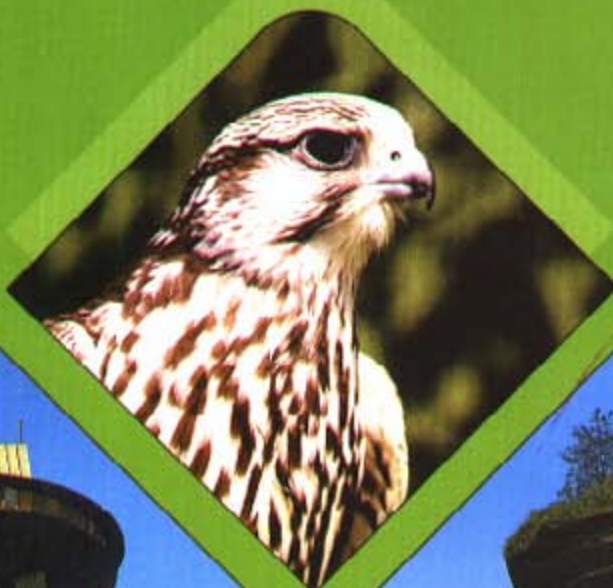




**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 2001**





PREDSLOV

Opäť sa Vám dostáva do rúk **Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky**, tentokrát **za rok 2001**. Uzatvára sa tak desaťročné obdobie pravidelného hodnotenia stavu životného prostredia a starostlivosti o životné prostredie, zostavovania a vydávania predmetných správ, pričom prvá sumárna správa hodnotila životné prostredie Slovenskej republiky za **dvojročie 1992 – 1993** vo vzťahu k predchádzajúcim rokom. Po tejto správe nasledovalo ich **každoročné publikovanie** so snahou priblížiť tieto informácie o životnom prostredí a o starostlivosti o životné prostredie širokej odbornej i laickej verejnosti.

Človek na jednej strane zasahuje do životného prostredia aktivitami spojenými so zabezpečením svojej každodennej existencie, najmä priemyselnou výrobou, poľnohospodárstvom, dopravou a energetikou, pričom v prevažnej väčšine ide o zásahy negatívne, spojené s produkciou **emisí do ovzdušia**, s **vypúšťaním odpadových vôd**, s **produkciou odpadov**, so **záberom a kontamináciou pôdy** a podobne.

Na druhej strane, časť ľudstva už pochopila, že takéto negatívne zásahy nemožno realizovať bez obmedzenia a že existujú hranice, ktoré sa nedajú prekročiť bez toho, aby sme za to draho nezaplatili. Pripomeňme si napríklad dôsledky klimatických zmien, porušenia ozónovej vrstvy Zeme, acidifikácie prostredia, eutrofizácie, holorubov, neregulovaného nakladania s odpadom i všetky tie environmentálne staré záťaž, ktoré sme zdedili a bez väčších finančných prostriedkov sa ich nevieme zbaviť. Aby sa tieto negatívne javy nerozširovali, a aby ich človek postupne dokázal eliminovať, je potrebné dôkladne **poznať vzťahy v životnom prostredí** v kauzálnom reťazci *príčina-stav-odozva*. **Správa o stave životného prostredia SR v roku 2001** má za **cieľ** zhodnotiť tieto vzťahy, poskytnúť informácie pre rozhodovacie procesy na rôznych stupňoch riadenia a v neposlednej miere informovať každého, kto o informácie o prostredí, v ktorom žije, z rôznych dôvodov prejavuje záujem.

Správu vydávame v zmysle **zákona č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám**. Zabezpečuje sa tak ústavné právo každého občana - právo na včasné a úplné informácie o stave životného prostredia a o príčinách a následkoch tohto stavu. Ide zároveň o jeden z krokov pre splnenie záväzkov vyplývajúcich pre účastnícke krajiny z „**Aarhuského dohovoru**“ - Dohovoru EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese, o prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia, zameraného na posilnenie úlohy verejnosti pri ochrane a zlepšovaní životného prostredia.



Správa zároveň poukazuje aj na vývojové trendy v jednotlivých ukazovateľoch stavu, ochrany a tvorby životného prostredia, ale aj širšie ekonomických a sociálnych ukazovateľoch trvalo udržateľného rozvoja, pre ktoré vytýčila priority a strategické ciele, vrátane ciest a prostriedkov na ich podporu a dosiahnutie, **Národná stratégia** trvalo udržateľného rozvoja, schválená uznesením vlády SR z 10. októbra 2001 č. 978 a následne aj Národnou radou SR. Z hľadiska dlhodobého porovnania možno konštatovať vo väčšine ukazovateľov pozitívny trend vývoja, avšak nie vždy v požadovanom rozsahu.

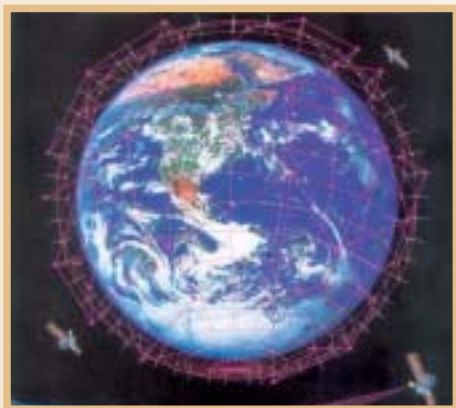
Odzrkadľuje to aj fakt, že **kapitola Životné prostredie** v rámci prístupových rokovanií k vstupu Slovenskej republiky do Európskej únie bola jedna z najnáročnejších. Máme u nás mnohé environmentálne dlhy z minulosti, ktorých riešenie je časovo i finančne veľmi náročné. **Integrovaná aproximačná stratégia v kapitole Životné prostredie**, schválená uznesením vlády Slovenskej republiky 6. decembra 2001 č. 1138, bola spracovaná v rámci splnenia podmienok pre uzavretie kapitoly Životné prostredie. Definuje úlohy, vrátane požiadaviek na personálne i finančné zabezpečenie, ktoré musí Slovensko splniť v súvislosti s **akceptáciou acquis** v životnom prostredí.

Kapitola Životné prostredie bola uzavretá na Prístupovej konferencii ministrov v Bruseli 11. decembra 2001, pričom sme dosiahli **7 prechodných období** týkajúcich sa vybraných smerníc v oblasti ochrany ovzdušia, vôd, odpadového hospodárstva a kontroly priemyselného znečisťovania.

Každému, kto si Integrovanú aproximačnú stratégiu v kapitole Životné prostredie prečíta, je jasné, koľko práce pred nami stojí a koľko koordinovaného úsilia si prístupový proces vyžiada. Okrem predpokladaného personálneho posilnenia bude nevyhnutná **úzka spolupráca** všetkých zainteresovaných subjektov štátnej správy na jednotlivých stupňoch, samosprávy, odborných organizácií, mimovládnych organizácií a v neposlednej miere aj **širšie zapojenie verejnosti** do rozhodovacích procesov v rámci starostlivosti o životné prostredie (environmentalistiku). Práve na to aj Európska únia kladie veľký dôraz.



Dúfam, že jedným z efektívnych informačných zdrojov pre skvalitnenie rozhodovacích procesov a prehĺbenie zapojenia verejnosti do nich bude aj táto **Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2001**, ktorá tak, ako sme to zaviedli v minulých rokoch, bude dostupná aj v elektronickej podobe prostredníctvom www stránok MŽP SR a SAŽP.



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

● CELOPLOŠNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM

Vláda SR uznesením č. 7/2000 schválila **Koncepciu dobudovania komplexného monitorovacieho a informačného systému v životnom prostredí**, podľa ktorej ide o tieto čiastkové monitorovacie systémy (ČMS):

Tabuľka 1. Garanti a Strediská čiastkových monitorovacích systémov celoplošného environmentálneho monitorovacieho systému

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

Zdroj: MŽP SR

Rozbor zámerov a stavu environmentálneho monitoringu za rok 2001 vedie k tomuto konštatovaniu:

- v uznesení č. 7/2000 vláda SR uložila ministrom životného prostredia SR a ministrom pôdohospodárstva SR pre rok 2001 zaviesť systém kontroly a riadenia kvality v jednotlivých ČMS, akceptovateľný v krajinách EÚ, postupne s dobudovaním monitorovacieho systému. Nadväzne v roku 2001 vypracovali projekty zavedenia systému kontroly a riadenia kvality vo všetkých ČMS;

- budovanie celoplošného monitorovacieho systému sa z dôvodu nedostatku disponibilných prostriedkov realizovalo len z časti - požiadavky predstavovali 160,36 mil. Sk a skutočnosť dosiahla 62,60 mil. Sk, teda len 39,03%;

- v ČMS Voda sa pre nedostatok prostriedkov nerealizoval monitoring v 3 subsystémoch (toxicita vôd, izotopové zloženie vôd a banské vody).

Tabuľka 2. Prehľad požadovaných a poskytnutých finančných prostriedkov na realizáciu environmentálneho monitoringu v roku 2001 (mil. Sk)

Rezort	Kapitálové výdavky			Bežné výdavky		
	Požadované	Skutočnosť	%	Požadované	Skutočnosť	%
MŽP SR	155,85	60,8	39,01	97,61	81,58	83,57
MP SR	4,51	1,8	39,9	27,86	22,44	80,55
Spolu	160,36	62,60	39,03	125,47	104,02	82,90

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.

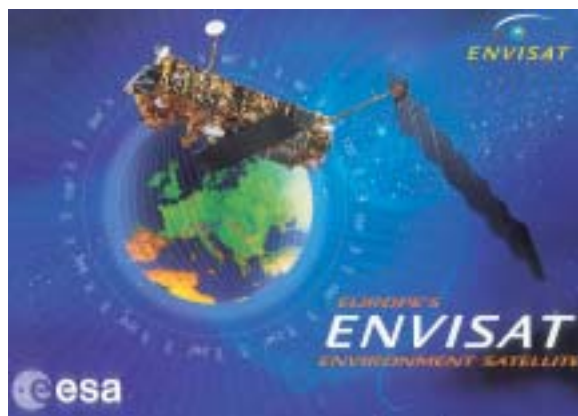
§ 33b ods. 1 zákona č 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov

● REZORTNÝ ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM

Systemy RIS

MŽP SR zabezpečovalo v roku 2001 priebežné úlohy vyplývajúce z **Koncepcie budovania rezortnej časti Štátneho informačného systému MŽP SR (RIS)**. V súlade s týmto materiálom pokračovali práce v oblasti riešenia, realizácie a prevádzky nasledovných systémov:

- ŽPNet, počítačová sieť rezortu životného prostredia,
- Metainfo, metainformačný systém,
- ISM, informačný systém monitoringu,
- ISÚ, informačný systém o území,
- ISOŽP, informačný systém odborov životného prostredia,
- VIS, vnútorný informačný systém MŽP SR.



Komunikačný systém RIS-u (ŽPNet)

V roku 2001 SAŽP pokračovala v realizácii projektu ŽPNet. Neverejná dátová sieť ŽPNet zabezpečuje vzájomné prepojenie lokálnych počítačových sietí organizácií rezortu MŽP SR: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP), Štátna ochrana prírody (ŠOP) SR, Správa slovenských jaskýň, Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP) ako aj prepojenie Štátneho geologického ústavu D. Štúra (ŠGÚDŠ) a Slovenského hydrometeorologického ústavu (SHMÚ).

V roku 2001 sa realizovala zmena analógových dátových okruhov na miestnej úrovni na digitálne v uzloch MŽP SR v Bratislave a ŠOP SR v Banskej Bystrici. V prístupových uzloch siete boli sprevádzkované modemy pre telefonické pripojenie vzdialených užívateľov prostredníctvom ISDN modemu. Rýchlosť pripojenia siete ŽPNet do Internetu bola zvýšená na 256 kbit/s.

Na pracoviskách uzlov ŽPNet - Štátna ochrana prírody SR v Banskej Bystrici a Slovenská agentúra životného prostredia v Žiline boli vybudované štruktúrované kabeláže.

Na sieti 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 Európska environmentálna agentúra (EEA).

Metainformačný systém Informačného systému životného prostredia SR

V roku 2001 bola vytvorená nová verzia neverejnej internetovej databázovej aplikácie „Katalóg dátových zdrojov rezortu MŽP SR“, ktorá slúži na zber a aktualizáciu metainformácií v centrálnej databáze systému. Zároveň bola vytvorená a do prevádzky uvedená verejná časť systému, ktorá umožňuje užívateľom internetu prehľadávať databázu metainformácií. Celý systém ako aj podrobnejšie informácie o technickom riešení, normách, kontaktoch na zahraničné katalógy, a.i. sú dostupné na <http://www.iszp.sk/metainfo>.

Informačný systém monitoringu (ISM)

V zmysle schváleného **Projektu informačného systému monitoringu**, pokračovala SAŽP v roku 2001 v budovaní a prevádzkovaní ISM. Na <http://www.iszp.sk> sú vytvorené a prezentované WEB stránky so základnými informáciami o činnosti jednotlivých ČMS. Bola zostavená metadatabáza monitorovaných údajov, definované typy informácií pre jednotlivé úrovne používateľov a stanovenie prístupu k nim, ako aj základný balík informácií, ktoré budú verejne prístupné. Do **Katalógu dátových zdrojov rezortu MŽP SR** boli zbierané Metainformácie o štruktúre databáz a geografických vrstvách a dokumentoch správcov ČMS. V roku 2001 sa na základe aktualizovaných projektov čiastkových monitorovacích systémov aktualizoval aj projekt ISM.

Informačný systém o území (ISÚ)

V roku 2001 práce na projekte ISÚ kontinuálne nadväzovali na činnosti a výstupy realizované v predchádzajúcom období.

Tieto boli realizované formou viacerých subprojektov:

- Tezaurus,
- Referenčné mapové podklady,
- Metainformačný systém ISÚ,
- Rámcový dátový model ISÚ,
- Mapové overenie.

Prioritným cieľom uvedených prác bolo definovať štruktúru a obsah navrhovaného ISÚ.

Tezaurus: bol realizovaný ako samostatný subprojekt. Práce pozostávali zo spracovania slovenského prekladu Všeobecného multijazykového environmentálneho slovníka GEMET, vytvoreného v EEA v spolupráci s jej členskými krajinami. Najnovšia verzia GEMET 2.0 obsahuje 5 298 termínov v 11 jazykoch. Tezaurus je súčasťou metainformačného systému.

Referenčné mapové podklady: problematike referenčných mapových podkladov bola venovaná pozornosť ako jednej z kľúčových otázok pre tvorbu geografickej databázy.

Etapa realizovaná v roku 2001 je prezentovaná na v súčasnej dobe jedinom disponibilnom digitálnom podklade SVM 500 000 a SVM 50 000.

Metainformačný systém ISÚ: súčasné technické riešenie metainformačného systému je vytvárané a prevádzkované v SAŽP. Je založené na zbere a distribúcii metainformácií cez Internet využitím produktov Oracle Server a Oracle WebDB. Internetová aplikácia - Katalóg dátových zdrojov - je z užívateľského hľadiska budovaná ako dvojsmerný systém.

Ťažisko etapy realizovanej v roku 2001 tvoria Rámcový dátový model ISÚ a Mapové overenie.

Subprojekt **Rámcový dátový model ISÚ** definoval požadovaný rozsah informácií za viaceré profesijné okruhy, vrátane ich atribútov. V roku 2001 bolo takto spracovaných viac ako 200 pasportov z 15 profesijných okruhov.



V subprojekte **Mapové overenie** boli mapové podklady na základe mierky rozdelené na dve základné časti:

A: Regionálna úroveň mierka 1:50 000

B: Republiková úroveň mierka 1:500 000 -1 000 000.

Každá časť je zároveň tvorená základnou mapou ako i doplnkovými mapami.

Práce na uvedených subprojektoch boli realizované v dvoch navzájom súvisiacich krokoch: prvý krok pozostával z vytvorenia SW aplikácie, ktorá umožnila efektívny zber dát od špecialistov jednotlivých profesií a následne ich prenos do centrálnej databázy. V rámci tohoto kroku bola naplnená kumulatívna databáza .

Uvedené práce sú zhrnuté formou multimediálneho prezentačného CD.

Informačný systém odborov životného prostredia (ISOŽP)

Projekt ISOŽP bol schválený Radou vlády SR pre informatiku ako prvý projekt podľa zákona NR SR č. 261/1995 Z. z. o štátnom informačnom systéme. Cieľom projektu je automatizácia odborných činností odborov životného prostredia okresných a krajských úradov, skvalitnenie a skrátenie rozhodovacieho procesu, prenos informácií potrebných pre vrcholové riadenie a zabezpečenie informačných tokov do iných informačných systémov.

V roku 2001 pokračovala realizácia projektu v subsysteme OVZDUŠIE úpravami a rozšírením programu NEIS. Subsystem ODPADY - programové vybavenie RISO 2000 bolo prispôbené legislatívnym zmenám vyplývajúcim z nového zákona o odpadoch a pokračoval jeho vývoj a nasadenie. Vzhľadom na to, že nie všetky pracoviská odpadového hospodárstva okresných a krajských úradov sú pripojené na internet pomocou pevnej linky, bolo potrebné spracovanie dvoch verzií programového vybavenia: program s pripojením na dátový server pevnou linkou - Internetová aplikácia a program bez pripojenia na dátový server pevnou linkou - Lokálna aplikácia. Dva dátové servery boli zriadené na pracovisku COHEM SAŽP pre internetovú aplikáciu.

Aplikačné programové vybavenie pre subsystem VPLYVY bolo vypracované pre úroveň SAŽP a pokračuje ďalšími modulmi pre ostatné úrovne procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie.

28.júna 2001 sa konal v Banskej Bystrici 3. Informačný deň určený pracovníkom odborov životného prostredia. Predstavil ISOŽP, aplikačné programové vybavenie Vplyvy a RISO a možnosti využitia geografického informačného systému v štátnej správe pre životné prostredie. V roku 2001 sa pokračovalo na rozpracovanom doplnku k projektu Informačného systému odborov životného prostredia pod názvom „**Geografický informačný systém odborov životného prostredia s prepojením na informačné systémy ostatných odborov verejnej správy**“. Cieľom projektu je overiť vzťahy a dátové toky pre tvorbu GIS na úrovni okresu; vytvoriť použiteľný GIS pre základnú rozhodovaciu úroveň verejnej správy; tvorba koncepčných materiálov; overenie spolupráce rezortov a organizácií; vybudovanie otvoreného integrovaného informačného systému.

Koncom roka bol tento projekt prejednaný na rezortoch a v novembri 2001 bol prijatý uznesením Rady vlády SR pre informatiku č. 29 - 5/2001, zo dňa 20.11.2001 s odporúčením prijatia vo vláde.

Vnútroň informálny systém MŽP SR (VIS)

Vnútroň informálny systém MŽP SR zabezpečuje vrcholové riadenie rezortu. V priebehu roka 2001 bola priebežne zabezpečená inovácia základného softvérového a hardvérového vybavenia VIS, administrácia a rozvoj EKO-INTRANET-u, ktorý je dôležitým zdrojom informácií pre zamestnancov MŽP SR. V rámci subsystemu Informačný systém administratívnych činností (ISA) bola vytvorená a zavedená INTRANET-ová databázová aplikácia „Systém na sledovanie úloh z uznesení vlády“.





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 vybraných základných znečisťujúcich látok

Stacionárne zdroje

Údaje o zdrojoch znečistenia ovzdušia a emisiách znečisťujúcich látok sa v rokoch 1985-1999 spracovávali podľa vtedajších platných zákonov o ochrane ovzdušia (zákon č. 35/1967 Zb. o opatreniach proti znečisťovaniu ovzdušia v znení neskorších predpisov a zákon č. 309/1991 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení neskorších predpisov) v systéme REZZO (**Register emisií a zdrojov znečistenia ovzdušia**), ktorý bol členený podľa výkonu, veľkosti a druhu zdrojov na 3 časti:

- REZZO 1** Stacionárne zdroje s tepelným výkonom väčším ako 5 MW a vybrané technológie
- REZZO 2** Stacionárne zdroje s tepelným výkonom 0,2 -5 MW a vybrané technológie
- REZZO 3** Stacionárne (lokálne) zdroje s výkonom menším ako 0,2 MW (spotreba palív pre obyvateľstvo).

V súvislosti s meniacim sa právom v ochrane ovzdušia neprebíhala však postupná novelizácia systému REZZO, a preto sa v roku 1997 pristúpilo k tvorbe nového systému NEIS (**Národný emisný inventarizačný systém**). Cieľom projektu NEIS bolo zjednotiť centrálnu inventarizáciu emisií (SHMÚ) s procesom zberu údajov o emisiách a poplatkoch vykonávanú „Orgánmi ochrany ovzdušia“ (odbory životného prostredia okresných úradov), ako aj zosúladiť tento proces s aktuálnym právnym stavom a s medzinárodnými záväzkami. K prínosom NEIS patrí:

- Jednotný systém spracovania údajov o zdrojoch a ich emisiách na úrovni lokálnej, regionálnej a národnej.
- Poskytnutie aktuálneho a účinného nástroja všetkým primárnym spracovateľom údajov, ktorý zabezpečí jednotnú úroveň zberu, spracovania, kontroly a verifikáciu údajov o zdrojoch a ich emisiách.
- Sprehľadnenie postupu priznávania množstva emisií a tým aj platenia poplatkov za znečisťovanie ovzdušia prevádzkovateľmi zdrojov z dôvodu zabudovaného systému kontroly a nevyhnutnosti zadávať do NEIS vstupné údaje výlučne v súlade s právnymi predpismi.

- Vytvorenie celoslovenskej databázy, ktorá umožní orgánom štátnej správy optimálne plnenie úloh na všetkých stupňoch a poskytne vstupné údaje pre medzinárodné emisné inventúry, resp. pre špeciálne emisné inventúry.

NEIS zahŕňa zdroje znečisťovania ovzdušia, ktoré sa členia podľa výkonu a kategorizácie (v zmysle nariadenia vlády SR č. 92/1996 Z.z., ktorým sa vykonáva zákon č.309/1991 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení neskorších predpisov):

VEĽKÉ ZDROJE: Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným tepelným výkonom 50 MW alebo vyšším ako 50 MW a vyšším a ostatné osobitné závažné technologické celky.

STREDNÉ ZDROJE: Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným tepelným výkonom 0,2 až 50 MW, ostatné závažné technologické celky, ako aj lomy a obdobné plochy s možnosťou zaparenia, horenia alebo úletu znečisťujúcich látok, ak nie sú súčasťou veľkého zdroja znečistenia.

MALÉ ZDROJE: Stacionárne zariadenia - domáce kúreniská a ostatné stacionárne zariadenia na spaľovanie tuhých palív s menovitým tepelným výkonom do 0,2 MW (podľa vyhlášky MŽP SR č. 144/2000 Z.z. o požiadavkách na kvalitu palív, o vedení prevádzkovej evidencie a o druhu, rozsahu a spôsobe poskytovaní údajov orgánu ochrany ovzdušia).

Mobilné zdroje

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)**, ktorá je odporúčaná pre účastníkov Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia, prechádzajúcom hranicami štátov. 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 tuhých znečisťujúcich látok (TZL) a oxidu siričitého (SO₂)**, v dôsledku zmeny palivovej základne v prospech ušľachtilých palív (v súčasnosti vzrastá spotreba zemného plynu) a palív s lepšími akostnými vlastnosťami. Podiel na redukcii emisií TZL malo zavádzanie odlučovacej techniky (Slovnaft, a.s., Bratislava), resp. zvyšovanie jej účinnosti. Príčinou klesajúceho trendu emisií SO₂ bolo zníženie spotreby hnedého, čierneho uhlia a ťažkého vykurovacieho oleja (SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostolány, SE, a.s., Elektrárne Vojany I a II a Slovnaft, a.s., Bratislava) ako aj odsírovania veľkých energetických zdrojov (SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostolány).

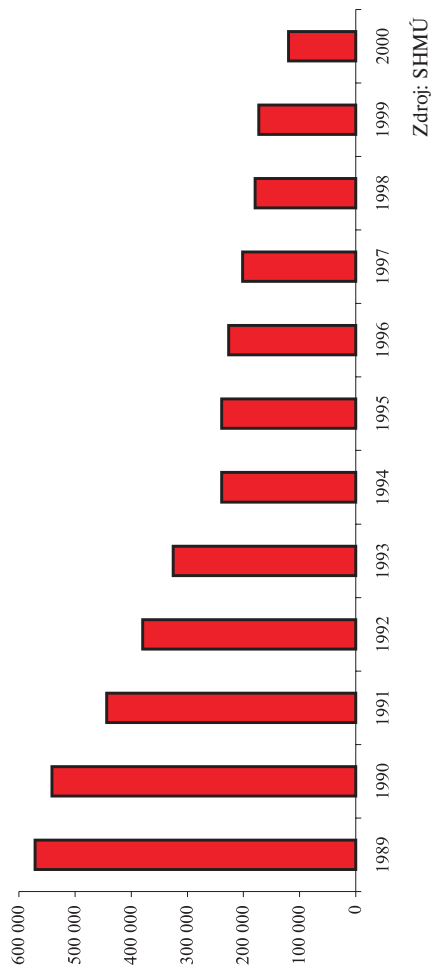
◆ Vývoj emisií oxidov dusíka

Emisie oxidov dusíka (NO_x) vykazovali v období 1990 - 2000 mierny pokles. Tento trend bol mierne narušený v roku 1995, keď došlo k malému nárastu týchto emisií čo súviselo so zvýšením spotreby zemného plynu. V roku 1996 bol opäť pokles emisií oxidov dusíka, zapríčinený zmenou emisného faktora, zohľadňujúcou súčasný stav techniky a technológie spaľovacích procesov. K ďalšiemu poklesu emisií NO_x od roku 1997 viedlo znižovanie spotreby tuhých palív.

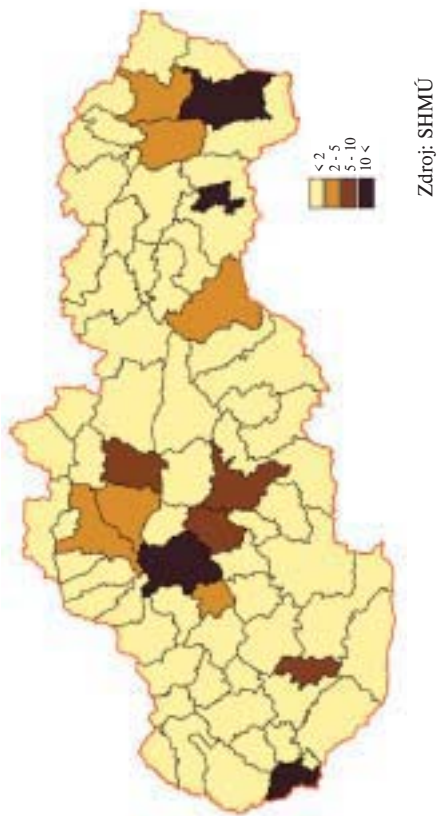
◆ Vývoj emisií oxidu uhoľnatého

Emisie CO mali od roku 1989 klesajúcu tendenciu, ktorá bola spôsobená najmä znížením spotreby a zmenou zloženia paliva vo sfére malospotrebiteľov (REZZO 3). Vývoj poklesu emisií CO z veľkých zdrojov bol len mierny. Priemysel železa a ocele najvýznamnejšie ovplyvňuje tento trend. Zníženie emisií CO v roku 1992 bol spôsobený práve poklesom objemu výroby železa a ocele. Po jej 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 zohľadnenia účinkov opatrení na obmedzovanie emisií CO v najvýznamnejšom zdroji tohto sektora (výroba železa a ocele), ktoré boli stanovené na základe výsledkov merania emisií.

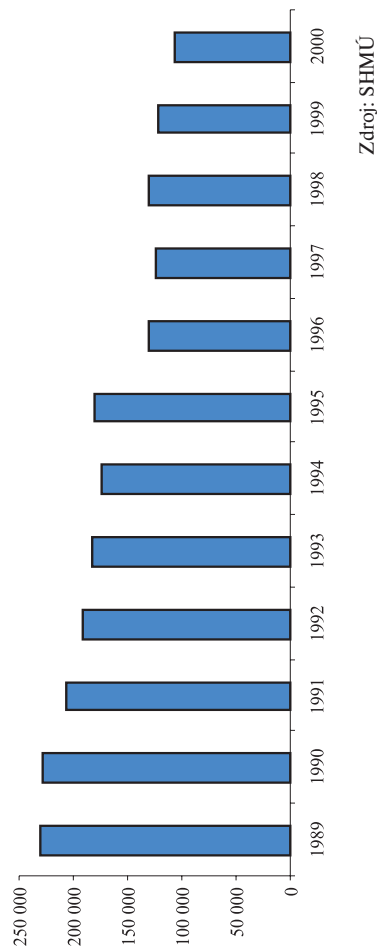
Graf 1. Vývoj emisií SO₂ (t)



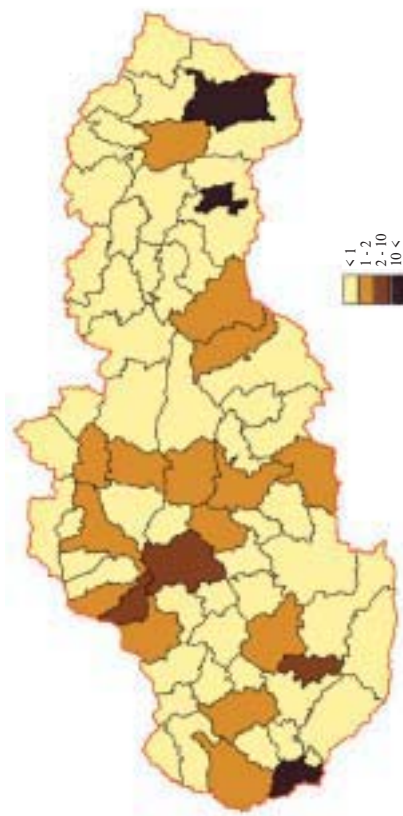
Mapa 1. Merné územné emisie SO₂ v roku 2000 (t.km²)



Graf 2. Vývoj emisií NO_x (t)



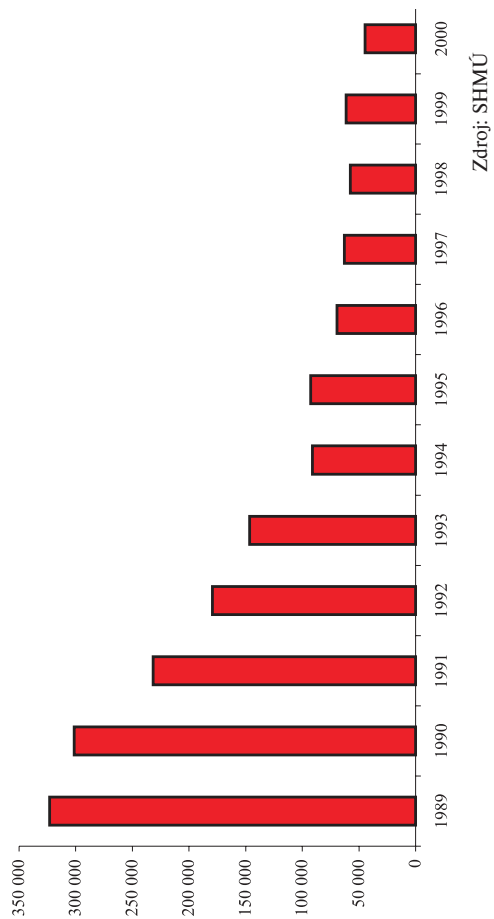
Mapa 2. Merné územné emisie NO_x v roku 2000 (t.km²)



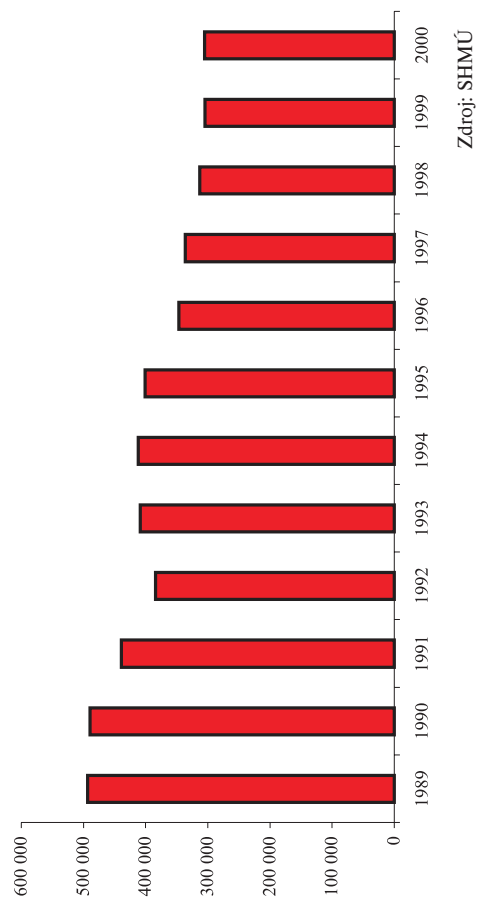
Mapa 3. Merné územné emisie TZL v roku 2000 (t.km²)



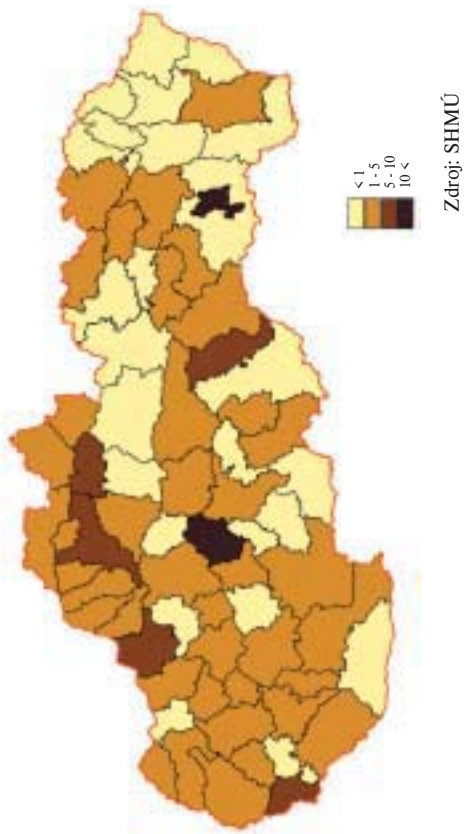
Graf 3. Vývoj emisií TZL (t)



Graf 4. Vývoj emisií CO (t)



Mapa 4. Merné územné emisie CO v roku 2000 (t.km²)



Tabuľka 4. Celkové emisie vybraných základných znečisťujúcich látok v roku 2000 (tis.t)

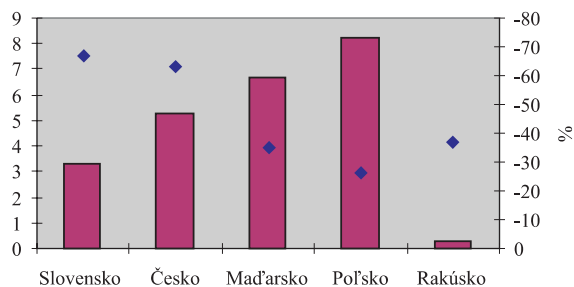
Kategoríe zdrojov		SO ₂	NO _x	CO	TZL
Stacionárne zdroje - NEIS	Veľké zdroje	101,955	54,485	120,609	29,923
	Stredné zdroje	8,083	8,052	10,779	4,958
	Malé zdroje	9,029	5,549	40,758	7,466
Mobilné zdroje	Cestná doprava	0,670	32,979	110,434	1,969
	Ostatná doprava	0,189	4,860	1,719	0,399
Spolu		119,926	105,925	284,299	44,715

Poznámka: Údaje emisií vybraných základných znečisťujúcich látok za rok 2000 sa líšia oproti údajom emisií ZZL uvedených v Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2000 z dôvodu, že hodnoty zodpovedajúce roku 2000 v Správe o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2000 boli predbežné pre veľké zdroje, pre stredné zdroje boli uvedené za rok 1996, pre malé zdroje za rok 1997 a pre mobilné zdroje za rok 1999.

Zdroj: SHMÚ

Porovnanie emisií vybraných základných znečisťujúcich látok vo vybraných štátoch

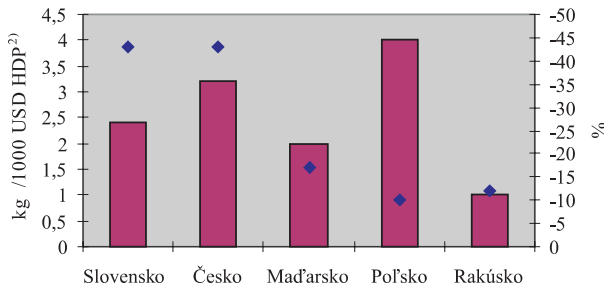
Graf 5. Emisie SO₂¹⁾



Zdroj: OECD

■ emisie ◆ zmena emisií (1999-koniec 90. rokov)

Graf 6. Emisie NO_x¹⁾



Zdroj: OECD

■ emisie ◆ zmena emisií (1999-koniec 90. rokov)

¹⁾ Údaje z posledného dostupného roka. Zahŕňajú predbežné číselné údaje a odhady Sekretariátu OECD. Rozličné definície môžu obmedziť porovnateľnosť medzi krajinami.

²⁾ HDP v cenách z roku 1995 a paritách kúpnej sily.

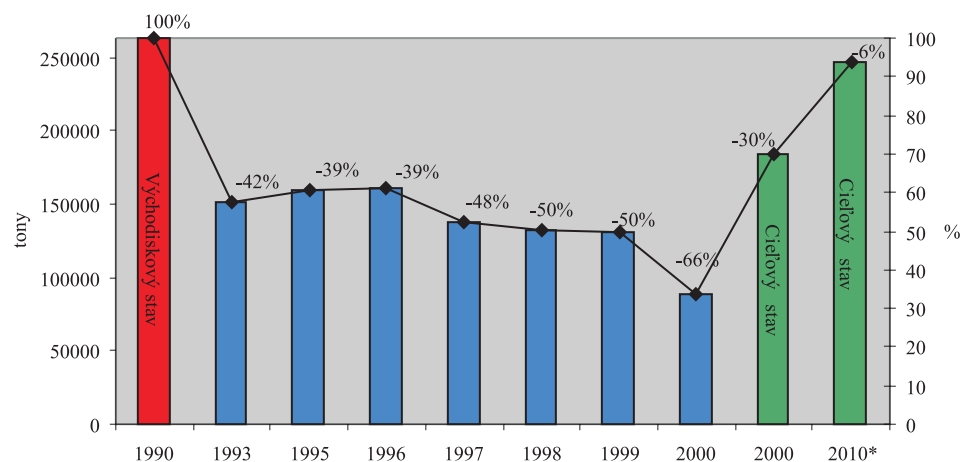
Tieto poznámky platia pre všetky ďalej uvedené porovnania

◆ Bilancia emisií prchavých organických látok

Prchavé organické látky (VOC) 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 2000 emisie VOC predstavovali 88 851 ton a v porovnaní s rokom 1990 poklesli o 66,2 %. Tento vývoj bol zapríčinený najmä poklesom spotreby náterových látok a postupným zavádzaním nízkorozpúšťadlových typov náterov, rozsiahlym zavádzaním opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikáciou spaľovacích zariadení najmä v oblasti komunálnej energetiky a zmenou automobilového parku v prospech vozidiel vybavených riadeným katalyzátormi.

Graf 7. Vývoj emisií VOC z hľadiska plnenia medzinárodných dohovorov



Protokol k Dohovoru o znížení emisií prchavých organických látok (VOC) (Ženeva 1991, SR pristúpenie 1999) - redukcia emisií VOC do roku 2000 v porovnaní s rokom 1990 o 30 %

* Protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu (Göteborg, 1999, SR podpísanie 1999) - redukcia emisií VOC do 2010 o 6% v porovnaní s rokom 1990

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 5. Bilancia emisií VOC podľa sektorov ich vzniku (t)

Sektor	1990	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Spaľovacie procesy I	335	276	258	257	247	265	228	228*
Spaľovacie procesy II	9 576	5 496	3 095	3 590	2 761	2 761	2 761	2 761*
Spaľovacie procesy v priemysle	1 063	1 169	1 083	1 270	1 291	993	632	833
Priemyselné technológie	155 410	64 160	70 961	74 840	60 632	56 758	61 112	24 494
Ťažba a distribúcia nerastných surovín	8 822	8 868	8 535	8 104	9 336	5 854	6 606	5 929
Používanie rozpúšťadiel a ost. výrobkov	48 071	38 301	41 166	39 781	30 762	32 221	29 429	29 063
Cestná doprava	33 070	30 699	32 651	31 510	31 617	32 023	28 240	24 371
Ostatná doprava	953	543	599	609	584	659	571	528
Nakladanie s odpadom	4 538	1 339	259	147	153	226	180	208
Poľnohospodárstvo	651	436	436	436	436	436	436	436
Spolu	262 488	151 287	159 042	160 544	137 819	132 195	130 195	88 851

* údaje sú za rok 1999

Zdroj: SHMÚ

SPALOVCIE PROCESY I : Systémová energetika, Komunálna energetika

SPALOVCIE PROCESY II: Vykurovanie obchodu a služieb, Vykurovanie domácnosti

◆ Bilancia emisií ťažkých kovov

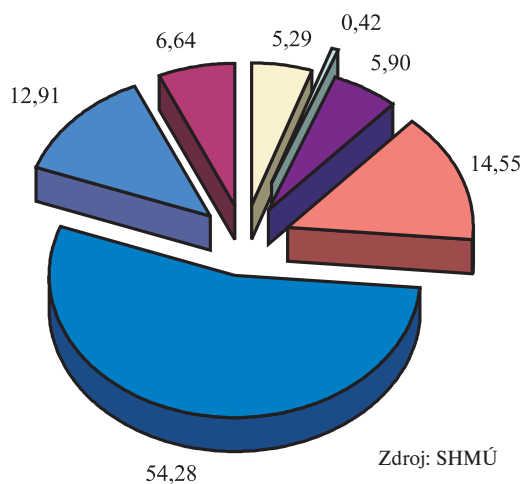
Emisie ťažkých kovov (TK) majú od roku 1990 taktiež klesajúci trend. Okrem odstavenia niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení, tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení, zmena používaných surovín a najmä prechod na používanie bezolovnatých typov benzínov od roku 1996.

Tabuľka 6. Bilancia emisií ťažkých kovov (t)

rok	Pb	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Se	Zn	Sn	Mn
1990	166,141	150,275	9,672	74,506	103,410	12,479	78,018	8,872	110,763	8,234	249,930
1992	182,014	150,275	12,078	72,110	84,552	4,966	52,853	12,943	96,716	7,998	144,118
1994	90,532	54,998	7,713	13,466	55,565	2,992	22,474	9,488	79,768	5,002	78,772
1996	97,123	91,712	10,913	11,114	95,265	3,219	41,451	8,479	93,639	6,299	46,430
1997	84,326	47,168	11,212	9,199	64,364	3,384	35,283	10,265	73,342	4,632	40,254
1999	53,264	12,633	7,535	11,104	22,773	1,656	30,627	5,665	54,866	1,780	40,337
2000	75,000	13,320	7,900	9,670	28,010	4,450	34,410	5,590	72,820	2,510	46,360

Zdroj: SHMÚ

Graf 8. Podiel aktivít sektorov na produkcii emisií ťažkých kovov v roku 2000 (%)



Zdroj: SHMÚ

- Spaľovacie procesy II
- Nakladanie s odpadom
- Spaľovacie procesy I
- Ostatná doprava
- Cestná doprava
- Priemyselné technológie
- Spaľovacie procesy v priemysle



Imisná situácia

◆ Imisné limity

Tabuľka 7. Imisné limity pre vybrané znečisťujúce látky

Znečisťujúca látka	Vyjadrená ako	Imisné limity ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)			
		IH _r	IH _d	IH _{8h}	IH _k
Polietavý prach		60	150		500
Oxid siričitý	SO ₂	60	150		500
Oxid siričitý a polietavý prach	SO ₂ + p.p.		250*		
Oxidy dusíka	NO ₂	80	100		200
Oxid uhoľnatý	CO		5 000		10 000
Ozón	O ₃			110	
Olovo v polietavom prachu	Pb	0,5			
Kadmium v polietavom prachu	Cd	0,01			
Pachové látky		nesmú byť v koncentráciách obťažujúcich obyvateľstvo			

* Vypočítaný aritmetický súčet denných priemerných koncentrácií oboch zložiek

Vysvetlivky k symbolom :

IH_r - Priemerná ročná koncentrácia znečisťujúcej látky. Priemernou koncentráciou sa rozumie stredná hodnota koncentrácie zistená na určenom mieste v časovom úseku jedného roka ako aritmetický priemer z priemerných 24-hodinových koncentrácií.

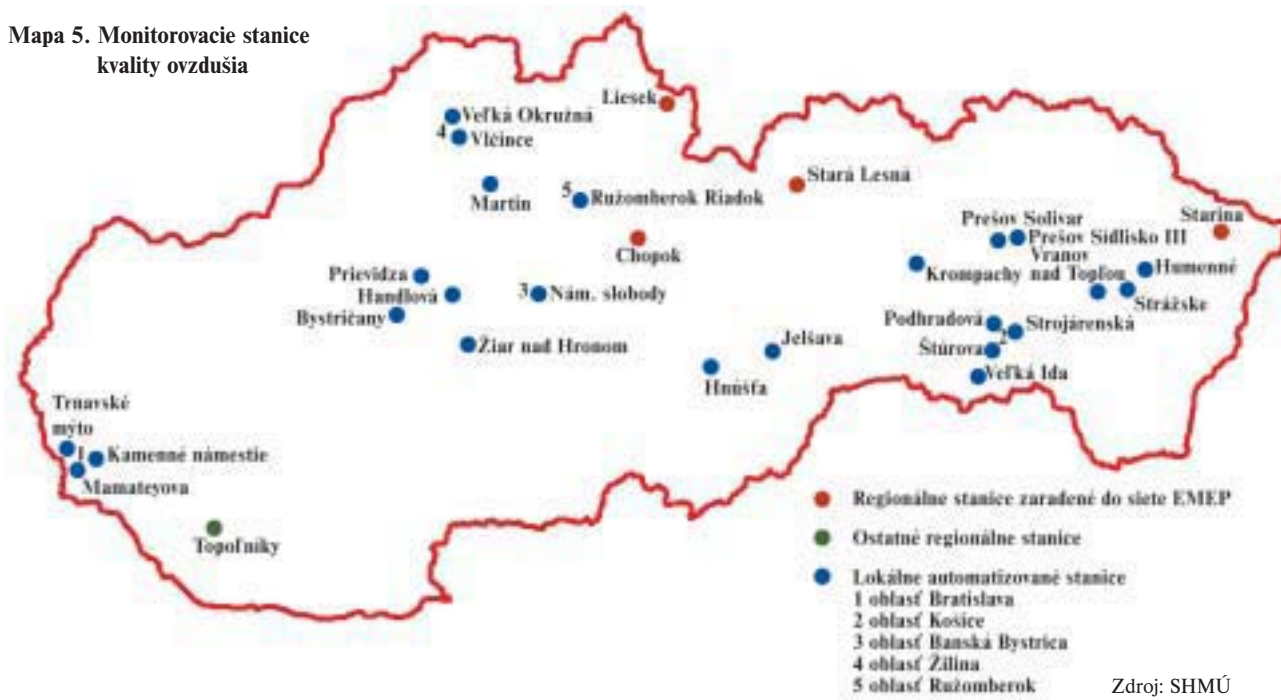
IH_d - Priemerná denná koncentrácia znečisťujúcej látky. Priemernou dennou koncentráciou sa rozumie stredná hodnota koncentrácie zistená na určenom mieste v časovom úseku 24 hodín. Priemernou dennou koncentráciou sa rozumie aj stredná hodnota najmenej dvanástich rovnomerne rozložených meraní priemerných polhodinových koncentrácií v časovom úseku 24 hodín (aritmetický priemer).

IH_{8h} - Priemerná 8-hodinová koncentrácia znečisťujúcej látky. Priemernou 8-hodinovou koncentráciou sa rozumie stredná hodnota koncentrácie zistená na určenom mieste v časovom úseku 8-hodín.

IH_k - Priemerná polhodinová koncentrácia znečisťujúcej látky. Priemernou polhodinovou koncentráciou sa rozumie stredná hodnota koncentrácie zistená na určenom mieste v časovom úseku 30 minút.

Podmienky dodržania limitu: koncentrácia IH_d a IH_k pre polietavý prach, SO₂, NO₂ a CO nesmie byť v priebehu roka prekročená viac než u 5% prípadov.

Mapa 5. Monitorovacie stanice kvality ovzdušia



Zdroj: SHMÚ

◆ Lokálne znečistenie ovzdušia

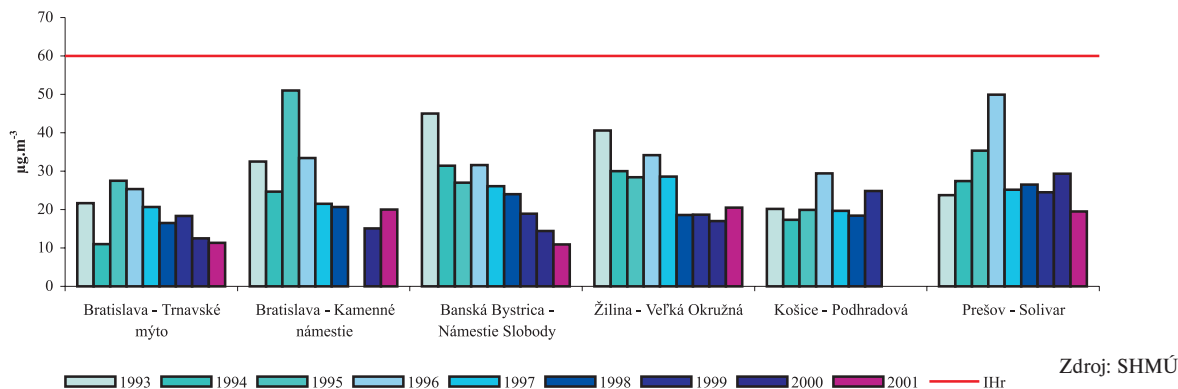
Zhodnotenie lokálneho znečistenia ovzdušia je zamerané na kvalitu ovzdušia v sídlach a je jedným z rozhodujúcich indikátorov kvality ŽP.

Napriek pozitívnemu vývoju v bilancii emisií za posledné desaťročie sú na niektorých monitorovacích staniciach naďalej zaznamenávané prekročenia imisných limitov jednotlivých znečisťujúcich látok.

Oxid siričitý

Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom siričitým sa vyznačuje značným sezónnym chodom, čo sa prejavuje aj relatívne nízkym ročným priemerom, ktorý v žiadnej zo sledovaných lokalít neprekročil ročný imisný limit. Napriek tomu, že imisné limity nie sú prekračované, na stanici Bystričany vyskytlo sa prekročenie osobitných imisných limitov (v Bystričanoch trval signál upozornenie 2 hod.), pričom na ostatných stanicích sa prekročenie osobitných imisných limitov nevyskytlo.

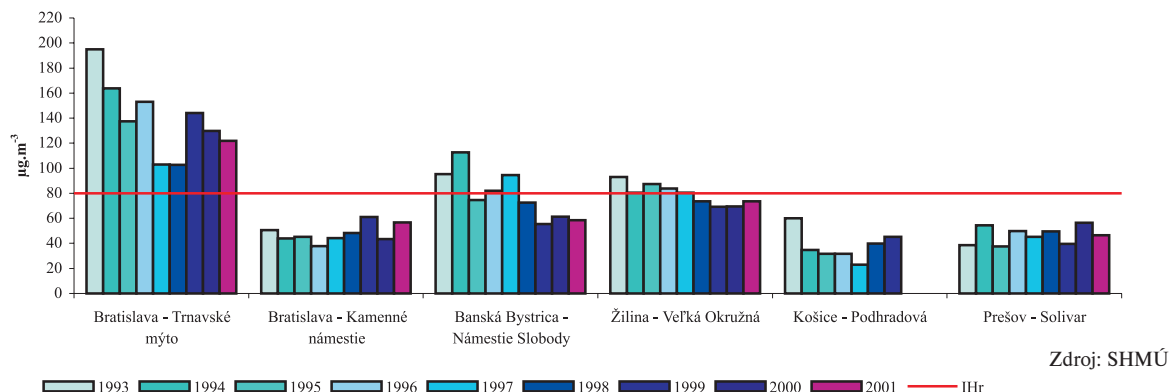
Graf 9. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na vybraných monitorovacích stanicích



Oxidy dusíka

Krátkodobý imisný limit IH_k bol prekročený (nad povolených 5%) len na stanici Trnavské mýto. Imisný limit IH_d bol výraznejšie prekročený v Bratislave (Trnavské mýto), v Banskej Bystrici (Námestie Slobody), v Žiline (Veľká Okružná) a v Košiciach (Štúrova). Priemerné ročné koncentrácie prekročili imisnú hodnotu IH_r len v Bratislave na stanici Trnavské mýto.

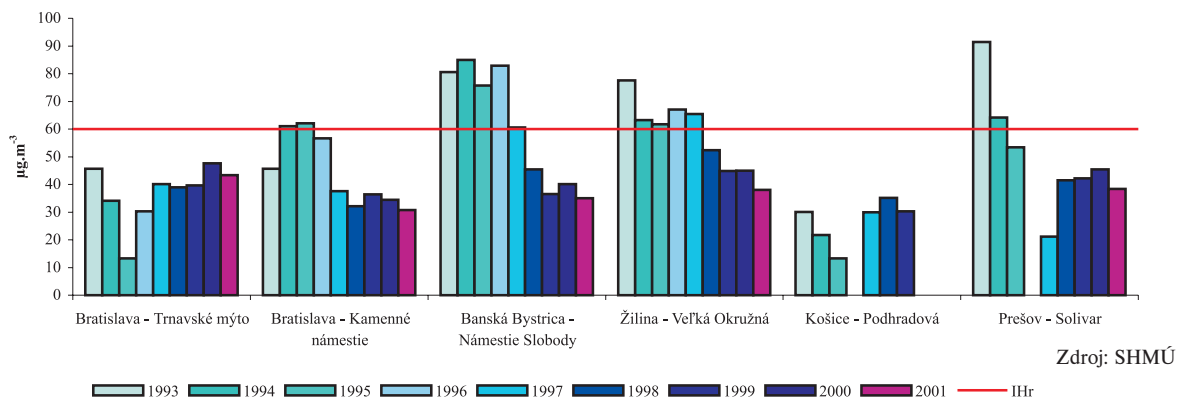
Graf 10. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na vybraných monitorovacích stanicích



Polietavý prach

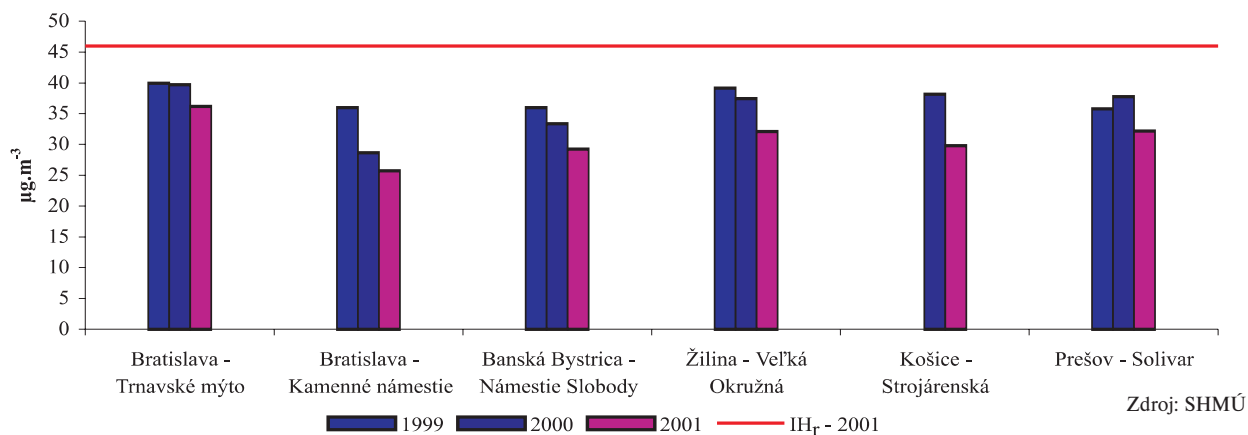
Krátkodobý imisný limit IH_k a denný imisný limit IH_d nebol prekročený (povolených je 5% prekročení v spomínaných limitoch) ani v jednej lokalite na Slovensku. Znečistenie ovzdušia polietavým prachom nad úroveň imisného limitu IH_r sa vyskytlo v oblasti Košice v príľahlej obci Veľká Ida, kde priemerná ročná koncentrácia dosiahla hodnotu 64,9 µg.m⁻³.

Graf 11. Vývoj priemerných ročných koncentrácií polietavého prachu na vybraných monitorovacích stanicích



Častice PM10 sú inhalovateľné častice o priemere < 10 µm a sú podmnožinou polietavého prachu. Imisný limit pre častice PM10 nebol na Slovensku stanovený. Imisný limit pre častice PM10 bol stanovený podľa Smernice 99/30/EC v krajinách EÚ, ktorý je 50 µg.m⁻³ pre 24 hod koncentrácie a 40 µg.m⁻³ pre ročné koncentrácie. Tieto imisné limity vstúpia v EÚ do platnosti v roku 2005. Pre častice PM10 boli v krajinách EÚ stanovené medze tolerancie, imisný limit zvýšený o medzu tolerancie (medze tolerancie sa postupne znižujú až po nulovú hodnotu, ktorú dosiahnu v roku 2005) je označený ako imisný limit 2001 (70 µg.m⁻³ pre 24 hod koncentrácie a 46 µg.m⁻³ pre ročné koncentrácie).

Graf 12. Vývoj priemerných ročných koncentrácií častíc PM10 na vybraných monitorovacích stanicích



Tabuľka 8. Počet prekročení denného imisného limitu koncentrácií častíc PM10 (50 µg.m⁻³)

rok	Bratislava Trnavské mýto	Bratislava Kamenné námestie	Banská Bystrica Nám. Slobody	Žilina- Veľká Okružná	Košice- Strojárske námestie	Prešov Solivar
2000	87	28	49	60	68	70
2001	69	17	34	42	33	35

Poznámka: povolený počet prekročení denného imisného limitu je 35-krát

Zdroj: SHMÚ

Indexy znečistenia ovzdušia (IZO)

Komplexnejšiu charakteristiku znečistenia ovzdušia poskytuje vyhodnotenie indexov znečistenia ovzdušia, pri ktorých sa uvažuje kumulatívny efekt vybraných škodlivín.

Spomedzi 20 vyhodnotených lokalít Slovenska podľa indexovej klasifikácie znečistenia ovzdušia, 3 patria do oblastí s veľkým znečistením (Trnavské mýto - Bratislava, Nám. Slobody - Banská Bystrica a Veľká Okružná - Žilina), čo je o 6 menej ako v minulom roku, pri zvýšenom počte monitorovacích staníc o 1 (Strážske). Pre vzájomné porovnanie úrovne znečistenia ovzdušia čo najväčšieho počtu oblastí na Slovensku sa indexy znečistenia ovzdušia vyhodnotili len z troch hlavných škodlivín (SO₂, NO_x a prach), ktoré sa monitorujú na väčšine staníc. Pri hodnotení stupňa znečistenia ovzdušia podľa indexovej klasifikácie sa postupovalo tak, že sa daná lokalita klasifikovala podľa najväčšieho indexu znečistenia, ktorý vo väčšine prípadov dosahuje hodnoty indexu IZO_d.

Tabuľka 9. Indexy znečistenia ovzdušia za rok 2001

Oblasť	Stanica	IZO _r				IZO _d				IZO _k			
		NO _x	SO ₂	Prach	Suma	NO _x	SO ₂	Prach	Suma	NO _x	SO ₂	Prach	Suma
Bratislava	Mamateyova	0,8	0,3			1,2	0,3			0,7	0,1		
	Kamenné nám	0,7	0,3	0,5	1,5	1,3	0,3	0,4	2,0	0,7	0,1	0,1	0,9
	Trnavské mýto	1,5	0,2	0,7	2,4	2,4	0,2	0,5	3,1	1,7	0,1	0,2	2,0
Banská Bystrica	Nám. Slobody	0,7	0,2	0,6	1,5	1,6	0,2	0,5	2,3	0,9	0,1	0,1	1,1
Ružomberok	Riadok	0,3	0,5	0,7	1,5	0,8	0,3	0,6	1,7	0,5	0,1	0,2	0,8
Žiar nad Hronom		0,3	0,1			0,5	0,2			0,3	0,1		
Horná Nitra	Prievidza	0,5	0,2	0,8	1,5	0,9	0,3	0,6	1,8	0,5	0,1	0,2	0,8
	Handlová	0,3	0,4	0,5	1,2	0,5	0,5	0,4	1,4	0,3	0,2	0,1	0,6
	Bystričany	0,3	0,2	0,8	1,3	0,5	0,3	0,5	1,3	0,3	0,1	0,2	0,6
Žilina	Veľká Okružná	0,9	0,3	0,6	1,8	1,7	0,3	0,5	2,5	1,0	0,1	0,2	1,3
	Vlčince	0,6	0,3	0,6	1,5	1,0	0,4	0,5	1,9	0,6	0,1	0,2	0,8
Hnúšťa		0,3	0,2	0,7	1,2	0,4	0,2	0,5	1,1	0,2	0,1	0,2	0,5
Martin		0,3	0,3			0,5	0,2			0,3	0,1		
Jelšava		0,3	0,1	0,7	1,1	0,5	0,1	0,5	1,1	0,3	0,03	0,2	0,6
Košice	Štúrova	0,7	0,3	0,7	1,7	1,2	0,2	0,5	1,9	0,7	0,1	0,2	1,0
	Strojárske	0,7	0,3	0,6	1,6	1,3	0,2	0,5	2,0	0,7	0,1	0,1	0,9
	Veľká Ida	0,4	0,5	1,1	2,0	0,5	0,3	1,0	1,8	0,3	0,1	0,3	0,7
Krompachy		0,3	0,2	0,5	1,0	0,4	0,3	0,4	1,1	0,2	0,1	0,1	0,4
Humenné		0,4	0,2	0,5	1,1	0,5	0,2	0,4	1,1	0,3	0,1	0,1	0,5
Prešov	Solivar	0,6	0,3	0,6	1,5	0,9	0,3	0,5	1,7	0,6	0,1	0,1	0,8
	Sídlisko III	0,5	0,3	0,6	1,4	0,8	0,2	0,5	1,5	0,4	0,1	0,1	0,6
Strážske		0,5	0,3	0,5	1,3	0,6	0,2	0,4	1,2	0,4	0,1	0,1	0,6
Vranov nad Topľou		0,5	0,2	0,6	1,3	0,6	0,2	0,5	1,3	0,3	0,1	0,1	0,5

Zdroj: SHMÚ

Ťažké kovy v polietavom prachu

Ročný imisný limit IH_r pre koncentrácie olova a kadmia v polietavom prachu nebol prekročený ani na jednej lokalite na Slovensku. V roku 2001 na väčšine staníc sa zaznamenal pokles ročných koncentrácií olova oproti roku 2000. Výnimkou boli stanice v Banskej Bystrici (mierny nárast), v Košiciach - Veľká Ida a v Krompachoch (výrazný nárast). Podobne ako u koncentrácií olova tak aj u koncentrácií kadmia, bol zaznamenaný nárast na troch lokalitách: Košice - Veľká Ida, Bratislava - Trnavské mýto a Prievidza.

Tabuľka 10. Trend priemerných ročných koncentrácií vybraných ťažkých kovov v polietavom prachu (ng.m⁻³)

Lokalita	Stanica	Olovo							Kadmium						
		1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001
Bratislava	Koliba	48	39	37	19	16	24	23	0,8	0,8	0,7	0,5	0,6	0,7	0,1
	Kamenné nám.		57	64	40	29	37	35		1	1,1	0,6	0,9	0,7	0,3
	Petržalka		36		32	36	41			0,9		0,6	1,1	0,7	
	Turbínová		54		23					1,2		0,6			
	Trnavské mýto		53	50	32	28	36	20		0,9	1	0,6	1,5	0,2	0,6
	Lachova				32	36	41	39				0,6	1,1	0,7	0,5
Banská Bystrica	Námestie Slobody	75	33	38	18	26	29	34	1,4	0,7	1,2	1,2	1,6	1	
Horná Nitra	Handlová		31	27	20	16	20		1,4	0,8	1,1	0,7	0,8	0,7	
	Prievidza	34	37	33	10	12	15	10	1,8	0,8	1,1	0,3	0,4	0,6	3,4
Hlínik nad Hronom		36			13	8	15		1,4			0,5	0,6	0,8	
Žiar nad Hronom			35	28	20	19	23	14		1,2	1,4	0,6	0,7	0,7	
Žilina	Veľká Okružná			41	16						1,3	0,6			
Ružomberok	Sihot/Riadok	57	40	30	28	17	17	14	1,4	0,9	0,8	0,9	0,5	0,6	
Košice	Strojárske ul.	115	40		62	212	48	34	2	4		1,6	11,7	3,1	0,8
	Veľká Ida	86	63		158	191	132	174	2,6	5,1		3,1	8,6	4,3	4,8
Krompachy				491	41	40	152					9,9	1,6	1,8	0,7

Zdroj: SHMÚ

◆ Regionálne znečistenie ovzdušia

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu do výšky asi 1000 m.

Oxid siričitý a sírany

V roku 2001 sa regionálna úroveň koncentrácií oxidu siričitého pohybovala v rozpätí $0,90 \mu\text{g S.m}^{-3}$ (Chopok) až $2,80 \mu\text{g S.m}^{-3}$ (Topoľníky). V porovnaní s predchádzajúcim rokom boli hodnoty oxidu siričitého na všetkých stanicích nižšie, okrem stanice Chopku. Horná hranica koncentračného rozpätia predstavuje menej než 30 % z hodnoty kritickej úrovne oxidu siričitého (kritická úroveň pre les a prirodzenú vegetáciu je $10 \mu\text{g S.m}^{-3}$ a pre poľnohospodárske plodiny $15 \mu\text{g S.m}^{-3}$). Na monitorovacích stanicích v roku 2001 oproti roku 2000 bol zaznamenaný pokles i nárast koncentrácií síranov v atmosférickom aerosóle. Tento rozdiel bol len nepatrný, rádo o desatiny alebo stotiny. Regionálna úroveň koncentrácie síranov na Chopku bola $0,48 \mu\text{g S.m}^{-3}$, v Starej Lesnej a na Starine $0,99 \mu\text{g S.m}^{-3}$. Na ostatných regionálnych stanicích koncentrácie síranov boli vyššie ako $1 \mu\text{g S.m}^{-3}$. Percentuálne zastúpenie síranov na celkovej hmotnosti atmosférického aerosólu bolo 12-16 %. Pomer koncentrácií síranov a oxidu siričitého, vyjadrený v síre, predstavuje interval 0,53-0,88, čo zodpovedá regionálnej úrovni znečistenia.

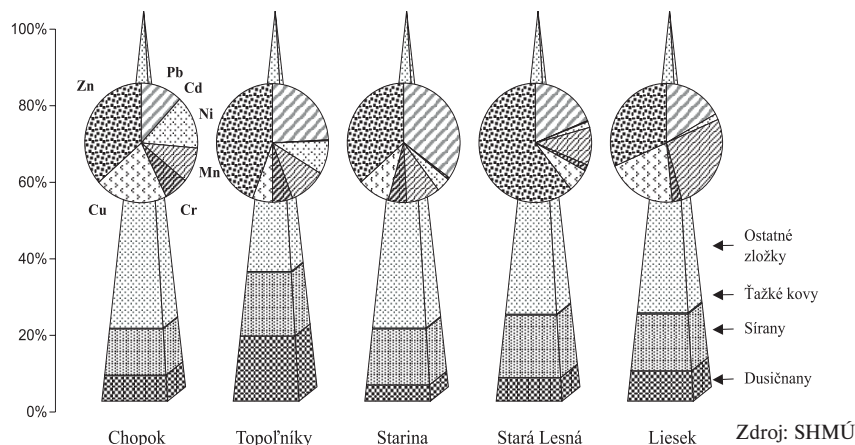
Oxidy dusíka a dusičnany

Koncentrácie oxidov dusíka na regionálnych stanicích, vyjadrené v $\text{NO}_2\text{-N}$, sa pohybovali v rozpätí $1,28 - 2,81 \mu\text{g N.m}^{-3}$, s najnižšou ročnou priemernou hodnotou na Chopku, $1,28 \mu\text{g N.m}^{-3}$, vyššou na Starine $1,44 \mu\text{g N.m}^{-3}$, v Starej Lesnej $1,85 \mu\text{g N.m}^{-3}$, na Lieseku $1,98 \mu\text{g N.m}^{-3}$ a hodnotou $2,81 \mu\text{g N.m}^{-3}$ na nižinnej stanici Topoľníky. Kritická úroveň koncentrácie oxidov dusíka ($9 \mu\text{g N.m}^{-3}$ pre všetky ekosystémy) nebola na žiadnej regionálnej stanici v roku 2001 prekročená. Najvyššia koncentrácia oxidov dusíka v Topoľníkoch, $2,81 \mu\text{g N.m}^{-3}$ predstavuje menej ako 30 % z kritickej úrovne. Percentuálne zastúpenie dusičnanov v atmosférickom aerosóle sa pohybovalo od 4 % do 17%. Pomer celkových dusičnanov ($\text{HNO}_3 + \text{NO}_3$) ku NO_2 , vyjadrený v dusíku, sa pohyboval v rozpätí 0,17 - 0,43.

Polietavý prach a ťažké kovy v atmosférickom aerosóle

Koncentrácie atmosférického aerosólu v roku 2001 kolísali v intervale $12,2 - 28,8 \mu\text{g.m}^{-3}$. Na všetkých stanicích boli koncentrácie atmosférického aerosólu v porovnaní s rokom 2000 mierne nižšie. Koncentrácie mangánu, kadmia a zinku oproti predchádzajúcemu roku boli na všetkých regionálnych monitorovacích stanicích nižšie. Pri ostatných kovoch boli tieto hodnoty vyššie alebo nižšie. Pri hodnotení trendov sa najvýraznejší pokles zaznamenal u olova, 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 stanicích SR kolíše v rozpätí 0,18 - 0,30%.

Graf 13. Zloženie aerosólu a pomerné zastúpenie ťažkých kovov v roku 2001



Tabuľka 3. Najvýznamnejšie zdroje znečistenia ovzdušia a ich podiel na emisiách znečisťujúcich látok za rok 2000

	TZL		SO ₂		NO _x		CO	
	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]	Prevádzkovateľ	[%]
1	U.S. Steel Košice, s.r.o.	43,74	SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostofany	22,57	SE, a.s., Elektrárne Vojany I a II	23,59	U.S. Steel Košice, s.r.o.	64,03
2	SE, a.s., Elektrárne Vojany I a II	22,22	U.S. Steel Košice, s.r.o.	15,39	U.S. Steel Košice, s.r.o.	16,16	SLOVALCO, a.s., Žiar n/Hronom	6,00
3	SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostofany	2,14	SE, a.s., Elektrárne Vojany I a II	12,88	SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostofany	7,99	CENON, s.r.o., Strážske	3,39
4	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	1,84	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	11,72	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	7,51	SLOVMAG, a.s., Lubeník	2,83
5	NCHZ, a.s., Nováky	1,46	CHEMKO, a.s., Strážske	7,13	SE, a.s., Tep. Energetika Košice	2,56	Dolvap, s.r.o., Várín, Kameňolom a váp.	2,00
6	SSE, š.p., Žilina, Tepláreň Žilina	1,26	Želba, a.s., o.z. Nižná Slaná	4,01	HIROCEM, a.s., Rohožník	2,13	OFZ, a.s., Istebné	1,62
7	DUSLO, a.s., Šaľa	1,23	BUKOCCEL, a.s., Hencovce	3,21	SPP, a.s., Bratislava záv. Veľké Kapušany	2,00	CEMMAC, a.s., Horné Srnie	1,62
8	OFZ, a.s., Istebné	0,88	SSE, š.p., Žilina, Tepláreň Zvolen	2,89	SPP, a.s., Bratislava, záv. Jablonov nad Turňou	1,70	BUKOCCEL, a.s., Hencovce	1,54
9	KERAMIKA, s.r.o., Košice	0,84	SCP, a.s., Celpap, Ružomberok	2,58	SPP, a.s., Bratislava, záv. Veľké Zlievce	1,61	Vápenka, a.s., Margecany	0,92
10	BUKOCCEL, a.s., Hencovce	0,82	CHEMES, a.s., Humenné	1,53	CHEMKO, a.s., Strážske	1,40	Hirocem, a.s., Rohožník	0,68
11	CHEMKO, a.s., Strážske	0,78	DUSLO, a.s., Šaľa	1,37	SCP, a.s., Celpap, Ružomberok	1,40	Kameňolom a vápenka Glassner, a.s., Žirany	0,60
12	Petrochema, a.s., Dubová	0,67	ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom	1,18	SPP, š.p., Bratislava, záv. Ivanka pri Nitre	1,40	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	0,58
13	Považská cementáreň, a.s., Ladce	0,64	SSE, š.p., Žilina, Tepláreň Žilina	1,17	DUSLO, a.s., Šaľa	1,38	Považská cementáreň, a.s., Ladce	0,53
14	CHEMES, a.s., Humenné	0,63	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	1,07	SSE, š.p., Žilina, Tepláreň Žilina	1,31	SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostofany	0,46
15	Cementáreň, a.s., Turňa nad Bodvou	0,48	SE, a.s., Tep. Energetika Košice	0,97	SKLOOBAL, a.s., Nemsňová	1,19	SE, a.s., Elektrárne Vojany I a II	0,43
16	SCP, a.s., Celpap, Ružomberok	0,47	SSE, š.p., Žilina, Tepláreň Martin	0,95	SMZ, a.s., Jelšava	1,12	ŽELBA, a.s., Nižná Slaná	0,43
17	Bučina, a.s., Zvolen	0,46	AssiDomän, a.s., Štúrovo,	0,89	BUKOCCEL, a.s., Hencovce	1,05	CHEMKO, a.s., Strážske	0,42
18	ENERGO Plus, s.r.o., Partizánske	0,46	Juhocukot, a.s., Dunajská Streda	0,48	Považská cementáreň, a.s., Ladce	1,00	Bučina, a.s., Zvolen	0,42
19	SMZ, a.s., Jelšava	0,43	ENERGO Plus, s.r.o., Partizánske	0,48	OFZ, a.s., Istebné	0,97	Wienerberger slov. tehelne, s.r.o., Zlaté Moravce	0,36
20	SLOVMAG, a.s., Lubeník	0,41	Tepláreň, a.s., Považská Bystrica	0,32	Suredoslovenská cementáreň, s.r.o., Banská Bystrica	0,88	Kronospan Slovakia, s.r.o., Prešov	0,33
Spolu		81,86		92,79		78,35		89,19

Zdroj: SHMÚ

Ozón

V rokoch 1970 - 1990 sa pozoroval nárast koncentrácií ozónu v priemere o $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s ostatnými európskymi pozorovaniami tento rast spomalil, až zastavil, čo zodpovedá európskemu vývoju prekurzorov ozónu. V roku 2001 bola priemerná ročná koncentrácia ozónu na Chopku $125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, na Starine $63 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, v Starej Lesnej $58 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ a v Topoľníkoch $41 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Kompletné zhodnotenie ozónu je v kapitole Troposférický ozón.

Tabuľka 11. Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší v roku 2001

	Prach $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO ₂ -S $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ -N $\mu\text{g}/\text{m}^3$	HNO ₃ -N $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO ₄ ²⁻ -S $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₃ ⁻ -N $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Pb $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mn $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cu $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Cd ng/m^3	Ni ng/m^3	Cr ng/m^3	Zn ng/m^3
Chopok	12,2	0,90	1,28	0,10	0,48	0,19	125	2,69	2,09	4,69	0,02	3,23	1,58	8,18
Topoľníky	28,8	2,80	2,81	0,10	1,56	1,10	41	18,25	8,07	4,51	0,21	6,82	4,33	33,33
Starina	20,6	1,53	1,44	0,24	0,99	0,20	63	15,51	4,31	4,13	0,22	1,63	2,31	16,02
Stará Lesná	18,5	1,12	1,85	0,08	0,99	0,25	58	7,79	4,18	2,67	0,11	0,64	0,70	24,92
Liesek	25,4	2,25	1,98	0,13	1,23	0,45	-	12,66	20,18	15,08	0,15	1,07	2,29	23,56

Zdroj: SHMÚ

Prchavé organické zlúčeniny C₂ - C₆

Prchavé organické zlúčeniny C₂ - C₆ alebo tzv. ľahké uhľovodíky, sa začali odoberať v stanici Starina na jeseň v roku 1994. Starina je jednou z mála európskych staníc, zaradených do siete EMEP, s pravidelným monitorovaním prchavých organických zlúčenín. Vyhodnocujú sa v súlade s metodikou EMEP podľa NILU. Ich koncentrácie sa pohybujú rádo vo desatinách až v jednotkách ppb. Pozoruhodná je prítomnosť izoprénu, ktorý sa uvoľňuje z okolitého lesného porastu.

Tabuľka 12. Priemerné ročné koncentrácie VOC v ovzduší v roku 2001 (ppb)

Starina	etán	etén	propán	propén	i-bután	n-bután	etín	butén	pentén	i-pentán	n-pentán	izoprén	n-hexán	benzén	toluén
	2,07	2,35	1,01	0,67	0,37	0,86	-	0,89	0,30	0,80	0,98	0,26	0,49	0,57	0,85

Zdroj: SHMÚ



Foto: J. Klinda



Každý, 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.

§ 26 ods. 1 zákona č. 184/2002 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

● VODA

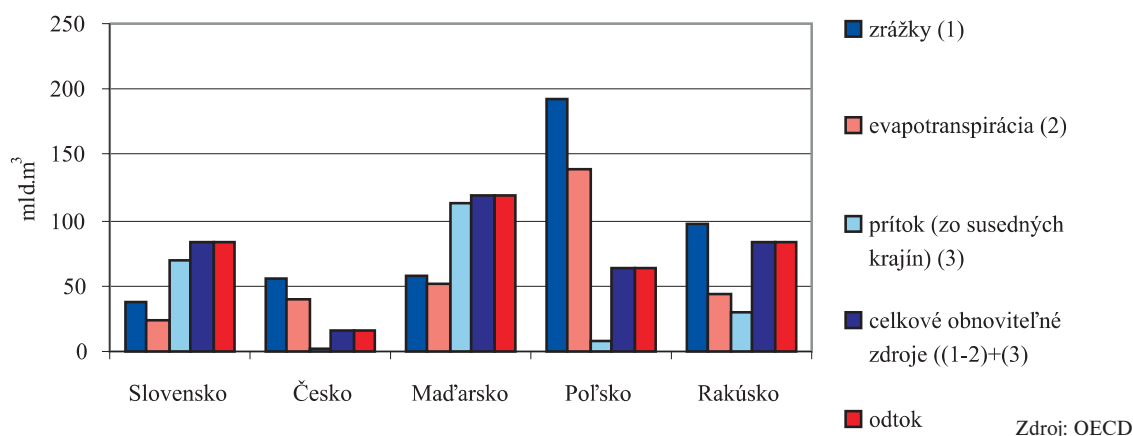
Povrchové vody

◆ Vodné zdroje

Slovenská republika (SR) leží na rozvodnici Čierneho a Baltického mora. V dlhodobom priemere preteká slovenskými tokmi 2 912 m³.s⁻¹ vody, ktorá tvorí teoretický potenciál povrchového vodného fondu. Z tohto prítoku len 398 m³.s⁻¹ (14%) pramení na území SR a zvyšných 86 % priteká zo susedných štátov tokmi Dunaj, Morava, Dunajec, Uh, Latorica a Tisa. Vzhľadom na polohu Slovenska, ktoré leží na fatickej hydrologickej streche Európy, až tretina vôd vznikajúcich na našom území odteká ročne za hranice SR.

Podľa údajov z databázy OECD (1999) možno konštatovať, že spomedzi krajín V4 a Rakúska v dlhodobom priemere najväčšími obnoviteľnými vodnými zdrojmi disponuje Maďarsko (120 mld. m³), potom Rakúsko (84 mld. m³), Slovensko (83 mld. m³), Poľsko (63 mld. m³) a nakoniec Česko (16 mld. m³). Geografické pomery a hydrologická sieť Európy spôsobuje, že v Maďarsku a na Slovensku sa viac ako o 50% objemom na týchto zdrojoch podieľa prítok zo susedných krajín. V Maďarsku to je až 95%, v SR 84%, v Rakúsku 34,5%, v Poľsku 12,7% a v Česku 6,3%.

Graf 14. Porovnanie obnoviteľných vodných zdrojov vo vybraných štátoch



◆ Zrážkové a odtokové pomery

Zrážky

Zrážkový úhrn na území SR dosiahol v roku 2001 hodnotu 845 mm, čo predstavuje 111% normálu.

Začiatok roka (január a marec) bol zrážkovo vodný, mimoriadne vodnými mesiacmi boli júl a september. V júli spadlo 182 mm zrážok, čo reprezentuje až 202% zrážkového normálu. Naopak zrážkovo suchým bol mesiac august a mimoriadnym nedostatkom zrážok boli poznačené mesiace máj a október. **Najväčší zrážkový deficit** v roku bol zaznamenaný v októbri, až 44 mm. **Najvyšší ročný zrážkový úhrn** bol zaznamenaný v povodí Popradu (1 215 mm), čo reprezentuje 144% normálu, naopak zrážkovo suchým bolo povodie slovenskej časti hlavného toku Dunaja.

Tabuľka 13. Priemerné úhrny zrážok na území SR v roku 2001

Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok
mm	60	37	78	64	36	87	182	51	124	17	63	46	845
% normálu	130	88	166	116	47	101	202	63	197	28	102	87	111
Nadbytok (+)/ Deficit (-)	14	-5	31	9	40	1	92	-30	61	-44	1	-7	83
Charakter zrážkového obdobia	V	N	VV	N	VS	N	MV	S	MV	VS	N	N	V

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

Zdroj: SHMÚ

Odtok

Rozdelenie zrážok v roku a na jednotlivé povodia sa prejavilo v **odtokovom režime**. Ročné odtečené množstvo z hlavných povodí prekročilo 100% normálu iba v povodí Poprad. Minimálna hodnota odtečeného množstva bola v povodí Bodvy, kde ročné odtečené množstvo reprezentovalo 57% dlhodobého odtoku.

Pri rozdelení odtoku v roku sa na prevažnej časti slovenských povodí prejavil **typický režim zvýšeného jarného odtoku**, nakoľko sa najväčšie priemerné mesačné prietoky vyskytli vo väčšine vodomerných staníc v marci a apríli. Výnimkou bolo povodie Váhu a Popradu, kde maximálne priemerné mesačné prietoky zaznamenali v júli. Na toku Torysa (prítok Hornádu) zaznamenali mesačné prietoky, ktorých relatívne hodnoty dosiahli až 416% príslušných dlhodobých hodnôt.

Prietoky

Najmenšie priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali alebo v zimnom období - v decembri (Váh, Hron, Slaná, Bodva, Hornád, Bodrog, Poprad) alebo v letnom období - v auguste (Morava, Nitra, Ipeľ). Ich relatívne hodnoty sa pohybovali v rozpätí 6 až 145% príslušných Q_{ma} . Najnižšie hodnoty boli dosiahnuté na Čiernej Vode (povodie Malého Dunaja) 6% $Q_{ma(12.1931-1980)}$ a na Turni (povodie Bodvy), a to 9% $Q_{ma(12.1931-1980)}$.

Zaznamenané **maximálne kulminačné prietoky** vo väčšine vodomerných staníc v roku 2001 nedosiahli významnejších hodnôt, prevažne nedosiahli ani hodnotu 1-ročného prietoku. Výnimočná zrážková situácia v mesiaci júl však spôsobila povodňovú situáciu v povodí Bodrogu na Laborci v Krásnom Brode a na jeho prítoku Vydraňke v Medzilaborciach, kde bola koncom júla prekročená hodnota 100 - ročného prietoku a tiež v povodí Popradu (na Lipniku v Červenom Kláštore), kde bola taktiež prekročená hodnota 100 - ročného prietoku. Maximálne kulminačné prietoky v povodí Váhu dosiahli v júli hodnoty 10 až 20-ročných prietokov (Čierny Váh), 20 až 50-ročných prietokov (hlavný tok Váhu v Šali) a v povodí Hrona na Osrblianke v Osrblí hodnotu 50 až 100-ročného prietoku.

Minimálne priemerné denné prietoky sa vyskytovali v letno - jesennom a zimnom období a dosahovali prevažne hodnoty Q_{270} až Q_{364} , ojedinele Q_{180} až Q_{270} (v povodí Váhu - Turiec, v povodí Moravy - Stupavský potok, v povodí Bodrogu - Ondava). Na niektorých tokoch zaznamenali minimálne denné prietoky menšie ako Q_{364} , napr. v povodí Moravy (Malina), v povodí Váhu (hlavný tok Váh), v povodí Nitry (Bebrava, Radošinka), v povodí Hrona (Kľak), v povodí Bodvy (hlavný tok Bodva).

Vodná bilancia

V roku 2001 prítieklo na územie SR 76 830 mil. m³ vody, čo je o 1 169 mil. m³ menej ako v predchádzajúcom roku. Odtok z územia SR bol oproti predchádzajúcej roku nižší o 1 030 mil. m³.

Celkové využiteľné množstvo vody k 1. 1. 2001 v akumulčných nádržiach SR bolo 757,0 mil. m³, čo reprezentuje 65% celkového využiteľného objemu vody v akumulčných vodných nádržiach SR. K 1. 1. 2002 celkový využiteľný objem hodnotených VN mierne stúpol na 785,1 mil. m³.

V porovnaní s predchádzajúcim rokom, v roku 2001 poklesli celkové odbery vody v SR. Zároveň však výraznejšie poklesol i odtok z územia SR, čo sa vo výslednom efekte prejavilo vyššou mierou užívania vody (vyjadrujúcou pomer medzi celkovými odbermi a odtokom z územia) ako v roku 2000.

Tabuľka 14. Celková vodná bilancia vodných zdrojov SR

Bilancia	Objem (mil. m ³)		
	1999	2000	2001
Hydrologická bilancia:			
Zrážky	40 294	37 500	41 421
Ročný prítok do SR	77 188	77 999	76 830
Ročný odtok	91 386	90 629	85 584
Ročný odtok z územia SR	13 381	12 842	11 812
Vodohospodárska bilancia			
Celkové odbery SR	1 148,3	1 172,6	1 138,4
Výpar z vodných nádrží	53,7	60,0	51,6
Vypúšťanie do povrchových vôd	1 044,97	989,8	976,4
Vplyv vodných nádrží (VN)	48,38	32,98	32,2
	nadlepšenie	nadlepšenie	akumulácia
Celkové zásoby vo VN k 1. 1. nasl. roka	798,0	757,0	785,1
% zásobného objemu v akumulčných VN SR	68	65	68
Miera užívania vody (%)	8,6	9,1	9,6

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 15. Priemerné výšky zrážok a odtoku v jednotlivých povodiach v roku 2001

Povodie	Dunaj		Váh		Hron			Bodrog a Hornád				SR
Čiastkové povodie	*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)	641	510	965	671	865	715	768	723	805	869	1 215	845
% normálu	94	81	114	97	110	105	97	99	119	123	144	111
Charakter zrážk. obdobia	N	S	V	N	N	N	N	N	V	VV	MV	V
Ročný odtok (mm)	75	29	344	98	256	121	195	120	218	232	522	241
% normálu	64	81	97	62	80	78	92	57	96	99	141	92

* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

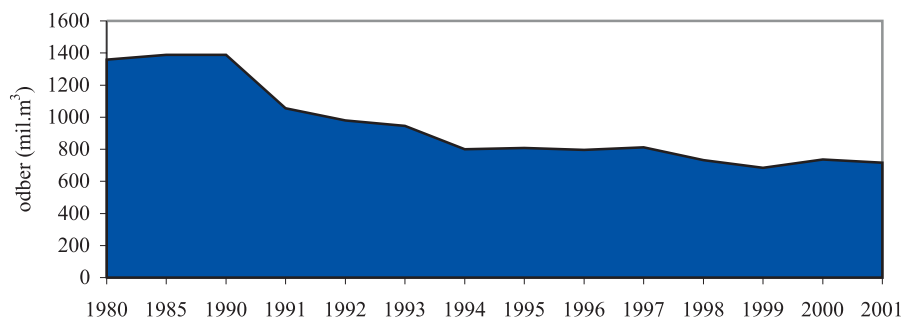
Zdroj: SHMÚ

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

◆ Užívanie povrchovej vody

V roku 2001 **odbery povrchových vôd** dosiahli hodnotu 715,919 mil. m³ (pokles o 3,0% oproti roku 2000). Pokles celkových odberov povrchových vôd bol spôsobený najmä poklesom odberov povrchových vôd pre závlahy (38,6%). Odbery z povrchových vôd poklesli takmer vo všetkých povodiach: v povodí Moravy (20,0%), Dunaja (8,2%), Malého Dunaja (21,4%), Váhu (3,8%), Nitry (4,7%), Ipeľa (27,8%), Slanej (10,0%), Popradu (12,8%). Odbery pre priemysel, ktoré reprezentujú 83,3% odberov povrchových vôd vzrástli o 20,27 mil. m³.

Graf 15. Vývoj užívania povrchových vôd



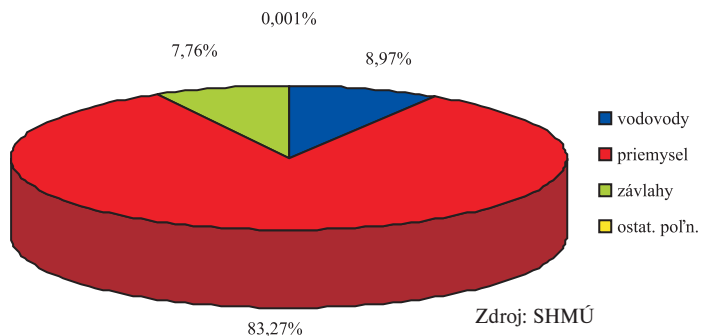
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 16. Užívanie povrchovej vody v SR (mil. m³)

Rok	Vodovody	Priemysel	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Spolu	Vypúšťanie
1999	66,730	607,636	9,303	0,032	683,700	1 044,567
2000	70,571	575,872	90,540	0,044	737,027	989,825
2001	64,197	596,138	55,579	0,0045	715,919	976,382

Zdroj: SHMÚ

Graf 16. Užívanie povrchovej vody v roku 2001



◆ **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 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 podľa ich kvality 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 2001 bola kvalita povrchových vôd na Slovensku sledovaná v 181 miestach odberov, z toho **178 základných a 3 zvláštnych miest odberov**. V roku 2001 pribudli tieto miesta odberov: Slatina-pod Hriňovou (km 46,0) a Tisa-Zemplenagard (km 0,0). Zo sledovaných 178 základných miest odberov je 31 miest sledovaných v rámci hraničných tokov.

Celková dĺžka tokov v správe vodohospodárskych organizácií predstavuje 24 777 km. **Sledovaná dĺžka tokov** v roku 2001 dosiahla 4 891,1 km, čo tvorí 19,74% z celkovej dĺžky tokov SR, ktorá však zahŕňa iba vodohospodársky najvýznamnejšie toky. **Kvalita povrchových vôd** bola hodnotená na dĺžke 3 393,95 km, t. j. 13,7% z celkovej dĺžky.

Počet sledovaných ukazovateľov sa v miestach odberov v rokoch 2000 - 2001 pohyboval v rozmedzí 23 - 97. Vo všetkých miestach odberov sledovali A, B, C, D a E skupiny ukazovateľov a vo vybraných miestach aj skupiny ukazovateľov F a H.

Tabuľka 17. Zoznam sledovaných miest odberov vzoriek povrchovej vody za rok 2001

Povodie	Miesto odberu vzoriek		Sledovaná dĺžka (km)	Hodnotená dĺžka (km)
	Základné	Zvláštné		
Povodie Dunaja	36	-	746,8	610,95
Povodie Váhu	40	3	1 298,2	893,6
Povodie Hrona	38	-	1 176,6	753,6
Povodie Bodrogu a Hornádu	64	-	1 669,5	1 135,8
Spolu	178	3	4 891,1	3 393,95

Zdroj: SHMÚ

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

Čiastkové povodie	skupina ukazovateľov a k nej prípadajúca 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	10,45	1,8	46,95	1,8	3,05	1,8		336,00	223,95	14
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ , BSK ₅	RL, mern.vod., SO ₄ ²⁻	N-NH ₄ , N-NO ₃ , P _{celk.} , P-PO ₄	SI-bios, SI-makrozoó	Koli, Tekoli, Fekoky	NEL _{UV} , Zn				
Dunaj					0,50	38,50		173,50	173,50	14
V. triedu kvality určujúce ukazovatele					Koli	NEL _{UV}				
Malý Dunaj			31,90		11,20			237,5	213,5	8
V. triedu kvality určujúce ukazovatele			P-PO ₄		Fekoky					

Zdroj: SHMÚ

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

Tabuľka 19. 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	33,2		33,2	23,3	61,4			896,8	618,6	40 / 3
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ , BSK ₅ , ChSK _{Cr}		P-PO ₄	SI-bios	Koli, Tekoli					
Nitra	75,3		119,4	27,5	80,1	73,6		401,4	275,0	13 / -
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	BSK ₅		N-NH ₄ , P _{celk.} , P-PO ₄	SI-bios	Koli	NEL _{UV} , Hg				

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 20. 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		46,0			120,0	76,8		489,20	362,2	17
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		pH			Koli	NEL _{UV}				
Ipeľ	24,9	7,4	30,3		90,8	17,60		432,50	231,40	13
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ , ChSK _{Cr}	Fe	N-NH ₄ , P _{celk.} , P-PO ₄		Koli, Tekoli, Fekoky	NEL _{UV}				
Slaná					97,1	63,2		254,90	160,00	8
V. triedu kvality určujúce ukazovatele					Koli	NEL _{UV}				

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 21. 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 V-ou triedou kvality (km)							sledovaná dĺžka (km)	hodnotená dĺžka (km)	počet základných miest odberov
	A	B	C	D	E	F	H			
Bodva		11,6			36,4			127,40	71,60	4
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		Mn, Fe			Koli					
Hornád		8,1			302,2	8,1		564,60	381,70	20
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		pH, Fe, Mn			Koli, Tekoli	Al, Cu				
Bodrog	25,4		5,0	2,4	445,3	35,3		812,80	533,80	32
V. triedu kvality určujúce ukazovatele	O ₂ , BSK ₅ , ChSK _{Cr}		N-NH ₄ , P _{celk.}	SI-makrozoo	Koli, Tekoli	NEL _{UV} , As				
Tisa		5,2			5,2			5,20	5,20	2
V. triedu kvality určujúce ukazovatele		Teplota, Fe, Mn			Koli, Tekoli					
Poprad					3,05			142,60	129,00	5
V. triedu kvality určujúce ukazovatele					Koli, Tekoli					
Dunajec								16,9	14,5	1
V. triedu kvality určujúce ukazovatele										

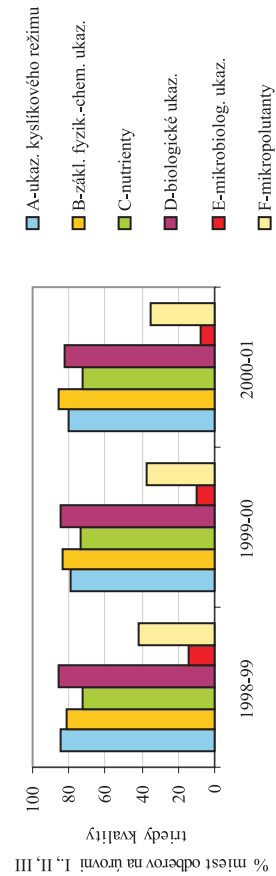
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 22. Pomerné zastúpenie tried kvality 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.	1998-99	11	6,3	8	4,6	1	0,5	1	0,5	0	0	6	4,1	-	-	41	95,3
	1999-00	14	7,95	7	4,0	1	0,5	1	0,5	0	0	12	8,3	-	-	24	77,4
	2000-01	12	6,9	5	2,9	4	2,3	-	-	-	-	11	7,7	-	-	15	51,7
II.	1998-99	67	38,0	64	36,4	61	34,7	32	18,2	2	1,1	16	10,8	-	-	2	4,7
	1999-00	58	32,95	79	44,9	54	30,7	57	32,4	3	1,7	16	11,0	-	-	7	22,6
	2000-01	60	34,3	79	45,1	64	36,6	36	20,6	1	0,6	4	2,8	-	-	14	48,3
III.	1998-99	70	39,8	72	40,9	66	37,5	118	67,0	24	13,6	40	27,0	-	-	-	-
	1999-00	68	38,6	61	34,7	74	42,0	91	51,7	14	8,0	27	18,6	-	-	-	-
	2000-01	68	38,9	66	37,7	61	34,9	109	62,3	12	6,9	35	24,5	-	-	-	-
IV.	1998-99	17	9,6	23	13,0	28	15,9	17	9,7	65	37,0	60	40,5	-	-	-	-
	1999-00	20	11,4	21	11,9	27	15,4	23	13,1	81	46,0	55	37,9	-	-	-	-
	2000-01	21	12,0	18	10,3	29	16,6	25	14,3	88	50,3	77	53,9	-	-	-	-
V.	1998-99	11	6,3	9	5,1	20	11,4	8	4,6	85	48,3	26	17,6	-	-	-	-
	1999-00	16	9,1	8	4,5	20	11,4	4	2,3	78	44,3	35	24,2	-	-	-	-
	2000-01	14	8,0	7	4,0	17	9,7	5	2,9	74	42,3	16	11,2	-	-	-	-
Spolu	1998-99	176	100	176	100	176	100	176	100	176	100	148	100	-	-	43	100
	1999-00	176	100	176	100	176	100	176	100	176	100	145	100	-	-	31	100
	2000-01	175	100	175	100	175	100	175	100	175	100	143	100	-	-	29	100

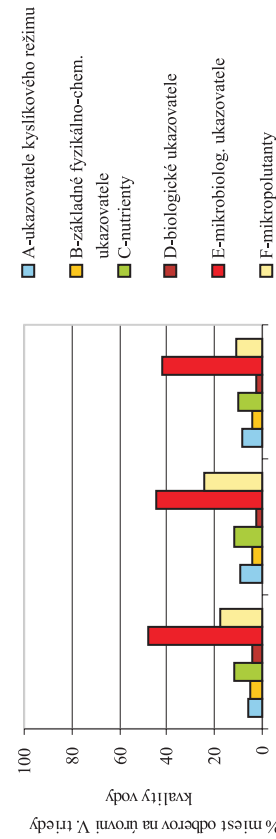
Zdroj: SHMÚ

Graf 17. Pomerné zastúpenie skupín ukazovateľov kvality povrchovej vody podliehajúcich sa na zaradení do I., II. a III. triedy kvality (podľa STN 75 7221)



Zdroj: SHMÚ

Graf 18. Pomerné zastúpenie skupín ukazovateľov kvality povrchovej vody podliehajúcich sa na zaradení do V. triedy kvality (podľa STN 75 7221)

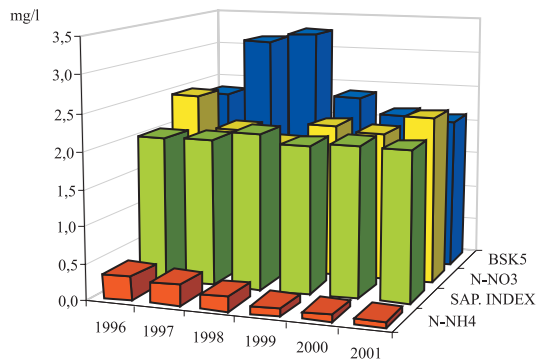


Zdroj: SHMÚ

Vývoj kvality povrchových vôd na Slovensku pre vybrané ukazovatele za obdobie rokov 1990-2001

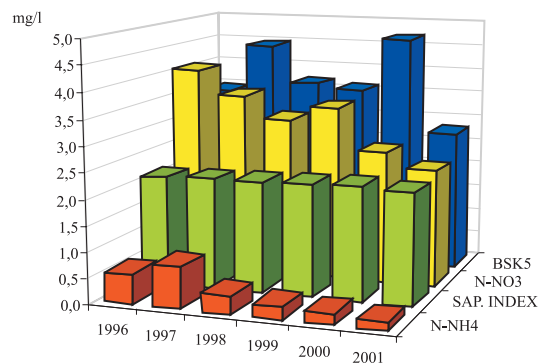
Graf 19. Dunaj - Štúrovo

1 718,8 km



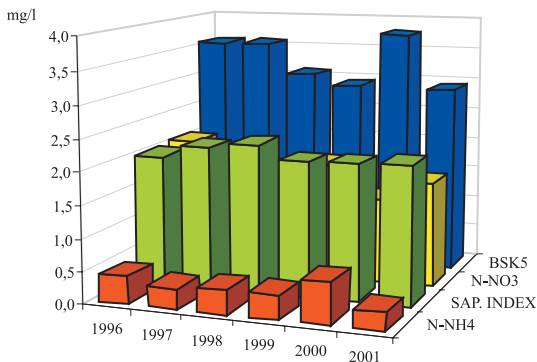
Graf 20. Morava - Devínska Nová Ves

1,5 km



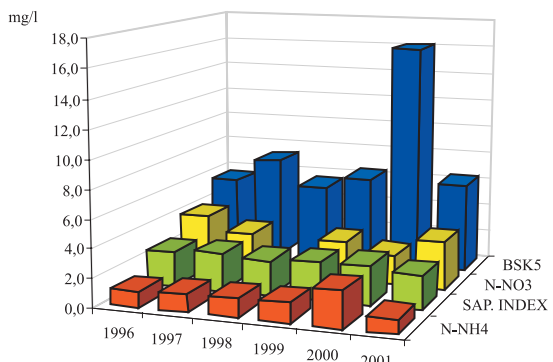
Graf 21. Váh - Selice

47,7 km



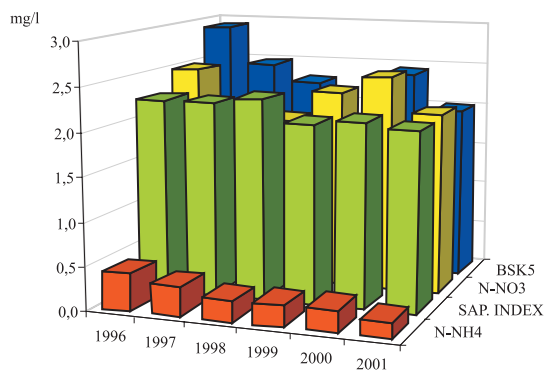
Graf 22. Nitra - Komoča

6,5 km



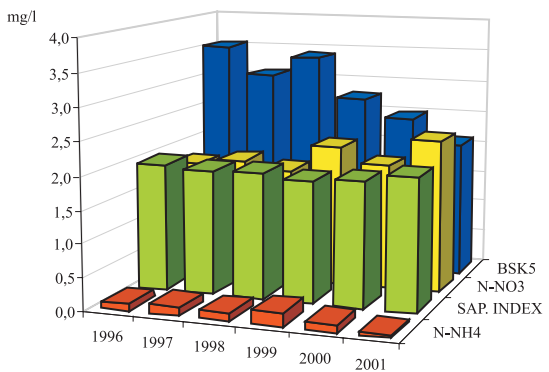
Graf 23. Hron - Kamenica

1,70 km



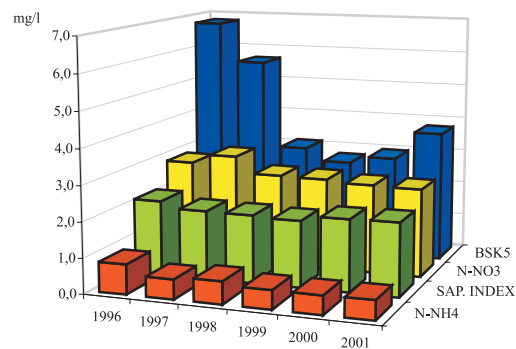
Graf 24. Slaná-Čoltovo

28,3 km



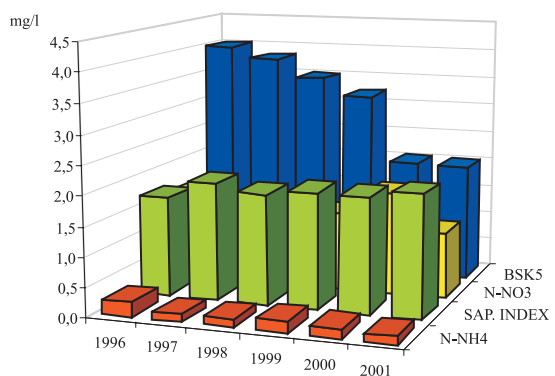
Graf 25. Hornád - Ždaňa

17,2 km



Graf 26. Bodrog - Streda nad Bodrogom

6,0 km



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

Zdroj: SHMÚ

V porovnaní s predchádzajúcim dvojročným obdobím, v období 2000/2001 poklesol počet miest odberov v V. triede kvality vo všetkých skupinách ukazovateľov, s výnimkou skupiny D - biologické ukazovatele.

