

*Ministerstvo životného prostredia
Slovenskej republiky*



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



*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

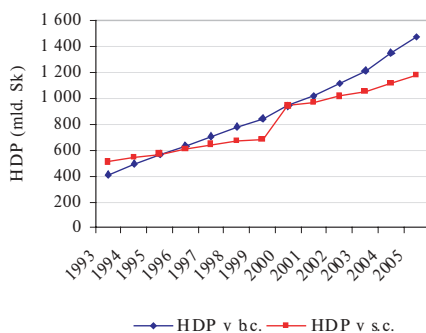
PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

● VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj ekonomiky

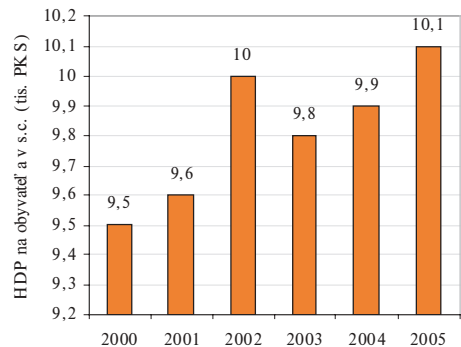
Začiatok 21. storočia je pre SR charakterizovaný neustále sa zvyšujúcim tempom rastu **hrubého domáceho produktu** (HDP). V roku 2005 bol vytvorený HDP v bežných cenách vo výške 1 472,1 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom reálne vzrástol o 6,1 %. Bol to najvyšší reálny medziročný prírastok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

Graf 112. Vývoj hrubého domáceho produktu v SR*



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

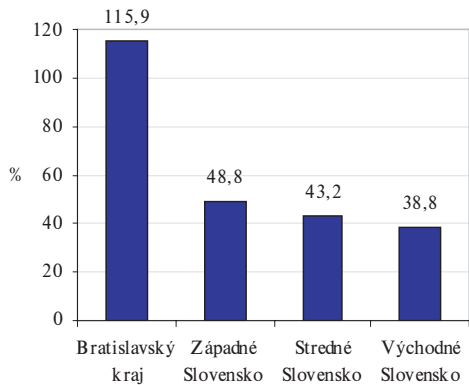
Graf 113. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS



Zdroj: ŠÚ SR

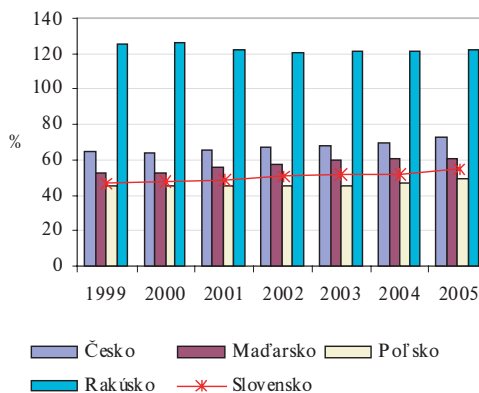
Hrubý domáci produkt na obyvateľa v SR v parite kúpnej sily (PKS) v roku 1999 dosahoval 47 % priemeru EÚ-25 a jeho podiel v roku 2005 sa zvýšil na 55 %. Spomedzi zoskupenia krajín V-4 dosiahla Slovenská republika v roku 2005 po Poľsku druhý najnižší podiel HDP na obyvateľa v PKS. Najvyšší regionálny podiel HDP na obyvateľa v PKS v roku 2003 dosiahol Bratislavský kraj, ktorého podiel tvoril 115,9 %. Ostatné regióny neprekročili 50 % priemeru EÚ-25 a východné Slovensko dosiahlo len 38,8 %.

Graf 114. HDP na obyvateľa v PKS v roku 2003 (EÚ-25 = 100 %)



Zdroj: Eurostat

Graf 115. Vývoj HDP na obyvateľa v PKS (EÚ-25 = 100 %) - medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

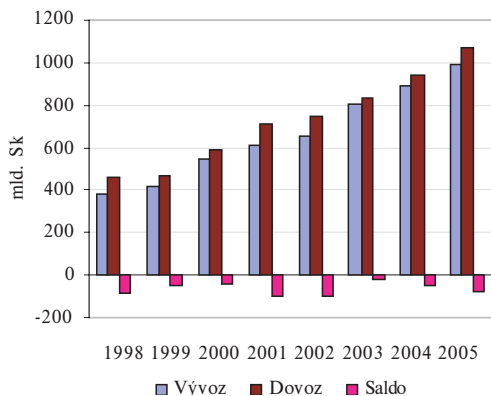
Zamestnanosť si udržala rastúcu tendenciu piaty rok po sebe. V národnom hospodárstve pracovalo podľa výberového zisťovania pracovných síl v roku 2005 v priemere 2 216,2 tis. osôb, z toho bolo 1 929,1 tis. zamestnancov. V roku 2005 bolo podľa výberového zisťovania pracovných síl **nezamestnaných** 427,5 tis. osôb a miera nezamestnanosti klesla na 16,2 %.

Z celkového objemu HDP vytvoril **súkromný sektor** 90,6 %, čím zvýšil svoj podiel oproti roku 2004 o 0,5 %. Na jeho tvorbe v obchode sa podieľal 99,8 %, stavebníctve 99,7 %, poľnohospodárstve 99 %, priemysle 85,9 %, doprave 63,6 % a v lesníctve 46,7 %.

Rast vývozu tovarov a služieb sa v roku 2005 v porovnaní s predchádzajúcim rokom zrýchlil. Dovozy však v súvislosti s rozsiahlymi investíciami do automobilového sektora rástli ešte rýchlejšie a deficit obchodnej bilancie vzrástol na 5,2 % HDP. Rýchlejší rast dovozov a vývozov, než rast HDP viedol k zvýšeniu otvorenosti ekonomiky. Funkčná otvorenosť slovenskej ekonomiky (podiel obratu zahraničného obchodu na HDP) dosahovala v roku 2005 hodnotu 158,5 % HDP. **Export tovaru a služieb** v roku 2005 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 133,9 mld. Sk a v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k zrýchleniu vývozu tovarov a služieb o 13,5 %. **Import tovaru a služieb** v roku 2005 v bežných cenách dosiahol úroveň 1 199,5 mld. Sk a medziročne vzrástol o 15,5 %. V roku 2005 tvoril podiel vývozu tovarov a služieb do krajín EÚ-25 spolu 85,3 % z celkového vývozu SR. V zahranično-obchodnej činnosti zameranej na tovary a služby bolo v roku 2005 pasívne **saldo** v objeme 62,9 mld. Sk. Jeho úroveň ovplyvnilo pasívne saldo zahraničného obchodu tovarov (74,7 mld. Sk) a aktívne saldo vývozu a dovozu služieb (11,8 mld. Sk).

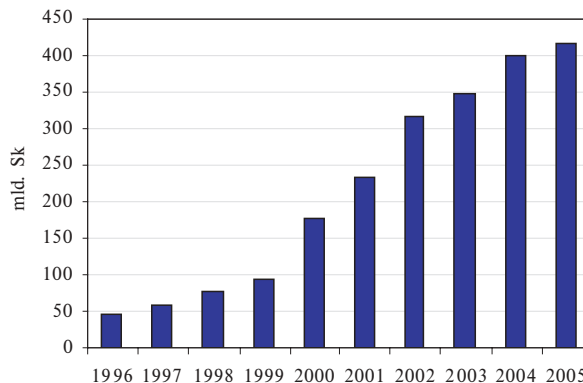
V roku 2005 smerovali do ekonomiky SR **priame zahraničné investície (PZI)** v sume 20,123 mld. Sk a koncom roka 2005 dosiahol kumulatívny objem priamych zahraničných investícií v SR 417,02 mld. Sk. V uvedenom roku najväčší objem investícií smeroval do Bratislavského (38,8 %) a Žilinského kraja (34,7 %). Investície smerovali hlavne do priemyselnej výroby (50,2 %), ďalej do veľkoobchodu a maloobchodu (19,6 %) a do finančného sprostredkovania (17,6 %).

Graf 116. Vývoj salda zahraničného obchodu SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 117. Kumulatívny prílev PZI do SR



Zdroj: ŠÚ SR

Priemysel

◆ Podiel priemyselnej produkcie na tvorbe HDP

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

Odvetvová klasifikácia ekonomických činností priemyselnej výroby (kategória OKEČ „D“)

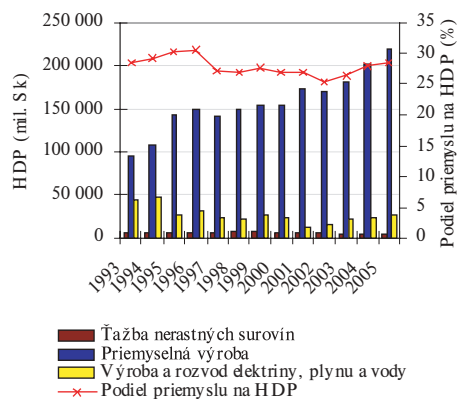
- DA: Výroba potravín
- DB: Textilná a odevná výroba
- DC: Spracovanie kože a výroba kožených výrobkov
- DD: Spracovanie dreva a výroba výrobkov z dreva
- DE: Výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera; vydavateľstvo a tlač
- DF: Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív
- DG: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



Priemyselná výroba posilnila svoje pozície v rámci priemyslu. Jej podiel na celkových tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle v roku 2005 dosiahol 83,8 %, výroba a rozvod elektriny, plynu a vody 15,3 % a Ťažba nerastných surovín 0,9 %. V rámci priemyselnej výroby najväčší podiel na tržbách za vlastné výkony a tovar dosiahla výroba kovov a kovových výrobkov (15,8 %), výroba dopravných prostriedkov (13,7 %) a odvetvie výroby elektrických a optických zariadení (11,3 %). **Celkový podiel priemyslu na tvorbe HDP** v roku 2005 dosiahol 28,6 % a odvetvie priemyselnej výroby sa podieľalo 88 % na tvorbe HDP v rámci priemyslu.

