

*Ministerstvo životného prostredia  
Slovenskej republiky*



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



*Slovenská agentúra  
životného prostredia*



*Smerujúc k trvalo udržateľnému rozvoju je dôležité vytvorenie rovnováhy medzi aktivitami spoločnosti, sociálno-ekonomickým rozvojom a únosnosťou životného prostredia, resp. jednotlivých zložiek životného prostredia pri rešpektovaní samoobnoviteľných schopností prírodných zdrojov.*

*Národný environmentálny akčný program II. schválený uznesením vlády SR č. 1 112/1999*

## PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

### ● VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

#### Vývoj ekonomiky v SR

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

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

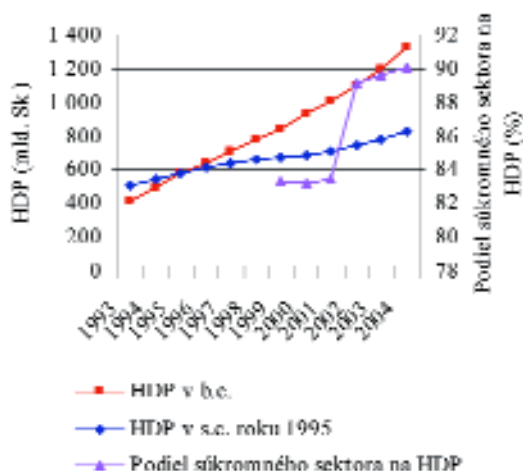
HDP na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily v roku 1999 dosiahol 47,2 % priemeru EÚ-25 a jeho podiel v roku 2004 sa zvýšil na 53,8 %. Najvyšší regionálny podiel HDP na obyvateľa v roku 2002 dosiahol Bratislavský kraj, ktorého podiel tvoril 112,2 %. Ostatné regióny neprekročili 50 % priemeru EÚ-25 a východné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

Graf 117. Štruktúra HDP podľa odvetví v roku 2004



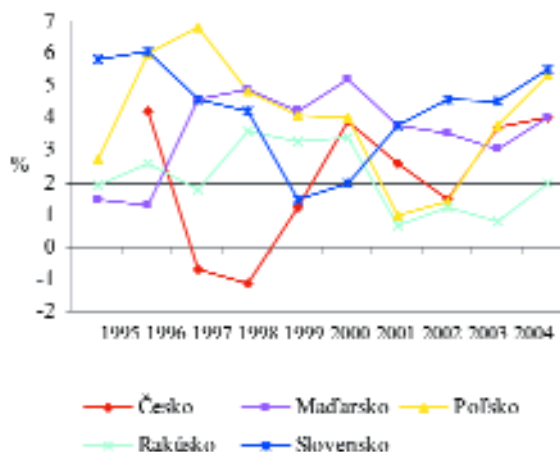
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 118. Vývoj hrubého domáceho produktu v SR



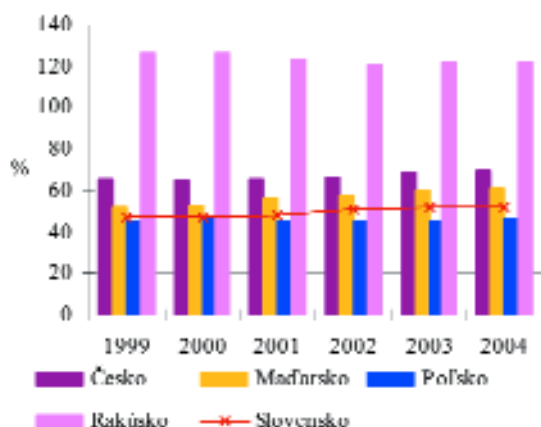
Zdroj: ŠÚ SR

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



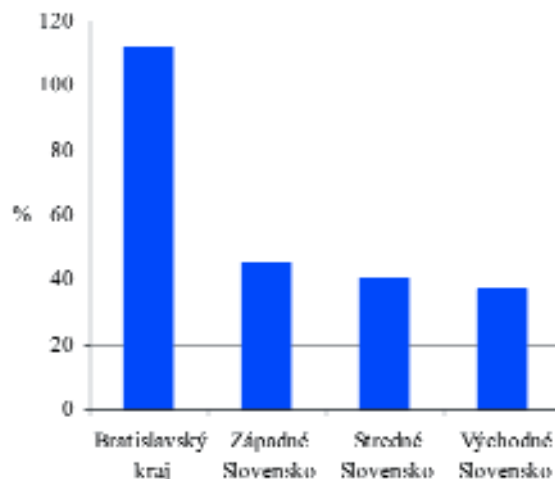
Zdroj: Eurostat

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



Zdroj: Eurostat

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



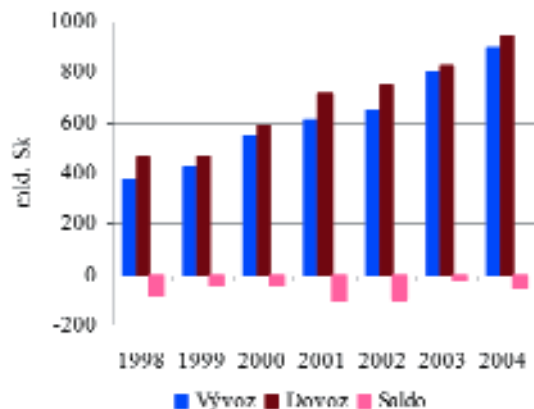
Zdroj: Eurostat

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

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

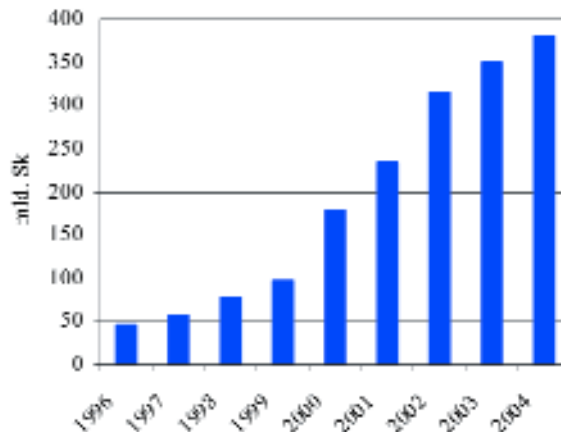
**Prílev priamych zahraničných investícií (PZI)** v SR v roku 2004 dosiahol 27 mld. Sk. Celkovo objem PZI ku koncu minulého roka dosiahol 380,3 mld. Sk. Najviac investícií smerovalo v minulom roku do priemyselnej výroby (22 mld. Sk) a z územného hľadiska sa najviac investovalo v Bratislavskom kraji.

Graf 122. Vývoj salda zahraničného obchodu SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 123. Prílev priamych zahraničných investícií v SR



Zdroj: ŠÚ SR

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

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

## Priemysel

### ◆ Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

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

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

Odvetvová klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória OKEČ "D")

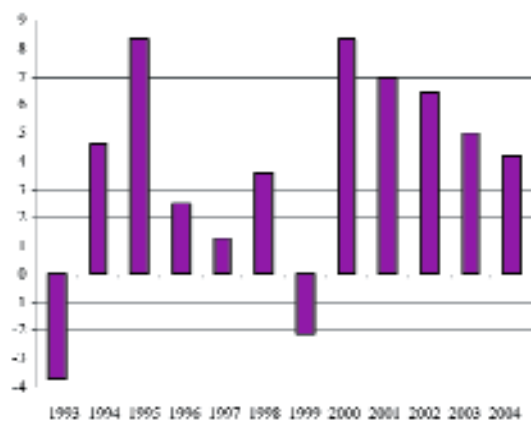
- DA: Výroba potravín
- DB: Textilná a odevná výroba
- DC: Spracovanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD: Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE: Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF: Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív
- DF: Výroba ropných produktov, koksu
- DG: Výroba chemických výrobkov
- DH: Výroba z gumy a plastov
- DI: Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
- DJ: Výroba kovových výrobkov
- DK: Výroba strojov inde neklasifikovaných
- DL: Výroba elektrických zariadení
- DM: Výroba dopravných prostriedkov
- DN: Výroba inde neklasifikovaná



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

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

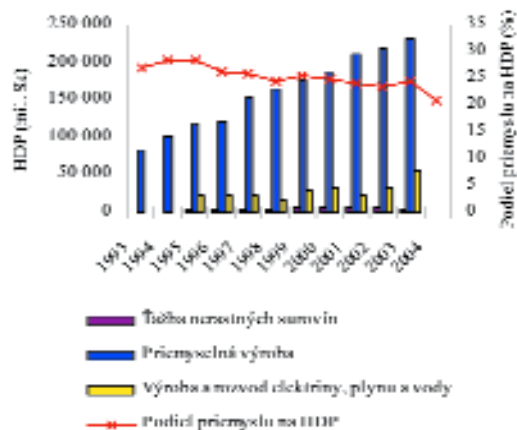
Graf 124. Vývoj indexu priemyselnej produkcie\*



\*rovnaké obdobie minulého roku = 100

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 125. Podiel priemyslu na tvorbe HDP



Zdroj: ŠÚ SR

#### ◆ Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

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

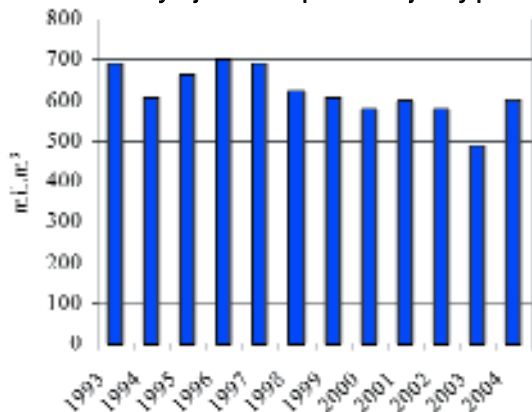
Tabuľka 127. Spotreba elektrickej energie v priemysle (GWh)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Konečná spotreba v priemysle	9 931	8 940	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (%)	38,8	32,3	35,9	34,2	34,6	33,2	36,0	35,9	39,7	39,5

Zdroj: ŠÚ SR

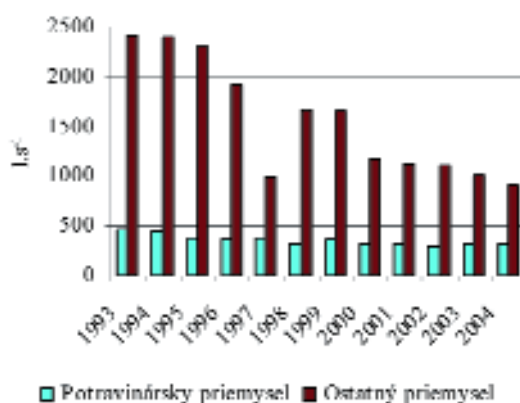
Od roku 1993 **odber povrchovej vody** priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 12,4 %. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu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

Graf 126. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 127. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

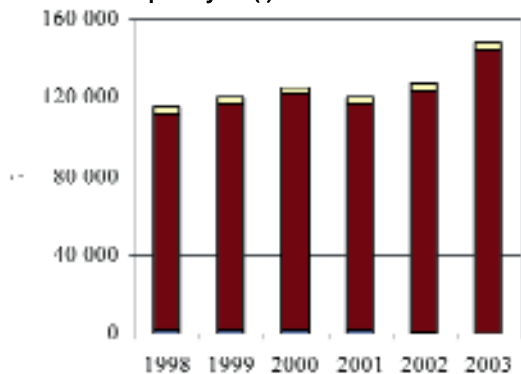
## ◆ Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

V oblasti emisií základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu možno pozorovať nasledujúci vývoj:

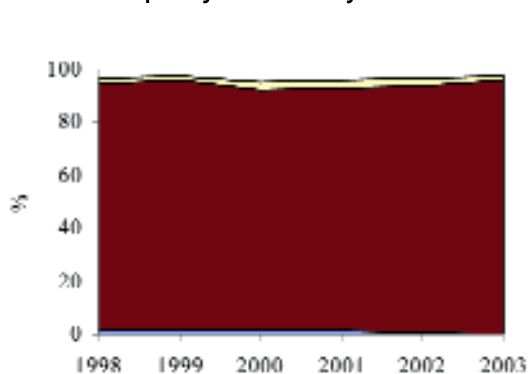
**Emisie CO** z priemyslu tvorili v roku 2003 až 98 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný nárast emisií o 28,4 %. Uvedený **nárast** sa prejavil predovšetkým u priemyselnej výroby (30,6 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (13 %)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

Graf 128. Vývoj emisií CO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



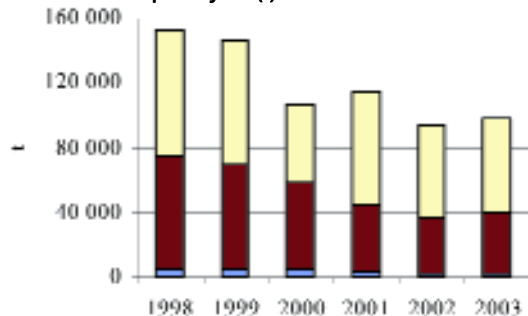
Zdroj: SHMÚ

Graf 129. Podiel emisií CO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách (%)



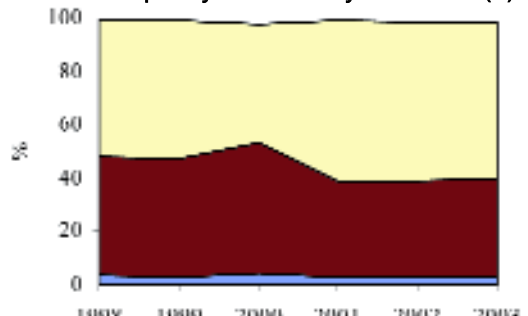
Zdroj: SHMÚ

Graf 130. Vývoj emisií SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 131. Podiel emisií SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách (%)

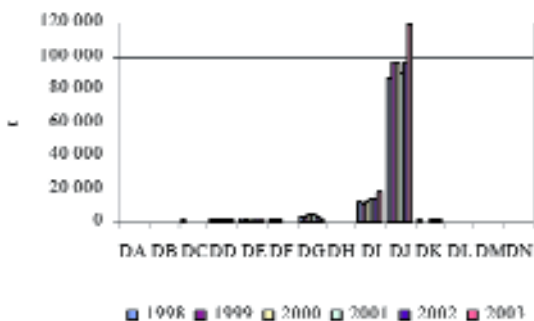


Zdroj: SHMÚ

Emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu tvorili v roku 2003 až 98,6 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 36 %. Pokles emisií sa prejavil v priemyselnej výrobe (47,3 %), v ťažbe nerastných surovín (43,8 %) a vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (25,7 %). Odvetvie výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody sa v roku 2003 podieľalo 59,1 % na celkových emisiách. Klesajúci trend emisií SO<sub>2</sub> súvisel so znížením spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja a používaním nízkosírných vykurovacích olejov, ako aj s nainštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. Kolísanie emisií SO<sub>2</sub> v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovacích palív a objemom výroby.

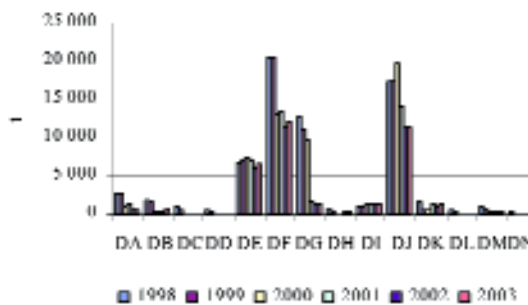
Vývoj emisií CO a SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyselnej výroby

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



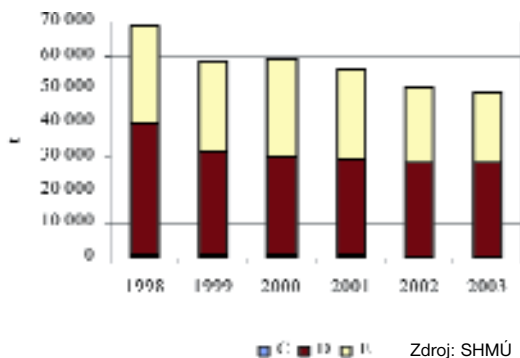
Zdroj: SHMÚ

Graf 133. Vývoj emisií SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ (t)



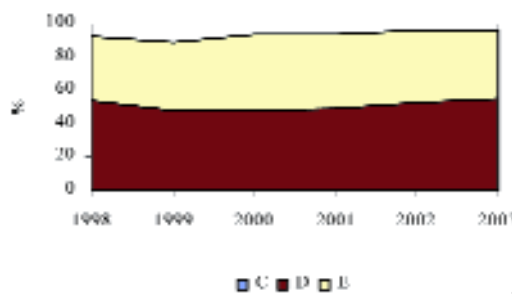
Zdroj: SHMÚ

Graf 134. Vývoj emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu (t)



Zdroj: SHMÚ

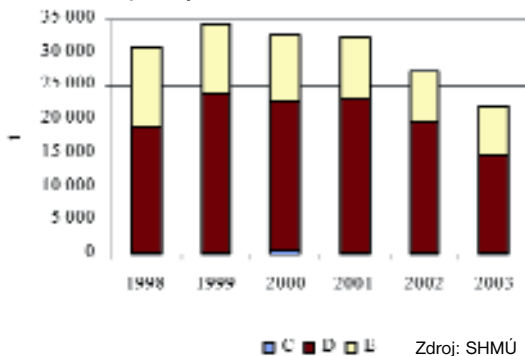
Graf 135. Podiel emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách NO<sub>x</sub> (%)



Zdroj: SHMÚ

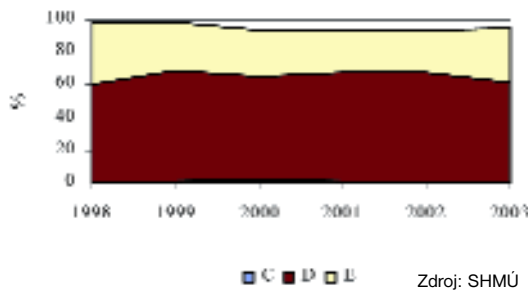
Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2003 až 94,8 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný pokles emisií o 27,2 %. Pokles sa prejavil vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (35,2 %), v priemyselnej výrobe (23,2 %) a v ťažbe nerastných surovín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

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



Zdroj: SHMÚ

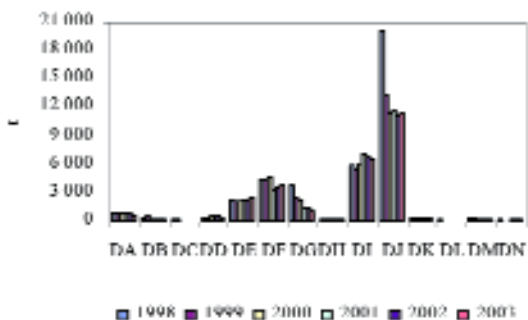
Graf 137. Podiel emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách TZL (%)



Zdroj: SHMÚ

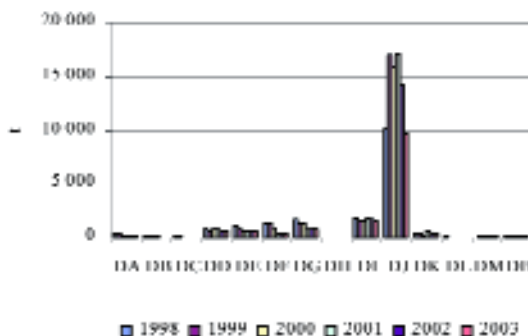
Vývoj emisií NO<sub>x</sub> a TZL zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyselnej výroby

Graf 138. Vývoj emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ (t)



Zdroj: SHMÚ

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



Zdroj: SHMÚ

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

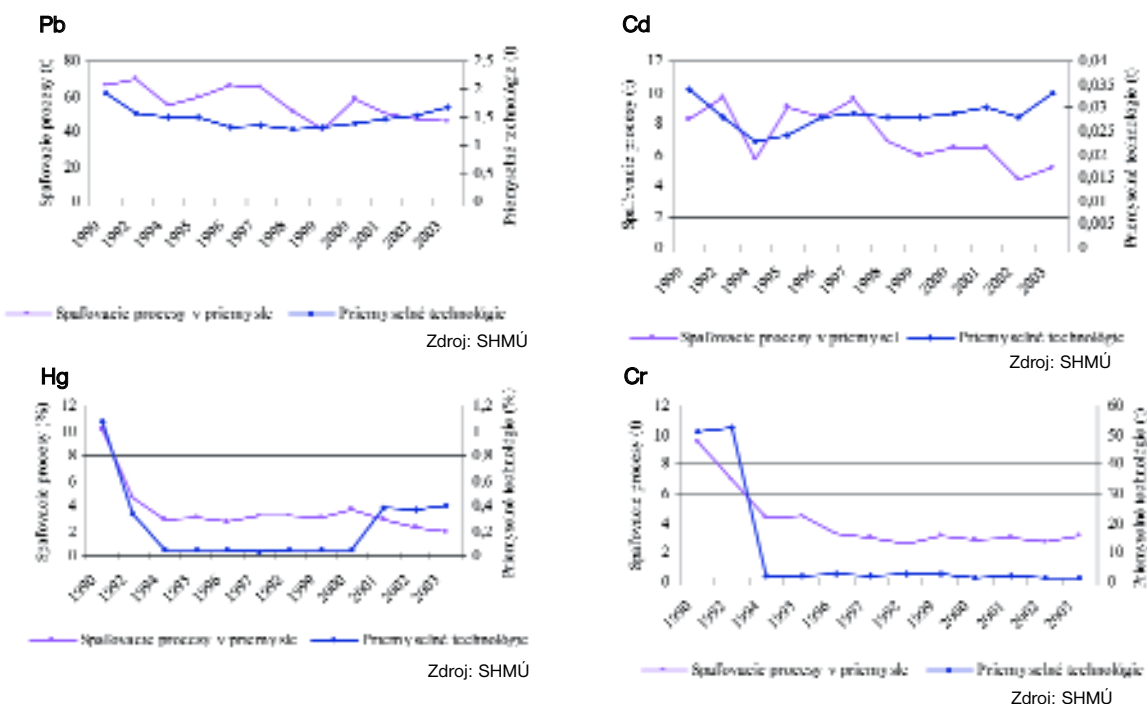
Emisie ťažkých kovov (ŤK) majú od roku 1990 klesajúci trend. Okrem odstavenia niektorých zastaraných neefektívnych výrob tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odlučovacích zariadení a zmena používaných surovín.