V období rokov 2000-2001 sa najpriaznivejšie vyvíjali skupiny ukazovateľov B, D a A, v ktorých viac ako 80% miest odberov spĺňalo kritériá na vyhovujúcu kvalitu vody, t.j. vyhovovalo požiadavkám I., II., alebo III. triedy kvality. V skupine ukazovateľov C - nutrienty, tiež dominovala II. a III. trieda kvality. V porovnaní s predchádzajúcim obdobím v skupinách A, B, C podiel miest odberov v I. - III. triede kvality mierne vzrástol.

Najnepriaznivejšia situácia pretrvávala v skupine E - mikrobiologické ukazovatele, kde bola zaznamenaná nevyhovujúca kvalita vody (t.j. spadajúca pod IV. - V. triedu kvality) v 92,6% miest odberov. V porovnaní s predchádzajúcimi obdobiami v mikrobiologických ukazovateľoch došlo k zhoršeniu kvality vody (podiel odberných miest spadajúcich do IV. - V. triedy kvality v období 1999/2000 predstavoval 90,35% a v období 1998/1999 - 85,23%). Na zaradení do V. triedy kvality sa v tejto skupine najväčšou mierou podieľali koliformné a termotolerantné koliformné baktérie.

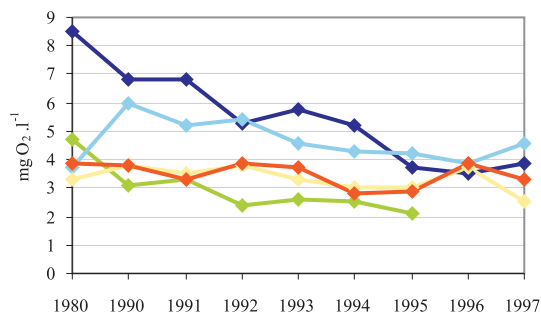
Kvalita vody sa tiež zhoršila v ukazovateľoch skupiny F - mikropolutanty, kde nevyhovujúca kvalita vody (IV. - V. trieda kvality) bola zaznamenaná v 65% miest odberov (v období 1999/2000 - 55%). Na zaradení do V. triedy kvality sa v tejto skupine najväčšou mierou podieľali nepolárne extrahovateľné látky.

V skupine ukazovateľov H - rádioaktívita dosahovala kvalita vody I. a II. triedu, hoci v predchádzajúcom období bola dominancia I. triedy výraznejšia.

Klesajúci trend v znečistení vodných tokov vykazujú od roku 1990 aj ostatné krajiny V4 a Rakúsko.

Porovnanie vývoja kvality povrchových vôd vo vybraných tokoch

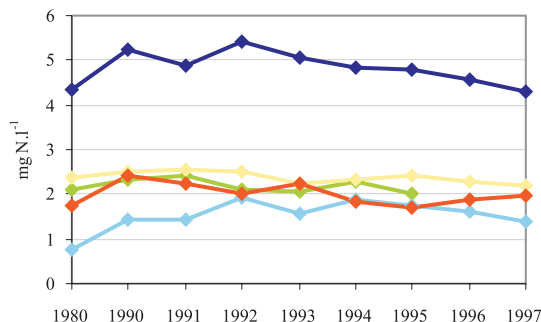
Graf 27. BSK₅ (mg O₂ · l⁻¹)



Česká republika - Labe
Maďarsko - Duna
Poľsko - Wisla
Rakúsko - Donau
Slovenská republika - Hron

Zdroj: SHMÚ

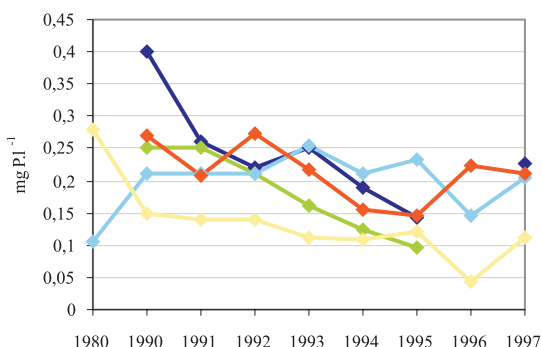
Graf 28. Dusičnany (mg N · l⁻¹)



Česká republika - Labe
Maďarsko - Duna
Poľsko - Wisla
Rakúsko - Donau
Slovenská republika - Hron

Zdroj: SHMÚ

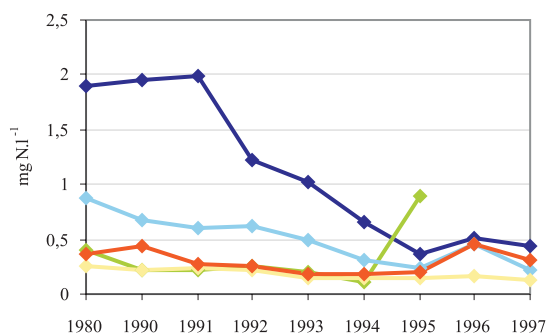
Graf 29. Celkový fosfor (mg P · l⁻¹)



Česká republika - Labe
Maďarsko - Duna
Poľsko - Wisla
Rakúsko - Donau
Slovenská republika - Hron

Zdroj: SHMÚ

Graf 30. Amóniový ión (mg N · l⁻¹)



Česká republika - Labe
Maďarsko - Duna
Poľsko - Wisla
Rakúsko - Donau
Slovenská republika - Hron

Zdroj: SHMÚ

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

Podzemné vody

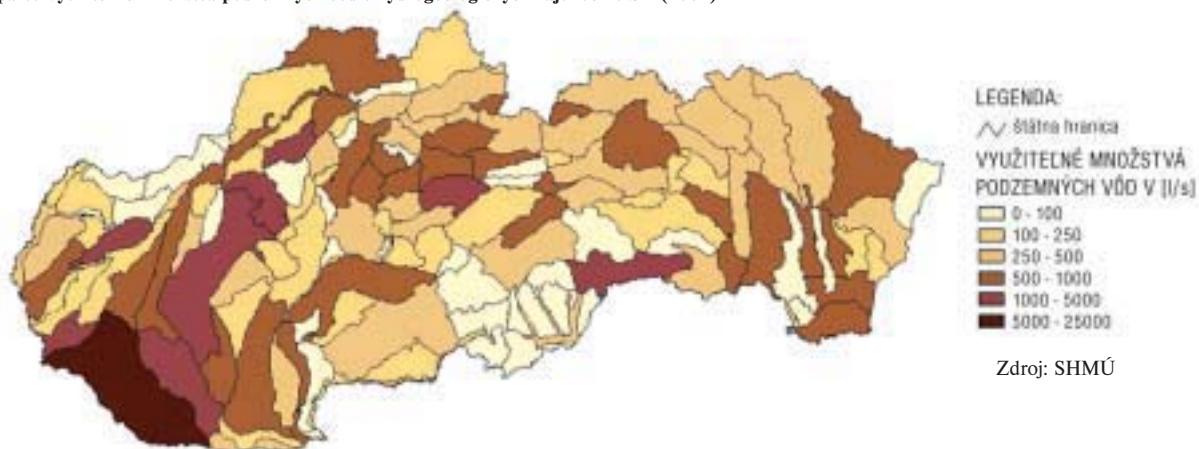
◆ Vodné zdroje

Podzemná voda je nenahraditeľnou zložkou životného prostredia. Predstavuje neoceniteľný, dobre dostupný a z kvantitatívneho, kvalitatívneho a ekonomického hľadiska najvhodnejší zdroj pitnej vody. Lepšia kvalita vody, nižšie náklady na jej úpravu, menšia možnosť jej znečistenia ju predurčujú za dominantný zdroj pitnej vody v SR.

V roku 2001 bolo v SR na základe hydrogeologického hodnotenia a prieskumov k dispozícii **76 080 l.s⁻¹ využiteľných zdrojov a zásob podzemných vôd**. V porovnaní s predošlým rokom 2000 bol zaznamenaný nárast využiteľných množstiev podzemných vôd o 322 l.s⁻¹, t.j. o 0,5%. V dlhodobom hodnotení nárast využiteľných množstiev oproti roku 1990 predstavuje 1 305 l.s⁻¹, t.j. 2% a v porovnaní s rokom 1979 až 16 696 l.s⁻¹, t.j. 28 %.

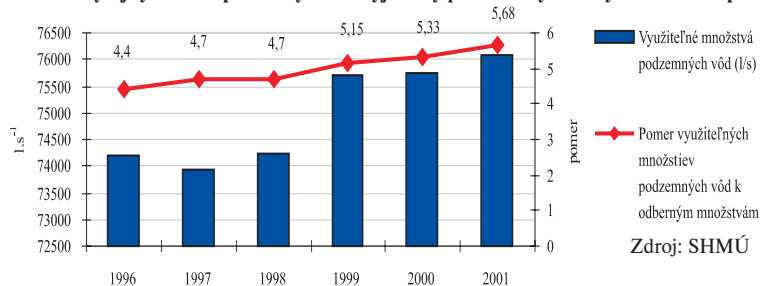
Najväčšie využiteľné množstvá sú dokumentované v kvartérnych a mezozoických rajónoch. Z toho najviac množstiev (24 825 l.s⁻¹) je obsiahnutých v kvartére Podunajskej nížiny - Žitný ostrov, kde sú evidované aj najväčšie odbery.

Mapa 6. Využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch v SR (2001)



Zdroj: SHMÚ

Graf 31. Vývoj využívania podzemných vôd vyjadrený pomerom využiteľných množstiev podzemných vôd k odberovým množstvám

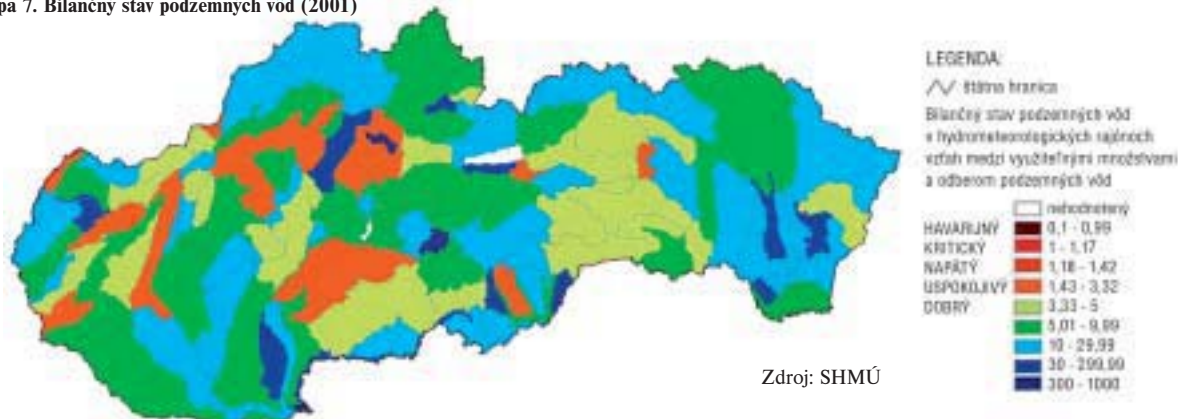


Zdroj: SHMÚ

V roku 2001 z celkového počtu 141 hydrogeologických rajónov SR bol hodnotený **bilančný stav** ako dobrý v 120 rajónoch, uspokojivý v 21 rajónoch. Napätý, kritický a havarijný bilančný stav sa nevyskytol v žiadnom rajóne. V skutočnosti však najmä na vodárensky významných lokalitách zaznamenali napätý a kritický stav.

Celkovo možno konštatovať pretrvávajúci trend zlepšovania bilančného stavu podzemných vôd v SR. Podobne ako v predchádzajúcich rokoch (od roku 1993), aj v roku 2001 to ovplyvnilo najmä čiastočné zvýšenie dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd a ďalší pokles odberov.

Mapa 7. Bilančný stav podzemných vôd (2001)



Zdroj: SHMÚ

◆ Hladiny podzemných vôd

Maximálne úrovne hladiny podzemnej vody

Počas roka dosahovali **maximálne úrovne hladiny podzemnej vody** najvyššie hodnoty v marci až apríli s ojedinelými posunmi do februára, resp. mája. V lete plynulo klesali na **minimálnu úroveň**, najčastejšie v auguste až októbri.

Maximálne úrovne hladiny podzemnej vody v takmer všetkých povodiach oproti minulému roku poklesli a to i napriek nadpriemerne zrážkovému roku (okrem západného Slovenska). Vzostupné tendencie do 40 cm, resp. ojedinelejšie poklesy do - 60 cm boli zaznamenané jedine v povodí Slanej, na ostatnom území boli maximálne úrovne hladiny podzemnej vody oproti minulému roku nižšie. V regióne západného Slovenska boli poklesy väčšie, prevažne do - 120 cm v regióne stredného a východného Slovenska prevládali poklesy do - 60 cm, prípadné, viac ako - 100 cm poklesy, boli skôr ojedinelé. Oproti dlhodobým maximálnym úrovňam hladiny podzemnej vody dosahovali jednoznačne na celom území Slovenska nižšie hodnoty, do - 200 cm, v menšej miere do - 300 cm.

Minimálne úrovne hladiny podzemnej vody

Minimálne úrovne hladiny podzemnej vody na západe územia boli oproti minulému roku jednoznačne nižšie (o - 30 až - 40 cm), v ostatných regiónoch kolísali okolo minuloročných hodnôt v rozpätí (od - 35 do - 40 cm). Oproti dlhodobým minimálnym úrovňam hladiny podzemnej vody (až na ojedinele sa vyskytujúce podkročenia dlhodobých minimálnych úrovni hladiny podzemnej vody) boli vyššie, prevažne do + 100 cm a miestami do + 200 cm.

Priemerné ročné úrovne hladiny podzemnej vody

Priemerné ročné úrovne hladiny podzemnej vody prevažne oproti roku 2000 poklesli. Obdobne sa situácia vyvíjala aj voči dlhodobým priemerným úrovňam. Prevládali menšie poklesy do - 30 cm, väčšie do - 60 cm (i viac) boli zriedkavé. Vyššie hodnoty voči dlhodobým priemerným úrovňam zaznamenali v povodiach Bodrogu a Laborca (prevažne do 50 cm).

Hladiny podzemnej vody v záujmovom území VD Gabčíkovo

V rámci záujmového územia VD Gabčíkovo (VDG) nastal na pravej strane Dunaja výrazný vzostup hladín podzemných vôd koncom marca (maximálne ročné stavy) s následným pomalým poklesom hladiny až do konca roka. V území vzdialenejšom od Dunaja hladina stúpala od marca až do letných resp. jesenných mesiacov, na konci roka mala hladina vyššie stavy ako začiatkom roka, na rozdiel od **pririečnej oblasti**, kde koncom roka dosahovala obdobné stavy ako začiatkom roka. Ročný rozkyv hladiny dosahoval od 0,5 do 1,3 m v pririečnej oblasti. Na ľavej strane Dunaja (Bratislava) bol priebeh hladiny obdobný ako na pravej strane, pričom dominantný vplyv Dunaja bol len v úzkej pririečnej zóne, v ostatnom území sa tento vplyv postupne vytrácal. Na tejto lokalite dosiahla hladina najnižšie stavy za posledných 5-6 rokov. V okolí zdrže bol výrazným znakom pokles hladiny od začiatku roka do marca (až o 0,5m). V marci síce hladiny stúpili, ale vzostup nebol výrazný a pokračoval do septembra, kedy boli dosiahnuté maximálne ročné stavy, pričom boli približne o 0,2 m nižšie ako vlnajšie. Minimálne ročné stavy boli však prakticky najnižšie za celé obdobie prevádzky VDG. Horný Žitný ostrov mal obdobný cyklický priebeh ako v minulých rokoch. V ramennej sústave sa prejavoval obdobný priebeh režimu hladín podzemnej vody ako v Dunaji, výrazný vzostup v marci (do 1,5 m), do konca roka ostala hladina podzemnej vody už na vyšších stavoch ako začiatkom roka. Na území popri odpadovom kanáli sa prejavoval vplyv hladiny v Dunaji, nízke stavy začiatkom roka, výrazné vzostupy v marci, júni a septembri. Dolný Žitný ostrov mal celkový priebeh hladín ako v Dunaji, ročný rozkyv dosiahol 0,5 - 1,0 m. Na ľavej strane Malého Dunaja prakticky počas celého roka trval mierny pokles hladiny podzemnej vody s ojedinelými nevýraznými vzostupmi vplyvom Dunaja.

◆ Výdatnosti prameňov

Nevyrovnanosť zrážkových úhrnov v roku 2001 sa výraznejšie prejavila na výdatnostiach prameňov.

Maximálne výdatnosti prameňov

Na prameňoch sa **maximálne výdatnosti** vyskytovali najčastejšie v apríli a máji, s menším počtom výskytov v marci. V letných mesiacoch výdatnosti poklesávali a minimálne ročné hodnoty najčastejšie dosahovali v októbri až januári, ojedinele v septembri alebo vo februári.

Na západnom Slovensku **maximálne výdatnosti** oproti minulému prevažne poklesli, od 50 - 90 %, ale takmer v každom povodí západného Slovenska sa vyskytli aj mierne vzostupy (okolo 110 až 120% v porovnaní s minulým rokom). Obdobný vývoj bol aj v povodí stredného Váhu, Hrona, Slanej, Hornádu, Bodvy a Bodrogu. Pomerne výrazné vzostupy maximálnych výdatností oproti minulému roku zaznamenali v povodí horného Váhu, Popradu a Oravy, prevažne do 140%. Naopak, v povodí Turca maximálne ročné výdatnosti oproti minulému roku zaznamenali pokles v rozpätí 50 - 95%. Voči dlhodobým maximálnym výdatnostiam prevládali poklesy, prevažne od 50 - 95%, s menším počtom výskytov okolo 20 - 30%.

Minimálne výdatnosti prameňov

Vo väčšine povodí boli zaznamenané ako poklesy tak aj vzostupy **minimálnych výdatností**. Jednoznačné vzostupy minimálnych výdatností oproti minulému roku boli zaznamenané jedine v povodí Oravy (do 270%) a Hrona (do 130%). Naproti tomu, v povodí Bodvy a Bodrogu minimálne výdatnosti oproti minulému roku poklesli a dosahovali 75 - 95% minuloročných minimálnych výdatností. Oproti dlhodobým minimálnym výdatnostiam boli v roku 2001 minimálne výdatnosti na celom území vyššie, prevažne do 200%, v menšej miere do 300%.

Priemerné výdatnosti prameňov

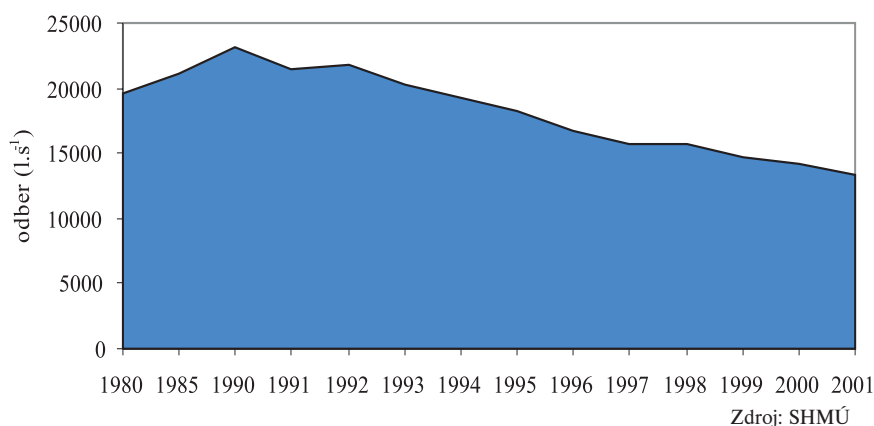
Priemerné ročné výdatnosti sa najčastejšie pohybovali okolo ich minuloročných hodnôt v rozpätí 65 -150%, s prevahou nižších minimálnych výdatností v povodí dolného Váhu, na Turci, v povodí Nitry, v povodí Bodvy a Bodrogu. Vyššie priemerné ročné výdatnosti prevládali v povodí Oravy, horného Váhu, Slanej, Popradu a Hornádu. Voči dlhodobým priemerným výdatnostiam boli prevládajúce vyššie priemerné ročné výdatnosti zaznamenané na hornom Váhu (do 125%), v povodí Oravy (do 160%), v povodí Turca (do 150%), v povodí Hrona (do 130%), v povodí Slanej (do 170%), v povodí Hornádu (do 150%) a v povodí Bodvy (do 130%), pričom sa v týchto povodiach vyskytovali aj menej časté nižšie priemerné výdatnosti.

◆ Využívanie podzemnej vody

V roku 2001 bolo na Slovensku celkovo spotrebiteľmi (podliehajúcimi nahlasovacej povinnosti) **využívané priemerne 13 398 l.s⁻¹ podzemnej vody**, čo predstavovalo 17,6% z dokumentovaných využiteľných množstiev. V priebehu roka 2001 zaznamenali odbery podzemnej vody pokles o 819 l.s⁻¹, čo je pokles o 6 % oproti roku 2000.

Pokles odberu sa prejavil aj pri hodnotení bilančných stavov uvedených rokov. Pomer využiteľných množstiev podzemných vôd k odberným množstvám v roku 2000 predstavoval hodnotu 5,32 a v roku 2001 stúpil na 5,68.

Graf 32. Vývoj užívania podzemných vôd v SR



Odbery podzemnej vody v SR ako aj v susedných štátoch majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu. Od roku 1990 do roku 1997 bol pokles odoberaných množstiev podzemnej vody, podobne ako v prípade odberov povrchovej vody, najvýraznejší v SR (o 31,5%) a v Česku (o 29,8%). V Poľsku poklesli odbery o 19,48% a v Maďarsku o 14,5%. Najnižšiu mieru poklesu zaznamenali v Rakúsku (3,5%).

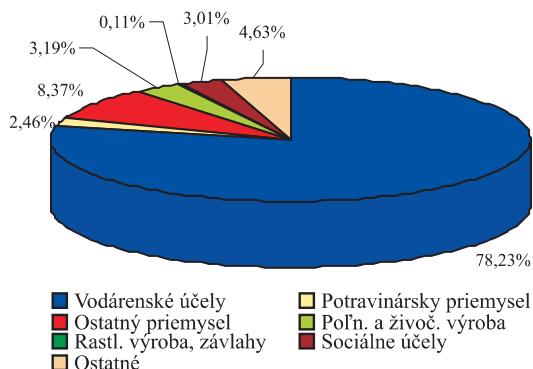
Pri hodnotení využívania podzemných vôd na Slovensku podľa účelu využitia bolo možné konštatovať pokles spotreby vody vo všetkých sledovaných skupinách odberov okrem odberov pre potravinársky priemysel. Oproti roku 2000 poklesli odbery podzemnej vody pre vodárenské účely o 6,32% (t.j. 707,82 l.s⁻¹), ostatný priemysel o 2,74% (t.j. 55,38 l.s⁻¹), poľnohospodárstvo a živočíšnu výrobu o 4,4% (t.j. 19,64 l.s⁻¹), rastlinnú výrobu a závlahy o 15,7% (t.j. 2,86 l.s⁻¹), sociálne účely o 7% (t.j. 30,29 l.s⁻¹) a ostatné účely o 1,95% (t.j. 12,33 l.s⁻¹).

Tabuľka 23. Užívanie podzemnej vody v SR (l.s⁻¹)

Rok	Vodárenské účely	Potravinársky priemysel	Ostatný priemysel	Poľn. a živoč. výroba	Rastl. výroba a závlahy	Sociálne účely	Ostatné
1999	11 513,13	363,34	1 647,18	481,46	8,28	441,36	278,49
2000	11 188,38	321,23	1 177,18	446,78	18,2	432,99	632,66
2001	10 480,56	330,04	1 121,8	427,14	15,34	402,7	620,33

Zdroj: SHMÚ

Graf 33. Užívanie podzemnej vody v SR v roku 2001



Zdroj: SHMÚ

V rámci hodnotenia jednotlivých hydrogeologických rájónov došlo vo väčšine z nich k poklesu odberov. Najviac poklesli v roku 2001 odbery v oblasti Žitného ostrova približne o 200 l.s⁻¹. Nárast odberov bol dokumentovaný v 44 hydrogeologických rájónoch, najväčší nárast 33 l.s⁻¹ bol zaznamenaný v kvartéri Košickej kotliny.

Najväčšie odbery podzemnej vody boli dokumentované na lokalitách Vlčie hrdlo (Slovnaft, Istrochem), Ostrovné Lúčky, Karlova Ves - Sihoť, Gabčíkovo, Jelka, Petržalka -Pečiansky les. Medzi najvýznamnejšie pramene z hľadiska využívania patria pramene v Lazcoch, Drienovci, Jergaloch, Dehticiach, Harmanci, Dolných Motešiciach, Brunove.

Vo väčšine krajín Európy predstavuje odber povrchovej vody dominantnú časť z celkových odberov vody. Podľa údajov OECD tento podiel predstavuje v Maďarsku približne 85%, v Poľsku 84%, v Česku 76% a v SR 62%. Naproti tomu, v Rakúsku z celkových odberov dominuje odber podzemnej vody (približne 61%).

Tabuľka 24. Najvýznamnejší odberatelia podzemných vôd

Zdroj: SHMÚ

Por. č.	Názov odberateľa	Odbery (l.s ⁻¹)		
		1999	2000	2001
1.	Skupinový vodovod (SV) Bratislava	1 890,50	1 960,3	1 791,3
2.	Slovnaft, a.s., Bratislava vrátane HŽO	1 040,30	1 000,4	886,5
3.	SV Košice-Črmeľ-Drienovec-Turňa n/Bodvou	477,25	455,9	401,8
4.	Pohronský SV	567,50	569,4	514,3
5.	Diaľkovod Gabčíkovo	510,00	544,3	610,0
6.	Diaľkovod Jelka	456,60	475,7	453,3
7.	SV Liptovská Teplička	343,90	347,2	334,0
8.	SV Žilina	317,10	408,0	302,1
9.	SV Martin	323,60	287,5	244,9
10.	Ponitriansky SV	333,20	318,6	304,5
11.	SV Veľký Slavkov-Prešov-Šarišské Lúky	215,58	211,0	200,0
12.	SV Trenčín	242,10	236,9	237,0
13.	SV Pružiná-Púchov-Dubnica	183,60	178,7	170,7
14.	Vodovod Levice	63,10	59,3	51,7
15.	SV Dobrá Voda -Trnava	218,20	210,3	225,2
16.	SV Nové Mesto n/Váhom-Čachtice-Stará Turá	209,80	218,3	203,3
17.	Diaľkovod Šamorín	217,58	169,3	149,6
18.	Diaľkovod Kalinkovo	171,20	94,6	90,6
19.	SV Ružomberok	206,50	174,6	120,0
20.	Vodovod Banská Bystrica	87,40	59,6	43,2
21.	SV Zvolen	131,40	123,4	117,3
22.	SV Prievidza	127,70	113,1	107,0
23.	SV Považská Bystrica	154,50	137,2	123,1
24.	Oravský SV	160,10	152,5	138,5
25.	SV Liptovský Mikuláš	125,40	116,0	132,9
26.	Vodovod Komárno	119,00	123,6	121,0



◆ Kvalita podzemných vôd

Monitorovanie kvality podzemných vôd

V SR prebieha systematické sledovanie kvality podzemných vôd sústredené do významných vodohospodárskych oblastí od roku 1982.

Kvalita podzemných vôd bola v roku 2001 pozorovaná v **26 vodohospodársky významných oblastiach** (aluviálne náplavy, mezozoické, neovulkanické komplexy), ktoré tvorili objekty základnej siete SHMÚ, doplnené vrtmi a prameňmi využívaných a nevyužívaných zdrojov. Celkovo **pozorovací sieť tvorilo 328 pozorovacích staníc** sledovaných 1-krát ročne.

Oblasť Žitného ostrova patrí medzi najväčšiu zásobáreň podzemnej vody v strednej Európe. Z tohto dôvodu sa kvalite jej podzemných vôd venuje zvýšená pozornosť a tvorí samostatnú časť pozorovacej siete podzemných vôd. V roku 2001 sledovali kvalitu podzemných vôd celkovo v 34 pozorovacích objektoch s frekvenciou sledovania 2 až 4-krát ročne.

Pri výbere pozorovacích objektov kvality podzemných vôd sa brala do úvahy vodohospodárska významnosť jednotlivých oblastí, poznatky o hydrogeológii územia, ako aj výskyt zdrojov znečistenia.

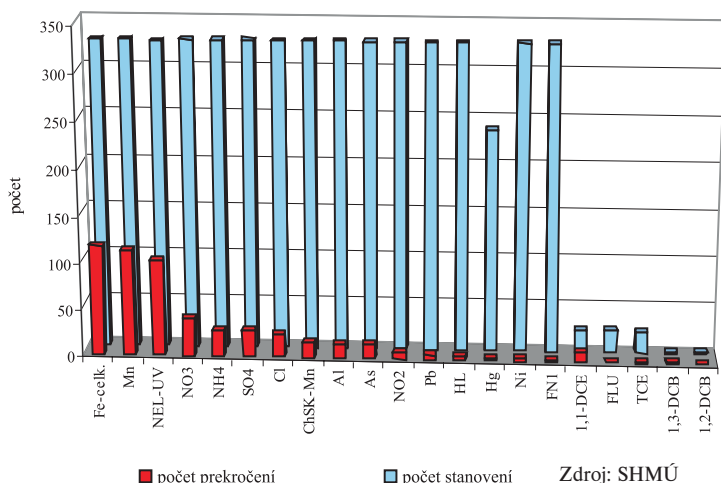
Analýzy vzoriek podzemných vôd sa robili pre základný súbor ukazovateľov, všeobecné organické látky a špecifické organické látky podľa zraniteľnosti jednotlivých oblastí okrem bakteriologicko-biologického rozboru. Výsledky laboratórnych analýz boli hodnotené podľa STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda“, porovnaním nameraných a limitných hodnôt pre všetky analyzované ukazovatele a každoročne sú publikované na SHMÚ Bratislava vo forme ročenky kvality podzemných vôd.

Hodnotenie kvality podzemných vôd

Pri **hodnotení kvality podzemných vôd** podľa STN 75 7111 pretrváva nepriaznivý stav kvality podzemných vôd. Tak ako v predchádzajúcom období, aj v roku 2001 sa na ich znečistení najčastejšie podieľali **Fe, Mn a NEL_{UV}**, ktorých početnosť prekročenia prípustnej koncentrácie (najvyššej prípustnej koncentrácie) definovaná normou pre pitnú vodu STN 75 7111 v roku 2001 bola nasledovná: **celkové Fe** 118-krát, **Mn** 114-krát a **NEL_{UV}** 103-krát z celkového počtu 328 stanovení.

V rámci hodnotenia kvality podzemných vôd monitorovaných oblastí vystupovala do popredia problematika nepriaznivých oxidačno-redukčných podmienok, na čo poukazovali časté zvýšené koncentrácie Fe, Mn a NH₄⁺. Takisto ako v predošlých rokoch, naďalej pretrvávalo znečistenie organickými látkami indikované častým prekračovaním prípustnej **koncentrácie nepolárnych extrahovateľných látok (NEL_{UV})** a ChSK-Mn.

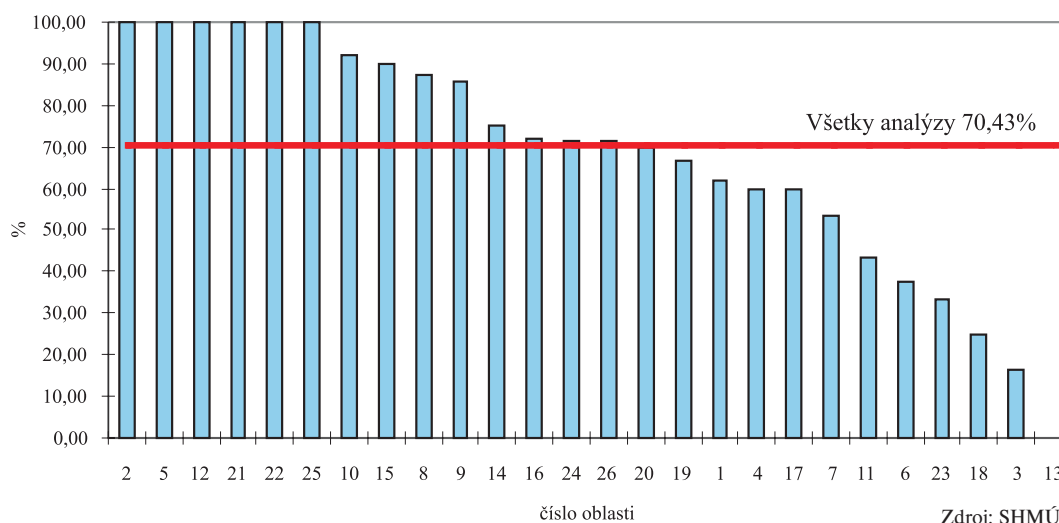
Graf 34. Početnosť prekročenia limitných hodnôt koncentrácií jednotlivými ukazovateľmi podľa STN 75 7111 v roku 2001



Prevládajúci charakter využitia krajiny monitorovaných oblastí (urbanizované a poľnohospodársky využívané územia) sa premietol do pomerne častých zvýšených obsahov oxidovaných a redukovaných foriem dusíka vo vodách.

Zo **stopových prvkov** boli zaznamenané najčastejšie zvýšené koncentrácie Al (16-krát), As (16-krát), Pb (5-krát), Hg (3-krát) a Ni (3-krát). Znečistenie špecifickými **organickými látkami** malo len lokálny charakter.

Graf 35. Percentuálne vyjadrenie analýz nevyhovujúcich STN 75 7111 pre jednotlivé oblasti v roku 2001



Legenda:

č. Vodohospodársky významná oblasť

1. Riečne náplavy Váhu od Varína po Hlohovec
2. Pririečna zóna dolného Váhu od Galanty po Komárno
3. Riečne náplavy Belej a oblasť vodnej nádrže Liptovská Mara
4. Riečne náplavy Oravy a oblasť vodnej nádrže Orava
5. Riečne náplavy Kysuce
6. Turčianska kotlina a mezozoikum Veľkej Fatry
7. Mezozoikum Strážovských vrchov
8. Riečne náplavy Nitry od Prievidze po Nové Zámky
9. Riečne náplavy Moravy a Sološnicko-Pernecká oblasť
10. Pririečna zóna Dunaja od Komárna po Štúrovo
11. Riečne náplavy Hrona, mezozoikum Nízkych Tatier a Veľkej Fatry
12. Riečne náplavy Hrona od Žiaru nad Hronom po Železovce
13. Neovulkanity Pliešovskej kotliny

č. Vodohospodársky významná oblasť

14. Riečne náplavy Krupinice a Litavy
15. Riečne náplavy Ipla
16. Riečne náplavy Slanej a Muránska planina
17. Riečne náplavy Popradu a Východné Tatry
18. Riečne náplavy Hornádu od Spišských Vlachov po Družstevnú pri Hornáde
19. Riečne náplavy Hornádu od Družstevnej pri Hornáde po štátnu hranicu
20. Riečne náplavy Body a Slovenský kras
21. Riečne náplavy Ondavy od Svidníka po Domašu a Ondavská vrchovina
22. Riečne náplavy Ondavy od Domaše po Trebišov a Slanské vrchy
23. Riečne náplavy Torysy od Brezovičky po Prešov
24. Riečne náplavy Cirochy po Humenné a Laborca od Humenného po Budkovce
25. Medzibodrožie a riečne náplavy Roňavy
26. Bratislava a Malé Karpaty

Vývoj kvality podzemných vôd alúvii pozdĺž tokov riek dobre dokumentujú **riečne náplavy Váhu**. Kým na hornom toku kvalita vzorkovaných podzemných vôd patrila medzi najlepšie, oblasť dolného Váhu vykazovala vôbec najvyššie percento prekročení prípustných koncentrácií v rámci všetkých monitorovaných oblastí.

Relatívne nízky počet prekročení limitných hodnôt (do 50 %) bol zaznamenaný v oblastiach: **riečných náplav Hrona, mezozoikum Nízkych Tatier a Veľkej Fatry, Turčianska kotlina a mezozoikum Veľkej Fatry, riečne náplavy Torysy od Brezovičky po Prešov, riečne náplavy Hornádu od Spišských Vlachov po Družstevnú pri Hornáde, riečne náplavy Belej a oblasť vodnej nádrže Liptovská Mara.**

V oblasti **stredoslovenských neovulkanitov Pliešovskej kotliny** všetky analyzované vzorky podzemných vôd v stanovovanom rozsahu spĺňali kritériá pre pitné vody.

Z hľadiska kvality podzemných vôd **najviac znečistené boli oblasti** na východe Slovenska (21, 22, 25), riečne náplavy dolného Váhu a Kysuce. V rámci uvedených oblastí nevyhovovala požiadavkám na pitnú vodu ani jedna odobratá vzorka.

Zo všetkých analýz nespĺňalo požiadavky normy STN 75 7111 Pitná voda 70,43 %. Tu treba poznamenať, že táto hodnota nevyjadrovala celkovú kvalitu podzemných vôd v SR. Ako vyplýva z účelu tohto monitorovacieho programu, pozorovacie objekty sú situované vo významných vodohospodárskych oblastiach, ktoré 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.

Mapa 8. Koncentrácia NEL_{UV} látok v pozorovaných objektoch SHMÚ v podzemných vodách v roku 2001



Mapa 9. Koncentrácia $N-NO_3$ v pozorovaných objektoch SHMÚ v podzemných vodách v roku 2001



Tabuľka 25. Trend nadlimitne stanovených analýz vzoriek podzemnej vody pre vybrané ukazovatele (%)

Ukazovateľ	Limit (STN 75 7111)	percento nadlimitných stanovení (%)		
		1999	2000	2001
Amonne ióny	0,5 mg.l ⁻¹	12,69	11,4	8,84
Horčík	10,0-30,0 mg.l ⁻¹	-	0,3	0
Mangán	0,1 mg.l ⁻¹	41,19	35,24	34,76
Celkový obsah Fe	0,3 mg.l ⁻¹	41,19	38,25	35,98
Chloridy	100 mg.l ⁻¹	5,70	7,53	7,32
Dusitany	0,1 mg.l ⁻¹	-	3,01	2,44
Dusičnany	50 mg.l ⁻¹	8,29	10,84	12,20
Sírany	250 mg.l ⁻¹	8,81	9,34	8,54
ChSK-Mn	3 mg.l ⁻¹	-	3,31	4,88
Hliník	0,2 mg.l ⁻¹	-	3,31	4,88
Ortuť	0,001 mg.l ⁻¹	-	9,04	0,91
Arzén	0,01 mg.l ⁻¹	-	3,61	4,88
Chróm celkový	0,05 mg.l ⁻¹	-	0,6	0
Nikel	0,02 mg.l ⁻¹	7,77	0,3	0,91
Olovo	0,01 mg.l ⁻¹	-	4,52	1,52
Fenoly prch. s vod. parou	0,05 mg.l ⁻¹	7,25	0	0,30
NEL_{UV}	0,05 mg.l ⁻¹	18,65	13,9	31,60
1,1,-dichlóretén	3,0 µg.l ⁻¹	-	37,5	50
1,1,2,2-tetrachlóretén (PCE)	0,2 µg.l ⁻¹	-	4,35	0
DDT	0,1 µg.l ⁻¹	0	0	0
Heptachlór	0,1 µg.l ⁻¹	0	0	0
HCB	0,1 µg.l ⁻¹	0	0	0
Lindan	0,1 µg.l ⁻¹	0	0	0
Metoxychlór	0,1 µg.l ⁻¹	0	0	0
Antrazín	0,1 µg.l ⁻¹	0	-	-
Simazín	0,1 µg.l ⁻¹	0	-	-

Zdroj: SHMÚ



Odpadové vody

V roku 2000 bolo do povrchových tokov SR vypustených 1 076 768 tis. m³ odpadových vôd. Oproti roku 1999 to predstavuje pokles o 27 853 tis. m³. Rovnako poklesli aj celkové objemy hodnotených množstiev NL, ChSK_{Cr} a NEL. Klesajúci trend v množstvách vyššie spomínaných ukazovateľov možno pozorovať (s výnimkou hodnoty NL v roku 1995, BSK₅ v roku 2000 a NEL v roku 1997) už od roku 1994. V porovnaní s rokom 1999, v odpadových vodách vypúšťaných do tokov, v pomernom vyjadrení najvýraznejšie poklesol objem NEL, a to o 11,7%.

Podiel vypúšťaných čistených odpadových vôd k celkovému množstvu odpadových vôd vypúšťaných do tokov roku 2000 predstavoval 68,8% (v roku 1999 to bolo

Tabuľka 26. Znečistenie odpadových vôd vypúšťané do tokov v roku 2000

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	740 976	18 382	18 076	53 464	285
nečistená	335 792	6 277	2 958	10 174	32
Spolu	1 076 768	24 659	21 035	63 638	318

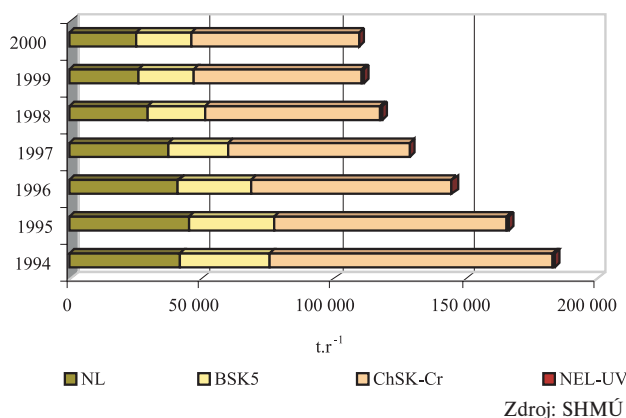
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 27. Zafázenie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 1994 - 2000

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)
1994	1 223 549	41 446	34 275	106 960	772
1995	1 167 924	45 044	32 227	87 894	879
1996	1 139 980	41 107	27 370	75 843	627
1997	1 108 538	37 006	22 601	68 871	565
1998	1 137 887	29 443	21 993	66 351	512
1999	1 104 621	26 048	20 877	63 783	360
2000	1 076 768	24 659	21 035	63 638	318

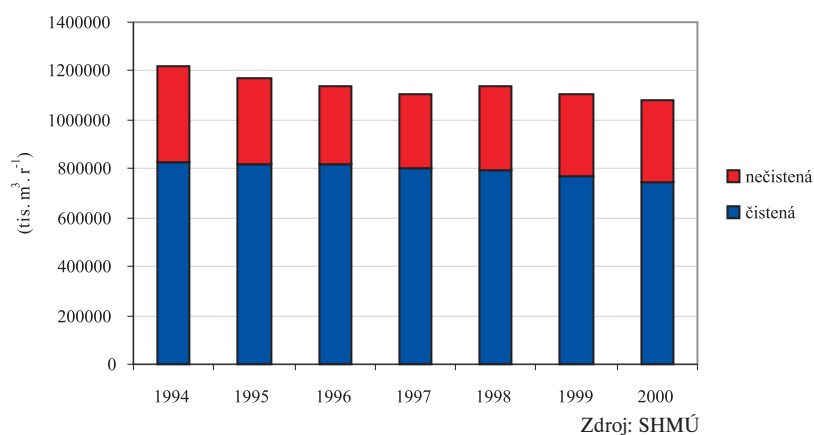
Zdroj: SHMÚ

Graf 36. Zafázenie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd v období rokov 1994 - 2000



Zdroj: SHMÚ

Graf 37. Trend vo vypúšťaní čistených a nečistených odpadových vôd do vodných tokov (tis. m³.r⁻¹)



Zdroj: SHMÚ



Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd

◆ Vodovody

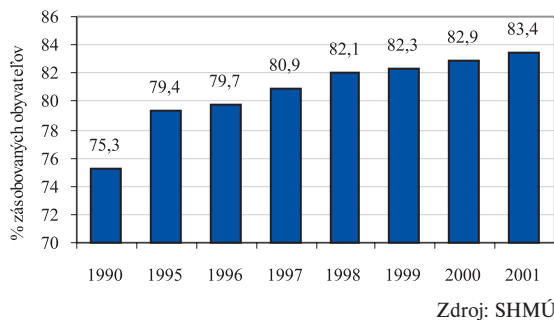
Počet obyvateľov zásobovaných vodou z verejných vodovodov v roku 2001 dosiahol 4 485 tis., čím vzrástol podiel zásobovaných obyvateľov z 82,9% v predchádzajúcom roku na 83,4% v roku 2001. V roku 2001 bolo v SR 2 012

samostatných obcí, ktoré boli zásobované vodou z verejných vodovodov. Ich podiel z celkového počtu obcí v SR tvoril 69,8%. Najvyšší podiel zásobovaných obcí sa nachádzal v Žilinskom (95,2%), Bratislavskom (91,7%) a Trenčianskom kraji (83,3%).

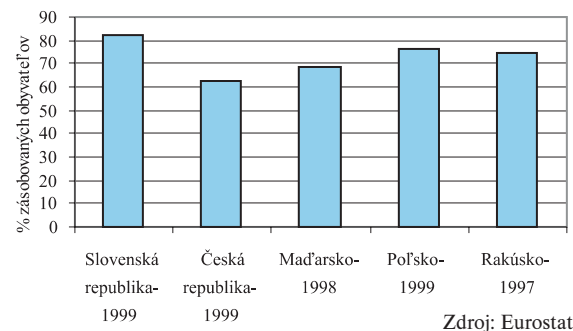
Dĺžka vodovodných sietí (bez prípojok) dosiahla 23 393 km, čo je o 133 km viac ako v roku 2000. **Dĺžka vodovodnej siete na 1 zásobovaného** obyvateľa oproti minulému roku rovnako vzrástla na 5,22 m. Vzrástol i **počet vodovodných prípojok**, ktorý v roku 2001 predstavoval 678 939 ks, čím sa **dĺžka vodovodných prípojok** zvýšila o 330 km a dosiahla 5 647 km. **Počet osadených vodomerov** vzrástol oproti roku 2000 o 2 592 ks na hodnotu 679 922 ks. **Kapacita prevádzkovaných vodných zdrojov** v roku 2001 dosiahla 30 728 l.s⁻¹, (čo je o 2 063 l.s⁻¹ menej ako v roku 2000), pričom 25 645 l.s⁻¹ predstavovali podzemné vodné zdroje a 5 083 l.s⁻¹ povrchové vodné zdroje.

Naďalej pretrvával dlhodobý pokles v odbere pitnej vody. **Množstvo vyrobenej pitnej vody**, ktoré zahŕňa pitnú vodu vyrobenú vo vlastných vodohospodárskych zariadeniach v správe podnikov vodárni a kanalizácií (VaK) a v správe obcí, ako aj množstvo prevzatej pitnej vody od iných vodohospodárskych organizácií, príp. iných dodávateľov vody, dosiahlo v roku 2001 hodnotu 395 mil. m³ pitnej vody, čo je oproti roku 2000 pokles o 26 mil. m³. Z podzemných vodných zdrojov bolo vyrobených 332 mil. m³ (84,1%) a z povrchových vodných zdrojov 63 mil. m³ (15,9%) pitnej vody. **Špecifická spotreba vody v domácnostiach** odoberaná od podnikov v správe vodárni a kanalizácií a v správe obcí poklesla v roku 2001 na 115 l.obyv⁻¹.deň⁻¹ (v roku 2000 dosiahla 120,86 l.obyv⁻¹.deň⁻¹). **Straty vody** v potrubnej sieti predstavovali v roku 2001 23,6% z celkovej vody vyrobenej vo vodohospodárskych zariadeniach. Podľa údajov z EEA straty vody v Rakúsku dosahujú 10% a v Česku 33%.

Graf 38. Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov



Graf 39. Porovnanie zásobovanosti obyvateľstva pitnou vodou z verejných vodovodov vo vybraných štátoch



Tabuľka 28. Vybavenie obcí s verejným vodovodom a verejnou kanalizáciou v správe VaK a v správe obcí v roku 2001

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	72	66	91,7	28	38,9	21	29,2
Trnavský	249	181	72,7	46	18,5	38	15,3
Trenčiansky	276	230	83,3	47	17,0	36	13,0
Nitriansky	350	260	74,3	31	8,9	25	7,1
Žilinský	315	300	95,2	81	25,7	73	23,2
Banskobystrický	516	352	68,2	105	20,3	60	11,6
Prešovský	666	355	53,3	94	14,1	72	10,8
Košický	439	268	61,0	72	16,4	64	14,6
Spolu	2 883	2 012	69,8	504	17,5	389	13,5

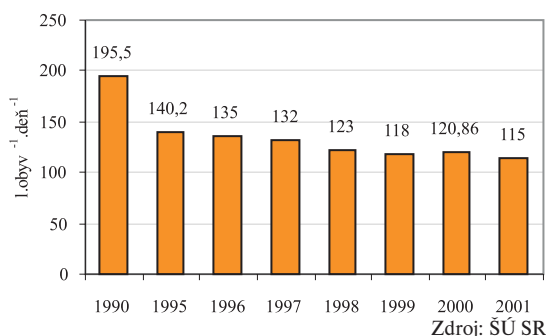
Zdroj: SHMÚ

◆ Kanalizácie

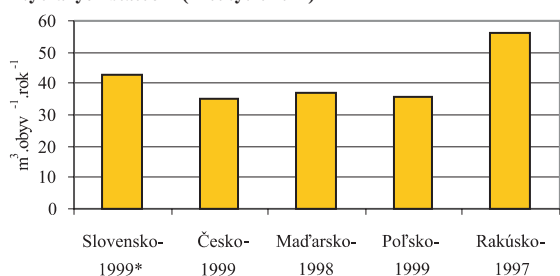
Počet obyvateľov bývajúcich v domoch **napojených na verejnú kanalizáciu** sa v roku 2001 v porovnaní s rokom 2000 zvýšil o 11 tisíc a dosiahol počet 2 967 tis. obyvateľov, čo predstavuje 55,2% z celkového počtu obyvateľov. V roku 2001 bolo v SR 504 obcí (t.j. 17,5% z obcí SR) s vybudovanou verejnou kanalizačnou sieťou, pričom len 389 obcí (t.j. 13,5% obcí SR) malo odpadové vody odvádzané do ČOV. Najvyšší podiel obcí s verejnou kanalizáciou sa nachádzal v Bratislavskom kraji (38,9%), Žilinskom kraji (25,7%) a v Banskobystrickom kraji (20,3%).

Dĺžka kanalizačnej siete v roku 2001 dosiahla 6 372 km, čo je nárast oproti roku 2000 o 64 km, v prepočte na 1 obyvateľa je to 2,15 m (v roku 2000 - 2,13 m). Počet kanalizačných prípojok stúpol na 208 986 ks (rok 2000 - 207 592 ks), čím dĺžka kanalizačných prípojok vzrástla o 11 km na hodnotu 1 644 km.

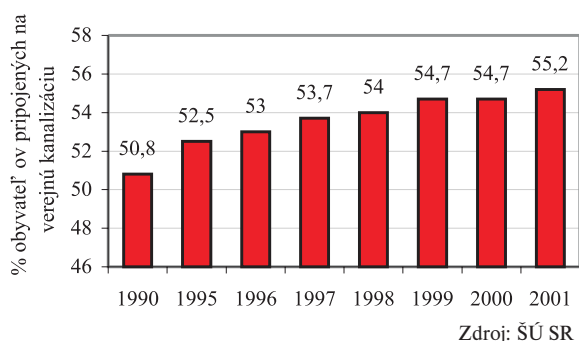
Graf 40. Špecifická spotreba vody v domácnostiach (l.obyv⁻¹.deň⁻¹)



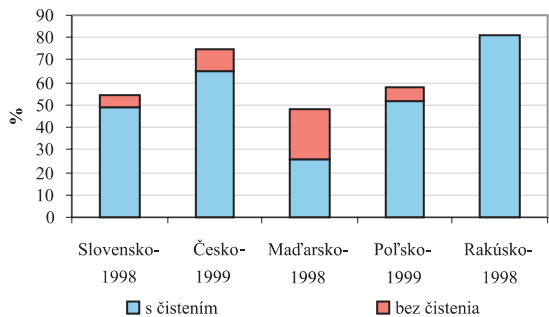
Graf 41. Porovnanie špecifickej spotreby vody v domácnostiach vo vybraných štátoch (m³.obyv⁻¹.rok⁻¹)



Graf 42. Napojenie obyvateľstva na verejnú kanalizáciu (%)



Graf 43. Porovnanie napojenosti obyvateľstva na verejnú kanalizáciu vo vybraných štátoch (%)



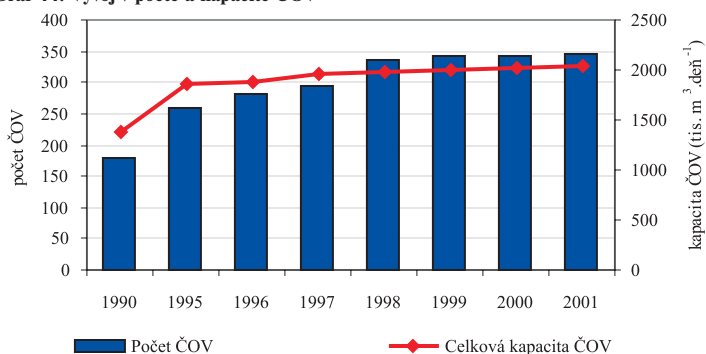
Spomedzi krajín V4 najvyššiu úroveň napojenia obyvateľstva na verejnú kanalizáciu dosahuje Česko, kde podiel obyvateľov pripojených na verejnú kanalizačnú sieť v roku 1999 dosahoval 70,6%. Ďalej nasleduje Poľsko s 58% (rok 1998) a SR s 55,2% (rok 2001). Najnižšiu úroveň v rozvoji verejných kanalizačných sietí malo v roku 1998 Maďarsko so 48%-tným podielom napojených obyvateľov, z ktorých takmer polovica nebola pripojená na ČOV.

◆ Čistiarene odpadových vôd (ČOV)

V krajinách V4 sú najviac rozvinuté ČOV so sekundárnym stupňom čistenia. V Rakúsku v roku 1998 až 63,7% komunálnych odpadových vôd bolo čistených v biologických ČOV s chemickým dočisťovaním (terciálny stupeň čistenia odpadových vôd). V súvislosti s aproximáciou práva ES sa tomuto stupňu čistenia bude venovať veľká pozornosť i v SR.

Počet ČOV v správe VaK a v správe obcí v SR stúpol oproti roku 2000 o 2 a dosiahol počet 346. Najväčší podiel predstavovali mechanicko-biologické ČOV (89,3%) s celkovou kapacitou 1 963,9 m³.deň⁻¹. Celková kapacita ČOV v SR dosiahla v roku 2001 2 037,3 tis. m³.deň⁻¹ (v roku 2000 - 2 024,6 tis. m³.deň⁻¹).

Graf 44. Vývoj v počte a kapacite ČOV



V roku 2001 bolo verejnou kanalizáciou vypustených do tokov celkom 481 mil. m³ odpadových vôd, t.j. o 26 mil. m³ menej ako v predchádzajúcom roku. Množstvo čistených odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie dosiahlo v roku 2001 hodnotu 463 mil. m³, čím podiel čistených odpadových vôd činil 96,3% (oproti 95,1% v roku 2000).

Tabuľka 29. Počet a kapacita ČOV v roku 2001

	Počet ČOV			Kapacita ČOV (m ³ /deň)		
	mechanické	mech. - biologické	mech. biol. s dočisťovaním	mechanické	mech. – biologické	mech. biol. s dočisťovaním
v správe VaK	22	185	3	31 376	1 557 176	25 741
v správe obcí	12	124	0	16 258	406 749	0
Spolu	34	309	3	47 634	1 963 925	25 741

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 30. Vývoj v množstve odpadových vôd vypúšťaných do verejnej kanalizácie

Rok	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Množstvo OV (mil. m ³)	493	558,4	542,0	550,4	557,6	551,1	543,7	521,0	512	499	507	481
Množstvo čistených OV (mil. m ³)	429	508,2	492,4	460,3	494,4	503,9	508,3	483,5	484	473	482	463
Podiel čistených OV (%)	87,0	90,8	91,0	83,6	88,7	91,4	93,5	95,4	94,5	94,8	95,1	96,3

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 31. Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou (v správe VaK a v správe obcí) v roku 2001

Vody vypúšťané verejnou kanalizáciou	splaškové	priemyselné a ostatné	zrážkové	cudzie	spolu
	(tis.m ³ .rok ⁻¹)				
čistené	151 450	121 291	100 011	90 719	463 471
nečistené	5 900	3 266	6 320	2 319	17 805
Spolu	157 350	124 557	106 331	93 038	481 276

Zdroj: ŠÚ SR

Pitná voda

◆ Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody

Kvalita pitnej vody sa hodnotí na základe výsledkov rozborov vody z vodovodnej siete, surovej povrchovej vody a surovej podzemnej vody, ktorú dodávajú podniky vodární a kanalizácií. Rozsah stanovených ukazovateľov vychádza z požiadavky STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda.“. Do databázy monitoringu prispievali svojimi údajmi závody VaK. Databáza neobsahovala údaje o kvalite pitnej vody z individuálnych zdrojov.

Výsledky sledovania kvality pitnej vody vyrábanej a dodávanej spotrebiteľom podnikmi vodární a kanalizácií v roku 2001 ukazovali, že podiel analýz ukazovateľov pitnej vody nevyhovujúcich limitným najvyšším medzným hodnotám a medzným hodnotám referenčného rizika podľa STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda“ dosiahol 4,79% (v roku 2000 - 4,54% nadlimitných analýz).

◆ Ukazovatele epidemiologickej bezpečnosti

Mikrobiologické a biologické ukazovatele kvality pitnej vody predstavujú najpočetnejšie stanovenia, ktorými sa sleduje **epidemiologická bezpečnosť pitnej vody**. V tejto skupine ukazovateľov podliehajú monitorovaniu fekálne streptokoky, koliformné baktérie, mezofilné baktérie psychrofilné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, abiosestón, bezfarebné bičikovce, mŕtve organizmy, živé organizmy, železité a mangánové baktérie.

V porovnaní s rokom 2000 sa z hľadiska mikrobiálnej kontaminácie pitnej vody v rozvodných sieťach zachoval priaznivý trend kvality pitnej vody.

Tabuľka 32. Výsledky sledovania ukazovateľov epidemiologickej bezpečnosti pitnej vody v rozvodných sieťach

Ukazovateľ	% analýz vyhovujúcich STN		
	1999	2000	2001
Fekálne streptokoky	98,42	98,59	98,78
Koliformné baktérie	96,06	96,64	96,70
Mezofilné baktérie	98,82	98,80	98,82
Psychrofilné baktérie	99,81	99,68	99,75
Termotolerantné koliform. baktérie	98,36	98,94	98,85
Živé organizmy	99,6	98,92	98,63

Zdroj: MP SR



◆ Ukazovatele chemickej bezpečnosti

Ukazovatele dusičnany, železo, reakcia vody, dusitany, amónne ióny a mangán, patria medzi **fyzikálno - chemické ukazovatele kvality pitnej vody** s najväčšou početnosťou stanovení. Z analýz vykonaných v roku 2001 STN 75 7111 vyhovovali najvyšším percentuálnym podielom ChSK-Mn (99,94%), dusitany (99,81%), amónne ióny (99,81%) a dusičnany (99,69%). Početnosť stanovovania **organických ukazovateľov kvality pitnej vody** je oproti anorganickým látkam podstatne nižšia.

Tabuľka 33. Výsledky sledovania chemickej bezpečnosti pitnej vody v rozvodných sieťach

Ukazovateľ	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Dusičnany	13 515	12 347	13 234	99,43	99,50	99,69
Dusitany	13 610	12 276	13 194	99,84	99,85	99,81
Amónne ióny	13 015	11 767	12 656	99,82	99,84	99,81
Mangán	12 453	11 196	11 918	99,19	99,06	99,18
Reakcia vody	13 361	12 289	13 334	99,23	99,48	98,42
Železo	13 296	12 319	13 348	98,13	98,26	97,83
ChSK-Mn	13 955	12 362	13 248	99,89	99,94	99,94

Zdroj: MP SR



◆ Ukazovatele rádiologickej bezpečnosti

V rámci základných fyzikálno-chemických ukazovateľov sa na základne normy STN 75 7111 hodnotili i **rádiologické ukazovatele**, napr. celková objemová aktivita alfa, celková objemová aktivita beta a objemová aktivita radónu 222.

Oproti roku 2000 sa v roku 2001 podiel analýz celkovej objemovej aktivity alfa vyhovujúcich STN 75 7111 zvýšil z 90,61% na 99,05%. V prípade objemovej aktivity radónu 222 v porovnaní s predchádzajúcim rokom percento analýz vyhovujúcich limitným hodnotám požadovaným podľa STN 75 7111 pokleslo z 97,96% na 96,43%.

Tabuľka 34. Výsledky sledovaní ukazovateľov rádiologickej bezpečnosti pitnej vody v rozvodných sieťach

Ukazovateľ	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Celková objemová aktivita alfa	337	554	527	93,47	90,61	99,05
Objemová aktivita radónu 222	241	223	308	94,61	97,96	96,43

Zdroj: MP SR

◆ Dezinfekcia

Pitná voda dodávaná spotrebiteľom systémom hromadného zásobovania musí byť zdravotne zabezpečená **dezinfekciou**. Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chemickým procesom **chloráciou**. STN 75 7111 stanovuje pre obsah aktívneho chlóru v pitnej vode minimálnu hodnotu 0,05 mg.l⁻¹ a maximálnu hodnotu 0,3 mg.l⁻¹.

Z rozborov vzoriek pitnej vody odobratých z rozvodných sietí v roku 2001 bolo zrejme, že častejšie dochádza k nespĺneniu požiadavky na **minimálny obsah aktívneho chlóru** než k prekročeniu maximálnej hodnoty. Podiel analýz nevyhovujúcich STN 75 7111 z dôvodu prekročenia hodnoty 0,3 mg.l⁻¹ predstavoval v roku 2001 2,54% (v roku 2000 to bolo 7,52%). Minimálnu hodnotu aktívneho chlóru v distribučnej sieti nedosiahlo 10,57% analýz vzoriek pitnej vody (v roku 2000 to bolo 9,88%).

Tabuľka 35. Výsledky sledovaní ukazovateľa aktívny chlór v rozvodných sieťach pitnej vody

Ukazovateľ	Počet analýz			% analýz vyhovujúcich STN		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Aktívny chlór	14 972	13 466	13 200	77,84	82,61	86,89

Zdroj: MP 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“ sa zameriava na tie geologické faktory a na takú formu výstupov, ktoré môžu slúžiť ako vstupné údaje pri riešení environmentálnych problémov a optimalizácie využívania geopotenciálov krajiny. Sledovanie a vyhodnocovanie mechanizmov negatívnych zmien v geologickom prostredí umožňuje predvídať ich dopady v čase a priestore a aktivovať opatrenia na zmierňovanie ich negatívnych dopadov. ČMS Geologické faktory je otvoreným systémom a v súčasnosti pozostáva z **13 podsystemov**.

Tabuľka 36. Štruktúra ČMS „Geologické faktory“

01: Zosuvy a iné svahové deformácie	02: Erózne a abrázne procesy	03: Procesy zvetrávania	04: Objemovo nestále sedimenty
05: Vplyv ťažby nerastov na životné prostredie	ČMS GEOLOGICKÉ FAKTORY	06: Zmeny antropogénnych sedimentov	
07: Stabilita horninových masívov pod historickými objektami		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

Zdroj: MŽP SR

Z najdôležitejších výsledkov získaných v rámci ČMS „Geologické faktory“ v roku 2001 možno uviesť nasledovné:

V rámci monitorovania **zosuvov a iných svahových deformácií** bolo zaznamenané celkové ukludnenie pohybových aktivít na väčšine pozorovaných lokalít. Určitý nárast napätí bol zaznamenaný na lokalite Dolná Mičina. Najvýraznejšie prejavy pohybovej aktivity s priamym ohrozením štátnej cesty boli však zaznamenané na lokalitách monitorovania stability skalných zárezov pri obci Demjata a pri Banskej Štiavnici. Najvýraznejšie pôsobenie **erózných procesov** je na lokalite Nováky - 2,32 km erózných rýh na 1km². Najintenzívnejšie **zvetrávajúce horniny** sú dolomity v odreze cesty pri Harmanci, kde mikronivelačné zmeny povrchu sú priemerne 19,24 mm.rok⁻¹. **Vplyv ťažby nerastov na životné prostredie** sa sleduje v rámci úlohy zisťovanie a monitorovanie škôd na životnom prostredí, vznikajúcich vplyvom banskej činnosti. Na území Podunajskej nížiny boli registrované porušené objekty založené na **objemovo nestálych sedimentoch** v 72 obciach, na území Východoslovenskej nížiny v 54 obciach. V rámci subsystému 06: „Zmeny antropogénnych sedimentov“ sa potvrdzuje predpoklad, že zmeny vlastností popolčiekov v odkaliskách sú spôsobené najmä ich postupnou kompaktiou, hydratáciou, ako aj zmenou ich minerálneho zloženia. Pri monitorovaní **stability horninových masívov pod historickými objektami** na kostoliku v Kostolčanoch pod Tríbečom sa vykonávali merania pomocou meradla SOMET, kde sa zaznamenal len za posledný

štvrtrok 2001 pokles veže kostolíka o 3,03 mm. V súlade s novými poznatkami o starých environmentálnych záťažach boli spracované nové formy hodnotenia lokalít **pochovaných antropogénnych sedimentov**. Pri štúdiu **tektonickej a seizmickej aktivity** územia SR výsledky monitoringu potvrdzujú tendenciu vertikálnych pohybů povrchu, a to pomalé výzdvihy centrálnej oblasti, flyšového a bradlového pásma v úseku od Bytče po Bardejov a poklesávanie západnej a východnej oblasti vnútorných Západných Karpát, ako i prevládajúce poklesávanie ostatných častí flyšového a bradlového pásma. V rámci monitoringu **kvality snehovej pokrývky** zaznamenali globálne a lokálne vplyvy na chemické zloženie snehu a zákonitosti medzi jednotlivými iónmi. 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 napr. Bratislava, Patince, Prievidza-Handlová, Žiar, Vojany a pod. Pri monitorovaní **kvality aktívnych riečnych sedimentov** zistili, že najviac sú kontaminované oblasti Nitra-Chalmová, Štiavnica-ústie do Iplá, Ipeľ-Ipeľský Sokolec, Hornád-Kolinovce, Hnilec-prívod do nádrže Ružin, najmä minulým i súčasným banským a hutníckym priemyslom, dôsledkom čoho obsahy Cu, Zn, Hg, Cd výrazne prekračujú limitné hodnoty. Zistilo sa, že obsahy **radónu** podliehajú sezónnym variačným zmenám. Zmeny jeho koncentrácií sú tak významné, že pri ich podcenení a nezohľadnení môže dôjsť k nesprávnej interpretácii údajov, dokonca až k hrubým chybám pri hodnotení radónového rizika meraných plôch.

Tabuľka 37. Zosuvné lokality s vyhláseným havarijným stavom s monitorovaním realizácie sanačných opatrení

Rok	Lokalita	Dátum vyhlásenia havarijného stavu	Geologická charakteristika územia	Príčiny svahového pohybu	Spôsobené škody (odhad v Sk)	Realizované sanačné práce	Súčasný stav podľa výsledkov monitoringu
2001	Dolná Mičiná	december 1994	Neogénne vulkanické tufty a tufty, na kontakte s vápencami a dolomitmi triasu pokryté kvartérnymi svahovými hlinami	Striedanie nepriepustných polôh s priepustnejšími, existencia vztlakových horizontov	Deformovanie štátnej cesty, miestnych komunikácií, hospodárskych budov a rodinných domov (do 10 mil. Sk)	Odvodnenie povrchové i hĺbkové, prítlačovací prísyp v kombinácii oporných a zárubných múrov	V zosuvnom území nedošlo v roku 2001 k výrazným zmenám. Pretrváva mierne zvýšený napätostný stav prostredia v čele zosuvu
2001	Veľká Čausa	22. marca 1995	Neogénne šlírové súvrstvie prevažne ílov a ílovcov pokryté zosuvným delúviom hrúbky 4 až 15 m	Tlak podzemnej vody v priepustnostne heterogénnom prostredí	Deformovanie niektorých obytných domov, vrátane cestnej komunikácie (10-ky mil. Sk)	Odvodnenie povrchové a hĺbkové (odvodňovacie vrty)	Celkové zníženie stupňa aktivity zosuvného pohybu; potreba zabezpečiť stálu funkčnosť odvodňovacích zariadení
2001	Malá Čausa	22. marca 1995	Neogénne šlírové súvrstvie prevažne ílov a ílovcov pokryté svahovými hlinami s výskytom štrkov	Tlakové horizonty podzemnej vody a brehová erózia potoka	Ohrozenie vodovodu a možnosť prehradenia potoka (do 1 mil. Sk)	Plávajúce drenážne rebrá, spevnenie koryta potoka	Relatívne ukladný stav, u väčšieho zosuvu pretrváva potenciálna nestabilita
2001	Bojnice	26. apríla 1995	Paleogénne pieskovce a ílovce pokryté svahovými ílovitými hlinami	Prítomnosť tlakových horizontov podzemnej vody	Ohrozenie vysokotlakového plynovodu, kanalizácie a štátnej cesty (do 1 mil. Sk)	Úprava terénu, povrchové odvodnenie a stabilizačné drenážne rebrá	Celkove stabilizovaný stav prostredia, potrebné je zabezpečiť funkčnosť sanačných opatrení.

Zdroj: ŠGÚDŠ

Geotermálna energia

Značný tepelno-energetický potenciál územia SR predstavuje geotermálna energia. V súčasnosti je v SR vymedzených **26 hydrogeotermálnych oblastí, resp. štruktúr**, ktoré zaberajú 27 % plošnej rozlohy SR. Ide hlavne o terciérne panvy, resp. vnútrohorské depresie, ktoré sú rozložené predovšetkým v pásme vnútorných Západných Karpát (južne od bradlového pásma). Zdrojom geotermálnej energie sú **geotermálne vody**, viazané hlavne na triasové dolomity a vápence vnútrokarpatkých tektonických jednotiek (križňanský a chočský príkrov v podloží terciéru), menej na neogénne piesky, pieskovce a zlepenec (centrálna depresia podunajskej panvy, hornosthrársko-trenčská prepadlina, dubnícka depresia), resp. na neogénne andezity a ich pyroklastiká (štruktúra Beša - Čičarovce). Tieto horniny ako kolektory geotermálnych vôd mimo výverových oblastí sa nachádzajú v hĺbke 200 - 5 000 m a vyskytujú sa v nich geotermálne vody s teplotou 20 - 240 °C.

Geotermálne vody v SR doteraz overili pomocou vrtov v 15-tich vymedzených oblastiach. V rokoch 1971-2000 bolo realizovaných celkom **66 geotermálnych vrtov**, ktorými sa overilo viac ako 1 000 l.s⁻¹ s teplotou na ústí vrtu 20-129 °C, ktorých tepelný výkon predstavuje okolo 220 MWt (pri využití po referenčnú teplotu 15 °C). Geotermálne vody boli získané vrtmi hlbokými 210-3 616 m, výdatnosť vrtov sa pri voľnom prelive pohybovala prevažne v rozmedzí 5-40 l.s⁻¹. Z hľadiska zloženia sa jedná hlavne o Na-HCO₃-Cl, Ca-Mg-HCO₃-SO₄ a Na-Cl typ vôd s mineralizáciou 0,7-20,0 g.l⁻¹.

Tepelno-energetický potenciál geotermálnych vôd vo všetkých perspektívnych oblastiach dosahuje **5 538 MWt**, z čoho 4 985 MWt pripadá na tepelno-energetický potenciál zásob geotermálnych vôd (t.j. dynamickú zložku geotermálnej energie) a 553 MWt na tepelno-energetický potenciál zdrojov geotermálnych vôd (t.j. statickú zložku geotermálnej energie). V súčasnosti sa geotermálna energia využíva v 35 lokalitách s tepelne využiteľným výkonom asi 83 MWt, ale s pomerne nízkou účinnosťou okolo 30 %, čo predstavuje 25 MWt. Aj tento výkon však ušetrí za rok asi 42 600 t hnedého uhlia (pri 200 dňoch vykurovania) alebo 16 mil. m³ zemného plynu. Nahradením týchto palív geotermálnou energiou sa dosiahlo zníženie emisií - vzhľadom k hnedému uhlíu: TZL o 208 t za rok, SO₂ o 790 t za rok, NO_x o 125 t za rok, CO₂ o 42 t za rok; a v prípade zemného plynu: TZL o 1,5 t za rok, SO₂ o 0,3 t za rok, NO_x o 59 t za rok a u CO₂ - o 4,32 t za rok.

V roku 2001 bol zahájený regionálny hydrogeotermálny výskum Hornonitrianskej kotliny.

Staré banské diela

V dejinách Slovenska má baníctvo mimoriadnu historickú tradíciu a informácie o ťažbe sú súčasťou mnohých archívnych materiálov. Baníctvo na Slovensku sa spomína už z doby Keltov v 4.storočí pred n.l. a intenzívne sa začalo rozvíjať najmä v 12. storočí. Po tejto intenzívnej banskej činnosti zostalo na území SR množstvo opustených banských diel, ktoré aj v súčasnosti môžu negatívne vplývať na životné prostredie.

Na základe zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) MŽP SR zabezpečuje aj **zisťovanie starých banských diel**. Vedenie ich registra zabezpečuje Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Register a jeho informačná databáza obsahuje 16 380 objektov starej banskej činnosti.

Tabuľka 38. Staré banské diela (stav k 31.12.2001)

Druh starého banského diela	Počet
Štôlna	4 825
Šachta, šachtica	495
Komín	61
Zárez, odkop	88
Pinga	3 987
Pingové pole	109
Pingový ťah	128
Halda	6 108
Stará kutačka	194
Prepadlina	285
Ryžovisko	20
Zárez, odkop	88
Odkalisko	10
Iné	70
Spolu	16 380

Zdroj: ŠGÚDŠ

Bilancia zásob ložísk SR

◆ Výhradné ložiská nerastov

Bilancia zásob výhradných ložísk nerastov k 31. 12. 2001 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) až **Z-3** (najnižší stupeň); podľa možností ich ekonomického využitia na **bilančné** (využiteľné v súčasnosti) a **nebilančné** (v súčasnosti nevyužiteľné, ale na základe technologických a ekonomických kritérií využiteľné v budúcnosti) a podľa prípustnosti ich vydobytia na **voľné** a **viazané** zásoby. Výpočty zásob výhradných ložísk SR posudzuje Komisia pre klasifikáciu zásob výhradných ložísk nerastných surovín a schvaľuje minister ŽP. Bilancia zásob výhradných ložísk SR k 31.12.2001 obsahovala údaje o 752 výhradných ložiskách.

Geologické zásoby výhradných ložísk SR v sledovanom období dosiahli, v prepočte na metrické tony, viac ako 17 mld. ton, s výraznou prevahou **nerudných nerastných surovín** (15,7 mld. ton - 90,7 % z celkových zásob, z toho viac ako 4 mld. ton zásoby stavebných surovín - 23,5 % z celkových zásob). Geologické zásoby **energetických** (0,4 mld. ton) a **rudných nerastných surovín** (1,2 mld. ton) dosiahli vo vykazovanom stave nízky podiel na celkovom surovinovom potenciáli overených zásob nerastných surovín - len 9,2 %.

◆ Ložiská nevyhradených nerastov

Evidencia ložísk nevyhradených nerastov k 31.12.2001 uvedená v tabuľkovej časti poskytuje prehľad o množstve zásob jednotlivých druhov nevyhradených nerastov.

Tabuľka 39. Ložiská energetických surovín (stav k 31.12.2001)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami
antracit	1	1
bituminózne horniny	1	1
gazolín	8	8
hnedé uhlie	10	8
lignit	8	3
neživičné plyny	2	0
ropa neparafinická	5	5
ropa poloparafinická	10	5
uránové rudy	4	1
zemný plyn	41	29
Spolu	90	61
podzemné zásobníky zemného plynu	8	1

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 40. Ložiská rúd (stav k 31.12.2001)

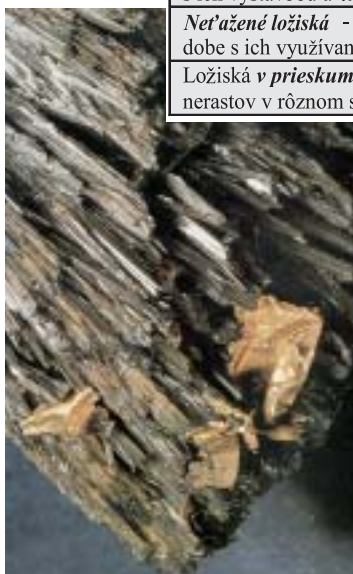
Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami
antimónové rudy	9	1
komplexné Fe rudy	11	3
mangánové rudy	4	0
medené rudy	15	0
molybdénové rudy	2	0
nikel - kobaltové rudy	1	0
ortuťové rudy	5	0
ostatné rudy	1	0
polymetalické rudy	8	1
volfrámové rudy	2	0
vzácne zeminy	1	0
zlaté a strieborné rudy	12	6
železné rudy	5	2
Spolu	76	13

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 41. Ložiská nerúd (stav k 31.12.2001)

Surovina	Počet ložísk zahrnutých do bilancie	Počet ložísk s voľnými bilančnými zásobami
anhydrit	6	5
azbest	4	1
barvt	4	1
bentonit	19	15
čadič tavný	4	4
dekoračný kameň	23	21
diatomit	3	2
dolomit	20	20
drahé kamene (opály)	1	1
hallozit	2	2
kamenná soľ	4	4
kaolín (kaol.piesky a kaol.ily)	15	14
keramické suroviny	37	35
kremeň	7	7
kremenec	16	14
magnezit	10	7
mastenec	6	6
mineralizované I-Br vody	2	1
perlit	5	5
pyrit	3	0
sadrovec	6	5
sialitická surovina	8	8
sklárske piesky	1	1
sľuda	1	1
stavebný kameň	170	166
štrkopiesky a piesky	40	37
tehliarske suroviny	74	68
technicky použiteľné kryštály nerastov	2	1
tuha	1	0
vápenec ostatný	28	24
vápenec vysokopercentný	10	10
vápnitý slien	5	4
zeolit	7	7
zlievárenské piesky	20	20
žiaruvzdorné íly	8	8
živce	6	6
Spolu	578	521

Zdroj: ŠGÚDŠ



Tabuľka 43. Zaradenie ložísk nerastov podľa stavu využitia v roku 2001

Stav využitia ložísk
Ložiská s <i>rozvinutou ťažbou</i> - dostatočne otvorené a technicky vybavené pre dobývanie ťžitkového nerastu
Ložiská s <i>útlmovou ťažbou</i> - na ktorých v dohľadnej dobe (najneskôr do 10 rokov) dôjde k zastaveniu ťažby
Ložiská <i>vo výstavbe</i> - s preskúmanými zásobami, na základe ktorých prebieha niektorá fáza výstavby (počínajúc projekciou)
Ložiská <i>so zastavenou ťažbou</i> - na ktorých sa uvažuje v dohľadnej dobe s ich výstavbou a ťažbou
<i>Neťažené ložiská</i> - na ktorých sa <i>uvažuje</i> v dohľadnej dobe s ich výstavbou a ťažbou
<i>Neťažené ložiská</i> - na ktorých sa <i>neuvažuje</i> v dohľadnej dobe s ich využívaním
Ložiská v <i>prieskume</i> - vyhradených a nevyhradených nerastov v rôznom stupni prieskumu

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 44. Ložiská nevyhradených nerastov (k 31.12.2001)

Surovina	Počet evidovaných ložísk	Ložiská s ťažbou v roku 2001
bentonitický íl	1	1
flotačné piesky	2	2
hľušina	4	2
íly	1	1
pemzové tufy	1	0
sialitická surovina a slien	6	0
stavebný kameň	90	24
štrkopiesky a piesky	114	56
tehliarske suroviny	29	1
Spolu	248	87

Zdroj: ŠGÚDŠ

Tabuľka 42. Počet dobývacích priestorov vyhradených ložísk (stav k 31.12.2001)

Počet	2001
energetické suroviny	43
rudné suroviny	12
nerudné suroviny	330
Spolu	385

Zdroj: MŽP SR

Podzemné vody

Prehľad zásob podzemných vôd hydrogeologických celkov k 31. 12. 2001 vychádza z hydrogeologických prieskumov, posúdených Komisiou pre klasifikáciu zdrojov a zásob podzemných vôd a schválených MŽP SR.

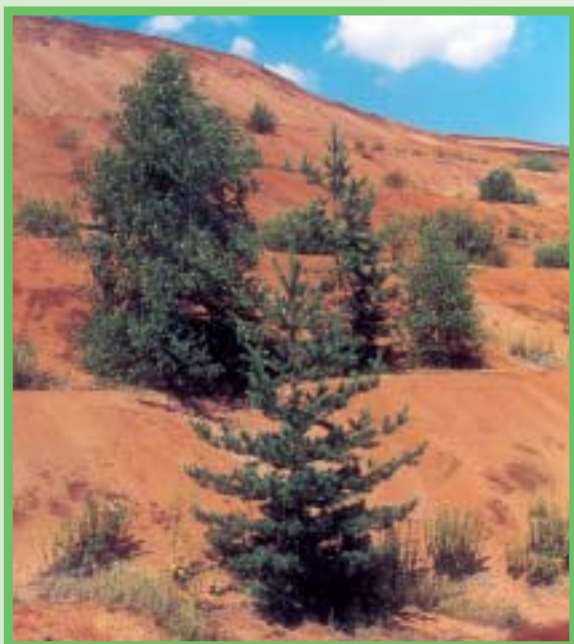
Tabuľka 45. Zásoby podzemných vôd SR (stav k 31.12.2001)

Katégoria	C ₁	C ₂	B	A
Využitelné zásoby podzemných vôd (l.s ⁻¹)	19 387	28 586	2 030	807

Legenda:

C₁: vypočítané na základe zhodnotenia existujúcej hydrogeologickej preskúmanosti
 C₂: 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

Zdroj: ŠGÚDŠ



Spôsob využitia poľnohospodárskeho pôdneho fondu musí zodpovedať prírodným podmienkam v danom území, zaručovať funkčnú spätosť prírodných procesov v krajinnom priestore a nesmie ohrozovať ekologickú stabilitu územia.

§ 2 ods. 2 zákona SNR č. 307/1992 Zb. o ochrane poľnohospodárskeho pôdneho fondu v znení neskorších predpisov.

● PÔDA

Bilancia plôch

V roku 2001 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 49,7 % z celkovej výmery pôdy. V porovnaní s rokom 2000 sa zaznamenal **pokles výmery poľnohospodárskej pôdy** o 1 259 ha, **nárast výmery lesných pozemkov** o 877 ha a zastavaných plôch o 3 137 ha.

Tabuľka 46. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov (stav k 31.12.2001)

Druh pozemku	rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	2 439 408	49,7
Lesné pozemky	2 002 130	40,85
Vodné plochy	92 931	1,9
Zastavané plochy	222 475	4,5
Ostatné plochy	146 403	3,0
Celková výmera pôdy	4 903 471	100,0

Zdroj: ÚGKK SR

Degradácia pôdy

Poškodzovanie pôd, či už **chemická degradácia** (napr. zmena chemizmu pôd vplyvom priemyselných exhalátov, slabý acidifikačný trend u pôd na kyslejších pôdotvorných substrátoch) alebo **fyzikálna degradácia** (napr. zhutňovanie podorníčia vplyvom ťažkej mechanizácie a veľkoplošných závlah, pokles humusu najmä v ornici vplyvom dlhodobého uprednostňovania priemyselných hnojív pred organickými a zvýšená plošná erózia a akumulácia pôd ako dôsledok veľkoplošného hospodárenia bez primeraných protierozných opatrení) sú sledované v rámci monitoringu - ČMS Pôda. Stav pôd v SR sa komplexne vyhodnocuje v päťročných cykloch. **Monitoring lesných pôd** prebieha v rámci ČMS Lesy. Z finančných dôvodov sa posledný odber vzoriek lesných pôd uskutočnil v roku 1998 a najbližší odber a rozšírené hodnotenie sú plánované na roky 2004-2006 v harmonizácii s projektom EÚ.

Kontaminácia pôd

V zmysle doteraz platných hygienických limitov (**Rozhodnutie MP SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde a o určení organizácií oprávnených zisťovať skutočné hodnoty týchto látok č. 531/1994 - 540**) bolo zistené v rámci celej výmery pôdneho fondu SR (poľnohospodárske a lesné pôdy) **1,4 % kontaminovaných pôd a 0,4 % výrazne**

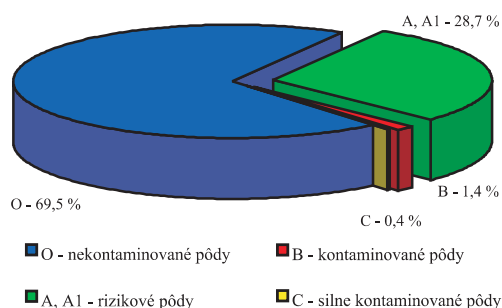
kontaminovaných pôd. Tieto sa nachádzajú prevažne v horských oblastiach s výskytom geochemických anomálií (Stredný Spiš, Slovenské rudohorie, Štiavnické vrchy, ale aj iné pohoria). Rokom 2001 bol ukončený druhý cyklus ČMS - Pôda. Po zhodnotení získaných údajov a po ich porovnaní s výsledkami prvého cyklu monitoringu pôd neboli zistené signifikantné zmeny v **obsahu ťažkých kovov** po roku 1993, a to ani v kontaminovaných, ani v nekontaminovaných oblastiach. Toto zistenie potvrdzuje, že kontaminované pôdy na rozdiel od ostatných abiotických zložiek ŽP (ovzdušie, voda ...) si dlhodobo udržiavajú nepriaznivý stav a akékoľvek zmeny sa dejú vo väčšom časovom rozpätí.

Priemerný obsah polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAU) v poľnohospodárskych pôdach SR sa pohybuje na úrovni požadovných hodnôt (okolo 200 mg.kg⁻¹). Vyššia koncentrácia bola zaznamenaná len lokálne v oblasti niektorých priemyselných centier (Žiar nad Hronom, Strážske) a v nivách väčších riek - Dunaja a Moravy.

Plošný prieskum kontaminácie pôd (PPKP) ako subsystém monitoringu pôd sleduje obsah ťažkých kovov vo vybraných katastrálnych územiach. Pôdy týchto území boli vybrané na základe zvýšeného obsahu ťažkých kovov, ktorý bol preukázaný v rámci 1. cyklu PPKP.

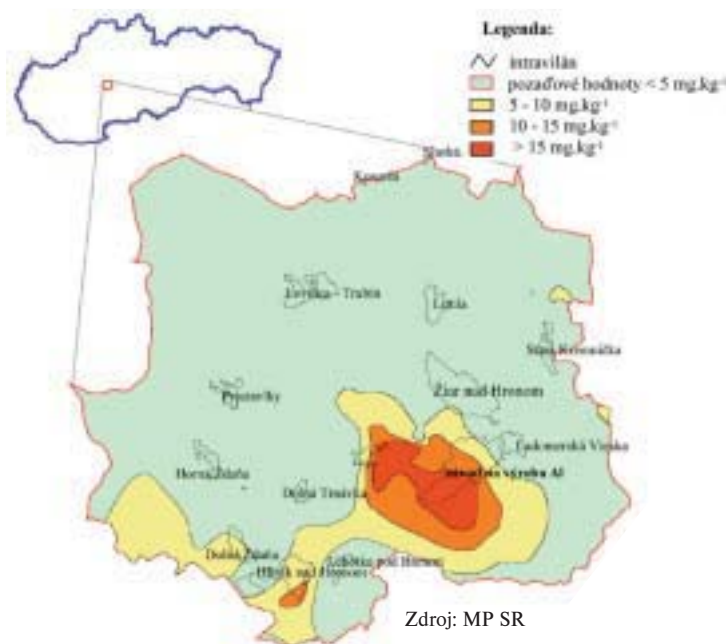
Obsah vodorozpuštného fluóru je aktuálny len v regióne Žiar nad Hronom ako dôsledok dlhodobého vplyvu výroby hliníka. Napriek tomu, že emisná situácia sa v danom regióne zlepšila o 80 - 90 %, kontaminácia pôd fluórom naďalej pretrváva, najmä v najviac kontaminovanej zóne okolia ZSNP FOUNDRY, a.s., Žiar nad Hronom. Hodnoty vodorozpuštného fluóru majú len mierne klesajúcu tendenciu (asi 3 % ročne z pôvodného obsahu na začiatku realizácie monitoringu pôd v roku 1993).

Graf 45. Zastúpenie kategórií kontaminácie pôd SR



Zdroj: VÚPOP

Mapa 10. Kontaminácia pôd vodorozpuštným fluórom v oblasti Žiar nad Hronom



Zdroj: MP SR

Mapa 11. Mapa kontaminácie pôdneho fondu



Zdroj: VÚPOP

Tabuľka 47. Prehľad kontrolovaných a nadlimitných honov v rámci PPKP v roku 2001

Názov okresu	Kontrolované hony		Sledované parametre	Nadlimitné hony		Nadlimitné parametre
	ha	počet		ha	počet	
Bratislava III	140,0	48	Cu,	104,0	33	Cu,
Bratislava IV	1 134,0	23	F,Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Malacky	219,0	19	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Pezinok	1 604,5	84	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb,	387,0	54	As,Cu,Zn,Cd, Hg, Pb
Senec	1 722,0	20	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Dunajská Streda	5 436,9	98	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	236,0	5	Ni,Cd,
Galanta	974,0	18	Cr,Ni,Cd,Hg,Pb,	26,0	1	Cd,
Hlohovec	1 638,0	33	Cr,Ni,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Piešťany	1 947,0	37	Cr,Ni,As,Cu,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Senica	9 711,5	255	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb, PAU,chlór.uhľov.,min.oleje,	181,5	8	Ni,Cd,Pb,
Skalica	3 986,0	80	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb, PAU, min.oleje,	473,0	12	Cr,Ni,Cd, Hg,
Trnava	1 720,0	28	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	87,0	1	Ni,
Bánovce nad Bebravou	1 628,0	52	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	10,0	1	Cd,
Ilava	10,0	1	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Myjava	1 248,0	26	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb, chlór.uhľov.,min.oleje,	-	-	-
Nové Mesto nad Váhom	1 947,3	76	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb, PAU,PCB,	132,2	6	Ni,Cd,
Partizánske	2 693,0	54	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	206,0	3	Cr,Cd,
Považská Bystrica	633,0	36	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	10,0	1	Ni,
Prievidza	10 646,0	519	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb, PAU,	1 934,0	96	Cr,As,Cd, Hg,Pb,PAU
Púchov	846,0	24	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	40,0	1	Cd,
Trenčín	709,0	33	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	49,0	2	Ni,As,
Komárno	6 595,8	98	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	-	-	-
Levice	23 409,9	502	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd, Hg,Pb,PAU,	5 039,5	107	Cr,As,Cu, Cd,Hg,Pb,Zn
Nitra	8 174,1	130	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Nové Zámky	4 127,0	48	F,Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	130,0	1	Hg,
Šaľa	2 056,0	26	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	130,0	1	Ni,
Topoľčany	15 242,0	231	Cr,Ni,As,Cu,Cd,Hg,Pb,	836,0	16	Cr,Pb,
Zlaté Moravce	1 591,0	25	Ni,As,Hg,	-	-	-
Bytča	87,0	2	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Čadca	2 374,0	152	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	468,0	29	Cd,PAU
Dolný Kubín	3 407,0	206	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb,	1 387,0	55	Cr,Ni,Cd,
Kysucké Nové Mesto	691,0	44	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	13,0	2	Cd,
Liptovský Mikuláš	10 072,4	401	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	2 104,0	76	Cr,Ni,Cd,Pb,
Martín	3 887,0	195	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	1 541,0	90	Cr,Cd,Pb,
Námestovo	4 895,0	192	Cr,Ni,As,Zn,Cd,Hg,Pb,	1 215,0	50	Cr,Zn,Cd, Pb,
Ružomberok	1 763,0	109	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PCB,	632,0	44	Cr,Cd,Pb,
Turčianske Teplice	4 613,0	151	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	2 532,0	93	Cr,Ni,Cd,Pb

Tvrdošín	1 874,0	76	Cr,Co,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb	761,0	28	Cr,Zn,Cd,
Žilina	1 113,0	65	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	375,0	23	Cr,Ni,Cd,
Banská Bystrica	2 787,0	203	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	1 251,0	93	Cr,As,Cd,Hg,Pb
Banská Štiavnica	565,0	71	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb,	292,0	31	Cu,Zn,Cd,Hg,Pb
Brezno	2 845,0	122	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	348,0	16	As,Cd,Pb,
Detva	3 278,0	159	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Krupina	4 551,0	149	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	447,0	21	Cd,Hg,Pb,
Lučenec	867,0	28	F,Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	39,0	1	Hg,
Poltár	2 319,0	128	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	447,0	18	Cr,As,Cd,Hg,
Revúca	1 787,0	50	Cr,Ni,As,Cu,Cd,Hg,Pb,	419,0	8	Cd,Pb,
Rimavská Sobota	1 627,0	46	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Veľký Krtíš	5 325,0	146	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PCB,chlórované uhl'ovodíky	52,0	2	Cd,
Zvolen	1 476,0	40	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	229,0	9	Cd,Hg,Pb,
Žiar nad Hronom	4 897,0	212	F,Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	981,0	47	F,As,Cd,Hg,Pb
Bardejov	3 176,0	93	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	379,0	12	Cr,Cd,
Humenné	2 355,0	111	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PCB,	10,0	1	Ni,
Kežmarok	4 291,0	149	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,PCB	1 028,0	32	Cr,Cd,
Levoča	4 630,0	128	Cr,Ni,As,Cu,Cd,Hg,Pb, PAU,chlórované uhl'ovodíky	410,0	13	Cd,Hg,
Medzilaborce	1 783,0	53	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	120,0	3	Cd,
Poprad	2 259,0	65	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	157,0	6	Ni,Cd,
Prešov	2 678,0	64	Cr,Ni,As,Cu,Cd,Hg,Pb,	31,0	1	Cd,
Sabinov	923,0	30	Cr,Ni,As,Cu,Cd,Hg,Pb,	148,0	7	Cd,
Snina	2 107,0	59	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,PAU,	123,0	4	Ni,Cd,
Stará Ľubovňa	4 464,0	118	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,chlórované uhl'ovodíky	359,0	10	Cd,
Stropkov	829,0	42	Cr,Ni,Cd,Hg,Pb,	-	-	-
Svidník	3 399,0	126	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	168,0	6	Cr,Ni,Cd,
Vranov nad Topľou	2 407,0	54	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	47,0	1	Ni,
Gelnica	1 675,0	146	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb, PAU,chlórované uhl'ovodíky	1 612,0	138	Cr,Ni,As, Cu,Zn,Cd,Hg,Pb
Košice II	4 321,0	88	Cr,Ni,As,Zn,Cd,Hg,Pb,	165,0	4	As,Cd,Hg,Pb
Košice-okolie	26 999,0	457	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb, PAU	4 999,0	79	Cr,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb
Míchalovce	9 623,0	195	Cr,Ni,As,Zn,Cd,Hg,Pb,PAU,PCB	117,0	3	Cd,
Rožňava	7 353,0	262	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb,	2 866,0	106	Ni,As,Cd,Hg,Pb
Sobrance	4 739,0	120	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb,	413,0	9	Cd,
Spišská Nová Ves	5 179,0	146	Cr,Ni,As,Cu,Zn,Cd,Hg,Pb, chlórované uhl'ovodíky	3 844,0	114	Cd,Hg,
Trebišov	8 286,0	222	Cr,Ni,As,Cd,Hg,Pb, chlórované uhl'ovodíky	376,0	11	Ni,Cd,Pb,
Spolu	282 365,4	8 299		42 923,2	1 645	

Zdroj: MP SR

Pôdna reakcia

V posledných desaťročiach sa na **zmenách pôdnej reakcie** významne podieľajú antropogénne činitele. Používanie fyziologicky kyslo pôsobiacich hnojív, ako aj kyslé atmosférické polutanty prispievajú k zvýšenému okysľovaniu pôd. **Hodnota pH pôdy** je jedným z hlavných parametrov, ktoré ovplyvňujú priebeh väčšiny chemických reakcií v pôde. Významným negatívnym dopadom zmien pôdnej reakcie smerom ku kyslej oblasti pH je zvyšovanie mobility rizikových látok - aktívneho hliníka a ťažkých kovov.

