zo 4.10.2004 o Návštevnom poriadku NP Nízke Tatry
PP	Strž	0,2800			X	12.10.2004 (s účinnosťou od 1.1.2005) / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 10/2004 z 12.10.2004
PP	Žiar	2,0000			X	12.10.2004 (s účinnosťou od 1.1.2005) / vyhláška KÚŽP v Žiline č. 10/2004 z 12.10.2004

Zdroj: SOP SR

Tabuľka 77. Prehľad chránených území v SR (stav k 31.12. 2004)

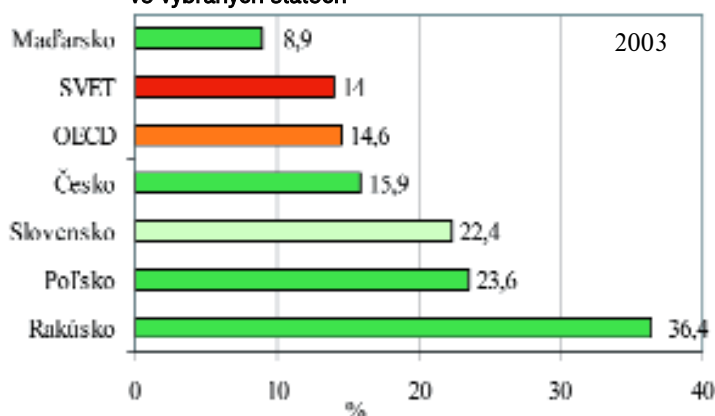
Kategória	Počet	Výmera CHÚ (ha)	Výmera OP (ha)
Chránené krajinné oblasti	14	522 581,5090	-
Národné parky	9	317 889,9026	270 127,5707
Chránené areály	181	5 201,9022	2 419,1276
Prírodné rezervácie	381	12 400,3875	233,2492
Súkromné prírodné rezervácie	2	51,7300	0
Národné prírodné rezervácie	219	83 711,9700	2 810,1877
Prírodné pamiatky	230	1 546,0534	207,7305
Národné prírodné pamiatky	60	58,9381	42,4770

Zdroj: SMOPaJ



Celkovo sa na území CHKO nachádzalo 241 celých a časť 1 maloplošného chráneného územia (MCHÚ) o celkovej výmere (spolu s ochrannými pásmami) 11 909,1785 ha (2,28 % celkovej rozlohy CHKO), na území NP a ich OP to bolo 267 celých a časti 4 maloplošných chránených území o celkovej výmere (spolu s OP) 72 167,1748 ha (12,27 % rozlohy NP a ich OP) a na území mimo CHKO, NP a OP NP sa nachádzalo 560 celých a časti 2 maloplošných chránených území o výmere 24 607,3999 ha (22,67 % z celkovej výmery MCHÚ a OP MCHÚ v SR a 0,65 % z rozlohy územia SR mimo CHKO, NP a OP NP).

Graf 96. Porovnanie podielu CHÚ z celkovej rozlohy vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD

Tabuľka 78. Prehľad chránených území v SR podľa druhov a stupňov ochrany (stav k 31.12.2004)

Druh ochrany	Kategória	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 768 390,4749	76,85
2. stupeň	CHKO*, OP NP*, zóny D	758 322,3046	15,46
3. stupeň	NP*, CHA, OP CHA, OP PR, OP NPR, OP PP, OP NPP, zóny C	266 493,5202	5,43
4. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, CHA, OP NPR, OP PR, OP NPP, OP PP, zóny B	17 583,7703	0,36
5. stupeň	NPR, PR, NPP, PP, zóny A	92 790,9300	1,90
2. – 5. stupeň	osobitne chránené časti prírody klasifikované stupňami ochrany	1 135 190,5251	23,15
ochranné pásma jaskýň	OP PP-J, OP NPP-J	15,8545	0,00
ochranné pásma prírodných vodopádov	OP PP PV, OP NPP PV	0,0000	0,00

* Výmera mimo rozlohy maloplošných chránených území

Zdroj: ŠOP SR

◆ Ohrozenosť a degradácia chránených území

Stav tzv. 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 **1 073** tzv. maloplošných chránených území v 3. až 5. stupni ochrany bolo v hodnotenom období **degradovaných** 34 území s výmerou 252,03 ha (táto výmera predstavuje **0,2** % z celkovej plochy maloplošných chránených území), **ohrozených** 462 (**25,1** % plochy) a v **optimálnom stave** bolo 577 území (**74,7** % plochy).

Tabuľka 79. Ohrozenosť a degradácia MCHÚ v 3. až 5. stupni ochrany a chránených stromov

Kategória	Stav k 31.12.2004		Optimálne		Ohrozené		Degradované	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
CHA	181	7 621,03	57	4 174,42	106	3 388,87	18	57,74
PR	381	12 633,64	210	8 382,05	163	4 095,05	8	156,54
Súkromné PR	2	51,73	2	51,73	-	-	-	-
NPR	219	86 522,16	146	67 743,99	73	18 778,17	-	-
PP	230	1 753,78	109	810,11	113	905,92	8	37,75
NPP	60	101,42	53	29,56	7	71,86	-	-
Spolu	1 073	108 683,75	577	81 191,85	462	27 239,87	34	252,03
Chránené stromy	480	-	334	-	119	-	27	-

Poznámka: Vo výmere MCHÚ sú započítané výmery OP MCHÚ

Zdroj: ŠOP SR

◆ **Starostlivosť o chránené územia**

Odborné organizácie ochrany prírody v roku 2004 realizovali **135 inventarizačných výskumov**, z toho bolo 87 zoologických a 48 ostatných (prevažne botanických). Výskumy boli realizované v CHÚ, 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 mil. Sk.

Tabuľka 80. Prehľad uskutočnených regulačných zásahov v roku 2004

Kategória	Druh zásahu / počet lokalít	Finančné náklady (tis. Sk)		
		z rozpočtu organ.	Iné	Spolu
Voľná krajina	Kosenie / 35	200	171	371
	Výrub drevín a odstraň. výmladkov / 11	47	9	56
	Ošetrovanie chránených stromov / 5	132	30	162
	Likvidácia invázičných druhov rastlín / 3	19	-	19
CIKO	Kosenie / 20	176	34	210
	Výrub drevín a odstraň. výmladkov / 3	19	8	27
	Likvidácia invázičných druhov rastlín / 6	7	-	7
NP + OP NP	Kosenie / 46	223	64	287
	Výrub drevín a odstraň. výmladkov / 20	57	50	107
	Likvidácia invázičných druhov rastlín / 6	13	-	13
MCHÚ	Kosenie / 116	1 592	81	1 673
	Výrub drevín a odstraň. výmladkov / 63	819	54	873
	Pasenie / 1	6	-	6
	Mulčovanie / 10	115	-	115
	Likvidácia invázičných druhov rastlín / 15	94	-	94
	Oplatenie chráneného územia / 6	161	-	161
Spolu	-	3 697	501	4 198

Zdroj: ŠOP SR

Počas roku 2004 vypracovala ŠOP SR 8 861 stanovísk k **zámerom ovplyvňujúcim stav prírody a krajiny**. Najväčší podiel tvorili oblasť stavebnej činnosti a územného plánovania (22,8 %), oblasť druhovej ochrany rastlín a živočíchov (19,0 %) a oblasť ochrany drevín (18,0 %). Stanoviská týkajúce sa lesného hospodárstva tvorili 6,4 %, územnej ochrany tiež 6,4 %, vodného hospodárstva 4,7 %, anorganického prírody 4,3 % a poľnohospodárstva 4,1 % všetkých stanovísk. Ostatné stanoviská predstavovali spolu 14,2 % zo všetkých stanovísk. V rámci ŠOP SR bolo evidovaných **80 náučných chodníkov (NCH)** a **26 náučných lokalít (NL)**, vrátane NCH a NL prevádzkovaných inou organizáciou. V roku 2004 pribudli 3 nové NCH a 8 nových NL. V roku 2004 bolo v rámci ŠOP SR prevádzkovaných **13 informačných stredísk ochrany prírody (ISOP)**. V rámci **územného systému ekologickej stability (ÚSES)** v roku 2004 ŠOP SR vypracovala 43 stanovísk týkajúcich sa ÚSES.

Tabuľka 81. 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)	385	419	905	1 541	1 180

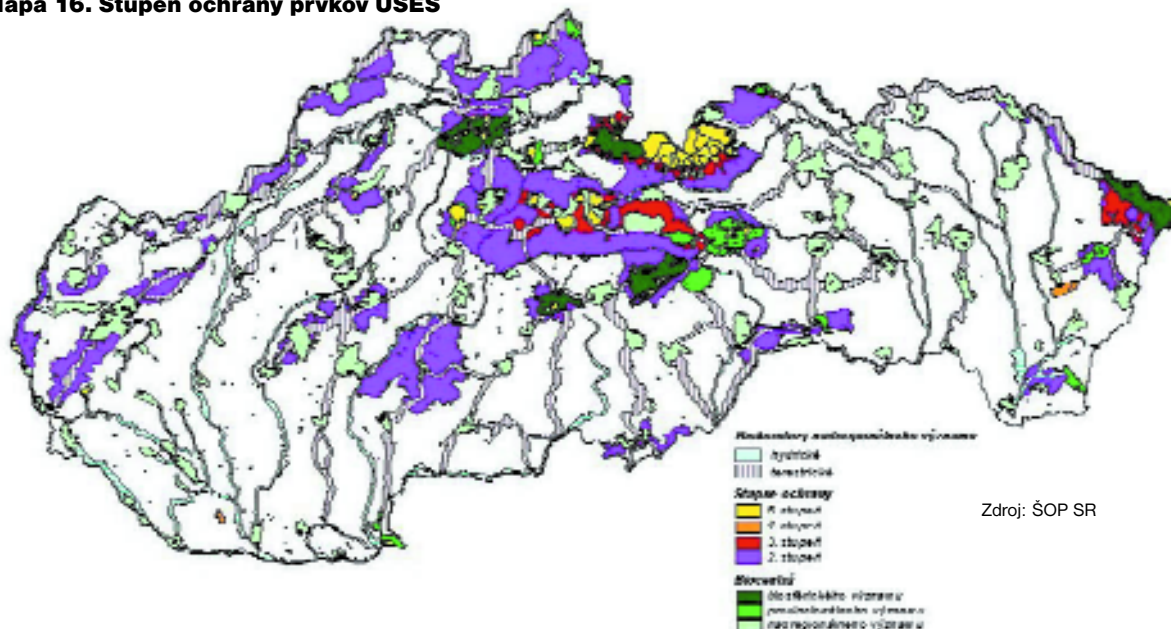
Zdroj: UNESCO-MAB, Ramsar Convention Bureau - in OECD Compendium 2002

ČR) BR: jedna spoločná s Poľskom.

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

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

Mapa 16. Stupeň ochrany prvkov ÚSES



Zdroj: ŠOP SR

◆ **NATURA 2000 na Slovensku**

Hlavným faktorom ovplyvňujúcim ďalšie smerovanie ochrany prírody v SR je realizácia princípov ochrany prírody EÚ do systému ochrany prírody v SR. 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 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; národný zoznam týchto území schvaľuje vláda SR, ktorá ho po odsúhlasení zasiela na schválenie EK.

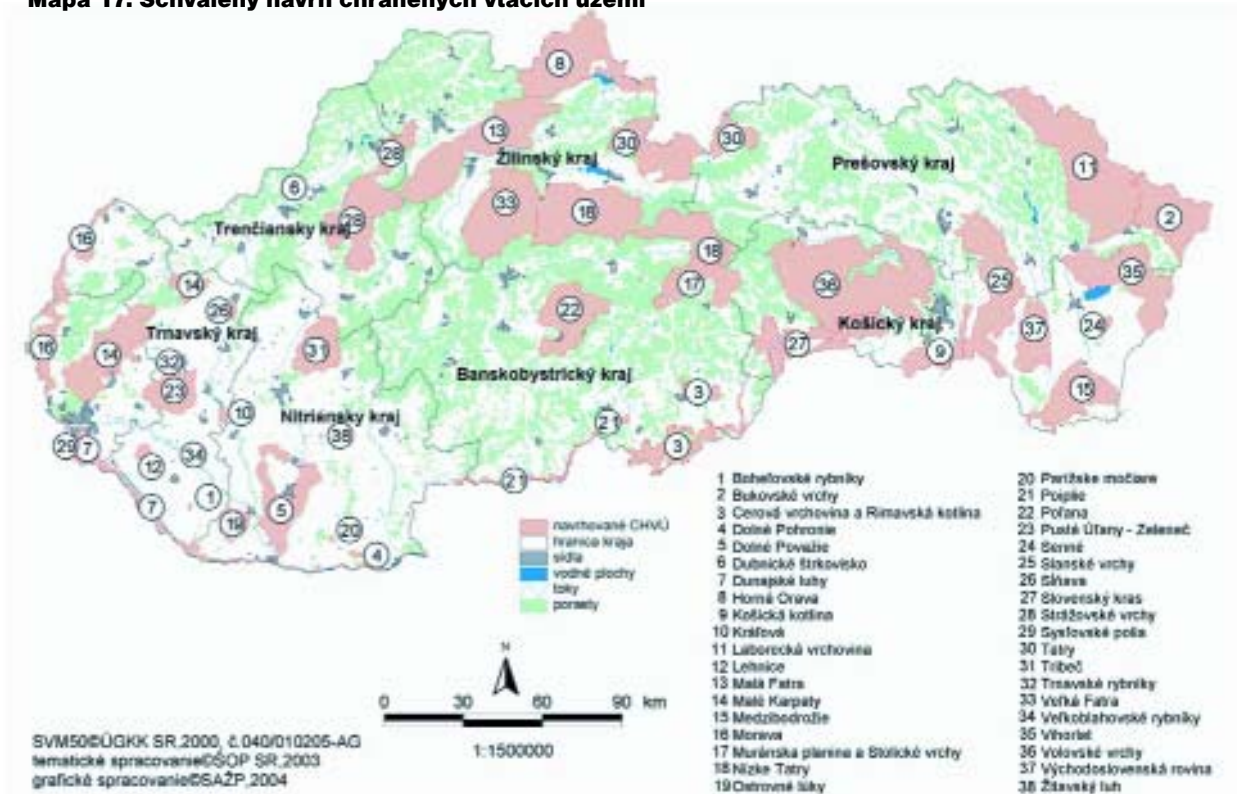
Základné kritériá výberu lokalít za ÚEV sú ustanovené priamo smernicou o biotopoch. Tieto zabezpečujú, aby na národnej úrovni boli do sústavy NATURA 2000 navrhnuté všetky najvýznamnejšie lokality s výskytom európsky významných typov biotopov a biotopov európsky významných druhov rastlín a živočíchov. 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 odporúčení 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 nÚEV je 86 % na LPF, 10 % je na PPF, 2 % tvoria vodné plochy a 2 % ostatné plochy. Národný zoznam navrhovaných 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.

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

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

Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území (nCHVÚ) 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. Národné zoznamy chránených vtáčích území a území európskeho významu boli doručené Európskej komisii dňa 28. apríla 2004.

Mapa 17. Schválený návrh chránených vtáčích území



Tabuľka 82. Výmera poľnohospodárskej pôdy v územiach NATURA 2000 (nCHVÚ a ÚEV)

NATURA 2000	Počet	Rozloha (ha)	Rozloha poľnohosp. pôdy (ha)	Podiel poľnohosp. pôdy (%)
Chránené vtáčie územia	38	1 236 545	387 305	31,3
Územia európskeho významu	382	573 690	54 687	9,5

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 83. Prehľad výmery nÚEV a nCHVÚ na Slovensku a v okolitých krajinách EÚ (máj 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	11,1	164	8 884	10,6
Česko	38	6 936	8,8	864	7 244	9,2
Maďarsko	55	11 376	12,2	467	13 025	14,0
Poľsko	72	33 156	10,6	184	11 715	3,8
Slovensko	38	12 295	25,2	382	5 739	11,7
EÚ	4 169	381 652	9,7	19 516	522 956	13,3

Zdroj: EK

Chránené stromy

Sústavu chránených stromov tvorilo k 31.12.2004 celkovo **480** chránených stromov a ich skupín, vrátane stromoradií (chránených objektov). Fyzicky to predstavuje 1 322 jedincov stromov pozostávajúcich zo 70 taxónov, z toho 32 pôvodných a 38 nepôvodných.

Tabuľka 84. Prehľad právnej ochrany chránených stromov za rok 2004

Názov CHS	Chránené stromy v roku 2004			Schvaľovací predpis / dátum schválenia
	vyhlásené (nové návrhy)	aktualizované (zmeny)	zrušené	
Lipy v Petroviciach	-	-	X	VZV KÚ ŽP v Žiline č. 3/2004 z 21.1. 2004
Slávnické lipy	-	-	X	VZV KÚ ŽP v Trenčíne č. 3/2004 z 1.10. 2004
Vŕby v Kamienke	-	-	X	VZV KÚ ŽP v Prešove č. 6/2004 z 22.9. 2004
Spolu	0	0	3	-

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 85. Stav právnej ochrany chránených stromov za rok 2004

Počet návrhov chránených stromov		z toho					
		aktualizácia CHS		nové návrhy CHS		návrhy na zrušenie CHS	
spracované	schválené	spracované	schválené	spracované	schválené	podané	schválené
9	-	-	-	6	-	3	-

Zdroj: ŠOP SR

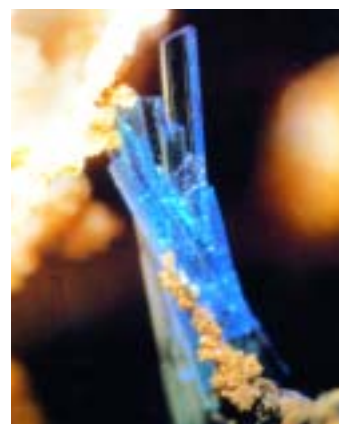
Z CHS a ich skupín bolo 334 v **optimálnom stave (70 %)**, 119 bolo **ohrozených (25 %)** a 27 **degradovaných (5 %)**.

Chránené nerasty a chránené skameneliny

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

Do **Zoznamu chránených nerastov** bolo zahrnutých

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



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 vzácné, 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 **nehnutelné národné kultúrne pamiatky (NKP)**. V roku 2004 proti roku 2003 došlo k miernemu nárastu celkového počtu nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 86. Vývoj štruktúry nehnuteľných NKP podľa druhov

Druhové členenie nehnuteľných NKP *	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Pamiatky architektúry	7 366	7 426	7 515	7 549	7 612	7 650	7 709
Pamiatky archeológie	337	337	340	342	343	351	354
Pamiatky histórie	1 414	1 402	1 397	1 398	1 410	1 373	1 405
Pamiatky historickej zelene	333	332	333	335	337	339	339
Pamiatky ľudovej architektúry	1 779	1 775	1 821	1 821	1 812	1 784	1 837
Pamiatky vedy, výroby a techniky	459	450	451	458	462	451	449
Pamiatky výtvarné	767	782	818	819	943	947	977
Spolu	12 455	12 504	12 675	12 722	12 919	12 895	13 070

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

Zdroj: PÚ SR

K 31.12.2004 bolo evidovaných v SR 9 534 **nehnutelných NKP**, ktoré sú zložené z **13 070 pamiatkových objektov** a **14 363 hnutelných NKP** (z toho je 98 % sakrálneho charakteru), ktoré sú zložené z **30 097 pamiatkových predmetov**.

Tabuľka 87. Vývoj počtu hnutelných NKP

	1993	2000	2001	2002	2003	2004
NKP	14 687	14 582	14 591	14 355	14 354	14 363

Zdroj: PÚ SR

V rámci **pamiatkových objektov** tvoriacich NKP sa k roku 2004 eviduje:

- 554 kaštieľov a kúrií
- 109 hradov
- 84 kláštorov
- 1 599 kostolov
- 1 067 ľudových domov
- 2 439 meštianskych domov
- 175 palácov a víl
- 540 pricestných plastík a krížov
- 505 pamätných tabúl a pamätných miest.

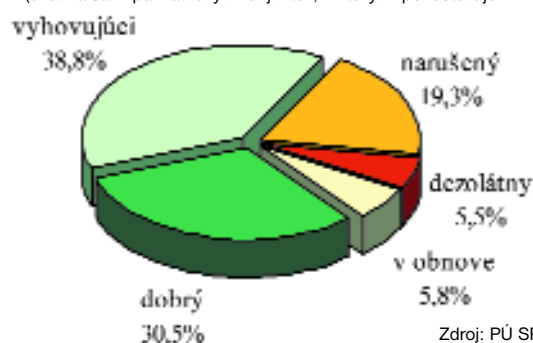


Podľa literárnych prameňov bolo na Slovensku asi 300 **hradov**. V súčasnosti z 9 534 nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok je 109 **hradov a zámkov** a 436 **kaštieľov**. K roku 2004 bolo v SR podľa katalógu PÚ SR **nevyužitých** 97 kultúrnych pamiatok.

Z hľadiska **stavebno-technického stavu** bolo 2 521 pamiatkových objektov nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v narušenom a 722 v dezolátnom stave (spolu 24,8 %) a 763 v obnove (5,8 %). Oproti roku 2003 nedošlo prakticky k žiadnej zmene resp. zlepšeniu.

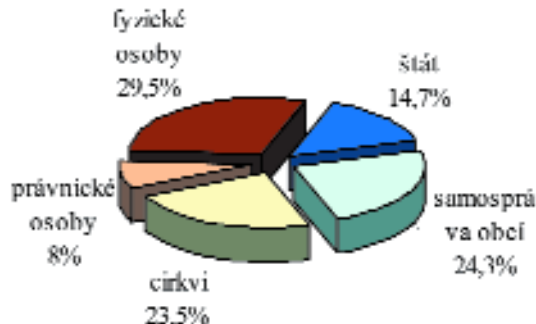
Graf 97. Stavebno-technický stav nehnuteľných NKP v roku 2004

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



Zdroj: PÚ SR

Graf 98. Vlastnícka forma nehnuteľných NKP v roku 2004



Zdroj: PÚ SR

Ochrana kultúrneho dedičstva v SR je právne 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 záchrany a obnovy 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).

Tabuľka 88. Právna ochrana NKP v SR

NKP	2003	2004
Vyhlásené	86	93
Zrušené	111	30

Zdroj: PÚ SR

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

Tabuľka 90. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PRLA)

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

Zdroj: PÚ SR

Tabuľka 89. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Historické sídelné štruktúry		
Mestské pamiatkové rezervácie	Vyhlásenie	Počet KP
1. Banská Bystrica	18.5.1955	200
2. Banská Štiavnica	11.6.1950	191
3. Bardejov	11.6.1950	131
4. Bratislava	5.10.1954	264
5. Kežmarok	11.6.1950	256
6. Košice	2.2.1983	500
7. Kremnica	11.6.1950	116
8. Levoča	11.6.1950	339
9. Nitra	21.1.1981	23
10. Podolínce	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. Štrivnícké 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. Pamiatkové zóny (PZ)

	Pamiatková zóna	Vyhlásená
1.	Bahiná	25.09.2000
2.	Bátovce	10.10.1997
3.	Beckov	1.9.1991
4.	Bojnice	19.6.1991
5.	Bratislava - ČMO	18.8.1992
6.	Bratislava - Devínska Nová Ves	28.2.1989
7.	Bratislava - Dúbravka	18.8.1992
8.	Bratislava - Lamač	18.8.1992
9.	Bratislava - Rača	16.11.1990
10.	Bratislava - Rusovce	19.9.1990
11.	Bratislava - Vajnory	16.11.1990
12.	Bratislava - Záhorská Bystrica	16.11.1990
13.	Brezno	20.11.1991
14.	Bytča	10.5.1991
15.	Čelovce	23.6.1997
16.	Dobrá Niva	24.2.1992
17.	Gelnica	27.3.1992
18.	Handlová *	1.10.1996
19.	Hanušovec nad Topľou	2.2.1991
20.	Heľpa	1.6.1992
21.	Hlohovec	26.2.1993
22.	Hniezdne	16.12.1991
23.	Hodruša - Hámec	25.11.1998
24.	Horné Plachtince	1.12.1994
25.	Hybe	1.10.1991
26.	Jelšava	5.6.1991
27.	Jezersko *	25.11.1992
28.	Kláštir pod Znievom	6.2.1996
29.	Klokočov - Do Kršle	10.4.1995
30.	Komárno	25.9.1990
31.	Kremnica - okolie	26.3.1999
32.	Kremnické Hane	21.3.1994
33.	Krupina	29.5.1991
34.	Kysucké Nové Mesto	11.4.1991
35.	Lazany	19.9.1991
36.	Lipovce - Lačnov	17.2.1995
37.	Liptovský Hrádok	27.5.1994
38.	Liptovský Ján	20.7.1991
39.	Liptovský Mikuláš	16.9.1991
40.	Lučenec	29.6.1995
41.	Lúčka	15.9.1992
42.	Luhica	20.9.2001
43.	Mariánka	20.4.1994
44.	Markušovec	26.4.1993
45.	Martin	20.10.1994
46.	Michalovce	26.4.1993
47.	Modra	1.12.1991
48.	Nitra - Dolné Mesto	15.9.1992
49.	Nitrianske Pravno	27.5.1991
50.	Nížná Boca	1.10.1991
51.	Nížné Repaše	30.11.1993
52.	Nížný Medzev	1.7.1994
53.	Nová Baňa	3.5.1991
54.	Nové Mesto nad Váhom	1.10.1992
55.	Oravský Podzámok	3.7.1995
56.	Partizánska Ľupča	22.8.1991
57.	Pavlovce	15.10.1996
58.	Piešťany	1.2.1991
59.	Polichno	15.10.1996
60.	Povina - Tatári	18.9.1991
61.	Rajec	10.5.1991
62.	Ratková	17.10.1994
63.	Rimavská Sobota	22.11.1993
64.	Rimavské Janovce	17.10.1991
65.	Rožňava	21.6.1991
66.	Ružomberok	16.9.1991
67.	Sabinov	20.4.1993
68.	Sirk - Železník	17.6.1991
69.	Skalica	25.9.1990
70.	Smolník	31.1.1997
71.	Sobotište	2.6.1999
72.	Spišská Nová Ves	20.1.1992
73.	Spišské Podhradie	10.2.1993
74.	Spišské Vlachy	23.10.1992
75.	Stankovany - Podšíp	1.10.1991
76.	Stará Ľubovňa	16.12.1991
77.	Šahy	3.5.1993
78.	Šimonovec	15.10.1996
79.	Štítnik	5.6.1991
80.	Tatranská Lomnica	1.6.1992
81.	Topoľčany	1.7.1991
82.	Topoľčany – Stummerova ul.	24.3.2000
83.	Torýsky	30.11.1993
84.	Trstená	1.6.1991
85.	Turianska Nová Ves	1.2.1995
86.	Tvrdošín	1.6.1991
87.	Vrbov *	15.9.1992
88.	Východná	1.10.1991
89.	Vyšný Medzev	23.7.1993
90.	Zlaté Moravce	1.3.1994
91.	Zvolen	30.4.1991

Zdroj: PÚ SR

* PZ vyhlásené, ale neboli zverejnené vo Vestníku vlády SR

Tabuľka 92. Historické sídelné štruktúry v SR (2004)

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	88

Zdroj: PÚ SR



Obnova národných kultúrnych pamiatok

Na obnovu NKP bolo v roku 2004 pre **920 projektov** poskytnutých prostredníctvom príspevkov MK SR na obnovu NKP z programu „Obnovme si svoj dom“ celkovo 118 380 tis. Sk.

Program predstavuje komplexný rozvojový program zameraný na podporu obnovy NKP. 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 súčasti osobitne chránených lokalít.

Tabuľka 92. Príspevky MK SR na obnovu NKP z programu "Obnovme si svoj dom"

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

Zdroj: PÚ SR





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 2004 obsahoval **788** lokalít celého sveta (z toho 611 kultúrnych, 154 prírodných a 23 zmiešaných lokalít) zo **134** 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 **Vlkolíne** (Cartagena, 1993),
- **Spišský hrad** s okolitými kultúrnymi pamiatkami - 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 Aggteleckého 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 18. Svetové kultúrne a prírodné dedičstvo v SR



Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 94. Porovnanie počtu lokalít svetového kultúrneho dedičstva (SKD) s okolitými krajinami k roku 2003

Krajina	Počet lokalít SKD
Slovensko	4
Česko	12
Poľsko	11
Maďarsko	8
Rakúsko	8

Zdroj: UNESCO

Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva

Medzi lokality zaradené do výberu na nomináciu do svetového dedičstva podľa vládneho návrhu z 9. mája 2002 patria:

v rámci kultúrneho dedičstva

1. **Tokajská vinohradnícka oblasť** (Černov, Veľká Trňa, Malá Trňa, Slovenské Nové Mesto, Černochovo, 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. **Pamätník Chatama Sófera** v Bratislave,
4. **Gemerské a abovské kostoly so stredovekými nástennými maľbami** (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
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 a pamiatky okolia o historické jadro mesta Levoča a dielo Majstra Pavla),

v rámci prírodného dedičstva

1. **Karpatské bukové pralesy** (spoločný návrh s Ukrajinou),
2. **Prírodné rezervácie Tatier** (predpokladaný spoločný návrh s Poľskom),
3. **Krasové doliny Slovenska** (doplnenie návrhu Rokliny Slovenského raja),
4. **Dunajská prírodná a kultúrna krajina** (predpokladaný spoločný návrh s Českom, Rakúskom a Maďarskom),
5. **Prírodné rezervácie Považia**,
6. **Mykoflóra Bukovských vrchov**,
7. **Gejzír v Herľanoch**.



Mapa 19. Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva



Zdroj: MŽP SR



Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, schvaľuje 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

V roku 2004 bol opäť po 3 rokoch (od roku 2001, kedy nastal po prvý raz prirodzený úbytok obyvateľstva) zaznamenaný **prirodzený prírastok obyvateľstva** a teda zastavilo sa vymieranie v SR. Celkový prírastok teda oproti minulému roku činil, aj vďaka prisťahovaniu, 4 769 obyvateľov. K 31.12.2004 dosiahol počet obyvateľov SR **5 384 822 obyvateľov**. Podľa krajov žije najviac obyvateľov v Prešovskom kraji a najmenej v Trnavskom kraji.

Tabuľka 95. Základné údaje o pohybe obyvateľstva v SR (2004)

Územie	Živonarodení	Zomrelí	Prirodzený prírastok (úbytok)	Sťahovanie prírastok (úbytok)	Celkový prírastok (úbytok)	Počet obyvateľov (k 31.12. 2004)
Slovenská republika	53 747	51 852	1 895	2 874	4 769	5 384 822
Bratislavský kraj	5 436	5 663	-227	1 572	1 345	601 132
Trnavský kraj	4 951	5 537	-586	1 770	1 184	553 198
Trenčiansky kraj	5 053	5 716	-663	-111	-774	601 392
Nitriansky kraj	5 906	7 577	-1 671	1 269	-402	709 350
Žilinský kraj	7 197	6 399	798	-168	630	694 129
Banskobystrický kraj	6 399	7 064	-665	80	-585	658 368
Prešovský kraj	9 704	6 481	3 223	-1 292	1 931	796 745
Košický kraj	9 101	7 415	1 686	-246	1 440	770 508

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 96. Štruktúra osídlenia v SR (k 31.12. 2004)

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	2 052	292,5	73	8 223	83,36	16,64
Trnavský kraj	4 147	133,3	251	2 202	49,57	50,43
Trenčiansky kraj	4 502	133,6	276	2 180	57,36	42,64
Nitriansky kraj	6 344	111,8	354	2 004	47,47	52,53
Žilinský kraj	6 801	102,0	315	2 202	50,84	49,16
Banskobystrický kraj	9 455	69,7	516	1 277	53,97	46,03
Prešovský kraj	8 981	88,6	666	1 195	49,25	50,75
Košický kraj	6 752	114,0	440	1 750	56,27	43,73
Slovenská republika	49 034	109,8	2 891	1 862	55,55	44,45

Zdroj: ŠÚ SR

Najvýraznejší **pohyb obyvateľstva** v SR zaznamenal Prešovský kraj, s najvyšším prirodzeným prírastkom 3 223 obyvateľov i najvyšším celkovým prírastkom 1 931 obyvateľov. Najvyšší prirodzený úbytok mal Nitriansky kraj -1 671 obyvateľov, najvyšší celkový úbytok zaznamenal Trenčiansky kraj -774 obyvateľov. Demografický vývoj v 90-tych rokoch a začiatkom tohto storočia je v SR odrazom zmien, ktoré sa uskutočňujú v ekonomickej, sociálnej a politickej transformácii spoločnosti. V poslednom období začína dochádzať k zmenám v niektorých doterajších negatívnych demografických trendoch, pričom sa potvrdil trend zvyšovania pôrodnosti a plodnosti z minulého roku.

Vývojové trendy v štruktúre plôch

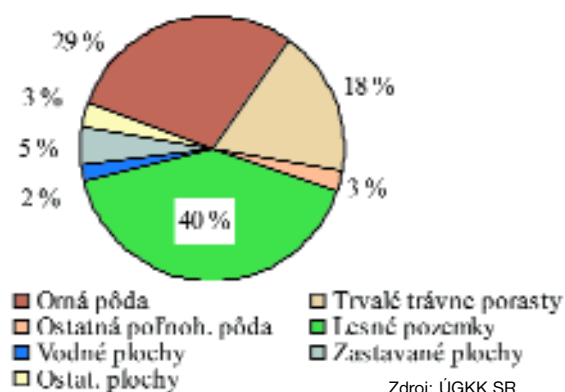
SR je vyváženou mozaikou plôch zloženou z urbanizovaného prostredia sídiel, poľnohospodárskej a lesnej krajiny, ktorá plní tiež produkčnú a obnovujúcu funkciu malým i väčším sídlam Slovenska. V rámci transformácie národného hospodárstva dochádza priebežne k **prirodzenému presunu pôdy** medzi poľnohospodárskym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

Tabuľka 97. Úhrnné druhy pozemkov (ha) k 31.12. 2004

Kraj	Orná pôda	Chmeľ-nice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalé trávne porasty	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostat. plochy	Celková výmera
BA	75 392	X	1 705	1 579	1 126	9 838	95 610	75 428	5 546	15 072	13 576	205 262
TT	263 833	129	4 315	8 197	2 502	14 873	293 850	65 202	14 702	27 185	13 777	414 715
TN	99 055	399	68	8 205	2 619	76 095	186 440	220 661	6 302	22 849	13 934	450 185
NR	407 127	33	12 152	14 279	5 038	31 012	469 641	96 131	15 657	37 365	15 548	634 341
ZA	64 446	X	X	6 157	404	176 870	246 827	377 941	12 774	24 927	18 202	680 671
BB	166 917	X	3 287	11 319	1 960	235 439	418 921	462 536	7 876	32 895	23 266	945 494
PK	150 307	X	27	10 959	2 141	222 025	385 458	440 455	14 097	31 172	26 340	897 523
KE	204 519	X	2 786	13 591	2 174	114 952	337 973	266 572	16 368	34 101	20 176	675 189
Spolu	1 430 594	561	27 341	77 287	17 912	881 054	2 434 749	2 004 927	93 321	225 566	144 818	4 903 380

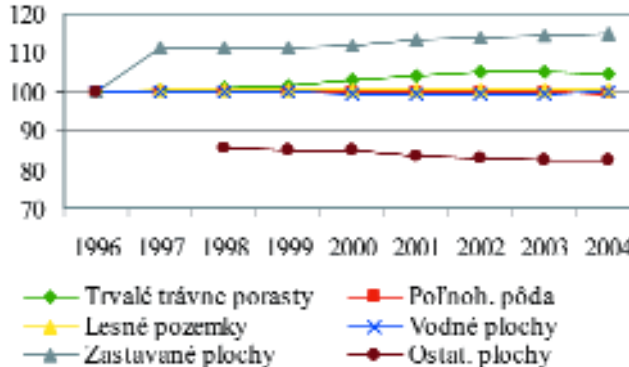
Zdroj: ÚGKK SR

Graf 99. Štruktúra plôch v SR (2004)



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 100. 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 obciach **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, len mestskej zelene (bez obecnej) v Košickom kraji.

Tabuľka 98. Výmera zelene SR 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

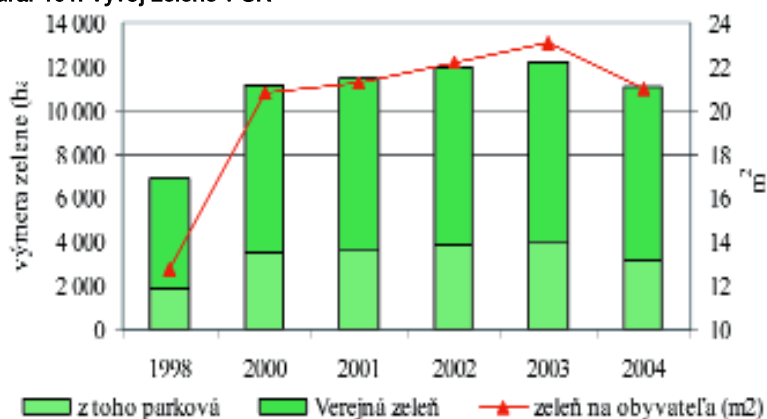
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 99. Vývoj výmery zelene v mestách a obciach SR

	Verejná zeleň (ha)	z toho parková	Zeleň (m ² /obyv.)
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

Graf 101. Vývoj zelene v SR



Zdroj: ŠÚ SR



Územné plánovanie a stavebný poriadok

V územnoplánovacej činnosti sa za najdôležitejší nástroj pokladá **Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001)**, schválila vláda SR uznesením č. 1 033/2001. Nariadením vlády SR č. 528/2002 Z.z. sa vyhlásila jej záväzná časť.

KURS 200 je územnoplánovacia dokumentácia celoštátneho významu. **Rieši** otázky priestorového usporiadania a funkčného využitia územia SR vo vzťahu k medzinárodným súvislostiam, ako aj z pohľadu celoštátnych záujmov SR, pri usmerňovaní rozvoja jednotlivých regiónov Slovenska. KURS 2001 **ustanovuje** usporiadanie a hierarchiu štruktúry osídlenia a uzlov sídelných a hospodárskych aglomerácií. **Stanovuje** rozvoj hlavných urbanizačných osí na území SR. **Určuje** hlavné zásady usmerňovania pre vytvorenie rovnocenných životných podmienok na celom území SR, pre zlepšenie životného prostredia, zabezpečenie ekologickej stability, zachovanie kultúrno-historického dedičstva a pre trvalo udržateľný rozvoj. KURS 2001 je územnoplánovacou dokumentáciou, ktorá je z pohľadu sociálnych súvislostí spracovaná na dlhodobé výhľadové obdobie, **nad 15 až 20 rokov**. Koncepcia **väzieb na európsku sídelnú sieť** vychádza nielen z akceptácie a zohľadnenia súčasných európskych koncepcií rozvoja sídelnej siete, koncepcií susedných štátov, ale aj z vlastných predstáv zapojenia a využitia sídelnej štruktúry Slovenska do stredoeurópskeho priestorového rámca.

KURS 2001 je **záväzný** pre celý plánovací systém SR a musí sa premietnuť do územných plánov regiónov, do sústavy opatrení systémového a vecného charakteru. Na **regionálnej úrovni** sa obstarávali zmeny a doplnky územných plánov veľkých územných celkov Nitrianskeho, Trenčianskeho, Banskobystrického, Košického a Prešovského kraja. Obstaranie zmien a doplnkov veľkých územných celkov krajov súvisí s potrebou riešenia prílevu zahraničných investícií na Slovensko a zosúladienie rozvoja regiónov so záväznou časťou KURS 2001. Zvýšila sa aj územnoplánovacia činnosť na **lokálnej úrovni**. Vo väzbe na potrebu rozvoja sídiel, riešenie otázok bývania a vytvárania nových pracovných miest v rámci priemyselných území, mestá a obce obstarávajú územné plány obcí, prípadne zabezpečujú ich aktualizáciu.

V súvislosti s **medzinárodnými záväzkami SR** aj v oblasti územného plánovania sa rozvíja spolupráca v rámci EÚ DG Regionálne politiky - v Pracovnej skupine pre priestorový a urbánny rozvoj a v Skupine pre urbánny rozvoj a DG Životné prostredie - Mestské prostredie. V rámci Rady Európy je činnosť v rámci Európskej konferencie ministrov zodpovedných za územné/regionálne plánovanie - CEMAT. Taktiež je aktívne účasť v rámci Výboru pre ľudské sídla EHK OSN. Ako predsedníčka krajina, SR zabezpečuje spoluprácu v Pracovnej skupine pre územné plánovanie Pracovného spoločenstva podunajských krajín ARGE Donauländer.



Rozvíja sa **spolupráca v oblasti územného rozvoja prihraničných území**. Na základe podpísaných dohôd sa zabezpečuje vypracovanie projektov s Poľskom, Maďarskom, Českom a Ukrajinou. Rozvíja sa spolupráca s Francúzskom.

V **správnych konaniach** podľa stavebného zákona, je obec ako stavebný úrad, v súčinnosti s orgánmi štátnej správy pre životné prostredie, povinná dbať na ochranu záujmov chránených osobitnými predpismi environmentálneho práva zameranými na ochranu vôd, ovzdušia, prírody a krajiny, posudzovanie vplyvov na životné prostredie a odpady.

Program obnovy dediny

Program obnovy dediny (POD) je jedným z úspešných nástrojov rozvoja vidieka v Európe, ktorý aplikujú štáty a regióny združené v Európskom pracovnom spoločenstve pre obnovu dediny a rozvoj vidieka (so sídlom vo Viedni) už viac ako 20 rokov. SR ako jeho člen od roku 1997 prostredníctvom **rezortu životného prostredia** a od roku 1998 ho realizuje.

Hlavným cieľom POD je vytvorenie organizačných a ekonomických podmienok k podnecovaniu aktivity a podpore obyvateľov vidieka a samospráv vidieckych obcí, aby sa vlastnými silami snažili o harmonický rozvoj zdravého životného prostredia, udržiavanie prírodných a kultúrnych hodnôt vidieckej krajiny a rozvoj ekologicky nezávadného hospodárenia s využívaním domácich zdrojov. Smeruje k udržaniu života na vidieku trvalým zvýšením jeho štandardu, zároveň so zachovaním jeho špecifik. POD je postavený na procese osvedčenia a propagácie cieľov POD, poradenstva v oblasti obnovy hmotného, prírodného a duchovného prostredia vo väzbe na programovacie a plánovacie procesy a monitoringu záujmu obcí, ako aj pozitívnych príkladov realizácie so zámerom ich ďalšieho šírenia cestou Školy obnovy dediny. Uvedené zabezpečuje v zmysle uznesenia vlády SR č. 222/1997 **SAŽP** v rámci svojej štatutárnej činnosti, ktorá cestou svojich poradcov a sekretariátu pre POD eviduje aj žiadosti obcí a vidieckych mikroregiónov o podporu, organizuje národnú súťaž Dedina roka a oficiálne zastupuje rezort v medzinárodných štruktúrach.

V **POD je zakotvená okrem nepriamej podpory aj finančná forma podpory štátu** - jedná sa o drobné dotácie o priemere niekoľko desiatok tisíc Sk na jednu obec. Táto povinnosť bola uložená **ministerstvám životného prostredia a pôdohospodárstva**. Obce každoročne podávajú žiadosti vo forme jednoduchých projektových formulárov, ktorými deklarujú záujem o systémové riešenie svojho rozvoja a obnovy, ako aj schopnosť uchádzať sa o finančné zdroje z rôznych grantov a fondov.

Program ale hlavne vytvoril priestor pre miestny rozvoj v podmienkach EÚ - uplatňuje a rozvíja princípy regionálnej

a štruktúrálnej politiky, Miestnej agendy 21, pracuje metódami endogénneho rozvoja, čím zvyšuje absorpčnú schopnosť štruktúrálnej pomoci vo vidieckom priestore a aktívne prispieva k podpore integrovaného rozvoja vidieka. Drobnými realizáciami zlepšuje a skvalitňuje prostredie - hlavne verejné priestranstvá a objekty, čím vytvára podmienky pre rozvoj vidieckeho cestovného ruchu a zvyšuje ekologické povedomie obyvateľov.

Tabuľka 100. Prehľad požadovaných dotácií v roku 2004

1/ plány a programy TUR*		2/ iná projektová dokumentácia		3/ drobné realizácie		4/ osвета a propagácia		Spolu 1 - 4	
počet obcí	požadovaná suma	počet obcí	požadovaná suma	počet obcí	požadovaná suma	počet obcí	požadovaná suma	počet obcí	požadovaná suma
69	6 735 500	197	15 574 200	468	44 287 270	32	2 760 400	766	69 357 370

* TUR – trvalo udržateľný rozvoj

Zdroj: SAŽP

Tabuľka 101. Celkový prehľad pridelených dotácií v roku 2004

1/ plány a programy TUR		2/ iná projektová dokumentácia		3/ drobné realizácie		5/ osвета a propagácia		Spolu 1 - 4	
počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma
13	1 270 000	19	1 593 000	20	1 460 000	11	673 000	63	4 996 000

Zdroj: SAŽP

V roku 2004 bola podpora POD najnižšia za roky existencie Programu obnovy dediny, dosiahla celkovú sumu 5 mil. Sk. Dotačné tituly boli upravené tak, aby zohľadňovali záujmy rezortu:

1. spracovanie plánov a programov trvalo udržateľného rozvoja vidieka - plánovacie dokumenty a podklady zamerané na implementáciu princípov Miestnej Agendy 21,
2. spracovanie štúdií a projektovej dokumentácie zlepšenia stavu životného prostredia a zachovania identity sídla a krajiny,
3. drobné realizácie na obnovu duchovného, hmotného a prírodného prostredia dediny rešpektujúce charakteristické typologické znaky sídla a krajiny, využitie domácich materiálov a surovín a aktívnu účasť občanov a verejnoprospešných prác,
4. osvetovo-propagačné a výchovno-vzdelávacie aktivity výrazne propagujúce ciele POD a motivujúce k ich realizácii.

Priemerná dotácia

v skupine 1 (spracovanie plánov a programov TUR):	97 692 Sk
v skupine 2 (spracovanie inej projektovej dokumentácie):	83 842 Sk
v skupine 3 (drobné realizácie):	73 000 Sk
v skupine 4 (aktivity propagácie a osvetu):	61 182 Sk
celková priemerná dotácia na 1 obec:	79 302 Sk

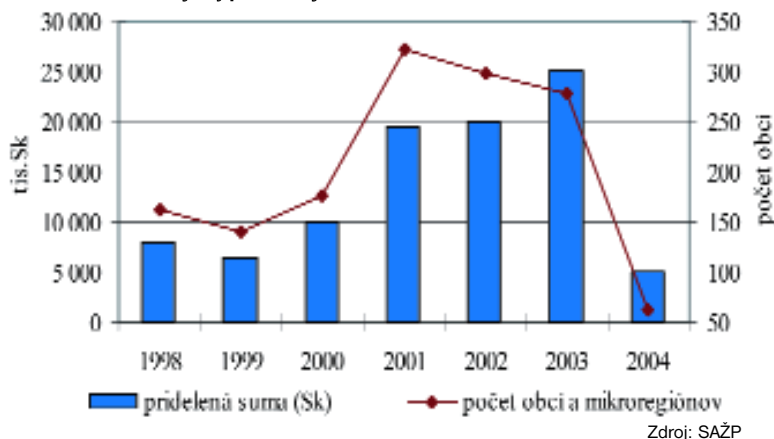


Tabuľka 102. Prehľad pridelovania dotácií na POD

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1998 - 2004
Počet dotovaných obcí	163	131	159	277	263	249	40	1 282
Počet dotovaných mikroregiónov	0	10	18	46	35	29	23	161
Celková podpora (tis. Sk)	8 100	6 500	10 000	19 500	20 000	25 000	4 996	94 096

Zdroj: SAŽP

Graf 102. Vývoj pridelených dotácií na POD



Zdroj: SAŽP

Od roku 1990 s dvojročnou pravidelnosťou vyhlasuje Európske pracovné spoločenstvo pre rozvoj vidieka a obnovu dediny (ARGE) súťaž o „Európsku cenu obnovy dediny“. SR ako člen tohto medzinárodného pracovného spoločenstva v roku 2002 prvýkrát vyslala svojho reprezentanta - víťaza národnej súťaže, ktorá u nás nesie názov „Dedina roka“. Bola to obec Soblahov z okresu Trenčín.

Charakter kritérií a hodnotenie národnej súťaže Dedina roka sa vždy nesie v duchu motta európskej súťaže, pričom sa v prvom rade hodnotí jedinečnosť 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, zachovanie a oživenie tradičných a remeselných zručností, atmosféra a originalita, kategórie ochrany 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, výchova, vzdelávanie a osвета, komunikácia a práca s ľuďmi, občianska angažovanosť, spolupráca a partnerstvá.

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.

Do súťaže sa v roku 2003 prihlásilo celkom 21 obcí z celého Slovenska, ktoré využili skvelú príležitosť prezentovať svoje úspechy, krásy a výnimočnosti slovenskej dediny.

Víťazom súťaže "Dedina roka 2003" sa stala obec **Hrušov**, okres Veľký Krtíš. V roku 2004 táto obec úspešne reprezentovala Slovensko v európskej súťaži, kde získala čestné ocenenie Európsku cenu obnovy dediny pre mimoriadne výsledky vo viacerých oblastiach rozvoja dediny.



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

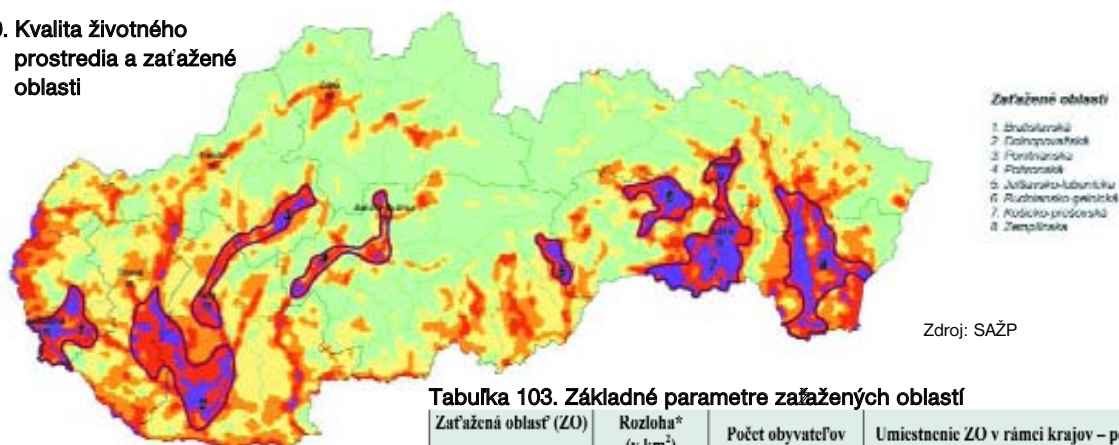
§ 11 zákona č. 17/ 1992 Zb.
o životnom prostredí

ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR A ZAŤAŽENÉ OBLASTI

● ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA

Stav životného prostredia na území SR je diferencovaný. Regióny vykazujú rôzny stav zaťaženia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku antropogénnej činnosti a v rôznej miere sa v nich uplatňujú rizikové faktory, ktoré spätne limitujú kvalitu nášho 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 a základe ktorej sú identifikované environmentálne najviac **zaťažené oblasti**. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím 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. V roku 2004 bola dokončená ucelená aktualizácia tohto výstupu. 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 premieta na dolnom Zemplíne. V ostatných prípadoch trend zmien územného rozsahu zaťažených oblastí je nevýrazný.

Mapa 20. Kvalita životného prostredia a zaťažené oblasti



Zdroj: SAŽP

Environmentálna kvalita

- prírodné výskoké kvality
- prírodné vyhovujúce
- prírodné mierne narušené
- prírodné narušené
- prírodné silne narušené

Tabuľka 103. Základné parametre zaťažených oblastí

Zaťažená oblasť (ZO)	Rozloha* (v km ²)	Počet obyvateľov	Umiestnenie ZO v rámci krajov – podiel v %
Bratislavská	488	432 000	Bratislavský 93 %, Trnavský 7 %
Dolnopovažská	1 261	247 000	Nitriansky 66 %, Trnavský 34 %
Ponitrianska	450	272 000	Nitriansky 51 %, Trenčiansky 49 %
Pohronská	203	186 000	Banskobystrický 100 %
Juhomoravsko-lubeničská	137	21 000	Banskobystrický 100 %
Rudniansko-gemnická	357	52 000	Košický 95 %, Prešovský 5 %
Košicko-prešovská	1 044	425 000	Košický 81 %, Prešovský 19 %
Zemplínska	1 040	173 000	Košický 83 %, Prešovský 17 %
Spolu	4 980	1 808 000	

Zdroj: SAŽP



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

Bratislavská zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Na znečisťovaní ovzdušia v Bratislavskej zaťaženej oblasti sa podieľa predovšetkým chemický, energetický a strojársky priemysel, ako aj každoročne sa rozširujúca automobilová doprava. Z monitorovaných škodlivín sa na vysokej úrovni znečistenia ovzdušia podieľajú tuhé častice a čiastočne aj oxid dusičitý. Zaťaženie ovzdušia tuhými znečisťujúcimi látkami je podmienené emisiami zo stacionárnych priemyselných zdrojov a sekundárnou prašnosťou, plynne znečisťujúce látky sa do ovzdušia dostávajú z priemyselných zdrojov znečistenia a automobilovej dopravy.

Tabuľka 104. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Bratislavskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SLOVNAFT, a.s., Bratislava	322,8	12 047,4	3 715,5	566,9
2. Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	21,3	2,6	539,2	48,3
3. VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s., Bratislava	13,7	0,3	132,4	82,1
4. Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., Bratislava	1,5	5,0	155,7	3,6
5. ISTROCHEM, a.s., Bratislava	0,2	126,8	1,7	27,1
6. Bratislavská teplárenská, a.s., tepláreň II, Bratislava III	5,3	0,6	115,6	39,1

Zdroj: SHMÚ

Počet prekročení limitnej hodnoty prachových častíc PM₁₀ za rok 2004 (limitná hodnota zvýšená o medzu tolerancie) bol zaznamenaný v zaťaženej oblasti na dvoch staniciach umiestnených v uliciach mesta na Mamateyovej a Trnavskom mýte, pričom v porovnaní s minulým rokom na základe imisných meraní možno skonštatovať, že zaťaženie ovzdušia tuhými časticami na meracích miestach mierne kleslo.

Limitná hodnota plynnej škodliviny NO₂ za rok 2004 nebola prekročená na žiadnej meracej stanici, pričom možno konštatovať, že došlo k miernemu zníženiu zaťaženia ovzdušia touto látkou. Ostatné sledované škodliviny v ovzduší neprekračujú limitné hodnoty.

Tabuľka 105. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacích staniciach v Bratislavskej zaťaženej oblasti

Zložka	Ochrana zdravia									
	SO ₂		NO ₂		1,3*PM ₁₀		PM ₁₀		Pb	CO
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod KP ¹
Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³] (povolený počet prekročení)	380 (24)	125 (3)	260 (18)	52	55 (35)	42	55 (35)	42	600	12 000
Bratislava Kamenné nám.	0	0	0	33,7	17	28,3	3	21,8	25,8	
Bratislava Mamateyova	0	0	0	28,1	37	34,9	11	26,8	26,9	2 368
Bratislava Trnavské mýto	0	0	0	38,3	58	37,2	13	28,6	23,1	4 111
Bratislava Koliba	-	-	-	-	4	23,9	0	18,4	19,9	-

¹maximálna hodnota 8 hod. klzavého priemeru

XXX – 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. Kvalita vôd Dunaja v oblasti je nepriaznivo ovplyvňovaná aj znečistením, ktoré privádza jeho horný prítok Morava (I.-V. trieda). Vplyv na kvalitu vôd Malého Dunaja majú hlavne vypúšťané chladiace odpadové vody zo Slovnafu a splaškové odpadové vody z miest a obcí.

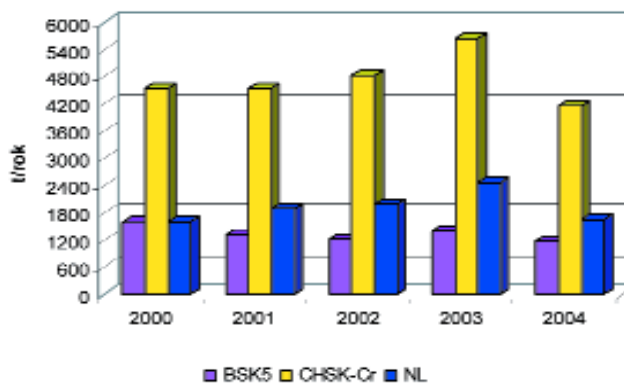
Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú ČOV Petržalka, ÚČOV Vrakuňa, MCH ČOV Istrochem, a.s., Bratislava a MCHB ČOV Slovnaf, a.s., Bratislava. V roku 2004 možno pozorovať pokles množstva vypúšťaného znečistenia u väčšiny zdrojov.

◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 1 598 469 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 268 247 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 1 259 153 t, spaľovania 19 791 t, biologickým zneškodnením 13 246 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 k 31. 7. 2000 bola ich činnosť ukončená.

Graf 103. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti (t/rok)



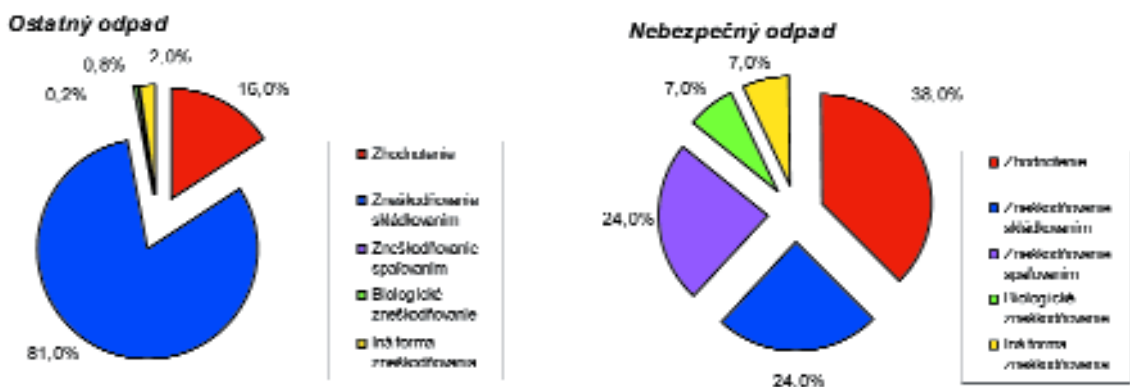
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 106. Kvalita povrchových vôd v Bratislavskej zaťaženej oblasti v roku 2003

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Dunaj	Karlova Ves	II	II	II	III	IV	V
	Bratislava L.B.	II	II ¹	III	III	IV	V
	Bratislava stred	II	III	II	III	IV	V
	Bratislava P.B.	II	II	II	III	V	V
	Rajka	II	II	II	III	IV	V
Priesakový kanál	Čunovo	III	II	II	III	II	II
Možonské rameno	Štátna hranica	II	II	II	III	IV	V
Malý Dunaj	Bratislava	II	II	III	IV	IV	III
	Malinovo	II	II	IV	IV	IV	IV

Zdroj: SHMÚ

Graf 104. Spôsob nakladania s odpadmi v Bratislavskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Zdroj: SAŽP

Dolnopovažská zaťažená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

Ovzdušie v hodnotenej oblasti je zaťažené predovšetkým prevádzkovaním stacionárnych energeticko - tepelných zdrojov, ktoré sú súčasťou chemických resp. potravinárskych podnikov na území. Ku významným zdrojom radíme predovšetkým chemickú výrobu v Šali. Kvalitu ovzdušia významne zhoršujú aj energetické zdroje znečistenia, ktoré pochádzajú predovšetkým z poľnohospodárskeho a potravinárskeho priemyslu lokalizovaného v zaťaženej oblasti, ako aj lokálne kotelne a kúreniská.

Tabuľka 107. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. Duslo, a.s., Šaľa	256,8	1 200,9	667,0	71,6
2. ČUKROVAR NOVA, a.s., Sereď	5,0	248,8	81,9	5,0
3. Lichoviar Krystal Sedln, s.r.o., Veľké Úľany	9,5	13,3	3,6	46,0

Zdroj: SHMÚ

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

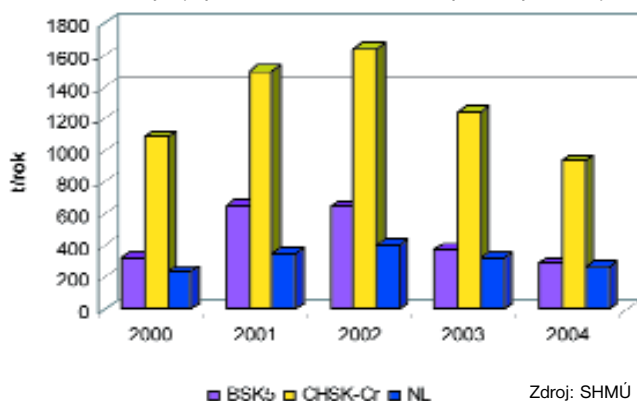
◆ Znečistenie vody

Oblasťou preteká dolný úsek Váhu, ktorý je recipientom splaškových a priemyselných odpadových vôd. Tento úsek Váhu je zaťažovaný hlavne privádzaným znečistením Trnávky a Dolného Dudvahu, ktorých kvalita vody je dlhodobo zaradená do IV. - V. triedy vo všetkých skupinách ukazovateľov. Túto nepriaznivú situáciu spôsobujú odpadové vody z ČOV Trnava a odpadové vody z cukrovaru Trnava i keď v roku 2004 pokleslo množstvo vypúšťaného znečistenia z ČOV Trnava.

Oblasťou preteká aj dolný úsek Nitry a kvalita vody je prevažne v rozmedzí III.-V. triedy. Tento úsek Nitry a jej prítokov je ovplyvnený potravinárskym priemyslom a vypúšťanými splaškovými odpadovými vodami zo sídiel a je silne až veľmi silne znečisteným tokom. K zhoršeniu kvality vôd 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 Trnava (ČOV).

Graf 105. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

Na základe údajov RISO z celkového množstva 94 547 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 17 372 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 21 428 t, spaľovania 7 747 t, biologickým zneškodnením 245 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

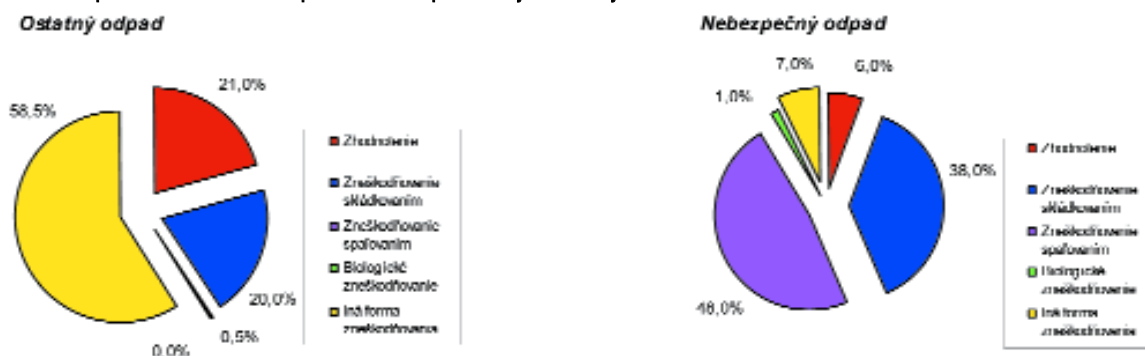
Environmentálnou záťažou v oblasti sú štyri skládky odpadov (k.ú. Bajč, Hurbanovo, Imeľ, Nesvady), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a k 31. 7. 2000 bola ich činnosť ukončená.

Tabuľka 108. Kvalita povrchových vôd v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti v roku 2003

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

Zdroj: SHMÚ

Graf 106. Spôsob nakladania s odpadmi v Dolnopovažskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Zdroj: SAŽP

Ponitrianska zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná predovšetkým energetickým priemyslom lokalizovaným na severe hodnoteného územia a lokálnymi stacionárnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia roztrúsenými po zaťaženom území (doprava zemného plynu, chemický priemysel, spracovanie nerastných surovín). 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 sumárne zhoršenie kvality ovzdušia v oblasti.