Priemyselná produkcia zaznamenala v roku 2005 oproti predchádzajúcemu roku rovnakú dynamiku rastu (3,9 %). V rámci priemyslu došlo k nárastu priemyselnej produkcie len v oblasti priemyselnej výroby (5,3 %). Najvyššiu **produktivitu práce** z tržieb za vlastné výkony a tovar v priemyselnej výrobe dosiahlo v roku 2005 odvetvie výroby kancelárskych strojov a počítačov, kde produktivita práce prevyšila 4,1-násobne celkovú produktivitu práce v priemysle a odvetvie výroby motorových vozidiel, ktoré prevyšilo celkovú produktivitu práce v priemysle 3,2-násobne.

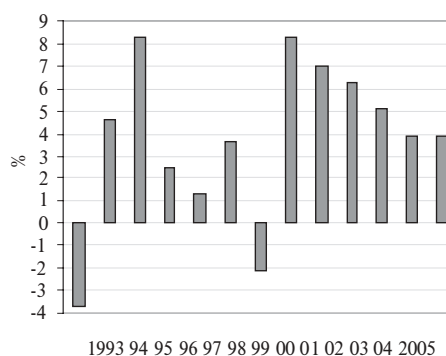
Graf 118. Podiel priemyslu na tvorbe HDP*



* stále ceny roka 1995 = 100

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 119. Vývoj indexu priemyselnej produkcie*



* rovnaké obdobie minulého roku = 100

Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov**

Energetická náročnosť priemyslu SR v porovnaní s ostatnými krajinami EÚ je veľmi vysoká. V roku 2003 podiel priemyslu SR na konečnej energetickej spotrebe dosiahol 42,4 % (v krajinách EÚ-25 tvoril 28 %). V roku 2004 konečná energetická spotreba v priemysle SR sa znížila na 37 % a priemysel sa podieľal 43,2 % na celkovej spotrebe elektrickej energie.

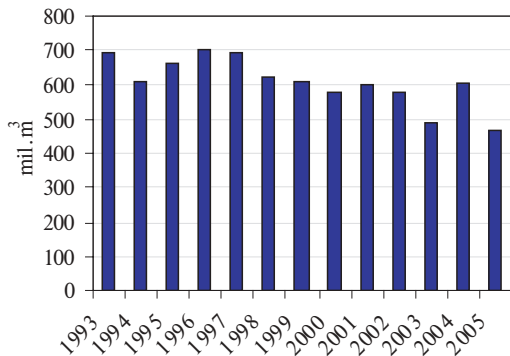
Od roku 1993 **odber povrchovej vody** priemyslom vykazuje klesajúcu tendenciu. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 klesol odber povrchovej vody priemyslom o 32,2 %. Vývoj v **odbere podzemnej vody** priemyslom vykazuje analogickú tendenciu. V roku 2005 v porovnaní s rokom 1993 došlo k poklesu odberu podzemnej vody v potravinárskom priemysle o 37,2 %, u ostatného priemyslu až o 64,5 %.

Tabuľka 127. Spotreba elektrickej energie v priemysle

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Konečná spotreba v priemysle (GWH)	9 931	8 940	10 334	9 870	9 265	9 389	10 099	10 202	9 019	11 346	10 724
Podiel priemyslu na celkovej spotrebe (%)	38,8	32,3	35,9	34,2	34,6	33,2	36,0	35,9	39,7	39,5	43,2

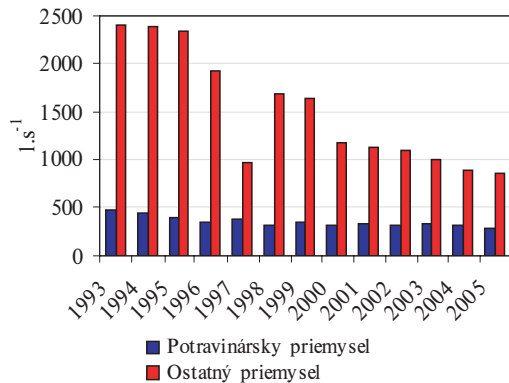
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 120. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

Graf 121. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Zdroj: SHMÚ

◆ **Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie**

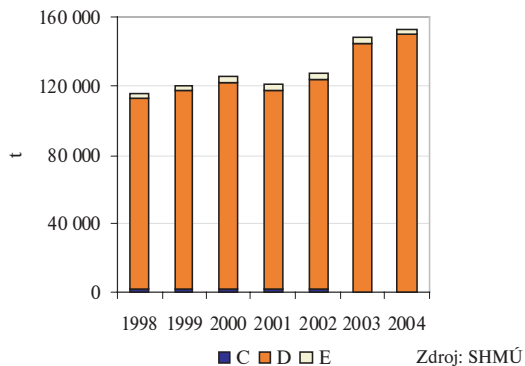
Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

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

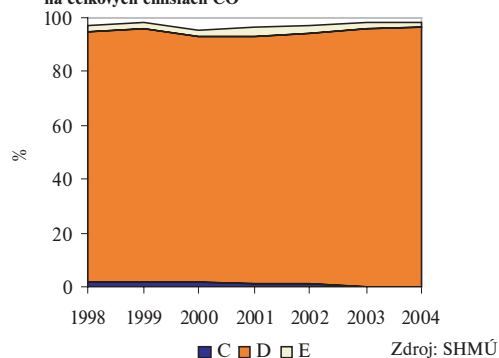
Emisie CO z priemyslu tvorili v roku 2004 až 98,4 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **nárast** emisií o 32,7 %. Uvedený nárast sa prejavil predovšetkým u priemyselnej výroby (35,2 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (5,7 %), pokles emisií nastal u ťažby nerastných surovín (81 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 96,4 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. V rámci priemyselnej výroby sa na uvedenom trende najviac podieľalo odvetvie **DJ** (Výroba kovov a kovových výrobkov - 83,8 %) a odvetvie **DI** (Výroba ostatných nekovových výrobkov - 11,8 %). Kolísanie emisií CO z veľkých zdrojov v rokoch 1998 až 2003 súviselo s množstvom vyrobenej produkcie ako aj spotrebou paliva. V roku 2004 emisie CO z priemyslu v porovnaní s rokom 2003 vzrástli o 3,4 %.



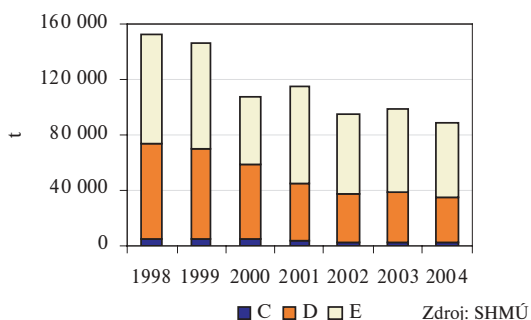
Graf 122. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu



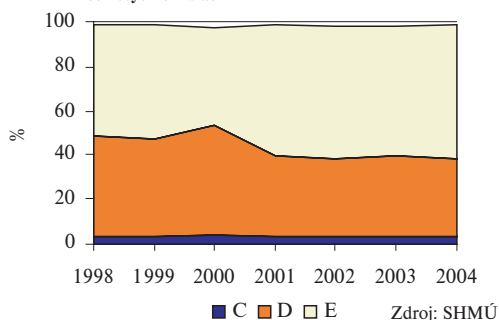
Graf 123. Podiel emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách CO



Graf 124. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu



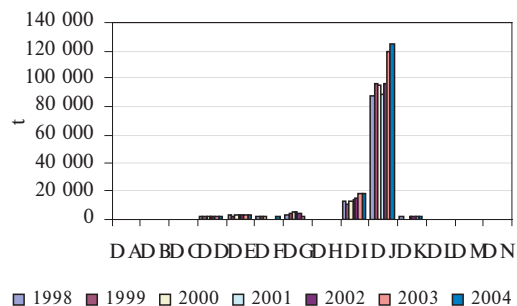
Graf 125. Podiel emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách



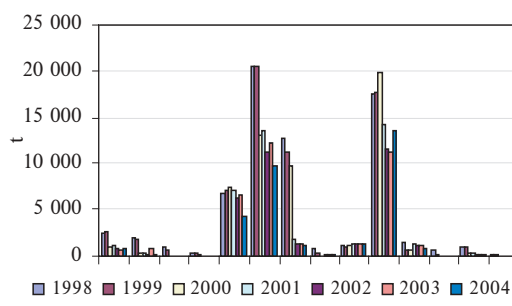
Emisie SO₂ z priemyslu tvorili v roku 2004 až 99 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 41, 2 %. Pokles emisií sa prejavil u priemyselnej výroby (53,1 %), u ťažby nerastných surovín (45,7 %) a vo výrobe a rozvoде elektriny, plynu a vody (30,5 %). Odvetvie výroby a rozvođu elektriny, plynu a vody sa v roku 2004 podieľalo 60,3 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva. Klesajúci trend emisií SO₂ bol zapríčinený znižovaním spotreby hnedého, čierneho uhlia, ťažkého vykurovacieho oleja, používaním nízkosírných vykurovacích olejov a inštalovaním odsírovacích zariadení u veľkých energetických zdrojov. Kolísanie emisií SO₂ v rokoch 2001 až 2003 bolo ovplyvnené ich čiastočnou alebo úplnou prevádzkou, kvalitou spaľovaných palív a objemom výroby. Pokles emisií SO₂ v roku 2004 bol hlavne zapríčinený spaľovaním v čoraz väčšej miere nízkosírných vykurovacích olejov.