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

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

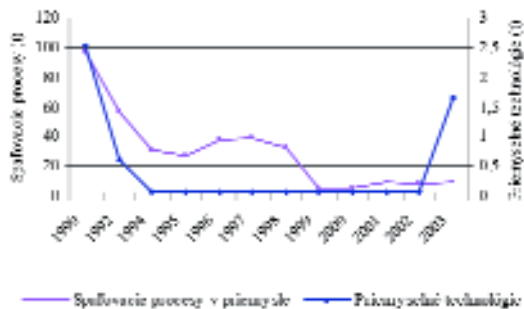
Emisie perzistentných organických polutantov (POPs) taktiež majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Najvýraznejší pokles pri emisiách polyaromatických uhľovodíkov (PAH) bol zapríčinený najmä zmenou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou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

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



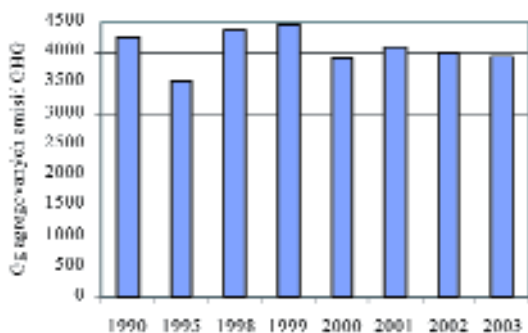


Pb



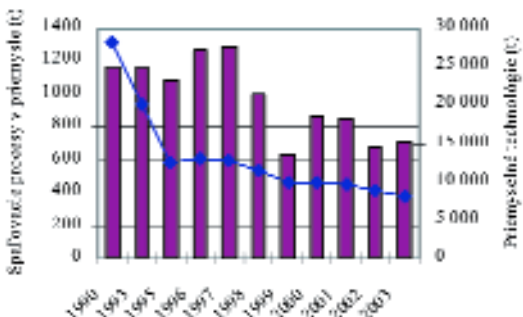
Zdroj: SHMÚ

Graf 141. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov v rokoch 1990 - 2003 (Gg CO<sub>2</sub> ekvivalentu)



Zdroj: SHMÚ

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



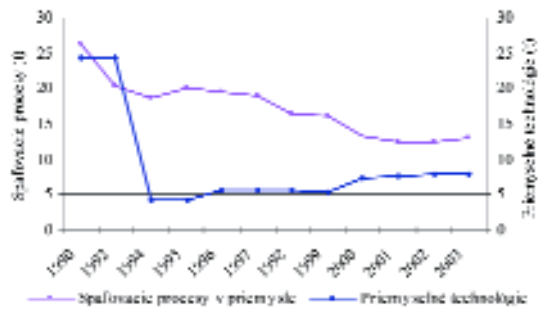
Zdroj: SHMÚ

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



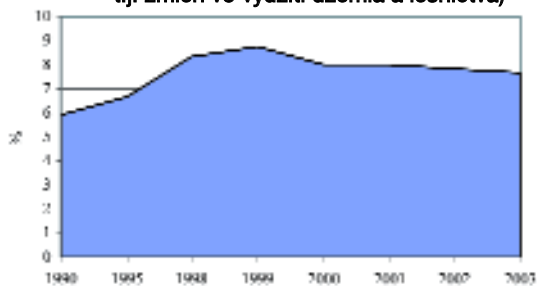
Zdroj: SHMÚ

Cd



Zdroj: SHMÚ

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



Zdroj: SHMÚ

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



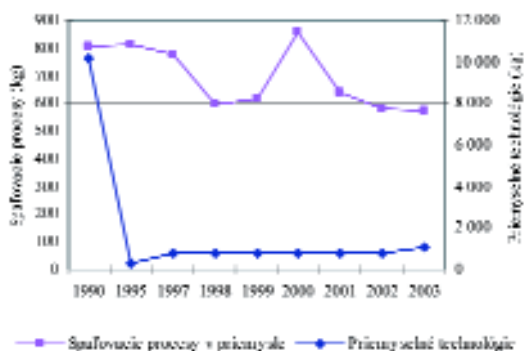
Zdroj: SHMÚ

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



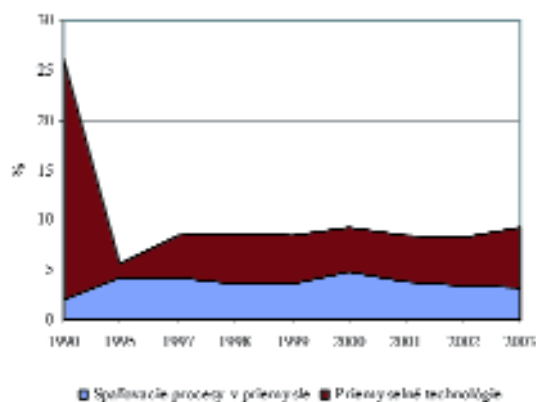
Zdroj: SHMÚ

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



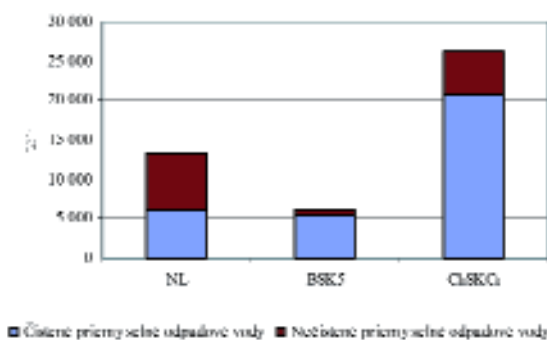
Zdroj: SHMÚ

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



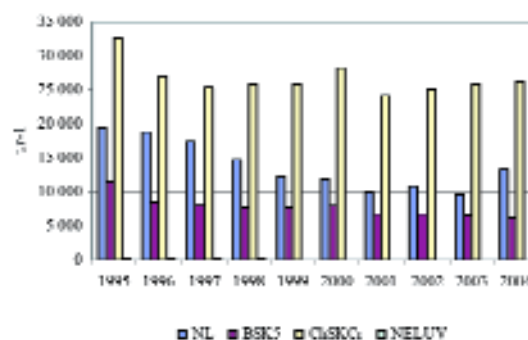
Zdroj: SHMÚ

**Graf 149. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2004 (t.rok<sup>-1</sup>)**



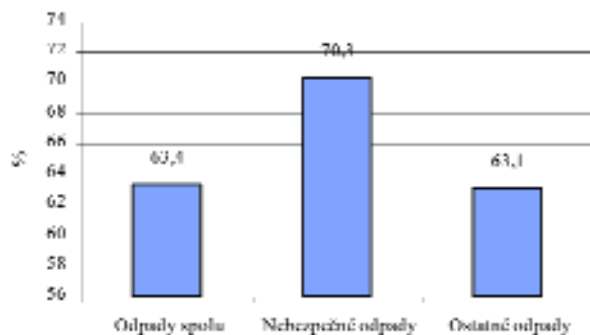
Zdroj: SHMÚ

**Graf 150. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd v rokoch 1995 - 2004 podľa ukazovateľov znečistenia (t.rok<sup>-1</sup>)**



Zdroj: SHMÚ

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



Zdroj: SAŽP

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



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

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

Zdroj: ÚGKK SR

## Ťažba nerastných surovín

### ♦ Vývoj ťažby nerastných surovín

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

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

Ťažený nerast	Merná jednotka	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 288,9	4 041,89	3 947,65	3 761,91	3 661,28	3 508,82	3 101,79
Ropa vrátane gazolínu	kt	60,2	60,264	56,892	54,085	51,770	47,943	42,082
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	262 043	218 569	227 038	195 938	200 812	186 797	178 088
Rudy	kt	1 088,4	1 083,7	1 104,0	1 047,5	719,2	706,5	977,8
Magnezit	kt	1 572,8	1 423,8	1 535,2	1 573,0	1 464,5	1 640,9	1 668,9
Soľ	kt	102,1	100,2	101,8	104,0	102,7	104,8	104,3
Stavebný kameň	tis. m <sup>3</sup>	4 700,2	3 473,9	3 540,4	3 881,6	4 478,3	4 503,3	4 527,5
Štrkopiesky a piesky	tis. m <sup>3</sup>	5 427,9	2 874,4	2 443,3	2 689,4	2 933,1	3 872,7	3 951,7
Tehliarske suroviny	tis. m <sup>3</sup>	561,1	480,3	529,5	442,1	433,4	507,4	591,7
Vápence a cementárske suroviny	tis. m <sup>3</sup>	515,4	294,1	320,2	302,3	332,7	384,9	569,5
Vápence pre špeciálne účely	kt	1 435,6	1 398,1	1 419,5	1 614,6	1 547,4	1 649,4	3 479,8
Vápence pre špeciálne účely	tis. m <sup>3</sup>	778,3	200,9	299,4	292,3	833,0	941,4	14,9
Vápenec vysoko - percentný	kt	350,0	320,0	345,0	325,0	0,0	0,0	1057,5
Ostatné suroviny	kt	4 187,3	4 603,4	4 176,5	4 211,1	4 356,8	4 093,0	3 767,3
	tis. m <sup>3</sup> (povrch)	742,9	896,1	983,7	1 026,9	1 216,8	1 337,2	567,8
	kt (podzemie)	150,1	120,0	127,7	142,3	86,4	86,2	91,6
	kt (povrch)	0,0	0,0	2,4	32,30	31,1	11,8	1 143,90

Zdroj: HBÚ SR

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

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

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

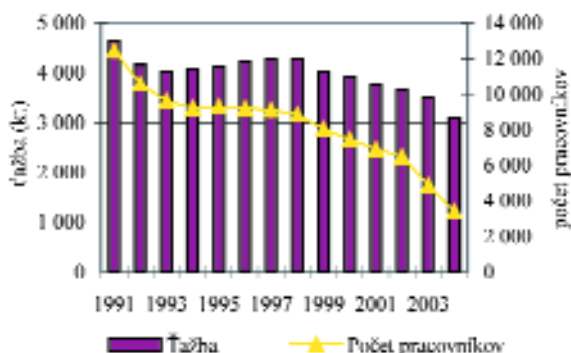
priestoroch pokračovali zabezpečovacie a likvidačné práce.

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

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

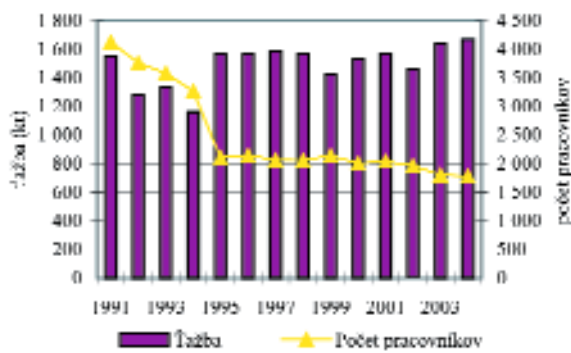
## Základné ukazovatele vývoja ťažby nerastných surovín v SR v rokoch 1991 - 2004

Graf 152. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



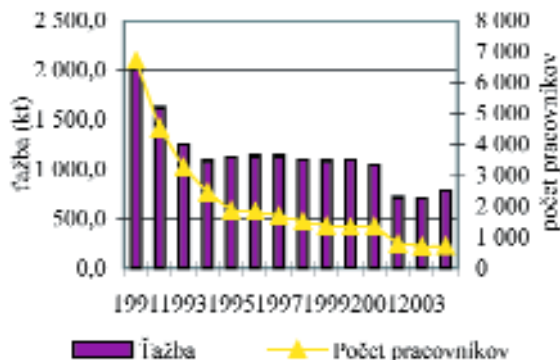
Zdroj: HBÚ SR

Graf 153. Vývoj v ťažbe magnezitu



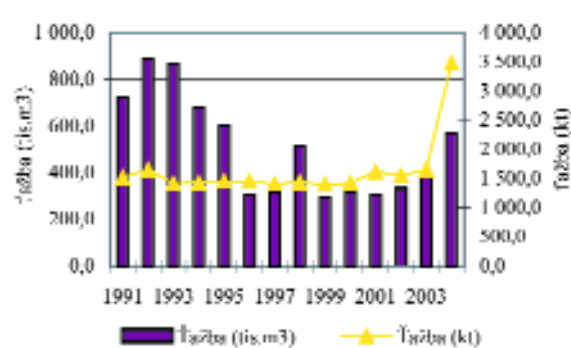
Zdroj: HBÚ SR

Graf 154. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 155. Vývoj v ťažbe vápenca a cementárskych surovín



Zdroj: HBÚ SR

### ◆ Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Ťažba nerastných surovín je náročná vzhľadom k ochrane životného prostredia. ŠGÚDŠ je poverený vedením registra starých banských diel. K 31.12.2004 obsahoval 16 472 objektov po starej banskej činnosti.

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

**Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo**

◆ **Energetická náročnosť**

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

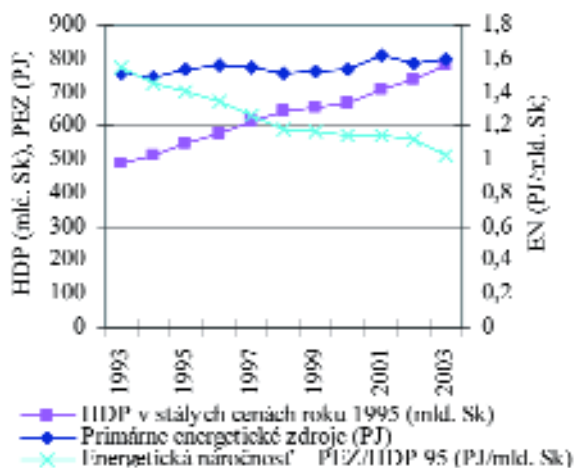
Tabuľka 130. Energetická náročnosť SR

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

\* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

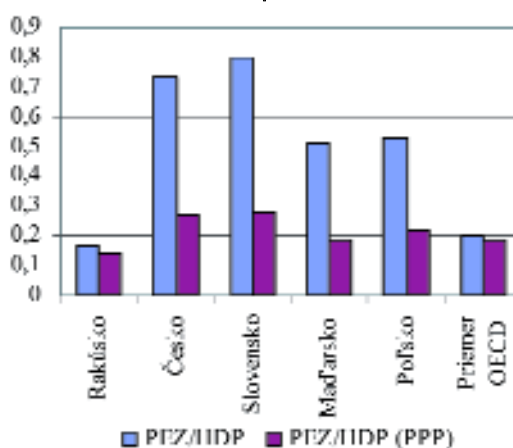
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 156. Vývoj vybraných ukazovateľov energetickej náročnosti SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 157. Energetická náročnosť v roku 2003 - medzinárodné porovnanie \*



Zdroj: IEA

\* Poznámka:

PEZ/HDP (toe/ USD) – energetická náročnosť podľa PEZ,

PEZ/HDP – PPP (toe/ USD) / energetická náročnosť podľa PEZ, vyjadrená cez paritu kúpnej sily (PPP), ktorá hodnotí pohyb kurzov v cenách dlhšie časové obdobie a tak sa redukujú rozdiely medzi jednotlivými krajinami

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

Štruktúra PEZ v SR je od roku 1996 charakteristická zvýšenou spotrebou plyných palív a obnoviteľných zdrojov energie na úkor spotreby tuhých palív, aj v dôsledku sprísnených emisných limitov. Mimoriadne významnú úlohu v štruktúre PEZ SR zohráva v posledných rokoch jadrová energetika. V oblasti využívania kvapalných palív možno očakávať mierny nárast spotreby ropných produktov v doprave.

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

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

\* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR

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

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

Zdroj: EUROSTAT

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

**◆ Výroba a spotreba elektrickej energie**

Organizačné usporiadanie elektroenergetiky zostalo v roku 2003 oproti predchádzajúcemu roku nezmenené. V SR existuje viacero právnych subjektov zaoberajúcich sa výrobou, prenosom, distribúciou a dodávkou elektriny.

- Významnými výrobcami sú:
  - Slovenské elektrárne, a.s. (SE, a.s.) ako dominantný výrobca elektriny,
  - Teplárenské spoločnosti vyčlenené z SE, a.s. a distribučných spoločností v procese transformácie elektroenergetiky,
  - Nezávislí výrobcovia elektriny.
- Prevádzkovateľom prenosovej sústavy a subjektom zodpovedným za vyrovnanú bilanciu v elektrizačnej sústave SR je:
  - Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. (SEPS, a.s.).
- Prevádzkovateľmi distribučných sústav a zároveň dodávateľmi elektriny sú distribučné spoločnosti:
  - Západoslovenská energetika, a.s. (ZSE, a.s.)
  - Stredoslovenská energetika, a.s. (SSE, a.s.)
  - Východoslovenská energetika, a.s. (VSE, a.s.).

Súčasná skladba inštalovaných výkonov zdrojov SR je prakticky vyrovnaná medzi jadrovými, tepelnými i vodnými elektrárnami. Viac ako polovičný podiel výroby elektriny zabezpečili jadrové elektrárne, tepelné elektrárne sa podieľali na výrobe cca 30 %, zvyšok elektriny bol vyrobený vo vodných elektrárnach.

**Tabuľka 133. Inštalované výkony elektrární podľa druhu v SR (MW)**

Ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Jadrové elektrárne	2 200,00	2 200,00	2 640,00	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*
Tepelné elektrárne	3 159,88	3 132,68	3 144,92	3 190,00*	2 929,00*	3 319,04*
Vodné elektrárne	2 417,51	2 419,62	2 420,52	2 470,00*	2 505,00*	2 507,16*
<b>Spolu</b>	<b>7 777,39</b>	<b>7 752,30</b>	<b>8 205,44</b>	<b>8 300,00*</b>	<b>8 074,00*</b>	<b>8 466,50*</b>

Poznámka: vo výkone tepelných elektrární sú zahrnuté aj výkony plyných a spaľovacích agregátov

\* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

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

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

Zdroj: SE, a.s.