Tabuľka 109. Poradie najvýznamnejších stacionárných zdrojov znečistenia ovzdušia v Ponitrianskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SF, a.s., Bratislava, o.z. ENO „Zemianske Kostofany	990,0	42 747,5	5 669,1	565,6
2. Novácke chemické závody, a.s., Nováky	383,2	9,6	131,8	76,4
3. SPP, š.p., Bratislava, závod Ivanka pri Nitre	0,1	0,2	552,0	55,5
4. Kameňolom a vápenka, a.s., Žirany	76,7	3,0	6,0	678,4
5. PASINVEST v konkurze, Partizánske	55,3	181,4	38,9	129,6

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacích stanicích v Prievidzi, Nitre a Bystričanoch boli prekročené limitné hodnoty za rok 2004, resp. povolený počet ich prekročení, ktoré sú stanovené pre tuhé častice PM₁₀. Oproti roku 2003 došlo k miernemu zlepšeniu imisnej situácie (t.j. nebola prekročená limitná hodnota pre látku PM₁₀) na monitorovacej stanici v Handlovej. V Bystričanoch došlo aj k zvýšeniu počtu povolených prekročení limitnej hodnoty pre SO₂, čo oproti predchádzajúcemu roku predstavuje ďalší nárast znečistenia v tejto lokalite. Limitné hodnoty stanovené pre ostatné sledované látky neboli na žiadnej z monitorovacích staníc prekročené. Z hľadiska celkového zhodnotenia možno skonštatovať, že kvalita ovzdušia v oblasti je zaťažená predovšetkým tuhými znečisťujúcimi látkami, pričom v porovnaní s údajmi z predchádzajúceho roka je zaťaženie ovzdušia približne na rovnakej úrovni, len v Bystričanoch pri látke SO₂ došlo k zvýšeniu záťaže ovzdušia.

Tabuľka 110. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacích staniciach v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Zložka Doba spracmrovania	Ochrana zdravia									
	SO ₂		NO ₂		1,3*PM ₁₀		PM ₁₀		Pb	
	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	1 rok
Limitná hodnota	380	125	260	52	55	42	55	42	600	
medza tolerancie [µg/m ³] (povolený počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(35)		(35)			
Bystričany	28	4	0	10,1	89	45,0	39	34,6	-	
Handlová	0	1	0	22,6	24	30,4	8	23,4	-	
Prievidza	17	3	0	17,5	102	47,4	53	36,4	-	
Nitra	0	0	0	33,2	173	56,7	84	43,6	15,5	

XXX – hodnota je nad limitnou hodnotou XXX počet prekročení > povolený počet

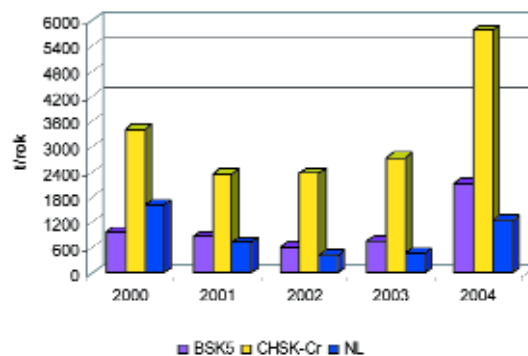
Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Oblasťou preteká horný a stredný úsek Nitry 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 z Baní v Handlovej, Prievidzi a Novákoch, kde sa ťaží a spracováva hnedé uhlie a lignit. Kvalitu vody negatívne ovplyvňujú aj priemyselné aktivity - výroba plastov a ťažkej chémie, elektrárne, teplárne, kožiarsky priemysel a v strednej časti toku sústredený potravinársky priemysel. V poslednom období v toku Nitra narastajú koncentrácie nepolárnych extrahovateľných látok v skupine mikropolutantov (F-skupina).

Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú NCHZ, a. s., Nováky a verejné kanalizácie miest Prievidza, Topoľčany a Nitra. V roku 2004 nastal nárast množstva vypúšťaného znečistenia v oblasti v dôsledku zmeny vo vymedzení zaťaženej oblasti. Podľa tohto nového vymedzenia je v oblasti bilancovaný nový zdroj znečistenia - verejná kanalizácia Nitra (ČOV).

Graf 107. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Ponitrianskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

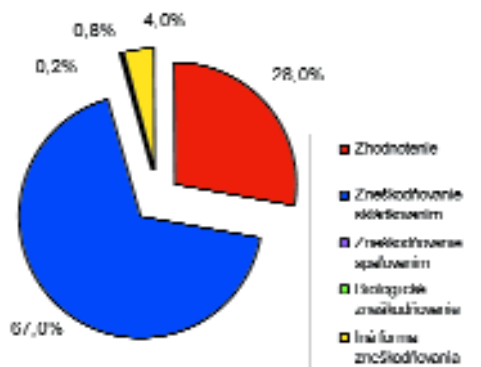
Tabuľka 111. Kvalita povrchových vôd v Ponitrianskej zaťaženej oblasti v roku 2003

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

Zdroj: SHMÚ

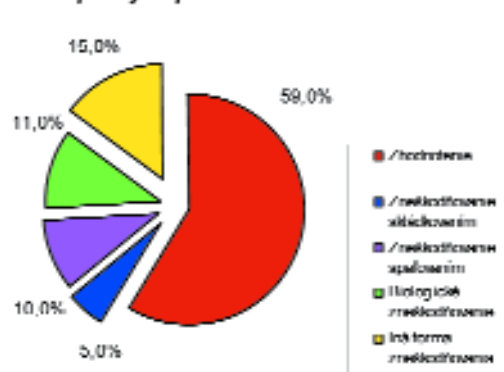
Graf 108. Spôsob nakladania s odpadmi v Ponitrianskej zaťaženej oblasti

Ostatný odpad



Zdroj: SAŽP

Nebezpečný odpad



Zdroj: SAŽP

Pohronská zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Výroba hliníka, tepelno-energetické zdroje ako aj technológie drevospracujúceho priemyslu majú podstatný vplyv na kvalitu ovzdušia v zaťaženej oblasti. Súhrnný vplyv na ovzdušie majú aj kotle, lokálne kúreniská, intenzita cestnej dopravy prevažne vo veľkých mestách ako je Banská Bystrica a Zvolen. Množstvo vyprodukovaných emisií, ktoré sa podieľajú na znečistení ovzdušia je spôsobené používaním menej kvalitných tuhých palív s vyšším obsahom síry a arzenu. Kotle 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 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	99,6	1 334,3	473,8	11 617,7
2. Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen	52,1	3 399,5	424,4	50,1
3. ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	33,7	455,1	226,1	180,9
4. Bučina, a.s., Zvolen	50,2	1,4	85,3	51,2
5. ANB, a.s., prevádzka Žurnovica	68,1	0,1	63,8	37,9

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacej stanici Banská Bystrica - Námestie slobody bolo zaznamenané navýšenie povoleného počtu prekročení limitnej hodnoty za rok 2004 koncentrácií tuhých častíc PM10. Napriek tejto skutočnosti, možno skonštatovať mierne zlepšenie znečistenia v porovnaní s minulým rokom. Limitné hodnoty pre ďalšie látky na tejto stanici prekročené neboli. Na stanici v Žiari nad Hronom neboli meraním zaznamenané prekročenia limitných hodnôt za rok 2004 ani jednej zo sledovaných znečisťujúcich látok. Vo všeobecnosti došlo v hodnotenom území k miernemu zníženiu znečistenia ovzdušia.

Tabuľka 113. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacích staniách v Pohronskej zaťaženej oblasti

Zložka	Ochrana zdravia									
	SO ₂		NO ₂		1,3*PM ₁₀		PM ₁₀		Pb	CO
Doba spricmerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod KP ¹
Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³] (povolený počet prekročení)	380 (24)	125 (3)	260 (18)	52	55 (35)	42	55 (35)	42	600	12 000
B. Bystrica, Nám.slobody	0	0	0	15,8	38	32,5	14	25,0	54	2 410
Žiar nad Hronom	0	0	0	7,9	4	17,0	0	13,1	14,2	2 387

¹ maximálna hodnota 8 hod. kĺzavého priemeru

Zdroj: SHMÚ

XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou

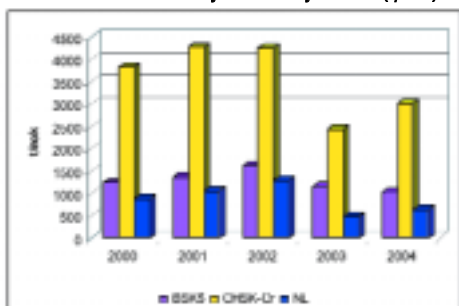
XX,X počet prekročení > povolený počet

◆ 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 Sliachu vypúšťané odpadové vody zafažujú Hron priamo, ale časť odpadových vôd je privádzaná do Hrona cez prítoky Slatina a Zolná (Bučina, a.s., Zvolen, hydinnárske závody, kafiléria). V okolí Žiaru nad Hronom a Žarnovici sa prejavuje znečisťovanie odpadovými vodami z drevo- a kovspracujúcej činnosti. V celom povodí Hrona je kvalita vôd negatívne ovplyvnená aj vypúšťanými komunálnymi odpadovými vodami z obcí.

Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú Biotika, a.s., Slovenská Lupča, SHP Harmanec a verejné kanalizácie miest Banská Bystrica a Zvolen. V roku 2004 možno pozorovať nárast množstva vypúšťaného znečistenia v ukazovateli CHSKCr v všetkých týchto zdrojov. Vývoj množstva vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov v oblasti znázorňuje graf.

Graf 109. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Tabuľka 114. Kvalita povrchových vôd v Pohronskej zaťaženej oblasti v roku 2003

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

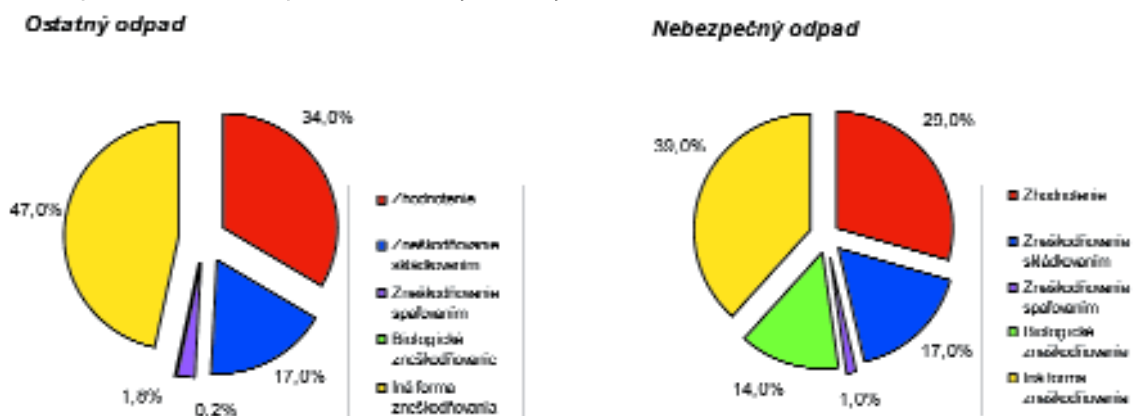
Zdroj: SHMÚ

Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

Na základe údajov RISO z celkového množstva 250 242 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 83 567 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 43 172 t, spaľovania 6 089 t, biologickým zneškodnením 2 067 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami.

Graf 110. Spôsob nakladania s odpadmi v Pohronskej zaťaženej oblasti



Zdroj: SAŽP

Zdroj: SAŽP

Jelšavsko-lubenická zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Kvalita ovzdušia je ovplyvnená priemyslom spracovania nerastných surovín - magnezitu, ktorý je charakteristický špecifickými technologickými nárokmi a vplyvom na ovzdušie. Priemysel je situovaný v Jelšave a Lubeníku. Sumárne znečistenie ovzdušia spôsobujú aj lokálne kúreniská a kotolne.

Tabuľka 115. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SLOVMAG, a.s., Lubeník	59,3	208,6	299,8	2 600,3
2. Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava	117,9	301,7	828,2	913,4

Zdroj: SHMÚ

V hodnotenom území sa nachádza jedna monitorovacia stanica v meste Jelšava. V roku 2004 došlo ku zvýšeniu povoleného počtu prekročení limitnej hodnoty koncentrácie tuhých častíc PM₁₀, napriek tomu v porovnaní s minulým rokom došlo k miernemu zníženiu znečistenia ovzdušia touto látkou. Limitné hodnoty stanovené pre ostatné sledované škodlivé látky neboli prekročené.

Tabuľka 116. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacej stanici v Jelšave

Zložka	Ochrana zdravia								
	SO ₂		NO ₂		1,3*PM ₁₀		PM ₁₀		Pb
Doba spricmerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok
Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³] (povolený počet prekročení)	380 (24)	125 (3)	260 (18)	52	55 (35)	42	55 (35)	42	600
Jelšava	0	0	0	12,6	96	46,5	39	35,8	23,9

Zdroj: SHMÚ

XX,X – hodnota je nad limitnou hodnotou

XX,X počet prekročení > povolený počet

◆ 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. V oblasti sa nenachádza žiadny významný zdroj znečistenia vôd v rámci SR.

Tabuľka 117. Kvalita povrchových vôd v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti v roku 2003

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

Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

Na základe údajov RISO z celkového množstva 2 378 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 1 162 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 92 t, spaľovania 19 t, biologickým zneškodnením 485 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 k 31. 7. 2000 bola ich činnosť ukončená.

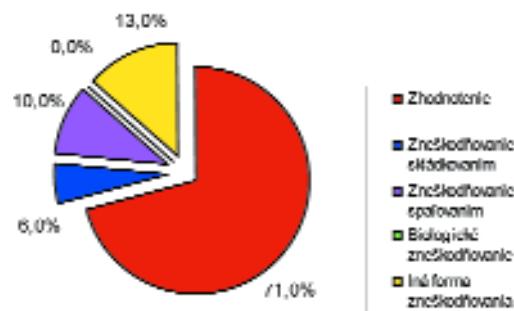
Graf 111. Spôsob nakladania s odpadmi v Jelšavsko-lubeníckej zaťaženej oblasti

Ostatný odpad



Zdroj: SAŽP

Nebezpečný odpad



Zdroj: SAŽP

Rudniansko-gelnická zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Ovzdušie v tejto oblasti je ovplyvňované zavedeným priemyslom spracovania neželezných kovov, nerastných surovín, spracovaním dreva. K týmto zdrojom znečistenia ovzdušia sa pridávajú aj podnikové a miestne vykurovacie systémy - kotolne a lokálne kúreniská. Na kvalite ovzdušia v hodnotenom území sa prejavuje postupné obnovovanie a stabilizovanie priemyslu v oblasti, dochádza ku zvyšovaniu objemu výroby, čo má súhrnný vplyv na imisné zaťaženie územia.

Tabuľka 118. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Rudniansko-gelnickej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. KOVOHUTY, a.s., Krompachy	5,0	61,5	7,2	756,0
2. Calmit, s.r.o., Bratislava, prev. Margecany	16,9	1,5	1,5	911,4
3. Zlieväreň SEZ Krompachy, a.s., Krompachy	5,9	3,2	0,9	93,7

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacej stanici Krompachy neboli v roku 2004 prekročené limitné hodnoty, ani povolený počet prekročení limitných hodnôt všetkých sledovaných znečisťujúcich látok. Namerané koncentrácie olova v ovzduší neprekračovali limitnú hodnotu, avšak boli najvyššie v porovnaní s hodnotami, ktoré boli zaznamenané na ostatných staniciach v SR. Možno konštatovať, že došlo k zlepšeniu imisnej situácie - kvality ovzdušia v zaťaženej oblasti.

Tabuľka 119. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacej stanici Krompachy

Zložka	Ochrana zdravia								
	SO ₂		NO ₂		1,3 [±] PM ₁₀		PM ₁₀		Pb
Doba spricmerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok
Limitná hodnota + medza tolerancie [μg/m ³] (povolený počet prekročení)	380	125	260	52	55	42	55	42	600
Krompachy	0	1	0	13,3	22	31,2	5	24,0	186,3

Zdroj: SHMÚ

XXX – hodnota je nad limitnou hodnotou

XXX – počet prekročení > povolený počet

◆ 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-skupina) sa oproti minulému hodnotenému obdobiu nezmenila, čo naznačuje nezvyšovanie obsahu ťažkých kovov. Avšak koncentrácie ťažkých kovov ešte vždy zaraďujú toky v oblasti do IV. a V. triedy kvality. Nepriaznivá situácia pretrváva v toku Smolník v dôsledku prenikania kyslých bankských vôd s vysokým obsahom ťažkých kovov do toku i keď vplyvom čiastkových úprav sa kvalita trochu upravila, avšak naďalej je nepriaznivá..

V oblasti sa nenachádza žiadny významný zdroj znečistenia vôd. 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 v roku 2003

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

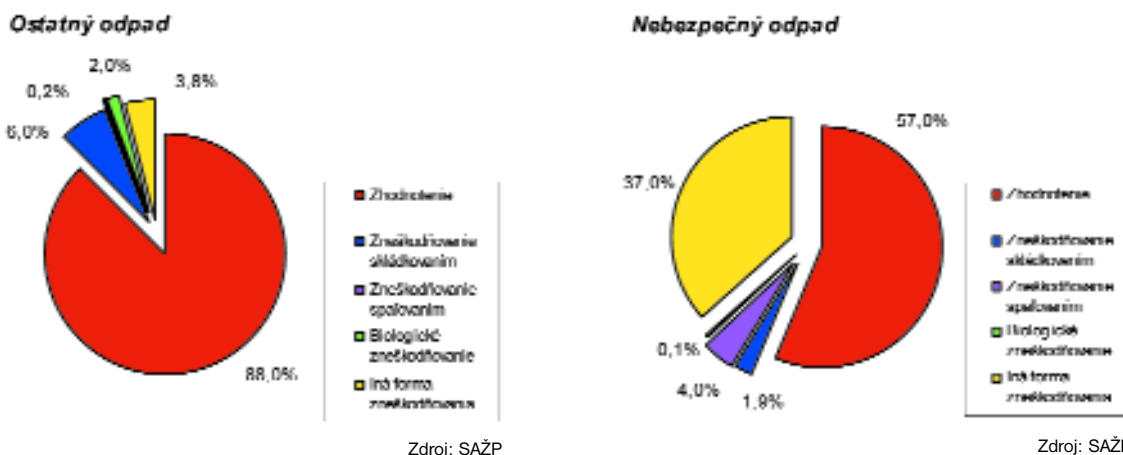
Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 36 152 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 31 170 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 2 267 t, spaľovania 235 t, biologickým zneškodnením 618 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami. Pozri tiež graf.

Environmentálnou záťažou v oblasti sú štyri skládky odpadov (k.ú. Krompachy, Kluknava, Mníšek nad Hnilcom, Smolnícka Huta), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a k 31. 7. 2000 bola ich činnosť ukončená.

Graf 112. Spôsob nakladania s odpadmi v Rudniansko-gemickej zaťaženej oblasti



Košicko-prešovská zaťažená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

Kvalita ovzdušia v zaťaženej oblasti je výrazne ovplyvnená veľkými priemyselnými stacionárnymi zdrojmi znečistenia, ktoré sú lokalizované v oblasti Košíc, ktoré v spaľovacích a technologických procesoch ťažkého priemyslu - najmä hutníctva a metalurgie, energetiky, spracovania nerastných surovín produkujú vysoké množstvá emisií a významne vplyvajú na imisnú záťaž v hodnotenom území. Menšie množstvá emisií produkujú mestské tepelno-energetické zdroje a lokálne kotolne. V Prešove imisnú záťaž ovplyvňujú predovšetkým energetické zdroje - kotolne a drevospracujúci priemysel. V oboch mestách prispieva k celkovému znečisteniu ovzdušia intenzita automobilovej dopravy, ako aj sekundárna prašnosť.

Tabuľka 121. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. U. S. Steel, s.r.o., Košice	9 368,1	9 087,7	10 177,7	104 126,8
2. Tepláreň Košice, a.s., Košice	74,9	1 339,5	1 466,1	56,8
3. Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice	240,1	6,2	363,9	2,7
4. SMZ Jelčava, a.s., divízia Bočiar	35,2	107,7	121,7	198,9
5. VSH, a.s., Turňa nad Bodvou	43,6	8,1	497,6	75,7
6. KRONOSPAN Slovakia, s.r.o., Prešov	102,7	0,3	91,9	255,4
7. Spravbyť, a.s., Prešov	3,0	0,4	59,6	22,9
8. Posádková správa budov Prešov	10,5	11,8	5,1	44,3

Zdroj: SHMÚ

Na monitorovacích staniciach v meste Prešov bol zvýšený povolený počet prekročení limitnej hodnoty stanovenej pre PM10 na stanici Sídliisko III. Všetky ostatné sledované koncentrácie znečisťujúcich látok boli pod limitnými hodnotami. V porovnaní s minulým rokom došlo k miernemu zlepšeniu imisnej situácie v meste. Limitná hodnota, respektíve povolený počet prekročení tejto hodnoty bol prevýšený na monitorovacích staniciach v Košiciach a Veľkej Ide pre látku PM10. Limitné hodnoty za rok 2004 stanovené pre SO₂, NO_x, CO a Pb na týchto monitorovacích staniciach neboli prekročené. Oproti minulému roku došlo k miernemu zníženiu znečistenia ovzdušia tuhými látkami v hodnotenom území, čo možno pripísať výraznému zníženiu vypúšťania emisií TZL z podniku U.S.Steel, a.s. Košice.

Tabuľka 122. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacích staniciach v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Zložka	Ochrana zdravia									
	SO ₂		NO ₂		1,3*PM ₁₀		PM ₁₀		Pb	CO
Doba sprimerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	8 hod KP ¹
Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³] (povolený počet prekročení)	380 (24)	125 (3)	260 (18)	52	55 (35)	42	55 (35)	42	600	12 000
Prešov Solivar	0	0	0	21,3	5	19,6	0	15,0	41,4	2 783
Prešov Sidliisko III	0	0	0	27,1	37	35,6	11	27,4	-	-
Veľká Ida	0	0	1	30,9	147	59,0	100	45,4	127,3	3 582
Košice Strojárska	0	0	0	19,3	45	35,9	20	27,6	45,4	2 674
Košice Štúrova	0	0	0	17,7	62	38,4	24	29,5	-	3 841

¹ maximálna hodnota 8 hod. kľúčového priemeru

Zdroj: SHMÚ

XXX hodnota je nad limitnou hodnotou

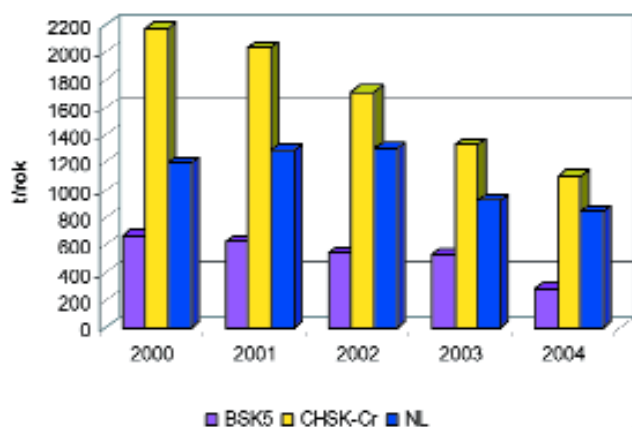
XXX počet prekročení > povolený počet

◆ 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. Torysa privádza do Hornádu vody v II.-V. triede kvality. V okolí Prešova je Torysa v hornom úseku pomerne čistým tokom. Kvalitu vôd Torysy nepriaznivo ovplyvňuje jej prítok Sekčov a celkový 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. Koliformné baktérie naďalej spôsobujú V. triedu v skupine mikrobiologických ukazovateľov (E-skupina), ale priemerná hodnota ich výskytu poklesla.

Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti je verejná kanalizácia mesta Košice a U. S. Steel, s.r.o., Košice. 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 113. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

Na základe údajov RISO z celkového množstva 2 184 808 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 282 390 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 970 226 t, spaľovania 5 708 t, biologickým zneškodnením 5 799 t a so zostávajúcim objemom odpadov bolo nakladané inými formami. Pozri tiež graf. K zlepšeniu situácie v odpadovom hospodárstve v tejto zaťaženej oblasti prispela realizácia rekonštrukcie a modernizácie spaľovne komunálnych odpadov v Košiciach. Environmentálnou záťažou v oblasti sú štyri skládky odpadov (k.ú. Demjata, Rozhanovce, Veľký Šariš, Železiarne), ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok a k 31. 7. 2000 bola ich činnosť ukončená.

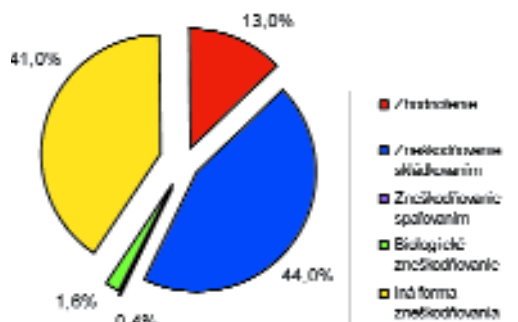
Tabuľka 123. Kvalita povrchových vôd v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti v roku 2003

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Hornád	Krásna nad Hornádom	II	III	II	IV	IV	
	Ždaňa	III	II	IV	III	IV	IV
Torysa	Tidasnémeti	III	V	IV	IV	IV	IV
	Kendice	III	III	V	IV	V	V
	Košické Olšany	III	III	IV	III	V	
Svinka	Obišovce	II	III	II	II	IV	
Sekčov	Ústie	II	IV	III	V	IV	IV
Sokoliansky p.	Tomyosnémeti	II	IV	III	V	V	IV

Zdroj: SHMÚ

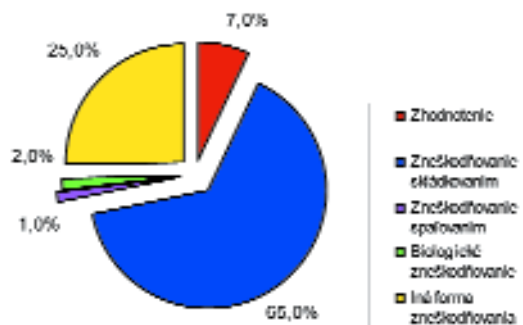
Graf 114. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Ostatný odpad



Zdroj: SAŽP

Nebezpečný odpad



Zdroj: SAŽP

Zemľínska zaťažená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

Úroveň znečistenia ovzdušia v severnej časti územia zaťaženej oblasti ovplyvňujú predovšetkým emisie z tepelnej energetiky a chemickej výroby lokalizovanej v Strážskom. Ďalšie znečistenie ovzdušia pochádza najmä z energetických a technologických zdrojov miestneho drevospracujúceho priemyslu lokalizovaného v okolí Vranova nad Topľou a z lokálnych vykurovacích systémov. V južnej časti územia je znečistenie ovzdušia spôsobované prevádzkou energetických zdrojov spaľujúcich tuhé palivá.

Tabuľka 124. Poradie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Zemľínskej zaťaženej oblasti a ich emisie základných znečisťujúcich látok v roku 2003 (t/rok)

Prevádzkovateľ	TZL	SO ₂	NO _x	CO
1. SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	5 812,2	3 290,1	5 962,9	669,1
2. ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	23,8	2 137,9	254,2	24,8
3. BUKOCEL, a.s., Hencovce	185,6	3 887,9	715,1	2 171,6
4. CENON, s.r.o., Strážske	18,6	0,2	1,5	402,5
5. Zecem Bystré	8,9	31,1	6,4	9,8

Zdroj: SHMÚ

Limitná hodnota stanovená pre látku PM₁₀ za rok 2004 bola prekročená na stanici umiestnenej vo Vranove nad Topľou. Ostatné sledované škodliviny sledované na staniciach vo Vranove nad Topľou a Strážskom neboli prekročené. V porovnaní s minulým rokom došlo k miernemu zlepšeniu imisnej situácie v hodnotenom území.

Tabuľka 125. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2004 (limitné hodnoty 2004) na monitorovacích staniciach v Zemľínskej zaťaženej oblasti

Zložka	Ochrana zdravia								
	SO ₂		NO ₂		1,3*PM ₁₀		PM ₁₀		Pb
Doba sprimerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok
Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m ³]	380	125	260	52	55	42	55	42	600
(povolený počet prekročení)	(24)	(3)	(18)		(35)		(35)		
Vranov nad Topľou	0	0	0	16,1	58	37,7	19	29,0	33,5
Strážske	0	0	0	13,8	15	27,6	2	21,2	-

Zdroj: SHMÚ

XX,X hodnota je nad limitnou hodnotou

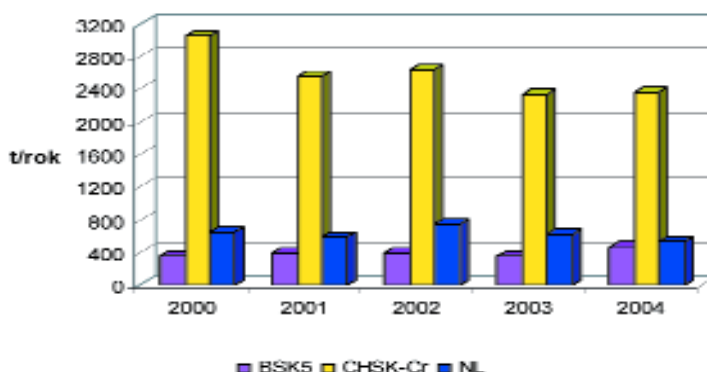
XX,X počet prekročení > povolený počet

◆ 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. K dlhodobo najviac znečisteným tokom nielen v povodí Ondavy,

ale aj v SR patrí tok Trnávka, znečistený odpadovými vodami z potravinárskeho priemyslu a splaškovými odpadovými vodami mesta Trebišov. Podobne aj prítok Bodrogu Somotorský kanál je dlhodobo zaťažovaný odpadovými vodami z miest Čierna nad Tisou a Kráľovský Chlmec. Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti sú Bukocel, a.s., Hencovce a verejná kanalizácia mesta Humenné. K zhoršeniu kvality vôd prispieva aj privádzané znečistenie z hornej časti tokov Topľa a Ondava.

Graf 115. Vývoj vypúšťaného znečistenia z významných zdrojov znečistenia vôd v Zemplínskej zaťaženej oblasti (t/rok)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 126. Kvalita povrchových vôd v Zemplínskej zaťaženej oblasti v roku 2003

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Laborec	Petrovce	II	II	III	III	IV	III
	Lastomír	II	III	III	V	IV	I
	Ižkovce	II	IV	II	II	IV	III
Širavský kanál	Ústie	III	II	III	V	IV	
	Pod Širavou	II	IV	II	V	III	
Uh	Pinkovce	IV	IV	IV	V	V	IV
	Ústie	III	III	II	III	IV	IV
Čierna voda-4 Ondava	Stretava	III	IV	III	V	III	
	Nižný Hrušov	II	II	II	III	IV	IV
	Brchov	II	III	III	III	IV	IV
Ofka	Ústie	III	III	II	IV	IV	
Topľa	Pod Vranovom	III	II	III	IV	IV	IV
Trnávka – I	Zemplínske Hradište	IV	IV	V	V	IV	II
Somotorský kanál Bodrog	Somotor	V	IV	IV	III	III	
	Streda nad Bodrogom	III	IV	III	III	IV	IV

Zdroj: SHMÚ

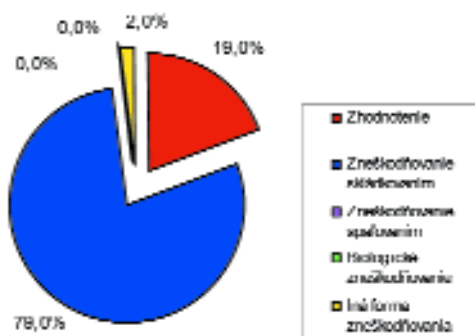
◆ **Odpadové hospodárstvo**

Na základe údajov RISO z celkového množstva 549 606 t ostatných a nebezpečných odpadov vyprodukovaných v tejto oblasti bolo zhodnotených 107 060 t odpadov, zneškodnených formou skládkovania 427 975 t, spaľovania 250 t, biologickým zneškodnením 2 797 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 k 31. 7. 2000 bola ich činnosť ukončená.

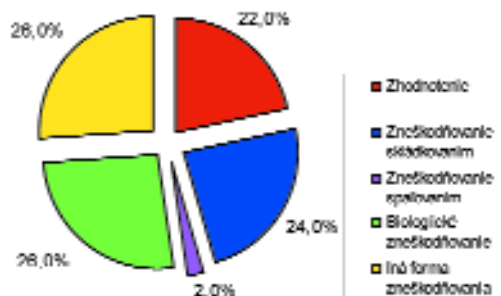
Graf 116. Spôsob nakladania s odpadmi v Košicko-prešovskej zaťaženej oblasti

Ostatný odpad



Zdroj: SAŽP

Nebezpečný odpad



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 v SR

Makroekonomický vývoj SR v roku 2004 pokračoval v pozitívnom vývoji z predchádzajúcich rokov. Pretrvávajúci relatívne vysoký rast HDP bol založený na kvalitatívnych zmenách - na zvyšovaní celkového faktora produktivity a na celkovej konkurencieschopnosti, najmä vplyvom pôsobenia zahraničných investícií. V roku 2004 bol vytvorený hrubý domáci produkt (HDP) vo výške 1 325,5 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom reálne vzrástol o 5,5 %. Z vytvoreného HDP tvorila pridaná hodnota 1 196,8 mld. Sk pri medziročnom zvýšení o 10,6 %. Z hľadiska spotreby trend vývoja hrubého domáceho produktu ovplyvňoval pokračujúci vyšší zahraničný dopyt o 11,4 % a domáci dopyt o 11 %. K zvýšeniu domáceho dopytu prispeli všetky jeho hlavné zložky.

HDP v SR od roku 1993 neustále narastá a jeho rast od roku 1999 v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi každoročne dosahoval vyššie tempo. Rast HDP v roku 2004 v porovnaní so susednými krajinami predstavoval najvyššiu hodnotu (5,5 %) a súkromný sektor sa na jeho tvorbe podieľal 90,1 %. Súkromný sektor sa na tvorbe HDP v obchode podieľal 99,8 %, stavebníctve 99,5 %, poľnohospodárstve 98,9 %, priemysle 84,9 %, doprave 62,3 % a v lesníctve 47,2 %.

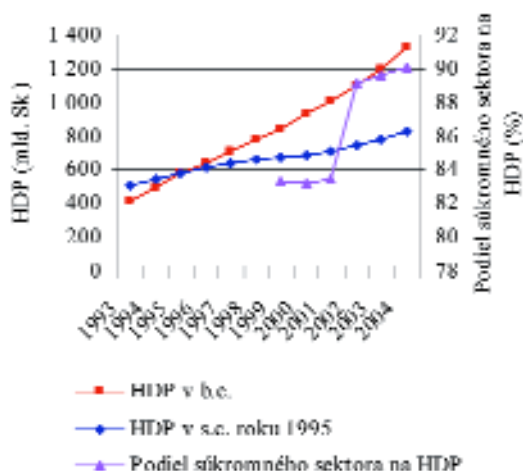
HDP na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily v roku 1999 dosiahol 47,2 % priemeru EÚ-25 a jeho podiel v roku 2004 sa zvýšil na 53,8 %. Najvyšší regionálny podiel HDP na obyvateľa v roku 2002 dosiahol Bratislavský kraj, ktorého podiel tvoril 112,2 %. Ostatné regióny neprekročili 50 % priemeru EÚ-25 a východné Slovensko dosiahlo len 37,2 %.

Graf 117. Štruktúra HDP podľa odvetví v roku 2004



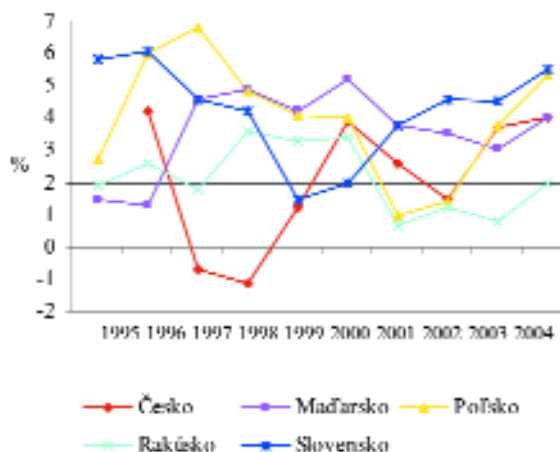
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 118. Vývoj hrubého domáceho produktu v SR



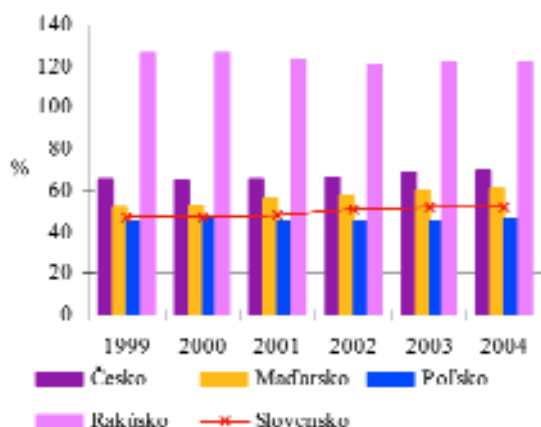
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 119. Tempo rastu HDP - medzinárodné porovnanie (predchádzajúci rok = 100; s.c. 1995)



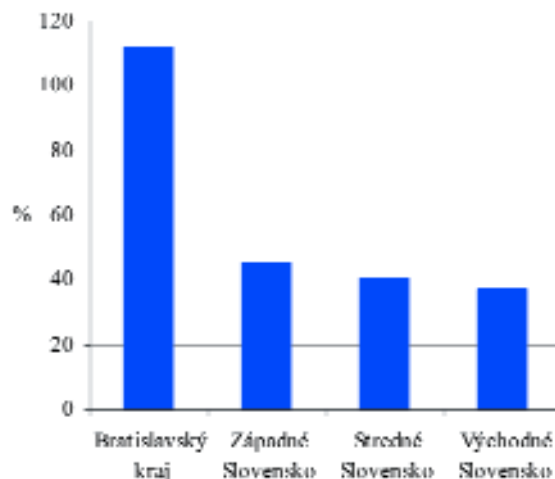
Zdroj: Eurostat

Graf 120. Vývoj HDP na obyvateľa v parite kúpnej sily (EÚ-25 = 100 %) - medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

Graf 121. HDP na obyvateľa v parite kúpnej sily v roku 2002 (EÚ-25 = 100 %)



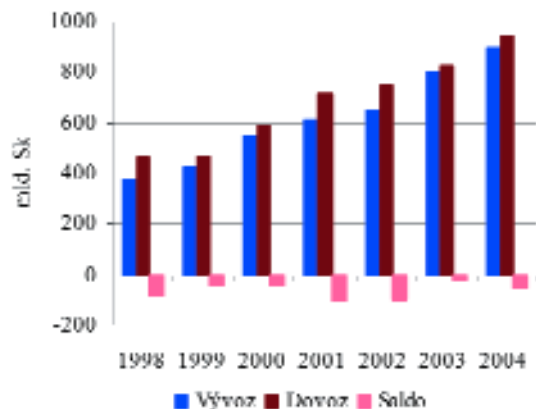
Zdroj: Eurostat

V priemere za rok 2004 bolo v národnom hospodárstve SR **zamestnaných** 2 170,4 tis. osôb, ktorých počet bol o 0,3 % vyšší ako v roku 2003. V priemere za rok 2004 bolo **nezamestnaných** 480,7 tis. osôb a miera nezamestnanosti dosiahla 18,1 %. V porovnaní s rokom 2003 bol počet nezamestnaných vyšší o 4,7 % a miera nezamestnanosti sa zvýšila o 0,7 %.

Export tovaru zo SR v roku 2004 dosiahol 895,2 mld. Sk. V porovnaní s rokom 2003 vzrástol celkový vývoz o 11,4 %. Z pohľadu hlavných ekonomických zoskupení sa zvýšil vývoz do krajín EÚ o 12,2 % (tvoril 85,2 % celkového vývozu SR) a do krajín OECD o 10,9 % (na celkovom vývoze SR sa podieľal 91,2 %). **Import** tovaru do SR dosiahol v minulom roku 942,2 mld. Sk, pri medziročnom raste o 13,8 %. Z hľadiska hlavných ekonomických zoskupení sa oproti roku 2003 zvýšil dovoz z krajín EÚ o 12,7 % (tvoril 73,6 % z celkového dovozu) a z krajín OECD o 7,1 % (na celkovom dovoze SR sa podieľal 75,3 %). **Saldo** zahraničného obchodu za rok 2004 bolo pasívne v objeme 47 mld. Sk.

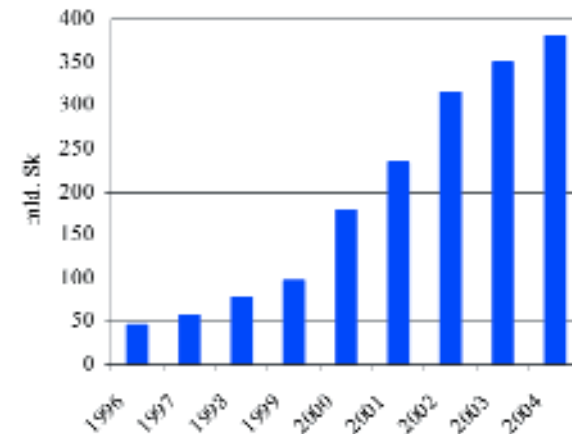
Prílev priamych zahraničných investícií (PZI) v SR v roku 2004 dosiahol 27 mld. Sk. Celkovo objem PZI ku koncu minulého roka dosiahol 380,3 mld. Sk. Najviac investícií smerovalo v minulom roku do priemyselnej výroby (22 mld. Sk) a z územného hľadiska sa najviac investovalo v Bratislavskom kraji.

Graf 122. Vývoj salda zahraničného obchodu SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 123. Prílev priamych zahraničných investícií v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Úroveň **hrubého verejného dlhu** SR k 31.12.2004 dosiahla 578,1 mld. Sk, čo predstavovalo 43,7 % HDP. Dominantný podiel na verejnom dlhu mal štátny dlh, ktorý predstavoval 563,4 mld. Sk, pričom rizikové štátne záruky predstavovali z tejto hodnoty 40,9 mld. Sk. Dlh obcí dosahoval takmer 10 mld. Sk a dlh ostatných zložiek verejných financií bol podstatne nižší.

Celkový hrubý zahraničný dlh k 31.12.2004 dosiahol 23,7 mld. USD (17,4 mld. EUR). Celkový dlhodobý zahraničný dlh vzrástol o 260,9 mil. USD pri súčasnom náraste celkového krátkodobého zahraničného dlhu o 1 599,9 mil. USD. Podiel celkového hrubého zahraničného dlhu na obyvateľa SR dosiahol ku koncu decembra 4 405 USD.

Priemysel

◆ Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

Cieľom národnohospodárskej stratégie SR v oblasti priemyselnej politiky po vstupe do EÚ je zabezpečiť optimálny ekonomický rast a zásadne zvýšiť konkurenčnú schopnosť priemyslu zahrňujúceho výrobu tovarov a služieb a tým aj konkurenčnú schopnosť celého hospodárstva SR v rozšírenej Európe.

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")

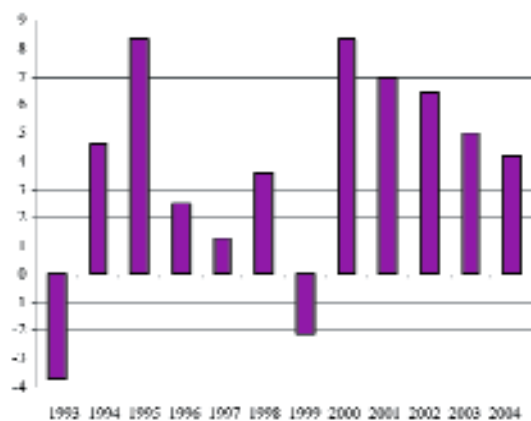
- DA: Výroba potravín
- DB: Textilná a odevná výroba
- DC: Spracovanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD: Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE: Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF: Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív
- DF: Výroba ropných produktov, koksu
- 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



Vnútna štruktúra priemyslu SR v období vstupu SR do EÚ bola charakterizovaná posilnením pozície priemyselnej výroby. Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 83,7 % na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody 15,5 % a ťažba nerastných surovín 0,8 %. V rámci priemyselnej výroby najväčší podiel na tržbách za vlastné výkony a tovar dosiahlo odvetvie výroby dopravných prostriedkov (16,1 %), odvetvie výroby kovov a kovových výrobkov (15 %) a odvetvie výroby elektrických a optických zariadení (9,1 %). Priemerný evidenčný počet zamestnancov v priemysle v roku 2004 dosiahol 560 691 osôb. Z uvedeného počtu v priemyselnej výrobe bolo zamestnaných 90,6 % osôb, vo výrobe a rozvoде elektriny, plynu a vody 7,6 % a v ťažbe nerastných surovín 1,8 %. **Celkový podiel priemyslu na tvorbe HDP** v roku 2004 dosiahol 21 % a priemyselná výroba sa podieľala 17 %.

Priemyselná produkcia zaznamenala v roku 2004 oproti predchádzajúcemu roku mierne spomalenie dynamiky rastu (z 5,2 % na 4 %), ktoré bolo spôsobené medziročným poklesom produkcie v odvetviach ťažby nerastných surovín. Na druhej strane vývoj priemyselnej produkcie bol pozitívne ovplyvnený pokračujúcim rastom priemyselnej výroby, ktorá taktiež v roku 2004 znížila dynamiku rastu (z 7,6 % na 4,6 %). V odvetví výroby a rozvođu elektriny, plynu a vody došlo od roku 2000 po prvýkrát k zvýšeniu rastu produkcie, ktorá sa oproti predchádzajúcemu roku zvýšila o 3,7 %. V priemyselnej výrobe vzrástla produkcia strojov a zariadení, výroba elektrických a optických zariadení a taktiež výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera. Útlm sa prejavil najmä v odvetviach výroby textilíí a odevov, spracúvania kože a výrobe kožených výrobkov.

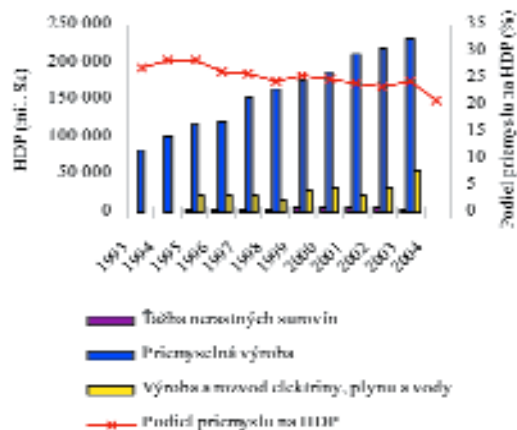
Graf 124. Vývoj indexu priemyselnej produkcie*



*rovnaké obdobie minulého roku = 100

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 125. Podiel priemyslu na tvorbe HDP



Zdroj: ŠÚ SR

◆ Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

Energetická náročnosť hospodárstva SR prepočítaná na paritu kúpnej sily postupne klesá, pričom v roku 2003 bola 1,9 krát vyššia ako bol priemer EÚ. Dôvodom je pretrvávajúci vysoký podiel priemyslu na tvorbe hrubého domáceho produktu. V roku 2003 konečná spotreba elektrickej energie v priemysle dosiahla 39,5 % a priemysel sa podieľal 42,7 % na konečnej energetickej spotrebe.

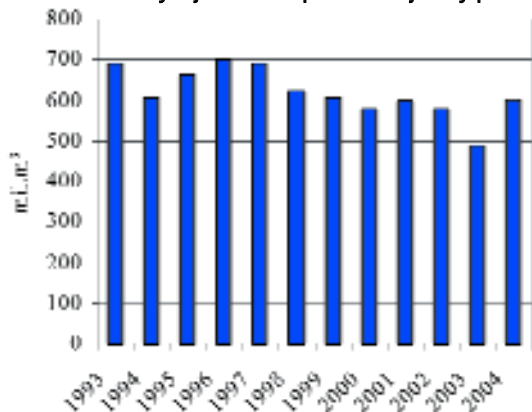
Tabuľka 127. Spotreba elektrickej energie v priemysle (GWh)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Konečná spotreba v priemysle	9 931	8 940	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346
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

Zdroj: ŠÚ SR

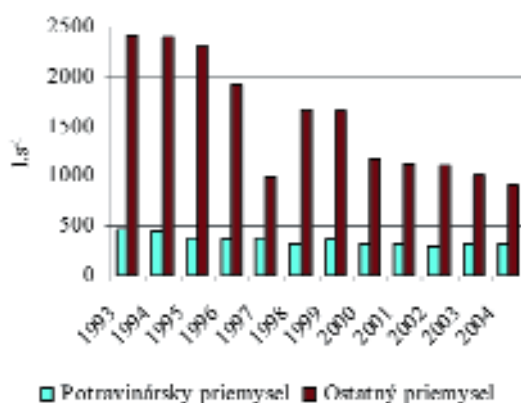
Od roku 1993 **odber povrchovej vody** priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 12,4 %. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody potravinárskym priemyslom o 29,8 %, u ostatného priemyslu až o 62,6 %.

Graf 126. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 127. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

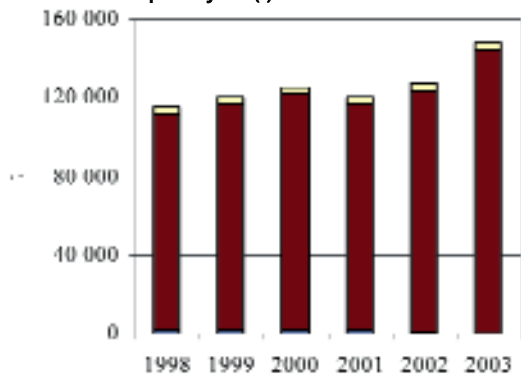
◆ Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

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:

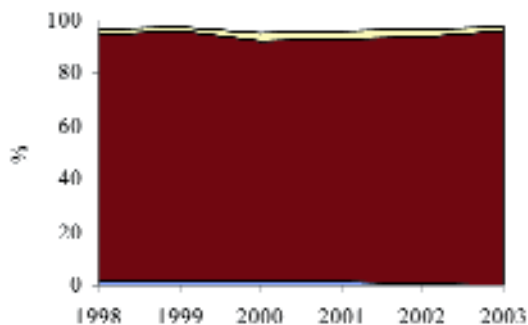
Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2003 až 98 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný nárast emisií o 28,4 %. Uvedený **nárast** sa prejavil predovšetkým u priemyselnej výroby (30,6 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (13 %) a pokles emisií nastal u ťažby nerastných surovín (83,9 %). Priemyselná výroba sa v roku 2003 podieľala 95,9 % na celkových emisiách. V priemyselnej výrobe sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie **DJ** (Výroba kovov a kovových výrobkov - 82,9 %) a odvetvie **DI** (Výroba ostatných nekovových výrobkov - 12,2 %). Kolísanie emisií v rokoch 1997 až 2003 súviselo s množstvom vyrobeného železa ako aj spotrebou paliva.

Graf 128. Vývoj emisií CO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



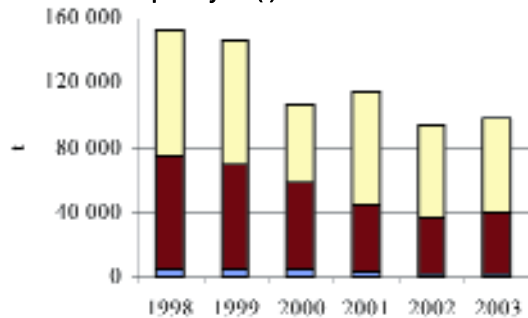
Zdroj: SHMÚ

Graf 129. Podiel emisií CO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách (%)



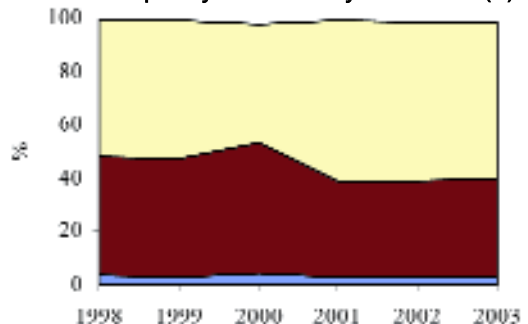
Zdroj: SHMÚ

Graf 130. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 131. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách (%)

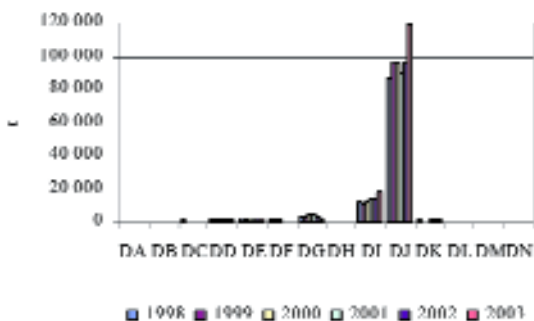


Zdroj: SHMÚ

Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2003 až 98,6 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 36 %. Pokles emisií sa prejavil v priemyselnej výrobe (47,3 %), v ťažbe nerastných surovín (43,8 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (25,7 %). Odvetvie výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody sa v roku 2003 podieľalo 59,1 % na celkových emisiách. Klesajúci trend emisií SO₂ súvisel so znížením spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja a používaním nízkosírných vykurovacích olejov, ako aj s nainštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovacích palív a objemom výroby.

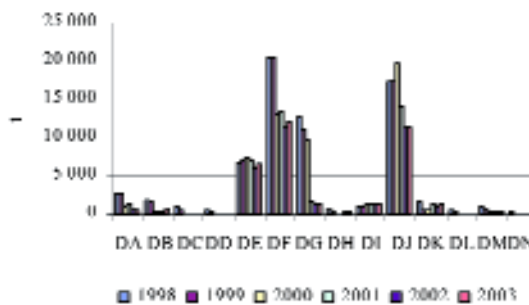
Vývoj emisií CO a SO₂ zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyselnej výroby

Graf 132. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ (t)



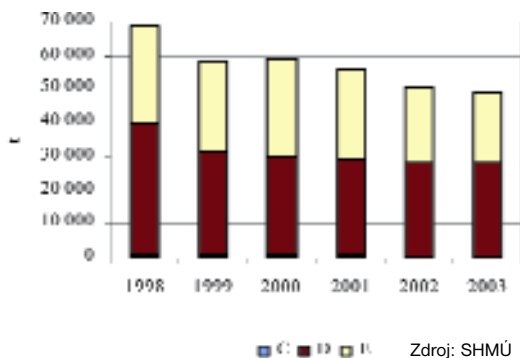
Zdroj: SHMÚ

Graf 133. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ (t)



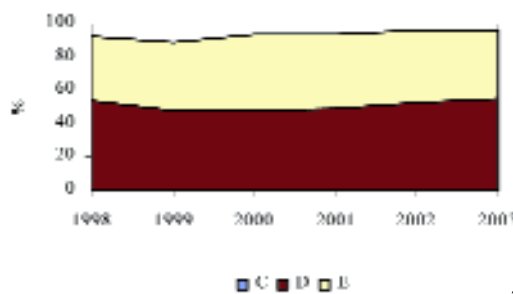
Zdroj: SHMÚ

Graf 134. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

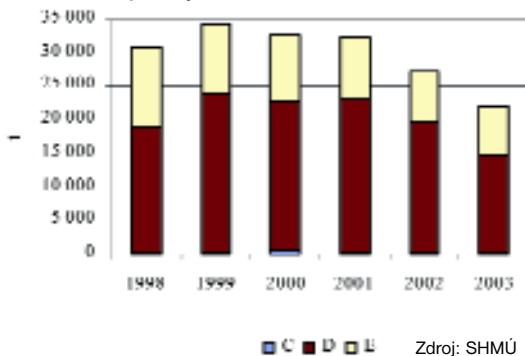
Graf 135. Podiel emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách NO_x (%)



Zdroj: SHMÚ

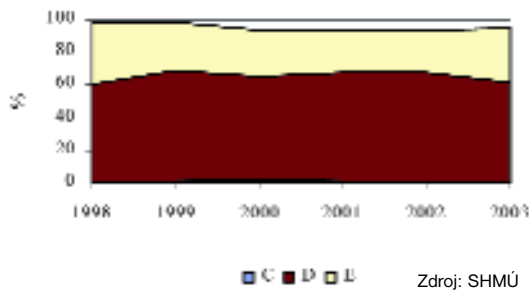
Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2003 až 94,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 27,2 %. Pokles sa prejavil vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (35,2 %), v priemyselnej výrobe (23,2 %) a v ťažbe nerastných surovín (17,1 %). Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti.

Graf 136. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

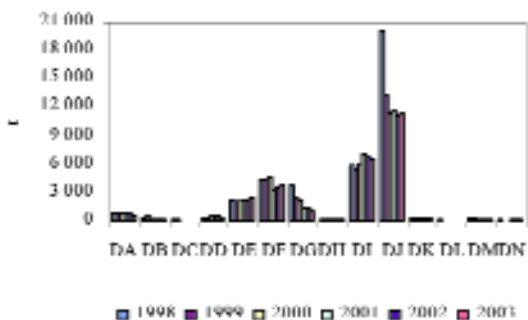
Graf 137. Podiel emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách TZL (%)



Zdroj: SHMÚ

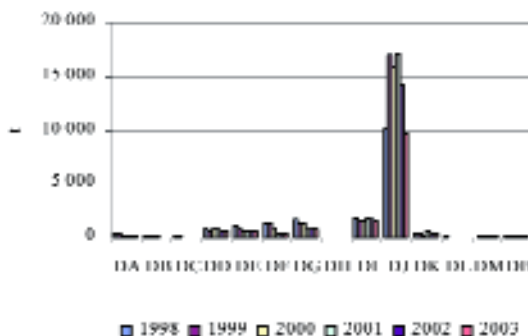
Vývoj emisií NO_x a TZL zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyselnej výroby

Graf 138. Vývoj emisií NO_x zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 139. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ (t)



Zdroj: SHMÚ

Vývoj emisií ťažkých kovov, skleníkových plynov, nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP) z priemyselnej výroby v období rokov 1990 - 2003 vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na priemyselné termické procesy (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a priemyselné netermické procesy (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

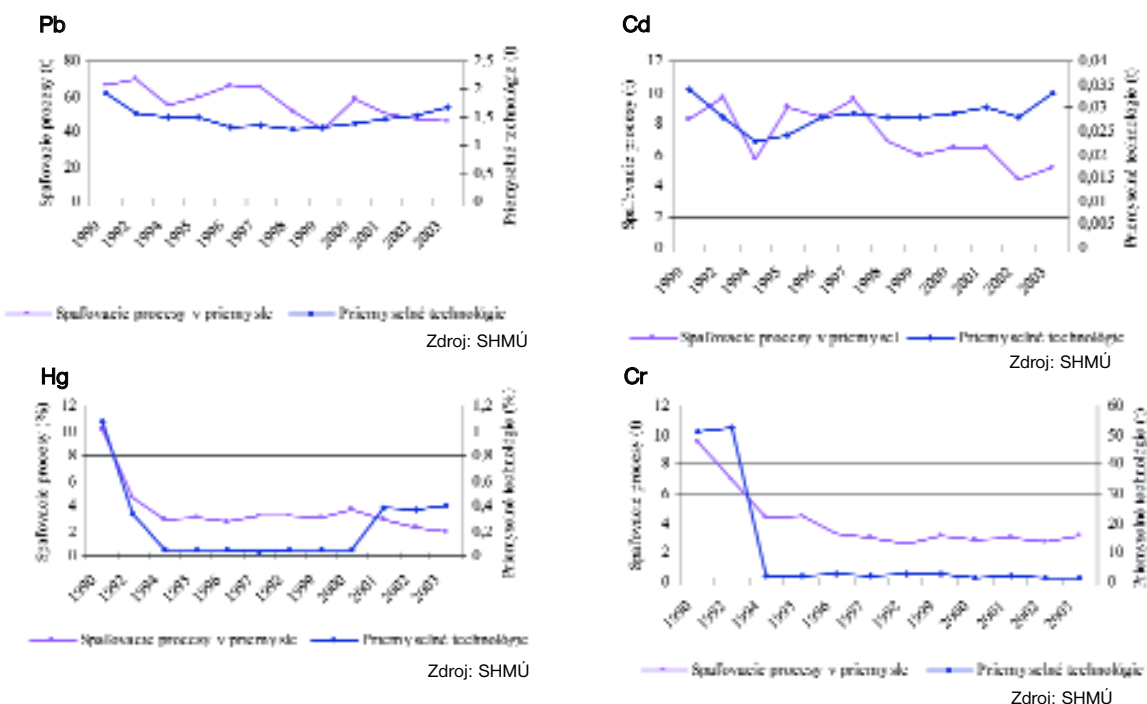
Emisie ťažkých kovov (ŤK) majú od roku 1990 klesajúci trend. Okrem odstavenia niektorých zastaraných neefektívnych výrob tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení a zmena používaných surovín.

Emisie skleníkových plynov v období rokov 1990 - 1993 mali klesajúci trend. Od roku 1994 nastal mierny nárast emisií skleníkových plynov z priemyslu, ktorý pokračoval až do roku 1999 a v nasledujúci rok mierne poklesli. V roku 2001 došlo k opätovnému nárastu emisií a v nasledujúcich rokoch k ich poklesu. V roku 2003 emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov klesli o 7,6 % v porovnaní s rokom 1990.

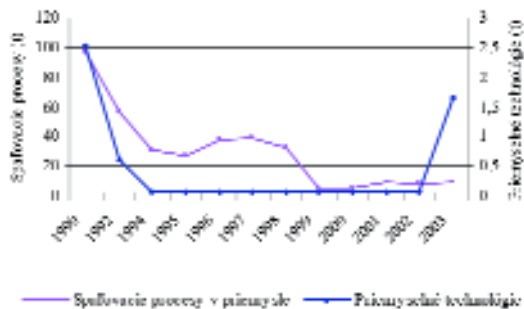
K poklesu emisií nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) od roku 1990 prispeli pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpušťačových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení. Najvýraznejší pokles emisií NM VOC sa prejavil u priemyselných technológií, kde tieto v roku 2003 klesli o 70,1 % v porovnaní s rokom 1990.

Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) taktiež majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Najvýraznejší pokles pri emisiách polyaromatických uhľovodíkov (PAH) bol zapríčinený najmä zmenou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie v Elektrokarbone Topoľčany a zmenou impregnácie dreva.