V pôdach SR boli zistené určité **mierne acidifikačné trendy** len na kyslých pôdach a kyslých substrátoch (kyslé kambizeme, podzoly, rankre podzolové). Na ostatných pôdach neboli zistené výraznejšie zmeny pôdnej reakcie, okrem pôd v okolí cementárni a magnezitiek, kde stále prevláda alkalická pôdna reakcia (pH v KCl prevažne v rozpätí 8 - 9).

Tabuľka 48. Pôdna reakcia pôd SR

Hlavná pôdna jednotka	Trend	Výmera poľnohospodársky využívaných pôd (ha)	Výmera poľnohospodársky využívaných pôd (%)
podzoly, litozeme, rankre, kambizeme kyslé, pseudogleje, fluvizeme	tendencia k zakysleniu	775 379	31,70
ostatné pôdne jednotky	pôdna reakcia osciluje okolo pôvodnej hodnoty	1 656 007	68,10
solončaky, slance	tendencia k alkalizácii	4 892	0,20

Zdroj: MP SR

Vývoj pôdnej reakcie smeruje k zakysleniu v prípade pôd s hodnotou pôdnej reakcie v slabo kyslej a kyslej oblasti a môže sa perspektívne odraziť v zvýšení prístupnosti hliníka. **Vplyv voľných kationov hliníka** je jedným z najvýznamnejších faktorov obmedzujúcich výživu a rast poľnohospodárskych plodín. Akumulácia hliníka v ľudskom organizme prebieha v mozgu a negatívne ovplyvňuje centrálny nervový systém.

Zhutnenie pôd

Zhutnenie (kompakcia) poľnohospodárskych pôd SR je nasledovné: 457 tis. ha pôd potenciálne ohrozila kompakcia a 191 tis. ha je reálne zhutnených. Príčinami sú používanie ťažkej techniky a chyby v sústavách hospodárenia.

Erózia pôd

*Pod **potenciálnou eróziou** pôdy sa rozumie taká erózia (maximálna možná strata pôdy), ku ktorej by došlo na povrchu pôdy vplyvom pôsobenia prírodných činiteľov za predpokladu, že by tento povrch nebol porastený žiadnou protierozne odolnou vegetačnou pokrývkou a neboli by na ňom vybudované ani nijaké antropogénne protierozne zábrany, resp. opatrenia. Na rozdiel od potenciálnej erózie, **reálna (skutočná) erózia**, vyjadrená intenzitou pôdnych strát, alebo len postihnutím plochy pôdneho povrchu eróziou, hustotou erózných rýh a podobne, znamená erodovanosť pôdy.*

Potenciálna vodná erózia poľnohospodárskych pôd je najvýraznejšia pri pôdach s nízkym obsahom humusu a vyšším obsahom prachových častíc, ako sú napr. hnedozeme a fluvizeme. Od roku 2000 sa sledujú a následne vyhodnocujú kvantitatívne zmeny pôdnych vlastností (zrnitostné zloženie, fyzikálne vlastnosti, pH/KCl, obsah humusu a prístupného fosforu) v priestore (priestorová diferenciácia) a v čase (časová dynamika) na 8 erózných transektoch v rámci poľnohospodárskych pôd Slovenska (Plavé Vozokany, Voderady, Rišňovce, Zacharovce, Bartošovce, Kečovo, Ulič, Smolinské). Na všetkých lokalitách bola zistená väčšia či menšia intenzita erózie v závislosti od svahovitosti, pestovaných plodín, spôsobu obrábania i rozloženia a intenzity zrážok. Najnižšia intenzita erózných procesov bola zistená pod trvalými trávnatými porastami. Spomedzi všetkých sledovaných parametrov (zrnitostné zloženie, pH/KCl, obsah humusu, Ppríst) sa vplyv vodnej erózie najvýznamnejšie prejavuje na zmenách obsahu humusu a prístupného fosforu v pôde (v niektorých prípadoch aj obsahu ílu). Na základe vyhodnotenia zmien sledovaných vlastností v čase (*časová dynamika*) môžeme konštatovať, že za obdobie rokov 2000 a 2001 nebol pozorovaný zreteľný trend ich zmien. Nie je to prekvapujúce vzhľadom na veľmi krátky časový úsek sledovania.

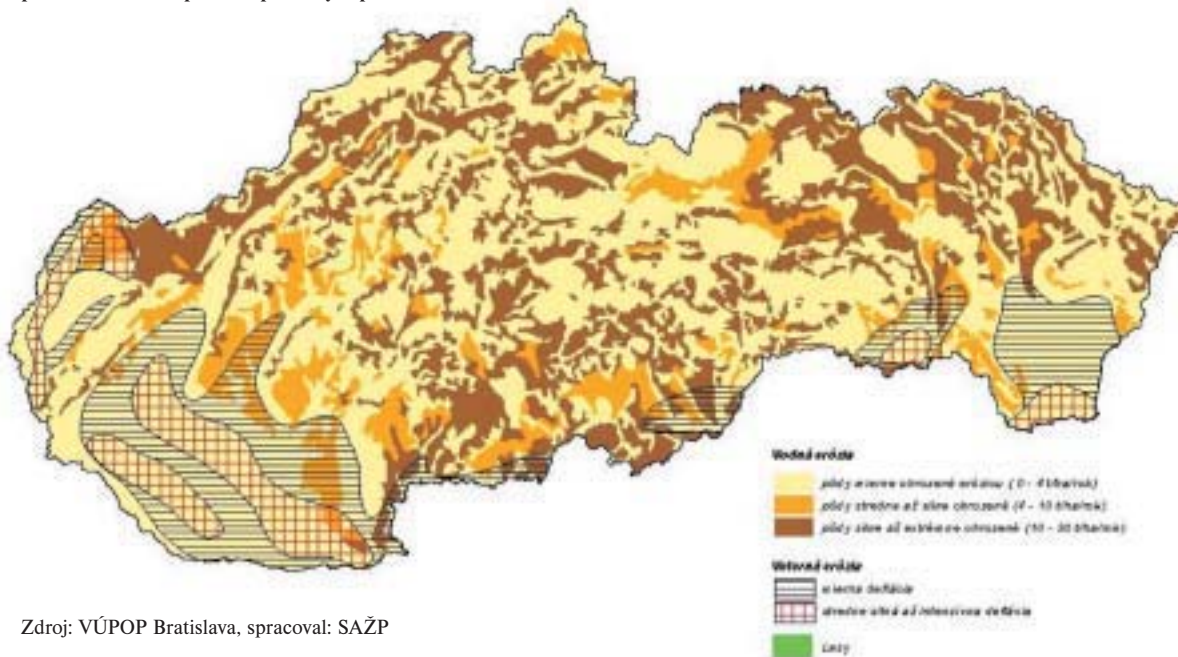
Tabuľka 49. Potenciálna vodná erózia poľnohospodárskych pôd SR

Prehľad potenciálnej vodnej erózie PPF v SR	(ha)	(%)
· žiadna alebo slabá erózia	1 065 420	45,0
· stredná erózia	473 520	20,0
· silná erózia	426 170	18,0
· extrémne silná erózia	402 490	17,0

Zdroj: MP SR

Veterná erózia nie je závažným problémom v SR. Postihuje asi 6,5 % z výmery poľnohospodárskych pôd SR a to najmä v oblastiach s ľahkými pôdami (napr. Záhorie).

Mapa 12. Ohrozenosť poľnohospodárskych pôd vodnou a veternou eróziou



Zdroj: VÚPOP Bratislava, spracoval: SAŽP



Foto: J. Bobula



Každý je pri vykonávaní činnosti, ktorou môže ohroziť, poškodiť alebo zničiť rastliny alebo živočíchy, alebo ich biotopy, 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*

● 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) a je základným dokumentom ochrany prírody (schválená uznesením vlády SR č. 231/1997, ktorú následne odsúhlasila Národná rada SR v júni 1997). Plnenie Národnej stratégie je realizované **Akčným plánom pre implementáciu Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku pre roky 1998 - 2010** (uznesenie vlády SR č. 515/1998 zo dňa 4. 8. 1998). V roku 2001 sa realizovalo:

1. Vydanie zoznamu vzácných, ohrozených a chránených druhov flóry a fauny.
2. Spracovanie katalógu chránených stromov a jeho vystavenie na web stránke.
3. Zapracovanie častí týkajúcich sa implementácie predpisov ES do novely zákona o ochrane prírody a krajiny .
4. Mapovanie invázných druhov, ich likvidácia, vypracovanie príručky na určovanie invázných druhov rastlín.
5. Mapovanie a monitoring vybraných druhov živočíchov.
6. Praktická starostlivosť o chránené územia.
7. Ochrana a manažment mokradňových biotopov.
8. Celoslovenské hodnotenie tokov pre koncepciu ochrany a trvalo udržateľného využívania riečnej siete Slovenska (zmapovanie, rozčlenenie podľa významnosti).
9. Identifikácia úsekov líniových stavieb s vysokým úhynom vzácných stavovcov.
10. Spracovanie metodiky určenia ekonomickej a spoločenskej hodnoty druhov a biotopov.
11. Spracovanie metodiky inventarizačných výskumov nelesných a lesných biotopov a inventarizácia biotopov.
12. Štúdium a monitoring ohrozených, málo poznaných a európsky významných druhov a populácií pre potreby ich ochrany a spracovania podkladov podľa zoznamov Smernice o biotopoch a Smernice o vtákoch, Bernského dohovoru a Bonnského dohovoru.
13. Budovanie informačného systému ŠOP (vytvorenie GIS strediska, zostavenie projektu, realizácia pilotného projektu, vytvorenie aplikácií k databázovým programom D-FYTO a D-ZOO, vytvorenie podkladových GIS vrstiev).

Rastlinstvo

◆ Ohrozenosť voľne rastúcich rastlín

Poznanie stavu ohrozenosti voľne rastúcich rastlín vychádza zo štúdie: Marhold K. & Hindák F. (eds.), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska (*Checklist of non-vascular and vascular plants of Slovakia*. Veda, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 687 pp.). Zoznam bol vypracovaný v rámci projektu štátnej objednávky č. 5 305/025 „Biodiverzita fytogenofondu Slovenska“, čiastočne prispel aj medzinárodný projekt Rakúskej akadémie vied „Kartierung der Flora der Slowakei“. V roku 1999 vyšiel doteraz prvý ucelený prehľad endemických druhov na Slovensku: Kliment J.: *Komentovaný prehľad vyšších rastlín flóry Slovenska*, uvádzaných v literatúre ako endemické (SBS pri SAV a BZ UK Bratislava, 1999, 434 pp.).

Tabuľka 50. Stav poznania ohrozenosti rastlinných taxónov v roku 2001

Skupina	Celkový počet taxónov		Ohrozené (kat. IUCN)						
	Svet (globálny odhad)	Slovensko	EX	CR	EN	VU	LR	DD	Ed
Sinice a riasy	50 000	3 008	-	7	80	196	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Lišajníky	20 000	1 508	88	140	48	169	114	14	-
Machorasty	20 000	909	26	95	104	112	85	74	-
Vyššie rastliny	250 000	3 352	73	243	282	378	247	46	220

Zdroj: BÚ SAV

Vysvetlivky: Kategórie ohrozenosti IUCN: EN - ohrozené Ed - endemické druhy
EX - vyhynuté VU - zraniteľné LR - menej ohrozené
CR - kriticky ohrozené DD - údajovo nedostatočné

Tabuľka 51. Porovnanie ohrozenosti* vyšších rastlín vo vybraných štátoch (%)

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

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

Zdroj: OECD; SR: ŠOP SR

Regionálne a lokálne červené zoznamy sú významným zdrojom informácií a spresňujú znalosti o ohrození rastlinných taxónov z celonárodného hľadiska. V roku 2001 boli vypracované nasledovné prehľady: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, (In: Ochrana prírody č. 20), Prehľad taxónov flóry CHKO Slovenský kras podľa stupňa ohrozenia - aktualizácia a Zoznam ohrozených druhov vyšších rastlín BR Východné Karpaty.

◆ Druhovú ochranu rastlín

V roku 1999 nastal výrazný prelom druhovej ochrany rastlín, keď 1. júla nadobudla účinnosť vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín. **Počet štátom chránených rastlín** tak z pôvodných 252 (vyhláška Povereníctva školstva a kultúry č. 211/1958 Ú.v., ktorou sa určujú chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany) vzrástol na **779 taxónov**. Nasledovala jej úprava vyhláškami MŽP SR č. 183/2001 Z.z. a č. 347/2002 Z.z.

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



Tabuľka 52. Voľne rastúce taxóny rastlín na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi

	Sinice a riasy	Huby	Lišajníky	Machorasty	Vyššie rastliny
Taxóny chránené v EÚ	-	-	-	6	12
Taxóny v prílohách I a II CITES	-	-	-	-	81
Taxóny v prílohe I Bernskej konvencie	-	-	-	7	34

Zdroj: ŠOP SR

Taxóny chránené v EÚ - taxóny významné pre Európske hospodárske spoločenstvo zaradené v prílohách II a IV Smernice 92/43 Rady Európskeho spoločenstva o ochrane prirodzených stanovišť voľne žijúcich rastlín a živočíchov (Habitats Directive), ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode.

Taxóny v prílohách 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.

Taxóny v prílohe I Bernskej konvencie - prísne chránené druhy rastlín zaradené v prílohe I Dohovoru o ochrane voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (Bernská konvencia), ktoré sa vyskytujú na Slovensku vo voľnej prírode.

V roku 2001 boli spracované **programy záchrany** pre nasledovné druhy vyšších rastlín: rosička anglická (*Drosera anglica*), vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*), hmyzovník Holubyho (*Ophrys holubyana*), ostroplod biely (*Rhynchospora alba*), plavúňovec zaplavovaný (*Lycopodiella inundata*), blatnica močiarna (*Scheuchzeria palustris*).

V rámci **starostlivosti o genofond** pracovníci odborných organizácií ochrany prírody a krajiny uskutočňujú **transfery** ohrozených druhov na náhradné lokality, **reintrodukcie a reštitúcie** ohrozených druhov.

Tabuľka 53. Prehľad uskutočnených transferov, reintrodukcií a reštitúcií ohrozených druhov rastlín v roku 2001

Ohrozený druh rastliny	Počet jedincov			Finančné náklady (tis. Sk)		
	transfery	reintrodukcie	reštitúcie	vlastné	ŠFŽP	iné
palina rakúska (<i>Artemisia austriaca</i>)	15 ks	-	-	-	8,75	-
kozinec drsný (<i>Astragalus asper</i>)	1000 semien	-	-	-	8,75	-
smdlík piesočný (<i>Peucedanum arenarium</i>)	7 ks	-	-	-	8,75	-
červenáčka hustolistá (<i>Groenlandia densa</i>)	100 ks	-	-	-	12,75	2

Zdroj: ŠOP SR

Živočíšstvo

◆ Ohrozenosť voľne žijúcich živočíchov

Prehľad stavu ohrozenosti voľne žijúcich živočíchov vychádza z kategorizácie podľa existujúcich červených zoznamov: stav ohrozenosti jednotlivých taxónov **bezstavovcov** podľa JEDLIČKA (ed.) 1995, **obojživelníkov a plazov** podľa URBAN et al. 1998, vtákov podľa KRIŠTÍN et al. 1998 a **cicavcov** podľa STOLLMANN et al. 1997.

Tabuľka 54. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov bezstavovcov v roku 2001

Taxóny	Počet taxónov		Ohrozené kategórie IUCN							Ohroz. spolu	Ohroz. %
	Svet	SR	EX	CR	EN	VU	LR	DD	NE		
Mäkkýše	128 000	346	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
Rovnokrídlovce	15 000	118	-	-	5	4	5	19	-	33	28,0
Bzdochy	30 000	801	-	14	7	6	4	-	-	31	3,9
Chrobáky	350 000	6498	2	15	128	500	81	2	-	728	11,2
Blanokrídlovce	250 000	5779	-	23	59	203	16	-	-	301	5,2
Motýle	100 000	3500	6	21	15	41	17	11	-	111	3,2
Dvojkrídlovce	150 000	5975	-	5	10	71	19	93	-	198	3,3

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 55. Stav poznania ohrozenosti jednotlivých taxónov stavovcov v roku 2001

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

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

Zdroj: ŠOP SR

²⁾ len hniezdiče - z celkového počtu 341 vtákov Slovenska bolo posudzovaných len všetkých 219 druhov hniezdičov

³⁾ % z celkového počtu vtákov 341

⁴⁾ Zdroj: UNEP - GBO

Kategoríe IUCN:

EX - vymiznutý taxón

VU - zraniteľný taxón

CR - kriticky ohrozený taxón

LR - menej ohrozený taxón

EN - ohrozený taxón

DD - údajovo nedostatočný taxón

NE - nehodnotený taxón



Tabuľka 56. Porovnanie ohrozenosti¹⁾ stavovcov vo vybraných štátoch (%)

	SR	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	ČR ²⁾
Ryby	20,3	65,5	32,1	36,4	29,2
Obojživelníky	44,4	100,0	100,0	100,0	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

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

Zdroj: ŠOP SR

²⁾ vrátane vyhynutých druhov

V roku 2001 boli spracované **červené zoznamy** pre obručkavce (*Annelidae*), pavúky (*Aranea*), kôrovce (*Crustacea*), mnohonôžky (*Diplopoda*), stonôžky (*Chilopoda*), podenky (*Ephemeroptera*), vážky (*Odonata*), pošvatky (*Plecoptera*), šváby (*Blattaria*), rovnokridlovce (*Orthoptera*), bzdochy (*Heteroptera*), dlhokrčky (*Raphidioptera*), sieťokridlovce (*Neuroptera*), chrobáky (*Coleoptera*), blanokridlovce (*Hymenoptera*), motýle (*Lepidoptera*), srpice (*Mecoptera*), dvojkrídlovce (*Diptera*), mihule (*Petromyzontes*), ryby (*Osteichthyes*), obojživelníky (*Amphibia*), plazy (*Reptilia*), vtáky (*Aves*), cicavce (*Mammalia*).

◆ **Druhovú ochranu živočíchov**

Vzhľadom na nadobudnutie účinnosti novej vyhlášky MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín, **počet štátom chránených taxónov živočíchov** z pôvodných 384 taxónov (Vyhláška Predsedníctva SNR č. 125/1965 Zb. o ochrane voľne žijúcich živočíchov) vzrástol na **749 taxónov** na úrovni druhu a poddruhu a **16 rodov**. Nasledovala jej úprava vyhláškami MŽP SR č. 183/2001 Z.z. a č. 347/2002 Z.z.

Tabuľka 57. Voľne žijúce živočíchy na Slovensku chránené medzinárodnými dohovormi k roku 2001

	Bezstavovce	Ryby	Obojživelníky	Plazy	Vtáky	Cicavce
Habitat, Birds	40	22	11	8	173	41
v prílohách I a II CITES	2	-	-	-	61	6
v prílohách Bernskej konvencie	27	17	18	12	311	53
v prílohách Bonnskej konvencie	-	-	-	-	190	24
AEWA*	-	-	-	-	30	-

* AEWA - Dohoda o ochrane africko-euroázijských druhov vodného sfahovavého vtáctva

Zdroj: ŠOP SR

Programy záchrany boli spracované pre 2 druhy - korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*), kamzik vrchovský tatranský (*Rupicapra r. tatrica*) a podklady pre programy záchrany pre 2 druhy živočíchov - blatniak európsky (*Umbra krameri*) a orol krikľavý (*Aquila pomarina*).

V 8 chovných staniaciach (CHS) a 3 rehabilitačných staniaciach (RS) prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny bolo v roku 2001 prijatých spolu 324 jedincov poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo spolu vypustených 171 jedincov živočíchov.

Tabuľka 58. Počet rehabilitovaných a do prírody vypustených živočíchov v roku 2001

Rehabilitačné stanice	NP		CHKO		Voľná krajina		Spolu	
	Počet rehabilit.	Počet vypusten.	Počet rehabilit.	Počet vypusten.	Počet rehabilit.	Počet vypusten.	Počet rehabilit.	Počet vypusten.
Dravce	12	6	29	18	122	63	162	87
Sovy		2	9	8	41	22	50	32
Iné vtáky	8	5	11	7	80	34	99	46
Cicavce	1	1			12	5	13	6
Spolu	21	14	49	33	255	124	324	171

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 59. Finančné náklady vynaložené na rehabilitáciu živočíchov v pohotovostných záchranných zariadeniach (PZZ) v roku 2001 (Sk)

PZZ	NP			CHKO			Voľná krajina			Spolu		
	finančné náklady			finančné náklady			finančné náklady			finančné náklady		
	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné
Dravce	10 500	10 000		33 003			3 700	102 000		47 203	112 000	
Sovy	500			9 407			1 900	5 000		11 807	5 000	
Iné vtáky	2 000			11 388			1 400	11 500		14 788	11 500	
Cicavce		1 500						5 000				6 500
Spolu	13 000	11 500		53 798			7 000	123 500		73 798	135 000	

Zdroj: ŠOP SR

Zabezpečilo sa stráženie 30 hniezd 4 druhov dravcov. V nich bolo spolu úspešne vyvedených 44 mláďat, čo v priemere predstavuje 1,47 vyvedeného mláďaťa na hniezdo.

Tabuľka 60. Stráženie hniezd dravcov v roku 2001

Druh dravca	NP		CHKO		Voľná krajina		Spolu	
	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat
orol skalný	7	10	4	1	2	3	13	14
sokol sťahovavý	5	0	4	15	1	3	10	18
orliak morský			3	1			3	1
orol kráľovský			3	9	1	2	4	11
Spolu	12	10	14	26	4	8	30	44

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 61. Finančné náklady vynaložené na stráženie hniezd dravcov (Sk)

Taxóny	NP			CHKO			Voľná krajina			Spolu		
	finančné náklady			finančné náklady			finančné náklady			finančné náklady		
	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné
orol skalný	13 000	30 000	60 000	25 000			12 000			50 000	30 000	60 000
sokol sťahovavý	10 000		15 000	60 000	15 000		15 000			85 000	15 000	15 000
orliak morský				7 000						7 000		
orol kráľovský				12 000			12 000	55 000		24 000	55 000	
Spolu	23 000	30 000	75 000	104 000	15 000		39 000	55 000		166 000	100 000	75 000

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli organizáciami ochrany prírody a krajiny organizované transfery 530 jedincov, v rámci programu reintrodukcie a reštitúcie bolo umiestnených 19 jedincov (reštitúcie) chránených a ohrozených druhov živočíchov do vhodných biotopov vo voľnej prírode.

Tabuľka 62. Prehľad uskutočnených transferov (A), reintrodukcií (B), reštítúcií (C) a finančné náklady (Sk) vynaložené na ich realizáciu v roku 2001

Druh	NP		CHKO		Voľná krajina		Spolu	
	Index zásahu/ finančný náklad	Počet jedincov	Index zásahu/ finančný náklad	Počet jedincov	Index zásahu/ finančný náklad	Počet jedincov	Index zásahu/ finančný náklad	Počet jedincov
syseľ pasienkový	A,C/ 34 000	161	A/ 27 000			161	A,C/ 61 000	322
korytnačka močiarna					130 000	18	130 000	18
ropucha obyčajná	A/500	35	1 000	6			A/1 500	41
sokol sťahovavý			A/2 000	1			A/2 000	1
bobor vodný			1 000	1		1	1 000	2
skokan hnedý	A/500	154					A/500	154
ropucha zelená	A	12					A	12
jasoň červenoooký	C/8 000	19					C/8 000	19
orol skalný	A	1						
Spolu	43 000	382	31 000	8	130 000	180	204 000	570

Zdroj: ŠOP SR

V rámci zlepšenia generačných a pobytových podmienok živočíchov bolo spolu realizovaných 324 akcií, prevažne vo voľnej krajine, pričom bolo preinvestovaných spolu 4 016,2 tis. Sk.

Tabuľka 63. Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov v roku 2001

Druh akcie	NP	CHKO	Voľná krajina	Spolu
	počet			
Prekládky hniezd bocianov bielych			7	7
Výroba hniezdných podložiek (HP)			29	29
Búdky pre dravce a sovy	30	45	175	250
Jasoň - úprava biotopu	1	1		2
Čistenie stien hniezdisk Merops apiaster		1		1
Letný ornitologický tábor PR Žitavský luh			1	1
Deň pozorovania vtáctva PR Veľký les			1	1
Ochrana biotopov krakľovcov				
Výroba a inštal. búdok pre výrika lesného		22	2	24
Údržba biotopu Sterna hirundo			1	1
Výbudovanie CHZ Bratislava			1	1
Ochrana dropa				
Kosenie a ochrana brehov CHA Vtáčí ostrov		1		1
Kopanie a úprava gener. lokalít obojživelníkov		2		2
Vytvorenie liahniska a zimoviska pre plazy		1		1
Úprava hniezdných stromov	2			2
Prekládka hniezda	1			1
Spolu	34	73	217	324

Zdroj: ŠOP SR



V odchovoch prevádzkovaných v spolupráci s organizáciami ochrany prírody boli umiestnené 2 druhy chránených a ohrozených živočíchov (bocian biely a vydra riečna). Do voľnej prírody bolo spolu vypustených 10 odchovaných jedincov.

Tabuľka 64. Počty jedincov chovaných a odchovaných živočíchov v odchovných zariadeniach a finančné náklady vynaložené na ich prevádzku v roku 2001

Chovaný druh / sídlo zariadenia	Počet jedincov v chove	Odchované mláďatá	Vypustené jedince	Finančné náklady (Sk)		
				vlastné	ŠFŽP	iné
RSOPK Prešov- vybudovanie CHS	-	-	-	-	40 000	-
rehabilit. zariadenie Nitra	7	-	7	4 000	-	-
bocian biely / CHKO Záhorie	2	-	2	100	-	-
vydra riečna	1	1	1	2 000	-	-
Spolu	10	1	10	6 100	40 000	-

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 65. Finančné náklady vynaložené na zlepšenie generčných a pobytových podmienok živočíchov (tis. Sk)

Ukazovateľ	NP			CHKO			Voľná krajina			Spolu		
	finančné zdroje			finančné zdroje			finančné zdroje			finančné zdroje		
	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné	vlastné	ŠFŽP	iné
bocian biely							3,4	93		3,4	93	
výroba HP								104			104	
jasoň – úprava biotopu					5						5	
búdky pre dravce a sovy		34,5			47			172,5			254	
čistenie stien hniezdisk Merops apiaster				0,5						0,5		
sysel'							80	70		80	70	
krakľovce							60			60		
výrik lesný				9						9		
Sterna hirundo									10			10
Emys orbicularis								40			40	
CHZ Bratislava									20			20
ochrana dropa								200	679,8		200	679,8
kosenie					45						45	
ochrana brehov					25						25	
kopanie gener. lokalít		43				7					43	7
vytvorenie liahniska a zimoviska pre plazy				0,5						500		
vybudovanie CHZ Dunajské luhy					40						40	
poplach. zar. RS					30						30	
úprava hniezdných stromov	2									2		
prekládka hniezda		5									5	
kamzík	10	2 000								10	2 000	
svišť		150									150	
mačka divá							5			5		
vydra riečna							25			25		
Spolu	12	2 232,5		10	192	7	173,4	679,5	709,8	195,4	3 104	716,8

Zdroj: ŠOP SR

Na predchádzanie kolízií migrujúcich obojživelníkov s autami v roku 2001 vybudovali 10 440 m zábran v hodnote 90 000 Sk.

Tabuľka 66. Dĺžka zábran pre obojživelníky a náklady vynaložené na ich vybudovanie v roku 2001

Chránené územia	Dĺžka (m)	Finančné náklady (Sk)		
		vlastné	ŠFŽP	iné
NP	1 900	19 000		
CHKO	750	1 500		4 000
Voľná krajina	7 790	34 700		31 000
Spolu	10 440	55 200		35 000

Zdroj: ŠOP SR



◆ Stav a lov rýb a zveri

Aj v roku 2001 sa pokračovalo v sledovaní stavu voľne žijúcej zveri a rýb ako východiska pre koordináciu lovu vybraných druhov v poľovných revíroch a výlovu rýb v rybárskych revíroch.

Množstvo rýb vylovených v rybníkoch, vodných nádržiach a tečúcich vodách na hospodárske a športové účely v roku 2001 dosiahlo 2 529 t, čo je oproti roku 2000 o 414 t viac.

Tabuľka 67. Jarný kmeňový stav a lov zveri k 31. 3. 2001 (ks)

	stav	lov
Jeleň	33 985	10 468
Daniel škvrnitý	6 216	1 600
Srniec hôny	77 702	16 412
Sviňa divá	24 941	18 236
Zajac poľný	207 983	37 529
Jarabica poľná	21 913	205
Bažant	188 410	137 814
Kamzík	481	10
Medveď	1 350	25
Vlk	1 113	93
Vydra	260	-

Zdroj: ŠÚ SR



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

Prírodný skleníkový efekt atmosféry udržiava teplotu vzduchu v prízemnej vrstve vyššiu o 33°C, ako by bola bez pôsobenia tohto efektu. Narastajúce koncentrácie skleníkových plynov (CO₂, CH₄, N₂O, freóny a iné) v atmosfére zosilňujú skleníkový efekt, čo následne vyvoláva zmenu klímy.

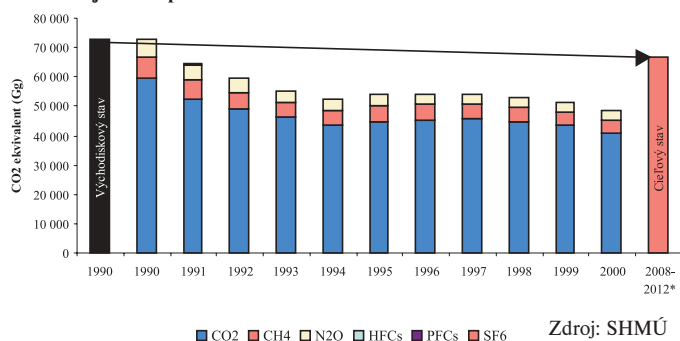
Na Slovensku sme za posledných 100 rokov zaznamenali **trend rastu priemernej ročnej teploty vzduchu** o 1,1 °C a **pokles ročných úhrnov atmosférických zrážok** o 5,6% v priemere (na juhu SR bol pokles aj viac ako 10%, na severe a severovýchode ojedinele aj rast do 3% za celé storočie). Zaznamenaný bol aj výrazný **pokles relatívnej vlhkosti vzduchu** (do 5%), najmä na juhozápade Slovenska, a pokles charakteristík **snehovej pokrývky** takmer na celom Slovensku. Okrem štandardných klimatických prvkov, aj charakteristiky potenciálneho a aktuálneho výparu, vlhkosti pôdy, globálneho žiarenia a radiačnej bilancie potvrdzujú, že najmä juh Slovenska sa postupne vysušuje (rastie potenciálna evapotranspirácia a klesá vlhkosť pôdy), no v charakteristikách slnečného žiarenia nenastali podstatné zmeny (okrem prechodného zníženia v období rokov 1965 - 1985).

Zvláštna pozornosť sa venuje charakteristikám premenlivosti klímy, najmä **zrážkových úhrnov**. Za posledných 7 rokov došlo k významnému rastu výskytu extrémnych denných úhrnov zrážok, čo malo za následok výrazné zvýšenie rizika lokálnych povodní v rôznych oblastiach Slovenska. Na druhej strane najmä v období rokov 1989 - 2001 sa oveľa častejšie ako predtým vyskytovalo lokálne alebo celoplošné sucho, čo bolo zapríčinené predovšetkým dlhými obdobiami relatívne teplého počasia. Zvlášť ničivé bolo sucho v rokoch 1990 - 1994 a 2000.

Na Konferencii OSN o životnom prostredí a rozvoji (Rio de Janeiro, 1992) bol prijatý **Rámcový dohovor o zmene klímy** - základný medzinárodný právny nástroj na ochranu globálnej klímy. Dohovor v Slovenskej republike vstúpil do platnosti 23. novembra 1994. Slovensko akceptovalo všetky záväzky Dohovoru, vrátane zníženia emisií skleníkových plynov do roku 2000 na úroveň roku 1990. V súčasnosti treba povedať, že tento cieľ sa Slovenskej republike už podaril splniť. Emisie skleníkových plynov v roku 2000 (48 667 Gg CO₂ ekvivalent) nepresiahli úroveň z roku 1990 (72 937 Gg CO₂ ekvivalent). Ďalej si Slovensko ako vnútorný cieľ stanovilo dosiahnuť „Torontský cieľ“, t. j. 20% zníženie emisií do roku 2005 oproti roku 1988. Na konferencii strán Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy v japonskom Kjóte v decembri 1997 sa SR zaviazala znížiť produkciu skleníkových plynov do roku 2010 o 8% oproti roku 1990.

Na základe bilancie vzťahujúcej sa k roku 2000, celkové **antropogénne emisie CO₂** dosiahli 40,935 mil. ton (v roku 1990 dosahovali 59,746 mil. ton). **Záchyt oxidu uhličitého** v lesných ekosystémoch sa pohybuje na úrovni 1 500 - 4 000 tis. ton. **Emisie metánu** sa pohybujú na úrovni 215 tis. ton (v roku 1990 322,7 tis. ton). Celkové **emisie N₂O** boli odhadnuté na 10 tis. ton (v roku 1990 približne 19,8 tis. ton). **Emisie skleníkových plynov** dosahovali najvyššiu úroveň koncom 80-tych rokov, v období 1990 - 1994 došlo k poklesu okolo 25 %, od roku 1995 sa emisie pohybujú na približne rovnakej úrovni.

Graf 46. Bilancia antropogénnych emisií skleníkových plynov z hľadiska plnenia záväzkov Kjótskeho protokolu



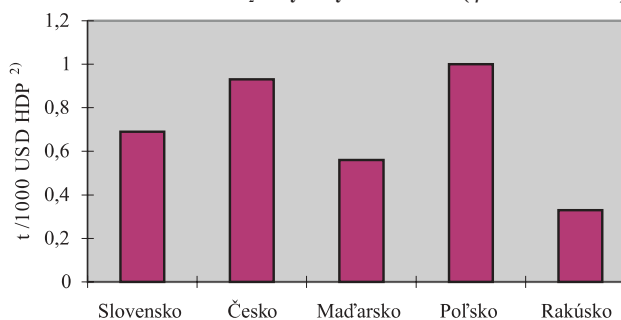
* Záväzok SR znížiť emisie skleníkových plynov o 8% v roku 2008-2012 oproti východiskovému roku 1990 - Kjótsky protokol k Rámcovému dohovoru OSN o zmene klímy

Tabuľka 68. Bilancia emisií skleníkových plynov

Emisie	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CO ₂ (mil. t)	60	53	49	46	43	45	45	46	45	44	40
CH ₄ (tis. t)	322	295	269	251	244	249	254	241	224	221	215
N ₂ O (tis. t)	20	16,7	14,6	12,2	12,3	12,9	11,1	10,9	10,4	10,1	10,0

Zdroj: SHMÚ

Graf 48. Porovnanie emisií CO₂ vo vybraných štátoch^{1),3)} (t/1000 USD HDP)²⁾

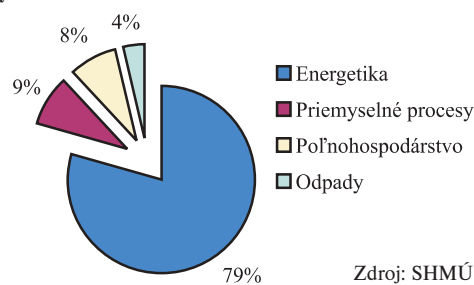


¹⁾ Údaje z posledného dostupného roka. Zahŕňajú predbežné číselné údaje a odhady Sekretariátu OECD. Rozličné definície môžu obmedziť porovnateľnosť medzi krajinami.

²⁾ HDP v cenách z roku 1995 a paritách kúpnej sily.

³⁾ Len CO₂ z využívania energie; nie sú zahrnuté medzinárodné morské a letecké zásobníky.

Graf 47. Podiel jednotlivých zdrojov na emisiách skleníkových plynov v roku 2000

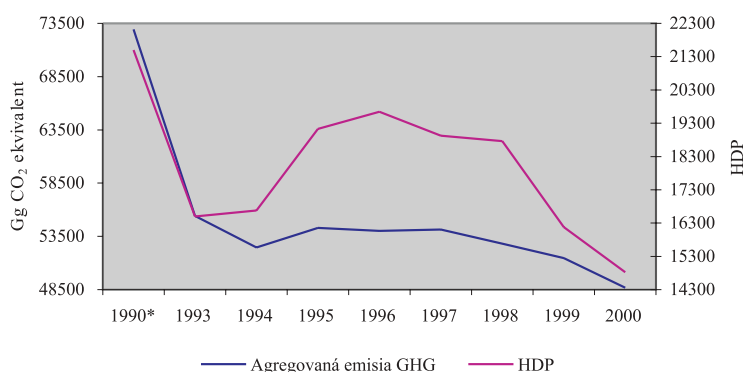


Zdroj: SHMÚ

energetika: spaľovanie fosílnych palív, fugitívne emisie

Trend agregovanej emisie (vyjadrený v Gg CO₂ ekvivalent) porovnaný s trendom vývoja HDP je ukazovateľom **ekologickej efektivity národného hospodárstva**, a teda aj úspešnosti integrácie environmentálnej politiky do sektorov ekonomickej činnosti. Prejavom účinnosti opatrení realizovaných v oblasti redukcie skleníkových plynov by malo byť oddelenie trendov vývoja HDP a emisií skleníkových plynov, menovite rast HDP by mal byť doprevádzaný poklesom emisií skleníkových plynov. V období 1989 - 1993 došlo k poklesu HDP až o jednu štvrtinu. Táto zmena bola tiež doprevádzaná poklesom emisií skleníkových plynov. Oživenie HDP nastalo v roku 1994, ktoré bolo vyvolané iba vonkajším dopytom a od roku 1996 je tento nárast len mierny. Naopak **emisie skleníkových plynov** mali od roku 1994 klesajúci trend, čo možno hodnotiť vo vzťahu k HDP ako pozitívny fakt ekologickej efektivity národného hospodárstva.

Graf 50. Trend agregovaných emisií skleníkových plynov vo vzťahu k HDP

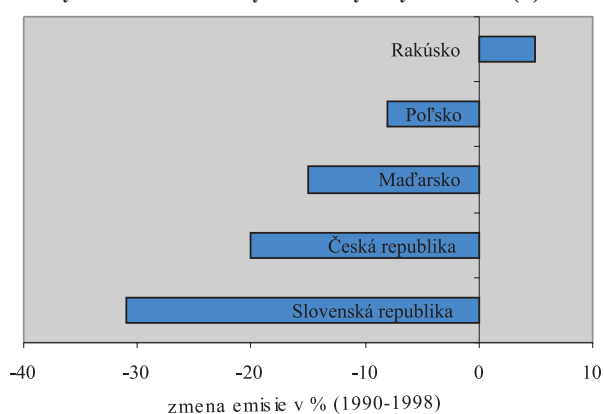


HDP stále ceny roku 1989 (mil. USD)

Zdroj: SHMÚ

* Štatistická ročenka SR 1995 - údaje pre rok 1990 - HDP stále ceny roku 1992

Grafy 49. Porovnanie zmeny emisií vo vybraných štátoch¹⁾ (%)



Zdroj: OECD



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

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

● ACIDIFIKÁCIA

Acidifikácia je proces, pri ktorom sa zvyšuje kyslosť abiotických zložiek životného prostredia. Znečisťujúce látky, predovšetkým oxidy síry a dusíka vypúšťané do ovzdušia zo stacionárnych a mobilných zdrojov, sú v atmosfére transformované na kyselinu sírovú a dusičnú a spôsobujú kyslosť zrážok. Následne okysľujú pôdu, vodu, vedú k zhoršeniu zdravotného stavu organizmov, poškodzovaniu lesov, ako aj k narušeniu stavebno - technického stavu budov. Vplyvom kyslých zrážok sa z pôdy vyluhovávajú a strácajú niektoré výživné látky (vápnik, mangán, sodík, draslík) a korene rastlín v kyslom prostredí ľahšie vstrebávajú toxické kovy. Závažným problémom je prekyslenie jazier a následný úhyn rýb (najmä lososov a pstruhov).

Acidifikácia ovzdušia

SR je stranou Dohovoru EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov (pre ČSFR platnosť 1984, SR sukcesorom od mája 1993). K tomuto dohovoru prijali vykonávacie protokoly, ktorými sa strany zaviazali znížiť svoje antropogénne emisie v dohodnutom časovom intervale, resp. prijať určité opatrenia na ochranu ovzdušia. Stav plnenia záväzkov, vyplývajúcich z nich z hľadiska acidifikácie je nasledovný:

➤ Protokol o ďalšom znižovaní emisií síry

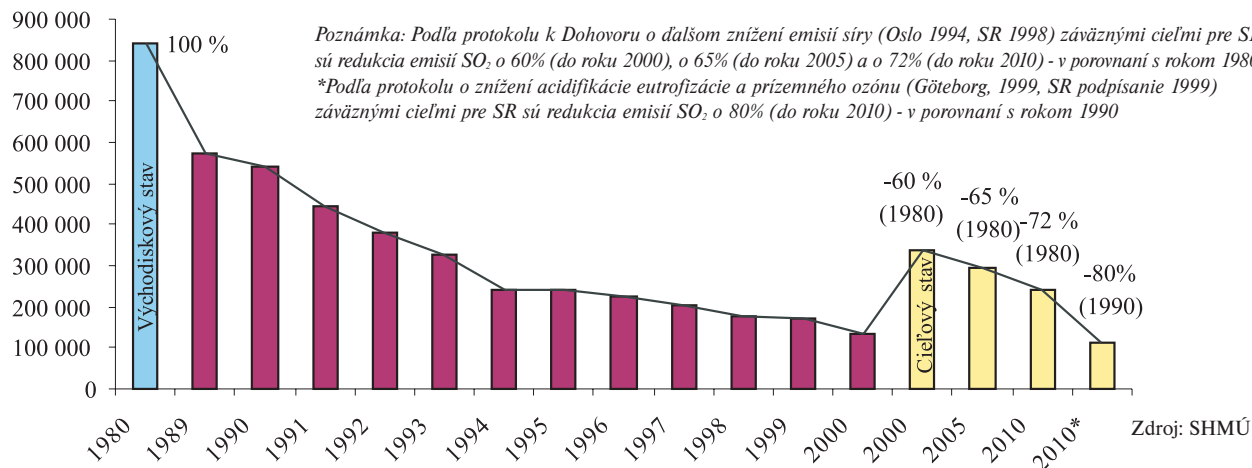
Prijatý v Oslo v roku 1994. SR protokol ratifikovala v januári 1998, protokol nadobudol platnosť v auguste 1998. Záväzky SR na zníženie emisií SO₂ podľa protokolu (vzhľadom k vzťažnému roku 1980) sú:

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

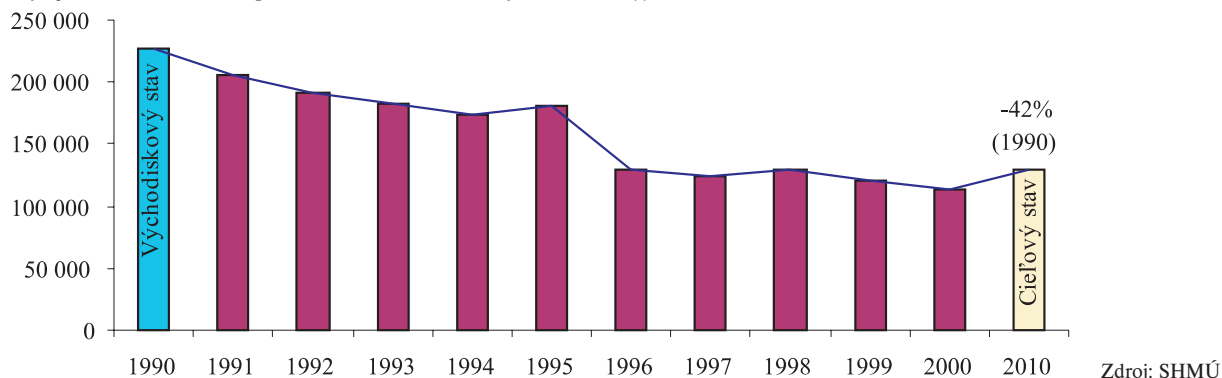
Rok	1980	1990	2000	2005	2010
Emisie SO ₂ (tis. t)	843	539	337	295	240
Emisie SO ₂ (%)	100	31	60	65	72

Zdroj: SHMÚ

Graf 51. Vývoj emisií SO₂ z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov (t)



Graf 52. Vývoj emisií NO_x z hľadiska plnenia záväzkov medzinárodných dohovorov (t)



Poznámka: Podľa protokolu o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu (Göteborg, 1999, SR podpísané 1999) záväznými cieľmi pre SR sú redukcia emisií NO_x o 42% (do roku 2010) - v porovnaní s rokom 1990

➤ Protokol o znížení acidifikácie, eutrofizácie a prízemného ozónu

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.

V priebehu obdobia rokov 1989 - 2000 je sledovaný takmer jednoznačný pokles emisií SO₂ (s miernymi výchyľkami v niektorých rokoch). Emisie NO_x vykazovali mierny pokles, len v roku 1995 a 1998 bol nárast spôsobený zvýšením spotreby zemného plynu u malospotrebiteľov.

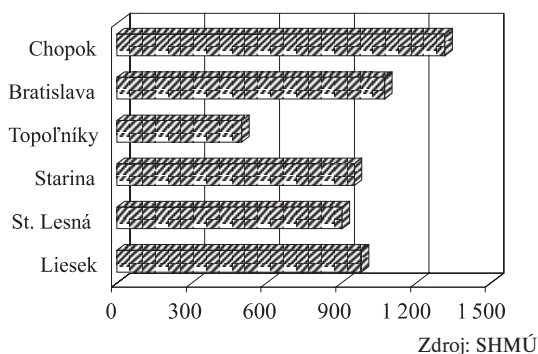
Kyslosť atmosférických zrážok

Prirodená kyslosť zrážkovej vody v rovnováhe s atmosférickým CO₂ má pH 5,65. 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 zrážok podieľajú asi 60 - 70% a dusičnany 25- 30%. Podiel chloridov a aniónov slabých minerálnych a organických kyselín je malý.

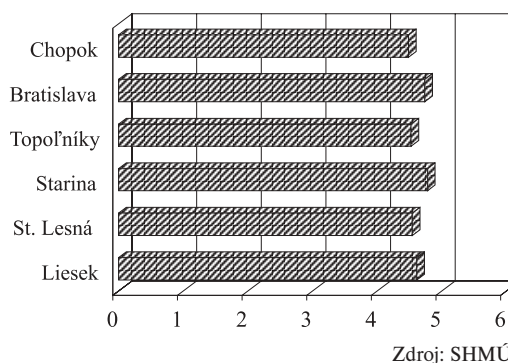
Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie jasne naznačuje pokles acidity. Hodnoty pH dobre korešpondujú s hodnotami pH podľa máp EMEP.

Chemické analýzy atmosférických zrážok v roku 2001 dokumentujú mierny nárast kyslosti na Chopku a Lieseku v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Taktiež stanica v Bratislave (prezentuje prímestské pozadie) vykazovala vyššiu kyslosť. Na ostatných stanicích bol pokles acidity, alebo hodnota pH bola ako v predchádzajúcom roku. Interval pH hodnôt v mesačných zrážkach kolísal v rozpätí 4,5 - 4,9. Koncentrácie dominantných síranov v zrážkových vodách boli vyššie ako v predchádzajúcom roku na všetkých monitorovacích stanicích. Podobný trend bol zaznamenaný u koncentrácií amónnych iónov s výnimkou stanice Topoľníky. Hodnoty vodivosti dosahovali na väčšine staníc vyššie hodnoty ako v roku 2000, mierne nižšie boli iba na Starine a v Starej Lesnej. Pokles koncentrácií síranov v dlhodobom časovom rade zodpovedá poklesu emisií SO₂ od roku 1980.

Graf 53. Množstvo zrážok (mm) v roku 2001



Graf 54. pH zrážok v roku 2001



Koncentrácie ostatných sledovaných komponentov v zrážkovej vode nevykazovali v ostatnom desaťročí významnejší trend. V porovnaní s predchádzajúcim rokom vykazujú ťažké kovy, hlavne zinok a železo, vyššie koncentrácie. Pre mokrú depozíciu ešte nie sú stanovené kritické záťaže. V USA a Kanade sa považuje hodnota mokrej depozície síranov 0,7 g S.m⁻² za rok za kritickú záťaž pre lesy. Táto hodnota bola v roku 2001 na území Slovenska prekračovaná.

Tabuľka 70. Mokrú depozícia síranov

Stanica	Mokrú depozícia (g S.m ⁻² .r ⁻¹)
Chopok	1,34
Topoľníky	0,40
Starina	0,78
Stará Lesná	0,70
Liesek	0,73
Bratislava	1,02

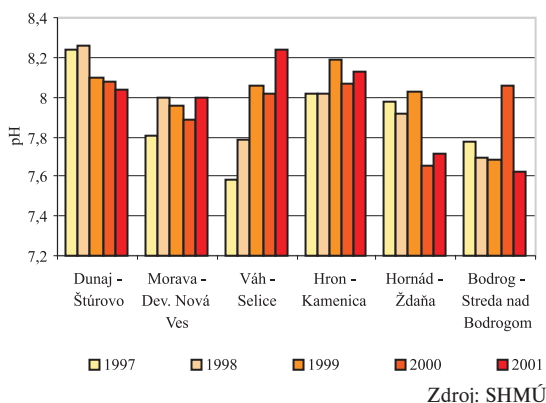
Zdroj: SHMÚ

Acidifikácia povrchových vôd

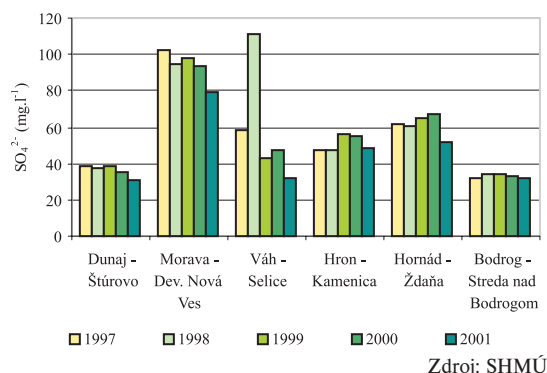
Acidifikácia povrchových vôd sa prejavuje zvyšovaním koncentrácie kyselinotvorných látok vo vodách s následným zvýšením pH vôd. Acidifikácia úzko súvisí s pufracími vlastnosťami vôd, ako aj s rozsahom neutralizačnej kapacity pôdneho a horninového prostredia. Najmä v prípade podzemných vôd je významný pozitívny vplyv pufracieho systému horninového prostredia (najmä vápencových hornín), ktorý je vo veľkej miere schopný neutralizovať kyslosť atmosférických zrážok. Priaznivú situáciu v ukazovateli pH vykazujú vzhľadom na dynamiku toku i tečúce vody. Iná situácia je v prípade stojatých vôd, ktoré sú spomedzi vodných systémov najcitlivejšími na poškodenie acidifikačnými procesmi.

Zhodnotenie acidifikácie zo všeobecného hľadiska je vzhľadom na variabilitu horninového podkladu, typov pôd, hydrologických a klimatických podmienok náročné. Z celkového pohľadu možno konštatovať, že vývoj hodnôt pH, koncentrácie síranov a alkality v povrchových vodách má premenlivý a kolísavý charakter. V súčasnosti vďaka právne stanoveným normám platným pre vypúšťané acidifikačné zmesi sa obsah síranov a dusičnanov v atmosfére a v zrážkach znížil, a súčasne sa znížilo ohrozenie povrchových a podzemných vôd acidifikáciou.

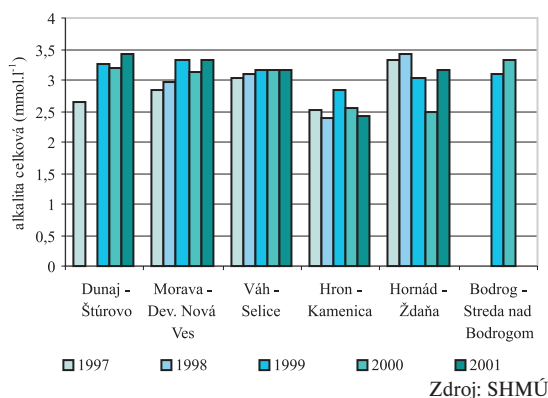
Graf 55. Vývoj pH vo vybraných vodných tokoch (ročné priemery)



Graf 56. Vývoj síranov vo vybraných vodných tokoch (ročné priemery)



Graf 57. Vývoj alkality vo vybraných vodných tokoch (ročné priemery)



Acidifikácia pôd

Acidifikácia pôd je zhodnotená v rámci kapitoly pôda.





*Verejné oznamovacie prostriedky pravidelne bezodplatne informujú verejnosť o **stave ozónovej vrstvy Zeme** a o hodnotách ultrafialového žiarenia dopadajúceho na územie Slovenskej republiky.*

*§ 13 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

Ozón (O₃) je súčasťou plynného obalu Zeme. Vyskytuje sa až do výšky 50 km nad povrchom. Väčšina ozónu, takmer 90 %, sa nachádza v stratosfére. Najväčšia koncentrácia je vo vrstve 19 až 25 km. Ozón je pre život na Zemi mimoriadne dôležitý, pretože účinne pohlcuje letálne ultrafialové slnečné žiarenie, a tým umožňuje suchozemský život. Stenčenie ozónovej vrstvy vedie k zvýšenému prieniku žiarenia v pásme vlnových dĺžok 290 až 320 nm (UV-B žiarenie), ktoré má negatívny vplyv na kožu a zrak človeka, viaceré ekosystémy, poškodzuje rastlinné pletivá a niektoré materiály.

SR sukcesiou **Viedenského dohovoru o ochrane ozónovej vrstvy** z roku 1985 a Montrealského protokolu o látkach, ktoré porušujú ozónovú vrstvu (z roku 1987) sa 28. mája 1993 prihlásila k celosvetovému úsiliu ochrany ozónovej vrstvy Zeme. Ďalšie sprisňujúce opatrenia na zmiernenie vplyvu poškodzovania ozónovej vrstvy sa prijali na rokovaníach zmluvných strán Montrealského protokolu v Londýne (1990), v Kodani (1992), vo Viedni (1995), v Montreale (1997) a v Pekingu (1999).

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. 1. 1996 je zakázaná výroba a spotreba látok skupiny II prílohy C Protokolu (neplnohalogénované brómfluórované uhľovodíky).

SR plní základný záväzok vyplývajúci pre ňu z Montrealského protokolu v znení jeho úprav a zmien. Z povolenej úrovne spotreby látok skupiny C I (58,15 ODP ton) spotreba predstavovala v roku 2000 len 5,7%. Dňa 7. apríla 1998 vstúpil pre SR do platnosti **Kodanský dodatok** Montrealského protokolu, z čoho pre nás vyplýva povinnosť regulovať spotrebu metylbromidu. Povolená úroveň spotreby bola v roku 1999 10 ton, pričom SR v roku 1999 nedoviezla na tento účel žiadne množstvo metylbromidu. Pre SR nadobudol dňa 1. februára 2000 platnosť aj **Montrealský dodatok** k Montrealskému protokolu, z ktorého pre nás 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 brómchlórmetánu, čím sa vytvorili podmienky na ratifikáciu Pekingského dodatku Montrealského protokolu.

Tabuľka 71. Spotreba kontrolovaných látok v Slovenskej republike v rokoch 1992-2001(t)

Skupina látok	1986/89 ²⁾	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
AI - freóny	1 710,5	609,6	986,9	229,4	379,2	1,21 ¹⁾	2,05 ¹⁾	1,71 ¹⁾	1,69 ¹⁾	2,07	4,1
A II - halóny	8,1	2,5	2,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
BI* - 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
BIII* - 1,1,1 trichlóretán	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
C II - HBFC22B1						14,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0
E** - HBr	10,0					9,60	5,60	10,20	0,00	0,00	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

* východiskový rok 1989

** východiskový rok 1991

Zdroj: MŽP SR

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

²⁾ východisková spotreba

Poznámka 1: V roku 1996 sa okrem uvedených látok doviezlo aj 250 ton recyklovaného tetrachlóretánu 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.

Celkový atmosférický ozón nad územím Slovenska sa meria na Pracovisku aerológie a merania ozónu SHMÚ v Gánovciach pri Poprade od roku 1993 pomocou Brewerovho ozónového spektrofotometra. Okrem celkového ozónu sa týmto prístrojom pravidelne meria aj **intenzita slnečného ultrafialového žiarenia** v oblasti spektra 290 až 325 nm s krokom 0,5 nm. Stanica Poprad-Gánovce je súčasťou globálneho ozónového pozorovacieho systému (GOOS). Výsledky sa pravidelne odosielajú do Svetového centra ozónových a ultrafialových dát (WOUDC) v Kanade a do ozónového mapového centra Svetovej meteorologickej organizácie v Grécku.

Priemerná ročná hodnota celkového atmosférického ozónu v roku 2001 bola 329 Dobsonových jednotiek, čo je 2,8% pod dlhodobým priemerom vypočítaným z meraní v Hradci Králové v rokoch 1962-1990, ktorý sa používa aj pre našu oblasť ako dlhodobý normál. Je to po roku 1995 druhý najvyšší ročný priemer od začiatku meraní v Gánovciach.

Dlhodobý priemer bol prekročený len v septembri, v ostatných mesiacoch boli priemerné odchýlky záporné. Z hľadiska vplyvu na biosféru sú najvýznamnejšie výrazné záporné odchýlky v jarných a letných mesiacoch, pretože v tomto období je slnko na oblohe vysoko a dráha slnečných lúčov cez ozónovú vrstvu je krátka. Na zemský povrch dopadajú najvyššie dávky ultrafialového žiarenia, ktoré sú pre deficit celkového ozónu ešte zvýšené. V posledných rokoch pozorujeme nad našou oblasťou posun výrazných poklesov celkového množstva ozónu od konca zimy na koniec jari až začiatok leta. Najväčšie záporné odchýlky boli zaznamenané v mesiacoch február a máj. Obdobie mesiacov jún až august možno charakterizovať ako obdobie, v ktorom boli súvisle zaznamenávané záporné odchýlky. Zimné a začiatok jarného obdobia sa vyznačovalo značnou rozkolísanosťou množstva ozónu v stratosfére, kedy sa striedali obdobia s kladnými a zápornými odchýlkami od dlhodobého priemeru. Jesenné obdobie s výnimkou septembra bolo charakteristické miernymi zápornými odchýlkami.



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, ak sa poskytla efektívna ochrana zdravia ľudí a životného prostredia.

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

● TROPOSFÉRICKÝ OZÓN

Ozón v troposfére je pôvodu buď stratosférického, alebo vzniká priamo v troposfére v komplexe fotochemických reakcií. Prízemný ozón je hlavná zložka fotochemického smogu a zaraďuje sa do skupiny druhotných, ovzdušie znečisťujúcich látok. Na tvorbe fotochemického smogu majú najväčší podiel prchavé organické látky a oxidy dusíka. Medzi škodlivosťami dochádza ku komplikovaným vzájomným reakciám, na ktoré má vplyv počasie a klimatické podmienky (najmä stabilné slnečné počasie s vysokým tlakom vzduchu). Pre prchavé organické zlúčeniny, s výnimkou metánu, ktoré sú schopné za prítomnosti NO_x a slnečného svetla produkovať fotochemické oxidanty, sa v literatúre ustálilo pomenovanie nemetánové prchavé organické zlúčeniny (NM VOC).

SR je stranou Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcim hranicami štátov. K tomuto dohovoru boli postupne prijímané vykonávacie protokoly. Stav plnenia záväzkov, vyplývajúcich z jednotlivých protokolov z hľadiska emisií VOC ako hlavného prekursora ozónu sú nasledovné:

➤ **Protokol o obmedzovaní emisií prchavých organických zlúčenín alebo ich prenosov cez hranice štátov**

Bol prijatý v Ženeve v roku 1991. Slovensko k nemu pristúpilo v roku 1999, s platnosťou od roku 2000. V roku 1995 bol vypracovaný národný program znižovania VOC (NP VOC). Bola dosiahnutá celková 47% -ná redukcia emisií VOC, v porovnaní s rokom 1990, pričom protokol požadoval zníženie emisií o 30%.

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

Prijatý v Göteborgu v roku 1999. Slovenská republika protokol podpísala v roku 1999. Záväzok SR je zredukovať emisie SO_2 do 2010 o 80%, emisie NO_2 do 2010 o 42%, emisie NH_3 do 2010 o 37% a emisie VOC do 2010 o 6% v porovnaní s rokom 1990.

Priemerné koncentrácie troposférického ozónu na území Slovenska narastali v období 1973-1990 cca o $1 \mu g.m^{-3}$ za rok. Po roku 1990 sa v súlade s celou strednou Európou nepozoruje významnejší trend. Hodnoty prízemného ozónu sú však viac ako dvakrát vyššie ako na začiatku tohto storočia.

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu sa v mestských a priemyselných polohách v roku 2001 pohybovali v intervale $52-78 \mu g.m^{-3}$, vo vyšších horských polohách boli hodnoty vyššie (napr. Kojšovská hoľa: $89 \mu g.m^{-3}$). Hodnoty imisného limitu pre prízemný ozón ($IH_{95} = 110 \mu g.m^{-3}$) boli v termíne od 12 - 21 hodín prekročené na všetkých staniciach, a to v rozmedzí od 7 prípadov (Veľká Ida) do 66 prípadov (Hnúšťa).



Na všetkých staniciach boli v roku 2001 prekročené indexy expozície ozónom AOT40 pre poľnohospodárske plodiny a na väčšine staníc tiež pre lesné ekosystémy. Najvyššia hodnota AOT40 pre lesné ekosystémy (viac ako dvojnásobné prekročenie indexu expozície) sa pozorovala na Kojšovskej holi.

V roku 2001 sa vyskytlo **prekročenie koncentrácie nad 180 µg.m³** (pre informáciu verejnosti) v Bratislave - Koliba (6-krát) a Bratislave - Petržalka (3-krát), **koncentrácia nad 360 µg.m³** (pre varovanie verejnosti) nebola prekročená.

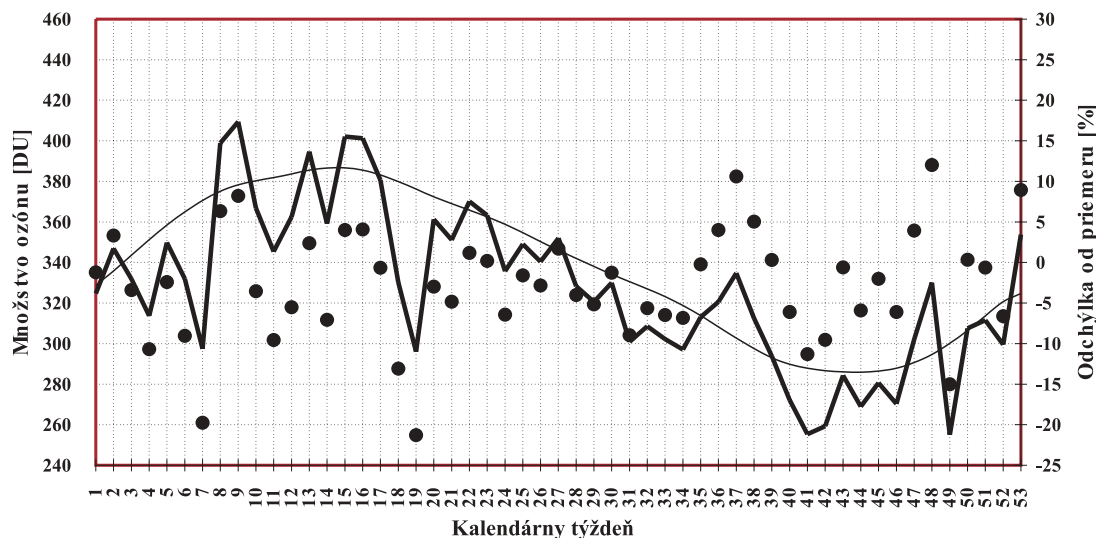


Tabuľka 72. Počet prekročení imisného limitu (IH₉₈) v rokoch 1992-2001 (v časovom intervale 12 -21 hod)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Banská Bystrica	12	11	15	30	1	5	5	32	31	41
Bratislava – Koliba	*	*	*	*	20	53	53	15	20	44
Bratislava – Petržalka	9	48	48	9	0	0	0	1	52	21
Hnúšťa	*	28	18	49	61	17	17	15	12	66
Humenné	*	*	31	18	*	18	18	35	10	11
Chopok	*	*	*	39	23	11	11	17	23	*
Košice - Podhradová	9	0	10	*	14	1	1	*	58	46
Veľká Ida	*	*	*	*	*	1	1	*	14	7
Martin	*	*	*	*	43	13	13	41	25	*
Prievidza	7	36	55	9	4	0	0	2	30	17
Ružomberok	0	0	*	49	6	0	0	*	11	15
Senica	*	*	2	40	49	9	9	*	*	*
Stará Lesná	35	21	29	38	56	2	2	3	31	36
Starina	*	*	12	3	26	6	6	3	16	14
Topoľníky	*	*	43	17	36	6	6	9	61	*
Žiar nad Hronom	5	4	49	13	39	23	23	29	20	*
Žilina	*	39	45	26	3	0	0	30	47	25
Jeľšava	*	*	*	*	*	*	*	37	20	44

Zdroj: SHMÚ

Graf 58. Celkový atmosférický ozón nad územím Slovenska v roku 2001



— Priemer 1962-1990 — Týždenný priemer ● Odchýlka

Zdroj: SHMÚ



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 biologickej rovnováhy a kvality tejto vody.

§ 2 ods. 35 zákona č. 184/2002 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon)

● EUTROFIZÁCIA

Eutrofizácia je súbor prírodných a umelo vytvorených procesov, ktoré vedú k zvyšovaniu koncentrácie biogénnych prvkov (dusík, fosfor) vo vodách a v pôde. Zvýšený obsah nutričov a vhodné klimatické podmienky podporujú najmä v stojatých a pomaly tečúcich vodách nadmerný rozvoj siníc, rias a makrofytov. Zvýšená intenzita biologických procesov a následný rozklad odumretej fytohmoty sú spojené so spotrebou kyslíka, s produkciou látok toxických pre vodné organizmy a látok spôsobujúcich zdravotné problémy u človeka.

Medzi ukazovatele, ktoré podmieňujú eutrofizáciu povrchových vôd patria $N-NH_4$, $N-NO_3$, $N-NO_2$, Norg., Ncelk., Pcelk., pričom prioritné postavenie má fosfor. Zdrojom antropogénnych emisií uvedených látok je poľnohospodárska činnosť (nadmerná aplikácia NPK hnojív do pôdy, produkcia odpadových látok z chovu zvierat), produkcia splaškových odpadových vôd a priemyselná činnosť (produkcia odpadových vôd, najmä odpadových vôd vznikajúcich pri výrobe kyseliny fosforečnej).

Uplatnením opatrení pre zníženie zaťaženia vody živinami, akými sú terciálne čistenie odpadových vôd, používanie bezfosfátových detergentov, vhodná aplikácia hnojív, zníženie produkovaného množstva odpadových vôd, sa na väčšine tokov v hodnotenom období zaznamenal pokles koncentrácie celkového fosforu.

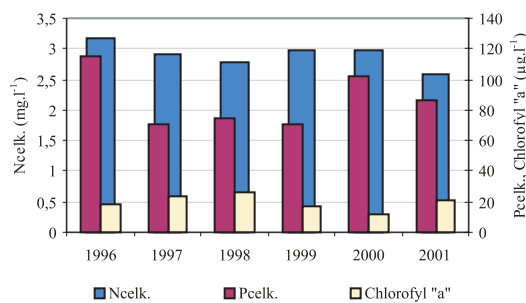
Čo sa týka nižšie prezentovaných miest odberov možno konštatovať, že v porovnaní s predchádzajúcim obdobím poklesla v roku 2001 vo všetkých hodnotených miestach priemerná ročná koncentrácia celkového **dusíka** (o 3 - 25%). Podobná situácia nastala i v ukazovateli celkový **fosfor**, kde bol najvyšší pokles zaznamenaný v mieste odberu Nitra-Komoča (o 24,5%). Aj napriek tomuto pozitívnemu vývoju faktom zostáva, že priemerné ročná koncentrácia celkového fosforu v tomto mieste odberu, ako v jedinom z nižšie prezentovaných, prekračuje kritéria III. triedy kvality. Na piatich miestach odberov (z prezentovaných 8) bola v roku 2001 zaznamenaná vyššia hodnota **chlorofylu „a“** ako v roku 2000 a to v troch prípadoch o viac ako 100%. Miestami odberov, na ktorých došlo k poklesu tak obsahu nutričov, ako aj úrovne chlorofylu boli Hron - Kamenica a Bodrog - Streda nad Bodrogom.



Vývoj priemerných ročných koncentrácií nutrientov a chlorofylu „a“ vo vybraných miestach odberov na vodných tokoch

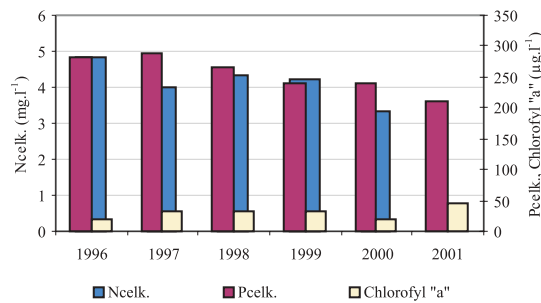
Graf 59. Dunaj - Komárno stred

1 768 km



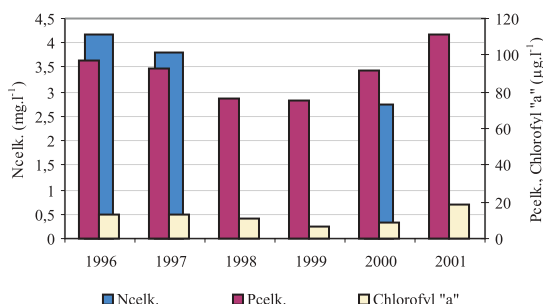
Graf 60. Malý Dunaj - Kolárovo

2,5 km



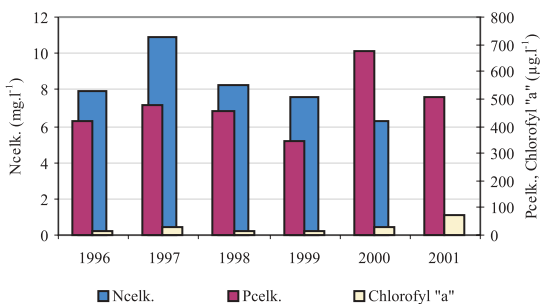
Graf 61. Váh - Selice

47,7 km



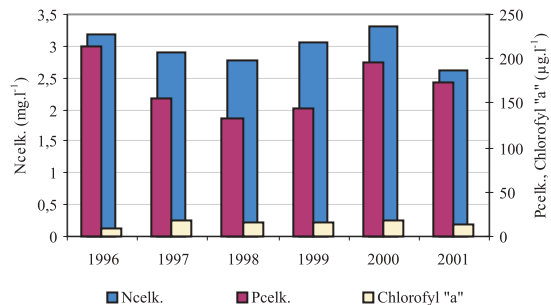
Graf 62. Nitra - Komoča

6,5 km



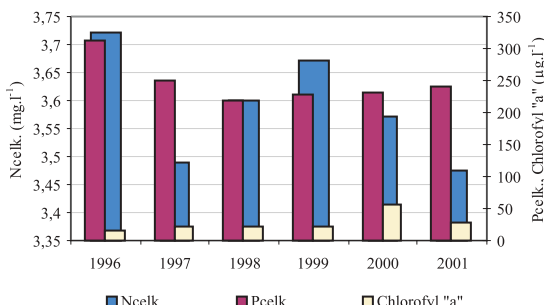
Graf 63. Hron - Kamenica

1,7 km



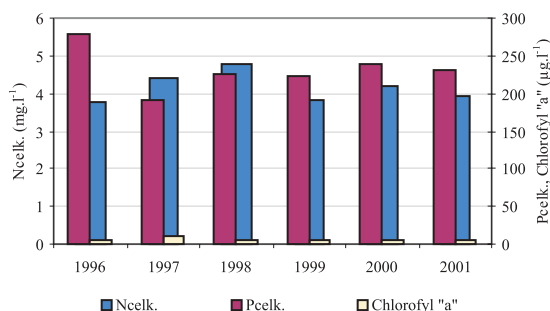
Graf 64. Ipel' - Salka

12 km



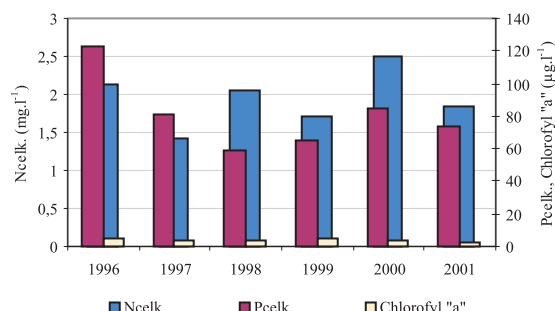
Graf 65. Hornád - Hidasnémeti

0,0 km



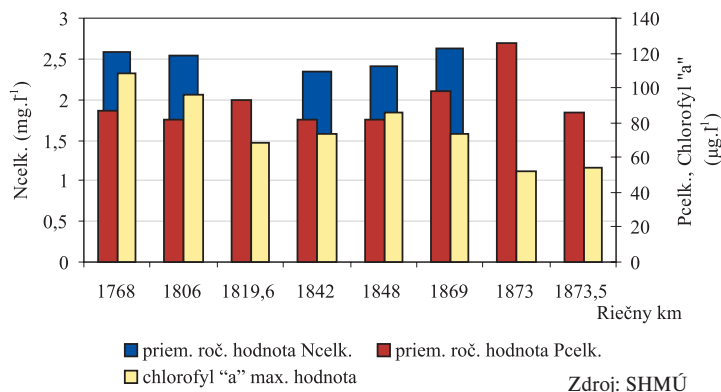
Graf 66. Bodrog - Streda nad Bodrogom

6,0 km



Zdroj: SHMÚ

Graf 67. Obsah nutrientov a chlorofylu „a“ na toku Dunaj



Najvýraznejšie sa eutrofizačné procesy prejavujú vo vodných nádržiach. Indikátorom trofického stavu vôd vyjadrujúcim množstvo biomasy fytoplanktónu je množstvo chlorofylu „a“. Podľa „Metodiky stanovenia a hodnotenia koncentrácií chlorofylu „a“ v povrchových vodách“ je voda s koncentráciou chlorofylu „a“ nad 25 mg.m⁻³ hodnotená ako silno eutrofná, nevhodná na rekreačné účely. V roku 2001 maximálna hodnota chlorofylu „a“ presiahla túto koncentráciu v 10 z 18 jazier a vodných nádrží, v ktorých sa daný parameter sledoval. **Najvyššie maximálne hodnoty chlorofylu „a“** boli zaznamenané vo VN Zemplínska Šírava (353,4 mg.m⁻³) a ŠJ Jakubov (176,4 mg.m⁻³).

Tabuľka 73. Vybrané ukazovatele kvality vody v jazerách a vodných nádržiach SR v roku 2001

Názov	Plocha (km ²)	Minimálna priehľadnosť (m)	N _{anorg.} (N-NO ₃ ⁺ N-NO ₂ ⁺ N-NH ₄ ⁻) (mg.l ⁻¹)	Pcelkový (mg.l ⁻¹)	Chlorofyl a max.hodnota (mg.m ⁻³)	Index saprobity
VN Šahy	0,023	-	1,51	-	-	-
BJ Klinger	0,017	0,1	0,86	0,0155	28,2	2,2
BJ Dolné Hodrušské	0,049	0,5	0,44	0,042	6,4	2,6
VN Jelenec	0,073	0,45	1,28	0,836	-	1,80
ŠJ Ivánka pri Dunaji	0,075	-	0,43	-	-	2,13
BJ Veľké Richňavské	0,076	0,7	0,67	0,031	4,7	1,82
BJ Veľké Kolpašské	0,092	1,1	0,14	ND	15,92	3,46
BJ Počúvadlo	0,117	0,7	0,49	0,0165	25,46	2,8
ŠJ Šaštín Stráže	0,12	1,6	0,22	-	71,03	-
ŠJ Plavecký Štvrtok	0,12	-	0,26	-	11,8	2,01
VN Duchonka	0,139	-	3,08	0,13	-	1,8
ŠJ Šurany - Tona	0,18	-	0,14	ND	-	1,8
ŠJ Jakubov	0,2	-	1,07	-	176,4	1,9
VN Kurinec- Zelená voda	0,25	0,6	0,2	1,94	29,01	2,15
VN Bátovce–Lipovina	0,265	-	0,46	-	-	1,8
ŠJ Komjatice	0,33	-	0,01	ND	-	1,8
VN Zemplínska Šírava	33,6	0,5	0,36	0,017	353,4	3,09
VN Vráble	0,48	0,5	2,16	1,37	-	2,0
ŠJ Rovinka	0,56	-	3,14	-	-	1,92
VN Kunov	0,63	1,27	1,27	-	44,4	-
VN Teplý Vrch	0,7	1,2	0,1	1,9	15,0	-
ŠJ Zelená voda	1,1	2,0	0,26	ND	6,6	1,8
ŠJ Slnčné jazerá Senec	1,16	-	5,15	-	-	2,15
VN Ružiná	1,7	0,6	0,17	0,199	50,91	1,98
VN Veľká Domaša	15,10	1,77	1,19	ND	15,2	2,0
VN Kráľová n/Váhom	10,89	0,3	0,87	0,020	79,8	2,2
VN Liptovská Mara	21,68	1,1	0,09	0,104	68,9	2,08
VN Oravská priehrada	35,0	1,0	0,17	0,025	19,1	1,73

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

Zdroj: MZ SR

Podľa údajov z Európskej environmentálnej agentúry (EEA) od konca 80-tych do polovice 90-tych rokov významne poklesla koncentrácia fosforu vo viacerých riekach Európy. Koncentrácie dusičnanov v rokoch 1970 -1985 však rapídne stúpili a odvtedy je táto úroveň relatívne stabilná. Vývoj množstva nutrientov vo vybraných tokoch krajín V4 a v Rakúsku je zachytený v kapitole Kvalita povrchových vôd.



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

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

OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY

● PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA

Chránené územia

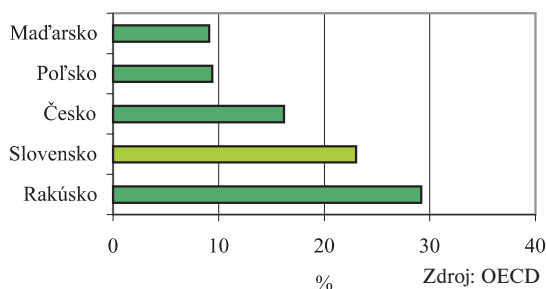
◆ Sústava chránených území

V zmysle zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa územná ochrana realizovala takto:

1. stupeň ochrany - územie SR nezaradené do vyššieho stupňa ochrany
2. stupeň ochrany - chránená krajinná oblasť (CHKO)
3. stupeň ochrany - národný park (NP)
4. stupeň ochrany - chránený areál (CHA)
5. stupeň ochrany - prírodná rezervácia (PR)
- prírodná pamiatka (PP)
- národná prírodná rezervácia (NPR)
- národná prírodná pamiatka (NPP).

V roku 2001 spracovali 15 návrhov chránených území (CHÚ). Vyhlásených bolo 6 CHA, 6 PR, 4 PP a 14 NPP. 1 NPR a 1 NPP sa aktualizovali. Zrušené boli 2 CHÚ. Výmera 7 NP (9,8% rozlohy SR) a 16 CHKO (12,7% rozlohy SR) sa oproti roku 2000 nezmenila. Výmera CHÚ v 4. a 5. stupni ochrany ostala na hodnote 2,3 % z územia Slovenska. Pripravilo sa prekategORIZOVANIE CHKO Slovenský kras a CHKO Veľká Fatra na NP.

Graf 68. Porovnanie podielu CHÚ z celkovej rozlohy vo vybraných štátoch za posledný dostupný rok



Tabuľka 74. Stav právnej ochrany CHÚ v roku 2001

	MCHÚ *	VCHÚ *
	Počet / výmera (ha)	Počet / výmera (ha)
Spracované	14/495,40	1/64 610
Vyhlásené	30/235,9	0
Spresnené	2/859,11	4/127 048
Zrušené	2/0,9	0

* MCHÚ - maloplošné chránené územia
VCHÚ - veľkoplošné chránené územia

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 75. Vyhlásené a spresnené alebo prekategORIZOVANÉ CHÚ v roku 2001

Katégoriea CHÚ	Názov	Výmera (ha)
Vyhlásené		
PR	Ryžovisko	58,0764
PR	Ostrá skala	17,7900
PP	Turovský sopúch	1,2174
PR	Kopa	5,6900
PR	Klubinský potok	0,8258
CHA	Jarovská bažantnica	78,2579
CHA	Lesné diely	0,5250
CHA	Hate	0,5793
CHA	Svätojurské hradisko	19,7100
PP	Zliechovský močiar	2,8038
CHA	Moľvy	8,5260
PR	Čistiny	17,8477
PR	Kusá hora	6,1579
PP	Zlepencová terasa	1,2076
PP	Súľovský hrádok	16,2800
CHA	Chmúra	0,4087
NPP	Podbanište	-
NPP	Perlová jaskyňa	-
NPP	Jaskyňa mŕtvych netopierov	-
NPP	Jaskyňa zlomísk	-
NPP	Veľká ľadová jaskyňa	-
NPP	Záskočská jaskyňa	-
NPP	Okno	-
NPP	Starý hrad	-
NPP	Stratenská jaskyňa	-
NPP	Štefanová	-
NPP	Bobačka	-
NPP	Javorinka	-
NPP	Zápoľná	-
NPP	Medvedia jaskyňa	-
Spresnené a prekategORIZOVANÉ		
NPP	Oravské hradné bralo	3,6200
NPR	Zadná Poľana	855,4941

Zdroj: ŠOP SR



Foto: J. Bobula

Tabuľka 76. Prehľad chránených území (stav k 31.12.2001)

Katégoriea	Počet	Výmera chráneného územia (ha)	Výmera ochranného pásma (ha)	% z rozlohy SR
Chránené krajinné oblasti	16	623 358	-	12,7
Národné parky	7	242 839	238 504	9,8
Chránené areály	185	6 980,0591	2 263,2476	0,19
Prírodné rezervácie	375	11 544,2317	243,4022	0,24
Národné prírodné rezervácie	231	85 905,4584	3 296,9989	1,82
Prírodné pamiatky	230	1 532,3906	207,6567	0,04
Národné prírodné pamiatky	60	58,9381	26,6225	0,0017

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 77. Prehľad chránených území podľa stupňov ochrany (stav k 31.12.2001)

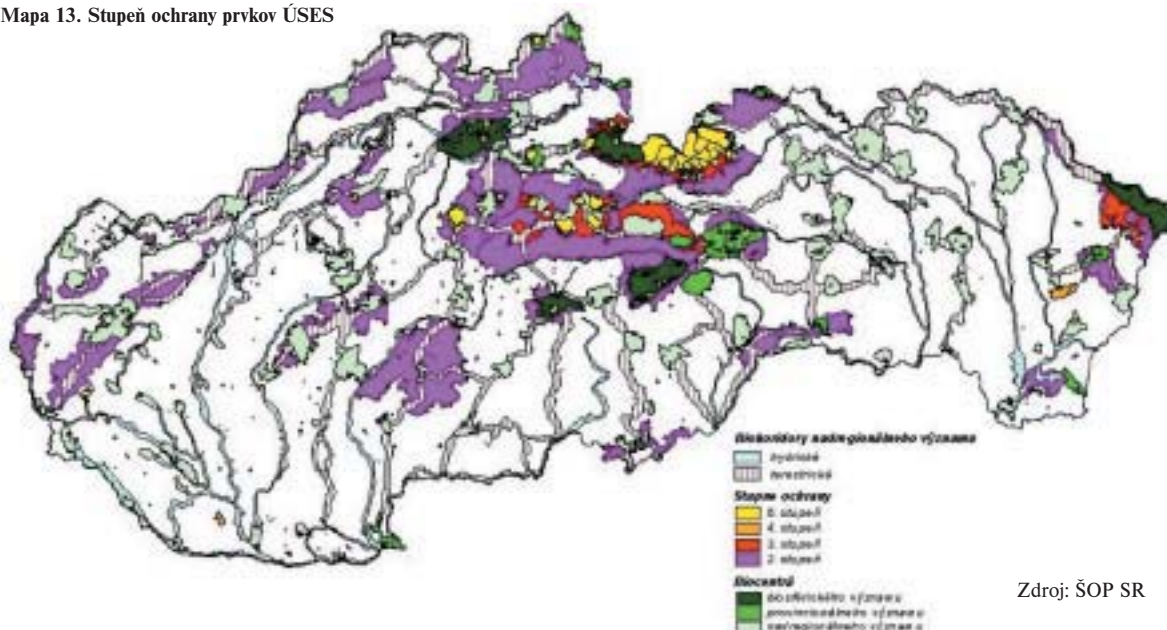
Stupeň ochrany	Katégoriea	Výmera (ha)	% z územia SR
1. stupeň	„voľná krajina“	3 773 867	77,0
2. stupeň	CHKO* + OP NP*	836 501	17,1
3. stupeň	NP* + OP CHA	183 237	3,7
4. stupeň	CHA + OP PR, NPR, PP, NPP	10 755	0,2
5. stupeň	PR + NPR + PP + NPP	99 040	2,0
2. – 5. stupeň	osobitne chránené časti prírody	1 129 533	23,0

* Výmera mimo rozlohy maloplošných chránených území

Zdroj: ŠOP SR

Celkovo sa v **CHKO** nachádzalo v 4. a 5. stupni ochrany 311 CHÚ o výmere 23 191,6163 ha, v **NP** a v ich **OP** 204 CHÚ o výmere 64 234,4303 ha a na území v **1. stupni ochrany** (voľná krajina) 566 CHÚ o výmere 24 632,9634 ha.

Mapa 13. Stupeň ochrany prvkov ÚSES



Zdroj: ŠOP SR

◆ **Ohrozenosť a degradácia chránených území**

Stav chránených území zaradených do 4. a 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 1 081 chránených území v 4. a 5. stupni ochrany bolo v hodnotenom období **degradovaných** 45 s výmerou 347,14 ha (táto výmera predstavuje 0,3 % z celkovej plochy tzv. maloplošných chránených území), **ohrozených** 482 (23,7 % plochy) a v **optimálnom stave** bolo 554 území (76 % plochy).

Tabuľka 78. Ohrozenosť a degradácia chránených území v 4. a 5. stupni ochrany a chránených stromov

Kategória	Stav k 31.12.2001		Optimálne		Ohrozené		Degradované		
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	
CHA	185	9 243,31	45	5 194,08	112	3 835,28	28	213,95	
PR	375	11 787,63	207	7 520,80	162	4 168,91	6	97,92	
NPR	231	89 202,46	143	71 493,55	88	17 708,91	-	-	
PP	230	1 740,05	105	930,69	114	774,06	11	35,30-	
NPP	60	85,56	54	71,33	6	14,23	-	-	
súkr. CHÚ	0	0	-	-	-	-	-	-	
Spolu MCHÚ	1 081	112 059,01	554	85 210,45	482	26 501,39	45	347,14	
chránené stromy (CHS)	jedn.	337	-	237	-	96	-	4	-
	skup.	166	-	102	-	52	-	12	-
Spolu CHS	503	-	339	-	148	-	16	-	

Poznámka: Vo výmere CHA je započítaná výmera OP CHA - 3. st. ochrany - 2 263,2476 ha

Zdroj: ŠOP SR

◆ **Starostlivosť a chránené územia**

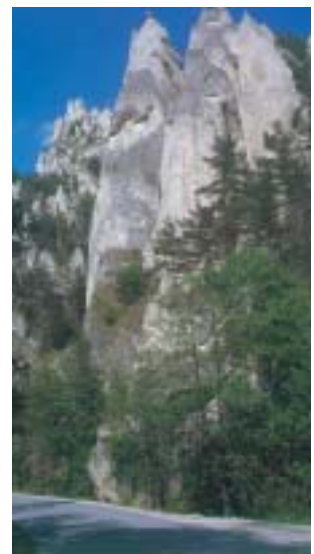
Odborné organizácie ochrany prírody zabezpečili v roku 2001 realizáciu **36 inventarizačných výskumov** a spracovali návrhy **8 programov záchrany**. V oblasti praktickej starostlivosti o osobitne chránené časti prírody a krajiny vykonali odborné organizácie ochrany prírody **regulačné zásahy** s celkovým nákladom vyše 4,8 mil. Sk.

Počas roku 2001 posúdili organizácie ochrany prírody **8 484 zámerov ovplyvňujúcich stav prírody a krajiny**. Najväčší podiel tvorili stavebná činnosť a územné plánovanie (15,9 %) a žiadosti o výrub drevín (15,6 %). Zámery v lesnom hospodárstve činili 9,2 %, v druhovej ochrane 9 %, v územnej ochrane 8,6 % a v poľnohospodárstve 5,2 %.

V rámci **realizácie územného systému ekologickej stability (ÚSES)** v roku 2001 bol spracovaný MÚSES pre katastrálne územia Banská Štiavnica -Banky a Liptovská Kokava.

Tabuľka 79. Prehľad spracovaných programov starostlivosti a priemetov ochrany prírody v NP a CHKO

NP a CHKO	Program starostlivosti	Priemet ochrany prírody
TANAP	Uznesenie vlády č.658 z 19.11.1991 Pripravuje sa novelizácia PS	Územný priemet ochrany prírody v r.1992
NAPANT	Vzaté na vedomie vládou SR 7.4.1998	Územný priemet ochrany prírody z r.1979
NP Malá Fatra	Uznesenie vlády SR č. 550 z 22.7.1997	Územný priemet ochrany prírody z r.1990
NP Slovenský raj	Uzn. vlády SR č. 711 z 22.10.1996	0
NP Muránska planina	0	Územný priemet ochrany prírody pre CHKO z r.1979
PIENAP	Uznesenie vlády SR č.458 zo 7.7.1998	0
NP Poloniny	0	0
CHKO Záhorie	0	0
CHKO Malé Karpaty	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1978
CHKO Dunajské luhy	0	0
CHKO Biele Karpaty	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1980
CHKO Kysuce	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1986
CHKO Strážovské vrchy	0	0
CHKO Ponitrie	0	0
CHKO Štiavnické vrchy	0	Územný priemet ochrany prírody r.1980, novelizácia r.1984
CHKO Veľká Fatra	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1977
CHKO Horná Orava	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1981 (do r.2000)
CHKO Poľana	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1982
CHKO Čerová vrchovina	0	0
CHKO Slovenský kras	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1977
CHKO Vihorlat	0	0
CHKO Latorica	0	0
CHKO Východné Karpaty	0	Územný priemet ochrany prírody z r.1980



Zdroj: ŠOP SR

◆ NATURA 2000 na Slovensku

K hlavným faktorom ovplyvňujúcim ďalšie **smerovanie ochrany prírody na Slovensku** patrí realizácia princípov ochrany prírody Európskej únie (EÚ) do systému ochrany prírody na Slovensku. Základnou súčasťou európskej politiky pri ochrane biodiverzity a ekosystémov je úplná realizácia sústavy **NATURA 2000**, ktorá predstavuje, resp. má vytvoriť súvislú európsku sieť osobitne chránených území, ktoré sú v osobitnom záujme Európskej únie, a ktorú budujú členské štáty nezávisle na národných sústavách CHÚ. Vybudovaná má byť do roku 2004.

Na Slovensku sa má tento projekt realizovať v rokoch 2001 - 2002. Jeho **cieľom** je vytvorenie predpokladov na dosiahnutie plnej kompatibility s právnym systémom EÚ v oblasti ochrany prírody a jeho **prioritou** je zosúladenie právnych predpisov SR so smernicami EÚ o ochrane biotopov a ochrane voľne žijúceho vtáctva (tieto tvoria základ ochrany prírody

v EÚ a teda sústavy NATURA 2000). Výstupom projektu bude predbežný návrh ekologickej sústavy NATURA 2000 na Slovensku. V tomto smere sa v roku 2001 realizovalo:

v rámci legislatívy:

- implementácia smernice o biotopoch a smernice o vtákoch do slovenského environmentálneho práva - bol spracovaný návrh nového zákona o ochrane prírody a krajiny;
- prebiehali rokovania s Európskou komisiou ohľadom návrhov doplnkov do príloh smernice o biotopoch a smernice o vtákoch;

v rámci zberu a spracovania podkladov:

- v roku 2001 prebehla pilotná fáza projektu ISTB (Informačný systém taxónov a biotopov),
- vybudovanie serverovne,
- vytvorenie softvéru pre centrálnu databázu taxónov a biotopov,
- klientské aplikácie na spracovanie dát o výskyte druhov a biotopov,
- odskúšanie systému na 3 pracoviskách ŠOP SR,
- prebiehalo mapovanie travinných a rašelinných biotopov.

Chránené stromy

Sieť chránených stromov tvorilo celkovo 503 objektov, z toho 337 jednotlivých rastúcich stromov a 166 skupín stromov. Fyzicky to predstavuje 1 325 jedincov stromov, pozostávajúcich zo 73 taxónov, z toho 35 domácich a 38 cudzokrajných.

Z jednotlivých rastúcich stromov bolo 237 v optimálnom stave (70,3 %), 96 bolo ohrozených (28,5 %) a 4 degradované (1,2 %). Zo skupín stromov bolo 102 v optimálnom stave (61,5 %), 52 bolo ohrozených (31,3 %) a 12 degradovaných (7,2 %).

Tabuľka 80. Chránené stromy alebo skupiny stromov (CHS) vyhlásené v roku 2001

CHS	Lípy v Doline
CHS	Lípa v Starej Bôrovej
CHS	Borovice čierne na ulici Francúzskych partizánov v Bratislave
CHS	Duby v bažantnici v Palárikove

Zdroj: ŠOP SR



Chránené nerasty a chránené skameneliny

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 24 od.1 a 27 zákona NR SR č. 287/1994 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, ktorá nadobudla účinnosť 1. augusta 2001 a ktorou bol ustanovený zoznam chránených nerastov a chránených skamenelín.

Do Zoznamu chránených nerastov bolo zahrnutých

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov,
- meteority nájdené na území Slovenskej republiky.

Do Zoznamu chránených skamenelín bolo zahrnutých:

- 655 typových skamenelín, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov a podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný,
- vybrané skupiny skamenelín vyskytujúcich sa vzácné alebo dokumentujúcich vývoj organizmov v geologickej histórii Slovenska s určeným stupňom zachovania.

V ŠOP SR je zatiaľ zavedená evidencia nerastov a skamenelín vedená v rámci evidencie lokalít s výskytom chránených alebo významných nerastov a skamenelín pri plnení úlohy „Diferenciácia chránených území s výskytom významných abiotických javov“.



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 kultúrne pamiatky**. V roku 2001 oproti roku 2000 došlo k miernemu nárastu počtu nehnuteľných kultúrnych pamiatok.

Tabuľka 81. Vývoj štruktúry pamiatkového fondu podľa druhov *

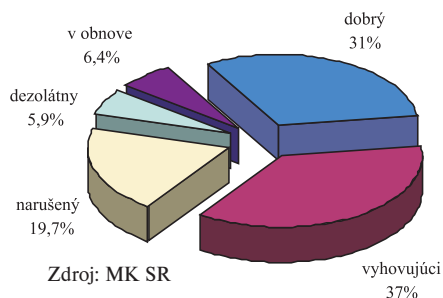
Druhové členenie kultúrnych pamiatok	Počet kultúrnych pamiatok				
	1997	1998	1999	2000	2001
Pamiatky architektúry	7 353	7 366	7 426	7 515	7 549
Pamiatky archeológie	366	337	337	340	342
Pamiatky histórie	1 419	1 414	1 402	1 397	1 398
Pamiatky historickej zelene	335	333	332	333	335
Pamiatky ľudovej architektúry	1 721	1 779	1 775	1 821	1 821
Pamiatky technické	446	459	450	451	458
Pamiatky výtvarné	752	767	782	818	819
Spolu	12 392	12 455	12 504	12 675	12 722

* Uvádza sa počet objektov, z ktorých pozostávajú nehnuteľné kultúrne pamiatky, kultúrna pamiatka pozostáva z jedného, alebo z viacerých pamiatkových objektov.

Zdroj: PÚ



Graf 69. Stavbečno-technický stav kultúrnych pamiatok v roku 2001



Z hľadiska stavbečno-technického stavu v **narúšenom a dezolátnom stave** bolo 25,6 % kultúrnych pamiatok a 6,4 % v **obnove**. Oproti roku 2000 nedošlo prakticky k žiadnej zmene resp. zlepšeniu.

Z **12 722 nehnuteľných kultúrnych pamiatok** bolo 96 hradov a zámkov a 437 kaštieľov. V roku 2001 bolo ďalej evidovaných **30 103 hnutelných pamiatkových predmetov v rámci 14 591 hnutelných kultúrnych pamiatok**. Spomedzi všetkých kultúrnych pamiatok evidujeme ako najvýznamnejšiu kategóriu **72 národných kultúrnych pamiatok (NKP)** (v roku 2001 nepribudla žiadna NKP).

Tabuľka 82. Podiel hradov, zámkov a kaštieľov z nehnuteľných kultúrnych pamiatok (počet)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	2000	2001
Nehnutelné kult. pamiatky	9 956	8 935	9 001	9 059	9 164	9 164	9 252	9 516	9 537
Hrady a zámky	95	95	95	95	95	95	95	96	96
Kaštiele	410	424	425	429	431	433	436	438	437

Zdroj: PÚ

19. decembra 2001 prijala NR SR zákon č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu, ktorý ustanovil namiesto Pamiatkového ústavu Pamiatkový úrad SR a všetky kultúrne pamiatky za národné kultúrne pamiatky.

Tabuľka 83. Pamiatkové zóny (PZ)

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

Zdroj: PÚ

* PZ vyhlásené, ale neboli zverejnené vo Vestníku vlády SR

Tabuľka 84. Vývoj počtu huteľných kultúrnych pamiatok

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	2000	2001
Huteľné kult. pamiatky	13 048	13 048	13 048	14 687	14 687	14 687	14 687	14 172	14 582	14 591

Zdroj: PÚ

Tabuľka 85. Historické sídelné štruktúry (HSŠ) v roku 2001

Historické sídelné štruktúry	Počet HSŠ
Mestské pamiatkové rezervácie	18
Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry	10
Pamiatkovo chránené parky (HZ) – súčasť PR a PZ	335
Pamiatkové zóny	89

Zdroj: PÚ



Tabuľka 88. Pamiatkovo chránené parky (HZ) - súčasť PR a PZ

Kraj	Počet parkov
Banskobystrický kraj	52
Bratislavský kraj	30
Košický kraj	33
Nitriansky kraj	51
Prešovský kraj	36
Trenčiansky kraj	40
Trnavský kraj	43
Žilinský kraj	47
Spolu	335

Zdroj: NPKC

Tabuľka 87. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PREA)

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

Zdroj: PÚ

Tabuľka 86. 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. Podolíne	11.6.1991	63
11. Prešov	11.6.1950	257
12. Spišská Kapitula	11.6.1950	24
13. Poprad - Sp. Sobota	11.6.1950	89
14. Svätý Jur	23.5.1990	26
15. Štiavnické Bane	15.8.1995	20
16. Trenčín	11.9.1987	112
17. Trnava	11.9.1987	139
18. Žilina	11.9.1987	58

Zdroj: PÚ

Obnova kultúrnych pamiatok

Na obnovu kultúrnych pamiatok bolo v roku 2001 pre 83 projektov poskytnutých z fondu „Pro Slovakia“ 24 505 000 Sk.