Emisie NO_x z priemyslu tvorili v roku 2004 až 96,3 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 31 %. Pokles sa prejavil u priemyselnej výroby (33,6 %), u ťažby nerastných surovín (28,4 %) a vo výrobe a rozvođu elektriny, plynu a vody (27,3 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 53,9 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvođu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 42 %. Klesajúci trend emisií NO_x súvisel so znížením spotreby tuhých palív a v rokoch 2002 a 2003 sa na znížení emisií prejavila denitrifikácia u veľkých energetických blokov.

Graf 126. Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Graf 127. Vývoj emisií SO₂ zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ

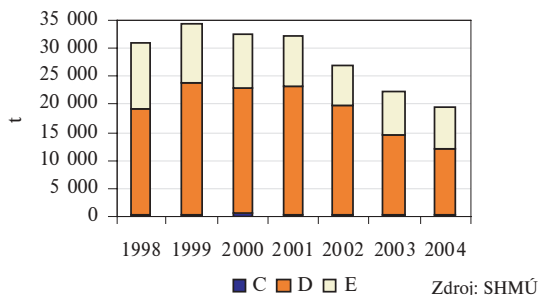


Zdroj: SHMÚ

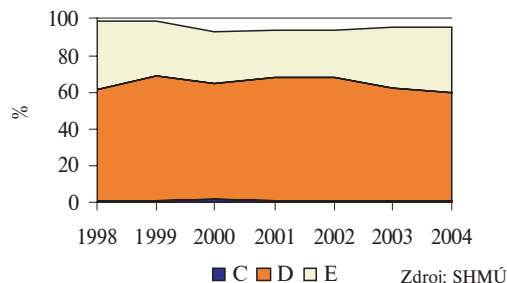
Zdroj: SHMÚ

Emisie TZL z priemyslu tvorili v roku 2004 až 95,5 % podiel na veľkých a stredných stacionárnych zdrojoch a v porovnaní s rokom 1998 bol zaznamenaný **pokles** emisií o 36,6 %. Pokles sa prejavil v priemyselnej výrobe (35,8 %), vo výrobe a rozvoze elektriny, plynu a vody (35,2 %) a u ťažby nerastných surovín (15,2 %). Priemyselná výroba sa v roku 2004 podieľala 58,6 % na celkových emisiách v rámci hospodárstva a odvetvie výroby a rozvodu elektriny, plynu a vody sa podieľalo 35,6 %. Pokles emisií TZL súvisel so zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a ďalšie zavádzanie odľučovacej techniky, reps. zvyšovaním jej účinnosti.

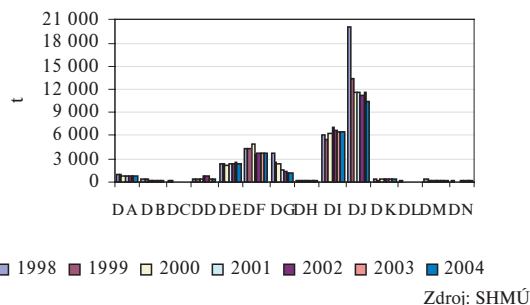
Graf 128. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu



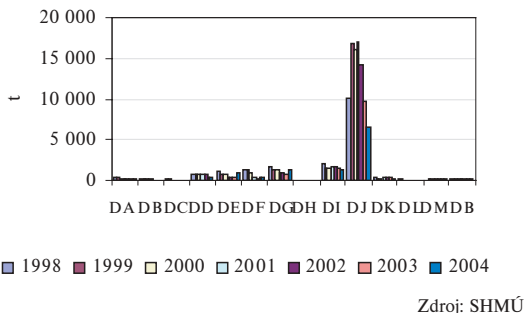
Graf 129. Podiel emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu na celkových emisiách TZL



Graf 130. Vývoj emisií NOx zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Graf 131. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby podľa OKEČ



Vývoj emisií **ťažkých kovov**, **skleníkových plynov**, **nemetánových prchavých organických látok (NM VOC)** a **perzistentných organických polutantov (POP)** z priemyselnej výroby v období rokov 1990 - 2004 vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na **priemyselné termické procesy** (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a **priemyselné netermické procesy** (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel).

Emisie ťažkých kovov (TK) z priemyslu majú od roku 1990 klesajúci trend. V roku 2004 však v porovnaní s predchádzajúcim rokom došlo k nárastu emisií Pb v spaľovacích procesoch v priemysle a k nárastu emisií Cd v priemyselných technológiách. Okrem odstavenia niektorých zastaraných neefektívnych výrobných zariadení tento trend ovplyvnili rozsiahle rekonštrukcie odľučovacích zariadení a zmena používaných surovín. Nárast emisií v roku 2004 súvisel s rastom produkcie v sektoroch výroba medi a aglomerácia rudy.

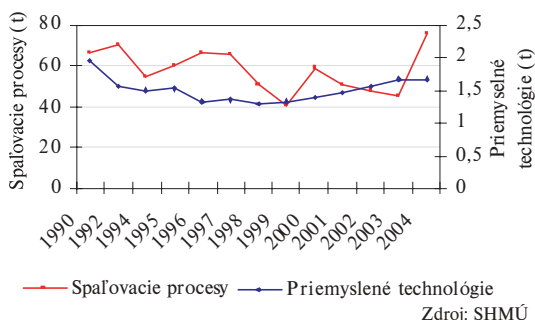
Agregované emisie skleníkových plynov z priemyselných procesov v období rokov 1990 - 2004 mali mierne narastajúci trend. V roku 2004 v porovnaní s rokom 1990 tieto emisie z priemyselných procesov vzrástli o 13,8 %. V roku 2004 sa priemyselné procesy podieľali 9,5 % na celkových emisiách skleníkových plynov.

K poklesu emisií **nemetánových prchavých organických látok (NM VOC)** od roku 1990 prispel pokles spotreby náterových látok a postupné zavádzanie nízkorozpušťačových typov náterov, rozsiahle zavádzanie opatrení v sektore spracovania ropy a distribúcie palív, plynofikácia spaľovacích zariadení. Priemyselné technológie sa v roku 2004 podieľali 9,6 % na celkových emisiách NM VOC a spaľovacie procesy v priemysle 1,3 %. Mierne nárast emisií v rokoch 2003 a 2004 súvisí s rastom spotreby náterových hmôt najmä v strojárskom priemysle.

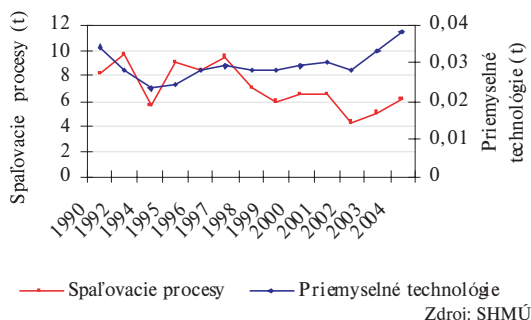
Emisie perzistentných organických polutantov (POP) majú od roku 1990 prevažne klesajúci trend s kolísaním v posledných rokoch. Pokles bol spôsobený najmä poklesom výroby v sektore výroby kovov. Pokles emisií PAH súvisí s modernizáciou technológie výroby hliníka (používanie vopred vypálených anód), inštaláciou termálnej deštrukcie pri výrobe uhľkatých materiálov a zmenou technológie impregnácie dreva. Emisie PCDD/PCDF v rokoch 2003 a 2004 poklesli v dôsledku výmeny odľučovačov pri aglomerácii železnej rudy.

Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu (t)

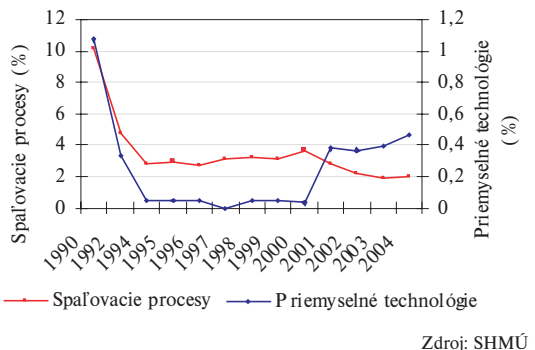
Graf 132. Pb



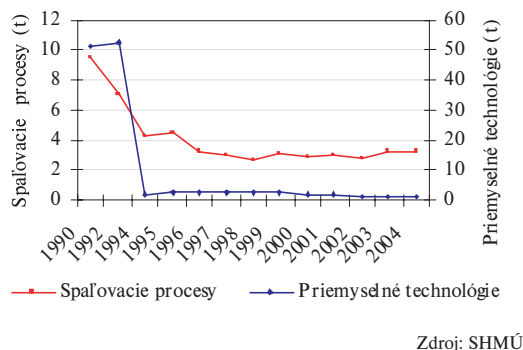
Graf 133. Cd



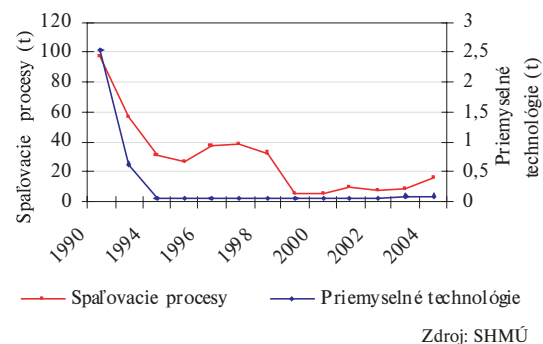
Graf 134. Hg



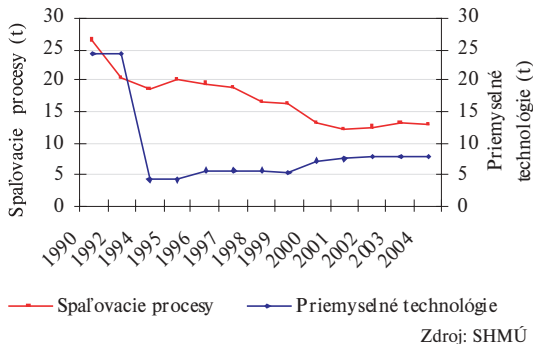
Graf 135. Cr



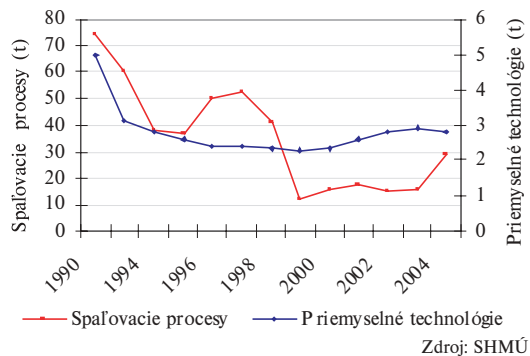
Graf 136. As



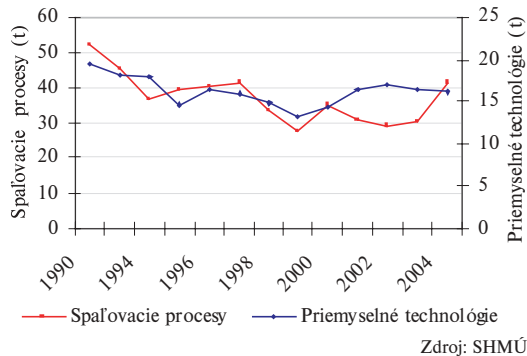
Graf 137. Ni



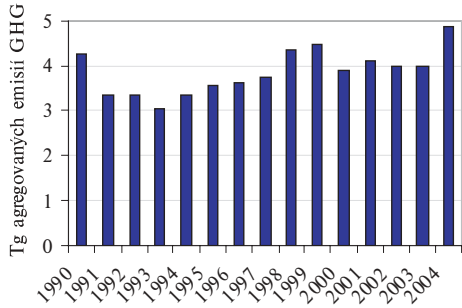
Graf 138. Cu



Graf 139. Zn

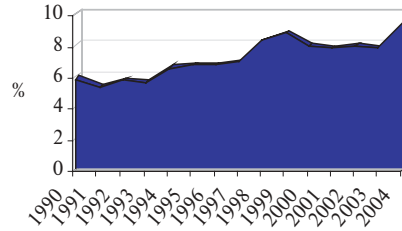


Graf 140. Vývoj agregovaných emisií skleníkových plynov z priemyselných procesov



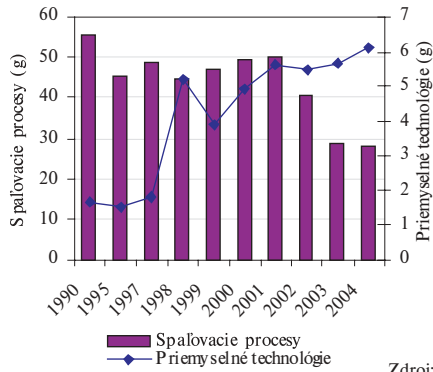
Zdroj: SHMÚ

Graf 141. Podiel emisií skleníkových plynov z priemyslu na celkových emisiách skleníkových plynov (bez zohľadnenia záchytov, t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)



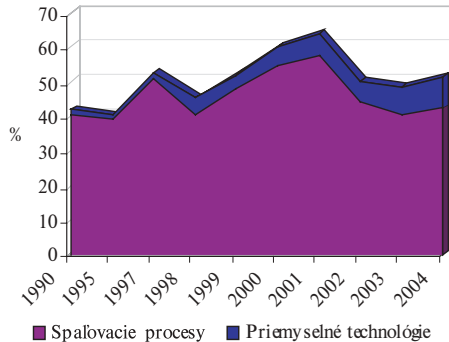
Zdroj: SHMÚ

Graf 142. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

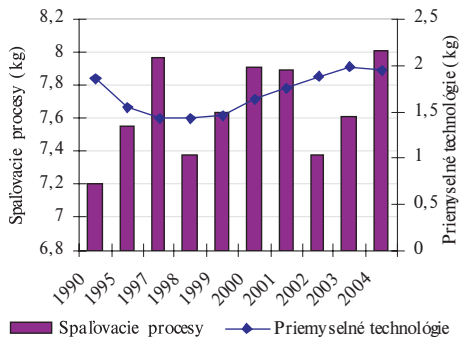
Graf 143. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC



Zdroj: SHMÚ

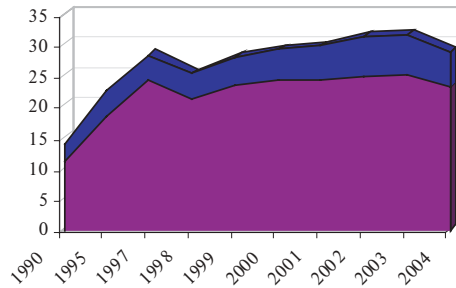
Legenda*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf 144. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) zo subsektorov priemyslu



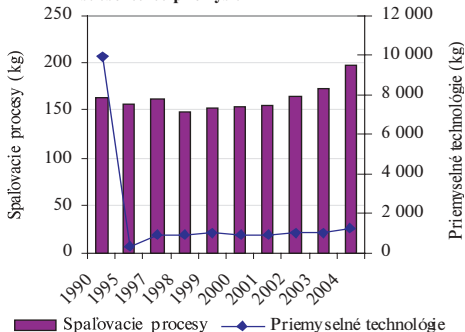
Zdroj: SHMÚ

Graf 145. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PCB



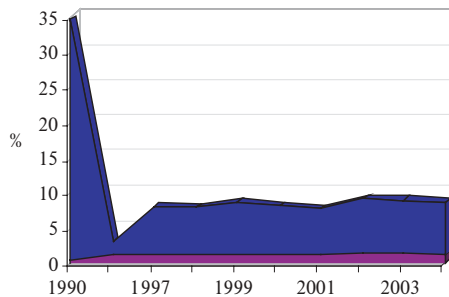
Zdroj: SHMÚ

Graf 146. Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) zo subsektorov priemyslu



Zdroj: SHMÚ

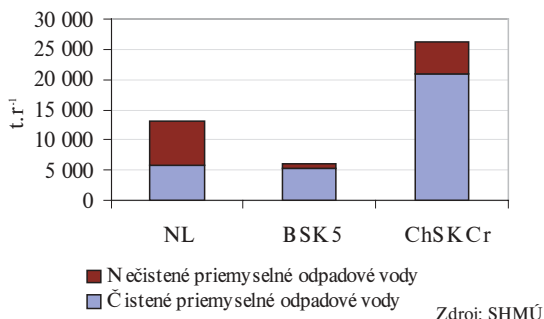
Graf 147. Podiel subsektorov priemyslu na celkových emisiách PAH



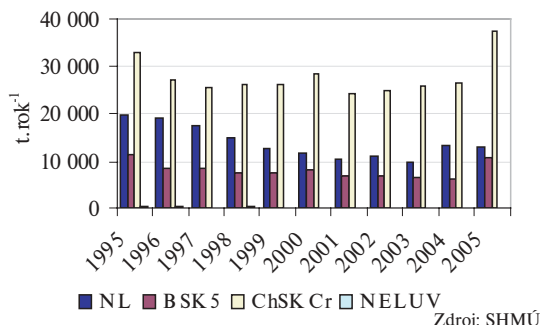
Zdroj: SHMÚ

Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyslom je voda. V oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** došlo v období rokov 1995 - 2004 k celkovému poklesu objemu vypúšťaného znečistenia **priemyselných odpadových vôd**. V roku 2005 však objem vypúšťaných priemyselných odpadových vôd vzrástol o 43,5 % v porovnaní s rokom 1995.

Graf 148. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia v roku 2005

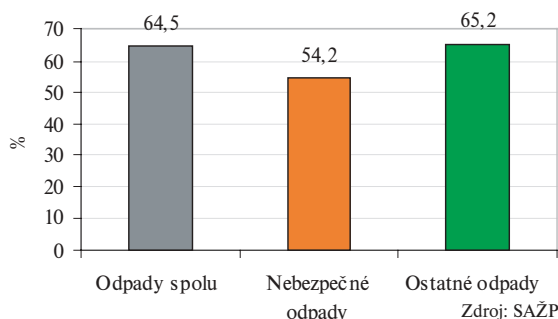


Graf 149. Vypúšťané znečistenie priemyselných odpadových vôd podľa ukazovateľov znečistenia



V roku 2005 **priemysel ako celok vyprodukoval 6 048 208 t odpadov** (64,5 % podiel na celkovej produkcii odpadov), z toho **304 266 t nebezpečných odpadov** a **5 743 943 t ostatných odpadov**.