Graf 140. Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu v rokoch 1990 - 2003 (t)

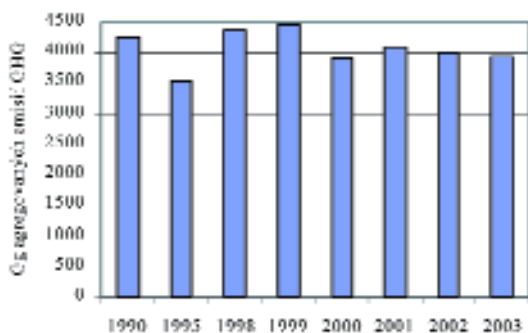


Pb



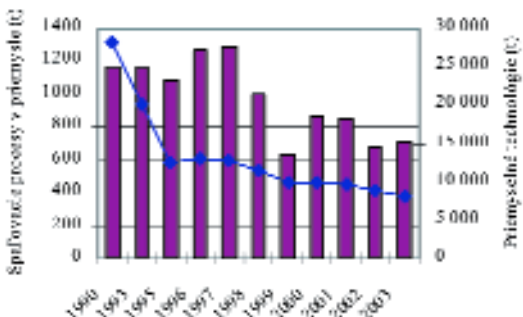
Zdroj: SHMÚ

Graf 141. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov v rokoch 1990 - 2003 (Gg CO₂ ekvivalentu)



Zdroj: SHMÚ

Graf 143. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemery v rokoch 1990 - 2003 (t)



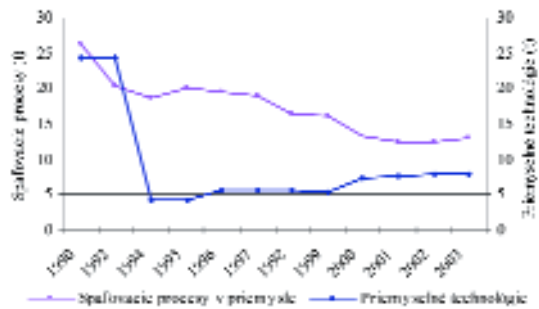
Zdroj: SHMÚ

Graf 145. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo spaľovacích procesov v priemery v rokoch 1990 - 2003 (kg)



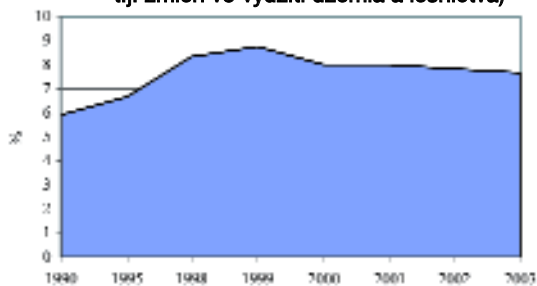
Zdroj: SHMÚ

Cd



Zdroj: SHMÚ

Graf 142. Podiel emisií skleníkových plynov z priemery na celkových emisiách skleníkových plynov (%) v rokoch 1990 - 2003 (bez zohľadnenia záchytov, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)



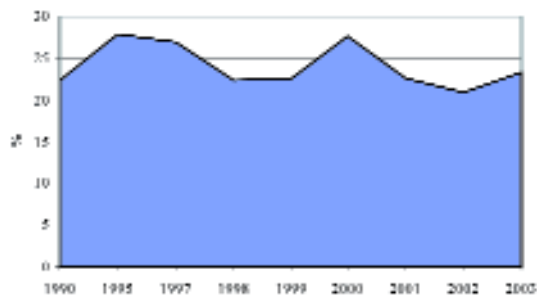
Zdroj: SHMÚ

Graf 144. Podiel emisií NM VOC z priemyselných technológií na celkových emisiách NM VOC v rokoch 1990 - 2003 (%)



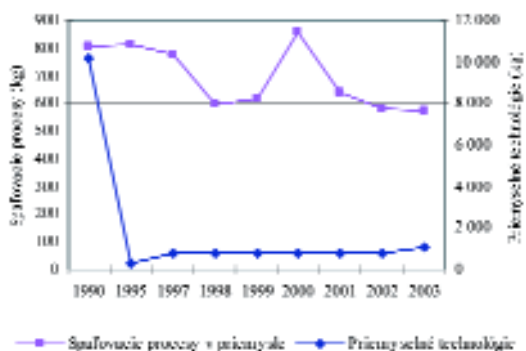
Zdroj: SHMÚ

Graf 146. Podiel spaľovacích procesov v priemery na celkových emisiách PCB v rokoch 1990 - 2003 (%)



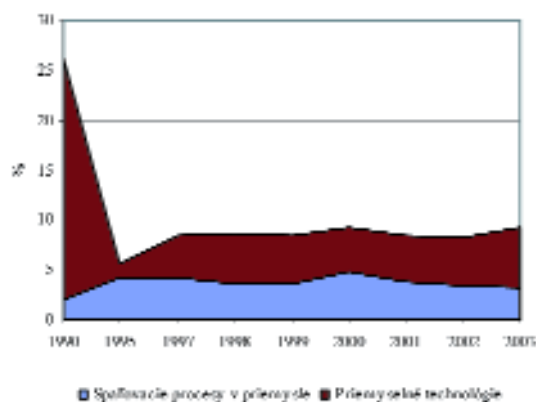
Zdroj: SHMÚ

Graf 147. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) z priemyslu v rokoch 1990 - 2003 (kg)



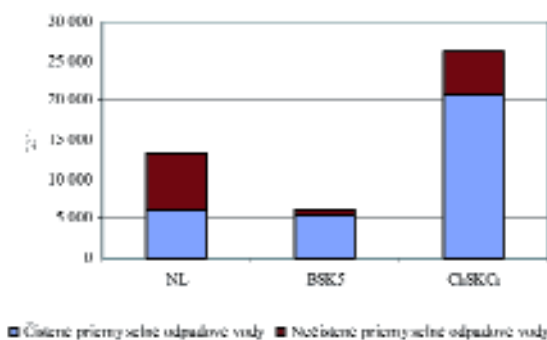
Zdroj: SHMÚ

Graf 148. Podiel priemyslu na celkových emisiách PAH v rokoch 1990 - 2003 (%)



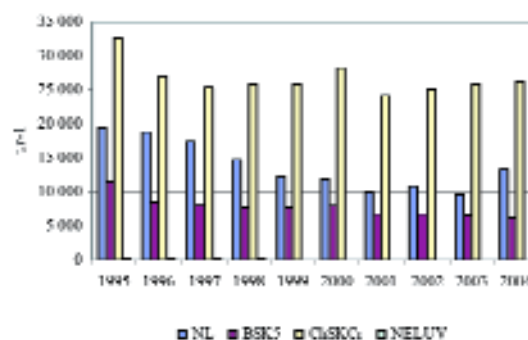
Zdroj: SHMÚ

Graf 149. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2004 (t.rok⁻¹)



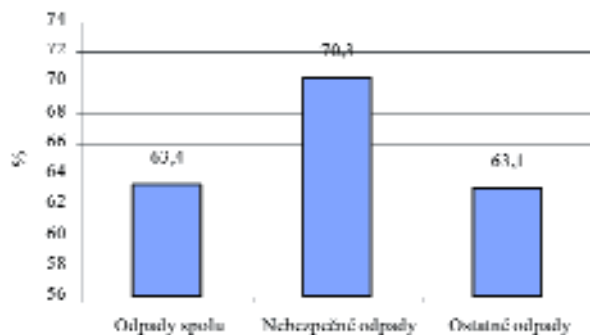
Zdroj: SHMÚ

Graf 150. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd v rokoch 1995 - 2004 podľa ukazovateľov znečistenia (t.rok⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

Graf 151. Podiel priemyslu na celkovom objeme odpadov vyprodukovaných v SR v roku 2004 (%)



Zdroj: SAŽP

Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 - 2004 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2003 (11 %). Úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu v období rokov 2001 - 2004 mali rastúcu tendenciu a celkovo dosiahli 484 ha.



Tabuľka 128. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu v rokoch 1986 - 2004 (ha)

Ukazovateľ	1986-1990	1991-1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	25 616	6 091	1 935	1 036	1 715	1 711	1 978	1 259	1 760	2 000	2 396
• na priemyselnú výstavbu	602	300	44	29	23	25	75	32	33	220	199
podiel (%)	2,35	4,92	2,27	2,80	1,34	1,46	3,79	2,54	1,85	11,00	8,30
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	8 671	2 164	378	229	298	95	28	140	149	321	166
• na priemyselnú výstavbu	96	32	1	20	1	3	0	18	10	0	5
podiel (%)	1,11	1,48	0,27	8,73	0,34	3,15	0	12,86	6,71	0	3,01

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

♦ Vývoj ťažby nerastných surovín

V roku 2004 nastali v ťažbe nerastných surovín mierne zmeny. Ťažba hnedého uhlia, ropy a zemného plynu mierne poklesla, na rozdiel od ťažby rúd, magnezitu, stavebného kameňa a štrkopieskov, kde došlo k miernemu nárastu. Podstatnejší vzostup zaznamenala hlavne ťažba vápencov a cementárskych surovín.

Tabuľka 129. Vývoj ťažby nerastných surovín v období rokov 1998 - 2004

Ťažený nerast	Merná jednotka	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 288,9	4 041,89	3 947,65	3 761,91	3 661,28	3 508,82	3 101,79
Ropa vrátane gazolínu	kt	60,2	60,264	56,892	54,085	51,770	47,943	42,082
Zemný plyn	tis. m ³	262 043	218 569	227 038	195 938	200 812	186 797	178 088
Rudy	kt	1 088,4	1 083,7	1 104,0	1 047,5	719,2	706,5	977,8
Magnezit	kt	1 572,8	1 423,8	1 535,2	1 573,0	1 464,5	1 640,9	1 668,9
Soľ	kt	102,1	100,2	101,8	104,0	102,7	104,8	104,3
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
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
Tehliarske suroviny	tis. m ³	561,1	480,3	529,5	442,1	433,4	507,4	591,7
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³	515,4	294,1	320,2	302,3	332,7	384,9	569,5
Vápence pre špeciálne účely	kt	1 435,6	1 398,1	1 419,5	1 614,6	1 547,4	1 649,4	3 479,8
Vápence pre špeciálne účely	tis. m ³	778,3	200,9	299,4	292,3	833,0	941,4	14,9
Vápenec vysoko - percentný	kt	350,0	320,0	345,0	325,0	0,0	0,0	1057,5
Ostatné suroviny	kt	4 187,3	4 603,4	4 176,5	4 211,1	4 356,8	4 093,0	3 767,3
	tis. m ³ (povrch)	742,9	896,1	983,7	1 026,9	1 216,8	1 337,2	567,8
	kt (podzemie)	150,1	120,0	127,7	142,3	86,4	86,2	91,6
	kt (povrch)	0,0	0,0	2,4	32,30	31,1	11,8	1 143,90

Zdroj: HBÚ SR

Ťažba **hnedého uhlia a lignitu** v roku 2004 opäť poklesla. V baniach vykázali 3 101,79 kt surovej a 2 915,5 kt odbytovej ťažby. Je to najnižšia ťažba od roku 1997. Znižuje sa počet zamestnancov v tomto odvetví v porovnaní s rokom 2003 o 7,85 %.

V **ťažbe ropy, gazolínu a zemného plynu** tiež došlo k poklesu oproti roku 2003. Celkovo sa vyťažilo 609 t neparafinickej ropy, 37 807 t parafinickej ropy a 3 724 t gazolínu. Zo zásob zemného plynu ubudlo 178 088 m³.

V **ťažbe rudných surovín** došlo k miernemu nárastu, najväčší podiel na celkovom množstve rúd má Siderit, s.r.o., Nižná Slaná (732,0 kt). Slovenská banská, s.r.o., Hodruša Hámre prispela 21,582 kt a Rudňany 30,0 kt. V ďalších dobývacích

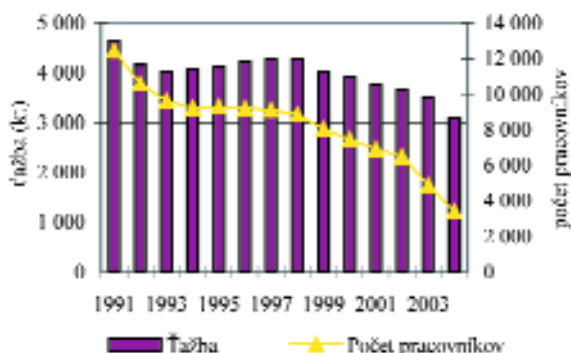
priestoroch pokračovali zabezpečovacie a likvidačné práce.

V ťažbe **nerudných surovín** dochádza v roku 2004 k miernemu nárastu. Na troch významných ložiskách magnezitu (Jelšava, Lubeník, Hnúšťa) sa vyťažilo 1 668,9 tejto suroviny. Ťažba kamennej soli (Solivary Prešov) bola v roku 2004 na úrovni 121,6 kt soli v solanke, z čoho bolo vyrobených 100,12 kt soli.

Ťažba stavebného kameňa má mierne stúpajúcu tendenciu. V obvode pôsobnosti Obvodného banského úradu Bratislava sa vyťažilo 1 125,3 tis m³, Obvodného banského úradu v Banskej Bystrici sa vyťažilo 1 195 tis m³, v košickom regióne sa vyťažilo 589,3 tis m³ stavebného kameňa a v obvode pôsobnosti Obvodného banského úradu Prievidza sa vyťažilo 1 362 tis m³ stavebného kameňa. V roku 2004 sa tiež vyťažilo 3 951,7 tis m³ štrkopieskov a pieskov a 591,7 tis m³ tehliarskych surovín. Tiež došlo k nárastu ťažby vápencov a cementárskych surovín (569,5 tis m³). Vápencov pre špeciálne účely sa vyťažilo 14,9 tis m³ a vysokopercentného vápenca 3 767,3 kt.

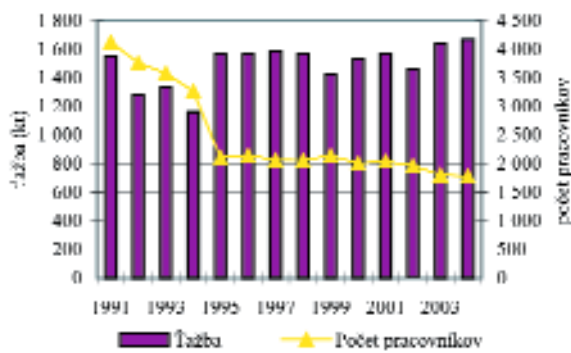
Základné ukazovatele vývoja ťažby nerastných surovín v SR v rokoch 1991 - 2004

Graf 152. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



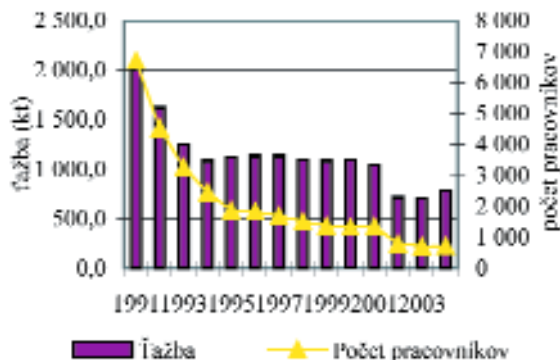
Zdroj: HBÚ SR

Graf 153. Vývoj v ťažbe magnezitu



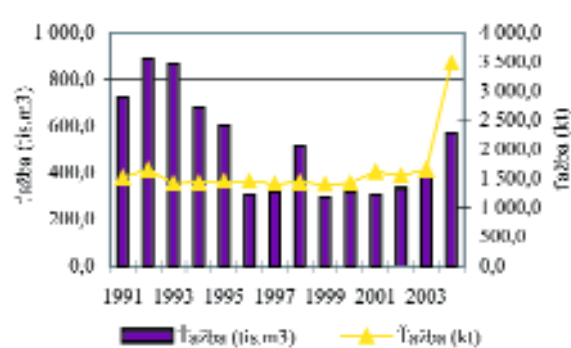
Zdroj: HBÚ SR

Graf 154. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 155. Vývoj v ťažbe vápenca a cementárskych 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 31.12.2004 obsahoval 16 472 objektov po starej banskej činnosti.

Hlavný banský úrad eviduje súčasné banské diela ako **haldy** a **odkaliská**. K 31.12.2004 zaznamenal 104 činných (70 v dobývacom priestore, 34 mimo dobývacieho priestoru) a 48 nečinných **hald** (38 v dobývacom priestore, 10 mimo neho) z ťažby nerastných surovín a tiež 37 činných (20 v dobývacom, 17 mimo dobývacieho priestoru) a 15 nečinných (6 v dobývacom a 9 mimo dobývacieho priestoru) **odkalísk**. V porovnaní s minulým rokom došlo k zmenšeniu územia, na ktorom sa nachádzajú haldy, plocha odkalísk sa len mierne zväčšila.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

◆ **Energetická náročnosť**

Energetická náročnosť (EN) je dôležitým ukazovateľom náročnosti hospodárstva krajiny na čerpanie energetických zdrojov, vyjadrený ako podiel spotreby primárnych energetických zdrojov (PEZ) k vytvorenému HDP (PEZ/HDP=EN). V posledných rokoch bol rast HDP sprevádzaný vyrovnanou spotrebou PEZ a poklesom konečnej spotreby energie. Aj napriek tomuto priaznivému vývoju je EN SR stále cca 1,5 - krát vyššia, ako je tomu u priemeru krajín OECD.

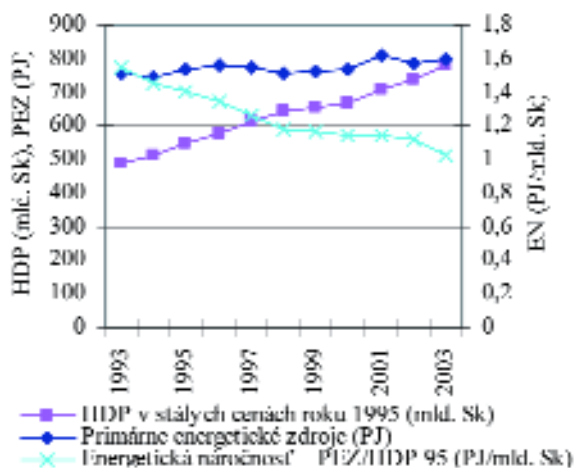
Tabuľka 130. Energetická náročnosť SR

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
HDP v stálych cenách r. 1995 (mld. Sk)	487,6	511,6	546,0	579,9	615,9	641,1	653,3	667,7	707,3	738,4	779,9
Primárne energetické zdroje (PJ)	754,8	743,6	766,4	779,9	777,3	756,2	760,9	767,8	813,2	788,8*	797,9*
Konečná spotreba energie (PJ)	511,9	507,1	512,5	519,1	499,3	498,9	490,7	472,2	501,3	437,1*	416,9*
Energetická náročnosť – PEZ/HDP 95 (PJ/mld. Sk)	1,548	1,453	1,404	1,345	1,262	1,180	1,165	1,150	1,149	1,115	1,023

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

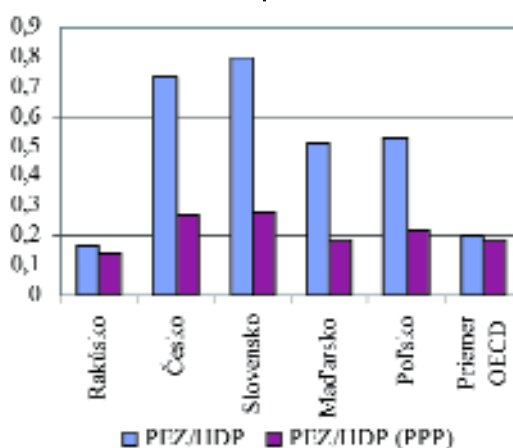
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 156. Vývoj vybraných ukazovateľov energetickej náročnosti SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 157. Energetická náročnosť v roku 2003 - 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 dlhšie časové obdobie a tak sa redukujú rozdiely medzi jednotlivými krajinami

Z hľadiska prírodných podmienok a súčasných technologických možností krajiny je SR chudobná na primárne palivovo-energetické zdroje. Takmer 90 % PEZ (vrátane jadrového paliva) sa dováža. Domáce zdroje fosilných palív tvoria hnedé uhlie a lignit. Spotreba čierneho uhlia (140 PJ) je prakticky 100% krytá dovozom z RF, ČR, Poľska a Ukrajiny. Podobná situácia je aj v oblasti kvapalných a plyných zdrojov energie, kde domáca produkcia tvorí len cca 3,5 %. Obnoviteľné zdroje energie (OZE) sa na celkovej spotrebe PEZ podieľajú len cca 3 %, keď najväčším podielom prispievajú veľké vodné elektrárne.

Štruktúra 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 jadrová energetika. V oblasti využívania kvapalných palív možno očakávať mierny nárast spotreby ropných produktov v doprave.

Tabuľka 131. Dovočná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Elektrina						
Dovoz	5 209	5 342	3 424	21 834*	24 156*	31 043*
Vývoz	565	3 334	13 129	35 075*	39 121*	31 161*
Plynné palivá						
Dovoz	227 197	222 744	242 613	241 080*	245 807*	230 751*
Vývoz	670	397	23	0*	0*	137*
Kvapalná palivá						
Dovoz	247 173	245 480	231 362	247 399*	321 919*	272 192*
Vývoz	98 062	117 116	119 599	126 743*	131 557*	141 429*
Tuhé palivá						
Dovoz	144 214	142 530	145 321	151 236*	141 409*	154 594*
Vývoz	850	723	1 709	6 886*	4 553*	2 959*

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 132. Primárne energetické zdroje použité v SR podľa druhov palív (1 000 toe)

Palivo	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tuhé	1 602	1 064	1 022	1 018	980	934	819
Ropa a petrolejové produkty	59	55	61	54	55	53	49
Zemný plyn	222	200	164	133	151	145	180
Jadrová energia	2 785	2 939	3 384	4 255	4 412	4 631	4 608
Obnoviteľné zdroje	438	444	463	506	760	715	632

Zdroj: EUROSTAT

Najvyššiu konečnú spotrebu všetkých druhov palív má spomedzi hospodárskych sektorov v SR priemysel, keď sa v roku 2003 podieľal na konečnej spotrebe energie takmer 38 %. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrváva relatívne nízka spotreba obyvateľstva, naopak sektor dopravy zaznamenal v poslednom období zvýšenú spotrebu energie.

◆ Výroba a spotreba elektrickej energie

Organizačné usporiadanie elektroenergetiky zostalo v roku 2003 oproti predchádzajúcemu roku nezmenené. 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 bilanciu v elektrizačnej 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 133. Inštalované výkony elektrární podľa druhu v SR (MW)

Ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jadrové elektrárne	2 200,00	2 200,00	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*
Vodné elektrárne	2 417,51	2 419,62	2 420,52	2 470,00*	2 505,00*	2 507,16*
Spolu	7 777,39	7 752,30	8 205,44	8 300,00*	8 074,00*	8 466,50*

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 134. Obstaraná elektrická energia (OEE) v energetickej sústave SR

	1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE
Jadrové elektrárne	11 394	40,31	13 117	47,10	16 494	58,48	17 103	60,38	17 953	62,61	17 864	61,83
Teplné elektrárne	7 336	25,95	7 119	25,56	6 553	23,23	7 042	24,86	6 379	22,25	6 808	23,56
Vodné elektrárne	4 631	16,38	4 857	17,41	5 096	18,07	4 911	17,41	5 370	18,73	3 582	12,40
Závodné elektrárne spolu výroba:	2 656	9,40	2 800	10,05	2 734	9,69	2 917	10,30	3 128	10,91	2 893	10,01
Spolu výroba	26 017	92,04	27 893	100,15	30 877	109,48	32 003	112,98	32 830	114,49	31 147	107,81
Zahraničie (saldo)	2 251	7,96	- 43	- 0,15	- 2 673	- 9,48	- 3 678	- 12,98	- 4 156	- 14,49	- 2 255	- 7,81
Suma spotreby	28 268	100,00	27 850	100,00	28 204	100,00	28 325	100,00	28 674	100,00	28 892	100,00

Zdroj: SE, a.s.

Medziročne v roku 2003 klesla celková vyrobená elektrická energia v energetickej sieti SR o 5,1 % na 31 147 GWh.

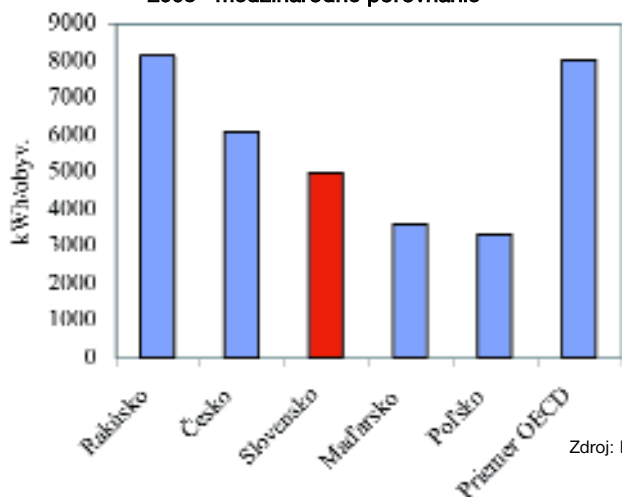
Celková tuzemská spotreba elektriny narástla medziročne o 0,76 % na 28 892 GWh, čo predstavuje oproti roku 2002 nárast o 218 GWh. Domáca spotreba elektriny bola v plnej miere pokrytá domácou výrobou. Disponibilita zdrojov umožnila umiestniť časť vyrobenej elektriny na zahraničnom trhu, s dosiahnutím salda 2 255 GWh (v prospech exportu), čo predstavuje 54,3 % hodnoty roku 2002.

Tabuľka 135. Dodaná elektrická energia v SR v roku 1998 - 2003 (GWh)

	1998 (GWh)	1999 (GWh)	2000 (GWh)	2001 (GWh)	2002 (GWh)	2003 (GWh)
Vlastná spotreba elektrární spolu, z toho:	2 156	2 251	2 546	2 530	2 531	2 515
spotreba na čerpanie	307	296	397	262	278	262
Účelová spotreba závodných elektrární (ZF)	2 540	2 634	2 576	2 731	2 828	2 707
Veľkoobdob (VO)	13 395	12 984	13 584	13 550	13 760	14 347
Malooddob (MO)	7 994	8 017	7 523	7 023	7 458	7 296
Ostatná spotreba	178	167	152	152	91	78
Dodávka do zahraničia	2 251	- 43	- 2 673	- 3 678	- 4 156	- 2 255
Straty v rozvodných sieťach	2 005	1 797	1 823	2 339	2 005	1 950
Dodaná elektrická energia – spolu SR	28 268	27 850	28 204	28 325	28 674	28 892
% strát	6,39	5,45	5,76	8,25	6,99	6,75

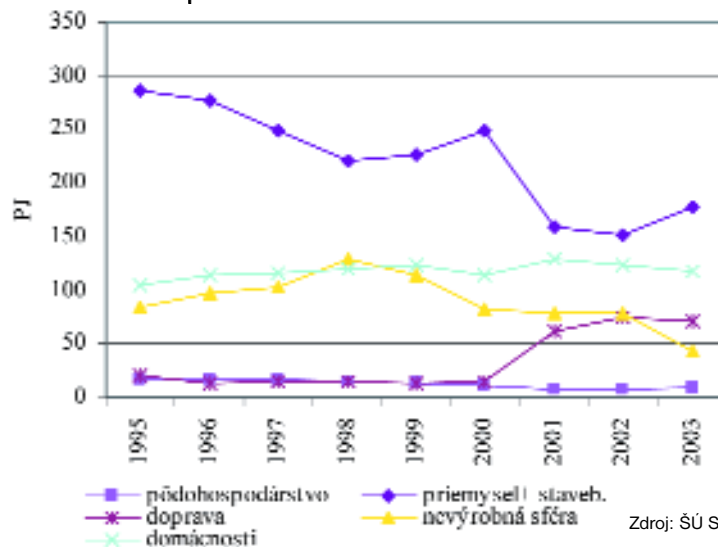
Zdroj: SE, a.s.

Graf 158. Spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2003 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

Graf 159. Vývoj konečnej spotreby energie v sektorech hospodárstva



Zdroj: SÚ SR

V porovnaní s vyspelými krajinami OECD a EÚ je v SR nízka spotreba elektriny na obyvateľa, spôsobuje to najmä veľmi nízka spotreba elektriny v domácnostiach a v sektore služieb.

◆ **Plynárenstvo**

V plynárenstve SR má monopolné postavenie Slovenský plynárenský priemysel, a.s., Bratislava. Hlavným predmetom činnosti SPP, a.s. je nákup a predaj zemného plynu (ZP), doprava, rozvod, úprava ZP a jeho medzinárodná preprava.

Už viac ako 30 rokov sú slovenské prepravné potrubia súčasťou medzinárodnej siete zemného plynu, ktorou sa prepravuje zemný plyn z Ruskej federácie do krajín strednej a západnej Európy. Transportná tepna má na Slovenskom území dĺžku 2 268 km; jej prepravná kapacita je takmer 90 miliárd m³ ročne. SR je kôli ZP z Ruska hlavnou vstupnou bránou do EÚ, čo je zároveň dôležitým momentom v oblasti bezpečnosti dodávok ZP do Európy.

Dĺžka prevádzkovaných vnútroštátnych plynárenských sietí teraz dosahuje viac než 30 tisíc km, z toho dĺžka diaľkovodných sietí predstavuje 6 196 km a dĺžka distribučnej siete 23 837 km.

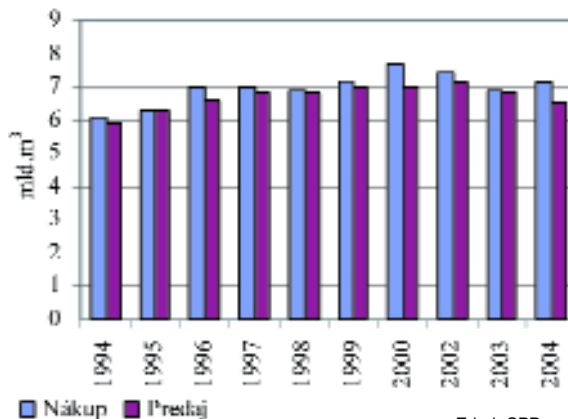
Súčasná spotreba ZP sa v SR pohybuje okolo 7 miliárd m³ ročne. SR má jednu z najrozvinutejších sietí zemného plynu v Európe, keď takmer 94 % obyvateľstva SR má prístup k zemnému plynu. V sektore domácnosti a maloobder pôsobia dva opačné trendy - získanie nových odberateľov a zníženie priemernej spotreby. V priemysle náhrada pevných palív ako i plynifikácia nových komerčných oblastí mierne zvýšia dopyt po plyne. SPP, a.s. v roku 2004 realizoval **nákup zemného plynu** vo výške 7,1 mld. m³, z uvedeného objemu sa 97,8 % nakúpilo z Ruska a domáca ťažba predstavovala 2,2 %.

◆ **Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva**

Podiel energetiky (skupina OKEČ E - výroba a rozvod elektriny, plynu a vody) na celkových emisiách ZZL podľa registrov REZZO 1 (roky 1998 - 1999) a kategórií veľkých a stredných zdrojov NEIS z rokov 2000 - 2003 je uvedený v kapitole **Priemysel**.

Energetika predstavuje najväčší zdroj antropogénnych emisií CO₂ zo všetkých sektorov hospodárskych činností SR, kde oproti roku 2002 výrazne stúpili emisie CO₂ zo stacionárnych zdrojov o 1 000 Gg na 34 549 Gg. Rast emisií je spojený s oživením priemyselného parku v SR, prírastkom nových zdrojov ako aj prechodom na pevné palivá v dôsledku vzrastu cien zemného plynu.

Graf 160. Vývoj v nákupe a predaji zemného plynu v SR



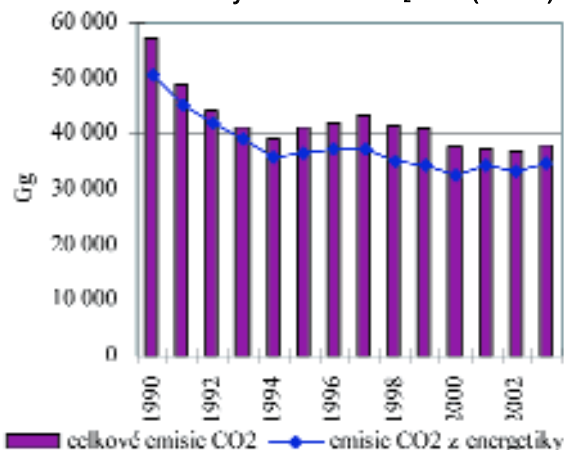
Zdroj: SPP, a.s.

Tabuľka 136. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky (tis. ton)

Emisie	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
CO ₂	50 653	45 257	41 785	39 016	35 682	36 685	37 186	37 196	35 136	34 191	32 628	34 377	33 276	34 549
CH ₄	16,4	14,0	12,5	10,7	9,8	8,6	8,5	8,3	7,6	7,5	7,1	10,7	9,5	11,1
N ₂ O	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

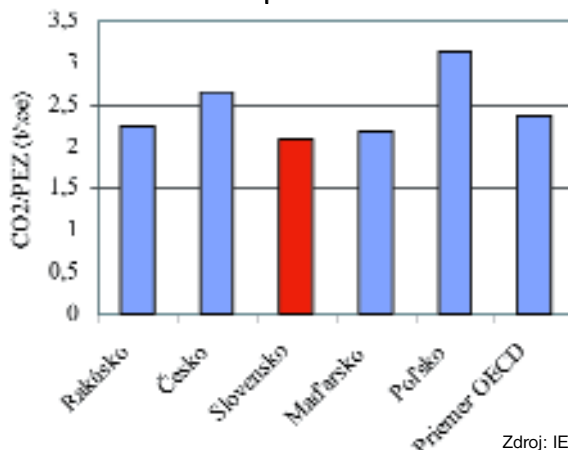
Zdroj: SHMÚ

Graf 161. Vývoj emisií CO₂ z energetiky v porovnaní s celkovými emisiami CO₂ v SR (tis. ton)



Zdroj: SHMÚ

Graf 162. Náročnosť energetiky podľa CO₂ v roku 2003 - 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).

Sektor energetiky stabilne výrazným podielom prispieva k **emisiám POPs**, na rozdiel od ostatných sektorov, u ktorých sa od roku 1990 zaznamenal pokles absolútnych množstiev emisií POPs. V roku 2003 sektor energetiky vyprodukoval 21,683 kg PCB, 14 638,063 kg PAH a 8,771 g PCDD/PCDF.

Tabuľka 137. Emisie POPs z energetiky

Rok	odvetvie	PCB (kg)	PAH (kg)	PCDD/PCDF (g)
1990	spaľovacie procesy I	27,031	17 266,448	8,047
	spaľovacie procesy II	42,205	12 258,882	35,130
1997	spaľovacie procesy I	18,280	12 757,834	5,176
	spaľovacie procesy II	11,268	3 134,357	9,230
1999	spaľovacie procesy I	16,738	11 149,568	4,997
	spaľovacie procesy II	11,268	3 134,357	9,230
2000	spaľovacie procesy I	13,956	11 770,240	4,246
	spaľovacie procesy II	10,733	3 361,180	9,095
2001	spaľovacie procesy I	15,860	11 776,346	4,774
	spaľovacie procesy II	9,241	2 886,123	7,823
2002	spaľovacie procesy I	15,458	12 528,597	4,685
	spaľovacie procesy II	5,487	1 589,292	4,231
2003	spaľovacie procesy I	16,236	13 114,789	4,919
	spaľovacie procesy II	5,447	1 523,274	3,852

Zdroj: SHMÚ

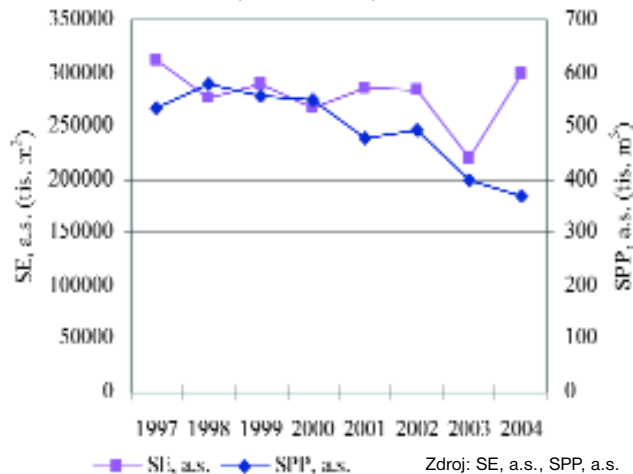


Positívny trend vývoja sa v energetike prejavuje predovšetkým v oblasti **emisií ŤK**, u ktorých od roku 1990 došlo k dramatickému poklesu - čo dokumentujú aj údaje z nižšie uvedenej tabuľky.

◆ **Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva**

Na celkovom objeme vypúšťaných odpadových vôd sa v sektore energetiky najviac podieľa elektroenergetika. Odpadové vody z elektrární majú charakter vôd vznikajúcich v procese úpravy vody, vôd z chladiacich procesov, vôd naplavujúcich popol na odkaliská a splaškových vôd. Najväčšie zaťaženie je v ukazovateľoch nerozpustné látky (NL) a chemická spotreba kyselika dichrómanom draselným (ChSK_{Cr}). Podľa parciálnych údajov od dominantných výrobcov a distribútorov energie v SR - SE, a.s. a SPP, a.s., došlo v roku 2004 k nárastu objemov vypúšťaných odpadových vôd v sektore elektroenergetiky a teplárenstva, ktorý je úmerný vyššej spotrebe vody. Naopak pozitívny trend vykazuje plynárenstvo.

Graf 163. Vývoj vypúšťaného množstva odpadových vôd v SE, a.s. a v SPP, a.s.



Tabuľka 138. Emisie ťažkých kovov v sektore energetiky (t)

Rok	Pb	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Se	Zn	Su	Mn
1990	10,324	51,322	0,408	17,809	15,586	0,652	23,23	1,739	25,067	3,879	156,58
1992	6,647	28,45	0,271	10,651	9,576	0,39	17,683	1,085	15,098	2,264	94,642
1994	3,256	14,401	0,134	4,990	4,421	0,196	8,759	0,479	7,355	1,102	45,190
1995	3,185	13,054	0,132	4,859	4,321	0,193	8,769	0,523	7,055	1,041	42,271
1996	2,761	9,915	0,116	4,063	3,596	0,175	8,802	0,503	5,835	0,832	33,480
1997	2,478	8,342	0,102	3,635	3,276	0,143	6,180	0,471	5,269	0,744	29,129
1998	2,336	8,174	0,098	3,620	3,201	0,155	7,876	0,499	4,933	0,722	28,184
1999	2,225	8,005	0,090	3,298	3,001	0,119	4,425	0,390	4,873	0,702	27,497
2000	1,588	6,091	0,067	2,570	2,379	0,079	2,475	0,294	3,642	0,547	21,683
2001	1,372	5,496	0,053	2,241	2,058	0,071	2,124	0,256	3,173	0,482	18,831
2002	0,936	3,40	0,037	1,519	1,386	0,051	1,521	0,205	2,108	0,315	11,702
2003	1,24	2,271	0,042	1,502	1,366	0,051	1,571	0,207	2,071	0,311	11,432

Zdroj: SHMÚ

◆ **Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva**

Spoločnosť SE, a.s., vyprodukovala v roku 2004 celkovo 1 277 492 t odpadov všetkých kategórií, z čoho 99,9 % tvoril ostatný odpad. Odpady z tepelných elektrární SE, a.s. sa na celkovom množstve vyprodukovaných odpadov podieľali **98,58 %**, odpady z jadrových elektrární SE, a.s. **1,19 %** a odpady z vodných elektrární SE, a.s. **0,23 %**.

Spoločnosť SPP, a.s. v roku 2004 vyprodukovala spolu 6 189 t odpadov. V kategórii ostatných odpadov (4 989 t), mali najväčšie zastúpenie odpady zo stavebnej činnosti, nebezpečné odpady (1 201 t) z väčšiny tvorili kaly a oleje.

Tabuľka 139. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z energetiky v roku 2004

Odpadová voda z elektroenergetiky	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NI (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL-UV (t.r ⁻¹)
Čistená	20 556,447	445,122	47,938	321,805	0,624
Nečistená	277 193,758	6790,764	745,548	5 078,263	14,057
Spolu	297 750,205	7 235,886	793,486	5 400,068	14,681
Odpadová voda z teplárenstva					
Čistená	988, 178000	24,981	9,130	17,259	0,400
Nečistená	598, 632	1,043	-	0,978	-
Spolu	1 586, 810	26,024	9,130	18,237	0,400
Odpadová voda z plynárenstva					
Čistená	12, 950	0,241	0,066	0,269	0,002
Nečistená	85, 140	-	-	-	-
Spolu	98, 090	0,241	0,066	0,269	0,002
Celkom	299 435,105	7 262,151	802,682	5 418,574	15,083

Zdroj: SHMÚ

Doprava

◆ **Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP**

Do odvetvia dopravy patria podnikateľské subjekty, ktoré vykonávajú služby v oblasti verejnej a neverejnej dopravy. Do **verejnej dopravy** patria subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. **Neverejná doprava** je vykazovaná pre vlastné a cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR.

Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v roku 2004 podieľalo 6,8%.

Tabuľka 140. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Doprava	6,1	6,8	6,8	8,3	7,5	7,6	7,8	7,5	7,6	7,6	7,1	6,8

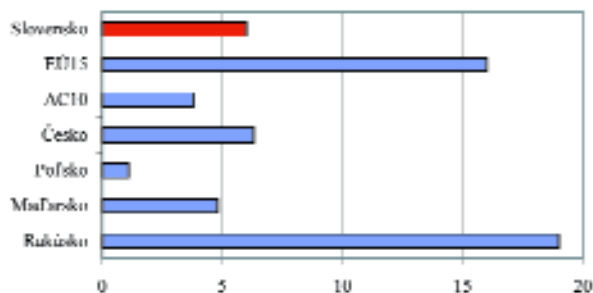
Zdroj: SÚ SR

Poznámka: Analytický rámec publikovaných údajov národných účtov je založený na metodike ESNÚ „Európsky systém národných a regionálnych účtov ESA 1995“.

◆ **Dopravná infraštruktúra**

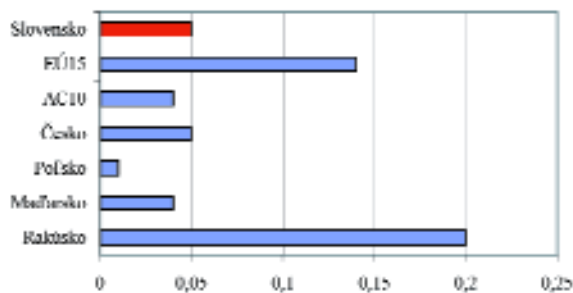
Dopravná sieť SR bola v roku 2004 tvorená 17 780 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 316 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 660 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 556 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.

Graf 164. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



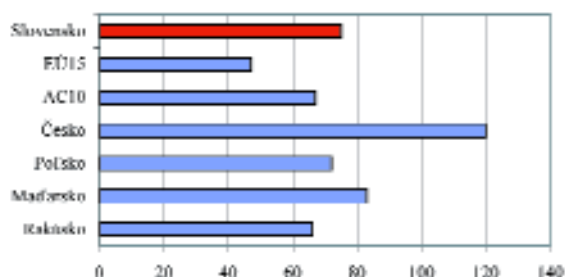
Zdroj: EUROSTAT

Graf 165. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



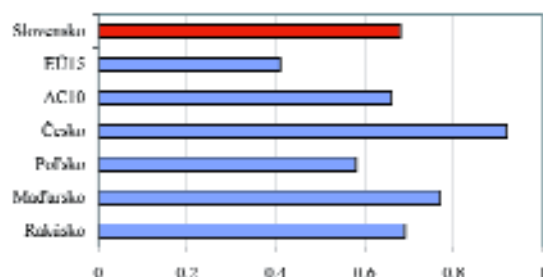
Zdroj: EUROSTAT

Graf 166. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



Zdroj: EUROSTAT

Graf 167. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



Zdroj: EUROSTAT

Tabuľka 141. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 627	17 710	17 734	17 737	17 736	17 750	17 772	17 780
z toho diaľnice	198	215	219	228	295	296	296	302	313	316
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 673	3 665	3 665	3 662	3 662	3 657	3 657	3 660
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 516	1 535	1 535	1 536	1 536	1 556	1 558	1 556
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kánálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

Zdroj: SÚ SR

◆ Počty vozidiel

Počet motorových vozidiel v období rokov 1993-2004 narástol o cca 12%. 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.

Kapacita vozového parku železničnej dopravy presahuje prevádzkové potreby železnice. Pretrváva však jeho technická a morálna zastaranosť.

Tabuľka 142. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Osobné	994 933	1 058 425	1 196 109	1 274 244	1 292 843	1 326 891	1 356 185	1 197 030
Nákladné a dodávkové	101 552	97 078	111 081	110 714	120 399	130 334	142 140	140 395
Špeciálne	46 121	45 430	43 690	39 188	36 082	34 150	32 033	22 672
Trakače ¹	*	*	1 721	3 281	4 994	6 837	8 851	11 435
Autobusy	12 655	11 321	11 293	10 920	10 649	10 589	10 568	8 921
Traktory	65 150	62 810	63 448	61 351	63 422	62 644	61 690	44 080
Motorocykle (bez malých)	81 263	79 479	100 891	45 647	46 676	47 900	48 709	51 977
Privesy a návesy (vr. autobusových)	167 174	176 246	191 241	201 269	206 627	213 167	218 517	170 491
Ostatné	*	*	*	2 226	1 507	1 306	1 161	-
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

Zdroj: SÚ SR

¹ v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

Tabuľka 143. Stav vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rušne	1 296	1 290	1 257	1 253	1 208	1 167	1 131	1 116	1 072
Motorové vozne	373	375	370	383	361	344	320	315	279
Nákladné vozne	35 898	34 424	32 621	29 710	26 975	24 587	24 796	23 973	24 936
Osobné vozne	2 096	2 061	1 727	1 703	1 612	1 561	1 873	1 597	1 524
Kombinovaná doprava	-	712	662	349	457	452	449	227	449
Spolu	39 663	38 862	36 637	33 398	30 643	28 111	28 569	22 522	27 811

Zdroj: SÚ SR

◆ Preprava osôb a tovaru

V preprave osôb cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej a železničnej dopravy došlo oproti minulému roku k miernemu nárastu (1%-ný nárast v cestnej a 2%-ný nárast v železničnej doprave). Trend nárastu prepravených osôb ako aj výkonov naďalej pretrváva v leteckej doprave.

Preprava tovaru a prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy a leteckej nákladnej dopravy neustále narastajú. Prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy narástli v roku 2004 o 11% oproti roku 2003. Naopak výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2004 oproti roku 2003 o 3%.

Transpetrol, a. s., Bratislava je od januára 1993 monopolným prepravcom ropy v SR. Celková dĺžka potrubí ropovodu je 1 000 km a skladá sa z potrubí DN 400, 500 a 700. Maximálne množstvo ropy (12 244 tis. t) bolo prepravené v roku 1995. Od tohto obdobia je zaznamenaný neustály pokles v preprave ropy v SR.

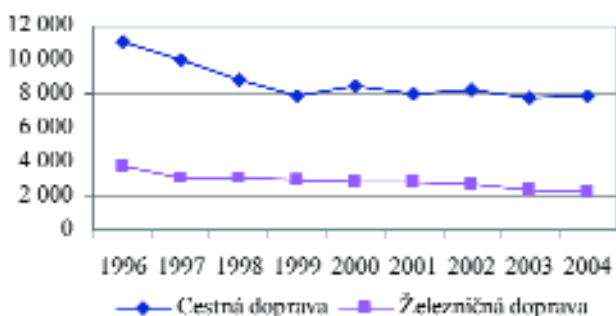
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky.

Tabuľka 144. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Cestná doprava									
Prepravené osoby (tis.)	698 256	667 427	656 230	621 567	601 249	561 078	536 613	493 706	461 772
Výkony (mil. oskm)	11 097	9 969	8 840	7 833	8 435	8 051	8 236	7 757	7 882
Preprava tovaru (tis. t)	204 015	212 147	185 659	151 204	188 901	187 624	164 427	174 149	178 085
Výkony (mil. tkm)	15 851	15 350	17 879	18 516	14 340	13 799	14 929	16 859	18 517
Železničná doprava									
Prepravené osoby (tis.)	76 015	71 489	70 008	69 431	66 806	63 474	59 430	51 274	50 325
Výkony (mil. oskm)	3 769	3 057	3 092	2 968	2 870	2 805	2 682	2 316	2 228
Preprava tovaru (tis. t)	58 147	59 377	56 569	49 115	54 177	53 588	49 863	50 521	50 445
Výkony (mil. tkm)	12 017	12 373	11 753	9 859	11 234	10 929	10 383	10 113	9 702
Vodná doprava									
Prepravené osoby (tis.)	82	99	98	82	80	82	72	321	193
Výkony (mil. oskm)	5	4	5	4	4	4	3	5	5
Preprava tovaru (tis. t)	1 413	1 378	1 172	1 507	1 607	1 551	1 365	1 451	1 636
Výkony (mil. tkm)	1 598	1 519	1 305	1 663	1 383	1 015	591	488	721
Letecká doprava									
Prepravené osoby (tis.)	125	177	141	141	146	187	271	428	974
Výkony (mil. oskm)	193	231	170	243	246	335	423	660	1 569
Preprava tovaru (tis. t)	3,1	0,82	0,3	0	0	0	0	1	0
Výkony (mil. tkm)	0,4	0,7	0,2	0	0	0	1	1	1

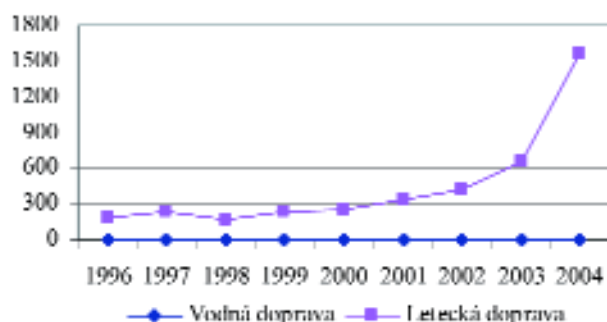
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 168. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil. oskm)



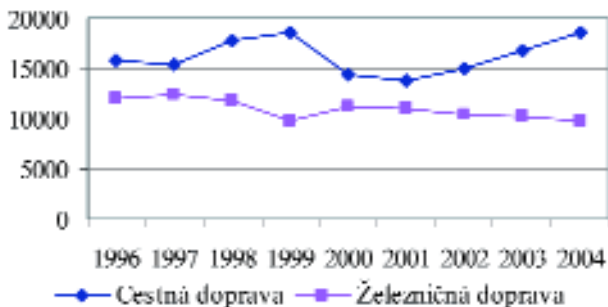
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 169. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil. oskm)



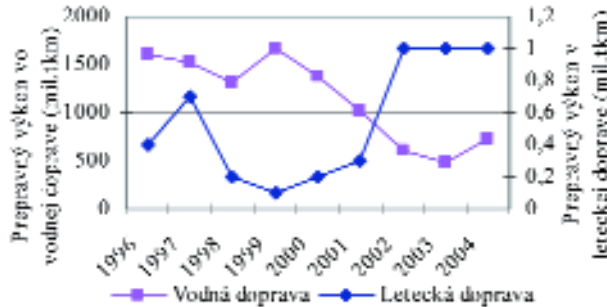
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 170. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil. tkm)



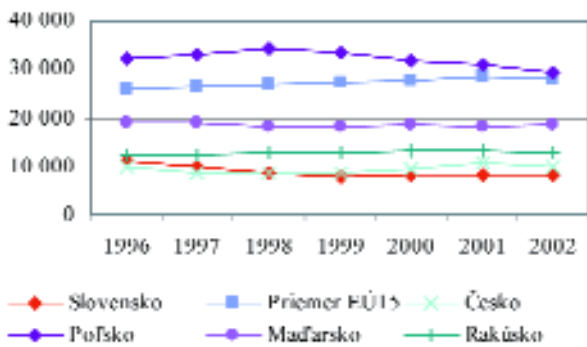
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 171. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil. tkm)



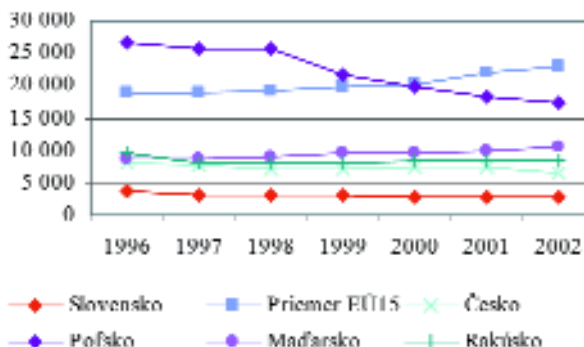
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 172. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej osobnej doprave (bez osobných automobilov) vo vybraných štátoch (mil. oskm)



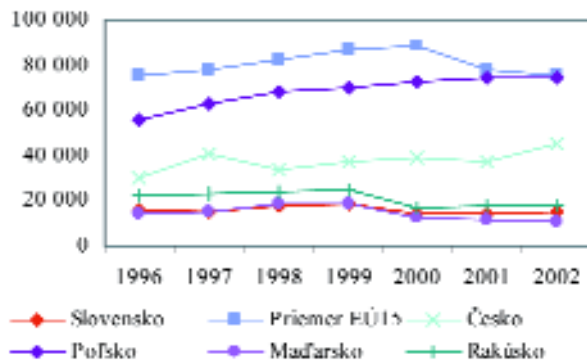
Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

Graf 173. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej osobnej doprave vo vybraných štátoch (mil. oskm)



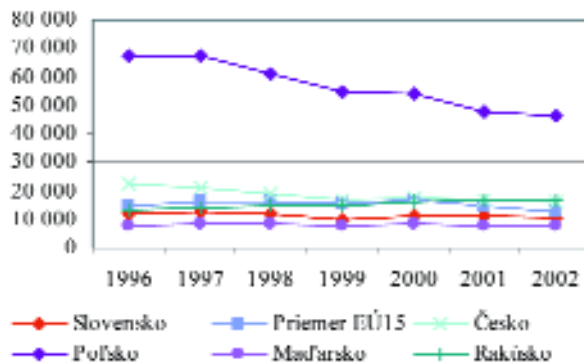
Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

Graf 174. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

Graf 175. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



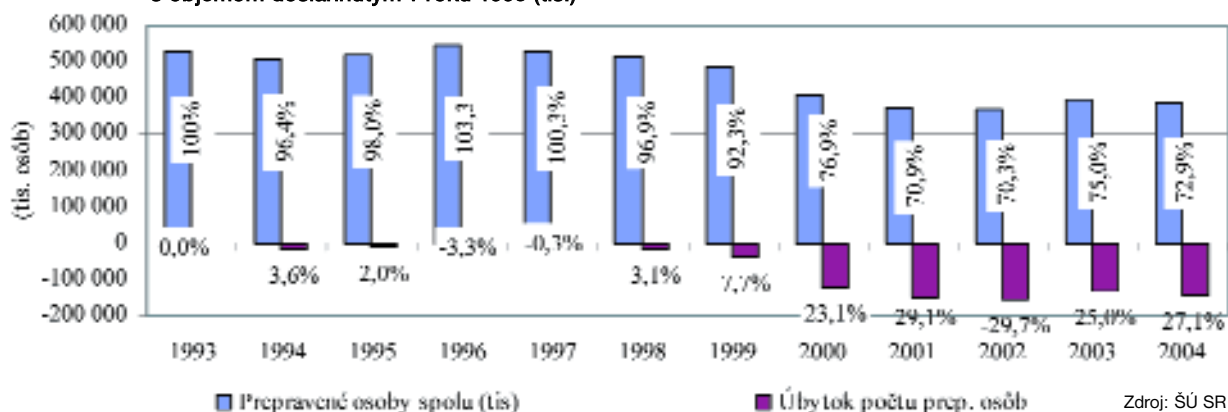
Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

◆ **Mestská hromadná doprava**

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.

Za časové obdobie 12 rokov (1993-2004) nastal v dopravných podnikoch 27,1% 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.

Graf 176. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2004 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



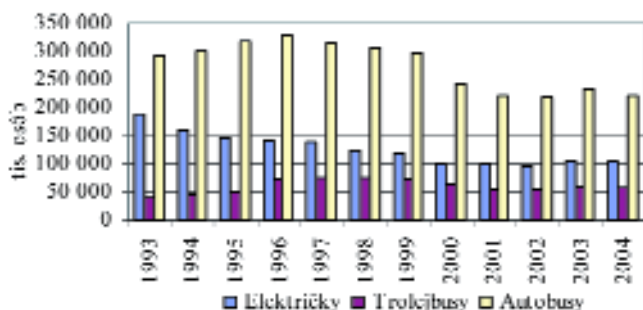
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 145. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	503 246	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
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 960	1 942	1 888	1 802	1 866	1 780	1 764	1 818
Trolejbusy									
Prepravené osoby (tis.)	43 346	71 689	76 375	71 934	62 997	53 167	54 707	59 034	57 688
Miestové kilometre (mil. km)	717	799	993	1 039	1 029	1 008	1 048	1 110	1 103
Autobusy									
Prepravené osoby (tis.)	293 629	328 298	306 999	295 824	241 357	221 383	218 758	230 871	221 039
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	4 265	4 489	4 638	4 011	3 996	3 990	3 899	3 881

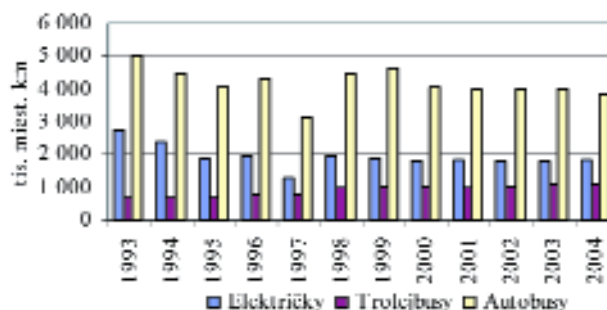
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 177. Výkony MHD v počte prepravených osôb v SR podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 178. Výkony MHD v miestových kilometroch v SR podľa kategórií vozidiel

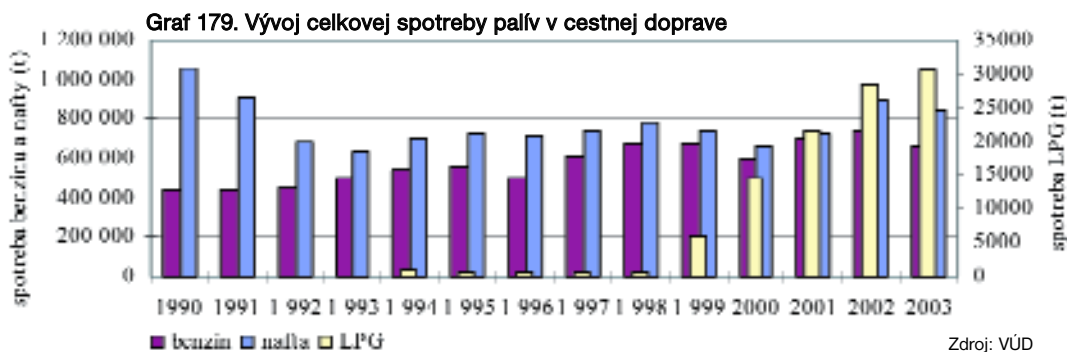


Zdroj: ŠÚ SR

◆ Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 12 rokov viac ako zdvojnásobila. Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív. Podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava.

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. Oproti predchádzajúcim rokom bol v roku 2003 zaznamenaný mierny pokles spotreby automobilových benzínov a motorovej nafty. Spotreba plyných palív od roku 1998 neustále narastá.



◆ **Spotreba elektrickej energie, motorovej a vykurovacej nafty železničnou dopravou**

Spotreba elektrickej energie zahŕňa trakčnú spotrebu hnacích vozidiel a netrakčnú spotrebu hlavne na osvetlenie a vykurovanie prevádzkových priestorov. Z hľadiska vývoja spotreby elektrickej energie od roku 1990 možno konštatovať s výnimkou roku 1995 pokles celkovej spotreby. Spotreba motorovej a vykurovacej nafty obsahuje trakčnú spotrebu hnacími vozidlami a spotrebu nafty na vykurovanie. Trend celkovej spotreby motorovej nafty je obdobný ako u spotreby elektrickej energie.

◆ **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 výkonmi 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_x a VOC). V roku 2003 bol oproti predchádzajúcemu roku zaznamenaný pokles u všetkých bilancovaných znečisťujúcich látok pochádzajúcich z dopravy.

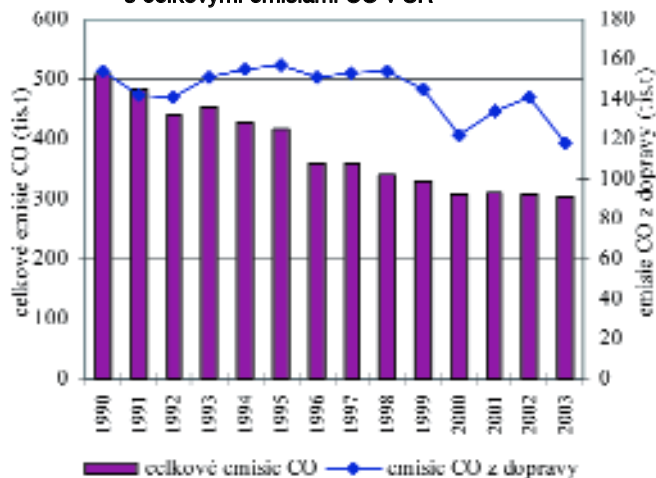
Tabuľka 146. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v SR v rokoch 1990-2003

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	42,363	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	45,048	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	0,839	8,017
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

Zdroj: SHMÚ

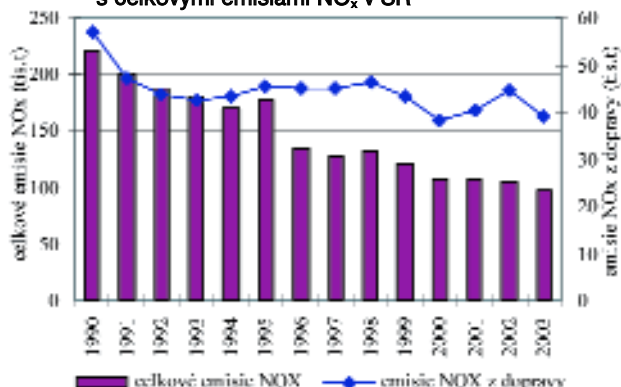
Poznámka: Celková ročná produkcia emisií zahŕňa z leteckej dopravy iba emisie miestneho znečistenia letísk (z LTO cyklov) bez emisií na letových cestách.

Graf 180. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO v SR



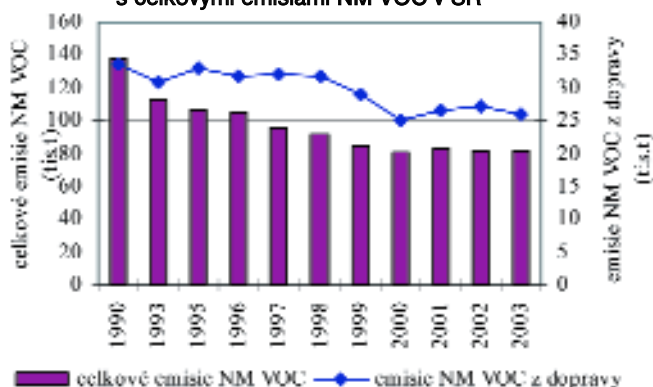
Zdroj: SHMÚ

Graf 181. Vývoj emisií NO_x z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO_x v SR



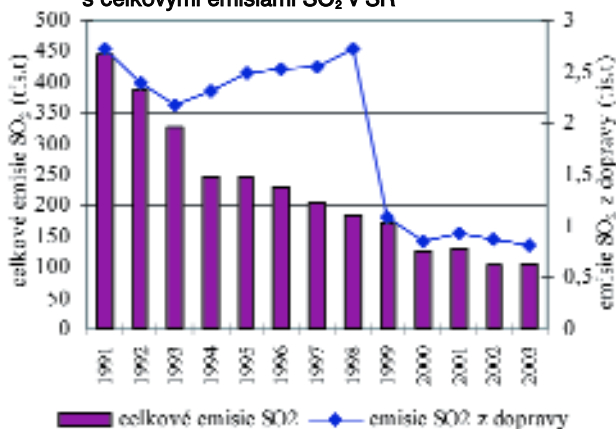
Zdroj: SHMÚ

Graf 182. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC v SR



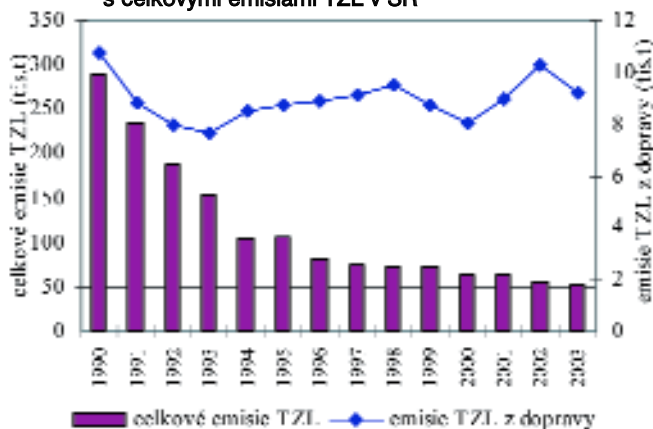
Zdroj: SHMÚ

Graf 183. Vývoj emisií SO₂ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO₂ v SR



Zdroj: SHMÚ

Graf 184. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL v SR



Zdroj: SHMÚ

Z hľadiska podielu dopravy na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2003 je významný 38,94% podiel dopravy na emisiách CO, 40,03% podiel NO_x a 31,58% podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2003 podieľali 18,12% a emisie SO₂ 0,76%. Podiel dopravy na emisiách skleníkových plynov je približne 11%, pričom najvýznamnejší je cca 13,55% podiel CO₂ a 6,3% podiel N₂O.

Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je uvedený v kapitole "Ovzdušie" a je cca 2,93%, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2003 mala meď-11,22%, olovo-3,25% a zinok-2,88%. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisií.

Na celkovej produkcii emisií z dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy je pri jednotlivých znečisťujúcich látkach veľmi malý.

V rámci sektora dopravy a spojov sa v roku 2004 vyprodukovalo 90 994 t odpadov, z čoho bolo 17 985 t nebezpečných odpadov a 73 009 t ostatných odpadov. Hluk z dopravy je súčasťou kapitoly Rizikové faktory v životnom prostredí. Vo vývoji v počte dopravných nehôd v roku 2004 možno oproti predchádzajúcemu roku pozorovať mierny pokles. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2003 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb.

Tabuľka 147. Vývoj dopravnej nehodovosti v SR

Ukazovateľ		1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	75 607	57 452	55 683	50 930	57 258	57 060	60 304	61 233
	Usmrtení	584	615	818	647	626	614	610	645	603
	Ťažko zranení	2 736	2 691	3 121	2 684	2 205	2 367	2 213	2 163	2 157
	Ľahko zranení	8 682	8 927	9 771	8 782	7 891	8 472	8 050	9 158	9 033

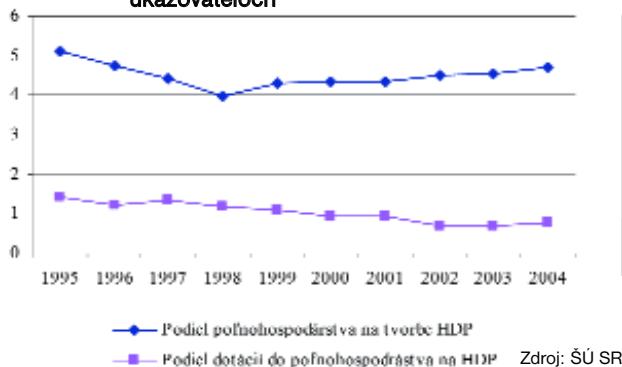
Zdroj: MV SR

Poľnohospodárstvo

◆ Ekonomika poľnohospodárstva

Z porovnania medziročných zmien participácie poľnohospodárstva na dosiahnutých základných národohospodárskych ukazovateľoch vyplýva, že poľnohospodárstvo si v roku 2004 mierne zlepšilo svoju pozíciu na ekonomickej výkonnosti hospodárstva SR.