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

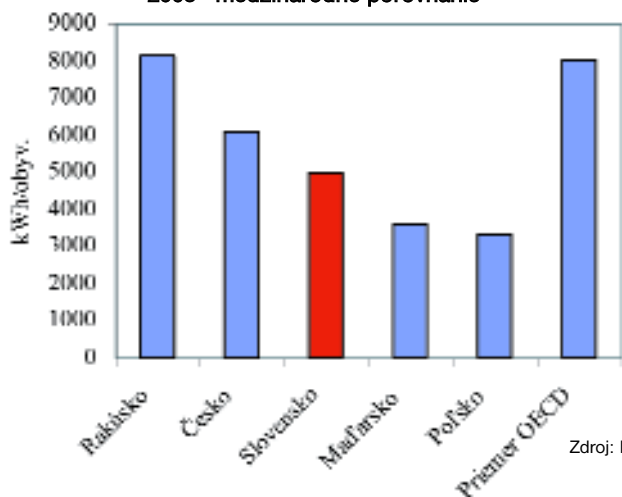
Celková tuzemská spotreba elektriny narástla medziročne o 0,76 % na 28 892 GWh, čo predstavuje oproti roku 2002 nárast o 218 GWh. Domáca spotreba elektriny bola v plnej miere pokrytá domácou výrobou. Disponibilita zdrojov umožnila umiestniť časť vyrobenej elektriny na zahraničnom trhu, s dosiahnutím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

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

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

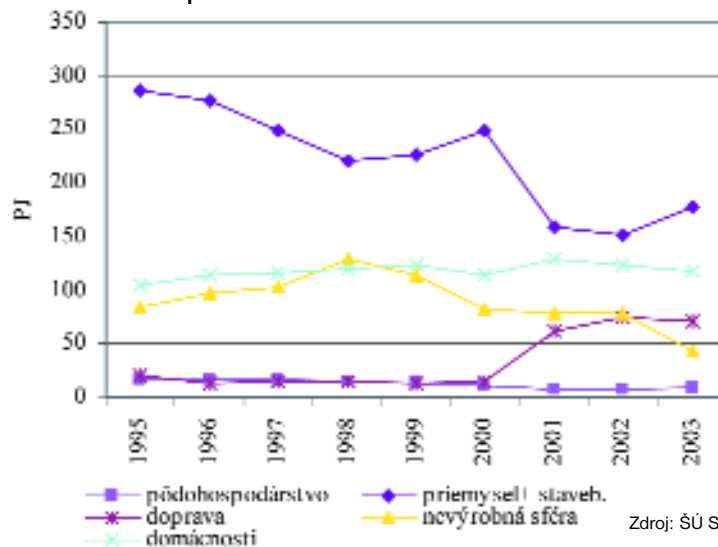
Zdroj: SE, a.s.

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



Zdroj: IEA

Graf 159. Vývoj konečnej spotreby energie v sektorech hospodárstva



Zdroj: SÚ SR

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

◆ **Plynárenstvo**

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

Už viac ako 30 rokov sú slovenské prepravné potrubia súčasťou medzinárodnej siete zemného plynu, ktorou sa prepravuje zemný plyn z Ruskej federácie do krajín strednej a západnej Európy. Transportná tepna má na Slovenskom území dĺžku 2 268 km; jej prepravná kapacita je takmer 90 miliárd m<sup>3</sup> ročne. SR je kôli ZP z Ruska hlavnou vstupnou bránou do EÚ, čo je zároveň dôležitým momentom v oblasti bezpečnosti dodávok ZP do Európy.

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

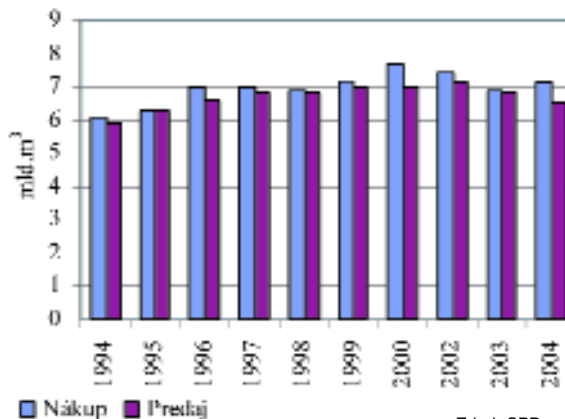
Súčasná spotreba ZP sa v SR pohybuje okolo 7 miliárd m<sup>3</sup> ročne. SR má jednu z najrozvinutejších sietí zemného plynu v Európe, keď takmer 94 % obyvateľstva SR má prístup k zemnému plynu. V sektore domácnosti a maloodber pôsobia dva opačné trendy - získanie nových odberateľov a zníženie priemernej spotreby. V priemysle náhrada pevných palív ako i plynifikácia nových komerčných oblastí mierne zvýšia dopyt po plyne. SPP, a.s. v roku 2004 realizoval **nákup zemného plynu** vo výške 7,1 mld. m<sup>3</sup>, z uvedeného objemu sa 97,8 % nakúpilo z Ruska a domáca ťažba predstavovala 2,2 %.

◆ **Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva**

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

Energetika predstavuje najväčší zdroj antropogénnych emisií CO<sub>2</sub> zo všetkých sektorov hospodárskych činností SR, kde oproti roku 2002 výrazne stúpili emisie CO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov o 1 000 Gg na 34 549 Gg. Rast emisií je spojený s oživením priemyselného parku v SR, prírastkom nových zdrojov ako aj prechodom na pevné palivá v dôsledku vzrastu cien zemného plynu.

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



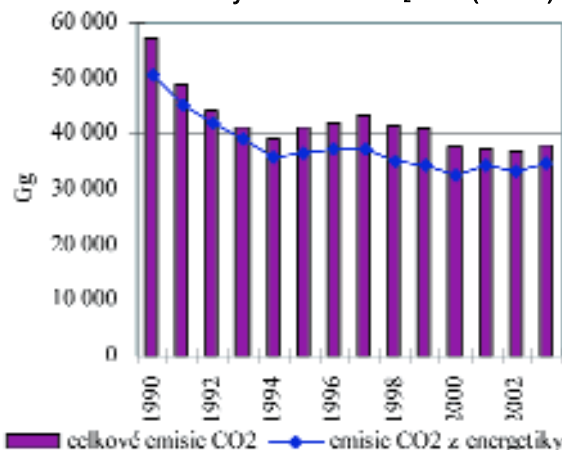
Zdroj: SPP, a.s.

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

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

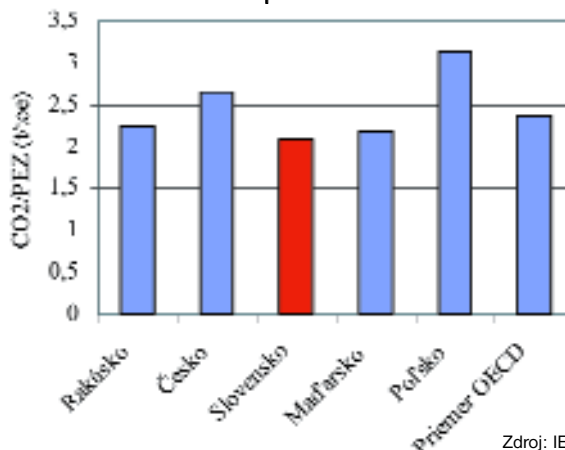
Zdroj: SHMÚ

Graf 161. Vývoj emisií CO<sub>2</sub> z energetiky v porovnaní s celkovými emisiami CO<sub>2</sub> v SR (tis. ton)



Zdroj: SHMÚ

Graf 162. Náročnosť energetiky podľa CO<sub>2</sub> v roku 2003 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA



V bilancii emisií **perzistentných organických látok (POPs)** a emisií **ťažkých kovov (ŤK)** do sektoru energetiky spadajú Spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a Spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností).

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

Tabuľka 137. Emisie POPs z energetiky

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

Zdroj: SHMÚ

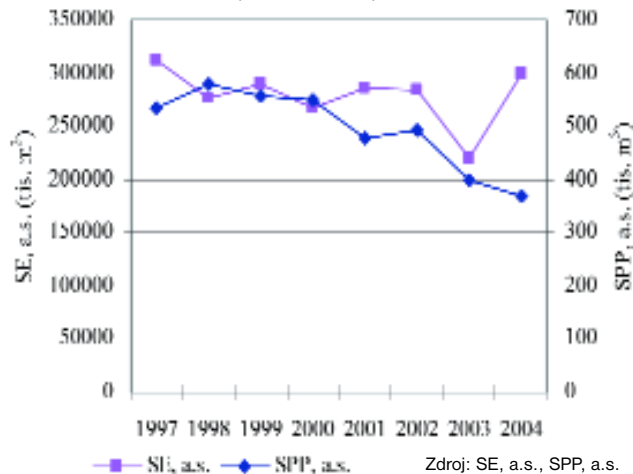


Positívny trend vývoja sa v energetike prejavuje predovšetkým v oblasti **emisií ŤK**, u ktorých od roku 1990 došlo k dramatickému poklesu - čo dokumentujú aj údaje z nižšie uvedenej tabuľky.

◆ **Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva**

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

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



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

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

Zdroj: SHMÚ

◆ **Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva**

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

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

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

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

Zdroj: SHMÚ

**Doprava**

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

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

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

Tabuľka 140. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

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

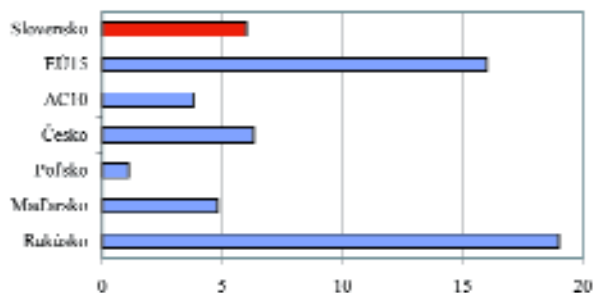
Zdroj: SÚ SR

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

◆ **Dopravná infraštruktúra**

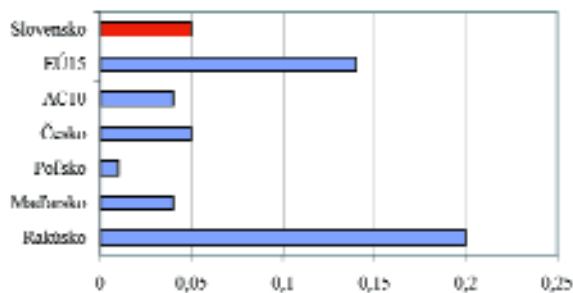
Dopravná sieť SR bola v roku 2004 tvorená 17 780 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 316 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 660 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 556 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km.

Graf 164. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km<sup>2</sup>)



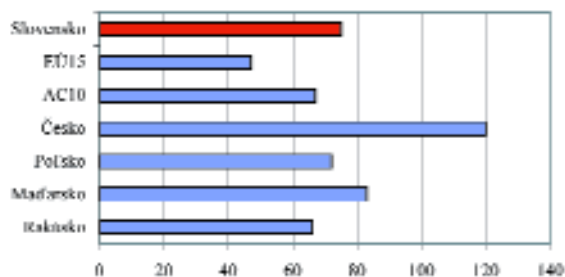
Zdroj: EUROSTAT

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



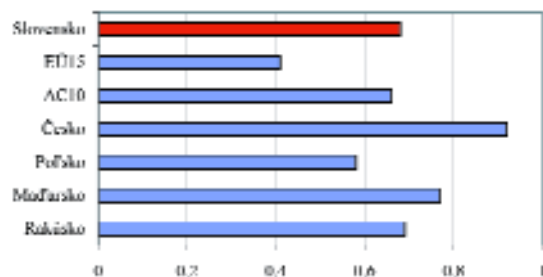
Zdroj: EUROSTAT

Graf 166. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km<sup>2</sup>)



Zdroj: EUROSTAT

Graf 167. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



Zdroj: EUROSTAT

Tabuľka 141. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 627	17 710	17 734	17 737	17 736	17 750	17 772	17 780
z toho diaľnice	198	215	219	228	295	296	296	302	313	316
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 673	3 665	3 665	3 662	3 662	3 657	3 657	3 660
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 516	1 535	1 535	1 536	1 536	1 556	1 558	1 556
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kánálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

Zdroj: SÚ SR

### ◆ Počty vozidiel

Počet motorových vozidiel v období rokov 1993-2004 narástol o cca 12%. Najväčším problémom súvisiacim s nárastom počtu osobných motorových vozidiel v cestnej doprave je, že verejné druhy dopravy nie sú schopné v preprave osôb vo väčšej miere konkurovať individuálnej automobilovej doprave. Automobilový priemysel v súčasnom období produkuje motorové vozidlá, ktoré sú vybavené čoraz dokonalejšími technológiami. Vývoj v počte motorových vozidiel v SR priniesol u osobných motorových vozidiel niektoré pozitívne zmeny ako napr. zvýšenie počtu vozidiel vybavených katalyzátorom, s vysokou energetickou účinnosťou, zníženie počtov osobných motorových vozidiel s dvojtaktným motorom a viedol k zlepšeniu technického stavu vozidiel.

Kapacita vozového parku železničnej dopravy presahuje prevádzkové potreby železnice. Pretrváva však jeho technická a morálna zastaranosť.

Tabuľka 142. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Osobné	994 933	1 058 425	1 196 109	1 274 244	1 292 843	1 326 891	1 356 185	1 197 030
Nákladné a dodávkové	101 552	97 078	111 081	110 714	120 399	130 334	142 140	140 395
Špeciálne	46 121	45 430	43 690	39 188	36 082	34 150	32 033	22 672
Trakače <sup>1</sup>	*	*	1 721	3 281	4 994	6 837	8 851	11 435
Autobusy	12 655	11 321	11 293	10 920	10 649	10 589	10 568	8 921
Traktory	65 150	62 810	63 448	61 351	63 422	62 644	61 690	44 080
Motorocykle (bez malých)	81 263	79 479	100 891	45 647	46 676	47 900	48 709	51 977
Privesy a návesy (vr. autobusových)	167 174	176 246	191 241	201 269	206 627	213 167	218 517	170 491
Ostatné	*	*	*	2 226	1 507	1 306	1 161	-
Spolu	1 468 848	1 530 789	1 719 474	1 751 840	1 783 199	1 833 818	1 879 854	1 647 001

Zdroj: SÚ SR

<sup>1</sup> v rokoch 1993-1996 zahrnuté medzi špeciálne vozidlá, od roku 1997 novozakúpené sledované samostatne

Tabuľka 143. Stav vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Rušne	1 296	1 290	1 257	1 253	1 208	1 167	1 131	1 116	1 072
Motorové vozne	373	375	370	383	361	344	320	315	279
Nákladné vozne	35 898	34 424	32 621	29 710	26 975	24 587	24 796	23 973	24 936
Osobné vozne	2 096	2 061	1 727	1 703	1 612	1 561	1 873	1 597	1 524
Kombinovaná doprava	-	712	662	349	457	452	449	227	449
Spolu	39 663	38 862	36 637	33 398	30 643	28 111	28 569	22 522	27 811

Zdroj: SÚ SR

◆ **Preprava osôb a tovaru**

V preprave osôb cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej a železničnej dopravy došlo oproti minulému roku k miernemu nárastu (1%-ný nárast v cestnej a 2%-ný nárast v železničnej doprave). Trend nárastu prepravených osôb ako aj výkonov naďalej pretrváva v leteckej doprave.

Preprava tovaru a prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy a leteckej nákladnej dopravy neustále narastajú. Prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy narástli v roku 2004 o 11% oproti roku 2003. Naopak výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2004 oproti roku 2003 o 3%.

Transpetrol, a. s., Bratislava je od januára 1993 monopolným prepravcom ropy v SR. Celková dĺžka potrubí ropovodu je 1 000 km a skladá sa z potrubí DN 400, 500 a 700. Maximálne množstvo ropy (12 244 tis. t) bolo prepravené v roku 1995. Od tohto obdobia je zaznamenaný neustály pokles v preprave ropy v SR.

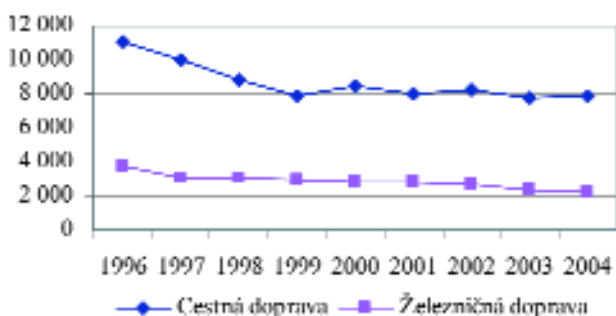
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia, vrátane obytných zón emisiami škodlivých látok do ovzdušia a hlukom z dopravnej prevádzky.

Tabuľka 144. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Cestná doprava</b>									
Prepravené osoby (tis.)	698 256	667 427	656 230	621 567	601 249	561 078	536 613	493 706	461 772
Výkony (mil. oskm)	11 097	9 969	8 840	7 833	8 435	8 051	8 236	7 757	7 882
Preprava tovaru (tis. t)	204 015	212 147	185 659	151 204	188 901	187 624	164 427	174 149	178 085
Výkony (mil. tkm)	15 851	15 350	17 879	18 516	14 340	13 799	14 929	16 859	18 517
<b>Železničná doprava</b>									
Prepravené osoby (tis.)	76 015	71 489	70 008	69 431	66 806	63 474	59 430	51 274	50 325
Výkony (mil. oskm)	3 769	3 057	3 092	2 968	2 870	2 805	2 682	2 316	2 228
Preprava tovaru (tis. t)	58 147	59 377	56 569	49 115	54 177	53 588	49 863	50 521	50 445
Výkony (mil. tkm)	12 017	12 373	11 753	9 859	11 234	10 929	10 383	10 113	9 702
<b>Vodná doprava</b>									
Prepravené osoby (tis.)	82	99	98	82	80	82	72	321	193
Výkony (mil. oskm)	5	4	5	4	4	4	3	5	5
Preprava tovaru (tis. t)	1 413	1 378	1 172	1 507	1 607	1 551	1 365	1 451	1 636
Výkony (mil. tkm)	1 598	1 519	1 305	1 663	1 383	1 015	591	488	721
<b>Letecká doprava</b>									
Prepravené osoby (tis.)	125	177	141	141	146	187	271	428	974
Výkony (mil. oskm)	193	231	170	243	246	335	423	660	1 569
Preprava tovaru (tis. t)	3,1	0,82	0,3	0	0	0	0	1	0
Výkony (mil. tkm)	0,4	0,7	0,2	0	0	0	1	1	1

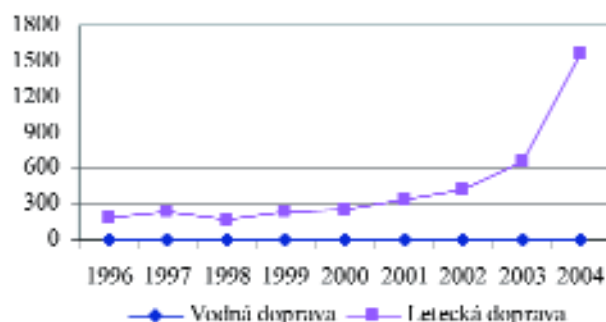
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 168. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil. oskm)



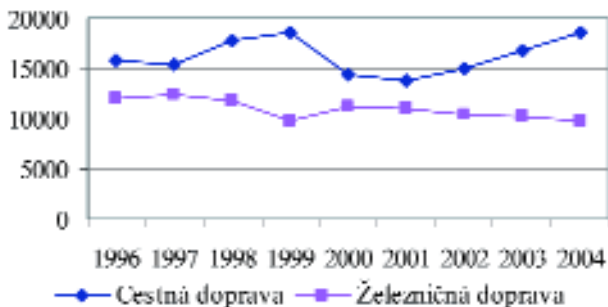
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 169. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil. oskm)



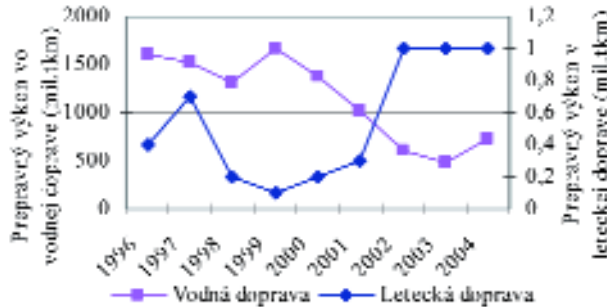
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 170. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil. tkm)



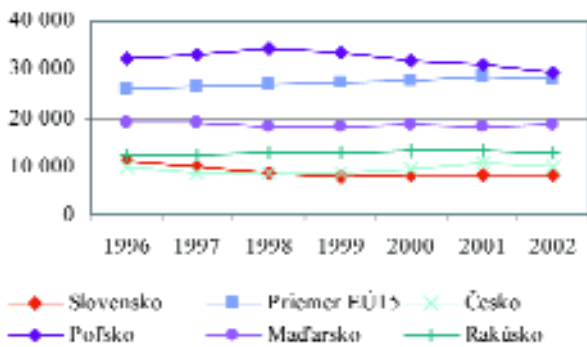
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 171. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil. tkm)