Tabuľka 89. Príspevky Štátneho fondu kultúry „Pro Slovakia“ na obnovu kultúrnych pamiatok

	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Počet projektov	68	22	82	120	143	83
Celková výška grantov (tis. Sk)	29 019	12 200	21 100	19 320	22 950	24 505

Zdroj: MK 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 obsahoval k roku 2001 721 lokalít celého sveta (z toho 554 kultúrnych, 144 prírodných a 23 zmiešaných zo 167 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 (najmä 23 vodných nádrží - tajchov) (Cartagena, 1993),
- **Mestská pamiatková rezervácia Bardejov** 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 14. Svetové prírodné a kultúrne dedičstvo v SR



Zdroj: MŽP SR

Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva

Medzi navrhované lokality, príp. zaradené do výberu na nomináciu do svetového dedičstva k roku 2001 patria:

v rámci kultúrneho dedičstva

1. Tokajská vinohradnícka oblasť (pričlenenie k SD 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),
6. Komárno - protiturecká pevnosť (predpokladaný spoločný návrh s Maďarskom),
7. Historické jadro mesta Košice,
8. Pamiatky a krajina Spiša (rozšírenie svetového kultúrneho dedičstva Spišský hrad s okolitými kultúrnymi pamiatkami o historické jadro mesta Levoča a dielo Majstra Pavla);

v rámci prírodného dedičstva

1. Karpatské pralesy,
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. Mykoflóra Bukovských vrchov,
6. Gejzír v Herľanoch.



Mapa 15. Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva



Okrem toho bola predložená nominácia pre rok 2003 **Prírodných lúčno-pasienkárskych lokalít Slovenska**. Ide o kultúrnu krajinu Slovenska reprezentovanú šiestimi lokalitami:

- | | |
|------------------------|----------------|
| a) Liptovská Teplička, | b) Podpoľanie, |
| c) Orava, | d) Zamagurie, |
| e) Bocianska dolina, | f) Horehronie. |



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

Rok 2001 sa zapísal ako rok, keď prvýkrát došlo k prirodzenému úbytku obyvateľstva. K celkovému úbytku však zatiaľ nedošlo, pretože na Slovensko sa prisťahovalo o 1 012 osôb viac, ako sa vysťahovalo a celkový prírastok obyvateľstva predstavoval 168 osôb. K 31. 12. 2001 dosiahol počet obyvateľov SR **5 379 tis. obyvateľov**. Toto číslo je oproti roku 2000 nižšie, pretože zohľadňuje výsledky sčítania obyvateľov z mája 2001. Z krajov najviac obyvateľov žije v Prešovskom kraji, najmenej v Trnavskom kraji.

Tabuľka 90. Štruktúra osídlenia (k 31. 12. 2001)

Územie	Rozloha (km ²)	Počet obyvateľov na km ²	Počet samostatných obcí	Priem. počet obyvateľov na obec
Bratislavský kraj	2 053	291,8	72	8 320
Trnavský kraj	4 148	132,8	249	2 213
Trenčiansky kraj	4 502	134,4	276	2 192
Nitriansky kraj	6 343	112,3	350	2 035
Žilinský kraj	6 788	102,0	315	2 198
Banskobystrický kraj	9 455	69,9	516	1 282
Prešovský kraj	8 993	88,0	666	1 188
Košický kraj	6 753	113,5	439	1 746
Slovenská republika	49 035	109,7	2883	1 866

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 91. Základné údaje o pohybe obyvateľstva (2001)

Územie	Živonarodení	Zomrelí	Prírodný prírastok (úbytok)	Sťahovanie prírastok (úbytok)	Celkový prírastok (úbytok)	Počet obyvateľov (k 31. 12. 2001)
Bratislavský kraj	4 614	5 553	-939	1 200	261	599 042
Trnavský kraj	4 578	5 426	-848	765	-83	550 918
Trenčiansky kraj	4 911	5 566	-655	-392	-1 047	604 917
Nitriansky kraj	5 780	7 978	-2 198	456	-1 742	712 312
Žilinský kraj	7 072	6 441	631	-336	295	692 434
Banskobystrický kraj	5 986	7 216	-1 230	33	-1 197	661 343
Prešovský kraj	9 693	6 626	3 067	-626	2 441	791 335
Košický kraj	8 502	7 174	1 328	-88	1 240	766 650
Slovenská republika	51 136	51 980	-844	1 012	168	5 378 951

Zdroj: ŠÚ SR

Najvýraznejší pohyb obyvateľstva v SR zaznamenal Prešovský kraj, s najvyšším prirodzeným prírastkom 3 067 obyvateľov i najvyšším celkovým prírastkom 2 441 obyvateľov. Najvyšší prirodzený úbytok mal Nitriansky kraj -2 198 obyvateľov, najvyšší celkový úbytok zaznamenal tiež Nitriansky kraj - 1 742 obyvateľov.

Treba povedať, že trendy z predchádzajúcich rokov sa v negatívnych číslach stupňujú - absolútne hodnoty poklesu počtu obyvateľov (najmä mladých ročníkov) z predchádzajúcich rokov sú z roka na rok výraznejšie. Už v blízkej budúcnosti môže táto situácia vážne skomplikovať regionálny rozvoj pustnúcich území na juhozápade SR s najkvalitnejšou poľnohospodárskou pôdou. Opačná situácia nastane na severovýchode SR, kde zaostáva budovanie technickej infraštruktúry a pribúda mladé fažšie vzdelateľné obyvateľstvo.

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 fondom (LPF), resp. k jej zastavaniu pre bývanie i podnikanie. Podľa evidencie ÚGKK počas roku došlo v PPF k úbytku 1 259 ha a v LPF naopak k prírastku o 877 ha. Tento trend v zmene funkčných plôch voľnej krajiny bude v rámci transformácie poľnohospodárstva a lesníctva pokračovať.

Tabuľka 92. Úhrnné druhy pozemkov (k 31. 12 2001) (ha)

Kraj	Orná pôda	Chmelnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvané trávne porasty	Poľnoh. pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostat. plochy	Celková výmera
BA	46 141	-	4 787	4 532	1 278	9 273	96 012	75 429	5 582	14 230	14 010	205 262
TT	264 323	130	4 232	8 204	2 588	14 846	294 322	65 205	14 364	26 546	14 287	414 724
TN	100 097	444	68	8 253	2 840	75 188	186 891	220 537	6 296	22 601	13 868	450 192
NR	407 032	74	12 057	14 319	5 144	31 137	469 763	96 094	15 653	37 088	15 775	634 373
ZA	64 437	-	-	6 149	392	177 088	248 067	376 191	12 814	24 591	18 396	680 059
BB	168 621	-	3 289	11 368	1 826	234 530	419 634	462 113	7 861	32 660	23 256	945 524
PR	154 921	-	23	11 014	2 237	218 055	386 250	440 504	14 131	30 861	26 328	898 074
KE	205 591	-	2 914	13 669	1 995	114 299	338 469	266 056	16 231	33 898	20 484	675 138
Spolu	1 441 164	647	27 370	77 509	18 301	874 417	2 439 408	2 002 130	92 931	222 475	46 403	4 903 471

Zdroj: ŠÚ SR

Zeleň v sídlach

Zeleň je pre sídla zdrojom vitality. Najmä na znečistené mestské prostredie, pozitívne vplyvajú účinky zelene a vody. Sídelná zeleň sa radí k najefektívnejším priestorovým, ochranným, ozdravujúcim i skrášľujúcim prvkom. Mestská zeleň sa hodnotí ukazovateľom výmery v ha, čo len čiastočne vystihuje jej účinnosť. Až hustejšia stromová a krovitá zeleň je prínosom k ozdraveniu a estetickému skvalitneniu našich sídiel.

Tabuľka 93. Výmera zelene v mestách SR podľa krajov (2000, 2001)

Kraj	Verejná zeleň (ha)		z toho parková (ha)		zeleň na obyvateľa (m ²)	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001
BA	1 117	1 159	353	367	18,7	19,3
TT	1 319	1 344	395	395	23,9	24,4
TN	1 599	1 578	351	345	26,4	26,1
NR	1 671	1 688	576	582	23,5	23,7
ZA	988	1 002	250	266	14,5	14,5
BB	1 525	1 631	493	501	23,1	24,7
PR	1 441	1 480	525	530	18,2	18,7
KE	1 541	1 592	538	542	20,1	20,8
Spolu	11 200	11 474	3 481	3 528	20,8	21,3

Zdroj: ŠÚ SR



Územné plánovanie a stavebný poriadok

V roku 2001 došlo zákonom č. 416/2001 Z.z. k ďalšej novelizácii **zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku**, ktorý predstavuje významný nástroj realizácie štátnej environmentálnej politiky. V súlade s uvedenou novelou, od 1.1.2003 prejdú mnohé kompetencie územného plánovania a stavebného poriadku na obce a samosprávne kraje.

◆ **Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001**

Najvýznamnejšou udalosťou v rámci územnoplánovacích nástrojov bolo **schválenie Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001 (KURS 2001)**. Jej záväznú časť vyhlásila vláda SR nariadeniami č. 528/2002 Z.z.

MŽP SR zabezpečuje permanentne územnoplánovaciu činnosť na celoštátnej úrovni. V rámci nej boli vypracované: v roku 1994 Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS) I. návrh ako územnotechnický podklad a v roku 1997 II. návrh. Tieto materiály prijala vláda SR, pričom schválila ich Zásady pre realizáciu územného rozvoja Slovenska. V roku 2001 vláda SR uznesením č. 1 033/2001 schválila KURS 2001. Obstarávanie KURS 2001 bolo zabezpečované v súlade so zákonom č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších právnych predpisov.

KURS 2001 ako územnoplánovacia dokumentácia celoštátneho významu rieši priestorové usporiadanie a funkčné využitie územia SR vo vzťahu k zahraničiu, ale aj z celkových záujmov SR, pre usmerňovanie rozvoja jednotlivých regiónov Slovenska. **KURS 2001 vychádza** z viacerých spoločných európskych dokumentov, najmä zo spoločného projektu ESDP.

KURS 2001 ustanovuje najmä usporiadanie a hierarchizáciu štruktúry osídlenia a uzlov sídelných a hospodárskych aglomerácií a rozvoj hlavných urbanizačných osí na území SR. Sídelná sieť Slovenska je vzhľadom na svoju vysokú stabilitu jedným z hlavných určujúcich prvkov ovplyvňujúcich jeho územný rozvoj. KURS 2001 stanovila 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 a ekonomických javov spracovaná v zásade na dlhodobé výhľadové obdobie, t.j. min. s výhľadom na 15 až 20 rokov. Niektoré jej časti presahujú aj tento časový horizont. KURS 2001 je predovšetkým dokument s dlhodobou stratégiou územného rozvoja. Dokumentácia pri svojom riešení vychádza a zohľadňuje jednotlivé rezortné a ostatné sektorové rozvojové dokumenty, aj keď sú strednodobého charakteru. V dlhodobej perspektíve slúži ku koordinácii všetkých relevantných priestorových prejavov v území vyplývajúcich z rôznych sociálnych a ekonomických rozvojových aktivít s cieľom zabezpečenia princípov trvalo udržateľného rozvoja so zreteľom na environmentalistiku, dosiahnutie ekologickej rovnováhy, šetrné využívanie prírodných zdrojov a zachovanie prírodných, civilizačných a kultúrnych hodnôt. V súčasnosti reálne neexistuje žiadny dlhodobý rozvojový dokument, ktorý by komplexne riešil sociálny, ekonomický a priestorový rozvoj Slovenska okrem KURS 2001 a je t.č. jediným dokumentom hovoriacim o dlhodobých rozvojových cieľoch územného rozvoja SR. V územnom rozvoji sú implicitne zahrnuté aj niektoré sociálne a ekonomické rozvojové aspekty, resp. podmienky ich rozvoja, nakoľko každá sociálna a ekonomická aktivita si vyžaduje konkrétne prostredie, ktoré má svoj konkrétny územný priemet.

Koncepcia väzieb na európsku sídelnú sieť vychádza nielen z akceptácie a zohľadnenia súčasných európskych koncepcií rozvoja sídelnej siete, resp. koncepcií susedných štátov, ale aj z vlastných predstáv zapojenia a využitia sídelnej štruktúry Slovenska do stredoeurópskeho a celoeurópskeho priestorového rámca. Tieto predstavy musia jednak vychádzať z národných priorit rozvoja územia SR vzhľadom na jeho priestorovú optimalizáciu a efektívne využitie.

Dokument KURS 2001 je záväzný pre celý plánovací systém SR musí sa premietnuť do územných plánov regiónov (veľkých územných celkov), do sústavy opatrení systémového a vecného charakteru, ako sú právne predpisy, návrhy konkrétnych akcií, programy rozvoja a návrhy na verejné investície z pohľadu centrálnych orgánov štátu.

◆ Územné plány regiónov a obcí

Na regionálnej úrovni MŽP SR obstaralo zmeny a doplnky územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja, ktoré schválila vláda SR a ich záväzná časť bola vyhlásená nariadením vlády SR č. 336/2001 Z.z. Predmetná aktualizácia súvisela s potrebou riešenia prilevu zahraničných investícií na Slovensko. Krajský úrad v Prešove ako príslušný orgán územného plánovania v súvislosti s potrebou riešenia aktuálnych problémov v regióne začal obstarávanie zmien a doplnkov územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja.

Zvýšila sa aj **územnoplánovacia činnosť** na lokálnej úrovni. Vo väzbe na potrebu rozvoja sídiel, riešenie predovšetkým otázok bývania a vytvárania pracovných miest, mestá a obce obstarávajú resp. aktualizujú územné plány obcí, zón (ÚPN-O).

Tabuľka 94. Stav ÚPN-O v obciach podľa jednotlivých krajov v roku 2001

Kraj	ÚPN-O schválený	ÚPN-O neschválený	% ÚPN-O schválený
Bratislavský	15	17	20,8
Trnavský	73	16	29,3
Trenčiansky	61	23	22,2
Nitriansky	144	50	41,3
Žilinský	83	64	26,3
Banskobystrický	159	85	30,8
Prešovský	126	72	18,9
Košický	86	45	19,6
Spolu	747	372	25,9

Zdroj: SAŽP



Program obnovy dediny

Program obnovy dediny (ďalej POD) je otvorený, dynamický nástroj rozvoja slabo rozvinutých vidieckych regiónov, v rámci ktorého občania dediny (mikroregiónu), v spolupráci s miestnymi podnikateľmi, za pomoci odborníkov a štátu plánujú, projektujú a realizujú aktivity, ktoré prispievajú k zlepšeniu a skrášleniu životného prostredia s cieľom trvalého zvýšenia štandardu života na dedine vrátane zachovania jeho špecifik. Základným nástrojom POD je zvýšená ľudská aktivita, ktorá je jeho hnacím motorom šetriacim finančné prostriedky.

Obsah a nástroje POD na Slovensku nie sú identické s obsahom a nástrojmi Plánu rozvoja vidieka (program SAPARD). Plán rozvoja vidieka je na Slovensku zameraný predovšetkým na podporu poľného a lesného hospodárstva a súvisiacich spracovateľských odvetví. Preto POD dopĺňa **Plán rozvoja vidieka** v ním nepokrytých, avšak pre rozvoj vidieka nepostrádateľných oblastiach - v oblasti prípravy rozvojových plánov, programov a projektov, v starostlivosti o životné prostredie (environmentalistiky) a v rozvoji ľudských zdrojov.

POD je založený na spolupráci - partnerstve. Jeho základným **cieľom** je zachovanie mladého hospodára vo vidieckej krajine, ostatné ciele podporujú základný rozvoj a vychádzajú z konkrétnych podmienok každej dediny a zameriavajú sa najmä na:

- obnovenie sociálno-demografického základu dediny,
- obnovenie a rozvíjanie miestnych kultúrnych a spoločenských tradícií,
- upevňovanie lokálnych a regionálnych spoločenstiev,
- rozvoj hospodárstva a zamestnanosti,
- racionálne využívanie prírodných zdrojov, produkčného potenciálu pôdy,
- urbanisticko-architektonické riešenie hmotného prostredia.



POD je výsostne samosprávnym programom. Pri finančnom zabezpečení vychádza z obecného rozpočtu a počítá pritom so značným podielom dobrovoľnej práce občanov.

Úloha štátu v POD je podporná. V roku 2001 rezort životného prostredia odborne i finančne podporil tieto základné položky (položka 1/ „práca facilitátora s obyvateľstvom“ mala byť podporovaná z MP SR, avšak ako v predchádzajúcich rokoch bola podpora nulová):

2. spracovanie územného plánu (urbanistickej štúdie) obce alebo mikroregiónu,
3. spracovanie inej projektovej dokumentácie,
4. drobné realizácie na zlepšenie vzhľadu obce,
5. osвета a propagácia.

V roku 2001 bola podpora POD takmer dvojnásobná ako v roku 2000 (10 mil. Sk), a to celkovou sumou 19,5 mil. Sk.

Tabuľka 95. Celkový prehľad pridelených dotácií (Sk)

2/ ÚPD a ÚPP		3/ iná projektová dokumentácia		4/ drobné realizácie		5/ osвета a propagácia		Spolu 2 - 4	
počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma	počet obcí	pridelená suma
136	9 473 000	94	4 048 000	95	4 989 000	23	990 000	323	19 500 000

Zdroj: SAŽP

V roku 2001 reagujúc na pozvanie Európskeho pracovného spoločenstva pre rozvoj vidieka a obnovu dediny do VII. ročníka európskej súťaže „Dorferneuerungspries 2002“ a v snahe preveriť výsledky POD v rokoch 1998 - 2001 MŽP SR zorganizovalo súťaž „Dedina roka 2001“. Podporu súťaži vyjadrilo niekoľko mimovládnych organizácií, medzi nimi Vidiecky parlament, Spolok pre obnovu dediny a ZMOS.

Súťažiaci obce museli plniť požiadavky európskej súťaže a súčasne prezentovať svoju obnovu vo vzťahu k mottu eurosúťaže „Prekračovanie hraníc“ v priestorovom, obsahovom, či ideologickom zmysle. Obce museli preukázať obnovu v nasledovných cieľoch :

1. Posilnenie a integrácia poľného a lesného hospodárstva v regionálnom kontexte,
2. Zachovanie a rozvoj tradičných miestnych remeselných zručností,
3. Environmentálne únosné zachádzanie s vodami a energiami (zdroje, využívanie, nakladanie s odpadmi), ako aj využívanie druhotných surovín,
4. Symbióza hodnotného starého a nového moderného stavebného fondu, ako aj miestne typický a zdrojovo transparentný rozvoj sídla,
5. Rozvoj a udržiavanie kultúrnej krajiny v environmentálnych súvislostiach,
6. Posilnenie identity a sebauvedomenia obyvateľov dediny, najmä prostredníctvom kultúrnych iniciatív a ďalšieho vzdelávania priamo v dedine,
7. Znovuoživenie tradičných a udržanie súčasných kultúrnych a sociálnych hodnôt a ustanovizní.

Do súťaže sa prihlásilo 5 obcí z piatich krajov: Košického, Prešovského, Nitrianskeho, Bratislavského a Trenčianskeho. Každá zo súťažiacich obcí bola niečím pozoruhodná, obnova každej vychádzala z jej prirodzených potenciálov. Hodnotenia obcí sa zúčastnili zástupcovia MŽP SR, SAŽP, Vidieckeho parlamentu, ZMOS-u a Spolku pre obnovu dediny. Minister životného prostredia udelil obciam nasledovné ceny:

- obec **Brdárka**: „za rozvoj kultúrnych tradícií“ v oblasti zachovania identity prostredia a životaschopnosti komunity,
- obec **Bukovce**: „za rozvoj kultúrnych tradícií“ v oblasti vytvárania pracovných, spoločenských a kultúrnych partnerstiev,
- obec **Semerovo**: „za rozvoj ľudského potenciálu“ v oblasti práce s mladou generáciou, pri budovaní kultúrno-historického povedomia občanov a otvorenej spoločnosti,
- obec **Slovenský Grob**: „za rozvoj kultúrnych tradícií“ v oblasti tradičnej gastronómie a podpory obce podnikateľskými aktivitami,
- obec **Soblahov**: „za starostlivosť o životné prostredie“ a komplexnú obnovu obce.

„Dedinou roka 2001“ a zástupcom Slovenska v súťaži európskej sa stala obec **Soblahov**.



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

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

ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR A OHROZENÉ OBLASTI

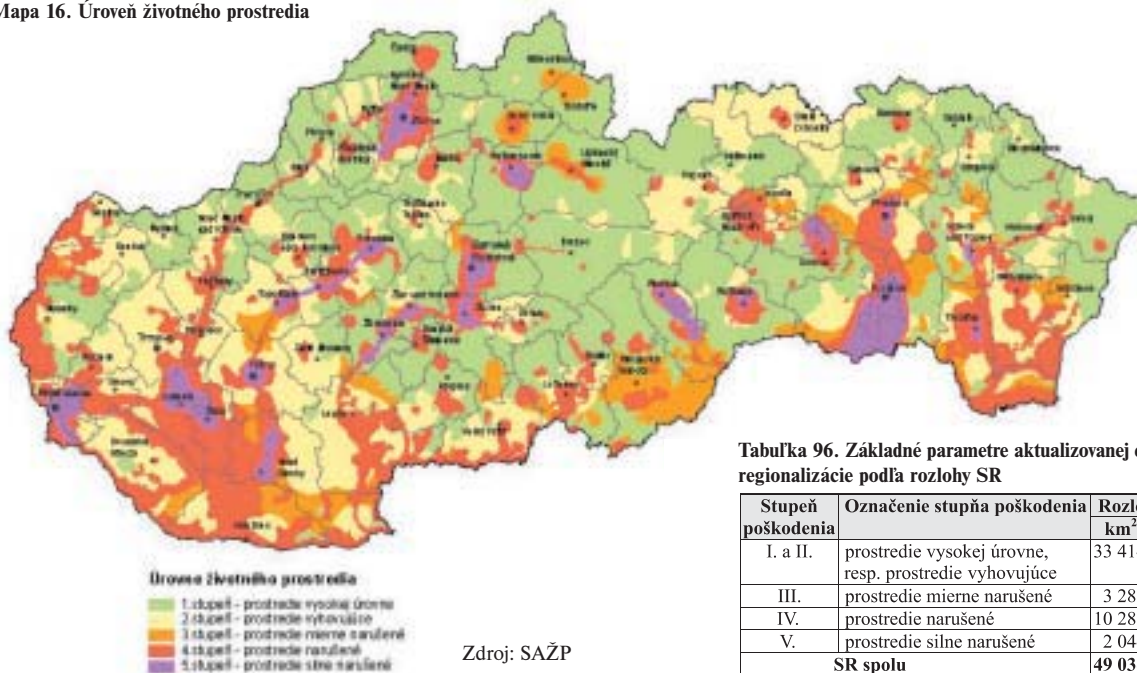
● ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

V procese aktualizácie environmentálnej regionalizácie Slovenska sa v roku 2001 spracoval súbor tematických máp (spravidla v 1:500 000) vyjadrujúcich stav zložiek ŽP a mieru pôsobenia rizikových faktorov v ŽP. Pri spracovaní boli použité nasledovné metodické zásady:

- prierezové analytické zhodnotenie všetkých zložiek ŽP a rizikových faktorov,
- preferencie údajov dostupných za celú SR,
- osobitné zameranie na negatíva životného prostredia a environmentálne záťaž spôsobené človekom,
- spracovanie výstupov (máp) vo forme korektného geografického informačného systému.

Následné uplatnenie metód priestorovej syntézy a účelovej rekvalifikácie územia tvorilo základ novej, aktualizovanej environmentálnej regionalizácie Slovenska.

Mapa 16. Úroveň životného prostredia



Tabuľka 96. Základné parametre aktualizovanej environmentálnej regionalizácie podľa rozlohy SR

Stupeň poškodenia	Označenie stupňa poškodenia	Rozloha SR	
		km ²	%
I. a II.	prostredie vysokej úrovne, resp. prostredie vyhovujúce	33 414	68,1
III.	prostredie mierne narušené	3 289	6,7
IV.	prostredie narušené	10 287	21,0
V.	prostredie silne narušené	2 044	4,2
SR spolu		49 034	100,0

Prostredie narušené, príp. silne narušené zaberá značnú plochu z rozlohy SR. Jadrá týchto území môžeme aj naďalej považovať za ohrozené oblasti, tak ako to vyplýva z ich nasledujúcej charakteristiky.



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...

● OHROZENÉ OBLASTI

Bratislavská ohrozená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

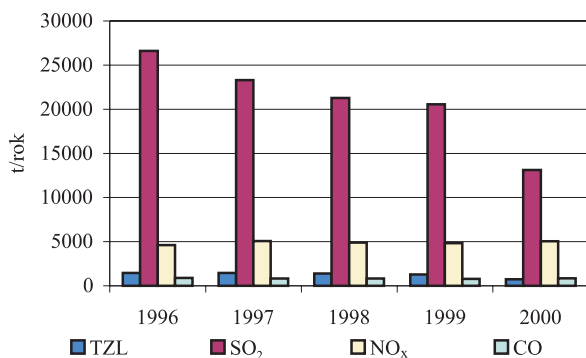
Na vysokej úrovni znečistenia ovzdušia oblasti sa podieľajú najmä oxidy dusíka, ktorých hodnoty koncentrácií na monitorovacích staniciach umiestnených v Bratislave v blízkosti ciest s hustou dopravou dlhodobo prekračujú imisné limity. Najvyššia je v lokalite Trnavské mýto, kde 56% dní roku 2001 bol prekračovaný denný imisný limit IH_a . V rámci Slovenska len na tejto stanici priemerné ročné koncentrácie NO_x prekročili imisný limit IH_r . Znečistenie ovzdušia oxidom siričitým a oxidom uhoľnatým je relatívne nízke - v roku 2001 imisné limity neboli prekročené.

V Bratislave prekročila úroveň znečistenia oxidom dusíka osobitný imisný limit pre signál „upozornenie“ v 58 prípadoch (v trvaní 157,5 hod.) a pre signál „1. regulačný stupeň“ 4 krát (v trvaní 9 hod.).

Podľa indexovej klasifikácie patria jednotlivé lokality mesta Bratislavy medzi stredne a veľmi znečistené (lokality Trnavské mýto).

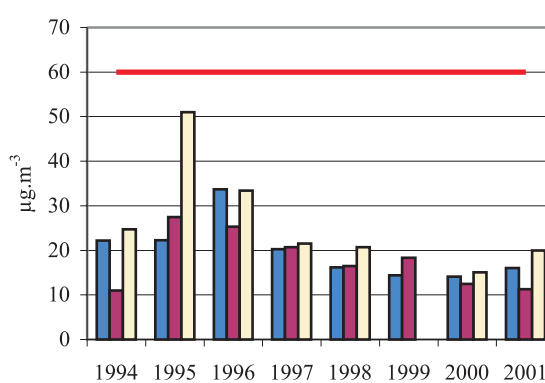
Oproti predchádzajúcim rokom bol zaznamenaný v oblasti trend významného poklesu emisií SO_2 z najvýznamnejších zdrojov (v roku 2000 oproti roku 1999 pokles emisií SO_2 o 7 213,7 t v Slovnaft, a.s., Bratislava, ktorý je najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia v oblasti).

Graf 70. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Bratislavskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

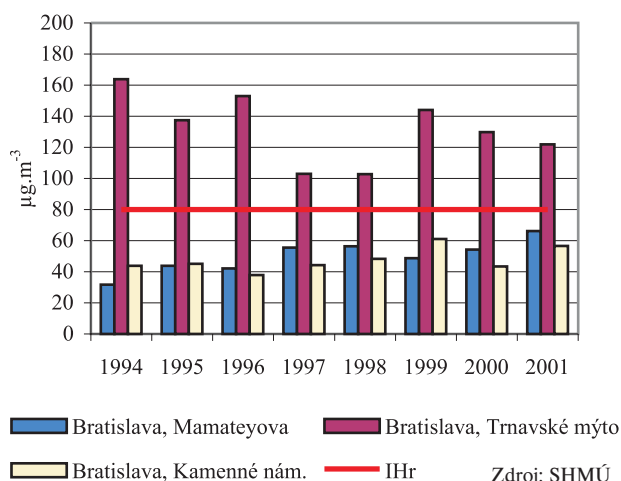
Graf 71. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO_2 na monitorovacích staniciach v Bratislavskej ohrozenej oblasti ($\mu g \cdot m^{-3}$)



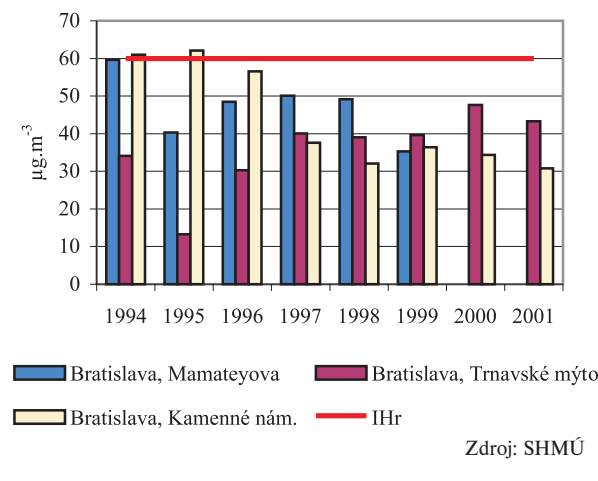
Bratislava, Mamateyova Bratislava, Trnavské mýto
Bratislava, Kamenné nám. IH_r

Zdroj: SHMÚ

Graf 72. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniciach v Bratislavskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 73. Vývoj priemerných ročných koncentrácií polietaveho prachu na monitorovacích staniciach v Bratislavskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Zdroj: SHMÚ

◆ Znečistenie vody

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí I. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím v toku Dunaj nastalo zlepšenie v F-skupine ukazovateľov z V. na IV. triedu a v C-skupine ukazovateľov z III. na II. triedu. Situácia v E-skupine ukazovateľov sa oproti minulému hodnotnému obdobiu nezmenila a kvalita vody je naďalej vo IV. a V. triede. V tokoch Malina, Mláka a Morava koncentrácie P_{celk.}, N-NO₃⁻ a P-PO₄ spôsobujú IV. - V. triedu v C-skupine ukazovateľov, SI-bios a Chl-a v D-skupine ukazovateľov a NEL_{uv} v F-skupine ukazovateľov spôsobujú IV. triedu kvality. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele:

- A - skupina - BSK₅
- C - skupina - P_{celk.}, N-NO₃⁻
- E - skupina - KOLI, TEKOLI, FEKOKY

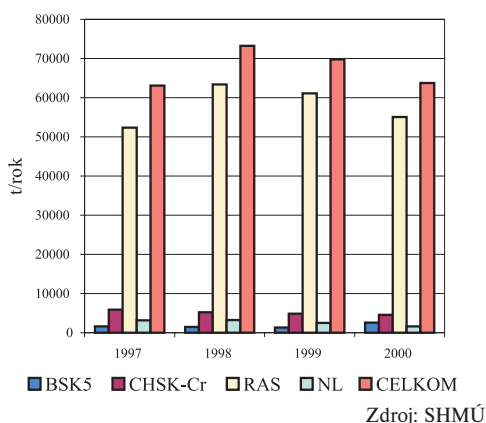


Tabuľka 97. Kvalita povrchových vôd v oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Dunaj	Wolfsthal	I	III	II	III	IV	III
	Karlova Ves	II	III	III	III	IV	III
	Bratislava l.b.	II	III	II	III	IV	III
	Bratislava stred	II	III	II	III	IV	IV
	Bratislava p.b.	II	III	II	III	IV	III
Malý Dunaj	Bratislava	II	II	III	III	IV	III
	Malinovo	II	II	IV	III	IV	IV
Malina	Zohor	III	II	IV	III	IV	III
Mláka	Pod Devínskou N.V.	V	III	V	IV	V	IV
Morava	Devínska N.V.	III	III	IV	IV	IV	IV

Zdroj: SHMÚ

Graf 74. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Bratislavskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



◆ **Odpadové hospodárstvo**

K 31. 7 2001 bola uskutočnená činnosť troch skládok odpadov v okrese Senec, ktoré boli prevádzkované za osobitých podmienok. V prevádzke je sedem skládok, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám v zmysle Nariadenia vlády SR č. 606/1992 Z.z. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č.190/1996 Z.z..



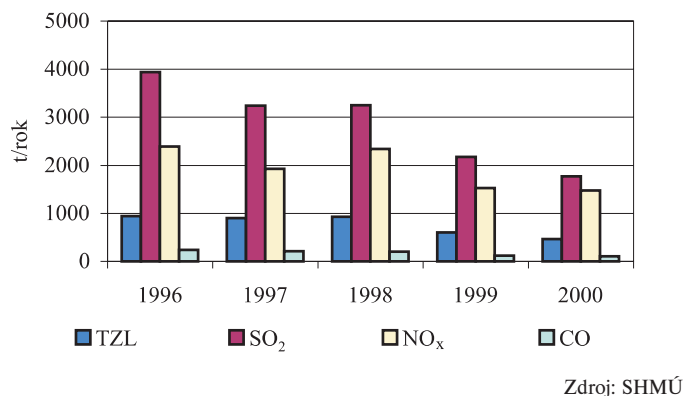
Trnavsko-galantská ohrozená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

V oblasti je zaznamenaný trend znižovania celkového množstva emisií základných znečisťujúcich látok v rokoch 1996 - 2000. Je spôsobený realizáciou viacerých investičných a technologických opatrení, ako aj postupujúcej plynifikácie energetických zdrojov u najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v oblasti. K ďalšiemu zníženiu množstva emisií prispelo i odstavenie prevádzky cukrovaru Trnavský cukrovar, a.s., Sládkovičovo v roku 2000.

Najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia v oblasti je Duslo, a.s., Šaľa. Od roku 1997 v oblasti nie je žiadna monitorovacia stanica znečistenia ovzdušia, preto nie je možné zhodnotiť trend lokálneho imisného znečistenia ovzdušia k roku 2001 podľa štatistických charakteristík.

Graf 75. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Trnavsko-galantskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



◆ **Znečistenie vody**

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí II. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zhoršenie z III. na IV. triedu v E a F-skupinách ukazovateľov v toku Váh. Toky Trnávka a Dolný Dudváh ostávajú naďalej najviac znečistenými tokmi v oblasti (IV. a V. trieda kvality vo všetkých skupinách ukazovateľov). Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele:

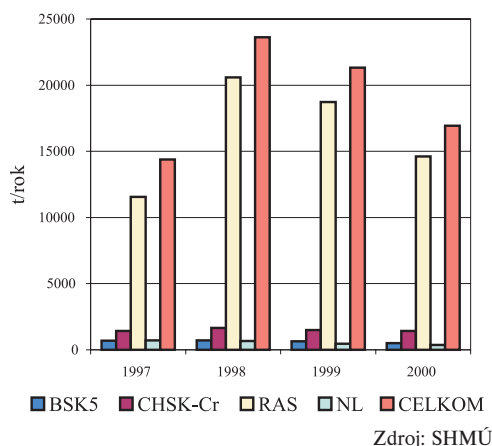
- A - skupina - O₂, BSK₅, CHSK_{Cr}
- C - skupina - P-PO₄, P_{celk.}
- E - skupina - KOLI

Tabuľka 98. Kvalita povrchových vôd v oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Váh	Nad Sereďou	III	II	II	III	IV	
	Selice	III	III	III	III	IV	IV
Trnávka	Modranka	V	IV	V	IV	V	IV
Dolný Dudváh	Sládkovičovo	V	III	V	V	IV	IV

Zdroj: SHMÚ

Graf 76. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Trnavsko-galantskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



◆ **Odpadové hospodárstvo**

K 31.7.2001 nebola ukončená činnosť žiadnej skládky, ktorá by bola prevádzkovaná za osobitných podmienok. V ohrozenej oblasti je celkovo šesť skládok odpadov, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

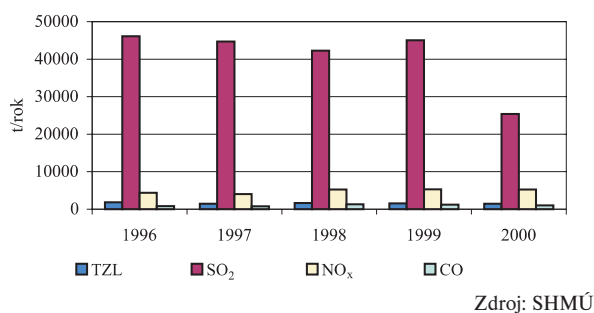
Hornonitrianska ohrozená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

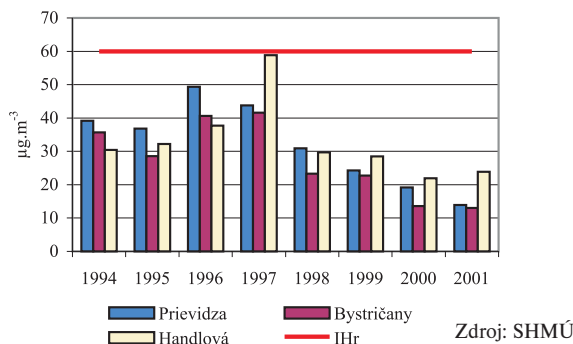
Kvalita ovzdušia je v oblasti monitorovaná na staniciach v Prievidzi, Handlovej a Bystričanoch. Na celkovom znečistení ovzdušia oblasti majú hlavný podiel najmä oxidy dusíka a tuhé častice. Najvyššia priemerná ročná koncentrácia polietavého prachu v oblasti bola v roku 2001 v Prievidzi - 48,0 µg.m⁻³. Napriek tomu, že imisné limity koncentrácie oxidu siričitého nie sú v oblasti prekračované (nízky ročný priemer), na stanici Bystričany sa vyskytlo prekročenie osobitných imisných limitov (1 krát trval signál „upozornenie“ 2 hod.). Podľa indexovej klasifikácie patria lokality medzi mierne znečistené (Bystričany - IZO_d = 1,3, Handlová - IZO_d = 1,4) a stredne znečistené (Prievidza - IZO_d = 1,8).

V roku 2000 oproti predchádzajúcim rokom je v oblasti zaznamenaný výrazný pokles emisií SO₂ z najvýznamnejších zdrojov (v r. 2000 oproti r. 1999 o 19 954,1 t) predovšetkým v dôsledku ich poklesu v SE, a.s., Bratislava, Elektrárne Nováky, o.z. Zemianske Kostolány, ktoré sú najvýznamnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia v oblasti.

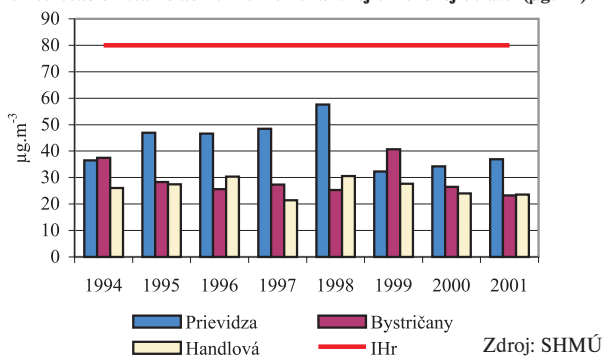
Graf 77. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Hornonitrianskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



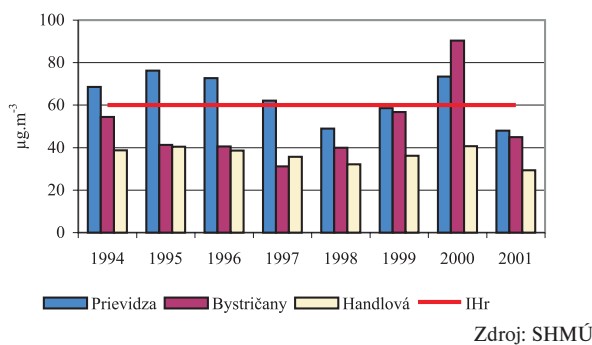
Graf 78. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na monitorovacích staniciach v Hornonitrianskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 79. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniciach v Hornonitrianskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 80. Vývoj priemerných ročných koncentrácií polietavého prachu na monitorovacích staniciach v Hornonitrianskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



◆ Znečistenie vody

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí II. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zlepšenie v toku Nitra v B a C-skupinách ukazovateľov z V. na IV. triedu a zhoršenie z III. na IV. triedu kvality v A-skupine ukazovateľov v dôsledku BSK₅. V toku Bebrava nastalo zlepšenie z III. na II. triedu v B-skupine ukazovateľov a zo IV. na III. triedu v D-skupine ukazovateľov. Kvalita vody v toku Handlovka sa oproti minulému hodnotenému obdobiu podstatne nezmenila a kvalita vôd je naďalej v V. triede vo väčšine skupín ukazovateľov. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele:

A - skupina - BSK₅

C - skupina - N-NH₄, P_{celk.}

D - skupina - SI-bios

E - skupina - KOLI,

F - skupina - Hg, NEL_{uv}

Tabuľka 99. Kvalita povrchových vôd v oblasti

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

◆ Odpadové hospodárstvo

Zdroj: SHMÚ

K 31. 7. 2001 bola ukončená činnosť jednej skládky odpadov v okrese Prievidza (NCHZ, a.s., Nováky), ktorá bola prevádzkovaná za osobitných podmienok (podľa § 15 zákona 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 D.K.). V prevádzke je šesť skládok odpadov, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

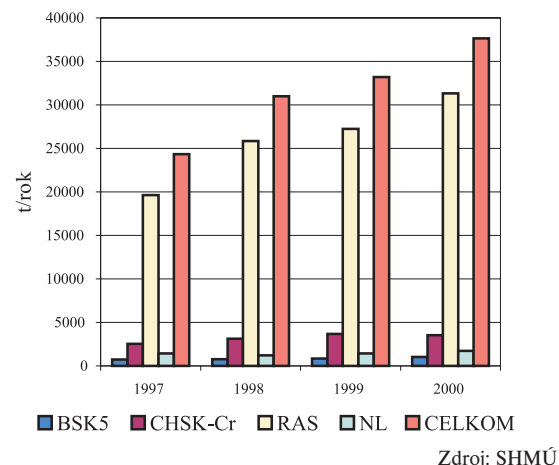
Hornopovažská ohrozená oblasť

◆ Znečistenie ovzdušia

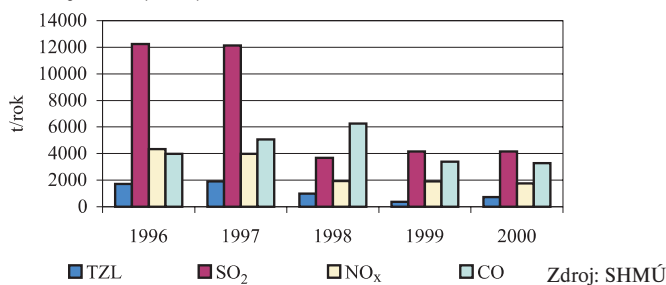
Najväčší podiel na znečistení ovzdušia v meste Žilina majú oxidy dusíka, ktorých denné koncentrácie prekračovali imisný limit IH_d na monitorovacej stanici Veľká Okružná v 14,2 % dní v roku 2001. V Žiline prekročila úroveň znečistenia oxidom dusíka osobitný imisný limit pre signál „upozornenie“ v 13 prípadoch v celkovej dobe trvania 32 hodín. Priemerná ročná koncentrácia polietavého prachu na stanici Veľká Okružná bola 38,0 µg.m⁻³. Znečistenie oxidom siričitým je podstatne nižšie. Podľa indexovej klasifikácie patrí lokalita Veľká Okružná medzi oblasti s veľkým znečistením (IZO_d = 2,5) a stanica Vlčince je klasifikovaná stredným stupňom znečistenia (IZO_d = 1,9).

V meste Ružomberok okrem zápachových látok sa na celkovom znečistení ovzdušia mesta výraznejšie podieľajú oxidy dusíka a prach. Priemerná ročná koncentrácia H₂S (indikátor emisií sírnych zlúčenín z technológie SCP, a.s., Ružomberok) bola v lokalite Riadok 5,3 µg.m⁻³, čo je približne dvakrát vyššia hodnota ako koncentrácia H₂S na monitorovacej stanici Vlčince v Žiline (2,9 µg.m⁻³). Najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia v oblasti sú SCP, a.s., Ružomberok.

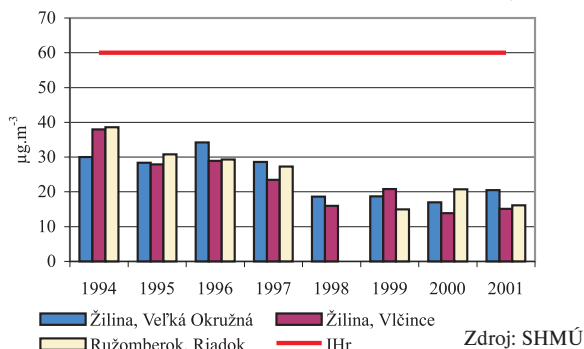
Graf 81. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Hornonitrianskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



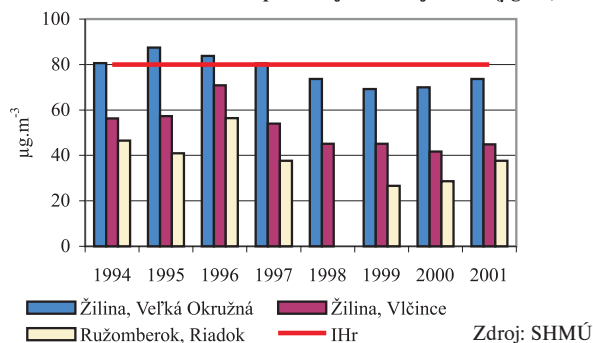
Graf 82. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Hornopovažskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



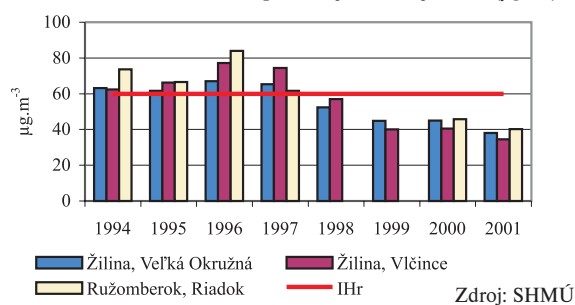
Graf 83. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na monitorovacích staniciach v Hornopovažskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 84. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniciach v Hornopovažskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 85. Vývoj priemerných ročných koncentrácií poľietavého prachu na monitorovacích staniciach v Hornopovažskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



◆ Znečistenie vody

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí II. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zhoršenie v oblasti Ružomberka z II. na IV. triedu kvality v F-skupine ukazovateľov v dôsledku obsahu NEL_{UV} a v oblasti Žiliny o jednu až dve triedy kvality v A, D a F-skupinách ukazovateľov. Zhoršenie o jednu triedu možno konštatovať v toku Kysuca v A a F-skupinách ukazovateľov a zlepšenie z V. na IV. triedu v E-skupine ukazovateľov. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele:

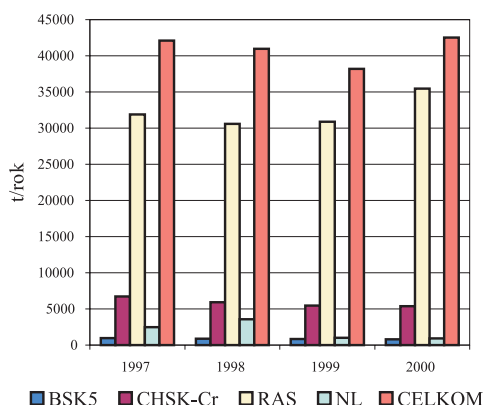
E - skupina - KOLI

Tabuľka 100. Kvalita povrchových vôd v oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Váh	Lisková	II	II	II	II	IV	III
	Hubová	III	II	II	II	IV	IV
	Dubná Skala	II	II	II	III	IV	III
	Budatín	III	II	II	III	IV	III
	Pod nádržou Hričov	III	II	III	III	IV	
Revúca	Ružomberok	III	II	II	II	IV	IV
Varínka	Varín	IV	III	II	III	IV	
Kysuca	Považský Chlmec	III	II	II	IV	IV	IV
Rajčianka	Žilina	III	II	II	III	V	IV

Zdroj: SHMÚ

Graf 86. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Hornopovažskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

K 31. 7. 2001 bola ukončená činnosť troch skládok odpadov v okrese Ružomberok a dvoch skládok v okrese Žilina, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok (podľa § 15 zákona 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 Z.z.). V prevádzke sú tri skládky odpadov, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

Strednopohronská ohrozená oblasť

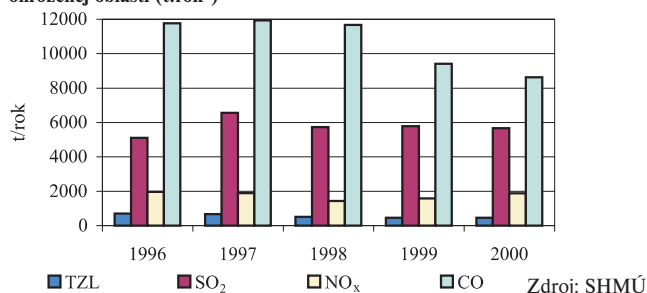
◆ **Znečistenie ovzdušia**

Znečistenie ovzdušia v oblasti sa monitoruje na staniciach v Banskej Bystrici a v Žiari nad Hronom. V Banskej Bystrici v roku 2001 denné koncentrácie oxidov dusíka na stanici Námestie Slobody (oblasť značne exponovaná exhalátmi z automobilovej dopravy, priemyselných a komunálnych zdrojov) prekračovali hodnotu IH_d 14,2 % dní v roku. V meste prekročila úroveň znečistenia oxidom dusíka osobitný imisný limit pre signál „upozornenie“ v 8 prípadoch. Značné bolo aj znečistenie ovzdušia polietavým prachom. Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom siričitým, ako aj oxidom uhoľnatým, bola pod prípustnými imisnými limitmi. V Žiari nad Hronom priemerná ročná koncentrácia oxidov dusíka bola $22,0 \mu\text{g.m}^{-3}$ a u oxidu siričitého $8,3 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Hodnota indexu znečistenia ovzdušia $IZO_d = 2,3$ na stanici v Banskej Bystrici dokumentuje, že ide o lokalitu s veľkým stupňom znečistenia, na ktorom najväčší podiel má znečistenie ovzdušia oxidom dusíka a tuhými časticami.

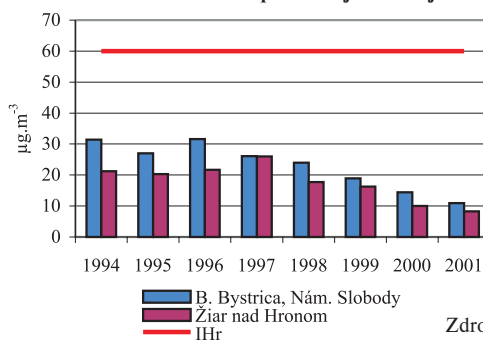
Najvýznamnejším zdrojom znečistenia v oblasti sú ZSNP, a.s., Žiar nad Hronom a ďalším v poradí SSE, š.p., Tepláreň Zvolen.

Graf 87. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Strednopohronskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



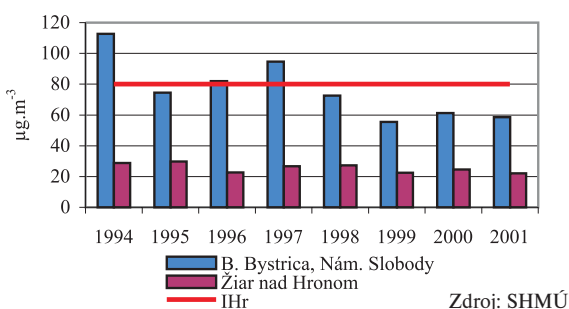
Zdroj: SHMÚ

Graf 88. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na monitorovacích staniciach v Strednopohronskej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g.m}^{-3}$)



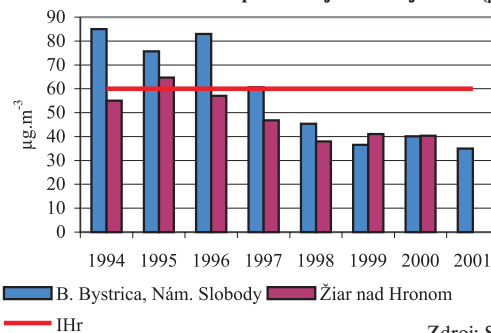
Zdroj: SHMÚ

Graf 89. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniciach v Strednopohronskej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g.m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

Graf 90. Vývoj priemerných ročných koncentrácií polietavého prachu na monitorovacích staniciach v Strednopohronskej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g.m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

◆ **Znečistenie vody**

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí I. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zlepšenie o jednu triedu v A a C-skupinách ukazovateľov vo všetkých odberových miestach. Zlepšenie z V. na IV. triedu nastalo v tokoch Neresnica v E-skupine ukazovateľov poklesom množstva koliformných baktérií a v F-skupine ukazovateľov znížením obsahu NEL_{uv} a v toku Slatina v E-skupine ukazovateľov taktiež poklesom množstva koliformných baktérií. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele: E-skupina - KOLI

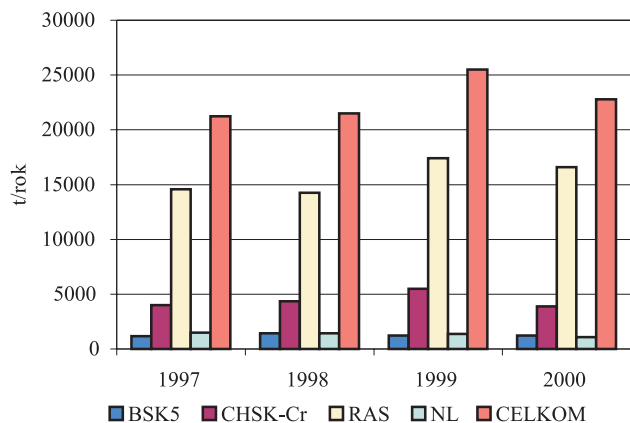
F-skupina - NEL_{uv}

Tabuľka 101. Kvalita povrchových vôd v oblasti

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

Zdroj: SHMÚ

Graf 91. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Strednopohronskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

◆ **Odpadové hospodárstvo**

K 31. 7. 2001 nebola ukončená činnosť žiadnej skládky, ktorá bola prevádzkovaná podľa osobitných podmienok. V ohrozenej oblasti je celkovo šesť skládok odpadov, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

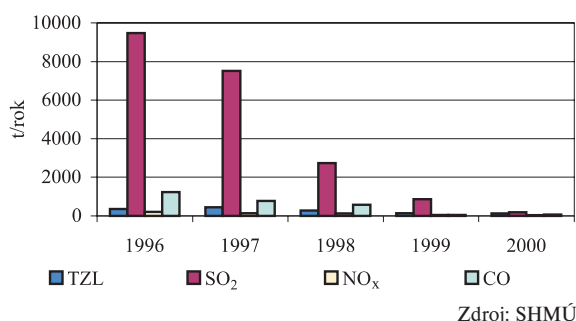


Strednospišská ohrozená oblasť

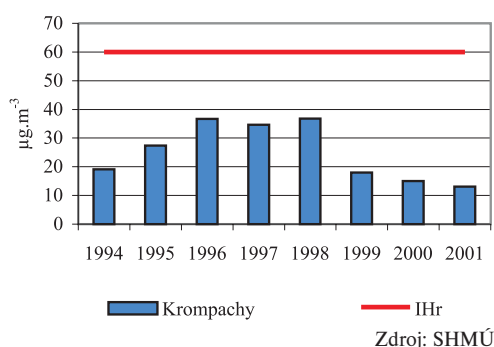
◆ Znečistenie ovzdušia

Úroveň znečistenia ovzdušia je v oblasti monitorovaná na stanici Kropachy. V roku 2001 sa pohybovala pod hodnotami imisných limitov. Vzhľadom na imisné limity má najväčší podiel na znečistení ovzdušia prašnosť a oxidy dusíka. Úroveň znečistenia ovzdušia oxidom siričitým je nižšia, od roku 1999 má klesajúci trend - v roku 2001 priemerná ročná koncentrácia bola $13,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podľa indexu znečistenia ovzdušia je lokalita Kropachy v súčasnosti klasifikovaná ako mierne znečistená ($\text{IZO}_r = 1,0$; $\text{IZO}_d = 1,1$). V minulých rokoch hlavný podiel na znečistení ovzdušia oblasti mali Kovohuty, a.s., Kropachy, ktoré však v roku 2000 nevykonávali žiadnu výrobnú činnosť a tak v roku 2000 najväčšie množstvo emisií znečisťujúcich látok v oblasti produkovala tepláreň na uhlie spoločnosti FINIŠ NOVA, s.r.o., Spišská Nová Ves a ďalej podnikové a miestne vykurovacie systémy.

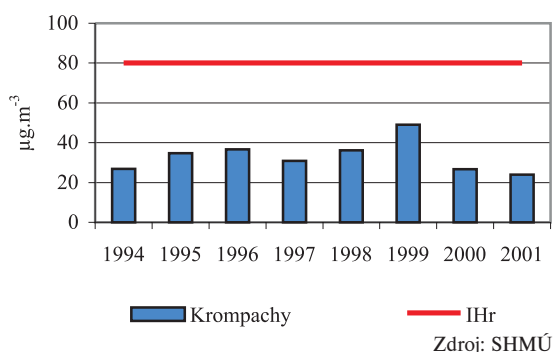
Graf 92. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Strednospišskej ohrozenej oblasti ($\text{t}\cdot\text{rok}^{-1}$)



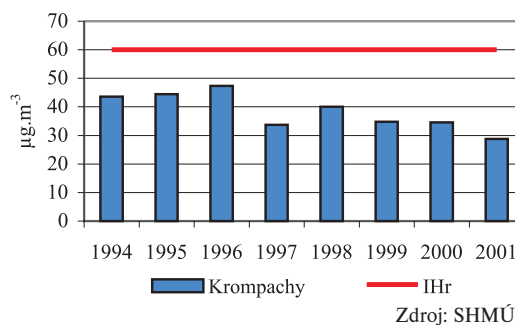
Graf 93. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na monitorovacích staniciach v Strednospišskej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Graf 94. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniciach v Strednospišskej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Graf 95. Vývoj priemerných ročných koncentrácií polietavého prachu na monitorovacích staniciach v Strednospišskej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



◆ Znečistenie vody

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí I. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zlepšenie v B-skupine ukazovateľov o jednu triedu v odberovom mieste Hornád - pod Kluknavou a v toku Hnilec z V. na IV. triedu v E a F-skupinách ukazovateľov. V toku Smolník sa kvalita vody oproti minulému hodnotenému obdobiu nezmenila. V celej oblasti vysoké obsahy ťažkých kovov (Zn, Ba, Cd, Al, Cu) spôsobujú IV. - V. triedu kvality. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele:

B - skupina - Fe, Mn

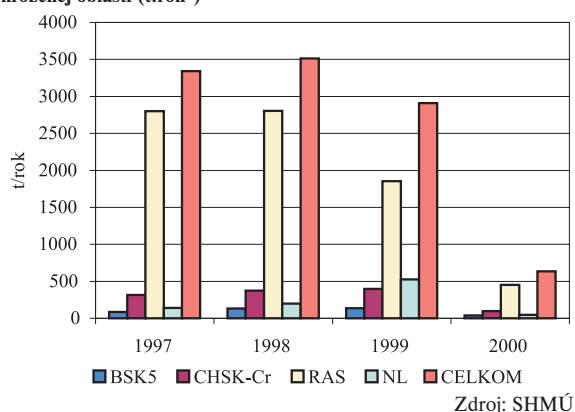
E - skupina - KOLI

F - skupina - Al, Cu

Tabuľka 102. Kvalita povrchových vôd v oblasti

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

Graf 96. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Strednospišskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



◆ **Odpadové hospodárstvo**

K 31. 7. 2001 bola ukončená činnosť piatich skládok odpadov v okrese Gelnica a štyroch skládok v okrese Spišská Nová Ves, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok (podľa § 15 zákona 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 Z.z.). V prevádzke je len jedna skládka odpadov (Spišská Nová Ves - Kúdelník II), ktorá vyhovuje právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

Strednogemerská ohrozená oblasť

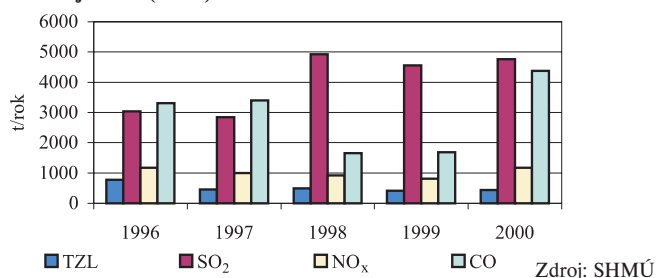
◆ **Znečistenie ovzdušia**

Úroveň znečistenia ovzdušia v oblasti sa monitoruje na staniách Hnúšťa a Jelšava. Hnúšťa sa zaraďuje medzi lokality s nízkou úrovňou znečistenia, na ktorej má najvyšší podiel polietavý prach a oxidy dusíka. Relatívne najnižšie je znečistenie ovzdušia oxidom siričitým.

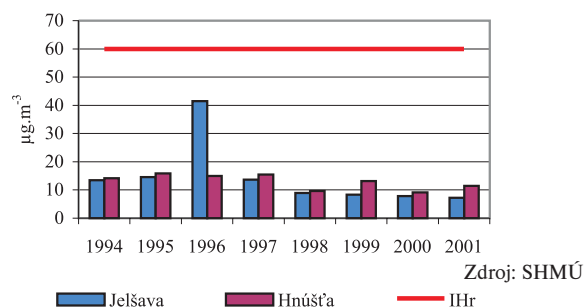
Na celkovej úrovni znečistenia ovzdušia sa v Jelšave výraznejšie podieľa prašnosť, priemerná ročná koncentrácia prachu v roku 2001 - 43,0 µg.m⁻³ však neprekračuje imisný limit IH_r. Priemerná ročná koncentrácia oxidu siričitého 7,2 µg.m⁻³ dosahuje najnižšiu úroveň na monitorovacích staniách SHMÚ na Slovensku. Podľa indexovej klasifikácie znečistenia ovzdušia patria lokality oblasti medzi mierne znečistené (Hnúšťa - IZO_r = 1,2; Jelšava - IZO_r = 1,1).

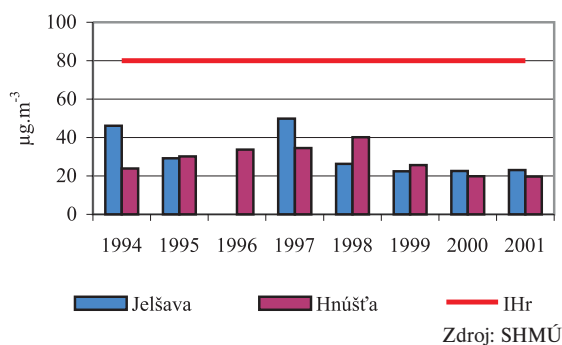
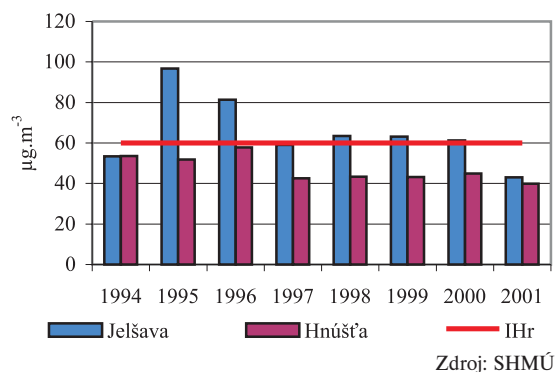
Medzi najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia v oblasti patria Slovmag, a.s., Lubeník, SMZ, a.s., Jelšava a Želba, a.s., Spišská Nová Ves, o.z., Siderit Nižná Slaná.

Graf 97. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Strednogemerskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



Graf 98. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na monitorovacích staniách v Strednogemerskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 99. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích stanicích v Strednogemerskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)

Graf 100. Vývoj priemerných ročných koncentrácií polietavého prachu na monitorovacích stanicích v Strednogemerskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)


◆ Znečistenie vody

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí II. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zlepšenie v C-skupine ukazovateľov o jednu triedu vo všetkých odberných miestach v oblasti a v tokoch Slaná a Muráň v E-skupine ukazovateľov. V A- skupine ukazovateľov nastalo zlepšenie o jednu až dve triedy v tokoch Štítnik, Muráň a Rimava. Vysoké množstvá koliformných baktérií a obsah NEL_{uv} naďalej zaraďujú toky v oblasti do IV. - V. triedy. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele:

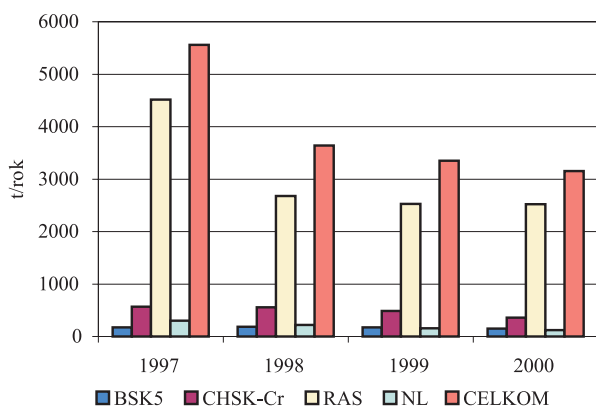
E - skupina - KOLI

F - skupina - NEL_{uv}

Tabuľka 103. Kvalita povrchových vôd v oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Slaná	Nad Rožňavou	II	II	II	III	IV	IV
	Pod Rožňavou	II	II	III	III	V	IV
	Čoltovo	II	II	II	III	IV	II
Štítnik	Ústie	III	II	II	III	IV	
Muráň	Bretka	II	II	II	III	IV	
Rimava	Hnúšťa	III	II	III	III	V	V

Zdroj: SHMÚ

Graf 101. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Strednogemerskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)


Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

K 31. 7. 2001 bola ukončená činnosť dvoch skládok odpadov v okrese Revúca, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok (podľa § 15 zákona 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 Z.z.). V prevádzke sú štyri skládky odpadov, ktorá vyhovuje právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

Košická ohrozená oblasť

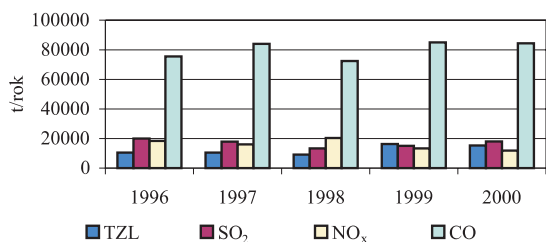
◆ Znečistenie ovzdušia

Z monitorovaných škodlivín v oblasti sa na vysokej úrovni znečistenia podieľajú najmä oxidy dusíka a tuhé častice. Z lokalít je úroveň znečistenia oxidmi dusíka najvyššia v Košiciach v oblasti Štúrovej ulice, kde bol počas 5,5 % dní v roku 2001 prekročený denný imisný limit IH_d . Znečistenie ovzdušia oxidom siričitým je relatívne nízke. Na znečistení mesta má značný podiel aj úroveň znečistenia tuhými časticami. Ich najvyššia úroveň v roku 2001 bola dosiahnutá na stanici Veľká Ida. Priemerná ročná koncentrácia v tejto lokalite $64,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ znamená prekročenie povoleného imisného limitu IH_r . V oblasti Košíc prekročila úroveň znečistenia oxidmi dusíka osobitný imisný limit pre signál „upozornenie“ v 5 prípadoch. Podľa indexovej klasifikácie patria monitorované lokality v Košiciach medzi stredne znečistené (Štúrova - $IZO_d = 1,9$, Strojárska - $IZO_d = 2,0$, Veľká Ida - $IZO_r = 2,0$). Najvýznamnejším znečisťovateľom ovzdušia v oblasti je U.S.Steel, s.r.o., Košice (predtým VSŽ, a.s., Košice).

◆ Znečistenie vody

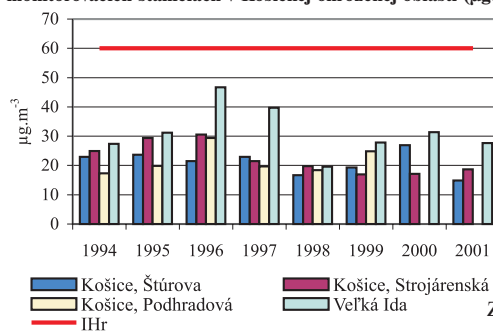
Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí I. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím sa kvalita tokov v oblasti výrazne nezmenila. Zlepšenie o jednu triedu nastalo v toku Torysa v D-skupine ukazovateľov a Sokolianskom potoku v C-skupine ukazovateľov. Obsahy ťažkých kovov (Zn a Mg) zaraďujú toky v oblasti naďalej do IV. triedy kvality. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele: E - skupina - KOLI, TEKOLI

Graf 102. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Košickej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



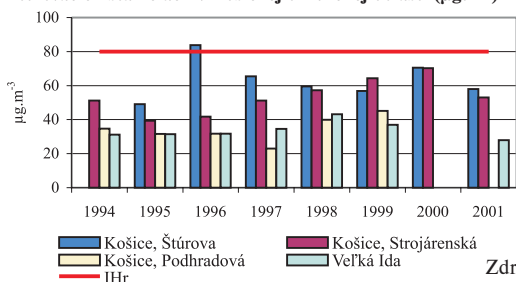
Zdroj: SHMÚ

Graf 103. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO_2 na monitorovacích staniciach v Košickej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



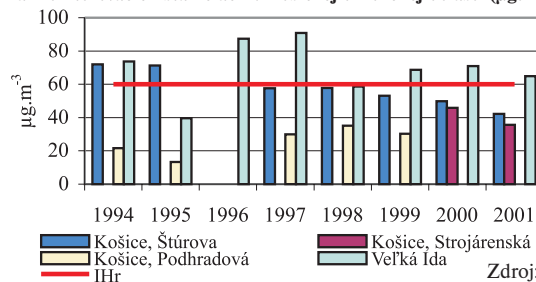
Zdroj: SHMÚ

Graf 104. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniciach v Košickej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

Graf 105. Vývoj priemerných ročných koncentrácií poľietavého prachu na monitorovacích staniciach v Košickej ohrozenej oblasti ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 104. Kvalita povrchových vôd v oblasti

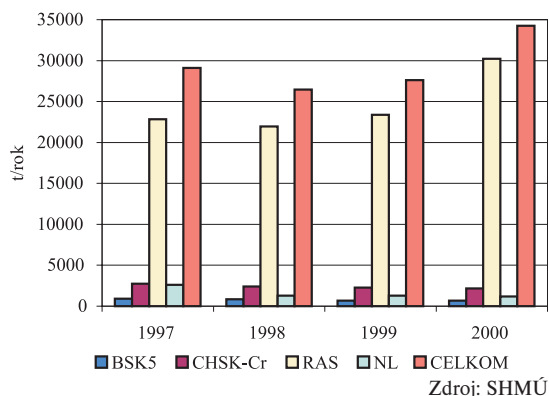
Zdroj: SHMÚ

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Hornád	Krásna nad Hornádom	II	II	II	III	V	I
	Žďaňa	II	III	III	III	V	IV
	Hidasnémeti	III	III	IV	III	V	IV
Torysa	Košické Olšany	IV	III	III	III	V	
Sokoliansky p.	Tornyosnémeti	III	IV	IV	III	V	IV

Zdroj: SHMÚ



Graf 106. Kvalita povrchových vôd v oblasti



◆ **Odpadové hospodárstvo**

K 31. 7. 2001 bola ukončená činnosť dvoch skládok odpadov v okrese Košice II (U.S. Steel, s.r.o.) a jednej skládky odpadov v okrese Košice - okolie. V prevádzke nie je žiadna skládka komunálnych odpadov, lebo odpad z tohto územia sa spaľuje v mestskej spaľovni (Kokšov - Bakša). V prevádzke je jedna skládka priemyselného odpadu, ktorú prevádzkuje US Steel, s.r.o., ktorá vyhovuje právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..

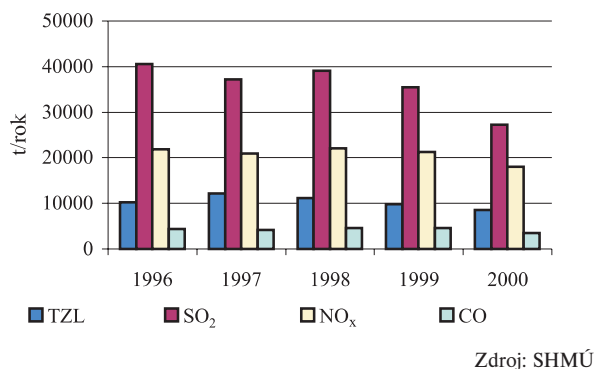
Stredozemplínska ohrozená oblasť

◆ **Znečistenie ovzdušia**

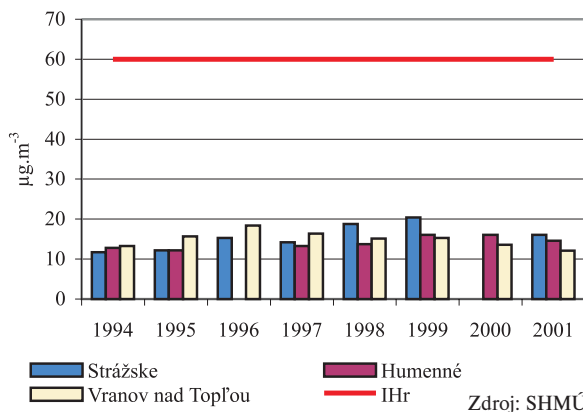
V oblasti vzhľadom na imisné limity má najväčší podiel na znečistení ovzdušia prašnosť a oxidy dusíka. Na monitorovacích staniách v Strážskom, vo Vranove nad Topľou a Humennom sa úroveň znečistenia v roku 2001 pohybovala pod hodnotami imisných limitov. Podľa indexovej klasifikácie znečistenia ovzdušia patria lokality Strážske ($IZO_r = 1,3$), Vranov nad Topľou ($IZO_r = 1,3$), Humenné ($IZO_r = 1,1$) medzi mierne znečistené.

V oblasti v roku 2000 oproti roku 1999 výrazne pokleslo celkové množstvo emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov (o 13 842,5 t), na čom sa podieľajú predovšetkým SE, a.s., Elektrárne Vojany (najvýznamnejší zdroj znečistenia ovzdušia v oblasti) a ďalej Chemko, a.s., Strážske.

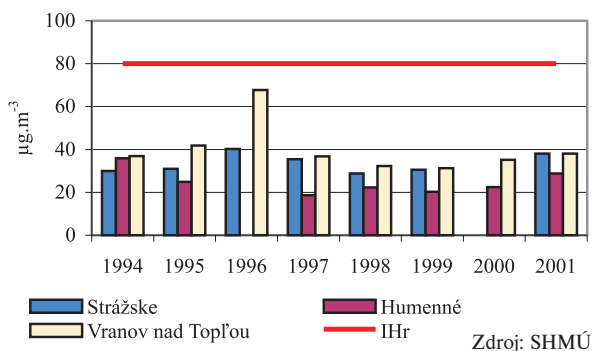
Graf 107. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Stredozemplínskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



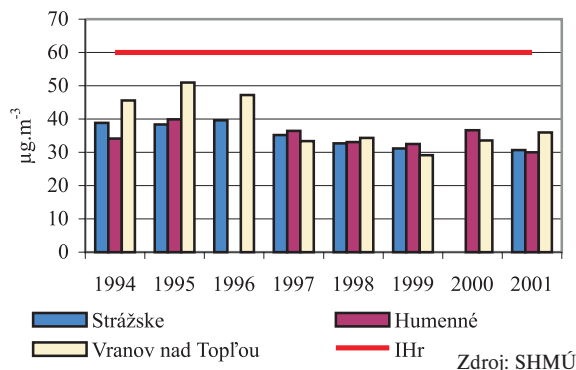
Graf 108. Vývoj priemerných ročných koncentrácií SO₂ na monitorovacích staniách v Stredozemplínskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 109. Vývoj priemerných ročných koncentrácií NO_x na monitorovacích staniách v Stredozemplínskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



Graf 110. Vývoj priemerných ročných koncentrácií poľetavého prachu na monitorovacích staniách v Stredozemplínskej ohrozenej oblasti (µg.m⁻³)



◆ Znečistenie vody

Kvalita povrchových vôd v oblasti je v rozmedzí I. - V. triedy. V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím nastalo zlepšenie v toku Ondava a Tisa v A-skupine ukazovateľov z V. na IV. triedu. Zlepšenie o jednu triedu nastalo taktiež v C-skupine ukazovateľov v toku Ondava a Trnávka, k zhoršeniu o jednu triedu došlo v toku Laborec a Cirocha v tej istej skupine ukazovateľov. Situácia sa nezmenila v E-skupine ukazovateľov, kde naďalej pretrváva V. trieda kvality. Na zaradení tokov do V. triedy kvality sa podieľali ukazovatele: A - skupina - O₂, BSK₅, CHSK_{Cr}

B - skupina - Fe, Mn

E - skupina - KOLI, TEKOLI

F - skupina - As

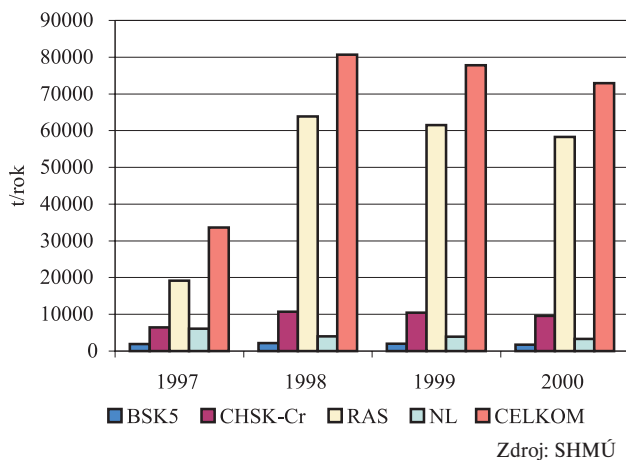
Tabuľka 105. Kvalita povrchových vôd v oblasti

Tok	Miesto odberu vzorky	Skupiny ukazovateľov a triedy kvality					
		A	B	C	D	E	F
Laborec	Nad Cirochou	III	II	II	II	V	
	Petrovce	II	IV	III	III	IV	IV
	Lastomír	III	II	III	III	V	IV
Cirocha	Ústie	III	II	III	II	V	
Ondava	Nižný Hrušov	IV	III	III	III	V	V
	Brehov	IV	II	II	III	V	IV
Topľa	Pod Vranovom	IV	II	II	III	V	IV
Trnávka - 1	Zemplínske Hradište	V	III	IV	III	V	III
Tisa	Malé Trakany	IV	V	II	III	V	III

Zdroj: SHMÚ



Graf 111. Vypúšťané znečistenie z najväčších zdrojov v Stredozemľskej ohrozenej oblasti (t.rok⁻¹)



Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové hospodárstvo

K 31. 7. 2001 bola ukončená činnosť dvoch skládok odpadov v okrese Michalovce a po jednej skládke odpadov v okrese Trebišov a Vranov nad Topľou, ktoré boli prevádzkované za osobitných podmienok (podľa § 15 zákona 238/1991 Zb. o odpadoch v znení zákona č. 255/1993 Z.z.). V prevádzke je desať skládok odpadov, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám v zmysle nariadenia vlády SR č. 606/1992 Zb. o nakladaní s odpadmi v znení nariadenia vlády SR č. 190/1996 Z.z..





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

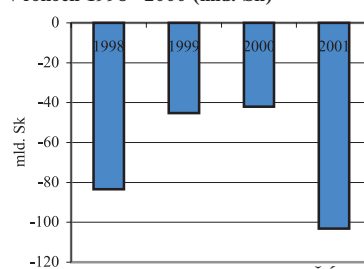
Na rozdiel od roku 1999 a prvých troch štvrtrokov 2000, kedy v dôsledku reštriktívnych opatrení vlády zaznamenali zložky **domáceho dopytu** (spotreba domácností, spotreba verejnej správy a investície) prevažne **záporné tempá rastu**, od posledného štvrtroka 2000 došlo k oživeniu domáceho dopytu. Toto oživenie však vyvolalo výrazné zvýšenie tempa rastu dovozu, ktoré pokračovalo aj počas celého roku 2001. V dôsledku spomínaného vývoja došlo k **zhoršeniu salda zahraničnej obchodnej bilancie**, pričom pod túto negatívnu tendenciu sa podpísalo aj spomalenie ekonomického vývoja u hlavných obchodných partnerov SR (prejavujúce sa poklesom vývozu). Rast domáceho dopytu v roku 2001 bol však na rozdiel od minulých rokov podporovaný expanziou tvorby **hrubého fixného kapitálu** (medziročný rast v stálych cenách o 11,6 %), predstavujúceho investície tak verejného, ako aj súkromného sektora, ktorý zčasti ovplyvní vznik nových výrobných kapacít, zvýši produktivitu práce a kvalitu existujúcich výrobných kapacít. Najväčší objem týchto investícií smeroval do rozvoja technického potenciálu vo forme strojov a dopravných zariadení.

Tabuľka 106. Podiel vybraných odvetví na tvorbe hrubého domáceho produktu (%)

	Podiel na HDP (%)						
	1993	1995	1997	1998	1999	2000	2001
HDP celkom, z toho:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
• pôdohospodárstvo	6,6	5,5	5,2	4,9	4,2	4,3	4,1
• priemysel spolu	36,8	30,7	25,4	24,7	26,2	25,1	24,4
• stavebníctvo	6,7	4,7	6,6	6,5	5,0	4,9	4,6
• trhové služby	28,0	51,6	55,4	55,1	55,0	56,7	58,2
• ostatné	21,9	7,5	7,4	8,9	9,3	9,0	8,7

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 112. Vývoj salda zahraničného obchodu SR v rokoch 1998 - 2000 (mld. Sk)

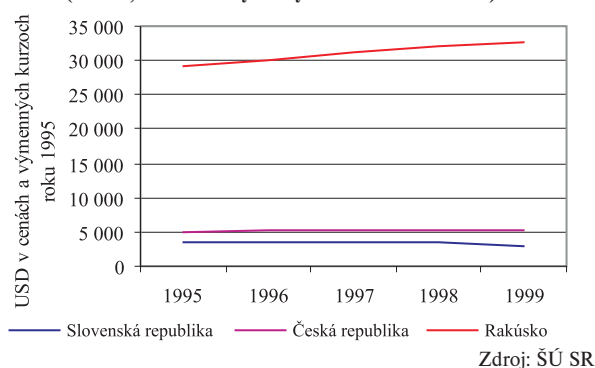


Zdroj: ŠÚ SR

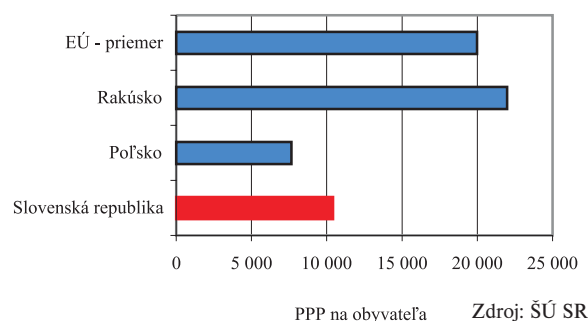
V ekonomike SR sa v roku 2001 vytvoril **hrubý domáci produkt (HDP)** v bežných cenách v objeme **989,3 mld. Sk** (index rastu 108,9) a v stálych cenách roku 1995 v objeme **707,4 mld. Sk** (index 103,3).

Zahranično-obchodný obrat sa za rok 2001 podľa predbežných údajov realizoval v celkovej hodnote 1 324,6 mld. Sk, pričom v jeho štruktúre **dovoz** predstavoval 713,9 mld. Sk a **vývoz** 610,7 mld. Sk. **Saldo zahraničnej obchodnej bilancie** dosiahlo -103,2 mld. Sk. **Bežný účet platobnej bilancie** podľa predbežných výsledkov bol pasívny v objeme - 84,9 mld. Sk, pri pasívnom salde zahraničnej obchodnej bilancie vo výške 103,2 mld. Sk a aktívnom salde vývozu a dovozu služieb v objeme 23,2 mld. Sk.

Graf 113. Vývoj hrubého domáceho produktu na obyvateľa vo vybraných štátoch (v USD, v cenách a výmenných kurzoch roku 1995)



Graf 114. Porovnanie vybraných štátov z hľadiska hrubého domáceho produktu vyjadreného v parite kúpnej sily (PPP) na obyvateľa v roku 1998



Objem **vývozu** vzrástol medziročne o 62,2 mld. Sk (za rovnaké obdobie roku 2000 nárast exportu predstavoval 124,9 mld. Sk). Pod spomalenie rastu slovenského exportu sa podpísal predovšetkým pokles vývozu motorových vozidiel a pokles vývozu prevodoviek v dôsledku prechodu ich výroby na nový typ. Vývoz ostatných komodít rástol, avšak pomalšie ako v roku 2000. Išlo hlavne o vývoz nerastných palív, ktorých nižší nárast bol dôsledkom stabilizácie ceny ropy na svetovom trhu, pričom cena ropy vplývala aj na vývoz organických chemických výrobkov a plastov. Spomalenie rastu ekonomiky najväčších obchodných partnerov SR sa prejavilo aj v nižšom náraste vývozu železa a ocele, hliníka a ďalších komodít zo skupiny polotovarov. Vývozný potenciál Slovenska negatívne ovplyvnil aj pokles dynamiky exportu v skupine strojov a zariadení a nábytku.

Dovoz sa medziročne zvýšil o 20,9% a v roku 2001 dosiahol výšku 713,9 mld. Sk. Vzhľadom k roku 2000 však došlo k podstatnej zmene v štruktúre dovozu. Zatiaľ čo na raste dovozu v roku 2000 sa podieľali predovšetkým nerastné palivá, v roku 2001 išlo hlavne o komodity, ktoré súviseli s rastom investičného dopytu. Výraznejšie vzrástol aj dovoz pre výrobnú spotrebu hlavne plastov, železa, ocele a papiera. Z tovarov pre **konečnú spotrebu** vzrástol najmä dovoz osobných automobilov, liekov a nábytku.

Z pohľadu **zahranično-obchodnej orientácie** možno konštatovať, že prevažná časť slovenského vývozu je realizovaná na trhoch EÚ a CEFTA a že sa darilo zabezpečovať vysoký a kontinuálne rastúci podiel trhov EÚ na slovenskom exporte. Export SR je však závislý na vývozných aktivitách niekoľkých veľkých podnikov, a preto je citlivý na ekonomické cykly v krajinách obchodných partnerov týchto firiem.

Priaznivý vývoj zamestnanosti zmiernoval medziročné prírastky počtu **nezamestnaných**. V priemere za rok 2001 bolo nezamestnaných 508 tis. osôb (podľa výberového zisťovania pracovných síl). Miera nezamestnanosti dosiahla 19,2 % a bola o 0,6 % vyššia ako v roku 2000.

Štátny rozpočet (ŠR) SR na rok 2001 bol schválený ako deficitný (37,2 mld. Sk), avšak skutočný deficit hospodárenia vlády SR za rok 2001 dosiahol 44,4 mld. Sk. Schodok bežného rozpočtového hospodárenia ŠR SR predstavoval 36,3 mld. Sk, zostávajúcu časť deficitu vo výške 8 mld. Sk spôsobili výdavky štátu na náklady spojené s reštrukturalizáciou bánk. Celkový schodok štátneho rozpočtu tvoril z HDP 4,6 % (z bežného hospodárenia 3,8 %).

Slovenská republika vykazovala k 31. decembru 2001 celkovú **zahraničnú zadlženosť** vo výške 11,3 mld. USD, ktorá tak od začiatku roka 2001 vzrástla o 0,5 mld. USD (v roku 2000 poklesla o 0,1 mld. USD). Podiel celkového hrubého zahraničného dlhu na obyvateľa SR dosiahol ku koncu decembra 2 095 USD (v roku 2000 - 2 040 USD).

Z makroekonomického pohľadu možno rok 2001 považovať za obdobie, kedy sa začala na rozdiel od predchádzajúcich rokov opätovne prejavovať makroekonomická nerovnováha. Jej vznik bol charakterizovaný nárastom deficitu zahraničného obchodu - pri súčasnej akcelerácii deficitu verejných financií. Spomínaná **makroekonomická nerovnováha** sa však neprejavila vo vývoji inflácie, ani vo výmenom kurze.

Priemysel

◆ Priemyselná produkcia

Do **priemyselnej produkcie** sa zahrňujú v zmysle odvetvovej klasifikácie činností (OKEČ) tri základné skupiny OKEČ: C - Ťažba nerastných surovín, D - Priemyselná výroba a E - Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody.

Produkcia SR je surovinovo náročná, s vysokým podielom medzispotreby na hrubej domácej produkcii (t.j., je potrebný značný dovoz na to, aby sa zabezpečil vývoz) a z toho dôvodu pohyb v cenách ropy a plynu, ale aj kurzu SKK/USD ovplyvňuje výšku dovozov a tým aj celú obchodnú bilanciu. Túto skutočnosť možno ilustrovať na príklade priemyselnej výroby. Táto v roku 2001 dosiahla 36% podiel na hrubej domácej produkcii - avšak jej podiel na pridanej hodnote činil len 24%. Z týchto údajov prepočítaných na hrubú produkciu priemyselnej výroby vyplýva, že na produkciu 1 jednotky pridanej hodnoty sa v roku 2001 spotrebovali približne 3 jednotky medzispotreby, pričom podiel priemyselnej výroby na celkovej medzispotrebe sa neustále zvyšuje (v roku 2001 činil 43%).

Podľa **indexu priemyselnej produkcie** bola **produkcia priemyslu** v roku 2001 o 6,8 % vyššia ako v rovnakom období roku 2000. Vyššia bola produkcia v priemyselnej výrobe o 9,8 %. V **ťažbe nerastných surovín** produkcia medziročne poklesla o 12,8 % a vo **výrobe a rozvode elektriny, plynu a vody** poklesla o 1,7 %.

Tabuľka 107. Index priemyselnej produkcie v rokoch 1994 - 2001

Ukazovateľ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Index priemyselnej produkcie ¹⁾	110,4	119,4	103,2	105,9	104,1	103,4	103,8	106,8

¹⁾ predchádzajúce obdobie = 100

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Špecifická analýza priemyselnej výroby

Celosvetový trend smerujúci k ochrane životného prostredia sa postupne prejavuje aj v priemyselnej výrobe SR, a to predovšetkým v stále rastúcom tlaku na obmedzenie, prípadne zastavenie tých výrobných technológií na životné prostredie. Spomínaný tlak sa v tomto prípade stáva aj impulzom pre zavádzanie nových výrobných technológií a postupov, čím dochádza postupne k orientácii priemyselnej výroby smerom k trajektórii vytýčenej Národnou stratégiou trvalo udržateľného rozvoja (NSTUR).

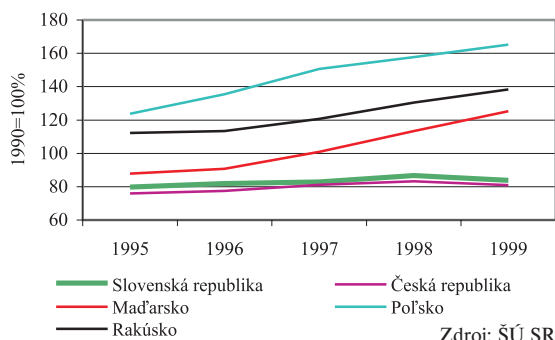
◆ Vývoz a dovoz priemyselných výrobkov

Objem vývozu v priemysle SR dosiahol za rok 2001 podľa predbežných údajov MH SR hodnotu **602 280 mil. Sk** (98,6% z celkového vývozu) a medziročne vzrástol v bežných cenách (b.c.) o 11,3% (v roku 2000 o 30,2%).

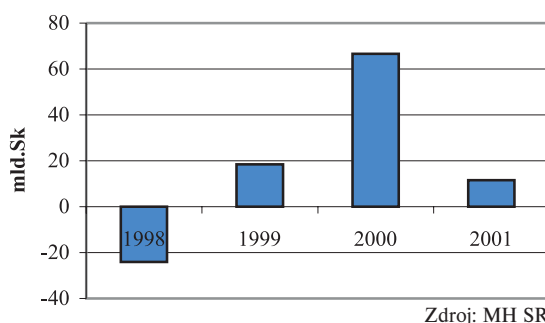
Objem dovozu (bez reexportu) v priemysle SR za rok 2001 dosiahol podľa predbežných údajov objem **693 156 mil. Sk**, čo predstavovalo 97,1% z celkového dovozu SR a medziročne vzrástol v b.c. o 20,6% (za rovnaké obdobie minulého roku o 26,5%).

Deficit zahraničného obchodu (ZO) v priemysle SR dosiahol na základe týchto údajov **90,9 mld. Sk** a v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roku bol vyšší o 57,4 mld. Sk. Jednou z rozhodujúcich príčin tak vysokého deficitu ZO priemyslu SR bol takmer dvojnásobne rýchlejší medziročný rast dovozu ako vývozu. **Priemyselná výroba** ovplyvňovala celkové saldo ZO priemyslu SR od roku 1999 pozitívne, **jeho hodnota sa však znižovala**. Za rok 2001 dosiahla aktívnu bilanciu 11,5 mld. Sk (v porovnateľnom období roku 2000 to bolo 67,0 mld. Sk, čo predstavuje zníženie o 55,5 mld. Sk, resp. zníženie o 82,8%).

Graf 115. Vývoj indexu priemyselnej produkcie (1990 = 100%) vo vybraných štátoch



Graf 116. Vývoj salda zahranično-obchodnej bilancie priemyselnej výroby SR v rokoch 1998 až 2001 (mld. Sk)



◆ **Náročnosť priemyselnej výroby na čerpanie zdrojov**

V Energetickej politike SR je stanovený strategický zámer znižovania energetickej náročnosti a úspor energie pre oblasť priemyselnej výroby - stanovený pre rok 2005, ku ktorému by sa energetická náročnosť priemyselnej výroby mala stať porovnateľná s vyspelými priemyselnými krajinami.

Významnejšie zmeny vo vývoji energetickej náročnosti hospodárstva SR však nemožno dosiahnuť bez **znižovania nadbytočných kapacít slovenského priemyslu, paralelného presmerovania výrobných faktorov** (kapitálu, pracovných síl, technológií) do nových oblastí zohľadňujúcich vývoj zmien v priemysle v globálnom kontexte a **systematického zlepšovania prostredia pre podnikanie**.

Spotreba materiálových zdrojov a energie v priemyselnej výrobe vyjadruje náročnosť odvetví priemyselnej výroby na vstupné zdroje a nepriamo vyjadruje vzťah k životnému prostrediu.

Tabuľka 108. Spotreba elektrickej energie (tis. MWh) v priemysle

Ukazovateľ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Celková spotreba elektrickej energie spolu, z toho:	25 628	27 689	28 800	28 877	26 755	28 301	27 989
- spotreba v priemysle	9 931	8 940	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (v %)	38,75	32,29	35,88	34,18	34,63	33,18	36,01

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 109. Merná spotreba elektrickej energie na výrobu výrobku (MWh/merná jednotka výrobku)

Výrobok	Merná jednotka	Merná spotreba						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Papier a kartóny	t	0,642	0,8008	0,8141	0,7652	0,7416	0,3966	0,7306
Priadze bavlnárske	t	-	3,0912	2,7969	2,8733	2,8419	2,8616	2,7611
Tkaniny bavlnárske	1 000 m	-	0,6213	0,6646	0,6402	-	0,8428	0,9378
Aglomerát	t	0,0340	0,0357	0,0348	0,0375	0,0367	0,0367	0,0338
Ferosilicium	t	13,5355	12,7704	12,1531	12,0292	12,5412	11,2103	11,3881
Valcovaný materiál	t	0,1713	0,1711	0,1744	0,1689	0,1750	0,1726	0,1690
Oceľové rúrky	t	0,2516	0,2345	0,1921	0,1899	0,1872	0,1953	0,1901

Zdroj: ŠÚ SR

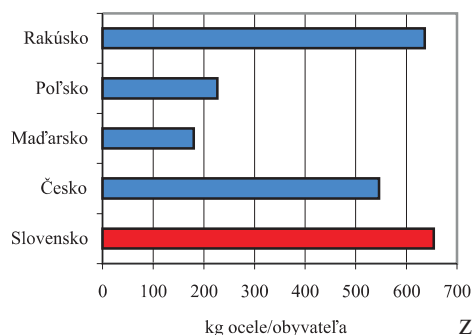
Tabuľka 110. Merná spotreba palív na výrobu výrobku (GJ/merná jednotka výrobku)

Výrobok	Merná jednotka	Merná spotreba						
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Odliatky z liatin	t	9,8267	11,4354	14,4623	9,6932	11,0401	7,3594	1,1337
Tkaniny bavlnárske	1 000 m	12,6978	12,9477	14,8952	15,3733	-	15,7644	16,8378
Konzervy a výrobky zo suš. a zahusť. mlieka	t	4,4425	-	3,6894	8,0754	-	-	0,0000
Výrobky pekárenské	t	4,8465	4,2054	4,5209	4,6947	3,4354	3,9920	1,1886
Železo surové a vysokopečné ferozliatiny	t	15,5570	15,1860	15,3785	15,1542	15,0704	15,3634	15,2785
Ferosilicium	t	47,7633	49,9958	39,4856	44,6727	46,4462	40,4997	41,0516
Valcovaný materiál	t	3,3353	3,1234	2,6016	2,3089	2,0713	2,0618	2,0421
Oceľové rúrky	t	4,8360	4,3907	3,4428	3,7020	3,5824	3,8228	3,5283

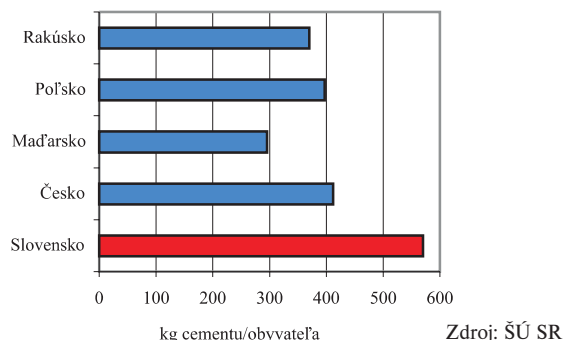
Zdroj: ŠÚ SR

Ukazovateľ **mernej spotreby** - špecifikovaný pre vybraný druh výrobkov - predstavuje množstvo palív, tepla alebo elektrickej energie spotrebovaných na jednotku výroby. Z tohto pohľadu spomínaný ukazovateľ umožňuje monitorovať situáciu v oblasti zavádzania nových, energeticky šetrnejších výrobných technológií do priemyselnej výroby. Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že **energeticky najnáročnejšie odvetvia** priemyselnej výroby predstavujú: výroba kovových výrobkov, výroba ferosilicia, železa, vysokopecných ferozliatin a bavlnárskej tkaniny. V sledovanom období rokov 1994 - 2000 sa nepodarilo dosiahnuť výraznejší pokles v energetickej a surovínovej náročnosti v priemyselnej výrobe ako celku.

Graf 117. Výroba surovej ocele v roku 1999 vo vybraných štátoch (kg/obyvateľa)

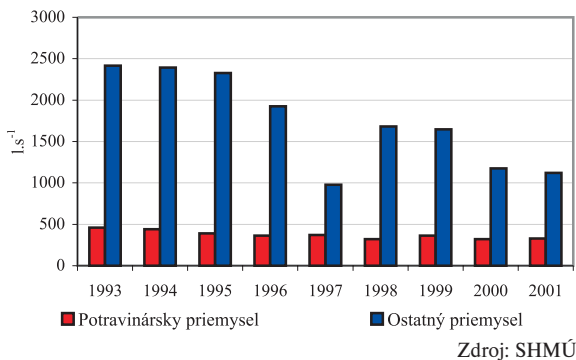


Graf 118. Výroba cementu v roku 1999 vo vybraných štátoch (kg/obyvateľa)

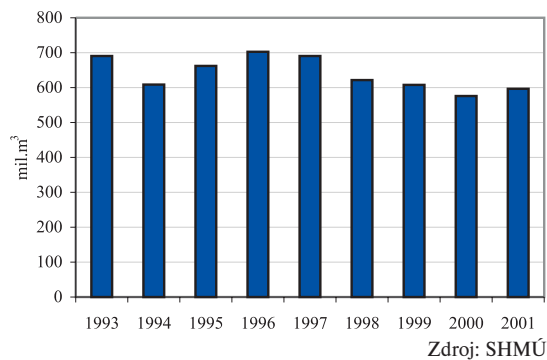


Od roku 1994 **odber povrchovej vody** priemyslom má vcelku klesajúcu tendenciu. Analogická tendencia je pozorovaná aj v oblasti **odberov podzemnej vody**. Ekonomické nástroje vo vodnom hospodárstve nútia odberateľov v priemysle racionálne využívať tento zdroj, pričom zavádzanie nových technológií, spolu so znižovaním výroby vedie k znižovaniu odberov vody v priemysle.