Graf 185. Podiel poľnohospodárstva na vybraných ukazovateľoch



Tabuľka 148. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31.12.2004

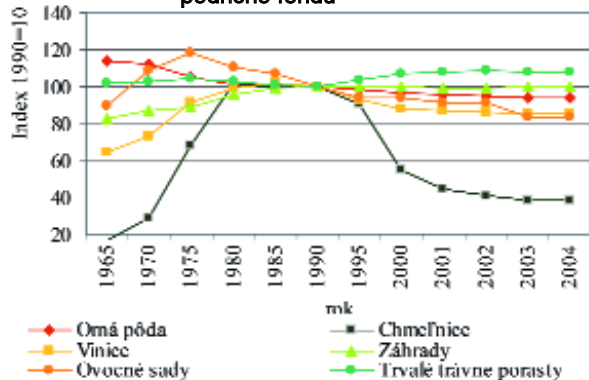
Druh pozemku	Rozloha (tis. ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 434,75	100,00
Orná pôda	1 430,59	58,76
Chmeľnice	0,56	0,02
Vinice	27,34	1,12
Záhrady	77,28	3,17
Ovocné sady	17,91	0,74
Trvalé trávne porasty	883,05	36,27
Celková výmera SR	4 903,38	-

Zdroj: ÚGKK SR

◆ Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

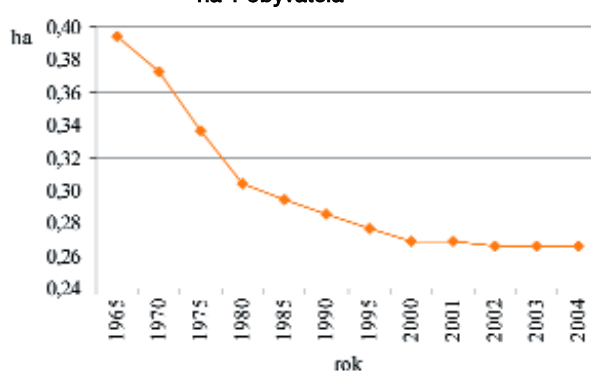
V roku 2004 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 434 749 ha. Pokles výmery poľnohospodárskej pôdy v porovnaní s rokom 2003 predstavoval 2 130 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (989 ha), z toho najviac občianska a bytová (444 ha). 889 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. V roku 2004 bol zaznamenaný nárast výmery ornej pôdy a pokles výmery trvalých trávnych porastov. Vo výmere záhrad a ovocných sádov bol zaznamenaný mierny pokles, u viníc a chmeľníc došlo k miernemu nárastu. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 2 156 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 435 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 25 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 294 ha.

Graf 186. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 187. Vývoj výmery ornej pôdy v SR na 1 obyvateľa



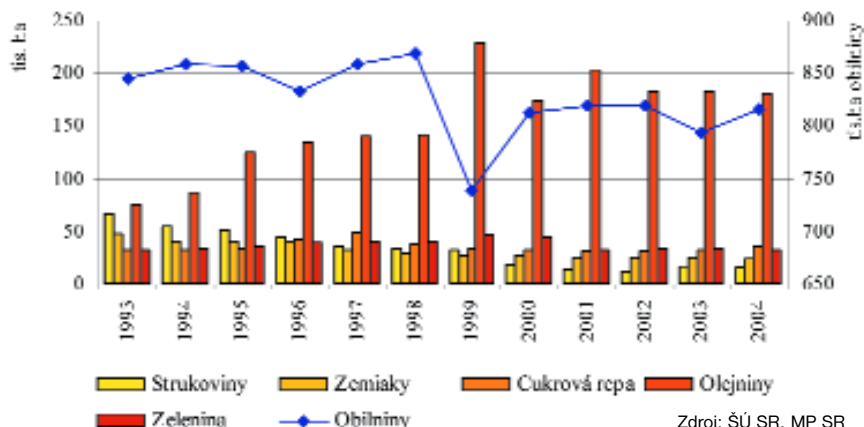
Zdroj: ÚGKK SR

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 2004 0,27 ha.

◆ Rastlinná výroba

Pri väčšine hlavných plodín sa zvýšili hektárové úrody v dôsledku priaznivých poveternostných podmienok s dostatkom vlhky, ktoré prispeli ku kvalitnej sejbe, čím bol plnený predpoklad pre optimálny vývoj porastov. Najvýraznejší medziročný vzrast úrod sa dosiahol pri repke olejnej, strukovinách a pšenici.

Graf 188. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Tabuľka 149. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín v SR

Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38
Kŕmna repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6

Zdroj: VÚRV

Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2004 poukazuje na jej nárast oproti roku 2003 v prípade ozimnej pšenici, ozimného jačmeňa, jarného jačmeňa, zemiakov, repky olejnej. Pokles bol zaznamenaný v prípade cukrovej a kŕmnej repy.

Spotreba priemyselných hnojív medziročne vzrástla o 11,2% a dosiahla 61,4 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy.

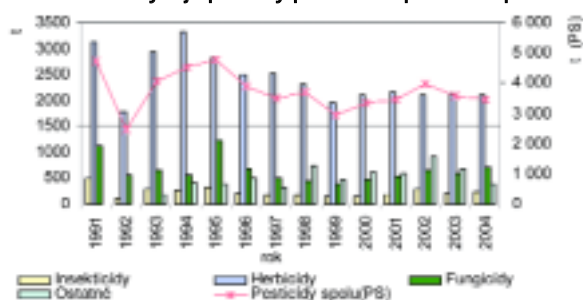
Tabuľka 150. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v SR (kg čistých živín/ha)

Skupina hnojív	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dusíkaté hnojivá	28,4	29,07	30,6	32,8	37,7	38,3	29,46	33,4	35,2	41,6	38,3	44,0
Fosforečné hnojivá	7,2	7,07	7,8	8,8	10,5	9,6	5,91	7,3	8,1	8,7	8,4	8,9
Draselné hnojivá	6,0	5,88	6,6	7,3	8,8	8,0	4,76	5,9	8,2	8,3	8,5	8,5
Priemyselné hnojivá, spolu	41,6	42,02	45,0	48,9	57,0	55,9	40,13	46,6	51,5	58,6	55,2	61,4

Zdroj: ÚKSÚP

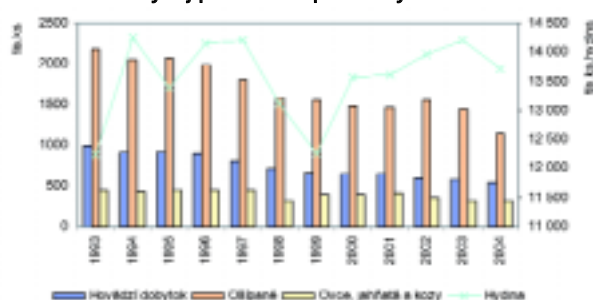
Spotreba pesticídov v roku 2004 poklesla o 3,2 % oproti roku 2003. Spolu sa aplikovalo 3 463,4 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 241 ton insekticídov, 2 107,6 ton herbicídov, 722,2 ton fungicídov a 392,6 ton ostatných prípravkov.

Graf 189. Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín



Zdroj: ÚKSÚP

Graf 190. Vývoj počtov hospodárskych zvierat



Zdroj: ŠÚ SR, MP SR

◆ **Živočíšna výroba**

Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2004 klesli počty všetkých hlavných kategórií zvierat, t.j. hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec, kôz aj hydiny. Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa v prípade hovädzieho dobytku a oviec od roku 1993 zvýšila. V prípade hydiny, ošípaných došlo k jej poklesu.

Tabuľka 151. Počet plemien hospodárskych zvierat v SR

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hovädzi dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11
Ošípané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Hydina	15	17	15	17	19	22	19	22	15	7	7	7

Zdroj: VÚŽV

◆ **Hydromelióracie**

V roku 2004 bolo zavlažovaných 42 009 ha poľnohospodárskej pôdy, čo je o viac ako 50 % menej ako v roku 2003. Je snahou sfunkčniť závlahové systémy v najproduktívnejších oblastiach SR (Podunajská a Východoslovenská nížina) aj vo väzbe na predpokladané klimatické zmeny.

Tabuľka 152. Zavlažované územia v poľnohospodárstve v SR (ha)

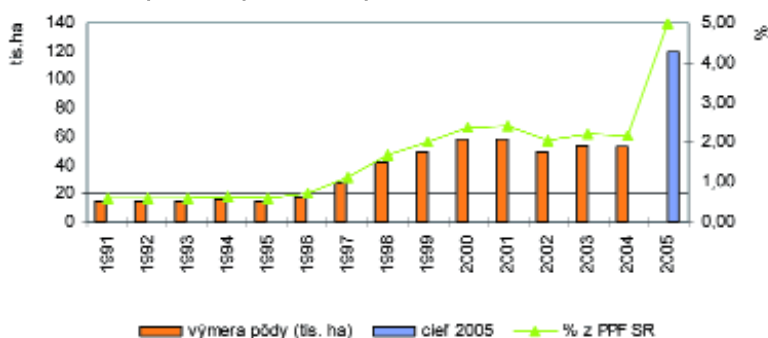
	2000	2001	2002	2003	2004
Zavlažované územia (ha)	92 106,15	110 664,82	75 008,15	93 656,98	42 009,94

Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Ekologizácia poľnohospodárstva**

V roku 2004 bol prijatý zákon NR SR č. 421/2004 Z.z. o ekologickom poľnohospodárstve, ktorý nahradil zákon NR SR č. 224/1998 Z.z. o ekologickom poľnohospodárstve a výrobe biopotravín. V roku 2004 v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovali 117 subjektov hospodáriacich na výmere 53 091 ha poľnohospodárskej pôdy. Z toho 35 bolo ekologicky hospodáriacich fyzických osôb na výmere 4 263 ha poľnohospodárskej pôdy a 82 ekologicky hospodáriacich právnických osôb na výmere 48 828 ha poľnohospodárskej pôdy.

Graf 191. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom fonde



Zdroj: ÚKSUP



Foto: J. Klinda

◆ **Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov**

V oblasti náročnosti poľnohospodárstva na čerpanie energetických zdrojov možno hovoriť v porovnaní s rokom 2002 o trende nárastu väčšiny druhov palív, najmä u nafty.

Tabuľka 153. Spotreba vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (tis. t)

Palivo	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	2002*	2003*
Čierne uhlie	3 499	3 672	3 727	2 813	2 575	1 345	0	0	227
Hmedé uhlie a lignit	86 101	71 682	55 614	42 597	26 659	19 243	14 000	9 000	11 592
Koks čiernehohľný	5 035	5 228	8 408	2 399	1 857	3 391	1 000	1 000	804
Benzíny	8 838	8 891	9 827	8 248	12 704	7 164	5 000	0	17 719
Nafta	193 076	179 539	176 340	160 964	158 549	139 922	119 000	59 000	310 537
Vykurovací olej ľahký	8 390	6 796	7 303	5 049	3 933	3 380	2 000	1 000	1 102
Vykurovací olej ťažký	157	393	674	218	140	289	0	0	35

* podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR

Zdroj: ŠÚ SR

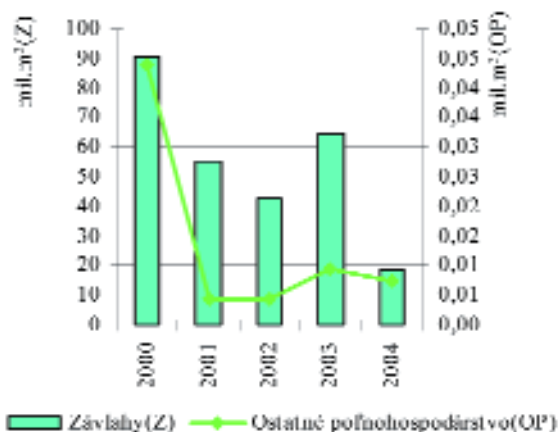
V roku 2004 v porovnaní s rokom 2003 nastal pokles objemu povrchovej vody použitej v poľnohospodárstve pre účely závlah. Nastal tiež pokles objemu podzemnej vody použitej pre účely poľnohospodárstva a živočíšnej výroby.

Tabuľka 154. Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

	Povrchová voda (mil. m ³)		Podzemná voda (Ls ⁻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

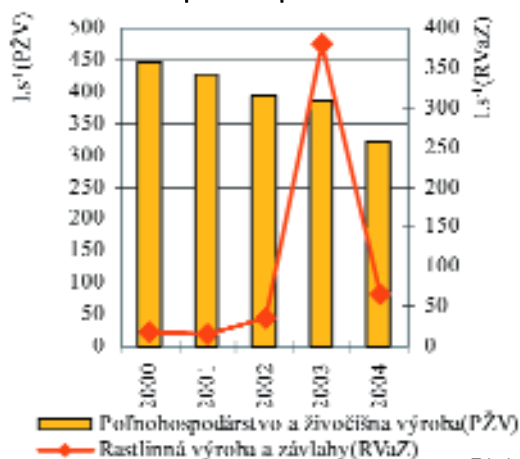
Zdroj: SHMÚ

Graf 192. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 193. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

◆ **Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva**

Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva závisí na celkovej produkcii poľnohospodárskych plodín za daný rok. V tabuľke uvedená produkcia **biomasy** predstavuje teoreticky možné množstvo pozberových zvyškov (slama, kôrovie) a množstvo drevnej hmoty zo sádov, vinohradov a TTP, ktoré mohlo byť použité pre výrobu tepla v uvedených rokoch. Roky sa od seba odlišujú úrodnosťou, a preto aj rozdielnou produkciou, ale predovšetkým rozdielnou plochou TTP. Skutočne použitá biomasa na výrobu tepla nám nie je známa. Do pôdy by sa v každom prípade malo vrátiť ročne v priemere na 1 ha asi 2,0 t sušiny organickej hmoty. Z toho ale značnú časť predstavuje koreňová hmot a strnisko.

Významným, ale doteraz v poľnohospodárstve málo využívaným zdrojom energie je **bioplyn**. V SR v roku 2004 boli v prevádzke 3 zariadenia na výrobu bioplynu z maštalného hnoja.

Tabuľka 155. Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla v SR

Plodina	Výmera (ha)		Úroda biomasy (t/ha)		Produkcia biomasy ² (t/rok)	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Hustosiate obilniny ¹ spolu	631 766	672 155	0,8	1,0	429 600	571 331
Kukurica	145 991	147 836	4,1	5,9	508 779	741 397
Slnčnica	131 032	90 031	1,9	2,2	211 617	168 358
Repka	52 200	91 496	1,01	2,9	44 814	225 538
Sady	10 000	10 000	3,5	3,5	29 750	29 750
Vinohrady	12 000	12 000	2,0	2,0	20 400	20 400
Nálet z TTP	769 682	490 666	1,2	2,3	785 075	959 252
Spolu	-	-	-	-	2 030 035	2 144 695

Zdroj: ŠÚ SR, VÚRV a MP SR

¹ Z priemernej úrody slamy hust. obilnín 2,6, resp. 3,0 t.ha⁻¹ je pre uvedený účel uvažované s ponukou 0,8, resp. 1,0 t.ha⁻¹. 1,4 t.ha⁻¹ predstavuje spotrebu pre kŕmne účely a podstielku a zvyšok by mal zabezpečiť návrat organickej hmoty do pôdy

² Vypočítaná produkcia biomasy bola znížená o 15 %, pripadajúcich na zberové a iné struty.

Tabuľka 156. Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

Rok	Využitie maštalného hnoja na výrobu bioplynu	
	Počet nainštalovaných zariadení na výrobu bioplynu	Produkcia bioplynu (tis. m ³)
2003	3	470
2004	3	470

Zdroj: VÚŽV

◆ Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Poľnohospodárstvo patrí medzi významných znečisťovateľov životného prostredia. Ide hlavne o podiel poľnohospodárstva na emisiách skleníkových plynov, tvorbu odpadov, vypúšťanie odpadových vôd a iné.

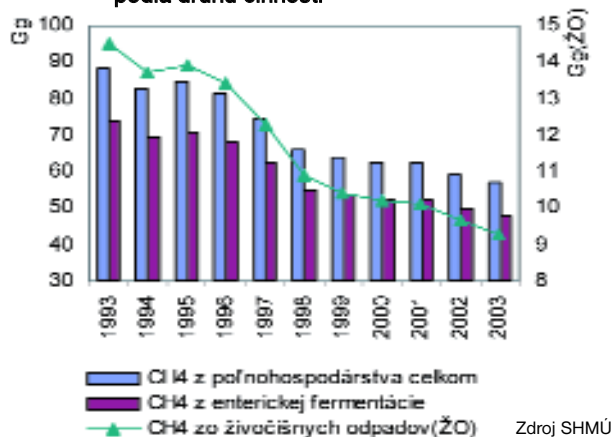
Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO₂), halogenovaných uhľovodíkov.

Medzi najväčších producentov **metánu** patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) - veľkochovy hovädzieho dobytku a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u byľinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov. Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu neustále klesá vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2003 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 57 tis. ton metánu.

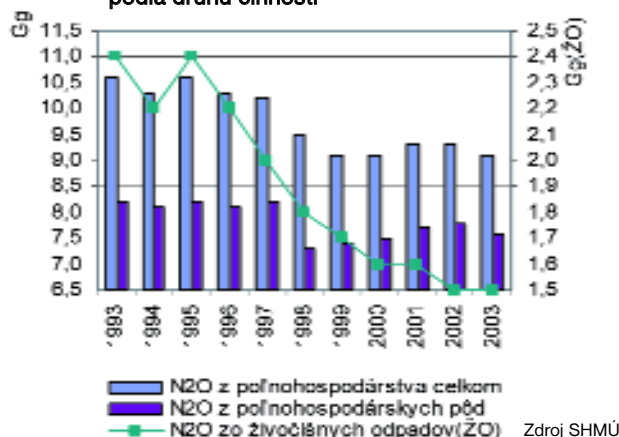
Hlavným zdrojom **oxidu dusného** je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) - prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhutňovanie pôd). Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. V roku 2003 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 9,1 tis. ton.

Graf 194. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



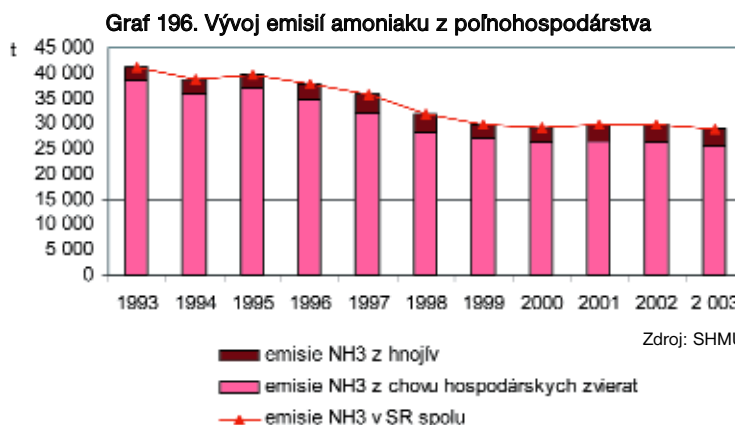
Zdroj SHMÚ

Graf 195. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Zdroj SHMÚ

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočíšnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. Zatiaľ čo emisie zo živočíšnej výroby klesli len v závislosti od počtu zvierat, pôdy boli ovplyvnené okrem poklesu vstupov dusíka z minerálnych hnojív aj poklesom vstupov dusíka zo živočíšnej 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 2001 zaznamenáva opätovný postupný pokles.

Tabuľka 157. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou k roku 2004

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ČIISK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	422,843	8,355	6,626	23,970	-

Zdroj: SHMÚ

Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

Produkcia odpadov z jednotlivých sektorov ekonomických činností hospodárstva bola v roku 2004 hodnotená podľa údajov o odpadoch umiestnených na trh. Táto metodika najvýraznejšie ovplyvnila celkovú bilanciu vykazovaných odpadov v poľnohospodárstve a údaje z roku 2004 sú výrazne nižšie a neporovnateľné s predchádzajúcim obdobím. Podľa tejto metodiky sa v roku 2004 v pôdohospodárstve spolu vyprodukovalo celkom 600 778 t odpadov. Ostatné odpady z celkového množstva odpadov v roku 2004 predstavovali 586 890 t a nebezpečné odpady 13 888 t.

Lesné hospodárstvo

◆ Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

Lesné hospodárstvo sa v roku 2004 podieľalo na tvorbe HDP 0,54 %. Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a služieb LH iným odvetviám a verejnosti by zvýšilo tento podiel až na úroveň 1,9 %.

◆ Štruktúra lesného pôdneho fondu

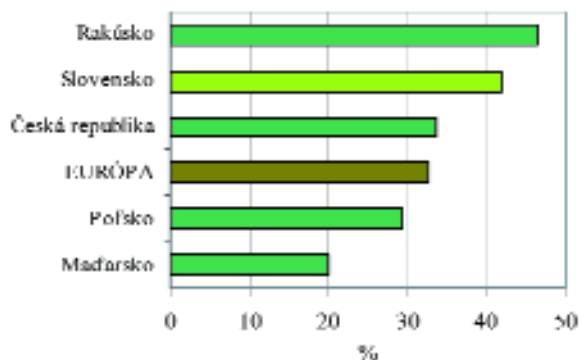
SR patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. **Lesný pôdny fond** (LPF) v roku 2004 v SR predstavoval **40,9 %** (2 005 598 ha) z celkovej výmery štátu. V porovnaní s rokom 2003 to predstavuje nárast o 1 372 ha. **Porastová pôda** (pôda, na ktorej je plánovaná plná produkcia dreva a bežné plnenie ostatných funkcií lesov) v roku 2004 tvorila cca 96,3 % (1 930 692 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km² na 1 000 obyvateľov. Výmera LPF a PP sa dlhodobo zvyšuje. Od roku 1970 sa výmera LPF zvýšila o 4,5 %, pričom priemerný ročný nárast v sledovanom období je približne 0,13 %.

Graf 197. Vývoj plôch lesných pozemkov a lesných pozemkov pripadajúcich na 1000 obyvateľov



Zdroj: LVÚ

Graf 198. 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** 59,4 % lesov, čo je viac o 17,3 % ako je **vo vlastníctve** štátu. V roku 2004 boli odovzdané pôvodným vlastníkom lesné pozemky s výmerou 18 817 ha, čo je približne rovnaká výmera, ktorá sa odovzdala pôvodným vlastníkom v rokoch 2002 a 2003 spolu.

Členenie lesov na jednotlivé **kategórie** vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. Zastúpenie **porastových typov** vyjadruje stav drevinového zloženia lesov i z hľadiska zmiešania a kombinácie drevín a ich priestorového rozmiestnenia.

Tabuľka 158. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR k 31. 12. 2004

Kategória lesov	Porastová plocha	
	tis. ha	%
Hospodárske	1 294,0	67,0
Ochranné	326,5	16,9
Osobitného určenia	310,2	16,1
Spolu	1 930,7	100,0

Zdroj: LVÚ

Tabuľka 159. Zastúpenie hospodárskych súborov porastových typov v lesoch SR

Porastový typ	Podiel (%)
Kosodrevina	1,10
Smrečiny	18,33
Jedliny	1,37
Boriny	7,33
Dubiny	6,55
Bučiny	22,23
Dubové bučiny	5,73
Bukové dubiny	5,03
Agátiny	2,00
Smrekovo-jedľové bučiny	13,35
Bukovo-jedľové smrečiny	8,74
Ostatné	8,24

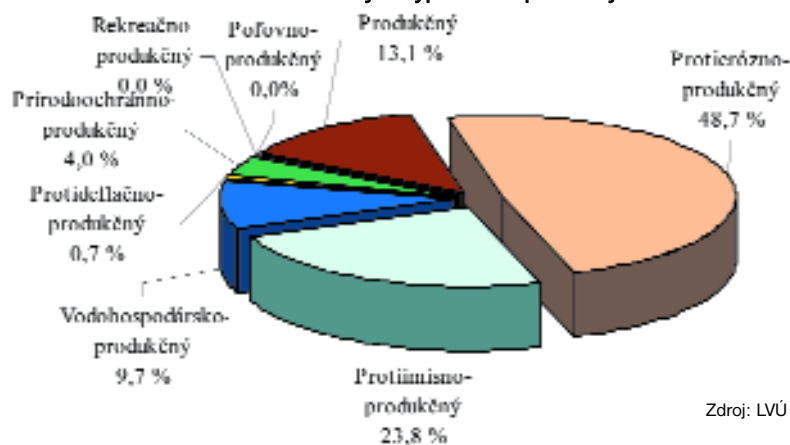
Zdroj: MP SR

◆ **Druhové a vekové zloženie lesov**

Z **druhového zloženia lesov** pretrvávajú priaznivý podiel listnatých drevín (58,8 %) oproti ihličnatým drevinám (41,2 %). V lesných porastoch sa bežne vyskytujú aj **introdukované dreviny**, výmera ktorých sa v ostatných desaťročiach nezvyšuje, s výnimkou expanzívneho agáta bieleho (1,72 %).

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.

Graf 199. Štruktúra funkčných typov v hospodárskych lesoch



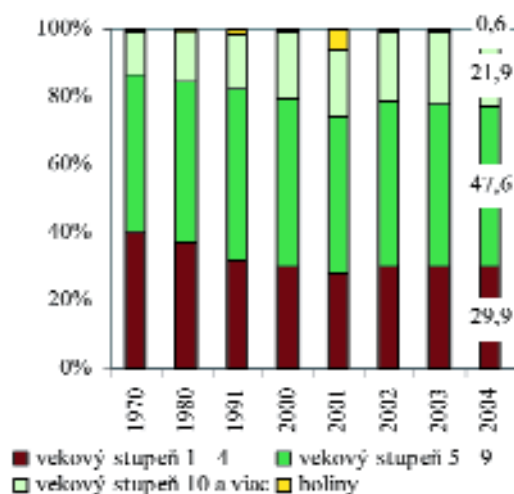
Zdroj: LVÚ

Tabuľka 160. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch SR (2004) s pôvodným a cieľovým výhľadovým zastúpením drevín

Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9 / 14,1	18,2 / 6,7	26,4 / 4,1
Borovica / Smrekovec	0,7 / 0,1	4,2 / 6,7	7,3 / 2,3
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
Ihličnaté spolu	20,7	37,0	41,2
Duby	19,9	17,7	13,4
Buk / Ilrab	48,0 / 2,6	35,9 / 0,9	30,9 / 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	- / 0,7
Topoľ / Vŕba	0,1 / 0,1	0,2 / 0,1	0,9 / 0,1
Ostatné listnaté	3,7	2,9	0,7
Listnaté spolu	79,3	63,0	58,8

Zdroj: LVÚ

Graf 200. Vývoj vekovej štruktúry lesov SR (%)



Zdroj: LVÚ

◆ Lesná dopravná sieť

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Priemerná hustota lesnej cestnej siete v SR 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 2004 bola **37 076 km**.

◆ Zalesňovanie a porastové zásoby dreva

V roku 2004 sa **zalesnilo 13 960 ha**, z toho 5 094 ha **prírodnou obnovou**. Táto výmera predstavuje 36,5 %-ný podiel prirodzenej obnovy z celkového zalesnenia.

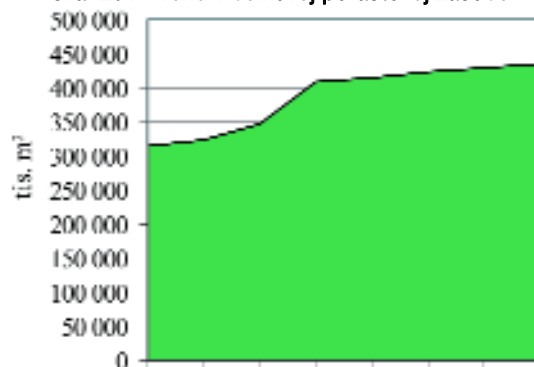
Porastové zásoby dreva v lesoch SR sa zvyšujú a v roku 2004 dosiahli **434,4 mil. m³** hrubiny bez kôry, pričom priemerná zásoba dreva na hektár je 226 m³. Na zvyšovaní zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov. **Celkový bežný prírastok** sa od roku 1990 znížil (zmenami vekového zloženia) a činí 11 534 tis. m³. Od roku 2000 možno jeho vývoj považovať za vyrovnaný.

Tabuľka 161. Celková porastová zásoba dreva v rokoch 2003, 2004

Ukazovateľ	2003	2004
Zásoba spolu (m ³ hr. b. k.)	428 280 987	434 399 585
z toho: ihličnatá	202 637 721	205 623 357
listnatá	225 643 266	228 776 228
Zásoba na ha v m ³	223	226

Zdroj: LVÚ

Graf 201. Trend v celkovej porastovej zásobe



Zdroj: LVÚ

◆ Ťažba dreva

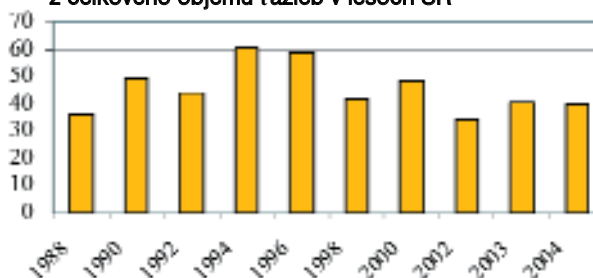
Ťažba dreva v lesoch SR má dlhodobu zvyšujúcu tendenciu. V roku 2004 dosiahla vyše **7,2 mil. m³**, čo je v porovnaní s rokom 2003 nárast o 616 tis.m³. Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrastový hospodársky spôsob asi na 70 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 20 %. Naďalej pretrvávajú vysoký objem **náhodných ťažieb**, ktorý predstavoval podiel **40,1 %** z celkového objemu ťažieb. Ihličnaté dreviny sa na náhodnej ťažbe podieľajú 88 %. **Intenzita využívania lesných zdrojov** predstavuje 63 % a teda poukazuje na trvalo udržateľné využívanie lesov SR (ťažba dreva je nižšia ako jeho ročný prírastok).

Tabuľka 162. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2004

Celkový objem ťažieb	7 268,1
z toho: ihličnaté	4 000,7
listnaté	3 267,4
Náhodná ťažba	2 916
Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	40,1

Zdroj: LVÚ

Graf 202. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch SR



Zdroj: LVÚ

Tabuľka 163. Porovnanie využívania lesných zdrojov vo vybraných štátoch

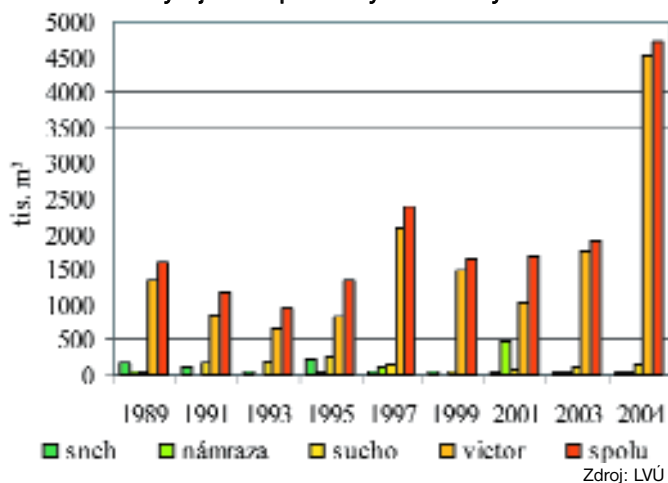
	SR	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	ČR
Ťažba/prírastok	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7

Zdroj: OECD

◆ Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Abiotické činitele poškodili v roku 2004 vyše 4 714 tis.m³ hmoty, z čoho najväčší podiel tvorila **veterná kalamita** (95,8 %). Z toho objemu sa spracovalo 1 284 tis.m³. Nespracovaných ostalo 3 430 tis.m³, čo je 22-násobný nárast oproti roku 2003. Túto nepriaznivú situáciu vyvolala veterná smršť z 19. novembra 2004. Išlo o druhú najväčšiu vetrovú kalamitu v histórii lesníctva na Slovensku, pričom spôsobila kalamitu v lesoch na území s celkovou výmerou takmer 330 tis.ha. Najviac škôd spôsobila v regiónoch Horehronie, Kysuce, Orava, Spiš a Tatry. Celkový objem dreva zo zlomených alebo vyvrátených stromov je približne 4,7 mil.m³, z toho vo vlastníctve štátu 3,75 mil.m³. Na území TANAP bolo kalamitou postihnutých 12 tis.ha lesných ekosystémov a objem kalamitného dreva sa odhaduje na 2,5 mil.m³.

Graf 203. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: LVÚ

Tabuľka 164. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi v roku 2004

2004	m ³
Sneh	16 771
Námraza	26 021
Sucho	142 089
Vietor	4 514 834
Neznáme príčiny	14 640
Spolu	4 714 355

Zdroj: LVÚ

Z antropogénnych škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. V roku 2004 bolo v dôsledku imisii **vyfazaných 293 tis.m³** dreva, čo je o 10 % viac ako v predchádzajúcom roku. Najviac poškodenými drevinami boli smrek (90 %) a jedľa (7 %). Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v okresoch Gelnica, Kežmarok a Spišská Nová Ves. Podľa vymedzených **pásom ohrozenia** je imisiami negatívne ovplyvnených 1 224 tis. ha lesov, čo je viac ako **60 %** z celkovej výmery porastovej pôdy.

V roku 2004 sa v SR zaznamenalo **155 požiarov**, ktoré spôsobili priamu škodu za 1,3 mil. Sk.

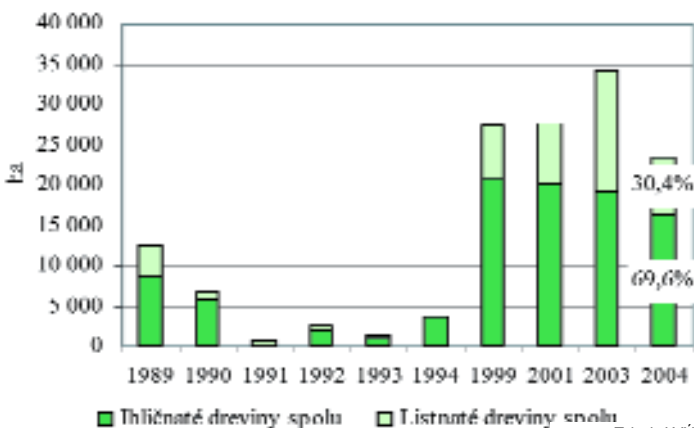


Tabuľka 165. Poškodenie lesa imisiami k roku 2004

Výmera lesov poškodených imisiami (ha)	
Ihličnaté drevíny spolu	16 293
z toho: smrek	12 653
jedľa	1 499
borovica	1 047
ostatné	1 094
Listnaté drevíny spolu	7 118
z toho: buk	5 464
dub	954
javor	122
hrab	346
ostatné	232

Zdroj: SÚ SR

Graf 204. Trend imisného poškodenia lesa



Zdroj: LVÚ

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.

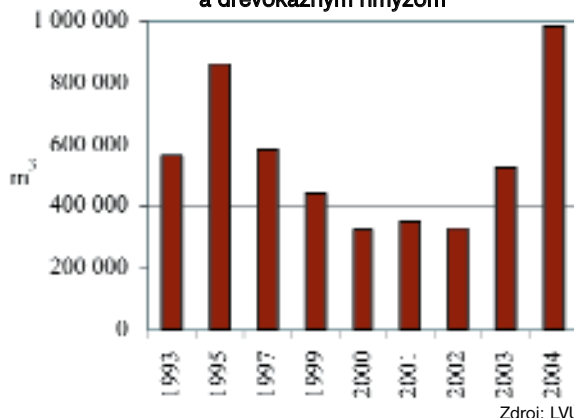
Najvýznamnejší hmyzí škodca je lykožrút smrekový (*Ips typographus*), ktorý v roku 2004 napadol 888 tis. m³ hmoty, čo je o 85 % viac ako v predchádzajúcom roku. Vzrástlo tiež množstvo nespracovanej napadnutej hmoty. Z **listožravého a cicavého hmyzu** najviac poškodila listnaté drevíny mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*) na výmere 21 tis. ha. Z **fytopatogénnych mikroorganizmov** má najväčší podiel na škodách (až 82 %) podpňovka smreková (*Armillaria ostoyae*), ktorá sa stáva významným škodlivým činiteľom najmä v smrečinách na kyslých stanovištiach na Kysuciach, Orave, v Tatranskej 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 9,265 mil. Sk. Priemerná škoda je 7,13 Sk na 1 ha porastovej pôdy. Najväčšie škody zaevidovali v Prešovskom, Trenčianskom a Banskobystrickom kraji.

Tabuľka 166. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi v roku 2004

Fytopatogénne mikroorganizmy (vrátane hniloby tracheomykózy)	367 867 m ³
Hniloby a tracheomykózy	51 916 m ³
Listožravý a cicavý hmyz	31 647 ha
Podkôrný a drevokazný hmyz	986 905 m ³
Poľovná zver	876 ha

Zdroj: LVÚ

Graf 205. Vývoj škôd spôsobených podkôrným a drevokazným hmyzom



Zdroj: LVÚ

◆ Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2004 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 2004 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. Ale už o dva roky, v roku 1991, došlo k výraznému zlepšeniu (iba 28 % stromov v stupni poškodenia 2-4). Od tohto roku sa zdravotný stav lesov postupne zhoršoval až do roku 1994.

Rok 1995 nevykázal žiadne výraznejšie zmeny oproti roku 1994. Väčšia defoliácia drevín ako v týchto dvoch rokoch bola pozorovaná iba v už spomínanom roku 1989. Roky 1996-2000 patria k rokom s najlepším zdravotným stavom drevín a v roku 2000 bol zaznamenaný najnižší podiel poškodených stromov (23 %) od začiatku monitoringu. V roku 2001 došlo k zhoršeniu zdravotného stavu hlavne listnatých drevín (31 %), pričom v roku 2002 došlo oproti predchádzajúcemu roku k ich opätovnému zlepšeniu (25 %). V roku 2003 podiel poškodených stromov činil opäť 31 %, no v roku 2004 došlo opäť k miernemu zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým zásluhou listnatých drevín. 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 167. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 - 2004

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %							
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4
1987	ihličnaté	11	36	41	11	1	89	53	12
	listnaté	26	47	22	5	0	74	27	5
	spolu	19	42	32	7	0	81	39	7
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

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

Zdroj: LVÚ

- 0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)
- 1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabá defoliácia (stromy slabé poškodené)
- 2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliácia (stromy stredne poškodené)
- 3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silná defoliácia (stromy silne poškodené)
- 4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Na základe výsledkov hodnotenia stavu koruny od roku 1987 **doteraz možno konštatovať:**

- Z celkového počtu 4 216 sledovaných stromov v roku 2004 bolo 26,7 % stromov hodnotených ako poškodené, t.j. mali defoliáciu väčšiu ako 25 % (stup. defoliácie 2 až 4).
- Horšia situácia je u ihličnatých stromov, kde poškodených je 36,2 %, pri listnatých iba 19,9 % stromov. V roku 2004 došlo v porovnaní s rokom predchádzajúcim k miernemu zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým zásluhou listnatých drevín.
- Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu je 23,2 %, ihličnatých 26,3 % a listnatých 20,9 %.

- V roku 2004 došlo k zlepšeniu zdravotného stavu listnatých drevín oproti roku 2003, 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 2004 oproti roku 2003 bolo pozorované signifikantné zhoršenie zdravotného stavu vyjadrené pomocou defoliácie len u duba a smreka.
- Oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov v SR sú Orava, Kysuce a spišsko-tatranská oblasť.

Tabuľka 168. Výsledky hodnotenia defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy v roku 2004

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia				
		0	1	2	3 4	2 3 4
Česká republika	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: MP SR

◆ Poľovníctvo

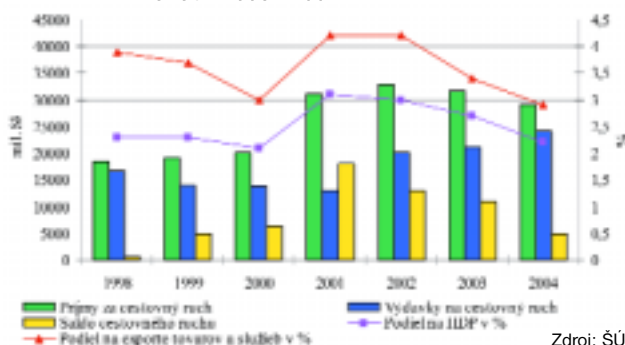
V roku 2004 bolo v SR **1 792 poľovných revírov**, z toho bolo 19 samostatných zverníc a 15 samostatných bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov činila 2 484 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 452 356 ha**. Poľnohospodárskych plôch je 2 331 tis.ha, lesných 1 988 tis.ha, vodných 51 tis.ha a ostatných 81 tis.ha. K 31.3.2004 boli **jarné kmeňové stavy (JKS)** raticovej zveri okrem danielovej vyššie ako v predchádzajúcom roku. Túto tendenciu možno pozorovať od roku 1998, čo treba hodnotiť z poľovníckeho hľadiska pozitívne. Taktiež **odstrel** jelenej a diviačej zveri bol v roku 2004 vyšší ako v predchádzajúcom. Znížil sa odstrel danielovej a srnčej zveri. Zvýšil sa JKS kráľika a morky divej, pričom poklesol JKS bažanta, zajaca a jarabice. Početnosť všetkých druhov našich **veľkých šeliem** sa zvýšila a je veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy** zveri, ich množstvo sa v porovnaní s predchádzajúcim rokom okrem vydry, losa a bobra mierne znížilo. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolený odstrel medvedov bol 67, strelilo sa len 34. Ulovilo sa 86 vlkov a 5 kamzíkov alpského pôvodu.

Rekreácia a cestovný ruch

◆ Turizmus a jeho podiel na tvorbe HDP

Turizmus je najefektívnejšou činnosťou na produkciu devíz, je odvetvím efektívneho zapájania sa do medzinárodnej výmeny, nakoľko získava devízy bez úverovania a poistných rizík. V rámci aktívneho zahraničného cestovného ruchu (AZCR) dochádza k predaju inak neexportovateľných služieb, predaj tovarov sa realizuje za maloobchodné ceny, vrátane daňového zaťaženia (na rozdiel od zahraničného obchodu). Rovnako turizmus má vysokú pridanú hodnotu, čo nie je pre súčasnú štruktúru vývozu charakteristické. Aktívne saldo cestovného ruchu vylepšuje platobnú bilanciu Slovenskej republiky a prispieva k tvorbe jej devízových rezerv. Príjmy za turizmus v rokoch 1997 - 2002 napriek rozkolísanosti štatistických údajov stúpali, v časovom období rokov 2002 - 2004 naopak nastáva pokles príjmov i salda cestovného ruchu i podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb. Táto negatívna zmena predovšetkým v roku 2004 bola dôsledkom výrazných zmien mimo tohto odvetvia, ako bolo posilňovanie kurzu slovenskej koruny predovšetkým vo vzťahu k USD a poľskému zlotému, zvýšenie pôvodnej sadzby DPH zo 14 na 19 %, ale boli to aj zásadné ekonomické a sociálne zmeny, ktoré mali dosah na ceny služieb cestovného ruchu i životnú úroveň obyvateľstva.

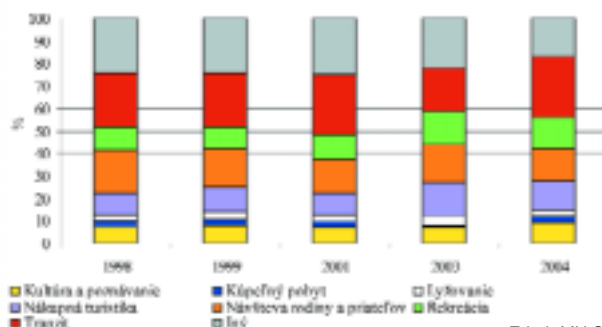
Graf 206. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu (údaje v mil. Sk), podiel na HDP a exporte (%) v rokoch 1998 - 2004



Zdroj: ŠÚ SR

* výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená koncoročným prechodom na Euro a ukladáním valút občanov SR na devízové účty

Graf 207. Motívy zahraničných návštevníkov SR (v %) v rokoch 1998 - 2004

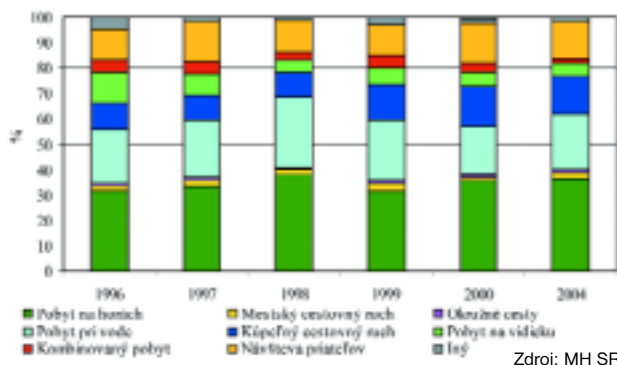


Zdroj: MH SR

◆ Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

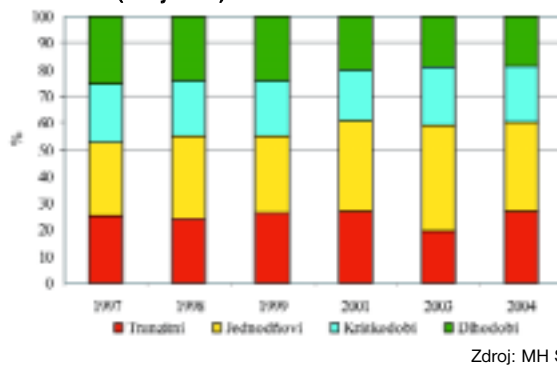
Medzi motívmi zahraničných návštevníkov SR dominujú aktivity v súlade s požiadavkami TRV, výrazným problémom je však vysoký počet tranzitných návštevníkov prinášajúcich malý ekonomický prínos a negatívne environmentálne vplyvy. Rovnako sa prejavuje značný rozptyl záujmu zahraničných návštevníkov v priebehu roka a medzi jednotlivými druhmi cestovného ruchu, pričom údaje v jednotlivých regiónoch a mestách sa môžu navzájom výrazne odlišovať.

Graf 208. Motívy účastníkov domáceho cestovného ruchu



Zdroj: MH SR

Graf 209. Typy zahraničných návštevníkov v SR (údaje v %) v rokoch 1997 - 2004



Zdroj: MH SR

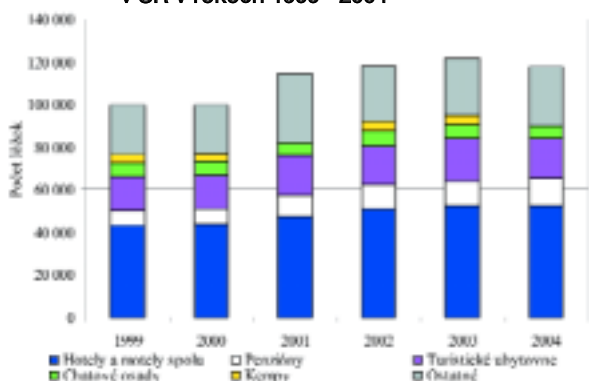
Z existujúcich prieskumov realizovaných v časovom období rokov 1996 - 2000 a potom v roku 2004 vyplýva, že výrazne **dominantnými motívmi** dovolenkového pobytu v **domácom cestovnom ruchu** boli **pobyt na horách a pri vode**, teda aktivity potenciálne rizikové z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie pri ponechaní živelného vývoja a absencií environmentálneho manažmentu dotknutých území.

Štruktúra zahraničných návštevníkov podľa dĺžky pobytu sa v časovom období rokov 1997 - 2004 nevyvíjala priaznivo. Na jednej strane neklesá súhrnný nadpolovičný až trojpätinový percentuálny podiel tranzitných a jednodňových netranzitných zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia a naopak nestúpa súhrnný percentuálny podiel krátkodobých a najmä dlhodobých turistických návštevníkov. Iba menej ako štvrtinové zastúpenie má skupina dlhodobých zahraničných návštevníkov prinášajúcich najvýraznejšie ekonomické efekty z rozvoja turizmu.

Pozitívne 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. Na druhej strane v počte lôžok na m² SR zaostáva za susednými krajinami.

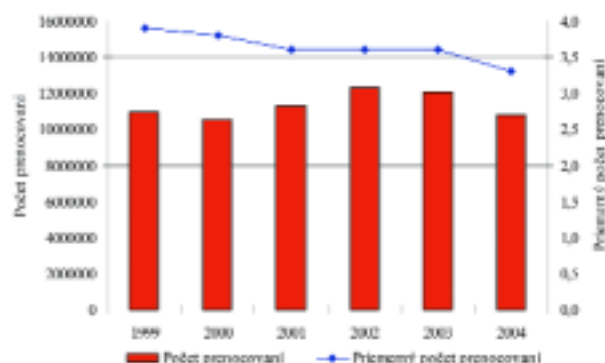
Napriek rozkolísanosti štatistických údajov v rokoch 1999 - 2004 stagnoval počet prenocovaní. Predovšetkým však poklesol priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta i úroveň rozvinutosti turistickej infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov.

Graf 210. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v SR v rokoch 1999 - 2004



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 211. Výkony ubytovacích zariadení v SR v rokoch 1999 - 2004



Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie**

Na strane ponuky, rozhodujúcu rekreologickú funkciu plní predovšetkým zachovalá prírodná krajina vyznačujúca sa minimálnym znečistením svojich jednotlivých zložiek. Strategickou výhodou územia SR vytvárajúcej priaznivý potenciál pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu sú predovšetkým prírodné podmienky z hľadiska diverzity krajinných typov, flóry a fauny.

Z hľadiska použitého dopravného prostriedku pri príchodoch zahraničných návštevníkov ostal vzájomný pomer jednotlivých druhov dopravy v sledovanom časovom období rokov 1998 - 2004 až na malé odchýlky prakticky nezmenený, pričom sa zmenilo len početné zastúpenie návštevníkov v rámci jednotlivých druhov dopravy.

Tabuľka 169. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, v tis.) v rokoch 1998 - 2004

Dopravný prostriedok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Lietadlá	6	7	6,1	6,0	6,5	8,9	13,81
Vlaky	76	75	57,9	56,3	55,5	56,3	56,72
Motorové vozidlá	16 383	14 613	2,1	2,7	11 565,9	11 406,8	12 535
Lode	11	10	12,2	11,8	2,8	3,2	3,77

Zdroj: ŠÚ SR

Intenzita turistickej návštevnosti nie je rovnomerne plošne rozložená, pričom medzi turisticky najatraktívnejšie a vplyvom aktivít predovšetkým horskej turistiky i potenciálne najohrozenejšie patria predovšetkým územia národných parkov. Lokality pre aktivity horského turizmu sa koncentrujú na území Tatranského národného parku (Roháčska dolina v Západných Tatrách a Mlynická, Mengusovská, Veľická, 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).

Tabuľka 170. Počty lokalít pre aktivity horskej turistiky v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie, bivačovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cyklo-turistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	celé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	celé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93

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)
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
Picninský 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
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
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	318/1,57
Národný park Poloniny							
2001	0	0				0	119/0,4
2002	0	0				0	119/0,4
2003	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2004	0	0	2	1	0	0	119/0,4
Národný park Slovenský kras****							
2001							
2002	1	0				38/0,19	270/0,78
2003	1	0				38/0,19	270/0,78
2004	1	0				38/0,19	270/0,78
Národný park Veľká Fatra****							
2001	3	0				100/0,25	200/0,5
2002	3	0				100/0,25	200/0,5
2003	3	0	0	3	0	100/0,25	299/0,74
2004	5			3		100/0,25	299/0,74
Spolu							
2001						526/0,16	2 529/0,8
2002	9 + TANAP	8				548/0,17	2 499/0,79
2003	15 lokalít + TANAP	8	14	25	118	548/0,17	2 928/0,92
2004	18 lokalít + TANAP	13 lokalít	17 lokalít	25 lokalít	184 + NAPAN	1 078,5 km	2 928 km

Zdroj: ŠÚ SR, výskumy

* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané

** - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

*** vrátane lezenia po ľadopádoch

**** - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

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 pôd i rastlinstva. **Kritická erózia pôdy** na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje na území Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Malá Fatra (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 - 2003), **výrazná erózia** i na území Národného parku Slovenský raj.

Tabuľka 171. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 - 2004

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás (km/ %) z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov (km/%) 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
Národný park Nízke Tatry		
2001	0	390/48,7
2002	0	390/48,7
2003	0	390/48,7
2004	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
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
Národný park Slovenský raj		
2001	0	50/18,2
2002	0	50/23,3
2003	0	50/23,3
2004	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
Národný park Poloniny		
2001	0	1/0,01
2002	0	1/0,01
2003	0	1/0,01
2004	0	1/0,01
Národný park Slovenský kras*		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	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
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

Zdroj: ŠOP SR

**** Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

Najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom turistických aktivít sa prejavuje na území Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra, Pieninského národného parku a NP Slovenský raj a CHKO Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana a CHKO Vihorlat.

Tabuľka 172. Počet ohrozených CHÚ v NP a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v roku 2004

Názov MCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení, počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paragliding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát / 530 lôžok NPR Mlyniacká dolina, Mengusovská dolina, Veľická dolina, Studené doliny, Skalnatá dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry;	lanovky – NPR Mlyniacká dolina, NPR Skalnatá dolina, NPR Studené doliny	všetky okrem NPR Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štôlska dolina, NPR Západných Tatier - horolezectvo; NPR Skalnatá dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlyniacká dolina, Furkotská dolina paragliding; NPR Dolina Bielej vody, Skalnatá dolina, Studené doliny, Mlyniacká 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, NPR Ďumbier, NPR Jánska dolina, NPR Oluštiec, NPR Salatín, NPR Skalica, PR Kozi chrbát, PR Štrógy, PR Martalúžka
NP Malá Fatra	-	2 zariadenia v NPR Chleb (1 vlek – údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, 1 lanovka – údolná a horná stanica SI. je mimo NPR NPR Chleb, cca rezerváciu vedie trasa SI.)	NPR Chleb – skialpinizmus, paragliding; NPR Tiesňavy horolezectvo NPR Suchý, NPR Prípor – skialpinizmus NPR Rozsutec – horolezectvo, skialpinizmus, paragliding uvedené športové aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPAK	TZCH -NPR Tiesňavy, NPR Prípor, NPR Suchý, NPR Kľáčianska Magura, NPR Veľká Hrábnica NPR Rozsutec, NPR Chleb, NPR Šitovská dolina
NP Muránska planina	-	-	horolezectvo NPR Javorová dolina	TZCH -NPR Hrdzavá
PIENAP	2 zariadenia/ 92 lôžok Lesnica - zóna C Haličovec - zóna D	-	-	TZCH - zóna A Haličovské skaly, zóna B Príchom Dunajca, Príchom Lesníckeho potoka
NP Slovenský raj	42 zariadení: NPR Príelom Hornádu-1 Na hranici MCHÚ; PR Mokrá 1, NPR Kysce-1, PR Čingov hradisko-6, NPR Príelom Hornádu -10 NPR Stratená-10, PR Muráň 1, NPR Zejmarská rokľina-1, NPR Kysce-2	1 Lanovka Dedinky	NPR Príelom Hornádu – Tomášovský výhľad 1 V zime – lezenie na ľadopádoch 4 NPR Suchá Beľa, NPR Príelom Hornádu Letanovský mlyn, Kláštorská rokľina, NPR Kysce Sokolia dolina	TZCH -7 MCHÚ (v roklinách, ktoré sú súčasťou NPR) NPR Suchá Beľa, Piecky, Sokol, Príelom Hornádu, Kysce, Zejmarská rokľina, Stratená
NP Poloniny	-	-	-	TZCH - 4 MCHÚ
NP Veľká Fatra	-	NPR Skalná Alpa	-	1 cyklotrasa - NPR Jánostikova kolkateň
NP Slovenský kras	-	-	10 trás pre horolezectvo NPR Zádielska tiesňava	TZCH – PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava
CHKO Záhorie CHKO Dunajské luhy	- Necel. chaty v PR (ostrovné ostrovy a PR Dunajské ostrovy (počet nezmeny))	- -	- -	Cyklotrasa – 2 MCHÚ -

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

CHKO Malé Karpaty	-	-	5	20
CHKO Biela Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	-	12
CHKO Ponitrie	-	-	15	25
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok NPR Sĺnno	-	horolezectvo – NPR Sĺnno	TZCH - 18 MCHÚ
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok - V. stupeň v NPR Súľovské skaly OP-5 zariadení/ 145 lôžok - IV. stupeň OP, 26 súkromných chat v NPR Súľovské skaly	1 vleč – IV. stupeň OP v NPR Súľovské skaly	5 MCHÚ NPR Manínska tiesňava, Súľovské skaly, PR-Kostolecká tiesňava, PP-Bosmany, Pročianska skala	cyklotrasy – 3 MCHÚ, po žlčeste v NPR Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostolecká tiesňava TZCH - 5 MCHÚ NPR Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostolecká tiesňava
CHKO Kysuce	-	2 izbovky (0,2 km) v NPR Veľká Rňa	-	TZCH - NPR Veľká Rňa, NPR Veľký Javorník
CHKO Horná Orava	-	-	-	TZCH - 2 MCHÚ
CHKO Poľana	-	1 vleč (350 m) v NPR Zadná Poľana	2 MCHÚ - PP Kalamárka, NPP Vodopád Bystrého potoka	TZCH - 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Fuhietovský Vepor, PR Hlavranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka); 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	-	-	-	TZCH - PR Stoblová skala, NPR Ragád, PR Hájnačský hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly
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

Tabuľka 173. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v roku 2004

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov			
	NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Voľná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	7	11	20	13
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejnosti prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	34	71	78	19
I.et lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okolí 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	3	16	4	-
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	-	10	6	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*

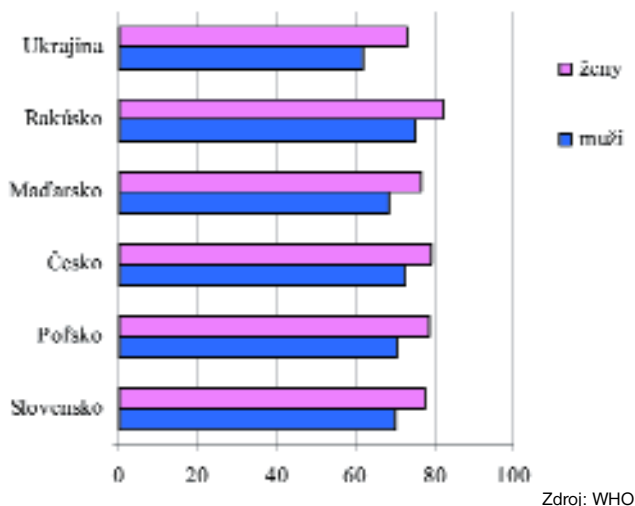
● ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Stredná dĺžka života pri narodení

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie) dosiahla v roku 2004 u mužov hodnotu 70,3 roka a prvýkrát sa v histórii úmrtnostných pomerov v SR dostala cez hranicu 70 rokov. U žien sa hodnota ukazovateľa zvýšila na 77,8 roka. Stredná dĺžka života pri narodení je vo všeobecnosti v členských krajinách EÚ vyššia u žien ako u mužov v priemere o 6 rokov. Vďaka mierne pozitívnemu trendu sa Slovensko dostalo pred Ukrajinu a Maďarsko, pohybuje sa na úrovni Poľska, naďalej však zaostáva za krajinami ako sú napr. Česko a Rakúsko.

Priemerný vek žijúcich obyvateľov sa oproti roku 2003 zvýšil a dosiahol u mužov 35,5 a u žien 38,7 rokov.

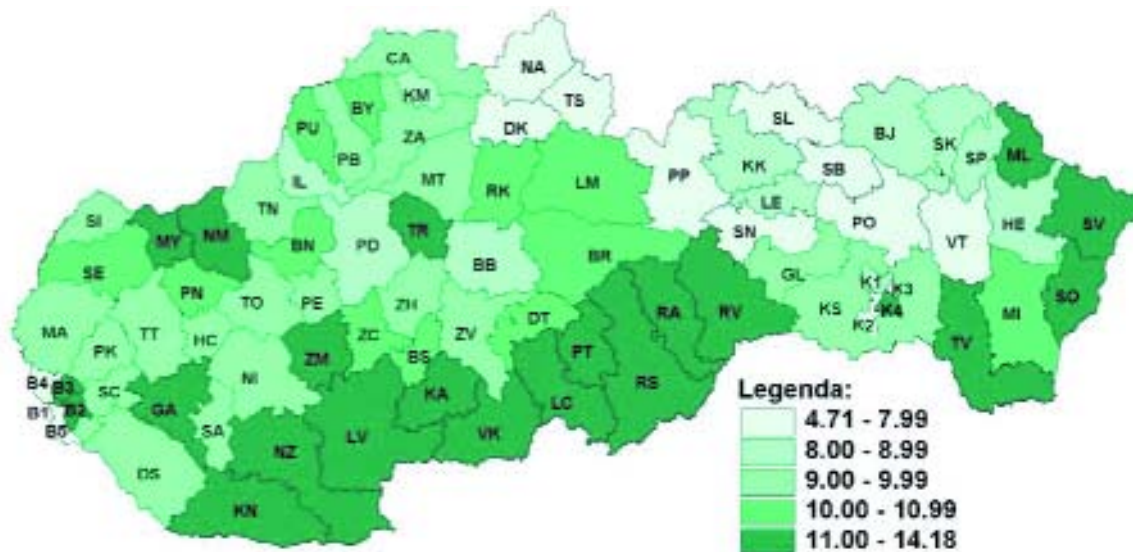
Graf 212. Porovnanie strednej dĺžky života pri narodení vo vybraných štátoch (2003)



Chorobnosť a úmrtnosť

V roku 2004 zomrelo v SR 27 304 mužov a 24 548 žien, čo predstavuje pokles úmrtí u mužov o 398 a nárast u žien o 20 prípadov oproti roku 2003.

Mapa 21. Počet zomretých na 1 000 obyvateľov podľa okresov v roku 2004



Zdroj: ŠÚ SR

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobo na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2004 zomrelo na túto príčinu 28 128 osôb, čo predstavuje u mužov 47,9 % a u žien 61,3 %. Najviac úmrtí pripadá na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade obidvoch pohlaví sú naďalej **nádory**, keď v roku 2004 zomrelo na uvedené choroby 11 676 osôb, čo predstavuje 24,9 % u mužov a 19,8 % u žien. Na tretie miesto sa u mužov dostala **úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv** (8,8 %) s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú **choroby dýchacej sústavy** (5,1 %).

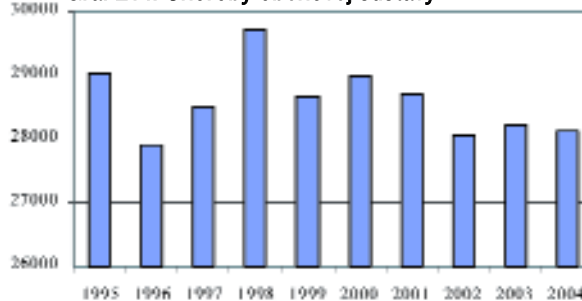
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 213. Nádorové ochorenia



Zdroj: ŠÚ SR

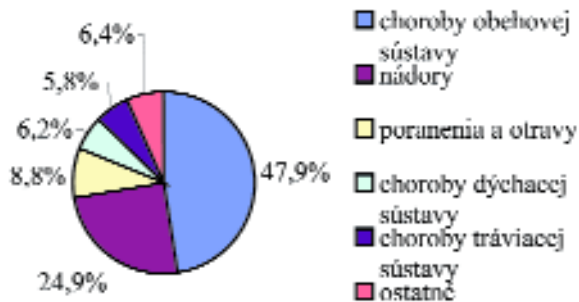
Graf 214. Choroby obehovej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

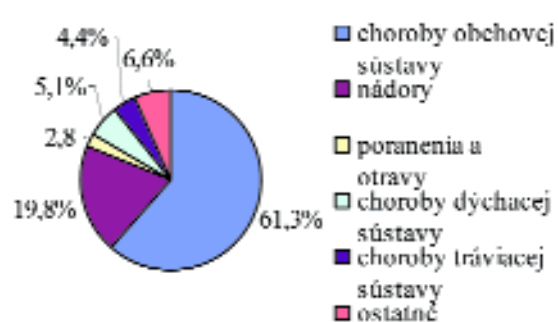
Štruktúra príčin smrti v roku 2004 (%)

Graf 215. Muži



Zdroj: ŠÚ SR

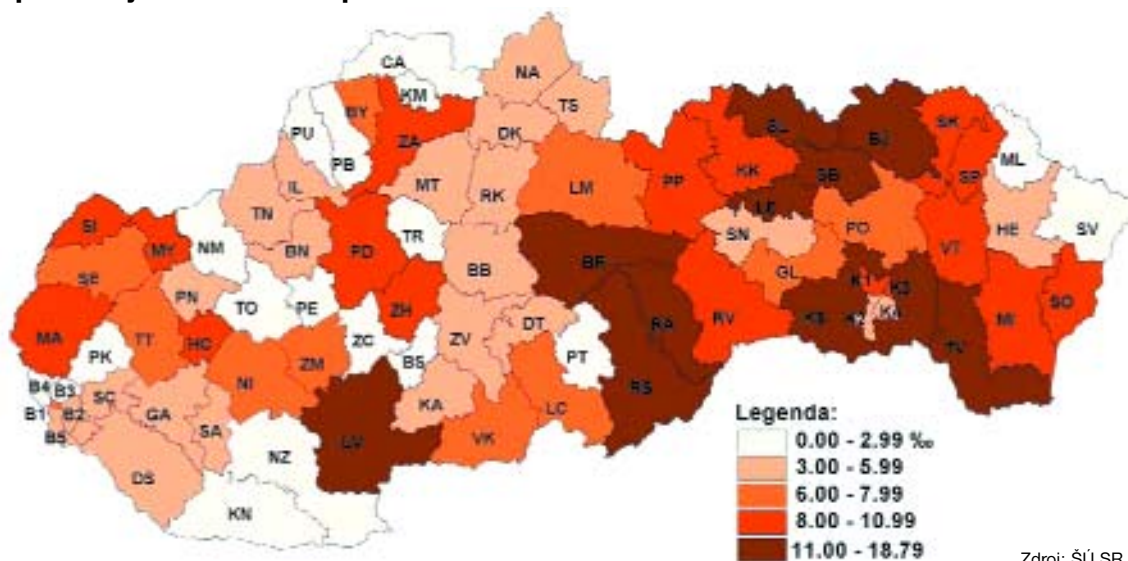
Graf 216. Ženy



Zdroj: ŠÚ SR

Pozitívne je potrebné hodnotiť doječenskú a novorodeneckú úmrtnosť. **Doječenská úmrtnosť** oproti roku 2003 poklesla a dosiahla v roku 2004 hodnotu 6,8 promile. V prípade **novorodeneckej úmrtnosti** bol zaznamenaný pokles z 4,5 v roku 2003 na 3,9 promile v roku 2004.