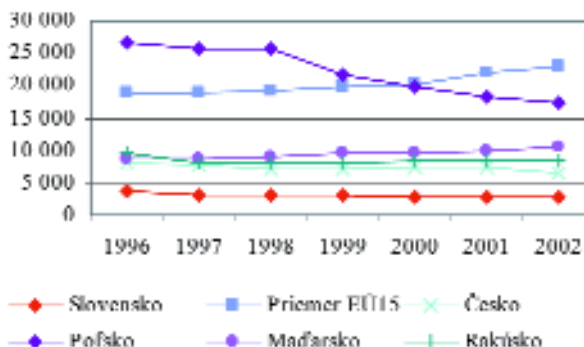
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 172. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej osobnej doprave (bez osobných automobilov) vo vybraných štátoch (mil. oskm)



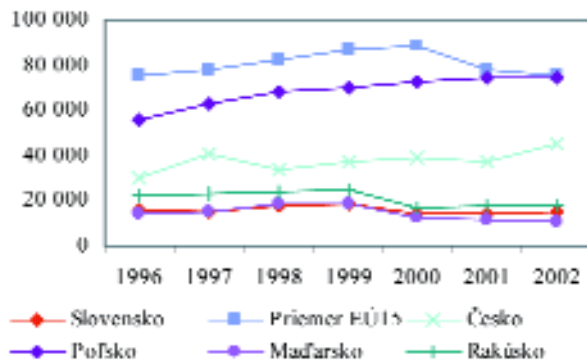
Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

Graf 173. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej osobnej doprave vo vybraných štátoch (mil. oskm)



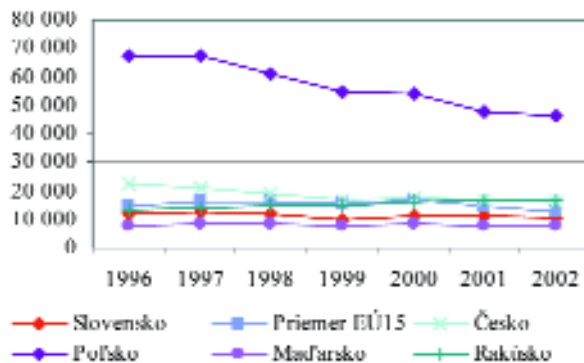
Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

Graf 174. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

Graf 175. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



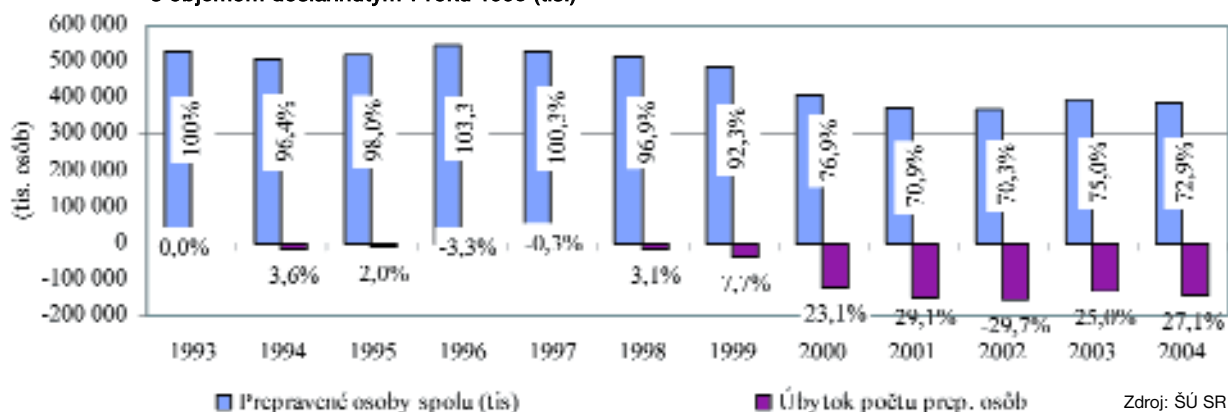
Zdroj: EUROSTAT, ŠÚ SR

◆ **Mestská hromadná doprava**

Mestská hromadná doprava (MHD) je zabezpečovaná podnikmi MHD v Bratislave, Košiciach, Prešove a Žiline. V ostatných mestách SR MHD zabezpečujú podniky cestnej osobnej dopravy resp. súkromníci. Takto prevádzkovaná doprava nie je vedená ako MHD.

Za časové obdobie 12 rokov (1993-2004) nastal v dopravných podnikoch 27,1% pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

**Graf 176. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2004 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)**



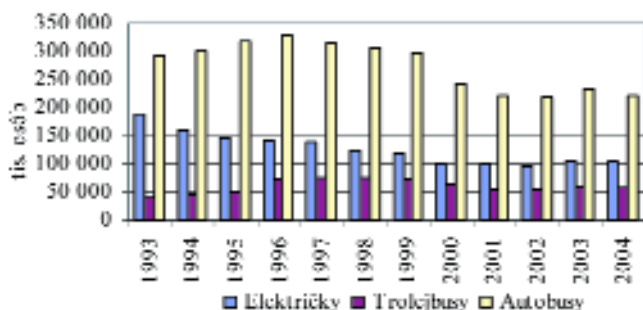
Zdroj: ŠÚ SR

**Tabuľka 145. Ukazovatele MHD**

Ukazovateľ	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Prepravené osoby spolu (tis.)</b>	525 744	503 246	509 862	485 472	404 539	373 269	370 018	394 465	383 118
<b>Električky</b>									
Prepravené osoby (tis.)	188 768	143 259	126 488	117 714	100 185	98 719	96 553	104 560	104 391
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 960	1 942	1 888	1 802	1 866	1 780	1 764	1 818
<b>Trolejbusy</b>									
Prepravené osoby (tis.)	43 346	71 689	76 375	71 934	62 997	53 167	54 707	59 034	57 688
Miestové kilometre (mil. km)	717	799	993	1 039	1 029	1 008	1 048	1 110	1 103
<b>Autobusy</b>									
Prepravené osoby (tis.)	293 629	328 298	306 999	295 824	241 357	221 383	218 758	230 871	221 039
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	4 265	4 489	4 638	4 011	3 996	3 990	3 899	3 881

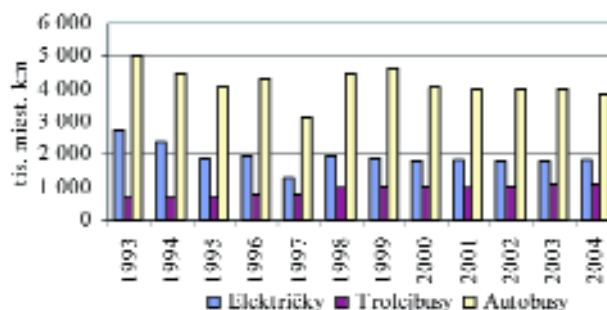
Zdroj: ŠÚ SR

**Graf 177. Výkony MHD v počte prepravených osôb v SR podľa kategórií vozidiel**



Zdroj: ŠÚ SR

**Graf 178. Výkony MHD v miestových kilometroch v SR podľa kategórií vozidiel**

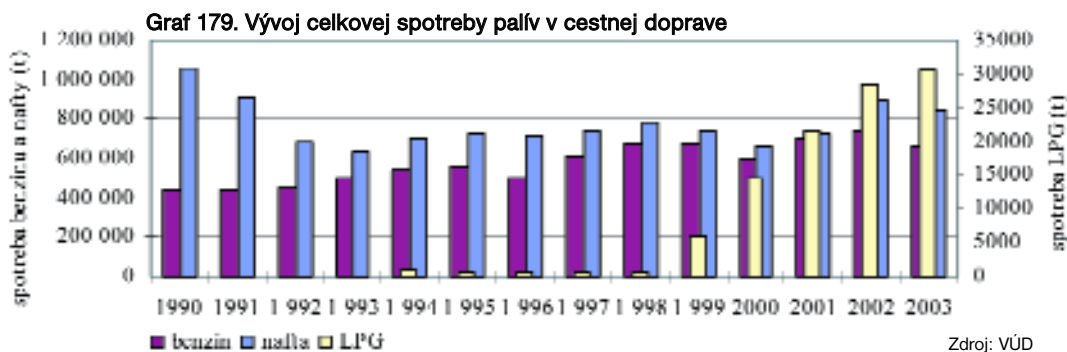


Zdroj: ŠÚ SR

## ◆ Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 12 rokov viac ako zdvojnásobila. Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív. Podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava.

Stúpajúci trend spotreby pohonných hmôt pripadajúcich na tisíc prepravených osôb v cestnej doprave je ovplyvnený stúpajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy a klesajúcim podielom cestnej hromadnej dopravy. Vyššia spotreba pohonných hmôt na prepravený objem v železničnej doprave je pravdepodobne viazaná na nevyužitú ponúkanú kapacitu osobných vlakov na vedľajších a regionálnych tratiach. Oproti predchádzajúcim rokom bol v roku 2003 zaznamenaný mierny pokles spotreby automobilových benzínov a motorovej nafty. Spotreba plyných palív od roku 1998 neustále narastá.



◆ **Spotreba elektrickej energie, motorovej a vykurovacej nafty železničnou dopravou**

Spotreba elektrickej energie zahŕňa trakčnú spotrebu hnacích vozidiel a netrakčnú spotrebu hlavne na osvetlenie a vykurovanie prevádzkových priestorov. Z hľadiska vývoja spotreby elektrickej energie od roku 1990 možno konštatovať s výnimkou roku 1995 pokles celkovej spotreby. Spotreba motorovej a vykurovacej nafty obsahuje trakčnú spotrebu hnacími vozidlami a spotrebu nafty na vykurovanie. Trend celkovej spotreby motorovej nafty je obdobný ako u spotreby elektrickej energie.

◆ **Vplyv dopravy na životné prostredie**

Výrazné zmeny v uplynulých rokoch sa v SR prejavili značným nárastom počtu motorových vozidiel. Zmeny v dopravnej situácii s tým súvisiace sa prejavili hlavne v mestách a obytných zónach, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva. Odvetvie dopravy ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. V spaľovacom procese dochádza k tvorbe toxických alebo karcinogénnych látok (VOC, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>).

◆ **Emisie z dopravnej prevádzky**

Vývoj produkcie emisií v doprave v SR je v posledných rokoch z hľadiska vplyvov na ŽP ovplyvňovaný dvoma zásadnými faktormi: negatívny vplyv rýchleho rastu cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonmi a spotreby pohonných látok, ktorý je pozitívne tlmený rastúcim priaznivým vplyvom generácie nových vozidiel s environmentálne a energeticky vhodnejšími parametrami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, umožňujúcim výrazne znižovať produkciu rozhodujúcich bilancovaných škodlivín (CO, NO<sub>x</sub> a VOC). V roku 2003 bol oproti predchádzajúcemu roku zaznamenaný pokles u všetkých bilancovaných znečisťujúcich látok pochádzajúcich z dopravy.

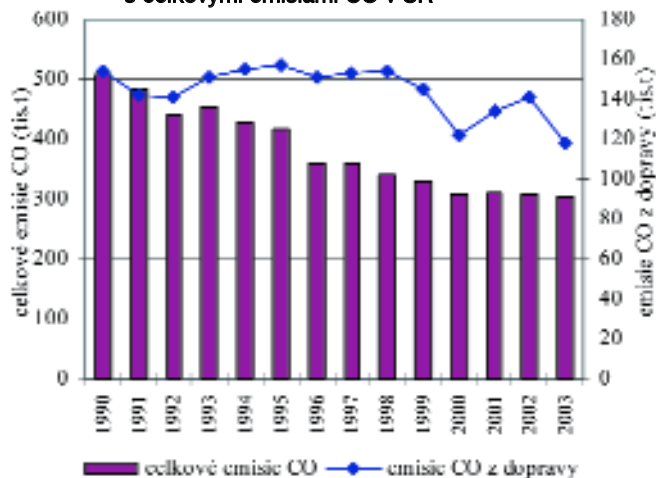
**Tabuľka 146. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v SR v rokoch 1990-2003**

Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO <sub>x</sub>	NM VOC	SO <sub>2</sub>	TZL
1990	154,199	56,850	33,564	3,424	10,764
1991	142,135	47,375	-	2,722	8,855
1992	140,621	43,738	-	2,390	7,978
1993	150,676	42,363	30,873	2,175	7,644
1994	154,804	43,535	-	2,313	8,544
1995	156,743	45,453	32,972	2,490	8,755
1996	151,133	45,048	31,844	2,536	8,94
1997	153,216	44,914	32,040	2,554	9,142
1998	153,946	46,210	31,897	2,724	9,509
1999	144,655	43,225	29,072	1,088	8,766
2000	121,909	38,298	25,007	0,839	8,017
2001	133,580	40,618	26,602	0,944	8,971
2002	140,551	44,691	27,255	0,872	10,293
2003	117,513	39,119	25,973	0,809	9,239

Zdroj: SHMÚ

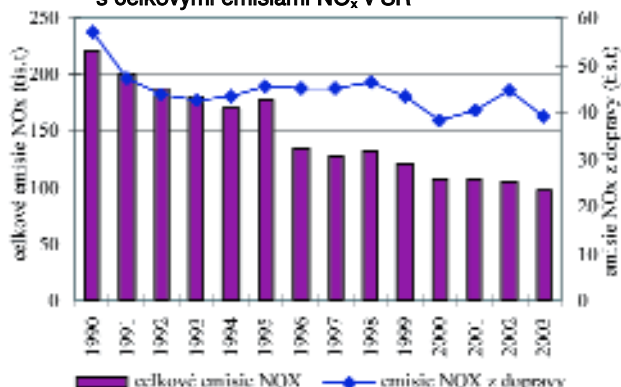
Poznámka: Celková ročná produkcia emisií zahŕňa z leteckej dopravy iba emisie miestneho znečistenia letísk (z LTO cyklov) bez emisií na letových cestách.

**Graf 180. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO v SR**



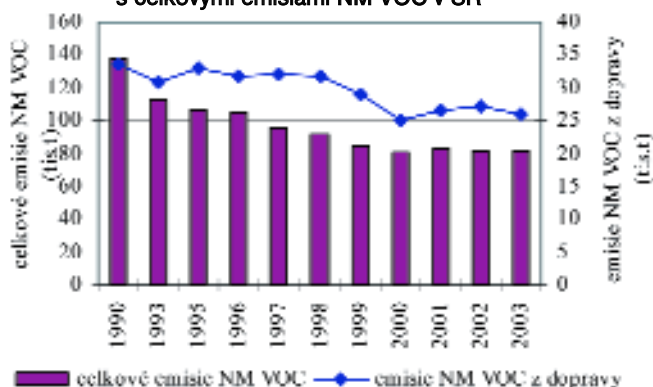
Zdroj: SHMÚ

Graf 181. Vývoj emisií NO<sub>x</sub> z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO<sub>x</sub> v SR



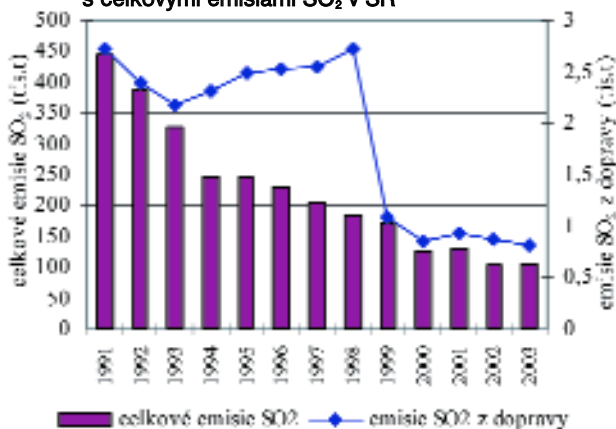
Zdroj: SHMÚ

Graf 182. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC v SR



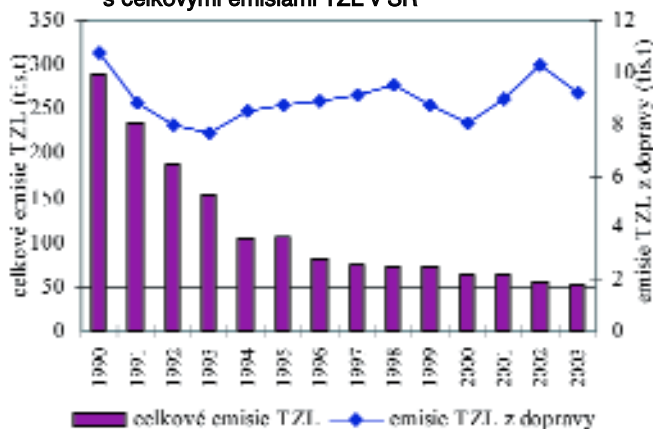
Zdroj: SHMÚ

Graf 183. Vývoj emisií SO<sub>2</sub> z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO<sub>2</sub> v SR



Zdroj: SHMÚ

Graf 184. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL v SR



Zdroj: SHMÚ

Z hľadiska podielu dopravy na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2003 je významný 38,94% podiel dopravy na emisiách CO, 40,03% podiel NO<sub>x</sub> a 31,58% podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2003 podieľali 18,12% a emisie SO<sub>2</sub> 0,76%. Podiel dopravy na emisiách skleníkových plynov je približne 11%, pričom najvýznamnejší je cca 13,55% podiel CO<sub>2</sub> a 6,3% podiel N<sub>2</sub>O.

Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je uvedený v kapitole "Ovzdušie" a je cca 2,93%, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2003 mala meď-11,22%, olovo-3,25% a zinok-2,88%. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisií.

Na celkovej produkcii emisií z dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy je pri jednotlivých znečisťujúcich látkach veľmi malý.

V rámci sektora dopravy a spojov sa v roku 2004 vyprodukovalo 90 994 t odpadov, z čoho bolo 17 985 t nebezpečných odpadov a 73 009 t ostatných odpadov. Hluk z dopravy je súčasťou kapitoly Rizikové faktory v životnom prostredí. Vo vývoji v počte dopravných nehôd v roku 2004 možno oproti predchádzajúcemu roku pozorovať mierny pokles. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2003 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb.

Tabuľka 147. Vývoj dopravnej nehodovosti v SR

Ukazovateľ		1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	75 607	57 452	55 683	50 930	57 258	57 060	60 304	61 233
	Usmrtení	584	615	818	647	626	614	610	645	603
	Ťažko zranení	2 736	2 691	3 121	2 684	2 205	2 367	2 213	2 163	2 157
	Ľahko zranení	8 682	8 927	9 771	8 782	7 891	8 472	8 050	9 158	9 033

Zdroj: MV SR

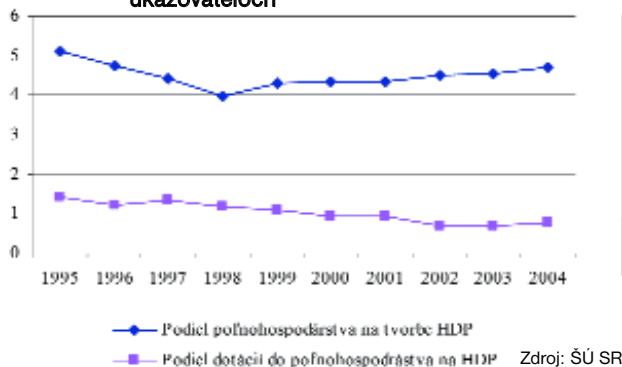


## Poľnohospodárstvo

### ◆ Ekonomika poľnohospodárstva

Z porovnania medziročných zmien participácie poľnohospodárstva na dosiahnutých základných národohospodárskych ukazovateľoch vyplýva, že poľnohospodárstvo si v roku 2004 mierne zlepšilo svoju pozíciu na ekonomickej výkonnosti hospodárstva SR.