Graf 119. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Graf 120. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



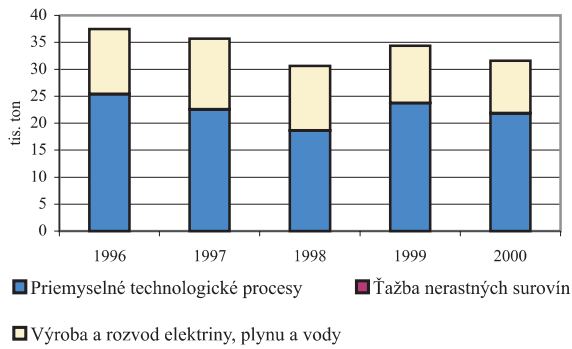
◆ **Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie**

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.

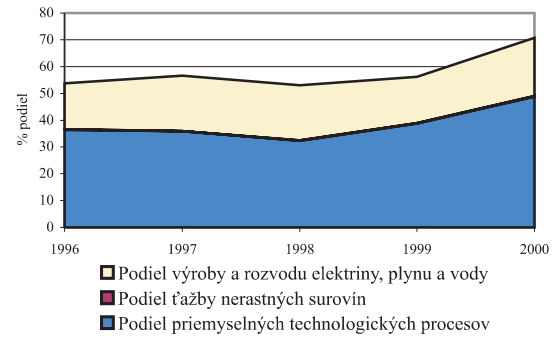
V oblasti **emisii** základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu sa zaznamenal v posledných rokoch pokles emisii SO₂ a NO_x, pričom však tento pokles sa prejavil poklesom podielu priemyslu na celkových emisiách týchto znečisťujúcich látok iba u NO_x. Neuspokojivá tendencia - nárast emisii z priemyslu je zdokumentovaný pre tuhé znečisťujúce látky (TZL) a CO, kde nárast emisii je doprevádzaný nárastom podielov týchto ZL na ich celkových emisiách.

Vývoj emisií ZZZ z odvetví priemyslu a ich podiel na celkových emisiách ZZZ

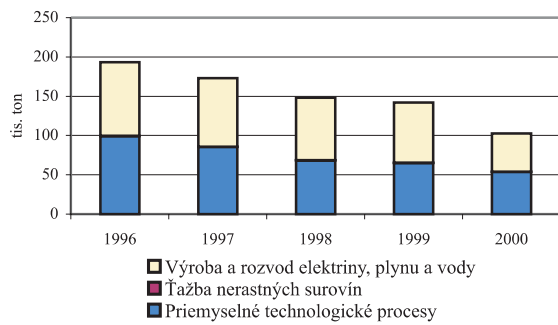
Graf 121. TZZ



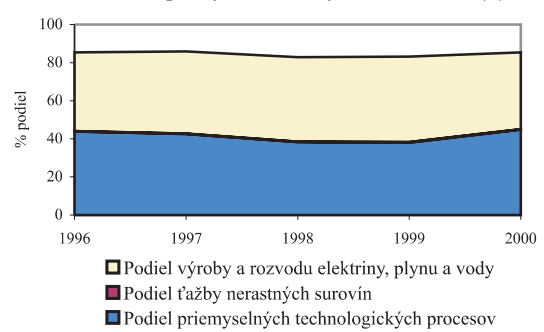
Graf 122. Podiel priemyslu na celkových emisiách TZZ (%)



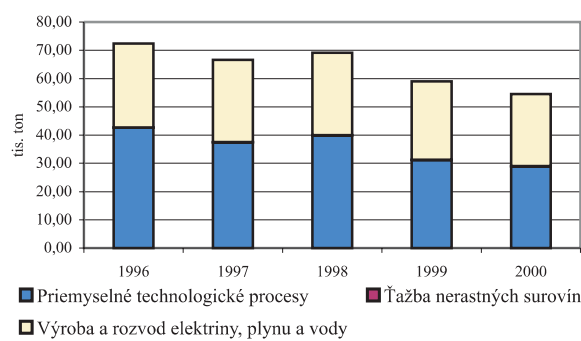
Graf 123. SO₂



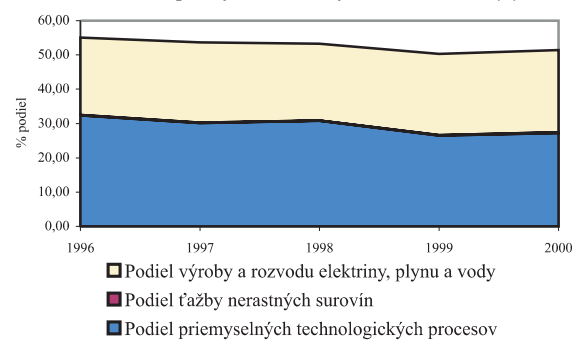
Graf 124. Podiel priemyslu na celkových emisiách SO₂ (%)



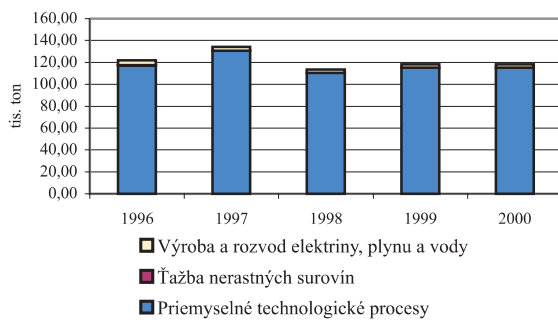
Graf 125. NO_x



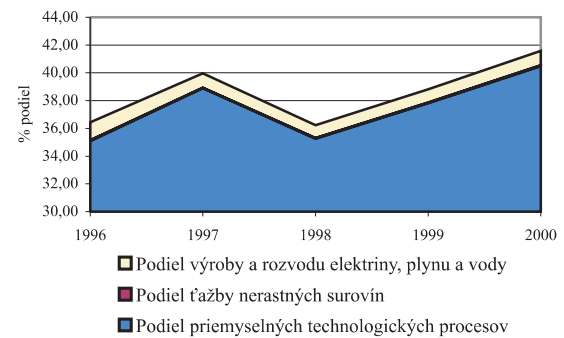
Graf 126. Podiel priemyslu na celkových emisiách NO_x (%)



Graf 127. CO



Graf 128. Podiel priemyslu na celkových emisiách CO (%)

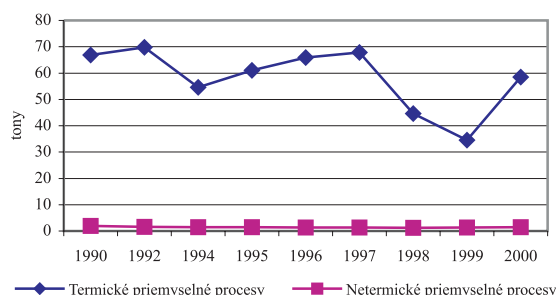


Zdroj: SHMÚ

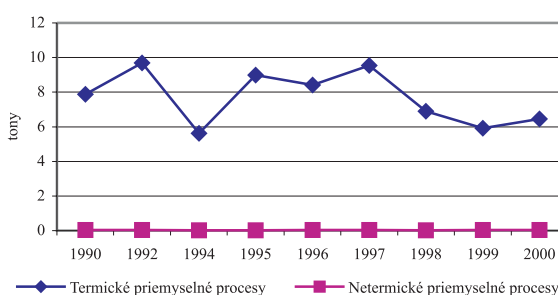
Pomerne komplikovaná situácia pretrváva v oblasti emisií ťažkých kovov (ŤK), skleníkových plynov (GHG), nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP) z priemyselnej výroby. Vývoj emisií spomínaných skupín znečisťujúcich látok v období rokov 1990 - 2000, uvedený v nasledujúcich grafoch, vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na priemyselné termické procesy, resp. spaľovacie procesy v priemysle (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a priemyselné netermické procesy, resp. priemyselné technológie (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel). U niektorých skupín znečisťujúcich látok (napr. NM VOC) bilancia emisií z priemyslu zahrňuje aj emisie z ťažby nerastných surovín (ťažba a doprava ropy, distribúcia pohonných hmôt) a emisie z používania rozpúšťadiel a ostatných výrobkov (používanie náterov a lepidiel, chemické čistenie a odmasťovanie, spracovanie rastlinných tukov a olejov, výroby). Vcelku možno konštatovať, že od roku 1990 do roku 1999 mali emisie diskutovaných skupín znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu mierne klesajúcu tendenciu, pričom však tento trend sa nepremietol do zníženia ich podielu na celkových emisiách v rámci jednotlivých skupín znečisťujúcich látok. Údaje z roku 2000 však naznačujú, že (s výnimkou emisií skleníkových plynov a NM VOC z priemyslu) došlo k ďalšiemu zhoršeniu v týchto ukazovateľoch - prakticky pre všetky diskutované skupiny znečisťujúcich látok.

Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu v rokoch 1990 - 2000 (t)

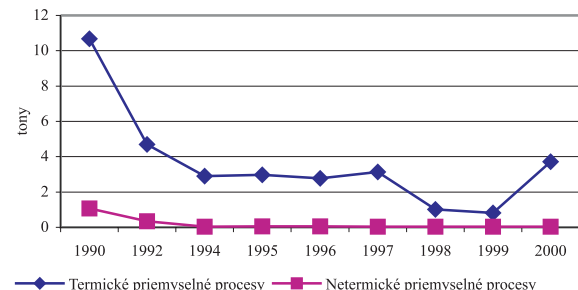
Graf 129. Pb



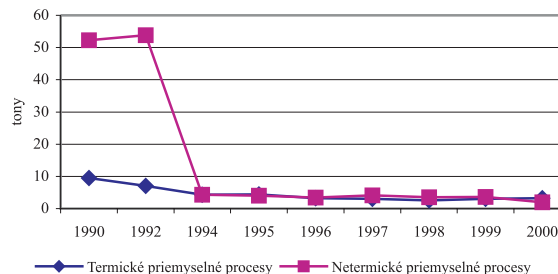
Graf 130. Cd



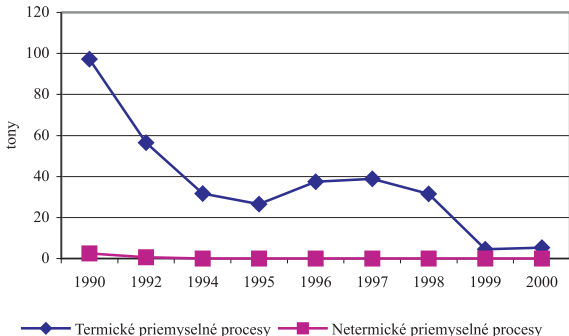
Graf 131. Hg



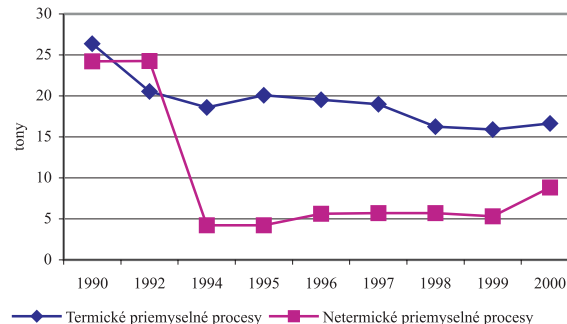
Graf 132. Cr



Graf 133. As



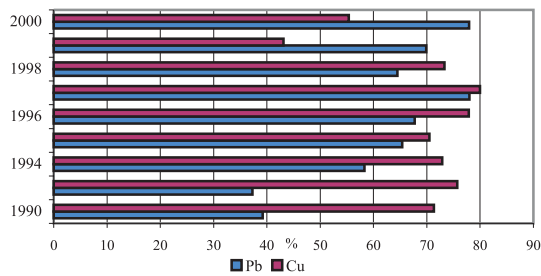
Graf 134. Ni



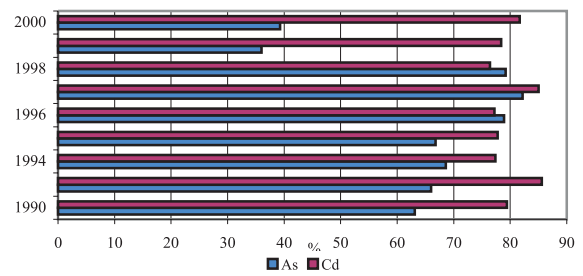
Zdroj: SHMÚ

Podiel termických priemyselných odvetví na celkových emisiách ťažkých kovov v rokoch 1990 - 2000 (%)

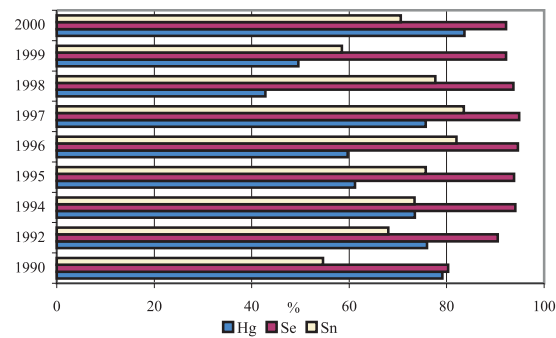
Graf 135. Cu a Pb



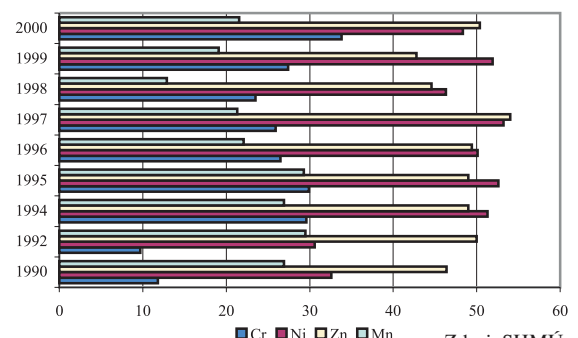
Graf 136. As a Cd



Graf 137. Hg, Se a Sn



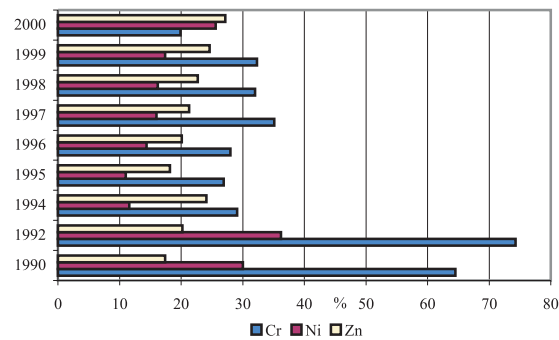
Graf 138. Cr, Ni, Zn a Mn



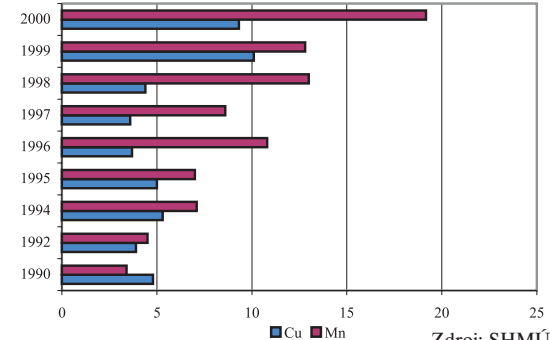
Zdroj: SHMÚ

Podiel netermických priemyselných odvetví na celkových emisiách vybraných ťažkých kovov v rokoch 1990 - 2000 (%)

Graf 139. Cr, Ni a Zn

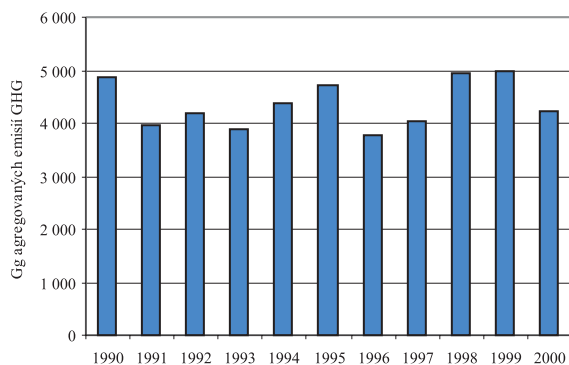


Graf 140. Cu a Mn

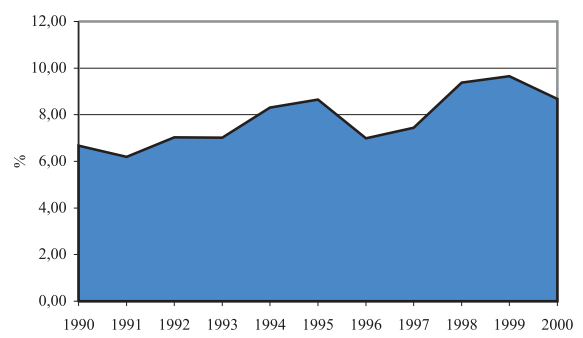


Zdroj: SHMÚ

Graf 141. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z procesov v priemysle v rokoch 1990 - 2000 (Gg CO₂ ekvivalentu)

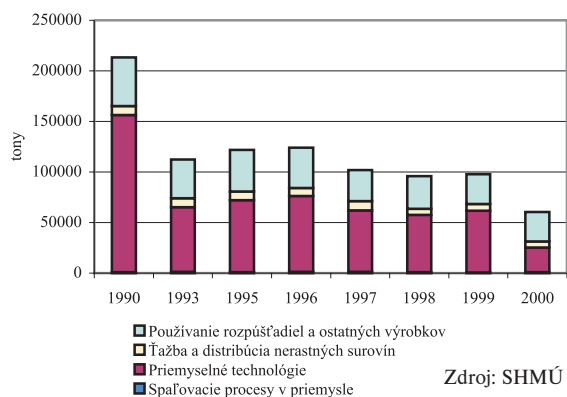


Graf 142. Podiel emisií skleníkových plynov z procesov v priemysle na celkových emisiách skleníkových plynov (%) v rokoch 1990 - 2000 (bez zohľadnenia záchytov - t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)

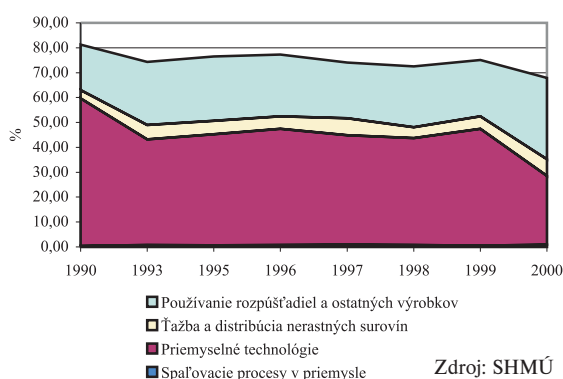


Zdroj: SHMÚ

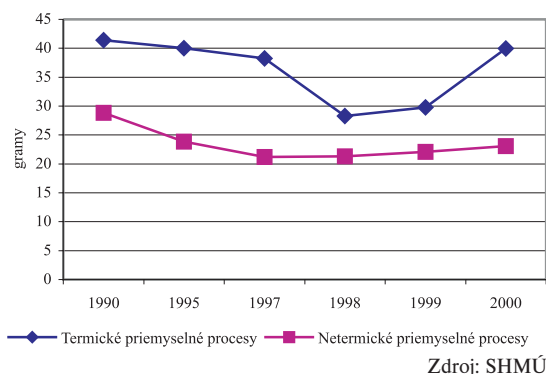
Graf 143. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu v rokoch 1990 - 2000



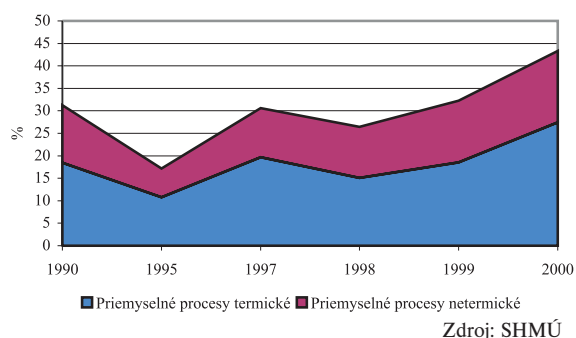
Graf 144. Podiel emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC v rokoch 1990 - 2000 (%)



Graf 145. Vývoj emisií PCDD/PCDF* z priemyslu v rokoch 1990 - 2000



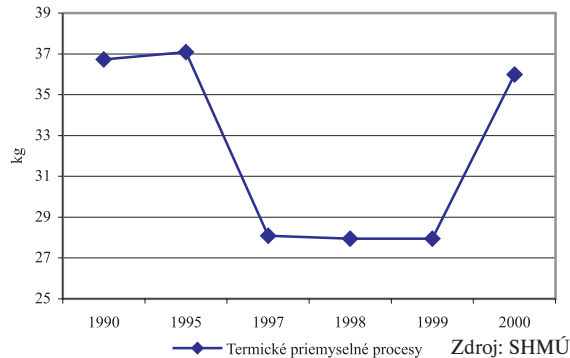
Graf 146. Podiel priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF* v rokoch 1990 - 2000 (%)



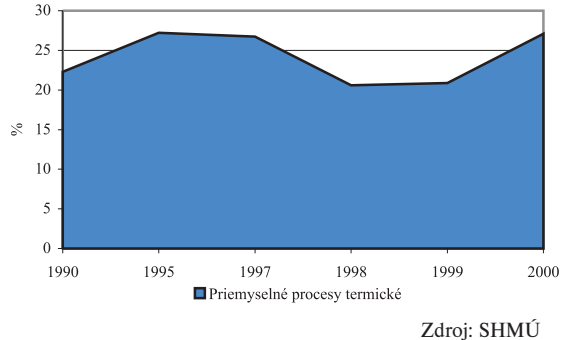
Legenda:

*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS (1988)

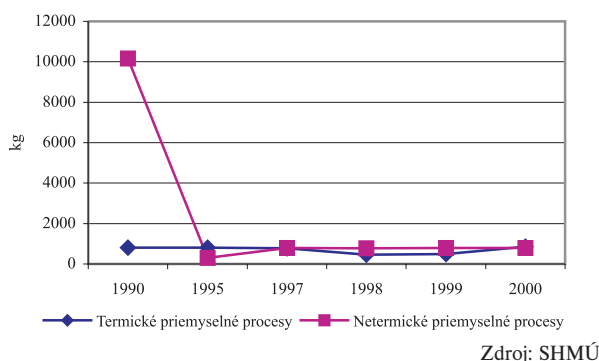
Graf 147. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) z termických priemyselných procesov v rokoch 1990 - 2000



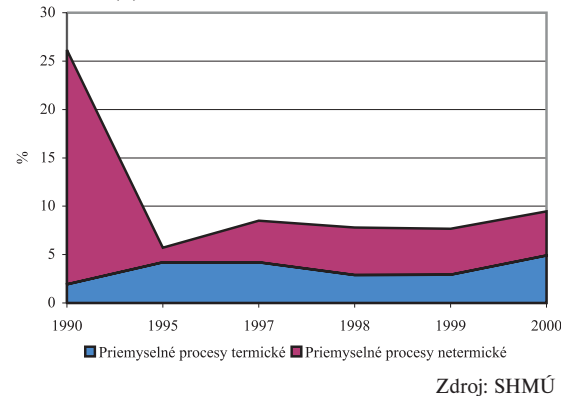
Graf 148. Podiel termických priemyselných procesov na celkových emisiách PCB v rokoch 1990 - 2000 (%)



Graf 149. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) z priemyslu v rokoch 1990 - 2000

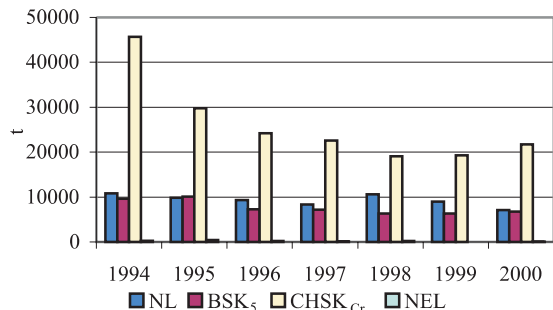


Graf 150. Podiel priemyslu na celkových emisiách PAH v rokoch 1990 - 2000 (%)



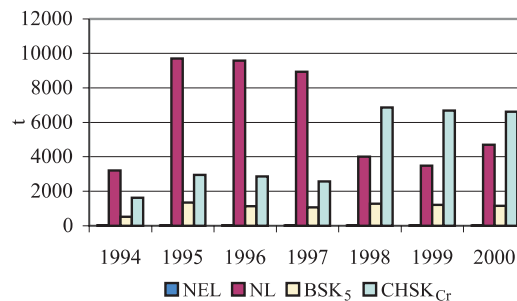
Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyselnou výrobou je voda. V oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** došlo od roku 1994 k celkovému poklesu znečistenia **čistených odpadových vôd**. Horšia situácia je však dokumentovaná v znečistení **nečistených odpadových vôd z priemyslu**, kde u ukazovateľov **CHSK_{Cr}** a **NL** sa v posledných troch rokoch zaznamenal **nárast znečistenia** odpadových vôd.

Graf 151. Vypúšťané množstvo čistených priemyselných odpadových vôd v rokoch 1994 - 2000 (v tonách)



Zdroj: SHMÚ

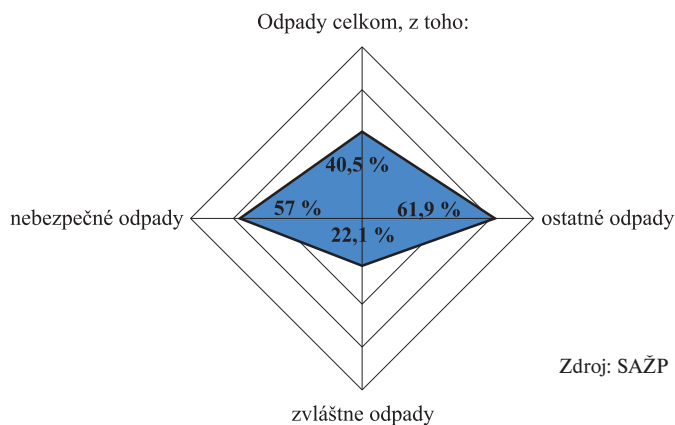
Graf 152. Vypúšťané množstvo nečistených priemyselných odpadových vôd v rokoch 1994 - 2000 (v tonách)



Zdroj: SHMÚ

V roku 2001 sa z priemyselnej výroby vyprodukovalo **celkom 6 644 994,74 t odpadov** (o 72 492 ton menej v porovnaní s rokom 2000), z toho 1 814 576,2 t **zvláštnych odpadov**, 3 881 987,16 t **ostatných odpadov** a 948 431,29 t **nebezpečných odpadov**. Percentuálny podiel priemyslu na celkovom množstve vzniknutých odpadov v roku 2001 podľa kategórií odpadov uvádza nižšie uvedený graf. V porovnaní s rokom 2000 došlo k miernemu zníženiu podielu priemyslu na celkovom množstve odpadov, vzniknutých nebezpečných a ostatných odpadov - a naopak, zdokumentoval sa mierny nárast podielu priemyslu na vzniku zvláštnych odpadov.

Graf 153. Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2001 (v %)



Zdroj: SAŽP



Prehľad **úbytkov pôdy** v období rokov 1986 až 2001 pre potreby priemyselnej výstavby uvedený v nasledujúcej tabuľke dokumentuje fakt, že úbytky poľnohospodárskej pôdy, ako aj lesnej pôdy na priemyselnú výstavbu kulminovali v období rokov 1986-1990 a 1991-1995, pričom najväčší podiel úbytkov pôdy pre priemyselnú výstavbu vzhľadom na **celkový úbytok pôd** za celé sledované obdobie bol zaznamenaný v roku 1997 (8,73%). V období rokov 1996 - 2001 úbytky poľnohospodárskej pôdy dosahovali priemerne 2,54 % z celkových úbytkov poľnohospodárskej pôdy, zatiaľ čo u lesnej pôdy sú úbytky pre priemyselnú výstavbu značne rozkolísané.

Tabuľka 111. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu v rokoch 1986 - 2001 (ha)

Ukazovateľ	1986-1990	1991-1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	25 646,00	6 094,00	1 935,00	1 036,00	1 715,00	1 711,00	1 978,00	1 259,00
• na priemyselnú výstavbu	602,00	300,00	44,00	29,00	23,00	25,00	75,00	32,00
podiel (v %)	2,35	4,92	2,27	2,80	1,34	1,46	3,79	2,54
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	8 671,00	2 164,00	378,00	229,00	298,00	95,00	28,00	140,00
• na priemyselnú výstavbu	96,00	32,00	1,00	20,00	1,00	3,00	0,00	18,00
podiel (v %)	1,11	1,48	0,27	8,73	0,34	3,15	0,00	12,86

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

◆ Využívanie ložísk nerastov

V SR sa v roku 2001 nachádzalo celkom **603 výhradných ložísk nerastov**, z ktorých 379 malo určený **dobývací priestor** považovaný taktiež za **chránené ložiskové územie**. 201 výhradných ložísk malo v roku 2001 určené iba **chránené ložiskové územie** a 23 výhradných ložísk bolo v riešení. Okrem týchto výhradných ložísk v roku 2001 sa v SR vyskytovalo 193 **ložísk nevyhradených nerastov**.

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že trend ťažby nerastných surovín má v SR v poslednom desaťročí klesajúcu tendenciu prakticky vo všetkých komoditách.

Tabuľka 112. Vývoj ťažby nerastných surovín

Ťažený nerast	Merná jednotka	1992	1994	1996	1998	1999	2000	2001
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 159,9	4 078,2	4 245,6	4 288,9	4 041,89	3 947,65	3 761,91
Ropa vrátane gazolínu	kt	73,5	67,6	71,3	60,2	60,264	56,892	54,085
Zemný plyn	tis. m ³	278 579,0	290 505,0	317 108,0	262 043,0	218 568,9	227 037,7	211 688,0
Rudy	kt	1 624,1	1 084,5	1 136,8	1 088,4	1 083,7	1 104,0	1 047,50
Magnezit	kt	1 281,2	1 164,4	1 571,6	1 572,8	1 423,8	1 535,2	1 573,00
Soľ	kt	97,5	99,6	125,0	102,1	100,18	101,80	104,00
Stavebný kameň	tis. m ³	7 442,5	5 824,9	4 848,8	4 700,2	3 473,9	3 540,4	3 881,60
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³	4 573,7	2 866,2	3 038,0	5 427,9	2 874,4	2 443,3	2 666,40
Tehliarske suroviny	tis. m ³	442,2	308,1	388,2	561,1	480,29	529,50	442,10
Vápenca a cementárske suroviny	tis. m ³	884,7	680,1	301,9	515,4	294,1	320,2	282,20
	kt	1 651,9	1 423,1	1 445,0	1 435,6	1 398,1	1 419,5	1 614,60
Vápenec pre špeciálne účely	tis. m ³	241,8	39,4	86,8	778,3	200,9	299,4	292,30
	kt	2 938,6	2 509,4	2 659,7	350,0	320,0	345,0	325,00
Vápenec vysoko-percentný	kt	4 310,5	3 829,9	3 559,0	4 187,3	4 603,4	4 176,5	4 211,10
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	635,0	808,9	846,8	742,9	1 027,9	1 112,5	1 026,90
	kt (podzemie)	145,0	152,9	147,4	150,1	120,0	127,7	142,30
	kt (povrch)	28,4	0,0	436,7	534,7	16,16	2,40	32,30

Zdroj: HBÚ SR

Z celkovej ťažby **hnedeého uhlia a lignitu** v roku 2001 (3 761,9 kt) odbytová ťažba tvorila 3 424,13 kt. Z celkového množstva 54 085 t vyťaženej **ropy** v roku 2001 tvorila neparafinická ropa 3 019 t a 42 234 t ropa poloparafinická. Najväčší podiel na ťažbe ropy malo ložisko Gajary - Bäden, pričom ťažba ropy z tohto ložiska predstavovala približne 25 870 t (cca 48 %) z celkovej ťažby ropy. V roku 2001 pokračoval klesajúci trend ťažby zemného plynu, vyťažené množstvo ktorého bolo v porovnaní s rokom 2000 nižšie o 4,25 %. V ťažbe **zemného plynu** sa v roku 2001 najväčší objem ťažby dosiahol v ťažobnej jednotke Nafta - Východ, ktorá sa na celkovej ťažbe zemného plynu podieľala cca 71 %.

Vývoj v uskladňovaní zmeného plynu a spätné ťažbe aktívnych zásob z komplexov **podzemných zásobníkov zemného plynu** (PZZP) je zdokumentovaný v nasledujúcej tabuľke. Údaje z roku 2001 dokumentujú, že hodnoty vtláčania dosiahnuté v roku 2001 na PZZP Láb 1. a 2. stavba boli v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi výrazne nižšie. Dôvodom malého objemu uskladnených zásob bola stratégia ukončiť vtláčanie do jednotlivých objektov po dosiahnutí úrovne hydrostatického tlaku. Naopak na PZZP Láb 33 nastal oproti roku 2000 nárast objemu zatlačeného plynu. Objem vyťaženeho plynu v roku 2001 bol na PZZP Láb 1. a 2 stavba mierne nižší v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Odlišný priebeh bol zaznamenaný pri odťažovaní zásob na PZZP Láb 3. stavba. Oproti rokom 1999 a 2000 tu bol zaznamenaný výrazný nárast objemu vyťaženeho plynu, ktorý bol spôsobený najmä vysokými požiadavkami v prvých troch mesiacoch roku 2001.

Tabuľka 113. Vývoj v podzemnom uskladňovaní zemného plynu

	1993	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Uskladnené množstvo (tis. m ³)	1 660 500	1 740 280	2 000 170	1 794 120	1 601 340	1 928 400	1 659 590	1 858 070
1991 = 100 %	108,7	113,9	130,9	117,5	104,8	126,3	108,7	121,7
Celková ťažba (tis. m ³)	1 410 200	1 667 770	1 720 800	1 753 920	1 608 100	1 690 500	1 465 661	2 229 020
1991 = 100 %	110,8	131,1	135,2	137,8	126,4	132,9	115,2	175,2
Počiatočný vtláčno/ ťažobný výkon (tis. m ³ /24 h)								
Nafta, a.s. Gbely vtláčny:	17 700	16 200	16 500	23 140	16 530	18 690	16 660	18 499
1991 = 100 %	124,3	113,8	115,9	163	116,1	131,2	116,9	129,9
ťažobný:	19 400	19 500	21 300	26 080	22 190	24 950	22 460	25 616
1991 = 100 %	99,8	100,3	109,6	134,1	114,1	128,3	115,5	131,8

Zdroj: HBÚ SR

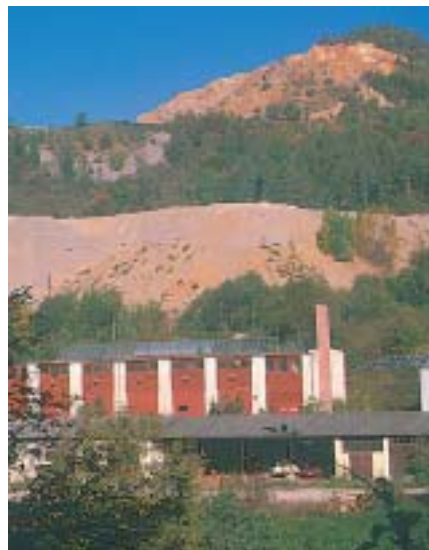
V roku 2001 **ťažbu rúd** vykonávala Želba, a.s., Spišská Nová Ves v jej organizačných jednotkách - závodoch Siderit Nižná Slaná a Rudňany. Celková ťažba v Želbe, a.s., Spišská Nová Ves v roku 2001 dosiahla objem 1 025 kt, čo predstavuje oproti roku 2000 pokles o 29,4 kt. V odštepnom závode Rudňany bolo vyťažených 42,5 kt komplexných barytovo-sideritovo-sulfidických rúd. V odštepnom závode Nižná Slaná bolo vyťažených 982,5 kt sideritovo-metasomatických rúd, čo predstavuje oproti roku 2000 pokles o 27,8 kt.

Slovenská banská, spol. s r.o., Hodruša - Hámre vykonávala ťažbu **neželezných (Au, Ag, Pb a Zn) rúd**. Porovnanie výkonov v ťažbe dosiahnutých v tejto organizácii v rokoch 2000 a 2001 uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 114. Porovnanie objemov ťažby Au, Ag, Pb a Zn rúd Slovenskou bankou, spol. s r.o., Hodruša - Hámre v rokoch 2000 a 2001

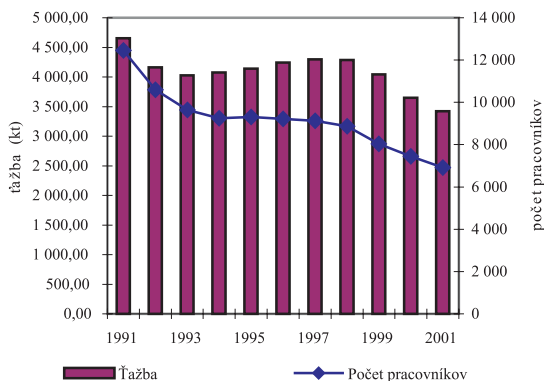
		2000	2001
Ťažba rudy (t)		49 539	22 457,2
Výroba koncentrátov (t) spolu, z toho:		1 180,3	425,223
flotačný + gravitačný (vývoz) (t)		968,41	425,223
Vyrobené a obchodované	Au (kg)	283,312	156,580
	Ag (kg)	164,8	97,890
	Pb (kg)	37 975	30 521,6
	Zn (kg)	50 192	27 612,5
	Cu (kg)	10 562	5 822,16
Flotačný koncentrát na lúhovanie v Kremnici (t)		211,886	-
Vyrobené a obchodované	Au (kg)	22,539	-
	Ag (kg)	13,518	-
	Pb (kg)	1 587	-
	Zn (kg)	2 377	-
	Cu (kg)	351	-

Zdroj: HBÚ SR

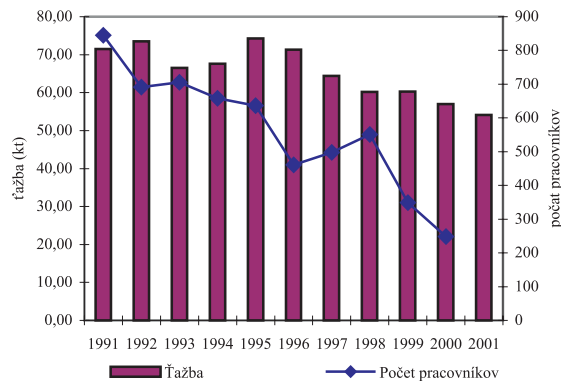


Základné ukazovatele vývoja v ťažbe nerastných surovín v rokoch 1991 - 2001

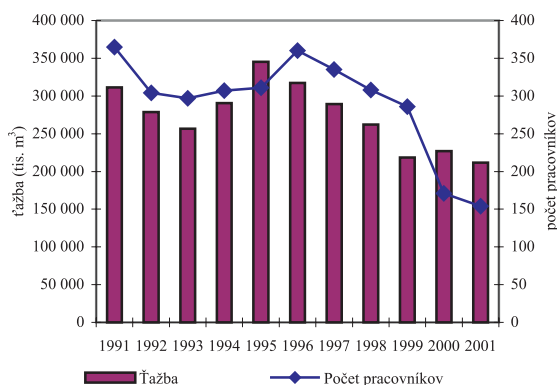
Graf 154. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



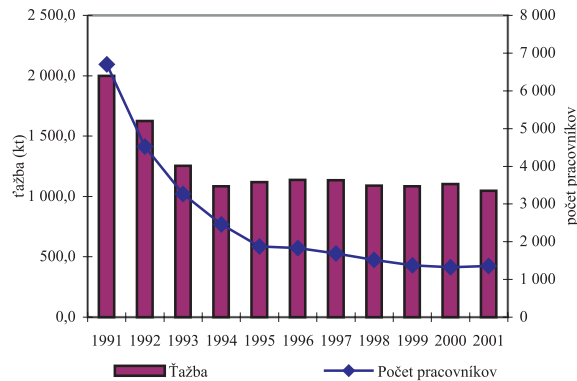
Graf 155. Vývoj v ťažbe ropy a gazolínu



Graf 156. Vývoj v ťažbe zemného plynu



Graf 157. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

◆ Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Ťažba nerastných surovín akoukoľvek formou a metódou sa nezaobíde bez zásahov do životného prostredia. Vplyv na životné prostredie však nemá len samotná ťažobná činnosť, ale aj následný úpravárenský proces - najmä odpady z úpravne tak v tuhom, ako aj kvapalnom stave.

K 31. 12. 2001 sa v SR evidovalo celkom 138 **hald**, z toho 109 hald v dobývacích priestoroch a 29 mimo dobývacích priestorov, zaberajúcich celkom 255,6 ha územia. K tomu istému termínu bolo evidovaných celkom 114 **odkalísk**, z toho 91 v dobývacích priestoroch a 23 mimo dobývacích priestorov - zaberajúcich 297,68 ha. Spomínané čísla dokumentujú mierny nárast v absolútnom počte hald a odkalísk v porovnaní s rokom 2000, pričom sa mierne zvýšil aj plošný záber týchto objektov. Z viacerých hald sa vhodná rúbanina využíva tak pre stavebné účely, alebo ako podsádzka, resp. aj ako surovina využívaná pre zakladanie vyrúbanych priestorov.

Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo

◆ Energetika a teplárenstvo

Energetická náročnosť

Orientácia hospodárstva SR na energeticky náročné odvetvia priemyslu je jedným z dôvodov vysokej energetickej náročnosti tvorby HDP v hospodárstve SR. Energeticky náročné odvetvia priemyslu majú v SR tradíciu a vzhľadom k ich značnému podielu na celkovej produkcii a exporte sú nesporne stabilizujúcim aj limitujúcim prvkom.

Strategický dokument **Energetická politika SR**, prijatý vládou SR v roku 2000, si kladie za cieľ pripraviť energetiku SR na integráciu do vnútorného trhu EÚ, zabezpečiť zásobovanie krajiny energiou v rámci trvalo udržateľného rozvoja.

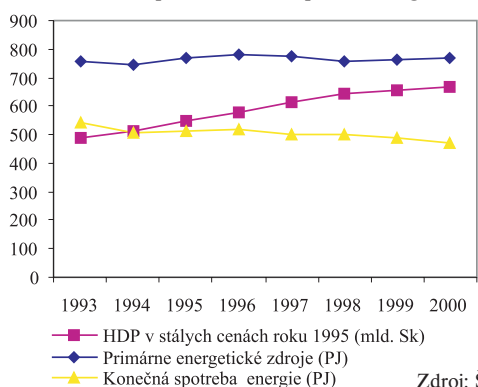
Ukazovateľ energetickej náročnosti (EN) je makroekonomický ukazovateľ charakterizujúci územnú alebo odvetvovú energetickú bilanciu, vyjadruje sa ako podiel primárnych energetických zdrojov k hrubému domácomu produktu (PEZ/HDP). Od vzniku SR má EN klesajúcu tendenciu. Náročnosť energetiky v SR v 90. rokoch poklesla približne o jednu štvrtinu, stále je však 1,75-krát vyššia ako je priemer európskych krajín OECD. Dôvody vysokej EN sú predovšetkým nízka hodnota tvorby HDP (v SR 1/10 na obyvateľa z priemeru EÚ), vysoký podiel priemyslu na tvorbe HDP, vysoký podiel energeticky náročných odvetví, dlhodobo deformované ceny palív. Energetická náročnosť hospodárstva SR je pomerne vysoká, po prepočte na paritu kúpnej sily (PPP) má SR najvyššiu EN spomedzi krajín V4.

Tabuľka 115. Energetická náročnosť SR

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HDP v stálych cenách r. 1995 (mld Sk)	487,6	511,6	546,0	579,9	615,9	641,1	653,3	667,7
Primárne energetické zdroje (PJ)	754,803	743,605	766,371	779,950	777,245	756,203	760,839	767,749
Konečná spotreba energie (PJ)	544,925	507,063	512,521	519,106	499,316	498,958	490,663	472,148
Energetická náročnosť – PEZ/HDP 95 (PJ/mld. Sk)	1,548	1,453	1,404	1,345	1,262	1,180	1,165	1,150

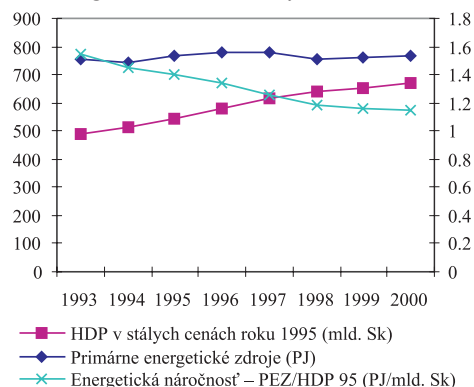
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 158. Náročnosť hospodárstva SR na spotrebu energie



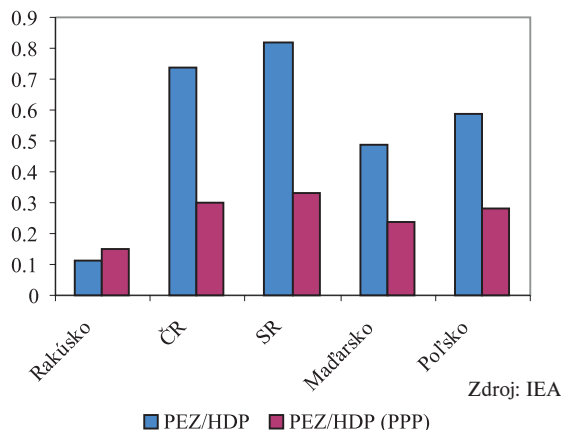
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 159. Energetická náročnosť tvorby HDP v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 160. Porovnanie energetickej náročnosti vybraných štátov (1999)



*PEZ/HDP (toe/USD), PEZ/HDP - PPP (toe/USD)

Tabuľka 116. Dovočná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

	1998	1999	2000
Elektrina			
Dovoz	5 209	5 342	3 424
Vývoz	565	3 334	13 129
Plynné palivá			
Dovoz	227 197	222 744	242 613
Vývoz	670	397	23
Kvapalné palivá			
Dovoz	247 173	245 480	231 362
Vývoz	98 062	117 116	119 599
Tuhé palivá			
Dovoz	144 214	142 530	145 321
Vývoz	850	723	1 709

Zdroj: ŠÚ SR

Náročnosť na čerpanie energetických zdrojov

Bilancia palivovo-energetických zdrojov SR je veľmi nepriaznivá. Domáce zdroje fosilných palív pokrývajú cca 10% spotreby, zvyšok sa musí dovážať. Najvýznamnejším domácim zdrojom je len hnedé uhlie (HU) a lignit, pričom jeho zachovanie ako zdroja si vyžaduje štátnu pomoc. Ťažba HU a lignitu predstavovala v roku 2001 približne 50% požiadaviek vnútorného trhu. Využívanie obnoviteľných zdrojov (OZE) predstavuje naďalej iba 3% z celkovej spotreby PEZ.

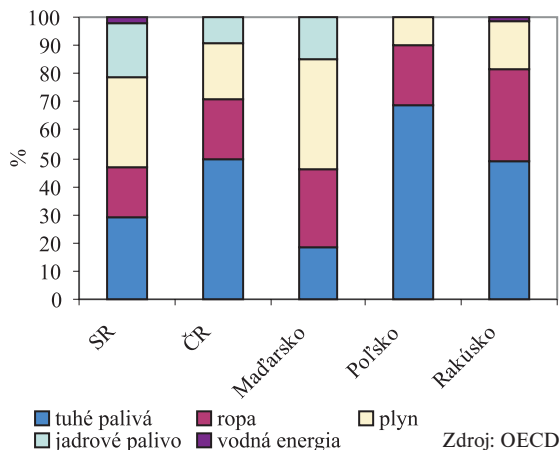
V štruktúre tvorby prvotných energetických zdrojov v SR klesá podiel tuhých palív, narastá podiel plyných palív. Až v roku 1997 bol podiel plyných palív najvyšší, dokonca vyšší ako podiel tuhých palív a tento nárast plyných palív pred tuhými a kvapalnými stále rastie.

Tabuľka 117. Primárne energetické zdroje použité v SR podľa druhov palív (PJ)

Palivo	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Tuhé	309,732	333,459	263,625	235,375	228,914	227,090	216,418	198,822	193,126	181,647
Kvapalné	169,289	129,664	124,165	134,788	145,762	143,722	151,965	146,317	131,777	120,709
Plynné	213,98	194,777	207,591	198,369	219,132	231,621	235,123	239,848	243,244	245,474
Elektrina+teplo	155,623	162,916	159,422	175,073	172,563	177,517	173,739	171,216	192,692	219,919

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 161. Štruktúra primárnych energetických zdrojov vybraných štátov (1999)



Zdroj: OECD

Celkový inštalovaný výkon podniku Slovenské elektrárne, a.s., v roku 2000 bol 6 999 MW, čo je 85% inštalovaného výkonu v SR.



Výroba a spotreba elektrickej energie

V sektore elektroenergetiky v SR pôsobia 4 rozhodujúce spoločnosti zaoberajúce sa výrobou a distribúciou elektriny, a to Slovenské elektrárne (SE), a.s., Bratislava ako dominantný výrobca elektriny, vlastník a prevádzkovateľ prenosovej sústavy a tri rozvodné podniky realizujúce dodávku elektrickej energie pre celé územie SR: Západoslovenská energetika, a.s., Bratislava (ZSE) - pre západoslovenský región, Stredoslovenská energetika, a.s., Žilina (SSE) - pre stredoslovenský región a Východoslovenská energetika a.s., Košice (VSE) - pre východoslovenský región.

Tabuľka 118. Inštalované výkony elektrární podľa druhu v SR (MW)

Ukazovateľ	1998	1999	2000	2001
Jadrové elektrárne	2 200,00	2 200,00	2 640,00	2 640,00
Tepelné elektrárne	3 159,88	3 132,68	3 144,92	3 190,00
Vodné elektrárne	2 417,51	2 419,62	2 420,52	2 470,00
Spolu	7 777,39	7 752,30	8 205,44	*8 300,00

Poznámka: vo výkone tepelných elektrární sú zahrnuté aj výkony plyných a spalovacích agregátov Zdroj: ŠÚ SR, MH SR
* suma je predbežná

Podiel jadrových elektrární na celkovom inštalovanom výkone v SR sa zmenil v roku 1998 a v roku 2000, kedy vzrástol oproti predchádzajúcemu roku o 440 MW a oproti roku 1993 vzrástol o 880 MW. Celkovo od roku 1993 rastie celková výška inštalovaného výkonu v SR.

Tabuľka 119. Obstaraná elektrická energia v energetickej sústave SR

	1996 (GWh)	% z celkovej obstaranej elektriny	1997 (GWh)	% z celkovej obstaranej elektriny	1998 (GWh)	% z celkovej obstaranej elektriny	1999 (GWh)	% z celkovej obstaranej elektriny	2000 (GWh)	% z celkovej obstaranej elektriny
Jadrové elektrárne	11 261	28,99	10 797	37,71	11 394	40,31	13 117	47,10	16 494	58,48
Tepelné elektrárne	6 862	23,76	6 697	23,39	7 336	25,95	7 119	25,56	6 553	23,23
Vodné elektrárne	4 478	15,50	4 309	15,05	4 631	16,38	4 857	17,44	5 096	18,07
Závodné elektrárne – spolu výroba:	2 689	9,31	2 744	9,58	2 656	9,40	2 800	10,05	2 734	9,69
<i>Spolu výroba</i>	25 290	87,56	24 547	85,74	26 017	92,04	27 893	100,15	30 877	109,48
z toho: SSE	344	1,19	387	1,35	368	1,30	335	1,20	317	1,12
ZSE	251	0,87	245	0,86	197	0,70	229	0,82	206	0,73
Zahranície (saldo)	3 592	12,44	4 082	14,26	2 251	7,96	- 43	- 0,15	- 2 673	- 9,48
Suma spotreby	28 882	100,00	28 629	100,00	28 268	100,00	27 850	100,00	28 204	100,00

Zdroj: SE, a.s.

V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k výraznejšiemu nárastu podielu jadrových elektrární na celkovom objeme vyrobenej aj obstaranej elektrickej energie.

V roku 2000 celková vyrobená elektrina v energetickej sieti SR dosiahla hodnotu 30 877 GWh, vzhľadom na záporné saldo vývozu bola spotreba elektriny nižšia.

Štruktúra výrobných zariadení, ako aj samotná výroba elektriny v SR je vo viacerých aspektoch porovnateľná so štruktúrou a výrobou v krajinách s vyspelou ekonomikou, jej slabinou je však monopolizácia výroby u jedného výrobcu (SE, a.s.).

Celková spotreba elektriny v roku 2000 dosiahla hodnotu 28 204 GWh, čo je nárast oproti roku 1999 o 354 GWh. Pokrývanie spotreby bolo realizované výrobou na domácich zdrojoch a čiastočne importom elektriny pre zabezpečenie vyrovnanej bilancie elektrizačnej sústavy SR, disponibilita domácich zdrojov umožnila umiestniť elektrinu na zahraničnom trhu s dosiahnutím salda - 2 673 GWh (čistý export SR).

Tabuľka 120. Dodaná elektrická energia v SR v roku 1998 - 2000

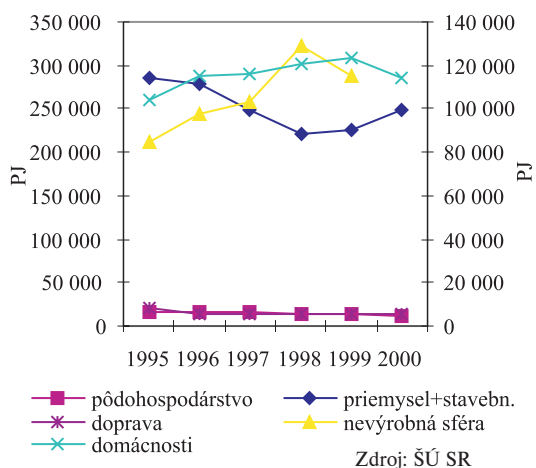
	1998 (GWh)	1999 (GWh)	2000 (GWh)
Vlastná spotreba elektrární spolu, z toho:	2 156	2 251	2 546
spotreba na čerpanie	307	296	397
Účelová spotreba závodných elektrární (ZE)	2 540	2 634	2 576
Veľkoodber (VO)	13 395	12 984	13 584
Maloodber (MO)	7 994	8 017	7 523
Ostatná spotreba	178	167	152
Dodávka do zahraničia	2 251	-43	-2 673
Straty v rozvodných sieťach	2 005	1 797	1 823
Dodaná elektrická energia – spolu SR	28 268	27 850	28 204
% strát	6,39	5,45	5,76

Zdroj: SE, a.s.

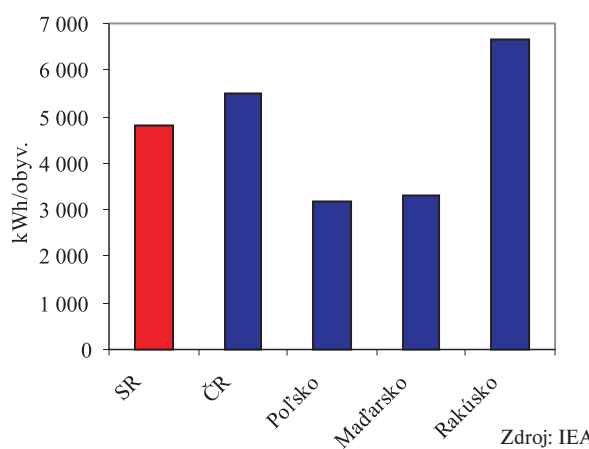


Vývoj spotreby elektrickej energie odráža trendy v hospodárstve. Na jej celkovej spotrebe sa okrem miernejších zím prejavila aj stagnácia výrobných odvetví a poľnohospodárstva. Medzi vývojom HDP a spotrebou elektriny existuje výrazná korelácia. Spotreba elektriny v domácnostiach výrazne zaostáva za priemerom v EÚ.

Graf 163. Konečná spotreba energie v sektoroch hospodárstva



Graf 162. Spotreba elektriny na obyvateľa vo vybraných štátoch (1999)



V hospodárstve SR **dominuje priemysel** v spotrebe všetkých druhov energie - pri relatívne nízkej spotrebe energie v **sektore domácností**. Príčinou tohto stavu je vysoký podiel energeticky náročných odvetví v priemysle. Konečná spotreba palív a energie celkovo klesá.

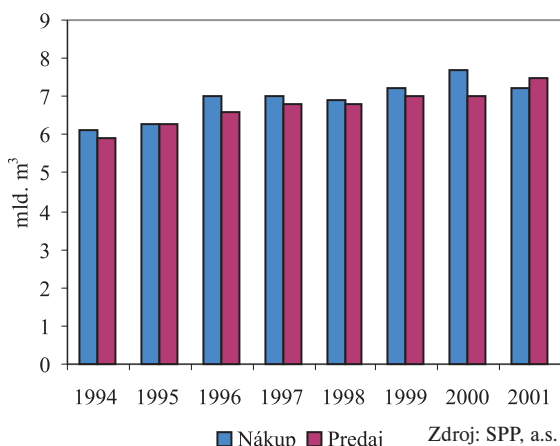
◆ Plynárenstvo

Slovenský plynárenský priemysel, a.s., Bratislava (SPP) zabezpečuje nákup, distribúciu, prepravu a predaj zemného plynu (ZP). V rámci spomínanej činnosti ako monopolný podnik v plynárenstve SR zodpovedá za tranzit cez územie SR, vysokotlakový domáci prenos, pri využívaní strategických podzemných zásobníkov ZP spolupracuje SPP, a.s., Bratislava so spoločnosťami Nafta, a.s., Gbely a Pozagas, a.s., Malacky. SR je druhým najväčším prepravcom ZP na svete, keď objem prepravy predstavuje až 25% spotreby ZP v západnej Európe. Tranzitné služby cez územie SR pre tretie krajiny sú v objeme viac než 80 mld. m³ ročne. Nezastupiteľnú úlohu pri zabezpečení plynárenskej sústavy SR majú podzemné uskladňovacie kapacity na ZP so súčasným objemom cca 2,1 mld. m³.

Ku koncu roka 2001 dosiahla **dĺžka prevádzkovaných vnútroštátnych plynárenských sietí** 27 944 km, z toho dĺžka diaľkovodných sietí predstavovala 6 094 km a distribučná sieť 21 850 km.

V roku 2001 SPP, a.s., Bratislava zabezpečoval dodávky ZP pre 1 372 778 odberateľov, čo je v porovnaní s rokom 2000 viac o 28 792 odberateľov. Kategóriou s najväčším nárastom je obyvateľstvo (domácnosti).

Graf 164. Vývoj v nákupe a predaji zemného plynu v SR



Nákup zemného plynu sa v roku 2001 realizoval vo výške 7,2 mld. m³, z uvedeného objemu sa z Ruskej federácie nakúpilo 7,1 mld. m³ a z tuzemskej ťažby od Nafty, a.s. Gbely 0,1 mld. m³.

Skladovanie zemného plynu je zabezpečené v podzemnom zásobníku Láb I. - III. stavba a Láb IV. stavba. V súčasnosti sú využívané aj kapacity podzemného zásobníka Dolné Bojanovice v Českej republike - pričom celkový objem uskladneného zemného plynu bol ku koncu roka 2001 1,0 mld. m³ ZP. K 1. januáru 2001 bol počiatočný stav zásob v podzemných zásobníkoch 1,4 mld. m³ ZP.

◆ Vplyv energetiky, teplárstva a plynárstva na životné prostredie

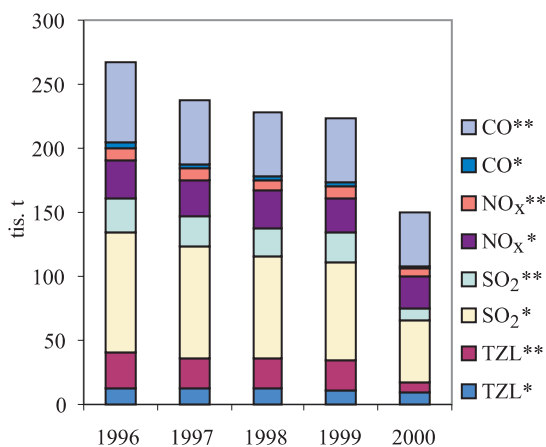
Základné aspekty ochrany životného prostredia v oblasti energetiky sú nasledovné:

- opatrenia na zníženie emisií a základných znečisťujúcich látok, smerovanie k vyššiemu využitiu zemného plynu
- udržanie uvažovanej výroby elektriny z vodných a jadrových zdrojov pre dosiahnutie Kjotského cieľa
- stimulácia využívania obnoviteľných zdrojov
- reštrukturalizácia priemyslu, zintenzívnenie prieniku technológií s nižšou energetickou náročnosťou a vyšším stupňom zhodnotenia produktov
- zvýšenie podielu spotreby palív s nižším obsahom uhlíka na jednotku energie (zámena palív)

Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva

Palivovo-energetický sektor (výroba a rozvod elektriny, pary, teplej vody) je najväčším znečisťovateľom ovzdušia. Je hlavným prispievateľom k emisiám oxidov síry, dusíka a tuhých znečisťujúcich látok. Energetika sa podieľa výraznou mierou na produkcii emisií CO₂, keďže jeho najväčším antropogénnym zdrojom je spaľovanie a transformácia fosílnych palív.

Graf 165. Vývoj emisií ZZZ z energetiky a vykurovaníav období 1996 - 2000



*emisie z výroby a rozvodu elektriny, pary, teplej vody

**emisie z lokálneho vykurovania a zariadení na spaľovanie palív (0.2 - 5 MW)

Zdroj: SHMÚ

V roku 2000 odvetvie výroby a rozvodu elektriny, pary a teplej vody vyprodukovalo 9 690 t TZL, 48 450 t emisií SO₂, 25 400 t NO_x a 2 940 t CO. V zariadeniach lokálneho vykurovania vysoko prevládajú emisie CO, v roku 2000 to bolo 40 076 t. Najväčším zdrojom antropogénnych emisií CO₂ je energetika (výroba a rozvod elektriny, pary a teplej vody), ktorá zodpovedá v roku 2000 približne za 80% celkových emisií CO₂ antropogénneho charakteru v SR, čo predstavuje 32 646 tis. t CO₂ z energetiky.

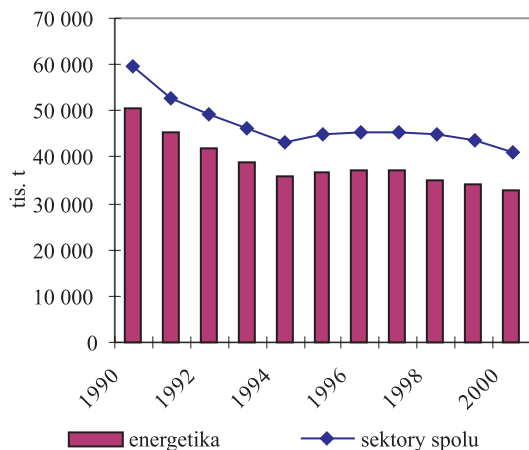
Tabuľka 121. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky (tis. ton)

Emisie	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
CO ₂	50 654	45 257	41 784	39 016	35 684	36 684	37 194	37 212	35 139	34 066	32 646
CH ₄	16,4	14,0	12,5	10,7	9,8	8,7	8,6	8,4	7,7	7,4	7,1
N ₂ O	0,60	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3

* údaje o emisiách skleníkových plynov sú z výroby a rozvodu elektriny a tepla

Zdroj: SHMÚ

Graf 166. Podiel emisií CO₂ z energetiky* na emisiách CO₂ (tis. ton)



*emisie z energetiky sú z výroby elektriny a tepla

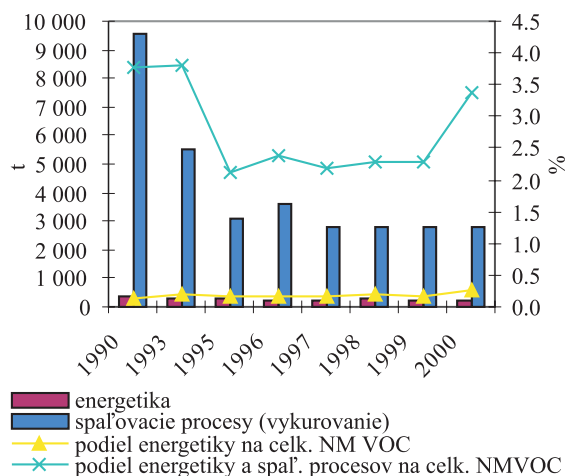
Zdroj: SHMÚ

Sektor energetiky v roku 2000 prispieval k emisiám nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) podielom 0,26%.

Tabuľka 122. Emisie NM VOC (t)

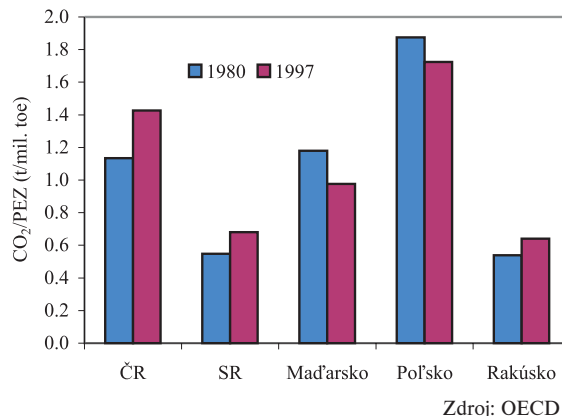
	1997	1998	1999	2000
Sektor energetiky, v tom:	247	265	228	228
systémová energetika	182	192	166	166
komunálna energetika	65	73	62	62
Spaľovacie procesy, v tom:	2 761	2 761	2 761	2 761
vykurovanie obchodu a služieb	134	134	134	134
vykurovanie domácností	2 627	2 627	2 627	2 627
Spolu sektory	137 819	132 195	130 195	88 851

Graf 168. Podiel emisií NM VOC z energetiky a vykurovania na celkových emisiách NM VOC

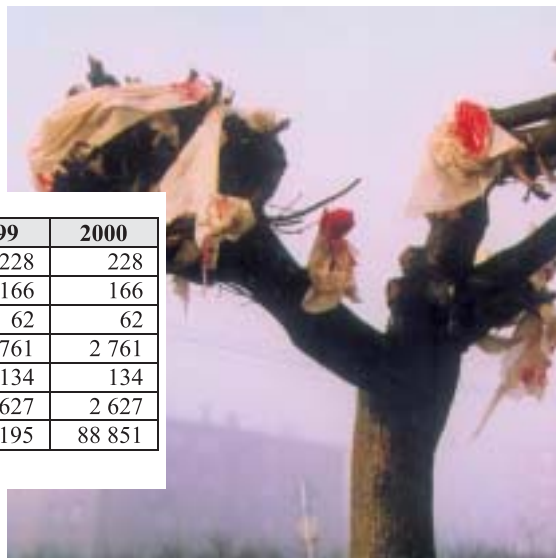


Zdroj: SHMÚ

Graf 167. Náročnosť energetiky podľa CO₂ - medzinárodné porovnanie



Zdroj: OECD



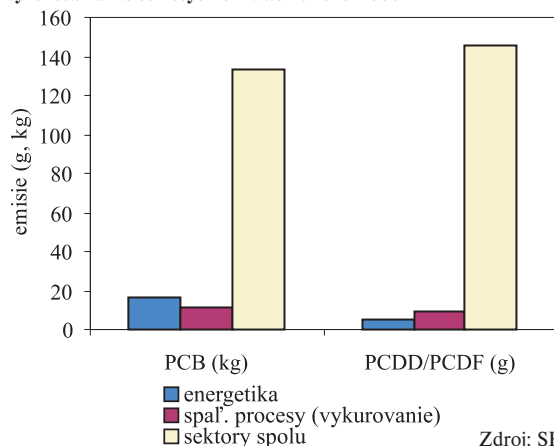
Z hľadiska emisií perzistentných organických látok (POP) si energetika udržiava relatívne stabilný trend, kým absolútne množstvo emisií POP zo všetkých sektorov klesá od roku 1990. Energetika má stále výrazný podiel na emisiách POP v rámci všetkých sektorov. V roku 2000 sektor energetiky vyprodukoval 16,738 kg PCB, 4,226 kg PAH a 4,649 g PCDD/PCDF. Výraznejšou mierou ako energetika sa na emisiách POP podieľajú spaľovacie procesy (vykurovanie obchodu, služieb a domácností).

Tabuľka 123. Emisie POP z energetiky a vykurovania

Rok	odvetvie	PCB (kg)	PAH (kg)	PCDD/PCDF (g)
1990	energetika	27,031	20,648	7,509
	spaľov. procesy (vykurovanie)	42,205	12 258,882	35,130
1997	energetika	30,454	7,418	16,739
	spaľov. procesy (vykurovanie)			
1999	energetika	16,738	4,226	4,649
	spaľov. procesy (vykurovanie)	11,268	3 134,357	9,230
2000	energetika	16,738	4,226	4,649
	spaľov. procesy (vykurovanie)	11,268	3 134,357	9,230

Zdroj: SHMÚ

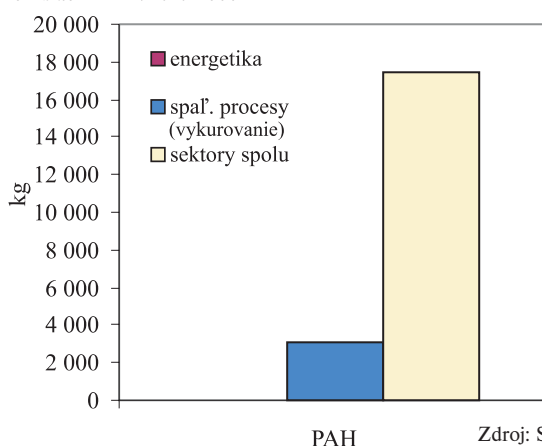
Graf 169. Podiel emisií PCB a PCDD/PCDF z energetiky a vykurovania na celkových emisiách v roku 2000



Zdroj: SHMÚ

* energetika zahŕňa systémovú a komunálnu energetiku, spaľovacie procesy zahŕňajú vykurovanie obchodu, služieb, domácností

Graf 170. Podiel emisií PAH z energetiky a vykurovania na celkových emisiách PAH v roku 2000



Zdroj: SHMÚ

* energetika zahŕňa systémovú a komunálnu energetiku, spaľovacie procesy zahŕňajú vykurovanie obchodu, služieb, domácností

Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva

Odpadové vody vznikajúce pri výrobe elektriny sú najmä vody z chladiacich procesov a dopravy popola na odkaliská, v menšej miere vody z ostatných technológií.

Tabuľka 124. Emisie ťažkých kovov v sektore energetiky (t)

Rok	Pb	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Se	Zn	Sn	Mn
1990	5,046	28,244	0,204	9,552	7,885	0,424	26,220	1,311	12,203	1,876	69,705
1992	2,725	9,299	0,118	4,647	3,977	0,222	12,510	0,787	5,609	0,803	31,048
1994	1,163	4,372	0,052	1,834	1,478	0,107	6,059	0,320	2,326	0,335	11,856
1995	1,190	3,586	0,054	1,861	1,524	0,107	6,194	0,367	2,276	0,317	10,753
1996	1,029	2,146	0,048	1,583	1,280	0,102	6,754	0,370	1,766	0,232	7,557
1997	1,017	1,988	0,045	1,604	1,378	0,083	4,496	0,361	1,879	0,254	7,929
1998	0,874	1,819	0,041	1,589	1,303	0,094	6,192	0,389	1,543	0,231	6,983
1999	0,764	1,650	0,032	1,267	1,103	0,059	2,741	0,280	1,484	0,211	6,296
2000	0,764	1,650	0,032	1,267	1,103	0,059	2,741	0,280	1,484	0,211	6,296

* energetika zahŕňa systémovú a komunálnu energetiku

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 125. Spotreba technologickej vody a vypúšťané odpadové vody v SE, a.s., Bratislava (tis. m³)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Spotreba technolog. a chladiacej vody	377 313	293 439	340 031	377 126	367 649	326 321	338 230	323 100	341 190
Odpadové vody	326 851	235 330	284 340	321 460	312 180	275 949	289 207	267 950	285 459

Zdroj: SE, a.s.

Tabuľka 126. Vypúšťané odpadové vody v SPP, a.s., Bratislava (tis. m³)

	1997	1998	1999	2000	2001
Odpadové vody	534,8	578,2	558,0	548,4	478,0

Zdroj: SPP, a.s.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

Najväčšie množstvo odpadov z výroby elektriny a tepla tvoria zvláštne odpady, z ktorých najväčší podiel tvoria popoloviny z procesu spaľovania uhlia v klasických tepelných elektrárnach. Množstvo tohto odpadu postupne klesá, čo je dôsledok nižšej výroby elektriny z uhlia. Spoločnosť SE, a.s., Bratislava, vyprodukovala v roku 2001 celkovo 1 426 718 t odpadov všetkých kategórií. Podiel produkcie odpadov podľa jednotlivých kategórií nebezpečnosti odpadov bol nasledovný: nebezpečný odpad 0,4%, zvláštny odpad 70%, ostatný odpad 29,6%. **Odpady z tepelných elektrární** tvoria 97,94 % množstva všetkých odpadov, **odpady z jadrových elektrární** 1,79% a **odpady z vodných elektrární** 0,27%.

Spoločnosť SPP, a.s., Bratislava, vyprodukovala v roku 2001 spolu 12 509 t odpadov, pričom nakladá približne so 40 - 50 druhmi odpadov. Množstvo odpadov je ovplyvnené investičnou výstavbou, rekonštrukciami a likvidáciami objektov a technologických zariadení, čistením tranzitnej sústavy a pod.

Doprava

◆ Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP

Do odvetvia dopravy patria organizácie s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. Do odvetvia nie je zahrnutá závodná doprava vykonávaná pre cudzie a pre vlastné potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR (neverejná doprava). Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v roku 2000 podieľalo 7,5%.

Tabuľka 127. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Dopravná infraštruktúra

Cestnú sieť SR v roku 2001 tvorilo 17 735 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 296 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 665 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 535 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.

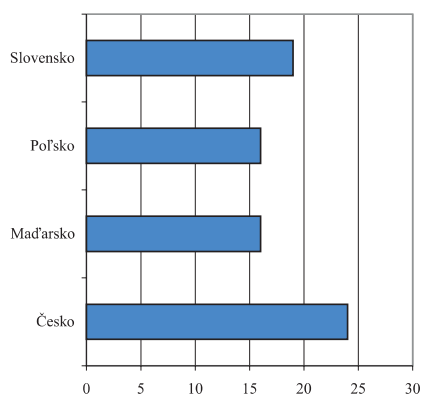
Tabuľka 128. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 889	17 869	17 867	17 627	17 710	17 734	17 737	17 735
z toho diaľnice	198	198	198	215	219	228	295	296	296
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 661	3 665	3 673	3 673	3 665	3 665	3 665	3 665
z toho elektrifikované	1 415	1 430	1 472	1 516	1 516	1 535	1 535	1 535	1 535
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kanálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

Zdroj: ŠÚ SR

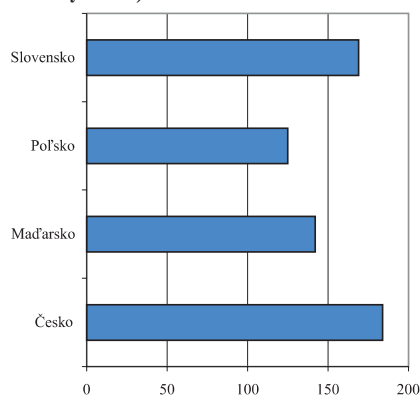


Graf 171. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



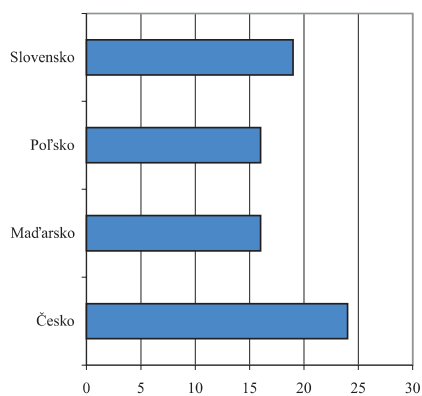
Zdroj: MDPaT SR

Graf 172. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 mil. obyvateľov)



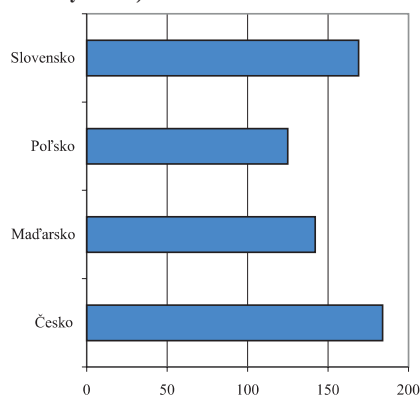
Zdroj: MDPaT SR

Graf 173. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



Zdroj: MDPaT SR

Graf 174. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 mil. obyvateľov)



Zdroj: MDPaT SR

◆ Počty vozidiel

Z hľadiska vplyvov dopravy na životné prostredie je okrem pozitívneho trendu v poklese prírastku vozidlového parku osobných vozidiel ďalším pozitívom stále rastúci vplyv generačne nových vozidiel s výrazne environmentálnejšími parametrami, vybavených trojcestným riadeným katalyzátorom.

Nepriaznivá je situácia v technickej základni pravidelnej **osobnej cestnej dopravy**, kde je vozidlový park už na 80% odpísaný a pre nedostatok finančných zdrojov nie je zabezpečená ani jeho jednoduchá obnova.

Kapacita vozového parku **železničnej dopravy** presahuje prevádzkové potreby železnice. Vážnym problémom vozového parku železničnej dopravy je jeho technická a morálna zastaranosť, ktorú vykazujú viac ako 70 % vozidiel.

Tabuľka 129. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
osobné	994 933	994 046	1 015 794	1 058 425	1 135 914	1 196 109	1 236 396	1 274 244	1 292 843
nákladné a dodávkové	101 552	102 470	102 634	97 078	103 080	111 081	115 981	110 714	120 399
špeciálne	46 121	45 484	45 797	45 430	45 376	43 690	41 670	39 188	36 082
ťahače ¹	*	*	*	*	600	1 721	2 306	3 281	4 994
autobusy	12 655	12 066	11 812	11 321	11 235	11 293	11 101	10 920	10 649
traktory	65 150	64 729	64 536	62 810	63 145	63 448	63 493	64 351	63 422
motocykle (bez malých)	81 263	80 473	81 847	79 479	81 062	100 891	44 215	45 647	46 676
prívěsy a návesy (vr. autobusových)	167 174	171 125	175 740	176 246	182 893	191 241	197 917	201 269	206 627
ostatné	*	*	*	*	*	*	*	2 226	1 507
spolu	1 468 848	1 470 393	1 498 160	1 530 789	1 623 305	1 719 474	1 713 079	1 751 840	1 783 199

¹ v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

Zdroj: ŠÚ SR

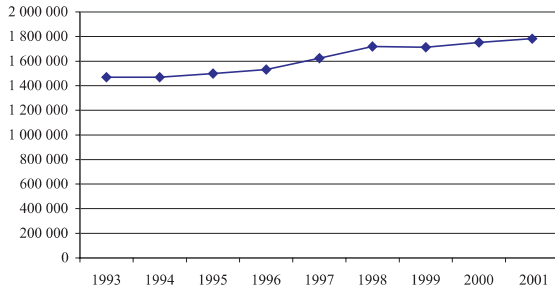
Tabuľka 130. Stavy vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
Rušne	1 296	1 290	1 257	1 253	1 208	1 179
Motorové vozne	373	375	370	383	359	349
Nákladné vozne	35 898	34 424	32 621	29 710	26 024	22 028
Osobné vozne	2 096	2 061	1 727	1 703	1 642	1 624
Kombinovaná doprava	-	712	662	349	340	-
spolu	39 663	38 862	36 637	33 398	29 573	25 180

* údaje za rok 2001 sú predbežné

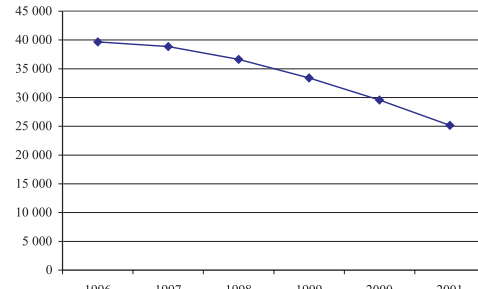
Zdroj: VÚD

Graf 175. Vývoj v počte vozidiel v cestnej doprave (ks)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 176. Vývoj v počte vozidiel v železničnej doprave (ks)



Zdroj: VÚD

◆ Preprava osôb a tovaru

V cestnej doprave v **preprave osôb** pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. Obdobný trend poklesu bol zaznamenaný aj u ostatných druhov dopráv s výnimkou leteckej dopravy, kde bol v roku 2001 zaznamenaný nárast výkonov.

V **preprave tovaru** verejnou cestnou dopravou, rovnako ako vodnou dopravou, po poklese ukazovateľov v roku 1998 bol v roku 1999 zaznamenaný nárast objemu prepraveného tovaru. Tento trend sa v roku 2001 nepotvrdil a preprava tovaru verejnou cestnou a vodnou dopravou mierne poklesla.

Pozitívny trend nárastu objemu prepravovaného tovaru a výkonov bol zaznamenaný v roku 2000 v železničnej doprave. Narastajúci trend sa však v roku 2001 nepotvrdil a objem prepravovaného tovaru ako aj výkonov mierne poklesol.

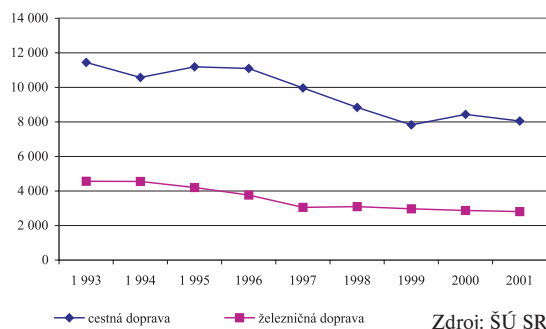
Transpetrol a. s. je od januára 1993 monopolným prepravcom ropy v SR. Celková dĺžka potrubí ropovodu je 1 000 km a skladá sa z potrubí DN 400, 500 a 700. Maximálne množstvo ropy (12 244 tis. t) bolo prepravené v roku 1995. Od tohto obdobia je zaznamenaný neustály pokles v preprave ropy v SR.

Tabuľka 131. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Cestná doprava									
Prepravené osoby (tis)	825 677	761 439	722 510	698 256	667 427	656 230	621 567	604 249	564 078
Výkony (mil. osobokm)	11 445	10 574	11 191	11 097	9 969	8 840	7 833	8 435	8 051
Preprava tovaru (tis. t)	37 826	28 465	32 043	34 745	41 108	29 889	39 920	39 680	34 773
Výkony (mil. tkm)	5 464	4 910	5 158	5 171	3 779	4 715	8 474	7 212	6 557
Železničná doprava									
Prepravené osoby (tis)	86 727	99 101	89 471	76 015	71 489	70 008	69 431	66 806	63 474
Výkony (mil. osobokm)	4 569	4 548	4 202	3 769	3 057	3 092	2 968	2 870	2 805
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	58 953	60 776	58 147	59 377	56 569	49 115	54 177	53 588
Výkony (mil. tkm)	14 304	12 236	13 674	12 017	12 373	11 753	9 859	11 234	10 929
Vodná doprava									
Prepravené osoby (tis)	134	151	138	82	99	98	82	80	82
Výkony (mil. osobokm)	7	7	7	5	4	5	4	4	4
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 416	1 661	1 413	1 378	1 172	1 507	1 607	1 551
Výkony (mil. tkm)	843	846	1 468	1 598	1 519	1 305	1 663	1 383	1 015
Letecká doprava									
Prepravené osoby (tis)	34	66	111	125	177	141	141	146	187
Výkony (mil. osobokm)	37	94	153	193	231	170	243	246	335
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	7,42	1,85	3,1	0,82	0,3	0	0	0
Výkony (mil. tkm)	0,5	0,3	0,4	0,4	0,7	0,2	0	0	0

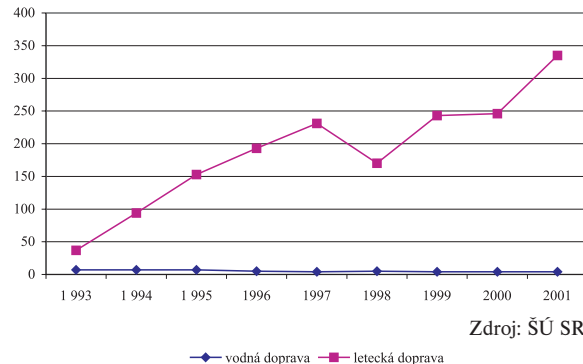
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 177. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil.osobokm)



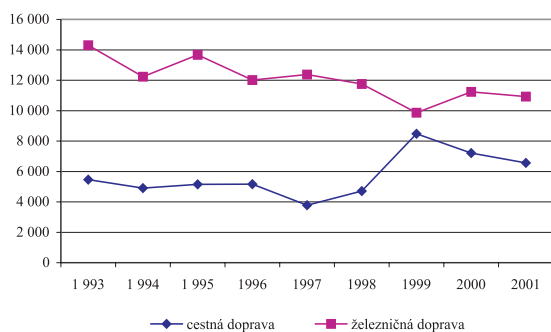
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 178. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil.osobokm)



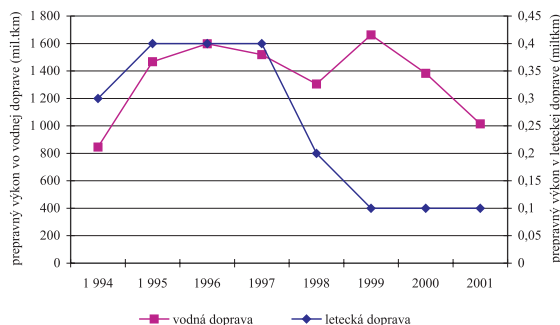
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 179. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil.tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 180. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil.tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

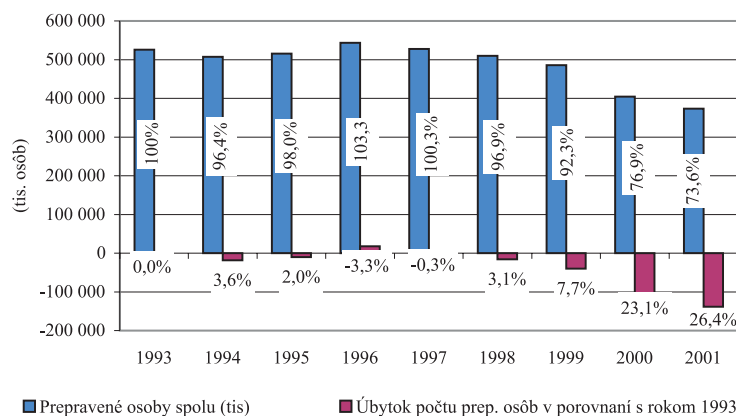
Prepravná náročnosť osobnej aj nákladnej dopravy v SR sa znižuje. Kým v **osobnej doprave** v roku 1993 bolo potrebné prepraviť 3 121,27 osôb na 1 mil. Sk HDP, tak v roku 2000 to bolo len 1 619,12 osôb na 1 mil. Sk HDP. V oblasti prepravných výkonov osobnej dopravy sa prepravná náročnosť znížila v roku 2000 oproti roku 1993 zo 43,86 oskm/1 000 Sk HDP na 20,15 oskm/1 000 Sk HDP.

V **nákladnej doprave** v roku 1993 bolo potrebné prepraviť 397,25 t na 1 mil. Sk HDP. V roku 2000 to bolo len 339,99 t na 1 mil. Sk HDP. V oblasti prepravných výkonov nákladnej dopravy sa prepravná náročnosť znížila v roku 2000 oproti roku 1993 zo 47,47 tkm/1 000 Sk HDP na 42,55 tkm/1 000 Sk HDP.

◆ Mestská hromadná doprava

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná podnikmi MHD v Bratislave, Košiciach, Prešove, Banskej Bystrici a Žiline. V ostatných mestách SR MHD zabezpečujú podniky cestnej osobnej dopravy resp. súkromníci. Takto prevádzkovaná doprava nie je vedená ako MHD.

Graf 181. Počet prepravených osôb MHD v rokoch 1993 až 2001 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR

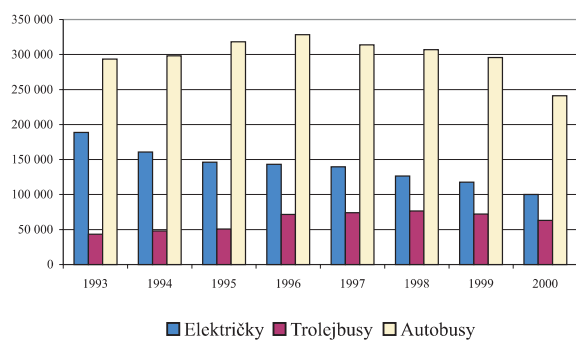
Za časové obdobie 8 rokov (1993-2001) nastal v dopravných podnikoch až 26,4 % pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva **autobusová doprava** (56% v roku 1993 a 59% v roku 2001), ďalej nasleduje **električková doprava** (36% v roku 1993 a 26% v roku 2001) a **trolejbusová doprava** (8% v roku 1993 a 14% v roku 2001).

Tabuľka 132. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Prepravené osoby spolu (tis)	525 744	507 014	515 593	543 246	527 662	509 862	485 472	404 539	373 269
Električky									
Prepravené osoby (tis)	188 768	160 910	146 230	143 259	139 668	126 488	117 714	100 185	98 719
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	2 405	1 916	1 960	1 301	1 942	1 888	1 802	1 866
Trolejbusy									
Prepravené osoby (tis)	43 346	47 871	50 927	71 689	74 020	76 375	71 934	62 997	53 167
Miestové kilometre (mil. km)	717	735	730	799	796	993	1 039	1 029	1 008
Autobusy									
Prepravené osoby (tis)	293 629	298 233	318 436	328 298	313 974	306 999	295 824	241 357	221 383
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	4 496	4 089	4 265	3 146	4 489	4 638	4 011	3 996

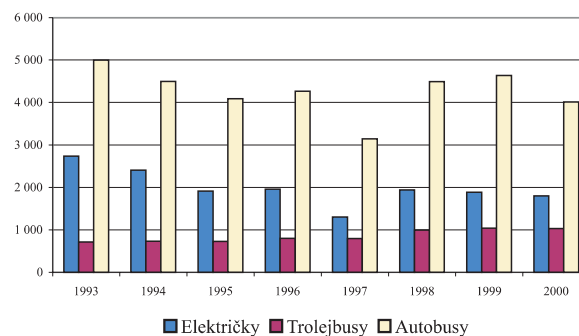
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 182. Výkony MHD v počte prepravených osôb podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 183. Výkony MHD v miestových kilometroch podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR

◆ Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

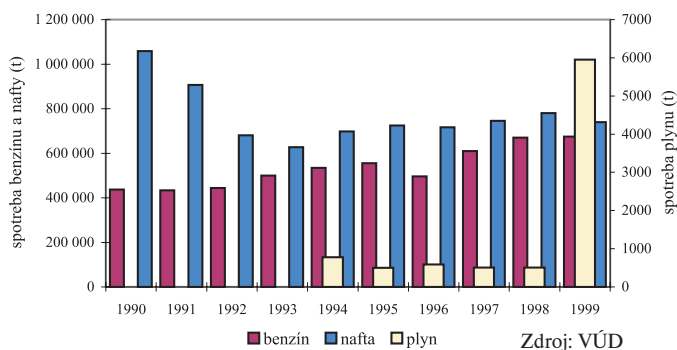
Oproti predchádzajúcemu roku bola zaznamenaná **stabilizácia spotreby automobilových benzínov** a **pokles spotreby motorovej nafty** (zavedenie dovozných prírážok, zvýšenie dane z uhľovodíkových palív, opakované zvýšenia cien pohonných hmôt, zvýšenie cestnej dane). Najvyššia spotreba nafty bola zaznamenaná v roku 1999 a najvyššia spotreba benzínu v roku 1990. Najvyššia spotreba plyných palív bola zaznamenaná v roku 1999, čo súvisí s postupným rozvojom a rozširujúcou sa sieťou plniacich plynových staníc. Naďalej však pretrvávajú negatívny vplyv rastu environmentálne najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy so stále sa zvyšujúcim parkom vozidiel a ich výkonov. Spotreba pohonných látok je pozitívne tlmená výraznejším uplatňovaním generácie nových, environmentálne a energeticky vhodnejších vozidiel.

Tabuľka 133. Vývoj spotreby palív v cestnej doprave v rokoch 1990-1999

Spotreba paliva (t)	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	
osobné vozidlá	benzín	402 900	400 770	416 240	470 440	505 000	512 993	460 158	582 996	644 519	649 261
	nafta	8 680	9 100	8 260	9 420	25 220	25 584	21 248	91 140	108 405	108 571
	plyn	-	-	-	-	780	500	588	510	510	5 949
úžitkové vozidlá	benzín	18 360	16 580	12 950	13 040	13 150	24 082	19 071	21 286	18 831	21 924
	nafta	1 049 920	897 620	672 440	617 820	673 860	698 739	694 777	654 400	671 743	631 478
motocykle	benzín	16 200	16 750	14 680	16 260	16 170	18 437	16 855	5 981	6 752	3 367
Spolu	benzín	437 460	434 100	443 870	499 740	534 320	555 512	496 084	610 263	670 102	674 552
	nafta	1 058 600	906 720	680 700	627 240	698 080	724 323	716 025	745 540	780 148	740 049
	plyn	-	-	-	-	780	500	588	510	510	5 949

Zdroj: VÚD

Graf 184. Vývoj celkovej spotreby palív v cestnej doprave



◆ **Spotreba elektrickej energie, motorovej a vykurovacej nafty železničnou dopravou**

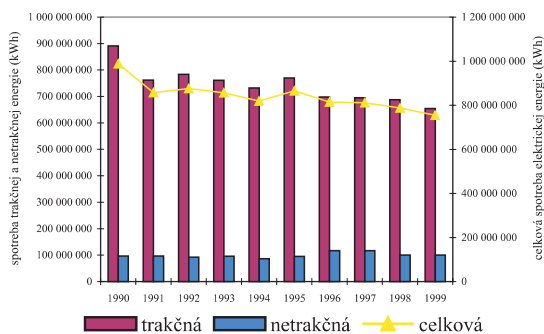
Spotreba elektrickej energie zahŕňa trakčnú spotrebu hnacích vozidiel a netrakčnú spotrebu hlavne na osvetlenie a vykurovanie prevádzkových priestorov.

Z hľadiska vývoja spotreby elektrickej energie od roku 1990 možno konštatovať (s výnimkou roku 1995) pokles celkovej spotreby.

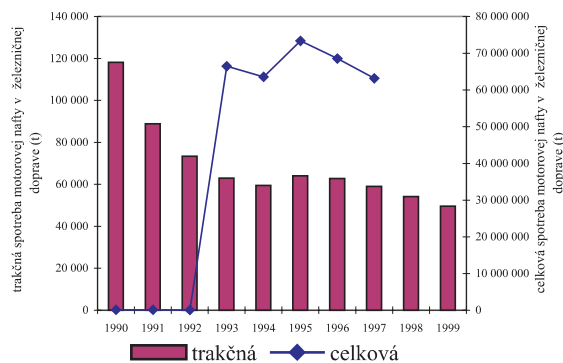
Prehľad spotreby motorovej a vykurovacej nafty obsahuje trakčnú spotrebu hnacími vozidlami a spotrebu nafty na vykurovanie.

Trend celkovej spotreby motorovej nafty je obdobný ako u spotreby elektrickej energie.

Graf 185. Vývoj v spotrebe elektrickej energie v železničnej doprave (kWh)



Graf 186. Vývoj v spotrebe motorovej nafty v železničnej doprave (t)



◆ **Vplyv dopravy na životné prostredie**

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 cestnej doprave je v posledných troch rokoch, vrátane roka 2000, ovplyvňovaný dvomi zásadnými faktormi. Negatívny vplyv rýchleho rastu environmentálne nepriaznivej cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonmi a spotreby pohonných látok, ktorý tlmi uplatňovanie generácie nových, environmentálne a energeticky vhodnejších vozidiel.

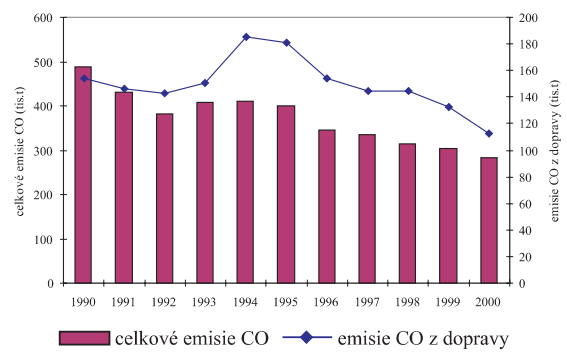
V roku 2000 bol oproti predchádzajúcemu roku zaznamenaný pokles u všetkých bilancovaných znečisťujúcich látok.

Tabuľka 134. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-2000

Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO _x	NM VOC	SO ₂	TZL
1990	154,40	67,10	34,02	3,61	4,76
1991	146,70	58,49	-	3,07	4,07
1992	142,68	55,33	-	2,32	3,48
1993	150,85	51,82	31,24	2,11	3,27
1994	184,95	52,51	-	2,93	3,65
1995	181,10	52,89	33,25	2,34	3,74
1996	154,27	43,39	32,11	2,31	2,53
1997	144,24	44,49	32,20	2,04	2,69
1998	144,60	46,24	32,68	2,72	2,92
1999	132,49	42,86	28,81	1,09	2,69
2000	112,15	37,84	24,89	0,86	2,37

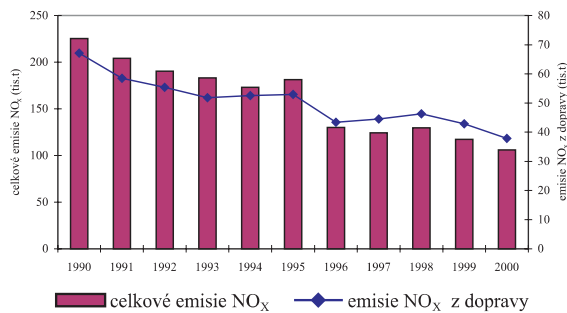
Poznámka: Celková ročná produkcia emisií zahrňuje z leteckej dopravy iba emisie miestneho znečistenia letísk (z LTO cyklov) bez emisií na letových cestách
Zdroj: SHMÚ

Graf 187. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO



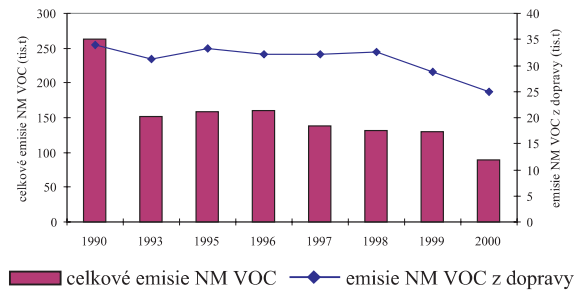
Zdroj: SHMÚ

Graf 188. Vývoj emisií NO_x z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO_x



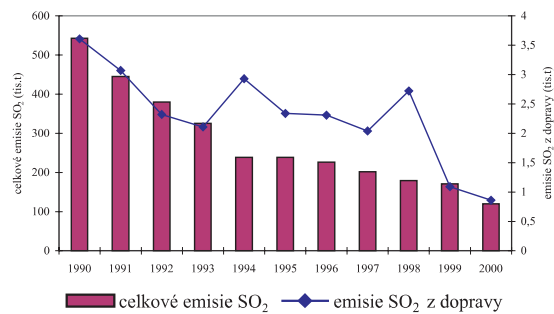
Zdroj: SHMÚ

Graf 189. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC



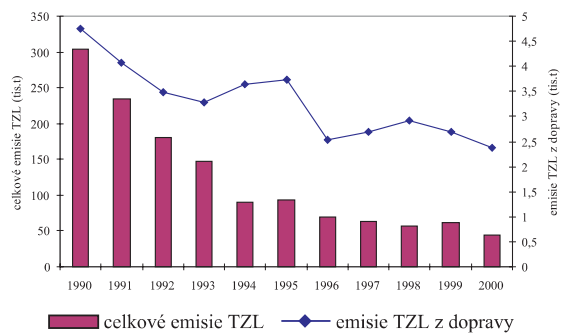
Zdroj: SHMÚ

Graf 190. Vývoj emisií SO₂ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO₂



Zdroj: SHMÚ

Graf 191. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 135. Vývoj emisií POP z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-2000

Rok	Emisie POP						
	PCDD/PCDF* (g)	PCB (kg)	PAH (kg)				I (1, 2, 3-cd) p
			suma PAH	B (a) p	B (k) f	B (b) f	
1990	0,83	55,92	1469,51	367,59	220,31	514,62	367,59
1995	0,68	63,81	998,81	249,74	149,68	349,61	249,74
1997	0,73	69,41	1022,53	255,67	153,24	357,94	255,67
1998	0,78	75,87	1081,50	270,42	162,07	378,59	270,42
1999	0,75	75,79	1019,66	254,96	152,81	356,94	254,96
2000	0,67	67,11	908,09	227,06	136,08	317,88	227,06

Zdroj: SHMÚ

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Z hľadiska **podielu dopravy na celkových emisiách** bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2000 je významný 39,44% podiel dopravy na emisiách CO, 35,73% podiel NO_x a 28,01% podiel NM VOC.

Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2000 podielali 5,30% a **emisie SO₂** 0,71%. Podiel dopravy na emisiách **skleníkových plynov** je približne 10%, pričom najvýznamnejší je cca 10% podiel CO₂.

Podiel dopravy na **emisiách ťažkých kovov** je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 8%, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov v roku 2000 mala meď-19,65%, nikel-11,66% a zinok-9,19%. U ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k poklesu hodnôt nameraných emisií.

Na **celkovej produkcii emisii z dopravy** má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy je pri jednotlivých znečisťujúcich látkach veľmi malý.

Odpady z dopravy

V rámci sektora dopravy a spojov sa v roku 2001 **vyprodukovalo 174 071,2 t odpadov**, z čoho bolo 55 655,4 t zvláštnych a 33 734,9 t nebezpečných odpadov.

Hluk z dopravy

Hluk z dopravy je súčasťou kapitoly Rizikové faktory v životnom prostredí.

Bezpečnosť dopravy a riziká

Z hľadiska vývoja v celkovom **počte dopravných nehôd** možno za posledné tri roky pozorovať klesajúci trend. Z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd je vývoj takisto priaznivý. Došlo k poklesu počtu usmrtených osôb, ako aj osôb s ťažkými zraneniami. V súčasnosti sa v SR nevyhodnocujú spoločenské náklady dopravných nehôd a preto bude nutné vypracovať metódku v nadväznosti na postupy používané v tejto oblasti v EÚ.

Tabuľka 136. Vývoj dopravných nehodovosti v rokoch 1990-2000

Ukazovateľ	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	35 213	34 167	42 557	50 159	53 436	60 536	75 607	64 854	57 452	55 683	50 930
	Usmrtení	662	614	677	584	633	660	615	788	818	647	626
	Ťažko zranení	2 469	2 289	2 638	2 736	2 603	2 791	2 691	2 871	3 121	2 684	2 205
Lahko zranení	8 165	7 417	8 862	8 682	8 391	8 782	8 927	9 676	9 771	8 782	7 891	

Zdroj: MV SR

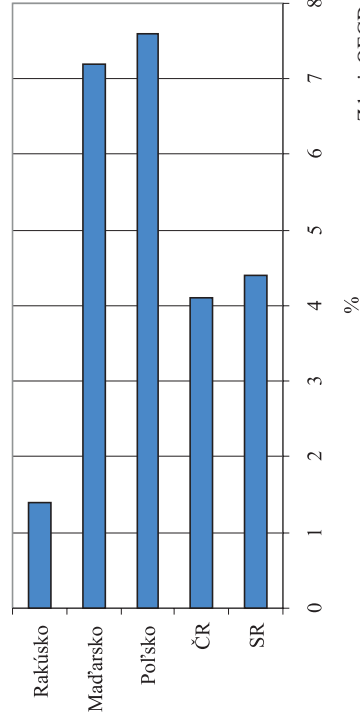
Poľnohospodárstvo

◆ Podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP

V roku 2001 zostal podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP na úrovni roku 2000. Zvýšil sa podiel poľnohospodárstva na obstaraných investíciách a na tvorbe pridanej hodnoty. Napriek tomu SR patrí medzi krajiny s najnižšou pridanou hodnotou na hektár poľnohospodárskej pôdy,

čo významnou mierou ovplyvnili rozdiely v úrovni cien a v dynamike vývoja cenových nožníc medzi vstupmi a výstupmi v jednotlivých krajinách, ale aj úroveň produkčných parametrov poľnohospodárskej výroby. Podiel dotácií do agropotravinárstva z HDP sa medzročne nezmenil, pritom SR malo v roku 2001 v rámci krajín V4 najnižšiu podporu v prepočte na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 192. Porovnanie podielu poľnohospodárstva na HDP vo vybraných štátoch (1999)



Zdroj: OECD

◆ Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

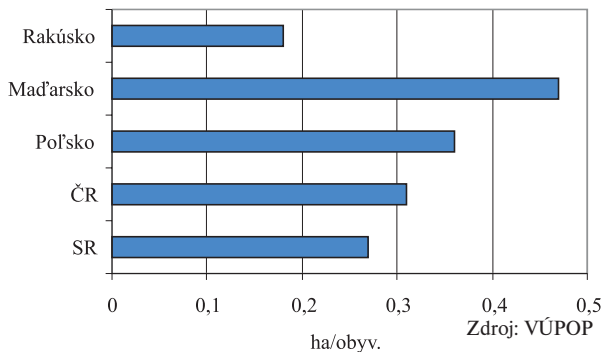
V roku 2001 predstavoval celkový pokles výmery poľnohospodárskej pôdy 1 259 ha v porovnaní s rokom 2000. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnilo zalesňovanie (435 ha) a občianska a bytová výstavba (248 ha). Podobne ako v predchádzajúcich rokoch bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy a prírastok trvalých trávnych porastov. Výmery špeciálnych kultúr ako vinice, chmeľnice a záhrady takisto zaznamenali mierny pokles. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnatých porastov 12 113 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 280 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 140 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 555 ha. **Percento zornenia** sa za posledných 10 rokov znížilo z 61,5 % na 59,43 %, čiže o 2,07 %.

Tabuľka 137. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) k 31.12.2001

Druh pozemku	Rozloha (tis. ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 439,41	100,00
Orná pôda	1 441,16	59,08
Chmeľnice	0,65	0,03
Vinice	27,37	1,12
Záhrady	77,51	3,18
Ovocné sady	18,30	0,75
Trvalé trávne porasty	874,42	35,85
Celková výmera SR	4 903,35	-

Zdroj: ÚGKK SR

Graf 196. Porovnanie výmery ornej pôdy na jedného obyvateľa vo vybraných štátoch

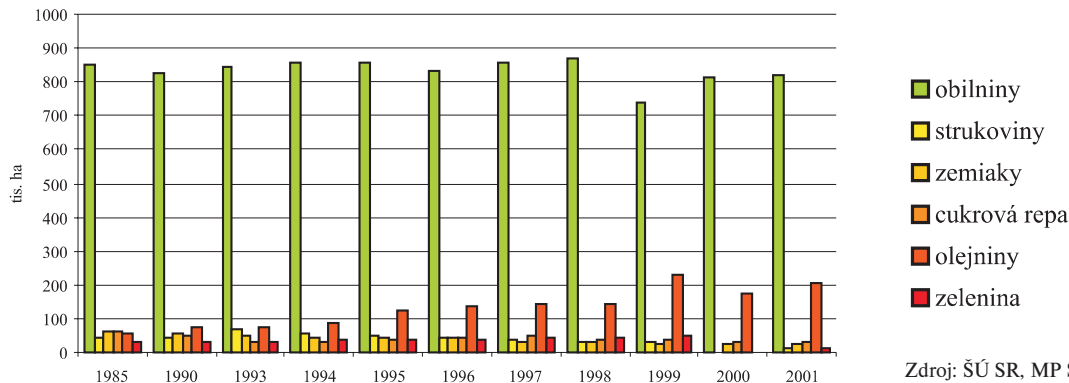


Zdroj: VÚPOP

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 ornej pôdy na jedného obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2001 0,27 ha.

V rastlinnej výrobe v porovnaní s rokom 2000 nastali výraznejšie zmeny zberových plôch len u strukovín a zeleniny (pokles výmery osiatych plôch) a u olejnin (mierny nárast).

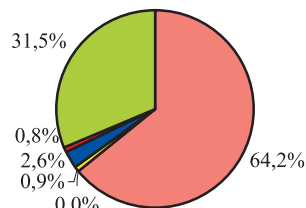
Graf 197. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



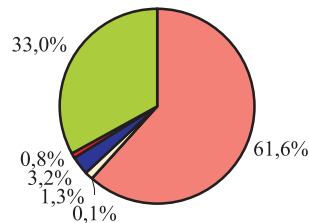
Zdroj: ŠÚ SR, MP SR

Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu

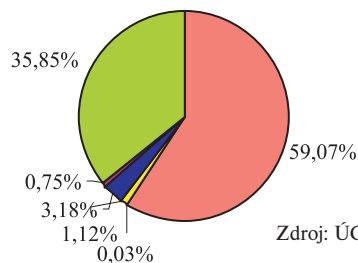
Graf 193. Rok 1970



Graf 194. Rok 1990



Graf 195. Rok 2001



Zdroj: ÚGKK SR

- orná pôda
- chmeľnice
- vinice
- záhrady
- ovocné sady
- trvalé trávne porasty

◆ **Spotreba priemyselných hnojív**

Spotreba priemyselných hnojív v roku 2001 sa v porovnaní s rokom 2000 zvýšila a dosiahla 51,5 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy. Priemyselnými hnojivami sa v roku 2000 hnojilo v priemere iba na 79,1 % ornej pôdy.

Tabuľka 138. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy (kg čistých živín)

Skupina hnojív	Spotreba na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v kg č.ž.												
	1986	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Dusíkaté hnojivá	91,3	91,6	62,8	39,5	28,4	29,07	30,6	32,8	37,7	38,3	29,46	33,4	35,2
Fosforečné hnojivá	78,7	69,0	30,7	12,6	7,2	7,07	7,8	8,8	10,5	9,6	5,91	7,3	8,1
Draselné hnojivá	81,4	79,1	29,6	11,8	6,0	5,88	6,6	7,3	8,8	8,0	4,76	5,9	8,2
Priemyselné hnojivá, spolu	151,4	239,1	123,1	63,9	41,6	42,02	45,0	48,9	57,0	55,9	40,13	46,6	51,5

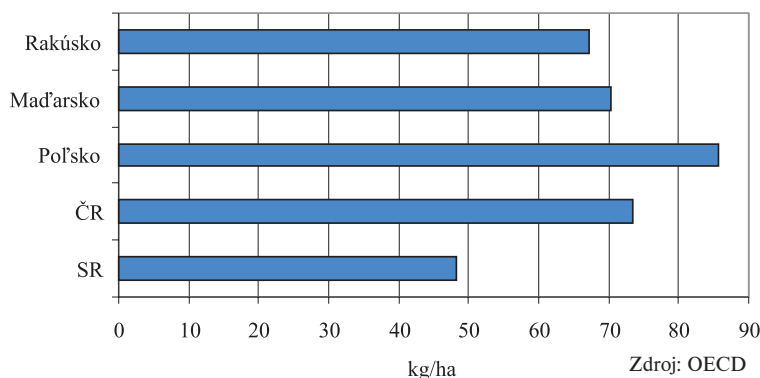
Zdroj: MP SR, ÚKSÚP

Tabuľka 139. Porovnanie spotreby hnojív za roky 2000 a 2001 (t čistých živín)

Rok	Dusíkaté hnojivá	Fosforečné hnojivá	Draselné hnojivá	Priemyselné hnojivá spolu
2000	78 465	16 989	13 981	109 435
2001	81 342	19 227	16 761	117 330

Zdroj: MP SR, ÚKSÚP

Graf 198. Porovnanie spotreby NPK na hektár poľnohospodárskej pôdy vo vybraných štátoch (1997)



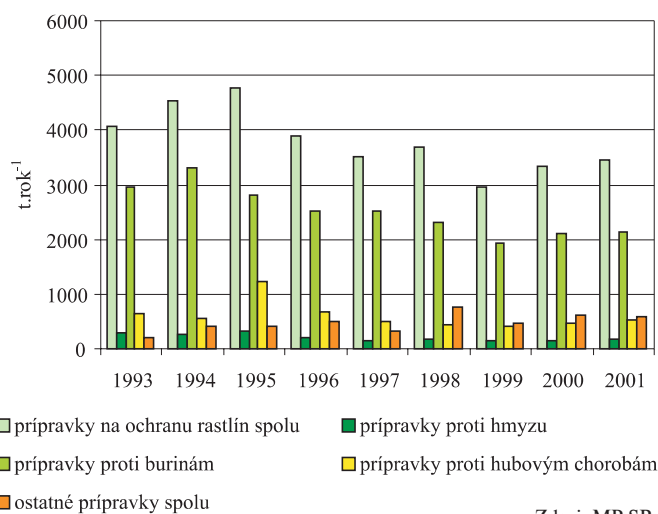
Zdroj: OECD



◆ **Spotreba pesticídov**

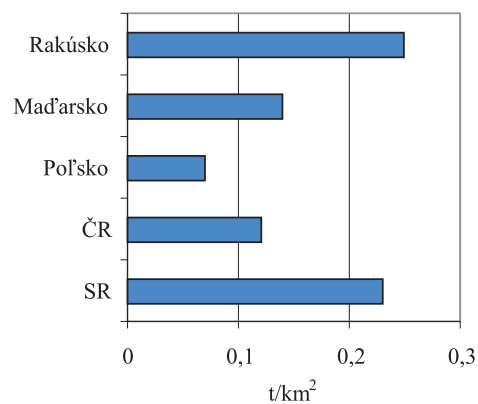
Spotreba pesticídov sa v roku 2001 zvýšila o 2,9 %. Spolu sa aplikovalo 3 443,9 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 178,4 ton insekticídov, 2 144,1 ton herbicídov, 536,5 ton fungicídov a 584,9 ton ostatných prípravkov. Údaj vhodný pre porovnávanie je spotreba pesticídov v kg na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 199. Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín (t)



Zdroj: MP SR

Graf 200. Porovnanie spotreby pesticídov vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD

◆ Ekologizácia poľnohospodárstva

Vzhľadom na výrazný vplyv poľnohospodárstva na ekologickú stabilitu a autoregulačné schopnosti ekosystémov je nevyhnutné zabezpečiť ekologizáciu hospodárenia v krajine.

Ekologické poľnohospodárstvo možno definovať ako vyvážený agroekosystém trvalého charakteru, ktorý je založený predovšetkým na miestnych a obnoviteľných zdrojoch.

Konvenčné hospodárstvo je spôsob poľnohospodárskej výroby, pri ktorom sa používajú aj iné postupy, ako sú uvedené v definovaní ekologickej poľnohospodárskej výroby.

Ekologická poľnohospodárska výroba je taká výroba rastlín, v ktorej sa používajú osobitné oševné postupy, zelené hnojenie, hnojenie organickými hnojivami, povolenými prírodnými anorganickými hnojivami, mechanické, fyzikálne a biologické metódy na ochranu rastlín; ako aj chov hospodárskych zvierat, pre ktoré sa používajú výlučne krmivá pochádzajúce z ekologickej rastlinnej výroby a ktorým sa súčasne venuje osobitná veterinárna starostlivosť. Ekologický výrobca je fyzická alebo právnická osoba, ktorej bolo vydané osvedčenie o spôsobilosti na výrobu a spracovanie bioproduktov alebo biopotravín.

Konverzia v ekologickej poľnohospodárskej výrobe je obdobie, v priebehu ktorého sa uskutočňuje prechod z konvenčného hospodárenia na ekologickú poľnohospodársku výrobu. Počas obdobia konverzie sa vykonávajú aj rozborov pôd a poľnohospodárskej produkcie na obsah cudzorodých látok, najmä ťažkých kovov.

V roku 1995 bola spracovaná a vládou Slovenskej republiky schválená **Koncepcia ekologického poľnohospodárstva na Slovensku**. Tento zásadný dokument určil základné smerovanie ekologického poľnohospodárstva v SR v horizonte do roku 2010 a prijal súbor opatrení na jeho realizáciu. Zásadná zmena v právnom výkone ekologického poľnohospodárstva nastala v roku 1998 keď bol prijatý **zákon NR SR č. 224/1998 Z.z. o ekologickom poľnohospodárstve a výrobe biopotravín**.

Ku koncu roka 2001 je v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných 81 subjektov hospodáriacich na výmere 58 706 ha poľnohospodárskej pôdy. Z tejto výmery je 20 794 ha ornej pôdy a 37 782 ha trvalých trávnych porastov. V porovnaní s rokom 1991 je to zvýšenie počtu subjektov v ekologickom poľnohospodárstve z 38 na 81 v roku 2001 a zvýšenie podielu výmery poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve z 0,59 % na 2,4 % v roku 2001.

◆ Hydromeliorácie

V roku 2001 predstavovala **výmera zavlažovaných území** 290 557 ha. Výmera území, na ktorých sú vybudované závlahy v roku 2001 predstavovala 315 195 ha a **výmera území s vybudovaným odvodnením** bola 458 500 ha.

◆ Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

V oblasti náročnosti poľnohospodárstva na čerpanie energetických zdrojov možno hovoriť o trende mierneho poklesu spotreby väčšiny druhov palív a elektrickej energie.

Tabuľka 140. Spotreba vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (t)

Palivo	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Čierne uhlie	3 499	3 672	3 727	2 813	2 575	1 345
Hnedé uhlie a lignit	86 101	71 682	55 614	42 597	26 659	19 243
Koks čiernouhoľný	5 035	5 228	8 408	2 399	1 857	3 391
Benzíny	8 838	8 891	9 827	8 248	12 704	7 164
Nafta	193 076	179 539	176 340	160 964	158 549	139 922
Vykurovací olej ľahký	8 390	6 796	7 303	5 049	3 933	3 380
Vykurovací olej ťažký	157	393	674	218	140	289

Zdroj: ŠÚ SR



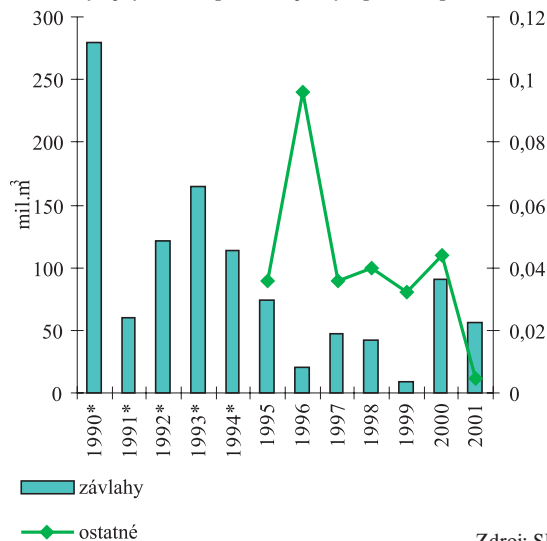
V roku 2001 v porovnaní s rokom 2000 nastal **pokles objemu povrchovej i podzemnej vody použitej v poľnohospodárstve**, či pre účely závlah, alebo v živočíšnej a rastlinnej výrobe a v ostatnom poľnohospodárstve. K tomuto poklesu došlo napriek tomu, že v živočíšnej výrobe bol vývoj počtu hospodárskych zvierat priaznivejší ako v predchádzajúcich rokoch. Zvýšil sa počet kráv, oviec a hydiny, zastavil sa pokles počtu prasníc a spomalil úbytok stavov výkrmového hovädzieho dobytku a ošípaných.

Tabuľka 141. 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
2000	90,540	0,044	446,78	18,20
2001	55,579	0,00445	427,14	15,34

Zdroj: SHMÚ

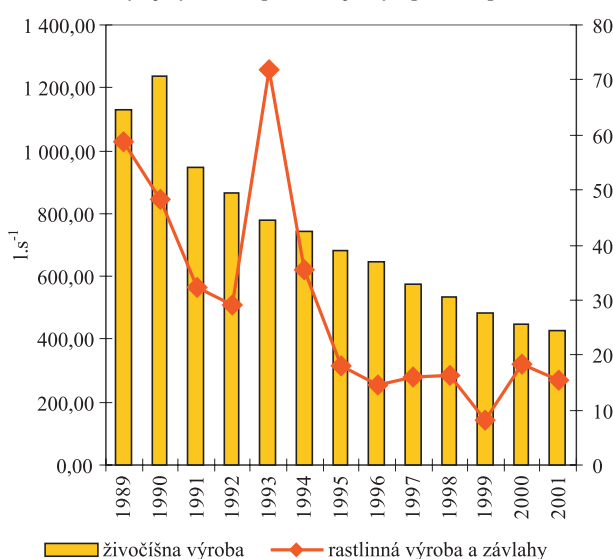
Graf 201. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



* závlahy a ostatné poľnohospodárstvo spolu

Zdroj: SHMÚ

Graf 202. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve

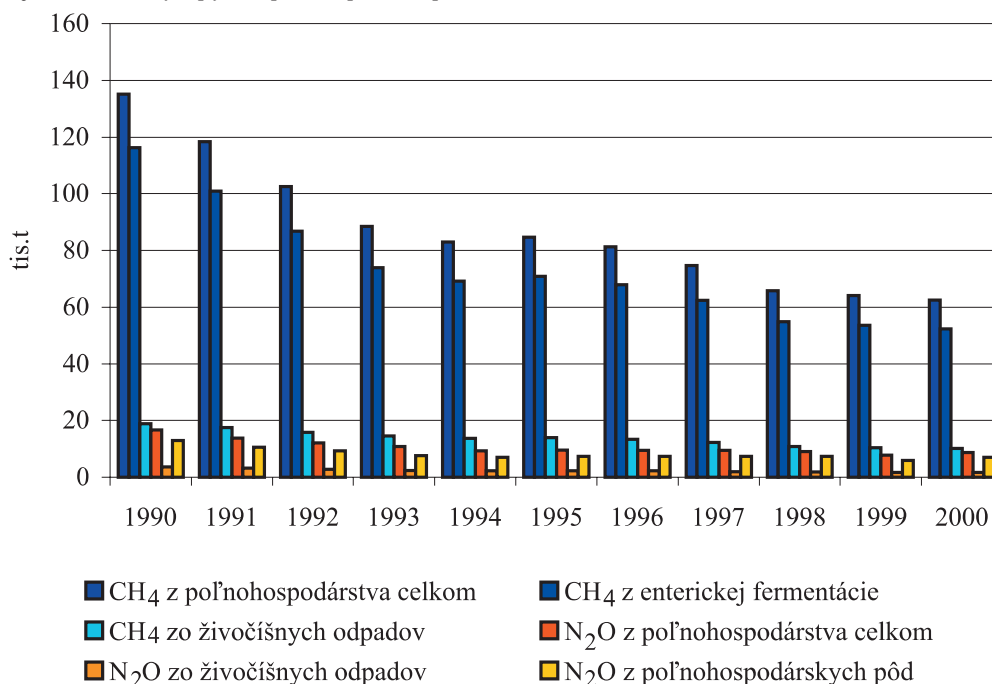


Zdroj: SHMÚ

◆ Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

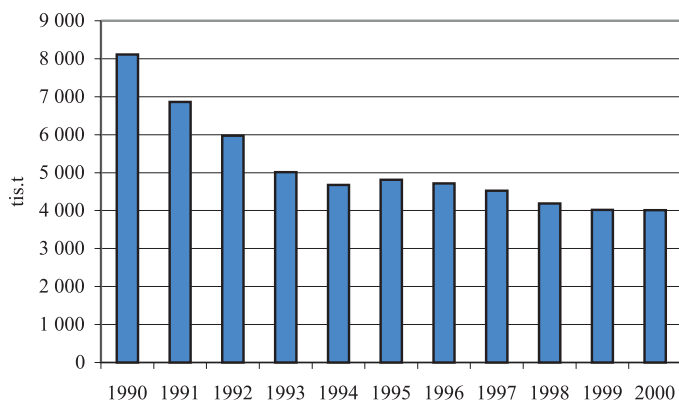
V roku 2000 sa z poľnohospodárskej činnosti emitovalo 62,5 tis. ton metánu a 8,7 tis. ton N₂O. Celkový podiel poľnohospodárstva na bilancii skleníkových plynov predstavoval v roku 2000 8 %. Za obdobie posledných desiatich rokov bol zaznamenaný trvalý pokles emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva.

Graf 203. Vývoj emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



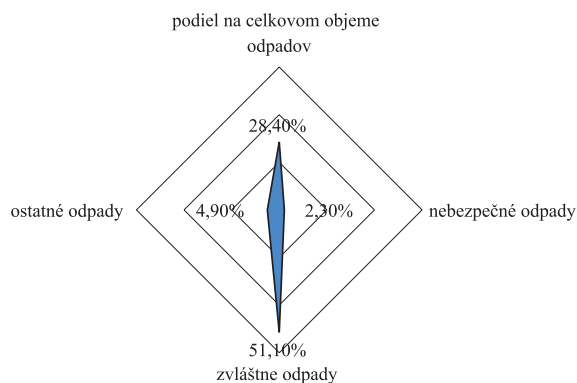
Zdroj: SHMÚ

Graf 204. Vývoj emisií skleníkových plynov z poľnohospodárskej činnosti - CO₂ equivalent (tis.t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 205. Podiel pôdohospodárstva na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov



Zdroj: SAŽP

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je voda. Aj keď 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 (o 180% v porovnaní s rokom 1999).

Pozitívny trend vo vypúšťanom znečistení **čistených odpadových vôd** je pozorovaný len od roku 1997. Negatívna tendencia je naopak zaznamenaná v oblasti produkovaného znečistenia **nečistených odpadových vôd** z poľnohospodárstva.

Tabuľka 142. Vypúšťané množstvo odpadových vôd súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2000

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	1 661,409	73,13	58,42	160,28	0,58
Nečistená	3 794,688	15,18	9,87	45,54	-
Spolu	5 456,097	88,31	68,29	205,82	0,58

Zdroj: SHMÚ

V roku 2001 sa z poľnohospodárstva a lesníctva spolu vyprodukovalo celkom **4 654 632,44 t odpadov**, z toho 287 654,41 t ostatných odpadov, 4 329 027,66 t zvláštnych odpadov a 37 950,36 t nebezpečných odpadov.



Foto: J. Klinda

Lesné hospodárstvo

◆ Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

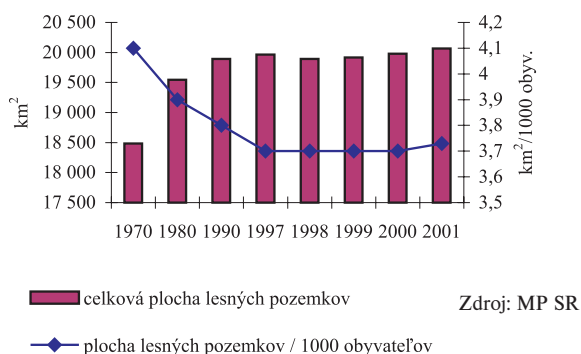
Lesné hospodárstvo sa v roku 2001 podieľalo na tvorbe HDP 0,54 %, čo je pokles oproti predchádzajúcemu roku o dve stotiny.

◆ Štruktúra lesného pôdneho fondu

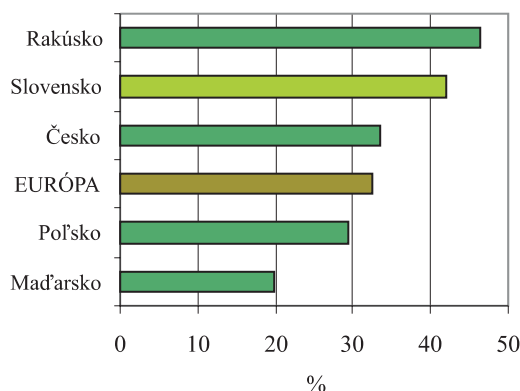
SR patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. Lesný pôdny fond v roku 2001 v SR predstavoval 40,83 % (2 002 130 ha) z celkovej výmery štátu.

V porovnaní s rokom 2000 to predstavuje nárast o 877 ha. Porastová pôda (pôda, na ktorej je plánovaná plná produkcia dreva a bežné plnenie ostatných funkcií lesov) v roku 2001 tvorila cca 96 % (1 927 388 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km² na 1 000 obyvateľov.

Graf 206. Vývoj plôch lesných pozemkov a lesných pozemkov pripadajúcich na 1 000 obyvateľov

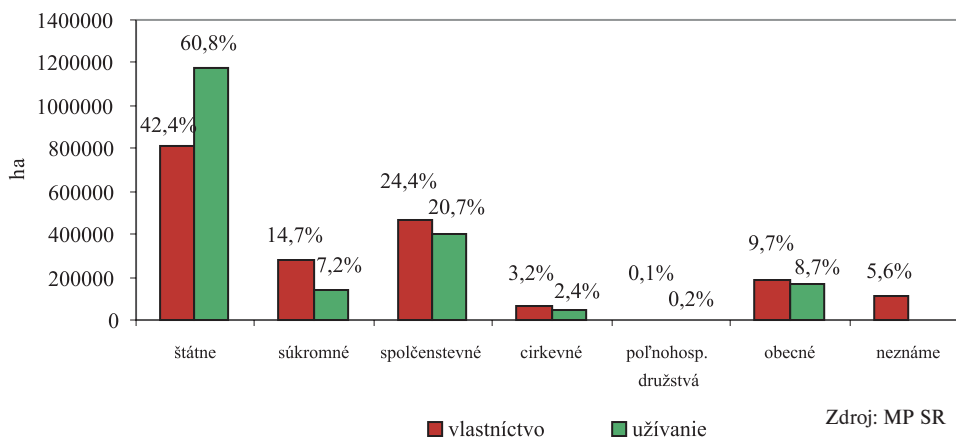


Graf 207. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov



Štátne organizácie LH majú v užívaní (vrátane neznámeho vlastníctva) 1 171 575 ha, čo je viac o 355 232 ha, ako je vo vlastníctve štátu (18 %), resp. o 247 386 ha, ak odrátame výmeru neznámych vlastníkov (13 %).

Graf 208. Štruktúra vlastníctva a užívania porastovej pôdy v roku 2001



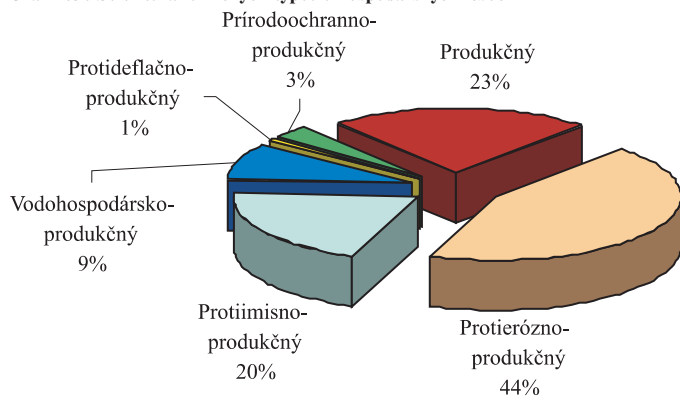
Členenie lesov na jednotlivé kategórie vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. Zastúpenie porastových typov vyjadruje stav drevinového zloženia lesov i z hľadiska zmiešania a kombinácie drevín a ich priestorového rozmiestnenia.

Tabuľka 143. Plošné zastúpenie kategórie lesov SR k 31. 12. 2001

Kategória lesov	Porastová plocha	
	tis. ha	%
Hospodárske	1 279	66,4
Ochranné	314	16,3
Osobitného určenia	334	17,3
Spolu	1 927	100,0

Zdroj: MP SR

Graf 209. Štruktúra funkčných typov v hospodárskych lesoch



Zdroj: MP SR

◆ Druhové a vekové zloženie lesov

Z druhového zloženia lesov pretrváva priaznivý podiel listnatých drevín (58,2 %) oproti ihličnatým drevinám (41,8 %).

Tabuľka 145. Podiel plošného zastúpenia drevín v lesoch v roku 2000

Drevina	Podiel (%)
smrek	26,7
jedľa	4,2
borovica	7,5
smrekovec	2,3
kosodrevina	1,0
ostatné ihličnaté	0,1
ihličnaté spolu	41,8
dub	11,1
dub cer	2,4
buk	30,4
hrab	5,7
javor	1,8
jase	1,3
brest	0,1
agát	1,7
breza	1,4
lipa	0,3
jelša	0,7
topoľ domáci	0,3
topoľ šľachtený	0,6
vŕba	0,1
ostatné listnaté	0,2
listnaté spolu	58,2

Zdroj: MP SR

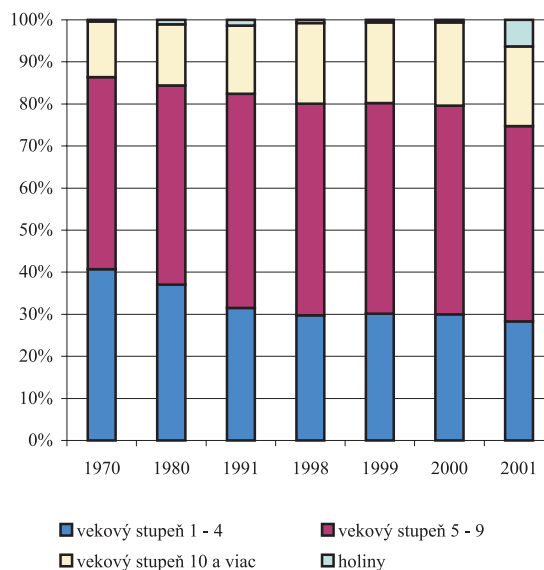
Tabuľka 144. Zastúpenie hospodárskych súborov porastových typov v lesoch k 31. 12. 2001

Porastový typ	Podiel (%)
Kosodrevina	1,13
Smrečiny	17,60
Jedliny	1,17
Boriny	6,71
Dubiny	7,14
Bučiny	23,21
Dubové bučiny	6,60
Bukové dubiny	5,00
Agátiny	2,03
Smrekovo-jedľové bučiny	13,84
Bukovo-jedľové smrečiny	9,91
Ostatné	5,66

Zdroj: MP SR



Graf 210. Vývoj vekovej štruktúry lesov



Zdroj: MP SR

◆ **Lesná dopravná sieť**

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje **lesná cestná sieť**. Jej stav je nevyhovujúci z hľadiska hustoty, ale aj technických parametrov. **Dĺžka odvozných lesných ciest a zväžnic** v roku 2001 bola 37 049 km. **Celková hustota lesnej dopravnej siete** sa za posledných 10 rokov prakticky nezmenila a v roku 2001 dosiahla hodnotu 18,54 m.ha⁻¹.

◆ **Zalesňovanie a porastové zásoby dreva**

V roku 2001 sa **zalesnilo** 15 077 ha, z toho 3 023 ha prirodzenou obnovou. Táto výmera predstavuje 20 % podiel prirodzenej obnovy z celkového zalesnenia.

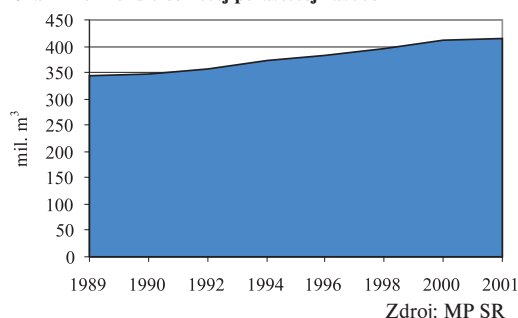
Porastové zásoby dreva v roku 2001 dosiahli 415,6 mil. m³ hrubiny bez kôry, pričom **priemerná zásoba dreva na hektár** dosiahla 217 m³. Vývoj porastových zásob dreva znázorňuje nasledujúci graf. Na pretrvávajúce zvyšovanie zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov a s nižším než normálnym zastúpením rubných porastov.

Tabuľka 146. Celková porastová zásoba dreva, produkcia guľatiny a palivového dreva k 31. 12. 2001

Celková porastová zásoba (tis. m ³)	Produkcia	
	guľatina (tis. m ³)	palivo (tis. m ³)
415 596	2 415	296

Zdroj: MP SR

Graf 211. Trend v celkovej porastovej zásobe



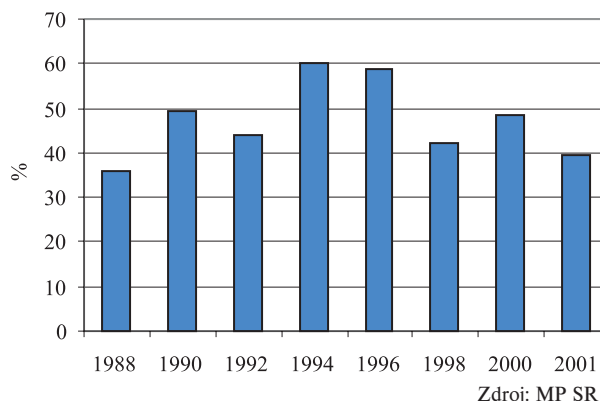
Zdroj: MP SR



◆ **Ťažba dreva**

V porovnaní s rokom 2000 bol **celkový objem ťažieb** v roku 2001 len mierne vyšší (o 5 tis. m³). Vysoký je **objem náhodných ťažieb**, ktorý predstavoval podiel 39,5 % z celkového objemu ťažieb, i keď poklesol oproti roku 2000 o 9 %.

Graf 212. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu v lesoch



Zdroj: MP SR

Tabuľka 147. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2001 (tis. m³)

Celkový objem ťažieb	6 184
z toho: ihličnaté	3 037
listnaté	3 147
Náhodná ťažba	2 443
z toho: živelná	1 452
exhalačná	320
hmyzová	372
ostatná	299
Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	39,51

Zdroj: MP SR

Tabuľka 148. Porovnania využívania lesných zdrojov vo vybraných štátoch

	SR	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	ČR
ťažba/prírastok	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7

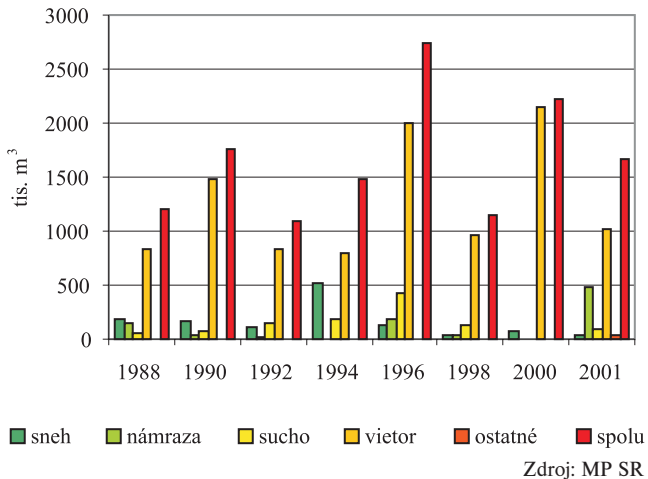
Zdroj: OECD

◆ Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Abiotické škodlivé činitele

V rámci škôd spôsobených abiotickými škodlivými činiteľmi sa v roku 2001 spracovalo 1,66 mil. m³ kalamitnej hmoty.

Graf 213. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Tabuľka 149. Poškodenie lesa imisiami k 31.12.2001 (ha)

	výmera lesov poškodených imisiami
Ihličnaté dreviny spolu	20 204
z toho: smrek	15 594
jedľa	1 873
borovica	1 671
ostatné	1 106
Listnaté dreviny spolu	7 370
z toho: dub	5 645
buk	982
javor	127
hrab	369
ostatné	247

Zdroj: MP SR

Biotické škodlivé činitele

Z biotických škodlivých činiteľov lesných porastov má najväčší podiel na náhodných ťažbách podkôrny a drevokazný hmyz, listožravý a cicavý hmyz, hniloby a tracheomykózy a poľovná zver.

Tabuľka 150. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi v roku 2001 (tis. m³)

Fytopatogénne mikroorganizmy	85
Podkôrny a drevokazný hmyz	391
Spolu	476

Zdroj: LVÚ



Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Lesnícky výskumný ústav vo Zvolene v rámci ČMS Lesy v roku 2001 zabezpečil už 15. monitorovací cyklus a hodnotil výsledky získané z národnej monitorovacej siete, ktorá je od roku 1988 súčasťou európskej monitorovacej siete 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 2001 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 %).

Tabuľka 151. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov za roky 1987 - 2001

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
1988	ihličnaté	14	33	43	9	1	86	53	10
	listnaté	33	39	23	5	0	67	28	5
	spolu	25	36	32	6	1	75	39	7
1989	ihličnaté	9	32	49	9	1	91	59	10
	listnaté	20	38	37	4	1	80	42	5
	spolu	15	36	42	6	1	85	49	7
1990	ihličnaté	14	30	47	8	1	86	56	9
	listnaté	23	45	25	5	2	77	32	7
	spolu	20	39	34	6	1	80	41	7
1991	ihličnaté	14	47	34	4	1	86	39	5
	listnaté	41	38	17	3	1	59	21	4
	spolu	30	42	24	3	1	70	28	4
1992	ihličnaté	15	44	33	7	1	85	41	8
	listnaté	31	40	23	5	1	69	29	6
	spolu	24	42	27	6	1	76	34	7
1993	ihličnaté	8	42	46	3	1	92	50	4
	listnaté	28	43	25	3	1	72	28	4
	spolu	20	43	33	3	1	80	37	4
1994	ihličnaté	8	41	44	5	2	92	51	7
	listnaté	20	45	31	4	1	80	36	5
	spolu	15	43	36	5	1	85	42	6
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

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov :

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabo defoliované (stromy slabo poškodené)

2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliované (stromy stredne poškodené)

3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliované (stromy silno poškodené)

4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Zdroj: LVÚ

Na základe výsledkov hodnotenia stavu koruny od roku 1987 doteraz možno konštatovať:

- z celkového počtu 4 241 sledovaných stromov v roku 2001 bolo 31,7 % 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 38,7 %, pri listnatých 26,9 % stromov. V roku 2001 došlo k veľkému nárastu podielu listnatých stromov s defoliáciou nad 25 % (už spomenutých 26,9 % oproti 13,9 % v roku 2000),
- **priemerná defoliácia všetkých drevín spolu je 23,9 %, ihličnatých 26,3 %, listnatých 22,3 %,**
- po rokoch 1997-2000, kedy bolo pozorované zlepšovanie zdravotného stavu lesov a v roku 2000 bol zaznamenaný najlepší zdravotný stav lesov Slovenska od začiatku monitoringu, došlo v roku 2001 k zhoršeniu zdravotného stavu,
- **zdravotný stav listnatých lesov je stabilizovaný.** Je preukázaná štatistická významnosť trendu zlepšovania pre kategóriu ihličnatých drevín a všetky dreviny spolu. Príčinou najväčších výkyvov v jednotlivých rokoch sú klimatické faktory a u niektorých drevín (hlavne duba) prítomnosť listožravého hmyzu. Výrazný vplyv na zhoršenie zdravotného stavu listnatých drevín v roku 2001 mala silná plodivosť hraba a buka,

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

- 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 poškodzovanou drevinou** býva hrab a buk, v roku 2001 však tieto dreviny dosiahli aj vplyvom silnej plodivosti úroveň ostatných listnatých drevín. **Najviac poškodzovanou drevinou** boli agát, jedľa a smrek,
- v roku 2001 oproti roku 2000 bolo pozorované signifikantné zlepšenie zdravotného stavu len smreka, zhoršenie u borovice, smrekovca, buka, hraba a javora. Zmeny stavu u ostatných drevín v porovnaní s rokom 2000 nie sú štatisticky významné a uvedené zmeny možno považovať za náhodné,
- v roku 2001 boli klimatické podmienky priaznivejšie ako v predchádzajúcom veľmi suchom roku, čo sa prejavilo na zvýšení hrúbkových prírastkov u všetkých druhov drevín,
- oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov sú juhozápadné Slovensko, Orava a spišsko-tatranská oblasť.

◆ Turizmus a jeho podiel na tvorbe HDP

Turizmus je definovaný ako „aktivity osôb cestujúcich a zostávajúcich na miestach mimo svojho bydliska, pričom využívajú toto prostredie na obdobie nepresahujúce jeden rok na rekreáciu, obchod a iné činnosti“. Turizmus v sebe obsahuje aktivity návštevníkov, zahrňajúc „turistov“ (viacdnňových prenocujúcich návštevníkov) a jednodňových návštevníkov.

Strategickou výhodou územia SR vytvárajúcou priaznivý potenciál pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu sú predovšetkým prírodné podmienky z hľadiska diverzity krajinných typov, flóry a fauny, úroveň zalesnenia krajiny, množstvo minerálnych a termálnych vôd takmer po celom území, zachovala ľudová architektúra, kultúrno-historické pamiatky, priaznivá dostupnosť rozhodujúcich stredísk cestovného ruchu návštevníkmi zo zahraničia s už vybudovanou infraštruktúrou predovšetkým horského cestovného ruchu, vyžadujúcou však modernizáciu a potrebný marketing.

Príjmy z aktívneho zahraničného cestovného ruchu pôsobia pozitívne na platobnú bilanciu, majú rovnaké účinky ako vývoz tovarov a služieb. V rámci svojho mikroekonomického pôsobenia pozitívne vplývajú na hospodársku situáciu subjektov podnikajúcich v oblasti cestovného ruchu a sprostredkovane prakticky na všetky hospodárske odvetvia i verejnoprošpešné služby.

Cestovný ruch je najefektívnejšou činnosťou na produkciu devíz. Ide o odvetvie efektívneho zapájania sa do medzinárodnej výmeny, nakoľko získava devízy bez úverovania a poisťných rizík. V rámci aktívneho zahraničného cestovného ruchu dochádza k predaju inak neexportovateľných služieb, predaj tovarov sa realizuje za maloobchodné ceny, vrátane daňového zaťaženia (na rozdiel od zahraničného obchodu). Aktívne saldo cestovného ruchu vylepšuje platobnú bilanciu SR a prispieva k tvorbe jeho devízových rezerv.

Tabuľka 152. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu (mil. SK), podiel na HDP a exporte (%)

Ukazovateľ/rok	1997	1998	1999	2000	2001
Príjmy za cestovný ruch	20 618	18 340	19 077	19 936	30 869*
Výdavky na cestovný ruch	14 754	16 727	14 057	13 643	13 861
Saldo cestovného ruchu	3 586	504	5 020	6 293	17 008
Podiel na HDP (%)	2,76	2,5	2,4	2,2	3,2
Podiel na exporte tovarov a služieb (%)	6,21	3,8	3,8	3,1	4,2

* - výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená koncoročným prechodom na Euro a ukladaním valút občanov SR na devízové účty

Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu**

Z analýzy štruktúry ubytovacích zariadení vyplýva, že **počet ubytovacích zariadení** neustále stúpa, pričom najväčšie nárasty boli zaznamenané v rokoch 1998 a 2001. Tento rast bol spôsobený predovšetkým nárastom počtu malých ubytovacích zariadení - penziónov, turistických ubytovní, chatových osád, kempov a ostatných ubytovacích zariadení. Tento stav síce na jednej strane prináša negatívne dopady z hľadiska menších ekonomických efektov v podobe nižších príjmov pre konkrétnu turistickú lokalitu či oblasť, na druhej strane je výrazne pozitívny z environmentálneho hľadiska, pretože malokapacitné ubytovacie zariadenia menej zaťažujú životné prostredie či už produkovaným znečistením alebo menšou koncentráciou návštevníkov a v porovnaní s veľkými hotelovými komplexmi hmotovo a architektonicky podstatne menej zaťažujú štruktúru a scenériu krajiny, predovšetkým NP a CHKO.

Tabuľka 153. Kapacity ubytovacích zariadení

Ukazovateľ / rok	1997	1998	1999	2000	2001
Hotely a motely	33 055	41 692	43 343	43 633	47 183
Penzióny	4 153	7 073	6 650	7 305	10 149
Turistické ubytovne	7 859	15 474	15 850	15 857	18 334
Chatové osady	2 237	6 407	6 420	6 111	6 490
Kempy	738	4 177	4 014	4 332	*
Ostatné ubytovacie zariadenia	16 947	24 454	23 125	22 281	31 953*
Ubytovacie zariadenia spolu	65 439	99 379	102 741	102 800	114 109

* kempy zaradené v ostatných ubytovacích zariadeniach

Zdroj: ŠÚ SR

Z hľadiska **výkonov ubytovacích zariadení** je pozitívnym faktom predovšetkým tá skutočnosť, že stúpa počet ubytovaných návštevníkov, pričom tento nárast bol zapríčinený predovšetkým trendom neustáleho rastu počtu zahraničných návštevníkov. Rovnaké vývojové trendy boli zaznamenané i v ukazovateli „Počet prenocovaní“, kde oproti výraznejšiemu poklesu počtu prenocovaní domácich návštevníkov naopak počet prenocovaní zahraničných návštevníkov zaznamenal v sledovanom období trvalý kontinuálny rast. Podiel prenocovaní domácich hostí na celkovom počte prenocovaní bol v roku 2001 cca 62 % (v roku 2000 až 68 %), čo znamená, že hlavným segmentom trhu sú domáci návštevníci.

Tabuľka 154. Výkony ubytovacích zariadení podľa kategórií a tried

Ukazovateľ / rok	1997	1998	1999	2000	2001
Hotely a motely spolu	3 945 851	4 652 988	4 803 017	5 056 011	5 351 631
Penzióny	391 155	568 334	551 623	548 346	702 493
Turistické ubytovne	747 060	1 151 486	1 078 656	1 001 414	1 031 236
Chatové osady	279 929	359 327	415 528	300 812	301 278
Kempingy spolu	344 489	530 027	505 695	495 175	565 281
Ostatné ubytovacie zariadenia	2 583 432	3 184 620	3 382 849	3 062 324	3 083 800
Ubytovacie zariadenia spolu	8 304 577	10 456 689	10 938 155	10 540 700	11 319 092

Zdroj: ŠÚ SR

Celkové výdavky na štátnu propagáciu cestovného ruchu v roku 2001 dosiahli sumu 38,6 mil. Sk.

V rámci **Programu podpory rozvoja cestovného ruchu** v SR bolo zo schválených príspevkov vyplatených 91 665 000 Sk a v roku 2001 z podporných investícií 498 574 862 Sk.

V Programoch finančnej podpory cestovného ruchu zo zahraničných zdrojov v SR v roku 2001 zahŕňajúc **Pilotnú grantovú schému** bolo v rámci programu Phare vyplatených 22 995 376 Sk s dofinancovaním zo štátneho rozpočtu vo výške 16 219 350 Sk.

◆ **Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie**

Priestorové aktivity rekreácie a cestovného ruchu ovplyvňujú životné prostredie v pozitívnom i negatívnom smere.

Pozitívne vplyvy spočívajú v príleve nevyhnutných finančných prostriedkov do chránených území, umožňujúcich prostredníctvom výstavby environmentálnej infraštruktúry a iných kompenzačných opatrení aspoň čiastočne zmierňovať negatívne vplyvy predovšetkým masového turizmu na prírodné hodnoty týchto území a v záchrane a následnej podpore pôvodných prírodných a kultúrnych hodnôt navštevovaných miest.

Na druhej strane turizmus nevyhnutne potrebuje kvalitné prostredie zahrňujúce atraktivitu krajiny a prírodných zdrojov (horské územia, jazerá, lesy, biodiverzita a pod.). Environmentálne podmienky sú dôležitým rozvojovým faktorom turizmu. Strata biodiverzity a negatívne zmeny v štruktúre a scenérii krajiny majú negatívny vplyv na atraktivitu mnohých turistických cieľov.

Negatívne vplyvy v sebe zahŕňajú predovšetkým spotrebu prírodných zdrojov (energia, voda, pôda, záber priestoru...), produkciu odpadov, nárast turistickej dopravy a zvyšovanie intenzity využívania dostupnej turistickej infraštruktúry. V prípade, ak rozvoj environmentálnej infraštruktúry a na ňu nadväzujúcich činností, aktivít a služieb po kvalitatívnej stránke nestačia alebo výraznejšie zaostávajú za rozvojom konkrétnych turistických aktivít, prináša to výlučne negatívne vplyvy nepriaznivo ovplyvňujúce pobyt turistov a imidž turistických destinácií.

Biodiverzita je v najväčšej miere zasiahnutá v environmentálne citlivých územiach, ak sa tieto obetujú pre turistické aktivity. Tlaky na prostredie vyvolané turistickými aktivitami často nerešpektujú podmienky a požiadavky na ochranu prírody. Trendy k aktívnemu tráveniu dovoleniek spôsobujú sklony cykloturistov i peších turistov rozptyľovať sa na väčších plochách a spôsobujú tak zvyšovanie tlaku na dosiaľ nenarušené veľmi hodnotné a zároveň značne citlivé prírodné územia, kde prípadný rozptyl návštevníkov v území je veľmi ťažké regulovať. Turistické aktivity tak v prípade, ak nie sú rozsahom a priestorovo usmernené, priamo ohrozujú chránené územia.

Rozmach a priestorová koncentrácia turistických aktivít prispievajú k znečisťovaniu ovzdušia v lokálnych regionálnych i globálnych pomeroch predovšetkým spaľovaním fosílnych palív a nárastom intenzity turistickej dopravy.

Vodné zdroje sú využívané na zásobovanie pitnou vodou pre ubytovacie zariadenia, športové a relaxačné komplexy a iné doplnkové služby pre turistických návštevníkov. Na druhej strane tieto turistické komplexy produkciu odpadových vôd znečisťujú vodné toky.

Produkcia odpadov spôsobená nadmernou turistickou návštevnosťou môže spôsobovať lokálne a sezónne problémy súvisiace s manažmentom zabezpečujúcim ich zneškodňovanie.

Hluk negatívne ovplyvňuje biologické spoločenstvá zahrňujúce rozmnožovacie a migračné trasy živočíchov, ale zároveň má negatívny vplyv predovšetkým na viacdňových turistických návštevníkov.

Turizmus neprináša spravidla veľký rozsah **environmentálnej degradácie**. Viaceré z negatívnych vplyvov turizmu sú spôsobené predovšetkým sezónnou časovou a lokálnou koncentráciou priestorových aktivít. V hodnotných prírodných územiach a v turistických lokalitách, kde sa turistické aktivity z časového hľadiska koncentrujú na vysoké sezónne vrcholy, môžu byť negatívne vplyvy turizmu na environment na lokálnej úrovni zvlášť významné.

Najčastejšie vykonávanými **rekreačnými aktivitami** sú prechádzky a poznávanie prírody. Tieto aktivity výrazným spôsobom nezaťažujú životné prostredie.

Priaznivý vplyv **poznávacieho turizmu** z hľadiska záťaže na životné prostredie spočíva v skutočnosti, že títo návštevníci sa v prevažnej miere sústreďujú v lokalitách koncentrácie kultúrnych a historických pamiatok, ktorými sú prevažne väčšie sídla a tak nezaťažujú prírodné prostredie.

Pre rozvoj **kúpeľného cestovného ruchu** je zachovalé prírodné prostredie významným podporným činiteľom vykonávanej liečby a výrazne zvyšuje atraktivnosť a prestíž príslušného kúpeľného miesta.

◆ Domáci cestovný ruch

Z existujúcich prieskumov realizovaných v časovom období rokov 1996 - 2000 vyplýva, že výrazne dominantnými motívmi dovolenkového pobytu v domacom cestovnom ruchu boli **pobyt na horách a pri vode**. Predovšetkým v prípade pobytu na horách ide teda o aktivity (pri ponechaní živelného vývoja a absencií environmentálneho manažmentu dotknutých území) potenciálne rizikové pre chránené územia a životné prostredie ako celok.

V prípade pobytu pri vode v priestoroch okolo vodných nádrží dochádza k negatívnemu vplyvu intenzívnej rekreácie v letnom období s koncentráciou tohto vplyvu vo vybraných rekreačných strediskách, kde nie je vybudovaná základná infraštruktúra na zásobovanie pitnou vodou a likvidáciu odpadových vôd.

Tabuľka 155. Motívy dovolenkového pobytu v domácom cestovnom ruchu (%)

Motív/rok	1997	1998	1999	2000	2001*
byť na horách	33,0	38,1	31,6	35,7	-
domáci cestovný ruch	3,0	1,8	3,2	1,5	-
pružné cesty	0,8	1,0	1,1	1,7	-
byť pri vode	22,3	27,7	23,2	18,4	-
športový pobyt	10,2	9,4	14,4	16,5	-
byť na vidieku	8,6	5,6	6,7	4,9	-
kombinovaný pobyt	4,8	2,6	4,4	4,0	-
návšteva príbuzných a priateľov	16,1	13,0	12,5	15,7	-
iný	1,3	0,8	2,9	1,7	-

* výskum nebol realizovaný

Zdroj: MH SR

◆ Zahranicičný cestovný ruch

Poznanie motívu zahraničných návštevníkov umožňuje komplexne hodnotiť potenciálne negatívne vplyvy vykonávaných rekreačných aktivít na prírodné a kultúrno - historické zdroje.

Z existujúcich prieskumov realizovaných v časovom období rokov 1997 - 2001 vyplýva, že hlavným motívom zahraničných návštevníkov je tranzit, potom návšteva rodiny a priateľov a rekreácia. S výnimkou tranzitu ide teda o udržateľné aktivity z hľadiska vplyvu na životné prostredie a zaťažiteľnosť týchto zdrojov.

Tranzitní zahraniční návštevníci prevažne s nulovým resp. minimálnym ekonomickým prínosom iba prispievajú k zvyšovaniu intenzity dopravy na už aj tak zaťažených hlavných dopravných trasách a zhoršovaniu narušeného životného prostredia pozdĺž týchto trás.

Pozitívne z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie možno hodnotiť relatívne malý záujem zahraničných návštevníkov o **lyžovanie**, nakoľko predovšetkým zjazdové lyžovanie prináša viaceré negatívne vplyvy v podobe budovania a prevádzky horských dopravných zariadení, nadmernej koncentracii návštevníkov na relatívne malých plochách často v hodnotnom prírodnom prostredí.

Tabuľka 156. Motívy zahraničných návštevníkov Slovenskej republiky (%)

Motív návštevy	1997	1998	1999	2000*	2001
Kultúra a poznávanie	7,4	7,6	8,0	3,1/9,4	6,7
Kúpeľný pobyt	2,7	2,3	2,5	1,9/1,8	2,8
Lyžovanie	2,8	2,7	3,5	19,6/-	3,2
Nákupná turistika	9,7	9,9	10,9	10,6/9,4	9,9
Návšteva rodiny a priateľov	17,8	18,5	17,4	13,7/15,2	15,0
Rekreácia	11,6	10,8	9,7	3,4/17,5	10,3
Pracovné cesty	*	*	*	*	25,4
Tranzit	25,1	24,0	24,1	20,6/29,4	26,7
Ostatné dôvody	22,9	24,2	23,9	27,1/17,3	0

Pozn.:

* - údaje neboli k dispozícii

** - ŠÚ SR, motívacia r. 2000 - výberové štatistické zisťovanie len za 2 etapy; preto sú údaje zvlášť za zimu/leto.

Zdroj: MH SR



Zastúpenie jednotlivých typov zahraničných návštevníkov SR zostáva z percentuálneho hľadiska až na drobné výkyvy prakticky výrazne nezmenené. Až v roku 2001 došlo k výraznejšej zmene v negatívnom smere spočívajúcej vo výraznejšom poklese s iba viac ako päťinovým zastúpením dlhodobých zahraničných návštevníkov. Títo návštevníci prinášajú ekonomický efekt v podobe výdavkov na ubytovanie, stravovanie a rôzne doplnkové služby a zároveň tak do určitej miery kompenzujú prípadnú záťaž životného prostredia s tým spojenú.

Neustále nadpolovičné zastúpenie (60,7 % v roku 2001) má skupina zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia (tranzitní a jednodňoví netranzitní). Títo návštevníci naopak zaťažujú životné prostredie bez adekvátnych výdavkov v cestovnom ruchu.

Tabuľka 157. Typy návštevníkov na Slovensku (%)

Ukazovateľ / rok	1997	1998	1999	2000*	2001
Tranzitní	25,20	24,0	25,85	20,6/29,4	26,7
Jednodňoví netranzitní	27,2	31,0	29,48	37,8/25,4	34,0
Krátkodobí (2 – 3 dni)	22,0	20,70	20,30	18,7/13,3	19,0
Dlhodobí	25,70	24,30	24,20	23,0/31,9	20,3

Pozn. * - r. 2000 výberové zisťovanie len za 2 etapy, preto sú údaje zvlášť za zimu/leto. Zdroj: MH SR, výberové konanie

Druh použitej dopravy zahraničnými návštevníkmi poskytuje prehľad o priestorovom rozložení a hlavných smeroch príchodu zahraničných návštevníkov na územie Slovenska. Umožňuje definovať záťaž na jednotlivých úsekoch štátnych hraníc so susednými štátmi a určiť stupeň tejto záťaže predovšetkým na cestných komunikáciách vedúcich k najviac frekventovaným hraničným priechodom. Väčšina návštevníkov využíva cestnú dopravu a to predovšetkým individuálnu automobilovú dopravu. Len výrazne nižšia skupina zahraničných návštevníkov prichádza autobusom alebo železničnou dopravou.

Tabuľka 158. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, tis.)

Dopravný prostriedok	1997	1998	1999	2000	2001
Lietadlá	8	6	7	6,4	6,0
Vlaky	41	76	75	57,9	56,3
Motorové vozidlá	12 472	16 383	14 613	2,1	2,7
Lode	10	11	10	12,2	11,8

Zdroj: MH SR, ŠÚ SR

Z hľadiska priestorového rozloženia a hlavných smerov príchodu zahraničných návštevníkov na územie Slovenska a vycestovania slovenských občanov do jednotlivých susediacich krajín sa miera vplyvu na životné prostredie sa dopravné záťaže na jednotlivých úsekoch štátnych hraníc so susednými štátmi a to predovšetkým na cestných komunikáciách vedúcich k najviac frekventovaným hraničným priechodom prejavujú rozdielnym spôsobom závislým predovšetkým od charakteru územia, kde sú lokalizované. Z uvedeného dôvodu je miera negatívnych vplyvov turistickej dopravy podstatne vyššia na spoločných úsekoch štátnej hranice s Českom a Poľskom prechádzajúcou najmä hrebeňovými polohami cez viaceré hodnotné prírodné a krajinné celky ako na hraniciach s Rakúskom a Maďarskom prevažne prechádzajúcej nížinnými alebo podhorskými územiami.

Tabuľka 159. Zahraničný cestovný ruch podľa úsekov štátnych hraníc (tis. osôb)

Úsek štátnych hraníc	1997	1998	1999	2000	2001
Príjazdy zahraničných návštevníkov a vycestovania slovenských občanov spolu	53 877	56 476	52 685	49 092	46 034
Z toho s Rakúskom	8 280	8 761	7 625	5 116	3 938
s Maďarskom	10 802	11 562	9 055	8 750	10 174
s Ukrajinou	2 529	1 869	1 557	738	403
s Poľskom	7 694	8 718	9 658	10 294	9 211
s Českou republikou	24 337	25 302	24 354	23 956	22 076
Cez letiská	230	246	242	240	232

Zdroj: ŠOP SR

◆ Horský turizmus a návštevnosť chránených území

Horský turizmus zahŕňa aktivity z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie pri ponechaní živelného vývoja a absencii environmentálneho manažmentu dotknutých území potenciálne rizikové pre chránené územia a životné prostredie ako celok. Horský turizmus môže byť z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie značne vnútorne diferencovaný zahŕňajúc udržateľné aktivity z hľadiska zaťažiteľnosti prírodných zdrojov (rekreácia), aktivity stredne rizikové pre prírodné prostredie (pešia a lyžiarska turistika, cykloturistika a pod.) až po turistické aktivity vyžadujúce prísnu reguláciu týkajúcu sa vysokého rizika potenciálnych negatívnych vplyvov predovšetkým v chránených územiach (zjazdové lyžovanie, skialpinizmus, horolezectvo, paraglajding a pod.).

Z hľadiska stupňa antropickej záťaže na prírodné prostredie sa prejavuje určitá diferenciácia medzi jednotlivými kategóriami predovšetkým NP a CHKO. Z hľadiska priestorovej lokalizácie aktívnych športov (horolezectvo, skialpinizmus, paraglajding, horská cyklistika a pod.) sa tieto koncentrujú predovšetkým na územiach Tatranského

národného parku a Národného parku Nízke Tatry. Z hľadiska hustoty značených cykloturistických trás a značkovaných turistických chodníkov sú v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Slovenský raj, Národného parku Nízke Tatry a Tatranského národného parku. Na území Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Malá Fatra sa prejavuje kritická ohrozenosť značených turistických trás eróziou.

Tabuľka 160. Počty lokalít pre tzv. aktívne športy v NP v roku 2001

Názov chráneného územia	Horolezec-vo	Skialpi-nizmus	Paraglaj-ding	Cyklo-turistika	Pešia turistika
Tatranský národný park	celé územie*	6	4	150/0,20	600/0,81
Národný park Nízke Tatry	4	1	5	201/0,25	800/0,98
Národný park Malá Fatra	1	1	0	0	173/0,76
Pieninský národný park	0	0	0	15/0,4	60/1,6
Národný park Slovenský raj	1	0	0	60/0,3	275/1,39
Národný park Muránska planina	3	0	0	0	318
Národný park Poloniny	0	0	0	0	119/0,4
Spolu	9+TANAP	8	9	426 km	2 345 km

Pozn. V prípade cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

Zdroj: ŠOP SR

* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané



Tabuľka 161. Ohrozenosť turistických značkovaných chodníkov a cykloturistických trás eróziou v NP

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	0	30 /0,05
Národný park Nízke Tatry	0	390/48,7
Národný park Malá Fatra	0	50/28,9
Pieninský národný park	2/13,3	2 /3,3
Národný park Slovenský raj	0	50/18,2
Národný park Muránska planina	0	53
Národný park Poloniny	0	1/0,01
Spolu	2	576

Zdroj: ŠOP SR



Tabuľka 162. Počet ohrozených CHÚ v NP a v CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu

Názov CHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení, počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	0	lanovky - NPR Mlynská dolina, NPR Skalnatá dolina, NPR Studené doliny	0	0
NAPANT	2 zariadenia/ 100 lôžok NPR Demänovská dolina	0	NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier	60 km TZCH -NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier, NPR Jánska dolina, NPR Ohnište, NPR Salatín, NPR Skalka, PR Kozí chrbát, PR Štrosov, PR Martalúžka
NP Malá Fatra	0	2 zariadenia (1 vlek, 1 lanovka) NPR Chleeb	NPR Chleeb – skialpinizmus, paraglaiding NPR Tiesňavy – horolezectvo NPR Suchý, NPR Prípor – skialpinizmus NPR Rozsutec – horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding	TZCH -NPR Tiesňavy, NPR Prípor, NPR Suchý, NPR Kľačianska Magura, NPR Veľká Bránica
NP Muránska planina	0	0	horolezectvo - NPR Javorová dolina	TZCH -NPR Hrdzavá
PIENAP	2 zariadenia/ 92 lôžok NPR Prielom Lesnického potoka NPR Haligovské skaly	0	0	TZCH - NPR Haligovské skaly, NPR Prielom Dunajca, NPR Prielom Lesnického potoka
NP Slovenský raj	42 zariadení: NPR Prielom Hornádu-1 Na hranici MCHÚ: PR Mokrú – 1, NPR Kysel'- 1, PR Čingov hradisko-6, NPR Prielom Hornádu -10 NPR Stratená-10, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1, NPR Kysel'-2	1 Lanovka Dedinky	1 Tomášovský výhľad	TZCH 7 MCHÚ (v roklinách, ktoré sú súčasťou NPR)
NP Poloniny	0	0	0	TZCH – 4 MCHÚ
CHKO Veľká Fatra*	0	NPR Skalná Alpa	0	1 cyklotrasa - NPR Jánošíkova kolkáreň
CHKO Slovenský kras**	0	0	10 trás pre horolezectvo NPR Zádielska tiesňava	TZCH – PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava
CHKO Záhorie				Cyklotrasa – 1 MCHÚ
CHKO Dunajské luhy	0	0	0	0
CHKO Malé Karpaty	0	0	4	20
CHKO Biele Karpaty	0	1 (0,6 km)		12
CHKO Ponitrie	0	0	15	25
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok NPR Sítno	0	horolezectvo – NPR Sítno	TZCH - 18 MCHÚ
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok - V. stupeň OP, 5 zariadení/ 145 lôžok - IV. stupeň OP, 36 súkromných chat	1 vlek – IV. stupeň OP	5 MCHÚ	cyklotrasy – 3 MCHÚ, TZCH – 5 MCHÚ
CHKO Kysuce	0	1 lanovka (0,2 km) 1 vlek (0,2 km) NPR Veľká Rača	0	TZCH - NPR Veľká Rača, NPR Veľký Javorník
CHKO Horná Orava	0	0	0	TZCH – 2 MCHÚ
CHKO Poľana	0	1 vlek, cca 350 m NPR Zadná Poľana	PP Kalamárka NPP Vodopád Bystré	TZCH – 7 MCHÚ
CHKO Cerová vrchovina	0	0	0	0
CHKO Latorica	0	0	0	0

* - od 1.4.2002 národný park

** - od 1.3.2002 národný park

Zdroj: ŠOP SR

NP a CHKO predstavujú územia, kde sa konflikt medzi rekreačným využitím územia a oprávnenými požiadavkami ochrany prírody a krajiny prejavuje najvýraznejším spôsobom. Z uvedeného dôvodu je treba uvedené aktivity početne, obsahovo i plošne regulovať a usmerňovať s cieľom určiť realizačné podmienky ich pôsobenia. Tie uvádzajú predovšetkým **programy starostlivosti a územné priemety ochrany prírody jednotlivých NP a CHKO.**

Z celkového počtu 9 NP má vypracovaný a následne uznesením vlády SR schválený program starostlivosti: TANAP (pripravuje sa jeho novelizácia), NP Malá Fatra, NP Slovenský raj a PIENAP, pričom Program starostlivosti NAPANT-u bol vzatý vládou SR na vedomie. NP Muránska planina, NP Veľká Fatra a NP Slovenský kras (obe naposledy menované v roku 2001 ešte ako CHKO) majú vypracované územné priemety ochrany prírody.

Orgány ochrany prírody sa v zmysle zákona č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny vyjadrujú ku všetkým činnostiam vymedzeným týmto zákonom, ktoré by mohli ovplyvniť ekologickú stabilitu územia. Rozsah činností vyžadujúcich tento súhlas je priamo úmerný so zvyšujúcim sa stupňom ochrany, pričom napr. na území s 3. stupňom ochrany (národné parky) sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody nielen na presne vymedzené činnosti vymedzené v § 14 zákona č. 287/1994 Z. z., ale i na činnosti vyžadujúce súhlas tohto orgánu na území s nižším stupňom ochrany (§ 12 a § 13 zákona č. 287/1994 Z. z.).

Tabuľka 163. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v roku 2001

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov			
	NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národné parky	OP NP, CHKO	Krajina
Masové športové, rekreačné a iné spoločenské podujatia mimo zástavby obcí a vyhradených športových a rekreačných areálov (§ 7 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	29	34	54	49
Rozširovanie lôžkových kapacít na rekreačné účely v lokalitách určených orgánom ochrany prírody (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	7	41	93	14
Budovanie a označovanie turistických chodníkov, športových a rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	9	36	50	17
Plavba na člnoch alebo iným spôsobom, vyhliadkové a cvičné nízke lety vzdušnými dopravnými prostriedkami (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	4	23	1	6
Horolezecké a skalolezecké výstupy, skialpinizmus, táborenie, stanovanie a zakladanie ohňa mimo trás a miest vyhradených orgánom ochrany prírody (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	8	6	19	5

Pozn. NPR, PR, NPP, PP, CHA - územia so 4. resp. 5. stupňom ochrany prírody

Zdroj: ŠOP SR

Národné parky - územia s 3. stupňom ochrany prírody

OP NP, CHKO - územia s 2. stupňom ochrany prírody

Krajina - územia s 1. stupňom ochrany prírody





Zdravie sa musí chrániť starostlivosťou o zdravé životné podmienky, ktoré sú dané stavom ovzdušia, vody, pôdy a ostatných zložiek životného prostredia, ...

§ 9 ods. 1 zákona NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov

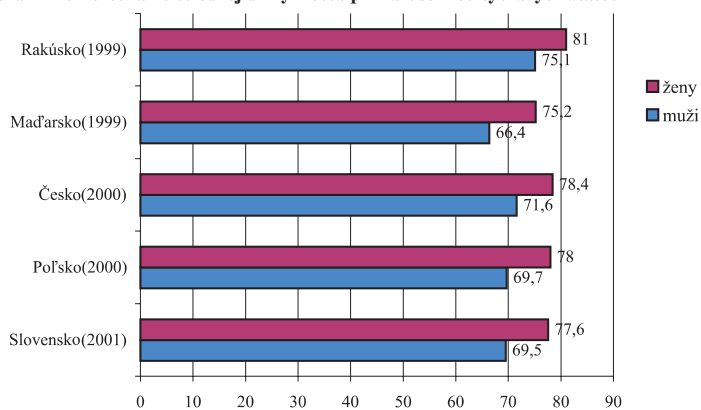
● ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

Predpokladá sa, že zdravie človeka je okrem iných faktorov ovplyvňované aj kvalitou životného prostredia a to v priemere asi 25 - 30%. Dôležitú úlohu zohráva životný štýl, pričom medzi zdravotné rizikové faktory patrí nezdravá výživa, stres, nedostatočná fyzická aktivita, abúzus (fajčenie, alkohol, drogy), rizikové sexuálne správanie a iné.

Stredná dĺžka života pri narodení

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie) dosiahla v roku 2001 u mužov hodnotu 69,54 a u žien 77,6 roka, čo predstavuje v porovnaní s rokom 2000 nárast u mužov aj u žien. K predĺženiu strednej dĺžky života došlo aj u 15 a 60 ročných mužov a žien. Vďaka pozitívnemu trendu u oboch pohlaví sa Slovensko dostalo pred Litvu, Lotyšsko, Ruskú federáciu, Moldavsko a Estónsko ale aj Turecko, Maďarsko, Rumunsko a Bulharsko. Naďalej zaostáva za krajinami ako sú Island, Švédsko, Švajčiarsko, Španielsko, Nórsko, Rakúsko a Grécko.

Graf 214. Porovnanie strednej dĺžky života pri narodení vo vybraných štátoch



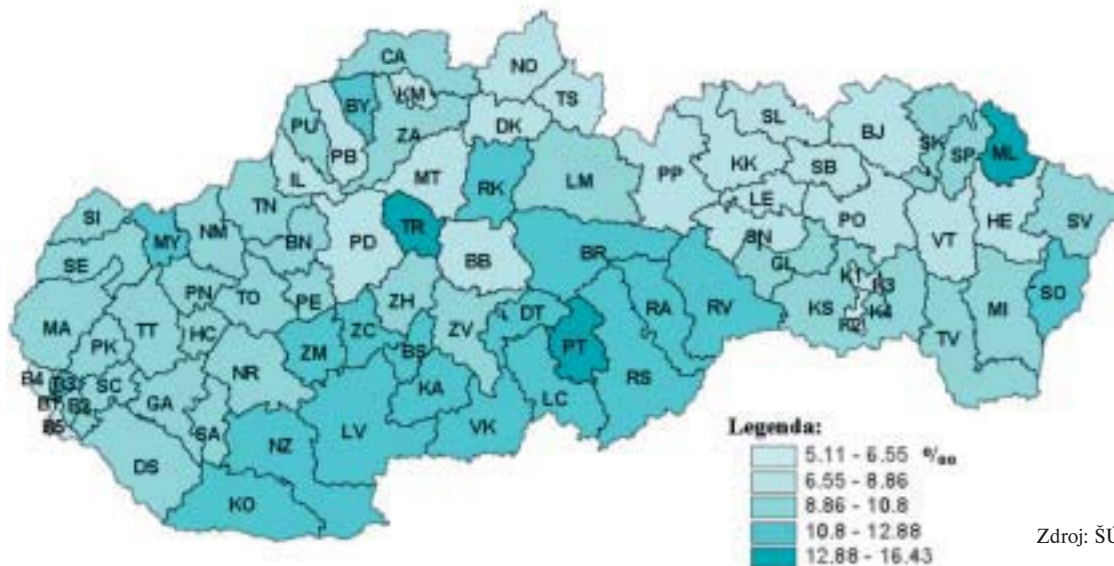
Zdroj: WHO



Chorobnosť a úmrtnosť

Základnými ukazovateľmi zdravotného stavu je **chorobnosť a úmrtnosť**. V roku 2001 zomrelo v SR 27,7 tisíc mužov a 24,3 tisíc žien. Naďalej je pozorovaná nepriaznivá úroveň úmrtnosti mužov v strednom veku (30 - 55 ročných), keď je táto v porovnaní s úmrtnosťou žien v rovnakom veku o 2,6 - 3,0 krát vyššia. Pri pozorovaní celkového medzinárodného európskeho trendu žijú muži na Slovensku v priemere o 6-8 rokov kratšie ako muži v najvyspelejších krajinách, u žien je rozdiel zhruba 4 - 5 rokov.

Mapa 17. Počet zomretých na 1000 obyvateľov podľa okresov v roku 2001

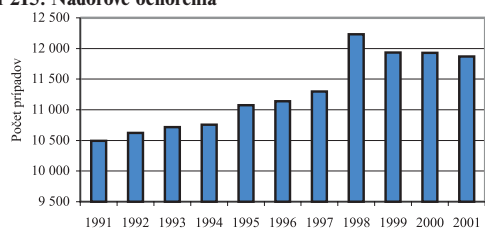


Zdroj: ŠÚ SR

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva (u mužov aj u žien) je dlhodobo na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2001 zomrelo na túto príčinu 28 693 osôb, čo predstavuje takmer 55,2 % a v porovnaní s rokom 2000 to v absolútnom vyjadrení predstavuje pokles o 744 osôb. Najviac úmrtí pripadá na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade oboch pohlaví sú **nádory**, keď v roku 2001 zomrelo na uvedené choroby 11 870 osôb. Najčastejšími príčinami sú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva. Na tretie miesto sa u mužov dostala **úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv** (8,8%) a u žien **choroby dýchacej sústavy** (4,8%). Celková úmrtnosť na **choroby dýchacej sústavy** klesla, keď v roku 2001 zomrelo na tento druh ochorenia o 186 prípadov menej ako v roku 2000, pričom hlavnými príčinami úmrtí boli chronické zápalové ochorenia pľúc, priedušiek a chrípka. V prípade úmrtí na choroby **trávacej sústavy** zostal počet úmrtí v roku 2001 na úrovni roku 2000, najčastejšími príčinami boli choroby pečene a pažeráka, ďalej žalúdka a dvanástorníka. V prípade **poranení a otráv** zomrelo v roku 2001 o 76 osôb menej ako v roku 2000, pričom je v tejto skupine počet úmrtí u mužov 4 krát vyšší ako u žien. Vyššia úmrtnosť je spôsobená vysokým podielom úmrtí pri dopravných nehodách, ale aj popálenín, otráv a úmrtosti z dôvodu násillia hlavne u mužskej časti populácie.

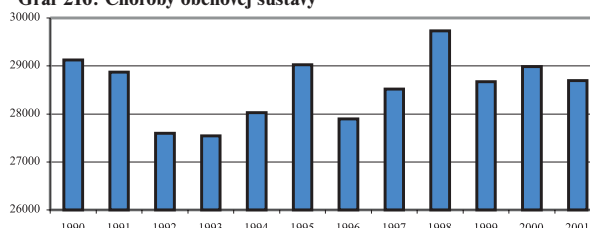
Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 215. Nádorové ochorenia



Zdroj: ŠÚ SR

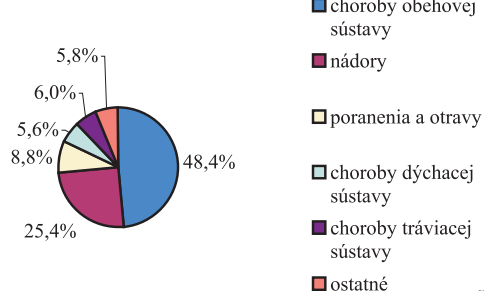
Graf 216. Choroby obehovej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

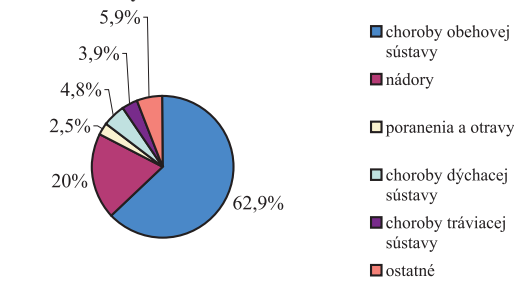
Štruktúra príčin smrti v roku 2001 (%)

Graf 217. Muži



Zdroj: ŠÚ SR

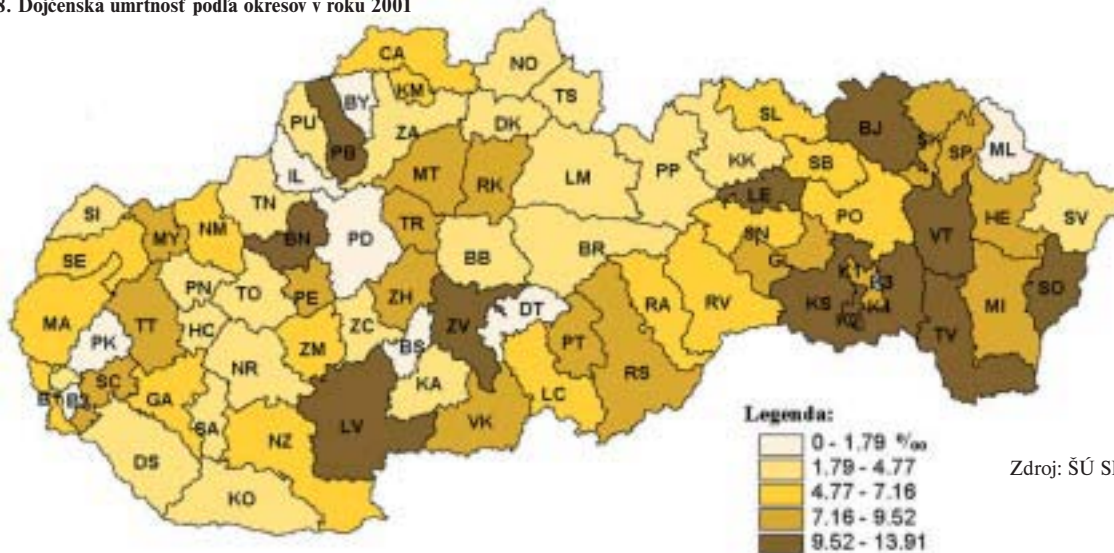
Graf 218. Ženy



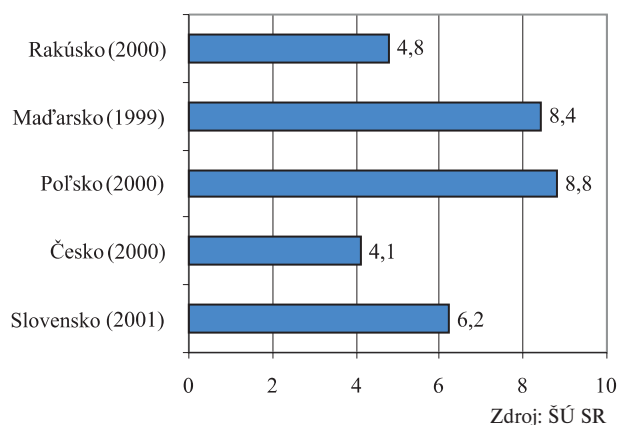
Zdroj: ŠÚ SR

Celkovo pozitívne možno hodnotiť vývoj **dojčenskej úmrtnosti**, keď došlo k jej poklesu z 12,1 promile v roku 1990 na úroveň 6,24 promile v roku 2001. Obdobná situácia je aj v prípade **novorodeneckej úmrtnosti**, keď bol zaznamenaný pokles na 4,13 promile v roku 2001 oproti 8,4 v roku 1990. Vo všeobecnosti je možné konštatovať, že v okresoch západoslovenského kraja sa dojčenská úmrtnosť pohybuje na úrovni vyspelých európskych krajín (4 - 6 promile), naďalej však zostáva problémom nepriaznivá dojčenská aj novorodenecká úmrtnosť v okresoch východného Slovenska.

Mapa 18. Dojčenská úmrtnosť podľa okresov v roku 2001



Graf 219. Porovnanie dojčenskej úmrtnosti vo vybraných štátoch



Tabuľka 164. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele

Ukazovateľ	1990	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Stredná dĺžka života pri narodení										
· Muži	66,6	68,4	68,3	68,4	68,8	68,9	68,6	68,95	69,15	69,54
· Ženy	75,4	76,7	76,5	76,3	76,6	76,7	76,8	77,03	77,23	77,60
Živonarodení/1 000 obyvateľov	15,1	13,8	12,4	11,5	11,2	11,0	10,7	10,4	10,2	9,51
Zomretých do 1 roka/ 1 000 živonarodených	12,1	10,6	11,2	11,0	10,2	8,7	8,8	8,3	8,6	6,24
Novorodenecká úmrtnosť	8,4	7,5	7,4	7,9	6,9	5,4	5,4	5,1	5,4	4,13
Počet zomretých	54 619	52 707	51 386	52 686	51 236	52 124	53 156	52 402	52 724	51 980
Zomretí na 1 000 obyvateľov	10,3	9,9	9,6	9,8	9,5	9,7	9,9	9,7	9,76	9,66

Zdroj: ŠÚ SR

V rámci **prenosných ochorení** za posledných 10 rokov je možné na Slovensku pozorovať vo väčšine sledovaných ochorení mierne klesajúci trend. V roku 2001 sa nevyskytlo žiadne ochorenie na brušný týfus. Mierne stúpajúci trend má výskyt salmonelózy najmä u detí. Výskyt vírusových hepatít má s výnimkou hepatídy typu C klesajúci trend. V prípade hepatídy typu B bola v roku 2001 zaznamenaná historicky najnižšia chorobnosť na túto chorobu (148 prípadov). V roku

2001 bolo realizované aj mimoriadne očkovanie 7 388 detí proti vírusovej hepatitíde typu A v rámci projektu „Stratégia na zníženie rizika šírenia vírusovej hepatitídy typu A v lokalitách s nízkym hygienickým štandardom“.

V roku 2001 vyšetřili 399 vzoriek **antraxu** - sneti sleziny s negatívnym výsledkom. V súvislosti s hroziacim bioterorizmom bola diagnostika sústredená na poštové materiály, v ktorých sa predpokladá prítomnosť *Bacillus anthracis*.

V roku 2001 bolo na území SR zistených 8 nových prípadov **HIV infekcie**, 4 prípady rozvinutého AIDS, čo predstavuje 2 - násobný pokles oproti roku 2000, ako aj pokles oproti 5 - ročnému priemeru o 10 %.

Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR

Uznesením č. 815 z 11. októbra 2000 vláda SR schválila aktualizovaný **Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov Slovenskej republiky (NEHAP) II.**, ktorý má **9 prioritných oblastí**

1. Zdravotná bezpečnosť potravín
2. Pôda
3. Znečistenie voľného ovzdušia
4. Zabezpečenie obyvateľstva pitnou vodou
5. Zdravie podporujúce pracovné prostredie a pracovné podmienky
- závodné zdravotné služby
6. Bývanie
7. Environmentálne zdravotnícke služby
8. Styk s verejnosťou a mimovládny organizáciami
9. Vzdelávanie a výchova k environmentálnemu zdraviu.



Jedým z významných integrujúcich faktorov zdravia a životného prostredia je **kvalita pitnej vody**. V dôsledku používania vody s vysokým obsahom dusičnanov (individuálne vodné zdroje) súvisí aj výskyt ochorení na dusičnanovú alimentárnu methemoglobinémiu dojčiat, kedy sa vyskytlo v priebehu rokov 1991 - 2000 v SR celkom 246 ochorení. Ďalším významným integrujúcim faktorom zdravia a životného prostredia je **znečistenie voľného ovzdušia**. V rámci projektu CESAR výsledky preukázali, že koncentrácie prachových častíc v SR prekračujú limit EÚ pre frakcie PM₁₀, i keď sú nižšie ako v ostatných krajinách zúčastnených na projekte a ich dlhodobá expozícia má vplyv na zvýšený výskyt respiračných symptómov a ochorení detí.

Následne vláda SR schválila **Stratégiu implementácie Akčného plánu pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR II**, ktorá má tieto hlavné prvky:

- vypracovávanie a zavádzanie **lokálnych akčných plánov pre prostredie a zdravie (LEHAP)** so snahou riešiť problémy na miestnej úrovni, najmä v mestách a obciach, v ktorých podobné aktivity nie sú rozvinuté,
- zlepšenie environmentalistických a zdravotníckych služieb,
- identifikovanie finančných zdrojov,
- informovanie a zapojenie verejnosti,
- zriadenie systému monitorovania a vyhodnocovania.

Implementácia národných akčných plánov na lokálnu úroveň sa môže realizovať vypracovaním samostatného lokálneho akčného plánu, alebo je možné využiť existujúce systémy a plány ako napr. mestské plánovanie, Projekt Zdravé mestá, Lokálnu agendu 21 a iné. V roku 2001 boli vypracované:

- Lokálny akčný plán prostredia a zdravia mesta Banská Bystrica,
- Lokálny akčný plán prostredia a zdravia mesta Nitra.



Jadrová energia a jadrové materiály sa môžu využívať len na mierové účely v súlade s medzinárodnými zmluvami, ktorými je Slovenská republika viazaná.

Mierové využívanie jadrovej energie musí byť odôvodnené prínosom, ktorý vyváži prípadné riziká z takýchto činností, najmä pri porovnaní s inými spôsobmi, ktorými možno dosiahnuť rovnaký prínos.

§ 3 ods. 1 a 2 zákona č. 130/1998 Z.z. o mierovom využívaní jadrovej energie ...

RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

● FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

Rádioaktivita v životnom prostredí

Údaje o radiačnej situácii v SR zhromažďuje a vyhodnocuje Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete (SÚRMS). Hlavným pracoviskom SÚRMS-u je Ústav preventívnej a klinickej medicíny v Bratislave. Monitorovanie radiačnej situácie v SR v rámci SÚRMS-u zabezpečujú:

- **Teritoriálne siete meračov príkonu efektívnej dávky v ovzduší.** Teritoriálnu sieť meračov príkonu efektívnej dávky v ovzduší zabezpečuje Integrovaný radiačný monitorovací systém MŽP SR, varovný systém MV SR a varovný systém MO SR,
- **Teritoriálna sieť meračov integrálnej efektívnej dávky v ovzduší.** Teritoriálna sieť meračov integrálnej efektívnej dávky v ovzduší je vybudovaná na báze integrovaných termoluminiscenčných dozimetrov (MZ SR),
- **Lokálne siete v okolí JE EBO Jaslovské Bohunice.** Lokálnu sieť, ktorú prevádzkuje JE v Jaslovských Bohunicach tvorí monitorovanie výpustí z JE (on-line systém), telemetrický systém na území JE a jej okolí (on-line systém), sieť termoluminiscenčných dozimetrov v okolí JE,
- **Lokálne siete v okolí JE EMO Mochovce.** Lokálnu sieť, ktorú prevádzkuje JE v Mochovciach tvorí monitorovanie výpustí z JE (on-line systém) a sieť termoluminiscenčných dozimetrov v okolí JE.
- **Podporné laboratóriá.** K týmto zariadeniam patria najmä Laboratóriá hygienickej a veterinárnej služby MV SR, sekcie CO a laboratóriá vonkajšej dozimetrie JE Jaslovské Bohunice a JE Mochovce.

◆ Príkon dávkového ekvivalentu vo vzduchu

Príkon vonkajšieho fotónového dávkového ekvivalentu vo vzduchu H ($nSv \cdot h^{-1}$) v roku 2001 dosahoval v sieťach včasného varovania a na celom území SR priemernú hodnotu $104 \pm 20 nSv \cdot h^{-1}$ (s rozpätím 61 - 153 $nSv \cdot h^{-1}$). Priemerná ročná efektívna dávka E (mSv) na území SR dosiahla v roku 2001 hodnotu 712,4 μSv .

◆ Kontaminácia ovzdušia

Kontaminácia ovzdušia bola kontinuálne sledovaná prostredníctvom objemovej aktivity jednotlivých rádionuklidov v aerosoloch odoberaných v prízemnej vrstve atmosféry.

V roku 2001 nedošlo k závažnejšej kontaminácii ovzdušia umelými rádionuklidmi. Koncentrácia rádionuklidu ^{137}Cs , ktorý má svoj pôvod v horných vrstvách atmosféry v dôsledku rozptylu pri skúškach jadrových zbraní, sa pohybovala na území SR pod úrovňou minimálnej detekovateľnej aktivity ($MDA = 3 \mu Bq \cdot m^{-3}$).

◆ **Kontaminácia zložiek životného prostredia**

Kontaminácia pôdy rádionuklidom ¹³⁷Cs dosiahla v roku 2001 priemernú hodnotu 18,5 Bq.kg⁻¹.

Kontaminácia povrchových a pitných vôd rádionuklidom ¹³⁷Cs tak ako v predošlých rokoch bola vo všetkých prípadoch nižšia ako 0,02 Bq.l⁻¹. Povrchové a pitné vody boli aj v roku 2001 kontaminované trícium, pričom objemová aktivita ³H dosahovala v priemere 6,7 Bq.l⁻¹ (v roku 2000 priemerná objemová aktivita ³H v povrchových a pitných vodách SR dosahovala 14 Bq.l⁻¹).

◆ **Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov**

Z umelých rádionuklidov bolo možné v roku 2001 vo vzorkách potravín detekovať iba rádionuklid ¹³⁷Cs. Jeho obsah však vo všetkých meraných komoditách - s výnimkou húb - dosahoval hodnoty < 1 Bq.kg⁻¹, resp. Bq.l⁻¹.

Tabuľka 165. Aktivita ¹³⁷Cs (Bq.kg⁻¹, Bq.l⁻¹) v potrave a poľnohospodárskych produktoch v roku 2001

Produkt	Typ	Maximum
mlieko	čerstvé	0,22± 0,03
mäso	čerstvé	0,38± 0,07
ryby	čerstvé	0,25 ±0,07
ovocie*	čerstvé	0,27± 0,06
zelenina**	čerstvé	0,67± 0,14
huby	sušina	90,7 ±1,11
krmoviny***	čerstvé	1,23 ±0,31
obilniny****	čerstvé	0,1 ±0,02

Poznámka: Zdroj: ÚPKM
 * (ovocie): čerešne, višne, marhule, slivky, jablká, hrušky, ribezle, hrozno, jahody, maliny, čučoriedky
 ** (zelenina): mrkva, petržlen, kapusta, cibuľa, uhorky, hrach, fazuľa, zemiaky, cvikla
 *** (krmoviny): trávny, ďatelina, kukurica, cukrová repa
 **** (obilniny): jačmeň, pšenica



◆ **Radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny**

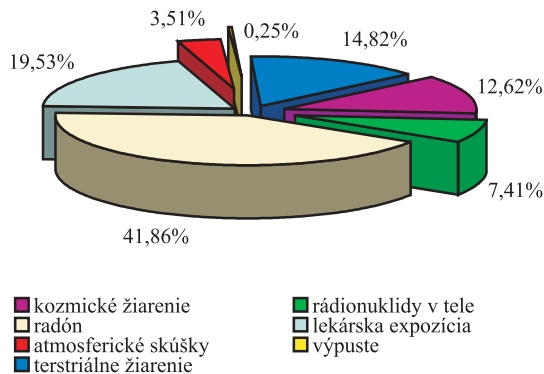
Najvýznamnejší zdroj ožiarenia obyvateľov predstavuje **radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny** (cca 41,86 % z ročného efektívneho ekvivalentu ožiarenia). Z tohto dôvodu je osobitná pozornosť venovaná problematike prírodnej rádioaktivity a radónového rizika - regulovanej vyhláškou MZ SR č. 12/2001 Z.z. o požiadavkách na zabezpečenie radiačnej ochrany.

Tabuľka 166. Radiačná záťaž obyvateľstva z prírodných rádionuklidov v roku 2001

Zdroj ožiarenia	Radiačná záťaž	
	Jednotlivca (mSv)	Populácia (10 ⁵ manSv)
Prírodné pozadie		
• kozmické žiarenie	2,4	650
• terestriálne žiarenie gama	0,39	
• rádionuklidy v tele	0,46	
• radón a produkty premeny	0,23	
• radón a produkty premeny	1,3	
Lekárska expozícia	-	165
• diagnostika	0,59	90
• rádioterapia	-	75
Atmosferické skúšky jadrových zbraní	-	30
Výpuste rádionuklidov	-	2

Zdroj: ÚPKM

Graf 220. Percentuálne zastúpenie jednotlivých zdrojov ožiarenia obyvateľstva v roku 2001



Zdroj: ÚPKM

Pri celoživotnom pobyte v budovách (7 000 hodín za rok, koeficient nerovnováhy rovný 0,4), s hodnotou ekvivalentnej objemovej aktivity radónu (EOAR) $200 \text{ Bq}\cdot\text{m}^{-3}$ je odhadnuté, že približne 2% osôb exponovaných radónom a produktami jeho rádioaktívnej premeny umiera na rakovinu pľúc zhruba o 20 rokov skôr - vzhľadom k priemernej dĺžke života. Z dlhodobých prehľadov ožiarenia radónom možno predpokladať, že z celkovej ročnej incidencie karcinómu pľúc 10-15% je dôsledkom ožiarenia

Tabuľka 167. Rozdelenie nameraných hodnôt EOAR v bytových priestoroch v roku 2001

EOAR ($\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$)	Počet bytov	Počet bytov (%)
< 20	1 094	29,3
20 – 199	2 227	59,7
200 – 599	381	10,6
600 – 999	25	0,7
> 1000	4	0,3

Zdroj: ÚPKM

Tabuľka 168. Okresy s najvyššími priemernými hodnotami EOAR - s odhadom priemernej celoročnej efektívnej dávky na obyvateľa z expozície radónu a jeho dcérskym produktom v bytovom priestore v roku 2001

Okres	EOAR ($\text{Bq}\cdot\text{m}^{-3}$)	E (mSv)
Rožňava	120	5,3
Košice-vidiek	119	5,2
Spišská Nová Ves	94	4,1
Rimavská Sobota	87	3,8
Stará Ľubovňa	87	3,8
Veľký Krtíš	79	3,4
Trebišov	72	3,2
Nitra	71	3,1
Komárno	66	2,9
Levice	65	2,9

Zdroj: ÚPKM

◆ Jadrové zariadenia na území SR

Prevádzkovatelia jadrových zariadení

Akciová spoločnosť Slovenské elektrárne, a.s., je v zmysle Dohovoru o jadrovej bezpečnosti (jediného medzinárodne právne záväzného dokumentu v oblasti jadrovej bezpečnosti) prevádzkovateľom nasledujúcich **jadrových zariadení** (podľa odštepných závodov):

- Atómové elektrárne Bohunice, o.z. - bloky V-1
- Atómové elektrárne Bohunice, o.z. - bloky V-2
- Atómové elektrárne Mochovce, o.z. 1. a 2. blok
- Vyradňovanie jadrovoenergetických zariadení a zaobchádzanie s rádioaktívnym odpadom (RAO) a vyhoretým palivom, o.z (SE-VYZ), tvoreného z:
 - Medziskladu vyhoreného paliva (MSVP)
 - Technológií pre spracovanie a úpravu RAO
 - Republikového úložiska RAO (RÚ RAO).

Výskumný ústav jadrových elektrární (VÚJE), a.s., Trnava prevádzkuje na lokalite Jaslovské Bohunice spaľovňu RAO.