Mapa 22. Doječenská úmrtnosť podľa okresov v roku 2004



Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 174. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Stredná dĺžka života pri narodení										
• Muži	68,4	68,8	68,9	68,6	68,95	69,15	69,51	69,77	69,76	70,29
• Ženy	76,3	76,6	76,7	76,8	77,03	77,23	77,54	77,57	77,62	77,82
Živonarodení/1 000 obyvateľov	11,5	11,2	11,0	10,7	10,4	10,2	9,5	9,5	9,6	10,0
Zomretých do 1 roka/1 000 živonarodených	11,0	10,2	8,7	8,8	8,3	8,6	6,2	7,6	7,8	6,8
Novorodenecká úmrtnosť	7,9	6,9	5,4	5,4	5,1	5,4	4,1	4,7	4,5	3,9
Počet zomretých	52 686	51 236	52 124	53 156	52 402	52 724	51 980	51 532	52 230	51 852
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,8	9,5	9,7	9,9	9,7	9,9	9,7	9,6	9,7	9,6

Zdroj: ŠÚ SR

V dňoch 23 - 25. júna 2004 sa v Budapešti konala Štvrtá Konferencia ministrov životného prostredia a zdravia, ktorá sa orientovala na prediskutovanie a prijatie dvoch základných dokumentov:

- **Deklaráciu ministrov**
- **Akčného plánu Európy pre životné prostredie a zdravie detí** (*Children's Environmental and Health Action Plan for Europe - CEHAPE*)

Preambula Deklarácie ministrov obsahuje zhrnutie pokroku dosiahnutého od Londýnskej konferencie a poukazuje na súčasné a vynárajúce sa problémy v životnom prostredí a nové nebezpečenstvá vyplývajúce z nich pre zdravie. Ministri boli vyzvaní prijať záväzky v oblasti hodnotenia klimatických zmien a vplyvu týchto zmien na verejné zdravie, obnoviť už prijaté záväzky v oblasti chemických látok, rozvinúť politiku pre zdravé bývanie a posilniť úsilie na zredukovanie zdravotných rizík z energetickej produkcie. Časť Deklarácie zameraná na tvorbu sektorových politík na podporu zdravia a životného prostredia obsahuje dva hlavné okruhy: harmonizovanie Informačného systému pre životné prostredie a zdravie (EHIS) v členských krajinách európskeho regiónu a využívanie princípu "predbežnej opatrnosti" s cieľom chrániť zdravie pred rizikovými faktormi zo životného prostredia s osobitným dôrazom na ochranu zdravia detí. Samostatná časť Deklarácie je venovaná CEHAPE-u, ktorý boli ministri vyzvaní implementovať do národných akčných plánov. V SR budú jeho najvýznamnejšie výstupy implementované do **Akčného plánu pre prostredie a zdravie obyvateľstva Slovenskej republiky** (APPZ II) schváleného vládou SR v roku 2000, v rámci jeho aktualizácie v roku 2005.



Využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváži prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní inými spôsobmi, ktorými možno dosiahnuť rovnaký cieľ.

*§ 3 ods. 3 zákona č. 541/2004 Z.z.
o mierovom využívaní jadrovej energie
(atómový zákon)*

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

● FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Radiačná ochrana

Zabezpečenie radiačnej ochrany a bezpečnosti zdrojov ionizujúceho žiarenia spadá v SR do pôsobnosti viacerých orgánov a organizácií:

- **Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ)**, ktorý prevádzkuje stredisko ČMS "Rádioaktivita životného prostredia", v rámci ktorého vytvoril databázu obsahujúcu 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 rádioaktívite 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.

◆ **Príkion dávkového ekvivalentu vo vzduchu**

Príkion vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu **H** (nSv.h⁻¹) v roku 2004 dosahoval v sieťach včasného varovania na celom území SR priemernú hodnotu 110,9 nSv.h⁻¹. Priemerná ročná efektívna dávka **E** (mSv) na území SR dosiahla v roku 2004 hodnotu 739,3μSv.

◆ **Kontaminácia ovzdušia**

Kontaminácia ovzdušia sa kontinuálne sleduje meraním objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v aerosóloch odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry, pričom koncentrácia ¹³⁷Cs v nich sa pohybovala v roku 2004 na celom území SR pod úrovňou minimálnej detekovateľnej aktivity (MDA = 3 μBq.m⁻³).

V roku 2004 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ¹³⁷Cs v rádioaktívnom spade, ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR taktiež pod úrovňou MDA.

◆ **Kontaminácia ostatných zložiek životného prostredia**

Kontaminácia pôdy rádionuklidom ¹³⁷Cs oscillovala v roku 2004 v rozpätí minimálnych až maximálnych hodnôt 1,7 až 163,5 Bq.kg⁻¹. Priemerná aktivita trícia vo vode sa v roku 2004 pohybovala v rozpätí hodnôt MDA až po maximum, 121,78 ± 1,22 Bq.l⁻¹. Kontaminácia vôd rádionuklidom ¹³⁷Cs sa pohybovala pod hodnotou MDA. Kontaminácia pitných vôd trícium oscillovala v rozpätí hodnôt pod MDA až po maximum, 5,85±1,3 Bq.l⁻¹.

◆ **Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov**

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2004 tak ako aj počas predchádzajúcich rokov vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ¹³⁷Cs. Jeho obsah však vo všetkých meraných komoditách - s výnimkou tráv a húb - sa pohyboval okolo jednotiek Bq.kg⁻¹, resp. Bq.l⁻¹.

Tabuľka 175. Aktivita ¹³⁷Cs (Bq.kg⁻¹, Bq.l⁻¹) v potrave a poľnohospodárskych produktoch v roku 2004

Produkt	Typ	Priemer	Min	Max
Mlieko	čerstvé (Bq/l)		<0,19	0,147 ± 0,018
Zemiaky	sušina (Bq/kg)		<MDA	0,22 ± 0,08
Ovocie*	sušina (Bq/kg)		<MDA	0,16 ± 0,06
Zelenina**	sušina (Bq/kg)			
Lesné plody	čerstvé (Bq/kg)			
Tráva	čerstvé (Bq/kg)		<MDA	4,02 ± 0,6
Huby	čerstvé (Bq/kg)		<MDA	14,1 ± 1,5
Obilniny***	sušina (Bq/kg)		<MDA	1,28 ± 0,06

Poznámka:

* (ovocie): čerešne, višne, marhule, slivky, jablká, hrušky, ríbezle, hrozno, jahody, maliny, čučoriedky

** (zelenina): mrkva, petržlen, kapusta, cibuľa, uhorky, hrach, fazuľa, zemiaky, cvikla

*** (obilniny): jačmeň, pšenica

Zdroj: ÚPKM

Uvedené hodnoty predstavujú zanedbateľné množstvo, pretože hmotnostná aktivita pre zásahovú úroveň pre ¹³⁷Cs a pre deti do 10 rokov veku by nemala presiahnuť 1 kBq/kg pri zelenine, obilninách a ovocí a 1 kBq/kg pri mlieku, mliečnych výrobkoch a mäse. Hodnota pre dospelých je 3 kBq/kg pre rovnaké produkty.

◆ Radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny

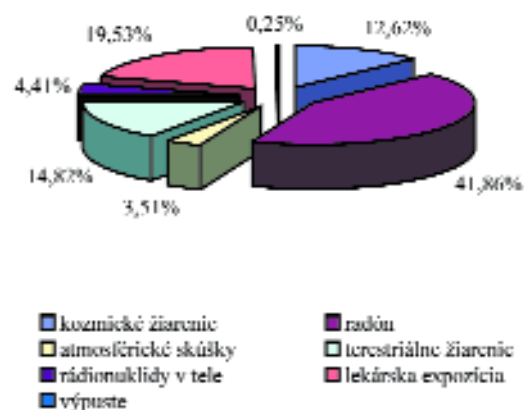
Základnou právnou úpravou na úseku ochrany zdravia obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami ionizačného žiarenia je v súčasnosti zákon NR SR 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov. Vyhláška MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany k spomínanému 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 176. Radiačná záťaž obyvateľstva z prírodných rádionuklidov v roku 2004

Zdroj ožiarenia	Radiačná záťaž	
	Jednotlivca (mSv)	Populácie (10 ⁵ manSv)
Prírodné pozadie spolu, z toho:	2,38	
• kozmické žiarenie	0,39	650
• terestriálne žiarenie gýpsa	0,46	
• rádionuklidy v tele	0,23	
• radón a produkty premeny	1,30	
Lekárska expozícia spolu, z toho:	-	165
• diagnostika	0,59	90
• rádioterapia	-	75
Atmosferické skúšky jadrových zbraní	-	30
Výpuste rádionuklidov	-	2

Zdroj: ÚPKM

Graf 217. Percentuálne zastúpenie jednotlivých zdrojov ožiarenia obyvateľstva v roku 2004



Zdroj: ÚPKM

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 177. 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
Pračiovský	93	1,55
Košický	133	2,23
SR	108	1,81

Zdroj: ÚPKM

Tabuľka 178. 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
Rimavská 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
Spíšská Nová Ves	188	3,15

Zdroj: ÚPKM

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 179. Prídavné úmrtia na karcinóm pľúc na 100 tisíc obyvateľov ročne v dôsledku expozície obyvateľstva radónom v pobytoých priestoroch

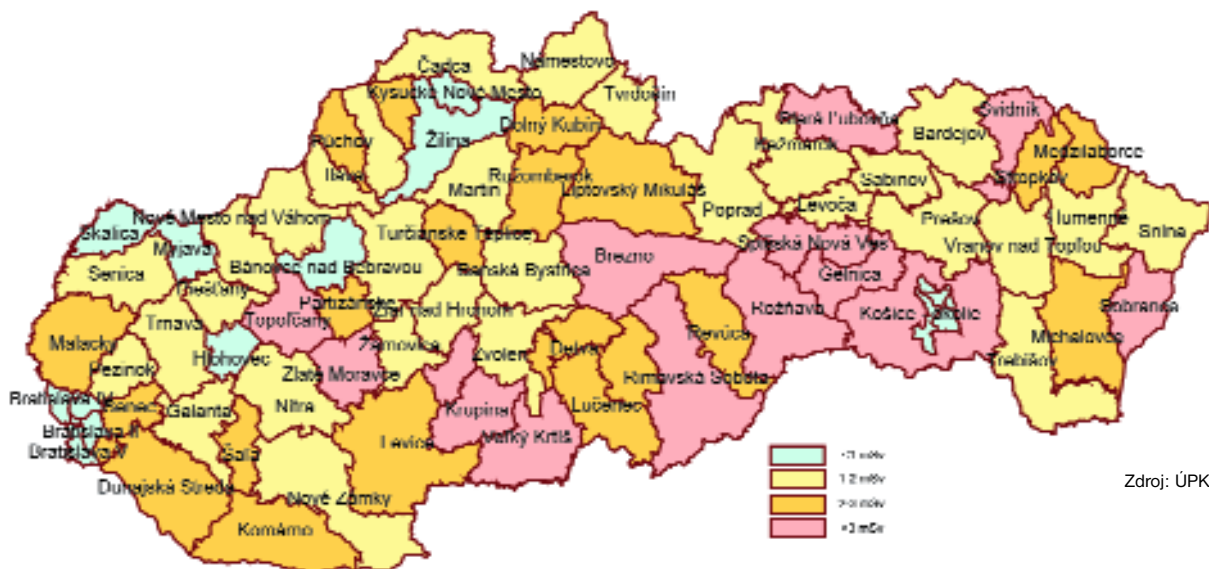
Oblasť	Muži	Ženy	Populácia
Bratislavský	9,60	4,37	6,87
Trnavský	15,94	7,25	14,42
Trenčiansky	17,75	8,07	12,71
Nitriansky	25,35	11,54	18,16
Žilinský	18,65	8,49	13,36
Baranskobystrický	26,26	11,95	18,81
Prešovský	16,84	7,67	12,06
Košický	24,08	10,96	17,25
SR	19,56	8,90	14,00

Zdroj: ÚPKM

Deň narcisov
LIGA PROTI RAKOVINE



Mapa 23. Priemerná celoročná efektívna dávka na obyvateľa z inhalácie radónu a jeho dcérskych produktov v pobytoých priestoroch v okresoch SR v roku 2004



Zdroj: ÚPKM

Jadrové zariadenia na území SR

SR v súčasnosti prevádzkuje celkovo 6 blokov jadrových elektrární (JE) s jadrovými reaktormi typu VVER-440, z toho:

1. 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 odštepných 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 vyhoretého 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 blízkosti EMO.

2. 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 dozoram nad jadrovou bezpečnosťou pri nakladaní s rádioaktívnymi odpadmi a vyhoretým jadrovým palivom je poverený Úrad jadrového dozoru SR (ÚJD SR). Základným predpisom pre mierové využívanie jadrovej energie je zákon NR SR č. 541/2004 Z. z. o mierovom využívaní jadrovej energie („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 NR SR č. 95/2000 Z. z. o inšpekcii práce v znení zákona NR SR 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.

SR je zmluvným štátom všetkých významných medzinárodných zmlúv a dohôrov v oblasti mierového využívania jadrovej energie.

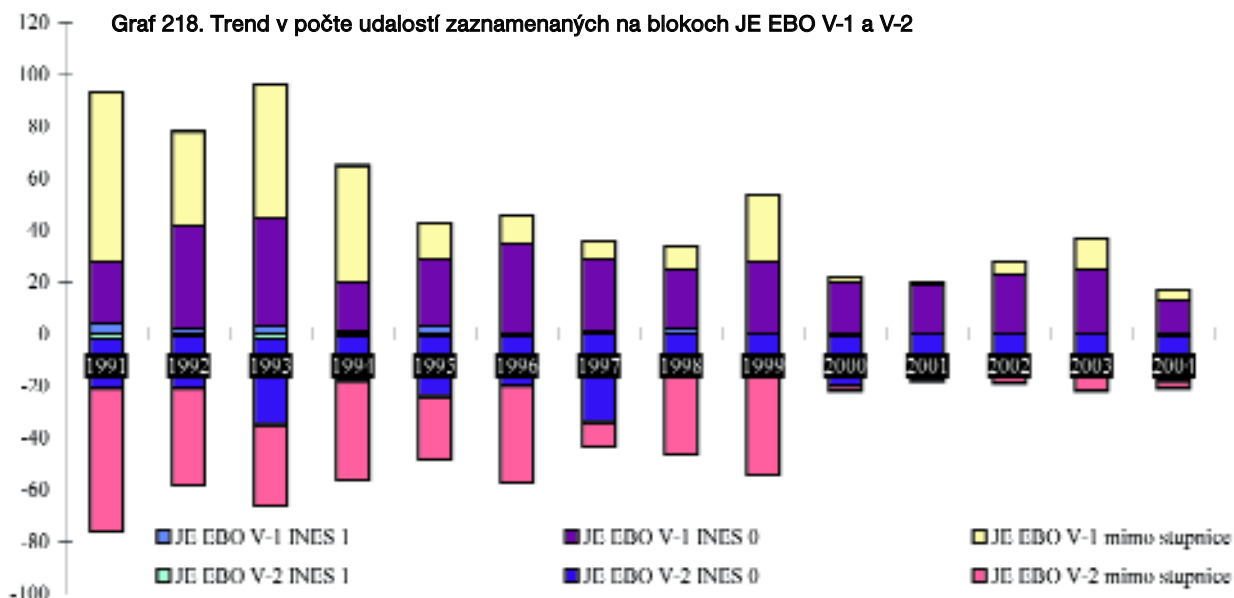
◆ Činnosť jadrových zariadení v SR v roku 2004

JE V-1 Bohunice (JE EBO V-1)

Od roku 1990 sa v JE EBO V-1 trvalo vykonávajú 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 2004 sa na oboch blokoch V-1 uskutočnili odstávky na generálne opravy a výmenu paliva, pričom sa súčasne realizovali aj prevádzkové kontroly zariadení dôležitých z hľadiska jadrovej bezpečnosti. 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 2004 zaznamenaných 17 udalostí, z toho 13 v stupni INES 0, a žiadna v stupni INES 1. Celkový počet udalostí sa darí udržiavať na úrovni porovnateľnej s predchádzajúcimi rokmi. Analogická pozitívna tendencia sa zaznamenala aj v počte rýchlych automatických odstavení - ktoré nastali v roku 2004 iba jeden raz.



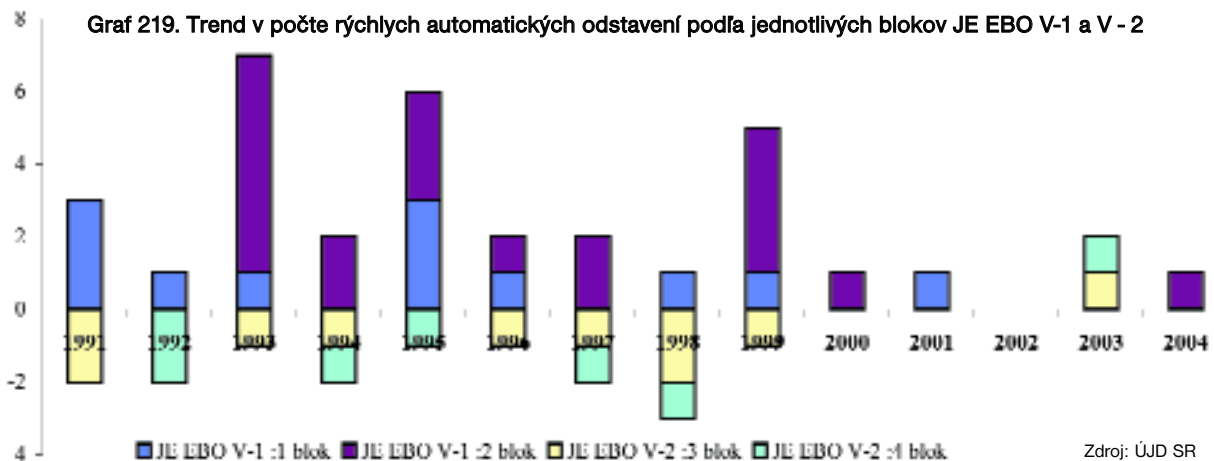
Zdroj: ÚJD SR

JE V-2 Bohunice (JE EBO V-2)

Oba bloky JE EBO V-2 pracovali v roku 2004 podľa požiadaviek energetického dispečingu. Bloky tejto JE slúžili aj ako zdroj tepla pre vykurovanie Trnavy, Hlohovca a Leopoldova.

V roku 2004 sa uskutočnili odstávky blokov na výmenu paliva a generálne opravy. Na 3. bloku bola vykonaná kontrola obvodových zvarov a návarov tlakovej nádoby reaktora s vyhovujúcimi výsledkami. Na 4. bloku sa uskutočnila odstávka s úplným vyvezením paliva, kontrolou tlakovej nádoby reaktora a vykonala sa oprava tesnenia tlakovej nádoby a tesniacich plôch na veke reaktora. V rámci hodnotiacej činnosti ÚJD počas odstávok oboch blokov sledoval stav realizácie bezpečnostných opatrení v rámci stavby "Modernizácia a zvyšovanie bezpečnosti JE V-2". Jednou z najdôležitejších úloh modernizácie projektu je zdokonalenie a náhrada bezpečnostných systémov SKR

V roku 2004 bolo na oboch blokoch JE EBO V-2 zaznamenaných 21 prevádzkových udalostí, z toho 17 bolo hodnotených stupňom INES 0 a 1 udalosť v stupni INES 1. Tri udalosti spadali mimo stupnice INES. Počet rýchlych automatických odstavení sa nezaznamenal.



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 2004 bola dokončená realizácia pohavarijného monitorovacieho systému, čím bola ukončená realizácia všetkých bezpečnostných vylepšení v 1. a 2. bloku závodu JE Mochovce. Počas odstávky boli realizované investičné projekty s cieľom kontinuálneho zvyšovania jadrovej bezpečnosti, ktoré vyplynuli z prevádzkových skúseností.

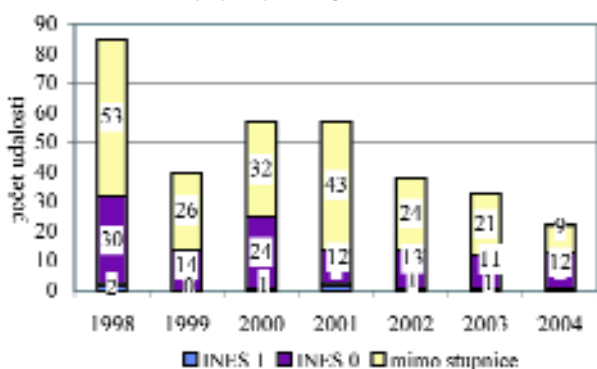
Počas plánovaných odstávok na výmenu paliva a TGO sa na oboch blokoch uskutočnili plánované prevádzkové kontroly vybraných zariadení. Počas GO 2. bloku boli kontroly vykonané na potrubných trasách všetkých havarijných systémov s podobnou konfiguráciou parametrov umiestnených v hermetickú zónu. Pri kontrole boli na dvoch miestach potrubných trás zistené povrchové indikácie, ktoré boli odstránené vybrúsením, avšak na jednej trase nízkotlakého havarijného systému musel byť poškodený úsek potrubia vymenený. Na základe hodnotenia čerpania životnosti hlavných komponentov a potrubných trás, trendy čerpania životnosti možno z hľadiska dlhodobej prevádzky hodnotiť ako priaznivé.

V priebehu roka 2004 sa vyskytlo jedno narušenie limitov a podmienok bezpečnej prevádzky. Počas výmeny paliva v 1. bloku bola do primárneho okruhu doplňovaná voda s nižšou koncentráciou kyseliny boritej ako je predpísaná hodnota, čím došlo zo strany prevádzkovateľa k narušeniu limitov a podmienok jadrovej bezpečnosti. Udalosť bola hodnotená stupňom INES 1.

V závode JE Mochovce sa v roku 2004 vyskytlo spolu 22 udalostí, z toho 12 udalostí bolo v stupni INES 0 a 1 v stupni INES 1. Systémy a zariadenia, dôležité z hľadiska jadrovej bezpečnosti pracovali počas celého roka spoľahlivo.

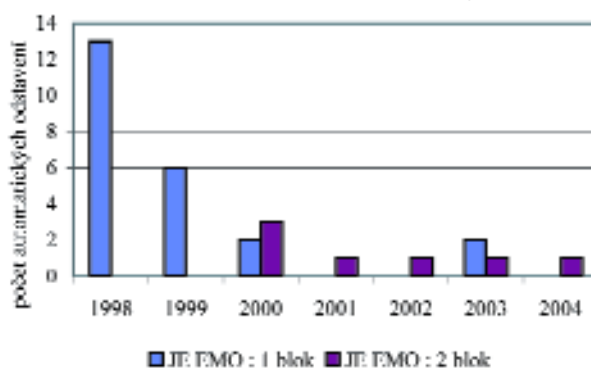


Graf 220. Trend v počte udalostí zaznamenaných na blokoch JE EMO



Zdroj: ÚJD SR

Graf 221. 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 vybraté. 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 2004 pokračoval program postupného prekladania VJP z pôvodných zásobníkov T-12 do skompaktnených zásobníkov KZ-48.

◆ Nakladanie s rádioaktívnym odpadom

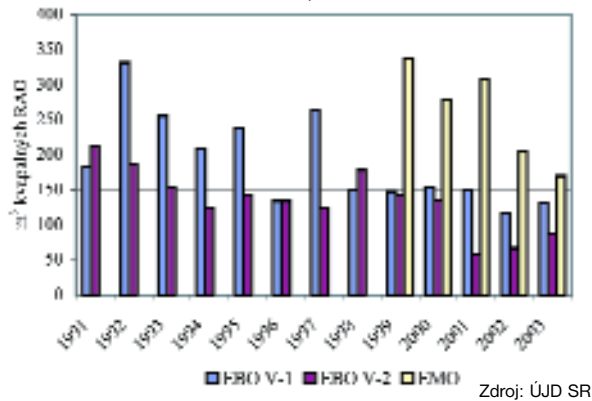
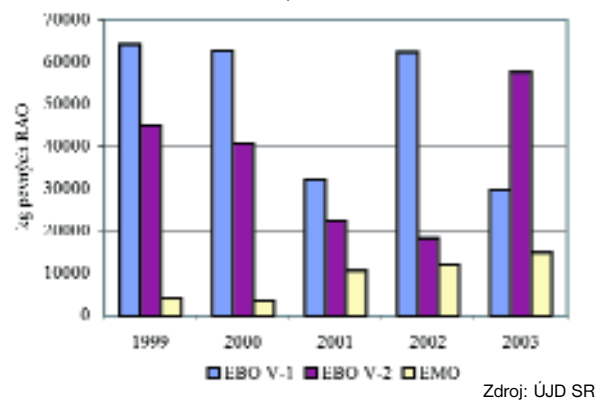
V Slovenskej republike sú ako **rádioaktívne odpady (RAO)** definované nevyužiteľné materiály, ktoré pre obsah rádionuklidov v nich, alebo pre kontamináciu rádionuklidmi nemožno uviesť do životného prostredia. Limitné koncentrácie umožňujúce uvoľnenie do životného prostredia pre jednotlivé rádionuklidy sú uvedené vo vyhláske MZ SR č. 12/2001 Z. z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.

Nakladanie s RAO predstavuje súhrn činností, ktoré smerujú k ich minimalizácii, efektívnemu spracovaniu, úprave do balenej formy a ich bezpečnému uloženiu. Množstvo a aktivitu vznikajúcich RAO musí ich pôvodca technicky a organizačne udržiavať na čo najnižšej racionálne dosiahnuteľnej úrovni. 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.

Ako vyplýva z grafov charakterizujúcich produkciu pevných a kvapalných RAO, v JE EBO V-1 došlo v roku 2003 k poklesu tvorby pevných a stabilizácii kvapalných RAO. Zvýšenú produkciu pevných aj kvapalných RAO v JE EBO V-2 značne ovplyvnili prebiehajúce práce počas rozšírenej generálnej opravy pri modernizácii blokov tejto JE. Dokumentované výsledky sú odrazom systematického prístupu pri práci s RAO popísaného v smernici QA „Minimalizácia tvorby RAO“.

Graf 222. Trend v tvorbe kvapalných RAO v JE EBO V-1, EBO V-2 a EMO

Graf 223. Trend v tvorbe pevných RAO v JE EBO V-1, EBO V-2 a EMO


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.

Dve spracovateľské technológie RAO vlastní aj VÚJE, a.s., Trnava. Jednou z nich je bitúmenačná linka ktorá bola počas roka 2004 odstavená a druhou technológiou je spaľovňa, ktorej súčasťou je aj experimentálne cementačné zariadenie, ktoré však bolo v roku 2004 používané len v malom rozsahu, výhradne na experimentálne spracovanie RAO cementáciou. Obe JZ mali súhlas na prevádzku do 31. 12.2004. V etape prípravy je už aj výstavba zariadenia na spracovanie a úpravu kvapalných RAO z prevádzky JE EMO. V októbri 2003 vydal ÚJD súhlas na výstavbu tohto zariadenia.

BSC RAO slúži ako ťažiskové zariadenie pre finálnu úpravu RAO na ich uloženie. K spracovaniu a úprave RAO sa tu okrem cementácie využíva aj spaľovanie, fragmentácia, vysokotlakové lisovanie a koncentrácia odparovaním. Výsledné produkty takéhoto spracovania RAO sa ukladajú do špeciálneho VBK, obsahujúceho pevné a spevnené RAO. Súhlas na prevádzku BSC RAO vydal ÚJD začiatkom roka 2001.

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 2003 bol schválený nový typ prepravného zariadenia na prepravu kvapalných RAO. V roku 2004 bola priebežne predĺžovaná platnosť príslušných povolení na prepravu RAO vo 8 prepravných zariadeniach schválených v predchádzajúcom období. Počas roku 2004 sa prepravovali RAO z miesta ich tvorby alebo skladovania k jednotlivým spracovateľským technológiám a na RÚ RAO sa prepravilo cca 218 ks. VBK.

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich **ukladanie**. Balené formy RAO sa umiestňujú do úložiska RAO.

Republikové úložisko RAO (RÚ RAO) Mochovce je určené na ukladanie balených foriem nízko-, až stredneaktívnych RAO. ÚJD vydal v roku 1999 súhlas na uvedenie tohto JZ do prevádzky, a v septembri 2001 vydal rozhodnutie o súhlase na jeho prevádzku. Ku koncu roku 2004 tu bolo celkovo uložených cca 800 ks vláknobetónových 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.

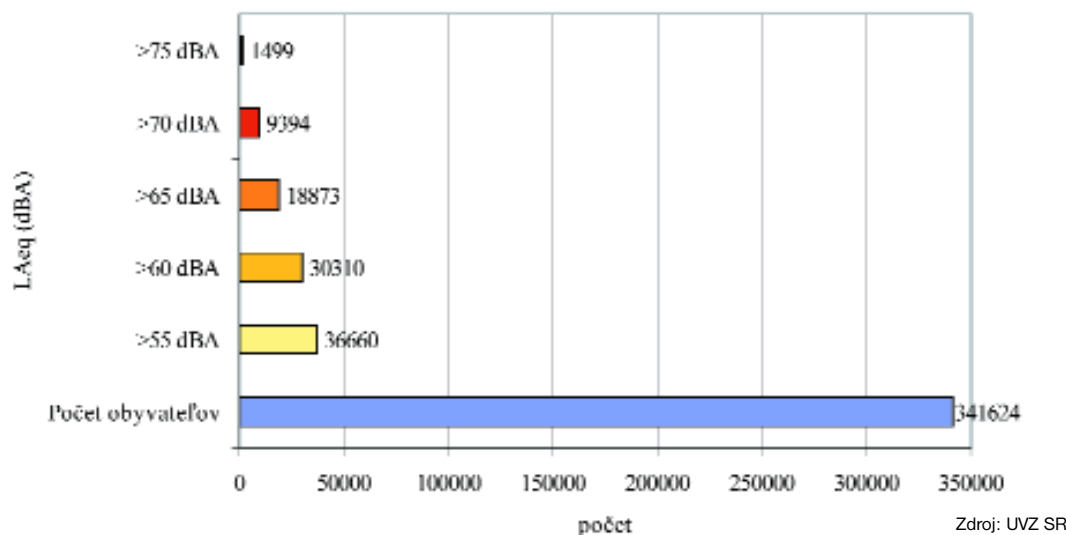
Na základe prepočtov sa v súčasnosti predpokladá, že bloky jednotlivých JE za projektovanú dobu svojej životnosti vyprodukurujú 2 500 t VJP a 3 700 t RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebude možné uložiť do RÚ RAO. V súčasnosti sa predpokladá, že VJP a tento druh RAO sa budú ukladať do **hlbinného 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. SR sa však v súčasnosti aktívne podieľa aj na spolupráci krajín pri vývoji regionálneho hlbinného úložiska v rámci 6. rámcového programu EÚ.

Hluk a vibrácie

Problematikou hluku a vibrácií sa v SR zaoberá **Ústav verejného zdravotníctva Slovenskej republiky**. Ochrana zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií je zabezpečovaná novým zákonom 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. V tomto zákone je riešená **smernica Európskeho parlamentu a Rady 2002/49/EC** z 25. júna 2002, týkajúca sa posudzovania a riadenia environmentálneho hluku. 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. Zákon zároveň upravuje niektoré úlohy orgánov štátnej správy, obcí a prevádzkovateľov zdrojov hluku v oblasti posudzovania a kontroly hluku vo vonkajšom prostredí.

Novému zákonu predchádzalo šesťmesačné 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, odbor Projektová jednotka zahraničnej pomoci a príjemcom pomoci bol Regionálny úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky, Národné referenčné centrum pre hluk a vibrácie.

Graf 224. Počet obyvateľov SR vystavených príslušným ekvivalentným hladinám vonkajšieho hluku LAeq (dB) z cestnej dopravy v roku 2004



Z grafu vyplýva, že zo sledovanej vzorky obyvateľov je približne 28 % vystavených hlukovej záťaži v intervale 55 až 75 dBA, z toho najvyššej úrovni 75 dBA je vystavených 0,44 % obyvateľstva.

Hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Pri pôsobení hluku sa prejavujú poruchy sústredenosti, zníženie pracovného výkonu, poruchy spánku, zvýšená citlivosť na hluk, zhoršenie niektorých chorôb, funkčné poruchy v krvnom obeh, rast tlaku krvi.



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

Návrh predpisu pre chemické látky je v EÚ v súčasnosti v rozprave. Právo bude pokrývať Registráciu, Evaluáciu a Autorizáciu Chemikálií a známa je pod názvom REACH. Cieľom REACHu je vyplniť medzery v poznatkoch o chemikáliách, vyvinúť tlak na výrobcov, aby dokázali, že chemikália sa môže bezpečne používať a kontrolovať alebo aj zakázať najnebezpečnejšie chemikálie. Systém REACH bude nahrádzať súčasný neefektívny a neúčinný systém asi 40 smerníc a nariadení Spoločenstva o chemikáliách s rozdielnymi pravidlami pre existujúce a nové látky.

Aby sa kontrolovali riziká vyvstávajúce z výroby, dovozu, uvedenia na trh a používania látok, návrh REACH prenáša dôkazne bremeno z kompetentných orgánov na priemysel v oblasti zhromažďovania informácií o chemických látkach a použitia týchto informácií na posúdenie bezpečnosti chemikálií a výber vhodných opatrení manažmentu rizika. Na zavedenie tohto prístupu nariadenie uvádza, že je na výrobcov, dovozcoch a následných užívateľoch látok, aby zabezpečili, že ich výroba, uvedenie na trh alebo dovoz alebo použitie látok je uskutočnené takým spôsobom, že nepriaznivo neovplyvní zdravie ľudí alebo životné prostredie. Hlavný dôraz sa kladie na chemické látky, ktoré majú vlastnosti karcinogénov, mutagénov, látky poškodzujúce reprodukciu (CMR), ďalej na perzistentné, bioakumulatívne a toxické látky (PBT) a vysoko perzistentné a vysoko bioakumulatívne (vPvB). Rozširuje sa zodpovednosť za minimalizáciu rizík z používania chemických látok a prípravkov nielen na výrobcov a dovozcov, ale aj na následných užívateľov chemických látok a chemických prípravkov. Návrh nariadenia REACH predstavuje komplexný, vzájomne prepojený systém činnosti a zodpovednosti na úrovni priemyslu členských štátov EÚ, Európskej chemickej agentúry a Európskej komisie.

V súlade s uplatňovaním zákona č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov bol v roku 2004 Centrom pre chemické látky a prípravky (ďalej len „Centrum“) podľa:

- § 42, ods. 1 zákona zavedený **zoznam chemických látok** uvedených na trh (od 1 do 10 ton/rok 2001),
- § 14 a § 42 ods. 2 zákona spracovaný „**Zoznam HPV (High Production Volume) látok**“ na základe poskytnutých údajov o veľkých objemoch výroby alebo veľkých objemoch dovozu existujúcich chemických látok (nad 1 000 ton/rok 2001) a
- § 9 ods. 1 zákona zavedený „**Zoznam nových chemických látok** oznámených v Slovenskej republike“

S cieľom vykonať praktické kroky pre prípravu hodnotenia rizika a využiť existujúce skúsenosti a poznatky EÚ v tejto oblasti Centrum vypracovalo prehľad stavu hodnotenia rizík chemických látok, ktoré boli v súlade s nariadením Rady 793/93/EEC zaradené do štyroch zoznamov prioritných látok v EÚ. Na základe informácií poskytnutých Centru v zmysle

zákona č.163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch bolo na Slovensku identifikovaných 42 prioritných látok v množstve nad 10 ton ročne. Sumarizované výsledky hodnotenia rizika a stratégiu na zníženie rizika Komisia publikovala v Official Journal of the European Communities vo forme odporúčaní. Uvedené zoznamy ako aj ďalšie podrobnejšie informácie sú uvedené na web stránkach Centra: www.cchlp.sk.

V rámci transpozície chemickej legislatívy EÚ MH SR v spolupráci s MŽP SR, MZ SR, Centrom a priemyslom pripravilo nasledovné **novely**:

- **zákona č. 163/2001 Z.z.** (zákon č. 434/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov), ktorým sa transponuje do právneho poriadku SR nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) 648/2004 o detergentoch. Novela zákona vykonáva tiež niektoré legislatívno-technické úpravy, ktoré vzišli z aplikácie zákona v praxi, najmä z
- **vyhlášky MH SR č. 67/2002 Z.z.**, a to:
 - vyhláškou MH SR č. 275/2004 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MH SR č. 67/2002 Z.z., ktorou sa vydáva zoznam vybraným chemických látok a vybraných chemických prípravkov, ktorých uvedenie na trh a používanie je obmedzené alebo zakázané v znení vyhlášky č. 180/2003 Z.z. - transpozícia smernice č. 2003/34/ES, 2003/36/ES a 2003/53/ES,
 - vyhláškou MH SR č. 698/2004 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MH SR č. 67/2002 Z.z., ktorou sa vydáva zoznam vybraným chemických látok a vybraných chemických prípravkov, ktorých uvedenie na trh a používanie je obmedzené alebo zakázané v znení neskorších predpisov - transpozícia smernice 2004/96/ES a 2004/98/ES,
- **výnosu MH SR č. 2/2002** (výnos MH SR č. 3/2004) - transpozícia smernice 2004/66/ES,
- **zákona č. 217/2003 Z.z.** o podmienkach uvedenia biocídnych výrobkov na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon č. 434/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov). a **vyhlášky MH SR č. 517/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o špecifických činnostiach jednotlivých ústredných orgánov štátnej správy v rámci hodnotenia biocídnych výrobkov a biocídnych výrobkov s nízkym rizikom a hodnotenia účinných látok pre biocídne výrobky.

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Cudzorodé látky sú látky, ktoré nie sú prirodzenou zložkou potravín, pridávajú sa do potravín zámerne ako prídavné látky na predĺženie trvanlivosti, zlepšenie technologického spôsobu výroby, na zlepšenie a zvýraznenie chuti a farby atď. K cudzorodým látkam patria aj kontaminanty, ktoré sa zámerne nepridávajú do potravín, ale sa v nich vyskytujú ako dôsledok ich výroby, ale aj z priemyselnej výroby, znečistenia životného prostredia. Obsah týchto látok je upravený limitmi, ktoré sú uvedené v Potravinovom kódexe SR a sú kompatibilné s limitmi EÚ.

Sledovanie výskytu cudzorodých látok sa zabezpečuje dvomi spôsobmi, prostredníctvom náhodnej kontroly a pravidelného monitoringu.

Kontrola cudzorodých látok je vykonávaná kontrolnými organizáciami v zmysle platných predpisov s cieľom zachytiť nevyhovujúce potraviny v spotrebiteľskej sieti; výsledky kontroly slúžia k prijímaniu okamžitých opatrení.

Monitoring cudzorodých látok, ktorého cieľom je získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ale aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu ako aj hodnotenie rizík; výsledky monitoringu sú podkladom pre prijímanie preventívnych opatrení.

◆ Monitoring cudzorodých látok v potravinovom reťazci

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) **Cudzorodé látky v potravinách a krmivách** je zložený z troch samostatných subsystémov:

- Koordinovaný cielený monitoring (KCM), realizuje sa od roku 1991
- Monitoring spotrebného koša (MSK), realizuje sa od roku 1993
- Monitoring poľovnej 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). V roku 2003 bola prijatá zmena v systéme KCM, 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 2004. Od roku 2004 sa výber lokalít uskutočňuje každoročne a vyhodnocovanie bude zamerané na zhodnocovanie aktuálneho stavu kontaminácie.

Monitorovanie sa v roku 2004 uskutočnilo v 70 poľnohospodárskych subjektoch v 49 okresoch, pričom sa analyzovali pôdne vzorky z 25 775 ha, vrátane rastlinnej produkcie z tejto pôdy. Bolo odobratých 1 933 vzoriek a vykonaných 16 007 analýz na obsah chemických prvkov (olova, kadmia, ortuti, arzenu, chrómu, niklu), polychrómovaných bifenylov (PCB), dusičnanov a dusitanov.

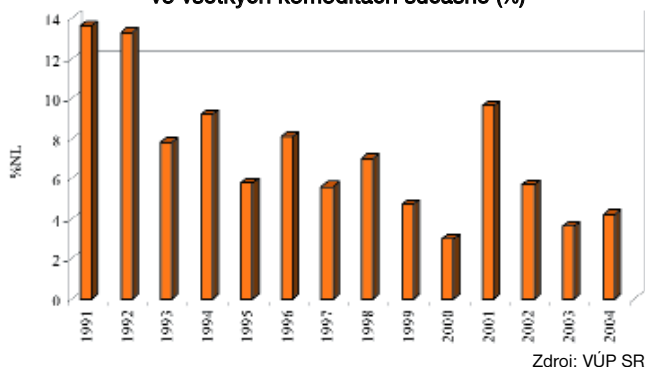
Mapa 24. Monitorované lokality v rámci KCM s výskytom nadlimitných hodnôt cudzorodých látok vo všetkých sledovaných komoditách v roku 2004



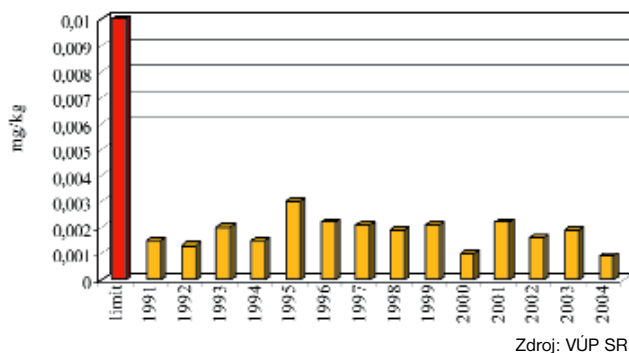
Z celkového počtu odobratých vzoriek nevyhovelo stanoveným limitným hodnotám 4,5% (86 vzoriek) a to najmä pôdy. Najvyšší podiel nevyhovujúcich vzoriek bol zaznamenaný u kadmia (1,8%), olova (1,1%), menej u ortuti (0,4%), arzenu (0,3%) a najmenej u niklu (0,2%) a chrómu (0,1%). V napájacej vode boli prekročené limitné hodnoty v roku 2004 pre arzén, dusitany a dusičnany a v závlahovej vode pre dusitany.

Pri porovnaní priemerných nálezov uvedených kovov v pôde od roku 1991 do roku 2004 bol v prípade všetkých sledovaných kovov zaznamenaný pokles ich priemerných nálezov.

Graf 225. Porovnanie zmeny percenta nadlimitných vzoriek všetkých cudzorodých látok od roku 1991 vo všetkých komoditách súčasne (%)

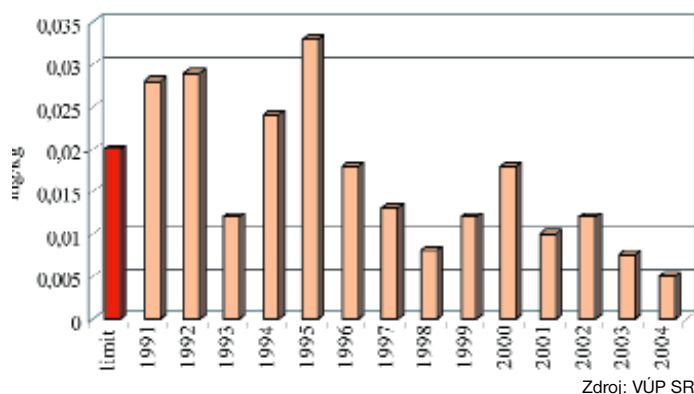


Graf 226. Porovnanie priemerných nálezov kadmia v mlieku od roku 1991



K najzávažnejším kontaminantom zo súboru sledovaných chemických prvkov patrí **kadmium**. Z celkového počtu nadlimitných analýz je to 88,4% v rokoch 1991 až 1999. Od roku 2000 sa postupne počet nadlimitných vzoriek znižuje až na 34 vzoriek v roku 2004. Najviac nadlimitných vzoriek na obsah kadmia pochádza zo Žilinského kraja (332 vzoriek), menej z Košického (222 vzoriek) a najmenej z Bratislavského kraja (9 vzoriek). Vo všetkých sledovaných zložkách s výnimkou pôdy a surovín rastlinného pôvodu boli zisťované minimálne prekročenia povolených limitov kovov, pričom z celkového počtu 1 306 vzoriek odobratých v rámci KCM (okrem pôdy) nevyhovelo v obsahu chemických prvkov 3,5%, čo je v porovnaní s rokom 2003 nárast o 0,8%. Nadlimitné vzorky na obsah **polychlóvaných bifenylov (PCB)** v roku 2003 boli zaznamenané v jednej vzorke mlieka a v jednej vzorke hovädzieho mäsa.

Graf 227. Porovnanie priemerných nálezov olova v mlieku od roku 1991



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.

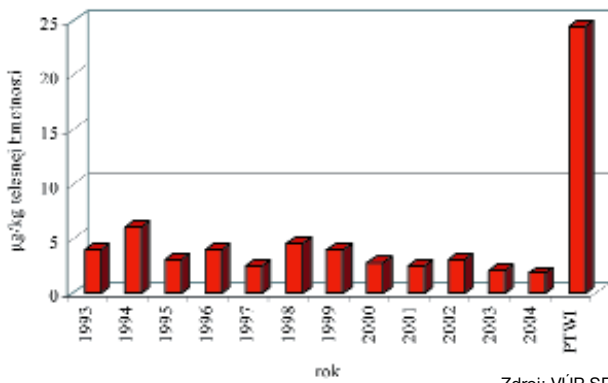
Do spotrebného koša bolo v roku 2004 odoberaných 27 základných potravín a vzorky pitnej vody z verejných zdrojov.

MSK sa zameriava na hodnotenie príjmu ťažkých kovov do organizmu človeka za účelom zhodnotiť expozíciu obyvateľstva a porovnať ju s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) a akceptovateľným denným príjmom (ADI). Z výsledkov vyplynulo, že ťažké kovy v našich potravinách vyčerpávajú povolený tolerovateľný týždenný príjem v rozmedzí od 2,0 do 10,8 %. Tieto čísla zreteľne hovoria o nízkej záťaži obyvateľstva SR ťažkými kovmi z potravín.

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.

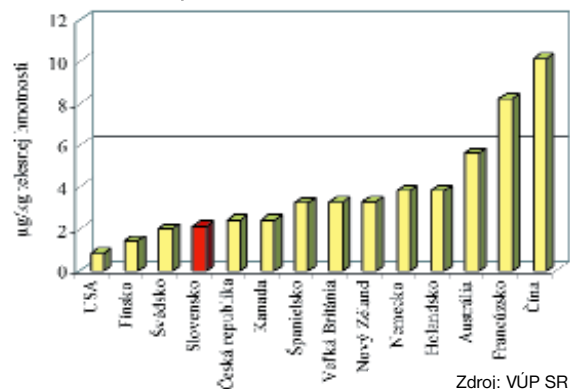
V roku 2004 bolo analyzovaných 679 vzoriek (14 529 analýz), z ktorých 6 vzoriek, t.j. 0,9% bolo nevyhovujúcich. Nadlimitné hodnoty boli zistené v prípade pitnej vody (3 vzorky - olovo), kapusty, mrkvy (po 1 vzorke - dusičnany) a ryže (1 vzorka - deltametrin). V porovnaní s dostupnými údajmi zo zahraničia možno SR zaradiť medzi krajiny s najnižšími hodnotami týždenného príjmu arzénu, kadmia, ortuti, chrómu, niklu, olova a dusičnanov do organizmu človeka.

Graf 228. Týždenný príjem olova do organizmu človeka v jednotlivých rokoch realizácie MSK



Zdroj: VÚP SR

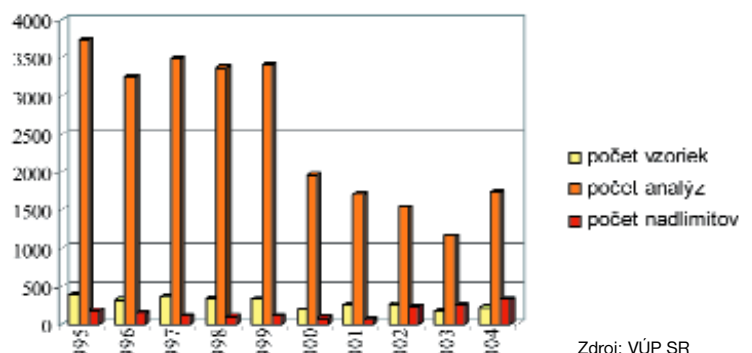
Graf 229. Porovnanie týždenného príjmu olova do organizmu človeka v SR s jednotlivými krajinami sveta



Zdroj: VÚP SR

V rámci **Monitoringu poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MPZ)** bolo v roku 2004 odobratých a na vyšetrenie doručených celkom 222 vzoriek z raticovej zveri a lovných rýb, húb, lišajníkov, malej pernatej zveri a vody z ktorých bolo vykonaných 1 736 analýz, z ktorých 32% bolo nevyhovujúcich. Na východnom Slovensku boli v roku 2004 indikované nálezy pozitívnych vzoriek PCB v pravidelnom monitoringu poľovnej zveri a rýb, pričom monitoring neprebíhal len v Zemplinskej Šírave a aj v okolitých riekach tohto regiónu.

Graf 230. Porovnanie počtu vzoriek, analýz a nadlimitov (celkovo) za roky 1995 - 2004



Zdroj: VÚP 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 2004 spracovalo a vyhodnotilo 41 824 vzoriek (358 206 analýz z domácej produkcie), z ktorých 2 205 vzoriek nevyhovovalo platným hygienickým limitom v sledovaných parametroch. Analyzovaných bolo 1 391 vzoriek pôdy, vstupov do pôdy a rastlinného materiálu, 18 646 vody, 1 250 vzoriek krmív a 20 537 vzoriek potravín. Okrem toho bolo vyhodnotených 6 150 vzoriek z dovozu, 52 vzoriek z mimoriadnych prípadov a 28 355 vzoriek v rámci agrochemického skúšania pôd. Najvyššie prekročenie limitov bolo zaznamenané u vody. V porovnaní s rokom 2002 bol v roku 2003 zaznamenaný nárast percenta nadlimitných vzoriek z domácej produkcie z 5,0% na 5,3%. U vzoriek z dovozu bol zistený pokles zo 4,6% v roku 2003 na 1,4% v roku 2004.





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

Východisková situácia

Aj v roku vstupu SR do Európskej únie (EÚ), ktorý bol zároveň predposledným rokom plnenia Programu odpadového hospodárstva Slovenskej republiky (POH SR) do roku 2005 pokračovala harmonizácia legislatívy odpadového hospodárstva SR s legislatívou EÚ. Nadväzne na zákon č. 24/2003 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov nadobudli v priebehu roka 2004 účinnosť novely vyhlášok, ktorými sa upravilo **nakladanie s polychlórovanými bifenylmi (PCB), odpadmi z výroby oxidu titaničitého, stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácií** a legislatívne boli upravené aj **podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel a dekontaminácia zariadení s obsahom PCB**. Obdobne sa zákonom č. 773/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vytvoril **základ právnej úpravy pre nakladanie s elektrozariadeniami a s elektroodpadom**.

Z hľadiska podpory **rozvoja infraštruktúry odpadového hospodárstva** v SR sa už prejavilo pôsobenie kapacít na nakladanie s odpadmi realizované s príspevkami Recyklačného fondu. K významným recyklačným kapacitám patrí napr. závod na spracovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení v Slovenskej Lupči.

Sekcia zahraničnej pomoci a Európskych záležitostí MŽP SR a jeho programovacie jednotky sa v roku 2004 naplno venovali prijímaniu žiadostí na **čerpanie finančných prostriedkov z povstupových EURO fondov** (Kohézneho fondu a štrukturálnych fondov) a posudzovaniu ich súladu s dokumentom **Operačný program. Základná infraštruktúra** a napĺňaním **priority 2. Environmentálna infraštruktúra**, pre ktorú bolo prijaté **opatrenie 2.3: Zlepšenie a rozvoj infraštruktúry odpadového hospodárstva s týmito cieľmi:**

- zavedenie koncepcie odpadového hospodárstva do praxe
- kontrola nakladania s odpadmi za účelom zníženia negatívnych vplyvov
- intenzifikácia separovaného zberu komunálnych odpadov a zvýšenie využívania vyseparovaných zložiek komunálnych odpadov
- uzatváranie a rekultivácia skládok odpadov, aby nedochádzalo k ohrozeniu životného prostredia

Od roku 2003 platí **medzirezortná dohoda medzi MŽP SR a ŠÚ SR** o spolupráci pri štatistickom zisťovaní odpadov, v zmysle ktorej ŠÚ SR preberá údaje o vzniku a nakladaní s odpadmi za oblasť priemyslu od SAŽP, Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva (COHEM) Bratislava. ŠÚ SR v zmysle tejto dohody spracúva len údaje o komunálnych odpadoch, t.j. odpadoch skupiny 20 podľa Katalógu odpadov.

Bilancia vzniku odpadov

Za rok 2004 bola bilancia vzniku odpadov zostavená už po desiaty krát s použitím **Regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO)**, ktorého technologický a aplikačný vývoj (v súlade s legislatívnymi zmenami a rozvojom informačných technológií) realizuje v rámci ČMS Odpady SAŽP, COHEM Bratislava. Súčasťou prevádzky RISO je aj školenie pracovníkov štátnej správy v odpadovom hospodárstve na jeho používanie.

Vykonaná bilancia vzniku odpadov a nakladania s nimi vychádza z použitia Katalógu odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorá ustanovuje Katalóg odpadov a je v súlade s rozlišovaním metód nakladania s odpadmi podľa prílohy č. 2 a č. 3 k zákonu o odpadoch, ktoré vymedzujú metódy zhodnocovania odpadov podľa **kódov R1 až R13**, resp. metódy zneškodňovania odpadov podľa **kódov D1 až D15**.

Kód nakladania	Zhodnocovanie odpadov
R01	Využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
R02	Spätne získavanie alebo regenerácia rozpúšťadiel
R03	Recyklácia alebo spätne získavanie organických látok, ktoré nie sú používané ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R04	Recyklácia alebo spätne získavanie kovov a kovových zlúčenín
R05	Recyklácia alebo spätne získavanie iných anorganických materiálov
R06	Regenerácia kyselín a zásad
R07	Spätne získavanie komponentov používaných pri odstraňovaní znečistenia
R08	Spätne získavanie komponentov z katalyzátorov
R09	Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie
R10	Úprava pôdy za účelom dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo pre zlepšenie životného prostredia
R11	Využitie odpadov vzniknutých pri operáciách označených ako R1 až R10
R12	Výmena odpadov určených na spracovanie niektorou z operácií označených ako R1 až R11
R13	Skladovanie odpadov pred použitím niektorou z operácií označených ako R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

Kód nakladania	Zneškodňovanie odpadov
D01	Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D02	Úprava pôdnymi procesmi (napr. biodegradácia kvapalných alebo kalových odpadov v pôde atď.)
D03	Illkovaná injeckcia (napr. injeckcia čerpacích odpadov do vrtov, soľných baní alebo prirodzených úložísk atď.)
D04	Ukladanie do povrchových nádrží (napr. umiestnenie kvapalných alebo kalových odpadov do jám, rybníkov alebo lagún atď.)
D05	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.)
D06	Vypúšťanie a vhadzovanie do vodného recipientu okrem morí a oceánov
D08	Biologická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12
D09	Fyzikálno-chemická úprava nešpecifikovaná v tejto prílohe, pri ktorej vznikajú zlúčeniny alebo zmesi, ktoré sú zneškodnené niektorou z operácií označených ako D1 až D12 (napr. Odparovanie, sušenie, kalcinácia atď.)
D10	Spaľovanie na pevnine
D11	Spaľovanie na mori
D12	Trvalé uloženie (napr. Umiestnenie kontajnerov v baniach atď.)
D13	Zmiešavanie alebo miešanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12
D14	Uloženie do ďalších obalov pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D12
D15	Skladovanie pred použitím niektorého spôsobu zneškodnenia označeného ako D1 až D14 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku)

Celková bilancia vzniku odpadov v SR za rok 2004 je vyhodnotená prostredníctvom dvoch tabuliek, rovnako ako v roku 2003. V prvej tabuľke sú uvedené **množstvá odpadov získané RISO podľa hlásení pôvodcov odpadov**, pričom do bilancie sú zahrnuté celkom vzniknuté množstvá jednotlivých druhov odpadov. Druhá tabuľka obsahuje len **množstvá odpadov, ktorých zabezpečenie riešili pôvodcovia odpadov mimo vlastných kapacít** na zhodnocovanie/zneškodňovanie odpadov. Ide o odpady, s ktorými sa nakladalo prostredníctvom subjektov oprávnených na túto činnosť v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Rozdiely v uvedených celkových množstvách odpadov spôsobujú predovšetkým odpady, ako napríklad: prach a zlomky zo železných kovov, kaly zo spracovania kvapalného odpadu v mieste jeho vzniku (rôzneho pôvodu), vodné oplachovacie kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky (rôzneho pôvodu), odpadová kôra a drevo, kyslé moriace roztoky, odpadové rastlinné tkanivá a mnohé iné druhy odpadov. Vzhľadom na vznikajúce množstvá týchto odpadov, ovplyvňujú tieto významnou mierou bilancie vzniku odpadov, preto je účelné poukázať na opodstatnenosť **rozlišovať bilancie vzniku odpadov pre účely celkovej evidencie odpadov a zvlášť pre potreby plánovacích činností so zameraním na nové kapacity** pre nakladanie s odpadmi.

Tabuľka 180. Bilancia vzniku odpadov (t)

Odpady	Množstvo
Nebezpečné	1 021 201
Ostatné	14 885 578
V tom komunálne odpady	1 475 122
Spolu	15 906 979

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

Tabuľka 181. Bilancia odpadov umiestnených na trh (t)

Odpady	Množstvo
Nebezpečné	432 257
Ostatné	8 974 972
V tom komunálne odpady	1 475 122
Spolu	9 407 229

Zdroj: SAŽP a ŠÚ SR

Množstvo celkom vzniknutých odpadov (podľa hlásení pôvodcov odpadov) je **v porovnaní s rokom 2003 nižšie o cca 9 %**. Množstvo nebezpečných odpadov vzniknuté v roku 2004 pokleslo v porovnaní s rokom 2003 o 7,8 %.

Z porovnania údajov z tabuliek je možné zhodnotiť množstvo odpadov "umiestnených" na trh podľa kategórie odpadu. **Nebezpečné odpady (NO)** predstavujú z celkom vzniknutých odpadov oboch kategórií 6,4 % a podľa druhého prístupu k bilancovaniu odpadov umiestnených na trh 4,7 %. Všetky ďalej uvedené údaje o množstvách odpadoch a nakladaním s ním vychádzajú z množstiev odpadov umiestnených na trh. Tento prístup výrazne ovplyvnil oproti roku 2003 najmä množstvo odpadu vykázané za poľnohospodárstvo. Vznik tohto odpadu sa neznižil, ale sa s ním nakladalo na mieste vzniku.

O vzniku odpadov podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ) s rozlíšením odpadov na kategóriu N a O informuje nasledujúca tabuľka. Poukazuje na najväčší celkový výskyt odpadov **v odvetviach priemyslu** a potom **v stavebníctve**. Vzhľadom na to, že pre túto tabuľku boli použité údaje o odpadoch umiestnených na trh je oproti roku 2003 najvýraznejší pokles odpadov v poľnohospodárstve, čo ovplyvňuje celkovú bilanciu takto vykazovaných odpadov.

Priemysel sa vyznačuje najvyšším podielom odpadov kategórie N (cca 5 %-tný podiel). Odvetvia priemyslu (priemyselná výroba, ťažba nerastných surovín a výroba a rozvod elektriny, plynu a vody) sa podieľajú na celkom vzniknutom odpade v SR 64 % (bez rozdielu kategórií). Celkový **podiel priemyslu a stavebníctva** na celkom vzniknutom odpade v SR predstavuje až 80 %. Oproti roku 2003 je výrazný nárast práve odpadov zo stavebníctva a odpadov z demolácií.

V ostatných odvetviach ekonomických činností (prevažne verejná sféra) vzniká celkom približne 1,35 mil. t odpadov, z ktorých 7,8 % predstavujú odpady kategórie N.

Tabuľka 182. Vznik odpadov podľa ekonomických činností v roku 2004 (t)

Odvetvie hospodárstva	Spolu	N	O
Poľnohospodárstvo	600 778	13 888	586 890
Rybolov	954	2	952
Priemysel spolu	5 958 104	302 768	5 655 336
Stavebníctvo	1 490 113	8 819	1 481 294
Obchodné služby	336 134	20 228	315 906
Hotely a reštaurácie	3 027	165	2 861
Doprava a spoje	90 994	17 985	73 009
Peňažníctvo a poisťovníctvo	567	66	500
Činnosti v oblasti nehnuteľností	138 936	19 125	119 811
Verejná správa a obrana	266 759	2 550	264 208
Školstvo	2 038	77	1 960
Zdravotníctvo	99 054	2 379	96 675
Čistenie OV a likvidácia odpadov	345 182	37 145	308 037
Nezistené	64 514	5 304	59 209

Zdroj: SAŽP



Nakladanie s odpadmi

Zastúpenie jednotlivých metód nakladania s odpadmi bolo bilancované podľa metód s kódmi R1 až R13, resp. D1 až D15. O vplyve použitia kódov **Z** (zhromažďovanie odpadov pred ďalším nakladaním s ním na mieste vzniku), **O** (odovzdanie odpadu inému subjektu na ich úpravu alebo zhodnotenie) podľa tabuľky 2A vyhlášky MŽP č. 509/2002 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a tiež metódy s kódom **DO** (v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 128/2004 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 509/2002 Z.z.) na bilancovanie nakladania s odpadmi svedčí nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 183. Nakladanie s odpadmi spôsobmi DO, O a Z za rok 2004 (t)

Spôsob nakladania	Činnosť	Celkom	Nebezpečný	Ostatný
DO	Odovzdanie odpadu na využitie v domácnosti	99 064	103	98 961
O	Odovzdanie inej organizácii	706 077	24 710	681 367
Z	Skladovanie odpadu	986 149	14 051	972 097
Spolu		1 791 290	38 864	1 752 425

Zdroj: SAŽP

Celkovo ide o približne 1,79 mil. t odpadov. Podstatnú časť takto vykázaných odpadov predstavujú odpady kategórie O (až 97 %), takže dôležitá bilancia vzniku odpadov kategórie N nie je uvedeným významnejšie ovplyvnená.

◆ Zhodnocovanie odpadov

Aj v roku 2004 pokračoval **trend rozširovania technických a technologických kapacít na materiálové zhodnocovanie odpadov**, čo možno vzťahovať aj na druhy odpadov.

V roku 2004 bolo z celkového množstva odpadov umiestnených na trh, s ktorými sa nakladalo niektorou z metód R1 až R13 zhodnotených približne 27 % odpadov (bez rozdielu kategórie odpadu). Miera zhodnocovania odpadov oboch kategórií odpadov umiestnených na trh je približne rovnaká.

V absolútnom merítke (pre najväčšie množstvá odpadov) sa najviac uplatnili metódy R10 (využívaná v poľnohospodárstve) a R4 (zahŕňa spätné získavanie kovov z rôznych zdrojov, najmä zo zberu železného šrotu). Z tohto pohľadu sú ďalšími najviac aplikovanými metódami R3 (kompostovanie) a R5 (recyklácia stavebných odpadov).

Metóda R1, t.j. využitie odpadu ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom sa podieľa na zhodnocovaní odpadov (vo vzťahu k iným metódam R) približne 9 %. Na tomto stave sa najviac podieľa spaľovanie komunálneho odpadu.