Graf 185. Podiel poľnohospodárstva na vybraných ukazovateľoch



Tabuľka 148. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31.12.2004

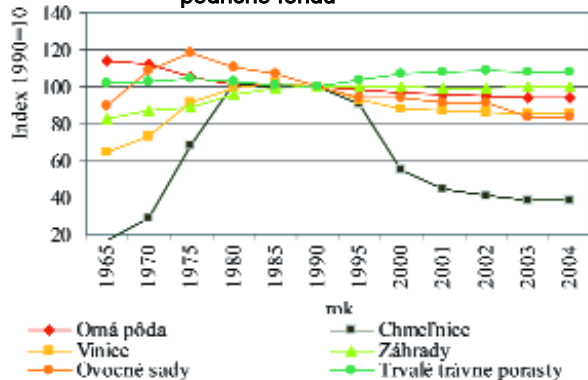
Druh pozemku	Rozloha (tis. ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 434,75	100,00
Orná pôda	1 430,59	58,76
Chmeľnice	0,56	0,02
Vinice	27,34	1,12
Záhrady	77,28	3,17
Ovocné sady	17,91	0,74
Trvalé trávne porasty	883,05	36,27
Celková výmera SR	4 903,38	-

Zdroj: ÚGKK SR

### ◆ Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

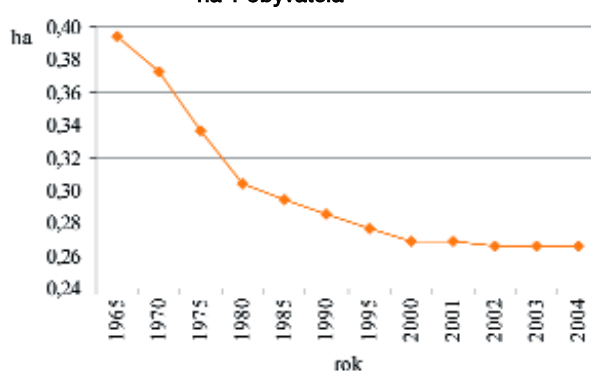
V roku 2004 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 434 749 ha. Pokles výmery poľnohospodárskej pôdy v porovnaní s rokom 2003 predstavoval 2 130 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (989 ha), z toho najviac občianska a bytová (444 ha). 889 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. V roku 2004 bol zaznamenaný nárast výmery ornej pôdy a pokles výmery trvalých trávnych porastov. Vo výmere záhrad a ovocných sádov bol zaznamenaný mierny pokles, u viníc a chmeľníc došlo k miernemu nárastu. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 2 156 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 435 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 25 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 294 ha.

Graf 186. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 187. Vývoj výmery ornej pôdy v SR na 1 obyvateľa



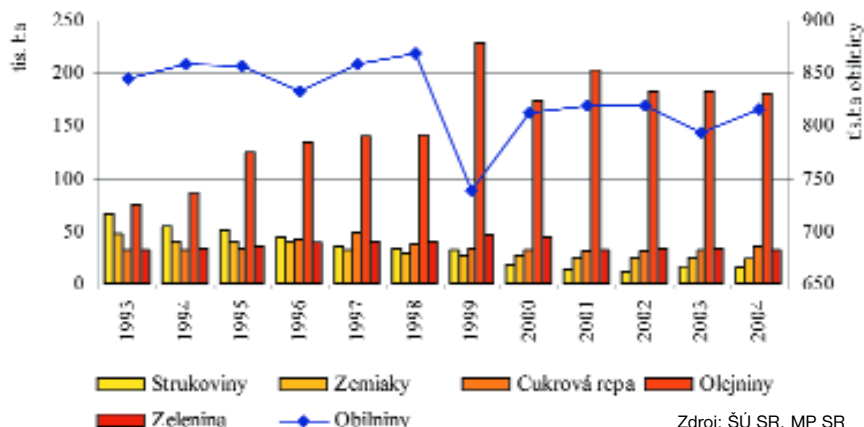
Zdroj: ÚGKK SR

Za posledných desať rokov sa výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa po počiatočnom miernom poklese udržiava zhruba na rovnakej hodnote. V roku 1970 predstavovala táto hodnota 0,37 ha/obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2004 0,27 ha.

### ◆ Rastlinná výroba

Pri väčšine hlavných plodín sa zvýšili hektárové úrody v dôsledku priaznivých poveternostných podmienok s dostatkom vlhky, ktoré prispeli ku kvalitnej sejbe, čím bol plnený predpoklad pre optimálny vývoj porastov. Najvýraznejší medziročný vzrast úrod sa dosiahol pri repke olejnej, strukovinách a pšenici.

Graf 188. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Tabuľka 149. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín v SR

Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38
Kŕmna repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6

Zdroj: VÚRV

Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2004 poukazuje na jej nárast oproti roku 2003 v prípade ozimnej pšenice, ozimného jačmeňa, jarného jačmeňa, zemiakov, repky olejnej. Pokles bol zaznamenaný v prípade cukrovej a kŕmnej repy.

Spotreba priemyselných hnojív medziročne vzrástla o 11,2% a dosiahla 61,4 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy.

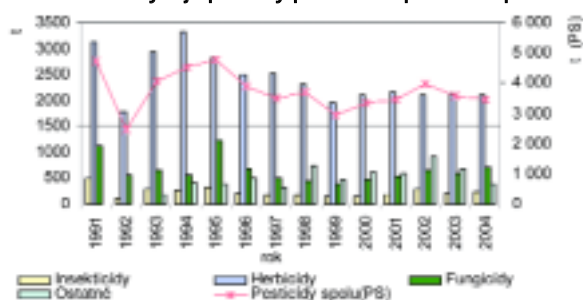
Tabuľka 150. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v SR (kg čistých živín/ha)

Skupina hnojív	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Dusíkaté hnojivá	28,4	29,07	30,6	32,8	37,7	38,3	29,46	33,4	35,2	41,6	38,3	44,0
Fosforečné hnojivá	7,2	7,07	7,8	8,8	10,5	9,6	5,91	7,3	8,1	8,7	8,4	8,9
Draselné hnojivá	6,0	5,88	6,6	7,3	8,8	8,0	4,76	5,9	8,2	8,3	8,5	8,5
Priemyselné hnojivá, spolu	41,6	42,02	45,0	48,9	57,0	55,9	40,13	46,6	51,5	58,6	55,2	61,4

Zdroj: ÚKSÚP

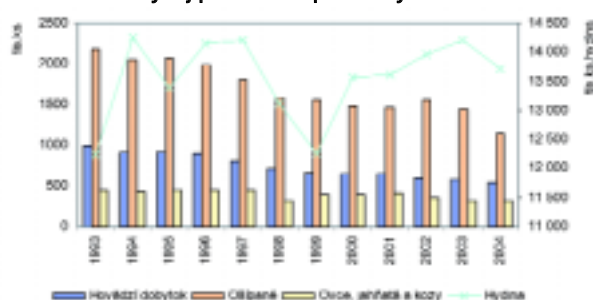
Spotreba pesticídov v roku 2004 poklesla o 3,2 % oproti roku 2003. Spolu sa aplikovalo 3 463,4 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 241 ton insekticídov, 2 107,6 ton herbicídov, 722,2 ton fungicídov a 392,6 ton ostatných prípravkov.

Graf 189. Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín



Zdroj: ÚKSÚP

Graf 190. Vývoj počtov hospodárskych zvierat



Zdroj: ŠÚ SR, MP SR

◆ **Živočíšna výroba**

Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2004 klesli počty všetkých hlavných kategórií zvierat, t.j. hovädzieho dobytku, ošípaných, oviec, kôz aj hydiny. Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa v prípade hovädzieho dobytku a oviec od roku 1993 zvýšila. V prípade hydiny, ošípaných došlo k jej poklesu.

Tabuľka 151. Počet plemien hospodárskych zvierat v SR

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Hovädzi dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11
Ošípané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Hydina	15	17	15	17	19	22	19	22	15	7	7	7

Zdroj: VÚŽV

◆ **Hydromelióracie**

V roku 2004 bolo zavlažovaných 42 009 ha poľnohospodárskej pôdy, čo je o viac ako 50 % menej ako v roku 2003. Je snahou sfunkčniť závlahové systémy v najproduktívnejších oblastiach SR (Podunajská a Východoslovenská nížina) aj vo väzbe na predpokladané klimatické zmeny.

Tabuľka 152. Zavlažované územia v poľnohospodárstve v SR (ha)

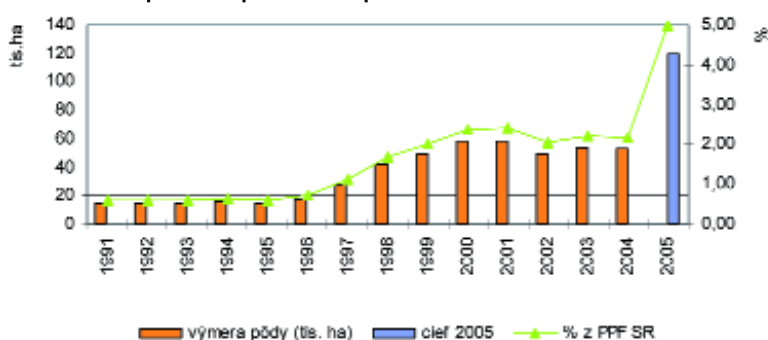
	2000	2001	2002	2003	2004
Zavlažované územia ( ha)	92 106,15	110 664,82	75 008,15	93 656,98	42 009,94

Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Ekologizácia poľnohospodárstva**

V roku 2004 bol prijatý zákon NR SR č. 421/2004 Z.z. o ekologickom poľnohospodárstve, ktorý nahradil zákon NR SR č. 224/1998 Z.z. o ekologickom poľnohospodárstve a výrobe biopotravín. V roku 2004 v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovali 117 subjektov hospodáriacich na výmere 53 091 ha poľnohospodárskej pôdy. Z toho 35 bolo ekologicky hospodáriacich fyzických osôb na výmere 4 263 ha poľnohospodárskej pôdy a 82 ekologicky hospodáriacich právnických osôb na výmere 48 828 ha poľnohospodárskej pôdy.

Graf 191. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom fonde



Zdroj: ÚKSUP



Foto: J. Klinda

◆ **Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov**

V oblasti náročnosti poľnohospodárstva na čerpanie energetických zdrojov možno hovoriť v porovnaní s rokom 2002 o trende nárastu väčšiny druhov palív, najmä u nafty.

Tabuľka 153. Spotreba vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (tis. t)

Palivo	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*	2002*	2003*
Čierne uhlie	3 499	3 672	3 727	2 813	2 575	1 345	0	0	227
Hmedé uhlie a lignit	86 101	71 682	55 614	42 597	26 659	19 243	14 000	9 000	11 592
Koks čiernehohľný	5 035	5 228	8 408	2 399	1 857	3 391	1 000	1 000	804
Benzíny	8 838	8 891	9 827	8 248	12 704	7 164	5 000	0	17 719
Nafta	193 076	179 539	176 340	160 964	158 549	139 922	119 000	59 000	310 537
Vykurovací olej ľahký	8 390	6 796	7 303	5 049	3 933	3 380	2 000	1 000	1 102
Vykurovací olej ťažký	157	393	674	218	140	289	0	0	35

\* podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR

Zdroj: ŠÚ SR

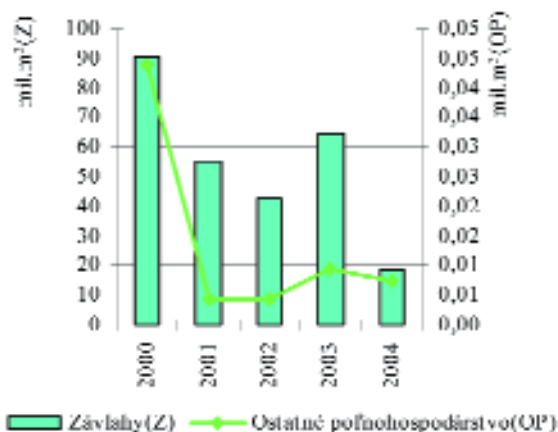
V roku 2004 v porovnaní s rokom 2003 nastal pokles objemu povrchovej vody použitej v poľnohospodárstve pre účely závlah. Nastal tiež pokles objemu podzemnej vody použitej pre účely poľnohospodárstva a živočíšnej výroby.

Tabuľka 154. Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

	Povrchová voda (mil. m <sup>3</sup> )		Podzemná voda (Ls <sup>-1</sup> )	
	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Poľnohospodárstvo a živočíšna výroba	Rastlinná výroba a závlahy
2001	55,579	0,00445	427,14	15,34
2002	42,48	0,0043	392,86	34,78
2003	65,04	0,0094	385,49	380,87
2004	18,935	0,0076	320,51	65,17

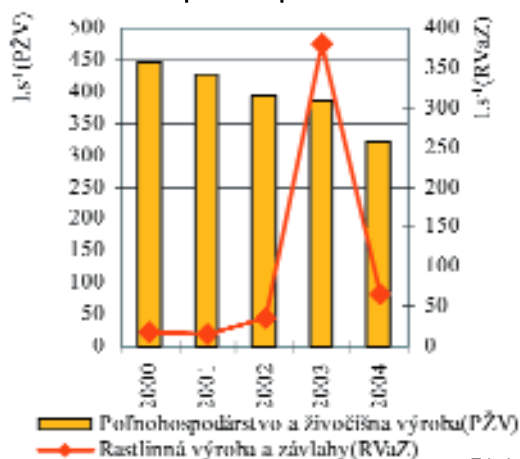
Zdroj: SHMÚ

Graf 192. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 193. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

◆ **Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva**

Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva závisí na celkovej produkcii poľnohospodárskych plodín za daný rok. V tabuľke uvedená produkcia **biomasy** predstavuje teoreticky možné množstvo pozberových zvyškov (slama, kôrovie) a množstvo drevnej hmoty zo sádov, vinohradov a TTP, ktoré mohlo byť použité pre výrobu tepla v uvedených rokoch. Roky sa od seba odlišujú úrodnosťou, a preto aj rozdielnou produkciou, ale predovšetkým rozdielnou plochou TTP. Skutočne použitá biomasa na výrobu tepla nám nie je známa. Do pôdy by sa v každom prípade malo vrátiť ročne v priemere na 1 ha asi 2,0 t sušiny organickej hmoty. Z toho ale značnú časť predstavuje koreňová hmota a strnisko.

Významným, ale doteraz v poľnohospodárstve málo využívaným zdrojom energie je **bioplyn**. V SR v roku 2004 boli v prevádzke 3 zariadenia na výrobu bioplynu z maštalného hnoja.

Tabuľka 155. Celková ročná produkcia poľnohospodárskej biomasy vhodnej na výrobu tepla v SR

Plodina	Výmera (ha)		Úroda biomasy (t/ha)		Produkcia biomasy <sup>2</sup> (t/rok)	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Hustosiate obilniny <sup>1</sup> spolu	631 766	672 155	0,8	1,0	429 600	571 331
Kukurica	145 991	147 836	4,1	5,9	508 779	741 397
Slnečnica	131 032	90 031	1,9	2,2	211 617	168 358
Repka	52 200	91 496	1,01	2,9	44 814	225 538
Sady	10 000	10 000	3,5	3,5	29 750	29 750
Vinohrady	12 000	12 000	2,0	2,0	20 400	20 400
Nálet z TTP	769 682	490 666	1,2	2,3	785 075	959 252
Spolu	-	-	-	-	2 030 035	2 144 695

Zdroj: ŠÚ SR, VÚRV a MP SR

<sup>1</sup> Z priemernej úrody slamy hust. obilnín 2,6, resp. 3,0 t.ha<sup>-1</sup> je pre uvedený účel uvažované s ponukou 0,8, resp. 1,0 t.ha<sup>-1</sup>. 1,4 t.ha<sup>-1</sup> predstavuje spotrebu pre kŕmne účely a podstielku a zvyšok by mal zabezpečiť návrat organickej hmoty do pôdy

<sup>2</sup> Vypočítaná produkcia biomasy bola znížená o 15 %, pripadajúcich na zberové a iné struty.

Tabuľka 156. Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva

Rok	Využitie maštalného hnoja na výrobu bioplynu	
	Počet nainštalovaných zariadení na výrobu bioplynu	Produkcia bioplynu (tis. m <sup>3</sup> )
2003	3	470
2004	3	470

Zdroj: VÚŽV

#### ◆ Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Poľnohospodárstvo patrí medzi významných znečisťovateľov životného prostredia. Ide hlavne o podiel poľnohospodárstva na emisiách skleníkových plynov, tvorbu odpadov, vypúšťanie odpadových vôd a iné.

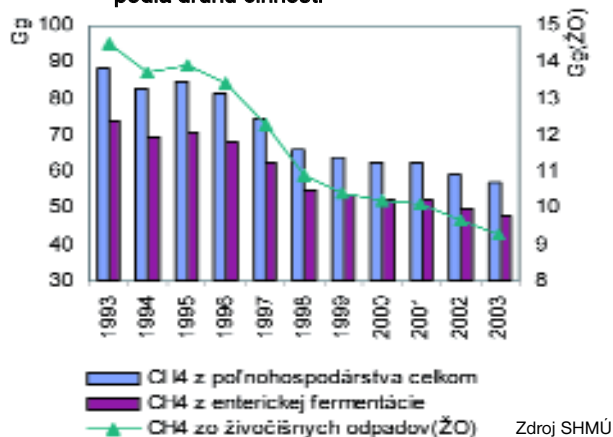
##### Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH<sub>4</sub>), oxidu dusného (N<sub>2</sub>O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>), halogenovaných uhľovodíkov.

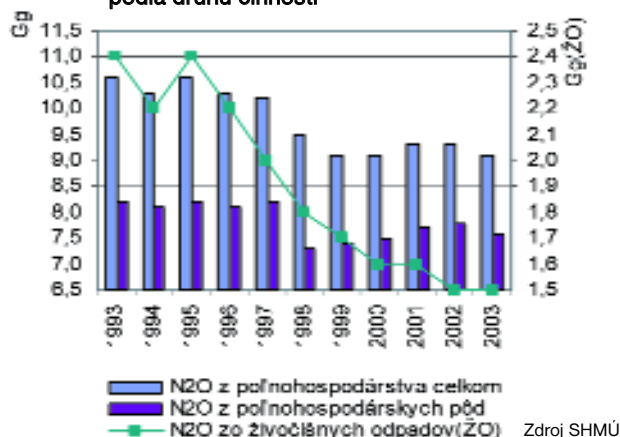
Medzi najväčších producentov **metánu** patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) - veľkochovy hovädzieho dobytku a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u byľinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov. Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu neustále klesá vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2003 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 57 tis. ton metánu.

Hlavným zdrojom **oxidu dusného** je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) - prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhutňovanie pôd). Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. V roku 2003 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 9,1 tis. ton.

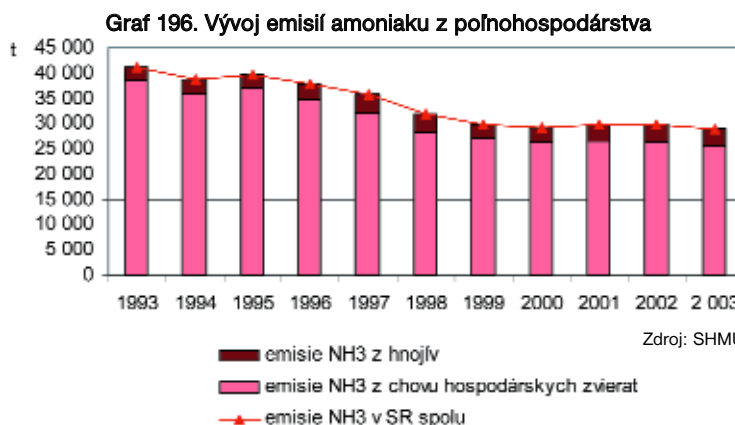
Graf 194. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Graf 195. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH<sub>3</sub>). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočíšnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. Zatiaľ čo emisie zo živočíšnej výroby klesli len v závislosti od počtu zvierat, pôdy boli ovplyvnené okrem poklesu vstupov dusíka z minerálnych hnojív aj poklesom vstupov dusíka zo živočíšnej výroby.



### Vplyv poľnohospodárstva na kvalitu a kvantitu vody

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je voda, povrchová aj podzemná. Je to hlavne spôsobené dusičnanmi, pesticídmi, únikom zo silážnych štiav.

Z hľadiska celkového množstva **vypúšťaných odpadových vôd** z poľnohospodárstva došlo v období rokov 1994 - 1999 k miernemu zníženiu celkového objemu odpadových vôd. Tento trend bol prerušený v roku 2000 prudkým nárastom celkového objemu (čistených i nečistených) vypúšťaných odpadových vôd, ktorý po roku 2001 zaznamenáva opätovný postupný pokles.

**Tabuľka 157. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou k roku 2004**

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup> )	NL (t.r <sup>-1</sup> )	BSK <sub>5</sub> (t.r <sup>-1</sup> )	ČIISK <sub>Cr</sub> (t.r <sup>-1</sup> )	NEL (t.r <sup>-1</sup> )
Čistená	422,843	8,355	6,626	23,970	-

Zdroj: SHMÚ

### Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

Produkcia odpadov z jednotlivých sektorov ekonomických činností hospodárstva bola v roku 2004 hodnotená podľa údajov o odpadoch umiestnených na trh. Táto metodika najvýraznejšie ovplyvnila celkovú bilanciu vykazovaných odpadov v poľnohospodárstve a údaje z roku 2004 sú výrazne nižšie a neporovnateľné s predchádzajúcim obdobím. Podľa tejto metodiky sa v roku 2004 v pôdohospodárstve spolu vyprodukovalo celkom 600 778 t odpadov. Ostatné odpady z celkového množstva odpadov v roku 2004 predstavovali 586 890 t a nebezpečné odpady 13 888 t.