Činnosť jadrových zariadení v SR v roku 2001

Z hľadiska posudzovania činnosti a bezpečnosti jadrových zariadení na území SR malo v roku 2001 mimoriadny význam vypracovanie **Národnej správy Slovenskej republiky v zmysle Dohovoru o jadrovej bezpečnosti**, ktorý SR ratifikovala 23. 2. 1995 ako prvý štát s inštalovaným jadrovým zariadením, čím SR jasne deklarovala ochotu a pripravenosť otvorene a aktívne sa zúčastňovať na plnení ustanovení predmetného Dohovoru.

Dohovor o jadrovej bezpečnosti je prvým medzinárodnoprávne záväzným dokumentom v oblasti jadrovej bezpečnosti, ktorého cieľom je vytvoriť zásady organizačných, technických a legislatívnych požiadaviek na zabezpečenie vysokej úrovne jadrovej bezpečnosti na celom svete. Kontrolný mechanizmus plnenia Dohovoru sa zakladá na tzv. posudzovacích zasadaniach, na ktorých sa posudzujú **národné správy** zmluvných strán. V národnej správe každá zmluvná strana predkladá správu o opatreniach, ktoré prijala, resp. prijíma na realizáciu každého zo záväzkov obsiahnutých v článkoch Dohovoru.

Závery posudzovacieho zasadnutia k Dohovoru o jadrovej bezpečnosti **potvrdili súlad a ostatných aktivít v oblasti jadrovej bezpečnosti v Slovenskej republike s článkami Dohovoru** a ocenili prístup SR k otázkam jadrovej bezpečnosti.

JE V-1 Bohunice (JE EBO V-1)

Od roku 1990 sa v **JE EBO V-1** trvalo vykonávali bezpečnostné vylepšenia cieľom ktorých bolo zvýšiť jadrovú bezpečnosť tejto elektrárne na cieľovú úroveň, stanovenú ÚJD v roku 1994 a ktorá je v súlade s odporúčaniami Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE). Plánované aktivity programu zvyšovania bezpečnosti boli ukončené už v roku 2000, pričom v novembri 2000 sa v JE EBO V-1 na pozvanie ÚJD uskutočnila misia špecialistov delegovaných MAAE, ktorí posudzovali bezpečnosť prevádzkovaných blokov s tlakovodnými energetickými reaktormi VVER-440/V-230 jadrovej elektrárne po ich rekonštrukcii. Účastníci misie spracovali a začiatkom roku 2001 zverejnili správu pre MAAE o stave bezpečnosti týchto blokov, v ktorej sa pozitívne zhodnotila rekonštrukcia elektrárne. V roku 2001 vydal ÚJD svojimi rozhodnutiami súhlas na ďalšiu prevádzku oboch blokov JE EBO V-1.

Na základe hodnotenie zostatkovej životnosti hlavného technologického zariadenia a tlakovej nádoby reaktora JE EBO V-1 je možné konštatovať, že čerpanie životnosti hlavných zariadení a reaktora je priaznivé a nelimituje ďalšiu prevádzku oboch blokov. Navyše, po plánovaných GO blokov JE EBO V-1 došlo aj k ďalšiemu zlepšeniu stavu tesnosti hermetickej zóny.

Pri prevádzke oboch blokov JE EBO V-1 v súlade s metodikou schválenou ÚJD bolo v roku 2001 zaznamenaných 20 udalostí, z toho 19 v stupni INES 0, a jedna mimo stupnice. Analogická pozitívna tendencia sa zaznamenala aj v počte rýchlych automatických odstavení - ktorá nastala jedenkrát na bloku 1.

JE V-2 Bohunice (JE EBO V-2)

Oba bloky **JE EBO V-2** pracovali v roku 2001 v základnom režime, prípadne aj v režime terciárnej regulácie, pričom z oboch blokov sa využívala aj neelektrická produkcia - para, slúžiaca ako zdroj tepla pre vykurovanie Trnavy, Hlohovca a Leopoldova.

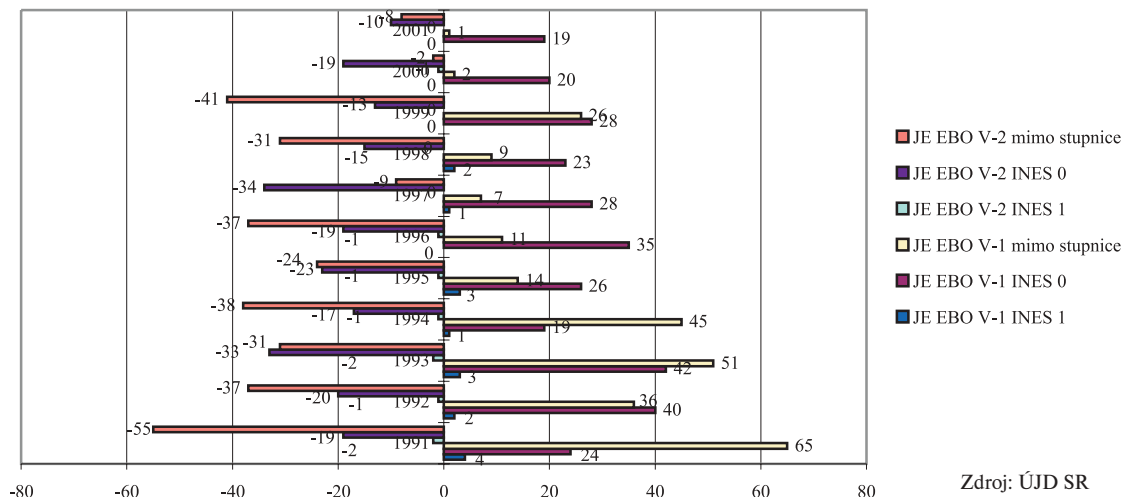
V roku 2001 sa uskutočnila typová generálna oprava (TGO) 1. a 2. bloku JE EBO V-2, počas ktorých ÚJD posudzoval programy prevádzkových kontrol a vykonával priebežné kontroly, zamerané na plnenie týchto programov a hodnotenie dosiahnutých výsledkov. Na základe získaných poznatkov možno stav technologického zariadenia JE EBO V-2 hodnotiť ako dobrý a nelimitujúci ďalšiu bezpečnú prevádzku blokov 1. a 2.

Na oboch blokoch JE EBO V-2 došlo k inovácii systému monitorovania stavu aktívnej zóny reaktorov VVER 440. Existujúce systémy komplexu vnútroreaktorovej kontroly oboch blokov boli doplnené o nový systém, ktorý je už adaptovaný na prevádzku s profilovaným palivom. Do aktívnej zóny blokov 1. a 2. JE EBO V-2 bolo počas TGO v roku 2001 zavezené profilované palivo so stredným obohatením 3,82%, na základe čoho boli vypracované zmeny v Bezpečnostnej správe.

Počas plánovaných odstávok v 1. a 2. bloku JE EBO V-2 v roku 2001 ÚJD posudzoval projektové zmeny bezpečnostne významných systémov, ktoré boli predložené prevádzkovateľom so zámerom zvýšiť úroveň bezpečnosti a spoľahlivosti oboch blokov. Na oboch blokoch bol v roku 2001 realizovaný program systematického zvyšovania tesnosti hermetickej zóny, ktorým sa dosiahlo významné zvýšenie tesnosti hermetickej zóny, hodnoty ktorej sú na oboch blokoch lepšie ako v roku 2000 a významne lepšie, ako sú predpísané limity a podmienky bezpečnej prevádzky pre JE EBO V-2.

V roku 2001 na oboch blokoch JE EBO V-2 bolo zaznamenaných cca 18 prevádzkových udalostí, z toho 10 bolo hodnotených stupňom INES 0 a 8 bolo zaradených mimo stupnice INES. Tieto údaje dokumentujú výrazné zlepšenie bezpečnosti prevádzky JE EBO V-1 v roku 2001 - v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Navyše - podobne ako v roku 2000 nebol zaznamenaný ani jeden prípad rýchleho automatického odstavenia reaktora.

Graf 221. Trend v počte udalostí zaznamenaných na blokoch JE EBO V-1 a V-2

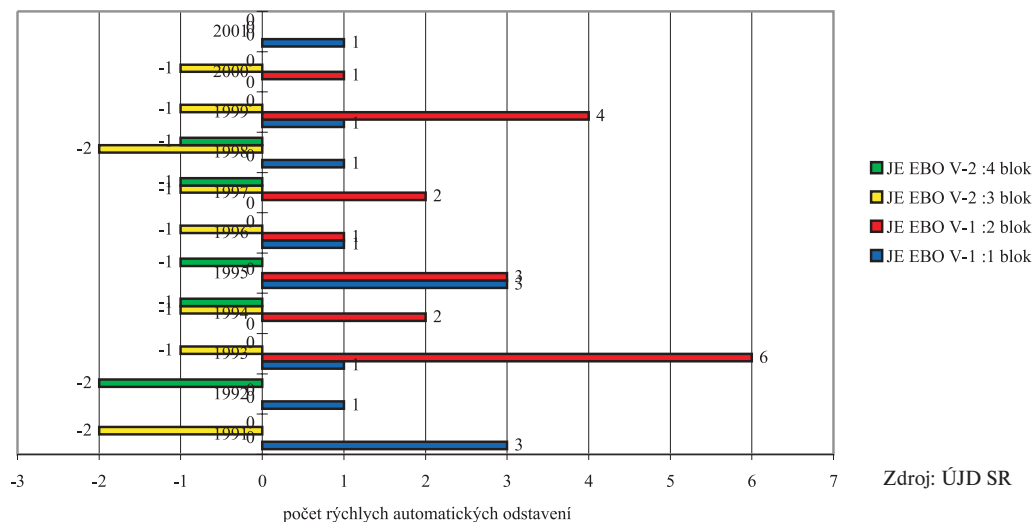


Zdroj: ÚJD SR

Legenda: Hodnotenie udalostí v jadrových zariadeniach podľa medzinárodnej stupnice INES:

- stupeň 0 - odchýlka:** situácie, pri ktorých nie sú prekročené prevádzkové limity a podmienky a ktoré sú bezpečne zvládnuté vhodnými postupmi
- stupeň 1 - porucha:** technické poruchy alebo odchýlky, ktoré neovplyvňujú bezpečnosť elektrárne priamo, alebo bezprostredne, ale môžu viesť k následnému prehodnoteniu bezpečnostných opatrení. Môžu byť zapríčinené zlyhaním zariadení, chybou obsluhy, alebo nevhodným prevádzkovým postupom

Graf 222. Trend v počte rýchlych automatických odstavení podľa jednotlivých blokov JE EBO V-1 a V-2



Zdroj: ÚJD SR

JE Mochovce (JE EMO)

JE Mochovce (JE EMO) tvoria štyri bloky VVER 440 s reaktormi typu V213 so zvýšenou bezpečnosťou. Prvý blok bol spustený v roku 1998 a druhý v apríli roku 2000. Tretí a štvrtý blok sú vo fáze výstavby, ktorá je od roku 1994 prerušená.

V priebehu roka 2001 sa dokončovala realizácia časti bezpečnostných opatrení, uložených rozhodnutím ÚJD. Pri druhej odstávke 1. bloku, počas ktorej bola vyvezená celá aktívna zóna, boli realizované bezpečnostné opatrenia na doplnovacích trasách systému chladenia aktívnej zóny, protipožiarnych klapkách a seizmickom zodolnení technologických zariadení. Zároveň boli upravené zariadenia a potrubia - s cieľom obmedziť vnútorné riziká vyvolané možným prasknutím vysokoenergetických potrubí. Na základe výsledkov prevádzkových kontrol boli zariadenia posúdené ako spôsobilé pre ďalšiu prevádzku a technický stav zariadení možno hodnotiť ako dobrý.

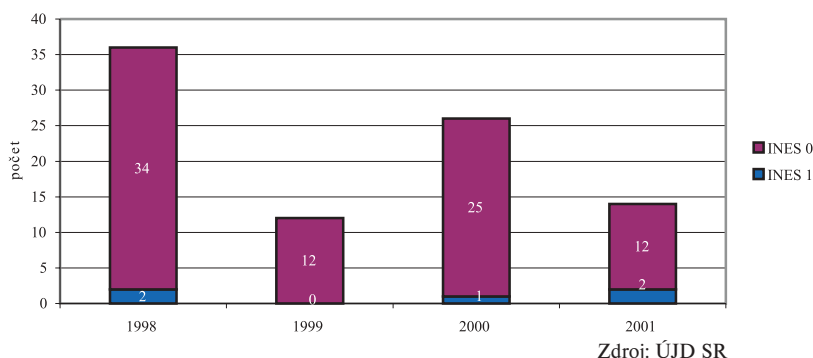
Dňom 1. júla 2001 bol zriadený v lokalite JE Mochovce odštepny závod SE-MO34, riadiaci konzerváciu rozostavaného 3. a 4. bloku JE Mochovce.

ÚJD v roku 2001 ukončil posudzovanie v oblasti licencovania profilovaného paliva, ktoré sa začalo v JE Mochovce používať a ktoré malo za následok zmeny v programovom vybavení systému vnútroreaktorovej kontroly.

V roku 2001 sa v JE EMO vyskytlo celkom 62 udalostí spadajúcich do pôsobnosti ÚJD. Tento počet je vyšší ako u JE EBO, ale nevybočuje z rámca počtu udalostí, typických pre bloky uvádzané do prevádzky. Podľa stupnice INES bolo 12 udalostí ohodnotených stupňom 0 a 43 udalostí bolo zaradených mimo stupnice. Dve udalosti boli ohodnotené stupňom INES 1, čo podľa uvedenej stupnice ešte nepredstavuje poruchu ovplyvňujúcu jadrovú bezpečnosť. Počas celého roku nedošlo v prvom bloku k aktivácii automatiky rýchleho odstavenia reaktora, čo je i celosvetovo vynikajúci výsledok. V druhom bloku bolo operatívnym personálom jedenkrát ručne aktivované rýchle odstavenie reaktora z dôvodu výpadku 400 kV linky, pričom automatiky v priebehu udalosti pracovali správne.

V priebehu prevádzky sa v druhom bloku vyskytla netesnosť na sekundárnej strane parogenerátora a netesnosť upchávky hlavnej uzatváracej armatúry. Obidve netesnosti boli odstránené počas krátkodobých odstávok bloku a po ich odstránení blok pokračoval v normálnej prevádzke. Celkový počet a charakter udalostí v 1. a 2. bloku JE Mochovce nevybočuje z rámca obvyklých technických porúch a ich príčin, charakteristických pre nové zariadenie. Systémy a zariadenia, dôležité z hľadiska jadrovej bezpečnosti, pracovali počas celého roka spoľahlivo.

Graf 223. Trend v počte udalostí zaznamenaných na blokoch JE EMO



JE A-1 Bohunice

Jadrová elektráreň JE EBO A-1 s heterogénnym reaktorom na prírodný urán, moderovaným ťažkou vodou a chladeným oxidom uhličitým, pracovala celkom 4 roky a bola definitívne odstavená z prevádzky po havárii vo februári roku 1977 (stupeň INES 4).

V roku 2001 boli hlavné činnosti v JE EBO A-1 zamerané na zvyšovanie bezpečnosti nakladania s RAO ich solidifikáciou alebo preskladnením, najmä v prípade anorganického chladiva vyhoreteho paliva. V pôvodnom sklade pevných RAO bola vyprázdnená a zrekonštruovaná približne polovica kobiek. Pokračovalo spracovanie nízko kontaminovaných kovových RAO na dekontaminačnej linke a fragmentačnom zariadení.

Z historických dôvodov predstavujú RAO z JE EBO A-1 osobitný problém, nakoľko neboli za prevádzky tohto zariadenia ani dôsledne triedené, ani evidované. Ku koncu roka 2001 predstavoval upresnený súhrnný inventár kvapalných RAO viac ako 1 400 m³. Súhrnné množstvá pevných RAO (okrem filtrov) dosiahli v roku 2001 cca 700 m³ zlisovaných a mäkkých netriedených RAO, 700 m³ triedených, 1 080 t kovových RAO a ďalších 260 m³ týchto RAO uskladnených v sudoch. Celkový objem skladovanej kontaminovanej zeminy a sute dosiahol v roku 2001 hodnotu takmer 7 200 m³. Objem vlastných skladovaných pevných RAO sa mení na jednej strane v závislosti od demontážnych prác a na strane druhej od ich úpravy a ukladania. Celkový objem zvyšujú aj produkty cementačných a bitúmenačných liniek, ktoré sú pred úpravou skladované tiež v skladoch JE A1 Bohunice.

Medzisklad vyhoreteho paliva Bohunice (MSVP)

MSVP Bohunice slúži na dočasné ukladanie vyhoreteho paliva z JE EBO V-1 a V-2 pred jeho transportom do prepracovateľského závodu, alebo trvalé uloženie v úložisku.

Po ukončení rekonštrukcie medziskladu v roku 2000 pokračoval v roku 2001 program postupného prekladania vyhoreteho paliva z pôvodných zásobníkov T-12 do nových skompaktných zásobníkov KZ-48. V roku 2001 sa začal realizovať program prevádzkových kontrol stavu stavebných a technologických častí a systémov MSVP Bohunice a skladovaného vyhoreteho jadroveho paliva.

Technológie na spracovanie a úpravu RAO Bohunice

Jadrové zariadenie „Technológie na spracovanie a úpravu RAO Bohunice“ zahŕňa najmä **dve bitúmenačné linky a Bohunické spracovateľské centrum (BSC) RAO**. Bitúmenačné linky, každá s kapacitou 120 l/hod, sú určené na bitúmenáciu koncentrátov z JE typu VVER a z JE A-1 Bohunice do 200 l sudov. Prvá linka je v prevádzke od roku 1994, druhá bola úspešne uvedená do prevádzky a pripravuje sa vydanie rozhodnutia na jej trvalú prevádzku. Celkové množstvo koncentrátov spracovaných bitúmenáciou do roku 2001 dosiahlo 941,7 m³.

BSC RAO slúži ako ťažiskové zariadenie pre finálnu úpravu RAO na uloženie. K spracovaniu a k úprave RAO využíva BSC RAO okrem cementácie aj spaľovanie, fragmentáciu, vysokotlakové lisovanie a koncentráciu odparovaním. Vzhľadom na zložitosť procesu spúšťania jednotlivých prevádzkových súborov BSC RAO bolo jeho uvádzanie do prevádzky rozdelené na dve fázy, ktoré prebehli v roku 2000. Na počiatku roka 2001 vydal ÚJD svojim rozhodnutím súhlas na prevádzku BSC RAO. Počas prevádzky BSC RAO bolo v roku 2001 zaplnených 144 ks kontajnerov (VBK). Bolo spálených 51 t pevných a 3,9 m³ kvapalných RAO, zlisovaných 85,7 t pevných RAO a cementáciou upravených 186 m³ koncentrátov.

Jadrové zariadenia VÚJE Trnava

VÚJE Trnava, a. s., prevádzkuje dve spracovateľské zariadenia. Bitúmenačná linka bola počas roku 2001 odstavená a spaľovňa, ktorej súčasťou je i cementačné zariadenie, bola v roku 2001 používaná len na experimentálne účely.

◆ Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi (RAO)

Stratégia nakladania s RAO

Nakladanie s rádioaktívnymi odpadmi predstavuje súhrn činností, ktoré smerujú k ich minimalizácii, efektívnemu spracovaniu, úprave do balenej formy a ich bezpečnému uloženiu. ÚJD dozoruje všetky fázy nakladania s RAO z jadrových zariadení a záverečné fázy nakladania s RAO.

Základná súčasná stratégia nakladania s RAO v SR je založená na nasledovných krokoch:

- úprave RAO do formy vhodnej na uloženie alebo dlhodobé skladovanie,
- ukladaní nízkoaktívnych a strednoaktívnych RAO do povrchového úložiska a dlhodobom skladovaní RAO neuložitelných do povrchového úložiska,
- výskume a vývoji hlbinného úložiska na ukladanie vyhoretého jadrového paliva a RAO neuložitelných do povrchového úložiska.

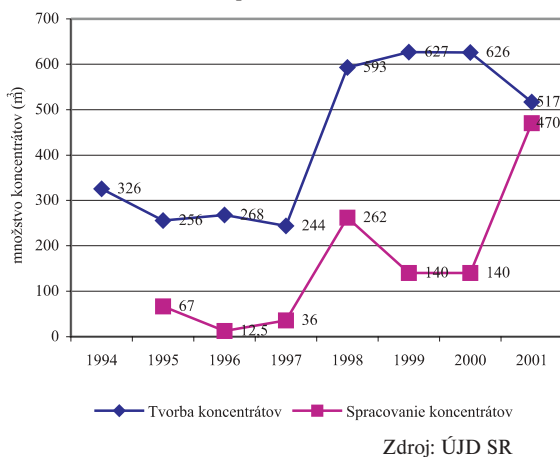
Táto stratégia je v súlade s medzinárodným **Dohovorom o bezpečnosti nakladania s RAO a o bezpečnosti nakladania s vyhoretým jadrovým palivom**, ktorý SR ratifikovala ako jedna z prvých členských krajín MAAE koncom septembra 1998.

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.

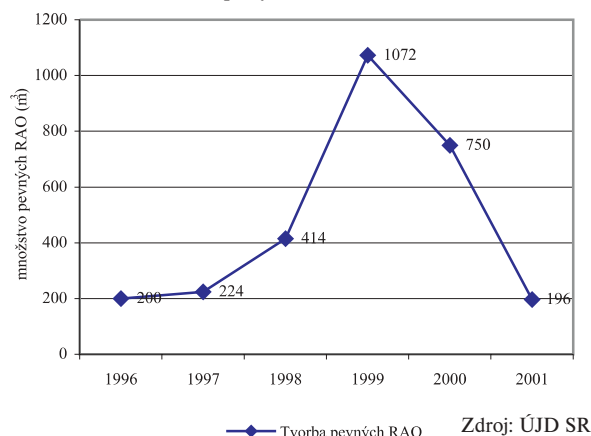
Kvapalné RAO tvoria koncentráty, kaly, sorbenty a oleje, pričom koncentráty predstavujú ich najdôležitejšiu časť. Údaje o celkovej tvorbe koncentrátov v JE EBO V-1 a V-2 a JE EMO a trend znižovania ich tvorby za posledné obdobie dokumentujú ich mierny nárast od roku 1999, čo súviselo s uvedením do prevádzky blokov JE EMO a počiatočnou vysokou tvorbou koncentrátov na týchto blokoch

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. Presné súhrnné údaje o tvorbe pevných RAO vo väzbe na ich skladovanie nie je možné uviesť, nakoľko niektoré spáliteľné odpady sú priebežne spaľované a v evidencii sa nevyskytujú a niektoré druhy sú evidované prevádzkovateľom len v kusoch, či v tonách v závislosti od spôsobu skladovania. Ako príklad trendu tvorby pevných RAO je uvedený graf tvorby tých pevných RAO, ktoré sú vyjadrované v m³. Výrazný nárast tvorby pevných RAO v rokoch 1998-2000 bol zapríčinený rekonštrukciou JE EBO V-1.

Graf 224. Trend v tvorbe a spracovaní koncentrátov RAO



Graf 225. Trend v tvorbe pevných RAO



Vzhľadom na pôvodnú koncepciu nakladania s RAO zameranú na ich úpravu a uloženie až po odstavení JE z prevádzky, dochádzalo k hromadeniu RAO v skladovacích priestoroch. Ku koncu roka 2001 sa v nádržiach JE typu VVER v SR skladovalo takmer 8 000 m³ koncentrátov, čo v lokalite Bohunice predstavuje 75,5% z celkových skladovacích kapacít. Ku koncu roka 2001 sa v JE typu VVER skladovalo 3 500 m³ pevných RAO, skladovacie kapacity pre tieto RAO sú v JE V1 Bohunice vyčerpané.

V jadrových zariadeniach, ktoré sú vo vyradovaní, vznikajú len sekundárne RAO v spojitosti s dekontaminačnými, demontážnymi a demolačnými prácami.

Skladovanie RAO

Vyprodukované kvapalné a pevné RAO sú skladované v skladoch jednotlivých jadrových zariadení.

Preprava RAO

Preprava RAO je súčasťou systému nakladania s RAO, nakoľko umožňuje prepojenie jeho jednotlivých prvkov. 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 2001 boli schválené 4 typy prepravných zariadení na prepravu RAO a boli vydané príslušné povolenia na ich prepravu. Počas roku 2001 sa k jednotlivým spracovateľským technológiám prepravilo cca 365,5 t pevných a 474 m³ kvapalných RAO. Na RÚ RAO sa prepravilo 115 zaplnených vláknobetónových kontajnerov (VBK), čo predstavuje 356,5 m³ pevných a spevnených RAO

Ukladanie RAO

Záverečným krokom v procese nakladania s RAO je ich ukladanie. Balené formy RAO sa trvalo umiestňujú do úložiska RAO. Bezpečnosť ukladania sa zabezpečuje izoláciou upravených RAO s použitím inžinierskych a prirodzených bariér.

Republikové úložisko RAO (RÚ RAO) Mochovce je určené na ukladanie balených foriem nízko-, až strednoaktívnych RAO. ÚJD vydal v roku 1999 súhlas na uvádzanie tohto JZ do prevádzky a bolo tu uložených prvých 52 ks VBK s RAO. Po posúdení Správy o vyhodnotení uvádzania RÚ RAO do prevádzky vydal ÚJD v septembri 2001 rozhodnutie o súhlase na jeho prevádzku. Ku koncu roka 2001 tu bolo celkovo uložených 122 ks VBK.

Hlbinné úložisko

Predpokladá sa, že bloky jednotlivých JE vyprodukujú za projektovú dobu prevádzky 2 500 t vyhoreného jadrového paliva a 3 700 t RAO, ktoré v zmysle platnej legislatívy nebudú môcť byť uložené do RÚ RAO Mochovce (tento odhad zahŕňa aj produkciu RAO z JE A-1 Bohunice) a ktoré sa budú musieť uložiť do hlbinného úložiska (HÚ).

Projektové práce na **výstavbe hlbinného úložiska** v SR sa začali v roku 1996. Na základe predbežných hodnotení 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 navrhli pre detailnejší výskum.

Hluk a vibrácie

Problematikou zaťaženia obyvateľov SR hlukom sa zaoberá Štátny zdravotný ústav SR. Údaje o zaťažení obyvateľstva hlukom za rok 2001 sú identické s predchádzajúcimi rokmi 1999 a 2000, počas ktorých sa monitoroval hluk v 63 mestách a obciach s celkovým počtom obyvateľov 1 627 306.

Tabuľka 169. Percentuálny podiel obyvateľstva SR zaťaženého hlukom z cestnej a železničnej dopravy podľa úrovne prekročenia ekvivalentných hladín hluku (L_{Aeq}) v dB(A) v roku 2001

Hladina hluku	% obyvateľov zaťažených hlukom z cestnej dopravy	% obyvateľov zaťažených hlukom zo železničnej dopravy
>55 dB(A)	19,33	0,10
>60 dB(A)	12,87	1,27
>65 dB(A)	6,15	1,26
>70 dB(A)	1,31	0,46
>75 dB(A)	0,13	0,00

Zdroj: SZÚ SR

Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB (A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Požiadavky na ochranu zdravia pred rizikom z vystavenia hluku a mechanickému kmitaniu a otrasom (vibráciám) a na predchádzanie tomuto riziku boli do 1. februára 2002 špecifikované vyhláškou MZ SSR č. 14/1977 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií, ktorá určovala najvyššie prípustné hodnoty hluku a vibrácií pre rôzne prostredia. Vláda SR vyhlášku zrušila nariadením č. 40/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia pred hlukom a vibráciami.





*Nie je dovolené uvádzať na trh **nebezpečnú chemickú látku** alebo **nebezpečný chemický prípravok**, ktorého použitie je zakázané*

§ 28 odstavec 1 zákona č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch

● CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

Chemické látky

Dominantné postavenie na vývoze chemického priemyslu a rozhodujúce postavenie na dovoze chemických produktov do SR majú chemikálie, chemické výrobky a vlákna, pritom skoro pätinu dovozu tvoria farmaceutické prípravky a substancie. Rozhodujúce objemy dovozu odvetví sú zabezpečované z EÚ.

Chemický priemysel uviedol na trh dôležité výrobky pre uplatňovanie vedeckotechnických poznatkov v odvetviach hospodárstva, zlepšenie kvality života a zdravia obyvateľstva, avšak spôsobil aj negatívne účinky na človeka a životné prostredie. V nadväznosti na vývoj environmentálneho práva, ale aj z vlastnej iniciatívy chemického priemyslu boli realizované opatrenia na zníženie negatívneho vplyvu na životné prostredie.

5. apríla 2001 bol schválený **zákon č. 163/2001 Z.z. o chemických látkach a chemických prípravkoch**, ktorý nadobudol účinnosť 1. júna 2001. Zo zákona bolo zriadené **Centrum pre chemické látky a prípravky** (rozpočtová organizácia podriadená Ministerstvu zdravotníctva SR) ako orgán štátnej správy na úseku oznamovania chemických látok, klasifikácie, evidencie, inventarizácie chemických látok, ako aj hodnotenia rizík pri ich uvádzaní na trh. Ministerstvo hospodárstva SR v spolupráci s Ministerstvom zdravotníctva SR, Ministerstvom životného prostredia SR a Ministerstvom pôdohospodárstva SR v zmysle zákona bude zabezpečovať výkon štátnej správy v oblasti chemických látok a chemických prípravkov za účelom zabezpečenia voľného pohybu chemických látok a chemických prípravkov tak, aby neohrozovali zdravie a život ľudí a životné prostredie. Prijatím zákona je Slovenská republika pripravená pristúpiť k **Rotterdamskému Dohovoru o procedúre predbežného súhlasu pre určité nebezpečné chemikálie a pesticídy v medzinárodnom obchode** (PIC - postup). Do konca roku 2001 boli prijaté aj niektoré vykonávacie predpisy Ministerstva hospodárstva SR k zákonu, ďalšie budú prijaté v roku 2002. Zoznam týchto predpisov spolu s ďalšími dôležitými, pravidelne dopĺňanými informáciami je na stránke MH SR www.economy.gov.sk a Centra pre chemické látky a prípravky www.cchlp.sk. Plná implementácia zákona bude od 1. januára 2004, čo je predpokladaný vstup SR do Európskej únie.

Biocídne výrobky alebo nepoľnohospodárske pesticídy, sú širokou triedou chemických a niekedy biologických chemických látok používaných pre dezinfekciu/odstránenie nečistôt alebo reguláciu mikrobiálnych a iných „škodcov“ mimo poľnohospodárskych prostredí. Návrh legislatívneho zámeru zákona o podmienkach uvádzania biocídnych výrobkov na trh bol vypracovaný na základe plánu legislatívnych úloh vlády SR na rok 2001. Úlohou bolo poverené Ministerstvo hospodárstva SR, ktoré pri jeho vypracovaní spolupracovalo s Ministerstvom zdravotníctva SR, Ministerstvom životného prostredia SR, Ministerstvom pôdohospodárstva SR, Centrom pre chemické látky a prípravky a VUSAPL, a.s. Nitra za Zväz chemického a farmaceutického priemyslu. Podmienky uvádzania biocídnych výrobkov a účinných látok na trh nemajú v súčasnej dobe v SR samostatnú právnu úpravu. Existujúci stav nie je v súlade s právom EÚ v tejto oblasti. Cieľom navrhovanej právnej úpravy je, aby na trh boli uvádzané len objektívne posúdené biocídne výrobky s maximálnou účinnosťou a minimálnymi rizikami pre ľudí, zvieratá a životné prostredie.

Gescia pri príprave predpisov v oblasti prevencie priemyselných havárií, spracovanie **zákona o prevencii závažných havárií** s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok (zákon o haváriách) prešla v roku 2000 na Ministerstvo životného prostredia. V apríli 2001 bol predložený Návrh zákona do vlády SR, ktorá ho schválila 3. mája 2001. Následne ho prijala NR SR ako zákon č. 261/2002 Z.z. Predmetom zákona je ustanovenie podmienok a postupu pri prevencii závažných priemyselných havárií v podnikoch s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok a na pripravenosť na ich zvládanie a na obmedzovanie ich následkov na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok.

Úrad civilnej ochrany MV SR vypracoval v roku 2000 návrh legislatívneho zámeru **zákona o integrovanom záchrannom systéme**. V roku 2001 bol Návrh zákona predložený do NR SR na schválenie (č. 129/2002 Z.z.). Predmetom právnej úpravy bude organizácia integrovaného záchranného systému, pôsobnosť a úlohy orgánov štátnej správy a záchranných zložiek v rámci integrovaného záchranného systému, práva a povinnosti obcí a iných právnických osôb, fyzických osôb oprávnených na podnikanie a ostatných fyzických osôb pri koordinácii činností súvisiacich s poskytovaním pomoci, ak je bezprostredne ohrozený život, zdravie, majetok alebo životné prostredie.

Za účelom poskytovania informácií o najvýznamnejších zdrojoch uvoľňovania potenciálne škodlivých chemických látok do životného prostredia bol vytvorený slovenský **Register uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich látok** (Register PRTR, s údajmi za rok 1997, 1998 a 1999) ako súčasť opatrení chemickej bezpečnosti. Koordináciou prípravy Registra bol poverený Ústav preventívnej a klinickej medicíny (ÚPKM) Medzirezortnou komisiou chemickej bezpečnosti. V roku 2001 bol ukončený trojročný projekt pripravený na základe odporúčania a požiadaviek OECD, UNITAR-u a ďalších medzinárodných organizácií a v súlade s existujúcou legislatívou SR. V súvislosti s prípravou prístúpenia SR k Aarhuskému dohovoru sa podstatne zmení aj legislatívne prostredie a podmienky prípravy ďalších ročníkov Registra a výrazne sa posilní úloha a postavenie Ministerstva životného prostredia SR v príprave Registra. Pracovná skupina Aarhuského dohovoru pre PRTR na svojom stretnutí začiatkom roku 2001 pripravila pracovnú verziu dokumentu, ktorý má upraviť spôsob prípravy PRTR v signatárskych krajinách. Dokument by mal vstúpiť do platnosti najneskôr v roku 2003.

Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Sledovanie výskytu cudzorodých látok v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa uskutočňuje dvoma spôsobmi: **monitoringom a kontrolnou činnosťou**.

Cieľom **monitoringu** je získavanie informácií o zdravotnej neškodnosti dostupných potravín a stave relevantných zložiek životného prostredia. **Kontrolná činnosť je zameraná** na zachytenie nevyhovujúcich potravín v spotrebiteľskej sieti.

◆ **Monitoring cudzorodých látok v potravinovom reťazci**

Čiastkový monitorovací systém (ČSM) Cudzorodé látky v potravinách a krmivách pozostáva z troch subsystémov:

- Koordinovaného cieleného monitoringu (KCM),
- Monitoringu spotrebného koša (MSK),
- Monitoringu lovnej zveri a rýb (MLZ).

Subsystém KCM je zameraný na kvantifikáciu vzájomného vzťahu medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody a rastlinnej a živočíšnej produkcie. KCM sa realizuje od roku 1991 v päťročných cykloch, na rovnakých miestach ako v prvom cykle. Základnou monitorovacou jednotkou je hon. Počas piatich rokov sa sleduje rastlinná produkcia z 800 honov ročne a živočíšna produkcia z fariem v rovnakom katastrálnom území.

V rámci KCM prebiehal v roku 2001 tretí monitorovací cyklus tzn. lokality boli súčasne monitorované v roku 1991 aj 1996. Celkovo bolo v roku 2001 odobratých 2 293 vzoriek (17 802 analýz), v rámci ktorých sa sledovali vybrané kontaminanty, ktoré majú s vysokou pravdepodobnosťou negatívny vplyv na zdravie človeka (olovo, kadmium, ortuť, arzén, chróm, nikel, PCB, dusičnany, dusitany).

Monitoring bol uskutočnený v 66 lokalitách. Lokalizáciu jednotlivých odberových miest a prehľad výskytu nadlimitných hodnôt pre všetky sledované komodity a cudzorodé látky zobrazuje priložená mapa.

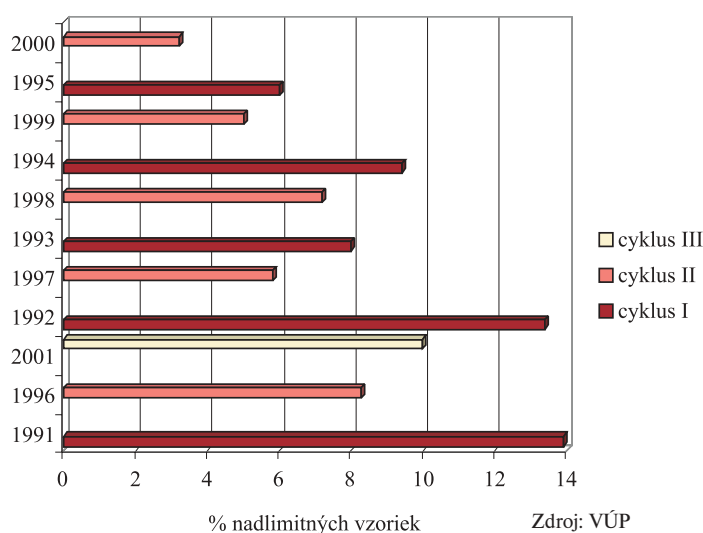
Z hľadiska celkového hodnotenia kontaminácie všetkými sledovanými cudzorodými látkami súčasne v jednotlivých komoditách vyplýva, že percentá nadlimitných vzoriek v roku 2001 v porovnaní s rokom 1991 poklesli o 3,9% a s rokom 1996 stúpili o 1,7%.

Mapa 19. Monitorované lokality v rámci KCM s výskytom nadlimitných hodnôt cudzorodých látok vo všetkých sledovaných komoditách v roku 2001



Zdroj: spracované SAŽP z údajov VÚP

Graf 226. Porovnanie zmeny percenta nadlimitných vzoriek všetkých cudzorodých látok od roku 1991 vo všetkých komoditách súčasne (%)



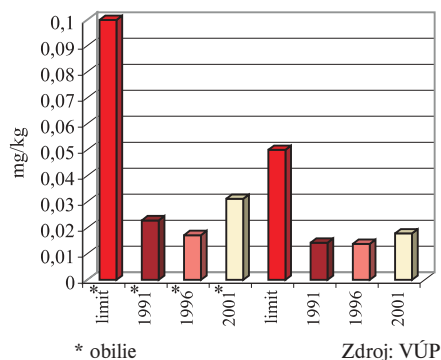
Zdroj: VÚP



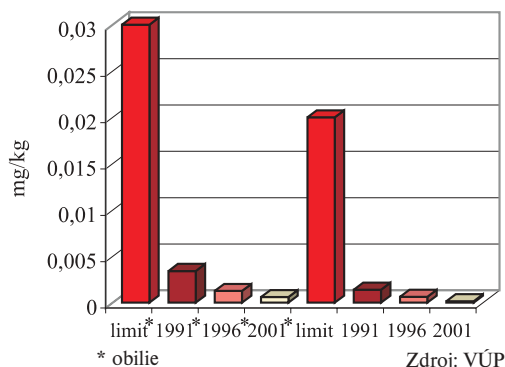
Z celkového počtu nadlimitných analýz je najzávažnejším kontaminantom kadmium, ktorého podiel bol v rokoch 1991, 1996 a 2001 až 31,2%. Nadlimitné vzorky na obsah kadmia v roku 2001 boli zistené v pôde (27 vzoriek - 3,0%), v olejninách (2 vzorky - 8,7%), v zemiakoch (1 vzorka - 6,3%) a obilí (19 vzoriek - 6,1%). Opakovaný nadlimitný výskyt kadmia v obilí bol zaznamenaný v troch okresoch SR - Liptovský Mikuláš, Vranov nad Topľou a Košice. Klesajúci trend obsahov od roku 1991 pre komodity obilie a zemiaky vykazujú kontaminanty ortuť a olovo.

Z porovnania kontaminácie jednotlivých komodít v prvom roku troch cyklov (1991, 1996, 2001) vyplýva, že najviac nadlimitných vzoriek bolo zistených v závlahových vodách, na čom sa podieľali dusitany, v surovinách rastlinného pôvodu, na čom sa podieľali najmä kadmium, arzén a pôda (ortuť, kadmium a nikel). V rámci porovnania troch cyklov sa najvýraznejšie zlepšil stav kontaminácie pôdy a napájacej vody. Najvýraznejšie sa zhoršila situácia v surovinách rastlinného pôvodu a to najmä chrómu, niklu, kadmia a arzénu. Priaznivé je aj konštatovanie, že v roku 2001 (tretí cyklus) neboli zistené vzorky prekračujúce platné limitné hodnoty v obsahu PCB.

Graf 227. Porovnanie priemerných nálezov kadmia v obilí a zemiakoch v roku 1991, 1996 a 2001



Graf 228. Porovnanie priemerných nálezov ortuť v obilí a zemiakoch v rokoch 1991, 1996 a 2001



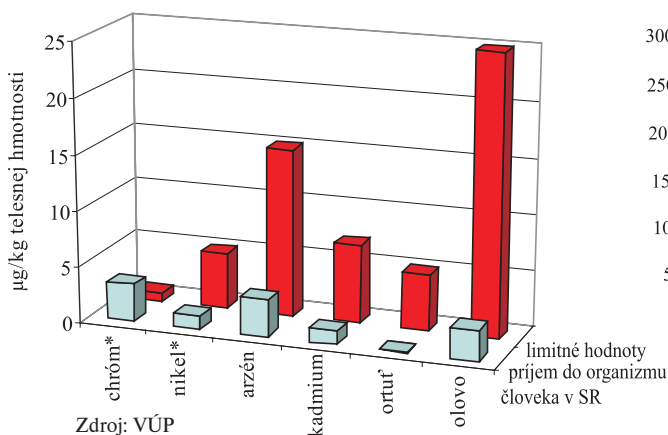
Cieľom **subsystému Monitoring spotrebného koša (MSK)** je získanie objektívnych údajov o kontaminácii potravín v spotrebiteľskej sieti v lokalitách reprezentujúcich 20 000 obyvateľov v 10 lokalitách SR (Bratislava, Žiar nad Hronom, Krompachy, Galanta, Nitra, Hnúšťa, Kráľovský Chlmec, Horná Súča, Tvrdošín, Kežmarok). MSK sa zameriava najmä na zisťovanie príjmu jednotlivých cudzorodých látok do organizmu človeka za účelom zhodnotiť expozíciu obyvateľstva a porovnať ju s povoleným tolerovateľným týždenným príjmom (PTWI) a akceptovateľným denným príjmom (ADI).

V roku 2001 bolo analyzovaných 536 vzoriek, z ktorých 7 vzoriek, t.j. 1,3% prekročilo tolerovateľné hodnoty stanovené medzinárodnými organizáciami JECFA FAO/WHO. Z porovnania jednotlivých kontaminantov s tolerovateľnou hodnotou vyplýva, že hodnoty týždenného príjmu pre arzén, kadmium, ortuť a olovo z potravín a pitnej vody vyčerpávajú povolený tolerovateľný týždenný príjem v rozmedzí od 1,2 do 22%.

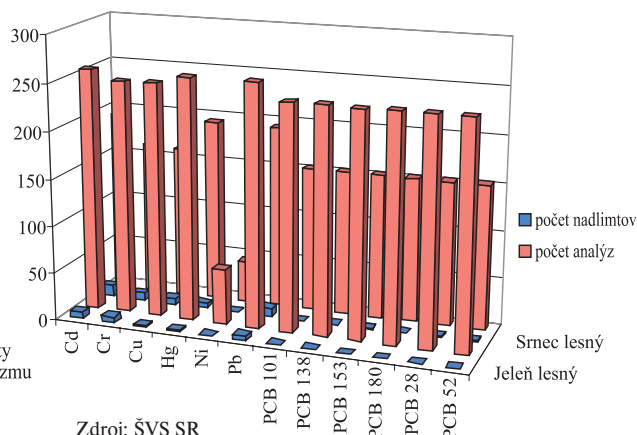
Z hľadiska porovnania obsahov kontaminantov s rokom 2000 ortuť, olovo, chróm a nikel vykazujú v roku 2001 nižšie hodnoty. Porovnateľné sú obsahy pre kadmium, dusičnany a vyššie hodnoty v roku 2001 dosiahol arzén, u ktorého boli prekročené hodnoty v nasledovných potravinách: pivo, mlieko, chlieb, pečivo a zemiaky.

V rámci **monitoringu poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb** bolo od roku 1995 do roku 2000 vykonaných 20 861 analýz s nálezom 764 nadlimitných hodnôt. V roku 2001 bolo vykonaných 1 690 chemických analýz rizikových chemických prvkov (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni), u ktorých sa zistilo 55 prípadov nadlimitných hodnôt. Najviac nadlimitov preukázali nasledovné rizikové chemické prvky: ortuť (20 prípadov), kadmium (18 prípadov) a nikel (7 prípadov).

Graf 229. Porovnanie príjmu vybraných kontaminantov do organizmu človeka s limitnými hodnotami



Graf 230. Prehľad počtu analýz a nadlimitných hodnôt vzoriek rizikových chemických prvkov (srnec lesný, jeleň lesný) za roky 1995-2001



◆ Kontrola cudzorodých látok v potravinovom reťazci

V roku 2001 sa počas kontroly výskytu cudzorodých látok v pôde, vode, krmivách, surovinách a potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu vyhodnotilo 44 417 vzoriek, z ktorých 2 188 vzoriek nevyhovelo platným hygienickým normám.



*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*

● ODPADY

Bilancia vzniku odpadov

Rok 2001 je pre odpadové hospodárstvo významný predovšetkým prijatím **zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov**. Po desiatich rokoch od prijatia zákona č. 238/1991 Zb. o odpadoch nadobudol v právnom poriadku SR 1. júla 2001 účinnosť nový zákon o odpadoch, ktorým sa SR významne priblížila k úrovni právnej regulácie odpadového hospodárstva v EÚ.

Novým zákonom sa s EÚ harmonizovalo vymedzenie najdôležitejších pojmov z oblasti odpadového hospodárstva (odpad, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadov), požadovanou osnovou spracovania sa ďalej prehĺbil význam programov odpadového hospodárstva (POH) ako nástroja riadenia odpadového hospodárstva na všetkých úrovniach, zvýšili sa nároky na odbornú spôsobilosť osôb a zaviedla sa autorizácia osôb, ktoré chcú nakladať s vybranými druhmi odpadov, sprísnil sa povinnosti pôvodcu odpadov, úplne novým prístupom sa zriadením Recyklačného fondu vytvorili právne a ekonomické podmienky na podporu recyklačných technológií pre druhy odpadov z vybraných komodít, atď. Nový zákon zrušil aj zákon SNR č. 494/1991 Zb. o štátnej správe odpadového hospodárstva.

V súvislosti s prijatím zákona sa vykonávacími predpismi zásadným spôsobom zmenil napr. základ pre evidenciu odpadov, a to implementovaním Európskeho katalógu odpadov vyhláškou MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch. Keďže niektoré ustanovenia zákona o odpadoch budú platiť až od roku 2002 a neskôr, vychádza spracovanie bilancie o vzniku odpadov a nakladania s nimi ešte z vymedzenia druhov odpadov a pojmov z tejto oblasti z predchádzajúcej právnej úpravy.

K spracovaniu kapitoly „ODPADY“ do Správy o stave životného prostredia SR v nadväznosti na zákon č. 223/2001 Z.z. bude možné v plnom rozsahu prístupí až v roku 2003, kedy sa bude spracúvať Správa o stave životného prostredia SR za rok 2002.

Bilancia vzniku odpadu v SR v rokoch 1995 - 2001 bola vykonaná pomocou **regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO)**. V tabuľke sú uvedené údaje o vzniku odpadov za rok 2001. Od 1. júla 2001 platí nová právna úprava v oblasti odpadového hospodárstva, v oblasti zaraďovania odpadov to je vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje **Katalóg odpadov**. Touto vyhláškou sa kategorizuje odpad na 2 kategórie, a to **kategóriu nebezpečný a kategóriu ostatný odpad**. Údaje o množstvách odpadov sú v roku 2001 z dôvodu uceleného vedenia evidencie o množstvách odpadov v príslušnom roku, vedené podľa platnej kategorizácie odpadov do 30. júna 2001 a to podľa zodpovedajúcej vyhlášky MŽP SR č. 19/1996 Z.z., ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov a vydáva katalóg odpadov.

Údaje od pôvodcov odpadov o množstvách vznikajúcich odpadov sú zhromažďované a evidované na príslušných okresných úradoch, odboroch životného prostredia. Celoplošne sa údaje za SR spracúvajú v SAŽP, Centre odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva (COHEM) so sídlom v Bratislave.

Tabuľka 170. Bilancia odpadov za rok 2001 (mil. ton)

Odpady	Množstvo
Ostatné	6,28
Zvláštne	8,46
v tom: komunálne	2,10
Nebezpečné	1,66
Spolu	16,40

Zdroj: SAŽP

Celkové množstvo odpadu v predchádzajúcom období má mierne stúpajúcu tendenciu. Oproti roku 2000 bol v roku 2001 zaznamenaný nárast o 0,2 mil. ton odpadov. **Množstvo zvláštnych odpadov** sa zvýšilo oproti roku 2000 o 0,2 mil. odpadov. Tento údaj zahŕňa aj **množstvo komunálneho odpadu (KO)**, ktorého množstvo sa oproti roku 2000 zvýšilo o 0,3 mil. ton. **Množstvo nebezpečného odpadu** je od roku 1996 na úrovni 1,3 - 1,6 mil. ton.

Tabuľka 171. Vznik odpadov podľa jednotlivých hospodárskych odvetví v roku 2001 (t)

Odvetvie hospodárstva	Celkom	Množstvo odpadov		
		Ostatné	Zvláštne (bez nebezpečných)	Nebezpečné
Pôdohospodárstvo	4 654 632,44	287 654,41	4 329 027,66	37 950,36
Rybolov	87,22	0,00	84,08	3,14
Priemysel spolu	6 644 994,74	3 881 987,16	1 814 576,29	948 431,29
Stavebníctvo	338 737,37	169 192,68	144 509,58	25 035,11
Obchodné služby	183 372,96	14 819,99	81 790,21	86 762,76
Hotely a reštaurácie	8 203,31	285,14	7 657,03	261,15
Doprava a spoje	174 071,23	84 680,85	55 655,40	33 734,98
Peňažníctvo a poisťovníctvo	1 063,59	77,45	930,67	55,47
Verejná správa a obrana	1 602 949,60	97 952,18	1 502 077,58	2 919,84
Školstvo	10 281,52	1 113,12	8 775,57	392,83
Zdravotníctvo a sociálna starostlivosť	92 295,47	4 016,01	74 920,24	13 359,22
Ostatné verejné služby	231 586,40	82 663,37	102 240,72	46 682,32
Predaj, údržba a oprava motorových vozidiel a motocyklov; maloobchodný predaj pohonných látok	243 119,97	144 058,64	79 549,86	19 511,47
Nezistené	2 224 849,05	1 514 540,38	262 565,82	447 742,84
Spolu	16 410 244,87	6 283 041,38	8 464 360,71	1 662 842,78

Zdroj: SAŽP

Tabuľka o vzniku odpadu za jednotlivé hospodárske odvetvia v roku 2001 dokladuje, že najviac odpadu bez špecifikácie druhov odpadov produkujú priemyselné odvetvia (6,6 mil. ton) a poľnohospodárstvo (4,6 mil. ton).

Nakladanie s odpadmi

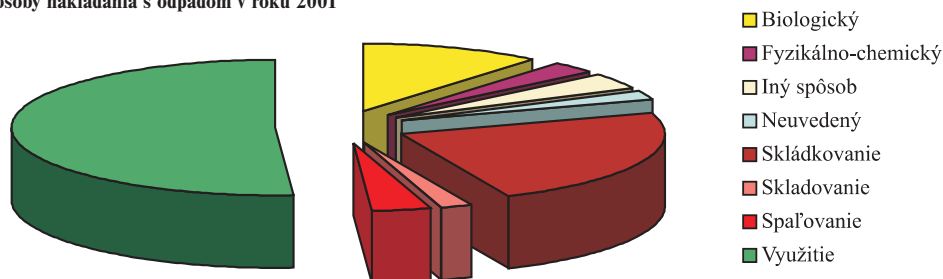
Z údajov o spôsobe nakladania s odpadom v SR v roku 2001 pre kategórie ostatný, zvláštny a nebezpečný odpad vyplýva, že sa využilo 51,2 % (8,2 mil. ton). Najviac sa využilo zvláštného odpadu: 4,9 mil. ton (58,1 %) a potom ostatného odpadu: 3 mil. ton (50,6 %).

Za ostatné roky sa **skládkuje** približne rovnaké množstvo odpadu 23,3 % (3,7 mil. ton), na čom sa podieľa hlavne kategória ostatný odpad: 27,9 %, následne kategória zvláštny odpad: 22,4 %.

V porovnaní s rokom 2000 sa v roku 2001 mierne znížilo **množstvo spaľovaných odpadov** z 3,6 % na 3,5 %, čo predstavuje 28 757,49 t.

Nárast oproti roku 2000 nastal v spôsoboch nakladania s odpadmi fyzikálno - chemickou a biologickou úpravou.

Graf 231. Spôsoby nakladania s odpadom v roku 2001



Zdroj: SAŽP

Tabuľka 172. Spôsob nakladania s odpadom v roku 2001 (t)

Spôsob nakladania so zvláštnym, nebezpečným a ostatným odpadom	Spolu	Množstvo odpadov		
		zvláštne bez nebezpečných	nebezpečné	ostatné
Fyzikálno-chemický	438 372,35	11 462,94	426 100,84	808,58
Podiel v percentách	2,74	0,14	26,08	0,01
Biologický	1 794 133,44	1 043 449,57	416 299,08	334 384,80
Podiel v percentách	11,22	12,32	25,48	5,68
Spaľovanie	550 798,97	142 640,97	93 587,73	314 570,27
Podiel v percentách	3,45	1,68	5,73	5,35
Skládkovanie	3 716 607,94	1 897 223,75	178 964,32	1 640 419,87
Podiel v percentách	23,25	22,40	10,95	27,88
Iný spôsob	623 588,75	293 891,65	178 570,77	151 126,33
Podiel v percentách	3,90	3,47	10,93	2,57
Využitie	8 180 954,88	4 922 431,12	283 476,77	2 975 046,99
Podiel v percentách	51,17	58,13	17,35	50,56
Skladovanie	322 761,10	123 483,53	34 868,68	164 408,89
Podiel v percentách	2,02	1,46	2,13	2,79
Neuvedený spôsob	359 644,74	33 910,46	21 874,43	303 859,84
Podiel v percentách	2,25	0,40	1,34	5,16

Zdroj: SAŽP

Skládkovanie odpadov

Z celkového množstva odpadov bez rozlíšenia kategórie sa 23,3 % (3 716 607,94 t) zneškodňuje **skládovaním**. Z tohto množstva bolo zneškodnených skládovaním 1 083 273,74 t komunálnych odpadov, čo predstavuje 63,47 %.

Tabuľka 173. Prehľad skládok odpadov podľa krajov v SR, stav k 31.12.2001

Kraj	BA	TT	NR	TR	ZA	BB	KE	PO	SR
Trieda									
OU	1	2	0	1	0	1	1	0	6
3	5	21	21	14	19	22	10	21	133
2	0	2	0	0	1	1	1	0	5
1	1	1	2	2	5	6	4	0	21
Spolu	7	26	23	17	25	30	16	21	165

Vysvetlivky:

- 1.- skládka 1. stavebnej triedy
- 2.- skládka 2. stavebnej triedy
- 3.- skládka 3. stavebnej triedy
- OU- skládka osobitného určenia

Zdroj: SAŽP

Z tabuľky vyplýva, že v roku 2001 bolo prevádzkovaných **165 skládok odpadov**, z toho - 21 skládok 1. stavebnej triedy, 5 skládok 2. stavebnej triedy, 133 skládok 3. stavebnej triedy a 6 skládok osobitného určenia.

Spaľovanie odpadov

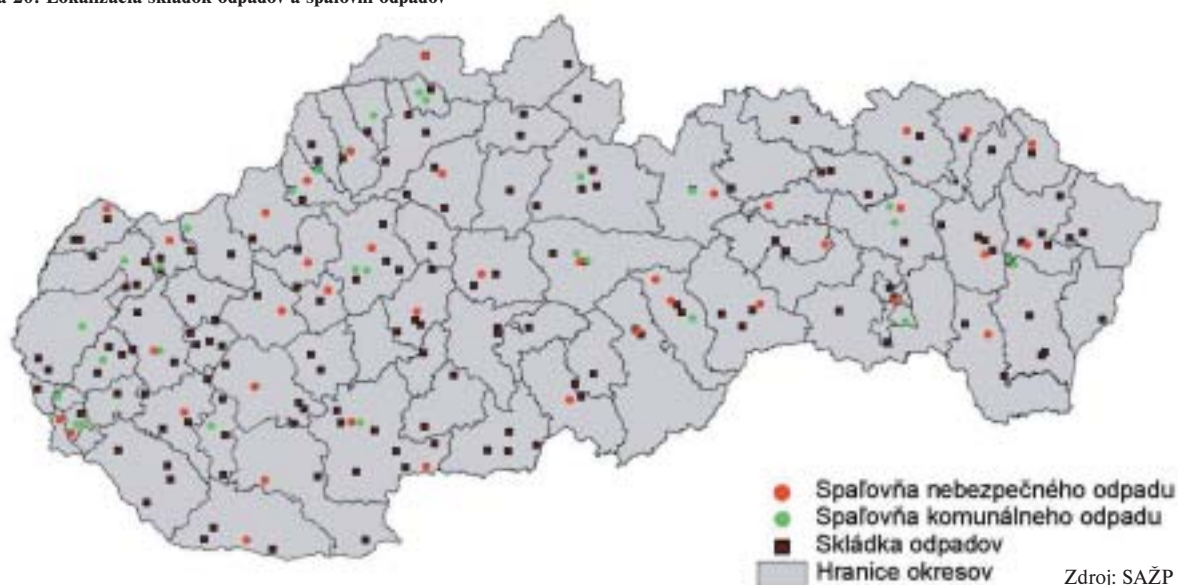
Podľa údajov z RISO sa v roku 2001 zneškodnilo spaľovaním 550 798,97 ton odpadu všetkých kategórií, čo predstavuje 3,5 % odpadov. Oproti roku 2000 sa podiel zneškodnených odpadov v spaľovniach odpadu znížil o 0,1 %. V SR je celkovo prevádzkovaných **67 spaľovní odpadu** (spaľovacích zariadení s rôznou kapacitou). Emisné limity spĺňa 20 spaľovní odpadu.

Z celkového počtu spaľovní odpadu sú len dve spaľovne na komunálny odpad veľkokapacitné. Ide o spaľovne odpadu v Bratislave a Košiciach. Obe spaľovne pracujú na znížený výkon a majú byť v krátkom čase zrekonštruované (v Bratislave v roku 2002). Rekonštrukciou sa má doceliť významné zníženie emisného zaťaženia spôsobované ich prevádzkou.

Z celkového počtu spaľovní odpadu sa 37 spaľovní používa na zneškodňovanie nemocničného odpadu.

Odpady sa spaľujú nielen v spaľovniach odpadov, ale aj v zariadeniach na spoluspaľovanie odpadov (Holcim, a.s. Rožovník, Považská cementáreň, a.s., Ladce a MZ, a.s., Jelšava).

Mapa 20. Lokalizácia skládok odpadov a spaľovní odpadu



Zhodnocovanie odpadov

Z celkového množstva odpadov vzniknutých v roku 2001 v SR sa **zhodnocuje 8 180 954,88 ton**, čo predstavuje 51,17%.

V nasledujúcich tabuľkách je uvedený stručný prehľad množstiev zhodnotených vybraných druhov odpadov v niektorých zariadeniach (ton):

◆ Železný šrot

Tabuľka 174. U.S. Steel, s.r.o., Košice

Rok	2000	2001
Spracované množstvo- celkové	864 449	1 056 767
Z toho dovoz	157 794	318 237

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 175. Železiarne a.s., Podbrezová

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo - celkové	251 152	138 117	214 480	213 617
Z toho dovoz	85 023	35 390	60 905	58 236

Zdroj: MŽP SR

◆ Odpadový papier

Najväčšími spracovateľmi zberového papiera v SR sú: Tento, a.s., Žilina, Harmanecké papierne, a.s., Harmanec a Kappa, a.s., Štúrovo. V roku 2001 bolo spracovaných celkovo 265 tis. ton odpadového papiera. Z domáceho zberu pochádzalo 154 tis. ton a z dovozu pochádzalo 138 tis. ton. Vyvezených bolo 26 tis. ton odpadového papiera.

Tabuľka 176. Kappa, a.s., Štúrovo

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo	128 880	131 120	120 770	103 920
Z toho dovoz	50 594	50 852	42 339	47 568

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 177. Harmanecké papierne, a.s., Harmanec

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo	41 994	44 754	54 120	50 802

Zdroj: MŽP SR

◆ Odpadové sklo
Tabuľka 178. Skloobal, a.s., Nemšová

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo	29 461	21 460	21 000	18 500

Zdroj: MŽP SR

◆ Odpadové oleje
Tabuľka 179. Konzeko, s.r.o., Markušovce

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo	4 028	4 400	4 100	10 800

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 180. ASO s.r.o. Pezinok

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo	2 500	3 700	3 600	3 500

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 181. Detox, s.r.o., Banská Bystrica

Rok	1999	2000	2001
Spracované množstvo	352	652	1 165

Zdroj: MŽP SR

◆ Odpadové pneumatiky

Odpadové pneumatiky sa spracúvajú v Matadore, a.s., Púchov, v prevádzke Eko Obnova. V roku 2001 sa spracovalo cca 1 150 ton použitých pneumatík, čo predstavuje cca 8 % z celkového výskytu na trhu v tomto roku.

Tabuľka 182. Prehľad množstiev spracovaných odpadových pneumatík v prevádzke Eko Obnova za roky 1998-2001

Rok	1998	1999	2000	2001
Spracované množstvo	1 360	815	cca 1 000	cca 1 150

Zdroj: MŽP SR

◆ Odpadové akumulátory

Firma Mach Trade, s.r.o., Šaľa spracovala v roku 2001 5 153 ton odpadových olovených akumulátorov, 102 ton odpadového olova, 90 ton odpadových Ni-Cd akumulátorov, kaly, prach s obsahom olova, olovené stery a soli olova v množstve 177 ton.

Tabuľka 183. Prehľad množstiev spracovaných batérií a akumulátorov

Rok	1998	1999	2000	2001
Odpadové olovené batérie a akumulátory	6 644	7 236	5 724	5 153
Odpadové olovo	84	62	142	102
Ni-Cd batérie a akumulátory	51	76,7	40	90
Ostatné odpadové olovo	268	178	225	177

Zdroj: MŽP SR

Nakladanie s komunálnym odpadom

V SR vzniklo podľa údajov RISO a po ich prepočítaní na sušinu **2 095 577,5 mil. ton komunálneho odpadu**, čo je 389,6 kg/obyvateľa na rok.

Tabuľka 184. Nakladanie s komunálnym odpadom za rok 2001(t)

Názov odpadu	Množstvo odpadu	Zhodnotenie				Zneškodnenie			iné	
		úprava		energeticky	spalovaním	skladovaním	skladovaním	vývoz	neuveďený	
		biologická	fyzikáľno – chemická							materiáľovo
Komunálny odpad spolu										
v tom	2 095 577,50	514 614,62	3 068,91	277 866,29	203 464,40	89 673,86	1 083 273,74	8 412,10	161 541,21	16 020,02
domový odpad z domácností	673 165,02	2 440,17	0	2 262,83	117 017,80	44072,74	614 099,89	71,93	86,64	10 116,27
odpad podobný domovému odpadu z obcí	337 520,90	0,08	6	1 284,54	80 089,50	42064,85	291 070,16	270,57	648,45	2 163,66
oddelené vytried.dom.odpad s obsahom škodlivín	404,43	0	0,57	60,1	0	75,82	236,62	3,34	26,8	1,18
odpad zo septikov a žump z komun.hosp.	941 041,72	496 248,05	1 995,34	260 513,68	-	82,38	13 762,07	5 470,82	160 073,63	2 895,74
objemný odpad z domácností	61 388,52	74,94	1 062,00	881,31	1 014,40	744,86	57 776,23	4,4	252,2	583,17
objemný odpad z obcí	59 181,07	8,4	0	165,72	2 690,90	969,83	57 611,93	6,44	177,06	239,68
uličné smeti	39 916,96	591,23	0	6 451,10	257,6	63,26	30 233,87	2 482,40	91,1	4,0
odpad zo zelene	41 896,69	15 251,75	5	6 247,01	2 394,20	1600,12	18 482,97	102,2	185,33	16,32

Zdroj: SAŽP



Dovoz, vývoz a tranzit odpadov

V roku 2001 MŽP SR udelilo celkom 139 súhlasov na **cezhraničnú prepravu odpadov** (dovoz, vývoz, tranzit), ktorú bolo možné realizovať v roku 2001. Z tohto počtu sa 98 súhlasov týkalo dovozu odpadov, 23 vývozu odpadov a na tranzitnú prepravu cez územie SR bolo vydaných celkom 18 súhlasov.

Oblasť dovozu, vývozu a tranzitnej prepravy odpadov je upravená zákonom NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a Vyhláškou MŽP SR č. 234/2001 Z.z. o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov a Červeného zoznamu odpadov a o vzoroch dokladov požadovaných pri preprave odpadov.

Tabuľka 185. Prehľad udelených súhlasov/povolení na cezhraničnú prepravu odpadov (2001)

Množstvo vydaných	Dovoz odpadov	Vývoz odpadov	Tranzit odpadov
Súhlasov podľa zákona č. 238/1991 Zb.	68	10	14
Povolení podľa zákona č. 223/2001 Z.z.	30	13	4
Spolu	98	23	18

Zdroj: MŽP SR

V SR sú na spracovanie komodít ako sú železný šrot, zberový papier, odpadové sklo a odpad z medi technologické zariadenia, ktorých kapacitné možnosti sú väčšie ako je možné zabezpečiť domácim trhom, a preto spracovatelia musia tieto komodity aj dovážať.

V roku 2001 bol povolený dovoz 15 druhov odpadov z 18 krajín (podľa zákona č. 238/1991 Zb.) a 4 druhom odpadov z 11 krajín (podľa zákona č. 223/2001 Z.z.).

Tabuľka 186. Množstvá odpadov, na ktoré bol v roku 2001 vydaný súhlas na dovoz odpadov (t) podľa zákona č. 238/1991 Zb.

Druh odpadu	Množstvo
železný šrot	320 270
zberový papier	9 900
odpadové sklo	18 706
odpad z medi, zliatiny, zlúčeniny	10 300
odpad z hliníka, zliatiny, zlúčeniny	5 520
odpad z obrábania neznečistený škodlínami	11 000
odpadové pneumatiky	1 829,5
obaly a nádoby z plastov so zvyškami s obsahom škodlín	850
odpadové fólie vrátane kašírovaných	280
odrezky a zvyšky papiera a lepenky	1 900
odpadový farebný papier, makulatúra, papierové stočky	300
odpadové odevy, handry a textil	2 300
zvyšky látok a tkanín	366
odpad z káblov	600
odpad z fólie z plastov	1 500
Spolu	385 621,5

Zdroj: MŽP SR



Foto: J. Klinda

Tabuľka 187. Množstvá odpadov, na ktoré bol v roku 2001 vydaný súhlas na dovoz odpadov (t) podľa zákona č. 223/2001 Z. z.

Druh odpadu	Množstvo
obnosené odevy a iné opotrebované textilné výrobky	7 398,063
odpadové katalyzátory s obsahom niektorých kovov	2 500
odpadové pneumatiky	420
použité handry, zvyšky motúzov, šnúr, povrazov alebo lán a opotrebované výrobky z motúzov, zo šnúr, z povrazov alebo lán z textilných materiálov – triedené	50
Spolu	10 368,063

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 188. Množstvá vyvezených druhov nebezpečných odpadov (t) v roku 2001 podľa zákona č. 238/1991 Zb.

Druh odpadu	Množstvo
stery ľahkých kovov s obsahom hliníka	3 268
vyradené prístroje a prevádzkové prostriedky s obsahom PCB	70
odpadové transformátorové, teplonosne a hydraulické oleje	40
odpadové katalyzátory	3 600
odpadové olovené akumulátory	150
olovené stery	10
zvyšky tlačiarenských farieb	300
odpadové zmesi rozpúšťadiel	80
Spolu	7 518

Zdroj: MŽP SR



Tabuľka 189. Množstvá vyvezených odpadov (t) v roku 2001 podľa zákona č. 223/2001 Z.z.

Druh odpadu	Množstvo
odpad, odrezky a úlomky z plastov – polymérov etylénu	1 960
popol, kal, prach a iné zvyšky drahých kovov	50
odpad, odrezky a úlomky z plastov – iných polymérov alebo kopolymérov	30
použité handry, zvyšky motúzov, šnúr, povrazov alebo lán a opotrebované výrobky z motúzov, zo šnúr, z povrazov alebo lán z textilných materiálov – triedené	360
elektronický šrot	800
odpad, zvyšky a odrezky z gumy vrátane granulátu (iné ako z drvenej gumy)	580
odpad z výroby, prípravy a používania reprografických a fotografických chemikálií a materiálov, inde nešpecifikovaný a nedefinovaný	200
Spolu	3 980

Zdroj: MŽP SR

V 1. polroku 2001 boli udelené súhlasy na vývoz 8 druhov nebezpečných odpadov do 6 krajín, a to do Belgického kráľovstva, Holandského kráľovstva, Nórskeho kráľovstva, Českej republiky, Rakúskej republiky a Spolkovej republiky Nemecko (podľa zákona č. 238/1991 Zb.). V 2. polroku 2001 boli udelené súhlasy na vývoz 7 druhov odpadov do 5 krajín, a to do Belgického kráľovstva, Českej republiky, Rakúskej republiky, Spolkovej republiky Nemecko a Talianska.

Tabuľka 190. Prehľad povoleného množstva dovážaných odpadov a vyvázaných nebezpečných odpadov podľa jednotlivých krajín v roku 2001 (t) podľa zákona 238/1991 Zb.

Krajina	Dovoz odpadu	Vývoz odpadu
Belgické kráľovstvo	60	3 500
Bielorusko	200	-
Bosna a Hercegovina	200	-
Bulharská republika	20 000	-
Česká republika	57 686	528
Holandské kráľovstvo	1 700	300
Chorvátsko	690	-
Maďarská republika	91 016	-
Nórske kráľovstvo	-	2 000
Poľská republika	24 420	-
Rakúska republika	3 756	110
Rumunská republika	31 000	-
Ruská federácia	20 700	-
Slovinsko	1 000	-
Spolková republika Nemecko	34 920	1 080
Taliansko	143,5	-
Ukrajina	98 000	-
Veľká Británia	60	-
Zväzová republika Juhoslávie	40	-

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 192. Tranzit odpadov cez územie SR (t) podľa zákona č. 238/1991 Z. z.

Druh odpadu	Množstvo
Odpad z meďi, zliatiny, zlúčeniny	2 500
Zberový papier	27 500
Odpad z hliníka, zliatiny, zlúčeniny	6 550
Vysokopecná troska	60
Odpadové fólie vrátane kaširovaných	4 000
Odpad z polyetylénu	2 900
Odpad z polystyrénu	500
Obaly z nádoby z plastov neznečistené škodlivosťami	2 100
Odpadové sklo vhodné na ďalšie spracovanie	1 100
Elektronický odpad a šrot neznečistený škodlivosťami	400
Odpad z vytvrdených lisovacích hmôt	900
Odpad z polyamidov	2 400
Spolu	113 010

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 191. Prehľad povoleného množstva dovážaných odpadov a vyvázaných odpadov podľa jednotlivých krajín v roku 2001 (t) podľa zákona 223/2001 Z. z.

Krajina	Dovoz odpadu	Vývoz odpadu
Belgické kráľovstvo	480	200
Česká republika	270	2 650
Francúzska republika	696	-
Holandské kráľovstvo	2 368	-
Rakúska republika	420	50
Spolková republika Nemecko	3 304,063	800
Švajčiarsko	100	-
Švédske kráľovstvo	30	-
Taliansko	180	280
Ukrajina	2 500	-
Veľká Británia	120	-

Zdroj: MŽP SR



Tabuľka 193. Tranzit odpadov cez územie SR (t) podľa zákona č. 238/1991 Z. z.

Druh odpadu	Množstvo
Použitá handry, zvyšky motúzov, šnúr, povrazov alebo lán a opotrebované výrobky z motúzov, zo šnúr, z povrazov alebo lán z textilných materiálov – triedené	40
Obnosené odevy a iné opotrebované textilné výrobky	1 050
Zvyšky dechtov okrem asfaltocementu z rafinácie, destilácie alebo pyrolytického spracovania organických látok	10 000
Spolu	11 090

Zdroj: MŽP SR



Foto: J. Klinda



Požiar je každé nežiadúce horenie, pri ktorom vznikajú škody na majetku, životnom prostredí alebo ktorého následkom je usrtená 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

Od roku 1993 Útvar vodohospodárskej inšpekcie SIŽP zaznamenáva znižujúci sa počet hlásení o mimoriadnom zhoršení alebo ohrození kvality vôd (MOV). Spomínaná tendencia je pozorovaná tak pre povrchové, ako aj podzemné vody. Prehľad o vývoji v počte MOV je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 194. Mimoriadne zhoršenia alebo ohrozenia kvality vôd (MOV) v rokoch 1993 - 2001

rok	počet MOV evidovaných SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd (MOV)					
		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

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 195. Vývoj v počte MOV podľa druhu LŠV v rokoch 1993 - 2001

Druh látok škodiacich vodám	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
• ropné látky	70	63	76	69	50	61	54	33	40
• žieraviny	5	3	3	5	10	3	5	2	2
• pesticídy	2	1	0	1	1	3	1	0	0
• exkrementy hospodárskych zvierat	8	9	11	14	8	3	7	5	4
• silážne šťavy	0	0	0	1	1	0	2	4	0
• priemyselné hnojivá	0	0	1	0	0	0	0	0	0
• iné toxické látky	5	5	5	1	5	0	6	12	5
• nerozpustné látky	11	4	6	4	8	7	1	5	2
• odpadové vody	8	6	1	6	11	17	6	10	10
• iné látky	4	13	10	9	6	6	4	2	1
• látky škodiace vodám u ktorých sa štetením nepodarilo zistiť druh	29	17	16	7	9	17	12	9	7

Zdroj: SIŽP

Z hľadiska druhu látok škodiacich vodám (LŠV) sa na MOV najväčšou mierou podieľajú ropné látky. V značnom počte na MOV podieľajú aj LŠV, u ktorých sa štetím nepodarilo zistiť druh. V posledných rokoch sa na MOV v zvýšenej miere podieľajú aj odpadové vody.

Na MOV sa stabilne značným percentom (v roku 2001 22,5 %) podieľajú neznámi pôvodcovia a tzv. cudzie organizácie (v roku 2001 cca 4,2%).

Tabuľka 196. Prehľad o MOV vzniknutých mimo územia SR, spôsobených cudzími organizáciami, resp. s nezisteným pôvodcom v rokoch 1993 - 2001

rok	MOV 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

Zdroj: SIŽP

Hlavnými príčinami nepriaznivého stavu v počte nezistených pôvodcov MOV sú: (a) časový faktor (oneskorené ohlásenie havárie) a (b) nedostatočná operatívnosť pri zisťovaní príčin a pôvodcov MOV zo strany príslušných orgánov.

Tabuľka 197. Prehľad o príčinách vzniku MOV evidovaných SIŽP v rokoch 1993 - 2001

Havárie podľa príčin ich vzniku	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
• Nedodržanie technologickej a pracovnej disciplíny	23	25	34	20	35	29	20	14	15
• Nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku:									
2A nedostatku údržby a náhradných dielov	14	14	12	11	10	10	6	7	4
2B nevhodného technického riešenia	12	12	9	11	4	4	11	5	9
2C nedostatočnej kapacity sklad. objektu a havar. nádrží	1	0	3	3	0	1	2	1	1
• Mimoriadna udalosť									
3A požiar	1	2	3	2	0	0	0	0	0
3B výbuch						1	0	1	1
• Poveternostné vplyvy:									
4A poveternostné vplyvy	2	6	4	15	4	1	5	3	0
4B deficit kyslíka						0	0	1	0
• Doprava a preprava:									
5A doprava	29	16	14	20	28	24	14	11	9
5B preprava						9	6	1	1
• Havária vznikla mimo územia SR	7	2	5	3	1	0	3	5	0
• Iná	11	13	29	14	13	15	15	14	18
• Nezistená	44	32	16	18	13	23	16	19	0

Zdroj: SIŽP

Prehľad najzávažnejších MOV v roku 2001 uvádza nasledovná tabuľka:

Tabuľka 198. Prehľad najzávažnejších MOV spôsobených v roku 2001

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2001	05.02.01	Šachta produktovodu Slovnaftu, Malý Dunaj pri náпустnom objekte.	Krádež nafty z produktovodu jeho navítaním.	Znečistenie vôd Malého Dunaja, náklady na zneškodnenie MOV bez vyčíslenia ekologických škôd na toku predstavovali 6 mil. Sk.
	20.03.01	Areál TRECO, a.s., Trebišov Prvá konzervárenská spoločnosť.	Vypúšťanie odpadových vôd hadicami za oplatenie tesne pri hranici PHO I ⁰ vodného zdroja pitnej vody.	Zastavený odber vody zo studní, náhradné zásobovanie obyvateľov napojených na studne, znečistenie plochy o rozlohe 500 m ² odpadovými vodami.

Zdroj: SIŽP

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

Útvar inšpekcie ochrany ovzdušia SIŽP zaevidoval v roku 2001 jednu udalosť, ktorá mala za následok zhoršenie kvality ovzdušia. Trend v počte mimoriadnych zhoršení, resp. ohrození kvality ovzdušia (MOO) evidovaných SIŽP v tejto oblasti v rokoch 1993 - 2001 uvádza nasledujúca tabuľka.

Tabuľka 199. Trendy v počte MOO v rokoch 1993 - 2001

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

Zdroj: SIŽP

Tabuľka 200. Trend v počte MOO podľa druhu látok v rokoch 1994 - 2001

Druh znečisťujúcich látok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
SO ₂	-	1	2	2	1	1	2	1
NO _x	-	1	2	2	1	1	1	1
TZL	-	1	2	1	1	1	2	1
CO	-	2	2	1	1	1	1	1
Corg	-	1	2	1	1	1	1	-
H ₂ S	-	-	-	1	-	-	-	-
NH ₃	1	-	-	-	-	-	-	-
vinylchlorid	-	-	-	-	1	-	-	-
chlór	-	-	-	-	-	-	1	-

Zdroj: SIŽP

Najzávažnejší prípad MOO z roku 2001 je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 201. Základné informácie o havárii vedúcej k MOO v roku 2001

Rok	Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
2001	11. 07. 2001	Slovnaft, a. s., Bratislava	Havarijné odstavenie všetkých výrobných jednotiek v Bratislava v dôsledku výpadku elektrickej energie	Zvýšený únik znečisťujúcich látok: <ul style="list-style-type: none"> • SO₂ – 61,16 t • NO_x – 8,36 t • CO – 0,61 t • TZL – 0,22 t

Zdroj: SIŽP

Požiarovosť

Za obdobie rokov **1992-2001** vzniklo na Slovensku **88 801 požiarov**, ktorými boli spôsobené **priame materiálne škody** za vyše **5,3 mld. Sk**. Pri týchto požiaroch **prišlo o život 553 osôb** a 1 741 utrpelo rôzne zranenia. Zo štatistiky požiarovosti vyplýva, že najviac požiarov vzniklo v rokoch 1999 a 2000 a najvyššie škody spôsobené požiarimi (viac ako 1 mld. Sk) boli zaznamenané v roku 2000.

V roku 2001 vzniklo 9 393 požiarov, pri ktorých zahynulo 45 ľudí a 156 bolo zranených. Priame materiálne škody vyčíslili na 474 452 600 Sk. Uchránené hodnoty bezprostredne ohrozené požiarimi vyčíslili na 2 795 039 000 Sk.

V porovnaní s rokom 2000 je **bilancia požiarovosti za uplynulý rok priaznivejšia** vo všetkých základných ukazovateľoch. Počet požiarov bol nižší o 2 039 prípadov a škody spôsobené požiarimi poklesli o 540 049 100 Sk. Znížil sa aj počet usmrtených, a to o 18 osôb a zranených osôb bolo o 6 menej ako v roku 2000.

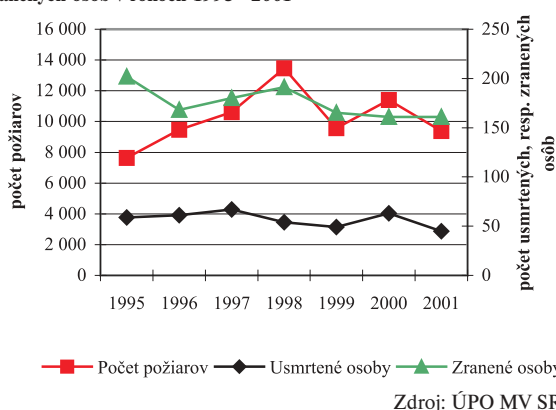
Z hľadiska jednotlivých odvetví ekonomických činností, **najviac požiarov vzniklo** aj v uplynulom roku v **poľnohospodárstve** - 2 067, ktorými boli spôsobené priame materiálne škody vo výške 55,8 mil. Sk a 10 osôb bolo zranených. V porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k zníženiu počtu požiarov o 279, ale škody spôsobené týmito požiarimi sú vyššie takmer o 14 mil. Sk. Na škodách tohto odvetvia majú 44,6 % podiel požiare, ktoré vznikli v súvislosti so žatevnými prácami. Na druhom mieste z hľadiska požiarovosti je bytové hospodárstvo, kde bolo zaznamenaných 1 787 požiarov, ktoré spôsobili škodu za 105 mil. Sk. Pri požiaroch v bytovom hospodárstve bolo usmrtených 32 osôb a 95 bolo zranených. Oproti roku 2000 došlo k poklesu počtu požiarov o 153, avšak škody sa zvýšili o 3,7 mil. Sk.

Znížený počet požiarov sa prejavil takmer **vo všetkých rozhodujúcich odvetviach** ekonomických činností (poľnohospodárstvo, bytové hospodárstvo, lesníctvo, priemysel, doprava a nakladanie s odpadom). **Najvýraznejší pokles počtu požiarov** i výšky materiálnych škôd bol zaznamenaný v **lesníctve**, kde vzniklo 311 požiarov so škodou vo výške 7,1 mil. Sk, čo je o 513 menej ako v roku 2000 a materiálne škody sú nižšie o 378 mil. Sk.

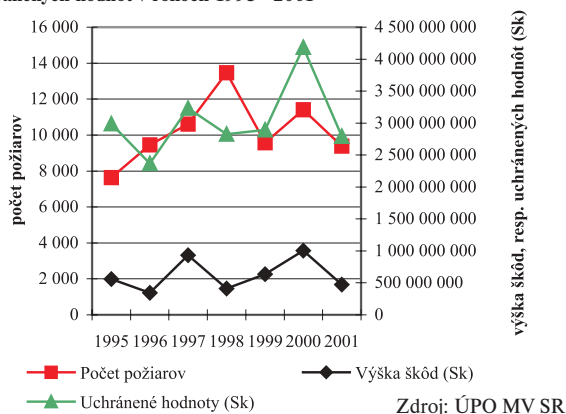
Z hľadiska územnosprávneho členenia, najviac požiarov bolo zaznamenaných v Prešovskom kraji (1 456) a najmenej (765) v Trenčianskom kraji.

Z rozboru požiarovosti vyplýva, že najviac požiarov (1 266) vzniklo v auguste, najčastejšie horelo v sobotu (1 479 požiarov) a najmenej v nedeľu (1 263 požiarov). Z hľadiska času vzniku najviac požiarov bolo zaznamenaných v čase od 17,00 do 18,00 h.

Graf 232. Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených, resp. zranených osôb v rokoch 1995 - 2001



Graf 233. Vzťah medzi počtom požiarov a výškou škôd, resp. výškou uchránených hodnôt v rokoch 1995 - 2001



Tabuľka 202. Základné údaje o požiarovosti v prírodnom prostredí v roku 2001

Rok	Prírodné prostredie, z toho:	Počet požiarov	Škoda (tis.Sk)	Usmrtení	Zranení
2001	· obilie na koreni	72	16 362 100	0	2
	· stohy slamy	198	6 842 200	0	0
	· stohy krmovín	19	1 538 200	0	0
	· slama na poli a strništia	468	1 254 800	0	1
	· zber krmovín na poli	15	3 898 600	0	0
	· trávnatý porast a úhor	1 713	1 095 700	0	0
	· medzera	91	181 000	0	0
	· násypy	88	58 000	0	0
	· sad, park, záhrada, vinohrad	232	1 098 200	0	1
	· lesy a kosodrevina	311	7 140 700	0	6
	· priestory kempingov	6	210 000	0	0
	· iné	277	6 398 100	0	0

Zdroj: ÚPO MV SR



Povodne

Pri odchode **jarných vôd** v roku 2001 sa vyskytli v juhozápadnej časti Slovenska **povodňové javy**. Väčší rozsah povodňovej aktivity bol opäť na Východoslovenskej nížine, kde naše územie muselo zvládnuť tranzit povodňových príválov cez rieky Uh, Latoricu, Tisu a Bodrog z Ukrajiny do Maďarska. Vodné toky na východnom Slovensku v povodí **Tisy** boli marci 2001 postihnuté mimoriadnou povodňovou situáciou, ktorú vyvolalo striedanie prúdenia arktického a teplého vzduchu majúce za následok mimoriadne mesačné úhrny atmosférických zrážok (244 až 293 % dlhodobého priemeru). Povodňová aktivita začala prudkým stúpnutím **Uhu** v noci zo 4. na 5.3.2001. Hladiny riek ústiacych do **Bodrogu** a rieka Tisa kulminovali postupne od 5. do 9. marca. Kulminácia na dolnom Hornáde a jeho prítokoch bola neskôr - 22. až 25. apríla, po výrazných zrážkach v tomto povodí, pričom táto bola zmiernená manipuláciou na VD Ružín. Porovnateľná povodeň sa doteraz vyskytla v roku 1888. Zápaly spôsobili mimoriadne vysoké materiálne škody a na Ukrajine i straty na ľudských životoch.

Následkom extrémne výdatnej zrážkovej činnosti spojenej s prechodom frontálneho systému a príválových dažďov po opakovaní sa vyskytujúcich búrkach z tepla vznikli v Slovenskej republike rozsiahle povodne. Výdatné zrážky vo večerných hodinách dňa 16.7.2001 spôsobili vzostup vodných hladín na toku **Osrblianka** v k.ú. Osrblie a **Čierny Hron** v k.ú. Hronec. Vzniknuté záplavy spôsobili značné škody na rodinných domoch a hospodárskych objektoch obyvateľov obcí. Voda vybrežila v intraviláne aj extraviláne obcí, zaplavila pivničné a obytné priestory 90 rodinných domov a taktiež došlo aj k poškodeniu nevyhovujúcich premostení na toku, ktoré sa následne museli odstrániť.

V oblasti severného a severovýchodného Slovenska bolo záplavami s ničivými následkami zasiahnuté územie 32 okresov. K vybrežovaniu vôd a následným záplavám došlo v tomto období na toku **Kysuca**, pri ktorých došlo k ohrozeniu niektorých obcí v okrese Čadca a Žilina.

K vybrežovaniu došlo aj na toku **Jelešná** v mieste colného prechodu Trstená, následne na toku **Váh** v Nolčove, na toku **Belá** v Liptovskej Kokave. Vplyvom zvýšených prietokov došlo ku škodám na majetku SVP aj na tokoch **Polhoranka, Biela Orava, Veselovianka, Mútňanka, Orava, Studený potok, Oravica, Zázrivka, Lupčianka**.

Kritická situácia vznikla v **Prešovskom kraji**, kde prednosta krajského úradu dňa 25.7.2001 vyhlásil mimoriadnu situáciu vo všetkých okresoch kraja. Najväčší počet obcí bol postihnutých povodňami v okresoch Stará Ľubovňa a Bardejov, z toho niektoré boli povodňovými privalmi postihnuté opakovane.

Celkove počas povodní v roku 2001 do konca júla došlo v **379 postihnutých obciach** k zaplaveniu 8 039 suterénnych alebo pivničných priestorov rodinných domov a bytových domov. Značne bolo poškodených 94 rodinných domov a 100 hospodárskych budov a iných objektov. Záplavami bolo postihnutých 149 závodov a prevádzok. **Bolo zaplavených 22 993 ha územia**, prevažne poľnohospodárskej pôdy. Intravilány obcí boli zaplavené v rozsahu 1213 ha. **Priamymi následkami povodní bolo postihnutých 19 828 obyvateľov**. Z nich 61 zostalo dočasne bez prístrešia. Pred ničivými následkami povodní bolo potrebné **evakuovať 243 osôb**, z ktorých 138 muselo byť zachraňovaných už zo zaplavených priestorov s použitím záchranných člnov alebo nákladných áut umožňujúcich brodenie vo vyššej vode. Železnice boli poškodené v úseku 165 m, štátne cesty v úseku 67,5 km, miestne komunikácie v úseku 379 km a chodníky v dĺžke 8,8 km. Povodne poškodili alebo zničili 271 cestných mostov a 238 lávok pre peších.

Povodne si vyžiadali aj **dve obete** na ľudských životoch.

Náklady na výkon záchranných prác boli povodňovými orgánmi vyhodnotené na **57,1 mil. Sk**, na **zabezpečovacie práce 32,1 mil. Sk**. Na majetku obyvateľov vznikli škody vo výške 136,6 mil. Sk, na majetku obcí 418,0 mil. Sk, a na majetku štátu v správe rezortov, okresných a krajských úradov vo výške 1 004,3 mil. Sk. Škody u iných, zväčša poľnohospodárskych subjektov predstavujú 401,8 mil. Sk. **Celkové škody a náklady spôsobené povodňami v roku 2001 boli vyhodnotené na 2 049,8 mil. Sk.**

Tabuľka 203. Porovnanie finančných následkov povodní v rokoch 1998 - 2001

Povodne - rok	Škody pri povodniach (v mil. Sk)	Náklady (v mil. Sk)		Náklady a škody celkom (v mil. Sk)
		Záchranné práce	Zabezpečovacie práce	
júl 1998	850,00	115,90	19,60	985,50
november 1998	150,40	2,87	19,10	172,37
Rok 1998 spolu	1 000,40	118,77	38,70	1 157,87
marec-apríl 1999	560,10	14,80	43,70	618,60
jún 1999	1 583,80	12,90	5,80	1 602,50
júl 1999	2 317,00	30,60	15,60	2 363,20
Rok 1999 spolu	4 460,90	58,30	65,10	4 584,30
Rok 2000	1 234,20	8,90	55,50	1 298,60
Rok 2001	1 960,60	57,10	32,10	2 049,80

Zdroj: MP SR

Tabuľka 204. Porovnanie finančných následkov povodní v rokoch 1998 - 2001

Rok výskytu povodne	Škody na majetku (v tis. Sk)				
	Obyvateľstva	Obcí	Štátu	Iných subjektov	Spolu
1998	133 237	110 857	334 432	421 926	1 000 452
1999	646 108	635 800	1 410 254	1 768 734	4 460 896
2000	21 492	137 237	480 242	595 220	1 234 191
2001	136 600	418 000	1 004 300	401 800	1 960 700

Zdroj: MP SR

Povodne sa v ostatných rokoch vyskytujú pravidelne a prognózy upozorňujúce na vplyv klimatických zmien na tento fenomén sa zrejme už naplňajú. Takáto situácia si vyžaduje systémový prístup k prevencii vzniku škôd a k odstraňovaniu následkov spôsobených povodňami. Účinnosť prevencie bude závislá na realizácii „**Programu protipovodňovej ochrany SR do roku 2010**“ (PPpOSR) a ďalších navrhovaných opatrení. Odpočet plnenia PpOSR prijatého

uznesením vlády SR č. 31/2000 však poukázal na skutočnosť, že na realizáciu PPpOSR nie sú vytvorené podmienky.

Značné finančné nároky na úhradu nákladov a škôd spôsobených povodňami vyvoláva potrebu vytvoriť osobitné zdroje na ich financovanie. Jedným z možných riešení tejto nepriaznivej situácie je vytvorenie **Fondu protipovodňovej ochrany (FppO)** na zabezpečenie a realizáciu protipovodňových opatrení a na úhradu nákladov vynaložených na záchranné a zabezpečovacie práce a povodňové škody. Tento fond by podľa návrhu spravoval **Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.** Banská Štiavnica (SVP, š.p.) a prostriedky na úhradu povodňových škôd by sa z fondu poskytovali na základe rozhodnutí **Ústrednej povodňovej komisie**. Druhou alternatívou je, aby prostriedky za odbory povrchových a podzemných vôd boli poukazované SVP, š.p., ktorý by ich používal na realizáciu preventívnych protipovodňových opatrení.



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 roku 2001 bolo uverejnených v Zbierke zákonov SR 16 environmentalistických právnych predpisov, z toho tri zákony, jedno nariadenie vlády a dvanásť vyhlášok MŽP SR.

V júni 2001 bol v Zbierke zákonov SR uverejnený **zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov**. Do 1.7.2001, kedy tento zákon nadobudol účinnosť, platil zákon č. 238/1991 Zb. o odpadoch a nadväzne zákon SNR č. 494/1991 Zb. o štátnej správe v odpadovom hospodárstve, ktoré vytvorili právny základ odpadového hospodárstva. Po ôsmich rokoch uplatňovania týchto zákonov sa bolo nutné prikróčilo k pomerne rozsiahlej úprave. Prijatie nového zákona si vyžiadalo niekoľko skutočností. Predovšetkým išlo o požiadavku OECD prispôbiť oblasť dovozu a vývozu odpadov predpisom OECD. Okrem toho SR je asociovanou krajinou vo vzťahu k EÚ. Už Biela kniha, ktorá obsahovala základné požiadavky zmeny práva v SR, na jedno z prvých miest kládla oblasť odpadového hospodárstva a presne ustanovila, ktoré smernice a nariadenia EÚ majú byť transponované do nášho právneho poriadku.

V súvislosti s prijatím zákona o odpadoch bolo vydaných niekoľko vykonávacích vyhlášok.

Prvou z nich je **vyhláška MŽP SR č. 234/2001 Z.z. o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov, Červeného zoznamu odpadov a o vzoroch dokladov požadovaných pri preprave odpadov**. Účelom vyhlášky je zaradenie odpadov do príslušného zoznamu odpadov podľa možnosti ich zhodnotenia na území Slovenskej republiky a pre ich kontrolu pohybu pri dovoze, vývoze a tranzite. Do tejto vyhlášky bolo transformované predovšetkým nariadenie Rady o kontrole a riadení pohybu odpadu vo vnútri, do a z EÚ.

Ďalším vykonávacím predpisom v oblasti odpadového hospodárstva je **vyhláška MŽP SR č. 273/2001 Z.z. o autorizácii, o vydávaní odborných posudkov vo veciach odpadov, o ustanovení osôb oprávnených na vydávanie odborných posudkov a o overovaní odbornej spôsobilosti týchto osôb**. Vydanie tejto vyhlášky súviselo s potrebou požadovať určité zvýšené požiadavky pre niektoré druhy činností, na ktoré sa vyžaduje udelenie autorizácie podľa zákona o odpadoch. Cieľom je to, aby taxatívne určené činnosti vykonávali právnické a fyzické osoby oprávnené na podnikanie za podmienok ustanovených týmto zákonom len na základe autorizácie udelennej ministerstvom.

Vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch je základným vykonávacím predpisom k zákonu o odpadoch. Vyhláška právne upravuje spôsoby nakladania s odpadmi a zhodnocovania a zneškodňovania odpadov spôsobom neohrozujúcim zdravie ľudí a nepoškodzujujúcim životné prostredie, právne upravuje zhodnocovanie odpadov ich recykláciou alebo inými spôsobmi umožňujúcimi získavanie druhotných surovín, upravuje spôsoby využitia odpadov ako zdroja energie a spôsoby znižovania obsahu škodlivín v odpadoch.



Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vychádza zo základnej podmienky regulovaného nakladania s odpadmi. Touto podmienkou je jednotná klasifikácia odpadov, ktorú vytvára práve Katalóg odpadov. Podľa zákona o odpadoch je totiž každý držiteľ odpadov povinný zaradiť odpad podľa Katalógu odpadov.

Vyhláška MŽP SR č. 516/2001 Z.z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu je vykonávacím predpisom zákona o odpadoch, ktorý ustanovuje jednotlivé sadzby ako podiel predpokladaných nákladov na recykláciu odpadov z výrobkov a množstva výrobkov, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu. Povinnosť platiť do Recyklačného fondu je ustanovená v zákone o odpadoch.

V sektore ochrana prírody a krajiny bola v máji 2001 vydaná **vyhláška MŽP SR č. 183/2001 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z.z. o chránených rastlinách a chránených živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín. Touto novelizáciou boli do uvedenej vyhlášky zapracované zmeny v prílohách Dohovoru o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Washingtonský dohovor, CITES - ďalej len „Dohovor“), ktoré boli schválené Konferenciou členských krajín Dohovoru v Nairobi. Keďže SR je členom Dohovoru, bola povinná zapracovať zmeny do svojho právneho poriadku.

V roku 2001 boli v zmysle § 13 ods. 1 a 3 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny vydané štyri vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o CHKO.

Prvou z nich bola **vyhláška MŽP SR č. 138/2001 Z.z. o Chránenej krajinskej oblasti Malé Karpaty**. Chránená krajinná oblasť Malé Karpaty bola vyhlásená vyhláškou Ministerstva kultúry SSR č. 64/1976 Zb. v znení zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Nakoľko podstatná časť uvedenej vyhlášky bola zrušená, nebolo účelné pripraviť jej novelizáciu, ale vypracovať novú vyhlášku.

Ďalším právnym predpisom bola **vyhláška MŽP SR č. 431/2001 Z.z. o Chránenej krajinskej oblasti Poľana**. Právna ochrana najhodnotnejšej časti pohoria Poľana bola zabezpečená od roku 1981 vyhláškou Ministerstva kultúry SSR č. 97/1981 Zb., ktorou sa vyhlasuje CHKO Poľana. Tento stav trval do nadobudnutia účinnosti zákona NR SR č. 287/1994 o ochrane prírody a krajiny, ktorým bola zrušená podstatná časť tejto vyhlášky. Bolo preto nevyhnutné pripraviť novú vyhlášku s cieľom upraviť hranice územia CHKO Poľana s prihliadnutím na parcelný stav, čo vyplývalo z Národného environmentálneho akčného programu Slovenskej republiky II.

30. októbra 2001 bola v Zbierke zákonov SR uverejnená **vyhláška MŽP SR č. 433/2001 Z.z. o Chránenej krajinskej oblasti Cerová vrchovina**. CHKO Cerová vrchovina bola vyhlásená vyhláškou Ministerstva kultúry SSR č. 113/1989 Zb. o CHKO Cerová vrchovina. Podstatná časť tejto vyhlášky bola zrušená zákonom NR SR č. 287/1994 o ochrane prírody a krajiny. Nová vyhláška rozšírila hranice pôvodnej CHKO.

CHKO Východné Karpaty bola vyhlásená vyhláškou Ministerstva kultúry SSR č. 70/1977 Zb. Zákon NR SR č. 287/1994 o ochrane prírody a krajiny zrušil jej podstatnú časť. S cieľom zabezpečiť ochranu prírody a krajiny časti pôvodnej CHKO Východné Karpaty a nového územia v prihraničnej časti s Poľskou republikou (po hranicu Magurského národného parku), po ustanovení Národného parku Poloniny, bola vydaná nová **vyhláška MŽP SR č. 530/2001 Z.z. o Chránenej krajinej oblasti Východné Karpaty.**

V júli 2001 bola vydaná **vyhláška MŽP SR č. 292/2001 Z.z.**, ktorou sa vyhlasujú národné prírodné pamiatky. Uvedenou vyhláškou MŽP SR na základe ustanovenia § 18 ods. 2 a § 19 ods. 4 zákona NR SR č. 287/1994 o ochrane prírody a krajiny sa jedinečné prírodné pamiatky, ustanovené podľa § 19 ods. 4 alebo prekategORIZOVANÉ podľa § 68 ods. 7 tohto zákona, ustanovujú za národné prírodné pamiatky. Na území týchto NPP aj naďalej platí najvyšší - piaty stupeň územnej ochrany.