Graf 150. Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2005



Najväčší podiel úbytkov pôdy pre potreby priemyselnej výstavby vzhľadom na celkový úbytok pôd v období rokov 1996 - 2005 bol zaznamenaný v roku 2001 v rámci lesných pozemkov (12,86 %) a v rámci poľnohospodárskej pôdy v roku 2005 (13,6 %). V roku 2005 tvorili úbytky poľnohospodárskej pôdy na priemyselnú výstavbu 299 ha a úbytky lesnej pôdy 2 ha.

Tabuľka 128. Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu

Ukazovateľ	1986-1990	1991-1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Úbytky poľnohospodárskej pôdy (vrátane ornej) spolu (ha), v tom:	25 646	6 094	1 935	1 036	1 715	1 711	1 978	1 259	1 760	2 000	2 396	2 193
• na priemyselnú výstavbu	602	300	44	29	23	25	75	32	33	220	199	299
podiel (%)	2,35	4,92	2,27	2,80	1,34	1,46	3,79	2,54	1,85	11,00	8,30	13,6
Úbytky lesnej pôdy spolu (ha), v tom:	8 671	2 164	378	229	298	95	28	140	149	321	166	534
• na priemyselnú výstavbu	96	32	1	20	1	3	0	18	10	0	5	2
podiel (%)	1,11	1,48	0,27	8,73	0,34	3,15	0	12,86	6,71	0	3,01	0,4

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

Zmeny, ktoré v roku 2005 nastali, viedli k poklesu ťažby väčšiny nerastných surovín, vzostup zaznamenala hlavne ťažba vápencov a cementárskych surovín.

Tabuľka 129. Vývoj ťažby nerastných surovín v období rokov 1998 - 2005

Ťažený nerast	Merná jednotka	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 288,9	4 041,8	3 947,6	3 761,9	3 661,2	3 508,8	3 101,7	2 513,0
Ropa vrátane gazolínu	kt	60,2	60,264	56,892	54,085	51,770	47,943	42,082	33,15
Zemný plyn	tis. m ³	262 043	218 569	227 038	195 938	200 812	186 797	178 088	150 851
Rudy	kt	1 088,4	1 083,7	1 104,0	1 047,5	719,2	706,5	977,8	651,89
Magnezit	kt	1 572,8	1 423,8	1 535,2	1 573,0	1 464,5	1 640,9	1 668,9	1 555,0
Sol'	kt	102,1	100,2	101,8	104,0	102,7	104,8	104,3	105,1
Stavebný kameň	tis. m ³	4 700,2	3 473,9	3 540,4	3 881,6	4 478,3	4 503,3	4 527,5	6 016,2
Štrkopiesky a piesky	tis. m ³	5 427,9	2 874,4	2 443,3	2 689,4	2 933,1	3 872,7	3 951,7	4 870,1
Tehliarske suroviny	tis. m ³	561,1	480,3	529,5	442,1	433,4	507,4	591,7	466,8
Vápence a cementárske suroviny	tis. m ³	515,4	294,1	320,2	302,3	332,7	384,9	569,5	690,6
	kt	1 435,6	1 398,1	1 419,5	1 614,6	1 547,4	1 649,4	3 479,8	3 743,3
Vápence pre špeciálne účely	tis. m ³	778,3	200,9	299,4	292,3	833,0	941,4	14,9	28,50
	kt	350,0	320,0	345,0	325,0	0,0	0,0	1 057,5	834,80
Vápenec vysoko - percentný	kt	4 187,3	4 603,4	4 176,5	4 211,1	4 356,8	4 093,0	3 767,3	4 053,5
Ostatné suroviny	tis. m ³ (povrch)	742,9	896,1	983,7	1 026,9	1 216,8	1 337,2	567,8	509,1
	kt (podzemie)	150,1	120,0	127,7	142,3	86,4	86,2	91,6	106,5
	kt (povrch)	0,0	0,0	2,4	32,30	31,1	11,8	1 143,9	1 024,0

Zdroj: HBÚ SR

Ťažba **hnedého uhlia a lignitu** v roku 2005 opäť poklesla. V jednotlivých baniach vykázali ťažbu 2 513,03 kt. Je to najnižšia ťažba od roku 1997. Znižuje sa tiež počet zamestnancov v tomto odvetví ťažby, v porovnaní s rokom 2004 o 13,8 %.

V ťažbe **ropy, gazolínu a zemného plynu** tiež došlo k poklesu oproti predošlému roku. Celkovo sa vyťažilo 2 457 t neparafinovej ropy, 28 156 t polarafinovej ropy a 2 535 t gazolínu. Zo zásob zemného plynu ubudlo 150 851 tis. m³.

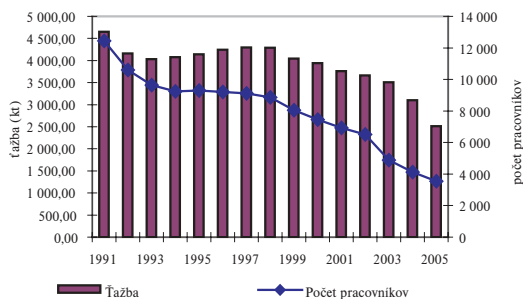
Ťažba **rudných surovín** zaznamenala pokles. Najväčší podiel na celkovom množstve rúd má Siderit, s.r.o., Nižná Slaná (603,5 kt). Slovenská bankská, s.r.o., Hodruša Hámre prispela 19,29 kt a Rudňany 29,1 kt.

V ťažbe **nerudných surovín** došlo v roku 2005 k miernemu nárastu. Napriek tomu na troch významných ložiskách magnezitu (Jelšava, Lubeník, Hnúšťa) sa vyťažilo 1 555 kt tejto suroviny, čo predstavuje pokles o 113,9 kt v porovnaní s predchádzajúcim rokom. Ťažba kamennej soli (Solivary Prešov) bola v roku 2005 na úrovni 105,1 kt soli v solanke, z čoho bolo vyrobených 99,9 kt soli.

Ťažba **stavebného kameňa** má stúpajúcu tendenciu. V obvode pôsobnosti Obvodného bankského úradu Bratislava sa vyťažilo 1 184,4 tis m³, Obvodného bankského úradu v Banskej Bystrici sa vyťažilo 1 602,8 tis m³, v košickom regióne sa vyťažilo 600,6 tis m³ stavebného kameňa, v obvode pôsobnosti Obvodného bankského úradu Prievidza sa vyťažilo 2 107,9 tis m³ stavebného kameňa o v pôsobnosti Obvodného bankského úradu Spišská Nová Ves sa vyťažilo 520,5 tis m³ stavebného kameňa. V roku 2005 sa vyťažilo 4 870,1 tis m³ štrkopieskov a pieskov a 466,8 tis m³ tehliarskych surovín. Tiež nastal nárast ťažby vápencov a cementárskych surovín (690,6 tis m³). Vápencov pre špeciálne účely sa vyťažilo 28,5 tis m³ a vysoko-percentného vápenca 4 053,5 kt.

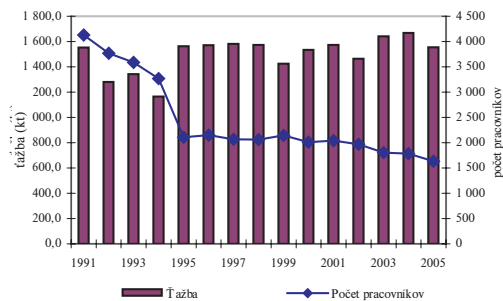
Základné ukazovatele vývoja ťažby nerastných surovín v SR v rokoch 1991 - 2005

Graf 151. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



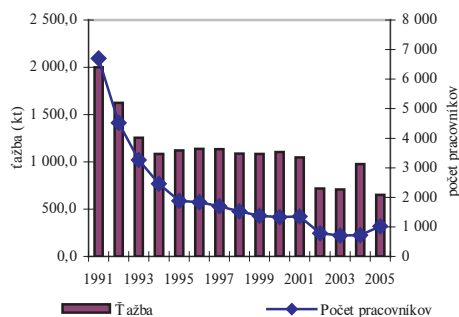
Zdroj: HBÚ SR

Graf 152. Vývoj v ťažbe magnezitu



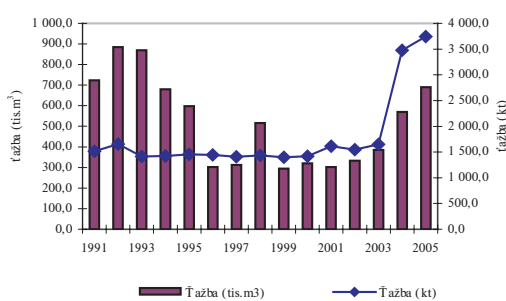
Zdroj: HBÚ SR

Graf 153. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

Graf 154. Vývoj v ťažbe vápence a cementárenských surovín



Zdroj: HBÚ SR

◆ Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

Ťažba nerastných surovín je náročná vzhľadom k ochrane životného prostredia. ŠGÚDŠ je poverený vedením registra starých banských diel. K 31. 12. 2005 obsahoval 16 517 objektov po starej banskej činnosti.