## Lesné hospodárstvo

### ◆ Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

Lesné hospodárstvo sa v roku 2004 podieľalo na tvorbe HDP 0,54 %. Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a služieb LH iným odvetviám a verejnosti by zvýšilo tento podiel až na úroveň 1,9 %.

### ◆ Štruktúra lesného pôdneho fondu

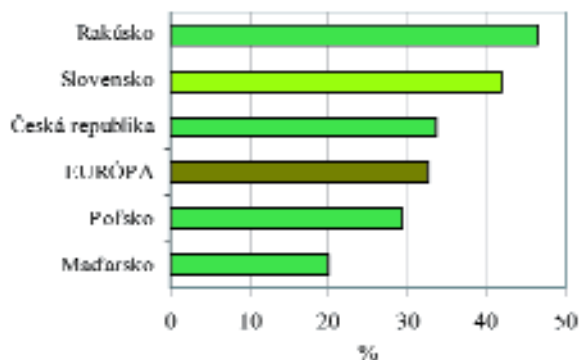
SR patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. **Lesný pôdny fond** (LPF) v roku 2004 v SR predstavoval **40,9 %** (2 005 598 ha) z celkovej výmery štátu. V porovnaní s rokom 2003 to predstavuje nárast o 1 372 ha. **Porastová pôda** (pôda, na ktorej je plánovaná plná produkcia dreva a bežné plnenie ostatných funkcií lesov) v roku 2004 tvorila cca 96,3 % (1 930 692 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km<sup>2</sup> na 1 000 obyvateľov. Výmera LPF a PP sa dlhodobo zvyšuje. Od roku 1970 sa výmera LPF zvýšila o 4,5 %, pričom priemerný ročný nárast v sledovanom období je približne 0,13 %.

Graf 197. Vývoj plôch lesných pozemkov a lesných pozemkov pripadajúcich na 1000 obyvateľov



Zdroj: LVÚ

Graf 198. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov (%)



Zdroj: Forest Resources of Europe, UN, 2000

Usporiadanie vlastníctva a užívania lesov v zmysle reštitučných zákonov sa doposiaľ neukončilo, z čoho vyplývajú stále zmeny v štruktúre lesov podľa vlastníctva a užívania. **Štátne** organizácie lesného hospodárstva majú v **užívaní** 59,4 % lesov, čo je viac o 17,3 % ako je **vo vlastníctve** štátu. V roku 2004 boli odovzdané pôvodným vlastníkom lesné pozemky s výmerou 18 817 ha, čo je približne rovnaká výmera, ktorá sa odovzdala pôvodným vlastníkom v rokoch 2002 a 2003 spolu.

Členenie lesov na jednotlivé **kategórie** vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. Zastúpenie **porastových typov** vyjadruje stav drevinového zloženia lesov i z hľadiska zmiešania a kombinácie drevín a ich priestorového rozmiestnenia.

Tabuľka 158. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR k 31. 12. 2004

Kategória lesov	Porastová plocha	
	tis. ha	%
Hospodárske	1 294,0	67,0
Ochranné	326,5	16,9
Osobitného určenia	310,2	16,1
<b>Spolu</b>	<b>1 930,7</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: LVÚ

Tabuľka 159. Zastúpenie hospodárskych súborov porastových typov v lesoch SR

Porastový typ	Podiel (%)
Kosodrevina	1,10
Smrečiny	18,33
Jedliny	1,37
Boriny	7,33
Dubiny	6,55
Bučiny	22,23
Dubové bučiny	5,73
Bukové dubiny	5,03
Agátiny	2,00
Smrekovo-jedľové bučiny	13,35
Bukovo-jedľové smrečiny	8,74
Ostatné	8,24

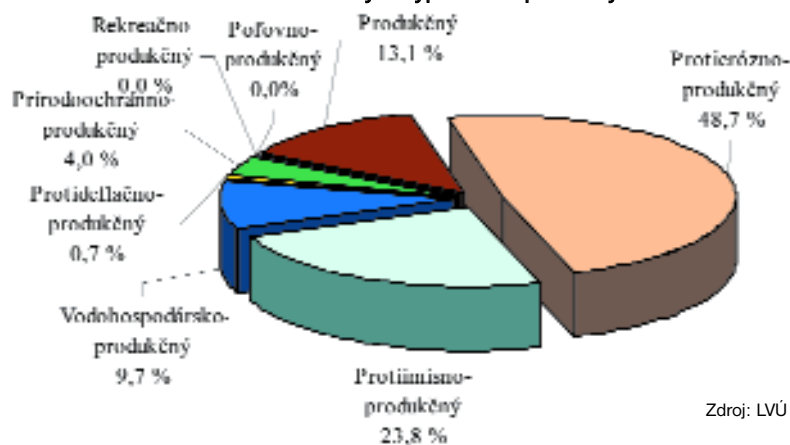
Zdroj: MP SR

◆ **Druhové a vekové zloženie lesov**

Z **druhového zloženia lesov** pretrvávajú priaznivý podiel listnatých drevín (58,8 %) oproti ihličnatým drevinám (41,2 %). V lesných porastoch sa bežne vyskytujú aj **introdukované dreviny**, výmera ktorých sa v ostatných desaťročiach nezvyšuje, s výnimkou expanzívneho agáta bieleho (1,72 %).

Skutočné **vekové zloženie lesov SR** sa od normálneho (teoretického) čiastočne odlišuje. Najmä zastúpenie stredných (6.-9.) a najstarších (14. a 15.) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.

Graf 199. Štruktúra funkčných typov v hospodárskych lesoch



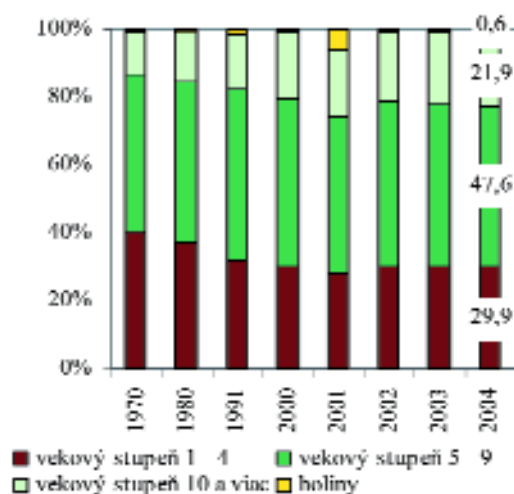
Zdroj: LVÚ

Tabuľka 160. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch SR (2004) s pôvodným a cieľovým výhľadovým zastúpením drevín

Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9 / 14,1	18,2 / 6,7	26,4 / 4,1
Borovica / Smrekovec	0,7 / 0,1	4,2 / 6,7	7,3 / 2,3
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
<b>Ihličnaté spolu</b>	<b>20,7</b>	<b>37,0</b>	<b>41,2</b>
Duby	19,9	17,7	13,4
Buk / Ilrab	48,0 / 2,6	35,9 / 0,9	30,9 / 5,7
Javor / Jaseň	3,2 / 0,4	3,0 / 0,5	1,9 / 1,4
Agát / Breza	- / 0,1	0,1 / 0,2	1,7 / 1,4
Brest / Jelša	0,9 / 0,3	1,2 / 0,3	- / 0,7
Topoľ / Vŕba	0,1 / 0,1	0,2 / 0,1	0,9 / 0,1
Ostatné listnaté	3,7	2,9	0,7
<b>Listnaté spolu</b>	<b>79,3</b>	<b>63,0</b>	<b>58,8</b>

Zdroj: LVÚ

Graf 200. Vývoj vekovej štruktúry lesov SR (%)



Zdroj: LVÚ

### ◆ Lesná dopravná sieť

**Dopravnú prístupnosť** lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Priemerná hustota lesnej cestnej siete v SR je 18,5 m.ha<sup>-1</sup>, pričom optimálna hustota v našich podmienkach sa pohybuje od 20 do 25 m.ha<sup>-1</sup>. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2004 bola **37 076 km**.

### ◆ Zalesňovanie a porastové zásoby dreva

V roku 2004 sa **zalesnilo 13 960 ha**, z toho 5 094 ha **priradenou obnovou**. Táto výmera predstavuje 36,5 %-ný podiel prirodzenej obnovy z celkového zalesnenia.

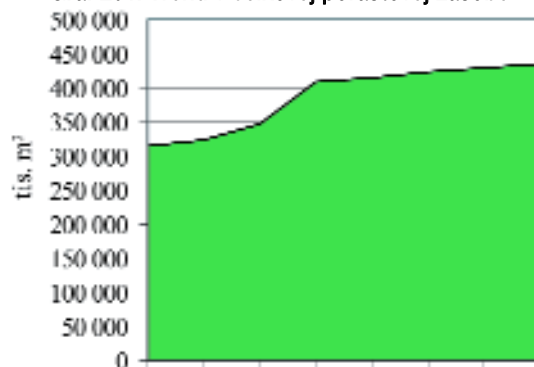
**Porastové zásoby** dreva v lesoch SR sa zvyšujú a v roku 2004 dosiahli **434,4 mil. m<sup>3</sup>** hrubiny bez kôry, pričom priemerná zásoba dreva na hektár je 226 m<sup>3</sup>. Na zvyšovaní zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov. **Celkový bežný prírastok** sa od roku 1990 znížil (zmenami vekového zloženia) a činí 11 534 tis. m<sup>3</sup>. Od roku 2000 možno jeho vývoj považovať za vyrovnaný.

Tabuľka 161. Celková porastová zásoba dreva v rokoch 2003, 2004

Ukazovateľ	2003	2004
Zásoba spolu (m <sup>3</sup> hr. b. k.)	428 280 987	434 399 585
z toho: ihličnatá	202 637 721	205 623 357
listnatá	225 643 266	228 776 228
Zásoba na ha v m <sup>3</sup>	223	226

Zdroj: LVÚ

Graf 201. Trend v celkovej porastovej zásobe



Zdroj: LVÚ

### ◆ Ťažba dreva

Ťažba dreva v lesoch SR má dlhodobu zvyšujúcu tendenciu. V roku 2004 dosiahla vyše **7,2 mil. m<sup>3</sup>**, čo je v porovnaní s rokom 2003 nárast o 616 tis.m<sup>3</sup>. Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrastový hospodársky spôsob asi na 70 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 20 %. Naďalej pretrvávajú vysoký objem **náhodných ťažieb**, ktorý predstavoval podiel **40,1 %** z celkového objemu ťažieb. Ihličnaté dreviny sa na náhodnej ťažbe podieľajú 88 %. **Intenzita využívania lesných zdrojov** predstavuje 63 % a teda poukazuje na trvalo udržateľné využívanie lesov SR (ťažba dreva je nižšia ako jeho ročný prírastok).

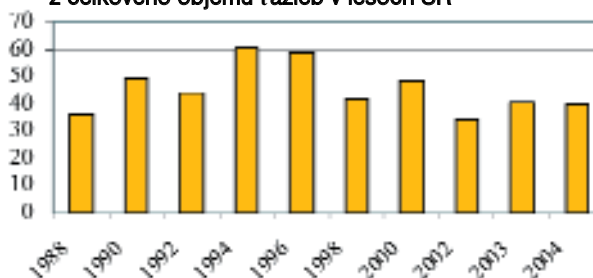


Tabuľka 162. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2004

<b>Celkový objem ťažieb</b>	<b>7 268,1</b>
z toho: ihličnaté	4 000,7
listnaté	3 267,4
Náhodná ťažba	2 916
<b>Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)</b>	<b>40,1</b>

Zdroj: LVÚ

Graf 202. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch SR



Zdroj: LVÚ

Tabuľka 163. Porovnanie využívania lesných zdrojov vo vybraných štátoch

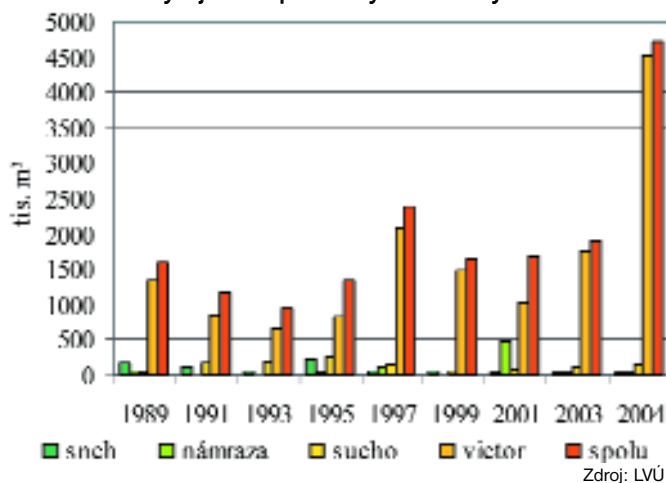
	SR	Rakúsko	Maďarsko	Poľsko	ČR
Ťažba/prírastok	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7

Zdroj: OECD

### ◆ Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Abiotické činitele poškodili v roku 2004 vyše 4 714 tis.m<sup>3</sup> hmoty, z čoho najväčší podiel tvorila **veterná kalamita** (95,8 %). Z toho objemu sa spracovalo 1 284 tis.m<sup>3</sup>. Nespracovaných ostalo 3 430 tis.m<sup>3</sup>, čo je 22-násobný nárast oproti roku 2003. Túto nepriaznivú situáciu vyvolala veterná smršť z 19. novembra 2004. Išlo o druhú najväčšiu vetrovú kalamitu v histórii lesníctva na Slovensku, pričom spôsobila kalamitu v lesoch na území s celkovou výmerou takmer 330 tis.ha. Najviac škôd spôsobila v regiónoch Horehronie, Kysuce, Orava, Spiš a Tatry. Celkový objem dreva zo zlomených alebo vyvrátených stromov je približne 4,7 mil.m<sup>3</sup>, z toho vo vlastníctve štátu 3,75 mil.m<sup>3</sup>. Na území TANAP bolo kalamitou postihnutých 12 tis.ha lesných ekosystémov a objem kalamitného dreva sa odhaduje na 2,5 mil.m<sup>3</sup>.

Graf 203. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: LVÚ

Tabuľka 164. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi v roku 2004

2004	m <sup>3</sup>
Sneh	16 771
Námraza	26 021
Sucho	142 089
Vietor	4 514 834
Neznáme príčiny	14 640
<b>Spolu</b>	<b>4 714 355</b>

Zdroj: LVÚ

Z antropogénnych škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. V roku 2004 bolo v dôsledku imisii **vyfazaných 293 tis.m<sup>3</sup>** dreva, čo je o 10 % viac ako v predchádzajúcom roku. Najviac poškodenými drevinami boli smrek (90 %) a jedľa (7 %). Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v okresoch Gelnica, Kežmarok a Spišská Nová Ves. Podľa vymedzených **pásiev ohrozenia** je imisiami negatívne ovplyvnených 1 224 tis. ha lesov, čo je viac ako **60 %** z celkovej výmery porastovej pôdy.

V roku 2004 sa v SR zaznamenalo **155 požiarov**, ktoré spôsobili priamu škodu za 1,3 mil. Sk.

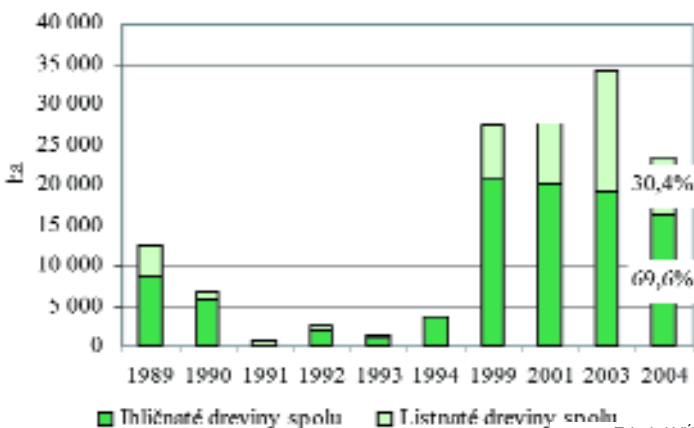


Tabuľka 165. Poškodenie lesa imisiami k roku 2004

Výmera lesov poškodených imisiami (ha)	
<b>Ihličnaté dreviny spolu</b>	<b>16 293</b>
z toho: smrek	12 653
jedľa	1 499
borovica	1 047
ostatné	1 094
<b>Listnaté dreviny spolu</b>	<b>7 118</b>
z toho: buk	5 464
dub	954
javor	122
hrab	346
ostatné	232

Zdroj: SÚ SR

Graf 204. Trend imisného poškodenia lesa



Zdroj: LVÚ

Z biotických škodlivých činiteľov lesných porastov má najväčší podiel na náhodných ťažbách **podkôrný a drevokazný hmyz**. Ďalšími škodlivými činiteľmi sú listožravý a cicavý hmyz, hniloby a tracheomykózy a poľovná zver.

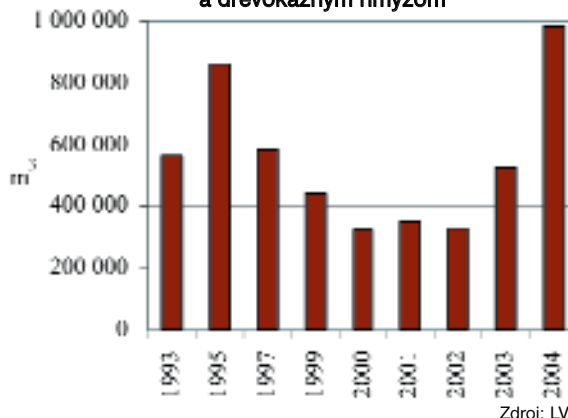
Najvýznamnejší hmyzí škodca je lykožrút smrekový (*Ips typographus*), ktorý v roku 2004 napadol 888 tis. m<sup>3</sup> hmoty, čo je o 85 % viac ako v predchádzajúcom roku. Vzrástlo tiež množstvo nespracovanej napadnutej hmoty. Z **listožravého a cicavého hmyzu** najviac poškodila listnaté dreviny mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*) na výmere 21 tis. ha. Z **fytopatogénnych mikroorganizmov** má najväčší podiel na škodách (až 82 %) podpňovka smreková (*Armillaria ostoyae*), ktorá sa stáva významným škodlivým činiteľom najmä v smrečinách na kyslých stanovištiach na Kysuciach, Orave, v Tatranskej oblasti a na Spiši. Z hospodárskeho hľadiska spôsobujú významné škody **drevokazné huby** (najmä koreňové a kmeňové hniloby). Hnilobami najviac poškodzovanou drevinou je smrek, jedľa, v menšej miere buk a borovica. Celkové evidované škody spôsobené zverou boli 9,265 mil. Sk. Priemerná škoda je 7,13 Sk na 1 ha porastovej pôdy. Najväčšie škody zaevidovali v Prešovskom, Trenčianskom a Banskobystrickom kraji.

Tabuľka 166. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi v roku 2004

Fytopatogénne mikroorganizmy (vrátane hniloby tracheomykózy)	367 867 m <sup>3</sup>
Hniloby a tracheomykózy	51 916 m <sup>3</sup>
Listožravý a cicavý hmyz	31 647 ha
Podkôrný a drevokazný hmyz	986 905 m <sup>3</sup>
Poľovná zver	876 ha

Zdroj: LVÚ

Graf 205. Vývoj škôd spôsobených podkôrným a drevokazným hmyzom



Zdroj: LVÚ

## ◆ Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2004 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring). Obidve úrovne monitoringu sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch v rámci programu UN/ECE ICP Forests.

Nasledujúca tabuľka udáva zastúpenie ihličnatých, listnatých a všetkých drevín v jednotlivých stupňoch poškodenia od začiatku vykonávania monitoringu v roku 1987 po rok 2004 v SR. **Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch poškodenia 2-4.** Za najkritickejší možno považovať rok 1989, kedy do stupňov poškodenia 2-4 bolo zaradených až 49 % stromov. Ale už o dva roky, v roku 1991, došlo k výraznému zlepšeniu (iba 28 % stromov v stupni poškodenia 2-4). Od tohto roku sa zdravotný stav lesov postupne zhoršoval až do roku 1994.