Celková úroveň zhodnocovania odpadov jednotlivými metódami (posudzovaná v celoštátnom merítke) je podmienená dostupnosťou vhodných technických a technologických zariadení pre metódy nakladania podľa kódov R1 až R13 a ich kapacitnými možnosťami ako aj prijateľnými nákladmi spojenými s ich využívaním, ktoré sú v mnohých prípadoch významne ovplyvnené nákladmi spojenými s dopravou.

V roku 2004 sa najmä **zásluhou finančnej podpory Recyklačného fondu** (zriadeného zákonom č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a zmene a doplnení niektorých zákonov v roku 2001 na podporu zberu, zhodnocovania a spracovania odpadov) **ďalej rozšírili možnosti materiálového využitia odpadov**.

V roku 2004 schválil Recyklačný fond celkom 660 žiadostí, z toho bolo 517 žiadostí obcí. Viacsektorových žiadostí bolo 44. Z celkového objemu požadovaných finančných prostriedkov vo výške **2 017 340 631 Sk** sa najviac týkalo viacsektorových žiadostí (32,4 %) a potom sektorov: **vozidiel** (20,6 %), **plastov** (12,9 %) a **opotrebovaných pneumatík** (7,9 %).

O tokoch finančných príspevkov z Recyklačného fondu do infraštruktúry odpadového hospodárstva poskytujú obraz údaje o doteraz poskytnutých príspevkoch podľa komoditných projektov (do 31.5.2005). Z celkom poskytnutých finančných prostriedkov vo výške **813 664 977 Sk** sa najväčšie poskytnuté príspevky týkali týchto sektorov: **elektrické a elektronické zariadenia** (19,8 %), **plasty** (15,9 %), **vozidlá** (15,0 %), **papier** (13,5 %) a **opotrebované pneumatiky** (10,7 %).

Príspevok obciam do tohto termínu predstavuje celkom 41 179 180 Sk .

Najväčšími spracovateľmi **zberového papiera** v SR sú firmy organizované vo Zväze celulózo - papiernického priemyslu (ZCPP): Kappa, a.s., Štúrovo, Tento, a.s., Žilina a SHP, a.s., Harmanec. V roku 2004 spracovali celkovo **208 098 ton zberového papiera**. Z tohto množstva bolo 163 555 ton z domáceho zberu a 44 543 ton z dovozu.

Spoločnosť VETROPACK, s.r.o., Nemšová, ktorá jediná na Slovensku zhodnocuje **zberové sklo**, spracovala v roku 2004 **36 077 ton sklenených črepov**, z toho 26 504 ton z domáceho zberu a 9 573 ton z dovozu.

V podnikoch na spracovanie **železného a ocelového šrotu** U.S. Steel, s.r.o., Košice a Železiarne, a.s., Podbrezová sa zhodnotilo celkovo 1 301 tis. ton, z toho bolo 225 tis. ton z dovozu.

Autorizáciu na zhodnocovanie a zneškodňovanie **opotrebovaných batérií a akumulátorov** majú štyri spoločnosti: Mach Trade, s.r.o., Sereď, Žos Eko, s.r.o., Vrútky, Albat, s.r.o., Košice a Waste Recycling, a.s., Zlaté Moravce.

V oblasti materiálového spracovania **svetelných zdrojov s obsahom ortuťi** sú vybudované prevádzky ďalej uvedených firiem, ktoré dostatočne zabezpečujú požadovanú kapacitu na ich recykláciu. Technologické linky sú vo firmách: ARGUSS, s.r.o., Bratislava (prevádzka Lok), DETOX, s.r.o., Banská Bystrica, FECUPRAL, s.r.o., Prešov a ENZO-VERONIKA-VES, a.s., Dežerice.

Viacvrstvé kombinované materiály (tetrapaky) spracúva na stavebné dosky spoločnosť Kuruc Company, s.r.o., Veľké Lovce. Spoločnosť je schopná ročne materiálovo zhodnotiť **1 500 ton týchto odpadov**.

Dlhoročným spracovateľom **opotrebovaných pneumatík** je podnik Matador - Obnova, a.s., Púchov, v ktorom okrem zberu a zvozu, bol plán spracovania opotrebovaných pneumatík (11 tis. t) pre technologické a organizačné problémy splnený v roku 2004 len na 60 % a zostávajúce množstvo muselo byť zhodnotené energeticky spoluspalovaním v cementárňach. Následkom vzniknutej situácie bol narušený už takmer dobudovaný celoplošný systém zberu a spracovania opotrebovaných pneumatík na Slovensku a tiež aj nadväzujúce projekty ďalších spracovateľov ako je T-GUM, a.s., Púchov, ktorý nesplnil v roku 2004 plánovanú kapacitu spracovania gumovej drtiny (z opotrebovaných pneumatík) vo výške 1 400 t. Významnými firmami v oblasti zberu a zvozu opotrebovaných pneumatík zo všetkých oblastí Slovenska je firma MIKONA, s.r.o., Lúky a V.O.D.S, a.s., Košice.

Spracovaním **starých vozidiel** sa zaoberá 10 autorizovaných firiem: AUTO - AZ, s.r.o., Malacky, WIP Autovrakovisko, s.r.o., Šamorín, Autovraky, s.r.o., Trnava, De-S-Pe, s.r.o., Prievidza, ZSNP RECYKLING, s.r.o., Žiar nad Hronom, ŽOS-EKO, s.r.o., Vrútky, Kovod Recycling, s.r.o., Banská Bystrica - prevádzka Lučenec, MAVEBA, s.r.o., Hanušovce nad Topľou, Fe-MARKT, s.r.o., Košice, Peter Popivčák - POP - CAR SERVIS, Košice.

Spracovaním **odpadu z elektrických a elektronických zariadení** sa zaoberajú spoločnosti ARGUSS, s.r.o., Bratislava s prevádzkou v obci Lok, EKORAY v Námestove, BOMAT vo Veľkom Orvišti, V.O.D.S., a.s., Košice, TAVAL, s.r.o., Lubotice, Enzo - Veronika - Ves, a.s., Dežerice, Deltronik, s.r.o., Trnava, ELEKTRO RECYCLING, s.r.o., Banská Bystrica (prevádzka v Slovenskej Lupči) a OFIR JULIO TABI, s.r.o., Nitra.

Z odpadov z obalov **PET** sa vo viacerých spoločnostiach vyrába granulát a regranulát na export prevažne do východnej Ázie. Spoločnosti SLEDGE SLOVAKIA, s.r.o., Kolárovo s projektovanou kapacitou 6 000 ton/rok a SLOVENSKÝ HODVÁB, a.s., Senica s projektovanou kapacitou 5 800 ton/rok podporené príspevkami Recyklačného fondu by mali cieľovo pokryť celé množstvo výskytu tohoto druhu odpadu na Slovensku.

Z odpadov z **PE** a **PP** fólií sa v spoločnostiach OSPRA Invest, s.r.o., Bratislava s kapacitou 4 400 ton/rok, DOMITRI, s.r.o., Plešivec s kapacitou 3 500 ton/rok a Plastika, a.s., Nitra s kapacitou 300 ton/rok vyrábajú nové fólie.

Recykláciou **polystyrénu** na nové výrobky sa zaoberajú firmy POLYFORM, s.r.o., Podolinec a AGROSTYRO, s.r.o., Nitra.

Zmesové plasty sa recyklujú hlavne na protihlukové bariéry, snehové zábrany, rúry napr. v Ekoplastike Slovakia, s.r.o., Nitra, TOPlast, a.s., Košice, MTS - Chudovský, s.r.o., Považská Bystrica, Eastern Slovakia Project, s.r.o., Prešov, alebo sa energeticky využívajú ako alternatívne palivo v cementárenských peciach.

Opotrebované oleje sa vo viacerých firmách využívajú ako náhrada za fosilné palivá a v spoločnostiach ASO, s.r.o., Pezinok a Detox, s.r.o., Banská Bystrica na výrobu alternatívnych palív pre cementárne. Spoločnosť Konzeko, s.r.o., Markušovce sa zaoberá regeneráciou odpadových olejov technológiou Blowdec.

Celkový obraz o rozsahu využívania jednotlivých metód zhodnocovania odpadov v roku 2004 podľa zodpovedajúcich množstiev odpadov poskytuje nasledujúca tabuľka:

◆ **Zneškodňovanie odpadov**

Stratégia riadenia odpadového hospodárstva sa sústreďuje na zhodnocovanie odpadov, napriek tomu nie je možné za súčasného stavu zneškodňovanie odpadov z nakladania s odpadmi vylúčiť. Množstvo zneškodnených odpadov (spolu oboch kategórií) predstavuje v roku 2004 z celkom vzniknutých odpadov približne 27 %. Z metód zneškodňovania odpadov naďalej dominuje skládkovanie odpadov (D1), ktorého podiel na zneškodnení všetkých odpadov predstavuje približne 48 %. Ukladanie odpadov na skládky dominuje ako metóda zneškodnenia pre odpady kategórie O (47,5 %), podstatne menej sa ukladajú na skládky odpady kategórie N (27 %).

Z iných metód zneškodňovania odpadov sa v zmysle vymedzenia metód zneškodňovania odpadov významnejšie uplatňujú okrem metódy ukladanie do povrchových nádrží (D4), ďalej biologické úpravy (D8), fyzikálno-chemické úpravy odpadov (D9), úprava pôdnymi procesmi (D2) a spaľovanie odpadov na pevnine (D10). Metódy D2, D4 a D8 sa uplatňujú prevažujú pre ostatné odpady a metóda D9 pre nebezpečné odpady. Rovnako ako v prípade využívania metód zhodnocovania odpadov aj v tomto prípade treba zdôrazniť, že rozsah využívania jednotlivých metód zneškodnenia odpadov (podľa kódov D1 až D15) čiastočne ovplyvňuje správnosť zaradenia odpadov.

Tabuľka 184. Zhodnocovanie odpadov podľa kódov R1 - R13 za rok 2004 (t)

Kód nakladania	Celkom	Nebezpečný	Ostatný
R01	243 174	28 496	214 678
R02	14 837	5 784	9 053
R03	453 961	23 151	430 809
R04	503 509	15 619	487 889
R05	328 342	4 670	323 672
R06	2 646	2 645	0,5
R07	3 701	156,44	3 545
R08	2 177	2 176	0,55
R09	11 740	11 718	22
R10	533 610	1 005	532 604
R11	56 301	149	56 151
R12	5 813	12	5 800
R13	383 635	19 104	364 530
Spolu	2 543 451	114 692	2 428 759

Zdroj: SAŽP

Spaľovne odpadov

Celkový počet prevádzkovaných spaľovacích zariadení sa v roku 2004 oproti roku 2003 znížil na 45 v dôsledku podmienok, ktoré určuje zákon č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a vyhláška MŽP SR č. 706/2002 Z.z. o zdrojoch znečisťovania a emisných limitoch.

Komunálny odpad sa spaľuje v dvoch veľkokapacitných spaľovniach v Bratislave a Košiciach. Spaľovňa OLO, a.s., Bratislava je po rekonštrukcii (2003) a okrem toho, že spĺňa emisné limity, vyrába aj elektrickú energiu, ktorú využíva vo svojich prevádzkach. Druhú spaľovňu prevádzkuje v Košiciach KOSIT, a.s., Košice. Priemyselný odpad sa spaľuje v 18 spaľovniach a situácia v tejto oblasti sa v porovnaní s rokom 2003 nezmenila. Naďalej pretrvávajú problém znečisťovania ovzdušia (vo väčšine prípadov) technicky nevyhovujúcimi spaľovňami odpadov.

Spaľovňami s väčšou kapacitou disponujú len priemyselné podniky Sloznaft, a.s., Bratislava, Duslo, a.s., Šaľa a Petrochema, a.s., Dubová (využívajú ich len pre vlastné potreby). Povolenie na spaľovanie odpadov s obsahom PCB má spaľovňa firmy FECUPRAL, s.r.o., Veľký Šariš.

Tabuľka 185. Zneškodňovanie odpadov podľa kódov D1 - D15 za rok 2004 (t)

Kód nakladania	Celkom	Nebezpečný	Ostatný
D01	4 587 991	117 121	4 470 869
D02	45 193	18 140	27 052
D03	22	16	6
D04	163 637	2 406	161 231
D05	1 437	1 129	308
D06	2 745	41	2 704
D08	86 137	10 916	75 220
D09	80 885	69 780	11 105
D10	76 078	48 744	27 333
D11	21	0,04	21
D12	26	26	0
D13	6 624	115	6 509
D14	751	724	27
D15	20 932	9 534	11 397
Spolu	5 072 486	278 698	4 793 787

Zdroj: SAŽP

Odpad zo zdravotníckych zariadení sa spaľuje v 22 spaľovniach, z ktorých takmer jedna tretina (8) je určená na rekonštrukciu a ďalšie budú z dôvodu nespĺňania emisných limitov vyradené z prevádzky. V technicky vyhovujúcom stave sú len 3 spaľovne odpadov zo zdravotníckych zariadení. Odpady ako alternatívne palivo využívajú na spoluspaľovanie 3 cementárske spoločnosti: Holcim Slovensko, a.s., Rohožník, Považská cementáreň, a.s., Ladce a Magnezitové závody, a.s., Jelšava. Zámer je zvýšiť množstvo spoluspaľovaného odpadu (Rohožník a Ladce).

Tabuľka 186. Počet spaľovní a zariadení na spoluspaľovanie odpadov v SR k 31.12.2004

Kraj	Počet			
	KO	PO	ZO	ZS
Bratislavský	1	4	1	1
Trnavský	-	1	2	-
Trenčiansky	-	2	6	1
Nitriansky	-	1	5	-
Žilinský	-	4	2	-
Banskobystrický	-	3	2	1
Prešovský	-	2	3	-
Košický	1	1	1	-
Spolu	2	18	22	3

Zdroj: SIŽP/SAŽP

KO - spaľovňa komunálneho odpadu
PO - spaľovňa priemyselného odpadu
ZO - spaľovňa odpadu zo zdravotnej starostlivosti
ZS - zariadenie na spoluspaľovanie odpadov

Tabuľka 187. Počet skládok odpadov v SR podľa krajov k 31.12.2004

Kraj	Počet skládok		
	N	O	I
Bratislavský	2	6	2
Trnavský	2	19	3
Trenčiansky	1	15	3
Nitriansky	2	21	2
Žilinský	1	16	3
Banskobystrický	1	21	3
Prešovský	1	21	2
Košický	3	12	3
Spolu	13	131	21

Zdroj: SAŽP

N - skládka odpadov na nebezpečný odpad
O - skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný
I - skládka odpadov na inertný odpad

Skládky odpadov

Skládky predstavujú nevyhnutné zariadenia na nakladanie s odpadmi. Koncom roka 2004 bolo v SR prevádzkovaných celkom 165 skládok odpadov, pričom prevládajú skládky na odpad, ktorých počet je rozhodujúce pre ukladanie komunálneho odpadu. V priebehu roka 2004 vzrástol počet skládok odpadov v SR o 5, kapacita viacerých bolo rozšírená.

Nakladanie s komunálnym odpadom

Podľa údajov ŠÚ SR vzniklo v SR v roku 2004 celkom **1 475 123 t komunálnych odpadov (KO)**. Toto množstvo zodpovedá priemerne **294 kg KO/rok na 1 obyvateľa**. Najviac KO za rok na 1 obyvateľa vzniká v Bratislavskom kraji (389 kg/obyv.), z toho v Bratislave až 408,9 kg/obyv.. Porovnateľné množstvo KO na 1 obyvateľa vzniká len v Trnavskom kraji (362 kg/obyv.). Najmenej na obyvateľa vzniklo KO v roku 2004 v Prešovskom kraji (204 kg/obyv.) a Košickom kraji (209 kg/obyv.). Z celkom vzniknutého KO sa len **14 % zhodnocuje, najviac energeticky**. Podiel energeticky zhodnocovaného odpadu z celkom zhodnocovaného KO predstavuje až 55 %, čo súvisí so spaľovaním KO v Bratislave s využitím energie (R1). V Bratislavskom kraji sa materiálovo zhodnocuje len 8 % KO. Najvyššia úroveň materiálového zhodnocovania KO je v Košickom kraji (takmer 72 %). Podstatné množstvo KO, t.j. **1,26 mil. t KO sa zneškodňuje**. Ako metóda zneškodnenia **dominuje skládkovanie odpadov**. Podiel skládkovaného odpadu z celkového množstva zneškodňovaného KO predstavuje 86 %, pričom prevažuje **skládkovanie KO mimo obce 77,2 %**. Bez energetického využitia sa spaľuje približne 5,4 % KO z tohto množstva. Z celkom vzniknutého KO predstavuje až **1,095 mil. t zmesový komunálny odpad**, čo zodpovedá približne 74 %. Uvedené poukazuje na stále nedostatočnú úroveň separácie KO v SR. Podľa ŠÚ SR z 294 kg KO vzniknutého na jedného obyvateľa v SR v roku 2004 predstavuje **priemerné množstvo zhodnoteného KO** približne 39 kg /obyv. za rok (14,2 %). Priemerné **množstvo vyseparovaných zložiek KO na jedného obyvateľa** je v SR približne 9,5 kg/obyv. a najvyššie je v Bratislavskom kraji (20,8 kg/obyv.), z toho v Bratislave 23,5 kg/obyv.. V ostatných krajoch SR sa pohybuje v intervale od 4,2 kg/obyv. (Košický kraj) do 13,3 kg/obyv. (Trnavský kraj). **Na materiálom zhodnocovaní KO** sa v roku 2004 v SR podieľalo 1 575 obcí, čo predstavuje 54,3 %. Energeticky sa KO zhodnocoval len pre 63 obcí (2,2 %) a do kompostovania sa zapojilo 635 obcí (21,9 %). V súlade s ustanovením § 39 ods. 14 zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov sú obce povinné zaviesť separovaný zber papiera, plastov, kovov, skla a biologicky rozložiteľných odpadov. Od podpory Recyklačného fondu obciam sa očakáva zvyšovanie podielu zberu oddelených zložiek KO a tým aj celkové zlepšenie úrovne nakladania s KO v SR. **Z hľadiska územného výskytu** vzniká ŠÚ SR najviac KO v plošne najmenšom Bratislavskom kraji a potom Nitrianskom kraji. V absolútnom vyjadrení najmenej KO vzniká na rozlohou najväčšom Banskobystrickom kraji (nasleduje Trenčiansky kraj).

Tabuľka 188. Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom v SR v roku 2004 (t)

Kraj	Množstvo odpadu spolu	Nakladanie s odpadom						zneškodňovanie			
		zhodnocovanie			iný spôsob zhodnocovania	skládkovaním		spaľovaním bez energetického využitia		iný spôsob	
		materiálovo	energeticky	kompostovaním		na území obce	mimo územia obce	na území obce	mimo územia obce		
SR spolu	1 475 122,7	47 238,6	116 133,3	40 894,3	4 597,5	316 418,7	878 385,2	67 975,5	3 479,6		
Bratislavský	233 513,8	10 393,5	115 609,7	3 677,8	78,1	23 606,6	80 064,8	31,0	52,3		
Trnavský	200 003,3	6 651,2	15,2	6 295,6	776,6	54 227,7	131 617,6	85,6	333,8		
Trenčiansky	161 684,2	6 278,6	60,7	3 923,8	1 004,4	31 741,6	118 371,8	154,7	148,6		
Nitriansky	211 460,8	6 450,4	6,3	8 926,0	391,5	18 636,3	176 294,9	26,6	728,8		
Žilinský	198 887,4	7 257,4	24,4	8 321,0	1 532,6	81 848,6	98 607,8	245,1	1 050,5		
Banskobystrický	146 215,5	3 358,1	71,9	1 886,6	492,3	56 891,8	83 013,4	60,0	441,4		
Prešovský	162 354,3	4 082,8	258,7	6 959,4	208,5	15 161,4	135 309,5	77,4	296,6		
Košický	161 003,4	2 766,6	86,4	904,1	113,5	34 304,7	55 105,4	67 295,1	427,6		

Zdroj: SÚ SR

Tabuľka 189. Vznik komunálnych odpadov a drobných stavebných odpadov za rok 2004

Názov odpadu	Množstvo odpadu spolu	Spôsob nakladania s komunálnym odpadom						zneškodňovanie			
		zhodnocované			iný spôsob zhodnocovania	skládkovaním		spaľovaním bez energetického využitia		Iný spôsob zneškodňovania	
		materiálovo	energeticky	kompostovaním		na území obce	mimo územia obce	na území obce	mimo územia obce		
Slovenská republika	1 475 122,7	47 238,6	116 133,3	40 894,3	4 597,5	316 418,7	878 385,2	67 975,5	3 479,6		
Drobný stavebný odpad z obcí	75 091,0	1 691,2	22,0		1 110,6	46 560,3	24 847,1	71,0	788,8		
Papier a lepenka	13 780,1	11 992,8	864,8		450,3	46,4	393,1	9,6	23,1		
Sklo	14 522,4	13 576,8			539,7	34,1	299,3	6,4	66,1		
Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	2 641,7	6,6		1 904,7	11,4	80,0	603,0		36,0		

Šatstvo	141,0	107,6	5,4			1,9	0,3	19,5	11,7	3,5
Textilie	403,4	279,3				36,4	4,7	73,4	0,7	1,7
Rozprašovačlá	2,3	0,1						0,5		0,1
Kyseliny	0,1									0,2
Fotochemické látky	0,2									0,6
Pesticídy	0,7					0,1				
Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	8,0	2,4				0,8		0,4		4,4
Výradené zariadenia obsahujúce chlórfluorované uhľovodíky	113,5	39,5				18,8		25,4		29,8
Jedlé oleje a tuky	56,6							0,1		56,5
Oleje a tuky iné ako uvedené v 200125	27,7	4,1	1,1			1,2		1,2	8,1	12,0
Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice obsahujúce nebezpečné látky	40,7	6,1				3,1	4,0	5,1	0,4	22,0
Farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 200127	0,8									0,8
Detergenty obsahujúce nebezpečné látky	6,9	0,2								6,7
Detergenty iné ako uvedené v 200129	2,3	2,1								0,2
Cytotoxické a cytostatické liečivá	328,3	66,0						267,0		0,3
Liečivá iné ako uvedené v 200131	1,7					0,2			0,1	1,4

Batérie a akumulátory uvedené v 160601, 160602 alebo 160603 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	1 143,5	389,2			144,3	0,8	50,9	0,1	558,2
Batérie a akumulátory iné ako uvedené v 200133)	143,9	86,9			19,8		3,3		33,9
Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121 a 200123, obsahujúce nebezpečné látky	769,4	240,8	0,7		83,9		45,7		398,3
Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 200121, 200123 a 200135	165,9	39,6	0,1		22,0	1,1	24,5		78,6
Drevo obsahujúce nebezpečné látky	3,1	3,1							
Drevo iné ako uvedené v 200137	560,2	61,8	85,5		27,3	126,9	180,2	71,3	7,2
Plasty	5 383,9	4 569,0	149,8		362,1	34,1	221,1	11,0	36,8
Kovy	10 838,8	10 311,7			358,8	12,3	144,3		11,7
Odpady z vymetania komínov	90,9					7,3	83,6		
Biologicky rozložiteľný odpad	63 032,0	1 388,1	120,9	35 358,5	645,4	8 344,5	16 153,0	714,0	307,6
Zemina a kamenivo	14 485,9	749,3		44,6	77,0	6 223,3	7 314,3	1,0	76,4
Iné biologicky nerozložiteľné odpady	4 449,9		3,8	2 043,9	10,0	639,5	1 693,2	44,7	14,8
Zmesový komunálny odpad	1 095 442,4	376,9	114 022,7	586,0	342,4	210 238,5	705 770,2	63 932,5	173,2
Odpad z trhovísk	1 595,4		35,2	1,5		288,1	1 270,6		
Odpad z čistenia ulíc	43 896,6	399,4		190,0	87,1	14 471,1	28 595,2	44,4	109,4
Odpad z čistenia kanalizácie	2 322,5	2,6		14,9	53,2	1 511,4	170,1		570,3
Objemný odpad	123 629,0	845,4	821,3	750,2	189,7	27 790,0	90 134,9	3 048,5	49,0

Zdroj: ŠÚ SR

Obaly a odpady z obalov

V roku 2002 bol zavedený do právneho poriadku SR *zákon č. 529/2002 Z.z. obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov*, čím sa vytvoril právny rámec aj pre získavanie údajov z oblasti obalov a odpadov z obalov (zavedený bol systém tzv. povinnej osoby). Nariadením vlády SR č. 22/2003 Z.z., boli ustanovené záväzné limity pre **rozsah zhodnocovania odpadov z obalov a pre rozsah ich recyklácie vo vzťahu k celkovej hmotnosti odpadov z obalov** pre sklo, plasty (bez PET), papier, kovy a osobitne pre polyetyléntereftalát (PET). Napriek tomu sa nepodarilo v priebehu roku 2004 uviesť do života legislatívou upravený uvažovaný zálohový systém na vybrané druhy vratných obalov, ktorý mal podporiť plnenie stanovených limitov. Povinnosťou SR ako členskej krajiny bolo v rámci informačnej povinnosti sprístupniť údaje za oblasť obalov a odpadov z obalov rozhodnutia Komisie 2005/270/ES. SR tak prvý krát urobila za rok 2003. Potrebné údaje zhromaždila pomocou informačného systému o obaloch a s využitím doplnkových zdrojov SAŽP, COHEM Bratislava. Zaslané údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 190. Množstvá odpadu z obalov, ktorý bol vyprodukovaný v SR a zhodnotený alebo spálený v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie v SR alebo mimo SR (v roku 2003)

Materiál	Odpad z obalov	Zhodnotený odpad alebo odpad spálený v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie				
		Materiálová recyklácia	Recyklácia spolu	Zhodnotenie energie	Spaľovanie v spaľovniach odpadu za zhodnotenia energie	Zhodnotenie u spaľovanie odpadu za zhodnotenia energie spolu
Sklo	113 279	30 000	30 000			30 000
Plasty	67 181	8 000	8 000		21 000	29 000
Papier/lepenka	199 459	98 100	98 100		19 200	117 300
Kovy	21900	8 100	8 100			8 100
Drevo	9 854	5 968	5968	3736		9704
Iné	1580	7	7	0,6		7,06
Spolu	413 257	150 175	150 175	3736,6	40 200	194 111,6

Zdroj: SAŽP

Cezhraničná preprava - dovoz, vývoz a tranzit odpadov

Vstupom do EÚ sa pre SR upravilo aj povoľovania cezhraničnej prepravy odpadov. MŽP SR do 1.5.2004 vydávalo povolenia na cezhraničnú prepravu odpadov v zmysle *zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov* a po 1.5.2004 už vydávalo rozhodnutia v zmysle **nariadenia Rady (EHS) č. 259/93 o kontrole a riadení pohybu zásielok odpadu v rámci, do a z Európskeho spoločenstva**. Povoľovacia povinnosť v zmysle nariadenia Rady (EHS) č. 259/93, ktoré platí v SR po jej vstupe do EÚ, sa vzťahuje len na odpad zaradený na žltom a červenom zozname odpadov. V období od 1.1.2004 do 31.12.2004 vydalo MŽP SR celkom 18 povolení/rozhodnutí na cezhraničnú prepravu odpadov, z toho bolo 8 povolení a 10 rozhodnutí. Na dovoz odpadov MŽP SR vydalo 2 povolenia a jedno rozhodnutie, na vývoz 4 povolenia a 7 rozhodnutí a na tranzitnú prepravu 2 povolenia a 2 rozhodnutia. K predmetným povoleniam neboli vydané žiadne doplnky, resp. pozmenenia. Celkove možno konštatovať, že **počet vydaných povolení/rozhodnutí na vývoz preyšoval počet povolení/rozhodnutí na dovoz, resp. tranzit odpadov**. V rámci povolennej cezhraničnej prepravy odpadov, t.j. dovozu, vývozu a tranzitu bolo možné v roku 2004 **prepraviť celkom 32 269 t odpadu**.

Uplatňovanie nariadenia Rady (EHS) č. 259/93 sa prejavilo vo **výraznom poklese počtu rozhodnutí vydaných MŽP SR na dovoz voči predchádzajúcim rokom**. Je to z toho dôvodu, že na niektoré druhy odpadov, ktoré boli predmetom povoľovania MŽP SR pred 1.5.2004, sa táto povinnosť už nevzťahovala. Naďalej však platí, že **prioritne sa musí zhodnocovať odpad vzniknutý na území SR** a až v prípade nedostatku predmetného odpadu je možné požiadať o dovoz, ak sú k dispozícii spracovateľské kapacity. V roku 2004 bol povolený **dovoz 3 druhov odpadov zaradených na žltom zozname odpadov** v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 234/2001 Z.z., resp. prílohy III nariadenia Rady (EHS) č. 259/93. Dodávatelia odpadu pochádzali z **Holandska, Maďarska a Rakúska**. Dovoz za účelom zhodnotenia odpadov bol povolený v prípade **odpadu z procesu hydrometalurgie medi**, odpadového tonera a organických rozpúšťadiel.

Tabuľka 191. Druhy a množstvá odpadov, na ktoré boli v roku 2004 vydané povolenia/rozhodnutia na dovoz (t)

Dovoz	
Druh odpadu	Množstvo (t)
odpady z procesov hydrometalurgie meďi iné ako uvedené v 110205	3 000
odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 080317	1 000
iné organické rozpúšťadlá, premývacie kvapaliny a matečné líhy	300
Spolu	4 300

Zdroj: MŽP SR

V roku 2004 MŽP SR vydalo podľa zákona o odpadoch a neskorších predpisov na vývoz 4 povolenia s platnosťou len v roku 2004 a podľa nariadenia Rady (EHS) č. 259/93 to bolo 7 rozhodnutí s platnosťou v roku 2004 a aj v roku 2005. Všetky udelené povolenia/rozhodnutia sa týkali odpadov zaradených na žltom zozname odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 234/2001 Z.z., resp. prílohy III nariadenia Rady (EHS) č. 259/93. **Vývoz bol povolený do štyroch krajín EÚ, a to Belgicka, Česka, Nemecka a Veľkej Británie** v celkovom množstve 3 969 t. Predmetom vývozu boli najmä **použité katalyzátory, odpadový toner, odpadové rozpúšťadlá, kaly, zinkový popol** atď. V predmetných povoleniach/rozhodnutiach bol uvádzaný spôsob nakladania - zhodnocovanie. Prehľad povolených druhov odpadov je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 192. Druhy a množstvá odpadov, na ktoré boli v roku 2004 vydané povolenia/rozhodnutia na vývoz (t)

Vývoz	
Druh odpadu	Množstvo (t)
použité katalyzátory obsahujúce nebezpečné prechodné kovy alebo nebezpečné zlúčeniny prechodných kovov	3 025
odpadový toner do tlačiarne iný ako uvedený v 080317	300
iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	200
kyselina dusičná a kyselina dusitá	180
kovový kal z brúsenia, honovania a lapovania obsahujúci olej	150
alkalické moriace roztoky	20
zinkový popol	80
kaly a filtračné koláče obsahujúce nebezpečné látky	14
Spolu	3 969

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 193. Druhy a množstvá odpadov, na ktoré boli v roku 2004 vydané povolenia/rozhodnutia na vývoz (t)

Krajina	Dovoz do SR (t)	Vývoz zo SR (t)
Belgicko	-	3 300
Česko	-	280
Holandsko	1 000	-
Maďarsko	300	-
Rakúsko	3 000	-
Nemecko	-	369
Veľká Británia	-	20
Celkom	4 300	3 969

Zdroj: MŽP SR

Povolenia/rozhodnutia MŽP SR vydané v roku 2004 na tranzitnú prepravu umožňovali realizovať **prepravu 7 druhov odpadov**, z ktorých boli **4 druhy odpadu** zaradené na zelenom zozname, **2 druhy odpadov** na žltom zozname, **jeden druh odpadu na červenom zozname odpadov** v zmysle environmentálneho práva.

V zmysle vydaných povolení/rozhodnutí v roku 2004 bolo možné cez územie SR prepraviť celkom 24 000 t odpadu, pričom preprava mohla byť realizovaná z Maďarska a z Nemecka do troch cieľových krajín. Maďarsko v zmysle vydaných povolení/rozhodnutí MŽP SR mohlo prepraviť celkom 14 000 t odpadu a Nemecko 10 000 t odpadu.

Z Maďarska išlo o prepravu olovených akumulátorov do Česka a odpadových dechtových zvyškov a skleneného odpadu z obrazoviek do Nemecka. Dovozcovia odpadu na báze papiera zaradeného na zelenom zozname odpadov podľa OECD pochádzali zo Srbska a Čiernej Hory, pričom krajinou pôvodu odpadu bolo Nemecko.

Tabuľka 194. Druhy a množstvá jednotlivých druhov odpadov povolených na tranzit na základe povolení/rozhodnutí vydaných MŽP SR

Druh odpadu	Množstvo (t)
papierový a lepenkový odpad a výmety	*10 000
papierový a lepenkový odpad a výmety: iného papiera alebo lepenky vyrobeného najmä z bielenej buničiny ...	*0
papierový a lepenkový odpad a výmety: papiera alebo lepenky najmä z buničiny vyrobenej mechanickým rozvlákňovaním	*0
papierový a lepenkový odpad a výmety: iné: laminovaná lepenka, netriedený odpad a výmety	*0
zvyšky dechtov okrem asfaltocementu z rafinácie, destilácie alebo pyrolytického spracovania organických látok	10 000
olovené akumulátory, celé alebo drvené	3 000
sklenený odpad z obrazoviek a/alebo iné aktivované sklo	1 000
Spolu	24 000

Zdroj: MŽP SR

*) označené množstvo odpovedá celkovému množstvu odpadu bez rozčlenenia na jednotlivé druhy odpadov, ktoré je uvedené v príslušnom povolení/rozhodnutí; ďalšie druhy odpadov sú uvádzané s nulovou hodnotou



Požiar je každé nežiadúce horenie, pri ktorom vznikajú škody na majetku, životnom prostredí alebo ktorého následkom je usmrtená alebo zranená fyzická osoba alebo uhynuté zviera; požiar je tiež nežiadúce horenie, pri ktorom sú ohrozené životy alebo zdravie fyzických osôb, zvieratá, majetok alebo životné prostredie.

§ 2 ods. 1 písm. a/ zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi

● HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

Havarijné zhoršenie kvality vôd

Štatistiky SIŽP o MZV naznačujú, že v roku 2004 došlo k určitému poklesu v počte týchto udalostí oproti predchádzajúcemu roku - predovšetkým u povrchových vôd, avšak stále sa toto číslo pohybuje na pomerne vysokej úrovni.

Tabuľka 195. Mimoriadne zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd (MZV) v SR v rokoch 1993 - 2004

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

Zdroj: SIŽP

Z hľadiska druhu látok škodiacich vodám (LŠV) sa na MZV dlhodobo a aj roku 2004 najväčšou mierou podieľali ropné látky. 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.

Tabuľka 196. Vývoj v počte MZV podľa druhu LŠV v rokoch 1994 - 2004

Druh látok škodiacich vodám:	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ropné látky	63	76	69	50	61	54	33	40	64	59	70
Žieraviny	3	3	5	10	3	5	2	2	5	3	1
Pesticídy	1	0	1	1	3	1	0	0	1	0	3
Exkrementy hospodárskych zvierat	9	11	14	8	3	7	5	4	9	21	15
Silážne šfavy	0	0	1	1	0	2	4	0	2	1	1
Priemyselné hnojivá	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Iné toxické látky	5	5	1	5	0	6	12	5	3	3	0
Nerozpustné látky	4	6	4	8	7	1	5	2	6	11	3
Odpadové vody	6	1	6	11	17	6	10	10	17	35	20
Iné látky	13	10	9	6	6	4	2	1	3	7	10
Látky škodiacie vodám u ktorých sa šetrením nepodarilo zistiť druh	17	16	7	9	17	12	9	7	17	35	14

Zdroj: SIŽP

Hlavnými príčinami havarijného zhoršenia vôd bola v roku 2004 doprava a preprava (21 prípadov) a nedodržanie technologickej disciplíny (16 prípadov). Na MZV sa stabilne značným percentom (v roku 2004 cca 26,3 %) podieľajú aj neznámi pôvodcovia a tzv. cudzie organizácie (v roku 2004 cca 5,8 %). Počet MZV vzniknutých mimo územia SR v rokoch 1993 - 2004 značne osciloval a v roku 2004 sa na MZV podieľal až 5,1 %.

Tabuľka 197. Prehľad o MZV vzniknutých mimo územia SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodcom v rokoch 1993 - 2004

Rok	MZV spôsobené alebo vzniknuté (počet)					
	Mimo územia SR		Cudzími organizáciami		Nezisteným pôvodcom	
	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

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 198. Prehľad o príčinách vzniku MZV evidovaných SIŽP v rokoch 1994 - 2004

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1. Havárie podľa príčin ich vzniku:											
1. Nedodržanie technologickej a pracovnej disciplíny	25	34	20	35	29	20	14	15	17	43	16
2. Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku:											
2A nedostatku údržby a náhradných dielov	14	12	11	10	10	6	7	4	8	14	9
2B nevhodného technického riešenia	12	9	11	4	4	11	5	9	11	12	8
2C nedostatočnej kapacity sklad. objektu a havar. nádrží	0	3	3	0	1	2	1	1	6	3	4
3. Mimoriadna udalosť: 3A požiar	2	3	2	0	0	0	0	0	1	1	3
3B výbuch					1	0	1	1	0	3	
4. Poveternostné vplyvy: 4A poveternostné vplyvy	6	4	15	4	1	5	3	0	5	12	5
4B deficit kyslíka					0	0	1	0	0	0	
5. Doprava a preprava: 5A doprava	16	14	20	28	24	14	11	9	28	28	19
5B preprava					9	6	1	1	6	2	2
6. MZV vzniklo mimo územia SR	2	5	3	1	0	3	5	0	0	2	7
7. Iná	13	29	14	13	15	15	14	18	21	19	37
8. Nezistená	32	16	18	13	23	16	19	0	24	37	27

Zdroj: SIŽP

Prehľad najzávažnejších MZV v roku 2004 uvádza nasledovná tabuľka:

Tabuľka 199. Prehľad najzávažnejších MZV spôsobených v roku 2004

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku MZV	Následky MZV
2004	12.3.2004	Strojsmalt, Medzev	Opustený areál, demolácia nádrží na ropné oleje	Únik ropných látok na okolitý terén a ich vsakovanie do podlažia. Bolo zneškodnených 22,4 t ropných látok.
	9.6.2004	Tehelňa v Hanušovciach nad Topľou	V opustenom areáli tehelne sa nachádzali 3 nádrže o objeme 15 m ³ a 1 o objeme 30 m ³ v ktorých boli uskladnené ropné látky. Násilným odstránením dnových zaslepení nádrží došlo k úniku ropných látok na terén.	Na zneškodnenie uniknutých ropných látok MŽP SR SREP uvoľnilo 655 259 Sk.

Zdroj: SIŽP

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

Útvar inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP v roku 2004 zaevidoval jednu udalosť vedúcu k zhoršeniu kvality ovzdušia. Trendy v počtoch mimoriadnych zhoršení, resp. ohrození kvality ovzdušia (MOO) evidovaných SIŽP uvádzajú nasledujúce tabuľky.

Tabuľka 200. Trendy v počte MOO v rokoch 1994 - 2004

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	0
2002	4	4	-
2003	3	3	-
2004	1	1	-

Tabuľka 201. Trendy v počte MOO podľa druhu látok v rokoch 1996 - 2004

Druh látok	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SO ₂	2	2	1	1	2	1	1	-	1
NO _x	2	2	1	1	1	1	1	-	1
TZL	2	1	1	1	2	1	1	2	1
CO	2	1	1	1	1	1	-	1	1
Corg	2	1	1	1	1	-	-	-	1
H ₂ S	-	1	-	-	-	-	-	-	-
NH ₃	-	-	-	-	-	-	1	-	-
vinylchlorid	-	-	1	-	-	-	-	-	-
chlór	-	-	-	-	1	-	-	-	-

Zdroj: SIŽP

Zdroj: SIŽP

Najzávažnejšie prípady MOO sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 202. Prehľad najzávažnejších udalostí (havárií) vedúcich k mimoriadnemu zhoršeniu alebo ohrozeniu kvality ovzdušia v roku 2004

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2004	2.6..2004	KOSTI, a.s., Košice, Spaľovňa odpadov Košice, zásobník komunálneho odpadu	Požiar zásobníka odpadu	Únik znečisťujúcich látok do ovzdušia v dôsledku požiaru, v nezávislom množstve. Následkom požiaru bol poškodený zásobník odpadu, zhorel celý veľin s kabinou na ovládanie žeriavu

Zdroj: SIŽP

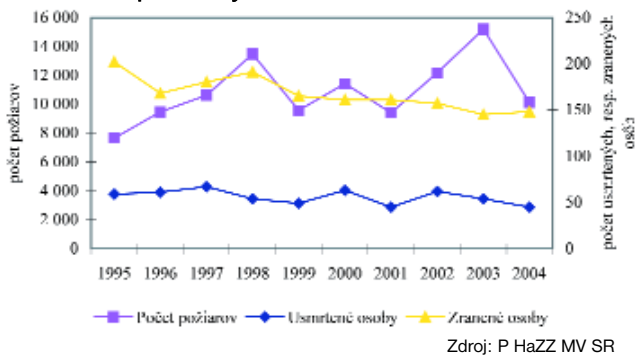
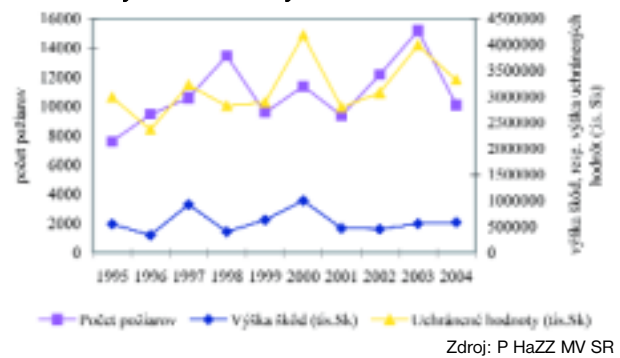
Požiarovosť

V období rokov **1992-2004** vzniklo na Slovensku **126 288 požiarov**, následkom ktorých vznikli **priame materiálne škody** za vyše **cca 7 mld. Sk**. Pri požiaroch v uvedenom období rokov bolo usmrtených 714 osôb a 2 191 osôb bolo zranených.

V roku 2004 bolo v SR zdokumentovaných 10 118 požiarov, pri ktorých bolo usmrtených 45 ľudí a 148 bolo zranených. Priame materiálne škody dosiahli 588 652 100 Sk, pri čom výška uchránených hodnôt bola vyčíslená na 3 322 524 Sk.

Z hľadiska škôd vzniknutých požiarmi v jednotlivých odvetviach ekonomických činností **najviac požiarov vzniklo** tak ako počas predchádzajúcich rokov v **poľnohospodárstve** - 2 330, s priamymi materiálnymi škodami vo výške cca 49 mil. Sk, 3 usmrtenými osobami a 6 zranenými osobami. Spomínané čísla sú v porovnaní s predchádzajúcim obdobím nižšie aj v počte zdokumentovaných požiarov aj vo výške spôsobených škôd. Na druhom mieste sa v požiarnych štatistikách umiestnilo **bytové hospodárstvo** s 1 725 požiarmi s priamymi hmotnými škodami vo výške cca 109 mil. Sk, pri ktorých bolo usmrtených 34 osôb. Najnižší počet požiarov bol zaznamenaný v sektore obchodu, kde bol počet požiarov 126 s priamymi materiálnymi škodami 8 457 300 Sk. Celkove bol počet požiarov na Slovensku v roku 2004 nižší o 5 071 avšak s vyššími materiálnymi škodami.

Z hľadiska územnosprávneho členenia, najviac požiarov vzniklo v roku 2004 v Košickom kraji (1 529) a najmenej (904) v Trenčianskom kraji. Najvyššie škody v dôsledku požiarovosti však vznikli v Žilinskom kraji (89 934 100 Sk) a najmenšie v Trenčianskom kraji (55 959 100 Sk).

Graf 231. Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených, resp. zranených osôb v rokoch 1995 - 2004

Graf 232. Vzťah medzi počtom požiarov a výškou škôd, resp. výškou uchránených hodnôt v rokoch 1995 -2004

Tabuľka 203. Požiarovosť v prírodnom prostredí

Rok	Prírodné prostredie, z toho:	Počet požiarov	Škoda (tis. Sk)	Usmrtení	Zranení
2004	• obilic na koreni	52	1 303,2	0	0
	• stohy slamy	102	7 761,6	0	0
	• stohy krmovín	27	740,5	0	0
	• slama na poli a strništia	651	1 404,8	1	1
	• zber krmovín na poli	23	1 768,1	0	1
	• trávnatý porast a úhor	1 766	2 478,2	0	0
	• medza a násypy	136	179,1	0	0
	• sad, park, záhrada a vinohrad	223	807,8	0	2
	• lesy a kosodrevina	155	1 303,0	0	0
	• prístory kempingov	2	0	0	0
	• iné	451	11 772,2	2	2

Zdroj: P HaZZ MV SR

Povodne

V roku 2004 bolo 111 dní s povodňovou aktivitou, pričom najviac povodňových situácií bolo vo východoslovenskom regióne v júli a auguste.

Celkove počas povodní v SR v období január - august 2004 bolo postihnutých 333 obcí a miest, v ktorých bolo zaplavených 5 418 obytných domov z toho zničených alebo dočasne neobývatelných bolo 29 domov, 101 administratívnych budov, škôl a zdravotníckych zariadení, 107 závodov a prevádzok, 2 151 domových studní, 10,5 tis. ha poľnohospodárskej pôdy a 1 124 ha intravilánov obcí a miest. Povodňami bolo poškodených alebo zničených 59 km štátnych ciest, 166 km miestnych komunikácií, 7 960 m chodníkov, 173 mostov a 205 lávok a železničná trať v dĺžke 444 m. Následkami povodní bolo postihnutých celkom 12 434 obyvateľov, z toho muselo byť evakuovaných 1 701 osôb, z toho 89 zostalo dočasne bez prístrešia. Bolo zaznamenané utopenie dvoch osôb, ktoré vyplnuli z neopatrnosti pri prechádzaní cez vodný tok. Počas záchranných prác bolo 302 osôb zachránených. Celkove boli škody a náklady vyčíslené na 1 191,973 mil. Sk, z toho sú náklady na zabezpečovacie práce 102,938 mil. Sk a na záchranné práce 37,231 mil. Sk. Najväčší objem škôd predstavujú škody na protipovodňových opatreniach na vodných tokoch a vodohospodárskych stavbách, a to 425,738 mil. Sk. Škody na majetku štátu, obyvateľov, obcí, vyšších územných celkov a iných subjektov boli vyčíslené na 1 051,80 mil. Sk. Náklady aktualizovaného „Programu protipovodňovej ochrany SR do roku 2010“ boli v roku 2004 upravené na 20,766 mld. Sk, z toho na realizáciu opatrení pre SVP, š. p., Banská Štiavnica pripadá 18,415 mld. Sk. Ďalších 223,79 mil. Sk je vyčlenených na riešenie vedecko-technických projektov, ktoré sa majú uplatňovať v návrhoch riešení jednotlivých lokalít. Z časového hľadiska k 31.12.2004 zaostáva plnenie Programu za aktualizovaným rozpisom o 3 579 661 tis. Sk. Ďalšie financovanie Programu sa bude orientovať na Fondy Európskej komisie, Štrukturálne fondy, Štátny rozpočet a vlastné zdroje SVP, š. p., Banská Štiavnica. Bol spustený program s podporou EÚ v rámci podmienok ISPA nazvaný Technická podpora prípravy preventívnych opatrení pre povodňovú ochranu vysokej priority v Slovenskej republike, jednou zo zložiek je Povodňový varovný a predpovedný systém Slovenskej republiky (POVAPSYS). Na riešenie úloh projektu POVAPSYS boli v roku 2004 k dispozícii finančné prostriedky v celkovej sume 317 439 tis. Sk a čerpané z týchto prostriedkov bolo 316 151 tis. Sk.

Tabuľka 204. Následky povodní za obdobie rokov 1998 - 2004

Rok	Počet povodňou postihnutých sídiel	Zaplavené územia (ha)	Škody pri povodniach (mil. Sk)	Náklady (mil. Sk)		Náklady a škody celkom (mil. Sk)
				Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
1998	75	3 952	1 000,40	118,77	38,70	1 157,87
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

Zdroj: MP SR, MŽP SR

*započítaná je aj suma 6,0 mil. Sk - náklady na postrek proti komárom

Tabuľka 205. Porovnanie výšky škôd spôsobených povodňami v rokoch 1998 - 2004

Rok výskytu povodne	Škody na majetku (tis. Sk)						Náklady a škody spolu
	Celkom	v tom					
		Obyvateľstvo	Obec	Štát	Poľnohosp.	Vodné hospodárstvo	
1998	1 000 452	133 237	110 857	334 432	377 726	72 884	1 157 870
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

Zdroj: MP SR, MŽP SR



Foto: J. Klinda



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 2004 uverejnených nasledovných 9 zákonov, 4 nariadenia vlády SR, 17 vyhlášok MŽP SR, 2 výnosy MŽP SR a 3 opatrenia MŽP SR. Išlo o tieto právne predpisy:

- zákon č. 17/2004 Z.z. o poplatkoch za uloženie odpadov,
- zákon č. 24/2004 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o znení a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 205/2004 Z.z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon),
- zákon č. 443/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o zmení a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 572/2004 Z.z. o obchodovaní s emisnými kvótami,
- zákon č. 582/2004 Z.z. o miestnych daniach a o miestnom poplatku za komunálne odpady a drobné stavebné odpady (súvisiaci predpis),
- zákon č. 587/2004 Z.z. o Environmentálnom fonde a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 666/2004 Z.z. o ochrane pred povodňami,
- zákon č. 733/2004 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a o znení a doplnení niektorých zákonov,
- nariadenie vlády SR č. 153/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú záväzné limity a termíny pre rozsah opätovného použitia častí starých vozidiel, zhodnocovania odpadov zo spracovania starých vozidiel a ich recyklácie,
- nariadenie vlády SR č. 335/2004 Z.z, ktorým sa mení nariadenie vlády SR č. 47/1997 Z.z. o Pieninskom národnom parku,
- nariadenie vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti,
- nariadenie vlády SR č. 755/2004 Z.z., ktorým sa ustanovuje výška neregulovaných platieb, výška poplatkov a podrobnosti súvisiace so spolplatňovaním užívania vôd,

- vyhláška MŽP SR č. **51/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovuje obsah programu znižovania emisií, obsah údajov a spôsob informovania verejnosti,
- vyhláška MŽP SR č. **53/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu palív a vedenie prevádzkovej evidencie,
- vyhláška MŽP SR č. **55/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodoch a verejných kanalizácií,
- vyhláška MŽP SR č. **61/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie a rozsah ďalších údajov o stacionárnych zdrojoch,
- vyhláška MŽP SR č. **90/2004 Z.z.**, ktorou sa vykonáva zákon o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu,
- vyhláška MŽP SR č. **122/2004 Z.z.** o chránenej krajinskej oblasti Latorica,
- vyhláška MŽP SR č. **125/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel a o niektorých požiadavkách na výrobu vozidiel,
- vyhláška MŽP SR č. **126/2004 Z.z.** o 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. **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. **128/2004 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 č. 509/2002 Z.z.,
- vyhláška MŽP SR č. **129/2004 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 409/2002 Z.z.,
- vyhláška MŽP SR č. **135/2004 Z.z.** o dekontaminácii zariadení s obsahom polychlórovaných bifenylov,
- vyhláška MŽP SR č. **315/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovuje rozsah a početnosť odberu vzoriek a požiadavky na rozsah a vykonávanie rozborov odpadových vôd,
- vyhláška MŽP SR č. **319/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú zóny Pieninského národného parku,
- vyhláška MŽP SR č. **636/2004 Z.z.**, ktorou sa ustanovujú požiadavky na kvalitu surovej vody a na sledovanie kvality vody vo verejných vodovodoch,
- vyhláška MŽP SR č. **711/2004 Z.z.**, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o obchodovaní s emisnými kvótami a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- opatrenie MŽP SR č. **450/2004 Z.z.** o vydaní výnosu, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu,
- opatrenie MŽP SR č. **471/2004 Z.z.** o vydaní výnosu výnos č. 4/2004 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MŽP SR,
- opatrenie MŽP SR č. **318/2004 Z.z.** o úprave dispozičných oprávnení správcov majetku štátu v zriaďovateľskej pôsobnosti MŽP SR pri nakladaní s majetkom štátu,
- oznámenie MŽP SR č. **159/2004 Z.z.** o vydaní výnosu č. 1/2004, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre výrobovú skupinu Nepálené murovacie materiály,
- oznámenie MŽP SR č. **160/2004 Z.z.** o vydaní výnosu č. 2/2004, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre výrobovú skupinu Drôtovo kamenné konštrukcie.





Návrh

a) zásadnej rozvojovej koncepcie, najmä v oblasti energetiky, baníctva, priemyslu, dopravy, poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, odpadového hospodárstva a cestovného ruchu,
 b) uzemnoplánovacej dokumentácie veľkého územného celku a sídelných útvarov vybraných miest, najmä centier oblastí, mestských pamiatkových rezervácií, kúpeľných miest a zvlášť znečistených lokalít,
 musí obsahovať hodnotenie z hľadiska jeho predpokladaných vplyvov na životné prostredie a podľa potreby tiež **návrh opatrení na vylúčenie alebo zníženie nepriaznivých vplyvov.**

§ 35 ods. 1 zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov

● POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V roku 2004 sa podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (EIA) v znení neskorších predpisov **posudzovalo celkom 700 zámerov stavieb**, zariadení a činností. Z tohto celkového počtu posudzovaných zámerov bolo v roku 2004 **ukončené posudzovanie pre 468** stavieb, zariadení a činností. Zoznam ukončených projektov je uvedený na internetovej stránke MŽP SR a je pravidelne aktualizovaný.

Záverečné stanoviská, ktoré v roku 2004 vydalo MŽP SR, boli vo všetkých prípadoch súhlasné s návrhom opatrení na zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie.

V roku 2004 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 2004 bolo v tomto zozname, ktorý vedie MŽP SR, zapísaných 373 fyzických osôb a 39 právnických osôb.

V oblasti plnenia záväzkov vyplývajúcich pre SR z **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o hodnotení vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice (Dohovor Espoo)** sa v roku 2004 pokračovalo v príprave návrhov bilaterálnych zmlúv so susednými štátmi a vytvárali sa podmienky pre úplnú implementáciu Dohovoru

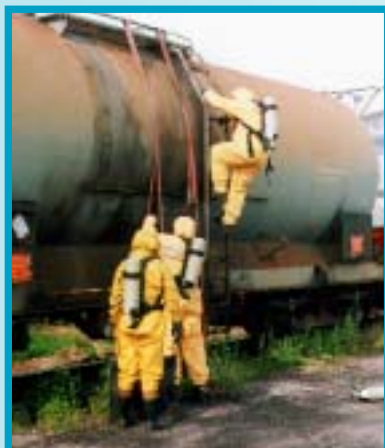
14. októbra 2004 bola ako prvá podpísaná **Dohoda medzi vládou Slovenskej republiky a vládou Rakúskej republiky o vykonávaní Dohovoru o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice**. Platnosť tejto dohody je od 1. februára 2005.

Zástupcovia MŽP SR sa aktívne zúčastňovali na medzinárodných rokovaníach pracovnej skupiny EIA a Implementačného výboru Dohovoru Espoo, ktorého členom je Slovenská republika od 26. 2.2001.

V roku 2004 sa začalo s vytváraním podmienok pre ratifikáciu "Protokolu o strategickom environmentálnom hodnotení k Dohovoru EHK OSN o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice, ktorý Slovenská republika podpísala 19. 12. 2003 s výhradou ratifikácie.

V roku 2004 bol dopracovaný **návrh 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, ako základná podmienka pre ratifikáciu protokolu. Návrh zákona bol prerokovaný v Legislatívnej rade vlády SR a bol predložený na rokovanie vlády SR. Predpokladá sa, že nový zákon bude prijatý v priebehu roka 2005.

Pokračovala prevádzka **Dokumentačného centra EIA** pri Slovenskej agentúre životného prostredia, ktorého úlohou je archivovať dokumentáciu z procesu EIA a zároveň ju sprístupňovať verejnosti v zmysle jej požiadaviek. Realizované bolo budovanie informačného systému EIA, ktorý slúži na systematické sústreďovanie a poskytovanie informácií o procese EIA odbornej i laickej verejnosti.



Prevádzkovateľ je povinný prijať všetky opatrenia potrebné na prevenciu závažných priemyselných havárií a v prípade vzniku takej havárie alebo jej bezprostrednej hrozby opatrenia potrebné na jej zdoľanie a obmedzenie jej následkov na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok.

§3 ods. 1 zákona č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

● PREVENIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ

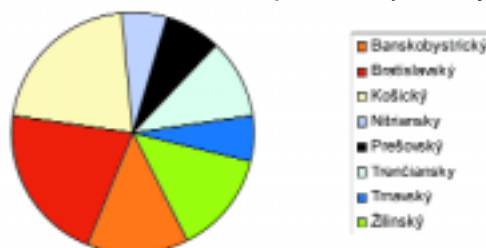
Zákon č. 261/2002 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov ustanovuje podmienky a postup pri prevencii závažných priemyselných havárií v **podnikoch s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok** a na pripravenosť na ich zdoľovanie a obmedzovanie ich následkov na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok. Tento zákon plne transponuje smernicu Rady 96/82/EC o kontrole veľkých havarijných nebezpečenstiev s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok, tzv. SEVESO II. Zákon rozdeľuje podniky podľa množstva vybraných nebezpečných látok prítomných v podniku na **kategóriu A a kategóriu B (tzv. SEVESO podniky)**. V súčasnosti pod zákon spadá 32 podnikov kategórie A a 34 podnikov kategórie B. Medzi povinnosti prevádzkovateľov podnikov, v ktorých sa nachádzajú vybrané nebezpečné látky patrí:

- preveriť celkové množstvo vybraných nebezpečných látok v podniku a následne zaradiť podnik do príslušnej kategórie,
- podať oznámenie o zaradení podniku na príslušný OÚ ZP.
- Podniky zaradené do príslušnej kategórie musia:
 - ustanoviť odborne spôsobilú osobu,
 - vypracovať program prevencie závažných priemyselných havárií a zaviesť bezpečnostný riadiaci systém,
 - vypracovať hodnotenie rizika a bezpečnostnú správu,
 - vypracovať havarijný plán,
 - informovať verejnosť
 - zabezpečiť záchrannú službu,
 - uzatvoriť zmluvu o poistení zodpovednosť za škodu,
 - predložiť podklady na vypracovanie plánu ochrany obyvateľstva.

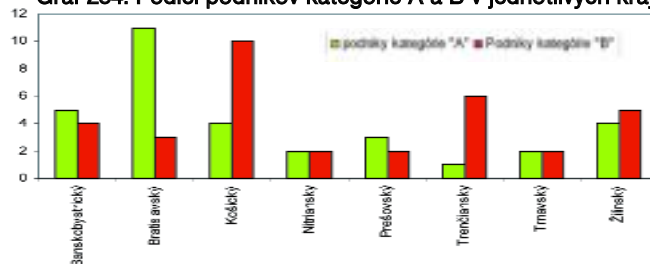
Mapa 24. Rozloženie podnikov podliehajúcich zákonu č. 261/2002 Z.z.



Graf 233. Podiel SEVESO podnikov v jednotlivých krajoch



Graf 234. Podiel podnikov kategórie A a B v jednotlivých krajoch



Vláda SR uznesením č. 263/2003 a následne aj NR SR uznesením č. 329/2003 vyslovili súhlas s prístupom SR k Dohovoru EHK OSN o cezhraničných účinkoch priemyselných havárií. Dohovor nadobudol pre SR platnosť 8. decembra 2003. Zmluvnými stranami je 30 členských krajín EHK OSN a EÚ.

Cieľom dohovoru je v záujme trvalo udržateľného rozvoja na základe princípov medzinárodného práva a zvyklostí, najmä s prihliadnutím na zásady priateľských susedských vzťahov, reciprocity, nediskriminácie a dobrej vôle, napomáhať spolupráci medzi štátmi pri prevencii priemyselných havárií, pripravenosti na ne, pri ich efektívnom zdoľovaní a obmedzovaní ich nepriaznivých účinkov, najmä takých, ktoré môžu presiahnuť hranice štátov.



Genetické technológie sú činnosti genetického inžinierstva a modernej biotechnológie, ktorými sa vytvárajú a používajú žive 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

◆ Používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (GMO)

Zákon č. 151/2002 Z.z. o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov (ďalej len "zákon o GMO") komplexne upravuje povinnosti fyzických a právnických osôb pri vytváraní a používaní živých GMO tak, aby bola zaistená ochrana zdravia človeka a zvierat a životného prostredia.

V zákone o GMO sú transformované dve smernice Európskej únie - smernica Rady 98/81/EC pozmeňujúca smernicu 90/219/EEC o kontrolovanom použití geneticky modifikovaných mikroorganizmov a - smernica 2001/18/ES Európskeho parlamentu a Rady o zámernom uvoľnení GMO do životného prostredia, ktoré spolu s nariadeniami Európskeho parlamentu a Rady č. 1829/2003 a č. 1830/2003 tvoria právny základ pre zjednotenie pravidiel používania GMO v európskom priestore.

V zmysle zákona č. 151/2002 Z.z. genetické technológie a geneticky modifikované organizmy možno používať tromi spôsobmi:

- 1/ v uzavretých priestoroch (zariadeniach)
- 2/ zavádzaním do životného prostredia
- 3/ uvedením na trh.

◆ Používanie genetických technológií a GMO v uzavretých priestoroch

Uzavretými priestormi sú laboratória, skleníky, pestovateľské miestnosti, v ktorých sa vytvárajú a používajú živé GMO a ktorých spoločným znakom je, že použitím ochranných opatrení sa organizmy nedostanú do kontaktu s okolím. Plánované používanie genetických technológií a GMO v uzavretých priestoroch sa zatrieďuje do nasledovných rizikových tried:

- Riziková trieda 1- žiadne, alebo len zanedbateľné riziko
- Riziková trieda 2 - malé riziko
- Riziková trieda 3 - stredne veľké riziko
- Riziková trieda 4 - veľké riziko

V roku 2004 MŽP SR prijalo 7 žiadostí na registráciu uzavretých priestorov (zariadení), podľa § 8 zákona o GMO a 14 žiadostí na vydanie súhlasu na prvé použitie zariadení podľa § 13 ods. 1, písm. a zákona o GMO.

Na základe prijatých žiadostí MŽP SR v roku 2004 zapísalo do registra zariadení 51 zariadení a 102 zariadeniam vydalo súhlas na ich prvé použitie na genetické technológie.

Súhlas na začatie činností zatriedených do rizikovej triedy 3 a 4 nebol vydaný a MŽP SR žiadosť o vydanie takéhoto súhlasu doteraz neprijalo.

Tabuľka 206. Zoznam zaregistrovaných zariadení s uvedením žiadateľa k 31.12.2004

	Žiadateľ	Registračné číslo zariadenia	Celkový počet zariadení	Úroveň ochrany
1	Ústav genetiky a biotechnológie rastlín SAV, Akademická 2, Nitra	1063 - 4063	4	1
2	Fermas, Slovenská Lupča 938, 976 13	5063	1	1
3	Fermas, Slovenská Lupča 938, 976 13	6063 - 17063	12	1
4	bel/NOVAMANN, International, s.r.o., Továrnska 14, 815 71 Bratislava	18063 - 21063	4	1
5	Slovenská technická univerzita, Radlinského 9, 812 37 Bratislava	22063 - 27063	6	1
6	Chemický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 38 Bratislava	28063 - 38063	11	1
7	Univerzita Komenského, Prírodovedecká fakulta, Mlynská dolina 1, Bratislava	3983 - 7183	33	1
8	Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárská 5, Bratislava	7283 - 7483	3	1
9	Univerzita veterinárskeho lekárstva, Pracovisko analýzy DNA, Komenského 73, Košice	7593 7693	1 1	1 2
10	Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Šoltésová 4-6, Košice	7793	1	2
11	Štátny veterinárny a potravinový ústav, Janoškova 1611/58, Dolný Kubín	78103 - 79103	2	1
12	Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Prírodovedecká fakulta, Ústav biologických a ekologických vied, Mánesová 23, Košice	80103 - 82103	3	1
13	Výskumný ústav rastlinnej výroby, Bratislavská cesta 122, 921 68 Piešťany	83103 - 98103	16	1
14	Ústav molekulárnej biológie SAV, Dúbravská cesta 21, 842 51 Bratislava	99113 - 141113	43	1
15	Virologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, 845 05 Bratislava	180123 - 188123, 142123 - 147123 148113-166113,	15 19	1 2
16	Výskumný ústav živočíšnej výroby, Hlohovská 2, 949 92 Nitra	167123 - 174123, 179123	9	1
17	Neuroimunologický ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava	175123, 176123 177123, 178123 234084, 236084	2 2 3	2 1 1
18	Výskumný ústav živočíšnej výroby, Hlohovská 2, 949 92 Nitra	189024 - 212024	24	1
19	Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji	213024 - 216024	4	1
20	Univerzita veterinárskeho lekárstva, Laboratórium biomedicínskej mikrobiológie a imunológie (I.BMI), Komenského 73, 041 81 Košice	217024 218024	1 1	1 2
21	Ústav experimentálnej onkológie SAV, Vlárská 7, 833 91 Bratislava	219044 - 221044 222044 - 230044	3 9	2 1
22	Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, Vlárská 5, 833 34 Bratislava	231054 - 232054	2	1
23	Štátny veterinárny a potravinársky ústav Bratislava	233064	1	1
24	Výskumný a šľachtiteľský ústav zemiakársky Veľká Lomnica	237094, 238094	2	1
25	Ústav biochémie a genetiky živočíchov Ivanka pri Dunaji	239104	1	1

Zdroj: MŽP SR

◆ **Zavedenie geneticky modifikovaných organizmov do životného prostredia**

Zavedenie do životného prostredia je akékoľvek úmyselné zavedenie nejakého GMO pre iné účely ako je umiestnenie na trh, pri ktorom sa nepoužili žiadne kontrolné opatrenia na ohraničenie ich kontaktu s obyvateľstvom a životným prostredím, s cieľom poskytnúť im vysokú úroveň bezpečnosti. Do konca roku 2004 MŽP SR nevydalo súhlas na zavedenie GMO do životného prostredia a ani neprijalo žiadosť o vydanie takéhoto súhlasu.