Hlavný banský úrad eviduje súčasne banské diela ako **haldy** a **odkalkiská**. K 31. 12. 2005 zaznamenal 107 činných (78 v dobývacom priestore, 29 mimo dobývacieho priestoru) a 50 nečinných **hald** (40 v dobývacom priestore, 10 mimo neho) z ťažby nerastných surovín a tiež 38 činných (21 v dobývacom, 17 mimo dobývacieho priestoru) a 12 nečinných (5 v dobývacom a 7 mimo dobývacieho priestoru) **odkalkisk**. V porovnaní s minulým rokom došlo k zväčšeniu územia, na ktorom sa nachádzajú haldy, plocha odkalkisk sa zmenšila len mierne.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

◆ Bilancia energetických zdrojov

SR takmer 90 % primárnych energetických zdrojov zabezpečuje nákupom mimo teritórium vnútorného trhu EÚ. Jediným významnejším domácim energetickým zdrojom je hnedé uhlie, ktoré pokrýva 79 % spotreby hnedého uhlia potrebnej na výrobu elektriny a tepla. Domáca ťažba zemného plynu a ropy je nevýznamná.

Štruktúra použitých PEZ v SR je od roku 1996 charakteristická zvýšenou spotrebou plyných palív a obnoviteľných zdrojov energie na úkor spotreby tuhých palív, aj v dôsledku sprísnených emisných limitov. Mimoriadne významnú úlohu v štruktúre PEZ SR zohráva v posledných rokoch využívanie jadrového palíva. Z dôvodu náhrady ropných zložiek biopalivami sa očakáva len mierny nárast spotreby ropy najmä v doprave.

Spotreba primárnych energetických zdrojov na obyvateľa v SR je stále nižšia ako spotreba v EÚ 15 a dosahuje menej ako 150 PJ na obyvateľa. Hoci v poslednom období zaznamenala nárast v súčasnosti nedosahuje viac ako 90% priemeru krajín EÚ.

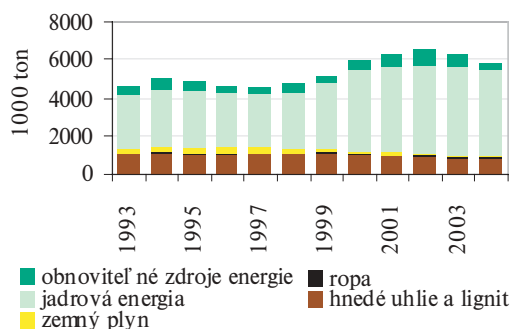
Na životnú úroveň obyvateľstva v SR ako aj na dosiahnutie jej porovnateľnej úrovne s vyspelými krajinami EÚ má vplyv okrem iného aj dostatočné množstvo elektriny za cenu, ktorá zabezpečí nielen konkurencieschopnosť ekonomiky, ale aj jej dostupnosť pre občanov. V porovnaní s vyspelými krajinami OECD a EÚ je v SR nízka spotreba elektriny na obyvateľa, spôsobuje to najmä nízka spotreba elektriny v domácnostiach a v sektore služieb.

Tabuľka 130. Dovožná závislosť SR na zdrojoch energie (TJ)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Elektrina							
Dovoz	5 209	5 342	3 424	21 834*	24 156*	31 043*	31 432*
Vývoz	565	3 334	13 129	35 075*	39 121*	31 161*	38 135*
Plynné palivá							
Dovoz	227 197	222 744	242 613	241 080*	245 807*	230 751*	237 753*
Vývoz	670	397	23	0*	0*	137*	35*
Kvapalné palivá							
Dovoz	247 173	245 480	231 362	247 399*	321 919*	272 192*	295 922*
Vývoz	98 062	117 116	119 599	126 743*	131 557*	141 429*	163 185*
Tuhé palivá							
Dovoz	144 214	142 530	145 321	151 236*	141 409*	154 594*	158 435*
Vývoz	850	723	1 709	6 886*	4 553*	2 959*	1 524*

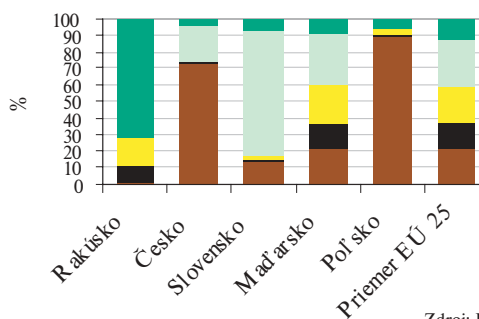
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 155. Vývoj primárnych energetických zdrojov použitých v SR



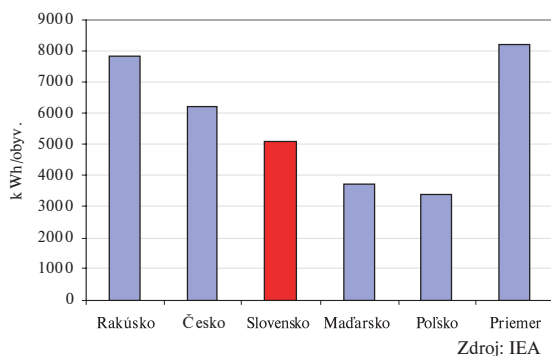
Zdroj: Eurostat

Graf 156. Štruktúra primárnych energetických zdrojov v roku 2004 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: Eurostat

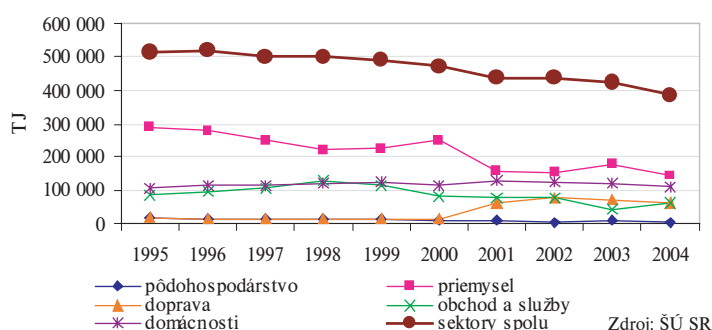
Graf 157. Spotreba elektriny na obyvateľa v roku 2004 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

Z údajov o vývoji konečnej spotreby energie je možné konštatovať, že konečná spotreba energie má každoročne klesajúcu tendenciu. Najvyššiu konečnú spotrebu všetkých druhov palív má spomedzi hospodárskych sektorov v SR priemysel. V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ pretrvávajúca relatívne nízka spotreba obyvateľstva, naopak sektor dopravy zaznamenal od roku 2000 zvýšenú spotrebu energie.

Graf 158. Vývoj konečnej spotreby energie v sektoroch hospodárstva



Zdroj: ŠÚ SR



◆ **Energetická náročnosť**

Dôležitým hospodárskym ukazovateľom, slúžiacim aj pre potreby medzinárodných porovnaní, je **energetická náročnosť**, definovaná ako podiel hrubej domácej spotreby energie (HDS) k vytvorenému HDP ($HDS/HDP=EN$). V posledných rokoch bol rast HDP sprevádzaný vyrovnanou spotrebou energetických zdrojov a poklesom konečnej spotreby energie. Od roku 1993 dochádza každoročne k poklesu energetickej náročnosti o 4%, čo je spôsobené najmä rozvojom výroby s vyššou pridanou hodnotou a zavedením úsporných opatrení na strane výroby, ako i na strane spotreby.

Aj napriek tomuto priaznivému vývoju je EN SR stále cca 1,5 - krát vyššia, ako je tomu u priemeru krajín OECD.

Tabuľka 131. Energetická náročnosť SR

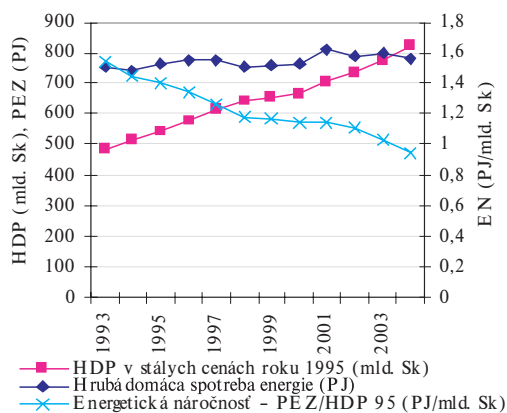
Ukazovateľ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
HDP v stálych cenách r. 1995 (mld. Sk)	511,6	546,0	579,9	615,9	641,1	653,3	667,7	707,3	738,4	779,9	826,5
Hrubá domáca spotreba energie (PJ)**	743,6	766,4	779,9	777,3	756,2	760,9	767,8	813,2	788,8*	797,9*	784,2*
Konečná spotreba energie (PJ)	507,1	512,5	519,1	499,3	498,9	490,7	472,2	501,3	437,1*	416,9*	386,3*
Energetická náročnosť - PEZ/HDP 95 (PJ/mld. Sk)	1,453	1,404	1,345	1,262	1,180	1,165	1,150	1,149	1,115	1,023	0,949

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

** pojem Hrubá domáca spotreba energie sa zaviedol v štatistike energetiky v roku 2002, nahradil dovtedy používané primárne energetické zdroje (PEZ) a zahŕňa primárnu produkciu v SR (hnedé uhlie, lignit, ropa, zemný plyn, teplo, elektrina a ďalšie zdroje) a je upravovaná o obnovené produkty, saldo dovozu a vývozu a o čerpanie zo zásob

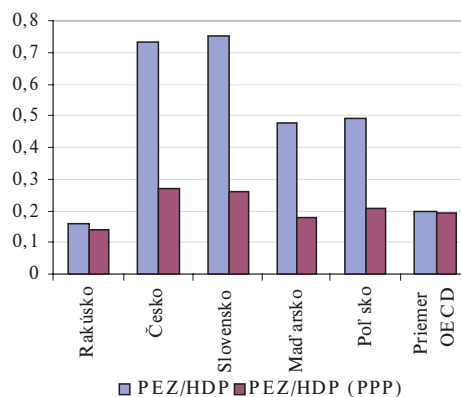
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 159. Vývoj vybraných ukazovateľov energetickej náročnosti SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 160. Energetická náročnosť v roku 2004 - medzinárodné porovnanie *



Zdroj: IEA

* Poznámka:

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

◆ **Elektroenergetika**

V SR existuje viacero právnych subjektov zaoberajúcich sa výrobou, prenosom, distribúciou a dodávkou elektriny.