V **sektore územného plánovania a stavebného poriadku** bol v decembri 2001 prerokovaný v NR SR poslanecký návrh zákona, ktorým sa mení a dopĺňa zákon SNR č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení zákona č. 236/2000 Z.z. a dopĺňa zákon č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov. Tento návrh zákona bol prijatý a následne publikovaný v Zbierke zákonov SR s č. **544/2001 Z.z.**

Ďalším právnym predpisom v oblasti územného plánovania a stavebného poriadku bolo v auguste 2001 prijaté **nariadenie vlády SR č. 336/2001 Z.z.**, ktorým sa dopĺňa nariadenie vlády SR č. 64/1998 Z.z., ktorým sa vyhlasuje záväzná časť územného plánu veľkého územného celku Bratislavský kraj. Túto novelizáciu si vyžiadalo doplnenie záväzných regulatív uvedených v pôvodnom nariadení vlády o záväzných regulatív, ktoré podporujú rozvoj priemyselných parkov, a to najmä rozvoj priemyselného parku v priestore medzi obcami Lozorno a Zohor, kde sa zriadi priemyselný park pre automobilový priemysel.

16. februára 2001 bola v Zbierke zákonov SR uverejnená **vyhláška MŽP SR č. 55/2001 Z.z.** o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii. V zmysle § 143 ods. 1 písm. a) zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov bola vypracovaná nová vyhláška, nakoľko zákon č. 237/2000 Z.z., ktorý menil a dopĺňal stavebný zákon zrušil pôvodnú vyhlášku FMTIR č. 84/1976 Zb. o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii. Nová vyhláška upravuje základný obsah a spôsob spracovania územnoplánovacích podkladov, územnoplánovacích dokumentácií a ich zadaní a registračných listov územných plánov a obsah územnoplánovacích činností.

V roku 2001 bol prijatý aj **zákon č. 558/2001 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (**banský zákon**) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. Tento zákon pripravovalo Ministerstvo hospodárstva SR v spolupráci s MŽP SR. **Zákonom č. 553/2001 Z.z.** bol zrušený ŠFŽP. **Kompetencie MŽP SR** vymedzil zákon č. 575/2001 Z.z. o organizácii činnosti vlády a organizácii ústrednej štátnej správy. Z environmentalistického hľadiska má značný význam nový **zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi.**





Návrh

a) zásadnej rozvojovej koncepcie, najmä v oblasti energetiky, baníctva, priemyslu, dopravy, poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, odpadového hospodárstva a cestovného ruchu,

b) uzemnopláňovacej 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 zákona č. 391/2000 Z.z. a zákona č. 553/2001 Z.z.

● POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V roku 2001 sa podľa zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie posudzovalo celkom **297 zámerov stavieb, zariadení a činností**. Z tohto celkového počtu posudzovaných zámerov bolo v roku 2001 ukončené posudzovanie pre 225 stavieb, zariadení a činností, pričom 188 zámerov podliehalo zisťovaciemu konaniu a 37 zámerov povinnému hodnoteniu. Záverečné stanoviská, ktoré v roku 2001 vydalo MŽP SR boli vo všetkých prípadoch súhlasné s návrhom opatrení na zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie. Do roku 2002 prešlo 72 zámerov. Z posúdených činností boli najviac zastúpené zámery z oblasti vodného hospodárstva (69 zámerov), výstavby obchodných centier (31 zámerov), čerpacích staníc PHM (21 zámerov), výstavby komunikácií (14 zámerov) a rekreácie a športu (14 zámerov).

Nárast posudzovaných zámerov oproti roku 2000 bol spôsobený prijatím **zákona č. 391/2000 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, ktorým zároveň bola splnená požiadavka úplnej harmonizácie slovenského práva s právom EÚ v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie.

V roku 2001 sa pokračovalo v zapisovaní do **Zoznamu odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie** v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 52/1995 Z.z.. Do konca roku 2001 bolo v tomto zozname, ktorý vedie MŽP SR, zapísaných 315 fyzických osôb a 32 právnických osôb.

V oblasti plnenia záväzkov vyplývajúcich pre SR z **Dohovoru Európskej hospodárskej komisie OSN o hodnotení vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice** sa v roku 2001 pripravovali návrhy bilaterálnych zmlúv so susednými štátmi a vytvárali sa podmienky pre jeho úplnú implementáciu. Zástupcovia MŽP SR sa aktívne zúčastňovali na medzinárodných rokovaníach pracovnej skupiny k príprave návrhu Protokolu o strategickom environmentálnom hodnotení, ktorý sa pripravuje k Dohovoru EHK OSN o posudzovaní vplyvov na životné prostredie presahujúcich štátne hranice.

V roku 2001 pokračovala príprava **Twinningového projektu** „Implementácia smernice o posudzovaní vplyvov na životné prostredie (Implementation of the Environmental Impact Assessment Directive)“, ktorého predmetom je zabezpečenie plnej implementácie smernice EHK č. 85/337 o posudzovaní vplyvov niektorých verejných a súkromných činností na životné prostredie, v znení smernice 97/11, najmä v oblasti informatiky. Vybraným twinningovým partnerom pre riešenie tohoto projektu je Nemecko, a pomocným partnerom Švédsko.

Hlavnými úlohami projektu bude vybudovanie informačného systému pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie, vzdelávanie školiteľov a kampaň na zvýšenie environmentálneho povedomia. V rámci tohoto projektu sa pripravuje zriadenie Dokumentačného centra EIA na SAŽP. Jeho hlavnou úlohou bude archivovanie dokumentácií z procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie a poskytovanie informácií z týchto dokumentácií účastníkom procesu posudzovania. V novembri 2001 sa zmluvné strany dohodli na konečnom návrhu znenia twinningovej zmluvy a postúpili ho na schválenie kompetentným orgánom s predpokladom, že projekt by sa mal začať v januári 2002.

EÚ prijala 27. júna 2001 smernicu č. 2001/42//EC o posudzovaní vplyvov niektorých plánov a programov na životné prostredie. MŽP SR pripraví novelu zákona NR SR č. 127/1994 Z.z. za účelom jej prevzatia.



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

V rámci doterajšej realizácie **Národného programu environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov** sa tvorba smerníc stanovujúcich environmentálne kritéria na vybrané výrobkové skupiny orientovala predovšetkým na také výrobkové skupiny, ktoré boli zaradené aj do Európskeho ecolabelingového programu, ale aj do národných ecolabelingových programov s potencionálnou možnosťou vývozu slovenských výrobkov, resp. vytvárania postupných krokov na zjednocovanie požiadaviek na znižovanie environmentálnych vplyvov výrobkov, procesov a služieb. Aj napriek zosúladovaniu týchto požiadaviek sú zachované environmentálne kritéria vyplývajúce z národných špecifik. Národný program kvality v ďalšom období sa bude realizovať v podmienkach **zákona č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní výrobkov**, ktorým sa zabezpečuje aj plná implementácia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1 980/2000 o revidovanom systéme Spoločenstva pre udeľovanie environmentálnej značky.

V roku 2001 mali právo používať značku „**ENVIRONMENTÁLNE VHODNÝ VÝROBOK**“ (EVV) tieto výrobky:

- Súprava - Ty & Ja posteľná bielizeň zo 100% bavlny Bavlnárske závody - TEXICOM, s. r. o., Ružomberok
- Prestieradlá - Ty & Ja posteľná bielizeň zo 100% bavlny Bavlnárske závody - TEXICOM, s. r. o., Ružomberok
- EKOKRYL-MAT V 2045 disperzná farba akrylátová mat Chemolak, a.s., Smolenice
- EKOKRYL-LESK V 2062 disperzná farba akrylátová lesk Chemolak, a.s., Smolenice
- PAMAKRYL IN disperzná farba akrylátová PAM, s.r.o., Bratislava
- SADAKRIN disperzná farba akrylátová na sádkartón PAM, s.r.o., Bratislava
- DUVILAX LP, disperzné lepidlo na parkety a korok Duslo, a.s., Šaľa
- DUVILAX LS-50, disperzné lepidlo na drevo Duslo, a.s., Šaľa
- DUVILAX L-58, disperzné lepidlo na obkladačky a podlahoviny Duslo, a.s., Šaľa
- TENTO ECO, trojvrstvové papierové vreckovky z recyklovaných vlákien T ento, a.s., Žilina
- HV TENTO, papierové vreckovky z recyklovaných vlákien do 25 g/m² T ento, a.s., Žilina
- HV JEDNOTA, papierové vreckovky z recyklovaných vlákien do 25 g/m² T ento, a.s., Žilina
- TENTO - BUTTERFLY, toaletný papier do 25 g/m², T ento, a.s., Žilina
- TENTO - LUXUS, toaletný papier do 25 g/m², T ento, a.s., Žilina
- TENTO - STANDARD, toaletný papier do 25 g/m², T ento, a.s., Žilina

- TENTO - MAXI, toaletný papier do 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- TENTO - ECONOMY, toaletný papier do 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- TENTO - Július Meinl, toaletný papier do 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- TENTO - EKO, toaletný papier do 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- TENTO - JOKER, toaletný papier nad 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- TENTO RC, toaletný papier do 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- JEDNOTA, toaletný papier do 25 g/m², Tento, a.s., Žilina
- Osobný radiálny autoplášť 165/70 R 13 ECOFLEX -T Matador, a.s. Púchov
- Vodorozpustná PVA fólia SELEKT VF - H 108808 SELEKT, Výskumný a šľachtiteľský ústav, a.s., Bučany
- Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP FESTAP, s.r.o., Bratislava
- Oceľová smaltovaná sprchovacia misa ESTAP FESTAP, s.r.o., Bratislava.



V roku 2001 boli v platnosti smernice pre výrobné skupiny:

- Smernica č. 0001 Posteľná bielizeň
- Smernica č. 0002 Toaletný papier zo 100% recyklovaných vlákien
- Smernica č. 0003 Papierové vreckovky z recyklovaných vlákien
- Plastové výrobky s obsahom zberových plastov, vyrábané intrúziou a extrúziou pre aplikáciu v exteriéri 0004 - smernica dočasne pozastavená
- Smernica č. 0005 Vodou riediteľné náterové látky
- Smernica č. 0006 Vodou riediteľné lepidlá a tmely
- Smernica č. 0007 Elektrické automatické práčky pre domácnosť
- Radiálne pneumatiky pre osobné automobily 0008 - smernica v revízii
- Smernica č. 0009 Elektrické chladničky a mrazničky pre domácnosť
- Smernica č. 0010 Vykurovacie kotly na plynové palivá vybavené atmosférickým horákom
- Smernica č. 0011 Vykurovacie kotly na plynové palivá vybavené pretlakovým horákom
- Smernica č. 0012 Prostriedky na zimnú údržbu
- Smernica č. 0013/2000 Biodegradovateľné plastové obalové materiály
- Smernica č. 0014/2000 Pracie prostriedky pre textilie.



Minister životného prostredia SR na základe odporúčenia **Komisie environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov** schválil a osvedčil nové smernice pre výrobné skupiny:

- Elektrické zdroje svetla smernica č. 0015/2001
- Oceľové smaltované vane a sprchovacie misy smernica č. 0017/2001.



Systém environmentálneho manažérstva je časť celkového systému manažérstva v organizácii, ktorá zahŕňa organizačnú štruktúru, plánovacie činnosti, zodpovednosti, praktiky, postupy, procesy a zdroje na prípravu, uplatňovanie, dosahovanie, preskúmvanie a udržiavanie environmentálnej politiky.

§ 5 ods. 1 zákona č. 468/2002 Z.z. o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu

● SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNE ORIENTOVANÉHO RIADENIA A AUDITU

Významnosť a opodstatnenosť dobrovoľného prijímania záväzkov tradičných znečisťovateľov životného prostredia sa v roku 2001 prejavila značným nárastom zavedených a certifikovaných systémov environmentálneho manažérstva EMS podľa normy ISO 14 001. V roku 2001 získalo v SR ďalších tridsaťdva organizácií certifikát, ktorý im bol udelený po predchádzajúcom úspešnom audite funkčného EMS prevažne zahraničnými certifikačnými spoločnosťami. Do certifikačného procesu sa zapojili aj slovenské certifikačné orgány:

- SKQS Žilina, ktorá bola akreditovaná pre oblasť certifikácie EMS Slovenskou národnou akreditačnou službou v roku 1999
- Lignotesting, a.s., Bratislava a VÚSAPL a.s., Nitra, ktoré získali osvedčenie o akreditácii od Slovenskej národnej akreditačnej služby v roku 2001.

Do konca roka 2001 bolo v SR certifikovaných 69 organizácií podľa normy ISO 14 001.



Tabuľka 205. Organizácie s certifikovaným EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14 001 v roku 2001

P.č.	Organizácia	Certifikát platný	Certifikačná spoločnosť
1.	SEZ, a.s., Dolný Kubín	január 2001 – január 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
2.	ZVS Impex, a.s., Dubnica nad Váhom	január 2001 – január 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
3.	Služba VDI Nitra	január 2001 – január 2004	TÜV CERT -RWTÜV Essen Nemecko
4.	SWEDWOOD Slovakia, s.r.o., OZ Jasná, Závažná Poruba	marec 2001 – marec 2004	Lignotesting, a.s., Bratislava
5.	Zelma, a.s., Strážske	marec 2001 – apríl 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
6.	SCA Hygiene Products, s.r.o., Gemerská Hôrka	apríl 2001 – apríl 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
7.	Stredoslovenské žriedla, a.s., Dubové pri Turčianskych Tepliciach	máj 2001 – júl 2003	TÜV CERT -RWTÜV Essen Nemecko
8.	Dunaj Petrol Trade, a.s., Komárno	máj 2001 – máj 2004	SQS Švajčiarsko
9.	Transpetrol, a.s., Bratislava	máj 2001 – máj 2004	SQS Švajčiarsko
10.	DETOX, s.r.o., Banská Bystrica	máj 2001 – máj 2004	Det Norske Veritas Holandsko
11.	Hoechst BIOTIKA, s.r.o., Martin	máj 2001 – máj 2004	Det Norske Veritas Holandsko
12.	VIS – Výstavba inžinierskych stavieb, s.r.o., Piešťany	jún 2001 – jún 2004	Det Norske Veritas Holandsko
13.	Estop, s.r.o., OZ Fil'akovo	jún 2001 – jún 2003	TÜV CERT -RWTÜV Essen Nemecko
14.	VIPO, a.s., Partizánske	jún 2001 – február 2004	Lignotesting, a.s., Bratislava
15.	ON Semiconductor Slovakia Electronics Industries, a.s., Piešťany	jún 2001 – júl 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
16.	Hydina ZK, a.s., Košice	júl 2001 – august 2004	SGS EQCI EESV Belgicko



17.	QUELLE, s.r.o., Bratislava	august 2001 – august 2004	Umweltgutachterorganisation INTECHNICA
18.	SPP, a.s., DSTG – Z04, Ivánka pri Nitre	august 2001 – august 2004	Det Norske Veritas Holandsko
19.	SPP, a.s., DSTG – Z07, Senica	august 2001 – august 2004	Det Norske Veritas Holandsko
20.	Calendula, a.s., Nová Ľubovňa	august 2001 – august 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
21.	SPP, a.s., DSTG – Z05, Rožňava	september 2001 – september 2004	Det Norske Veritas Holandsko
22.	Chemolak, a.s., Smolenice	október 2001 – október 2004	TÜV CERT -RWTÜV Essen Nemecko
23.	SIKA Slovensko, spol. s.r.o., Bratislava	október 2001 – november 2004	SGS EQCI EESV Belgicko
24.	CEMMAC, a.s., Horné Slnie	október 2001 – apríl 2004	SKQS Žilina
25.	Henkel Slovensko VZ Nové Mesto nad Váhom	november 2001 – november 2004	OQS Rakúsko
26.	SPP, a.s., DVP D – OZ 01, Bratislava	november 2001 – november 2004	Det Norske Veritas Holandsko
27.	Trnavský cukrovar, a.s., Trnava	november 2001 – november 2004	Det Norske Veritas Holandsko
28.	Považský cukrovar, a.s., Trenčianska Teplá	november 2001 – november 2004	Det Norske Veritas Holandsko
29.	KROMBERG & SCHUBERT, s.r.o., Kolárovo	december 2001 – november 2004	TÜV Bayern Sachsen, e.V., Bratislava
30.	SLOVALCO, a.s., Žiar nad Hronom	december 2001 – december 2004	Det Norske Veritas Holandsko
31.	INA Skalica, s.r.o., Skalica	december 2001 – december 2003	TÜV Bayern Sachsen, e.V., Bratislava
32.	RUBENA Slovakia, a.s., Predmier	december 2001 – december 2004	TÜV CERT -RWTÜV Essen Nemecko

Zdroj: SAŽP

Spoločnosti Quelle, spol. s.r.o., Bratislava a Moda Prima, spol. s.r.o., Bratislava, ktorých predmetom činnosti je zásielkový obchod so zameraním na textil, získali v roku 2001 prvú národnú registráciu EMAS (environmentálne orientované riadenie a audit), kde overenie systému vykonal zahraničný environmentálny overovateľ Dr. Norbert Hiller zo spoločnosti Intechnica, GmbH, Norimberg.

Registrácia EMAS sa v ďalšom období bude realizovať podľa zákona č. 468/2002 Z.z. o environmentálne orientovanom riadení a audite, ktorým sa zabezpečuje aj plná implementácia Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 umožňujúca dobrovoľnú účasť organizácií v Programe spoločenstva pre ekologické manažérstvo a audity (EMAS).



Zriaďuje sa štátny fond životného prostredia, ktorého účelom je sústrediť peňažné prostriedky, prerozdeľovať a zabezpečiť ich efektívne využívanie v záujme ochrany a tvorby životného prostredia.

*§ 1 zákona č. 69/1998 Z.z.
o štátnom fonde životného prostredia
(pôvodne § 1 zákona SNR č. 128/1991 Zb.)*

● EKONOMIKA STAROSTLIVOSŤI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Tabuľka 206. Environmentálne investície rezortov SR financované zo štátneho rozpočtu v období rokov 1993 - 2001 (tis. Sk)

Sektor Rezort	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000*	2001
MŽP SR	1 364 829	817 292	1 200 481	1 035 492	1 071 983	966 561	639 838	1 029 037	1 177 839 ¹⁾
MP SR	2 915 000	268 277	970 242	507 490	377 139	334 856	23 100	60 000	1 392 694 ²⁾
MS SR	0	4 235	14 740	36 143	22 293	13 687	11 813	16 800	36 834
MPSVR	21 300	30 256	35 875	42 391	5 993	0	3 816	0	3 447
MO SR	0	93 277	145 908	382 769	141 300	224 294	120 656	195 619	134 896
MK SR	6 855	2 563	5 150	6 700	9 800	15 834	12 201	6 460	30 551
MZ SR	65 100	147 643	147 313	184 259	113 695	218 445	207 725	230 685	217 848
MH SR	443 292	26 100	32 592	85 000	33 088	18 412	4 303	5 700	9 885
MV SR	0	16 372	29 901	17 825	0	11 692	31 773	41 236	24 304
MŠ SR	7 900	72 470	35 828	42 570	34 397	4 350	0	0	19 637
MDPT SR	19 625	11 300	0	47 140	175	9 010	5 136	1 500	87 649
MF SR	0	0	150	10 000	5 726	9 757	0	1 500	18 682
Spolu	4 843 901	1 489 785	2 618 180	2 397 779	1 815 589	1 826 898	1 060 361	1 588 537	3 154 266

* údaje s výnimkou MŽP SR (predstavujú skutočnosť) sú údaje plánu na rok 2000

Zdroj: MŽP SR

¹⁾ ŠFŽP + kap. MŽP SR (118 180 tis. Sk)

²⁾ ŠFVH + kap. MP SR (982 613 tis. Sk)

Tabuľka 207. Environmentálne investície rezortov SR financované zo štátneho rozpočtu a zo ŠFŽP, ŠFVH, ŠFCH za rok 2001 (tis. Sk)

Sektor Rezort	ČOV kanalizácie	ostatné VH akcie	odpadové hospodárstvo	ochrana ovzdušia	iné	Spolu	%
MŽP SR ¹⁾	601 719	168 369	123 602	104 735	179 414	1 177 839	37,3
MP SR ²⁾	298 691	1 094 003	0	0	0	1 392 694	44,2
MS SR	50	1 750	0	35 034	0	36 834	1,2
MPSVR SR	3 447	0	0	0	0	3 447	0,1
MO SR	1 675	12 949	32 792	16 482	70 998	134 896	4,3
MK SR	0	146	0	0	30 405	30 551	0,9
MZ SR	31 186	0	41 143	145 519	0	217 848	6,9
MH SR	0	0	9 885	0	0	9 885	0,3
MV SR	2 487	1 165	0	20 652	0	24 304	0,8
MŠ SR	517	0	0	15 710	3 410	19 637	0,6
MDPT SR	53 780	7 805	0	16 864	9 200 ³⁾	87 649	2,8
MF SR	2 691	0	0	9 394	6 597	18 682	0,6
MSP NM SR	0	0	0	0	0	0	0
MZV SR	0	0	0	0	0	0	0
Spolu	996 243	1 286 187	207 422	364 390	300 024	3 154 266	100,0

¹⁾ ŠFŽP + kap. MŽP SR,

²⁾ ŠFVH + kap. MP SR,

³⁾ financované zo ŠFCH

Zdroj: Príslušné rezorty

Štátny rozpočet a investičná politika

Finančné prostriedky na environmentalistiku boli poskytované zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky (ŠR SR) formou dotácií prostredníctvom rozpočtových kapitol príslušných ministerstiev a prostredníctvom Štátneho fondu životného prostredia (ŠFŽP), Štátneho vodohospodárskeho fondu (ŠFVH), Štátneho fondu cestného hospodárstva (ŠFCH). Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky (MŽP SR) sa ako rezort v roku 2001 podieľalo čiastkou 1 177 839 tis. Sk na environmentálnych investíciách, čo predstavuje podiel 37,3 % na týchto investíciách v rámci všetkých rezortov. Prehľad environmentálnych investícií, financovaných zo štátneho rozpočtu za obdobie rokov 1993 až 2001, je uvedený v tabuľke 206.

Z environmentalistických investícií poskytnutých MŽP SR najväčší podiel (51,1%) bol vynaložený do budovania ČOV a kanalizácie, 14,3% investícií pripadlo ostatným vodohospodárskym akciám, 8,9% sa investovalo do ochrany ovzdušia, 10,5% do odpadového hospodárstva a 15,2% do iných akcií. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výdavky na environmentalistiku v kapitole MŽP SR v období rokov 1994 - 2001.

Tabuľka 208. Výdavky v rezorte MŽP SR v období rokov 1994 - 2001 (tis. Sk)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ČOV, kanalizácie	348 307	355 385	361 714	364 795	315 444	185 779	525 683	601 719
ostatné VH akcie	4 371	384 552	215 646	260 137	197 493	132 022	190 883	168 369
odpadové hospod.	162 251	123 315	140 066	103 872	102 204	53 503	118 818	123 602
ochrana ovzdušia	302 363	337 229	318 066	343 179	300 034	196 773	127 174	104 735
iné	0	0	0	0	51 386	71 761	66 480	179 414
spolu	817 292	1 200 481	1 035 492	1 071 983	966 561	639 838	1 029 037	1 177 839

Zdroj: MŽP SR

Štátny fond životného prostredia

Štátny fond životného prostredia (ŠFŽP) je základným zdrojom financovania environmentalistických akcií. Podľa zákona č. 69/1998 Z.z. o Štátnom fonde životného prostredia sa prostriedky fondu v roku 2001 členili na skupinu nenávratného financovania a na skupinu návratného financovania. Skupina nenávratného financovania mala celkový zdroj 1 154 759 443,58 Sk, z toho transfer zo štátneho rozpočtu predstavoval sumu 188 495 000 Sk. V tejto skupine financovania boli čerpané výdavky na dotácie, zamerané na ochranu životného prostredia ako aj výdavky súvisiace so správou fondu i činnosťou Rady fondu a ostatné výdavky fondu v celkovej výške 1 112 552 645 Sk. Skupina návratného financovania mala skutočný zdroj v celkovej výške 464 645 479, 73 Sk. Prostriedky skupiny návratného financovania boli použité na poskytnuté úvery, poplatky za služby Prvej komunálnej banky, a. s., Žilina (PKB) a odvod dane z príjmu v celkovej výške 363 701 902,24 Sk.

Finančné prostriedky vo forme dotácií sa poskytovali príjemcom na základe rozhodnutí ministra životného prostredia SR a uzatvorenej zmluvy, prostredníctvom územne príslušných pobočiek PKB. V roku 2001 minister životného prostredia SR rozhodol o poskytnutí 705 dotácií v celkovej výške 1 191 977 055 Sk. Z uvedenej sumy bolo 19,5 mil. Sk vyčlenených na riešenie 319 akcií v rámci Programu obnovy dediny.

Vzhľadom na veľkú disproporciu medzi disponibilnými prostriedkami fondu a požiadavkami žiadateľov sa pri poskytovaní dotácií riešili hlavne stavby rozostavané, stavby s termínom ukončenia v roku 2001 a žiadosti, ktoré riešili odstránenie pretrvávajúcich havarijných situácií v súlade s environmentálnym programom.

Tabuľka 209. Prehľad poskytnutých investičných a neinvestičných dotácií na environmentálne akcie zo ŠFŽP v roku 2001 (Sk)

Sekcia	počet	Sk
vodovody	95	160 500 000
ČOV a kanalizácie	269	635 080 000
ochrana ovzdušia	93	73 350 000
odpadové hospodárstvo	84	136 880 000
ochrana prírody	24	43 885 000
územné plánovanie	37	12 133 624
iné akcie	67	103 560 000
Program obnovy dediny	1	19 500 000
havárie	8	7 088 431
spolu	705	1 191 977 055

* neinvestičné dotácie

Zdroj: ŠFŽP SR



Tabuľka 210. Prehľad čerpania investičných a neinvestičných dotácií na environmentalistické akcie zo ŠFŽP v roku 2001 (Sk)

Sekcia	Čerpanie dotácií	Konečné vyúčtovanie	Spolu
vodovody	141 699 027,65	14 970 432,18	156 669 459,83
ČOV a kanalizácie	543 311 064,34	58 408 205,49	601 719 269,83
ochrana ovzdušia	61 585 926,10	9 678 588,60	71 264 514,70
odpadové hospodárstvo	111 517 892,03	12 084 001,60	123 601 893,63
ochrana prírody	23 157 100,13*	1 983 823,60*	25 140 923,73*
územné plánovanie	5 773 985,47	0,00	5 773 985,47
iné akcie	68 147 818,46	7 427 392,68	75 555 211,14
Program obnovy dediny	17 081 423,94	0,00	17 081 423,94
havárie	4 847 696,60	3 125 002,90	7 972 699,50
spolu	977 121 934,72	107 647 447,05	1 084 799 381,77

*neinvestičné dotácie

Zdroj: ŠFŽP SR

V roku 2001 bolo v skupine návratného financovania priznaných spolu 62 úverov v celkovej výške 379 018 231,- Sk s 8% úrokovou sadzbou a maximálne 10-ročnou dobou splatnosti. Úvery boli poskytnuté obciam, mestám a podnikateľským subjektom na environmentalistické akcie, väčšinou na výstavbu kanalizácií, čistiarní odpadových vôd, vodovodov a skládok komunálneho odpadu.

Ekonomické nástroje environmentalistiky

Ekonomické nástroje environmentalistiky sú chápané ako súčasť komplexu nástrojov riadenia hospodárstva, ktorých výber je cieľovo determinovaný a v určitých prípadoch časovo ohraňovaný. V nasledovnej tabuľke je uvedená výška zdrojov príjmov z vybraných ekonomických nástrojov uplatňovaných v roku 2001.

Tabuľka 212. Príjmy z vybraných ekonomických nástrojov v roku 2001 (tis. Sk)

Druh platby	2001	Príjemca
poplatky za nakladanie s látkami a výrobkami poškodzujúcimi ozónovú vrstvu	7 867	ŠFŽP
poplatky za znečistenie ovzdušia	531 940	ŠFŽP
odplaty za vypúšťanie odpadových vôd	190 821	ŠFŽP
poplatky za ukladanie odpadov	11 930	ŠFŽP
poplatky EIA	92	ŠFŽP
odplaty za odber podzemnej vody	1 030	ŠFŽP (nedopl.)
	411 844	ŠVF
odplaty za odber povrchovej vody		podniky povodia
odplaty za odber vody z verejných vodovodov		vodárne a kanalizácie
odvody za záber poľnohospodárskej pôdy	573 310	ŠFOZPPF
odvody za záber lesnej pôdy	41 414	ŠFZL
úhrady za dobývacie priestory a vydobyté nerasty	144 432,7	ŠR SR
- z toho za vydobyté nerasty	138 772,4	

Zdroj: ŠFŽP SR, MP SR, HBÚ

Pokuty

Za porušenie povinností uložených všeobecne záväznými právnymi predpismi ukladajú orgány štátnej správy pre životné prostredie pokuty, ktoré boli v plnom rozsahu príjmom ŠFŽP.

Tabuľka 213. Pokuty uložené orgánmi štátnej správy pre životné prostredie v období rokov 1993 - 2001 (tis. Sk)

Pokuty/Sektor	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
ochrana ovzdušia	9 693	7 878	3 512	6 346	2 083	3 771	2 334	1 644	2 220
ochrana vôd	12 635	11 480	10 152	9 705	8 769	7 850	6 733	6 038	8 887
odpady	5 894	18 261	17 517	15 068	10 731	8 659	7 012	9 213	9 269
ochrana prírody	662	401	1 144	8 452	852	1 893	1 659	1 498	1 581
penále	-	-	-	-	-	-	692	417	4 244
porušenie stavebného zákona	-	-	-	-	-	-	-	1 091	5 671
Spolu	28 884	38 020	32 325	39 571	22 435	22 173	18 430	19 901	31 872

Zdroj: ŠFŽP SR

Celková výška udelených pokút od roku 1997 zaznamenáva až do roku 2000 pokles, ktorý je najvýznamnejší v sektore ochrana ovzdušia. Absolútne najvyššie sumy pokút boli počas sledovaného obdobia udeľované subjektom v oblasti odpadového hospodárstva. V roku 2001 bol zvýšený príjem z pokút v sektoroch ochrana ovzdušia, ochrana vody, odpady, ochrana prírody a za porušenie stavebného zákona. 29% celkovej hodnoty udelených pokút v roku 2001 sa týkalo porušenia povinností v sektore odpadové hospodárstvo, 28% bolo udelených v sektore ochrana vôd, 18% za porušenie stavebného zákona, 7% v sektore ochrana ovzdušia a 5% v sektore ochrana prírody.

Príjmy z environmentalistiky a výdavky na environmentalistiku

Finančné ukazovatele environmentalistiky sú v SR systematicky sledované Štatistickým úradom SR (ŠÚ SR) v rokoch 1998 - 2001 jednak ako investície, bežné vnútropodnikové náklady a výnosy, jednak ako výdavky jednotlivých rozpočtových kapitol.

Investičné náklady sú finančné prostriedky vynaložené v sledovanom období na vybudovanie, nákup alebo obstaranie investičného majetku, slúžiaceho environmentalistike vrátane ochrany ovzdušia, vôd, pôdy a ostatných zložiek životného prostredia. 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 environmentalistických zariadení.

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 environmentalistických služieb ich špecializovaným poskytovateľom.

Výnosy za ochranu ŽP sú tvorené príjmami, ktoré organizácie získajú za predaj svojich výrobkov a technológií, prístrojov a komponentov na environmentalistiku iným subjektom. Ide o predaj technológií na ochranu ŽP, ak organizácia takéto vyvinula, alebo odkúpila s právom ďalšieho predaja a za poskytovanie environmentalistických služieb pre iné subjekty, ak takéto v rámci svojej činnosti poskytuje.

Tabuľka 214. Náklady na environmentalistiku podľa súčasného spôsobu štatistického vykazovania za obdobie rokov 1998 - 2000 (tis. Sk)

	1998	1999	2000
Investície na ochranu ŽP hradené zo štátnych zdrojov	1 221 075	972 013	899 423
Investície na ochranu ŽP hradené zo zahraničných zdrojov	7 008 421	682 031	377 451
Bežné náklady na ochranu ŽP	7 036 448	13 254 532	6 769 026
Vnútropodnikové náklady - mzdové	434 349	1 476 547	522 970
Vnútropodnikové náklady - ostatné	3 188 770	4 281 270	3 130 282
Náklady organizácie na ochranu ŽP hradené iným subjektom			
Poplatky a platby štátnym orgánom a organizáciám	2 464 240	5 455 697	2 289 366
platby súkromným osobám a organizáciám	949 089	2 041 018	826 408
Výnosy z ochrany ŽP			
Tržby za predaj výrobkov, prístrojov a komponentov	610 971	536 144	702 497
Tržby za predaj technológií	509	3 300	5 808
Tržby za poskytnuté služby	328 985	412 828	437 403

Zdroj: ŠÚ SR

Od roku 1998 postupne dochádza k poklesu štatisticky sledovaných investičných environmentalistických výdavkov z verejných zdrojov, hoci pozitívnym javom je súčasný mierny prírastok príjmov z environmentalistiky.



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

● ENVIRONMENTALNA VÝCHOVA, VEDA A VÝSKUM

Environmentálna výchova a vzdelávanie

Aktivity smerujúce k zvyšovaniu environmentálneho povedomia verejnosti boli v rezorte životného prostredia v roku 2001 v súlade s **Koncepciou environmentálnej výchovy a vzdelávania** realizované špeciálnymi odbornými, oddeleniami a centrami príslušných rezortných inštitúcií. Posilnila sa spolupráca rezortu a mimovládnych organizácií pôsobiacich v rámci environmentálnej výchovy a vzdelávania, zastrešených spoločnosťou Špirála. Pokračovalo sa v dobudovávaní (i v spolupráci so zahraničnými partnermi) stredísk environmentálnej výchovy a príprave Školy ochrany prírody ŠOP vo Varíne.

Kalendár plánov činností rezortu a priamo riadených subjektov rezortu v roku 2001 obsahoval nasledovné najvýznamnejšie podujatia sústredené už tradične najmä do obdobia **Envirojari**, vymedzenej Dňom Zeme 22. apríla a Svetovým dňom životného prostredia 5. júna:

- VI. Medzinárodná výstava ENVIRO 2001, Agrokomplex Nitra
- Envirofilm 2001, Medzinárodný festival filmov, televíznych programov a videoprogramov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia, Banská Bystrica, súčasťou ktorého bola i Konferencia „Krajina - človek - kultúra“
- Medzinárodný festival potápačských filmov Vysoké Tatry 2001 - Medzinárodná súťažná prehliadka filmov, diapozitívov, farebnej a čiernobielej fotografie pod záštitou ministra životného prostredia. Hlavným sprievodným podujatím festivalu bolo čistenie tatranských plies po letnej turistickej sezóne.
- Konferencia „Trhová ekonomika a životné prostredie“
- Festival Ekotopfilm, ktorého hosťovským mestom sa stala v roku 2001 Bratislava s juniálesom mládeže v priestoroch MŽP SR.

Veda a výskum

V roku 2001 bola na základe uznesenia vlády SR č. 724/2000 vypracovaná a schválená **Koncepcia výskumu a vývoja v pôsobnosti MŽP SR do roku 2005**. Rezortná koncepcia stanovila nasledovné priority výskumnej činnosti:

- ekologizácia hospodárenia s odpadmi,
- ochrana prírody a krajiny,
- environmentálny monitorovací, informačný a varovný systém,
- ochrana a racionálne využívanie horninového prostredia,
- trvalo udržateľný priestorový rozvoj a územné plánovanie,
- ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme,
- environmentálna ekonomika a finančné inžinierstvo environmentalistických investícií.

V roku 2001 boli aktivované výskumné zložky ministerstva pre prípravu účasti na 6. Rámcovom programe EÚ pre vedu a technický rozvoj. Pre racionálne využívanie výskumného potenciálu vysokých škôl a Slovenskej akadémie vied na riešenie environmentálnych problémov sa uzatvorili Dohody o spolupráci, napr. so SAV (Komisiou pre životné prostredie pri predsedníctve SAV) zahrnujúce koordináciu výskumných úloh agentúry VEGA, zostavovanie Atlasu krajiny SR, monitorovanie seizmických javov na území SR a ďalšie aktivity a s Fakultou chemickej a potravinárskej technológie STU, zameranú na tvorbu programov vzdelávania, kooperáciu pri výskumných projektoch, organizáciu odborných podujatí na environmentálne témy.

MŽP SR gestorovalo v roku 2001 päť výskumných úloh, financovaných zo štátneho rozpočtu v objeme 20 536 tis. Sk. Úlohy sú zamerané na problematiku skládkovania nebezpečných odpadov s obsahom PCB a výskum a monitoring geologických faktorov životného prostredia.

Informovanosť občanov

Právo na informácie je v SR garantované ústavou a ďalšími dokumentami o ľudských právach. Prijatím zákona č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám a o zmene a doplnení niektorých zákonov (**zákon o slobode informácií**) bol daný zákonný rámec prístupu k informáciám. Ide o zabezpečenie práva občana na slobodný prístup k informáciám, ktoré majú k dispozícii orgány štátnej, verejnej správy a samosprávy. Zákon stanovuje povinnosť zverejňovať stav znečisťovania životného prostredia a za každý rok zverejňovať správu o stave životného prostredia. Pre zvládnutie nových úloh vyplývajúcich zo zákona č. 211/2000 Z. z. došlo na MŽP SR k posilneniu Odboru pre styk s verejnosťou o pracovníkov pre Kanceláriu pre verejnosť a k prijatiu právnikov pre Odbor pre styk s verejnosťou.

Kancelária pre verejnosť v roku 2001 prijala **1 637 žiadostí o poskytnutie informácie**. V lehote 10 dní podľa §17 ods. 2 zákona o slobode informácií vybavila 1 633 žiadostí, 4 žiadosti boli vybavené podľa §17 ods. 2 do 20 dní, v 3 prípadoch bolo podľa §18 ods. 2 vydané rozhodnutie o neposkytnutí informácie, 24 žiadostí podľa § 15 ods.1 bolo odstúpených iným povinným osobám. Kancelária pre verejnosť prijíma žiadosti a poskytuje informácie prostredníctvom stálej telefonickej linky 02/5956 2222, faxu 02/5956 2222, E - mailu: info@enviro.gov.sk a formou písomnou. Taktiež poskytuje informácie formou osobného styku, sprostredkúva osobné konzultácie žiadateľov s príslušnými odbornými pracovníkmi MŽP SR, vystavuje a poskytuje rôzne materiály z oblastí, ktoré rezort riadi. Je vybavená odbornou literatúrou, ktorú záujemcom zapožičiava.

Odbor pre styk s verejnosťou MŽP SR pripravil na prerokovanie vo vláde SR „Návrh opatrení na zabezpečenie vykonávania **dohovoru EHK OSN o prístupe k informáciám, účasti verejnosti na rozhodovacom procese, o prístupe k spravodlivosti v záležitostiach životného prostredia (Aarhuský dohovor)**“. Vláda SR na svojom zasadnutí 7. novembra 2001 uznesením č. 1 061/2001 predložený materiál schválila.

Tento dohovor EHK OSN posilní úlohu verejnosti a environmentálnych organizácií pri ochrane a zlepšovaní životného prostredia. Prostredníctvom uznávania environmentálnych práv občanov na informácie, účasť a spravodlivosť, má za cieľ podporovať väčšiu zodpovednosť a transparentnosť v environmentálnych záležitostiach.

Spolupráca s mimovládnyimi organizáciami

V roku 2001 pokračovala v gescii Odboru pre styk s verejnosťou súťaž malých environmentálnych projektov tzv. **Zelený projekt**, v ktorej sa uchádzajú o podporu takýchto projektov občianske združenia, nadácie, záujmové združenia právnických osôb, neinvestičné fondy a neziskové organizácie. Zo **118 prihlásených projektov** rozdelených do 12 tematických oblastí získalo finančný príspevok 33 súťažných projektov v celkovej finančnej čiastke 900 tisíc korún. Nosnú časť tvorili projekty, podporujúce zvyšovanie environmentálneho povedomia verejnosti, najmä v rámci tém environmentálna výchova a vzdelávanie a podpora environmentálnej súťaže a propagácie.



Ludstvo je súčasť prírody a život závisí od nenarušeného fungovania prírodných systémov, ktoré zabezpečujú zásoby energie a výživných látok, ...

Trvalý úžitok z prírody závisí od udržiavania základných ekologických procesov a životne dôležitých systémov, od rôznorodosti foriem života, ktoré sú ohrozené nadmernou exploataciou a deštrukciou stanovišť zo strany človeka.

*Svetová charta o prírode schválená
Valným zhromaždením OSN
28. októbra 1982*

MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA

● ZAHRANIČNÁ ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA

Hlavné úlohy zahraničnej environmentálnej politiky

Hlavnými úlohami zahraničnej environmentálnej politiky ako súčasť zahraničnej politiky SR, vychádzajúcej z Programového vyhlásenia vlády SR sú:

- posilňovanie postavenia SR ako štandardnej stredoeurópskej krajiny s reálnym potenciálom skorého plnohodnotného členstva v európskych a transatlantických integračných zoskupeniach a štruktúrach,
- podpora otvoreného politického a odborného dialógu medzi EÚ, resp. členskými krajinami EÚ a SR o environmentálnych otázkach a spôsoboch ich riešenia,
- maximalizácia pozitívnych dôsledkov prístupového procesu v kapitole Životné prostredie prostredníctvom rôznych foriem spolupráce medzi krajinami a medzi rozličnými štruktúrami (štátna správa, miestna samospráva, finančné inštitúcie, priemyselný a obchodný sektor, mimovládne organizácie) na medzinárodnej úrovni,
- zabezpečovanie vhodných finančných zdrojov pre podporu rozvojových zámerov v rámci environmentalistických investícií a iných zdrojov technickej pomoci,
- formulovanie, prijímanie a implementácia jednotlivých medzinárodných environmentálnych dohovorov,
- plnenie záväzkov vyplývajúcich z tých medzinárodných environmentálnych dohovorov, ktorých je SR už členským štátom,
- prijímanie zahraničného know-how v prospech posilňovania štátnej správy formou rozvoja jej funkčných a procedurálnych štruktúr a podpora zvyšovania kompetentnosti a odbornosti v personálnej štruktúre štátnej správy.

Európska únia, OECD a NATO

Rok 2001 vo vzťahu k EÚ sa niesol v znamení intenzívnych negociácií v kapitole Životné prostredie. Priame rokovania s Európskou komisiou sa začali 30. marca 2001, kedy bola na prístupovej konferencii na úrovni zástupcov ministrov oficiálne otvorená kapitola Životné prostredie.

V priebehu negociácií SR vypracovala 3 dodatkové informácie a uskutočnili sa technické konzultácie v Bruseli 15. októbra 2001. Ich cieľom bolo vyjasnenie pozícií oboch zúčastnených strán s ohľadom na podmienky vstupu SR do EÚ a možnosti udelenia prechodných období.

Integrovaná aproximačná stratégia v kapitole Životné prostredie, ako nevyhnutná podmienka uzavretia kapitoly bola vypracovaná v rámci bilaterálneho projektu s Dánskou agentúrou pre životné prostredie (DEPA). Dokument bol prerokovaný a schválený vládou SR 6.12.2001 a následne zaslaný EK.

Kapitola Životné prostredie bola uzavretá na Prístupovej konferencii ministrov v Bruseli dňa 11.12.2001. SR v kapitole životné prostredie vynehovala 7 prechodných období. Ide o smernice v oblasti ochrany ovzdušia, vôd, odpadového hospodárstva a kontroly priemyselného znečistenia, konkrétne :

- Smernica Rady č. 94/63/ES o riadení emisií VOC zo skladovania benzínu a jeho distribúcie z terminálov na čerpacie stanice

- Smernica Rady č. 94/67/ES o spaľovaní nebezpečného odpadu
- Smernica Rady č. 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd
- Smernica Rady č. 76/464/EHS o znečistení spôsobenom určitými nebezpečnými látkami vypúšťanými do vodného prostredia
- Smernica Rady č. 96/61/ES o integrovanej prevencii a kontrole znečistenia
- Smernica Rady č. 88/609/EHS (v znení smernice 94/66/ES) o obmedzení emisii určitých znečisťujúcich látok z veľkých spaľovacích zariadení do ovzdušia
- Smernica 94/62/ES o obaloch a odpade z obalov.

SR vynegociovala prechodné obdobia v rôznej dĺžke, od 3 do 12 rokov.

Jednou z oblastí, ktorú EÚ neustále monitoruje, je i administratívna pripravenosť SR na implementáciu acquis. Uznesením vlády SR č. 702 zo dňa 18. júla 2001 bolo schválené navýšenie počtu zamestnancov pre kapitolu životné prostredie v roku 2002 o 199 ľudí na implementáciu a presadzovanie nového environmentálneho acquis. Znamená to, že postupne v priebehu roku 2002 noví zamestnanci posilnia nielen ministerstvo, ale predovšetkým SIŽP, ŠOP SR a odbory ŽP krajských a okresných úradov, ktorým s prijímaním tzv. eurozákonov pribúdajú nové kompetencie a úlohy.

Slovensko zintenzívnilo aj činnosť v rámci jednotlivých pracovných skupín **Výboru pre environmentálnu politiku a Výboru pre chemické látky OECD**. V súvislosti s ukončením technickej časti prístupového procesu SR do OECD sa uskutočnila aj rozsiahla preverka stavu životného prostredia (Environmental performance review) s následnou obhajobou v pracovnej skupine pre environmentálne prehľady, ktorej výstupom bude publikácia zverejnená vo všetkých členských krajinách OECD.

Slovensko sa aktívne zapája do činnosti **Výboru pre výzvy modernej spoločnosti NATO** zaoberajúceho sa problematikou životného prostredia. V rámci posilňovania postavenia SR ako silného kandidáta pre členstvo v NATO, sa realizovali konzultácie s predstaviteľmi Aliancie a jej kľúčových krajín, pričom výrazné miesto patrilo novým členom NATO. V rámci ročného Národného programu pre vstup SR do NATO sa pod gestorstvom MŽP SR pokračuje v riešení dvoch projektov zameraných na zavádzanie environmentálneho manažérskeho systému v rezorte obrany a na zostavenie databázy zdrojov znečistenia v objektoch Armády SR.

Medzinárodné organizácie

Predstavitelia MŽP SR sa aktívne zúčastňovali na zasadaniach jednotlivých medzinárodných organizácií, ako aj zasadnutiach zmluvných strán nimi gestorovaných medzinárodných dohovorov a zasadnutí pracovných orgánov.

Zástupcovia MŽP SR sa pravidelne zúčastňujú na pracovných zasadnutiach ďalších medzinárodných organizácií, hlavne Európskej hospodárskej komisie, Komisie OSN pre trvalo udržateľný rozvoj, Rady Európy a ďalších.

Višegrádska spolupráca (V4)

Závery oficiálneho stretnutia predsedov vlád podnikli zintenzívnenie spolupráce krajín višegrádskeho zoskupenia (ČR, MR, PR a SR) a prehĺbenie súčinnosti aj v otázkach životného prostredia. Na základe iniciatívy ministra životného prostredia SR sa od mája 2000 konajú pravidelné stretnutia ministrov životného prostredia V4. Na troch spoločných stretnutiach bolo dohodnuté presadzovať spoluprácu v ochrane životného prostredia v záujme obohatenia bilaterálnej a multilaterálnej spolupráce, hlavne v oblasti cezhraničného znečisťovania ovzdušia, znečisťovania povrchových a podzemných vôd, posudzovania vplyvov na životné prostredie. Krajiny úzko spolupracujú pri riešení medzinárodných programov v záujme dosiahnutia trvalo udržateľného rozvoja posilňovaním stratégií súvisiacich s regionálnymi a miestnymi environmentálnymi politikami. Na každom stretnutí boli prediskutované otázky vstupu do Európskej únie s cieľom dohodnúť spoločný koordinovaný postup.

Dvojstranná spolupráca

V roku 2001 SR podpísala jednu bilaterálnu dohodu:

Dohoda medzi MŽP SR a MŽP Maďarskej republiky a Ministerstvom vnútra Maďarskej republiky o vzájomnej výmene údajov zo systémov včasného varovania pred žiarením.

Uvedená dohoda sa tak stala súčasťou dvojstranných environmentálne zameraných zmlúv, ktoré SR v uplynulom období podpísala s nasledovnými štátmi: Bulharsko, Bielorusko, Česká republika, Dánsko, Chorvátsko, Kanada, Kuba, Litva, Maďarsko, Nórsko, Poľsko, Rumunsko, Ruská federácia, Spolková republika Nemecko, Spolková republika Rakúsko, Turecko, Ukrajina, Uzbekistan, USA - štát Maryland.



*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 spoločnosťami 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 program poskytuje všeobecnú pomoc kandidátskym krajinám pri príprave na vstup do Európskej únie. Od roku 2000 sa na základe Agendy 2000 začala pomoc viac orientovať na podporu opatrení zameraných na dosiahnutie ekonomickej a sociálnej súdržnosti.

• Environmentálna grantová schéma (EGS) (SR 9810.01)

Podpora Európskej únie smeruje v rámci tohto podprogramu do oblasti ochrany vôd, odpadového hospodárstva a ochrany ovzdušia. Cieľom investičnej podpory je:

- výstavba a rekonštrukcia systémov na zber, triedenie, spracúvanie a zneškodňovanie nebezpečných a komunálnych odpadov;
- výstavba a rekonštrukcia systémov na zásobovanie pitnou vodou, odvádzanie odpadových vôd a čistiarní odpadových vôd;
- výstavba a rekonštrukcia zariadení na znižovanie znečisťovania ovzdušia; zavedenie vhodných technológií z hľadiska životného prostredia na prevenciu znečistenia pri zdroji, ako aj na znižovanie znečisťovania a predchádzanie a obmedzovanie tvorby odpadov.

V rámci nej sa z prostriedkov Phare v roku 1998 vyčlenilo 15 M €. Tieto sa môžu na základe schválených investičných projektov čerpať do konca roku 2002. V roku 2001 prebiehala implementácia 86 projektov. K 31. 12. 2001 bolo kontrahovaných 13 982 250 € a čerpaných 4 823 394 €.



Tabuľka 215. Zoznam projektov financovaných z Phare EGS FM 1998

Prijímateľ pomoci	Názov projektu	rozpočet EUR	Prijímateľ pomoci	Názov projektu	rozpočet EUR
V.KRTÍŠ	skládka odpadov	425 886	TOPVAR TOPOEČANY	kompostáreň	85 142
NIŽNÁ MYŠLA	kanalizácia	81 845	TRNAVA	skládka kom. odpadov	180 968
PATINCE	kanalizácia	21 128	ULIČ	kanalizácia	17 456
SWEDWOOD		531 250	VELKÁ PAKA	kanalizácia	90 000
TES. MLYŇANY	kanalizácia	317 773	V. SLAVKOV	kanalizácia	31 498
ZLATÉ MORAVCE	skládka odpadov	274 259	VERONIKA	ČOV	350 955
BYT. PODNIK N.ZÁMKY	tepláreň - rekonštrukcia	1 145 782	VLCANY	kanalizácia	117 331
JELŠAVA	kanalizácia	129 273	VOLKOVCE	kanalizácia	95 229
KOJŠOV	kanalizácia	105 455	ZUBEREC	kanalizácia	122 318
SPIŠSKÁ BELÁ	uzavretie skládky	166 030	ŽELEZIARNE PODBREZOVÁ	kanalizácia	61 877
ŽILINA Bánová	kanalizácia	554 546	KAJAL	ČOV	50 000
ŽILINA Budatín	kanalizácia	239 728	SENEC	ČOV	45 738
DLHÉ N/CIROCHOU	kanalizácia	49 336	BCI ŽILINA	zavedenie plynu	24 634
ROHOŽNÍK	kanalizácia	98 845	LEHOTA p/VTÁČNIKOM	tepláreň	122 171
BELADICE	kanalizácia	113 637	BRANČ	ČOV	80 759
BOHDANOVCE	kanalizácia	67 679	DETOX B. BYSTRICA	sklad odpadu	36 920
BA - Vrakuňa	kanalizácia	163 296	KONZEKO MARKUŠOVCE	čistiareň odpad. olejov	79 000
BRODSKÉ II	kanalizácia	71 818	SVAK ŽILINA	ČOV - rekonštr.	710 281
ČECHINCE	kanalizácia	93 300	GBELY	kanalizácia	194 600
DOLNÁ STREHOVÁ	kanalizácia	207 273	KRIŽOVANY	kanalizácia	37 259
GALANTA	ČOV – rekonštr.	443 415	BRODSKÉ I	kanalizácia	83 000
HARMANEC	tepelné palivo	344 655	HRNČIAROVCE	kanalizácia	224 196
H. TRHOVIŠTE	kanalizácia	106 900	KRIŽOVANY	kanalizácia	242 427
HRNČIAROVCE	kanalizácia	18 904	MALÉ VOZOKANY	uzavretie skládky	29 950
HRONSKÉ KLAČANY	kanalizácia	90 909	NENINCE	kanalizácia	56 820
JELŠOVCE	kanalizácia	43 124	ŠTEFANOVIČOVÁ	dodávka pitnej vody	44 137
KOJŠOV	kanalizácia	47 000	ZELENEČ	kanalizácia	235 502
KOŠICE Poľov.,MU	kanalizácia	88 210	BYP L.HRÁDOK	vykurovanie plynom	101 429
KOŠICE Ťah.Repnis.	kanalizácia	28 546	KRIŽOVANY	kanalizácia	49 234
KOŠICE Ťah.Jazvečia	kanalizácia	86 793	LIPT. HRÁDOK	rekonštr. skládky	397 888
KRČAVA	kanalizácia	49 292	MELEK	dodávka pitnej vody	192 558
KRIŽOVANY	kanalizácia	149 630	NEMČINANY	kanalizácia	92 232
LOBBE, s.r.o., ŽAKOVCE	skládka odpadov Úsvit	74 236	PALÁRIKOVO	kanalizácia	31 000
ĽUBICA	kanalizácia	269 333	PETROCHEMA DUBOVÁ	skládka priem. odpadov	23 551
ĽUBICA	skládka kom. odpadov	481 746	PRIEVALY	kanalizácia	19 000
ĽUBIETOVÁ	kanalizácia	545 465	RAKOVICE	skládka odpadov	120 637
MADUNICE	kanalizácia	98 087	TOPVAR TOPOEČANY	ČOV	320 663
MALŽENICE	kanalizácia	44 570	TRNAVA	skládka odpadov	181 000
MOCENOK	kanalizácia	90 910	VEĽÝ GROB	dodávka pitnej vody	52 618
NITRA	kanalizácia - zberač	113 120	VELKÁ PAKA	dodávka pitnej vody	30 313
PIEŠTANY	uzavretie skládky	41 654	BANKA	kanalizácia	111 251
RIŠŇOVCE	kanalizácia	428 527	HORNÉ ŠTITÁRE	dodávka pitnej vody	37 000
SOLČANY	kanalizácia	68 182	KAFILÉRIA	modernizácia	296 901
ŠAMORÍN	ČOV	351 047	SKO RUŽOMBEROK	skládka odpadov	239 905

Zdroj: MŽP SR

◆ Phare - Twinning

Tabuľka 216. Twinningové projekty schválené (FM) pre rok 1998

Právne poradenstvo pre aproximáciu legislatívy v oblasti vôd (SR98/IB/EN/01)	
Zahraničný partner	Ministerstvo dopravy, verejných prác a vodného hospodárstva Holandského kráľovstva
Finančný objem	300 000 EUR
Cieľ	podpora harmonizácie legislatívy v oblasti vôd
Harmonizácia sektorovej politiky (SR98/IB/EN/02)	
Zahraničný partner	Federálna environmentálna agentúra Spolkovej republiky Nemecko
Finančný objem	258 851 EUR
Cieľ	podpora implementácie stratégie odpadového hospodárstva EÚ na Slovensku v oblasti zneškodňovania komunálneho odpadu
Posilňovanie inštitúcií v sektore znečisťovania ovzdušia (SR98/IB/EN/03)	
Zahraničný partner	Rakúske ministerstvo životného prostredia, mládeže a rodiny
Finančný objem	700 000 EUR
Cieľ	skvalitnenie systému kontroly znečisťovania ovzdušia

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 217. Twinningové projekty schválené (FM) pre rok 1999

Inštitucionálne posilnenie a podpora aproximácie a transpozície environmentálnej legislatívy SR a EÚ (SR99/IB/EN/01)	
Zahraničný partner	Taliansko - Provincia Torino, odbor životného prostredia
Finančný objem	1,5 mil. EUR
Cieľ	<ul style="list-style-type: none"> · riešenie vypracovania návrhu zákona a vykonávacích vyhlášok pre geneticky modifikované organizmy (GMO) · podpora zavádzania environmentálnych manažérskych systémov (EMAS) · implementácia hodnotenia toxicity vôd v povolovacích procesoch vodohospodárskych orgánov · implementácia včasného varovného systému pri vstupných bodoch pre zásobovanie pitnou vodou s použitím kontinuálneho biologického monitoringu

Zdroj: MŽP SR

Tabuľka 218. Twinningové projekty schválené v rámci Finančného memoranda (FM) 2000:

Implementácia Smernice pre hodnotenie dopadu na životné prostredie (EIA) SK0007/IB/EN/01	
Zahraničný partner	Federálne ministerstvo životného prostredia, ochrany prírody a jadrovej bezpečnosti -Nemecko so subkontrahovaním Švédska
Finančný objem	700 000 €
Cieľ	<ul style="list-style-type: none"> · zabezpečenie transpozície, implementácie a uplatnenia EIA smernice v súlade s legislatívou EÚ · implementácia informačného systému pre EIA · vybudovanie inštitúcií na implementáciu a uplatnenie legislatívnych opatrení súvisiacich s EIA · posilnenie kampane na pozdvihnutie povedomia verejnosti o EIA · príprava školiacich programov pre cieľové skupiny
Posilnenie Slovenskej inšpekcie životného prostredia (SIŽP) SK0007/IB/EN/02	
Zahraničný partner	Dánska agentúra na ochranu životného prostredia
Finančný objem	200 000 €
Cieľ	<ul style="list-style-type: none"> - posilnenie Slovenskej inšpekcie životného prostredia, čo predpokladá vytvorenie primeranej organizačnej a prevádzkovej štruktúry pre integrovaný prístup (IMPEL) · zlepšenie súboru kontrolných aktivít SIŽP

Zdroj: MŽP SR

◆ **PHARE CBC - Cezhraničná spolupráca**

PIU PHARE CBC bola v júli 2001 delimitovaná z Úradu vlády SR na Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja SR. Zodpovednosti PIU PHARE CBC boli rozdelené medzi odbor programovania regionálneho rozvoja a koordinácie štrukturálnych nástrojov a Implementačnú agentúru pre regionálny rozvoj v rámci ministerstva. Prioritami pre programy PHARE CBC sú:

- dopravná infraštruktúra
- cezhraničné organizačné štruktúry a siete
- ľudské zdroje
- trvalý rozvoj priestoru a životného prostredia.

Tabuľka 219. Program PHARE CBC - Cezhraničná spolupráca rok 2001

Programy cezhraničnej spolupráce v roku 2001	
Spolupráca	Slovensko - Rakúsko
<i>Finančný objem</i>	1,6 mil. € - Priemyselný inkubátor Malacky 1,6 mil. € - Revitalizácia Chorvátskeho ramena 2,0 mil. € - Usporiadany systém v obciach okolia Moravy 0,2 mil. € - Budovanie inštitúcií 0,6 mil. € - Fond Malých Projektov
Spolupráca	Slovensko - Poľsko
<i>Finančný objem</i>	1,8 mil. € - Čistá voda – koryto Poprad – Dunajec 1,8 mil. € - Preloženie cesty I/59 – obchvat Podbieľa 0,4 mil. € - Fond Malých Projektov
Spolupráca	Slovensko - Maďarsko
<i>Finančný objem</i>	1,8 mil. € - Rekonštrukcia cesty II/587 Plešivec – štátna hranica 0,4 mil. € - Fond Malých projektov



Zdroj: MŽP SR

ISPA - Nástroj štrukturálnej politiky v predstupnom období

V roku 2001 boli do Európskej komisie zaslané prihlášky o pomoc pre projekty **Rozšírenie čistiarny odpadových vôd vo Zvolene** a **Združenie Mikroregión Topoľčany - Duchonka - Kanalizácia a čistenie odpadových vôd**. Projekt Zvolen bol úspešný, zatiaľčo projekt Topoľčany - Duchonka bol Európskou komisiou zamietnutý. Príprava projektu **Komplexná ochrana vodnej nádrže Starina** bola po prezentácii priebežnej správy zastavená, nakoľko sa nepreukázala priechodnosť navrhovaného opatrenia cez program ISPA. Žiadateľ o projekt **Dunajská Streda - kanalizácia a čistenie odpadových vôd** odstúpil. Príprava projektov **Zásobovanie pitnou vodou pre okres Veľký Krtíš** a **Vodovodná a kanalizačná sieť pre oblasť juhovýchodného Zemplína** sa začala v druhej polovici roku 2001.

Okrem prípravy projektov cestou technickej asistencie (financovanej z prostriedkov ISPA) boli vypracované aj žiadosti o grant na náklady žiadateľa pre projekty **Dolný Turiec - Martin, kanalizácia a ČOV** a **Povodie rieky Hron**. Projekt Dolný Turiec - Martin bol schválený.

Súbežne sa v roku 2001 pripravovala realizácia projektov schválených v predošlom období - ČOV v Nitre, Trenčíne, Banskej Bystrici a Komárne.

V roku 2001 rezort MŽPSR vykonával činnosti, ktorými sa má zabezpečiť prísun dotácií pre environmentalistické investície v celkovej výške 2,055 mld Sk podľa nasledovnej tabuľky:

Tabuľka 220. Prehľad schválených projektov v programe ISPA do konca roka 2001

Názov	celková suma (mil. Sk)	z toho grant ISPA (mil. Sk)
Nitra	449	224
Trenčín	344	172
Banská Bystrica	1 971	986
Komárno	349	174
Zvolen	475	238
Martin	533	261
Spolu	4 121	2 055



Zdroj: MŽP SR

Prehľad projektov zahraničnej pomoci

Tabuľka 221. Prehľad projektov zahraničnej pomoci v rokoch 1999 - 2001

SCHEMA / DONOR	1999	2000	2001	Nositeľ/partneri	Poznámka
Trilaterálna cezhraničná spolupráca					
Program trilaterálnej regionálnej spolupráce SR/MR/R					
Katológ dät	0,54	0,5	6,98 0,25	SAŽP MŽP SR	Odhad počtu financovania v rámci ARGEDONAU
VISION PLANET	1,2		3,93	AUREX s.r.o. MŽP SR	
Program obnovy populácie dropa fúzaného Otis tarda na Slovensku			SR-0,9	PZOP Rakúsko MME/Birdlife MR MŽP SR, ŠOP SR	Projekt pokračuje v rámci financovania zo ŠOP SR
Realizácia ekolog. siete pre vybrané modelové územie a návrh integrovaného manažmentu využívania prír. zdrojov			SR-1,6	SIE MR IESB RR ÚKE SAV, MŽP SR	Projekt ukončený
PHARE MCPE - viacnárrodný program					
Europarc Expertise Exchange				MŽP SR/ NAPANT	Celková finančná pomoc pre všetky európske krajiny - 1,9 mil. EUR, t.j. cca 82,9 mil. Sk.
PHARE REAP					
Projekt zameraný na prístupový proces		15 925,32		EK Nethoconsult/BHK CE + 4 subkontrakty MŽP SR	Financie vyčlenené pre všetky kandidátske krajiny (nešpecifikovaný podiel pre SR) pp ukončenie 05.2002
Subprojekty: 1.Implementácia smernice o kvalite vody určenej na ľudskú spotrebu 2.Ochrana vód proti znečisteniu spôsobenom NO _x z poľnohospodárskych zdrojov			175,5 tis. € 160 tis. €		Ukončenie v 2002 Ukončenie v 2002
UNDP					
Rada Európy					
EMERALD	0,21			Sekretariát Bernského dohovoru MŽP SR, ÚKE BA, DAPHNE	V roku 2002 budú prebiehať aktivity v návaznosti na projekt NATURA 2000
GEF					
Inštalácia paroplynového cyklu	103,235			Chemosvit, a.s., Svit	V roku 1999 boli schválené financie, prepokl. začatia projektu v roku 2001



Preukázanie životaschopnosti a odstránenie bariér, ktoré bránia prijatiu účinných a realizovateľných nespáľovacích technológií na deštrukciu POP		800 tis. USD		UNDP, UNIDO MŽP SR	Rozhoduje sa o pokračovaní projektu
Wetlands International					
Workplan Implementation Upper Tisza Project		N*		WI Wageningen, NL MŽP SR/ŠOP SR	Financovanie seminára v Holandsku - suma neurčená
Ochrana a manažment mokraďí Turca		1,31		WI Wageningen, NL MŽP SR/ŠOP SR	
Bilaterálna pomoc					
Koordinátor dánskych projektov	1,52	1,52		Dánsko MŽP SR	
Obnoviteľná energia		14,96		ECI Ballast MŽP SR/MH SR Agentúra pre reg. rozvoj Žilina	
Implementácia NEHAP		9,385		MŽP SR/MZ SR	
Výskum a sanácia - Prešov		20,22		Fy Kruger MÚ Prešov	
Kogeneračná jednotka pre Prešov		46,63		Fy Kruger MÚ Prešov	T pp ukončenia - apríl 2002
Využitie geotermálnych zdrojov - Žiar n/ Hronom		25,71		ZSNP Geothermal, s.r.o. Žiar nad Hronom	
Program pre odpadové vody - Poprad		15,95		Fy CarlBro MÚ Poprad	Projekt pokračuje v roku 2002
Remediácia zemín a podzemných vôd, Fáza II.	NL 23,43 SR 1,00			HYDEKO - KV s.r.o. BA, VÚVH, SHMÚ	Projekt ukončený
Geotermálna energia Košice		23,90		Fy Houe&Olsen Slovgeoterm, a.s. BA	
Stratégia Slovenska v aproximácii práva a prístupu do EÚ		72,92		Fy Carl Bro/Niras MŽP SR	Projekt ukončený v októbri 2001
Ekonomická a technická pomoc SR pri vyjednávaní s EÚ zameraná na realizáciu aproximačných záväzkov			2,5 mil. DKK	MatFyzF UK, EU	
Ochrana a udržateľné využívanie rašelinísk na Slovensku			4,5 mil. DKK	NepCon ŠOP SR, Daptne	Pp ukončenie 12.02
Implementácia Dohovoru CITES a súvisiacej legislatívy EÚ na Slovensku			5,1 mil. DKK	Scangari SIŽP	Pp ukončenie 2003
Založenie Centra env. výchovy-Škola ochrany prírody vo Varine				CarlBro ŠOP SR	Schválenie v 2001 začiatok v 2002 2,9 mil. DKK
Participatívny a udržateľný manažment TANAPu				Holsteinborg Consult Správa TANAPu Tatranská Štrba	Schválenie v 2001 Začiatok v 2002 6,9 mil. DKK príspevok SR-1,4 mil. DKK
Vypracovanie podnikateľského plánu pre Fond ŽP SR			0,8 mil. DKK	Fy COWI	Projekt ukončený v marci 2002
Štúdia uskutočniteľnosti ČOV B.Štiavnica, Fáza I.		1,053 mil. DKK		Fy Hadelskabet MÚ B.Štiavnica	
Hodnotenie investičných príležitostí v sektore vôd na Slovensku				Fy HAP Associates CHT Fak. BA	Návrh financovania SR:NL=50:50 (mil.SKK)

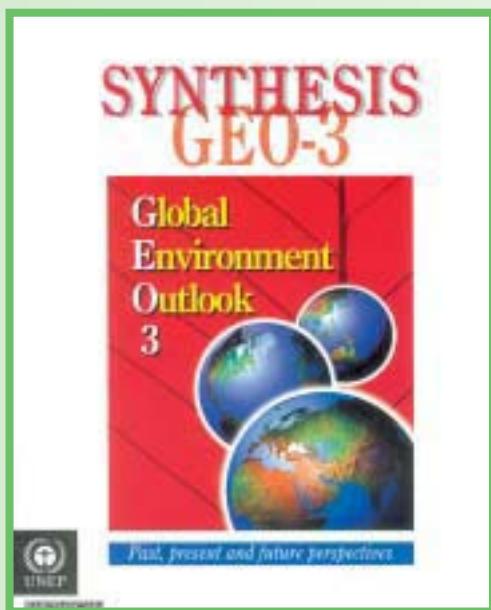


Manažment povodní v SR a na Ukrajine			9,7 mil. DKK (2,2 mil. DKK - SR)	DHI SHMÚ, VÚVH, SVHP, Povodie Bodrogu a Hornádu	
Bytové tepelné hospodárstvo na Slovensku				Energetické centrum BA	
Implementácia národného systému pre inventarizáciu emisií v ovzduší			4,8 mil. DKK	Fy CarlBro SHMÚ	Ukončenie 12.2002
Potenciál využitia biomasy ako obnoviteľného zdroja energie na Slovensku			750 tis. DKK	ECI Ballast EC Bratislava	
Rozširovanie metód a skúseností z Bruntland. mesta Rajec				DTI SEA, MÚ Rajec	
Štúdia uskutočniteľnosti. Vzdelávacia a inštitucion. základňa env. monitoringu na Slovensku				Fy DHI	Záverečná správa - február 2002
Holandsko					
Šetrenie energie v slovenskom mliekarenskom priem.		18,81		Mliekospol, a.s. Nové Zámky	PSO program
Nemocnica Nitra - KGJ		15,44		Nemocnica s poliklinikou Nitra	PSO program
Tepláreň I. Bratislava - KGJ		25,74		ZSE BA	PSO program
Technológia minimalizácie odpadov v priemysle		850 tis. NLG		Emotech B.V. Haskoning B.V. AMCOR N.Zámky	Pp ukončenie 2002
Hydrostab - technológia recyklácie úložísk nebezpečných odpadov v Žiari nad Hronom		1 mil. NLG		BKB WM Dalfsen RAZOB Nuenen Haskoning ZSNP Z.n/Hronom	Pp ukončenie 2002
Rieka Hornád v roku 2005	N*			RIZA NL VÚVH BA	MATRA program Gestor - OOV
Inventarizácia lúčnych a tráv. ekosystémov	4,36			RDSNC NL MŽP SR, Daphne, SAŽP, ŠOP SR	
Budovanie sústavy NATURA 2000				VVMZ Wetlands International, AVALO N, SOVON, BÚ SAV, Daphne, SOVS, ÚKE...	Matra Pre accession Realizácia-2001-2003
Manažment slovenských jaskýň	10,00			Japonsko Správa slovenských jaskýň L.Mikuláš	JICA
Manažment ochrany lesov TANAP-u		1,38		MŽP SR/VÚ TANAP	JICA Finančná čiastka predstavuje hodnotu darovaných prístrojov
Elektrické stanice - vvn vypínače		47,15		Švajčiarsko STUCKY CE, CH SE, a.s. BA	Ukončenie 2002
Developing Slovakia's Domestic GHG Emission Cap&Trade System		N		US EPA Center for Clean Air Policy MŽP SR	Ukončenie 2002
Environmentálna výchova k ochrane prírody	6,61			Veľká Británia MŽP SR/ŠOP SR	
Podpora prístupu verejnosti k rozhodovaniu v oblasti ŽP			60 tis. GBP	WS Atkins MŽP SR, OÚ Žilina, OÚ Prievidza	Ukončenie 04.2002



Vysvetlivky:

Čísla predstavujú celkovú hodnotu zahraničnej pomoci v mil. Sk (ak nie je uvedená iná mena)
 Finančné čiastky boli prepočítané podľa kurzového listka NBS ku dňu 29. 1. 2001
 N - finančný objem neidentifikovaný
 Tmavé plochy znázorňujú obdobie realizácie projektu



ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK

BSC	- Bohunické spracovateľské centrum	EOAR	- Ekvivalentná objemová aktivita radónu
BSK _s	- Biochemická spotreba kyslíka - päťdňová	ES	- Európske spoločenstvo
BÚ SAV	- Botanický ústav Slovenskej akadémie vied	EU	- Európska únia
COHEM	- Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva Slovenskej agentúry životného prostredia	ETP	- Environmentálny tréningový projekt (Environmental Training Project)
CFCs	- Chlorofluorokarbóny	EVO	- Elektráreň Vojany
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)	EVV	- Environmentálne vhodný výrobok
COPERT	- metóda pre výpočet emisií odporúčaná pre účastníkov Ženevského dohovoru	Ex	- Vyhynuté druhy rastlín
CZO	- Centrum zneškodnenia odpadov	FM	- Finančné memorandum
ČMS	- Čiastkový monitorovací systém	GEF	- Globálny environmentálny fond
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd	GIS	- Geografický informačný systém
DDT	- 2,2 bis (p-metoxifynyl) - 1,1,1-trichlóretán	HBÚ	- Hexachlórbenzén
DPZ	- Diaľkový prieskum Zeme	HCB	- Hexachlórbenzén
D.U.	- Dobsonove jednotky	HDP	- Hrubý domáci produkt
E	- Kriticky ohrozené druhy rastlín	HZ	- Historická zeleň (pamiatkovo chránené parky)
EBO	- Elektráreň Jaslovské Bohunice	CHKO	- Chránená krajinná oblasť
Ed	- Endemické druhy rastlín	CHA	- Chránený areál
EC	- Európska komisia	ChSK	- Chemická spotreba kyslíka
EDETA	- Kyselina etyléndiamintetraoctová	CHÚ	- Chránené územie
EEC	- Európske hospodárske spoločenstvo	IARC	- Medzinárodná agentúra pre výskum rakoviny (International Agency For Research of Cancer)
EHS	- Európske hospodárske spoločenstvo	IH	- Imisná hodnota/limit
EGS	- Environmentálna grantová schéma	INES	- Medzinárodná stupnica pre hodnotenie udalostí na jadrových zariadeniach
EIA	- Posudzovanie vplyvov na životné prostredie	IUCN	- Medzinárodná únia pre ochranu prírody (International Union for Conservation of Nature)
EIONET	- Európska environmentálna informačná a pozorovacia sieť	IS	- Informačný systém
EK	- Európska komisia	ISM	- Informačný systém monitoringu
EMEP	- European Monitoring and Evaluation Programme - Program pre monitorovanie a hodnotenie diaľkového prenosu znečistenia ovzdušia v Európe	ISO	- Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
EMO	- Elektráreň Mochovce	ISPA	- Nástroj predštruktúrálnej politiky v predstupovom období
EMS	- Systémy environmentálneho manažérstva	ISÚ	- Informačný systém o území
EMVO	- Environmentálna mimovládna organizácia	ISŽP	- Informačný systém životného prostredia
ENO	- Elektráreň Nováky	IZO	- Index znečistenia ovzdušia
		JE	- Jadrová elektráreň
		KCM	- Koordinovaný cieľový monitoring
		KO	- Komunálny odpad

KP	- Kultúrna pamiatka	PCT	- Polychlórované terfenyly
KURS	- Konceptcia územného rozvoja Slovenska	PD	- Poľnohospodárske družstvo
LAN	- Lokálne počítačové siete	PDE	- Prikon dávkového ekvivalentu
LPF	- Lesný pôdny fond	PEZ	- Prvotné energetické zdroje
LŠV	- Látky škodiace vodám	PFCs	- Perfluorokarbyny
LTO	- Letecká doprava	PHO	- Pásmo hygienickej ochrany
LVÚ	- Lesnícky výskumný ústav	PIENAP	- Pieninský národný park
MAAE	- Medzinárodná agentúra pre atómovú energiu	PO	- Priemyselné odpady
MDA	- Minimálna detekovateľná aktivita	POD	- Program obnovy dediny
MDPaT SR	- Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR	PP	- Prírodná pamiatka
Metainfo	- Metainformačný systém	PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond
MF SR	- Ministerstvo financií Slovenskej republiky	PPKP	- Plošný prieskum kontaminácie pôd
MHD	- Mestská hromadná doprava	PR	- Prírodná rezervácia
MH SR	- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky	PRLA	- Pamiatková rezervácia ľudovej architektúry
MCH ČOV	- Mechanicko-chemická čistiareň odpadových vôd	PRTR	- Register uvoľňovania a prenosu znečisťujúcich chemických látok (Pollutant Release and Transfer Register)
MCHB ČOV	- Mechanicko-chemicko-biologická čistiareň odpadových vôd	PÚ	- Pamiatkový úrad SR
MCHÚ	- Maloplošné chránené územie	PZ	- Pamiatková zóna
MK SR	- Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky	Qma	- Dlhodobý priemerný mesačný prietok
MLZ	- Monitoring lovných zvier a rýb	RAO	- Rádioaktívny odpad
MO SR	- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	RÁS	- Rozpustené látky žihane
MOV	- Mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality	REZZO	- Register emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia
MPR	- Mestská pamiatková rezervácia	RD	- Roľnícke družstvo
MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky	RE	- Rada Európy
MPSVaR SR	- Ministerstvo práce, sociálnych vecí a rodiny SR	RIS	- Regionálny informačný systém
MPZ	- Mestská pamiatková zóna	RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch
MSK	- Monitoring spotrebného koša	RL	- Rozpustené látky
MsÚ	- Mestský úrad	RN	- Rozpočtové náklady
MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky	ROS	- Regionálne osvetové stredisko
MŠ SR	- Ministerstvo školstva Slovenskej republiky	RS	- Rehabilitačná stanica
MÚSES	- Miestny územný systém ekologickej stability	RSTO	- Riadená skládka tuhých odpadov
MV SR	- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky	RÚ RAO	- Republikové úložisko rádioaktívnych odpadov
MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky	RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability
MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia SR	SAV	- Slovenská akadémia vied
NEAP	- Národný environmentálny akčný program	SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia
NEL	- Nepolárne extrahovateľné látky	SBS	- Slovenská botanická spoločnosť
NKP	- Národná kultúrna pamiatka	SD	- Svetové dedičstvo
NL	- Nerozpustené látky	SE	- Slovenské elektrárne
NMVOCS	- Nemetánové prchavé organické zlúčeniny	SEZ	- Slovenské energetické závody
NP	- Národný park	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
NPEHOV	- Národný program environmentálneho hodnotenia označovania výrobkov	SH	- Spoločenská hodnota
NPKC	- Národné pamiatkové a krajinné centrum	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
NPP	- Národná prírodná pamiatka	SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
NPPA	- Národným programom pre prípravu acquis	SKQS	- Slovenská certifikačná spoločnosť
NPR	- Národná prírodná rezervácia	SNR	- Slovenská národná rada
NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky	SPP	- Slovenský plynárenský priemysel
O	- Ostatný odpad	SR	- Slovenská republika
OcÚ	- Obecný úrad	SRZ	- Slovenský rybársky zväz
ODP	- Potenciál poškodzujúci ozón	SSE	- Stredoslovenské elektrárne
OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj	STN	- Slovenská technická norma
OH	- Odpadové hospodárstvo	SÚRMS	- Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete
OKEČ	- Odvetvová klasifikácia ekonomických činností	StVaK	- Stredoslovenské vodárne a kanalizácie
OO	- Ohrozená oblasť	SV	- Skupinový vodovod
OOPaK	- Odbor ochrany prírody a krajiny	ŠGÚDŠ	- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra
OP	- Ochranné pásmo	ŠFK	- Štátny fond kultúry
OPM	- Operatívna porada ministra	ŠFOZPPF	- Štátny fond ochrany a zveľadovania poľnohospodárskeho pôdneho fondu
ORO	- Osobitný režim ochrany	ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
OSN	- Organizácia spojených národov	ŠR SR	- Štátny rozpočet Slovenskej republiky
OÚ	- Okresný úrad	ŠÚ SR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky
OV	- Odpadová voda	ŠVF	- Štátny vodohospodársky fond
PCB	- Polychlórované bifenylly		

ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK

ŠZÚ	- Štátny zdravotný ústav	ÚSES	- Územný systém ekologickej stability
TANAP	- Tatranský národný park	VaK	- Vodárne a kanalizácie
TMP	- Trvalá monitorovacia plocha	VD	- Vodné dielo
TNK	- Technická normalizačná komisia	VH akcie	- Vodohospodárske akcie
TOP	- Tábor ochrancov prírody	Vm	- Veľmi zraniteľné druhy rastlín
TTP	- Trvalé trávne porasty	VN	- Vodná nádrž
TU	- Technická univerzita	VOC	- Prchavé organické látky
TZL	- Tuhé znečisťujúce látky	VÚC	- Veľký územný celok
ÚČOV	- Ústredná čistiareň odpadových vôd	VÚD	- Výskumný ústav dopravný
ÚGKK SR	- Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky	VÚJE	- Výskumný ústav jadrových elektrární
UHB	- Umelé hniezdne búdky	VÚP	- Výskumný ústav potravinársky
UHP	- Umelé hniezdne podložky	VÚPOP	- Výskumný ústav pôdoznavectva a ochrany pôdy
ÚJD SR	- Úrad jadrového dozoru Slovenskej republiky	VÚVH	- Výskumný ústav vodného hospodárstva
ÚKSÚP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky	VVaK	- Východoslovenské vodárne a kanalizácie
UMB	- Univerzita Mateja Bela	WENRA	- Štátne dozory jadrovej bezpečnosti krajín západnej Európy
UNCED	- Konferencia OSN o životnom prostredí a rozvoji (United Nations Conference on Environment and Development)	Zb.	- Zbierka zákonov (do roku 1993)
UNDP	- Rozvojový program OSN	Zz.	- Zbierka zákonov
UNEP	- Environmentálny program OSN	ZSE	- Západoslovenské elektrárne
ÚPD SÚ	- Územnoplánovacia dokumentácia sídelného útvaru	ZsVaK	- Západoslovenské vodárne a kanalizácie
ÚPKM	- Ústav preventívnej a klinickej medicíny	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov	ŽP	- Životné prostredie
		ŽPNet	- Neverejná rozľahlá dátová sieť

Poznámka: Oficiálne používané skratky podnikov nie sú uvádzané.

ŠTÁTNE POZNÁVACIE ZNAČKY OKRESOV PODĽA NOVÉHO ÚZEMNOSPRAVNÉHO ČLENENIA POUŽITÉ V MAPKÁCH

Bratislavský kraj	Levice LV	Veľký Krtíš VK
Bratislava I. a V. BA, BL	Nové Zámky NZ	Zvolen ZV
Malacky MA	Šaľa SA	Žarnovica ZC
Pezinok PK	Topoľčany TO	Žiar nad Hronom ZH
Senec SC	Zlaté Moravce ZM	
Trnavský kraj	Žilinský kraj	Prešovský kraj
Trnava TT, TA	Žilina ZA, ZI	Prešov PO, PV
Dunajská Streda DS	Bytča BY	Bardejov BJ
Galanta GA	Čadca CA	Humenné HE
Hlohovec HC	Dolný Kubín DK	Kežmarok KK
Piešťany PN	Kysucké Nové Mesto KM	Levoča LE
Senica SE	Liptovský Mikuláš LM	Medzilaborce ML
Skalica SI	Martin MT	Poprad PP
Trenčiansky kraj	Námestovo NO	Sabinov SB
Trenčín TN, TC	Ružomberok RK	Snina SV
Bánovce nad Bebravou BN	Turčianske Teplice TR	Stará Ľubovňa SL
Ilava IL	Tvrdošín TS	Stropkov SP
Myjava MY	Banskobystrický kraj	Svidník SK
Nové Mesto nad Váhom NM	Banská Bystrica BB, BC	Vranov nad Topľou VT
Partizánske PE	Banská Štiavnica BS	
Považská Bystrica PB	Brezno BR	Košický kraj
Prievidza PD	Lučenec LC	Košice I. až IV. KE, KI
Púchov PU	Detva DT	Košice okolie KS
Nitriansky kraj	Krupina KA	Gelnica GL
Nitra NR, NI	Poltár PT	Michalovce MI
Komárno KO	Revúca RA	Rožňava RV
	Rimavská Sobota RS	Sobrance SO
		Spišská Nová Ves SN
		Trebišov TV



TEXTY K OBRÁZKOM

Strana

PRÍRODA A ČLOVEK

- Obálka
- Sokol rároh (*Falco cherrug*) - SH 100 000 Sk
 - Podobenstvo: Nový most v Bratislave a Markušovský skalný hrieb
 - Lalia cibul'konosná (*Lilium bulbiferum*) - SH 800 Sk

SYMBOLY SLOVENSKA

- 1
- Sídlo prezidenta SR - Grassalkovichov palác
 - Kriváň (2494 m n. m.) v TANAP

SVETOVÉ DEDIČSTVO

- 2
- Mestská pamiatková rezervácia Bardejov (Cairns, 2000)

MINISTER ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SR

- 3
- Prof. RNDr. László Miklós, DrSc.

4

 - Trvalo udržateľný rozvoj - výzva pre Slovensko
 - Integrovaná aproximačná stratégia v kapitole ŽP

ENVIRONMENTÁLNY MONITORING A INFORMATIKA

- 5
- Satelitný informačný a komunikačný systém

6

 - Stánok MŽP SR na ENVITECH Bratislava
 - ENVISAT - Europe 's Environment Satellite

7

 - Environmentálne kontrolné systémy - ENVITECH Bratislava

8

 - Informácie pre environmentálne vedomie (NPR Devínska Kobyla)

ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

- 9
- Jar medzi nebom a zemou (Turčianska kotlina)

15

 - Svetová meteorologická organizácia (WMO) sa prezentuje

20

 - Neprežili (Pohronie)

21

 - Muránska dolina

22

 - Prameň života

25

 - Začiatok a koniec Nexpalskej vyvieracky

32

 - Chránený vodný zdroj nad Tisovcom

33

 - NPP Starohutský vodopád

34

 - Pitná voda pre Martin (Necpaly)

36

 - NPR Tajba

37

 - Metalurgia a chémia pri výstupe do environmentu

40

 - Pitná voda - zdravie našich detí

41

 - Pitná voda priamo z podzemia (Nexpalská vyvieracka)

42

 - Kameňolom Ladmorce

45

 - Zlato na antimonite z Magurky

46

 - Náznaky života (Žiarska kotlina)

51

 - Pôda znamená život (pod Tatrami)

52

 - Leknica žltá (*Nuphar lutea*) v PR Dlhé tice

53

 - Transfer snežienok jarných pred výstavbou v Petržalke

55

 - Bojovníci proti komárom

- 57
- Bobor vodný (*Castor fiber*) sa vrátil

58

 - Lovecká vašeň radšej s fotoaparátom

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE PREŽIJE?

- 59
- Je len jedna Zem!

61

 - Zahynuli na hornej hranici lesa

63

 - Slnko - voda - človek

64

 - Životodarné alebo smrtonosné žiarenie?

66

 - Aká koncentrácia ozónu neškodí človeku?

66-67

 - V Banskej Bystrici bol v roku 2001 prekročený imisný limit 41-krát a v Bratislave - Petržalke 21-krát

68

 - Mokrade v CHKO Záhorie
 - Dopĺával (Vodné dielo Gabčíkovo)

70

 - Vodná nádrž Teplý vrch

OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY

- 71
- CHKO Latorica sa rozšíri

72

 - Hincovo pleso v TANAP

74

 - CHKO Strážovské vrchy (NPR Súľovské skaly)
 - CHKO Cerová vrchovina (NPR Pohanský hrad)

75

 - Staré stromy neplačú (NPR Kurinecká dubina)

76

 - NKP Hronský Beňadik - kostol a kláštor benediktínskeho opátstva
 - Filákovský hrad - súčasť CHKO Cerová vrchovina

78

 - Obnova kaštiela v Borši pokračuje

79

 - Starý zámok vo SD-MPR Banská Štiavnica

80

 - NPR Zádielska tiesňava (NP Slovenský kras)

81

 - Pamiatková zóna v Rožňave

82

 - Mestská zeleň v Banskej Štiavnici

84

 - Dni európskeho kultúrneho dedičstva aj na Slovensku



ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

- 86 • Devínska brána - región historických štruktúr krajiny
- 87 • Strednogemerská ohrozená oblasť (SMZ, a. s. Jelšava)
- 88 • Bratislavská ohrozená oblasť
- 89 • Novodobé dunajské brehy
- 90 • Trnavsko-galantská ohrozená oblasť (Sered')
- 91 • Hronopovažská ohrozená oblasť (SCP, a. s. Celpap Ružomberok)
- 94 • Strednopoľská ohrozená oblasť (SLOVALCO, a. s. Žiar nad Hronom)
- 98 • Košická ohrozená oblasť (U.S. Steel s. r. o. Košice)
- 100 • Betónové zovretie Malotŕňanského potoka
- Stredozemľská ohrozená oblasť (rozdiely: Kašvár a Dlhé tice)



PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ENVIRONMENTU

- 101 • Krajina pri Malej Trni čaká na spasiteľov
- 110 • Cesta: Triedenie a recyklácia odpadu
- 112 • Minulosť a budúcnosť Tisovca?
- 114 • Fúkaj, fúkaj vetričku, zažni aspoň lampičku.
- 116 • Z akých zdrojov vyrobíme energiu v budúcnosti?
- 118 • Umierajúce stromy, umierajúci ľudia
- 120 • Mosty cez Dunaj: Bratislava a Štúrovo
- 125 • Bavorák na vodu - benzínu odzväňa?
- 129 • Kde končia viaceré hnojivá a pesticídy?
- 130 • Uplatni sa ekologizácia poľnohospodárstva? (pri Ružinej)
- 132 • Poľnohospodárska krajina pod PR Stebová skala
- 134 • Stojače a ležiace lesy TANAPu
- 135 • Pod Žiarom v Liptovskej Osade
- 136 • Najškodlivejším biotickým činiteľom je asi človek (v doline Gortvy)
- 141 • Hrad Šomoška zaznamenal rekordnú návštevnosť
- Slávnosť Salamander v Banskej Štiavnici láka aj zahraničných návštevníkov
- 143 • Turistika v NP Slovenský raj (NPR Sokol)
- Po desiatich rokoch snaženia konečne NP Slovenský kras
- Od roku 2002 sa CHKO Veľká Fatra stáva národným parkom
- 145 • Skalolezci v NPR Dreveník
- 146 • Počet chorých na AIDS rastie aj u nás!
- Zdravie je podstatou trvalej udržateľnosti (heslo Svetovej zdravotníckej organizácie - WHO)
- 148 • Dva cintoríny na jednom mieste (Jelšava)
- 149 • Podarí sa nám zachovať život na Modrej planéte?
- 150 • JE Bohunice už na vedľajšej ceste?
- 151 • Jedlé - nejedlé? Kontaminované - nekontaminované?
- 155 • V hlbokom spánku (Jaslovské Bohunice)



- 158 • 22. september - Deň bez áut v Bratislave
- BROZka a Spoločnosť priateľov Zeme v akcii
- 159 • Zub času o sud, ktorého pohryznutie môže byť osudné
- 161 • Dobrú chuť!
- 163 • Triedený komunálny odpad v Blatnici
- 164 • Stará environmentálna záťaž - problém dneška i budúcnosti
- 168 • Plasty a pokazené konzervy nepatria do prírody
- 169 • Nová linka na recykláciu papiera v Kappa Štúrovo, a. s.
- 170 • Konečne výkup a recyklácia plastov (Sledge Slovakia)
- 171 • Autovraky vo vinici (Malá Trňa)
- Aj takto sa dajú chrániť stromy (v Kappa Štúrovo, a. s.)
- 172 • Takýto Dunaj si nepamätajú ani dedovia (kulminácia 16. augusta 2002 - 991 cm)
- 175 • Horí ohník, horí, ale protizákonne

STAROSTLIVOSŤ O ENVIRONMENT

- 177 • CHKO Polana má novú vyhlášku (PP Bátorový balvan)
- 178 • NPP Vážecká jaskyňa a NPP Bystrianska jaskyňa
- 179 • CHKO Cerová vrchovina (PR Hajnáčsky hradný vrch)
- NP Slovenský kras (NPR Turniansky hradný vrch)
- 180 • Cestná sieť na strednom Pohroní sa rozširuje
- 181 • Environmentálne označovanie výrobkov uzákonené
- 183 • Asociácia priemyselnej ekológie na Slovensku (ASPEK) - environmentalisti priemyslu
- 184 • EMAS si razi cestu už pomocou zákona
- 185 • Hospodárnosť = recyklácia
- 186 • Slávnostné otvorenie SEV SAŽP Drieňok
- 189 • 10. výročie Fakulty ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene sme oslávili 10. - 11. septembra 2001

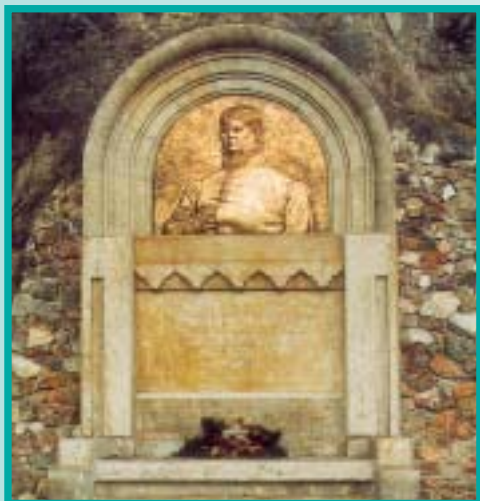


SVET NA SLOVENSKU, SLOVENSKO VO SVETE

- 191 • Ministri životného prostredia štátov V4 a Chorvátska na moste v Štúrovo
- 193 • Úprava vodných nádrží v NPR Šomoška z prostriedkov programu CREDO pred dokončením
- Environmentálna V4 a Chorvátska v Ostrihome
- 196 • Projekt: Čistá voda - koryto Poprad - Dunajec (PIENAP)
- Vynovené námestie v Martine
- 197 • SD Vlkošica na pamätnej zlatej minci
- Spoločná európska mena prichádza aj na Slovensko
- 198 • Pamätne strieborné mince TANAP a PIENAP
- 199 • Rajec - Brundtlandské mesto
- Včera a dnes: Banská Štiavnica mení svoju tvár
- 200 • UNEP vydal GEO 3 - Global Environment Outlook
- 203 • Dohoda o spolupráci SR a Číny v ochrane životného prostredia podpísaná
- Meander - cesty environmentalistiky sa klukajú, no smerujú k jednému cieľu: K lepšiemu životnému prostrediu! (NAPANT)
- 204 • Povodne na Laborci - obec Koškovce 26. 7. 2001
- Krst Atlasu krajiny SR v Banskej Bystrici
- Vedúci slovenskej delegácie na Summit Zeme v Johannesburgu (L. Miklós a E. Bauer)
- 205 • Uctíme si priekopníkov ochrany prírody - Jozef Dekret-Matejov
- 208 • Nezabudnite na štvrtú ENVIROJAR - zobúďza a posilňuje environmentálne vedomie

ČLOVEK A PRÍRODA

- Obálka vzadu • Brčká v SD - NPP Gombasecká jaskyňa
- Ľudské a prírodné výtvy: Nový zámok v SD Banská Štiavnica a PP Krkavá skala v NP Veľká Fatra
- Snežienka jarná (*Galanthus nivalis*) - SH 200 Sk



OBSAH

PREDSLOV	3
KOMPLEXNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ A INFORMAČNÝ SYSTÉM	5
CELOPLOŠNÝ ENVIRONMENTÁLNY MONITOROVACÍ SYSTÉM	5
REZORTNÝ ENVIRONMENTÁLNY INFORMAČNÝ SYSTÉM	6
Systémy RIS	6
Komunikačný systém RIS-u (ŽPNet)	6
Metainformačný systém Informačného systému životného prostredia SR	7
Informačný systém monitoringu (ISM)	7
Informačný systém o území (ISÚ)	7
Informačný systém odborov životného prostredia (ISOŽP)	8
Vnútrotný informačný systém MŽP SR (VIS)	8
ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA	9
OVZDUŠIE	9
Emisná situácia	9
Imisná situácia	16
VODA	22
Povrchové vody	22
Podzemné vody	30
Odpadové vody	37
Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd	37
Pitná voda	40
HORNINY	42
Geologické faktory životného prostredia	42
Geotermálna energia	43
Staré banské diela	44
Bilancia zásob ložísk SR	44
Podzemné vody	45
PŮDA	46
Bilancia plôch	46
Degradácia pôdy	46
Kontaminácia pôd	46
Pôdna reakcia	50
Zhutnenie pôd	50
Erózia pôd	50
RASTLINSTVO A ŽIVOČÍŠTVO	52
Realizácia Národnej stratégie ochrany biodiverzity na Slovensku	52
Rastlinstvo	53
Živočíšstvo	54
HLAVNÉ KUMULATÍVNE ENVIRONMENTÁLNE PROBLÉMY	59
KLIMATICKÉ ZMENY	59
ACIDIFIKÁCIA	61
Acidifikácia ovzdušia	61
Kyslosť atmosférických zrážok	62

Acidifikácia povrchových vôd	63
Acidifikácia pôd	63
OHROZENIE OZÓNOVEJ VRSTVY	64
TROPOSFÉRICKÝ OZÓN	66
EUTROFIZÁCIA	68
OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY	71
PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA	71
Chránené územia	71
Chránené stromy	75
Chránené nerasty a chránené skameneliny	75
PAMIATKOVÝ FOND A JEHO OCHRANA	76
Pamiatkový fond	76
Obnova kultúrnych pamiatok	78
PODIEL SR NA SVETOVOM DEDIČSTVE	79
Lokality zapísané do Zoznamu svetového dedičstva	79
Lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva	80
PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA	81
Osídlenie a demografický vývoj	81
Vývojové trendy v štruktúre plôch	82
Zeleň v sídlach	82
Územné plánovanie a stavebný poriadok	83
Program obnovy dediny	84
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR A OHROZENÉ OBLASTI	86
ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA	86
OHROZENÉ OBLASTI	87
Bratislavská ohrozená oblasť	87
Trnavsko-galantská ohrozená oblasť	89
Hornonitrianska ohrozená oblasť	90
Hornopovažská ohrozená oblasť	91
Strednopohronská ohrozená oblasť	93
Strednospišská ohrozená oblasť	95
Strednogemerská ohrozená oblasť	96
Košická ohrozená oblasť	98
Stredozemplínska ohrozená oblasť	99
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	101
VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	101
Vývoj ekonomiky v SR	101
Priemysel	103
Ťažba nerastných surovín	111
Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo	113
Doprava	120
Poľnohospodárstvo	127
Lesné hospodárstvo	133
Rekreácia a cestovný ruch	138
ZDRAVIE OBYVATELSTVA	146
Stredná dĺžka života pri narodení	146
Chorobnosť a úmrtnosť	146
Akčný plán pre životné prostredie a zdravie obyvateľov SR	159
RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ	150
FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY	150
Rádioaktívita v životnom prostredí	150
Hluk a vibrácie	158
CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY	159
Chemické látky	159
Cudzorodé látky v potravinovom reťazci	160
ODPADY	163
Bilancia vzniku odpadov	163
Nakladanie s odpadmi	164
Skládkovanie odpadov	165
Spaľovanie odpadov	166
Zhodnocovanie odpadov	166
Nakladanie s komunálnym odpadom	167
Dovoz, vývoz a tranzit odpadov	169
HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY	172
Havarijné zhoršenie kvality vôd	172

Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia	173
Požiarovosť	174
Povodne	175
STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	177
ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO	177
POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	180
ENVIRONMENTÁLNE HODNOTENIE A OZNAČOVANIE VÝROBKOV	181
SYSTÉM ENVIRONMENTÁLNE ORIENTOVANÉHO RIADENIA A AUDITU	183
EKONOMIKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	185
Štátny rozpočet a investičná politika	186
Štátny fond životného prostredia	186
Ekonomické nástroje environmentalistiky	197
Pokuty	197
Príjmy z environmentalistiky a výdavky na environmentalistiku	188
ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VEDA A VÝSKUM	189
Environmentálna výchova a vzdelávanie	189
Veda a výskum	189
Informovanosť občanov	190
Spolupráca s mimovládnyimi organizáciami	190
MEDZINÁRODNÁ SPOLUPRÁCA	191
ZAHRANIČNÁ ENVIRONMENTÁLNA POLITIKA	191
Hlavné úlohy zahraničnej environmentálnej politiky	191
Európska únia, OECD a NATO	191
Medzinárodné organizácie	192
Višeegrádska spolupráca (V4)	192
Dvojstranná spolupráca	192
PROGRAMY A PROJEKTY MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE	193
Phare - Národný program	193
ISPA - Nástroj štrukturálnej politiky v predvstupovom období	196
Prehľad projektov zahraničnej pomoci	197
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK	200
TEXTY K OBRÁZKOM	203
OBSAH	205