◆ **Uvedenie výrobku obsahujúceho alebo skladajúceho sa z GMO na trh**

Uvedenie na trh je každé odplátne alebo bezodplátne sprístupňovanie výrobkov zložených z GMO alebo obsahujúcich GMO alebo ich kombináciu tretím osobám na trh.

V roku 2004 MŽP SR nevydalo takýto súhlas na trh, ale v rámci EÚ bol vydaný 1 súhlas na uvoľnenie na trh geneticky modifikovanej kukurice NK 603.

Tabuľka 207. Zoznam povolených výrobkov na trh Európskej únie podľa časti "C" smernice 2001/18/ES k 31.12.2004

číslo	CA	používateľ	plodina/modifikácia	označenie
C/UK/94/M3/1	UK	Monsanto	sója/herb.tol.	GTS40-3-2
C/UK/95/M5/1	UK	Aventis	repka olejná/ herb.tol.	
C/UK/96/M4/1	UK	Novartis	kukurica/ her.-insekt.	BT 11
C/F/95/01/A	F	PGS	repka olejná/ herb.tol.	MS1, RF1
C/F/95/01/B	F	PGS	repka olejná/ herb.tol.	MS1, RF2
C/F/93/08-02	F	SEITA	tabak/ herb.tol.	PBD6-238-2
C/UK/94/M1/1	UK	PGS	repka olejná/ herb.tol.	MS1, RF1
C/I/4/11-3	F	Ciba-Geigy	kukurica/insect-herb.	BT 176
C/NL/94/25	NL	Bejo-Zaden	čakanka/ herb.tol.	RM3-3 až 6
C/F/95/12-02	F	Monsanto	kukurica/ hmyz	MON 810 **
C/F/95/12/07	F	AgrEvo	kukurica/ her.tol	T25
C/NL/97/12	NL	Florigene	klinček/predĺžená životnosť rez. kvet.	line 66
C/NL/97/13	NL	Florigene	klinček/zmena farby kvetu	line 959A..... 1400A
C/NL/97/14	NL	Florigene	klinček/zmena farby kvetu	line
C/ES/00/01	ES	Monsanto	kukurica/ herb.rez.	NK 603
		Vemie Veter. Chemic GmbH	vakuína/Aujeszk. choroba	
C/B/925/B28 & C/F/93/03-02	B, F	Rhône-Merieux	vakuína/hesnota	

** v roku 2004 bolo do spoločného katalógu odrôd zapísaných prvých 17 geneticky modifikovaných odrôd s konštruktom MON 810, povolených na pestovanie.

◆ **Komisia pre biologickú bezpečnosť**

Odborným poradným orgánom MŽP SR v oblasti biologickej bezpečnosti je Komisia pre biologickú bezpečnosť (ďalej len „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 2004 sa konalo spolu 5 zasadnutí komisie a 3 emailové konferencie v zmysle stanov komisie. Na týchto zasadnutiach sa komisia vyjadrovala k ohláseniam prijatým v Európskej únii, k návrhom na vydanie súhlasov na prvé použitie zariadení a k ohláseniam začatia činnosti v zariadeniach.

Ku všetkým žiadosťam boli vypracované stanoviská príslušných expertov zo Zboru expertov.



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

S cieľom zabezpečiť znižovanie negatívnych vplyvov výrobkov na životné prostredie bol v roku 2004 prijatý „**Program environmentálneho označovania výrobkov**“. Tento bol prijatý vo väzbe na zákon č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní výrobkov, ktorý rieši účasť Slovenska na európskom environmentálnom označovaní a zároveň rozvoj národného označovania environmentálne vhodných výrobkov.

V roku 2004 MŽP SR registrovalo 11 nadobúdateľov práva používať na svoje výrobky národnú environmentálnu značku - celkom bolo označených koncom roku 2004 79 výrobkov. K označeným výrobkom patria najmä náterové hmoty, výrobky z recyklovaného papiera, textilné výrobky, adsorbenty, prostriedky na zimnú údržbu, veľkoplošné dosky, mleté vápence, vodorozpustné fólie, smaltové vane a sprchy.

Pre ďalší rozvoj uplatňovania environmentálne vhodných výrobkov boli v marci schválené **dva výnosy MŽP SR**, ktorými sa ustanovujú osobitné podmienky pre výrokovú skupinu **murovacie materiály na báze cementu** (výnos MŽP SR č. 1/2004) a **drôtovo-kamenné konštrukcie** (výnos MŽP SR č. 2/2004) s účinnosťou od 1. apríla 2004 a v októbri schválené tri výnosy MŽP SR, ktoré ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre skupinu výrobkov **dosky na báze dreva** (výnos MŽP SR 1/2005), **náterové látky** (výnos MŽP SR č. 2/2005), **prostriedky na zimnú údržbu** (výnos MŽP SR č. 3/2005) s účinnosťou od **1. januára 2005**. Na dve nové skupiny výrobkov (cementy, mazivá) boli spracované technické správy s návrhom osobitných podmienok.

V rámci medzinárodnej spolupráce sa MŽP SR v oblasti európskeho environmentálneho označovania, v zmysle Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady č. 1980/2000/ES podieľa na tvorbe európskej stratégie a realizácii pracovných plánov, príprave a schvaľovaní technických dokumentov pre udeľovanie značky „**Európsky kvet**“. MŽP SR ako národný kompetentný orgán zabezpečuje všetky činnosti pre priznanie európskeho environmentálneho označovania výrobkov žiadateľov na území SR. V schéme európskeho environmentálneho označovania boli v roku 2004 platné rozhodnutia ustanovujúce ekologické kritéria na udelenie environmentálnej značky "Európsky kvet" pre 21 výrokových skupín. Európske environmentálne označenie v roku 2004 používalo 231 firiem v podmienkach jednotného trhu. Najväčší počet registrovaných firiem bolo v Taliansku (54), Dánsku (50) vo Francúzku (44). V Poľsku, Maďarsku a v Česku je registrovaná jedna firma ako držiteľ európskej značky "Európsky kvet" pre svoje výrobky. Najviac označených výrobkov v EÚ patrí do skupiny textilných výrobkov (63), náterových hmôt (43), turistických ubytovacích služieb (24), čistiacich prostriedkov (20). Podiel objemu predaja environmentálne označených výrobkov bol na celkovom objeme výrobkov v EÚ menší ako 1%. Potenciál pre ďalšie obdobie sa odhaduje na 5% a želaný výsledok sa odhaduje na úrovni 25%.

Tabuľka 208. Výnosy MŽP SR, ktorým sa ustanovujú osobitné podmienky na udelenie národnej environmentálnej značky pre výrokovú skupinu.

Názov výrokovkej skupiny	Číslo Výnosu MŽP SR
Nepálené murovacie materiály	č. 1/2004
Drôtovo-kamenné stavebné konštrukcie	č. 2/2004

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 209. Prehľad platných smerníc Národného programu environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v roku 2004

Názov smernice	Číslo smernice
Vodou riediteľné náterové látky	0005/2000
Vodou riediteľné lepidlá a tmely	0006/2000
Elektrické automatické práčky pre domácnosť	0007/2001
Elektrické chladničky a mrazničky pre domácnosť	0009/2002
Vykurovacie kotly na plynné palivá vybavené atmosférickým horákom	0010/2002
Vykurovacie kotly na plynné palivá vybavené pretlakovým horákom	0011/2002
Prostriedky na zimnú údržbu	0012/2002
Biodegradovateľné plastové obalové materiály	0013/2003
Pracie prostriedky pre textilie	0014/2003
Elektrické zdroje svetla	0015/2001
Kvapalné čistiace prostriedky	0016/2002
Oceľové smaltované vane a sprechovacie misy	0017/2001
Mleté vápence	0018/2002
Veľkoplošné drevné dosky	0019/2002
Textilné výrobky	0020/2002
Absorbenty	0021/2002
Hygienický tissue papier a výrobky z neho	0022/2003



Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 210. Register rozhodnutí Európskej únie, pre výrobkové skupiny

Názov skupiny výrobkov	aktuálne číslo Rozhodnutia za rok 2004
Textilné výrobky (Textile products)	2002/371/EC
Náterové farby a laky určené na použitie v uzavretom priestore (Indoor paints and varnishes)	2002/739/EC
Výrobky z tissue papiera (Tissue-paper products)	2001/405/EC
Pôdne meliorátory a rastové médiá (Soil improvers and growing media)	2001/688/EC
Detergenty pre umývačky riadu (Detergents for dishwashers)	2003/31/EC
Posteľné matrace (Bed mattresses)	2002/740/EC
Obuv (Footwear)	2002/231/EC
Pracie prostriedky (Laundry detergents)	2003/200/EC
Kopírovači a grafický papier (Copying and graphic paper)	2002/741/EC
Umývačky riadu (Dishwashers)	2001/689/EC
Svetelné zdroje (Light bulbs)	2002/747/EC
Chladničky (Refrigerators)	2000/40/EC
Univerzálne čistiace prostriedky a čistiace prostriedky pre sanitárne zariadenia (All purpose cleaners and cleaners for sanitary facilities)	2001/523/EC
Detergenty určené na ručné umývanie riadu (Hand dishwashing detergents)	2001/607/EC
Osobné počítače (Personal computers)	2001/686/EC
Prenosné počítače (Portable computers)	2001/687/EC
Televízory (Televisions)	2002/255/EC
Práčky (Washing machines)	2003/240/EC
Pevné podlahové krytiny (Hard floor coverings)	2002/272/EC
Turistické ubytovne (Tourist accommodation service)	2003/287/EC
Vysávače (Vacuum cleaners)	2003/121/EC

Tabuľka 211. Prehľad výrobkov s právom používať národnú environmentálnu značku v roku 2004

Č.	Názov výrobku/držiteľ značky EVV	Číslo smernice	Doba platnosti
1.	EKOKRYL-MAT V 2045 Farba disperzná akrylátová matná Chemoluk, a.s. Smolenice	0005/2003	2003 - 2006
2.	EKOKRYL-LESK V 2062 Farba disperzná akrylátová lesklá Chemoluk, a.s. Smolenice	0005/2003	2003 - 2006
3.	PAMAKRYL IN Disperzná akrylátová farba PAM, s.r.o. Bratislava	0005/2003	2003 - 2006
4.	SADAKRIN Farba disperzná akrylátová na sádkokartón PAM, s.r.o. Bratislava	0005/2003	2003 - 2006
5.	HV TENTO Hygienické vreckovky vyrobené z recyklovaných vlákien do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
6.	HV JEDNOTA Hygienické vreckovky vyrobené z recyklovaných vlákien do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
7.	TENTO - BUTTERFLY Toaletný papier do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
8.	TENTO - STANDARD Toaletný papier do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
9.	TENTO - MAXI Toaletný papier do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
10.	TENTO - ECONOMY Toaletný papier do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
11.	TENTO - RC TOALETNÝ PAPIER DO 25 G/M² ŽILINA TENTO, A.S.	0022/2003	2001 - 2004
12.	JEDNOTA Toaletný papier do 25 g/m ² Tento, a.s. Žilina	0022/2003	2001 - 2004
13.	Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP FESTAP, s.r.o. Bratislava	0017/2001	2001 - 2004
14.	Oceľová smaltovaná sprchovacia misa ESTAP FESTAP, s.r.o. Bratislava	0017/2001	2001 - 2004
15.	Vodorozpuštná PVA fólia SELEKT VF - II 208805 Selekt, Výskumný a šľachtiteľský ústav, a.s. Bučany	0013/2000	2001 - 2004
16.	Ekocell Agro Veľmi jemne mletý vápence na úpravu pôdy Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005
17.	Ekocell Víta 7 Veľmi jemne mletý vápence na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005
18.	Ekocell Víta 8 Veľmi jemne mletý vápence na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005
19.	Ekocell Víta 9 Veľmi jemne mletý vápence na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005
20.	Ekocell Víta 10 Veľmi jemne mletý vápence na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005
21.	Ekocell Víta 11 Veľmi jemne mletý vápence na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005
22.	Ekocell Bio MV Veľmi jemne mletý vápence na odsírenie Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 - 2005

23.	Ekocell Bio FK Veľmi jemne mletý vápence na odsírenie Cementáreň Lictavská Lúčka, a.s.	0018/2002	2002 – 2005
24.	Veľkoplošné lepené dosky A.N.B., A.S. ŽARNOVICA	0019/2002	2002 – 2005
25.	Univerzálny adsorpčný materiál E1000 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
26.	Univerzálny adsorpčný materiál E348U Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
27.	Univerzálny adsorpčný materiál EU500 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
28.	Univerzálny adsorpčný materiál E1500 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
29.	Univerzálny adsorpčný materiál E1500S Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
30.	Univerzálny adsorpčný materiál EM36 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
31.	Univerzálny adsorpčný materiál G1.150 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
32.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E150M Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
33.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E150SM Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
34.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E100M Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
35.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E810 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
36.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E810B Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
37.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E10P Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
38.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E348P Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
39.	Hydrofóbný adsorpčný materiál E25 Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
40.	Hydrofóbný adsorpčný materiál Spagetex Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
41.	Hydrofóbný adsorpčný materiál SCORBOOM Johan ENVIRO, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2003 – 2006
42.	Grasimat Ferosilikomangánová troska OFZ, a.s. Istebné	0012/2002	2003 – 2006
43.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Mirabell TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
44.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Martin TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
45.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Domestic TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
46.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Domestikan TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
47.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Domino TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
48.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Domeniko TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
49.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Simona TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
50.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Lust TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
51.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Regina TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007

52.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Mirabelas TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
53.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Miriam TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
54.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Jukasan TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
55.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Marisa TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
56.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Samuel TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
57.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Lusanta TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
58.	Posteľná bielizeň zo 100% bavlny – Rachel TEXICOM, a.s. Ružomberok	0020/2002	2004 – 2007
59.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 125 S ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
60.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 160 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
61.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 400 S ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
62.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 410 S ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
63.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 410 SP ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
64.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 420 S ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
65.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 550 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
66.	Univerzálny adsorpčný materiál ETS 601 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
67.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 125 B ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
68.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 400 B ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
69.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 410 B ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
70.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 410 BP ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
71.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 420 B ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
72.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 430 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
73.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 431 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
74.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 432 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
75.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 433 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
76.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 450 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
77.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 600 ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
78.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 601 B ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007
79.	Hydrofóbný adsorpčný materiál ETS 602 B ENVIRO TRADE Slovakia, s.r.o. Bratislava	0021/2002	2004 – 2007

Zdroj: MŽP SR



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

Problematika environmentálne orientovaného riadenia a auditu je v systéme environmentálneho práva SR upravená zákonom NR SR č. 468/2002 o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu.

Systém certifikácie pokračoval v priebehu roka 2004 udelením certifikátu Environmentálneho manažérskeho systému (EMS) 55 organizáciám, čím sa počet certifikovaných organizácií v SR sa zvýšil na 206. V roku 2004 organizácia MESSER Slovaft, s.r.o., Bratislava získala certifikát Environmentálneho manažérskeho systému a auditu (EMAS) a stala sa tak v poradí druhou organizáciou SR, ktorej sa tento certifikát podarilo získať.

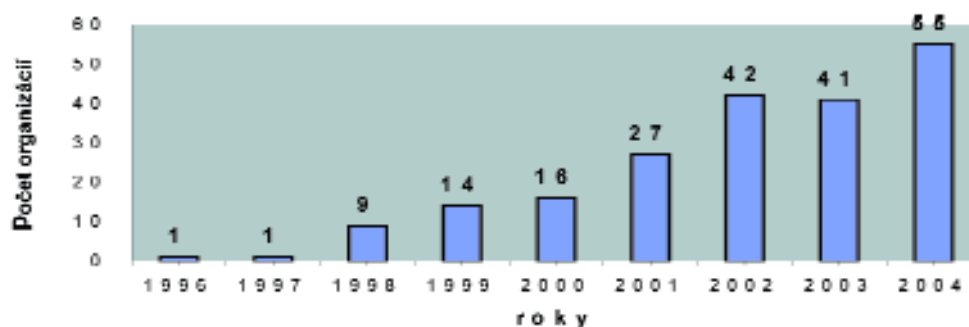
Tabuľka 212. Organizácie s certifikovaným EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14001 v roku 2004

P.č.	Podnik	Platnosť certifikátu
1.	Holcim, a.s., prevádzka Banská Bystrica	01/04 - 01/07
2.	STEEL TRANS, s.r.o., Košice	01/04 - 01/07
3.	STEEL TRANS INTERNACIONALE SPEDITION, a.s., Košice	01/04 - 01/07
4.	AllDeco, s.r.o., Jaslovské Bohunice	01/04 - 01/07
5.	TIK Slovakia, s.r.o., Košice	02/04 - 02/07
6.	Schafstall, s.r.o., Liptovský Mikuláš	02/04 - 02/07
7.	LOSS, s.r.o., Ružomberok	05/04 - 05/07
8.	SEPS, s.r.o., Bratislava	03/04 - 03/07
9.	BMS Bojnanský, s.r.o., Nitra	03/04 - 03/07
10.	DUROPAK TURPAK OBALY, a.s., Martin	03/04 - 03/07
11.	Slovenské elektrárne, a.s., Vodné elektrárne, závod Trenčín	02/04 - 02/07
12.	TERICHEM group Svit	04/04 - 04/07
13.	Kuster-automobilová technika, s.r.o., Vlkanová	03/04 - 03/07
14.	NOVES okná, s.r.o., Spišská Nová Ves	04/04 - 04/07
15.	ZTS Sabinov, a.s., Sabinov	05/04 - 05/07
16.	DOR, s.r.o., Považská Bystrica	05/04 - 05/07
17.	Moltes, s.r.o., Liptovský Hrádok	02/04 - 02/07
18.	Skanska DS, a.s., Bratislava, organizačná zložka Slovensko	05/04 - 10/05
19.	TEMPEST, s.r.o., Bratislava	06/04 - 06/07
20.	Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	04/04 - 04/07
21.	KLF-ZVL Kováčňa, a.s., Kysucké Nové Mesto	08/04 - 08/07
22.	Generica, s.r.o., Piešťany	08/04 - 08/07
23.	ARGUSS, s.r.o., Bratislava	06/04 - 06/07
24.	BONEKO, a.s., Holič	08/04 - 08/07
25.	SecuriLas, s.r.o., Bratislava	09/04 - 09/07
26.	Delta Energy systems Slovakia, s.r.o., Nová Dubnica	05/04 - 05/07
27.	SLOVPANEL, a.s., Žilina	06/04 - 06/07
28.	ZTS Elektronika ES, a.s., Nová Dubnica	08/04 - 08/07

29.	MAGNOL SERVIS, s.r.o., Košice	05/04 - 05/07
30.	Plynroz, a.s., Sobrance	07/04 - 07/07
31.	RAVEN, a.s., Považská Bystrica	07/04 - 07/07
32.	HUMA -LAB APEKO, s.r.o., Košice	07/04 - 07/07
33.	Vertikal SOLID, s.r.o., Rožňava	07/04 - 07/07
34.	Nemocnica Košice – Šaca, a.s., I. súkromná nemocnica	08/04 - 08/07
35.	METAL-KM - Michal Karch, Žalobín	08/04 - 08/07
36.	LEMI SLOVAKIA, s.r.o., Žalobín	08/04 - 08/07
37.	Schule Slovakia, s.r.o., Poprad	09/04 - 09/07
38.	IS LOM, s.r.o., Maglovec, Košice	10/04 - 10/07
39.	KOBIT SK, s.r.o., Dolný Kubín	10/04 - 10/07
40.	EURO- BUILDING, a.s., Bratislava	10/04 - 09/07
41.	Schaumaplast Polyform, s.r.o., Podolinec	10/04 - 10/07
42.	Banské Stavby, a.s., Prievidza	10/04 - 10/07
43.	TAVAL, s.r.o., Lučivce	11/04 - 11/07
44.	Doprava a mechanizácia, a.s., Prešov	11/04 - 11/07
45.	FOPEX Plastic, s.r.o., Stakčín	11/04 - 11/07
46.	ŠTICH, s.r.o., Humenné	11/04 - 11/07
47.	SE, a.s., VYZ Jaslovské Bohunice	12/04 - 12/07
48.	SE, a.s., Elektrárne Vojany,	12/04 - 12/07
49.	VEGUM, a.s., Dolné Vestenice	12/04 - 12/07
50.	ŽOS -EKO, s.r.o., Vrútky	12/04 - 12/07
51.	ŽOS Vrútky, a.s., Vrútky	12/04 - 12/07
52.	LIKO, a.s., Bratislava	12/04 - 12/07
53.	Kúpele Dudince, a.s., Dudince	10/04 - 10/07
54.	GIMAX, s.r.o., Púchov	11/04 - 11/07
55.	Marián Prokop - GIMAX, s.r.o., Púchov	11/04 - 11/07

Zdroj: SAŽP

Graf 235. Priebeh certifikácie v SR podľa normy ISO 14001 v rokoch 1996 - 2004



Tabuľka 213. Registrácia v Schéme EMAS

Číslo registrácie	Dátum zaregistrovania/ koniec platnosti registrácie	Názov organizácie	Adresa	Environmentálny overovateľ
SK 0001 (preregistrácia)	XII/2004 VIII/2007	Quelle, s.r.o.,	Košická 37 Bratislava	D V 0021 INTECLINICA Nemecko
SK - 0002	XI/2004 - V/2007	Messer Slovnaft, s.r.o.,	Vlčie Hrdlo Bratislava	I - V - 0001 CERTIQUALITY Taliansko

Zdroj: SAŽP

Normy ISO radu 14000 zavedené do sústavy STN do konca roku 2004

1. STN EN ISO 14001 (83 9001) Systémy environmentálneho manažérstva. Špecifikácia s návodom na použitie (ISO 14001:1996)
2. STN ISO 14004 (83 9004) Systémy environmentálneho manažérstva. Všeobecné pokyny obsahujúce zásady, systémy a podporné techniky (ISO 14004:1996)
3. STN ISO 14015 (83 9015) Environmentálne manažérstvo. Environmentálne posudzovanie miest a organizácií(EASO) (ISO 14015:2001)
4. STN EN ISO 14020 (83 9020) Environmentálne značky a vyhlásenia. Všeobecné zásady (ISO 14020:2000)
5. STN EN ISO 14021 (83 9021) Environmentálne značky a vyhlásenia. Vlastné vyhlásenie tvrdení o environmentálnych vlastnostiach (Environmentálne označovanie typu II) (ISO 14021:1999)
6. 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) Environmentálne manažérstvo. Integrovanie environmentálnych aspektov do návrhu a vývoja výrobku (ISO/TR 14062: 2002)
18. STN 83 9060 Pokyny na začlenenie environmentálnych aspektov do noriem na výroby (ISO GUIDE 64:1997)
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)

Ďalšie normy ISO radu 14000 riešené v roku 2004

1. EN ISO 14001:2004 Systémy environmentálneho manažérstva. Požiadavky s pokynmi na použitie
2. ISO 14004:2004 Systémy environmentálneho manažérstva. Všeobecné požiadavky obsahujúce zásady, systémy a podporné techniky



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. V roku 2004 sa na celkovej sume investičných finančných prostriedkov 1 884 752 tis. Sk sa MŽP SR podieľalo čiastkou 746 188 tis. Sk (39,59 %) na zvyšku, t.j. 1 137 564 tis. Sk (60,39 %) sa podieľalo MP SR sumou 26 038 tis. Sk (1,38 %), MDPT SR sumou 427 124 tis. Sk (22,66 %), MH SR sumou 143 200 tis. Sk (7,60 %), MZ SR sumou 9 333 tis. Sk (0,50 %), MVRR SR sumou 237 793 tis. Sk (12,62 %), MO SR sumou 128 878 tis. Sk (6,84 %), MS SR sumou 20 521 tis. Sk (1,09 %), MŠ SR sumou 40 296 tis. Sk (2,14 %), MV SR sumou 57 753 tis. Sk (3,06 %), MF SR sumou 22 214 tis. Sk (1,18 %), MK SR sumou 15 161 tis. Sk (0,80 %) a MZV SR sumou 10 253 tis. Sk (0,54 %).

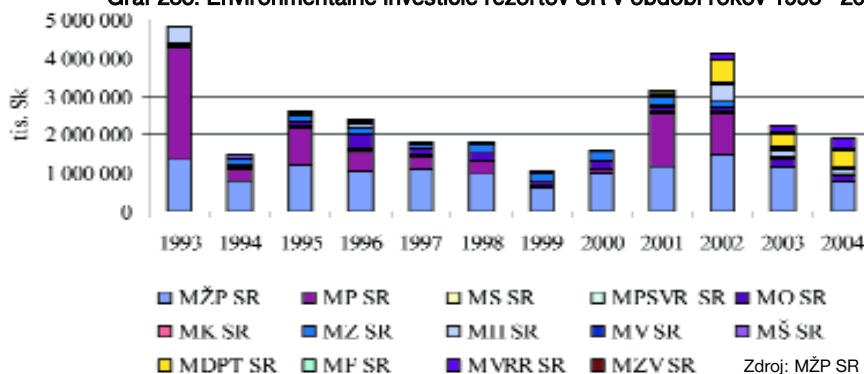
Tabuľka 217. Environmentálne investície rezortov SR zo štátneho rozpočtu za rok 2004 (tis. Sk).

Rezort	ČOV kanalizácie	Ostatné VII akcie	Odpadové hospod.	Ochrana ovzdušia	Iné	Spolu	%
MŽP SR	420 700	191 550	69 881	36 069	27 988	746 188	39,59
MP SR	0	26 038	0	0	0	26 038	1,38
MS SR	7 215	1 771	0	11 535	0	20 521	1,09
MPSVR SR	0	0	0	0	0	0	0
MO SR	0	0	0	60 761	68 117	128 878	6,84
MK SR	0	0	0	0	15 161	15 161	0,80
MZ SR	0	0	8 960	373	0	9 333	0,50
MII SR	0	0	10 000	0	133 200	143 200	7,60
MV SR	905	2 369	0	54 455	24	57 753	3,06
MŠ SR	3 760	530	92	29 339	6 575	40 296	2,14
MDPT SR	295 542	62 007	8 994	0	60 581	427 124	22,66
MF SR	20	38	0	3 172	18 984	22 214	1,18
MZV SR	1 033	0	0	8 203	1 017	10 253	0,54
MVRR SR	237 793	0	0	0	0	237 793	12,62
Spolu	966 968	284 303	97 927	203 907	331 647	1 884 752	100,00

Zdroj: Príslušné rezorty

Za obdobie rokov 1993 - 2004 MŽP SR na environmentálne investície vyčlenilo sumu 12,6 mld. Sk, MP SR sumu 8 mld. Sk, MO SR sumu 1,8 mld. Sk a MZ SR sumu 1,7 mld. Sk. Celkovo na environmentálne investície v rokoch 1993 - 2004 v SR bola investovaná suma 29 mld. Sk.

Graf 236. Environmentálne investície rezortov SR v období rokov 1993 - 2004



Dotácie na realizáciu environmentálnych programov

Zrušením Štátneho fondu životného prostredia prešli práva a povinnosti fondu, ako aj pohľadávky a záväzky fondu na MŽP SR. V rámci MŽP SR sa fond transformoval do novej sekcie s názvom: Sekcia realizácie environmentálnych programov. Úlohou tejto sekcie je sústreďovať a prerozdeľovať finančné prostriedky na podporu cieľov environmentálnej politiky formou financovania environmentálnych programov. Hlavným zdrojom príjmu sú príjmy, ktoré MŽP SR získava prostredníctvom ekonomických nástrojov, spoplatňovaním za znečisťovanie a využívanie zložiek životného prostredia. Takto získané finančné prostriedky sa stávajú príjmami štátneho rozpočtu, ktoré sú následne alokované späť do jednotlivých zložiek životného prostredia.

MŽP SR je základným zdrojom financovania environmentálnych akcií v rámci životného prostredia. Zameriava sa výlučne na financovanie environmentálnych projektov formou nenávratného financovania - dotácií. Pre poskytovanie finančných prostriedkov v roku 2004 platil Výnos MŽP SR č. 4/2004 z 3. augusta 2004 o poskytovaní dotácií v pôsobnosti MŽP SR. Pri výbere žiadostí a rozhodovaní o poskytnutí dotácií sa i v roku 2004 postupovalo podľa zásad a kritérií, stanovených pre hodnotenie jednotlivých projektov v príslušných podprogramoch. V roku 2004 najviac dotácií bolo poskytnutých v oblasti ochrany a racionálneho využívania vôd - celkovo 318 dotácií v sume 612,25 mil. Sk, z toho 210 dotácií na ČOV a kanalizácie v sume 420,7 mil. Sk.

Tabuľka 218. Prehľad poskytnutých dotácií v roku 2004

Oblasť dotácií	Počet	Sk
Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme	30	36 069 000
Ochrana a racionálne využívanie vôd	318	612 250 000
z toho: vodovody	108	191 550 000
ČOV a kanalizácie	210	420 700 000
Odpadové hospodárstvo a environmentálne rizikové faktory	44	69 881 000
Ochrana prírody a krajiny	13	17 030 000
POD (Program obnovy dediny)	63	4 996 000
Iné akcie na podporu štátnej environmentálnej politiky	10	5 701 000
Havárie a mimoriadne zhoršenie vôd	3	261 063
Spolu:	481	746 188 063

Zdroj: MŽP SR

Ekonomické nástroje

Ekonomické nástroje tvorby a ochrany životného prostredia sú chápané ako súčasť komplexu nástrojov riadenia hospodárstva, ktorých výber je cieľovo determinovaný a v určitých prípadoch časovo ohraničený.

◆ Platby za znečisťovanie a využívanie prírodných zdrojov

V roku 2004 najvyššia suma za znečisťovanie ŽP pochádzala z poplatkov za znečisťovanie ovzdušia (660,491 mil. Sk).

Tabuľka 219. Príjmy z vybraných ekonomických nástrojov uplatňovaných v roku 2004 (tis. Sk)

Druh platby	2004	Príjemca
Platby za znečisťovanie:		
Poplatky za nakladanie s látkami a výrobkami poškodzujúcimi ozónovú vrstvu	2 778	ŠR SR
Poplatky za znečistenie ovzdušia	660 491	ŠR SR
Odplaty za vypúšťanie odpadových vôd	185 745	ŠR SR
Poplatky za ukladanie odpadov	802	ŠR SR
Poplatky EIA	2	ŠR SR
Platby za využívanie prírodných zdrojov:		
Odplaty za odber podzemnej vody	375 788	ŠR SR
Odplaty za odber povrchovej vody	x	podniky povodia
Odplaty za odber vody z verejných vodovodov	x	vodárne a kanalizácie
Odvoody za záber lesnej pôdy	55 000	ŠR SR
Úhrady za dobývacie priestory	2 161	ŠR SR
Úhrady za vydoňované nerasty	70 318	ŠR SR
Úhrady za ukladanie plynov a kvapalín v prírodných horninových štruktúrach a podzemných priestorov	30 649	ŠR SR

Zdroj: MŽP SR

◆ 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 214. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie v období rokov 1993 - 2004 (tis. Sk)

Sektor	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
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
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
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
Ochrana prírody	662	401	1 144	8 452	852	1 893	1 659	1 498	1 581	3 532	1 255	1 421
Penále	-	-	-	-	-	-	692	417	4 244	1 357	353	553
Stavebný zákon	-	-	-	-	-	-	-	1 091	5 671	7 135	3 716	917
Obaly	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2
Prevenčia závažných priemyselných havárií	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7
Obchod s ohrozenými druhmi živočíchov a rastlín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	73
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

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 215. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie (tis. Sk, príjem ŠR SR)

Sektor	2004
Ochrana ovzdušia	4 328
Ochrana vôd	9 540
Odpadové hospodárstvo	7 899
Ochrana prírody	1 421
Porušenie stavebného zákona*	917
Penále	553
Porušenie zákona o obaloch	2
Porušenie zákona o prevencii závažných priemyselných havárií	7
Porušenie zákona o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín	73
Spolu	24 740

Zdroj: MŽP SR

* Zníženie príjmu z pokút za uvedenú oblasť súvisí s prechodom kompetencií v oblasti územného plánovania a stavebného poriadku z Ministerstva životného prostredia SR na Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR, ktorý vyplýva zo zákona č. 417/2003 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a zákon Národnej rady Slovenskej republiky č. 222/1996 Z. z. o organizácii miestnej štátnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

V roku 2004 najvyššia suma pokút bola udelená v oblasti ochrany vôd (9,54 mil. Sk), v oblasti odpadového hospodárstva (7,899 mil. Sk) a v oblasti ochrany ovzdušia (4,328 mil. Sk). Celková výška udelených pokút od roku 2001 zaznamenala pokles, v roku 2004 došlo však k zvýšeniu výšky udelených pokút. V roku 2004 došlo v porovnaní s rokom 1993 k poklesu celkovej výšky udelených pokút o 14,4 %. V rokoch 1993 - 2004 najvyššia suma pokút uložená orgánmi štátnej správy pre životné prostredie bola v oblasti odpadového hospodárstva (119,4 mil. Sk), ďalej v oblasti ochrany vôd (105,6 mil. Sk) a v oblasti ochrany ovzdušia (51,8 mil. Sk).



Environmentálne príjmy a výdavky

Finančné ukazovatele ochrany životného prostredia sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) v rokoch 1998 - 2002 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).

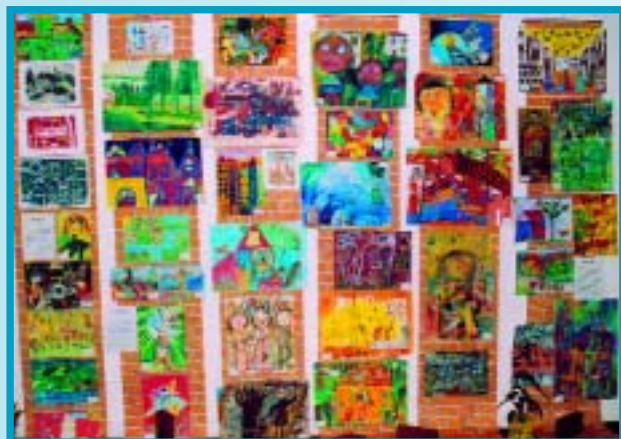
Platby súkromným osobám a organizáciám predstavujú úhradu nákladov, spojených s využívaním environmentálnych služieb ich špecializovaným poskytovateľom.

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 takého 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 216. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie v období rokov 1993 - 2004 (tis. Sk)

Oblasť príjmov a výdavkov	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
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
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⁾
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
Vnútropodnikové náklady mzdové	434 349	1 476 547	508 619	612 137	842 778	877 277	912 000
Vnútropodnikové náklady – ostatné	3 188 770	4 281 270	3 083 225	4 892 388	5 579 150	5 290 254	4 849 000
Náklady organizácie na ochranu ŽP hradené iným subjektom	2 464 240	5 455 697	2 253 695	2 653 205	2 919 064	2 991 248	1 492 000
Poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám							
Platby súkromným osobám a organizáciám	949 089	2 041 018	821 381	1 051 543	2 144 189	2 230 719	6 631 000
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
Tržby za predaj technológií	509	3 300	1 882	16 116	1 100	30	0
Tržby za poskytnuté služby	328 985	412 828	307 421	477 601	1 056 806	1 497 401	4 497 000

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

Základným dokumentom pre aktivity v oblasti vedy a výskumu v roku 2004 bola **Koncepcia výskumu a vývoja v pôsobnosti MŽP SR do roku 2005** V rámci rezortu prostredníctvom ŠGÚDŠ boli riešené štyri výskumné úlohy:

- Tektogenéza sedimentárnych panví Západných Karpát
- Tepelno-tlakové zmeny v zemskej kôre Západných Karpát, opakovateľnosť v blízkej i vzdialenej budúcnosti
- Základné hydrogeologické mapy vybraných regiónov Slovenska
- Zdravá pitná voda - súčasť potravinového reťazca.

ŠGÚDŠ sa podieľal i na riešení úlohy „Vplyv geologických faktorov na kvalitu života“ v rámci Prierezového štátneho programu výskumu a vývoja „Kvalita života - zdravie, výživa a vzdelávanie“, ktorého gestorom je MVRR SR.

Koordinácia výskumu s cieľom zabezpečiť ďalšie priority v oblasti životného prostredia bola realizovaná formou dohôd o spolupráci so Slovenskou akadémiou vied (SAV) a Slovenskou technickou univerzitou (STU).

Výskum a monitoring na SAV v roku 2004 pokračoval prostredníctvom projektov VEGA, 5.-6. rámcového programu EÚ, programu COST a ďalších. Počet environmentálne zameraných projektov VEGA riešených a financovaných z rozpočtu SAV bol 92 a počet projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce bol 52. Vybrané výsledky projektov boli medializované na šiestich tlačových besedách s témami napr.:

- **Globálne zmeny a infekčné choroby**
- **Vplyv globálnych klimatických a spoločenských zmien na šírenie novo sa objavujúcich chorôb na Slovensku**
- **Invázne cudzokrajné rastliny a ich ekologický a zdravotný význam**
- **Cesta ku zdravším potravinám.**

Výsledkom spolupráce SAV, univerzít a MŽP SR je vydanie Atlasu krajiny SR, ktorý zachytáva doterajší vývoj a stav krajiny SR.

Geologický ústav SAV a geofyzikálny ústav SAV v roku 2004 priebežne realizovali medzinárodné projekty - **Výskum litosféry na základe refrakčných seizmických profilov v strednej Európe CELEBRATION 2000 a SUDETES 2003.**

V spolupráci s MŽP SR SAV pokračovala v riešení projektov **Monitorovanie seizmických javov na území SR** pre potreby ČMS - geologické faktory, **Integrovaný manažment krajiny - reprezentatívne geoeologické systémy, Development of the National Biosafety Framework** a iných.

SAV a MŽP SR ďalej spolupracovali pri **posudzovaní používania geneticky modifikovaných organizmov**. Na konferencii European Network of GMO Laboratories (ENGL) zástupcovia SR podpísali protokol o prijatí prístupových krajín do ENGL. Boli vypracované metodiky na posudzovanie možných rizík používania GMO a na vypracovávanie havarijných plánov. Organizovali sa školenia a boli vydané príručky, propagačné materiály, monografia "Geneticky modifikované organizmy" a publikácia pre VŠ študentov "Techniky rekombinantných DNA". Podmienky pre vybudovanie referenčného laboratória sa vytvárajú na Ústave molekulárnej biológie SAV.

Výskumné aktivity v roku 2004, zamerané na oblasť zneškodňovania POPs, boli realizované v úzkej súčinnosti s Fakultou chemickej a potravinárskej technológie (FCHPT) STU Bratislava. V rámci prípravy SR na úlohy v oblasti

POPs vrátane PCB vyplývajúce z nového nariadenia EP a Rady č. 850/2004 Katedra environmentálneho inžinierstva FCHPT STU vypracovala návrh na riešenie projektu z oblasti zneškodňovania odpadov. V decembri 2004 STU pripravila odborný seminár „Štúdium environmentálneho inžinierstva na STU Bratislava“.

Environmentálna osвета

V zmysle platnej **Koncepcie environmentálnej výchovy a vzdelávania** schválenej uznesením vlády SR č.846/97 pokračoval rezort životného prostredia v plnení úloh a jej aktualizácii.

Oblasť aktivít environmentálnej výchovy a vzdelávania nadväzovala na rozvoj medzisektorovej spolupráce ako základnej koncepcijnej línie predchádzajúceho obdobia a opierala sa najmä o spoluprácu subjektov v rámci zriaďovateľskej pôsobnosti samotného MŽP SR ako i MŠ SR a mimovládnych organizácií. V roku 2004 boli jednotlivé konkrétne úlohy environmentálnej výchovy a vzdelávania plnené v gescii odborných organizácií a ich zložiek. Cieľom MŽP SR bolo zabezpečiť dostatočnú diverzitu činností a aktívne plniť úlohy, vyplývajúce z uznesení vlády SR pre koncepciu celoživotného vzdelávania, štátnu politiku detí a mládeže, komunikáciu a prácu s verejnosťou.

Aktivity odborných organizácií rezortu 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. Z hľadiska svojej činnosti a pôsobnosti sa v najväčšej miere podieľali na aktivitách environmentálnej výchovy a vzdelávania jednotlivé Strediská environmentálnej výchovy SAŽP, ZOO Bojnice, Slovenská správa jaskýň, Slovenské banské múzeum, Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva, Výskumný ústav vodného hospodárstva.

K najvýznamnejším aktivitám v oblasti environmentálnej osvetu v roku 2004 patrili:

◆ Výstavy a prezentácie

Ekotechnika - Incheba Bratislava 19.4. - 22.4.2004 Medzinárodná výstava s odborným sprievodným programom.

Enviro Nitra 21.4. - 25.4.2004 Spoločensko-vedná výstava so zameraním na výchovu mládeže k ochrane prírody.

Kamenár Trenčín 16. - 18. 11.2004 Na tejto výstave vzhľadom na jej zameranie dostal priestor najmä ŠGÚDŠ. Súčasťou bol aj odborný geologický seminár, ktorý zabezpečovalo MŽP SR v spolupráci so Slovenským cechom kamenárov, ŠGÚDŠ, SMOPaJ a SBM.

Okrem týchto výstav sa realizovali v rámci rezortu mnohé expozície a výstavy ako napr.:

- **nová stála výstava vo vstupnom areáli Ochtinskej aragonitovej jaskyne** - výstava pozostáva z troch hlavných častí: Jaskyne na Slovensku, Svetové prírodné a kultúrne dedičstvo, Ochtinská aragonitová jaskyňa. Jej vernisáž sa uskutočnila dňa 27. októbra 2004 v rámci vedeckého kolokvia pri príležitosti 50. výročia objavenia jaskyne

- **Chránená príroda Slovenska** - výstava prezentujúca sieť veľkoplošných chránených území, národné parky a chránené krajinné oblasti Slovenska a ich prírodné hodnoty. Výstava bola sprístupnená 16.4. a trvala do 20.05.2004. (Výstavné priestory SBM, Bergericht Banská Štiavnica)

- **Ochrana prírody a kultúrneho dedičstva v karikatúre** - III. ročník medzinárodnej súťažnej výstavy a XVI. ročník slovenskej výstavy so zameraním na výchovu k ochrane životného a kultúrneho dedičstva. Výstava bola sprístupnená verejnosti 12.11.2004. (SBM Banská Štiavnica, Maďarsko -Sopron, Rakúsko -Wien, Česká republika - Moravská Třebová)

- **My sa nevieme sťažovať nahlas** - 6. ročník súťažnej prehliadky detskej a študentskej tvorivosti s environmentálnou tematikou v spolupráci s Podsitnianskym osvetovým strediskom so sídlom v Banskej Štiavnici a Galériou J.Kollára v čase od 7.4-28.5.2004.

◆ Konferencie, semináre, prednášky, školenia

V roku 2004 MŽP SR zabezpečovalo v spolupráci s odbornými organizáciami rezortu množstvo podujatí pre odbornú aj širokú laickú verejnosť ako napr.:

- **8. medzinárodné sympóziu o pseudokrasi** - pod záštitou Medzinárodnej speleologickej únie (UIS) sa uskutočnilo v dňoch 25. -29. mája 2004 v SEV SAŽP Drieňok na Teplom Vrchu za účasti 10 štátov Európy. V rámci sympózia sa uskutočnilo zasadnutie Komisie UIS pre pseudokras (súčasťou podujatia bol aj vydaný zborník referátov),

- **vedecké kolokvium pri príležitosti 50. výročia objavenia Ochtinskej aragonitovej jaskyne** - v dňoch 27. - 28. októbra 2004 v SEV SAŽP Drieňok na Teplom Vrchu, vrátane slávnostnej prehliadky jaskyne,

- **TOP** - stretnutie ministra s podnikateľskou a priemyselnou sférou - pravidelné stretnutie k problematike environmentálnej legislatívy - jún 2004

- **Svetový deň vody - konferencia,**

- **Konferencia mladých hydroológov,**

- **Konferencia mladých meteorológov,**
- **Konferencia mladých klimatológov,**
- **Vzdelávanie štátnych zamestnancov v prípravnej štátnej službe** - kompletne organizačné a tematické zabezpečenie školení zamestnancov v prípravnej štátnej službe - v odbore životné prostredie. Cieľom školení bola odborná príprava pracovníkov na získanie osobitných kvalifikačných predpokladov a príprava na kvalifikačnú skúšku,
- **Odborné vzdelávanie štátnych zamestnancov v dočasnej štátnej službe** - kompletne organizačné a tematické zabezpečenie školení zamestnancov v dočasnej štátnej službe - v odbore životné prostredie v rozsahu päťdňových seminárov, cieľom ktorých je doplnenie požadovaných vedomostí a schopností potrebných na plnenie úloh štátnej správy,
- **Environmentálna výchova pre telesne postihnutú mládež** - projekt bol určený pre postihnutých i zdravých žiakov, učiteľov a pre centrá environmentálnej výchovy. Jeho cieľom bolo poskytnúť mladým ľuďom s postihnutím lepší prístup k efektívnemu environmentálnemu vzdelávaniu v teréne a umožniť im pozitívne prispieť k zlepšeniu a rozvoju ich vlastného prostredia. Projekt prebieha pod vedením FSC (UK) v spolupráci s odbornými organizáciami z Poľska, Lotyšska, Bulharska a Talianska a má viacero etáp,
- **Medzinárodný environmentálny výmenný tábor** - v spolupráci s Maďarskom, tábora sa zúčastnili víťazi školských súťaží, na Slovensku v krásnom prostredí Počúvadla a v Maďarsku v Národnom parku Fertő-Hanság,
- **9. Medzinárodná konferencia „ Culture and Environment“** Medzinárodná konferencia s medzinárodnou účasťou s názvom Living in the rural Europe organizovaná 25. - 27. 11. 2004, UNESCO - Chair for Ecological Awareness and Sustainable Development Fakulty Ekológie a Environmentalistiky v spolupráci s MŽP SR a SAŽP.

◆ **Festivity, súťaže, filmy a projekty pre verejnosť**

Aj v tejto oblasti sa v roku 2004 uskutočnilo mnoho podujatí. Medzi najvýznamnejšie patrili:

- **ENVIROFILM 2004** - X. medzinárodný festival filmov, TV programov a videoprogramov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia. Festival sa uskutočnil v termíne 04.- 0.8. mája 2004 v Banskej Bystrici, vo Zvolene a v Banskej Štiavnici. Do hlavnej filmovej súťaže bolo prihlásených 108 filmov z 20 krajín celého sveta. Okrem súťažnej prehliadky filmov, organizátori pripravili množstvo sprievodných podujatí vo všetkých troch usporiadateľských mestách:

- **Putovanie po krajinách Európskej únie** - Súťaže pre deti a mládež o prírodných zaujímavostiach, kultúre a histórii členských krajín EÚ,
- **Zelený svet** - udeľovanie cien IX. Medzinárodnej súťaže umeleckej tvorivosti detí a mládeže na tému Krajina mojich snov v kategóriách výtvarná tvorba, fotografia a detský animovaný film,

Zem pre všetkých - naša budúcnosť zdravá a čistá Európa - II. ročník celoslovenskej literárnej súťaže stredoškôľakov

- **Festival kumštu a remesla** - v termíne 07. - 08.05.2004 v priestoroch Starého zámku v Banskej Štiavnici
- **Hypericum - pohybovo vedomostná súťaž pre mládež**
- **Prehliadka filmov z archívu Slovenského filmového ústavu** pod názvom Zem pokropená krvou o krajine a ľuďoch povstaleckého územia, Korene človeka v krajine jeho života,
- **Tanec modrých anjelov** - celosvetová premiéra filmu režiséra S. L. Lichtaga a beseda s tvorcami z Česka, USA a Dominikánskej republiky,
- **Besedy so študentami** na tému globálne environmentálne problémy a o ochrane veľrýb a prístupu SR k medzinárodnému dohovoru o kontrolovanom love veľrýb,
- **Filmové mystériá Pavla Barabáša** - prehliadka tvorby a beseda s autorom.

Prehliadka filmov z partnerských festivalov asociácie Ecomove International za účasti **riaditeľov zahraničných festivalov,**

- **Medzinárodný seminár Film a životné prostredie** - umenie ako prostriedok ovplyvňovania environmentálneho povedomia.

Kópie súťažných filmov vo videotéke SAŽP so slovenským dabingom slúžia k podpore environmentálnej výchovy pre všetkých záujemcov.

V rámci festivalu bola verejnosti sprístupnená **výstava „Rezort životného prostredia SR - súčasť environmentálnej Európy“** a uskutočnili sa **Semináre pre starostov obcí na tému Odpadové hospodárstvo** - aktuálne legislatívne zmeny, Štrukturálne fondy.



- **Letná škola ochrany životného prostredia** - projekt za účasti 29 denných a 5 externých študentov študijnej kombinácie environmentálna výchova katedry ekológie a environmentálnej výchovy UMB v Banskej Bystrici. Program pobytu bol zameraný na blokové vyučovanie troch odborných predmetov - psychosociálny výcvik, estetické aspekty životného prostredia a regionalistika.
- **Medzinárodný letný tábor INEX** - sústredenie žiakov zo 14 krajín sveta v Banskej Štiavnici.
- **Projekt živá galéria (SBM)** - spolupráca so školami pri zvyšovaní environmentálneho povedomia žiakov a študentov. Žiaci MŠ, ZŠ realizovali výuku výtvarnej výchovy premietalo sa video s ekologickou tematikou ako aj krajinárskou. Pri tejto príležitosti sa uskutočnilo v stálej expozícii starého umenia a diela E. Gwerka a J. Kollára 5 prednášok a besied zameraných na krajinársku tvorbu týchto dvoch najvýznamnejších banskoštiavnických maliarov 20. storočia. Študenti sa oboznámili s ich biografiou, profesionálnym zameraním, filozofiou tvorby, ako aj porovnávali krajinu na obrazoch so súčasným stavom. Na prednáškach sa zúčastnilo 100 študentov
- **Projekt Škola v múzeu** - akcie zamerané na spoluprácu so školami pri zvyšovaní environmentálnej výchovy žiakov a študentov na pôde SBM v Banskej Štiavnici
- **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
- **Zriadenie Banskštiavnického Geoparku** - prezentácia geologickej stavby, montanistiky, ekológie a ich vplyv na životné prostredie v UCT Banská Štiavnica a Štiavnické Bane.
- **Deň otvorených dverí** pri príležitosti Svetového dňa meteorológie a Svetového dňa vody (SHMÚ)
- **Tvorivá anketa Počuj hlas Zeme** - ZOO Bojnice

◆ **Publikačná činnosť**

Medzi najvýznamnejšie periodiká vydávané v rámci rezortu životného prostredia patria:

Vestník MŽP SR, časopisy Enviromagazín, Aragonit, Mineralia Slovaca, Slovac Geological Magazin, Chránené územia Slovenska, Ochrana prírody Slovenska, Vodohospodársky spravodajca. Okrem nich bolo v roku 2004 vydaných niekoľko zborníkov, edukačných pracovných listov, náučných brožúr, plagátov a skladačiek.

◆ **Granty**

V rámci grantovej súťaže MŽP SR "Zelený projekt 2004", určenej na finančnú podporu environmentálnych projektov mimovládnych organizácií, bolo v roku 2004 celkovo finančne podporených 29 projektov v celkovej výške cca 1 mil. Sk. Z toho v I. kole bolo podporených 21 projektov vo výške 880 000 Sk a v II. kole bolo podporených 8 projektov v celkovej výške 262 260 Sk.



Sprístupňovanie environmentálnych informácií

V roku 2004 nadobudol účinnosť **zákon č. 205/2004 Z.z.** o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o životnom prostredí. Potreba jeho prijatia vyplynula z medzinárodného dohovoru EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese a prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia (Aarhuský dohovor). 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.

V rámci plnenia ustanovení zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám MŽP SR zabezpečuje prostredníctvom Kancelárie pre verejnosť kontakt so širokou laickou, ale aj odbornou verejnosťou. Jeho činnosť spočíva nielen v informovaní verejnosti o problematike životného prostredia, ale aj v úzkej spolupráci s odbornou priemyselnou sférou, školstvom a ústavmi SAV. 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 z 27. decembra 2000 č. 4/2000-1.3 o postupe sprístupňovania informácií v rezorte životného prostredia v súlade s predmetným zákonom.

V roku 2004 bolo v centrálnej evidencii žiadostí podľa zákona č. 211/2000 Z.z. zaevidovaných 4 411 žiadostí. Najviac zaevidovaných žiadostí podávaných zo strany verejnosti bolo prostredníctvom "Zelenej linky". Priamo počas telefonického rozhovoru bolo zaevidovaných 3 752 žiadostí, poštou bolo doručených a následne zaevidovaných 79 žiadostí, faxom 20. Priamo v kancelárii pre verejnosť bolo vybavených 120 osobných 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 exploatáciou a deštrukciou stanovišť zo strany človeka.

*Svetová charta o prírode schválená
Valným zhromaždením OSN 28. októbra 1982*

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

● MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE

Európska únia

Dňa 1. mája 2004 sa stalo SR riadnym členom EÚ. Členstvo SR v EÚ nie je možné porovnávať s členstvom v žiadnej z ostatných medzinárodných štruktúr. Vstupom do EÚ sa SR zriekla časti svojej činnosti suverenity v prospech EÚ a ako jej súčasť koordinuje spolu s ostatnými členskými štátmi EÚ aj svoju činnosť v iných medzinárodných organizáciách a štruktúrach.

Vstupom SR do EÚ sa skončilo prechodné obdobie trvajúce od 16. 4. 2003 do 30. 4. 2004, kedy mala SR štatút pozorovateľa s právom zúčastňovať sa na zasadnutiach pracovných orgánov Rady EÚ (t.j. pracovných skupín, výboru stálych zástupcov a ministerských rád), ako aj zasadnutí výborov a expertných skupín, Európskej komisie. Po vstupe SR do EÚ získali jej zástupcovia v uvedených orgánoch aj hlasovacie právo a tak sa priamo zapojili do procesu prípravy a schvaľovania legislatívnych aktov EÚ. Proces začlenenia SR do EÚ sa uzavrel v júni 2004, kedy si občania SR zvolili svojich poslancov Európskeho parlamentu.

V roku 2004 pokračoval v oblasti životného prostredia proces transpozície environmentálnych predpisov EÚ, ako aj príprava ich implementácie v súlade so Zmluvou o pristúpení. Zástupcovia rezortu MŽP SR, resp. iných rezortov, pokiaľ sa v ich gescii nachádzajú návrhy predpisov, systematicky a aktívne vstupovali do ich prípravy a schvaľovania vo všetkých štádiách legislatívneho procesu.

◆ Plnenie záväzkov vyplývajúcich z negociačných rokovaní s EK v rámci kapitoly 22-životné prostredie k dátumu vstupu a po vstupe SR do EÚ.

Dňa 21. 4. 2004 bol uznesením vlády č. 373/2004 schválený materiál „Odpočet harmonogramu opatrení vyplývajúci zo Súhrnnej monitorovacej správy o pripravenosti SR na členstvo v EÚ za dňa 5. novembra 2003 - stav k 31. 3. 2004“. V rámci neho bolo MŽP SR uvedené ako rezort, ktorý nemá žiadny záväzok, ktorý by neplnil v súvislosti so vstupom do EÚ.

Zo Súhrnnej monitorovacej správy o pripravenosti SR na členstvo v EÚ pre kapitolu 22 ŽP vyplynulo celkovo 17 úloh, z toho 11 úloh (7 legislatívnych a 4 nelegislatívne) pre rezort ŽP a 6 úloh, ktoré v súvislosti s transpozíciou a implementáciou environmentálneho aquis v rámci kapitoly 22 zabezpečujú iné rezorty (MDPR SR, MZ SR, MP SR, ÚJD SR). Zo 7 úloh legislatívnej povahy pre rezort ŽP mali 4 úlohy termín splnenia a aj boli splnené do termínu vstupu:

- prijať **nový zákon o vodách**,
- prijať **vyhlášku MŽP SR**, ktorou sa ustanovujú **podrobnosti o spracúvaní starých vozidiel** a o niektorých požiadavkách na výrobu a spracovanie vozidiel v nadväznosti na novelu Zákona o odpadoch,
- prijať **vyhlášku MŽP SR o PCB/PCT** v nadväznosti na novelu Zákona o odpadoch,
- prijať **vyhlášku MŽP SR**, ktorou sa ustanovujú emisné stropy a emisné kvóty.

Ďalšie 3 úlohy mali termín po vstupe do EÚ:

- prijať **zákon o posudzovaní vplyvov na životné prostredie**, v ktorom bude zahrnuté aj strategické hodnotenie vplyvov na životné prostredie - v r. 2004 v legislatívnom procese,
- prijať **novelu zákona o odpadoch** - v roku 2004 boli prijaté 3 novely zákona: novela Zákona o odpadoch 24/2004 - platnosť 17. 1. 2004, účinnosť 1. 3. 2004 novela Zákona o odpadoch 443/2004 - platnosť 30. 7. 2004, účinnosť 1. 8. 2004 novela zákona o odpadoch 733/2004 - platnosť 29. 12. 2004, účinnosť 1. 1. 2005; predmetná novela

transponovala smernicu 2002/96/ES týkajúcu sa odpadov z elektrických a elektronických zariadení. SR požiadala pre túto smernicu o prechodné obdobie do 31. 12. 2008, ktoré jej bolo 30. marca 2004 schválené.

- prijať **novelu zákona o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách**: novela zákona č. 442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách bola v r. 2004 v legislatívnom procese.

Zo 4 úloh nelegislatívnej povahy mali 2 termín plnenia a aj boli splnené do vstupu:

- realizovať projekt EÚ **NATURA 2000**,
- zabezpečiť, aby sa povolenia pre nové zariadenia spadajúce pod smernicu o **integrovanej prevencii a kontrole znečistenia - IPPC** vydávali a boli v súlade s aquis k dátumu vstupu.

Ďalšie 2 úlohy mali termín po vstupe do EÚ:

- prijať **Program znižovania znečistenia vôd škodlivými a obzvlášť škodlivými látkami**:

Predmetný program bol prijatý uznesením vlády SR č. 561/2004 zo 16. júna 2004

- dopracovať **programy riadenia kvality ovzdušia a akčné plány**:

Predmetná úloha vyplýva zo smernice č. 96/62/ES, ktorá bola transponovaná do slovenského právneho poriadku zákonom č. 478/2002 a vyhláškou č. 705/2002. Všetky programy a plány boli schválené Krajskými úradmi do decembra 2004; bolo prijatých 17 programov riadenia kvality ovzdušia (stredno-dlhodobé opatrenia), pričom 2 z nich sú integrované, teda týkajú sa 2 a viacerých škodlivých látok, ostatné (15) sa zaoberajú iba 1 škodlivou látkou. V zmysle článku 8 smernice 96/62/ES boli zaslané EK v decembri 2004. Dokumenty sú zverejnené na internetovej stránke MŽP SR OV. Súčasne bolo prijatých a schválených 10 Akčných plánov (krátkodobé opatrenia) podľa článku 7 odsek 3 smernice 96/62/ES.



V rámci kapitoly 22 zabezpečujú **úlohy** súvisiace s transpozíciou a implementáciou environmentálneho aquis aj iné rezorty: MDPT SR, MZ SR, MP SR, ÚJD SR. Z celkových 6 úloh malo 5 úloh termín splnenia do vstupu:

- prijať **vyhlášku MZ SR o požiadavkách na pitnú vodu** a kontrolu kvality pitnej vody, gestor MZ SR - úloha splnená
- prijať novelu **vyhlášky MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie**, kontrolu kvality vody na kúpanie a kúpaliská, gestor MZ SR - úloha splnená
- prijať **zákon o mierovom využívaní jadrovej energie** (atómový zákon), transponujúci smernicu o preprave rádioaktívneho odpadu, gestor ÚJD SR:

zákon č. 541/2004 o mierovom využívaní jadrovej energie (atómový zákon) bol schválený 9. 9. 2004 a nadobudol účinnosť dňa 1. 12. 2004.

- prijať **program pre nitráty**, gestor MP SR

23. júna 2004 bola prijatá vyhláška MP SR č.392/2004 Z.z., ktorou sa ustanovuje program poľnohospodárskych činností vo vyhlásených zraniteľných oblastiach.

- prijať **nariadenie vlády SR, ktorým sa ustanovujú opatrenia voči emisiám plynných a tuhých znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov inštalovaných v necestných pracovných strojoch** - gestor MDPT SR:

1. 11. 2004 vstúpilo do platnosti nariadenie vlády č. 584/2004 Z.z. ktorým sa ustanovujú opatrenia na zníženie emisií zo spaľovacích motorov inštalovaných v necestných pojazdných strojoch.

Nasledovná úloha mala termín po vstupe do EÚ:

- úloha transponovať nové aquis o **environmentálnom hluku** - gestor MZ SR:

2. 12. 2004 bol schválený zákon č. 2/2005 Z.z. 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 s účinnosťou od 1. 2. 2005.

Po vstupe SR do EÚ zo stredno a dlhodobého hľadiska sa musí aj rezort životného prostredia zamerať na plnenie negociačných záväzkov, ku ktorým sa zaviazal v rámci prístupových rokovaní. Ide o 7 smerníc, pre ktoré sme získali prechodné obdobie v rozmedzí rokov 2004 - 2015. K týmto smerniciam po vstupe do EÚ pribudla aj ďalšia smernica 2002/96/ES týkajúca sa odpadov z elektrických a elektrotechnických zariadení. SR požiadala pre túto smernicu o prechodné obdobie do 31. 12. 2008, ktoré jej bolo 30. marca 2004 schválené.

◆ **Aktívna účasť SR na tvorbe právnych predpisov EÚ**

Členstvo SR v EÚ so sebou okrem iného prinieslo možnosť aktívnej účasti na tvorbe právnych noriem Spoločenstva, ktoré v konečnom dôsledku ovplyvňujú podobu národnej legislatívy. Od vstupu SR do EÚ sa experti MŽP SR aktívne podieľajú na tvorbe legislatívy Spoločenstva v oblasti životného prostredia prostredníctvom pracovných orgánov Rady EÚ.

Každá predsednícka krajina Rady EÚ si určuje prioritné témy a agendu, ktorá bude počas jej predsedníctva prejednávaná. V nadväznosti na národné priority a v súvislosti s efektívnym využitím zdrojov je potrebné vždy navrhované priority predsedajúcich krajín posúdiť a vybrať oblasti, ktoré bude MŽP SR prednostne presadzovať.

◆ Priority EÚ a predsedníckych krajín Rady EÚ v starostlivosti o životné prostredia roku 2004

Podľa princípu rotujúceho predsedníctva sa členské krajiny EÚ striedajú vo vedení Rady EÚ každých 6 mesiacov. V roku 2004 predsedalo v 1. polroku Írsko a v 2. polroku Holandsko. Ich prioritnými environmentálnymi témami boli:

Priority írského predsedníctva (1. polrok 2004)

- Trvalo udržateľný rozvoj;
- Dokončenie legislatívneho rámca EÚ na efektívny systém obchodovania s emisiami;
- Prehĺbiť existujúcu legislatívu EÚ na zlepšenie kvality ovzdušia a ochrany ľudského zdravia;
- Dosiahnutie pokroku v príprave návrhu novej regulácie chemikálií (REACH);
- Návrh nariadenia o určitých fluorovaných skleníkových plynoch;
- Ochrana vodných zdrojov - dosiahnutie politickej dohody o návrhu Smernice o ochrane podzemných vôd pred znečistením.

Priority holandského predsedníctva (2. polrok 2004)

- Posilnenie environmentálnej dimenzie Lisabonského procesu;
- Eko-inovácie, čisté technológie;
- Úsilie o dosiahnutie pokroku v medzinárodnej klimatickej politike, príprava na 10. COP o klimatických zmenách (december 2004);
- Tichšie, čistejšie a ekonomickejšie motorové vozidlá, predloženie témy trvalo udržateľnej mobility do agendy EÚ;
- Z legislatívnych návrhov sa holandské predsedníctvo sústreďuje na problematiku odpadu z ťažobného priemyslu, fluorovaných plynov a aarhuského balíčka;
- Prevencia, ochrana a zmiernenie následkov povodní;
- Dodatočnú pozornosť venuje predsedníctvo aj problematike mestského prostredia.