Významnými výrobcami sú:

- Slovenské elektrárne, a.s. (SE, a.s.) ako dominantný výrobca elektriny,
- Teplárenské spoločnosti vyčlenené z SE, a.s. a distribučných spoločností v procese transformácie elektroenergetiky,
- Nezávislí výrobcovia elektriny.

Prevádzkovateľom prenosovej sústavy a subjektom zodpovedným za vyrovnanú bilanciu v Elektrizáčnej sústave SR je:

- Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. (SEPS, a.s.).

Prevádzkovateľmi distribučných sústav a zároveň dodávateľmi elektriny sú distribučné spoločnosti:

- Západoslovenská energetika, a.s. (ZSE, a.s.)

- Stredoslovenská energetika, a.s. (SSE, a.s.)
- Východoslovenská energetika, a.s. (VSE, a.s.).

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

Tabuľka 132. Inštalované výkony elektrární podľa druhu v SR (MW)

Ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Jadrové elektrárne	2 200,00	2 200,00	2 640,00	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*	2 640,00*
Tepelné elektrárne	3 159,88	3 132,68	3 144,92	3 190,00*	2 929,00*	3 319,04*	3 120,00*
Vodné elektrárne	2 417,51	2 419,62	2 420,52	2 470,00*	2 505,00*	2 507,46*	2 518,00*
Spolu	7 777,39	7 752,30	8 205,44	8 300,00*	8 074,00*	8 466,50*	8 278,00*

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

* údaje podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR 2002

Zdroj: ŠÚ SR, MH SR

Tabuľka 133. Obstaraná elektrická energia (OEE) v energetickej sústave SR

	1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE	(GWh)	% OEE
Jadrové elektrárne	13 117	47,10	16 494	58,48	17 103	60,38	17 953	62,61	17 864	61,83	17 026	59,31
Tepelné elektrárne	7 119	25,56	6 553	23,23	7 042	24,86	6 379	22,25	6 808	23,56	7 116	24,79
Vodné elektrárne	4 857	17,44	5 096	18,07	4 941	17,44	5 370	18,73	3 582	12,40	4 129	14,76
Závodné elektrárne spolu výroba:	2 800	10,05	2 734	9,69	2 917	10,30	3 128	10,91	2 893	10,01	2 296	8,00
Spolu výroba	27 893	100,15	30 877	109,48	32 003	112,98	32 830	114,49	31 147	107,81	30 567	106,49
Zahraničie (saldo)	- 43	- 0,15	- 2 673	- 9,48	- 3 678	- 12,98	- 4 156	- 14,49	- 2 255	- 7,81	- 1 862	- 6,49
Suma spotreby	27 850	100,00	28 204	100,00	28 325	100,00	28 674	100,00	28 892	100,00	28 705	100,00

Zdroj: SE, a.s., ŠÚ SR

Medziročne v roku 2004 klesla celková vyrobená elektrická energia v energetickej sieti SR o 1,86 % na 30 567 GWh.

Celková tuzemská spotreba elektriny klesla medziročne o 0,65 % na 28 705 GWh, čo predstavuje oproti roku 2003 pokles o 187 GWh. Domáca spotreba elektriny bola v plnej miere pokrytá domácou výrobou. Disponibilita zdrojov umožnila umiestniť časť vyrobenej elektriny na zahraničnom trhu, s dosiahnutím salda 1 862 GWh (v prospech exportu), čo predstavuje 72,8 % hodnoty roku 2003.

◆ Plynárenstvo

Dominantným podnikom, ktorý má najväčší podiel na slovenskom trhu s plynom je Slovenský plynárenský priemysel, a.s. Bratislava. V roku 2004 poskytoval služby približne 1.441 tis. zákazníkom rozdeleným do jednotlivých segmentov (veľkoodber, maloobder a domácnosti). Zhruba 98% domácej spotreby plynu je importovaných z Ruskej federácie. Predaj zemného plynu na vymedzenom území SR v roku 2004 oproti roku 2003 klesol o 4,4%.

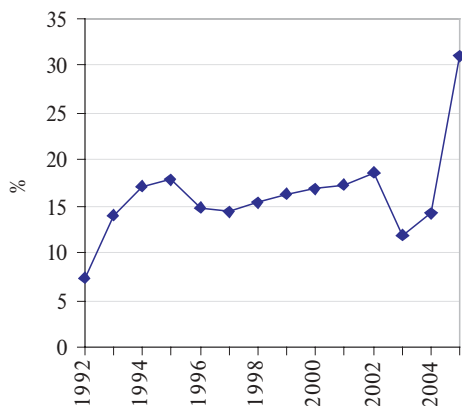
Plynárenská sústava SR je tvorená prepravnou sieťou, distribučnou sieťou a podzemnými zásobníkmi zemného plynu. Tieto zohrávajú významnú úlohu pri zabezpečovaní bezpečnosti dodávky plynu. Plynárenská sústava SR je vzájomne prepojená so sústavami susedných krajín konkrétne s Ukrajinou, Českou republikou a Rakúskom. Kapacita prepravnej siete je na úrovni vyše 90 mld. m³ ročne.

Spotreba zemného plynu v Slovenskej republike (SR) v roku 2004 predstavovala 6,7 mld. m³. V ostatných troch rokoch sa dá hovoriť o oscilovaní okolo tejto hodnoty spotreby, čo súvisí najmä s racionalizačnými a úspornými opatreniami vo všetkých segmentoch spotreby, ako aj vplyvom vyšších vonkajších teplôt.

◆ Obnoviteľné zdroje energie (OZE)

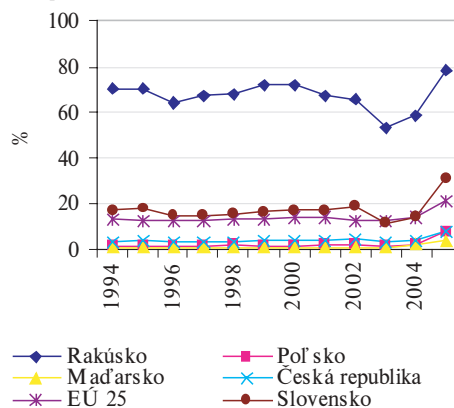
Využívanie obnoviteľných zdrojov energie prispieva k diverzifikácii zdrojov, k znižovaniu emisií skleníkových plynov a škodlivín. Zvýšenie ich využívania predstavuje významný prvok v balíku opatrení na dosiahnutie cieľov Kjótskeho protokolu. Podiel elektriny vyrobenej z OZE na celkovej spotrebe elektriny predstavoval v roku 2004 14,4 %. Najväčší podiel na výrobe elektriny zo všetkých OZE majú v SR veľké vodné elektrárne (viac ako 90 %). Z tohto dôvodu je množstvo elektriny vyrobenej z OZE v SR plne závislé od vhodných hydroenergetických podmienok. Na výrobe tepla sa spomedzi OZE najviac využíva biomasa. Celkovo v roku 2004 dosiahli OZE 3,9 % podiel na hrubej domácej spotrebe energie.

Graf 161. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie v SR



Zdroj: Eurostat

Graf 162. Vývoj príspevku elektriny vyrobenej z obnoviteľných zdrojov energie k celkovej spotrebe elektrickej energie - medzinárodné porovnanie*



Zdroj: Eurostat

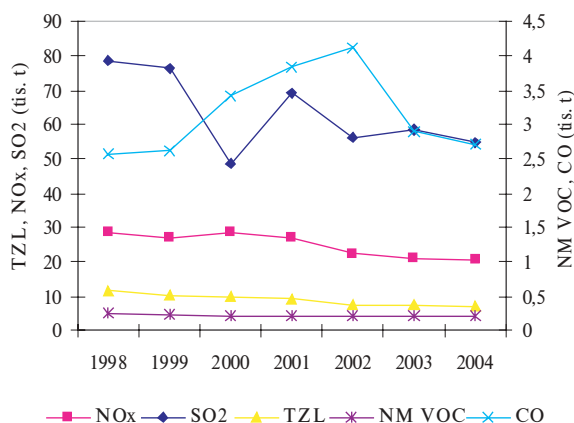
◆ Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárenstva

Výroba a spotreba energie je sprevádzaná produkciou emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL). V posledných rokoch výrazne poklesli emisie oxidov siry (SO₂), dusíka (NO_x) a tuhých znečisťujúcich látok (TZL), pričom tento stav bol spôsobený okrem poklesu výroby a spotreby energie aj zmenou palivovej základne v prospech ušľachtilých palív a používaním palív s lepšími akostnými znakmi.