Rok 1995 nevykázal žiadne výraznejšie zmeny oproti roku 1994. Väčšia defoliácia drevín ako v týchto dvoch rokoch bola pozorovaná iba v už spomínanom roku 1989. Roky 1996-2000 patria k rokom s najlepším zdravotným stavom drevín a v roku 2000 bol zaznamenaný najnižší podiel poškodených stromov (23 %) od začiatku monitoringu. V roku 2001 došlo k zhoršeniu zdravotného stavu hlavne listnatých drevín (31 %), pričom v roku 2002 došlo oproti predchádzajúcemu roku k ich opätovnému zlepšeniu (25 %). V roku 2003 podiel poškodených stromov činil opäť 31 %, no v roku 2004 došlo opäť k miernemu zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým zásluhou listnatých drevín. Možno konštatovať, že zdravotný stav lesov Slovenska je v posledných rokoch stabilizovaný a výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované predovšetkým klimatickými faktormi. K zvýšeniu defoliácie dochádza aj v semenných rokoch.

Tabuľka 167. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 - 2004

Rok	Dreviny	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %							
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4
1987	ihličnaté	11	36	41	11	1	89	53	12
	listnaté	26	47	22	5	0	74	27	5
	spolu	19	42	32	7	0	81	39	7
1995	ihličnaté	8	40	46	5	1	92	52	6
	listnaté	19	46	32	2	1	81	35	3
	spolu	14	44	38	3	1	86	42	4
1996	ihličnaté	12	47	37	2	2	88	41	4
	listnaté	15	57	26	1	1	85	28	2
	spolu	13	53	30	2	2	87	34	4
1997	ihličnaté	13	45	38	3	1	87	42	4
	listnaté	22	55	21	2	0	78	23	2
	spolu	18	51	28	2	1	82	31	3
1998	ihličnaté	16	44	36	4	0	84	40	4
	listnaté	27	46	25	2	0	73	27	2
	spolu	22	46	29	3	0	78	32	3
1999	ihličnaté	15	45	36	3	1	85	40	4
	listnaté	22	59	18	1	0	78	19	1
	spolu	19	53	26	1	1	81	28	2
2000	ihličnaté	18	44	35	2	1	82	38	3
	listnaté	29	57	13	1	0	71	14	1
	spolu	25	52	22	1	0	75	23	1
2001	ihličnaté	12	49	37	1	1	88	39	2
	listnaté	18	55	26	1	0	82	27	1
	spolu	16	53	30	1	0	84	31	1
2002	ihličnaté	8	51	38	2	0	92	40	3
	listnaté	23	62	14	1	0	79	15	1
	spolu	17	58	23	1	0	83	25	2
2003	ihličnaté	4	56	39	1	0	96	40	1
	listnaté	14	61	24	1	0	86	25	1
	spolu	10	59	30	1	0	90	31	1
2004	ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1
	listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1
	spolu	11	62	26	1	0	89	27	1

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

Zdroj: LVÚ

- 0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)
- 1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabá defoliácia (stromy slabé poškodené)
- 2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliácia (stromy stredne poškodené)
- 3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silná defoliácia (stromy silne poškodené)
- 4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Na základe výsledkov hodnotenia stavu koruny od roku 1987 **doteraz možno konštatovať:**

- Z celkového počtu 4 216 sledovaných stromov v roku 2004 bolo 26,7 % stromov hodnotených ako poškodené, t.j. mali defoliáciu väčšiu ako 25 % (stup. defoliácie 2 až 4).
- Horšia situácia je u ihličnatých stromov, kde poškodených je 36,2 %, pri listnatých iba 19,9 % stromov. V roku 2004 došlo v porovnaní s rokom predchádzajúcim k miernemu zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým zásluhou listnatých drevín.
- Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu je 23,2 %, ihličnatých 26,3 % a listnatých 20,9 %.

- V roku 2004 došlo k zlepšeniu zdravotného stavu listnatých drevín oproti roku 2003, zmeny zdravotného stavu ihličnatých drevín boli štatisticky nevýznamné.
- Štatistický rozbor na hladine významnosti  $\alpha = 0,05$  preukázal štatistickú významnosť trendu zlepšovania pre kategóriu ihličnatých aj listnatých drevín. Príčinou najväčších výkyvov v jednotlivých rokoch sú klimatické faktory, plodivosť a u niektorých drevín (hlavne duba) prítomnosť listožravého hmyzu. Zdravotný stav ihličnatých drevín je od roku 1996 stabilizovaný (priemerná defoliácia sa pohybuje v rozpätí 26,3-28,3 %), pri listnatých drevinách dochádza medzi jednotlivými rokmi k väčším výkyvom.
- Zdravotný stav je na základe počtu stromov zaradených do stupňa poškodenia 2 až 4 horší ako celoeurópsky priemer a to predovšetkým z dôvodu horšieho stavu ihličnatých drevín.
- Najmenej defoliovanou drevinou býva hrab a buk. Drevinami s najväčšou defoliáciou sú dlhodobo jedľa a smrek.
- V roku 2004 oproti roku 2003 bolo pozorované signifikantné zhoršenie zdravotného stavu vyjadrené pomocou defoliácie len u duba a smreka.
- Oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov v SR sú Orava, Kysuce a spišsko-tatranská oblasť.

Tabuľka 168. Výsledky hodnotenia defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy v roku 2004

Štát	Počet hodnotených stromov	Stupeň poškodenia				
		0	1	2	3 4	2 3 4
Česká republika	6 585	11,7	31,0	56,2	1,1	57,3
Maďarsko	28 313	39,9	38,6	15,6	5,9	21,5
Poľsko	25 520	8,3	57,1	32,5	2,1	34,6
Rakúsko	3 582	51,4	35,4	10,4	2,8	13,1
Slovensko	4 216	11,3	62,0	25,7	1,0	26,7

Zdroj: MP SR

### ◆ Poľovníctvo

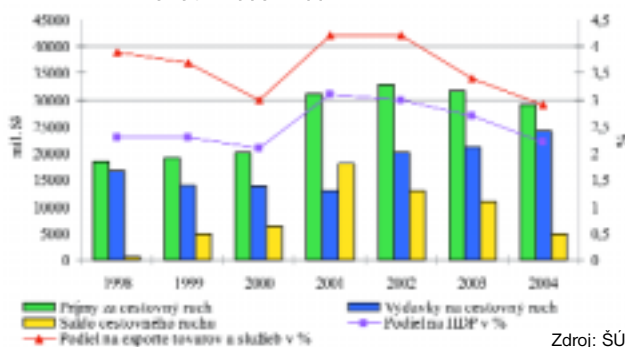
V roku 2004 bolo v SR **1 792 poľovných revírov**, z toho bolo 19 samostatných zverníc a 15 samostatných bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov činila 2 484 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 452 356 ha**. Poľnohospodárskych plôch je 2 331 tis.ha, lesných 1 988 tis.ha, vodných 51 tis.ha a ostatných 81 tis.ha. K 31.3.2004 boli **jarné kmeňové stavy (JKS)** raticovej zveri okrem danielovej vyššie ako v predchádzajúcom roku. Túto tendenciu možno pozorovať od roku 1998, čo treba hodnotiť z poľovníckeho hľadiska pozitívne. Taktiež **odstrel** jelenej a diviačej zveri bol v roku 2004 vyšší ako v predchádzajúcom. Znížil sa odstrel danielovej a srnčej zveri. Zvýšil sa JKS kráľika a morky divej, pričom poklesol JKS bažanta, zajaca a jarabice. Početnosť všetkých druhov našich **veľkých šeliem** sa zvýšila a je veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy** zveri, ich množstvo sa v porovnaní s predchádzajúcim rokom okrem vydry, losa a bobra mierne znížilo. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolený odstrel medvedov bol 67, strelilo sa len 34. Ulovilo sa 86 vlkov a 5 kamzíkov alpského pôvodu.

## Rekreácia a cestovný ruch

### ◆ Turizmus a jeho podiel na tvorbe HDP

Turizmus je najefektívnejšou činnosťou na produkciu devíz, je odvetvím efektívneho zapájania sa do medzinárodnej výmeny, nakoľko získava devízy bez úverovania a poisťných rizík. V rámci aktívneho zahraničného cestovného ruchu (AZCR) dochádza k predaju inak neexportovateľných služieb, predaj tovarov sa realizuje za maloobchodné ceny, vrátane daňového zaťaženia (na rozdiel od zahraničného obchodu). Rovnako turizmus má vysokú pridanú hodnotu, čo nie je pre súčasnú štruktúru vývozu charakteristické. Aktívne saldo cestovného ruchu vylepšuje platobnú bilanciu Slovenskej republiky a prispieva k tvorbe jej devízových rezerv. Prijmy za turizmus v rokoch 1997 - 2002 napriek rozkolísanosti štatistických údajov stúpali, v časovom období rokov 2002 - 2004 naopak nastáva pokles príjmov i salda cestovného ruchu i podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb. Táto negatívna zmena predovšetkým v roku 2004 bola dôsledkom výrazných zmien mimo tohto odvetvia, ako bolo posilňovanie kurzu slovenskej koruny predovšetkým vo vzťahu k USD a poľskému zlotému, zvýšenie pôvodnej sadzby DPH zo 14 na 19 %, ale boli to aj zásadné ekonomické a sociálne zmeny, ktoré mali dosah na ceny služieb cestovného ruchu i životnú úroveň obyvateľstva.

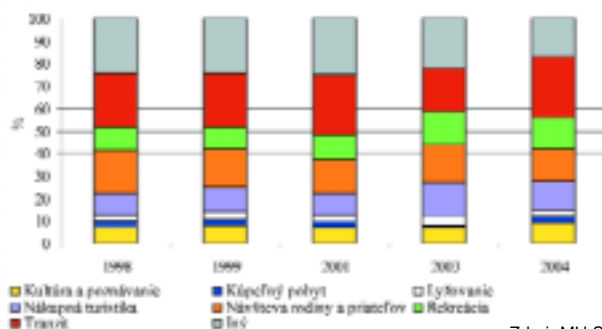
Graf 206. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu (údaje v mil. Sk), podiel na HDP a exporte (%) v rokoch 1998 - 2004



Zdroj: ŠÚ SR

\* výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená koncoročným prechodom na Euro a ukladáním valút občanov SR na devízové účty

Graf 207. Motívy zahraničných návštevníkov SR (v %) v rokoch 1998 - 2004

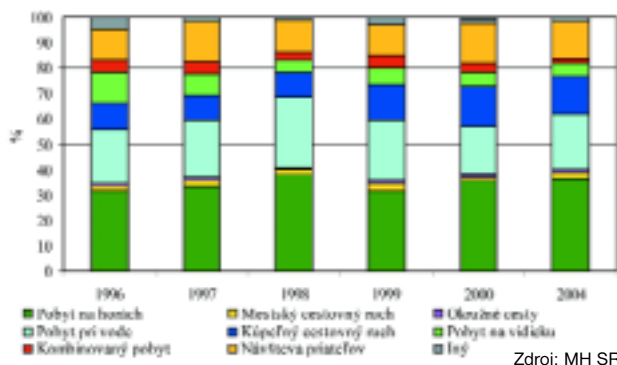


Zdroj: MH SR

### ◆ Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

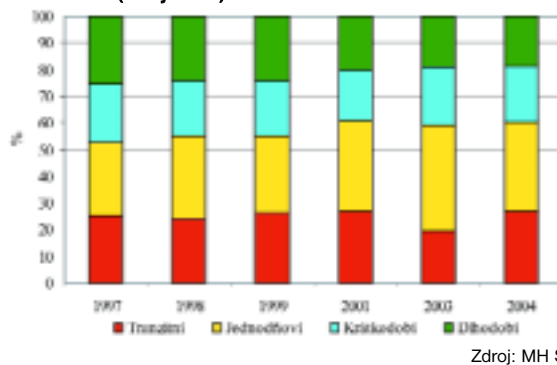
Medzi motívmi zahraničných návštevníkov SR dominujú aktivity v súlade s požiadavkami TRV, výrazným problémom je však vysoký počet tranzitných návštevníkov prinášajúcich malý ekonomický prínos a negatívne environmentálne vplyvy. Rovnako sa prejavuje značný rozptyl záujmu zahraničných návštevníkov v priebehu roka a medzi jednotlivými druhmi cestovného ruchu, pričom údaje v jednotlivých regiónoch a mestách sa môžu navzájom výrazne odlišovať.

Graf 208. Motívy účastníkov domáceho cestovného ruchu



Zdroj: MH SR

Graf 209. Typy zahraničných návštevníkov v SR (údaje v %) v rokoch 1997 - 2004



Zdroj: MH SR

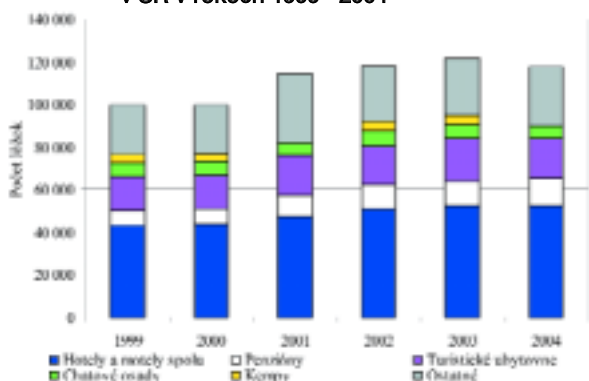
Z existujúcich prieskumov realizovaných v časovom období rokov 1996 - 2000 a potom v roku 2004 vyplýva, že výrazne **dominantnými motívmi** dovolenkového pobytu v **domácom cestovnom ruchu** boli **pobyt na horách a pri vode**, teda aktivity potenciálne rizikové z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie pri ponechaní živelného vývoja a absencií environmentálneho manažmentu dotknutých území.

Štruktúra zahraničných návštevníkov podľa dĺžky pobytu sa v časovom období rokov 1997 - 2004 nevyvíjala priaznivo. Na jednej strane neklesá súhrnný nadpolovičný až trojpätinový percentuálny podiel tranzitných a jednodňových netranzitných zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia a naopak nestúpa súhrnný percentuálny podiel krátkodobých a najmä dlhodobých turistických návštevníkov. Iba menej ako štvrtinové zastúpenie má skupina dlhodobých zahraničných návštevníkov prinášajúcich najvýraznejšie ekonomické efekty z rozvoja turizmu.

Pozitívne možno hodnotiť zvyšovanie **lôžkovej kapacity ubytovacích zariadení** v rokoch 1998 - 2003, spôsobený predovšetkým nárastom počtu z environmentálneho či krajinárskeho hľadiska prijateľnejších malých ubytovacích zariadení - penziónov a turistických ubytovní. Na druhej strane v počte lôžok na m<sup>2</sup> SR zaostáva za susednými krajinami.

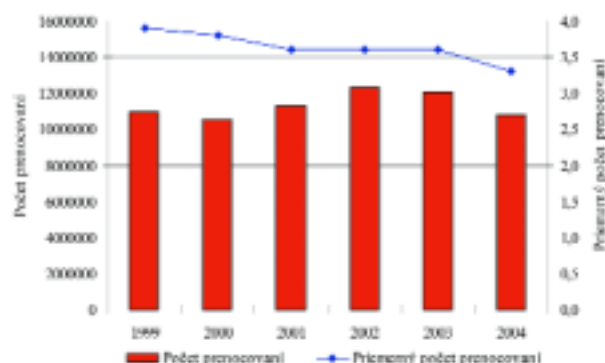
Napriek rozkolísanosti štatistických údajov v rokoch 1999 - 2004 stagnoval počet prenocovaní. Predovšetkým však poklesol priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta i úroveň rozvinutosti turistickej infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov.

Graf 210. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v SR v rokoch 1999 - 2004



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 211. Výkony ubytovacích zariadení v SR v rokoch 1999 - 2004



Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie**

Na strane ponuky, rozhodujúcu rekreologickú funkciu plní predovšetkým zachovalá prírodná krajina vyznačujúca sa minimálnym znečistením svojich jednotlivých zložiek. Strategickou výhodou územia SR vytvárajúcej priaznivý potenciál pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu sú predovšetkým prírodné podmienky z hľadiska diverzity krajinných typov, flóry a fauny.

Z hľadiska použitého dopravného prostriedku pri príchodoch zahraničných návštevníkov ostal vzájomný pomer jednotlivých druhov dopravy v sledovanom časovom období rokov 1998 - 2004 až na malé odchýlky prakticky nezmenený, pričom sa zmenilo len početné zastúpenie návštevníkov v rámci jednotlivých druhov dopravy.

Tabuľka 169. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, v tis.) v rokoch 1998 - 2004

Dopravný prostriedok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Lietadlá	6	7	6,1	6,0	6,5	8,9	13,81
Vlaky	76	75	57,9	56,3	55,5	56,3	56,72
Motorové vozidlá	16 383	14 613	2,1	2,7	11 565,9	11 406,8	12 535
Lode	11	10	12,2	11,8	2,8	3,2	3,77

Zdroj: ŠÚ SR

Intenzita turistickej návštevnosti nie je rovnomerne plošne rozložená, pričom medzi turisticky najatraktívnejšie a vplyvom aktivít predovšetkým horskej turistiky i potenciálne najohrozenejšie patria predovšetkým územia národných parkov. Lokality pre aktivity horského turizmu sa koncentrujú na území Tatranského národného parku (Roháčska dolina v Západných Tatrách a Mlynická, Mengusovská, Veľická, Malá i Veľká Studená dolina a Skalnatá dolina), Národného parku Nízke Tatry (Demänovská a Jánska dolina i severné svahy Chopka, Bystrá dolina i južné svahy Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina).

Tabuľka 170. Počty lokalít pre aktivity horskej turistiky v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalolezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie, bivačovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cyklo-turistika **	Pešia turistika **
<b>Tatranský národný park</b>							
2001	celé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	celé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	celé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93

Národný park Nízke Tatry							
2001	4	1				201/0,25	800/0,98
2002	4	1				201/0,25	800/0,98
2003	4	1	6	6		201/0,25	800/0,98
2004	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
Národný park Malá Fatra							
2001	1	1				0	157/0,69
2002	1	1				0	157/0,69
2003	1	1		2		0	157/0,69
2004	1	1	-	2	-	-	157/0,69
Picninský národný park							
2001	0	0				15/0,4	60/1,6
2002	0	0				15/0,4	60/1,6
2003	0	0	2	1	9	15/0,4	60/1,6
2004	-	-	1	1	9	15/0,4	60/1,6
Národný park Slovenský raj							
2001	1	0	3	5	1	60/0,3	275/1,39
2002	1	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2003	5***	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2004	5***	-	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
Národný park Muránska planina							
2001	3	0				0	318/1,57
2002	1	0				0	318/1,57
2003	1	0				0	318/1,57
2004	2	0	3	0	26	13/0,06	318/1,57
Národný park Poloniny							
2001	0	0				0	119/0,4
2002	0	0				0	119/0,4
2003	0	0	2	1	0	0	119/0,4
2004	0	0	2	1	0	0	119/0,4
Národný park Slovenský kras****							
2001							
2002	1	0				38/0,19	270/0,78
2003	1	0				38/0,19	270/0,78
2004	1	0				38/0,19	270/0,78
Národný park Veľká Fatra****							
2001	3	0				100/0,25	200/0,5
2002	3	0				100/0,25	200/0,5
2003	3	0	0	3	0	100/0,25	299/0,74
2004	5			3		100/0,25	299/0,74
Spolu							
2001						526/0,16	2 529/0,8
2002	9 + TANAP	8				548/0,17	2 499/0,79
2003	15 lokalít + TANAP	8	14	25	118	548/0,17	2 928/0,92
2004	18 lokalít + TANAP	13 lokalít	17 lokalít	25 lokalít	184 + NAPAN	1 078,5 km	2 928 km

Zdroj: ŠÚ SR, výskumy

\* - okrem 8 lokalít vymedzených v návštevnom poriadku, kde je horolezectvo zakázané

\*\* - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km<sup>2</sup>.

\*\*\* vrátane lezenia po ľadopádoch

\*\*\*\* - Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002

Výrazným environmentálnym problémom je nárast dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov nachádzajúcich sa v pásme nad hornou hranicou lesa i v roklinách, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok

sú výrazne zhoršené lokalizačné podmienky pre regeneráciu pôd i rastlinstva. **Kritická erózia pôdy** na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje na území Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Malá Fatra (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 - 2003), **výrazná erózia** i na území Národného parku Slovenský raj.