Z priorit írského predsedníctva (1. polrok 2004) SR sledovalo najmä:

- Klimatické zmeny
- Kvalita vôd - implementácia rámcovej smernice o vodách a smernice o dusičnanoch
- Lisabonská agenda
- Ochrana biodiverzity
- Chemické látky

Z priorit holandského predsedníctva (2. polrok 2004) SR sledovalo najmä:

- Kontrola priemyselného znečistenia (schémy obchodovania s emisiami, vyhodnotenie a návrh na revíziu smernice o IPKZ).
- Kyótsky protokol (diskusia: Kyóto po roku 2012)
- Lisabonská stratégia
- Chemické látky

V nadväznosti na stanovené priority tvorba environmentálneho práva na úrovni pracovných skupín rady EÚ, ktoré zasadať pod vedením predsedníckej krajiny EÚ v priebehu celého roka. Problematikou ochrany životného prostredia sa v priebehu r. 2004 zaoberali nasledovné pracovné skupiny Rady:

- pracovná skupina pre životné prostredia (J.1), s podskupinou pre medzinárodné aspekty trvalo udržateľného rozvoja a
- pracovná skupina pre medzinárodné otázky životného prostredia (J.2), s dvoma podskupinami: globálne environmentálne aspekty trvalo udržateľného rozvoja a problematika klimatických zmien.

Najvyšší rozhodovací orgán v oblasti životného prostredia je Environmentálne rada. V súlade s pravidlami spolurozhodovania medzi Radou a Európskym parlamentom, rada prijíma legislatívne akty a politické dokumenty. V priebehu roka 2004 sa konali štyri formálne zasadnutia Environmentálnych rád Európskej únie (2. marec 2004, 28. jún 2004, 14. október 2004 a 20. december 2004). Na októbromovom zasadnutí Environmentálnej rady Slovenská republika aktívne vystúpila k problematike Manažmentu povodňových rizík: Povodňová prevencia, ochrana a zmiernenie. Minister životného prostredia prezentoval prehlásenie SR, a v písomnej podobe odovzdal spoločné vyhlásenie Slovenska, Maďarska a Českej republiky, v ktorom Slovensko poukázalo na spoločné špecifické črty týchto 3 krajín; zdôraznilo princíp diferenciácie a integrácie, podporu integrovaného manažmentu povodí, potrebu zvýšenia kapacity a financovania, zmeny využitia a územného plánovania.

V priebehu roka 2004 sa uskutočnili 2 neformálne zasadnutia Environmentálnej rady EÚ; v dňoch 14. - 16. mája 2004 vo Waterford (Írsko), za účasti ministra životného prostredia SR a v dňoch 16. - 18. júla 2004 v holandskom Maastrichte, kde Slovensko zastupoval štátny tajomník MŽP SR.



OECD

Zasadnutie Výboru OECD pre environmentálnu politiku (EPOC) na ministerskej úrovni v apríli 2004 v Paríži dalo nový impulz implementácii environmentálnych politik v OECD a v nečlenských krajinách a tiež medzinárodnej spolupráci v oblasti environmentálnych otázok. S cieľom podporiť zámer a monitoring environmentálnej politiky boli schválené tri dokumenty Rady OECD a prijaté bolo aj vyhlásenie ministrov naznačujúce priority v práci OECD v oblasti trvalo udržateľného rozvoja.

Znovu bol potvrdený záväzok implementovať Environmentálnu stratégiu OECD pre prvú dekádu 21. storočia do roku 2010. V súvislosti s ňou sa potvrdil záujem o prekonanie prekážok brániacich jej plnej implementácii. Tieto výzvy zahŕňajú hlavne snahu o obmedzenie a zníženie emisií skleníkových plynov a tiež udržanie biodiverzity.



WHO (Svetová zdravotnícka organizácia)

Cieľom 4. ministerskej konferencie o životnom prostredí a zdraví v Budapešti (jún 2004) bolo pokračovať v riešení zdravotných a environmentálnych problémov európskej populácie na národnej a medzinárodnej úrovni. V prijatej deklarácii sa poukázalo na súčasné a vynárajúce sa problémy v životnom prostredí a na nové nebezpečenstvá vyplývajúce z nich pre zdravie. Krajiny boli vyzvané prijať záväzky v oblasti hodnotenia klimatických zmien a vplyvu týchto zmien na zdravie verejnosti, obnoviť už prijaté záväzky v oblasti chemických látok, rozvinúť politiku pre zdravé bývanie, posilniť úsilie na zredukovanie zdravotných rizík z výroby energií. Novou úlohou pre SR bude aj implementovať ciele Akčného programu pre životné prostredie a zdravie detí v Európe a dosiahnuť výraznejší pokrok pri zavádzaní metód hodnotenia zdravotných rizík v súvislosti so životným prostredím, osobitne vo vzťahu k detskej populácii. Aj naďalej sa bude pokračovať v projekte na budovaní informačného systému indikátorov životného prostredia a zdravia na národnej i medzinárodnej úrovni a vypracuje sa analýza stavu zdravia citlivých skupín obyvateľstva v súvislosti s klimatickými zmenami.

NATO

V oblasti životného prostredia boli v rámci NATO realizované aktivity smerujúce k skvalitneniu starostlivosti o životné prostredie vo vojenskom sektore. Základnými cieľmi programu bolo zapojenie sa do riešenia aktuálnych problémov životného prostredia v rámci medzinárodnej spolupráce v programe Výboru pre výzvy modernej spoločnosti (CCMS) a realizácia domácich projektov zameraných na riešenie konkrétnych vybraných problémov v danej oblasti.

V SR boli v roku 2004 v rámci **Programu pre prípravu na vstup SR do NATO (PRENAME)** ukončené dva projekty, ktoré boli zamerané na presadzovanie systematického prístupu k riešeniu vybraných aktuálnych problémov v oblasti starostlivosti o životné prostredie. Prioritným bol projekt "Zavádzanie systému environmentálneho manažérstva (EMS) v rezorte MO SR", cieľom ktorého bolo odštartovanie programu postupného zavádzania EMS vo významných vojenských útvaroch. Výsledkom projektu, ktorý bol riešený v 5-tich etapách, bolo vypracovanie rámcového návrhu pre zavádzanie EMS, zriadenie riadiaceho výboru na MO SR, detailná identifikácia environmentálnych aspektov v 12-ich vybraných vojenských útvaroch, zavedenie systému environmentálneho manažérstva vo vybraných vojenských útvaroch a výškolenie pracovníkov rezortu obrany, ktorí budú pokračovať v zavádzaní EMS v ďalšom období.

Druhý projekt "Databáza zdrojov znečistenia v objektoch Ozbrojených síl SR, stanovenie rizík a priorit" bol zameraný na zmapovanie potenciálnych zdrojov znečistenia v objektoch Ozbrojených síl SR, vytvorenie databázy potrebných údajov a zhodnotenie potenciálneho rizika ohrozenia životného prostredia. Projekt bol riešený v 5-tich etapách a jeho výsledkom je vytvorenie kompletnej databázy zdrojov znečistenia všetkých objektov patriacich rezortu Ministerstva obrany SR, ich rozčlenenie do kategórií podľa veľkosti potenciálneho rizika, vypracovanie metodického návodu pre ďalší postup prác od identifikácie znečistenia po návrh sanačných opatrení založený na systematickom prístupe k riešeniu bodových zdrojov znečistenia v zmysle novej legislatívy, výškolenie pracovníkov rezortu obrany, ktorí budú zodpovední za aktualizáciu databázy.

Višegrádska spolupráca (V4)

Stretnutia ministrov životného prostredia krajín V4 sa z iniciatívy ministra životného prostredia SR konajú pravidelne od roku 2000. V roku 2004 sa v máji v Siófoku (MR) uskutočnilo v poradí už jedenáste stretnutie. Ministri zdôraznili, že v regióne V4 je na podporu subregionálnej spolupráce v rámci politiky EÚ voči novým susedným krajinám kladená mimoriadna pozornosť a prediskutované boli možnosti implementácie Rámcového dohovoru o ochrane a trvalo udržateľnom rozvoji Karpát, prijatého na ministerskej konferencii v roku 2004 v Kyjeve. Zhodli sa na výmene skúseností z efektívneho čerpania fondov EÚ a na zlepšení absorpčnej kapacity pre poskytovanie pomoci pri programovaní projektov

pre kohézny fond. Prediskutovaná bola aj problematika predchádzania vzniku odpadov a obmedzovanie vzniku odpadov z obalov a recyklácia odpadov.

Dvojstranná spolupráca

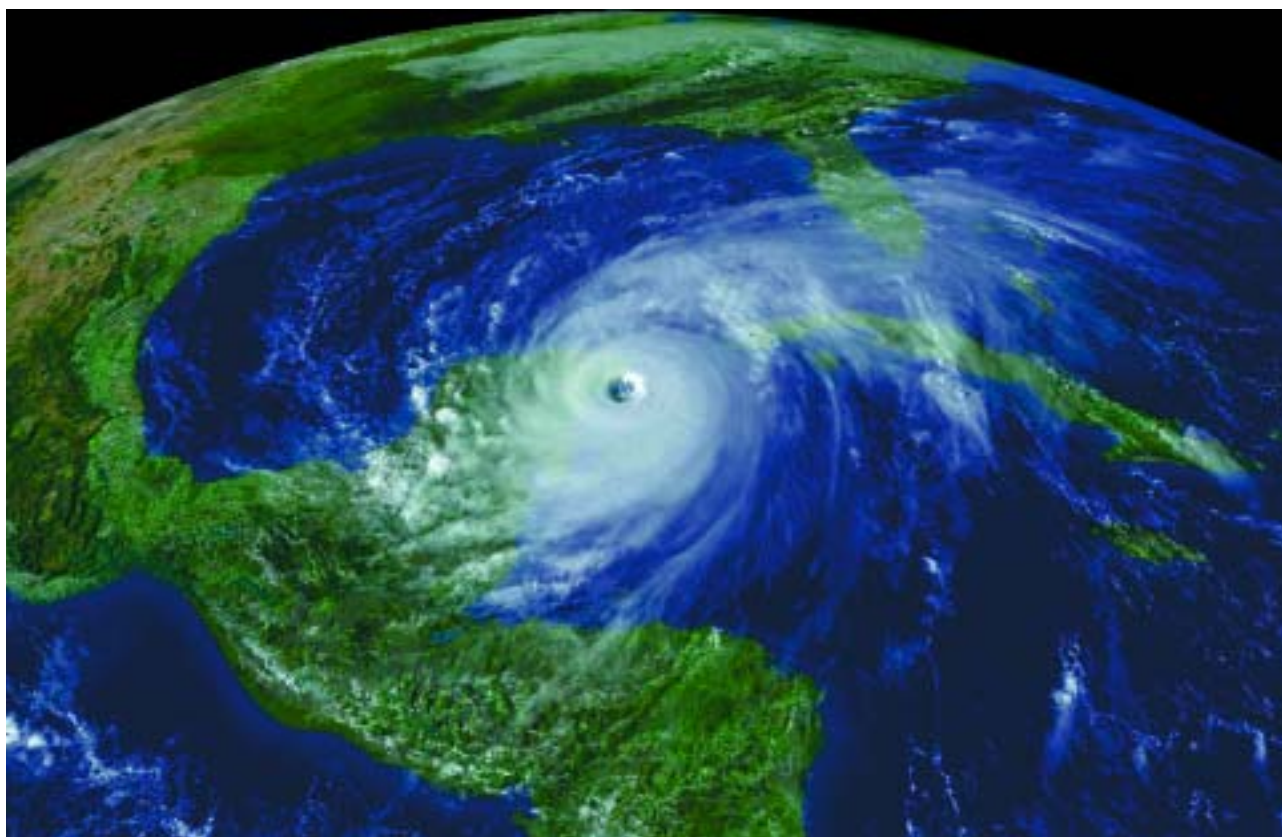
Dvojstranná spolupráca hlavne so susednými krajinami zaznamenala kvalitatívny posun a sústredila sa viac na spoluprácu prihraničných regiónov a na programovanie spoločných projektov s finančnou podporou z programov EÚ. S Dolným Rakúskom a ČR bolo podpísané prehlásenie o klimatickom združení, ktoré v najbližšom čase pomôže zabezpečiť transfer vedomostí a skúseností medzi regiónmi Záhoria, Dolného Rakúska a Južnej Moravy. Cieľom je vybudovať vzorový región na Slovensku so zvláštnym dôrazom na energetickú efektívnosť, redukciu škodlivých látok, presadzovanie eko-poľnohospodárstva, zmeny v myslení ľudí vo vzťahu k prírode a ekológii.

V rámci medzivládnej dohody o spolupráci v oblasti životného prostredia s Maďarskom je činnosť jednotlivých pracovných skupín už dlhodobo orientovaná na podporu spolupráce susediacich regiónov v oblasti ochrany ovzdušia, prírody, vôd, odpadov a ďalších oblastí. Pripravený bol aj PHARE CBC projekt zameraný na ochranu životného prostredia a ochranu prírody v slovensko-maďarskom prihraničnom území, ktorý podnieti ďalšie iniciatívy miestnych a regionálnych orgánov na užšiu spoluprácu prihraničných regiónov na oboch stranách.

V roku 2004 podpísalo MŽP SR ďalšie dve bilaterálne dohody:

Memorandum porozumenia medzi MŽP SR a Ministerstvom vodných zdrojov Čínskej ľudovej republiky (Peking 23.9.2004) popri výmene informácií a skúseností vytvára priestor na spoluprácu v oblasti vodného hospodárstva a na transfer know-how v danej oblasti.

Dohoda medzi vládou SR a vládou Rakúskej republiky o vykonávaní Dohovoru o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice (Luxemburg, 14.10.2004) vytvorila právny rámec a jasný transparentný postup pre proces posudzovania vplyvov na životné prostredie, čím sa zároveň zabezpečí, aby cezhraničné vplyvy navrhovaných činností boli pri rovnocennej účasti správnych orgánov a verejnosti oboch krajín včas a detailne zistené a vyhodnotené a aby výsledok bol primerane vzatý do úvahy pri všetkých rozhodnutiach, ktoré sú relevantné pre schválenie navrhovanej činnosti.





*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**

Program PHARE bol zameraný na poskytnutie všeobecnej pomoci kandidátskym krajinám pri príprave na vstup do Európskej únie (EÚ). Od roku 2000 sa na základe Agendy 2000 začala pomoc viac orientovať na podporu opatrení zameraných na dosiahnutie ekonomickej a sociálnej súdržnosti. Základnými programovými dokumentmi sú jednoročné národné programy PHARE.

V rámci programu PHARE boli v gescii MŽP SR v roku 2004 financované projekty komponentu harmonizácie acquis - tzv. twinning a twinning light. Ich realizácia prebiehala v súlade s pravidlami Všeobecnej koordinačnej smernice pre zahraničnú pomoc poskytovanú EÚ. V oblasti životného prostredia sa program PHARE naďalej v roku 2004 zameriaval na posilnenie administratívy MŽP SR a podporu procesu aproximácie legislatívy a jej uplatňovania v súlade s požiadavkami EÚ.

V rámci Finančného memoranda **Národného programu PHARE 2001** podpísaného 17. januára 2002 bola schválená grantová schéma pre financovanie twinningových projektov menšieho rozsahu (do 6,3 mil. Sk - 150 000 EUR). Grantová schéma tzv. SR0110 Twinning Light bola určená na vyriešenie naliehavých priorít predvstupového procesu v oblasti budovania inštitúcií a implementácie *acquis communautaire*.

Na základe rozhodnutia Riadiaceho výboru boli 3 twinning light projekty schválené pre rezort MŽP SR presunuté na financovanie z realokovaných zdrojov PHARE Finančného memoranda 2001. Vzhľadom na dodatočné schválenie projektov sa ich príprava na realizáciu začala až v decembri 2003.

Tabuľka 220. Twinning-light projekty realizované v rámci Finančného memoranda Národného programu PHARE 2001

SR0110.01.01.0009 TLF: Vypracovanie protokolu na monitorovanie a hodnotenie hydromorfologických charakteristík - twinning light	
Zahraničný partner	Dánsko (National Environmental Research Institute – NERI)
Celkový finančný objem	4,805 mil. Sk (120 000 EUR)
Cieľ	Hlavným cieľom projektu je harmonizácia slovenskej legislatívy v oblasti vôd s legislatívou EÚ, konkrétne s požiadavkami vyplývajúcimi so smernice EP a Rady č. 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva. Hlavnými aktivitami projektu sú: - prehľad a posúdenie existujúcich hydromorfologických parametrov nameraných

	slovenskými inštitúciami a organizáciami a školenie expertov SHMU zaoberajúcich sa monitorovaním a hodnotením povrchových vôd, - vyhotovenie Protokolu na monitorovanie a hodnotenie hydromorfologických prvkov vo vodách a vypracovanie 2 prípadových štúdií na jeho spätné testovanie.
Stav projektu	projekt ukončený v septembri 2004
SR0110.01.01.0011 TLF: Optimalizácia nakladania s biodegradovateľným odpadom - twinning light	
Zahraničný partner	Taliansko (Scuola Agraria del Parco di Monza – SAPM)
Celkový finančný objem	6,007 mil. Sk (150 000 EUR)
Cieľ	Optimalizácia nakladania s biodegradovateľným odpadom a získanie prehľadu o metódach nakladania s takýmto druhom odpadu v EÚ. Projekt je hlavne zameraný na prípravu príručky pre nakladanie (zahŕňa separáciu a kompostovanie) s biodegradovateľným odpadom určenej pre samosprávne orgány, návrh legislatívnych podmienok pre jeho zber a opätovné využitie a vytvorenie monitorovacieho a registračného systému nakladania s ním.
Stav projektu	projekt ukončený v júli 2004
SR0110.01.01.0014 TLF: Referenčné podmienky ako základ klasifikácie stavu povrchových vôd - twinning light	
Zahraničný partner	Fínsko (Finnish Environmental Institute - FEI)
Celkový finančný objem	6,007 mil. Sk (150 000 EUR)
Cieľ	Posilnenie administratívnych kapacít pre implementáciu smernice EP a Rady č. 2000/60/ES, ktorou sa stanovuje rámec pôsobnosti pre opatrenia spoločenstva v oblasti vodného hospodárstva
Stav projektu	projekt ukončený v auguste 2004

Finančné memorandum **Národného programu PHARE 2002** bolo podpísané 10. januára 2003. Pre rezort životného prostredia boli schválené 3 twinningové projekty v celkovej finančnej čiastke 160,981 mil. SK (4,02 mil. EUR), ktorých implementácia pokračovala aj v roku 2004:

Tabuľka 221. Twinningové projekty realizované v rámci Finančného memoranda Národného programu PHARE 2002

SK02/IB/EN/01: Implementácia a presadzovanie smernice Rady č. 76/464/EHS o uvoľňovaní nebezpečných chemických látok do vodného prostredia	
Zahraničný partner	Taliansko (International Federation of United Cities and Local Administrations and of the Province of Turin)
Celkový finančný objem	5,666 mil. Sk (1 415 000 EUR)
Cieľ	Zavedenie a uplatňovanie smernice Rady č. 76/464/EHS o uvoľňovaní nebezpečných chemických látok do vodného prostredia, PHARE pomoc sa sústreďí na zavádzanie národného systému monitorovania kvality vody, ktorý bude vyhodnocovať obsah nebezpečných látok
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie - 31. júl 2005
SK02/IB/EN/02: Implementácia smernice Rady č. 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania (IPKZ)	
Zahraničný partner	Grécko - National Technical University of Athens (Národná technická univerzita v Aténach)
Celkový finančný objem	47,65 mil. Sk (1 190 000 EUR)
Cieľ	Projektovým zameraním je implementovať a uviesť do praxe požiadavky smernice Rady č. 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania. Projekt je zameraný na: - určenie a vypracovanie národného registra monitorovania znečistenia a emisií, ktorý bude zahŕňať nebezpečné látky uvedené v prílohe č. 1 smernice, - vybudovanie informačného systému integrovanej kontroly a prevencie znečisťovania (Informačný systém IPKZ), ktorý bude spĺňať požiadavky EÚ, a zároveň vytvorenie mechanizmu sprístupnenia informácií a zapojenia širokej verejnosti do procesu, - realizáciu školiacich a vzdelávacích aktivít účastníkov procesu IPKZ.

Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie - december 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	56,666 mil. Sk (1 415 000 EUR)
Cieľ	Projekt je zameraný na: <ul style="list-style-type: none"> - vytvorenie podmienok pre zlepšenie implementácie oboch uvedených smerníc, - zvýšenie informovanosti verejnosti o ochrane prírody a 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.
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie - október 2005

◆ **PHARE - Unallocated Institution Building Facility 2002**

V súlade so Všeobecnou koordinačnou smernicou pre zahraničnú pomoc poskytovanú EÚ a jej členskými štátmi v období pred prijatím SR do EÚ a smernicou k príprave a realizácii programu PHARE, Úrad vlády SR vyzval dňa 16. apríla 2003 sektorových koordinátorov zahraničnej pomoci (SKZP) predložiť projektové návrhy a zadávacie podmienky - Terms of Reference k projektu 2002/000.610.02 Unallocated Institution Building Facility.

Projekty mali byť založené na prioritách identifikovaných v Partnerstve pre vstup, v NPAA a v Akčnom pláne pre posilnenie administratívnych a súdnych kapacít, alebo mali vychádzať z negociačných kapitol. Projekty malého rozsahu mali byť doplnkovou aktivitou k projektom PHARE 2000, 2001 a 2002, ktorých cieľom je dokončiť proces budovania inštitúcií a prípravu na štrukturálnu a regionálnu politiku. Pre rezort ŽP SR boli schválené 2 projekty menšieho rozsahu, ktoré sa v roku 2004 realizovali za pomoci technickej asistencie konzultačných firiem z EÚ.

UIBF 2002/000.610-02: Informačná sieť pre verejnosť na využívanie štrukturálnych fondov v rámci rezortu MŽP SR	
Zahraničný partner	Belgicko (FCODES Consortium), zahraničný expert - Írsko
Celkový finančný objem	6,007 mil. Sk (150 000 EUR)
Cieľ	Inštitucionálne posilniť rezort ŽP SR v príprave na efektívne riadenie a využívanie finančnej pomoci z fondov EÚ. Projekt by mal prispieť k vytvoreniu vyskoleného, profesionálneho tímu projektových konzultantov (PK) v rámci siete Regionálnych environmentálnych poradenských a informačných stredísk SAŽP, ktorí budú zapojení do prípravy environmentálnych projektov financovaných zo štrukturálnych fondov.
Stav projektu	projekt bol ukončený 15. decembra 2004
UIBF 2002/000.610-02: Príprava MŽP SR na náležitú implementáciu štrukturálnych fondov	
Zahraničný partner	Španielsko (DFC S.A), zahraniční experti- Írsko
Celkový finančný objem	7,609 mil. Sk (190 000 EUR)
Cieľ	Projekt je zameraný na inštitucionálne posilnenie a zlepšenie manažmentu štrukturálnych fondov v rámci pôsobnosti rezortu ŽP SR. Cieľom projektu bolo vypracovať za pomoci technickej asistencie detailný manuál pre implementáciu štrukturálnych fondov pre LAEIP a pre cieľové skupiny - potenciálnych žiadateľov.
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie - január 2005

Programovanie **Národného programu PHARE 2003** bolo posledným pred vstupom SR do EÚ. Projekty naprogramované v rámci Finančného memoranda 2003 budú realizované v rokoch 2004 - 2006. Pre rezort ŽP SR boli v rámci Finančného memoranda NP PHARE 2003 schválené tri projekty, ktorých príprava na realizáciu bola zahájená po výberových konaniach v novembri 2003.

Tabuľka 222. Twinningové projekty schválené v rámci Finančného memoranda Národného programu PHARE 2003

SK03/IB/EN/01: Posilnenie inštitucionálnych kapacít v sektore životného prostredia	
Zahraničný partner	Rakúsko (Federal Ministry of Agriculture, Forestry, Environment and Water Management)
Celkový finančný objem	46,452 mil. Sk (1 160 000 EUR)
Cieľ	Posilnenie administratívnej, monitorovacej a vynucovacej kapacity v sektore životného prostredia s cieľom zabezpečiť a transponovať acquis v oblasti ochrany ovzdušia, kvality vôd, odpadového hospodárstva, ochrany prírody. Projekt je zameraný hlavne na: <ul style="list-style-type: none"> - štandardizáciu procesu reportingu, - skvalitnenie národnej siete FFA, - vybudovanie zdieľaného environmentálneho informačného systému, - podporu monitoringu znečistenia ovzdušia a spracovania dát.
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie - júl 2006
SK03/TB/EN/02: Systém monitorovania biologickej bezpečnosti (GMO)	
Zahraničný partner	Rakúsko (Federal Environment Agency - FEA)
Celkový finančný objem	60,068 mil. Sk (1 500 000 EUR)
Cieľ	Zlepšenie administratívnych kapacít na poli biologickej bezpečnosti a vytvorenie národného monitorovacieho systému pre biologickú bezpečnosť, porovnateľnú so štandardným systémom zavedeným v EÚ, ktorý zahŕňa oblasť používania GMO v uzavretých priestoroch, ich uvoľňovania do životného prostredia a umiestnenia na trh, MŽP SR bude v rámci projektu podporovať predovšetkým vytváranie kapacít pre kontrolu, detekciu a na riadenie dát v oblasti geneticky modifikovaných organizmov (GMO) posilňovaním: <ul style="list-style-type: none"> - administratívnych kapacít zodpovedných úradov pre kontrolu, - kapacít laboratórií, aby dosiahli akreditáciu pre kontrolu a dozor, - vytvorením elektronického informačného systému pre potreby záznamov aktivít a dát, týkajúcich sa GMO.
Stav projektu	projekt v realizácii, predpokladané ukončenie - august 2005
SR03/TB/EN/03: Implementácia smerníc EÚ o elektrickom a elektronickom šrote projekt technickej asistencie	
Zahraničný partner	-
Celkový finančný objem	16,018 mil. Sk (400 000 EUR)
Cieľ	Vybudovať systém na zneškodňovanie odpadu z elektrických a elektronických zariadení za využitia najlepších dostupných metód, opätovného využitia a recyklácie, vytvoriť systém na opätovné využitie odpadu z elektrických a elektronických zariadení, ktorý bol sústredený oddelene a vypracovať „Register producentov elektrických a elektronických zariadení v SR“
Stav projektu	v procese prípravy na realizáciu

LIFE III - finančný nástroj pre životné prostredie

Program LIFE je zameraný na podporu rozvoja a realizácie politiky ochrany životného prostredia Európskeho spoločenstva 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, uchádzať sa môžu všetky subjekty od štátnych inštitúcií po živnostníkov. V rokoch 2000 - 2004 prebieha tretia etapa programu - LIFE III, na ktorú bolo Európskou komisiou (EK) vyčlenených 640 mil. Euro, z toho 47 % na LIFE - Príroda, 47 % na LIFE - Životné prostredie a 6 % na LIFE - Tretie krajiny.

V roku 2004 z dvoch projektových návrhov predložených v rámci LIFE - Príroda bol schválený jeden projekt, z dvanástich projektových návrhov predložených v rámci LIFE - Životné prostredie boli úspešné dva projekty. SR tak na realizáciu environmentálnych projektov získala finančný objem vo výške 28,15 mil. Sk (0,73 mil. Euro).

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 223. Prehľad schválených projektov v rámci komunitárneho programu LIFE v roku 2004 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, Záujmové združenie obcí Slovenský raj, obec Hrabušice, Slovenský skauting
Rozpočet projektu:	639 460 €
Grant LIFE:	319 961 €
Cieľ:	Ochrana a zlepšenie stavu biotopov NP Slovenský raj
Stav:	realizácia zahájená v decembri 2004, projekt bude prebiehať do júna 2008

Tabuľka 224. LIFE - Životné prostredie

Trvalo udržateľný rozvoj miest a znížovanie dopadov klimatických zmien na kvalitu života v mestách a mestské prostredie	
Riešiteľ projektu:	Regionálne environmentálne centrum Slovensko
Partneri projektu:	mesto Púchov, OZ Živá planéta, Ministerstvo životného prostredia SR
Rozpočet projektu:	355 739 €
Grant LIFE:	170 945 €
Cieľ:	Vytvorenie pilotného projektu na overenie možnosti zmiernenia klimatických zmien a globálneho otepľovania v 2 slovenských mestách, vedúci k vypracovaniu a overeniu inovatívnej metodiky na zvýšenie ekologickej stability v mestách.
Stav:	Realizácia projektu zahájená v septembri 2004, projekt bude prebiehať do júna 2007
Inovatívny prístup pri znižovaní odpadov pri výrobe propylén oxidu	
Riešiteľ projektu:	Novácke chemické závody, a.s. Nováky
Partneri projektu:	-
Rozpočet projektu:	1 775 842 €
Grant LIFE:	281 503 €
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:	realizácia projektu zahájená v septembri 2004, potrvá do februára 2006

Tabuľka 225. Prehľad projektov realizovaných v rámci komunitárneho programu LIFE v roku 2004: LIFE - Príroda

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 €
Grant LIFE:	300 000 €
Cieľ:	Zlepšenie vodného režimu v NPR Šúr vedúce k stabilizácii mokraďových biotopov v tomto území
Stav:	v realizácii, predpokladané ukončenie projektu v januári 2007
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 €
Grant LIFE:	369 000 €
Cieľ:	Efektívna ochrana orla kráľovského na území Slovenska, zvýšenie produktivity a osídľovanie nových lokalít týmto druhom
Stav:	v realizácii, predpokladané ukončenie projektu v auguste 2007
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 €
Grant LIFE:	370 500 €
Cieľ:	Prostredníctvom vylepšeného manažmentu a konkrétnych krokov dosiahnuť rozšírenie územia pokrytého lužnými lesmi
Stav:	v realizácii, predpokladané ukončenie projektu v marci 2007

Tabuľka 226. LIFE - Životné prostredie

Integrovaný prístup k využitiu energie získavanej z biomasy	
Riešiteľ projektu:	BIOMASA – združenie právnických osôb
Partneri projektu:	UNDP GEF, MŽP SR SREL
Rozpočet projektu:	5 733 000 €
Grant LIFE:	1 012 000 €
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, predpokladané ukončenie projektu v septembri 2006

Prehľad ostatných projektov zahraničnej pomoci

Tabuľka 227. Prehľad ostatných projektov zahraničnej pomoci

SCHÉMA / DONOR:	2001	2002	2003	2004	Príjemca / spoluriešiteľ	Poznámka
5. rámcový program EK						
Consortium Operational Management Platform River Information Services - COMPRIS		1,37 (0,036 M€)			AW – Holandsko SVP s.p.	Výskumný
Projekt rieky Tisa - integrované modelovanie povodia		3,51 (0,088 M€)			VITUKI MR, MAFI MR, TERRA MR, VÚVII SR, SIIMÚ SR, ICIM Ru, NUMB Ru, VUB Be, FSU Nem, IFCB Rak, CFH Ang, ÚI SAV, SIIMÚ	Finančný príspevok EK pre 3 krajiny
Vývoj gridovej technológie pre interaktívne aplikácie (CrossGrid)			0,68 (0,017 M€)			
AWACSS - Automatizované zariadenie na meranie znečistenia na báze biosenzorov		1,56 (0,039 M€)			VÚVII University Tuebingen Nemecko	Medzinárodný projekt za účasti SR, Nemecka, Veľkej Británie a Španielska
5. rámcový program EK – celkove					7,55 (0,177M€)	
6. rámcový program EK						
Sieť referenčných laboratórií pre monitoring a biomonitoring polutantov - NORMAN				0,63 (0,016 M€)	VÚVII INEIR-Franc.	Schválenie projektu - 2004 Začiatok realizácie - 2005

SCHÉMA / DONOR:	2001	2002	2003	2004	Prijemca / spoluriešiteľ	Poznámka
Zdokonalenie procesu EIA – IPM3				1,78 (0,044 M€)	SAZP Rakúsko, Portugalsko, Švédsko, Veľká Británia	
Integrované modelovanie Aqua – Terra				1,01 (0,026 MC)	VÚVH	Na projekte spolupracuje 44 organizácií EÚ
Vzťahy medzi ekologickým a chemickým stavom povrchových vôd REBECCA			2,48 (0,064 M€)		STIMÚ SYKE-Fínsko - koordinátor	Medzinárodný projekt za účasti 14 európskych krajín
6. rámcový program – celkove				5,93 (0,15M€)		
Program malých projektov na podporu trilaterálnej spolupráce SR/RR/MR						
Medzinárodná súťaž a výstava "Ochrana prírody a kultúrneho dedičstva v karikatúre 2003"		0,30 (0,007 M€)			SBM B. Štiavnica, Rakúsko, Maďarsko	Projekt ukončený reinštaláciou výstavy v Maďarsku v decembri 2003- február 2004
Bilaterálna pomoc						
Belgicko Flámsko						
Kvalita ovzdušia v SR – Monitoring znečistenia ovzdušia a audit systému kvality			6,6 (0,16 MC)		STIMÚ VMM, Vito (Flámsko)	
Budovanie kapacity a tréning projektových manažérov pre udržateľný ekologický turizmu				2,59 (0,065 M€)	Slovenské banské múzeum International Forum for Biophilosophy	
Flámsko – medzisúčet				9,19 (0,23M€)		
Dánsko						
DEPA DANCEE						
Participatívny a udržateľný manažment TANAPu		20,17 (0,50 M€)			ŠOP SR Správa TANAPu, Holsteinborg Consult DK	Projekt ukončený v septembri 2004
NATURA 2000 - preklenutie implementačného procesu			9,37 (0,24 M€)		ŠOP SR, MŽP SR, MP SR, Daphne, Lesoprojekt, LVÚ, BÚ SAV, Bio/Consult DK	Projekt ukončený v novembri 2004 Podiel pre SR – 4,37
Národný emisný systém Fáza II 9 (NEIS II)			10,10 (0,25 M€)		SHMÚ, Carl Bro Group a.s., Spirit-info systémy a.s.	Projekt ukončený v júli 2004
Manažment povodní v SR a na Ukrajine	23,7 (0,59 MC)				MŽP SR (VÚVH, SHMÚ, SVP), DHI Water and Environment, Maďarsko, Ukrajina, ČR	Začiatok realizácie projektu – marce 2001 Pravdepodobné trvanie - 40 mesiacov

SCHEMA / DONOR:	2001	2002	2003	2004	Príjemca / spoluriešiteľ	Poznámka
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, Écous, Ekoconsult Chemcontrol DK	
Dánsko – medzisúčet					117,04 (2,93 M€)	
Holandsko						
Program Matra, PSO predvstupový-dlhodobý						
Posilnenie inštitucionálnej základne pre bezpečný manažment chemických látok		12,45 (0,3 M€)			MŽP SR, SAŽP COHEM a CCHLP, ECO-AS s.r.o., ETC, ZCHFP, RIVM NL	Projekt ukončený v decembri 2004
Implementácia smernice 96/82/ES (SEVESO II) o priemyselnej bezpečnosti		13,28 (0,32 M€)			SAŽP, IVASO, DHV, Envi Consulting NL	Schválené – 2002, realizácia: pokračuje v 2005
Ohaly a odpady z ohalov		15,68 (0,38 M€)			MŽP SR, SAŽP COHEM, DHV, RFP Prešov, Solid Waste Cons.,	Schválené – 2002, realizácia pokračuje v roku 2005
Implementácia rámcovej smernice o vode v cezhraničnom kontexte. Príprava spoločného manažment. plánu pre povodie Hornádu v SR/MR			15,68 (0,38 M€)		MŽP SR, SVP š.p., SITMÚ, VÚVTI, Ameco NL.	Schválené v 2003 Do 31.12.2004 sa nezačal realizovať
Podnotenie podzemných vôd podľa požiadaviek Rámcovej smernice o vode 2000/60/EC			11,54 (0,28 M€)		MŽP SR, SITMÚ, ŠGÚDŠ, VÚVII, Vodné zdroje SR, Royal Haskoning NL.	Schválené 2003, realizácia: január 2004 december 05
Inštitucionálna podpora slov. pesticídnemu programu			15,35 (0,37 M€)		MŽP SR, SITMÚ, VÚVII	Schválené 2003, realizácia: jan.2004 dec. 05
Zlepšenie monitorovania niektorých látok znečisťujúcich ovzdušie na území SR			14,53 (0,35 M€)		TNO-MEP NL MŽP SR, SHMÚ, SMÚ, TNO-MEP NL	Schválené – 2003, realizácia: január 2004 – december 2005
PROGRAM NMCP - KRÁTKODOBÉ MISIE						
Tréning metód použiteľných pre spoluprácu medzi SVP, š.p. a verejnosťou				N	SVP, š.p.	Misia experta z Holandska
Iné programy						
Implementácia smernice o vodách a dopady na manažment vôd			N		MŽP SR, MP SR, Alterra-ILRI and Ducroo Con. NL, Hydromeliorácie, š.p., VÚVH, SHMÚ, SVP	Realizácia projektu apríl 2003 – január 2004

SCHÉMA / DONOR:	2001	2002	2003	2004	Prijemca / spoluriešiteľ	Poznámka
Založenie stabilnej voľne žijúcej populácie zubra na Slovensku			1,32 (0,033MC)		SOP SR Holandsko-LHF	Zahraničný partner – Poľská akadémia vied
Program Matra - Adept - školiace kurzy						
ISPA / KF životné prostredie		N	N	N	MŽP SR	3+4+3 účastníci
Ako pôsobiť v Bruseli I.			N	N	SAŽP, MŽP SR	111 účastník
Komunikácia s verejnosťou				N	MŽP SR	1 účastník
Štrukturálne fondy				N	MŽP SR	1 účastník
Holandsko - medzisúččet			99,83 (2,49M€)			
Japonsko						
JICA						
Skupinové tréningové kurzy s rôznym zameraním	N	N	N	N	MŽP SR, SAŽP, SIŽP, SSJ, ŠOP SR	Realizované v školiacom centre IIICS Sapporo
Kórea						
KOICA						
Dodávka zariadení a materiálu				N	SAŽP, ŠOP SR	Dodávka rôznej elektroniky
Skupinové tréningové kurzy s rôznym zameraním				N	MŽP SR	1 účastník
Nórsko						
Trvalo udržateľný rozvoj vidieckych mikroregiónov		2,03 (0,049 MC)			SAŽP CTK	Ukončená I. etapa projektu
Vytvorenie sústavy karpatských chránených území a Ramsarských lokalít			2,6 (0,065 M€)		ŠOP SR, Správa NP Veľká Fatra, Directorate for Nature Management	Projekt ukončený
Inštitucionálne a administratívne posilnenie manažmentu v lokalite kultúrneho dedičstva UNESCO v Banskej Štiavnici			3,12 (0,078M€)		ŠOP SR, SAŽP, SÍM, Geological Museum Oslo Nórsko	
Nórsko – medzisúččet			7,75 (0,19M€)			
Švajčiarsko						
Projekty spaľovní nemocničného odpadu v NsP Trnava a Čadca			90,09 (2,25M€)		MŽP SR, MZ SR, Energoprojekt s.r.o., Ernst Basler	Príprava medzinárodných zmlúv
Program protipovodňovej ochrany SR						
Sučany úprava odtokových pomerov Sučianskeho potoka			8,05 (0,2 M€)		SVP, š.p. B. Štiavnica	Projekt ukončený v auguste 2004
Lehota pod Vláčnikom – vybudovanie suchého poldra			16,57 (0,41 M€)		SVP, š.p. B. Štiavnica	Projekt ukončený v auguste 2004
Brezno, úprava odtokových pomerov v povodí Kabátovského potoka – poldre Drábsko a Lúčky			27,84 (0,68M€)		SVP, š.p. Mesto Brezno	Projekt ukončený v 2004

SCHÉMA / DONOR:	2001	2002	2003	2004	Prijemca / spolurúčiteľ	Poznámka
Ľubietová, záchytné objekty plávajúcich predmetov na potoku Hutná			1,31 (0,032MC)		SVP, š.p. Obec Ľubietová	Projekt ukončený v 2004
Prešov – prestavba hate a koryta Torusy			22,89 (0,56MC)		SVP, š.p. Mesto Prešov	Projekt ukončený v júli 2004
Vyšný Tvarožec polder na potoku Sveržovka				12,52 (0,32 M€)	SVP, š.p. Obec V. Tvarožec	Projekt zahájený v júni 2004
Fríčka polder na potoku Kamenec				11,12 (0,25M€)	SVP, š.p. Obec Fríčka	Projekt zahájený v júli 2004
Program protipovodňovej ochrany SR – medzisúččet					100,30 (2,45M€)	
SLOVENSKO-ŠVAJČIARSKY REVOLVINGOVÝ FOND						
Príprava manažmentového plánu pre slovenskú časť nivy Moravy ako súčasť trilaterálnej Ramsarskej lokality záchrana opustených lúk		0,825 0,021M€			ŠOP SR - Správa CHKO Záhorie	
Ekologizácia verejnej dopravy v Mikroregióne Čierny Hron		10,00 (0,25M€)	2,44 (0,061M€)		MŽP SR, SAŽP URBION, MDPaT SR, Čiernohronska železnica, n.o. SAŽP CEI	V roku 2003 schválený dodatkový projekt 2,44 mil. Sk
Informačný systém ŽP a environmentálne vedomie		7,67 (0,19M€)				Schválené v 2002, začiatok realizácie apríl 2003
Slov.-švajčiarsky revolvingový fond – medzisúččet					20,94 (0,52MC)	
Veľká Británia						
Program – Projekty malého rozsahu SEPS						
Jakub v zrkadle času				0,33 (0,008 MC)	NAPANT	Koordinuje Veľvyslanectvo VB v Bratislave
Revitalizačný program ricky Muráň				0,65 (0,016 M€)	ŠOP SR	Koordinuje Veľvyslanectvo VB v Bratislave
Iné programy						
Sprístupnenie environmentálnej výchovy pre postihnutých			0,85 (0,021M€)		SAŽP	Multilaterálny projekt VB, SR, Taliansko, Lotyšsko, Bulharsko a Poľsko
Veľká Británia – medzisúččet					1,83 (0,045M€)	
Bilaterálne programy – celkove					356,76 (8,91 M€)	

Zdroj: MŽP SR

Vysvetlivky:

- Čísla predstavujú celkovú hodnotu zahraničnej pomoci v mil. Sk
- Finančné čiastky boli prepočítané podľa aktuálneho kurzového lístku NBS.
- 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.



ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

● ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK

BSC	- Bohumické spracovateľské centrum	HZ	- Historická zeleň (pamiatkovo chránené parky)
BSK	- Biochemická spotreba kyselika - päťdňová	CHKO	- Chránená krajinná oblasť
BÚ SAV	- Botanický ústav Slovenskej akadémie vied	CHA	- Chránený areál
CFCs	- Chlorofluorokarbóny	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)	CHÚ	- Chránené územie
COPERT	- metóda pre výpočet emisií odporúčaná 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-metoxifyfeni) - 1,1,1-trichlóretán	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	- Jadrová 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	- Koncepcia 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	LVÚ	- Lesnícky výskumný ústav
ENO	- Elektráreň Nováky	MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu
EOAR	- Ekvivalentná objemová aktivita radónu	MDA	- Minimálna detekovateľná aktivita
ES	- Európske spoločenstvo	MDPaT SR	- Ministerstvo dopravy, pošt a telekomunikácií Slovenskej republiky
EÚ	- Európska únia	MF SR	- Ministerstvo financií Slovenskej republiky
ETP	- Environmentálny tréningový projekt (Environmental Training Project)	MHD	- Mestská hromadná doprava
EVO	- Elektráreň Vojany	MH SR	- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky
EVV	- Environmentálne vhodný výrobok	MCH ČOV	- Mechanicko-chemická čistiareň odpadových vôd
Ex	- Vyhnuté druhy rastlín	MCHB ČOV	- Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd
FM	- Finančné memorandum	MCHÚ	- Maloplošné chránené územie
GEF	- Globálna environmentálna podpora	MK SR	- Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky
GIS	- Geografický informačný systém	MLZ	- Monitoring lovných zvierat a rýb
HBÚ	- Hexachlórbenzén	MO SR	- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
HCB	- Hexachlórbenzén	MOV	- Mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality
HDP	- Hrubý domáci produkt	MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky
		MPSVaR SR	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky
		MPR	- Mestská pamiatková rezervácia

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM

MPZ	- Mestská pamiatková zóna	SAŽP CEI	- Slovenská agentúra životného prostredia Centrum environmentalistiky a informatiky
MSK	- Monitoring spotrebného koša	SAŽP COHEM	- Slovenská agentúra životného prostredia Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažerstva
MsÚ	- Mestský úrad	SBS	- Slovenská botanická spoločnosť
MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky	SD	- Svetové dedičstvo
MŠ SR	- Ministerstvo školstva Slovenskej republiky	SE	- Slovenské elektrárne
MÚSES	- Miestny územný systém ekologickej stability	SEZ	- Slovenské energetické závody
MV SR	- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky	SH	- Spoločenská hodnota
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
NEAP	- Národný environmentálny akčný program	SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
NEHAP	- Národný environmentálny akčný plán zdravia a životného prostredia	SKQS	- Slovenská certifikačná spoločnosť
NEIS	- Národný emisný inventarizačný systém	SNR	- Slovenská národná rada
NEL	- Nepolárne extrahovateľné látky	SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
NKP	- Národná kultúrna pamiatka	SR	- Slovenská republika
NL	- Nerozpuštené látky	SRZ	- Slovenský rybársky zväz
NMVOCS	- Nemetánové prchavé organické zlúčeniny	SSE	- Stredoslovenské elektrárne
NP	- Národný park	STN	- Slovenská technická norma
NPEHOV	- Národný program environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov	SÚRMS	- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete
NPKC	- Národné pamiatkové a krajinné centrum	StVaK	- Stredoslovenské vodárne a kanalizácie
NPP	- Národná prírodná pamiatka	SV	- Skupinový vodovod
NPPA	- Národným programom pre prípravu acquis	ŠFK	- Štátny fond kultúry
NPR	- Národná prírodná rezervácia	ŠFZL	- Štátny fond životného prostredia
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky	ŠFOZPPF	- Štátny fond ochrany a zveľadovania poľnohospodárskeho pôdneho fondu
O	- Ostatný odpad	ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
ObÚŽP	- Obvodný úrad životného prostredia	ŠR SR	- Štátny rozpočet Slovenskej republiky
OcÚ	- Obecný úrad	ŠÚ SR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky
ODP	- Potenciál poškodzujúci ozón	ŠZÚ	- Štátny zdravotný ústav
OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj	TANAP	- Tatranský národný park
OH	- Odpadové hospodárstvo	TMP	- Trvalá monitorovacia plocha
OKEČ	- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností	TNK	- Technická normalizačná komisia
OOPaK	- Odbor ochrany prírody a krajiny	TOP	- Tabor ochrancov prírody
OP	- Ochranné pásmo	TOR	- Terms of Reference
OPM	- Operatívna porada ministra	TSP	- Celkový polietavý prach (Total Suspended Particles)
ORO	- Osobitný režim ochrany	TTP	- Trvalé trávne porasty
OSN	- Organizácia spojených národov	TU	- Technická univerzita
OÚ	- Okresný úrad	TZL	- Tuhé znečisťujúce látky
OÚŽP	- Okresný úrad životného prostredia	ÚGKK SR	- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
OV	- Odpadová voda	UHB	- Umelé hniezdne bunky
PBaH, o.z.	- Povodie Bodrogu a Hornádu, odštepny závod	UHP	- Umelé hniezdne podložky
PCB	- Polychlórované bifenyly	ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky
PCT	- Polychlórované terfenyly	ÚKSÚP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
PD	- Poľnohospodárske družstvo	UMB	- Univerzita Mateja Bela
PDE	- Prikon dávkového ekvivalentu	UNCED	- Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development)
PEZ	- Prvotné energetické zdroje	UNDP	- Rozvojový program OSN
PFCs	- Perfluorkarbyony	UNEP	- Program pre životné prostredie
PHO	- Pásmo hygienickej ochrany	ÚPD SÚ	- Územnoplánovacia dokumentácia sídelného útvaru
PIENAP	- Pieninský národný park	ÚPKM	- Ústav preventívnej a klinickej medicíny
PO	- Priemyselné odpady	ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov
POD	- Program obnovy dediny	ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
PP	- Prírodná pamiatka	VaK	- Vodárne a kanalizácie
PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond	VD	- Vodné dielo
PPKP	- Plošný prieskum kontaminácie pôd	VH akcie	- Vodohospodárske akcie
PR	- Pamiatková rezervácia	Vm	- Veľmi zraniteľné druhy rastlín
PRLA	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry	VN	- Vodná nádrž
PRTR	- Register uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich chemických látok (Pollutant Release and Transfer Register)	VOC	- Prchavé organické látky
PÚ	- Pamiatkový ústav	VÚC	- Veľký územný celok
PZ	- Pamiatková zóna	VÚD	- Výskumný ústav dopravný
Qma	- Dlhodobý priemerný mesačný prietok	VÚP	- Výskumný ústav potravinársky
RAO	- Rádioaktívny odpad	VÚPOP	- Výskumný ústav pôdozvedectva a ochrany pôdy
RAS	- Rozpuštené látky žihané	VÚVH	- Výskumný ústav vodného hospodárstva
REZZO	- Register emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia	VVaK	- Východoslovenské vodárne a kanalizácie
RE	- Rada Európy	WENRA	- Štátne dozory jadrovej bezpečnosti krajín západnej Európy
RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch	Zb.	- Zbierka zákonov (do roku 1993)
RL	- Rozpuštené látky	Zz.	- Zbierka zákonov (od roku 1993)
RN	- Rozpočtové náklady	ZSE	- Západoslovenské elektrárne
ROS	- Regionálne osvetové stredisko	ZsVaK	- Západoslovenské vodárne a kanalizácie
RS	- Rehabilitačná stanica	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
RSTO	- Riadená skládka tuhých odpadov	ŽP	- Životné prostredie
RÚ RAO	- Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov	ŽPNet	- Neverejná rozľahlá dátová sieť
RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability		
SAV	- Slovenská akadémia vied		
SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia		

● TEXTY K OBRÁZKOM

Strana

Obálka	<ul style="list-style-type: none"> • Sokol rároh (<i>Facto cherrug</i>) - SH 100000 Sk • Podobenstvo: Nový most v Bratislave a Markušovský skalný hrib • Lalia cibul'konosná (<i>Lilium bulbiferum</i>) - SH 800 Sk 	114	<ul style="list-style-type: none"> • Dolnopovažská zaťažená oblasť - Sereď • Odstraňovanie "následkov príčin" v TANAP • Drevo z tatranských lesov po veternej kalamite 19. novembra 2004
1	<ul style="list-style-type: none"> • Sídlo prezidenta SR - Grassalkovichov palác • Kriváň (2494 m n.m.) v TANAP 	126	<ul style="list-style-type: none"> • Kameňolom v Gombaseku pred bránou do NP Slovenský kras • Akú máte spotrebu elektriny ? • Bez chemickej ochrany
2	<ul style="list-style-type: none"> • NPP Harmanecká jaskyňa 	128	<ul style="list-style-type: none"> • Čadičová stolová hora: Belinský vrch - Monosa v CHKO Cerová vrchovina
4	<ul style="list-style-type: none"> • Na severe SR (PRLA Ždiar pod NPR Belianske Tatry - biocentrum biosférického významu) • Na juhu SR (Areál NPP Domica v NP Slovenský kras rozšírený aj hosťami z Maďarska a Česka pri príležitosti 10. výročia zápisu jaskýň Slovenského krasu do Zoznamu svetového dedičstva) 	134	<ul style="list-style-type: none"> • Prežil 19. november 2004 (v TANAP) • Svetové dedičstvo - PRLA Vlkolínec oživa • Environmentálna osвета počas Envirojari 2004 v okrese Lučenec
5	<ul style="list-style-type: none"> • Environmentálny monitoring v NPP Dobšinská ľadová jaskyňa 	141	<ul style="list-style-type: none"> • JE Mochovce - radiačná ochrana prvoradá • Gigant - JE Mochovce
6	<ul style="list-style-type: none"> • Tretia správa OSN (UNEP) o stave životného prostredia sveta 	141	<ul style="list-style-type: none"> • 11. medzinárodná výstava Ekotechnika v Bratislave za účasti rezortu ŽP
7	<ul style="list-style-type: none"> • CHKO Ponitrie na mieste podnetu jej vzniku (Žirany-Žibrica) 	150	<ul style="list-style-type: none"> • Ostané vrchol Devinskej Kobyly v CHKO Malé Karpaty neprístupný?
10	<ul style="list-style-type: none"> • Podpolianske mračná nad Detvou 	151	<ul style="list-style-type: none"> • Biomasa z tatranských lesov až do Podtatranském kotliny • Čo s takýmto odpadom (z Niklovej huty v Sereďi)? • Povodeň na Východoslovenskej nížine • TANAP pod Gerlachom rok po ... • Detská ZOO v Bojniciach vybudovaná • MŽP SR rozšírilo v roku 2004 CHKO Latorica. • Bez Sochy slobody by to nebolo ono (Vrútky) • SEVESO II. a civilná ochrana • GMO na tanieri alebo na pranieri? • Kupte tovar s označením EVV • Odovzdávanie Osvedčenia o registrácii v EMAS pre MESSER Slovaft, s. r. o. • Otvorenie nového vstupného areálu NPP Harmanecká jaskyňa • Pútava výstava BROZ o Dunajských lužných lesoch v átriu MŽP SR • Zelený svet detí počas Envirofilmu v Banskej Bystrici • Ceny Envirofilmu pripravené na odovzdanie laureátom • Enviromagazín sa pripravuje na X. ročník • Oslávenie vstupu SR do EÚ rezortom ŽP v Banskej Štiavnici • Sme členmi EÚ (Enviromagazín č. 2/2004) • Štátny tajomník MŽP SR Ing. P. Stanko pri vyhlásení Tisy za Ramsarskú lokalitu • Environmentálne údaje zo štátov OECD zverejnené • A predsa sa točí ... Riešenie globálnych environmentálnych problémov si vyžaduje globálnu medzinárodnú spoluprácu • Tisa: 1411 lokalita v Zozname medzinárodné významných mokradí (trinásť v SR) • Reminiscencie: Budova MŽP SR v roku 1913 • SD (NKP Spišský hrad a PZ Spišské Podhradie) na rytine Rohrbocka zo začiatku 19.storočia • Život pre všetkých (nosorožek obyčajný/<i>Oryctes nasicornis</i>) • Navštívte sprístupnené jaskyne na Slovensku • Nezapadnite na ENVIROJAR 2006
16	<ul style="list-style-type: none"> • Čím kúrim v našich obciach ? (Závadka nad Hronom) 	157	
22	<ul style="list-style-type: none"> • Na Malom Dunaji 	167	
23	<ul style="list-style-type: none"> • Štitovec jarný (<i>Lepidurus apus</i>) - "živá skamenelina" z triasu v našich vodách 	170	
26	<ul style="list-style-type: none"> • Budova SVP š. p. v Banskej Štiavnici • Vodný ekosystém na kresbe osemročnej R. Štoderovej (Zelený svet) 	175	
34	<ul style="list-style-type: none"> • Výtvor podzemných vôd - Prepoštská jaskyňa 	179	
37	<ul style="list-style-type: none"> • Po osadení prvej informačnej tabule Ramsarskej lokality Tisa 	183	
41	<ul style="list-style-type: none"> • NPR/ÚEV Zelenka v CHKO Záhorie 	184	
48	<ul style="list-style-type: none"> • CHKO Latorica aktualizovaná v roku 2004 • Vodný ekosystém - plod leknicie žltej (<i>Nuphar luteum</i>) 	186	
49	<ul style="list-style-type: none"> • Deň baníkov, geológov, hutníkov a naftárov v Banskej Štiavnici 	196	
53	<ul style="list-style-type: none"> • Azurit zo Španej Doliny - Piesky • Odovzdávanie ocenení geológom ministrom životného prostredia • Banický skanzen Slovenského banického múzea • Bartolomej šacht v CHKO Štiavnické vrchy • NPP Ochtinská aragonitová jaskyňa - svetové dedičstvo • Velikán v poľnohospodárskej krajine Lučenskej kotliny • Pokračujúce holuby na Záhorí • Vojenské využitie pôdneho fondu na Záhorí aj v 21. storočí • Erózia aj na antropogénnom reliéfe • Nepotrebné využitie pôdneho fondu na vrchole Devinskej Kobyly • Zaplavená poľnohospodárska pôda na Východoslovenskej nížine • Kotvica plávajúca (<i>Trapa natans</i>) a salvinia plávajúca (<i>Salvinia natans</i>) v CHKO Latorica • Krásavec bukových pralesov - fuzáč alpský (<i>Rosalia alpina</i>) • Ohryz bobra vodného (<i>Castor fiber</i>) v NPR Ostrovné lúčky • TANAP: Nová Polianka po veternej kalamite • Jazero v Trebišovskom parku • Životodarná žiara nad Západnými Tatrami - dokedy? • Koncentrácie prízemného ozónu poškodzujú aj rastliny • Najkvalitnejšie ovzdušie v Ružomberku bude asi v PRLA Vlkolínece • Osamelosť vo Zvolenskej kotline • Jazierko v Bojniciach • Kúpanie v Tise • TANAP tesne po 19. novembri 2004 • Sýrovec žltý (<i>Laetiporus sulphureus</i>) - drevokazná huba v CHKO Dunajské luhy • Mrázekit z Lubietovej • PRLA Vlkolínece - prvá lokalita svetového dedičstva SR (1993) • Upravený vstup do NKP Filakovský hrad • MPR Spišská Kapitula na rytine od Rohrbocka zo začiatku 19. storočia • Obnova NKP v Banskej Bystrici a Banskej Belej • Svetové prírodné dedičstvo od roku 1995 - NPP Gombasecká jaskyňa • Svetové dedičstvo Bardejov na pamätnej minci z roku 2004 • Mestský úrad v Ružomberku • Korvínova lipa v Bojniciach: asi najstarší vysadený strom na Slovensku • Nová "Zbrojnica" v Haliči • Program obnovy dediny pokračoval aj v roku 2004 • Hrušov - dedina známa na celom Slovensku i v zahraničí • Vynovené námestie v Kráľovskom Chlmcí • Objavované Potisie 	200	
61		201	
62		202	
63		203	
67		204	
69		205	
70		208	
71		213	
74		216	
76		218	
77		220	
80		222	
84		223	
87		224	
88		225	
89		226	
91		227	
93		228	
96		229	
100		239	
101		241	
104		242	
105		244	
106			
107			
109			
110			
111			
112			
113			

Obálka vzadu

- Brčká v SD-NPP Gombasecká jaskyňa
- Ľudské a prírodné výtvory: Nový Zámok v SD Banská Štiavnica a PP Krkáva skala v NP Veľká Fatra
- Snežienka jarná (*Galanthus nivalis*) - zvestovateľ jari





OBSAH

Strana

PREDSLOV	3
KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM	5
ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM	5
ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM	6
Komunikačný systém Rezortného informačného systému RIS-u (ZPNet)	6
Metainformačný systém Informačného systému životného prostredia SR	6
Informačný systém monitoringu (ISM)	6
Informačný systém o území (ISÚ)	7
Informačný systém úradov životného prostredia (ISÚZP)	8
Informačný systém životného prostredia (ISZP)	8
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA	9
OVZDUŠIE	9
Emisná situácia	9
Imisná situácia	16
VODA	22
Ochrana vôd	22
Vodné zdroje a vodný fond	22
Povrchové vody	23
Podzemné vody	33
Odpadové vody	42
Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd	43
Pitná voda	46
HORNINY	49
Geologické faktory životného prostredia	49
Geotermálna energia	52
Registre geologickej preskúmanosti	53
Staré banské diela	53
Prieskumné územia	53
Bilancia zásob ložísk SR	54
Geologické úlohy financované zo štátneho rozpočtu	58
PÓDA	62
Bilancia plôch	62
Základné vlastnosti pôd	63
Degradácia pôdy	65
Ochrana pôdy	69
Aplikácia čistiarenskeho kalu a dnových sedimentov do pôdy	70
RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	71
Realizácia Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku	71
Rastlinstvo	71
Živočíšstvo	73
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY	77
KLIMATICKÉ ZMENY	77
Príčiny a dôsledky klimatických zmien	77
Medzinárodné záväzky v oblasti klimatických zmien	78
Bilancia emisií skleníkových plynov	78
ACIDIFIKÁCIA	80
Acidifikácia ovzdušia	80
Kyslosť atmosférických zrážok	82
Acidifikácia povrchových vôd	82
Acidifikácia pôd	83
OHROZENIE OZÓNOVEJ VRSTVY ZEME	84
Príčiny a dôsledky porušenia ozónovej vrstvy Zeme	84
Medzinárodné záväzky v ochrane ozónovej vrstvy	84
Bilancia spotreby kontrolovaných látok	85
Stav ozónovej vrstvy Zeme nad územím SR	86
PRÍZEMNÝ OZÓN ZEME	87
EUTROFIZÁCIA	89

OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY	93
PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA	93
Chránené územia	93
Chránené stromy	100
Chránené nerasty a chránené skameneliny	100
PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA	101
Pamiatkový fond	101
Obnova národných kultúrnych pamiatok	104
PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE	105
Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva	105
Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva	106
PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA	107
Osídlenie a demografický vývoj	107
Vývojové trendy v štruktúre plôch	108
Zeleň v sídlach	108
Územné plánovanie a stavebný poriadok	109
Program obnovy dediny	110
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR A ZAŤAŽENÉ OBLASTI	113
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SLOVENSKA	113
ZAŤAŽENÉ OBLASTI	114
Bratislavská zaťažená oblasť	114
Dolnopovažská zaťažená oblasť	115
Pohronská zaťažená oblasť	117
Ponitrianska zaťažená oblasť	118
Jelšavsko-lubenickej zaťažená oblasť	120
Rudniansko-gelnickej zaťažená oblasť	121
Košicko-prešovská zaťažená oblasť	122
Zemplínska zaťažená oblasť	124
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	126
VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	126
Vývoj ekonomiky v SR	126
Priemysel	128
Ťažba nerastných surovín	135
Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo	137
Doprava	142
Poľnohospodárstvo	149
Lesné hospodárstvo	154
Rekreácia a cestovný ruch	160
ZDRAVIE OBYVATELSTVA	167
Stredná dĺžka života pri narodení	167
Chorobnosť a úmrtnosť	167
RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ	170
FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY	170
Radičná ochrana	170
Jadrové zariadenia na území SR	173
Hluk a vibrácie	178
CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY	179
Chemické látky	179
Cudzorodé látky v potravinovom reťazci	180
ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO	184
Východisková situácia	184
Bilancia vzniku odpadov	185
Nakladanie s odpadmi	187
Nakladanie s komunálnym odpadom	190
Obaly a odpady z obalov	194
Cezhraničná preprava - dovoz, vývoz a tranzit odpadov	194
HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY	196
Havarijné zhoršenie kvality vôd	196
Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia	198
Požiarovosť	198
Povodne	199
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	201
ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO	201
POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	203
PREVENČIA ZÁVAŽNÝCH PRIEMYSELNÝCH HAVÁRIÍ	204
GENETICKÉ TECHNOLOGIE A GENETICKY MODIFIKOVANÉ ORGANIZMY	205
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNACOVANIE VÝROBKOV	208
ENVIRONMENTÁLNE MANAŽERSTVO A AUDIT	213
EKONOMIKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	216
Státny rozpočet a investičná politika	216
Dotácie na realizáciu environmentálnych programov	217
Ekonomické nástroje	217
Environmentálne príjmy a výdavky	219
VEDA, VÝSKUM A ENVIRONMENTÁLNA OSVETA	220
Veda a výskum	220
Environmentálna osвета	221
Sprístupňovanie environmentálnych informácií	223
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA	224
MEDZINÁRODNÉ ORGANIZÁCIE	224
Európska únia	224
OECD	227
WHO (Svetová zdravotnícka organizácia)	227
NATO	227
Višegrádska spolupráca (V4)	227
Dvojstranná spolupráca	228
PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE	229
Phare - Národný program	229
LIFE III - finančný nástroj pre životné prostredie	232
Prehľad ostatných projektov zahraničnej pomoci	234
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK A TEXTY K OBRÁZKOM	239
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK	239
TEXTY K OBRÁZKOM	241



Názov

SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2004

Editori

RNDr. Jozef KLINDA, Ing. Zuzana LIESKOVSKÁ a kolektív

Spolupráca

Sekcie a samostatné odbory MŽP SR, Centrál 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

L. Čačko, J. Klinda, J. Krošlák, T. Kušík, V. Palko, J. Šibl, J. Tatár

Vydavateľ

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
Námestie L. Štúra 1, 812 35 Bratislava
Slovenská agentúra životného prostredia
Tajovského 28, 975 90 Banská Bystrica

Grafika

MKL, s. r. o., Zvolen

Tlač

ERLAND, s.r.o., Banská Bystrica

Vydanie

I.

Náklad

1 500 ks

Rozsah

244 strán

ISBN 80-88833-40-X