**Tabuľka 171. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 - 2004**

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás ( km/ %) z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov (km/%) z celkovej dĺžky
<b>Tatranský národný park</b>		
2001	0	30 /5,0
2002	5/3,3	50/13,8
2003	8/5,3	90/13,0
2004	10/6,6	120/17,4
<b>Národný park Nízke Tatry</b>		
2001	0	390/48,7
2002	0	390/48,7
2003	0	390/48,7
2004	0	390/48,7
<b>Národný park Malá Fatra</b>		
2001	0	50/31,8
2002	0	50/31,8
2003	0	115/73,2
2004	0	115/73,2
<b>Pieninský národný park</b>		
2001	2/13,3	2 /3,3
2002	2,5/16,3	2/3,3
2003	3/20	2/3,3
2004	2,8/18,6	2/3,3
<b>Národný park Slovenský raj</b>		
2001	0	50/18,2
2002	0	50/23,3
2003	0	50/23,3
2004	0	50/23,3
<b>Národný park Muránska planina</b>		
2001	0	53/16,7
2002	0	53/16,7
2003	0	53/16,7
2004	0	53/16,7
<b>Národný park Poloniny</b>		
2001	0	1/0,01
2002	0	1/0,01
2003	0	1/0,01
2004	0	1/0,01
<b>Národný park Slovenský kras*</b>		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	0	30/11,1
<b>Národný park Veľká Fatra*</b>		
2002	0	4/2,0
2003	1/1	17/5,7
2004	1/1	17/5,7
<b>Spolu</b>		
2001	2/0,38	576/22,7
2002	7,5/1,37	630/25,2
2003	12/2,19	732/25,0
2004	13,8/1,3	778/26,6

Zdroj: ŠOP SR

\*\*\*\* Slovenský kras a Veľká Fatra boli vyhlásené za národné parky v roku 2002



Najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom turistických aktivít sa prejavuje na území Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra, Pieninského národného parku a NP Slovenský raj a CHKO Malé Karpaty, CHKO Strážovské vrchy, CHKO Poľana a CHKO Vihorlat.

Tabuľka 172. Počet ohrozených CHÚ v NP a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v roku 2004

Názov MCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení, počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paragliding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát / 530 lôžok NPR Mlyniacká dolina, Mengusovská dolina, Veľická dolina, Studené doliny, Skalnatá dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry;	lanovky – NPR Mlyniacká dolina, NPR Skalnatá dolina, NPR Studené doliny	všetky okrem NPR Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štôlska dolina, NPR Západných Tatier - horolezectvo; NPR Skalnatá dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlyniacká dolina, Furkotská dolina paragliding; NPR Dolina Bielej vody, Skalnatá dolina, Studené doliny, Mlyniacká dolina, Furkotská dolina - skialpinizmus;	cca 330 km TZCH – najmä NPR v oblasti Vysokých Tatier; 9 cyklotrás
NAPANT	2 zariadenia/ 100 lôžok NPR Demänovská dolina	-	NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier	60 km TZCH -NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier, NPR Jánska dolina, NPR Oluštiec, NPR Salatín, NPR Skalica, PR Kozí chrbát, PR Štrógy, PR Martalúžka
NP Malá Fatra	-	2 zariadenia v NPR Chleb (1 vleč – údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, 1 lanovka – údolná a horná stanica SI. je mimo NPR NPR Chleb, cca rezerváciu vedie trasa SI.)	NPR Chleb – skialpinizmus, paragliding; NPR Tiesňavy horolezectvo NPR Suchý, NPR Prípor – skialpinizmus NPR Rozsutec – horolezectvo, skialpinizmus, paragliding uvedené športové aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPAK	TZCH -NPR Tiesňavy, NPR Prípor, NPR Suchý, NPR Kľučianska Magura, NPR Veľká Bránica NPR Rozsutec, NPR Chleb, NPR Šitovská dolina
NP Muránska planina	-	-	horolezectvo NPR Javorová dolina	TZCH -NPR Hrdzavá
PIENAP	2 zariadenia/ 92 lôžok Lesnica - zóna C Haličovec - zóna D	-	-	TZCH - zóna A Haličovské skaly, zóna B Príelom Dunajca, Príelom Lesníckeho potoka
NP Slovenský raj	42 zariadení: NPR Príelom Hornádu-1 Na hranici MCHÚ; PR Mokrá 1, NPR Kysce-1, PR Čingov hradisko-6, NPR Príelom Hornádu -10 NPR Stratená-10, PR Muráň 1, NPR Zejmarská roklinka-1, NPR Kysce-2	1 Lanovka Dedinky	NPR Príelom Hornádu – Tomášovský výhľad 1 V zime – lezenie na ľadopádoch 4 NPR Suchá Bela, NPR Príelom Hornádu Letanovský mlyn, Kláštorská roklinka, NPR Kysce Sokolia dolina	TZCH -7 MCHÚ (v roklinách, ktoré sú súčasťou NPR) NPR Suchá Bela, Piecky, Sokol, Príelom Hornádu, Kysce, Zejmarská roklinka, Stratená
NP Poloniny	-	-	-	TZCH - 4 MCHÚ
NP Veľká Fatra	-	NPR Skalná Alpa	-	1 cyklotrasa - NPR Jánostikova kolkateň
NP Slovenský kras	-	-	10 trás pre horolezectvo NPR Zádielska tiesňava	TZCH – PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava
CHKO Záhorie CHKO Dunajské luhy	- Necel. chaty v PR (ostrovné ostrovy a PR Dunajské ostrovy (počet nezmeny))	- -	- -	Cyklotrasa – 2 MCHÚ -

## PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

CHKO Malé Karpaty	-	-	5	20
CHKO Biela Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	-	12
CHKO Ponitrie	-	-	15	25
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok NPR Símno	-	horolezectvo – NPR Símno	TZCH - 18 MCHÚ
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok - V. stupeň v NPR Súľovské skaly  OP-5 zariadení/ 145 lôžok - IV. stupeň OP, 26 súkromných chát v NPR Súľovské skaly	1 vleč – IV. stupeň OP v NPR Súľovské skaly	5 MCHÚ NPR Manínska tiesňava, Súľovské skaly, PR-Kostolecká tiesňava, PP-Bosmany, Pročianska skala	cyklotrasy – 3 MCHÚ, po žlčeste v NPR Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostolecká tiesňava TZCH - 5 MCHÚ NPR Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostolecká tiesňava
CHKO Kysuce	-	2 izbovky (0,2 km) v NPR Veľká Rňa	-	TZCH - NPR Veľká Rňa, NPR Veľký Javorník
CHKO Horná Orava	-	-	-	TZCH - 2 MCHÚ
CHKO Poľana	-	1 vleč (350 m) v NPR Zadná Poľana	2 MCHÚ - PP Kalamárka, NPP Vodopád Bystrého potoka	TZCH - 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Fuhietovský Vepor, PR Hlavranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka); 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	-	-	-	TZCH - PR Stoblová skala, NPR Ragád, PR Hájnačský hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly
CHKO Latorica	-	-	-	-
CHKO Vihorlat	3 zariadenia/ 65 lôžok NPR Morské oko	-	-	TZCH - NPR Vihorlat, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko
CHKO Východné Karpaty	-	-	-	TZCH - PR Haburské rašelinisko

Zdroj: ŠOP SR

Tabuľka 173. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v roku 2004

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov			
	NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Voľná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	7	11	20	13
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejnosti prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	34	71	78	19
I.et lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzákom, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najvyššou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	3	16	4	-
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	-	10	6	1

Zdroj: ŠOP SR



*Zdravé životné podmienky a pracovné podmienky sa utvárajú a zabezpečujú starostlivosťou o ovzdušie, vodu, pôdu a ostatné zložky životného prostredia...*

*§ 13a zákona NR SR č. 272/1994 Z.z.  
o ochrane zdravia ľudí  
v znení neskorších predpisov*

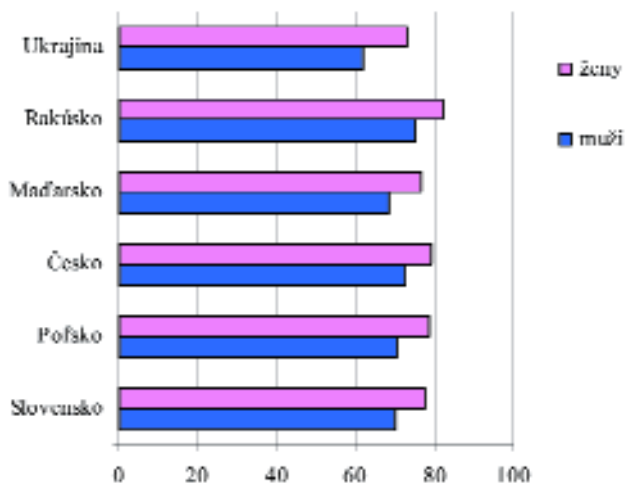
● ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

**Stredná dĺžka života pri narodení**

Stredná dĺžka života pri narodení (nádej na dožitie) dosiahla v roku 2004 u mužov hodnotu 70,3 roka a prvýkrát sa v histórii úmrtnostných pomerov v SR dostala cez hranicu 70 rokov. U žien sa hodnota ukazovateľa zvýšila na 77,8 roka. Stredná dĺžka života pri narodení je vo všeobecnosti v členských krajinách EÚ vyššia u žien ako u mužov v priemere o 6 rokov. Vďaka mierne pozitívnemu trendu sa Slovensko dostalo pred Ukrajinu a Maďarsko, pohybuje sa na úrovni Poľska, naďalej však zaostáva za krajinami ako sú napr. Česko a Rakúsko.

Priemerný vek žijúcich obyvateľov sa oproti roku 2003 zvýšil a dosiahol u mužov 35,5 a u žien 38,7 rokov.

Graf 212. Porovnanie strednej dĺžky života pri narodení vo vybraných štátoch (2003)



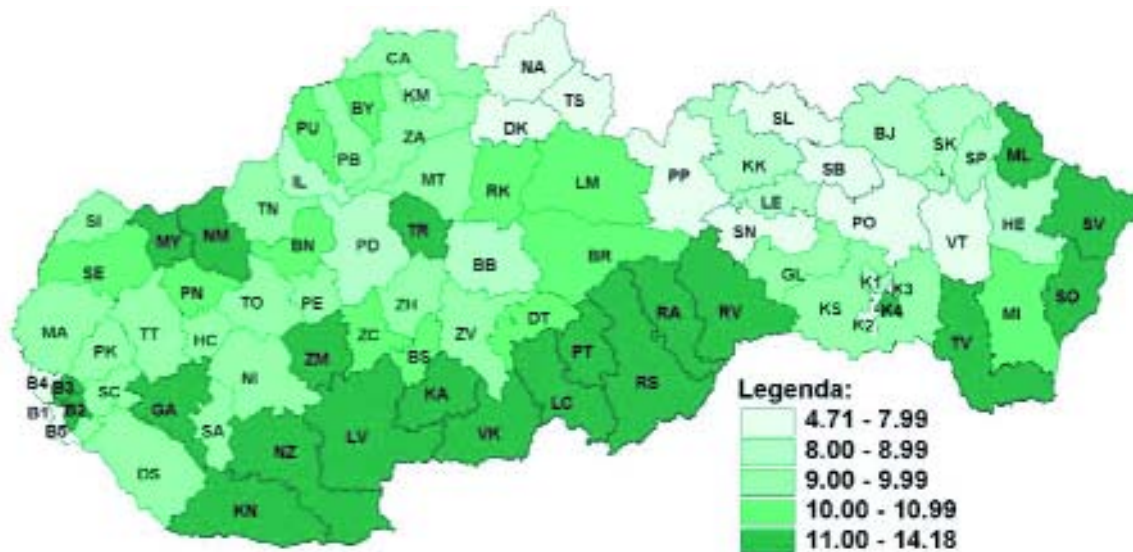
Zdroj: WHO



**Chorobnosť a úmrtnosť**

V roku 2004 zomrelo v SR 27 304 mužov a 24 548 žien, čo predstavuje pokles úmrtí u mužov o 398 a nárast u žien o 20 prípadov oproti roku 2003.

Mapa 21. Počet zomretých na 1 000 obyvateľov podľa okresov v roku 2004



Zdroj: ŠÚ SR

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva u mužov aj u žien je dlhodobo na **choroby obehovej sústavy**, keď v roku 2004 zomrelo na túto príčinu 28 128 osôb, čo predstavuje u mužov 47,9 % a u žien 61,3 %. Najviac úmrtí pripadá na akútny infarkt myokardu a na cievne ochorenia mozgu. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva v prípade obidvoch pohlaví sú naďalej **nádory**, keď v roku 2004 zomrelo na uvedené choroby 11 676 osôb, čo predstavuje 24,9 % u mužov a 19,8 % u žien. Na tretie miesto sa u mužov dostala **úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv** (8,8 %) s úmrtnosťou u mužov takmer 4 krát vyššou ako u žien. Tretie miesto u žien predstavujú **choroby dýchacej sústavy** (5,1 %).

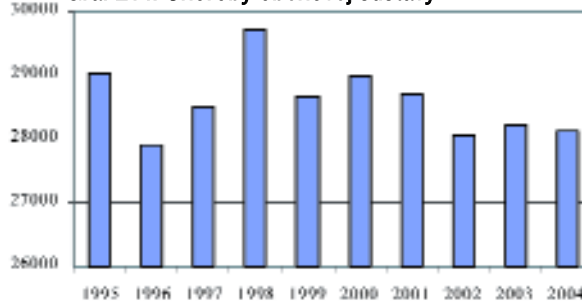
### Základné faktory ovplyvňujúce úmrtnosť obyvateľov SR

Graf 213. Nádorové ochorenia



Zdroj: ŠÚ SR

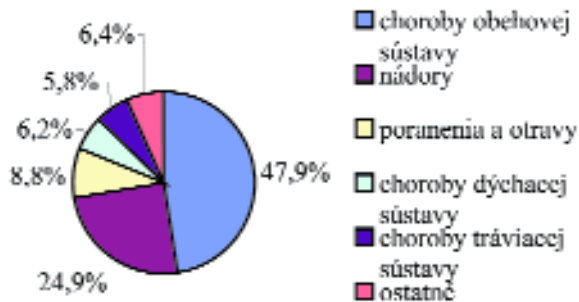
Graf 214. Choroby obehovej sústavy



Zdroj: ŠÚ SR

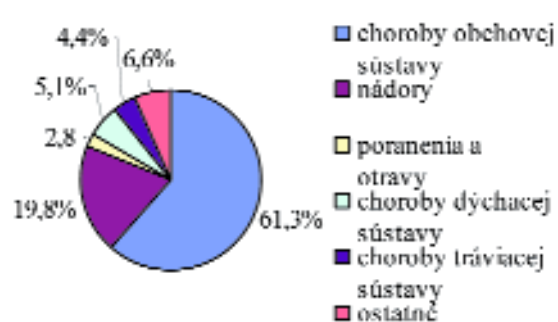
### Štruktúra príčin smrti v roku 2004 (%)

Graf 215. Muži



Zdroj: ŠÚ SR

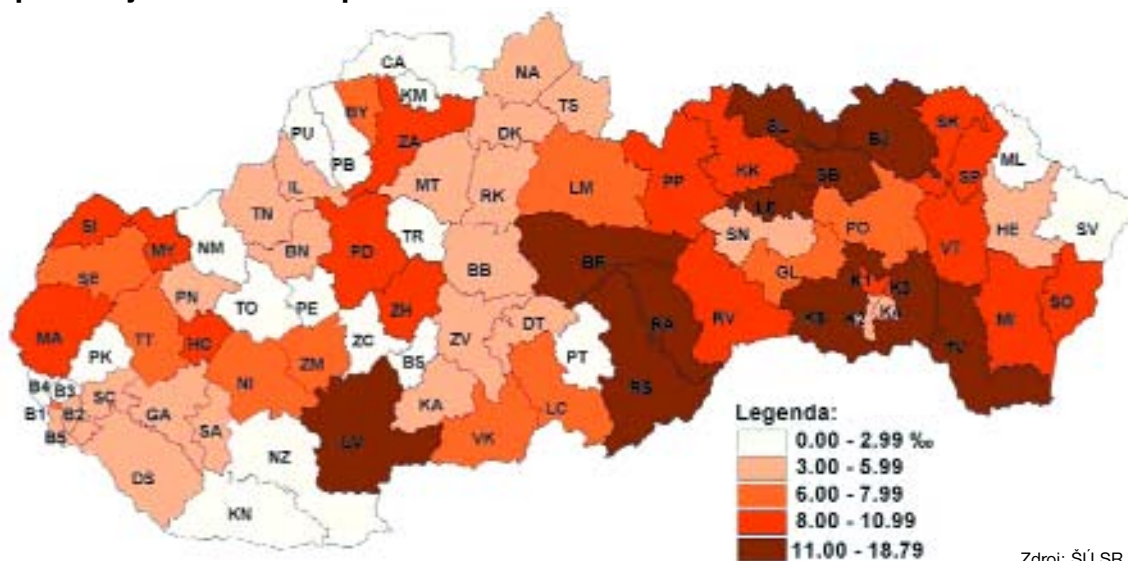
Graf 216. Ženy



Zdroj: ŠÚ SR

Pozitívne je potrebné hodnotiť doječenskú a novorodeneckú úmrtnosť. **Doječenská úmrtnosť** oproti roku 2003 poklesla a dosiahla v roku 2004 hodnotu 6,8 promile. V prípade **novorodeneckej úmrtnosti** bol zaznamenaný pokles z 4,5 v roku 2003 na 3,9 promile v roku 2004.

**Mapa 22. Doječenská úmrtnosť podľa okresov v roku 2004**



Zdroj: ŠÚ SR

**Tabuľka 174. Zdravie obyvateľstva - vybrané ukazovatele**

Ukazovateľ	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Stredná dĺžka života pri narodení										
• Muži	68,4	68,8	68,9	68,6	68,95	69,15	69,51	69,77	69,76	70,29
• Ženy	76,3	76,6	76,7	76,8	77,03	77,23	77,54	77,57	77,62	77,82
Živonarodení/1 000 obyvateľov	11,5	11,2	11,0	10,7	10,4	10,2	9,5	9,5	9,6	10,0
Zomretých do 1 roka/1 000 živonarodených	11,0	10,2	8,7	8,8	8,3	8,6	6,2	7,6	7,8	6,8
Novorodenecká úmrtnosť	7,9	6,9	5,4	5,4	5,1	5,4	4,1	4,7	4,5	3,9
Počet zomretých	52 686	51 236	52 124	53 156	52 402	52 724	51 980	51 532	52 230	51 852
Zomretí na 1 000 obyvateľov	9,8	9,5	9,7	9,9	9,7	9,9	9,7	9,6	9,7	9,6

Zdroj: ŠÚ SR

V dňoch 23 - 25. júna 2004 sa v Budapešti konala Štvrtá Konferencia ministrov životného prostredia a zdravia, ktorá sa orientovala na prediskutovanie a prijatie dvoch základných dokumentov:

- **Deklaráciu ministrov**
- **Akčného plánu Európy pre životné prostredie a zdravie detí** (*Children's Environmental and Health Action Plan for Europe - CEHAPE*)

Preambula Deklarácie ministrov obsahuje zhrnutie pokroku dosiahnutého od Londýnskej konferencie a poukazuje na súčasné a vynárajúce sa problémy v životnom prostredí a nové nebezpečenstvá vyplývajúce z nich pre zdravie. Ministri boli vyzvaní prijať záväzky v oblasti hodnotenia klimatických zmien a vplyvu týchto zmien na verejné zdravie, obnoviť už prijaté záväzky v oblasti chemických látok, rozvinúť politiku pre zdravé bývanie a posilniť úsilie na zredukovanie zdravotných rizík z energetickej produkcie. Časť Deklarácie zameraná na tvorbu sektorových politík na podporu zdravia a životného prostredia obsahuje dva hlavné okruhy: harmonizovanie Informačného systému pre životné prostredie a zdravie (EHIS) v členských krajinách európskeho regiónu a využívanie princípu "predbežnej opatrnosti" s cieľom chrániť zdravie pred rizikovými faktormi zo životného prostredia s osobitným dôrazom na ochranu zdravia detí. Samostatná časť Deklarácie je venovaná CEHAPE-u, ktorý boli ministri vyzvaní implementovať do národných akčných plánov. V SR budú jeho najvýznamnejšie výstupy implementované do **Akčného plánu pre prostredie a zdravie obyvateľstva Slovenskej republiky** (APPZ II) schváleného vládou SR v roku 2000, v rámci jeho aktualizácie v roku 2005.