Energetika má najvýraznejší podiel na emisiách skleníkových plynov, predstavujúci v roku 2004 takmer 80% z celkových emisií skleníkových plynov v SR. V priebehu sledovaného obdobia dosiahli emisie skleníkových látok do ovzdušia zo sektoru energetiky mierny pokles, zapríčinený vyšším podielom služieb na tvorbe HDP, vyšším podielom zemného plynu v palivovej základni, štrukturálnymi zmenami a klesaním spotreby energie v energeticky náročných odvetviach.

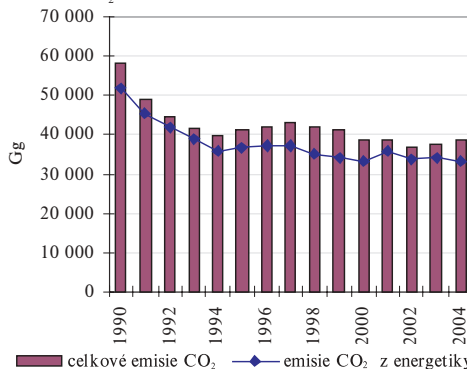


Graf 163. Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov sektoru energetiky do ovzdušia v rokoch 1998 - 2004 v SR



Zdroj: SHMÚ

Graf 164. Vývoj emisií CO₂ z energetiky v porovnaní s celkovými emisiami CO₂ v SR (tis. ton)



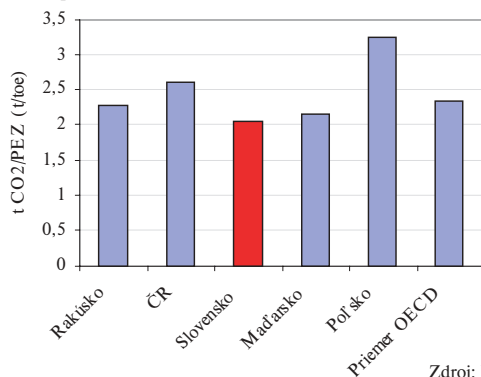
Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 134. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky v SR (tis. ton)

Emisie	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
CO ₂	51 982	36 685	37 186	37 186	35 136	34 191	33 345	35 669	33 513	34 035	33 153
CH ₄	21,3	8,7	8,6	8,4	7,8	7,4	6,7	6,3	4,5	4,4	4,0
N ₂ O	0,58	0,39	0,39	0,38	0,35	0,33	0,29	0,30	0,29	0,31	0,30

Zdroj: SHMÚ

Graf 165. Náročnosť energetiky podľa CO₂ v roku 2004 - medzinárodné porovnanie



Zdroj: IEA

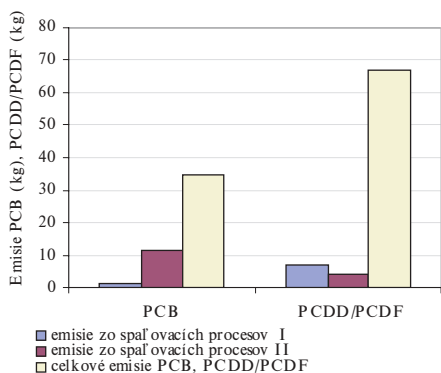
V bilancii emisií **perzistentných organických látok (POPs)** a emisií **ťažkých kovov (ŤK)** do sektoru energetiky spadajú Spaľovacie procesy I (systémová energetika, komunálna energetika) a Spaľovacie procesy II (vykurovanie obchodu a služieb, vykurovanie domácností). Emisie POPs majú od roku 1990 klesajúcu tendenciu spôsobenú poklesom spotreby a zmenou zloženia palív v sektore vykurovania domácností. Kolísanie emisií PCB, resp. ich nárast v rokoch 2003 a 2004 súvisí so zvýšením spotreby palivového dreva v sektore vykurovanie domácností.

Tabuľka 135. Emisie POP z energetiky

Rok	odvetvie	PCB (kg)	PAH (kg)	PCDD/PCDF (g)
1990	spaľovacie procesy I	2,012	2 593,776	10,308
	spaľovacie procesy II	40,862	16 169,487	16,504
1997	spaľovacie procesy I	1,251	1 910,437	7,504
	spaľovacie procesy II	12,617	10 590,294	5,174
1999	spaľovacie procesy I	1,137	1 667,555	6,675
	spaľovacie procesy II	12,398	10 643,014	5,090
2000	spaľovacie procesy I	0,976	1 757,523	6,576
	spaľovacie procesy II	13,070	10 351,044	5,206
2001	spaľovacie procesy I	1,077	1 758,183	6,833
	spaľovacie procesy II	12,052	10 850,467	4,818
2002	spaľovacie procesy I	1,030	1 870,386	7,094
	spaľovacie procesy II	8,323	9 346,833	3,163
2003	spaľovacie procesy I	1,167	2 039,244	7,395
	spaľovacie procesy II	8,678	10 016,399	3,113
2004	spaľovacie procesy I	1,207	2 173,644	7,326
	spaľovacie procesy II	11,247	12 977,022	4,503

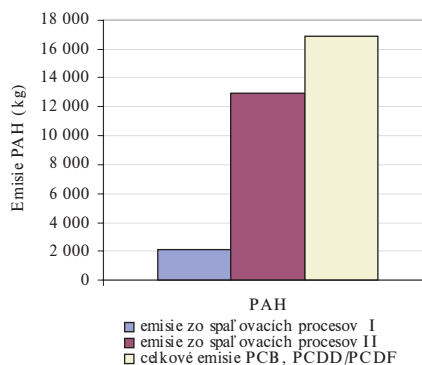
Zdroj: SHMÚ

Graf 166. Porovnanie emisií PCB a PCDD/PCDF z energetiky a celkových emisií PCB a PCDD/PCDF v roku 2004



Zdroj: SHMÚ

Graf 167. Porovnanie emisií PAH z energetiky a celkových emisií PAH v roku 2004



Zdroj: SHMÚ

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

Tabuľka 136. Emisie ťažkých kovov v sektore energetiky (t)

Rok	Pb	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Se	Zn	Sn	Mn
1990	9,113	46,88	0,361	15,541	13,497	0,597	21,405	1,644	22,151	3,317	131,94
1992	6,593	26,688	0,266	10,197	9,189	0,384	17,335	1,087	15,12	2,141	88,985
1994	3,481	13,599	0,137	4,771	4,276	0,199	8,597	0,478	8,195	1,041	42,51
1995	3,412	12,15	0,136	4,61	4,149	0,195	8,583	0,521	7,915	0,975	39,249
1996	2,751	7,079	0,109	3,243	2,912	0,165	8,164	0,483	6,178	0,619	24,098
1997	2,536	6,234	0,099	3,032	2,782	0,138	5,713	0,458	5,737	0,587	22,154
1998	2,442	6,343	0,097	3,103	2,787	0,151	7,478	0,49	5,523	0,585	22,132
1999	2,279	5,829	0,086	2,675	2,49	0,114	3,942	0,376	5,34	0,539	20,297
2000	1,589	3,832	0,056	1,919	1,836	0,072	1,967	0,278	3,948	0,377	14,212
2001	1,491	3,552	0,039	1,655	1,512	0,056	1,653	0,234	2,269	0,336	12,431
2002	1,221	2,433	0,041	1,259	1,216	0,055	1,33	0,206	3,166	0,241	8,49
2003	1,24	2,271	0,042	1,502	1,366	0,051	1,571	0,207	2,071	0,311	11,432
2004	1,306	1,836	0,043	1,111	1,112	0,055	1,236	0,203	3,49	0,2	6,843

Zdroj: SHMÚ

◆ Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva

Na celkovom objeme vypúšťaných odpadových vôd sa zo sektoru energetika najviac podieľa elektroenergetika. Odpadové vody, ktoré produkujú elektrárne, majú predovšetkým charakter vôd z technologických a chladiacich procesov, v menšej miere sa na odpadových vodách podieľajú splaškové vody. Odpadové vody z technológií sú znečistené chemicky, v prípade jadrových elektrární v primárnom okruhu aj rádiochemicky. U vôd, ktoré sa využívajú na chladenie, dochádza prevažne k tepelnému znečisteniu. Najväčšie zafaženie je v ukazovateľoch chemická spotreba kyslíka dichrómanom draselným (ChSK_{Cr}) a nerozpustné látky (NL). Celkovo v roku 2005 došlo k poklesu objemov vypúšťaných odpadových vôd v sektore elektroenergetiky a plynárenstva. Naopak negatívny trend vykazuje teplárenstvo.

Tabuľka 137. Vypúšťané množstvo odpadových vôd z energetiky v roku 2005

Odpadová voda z elektroenergetiky	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	ChSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL-UV (t.r ⁻¹)
Čistená	17 824,171	125,800	42,957	270,796	0,513
Nečistená	218 275,617	155,672	12,289	54,949	0,0
Spolu	236 099,788	281,472	55,246	325,745	0,513
Odpadová voda z teplárenstva					
Čistená	1 668,077	8,939	4,190	15,038	0,0
Nečistená	1 761,507	11,240	0,0	2,098	0,003
Spolu	3 429,584	20,179	4,190	17,136	0,003
Odpadová voda z plynárenstva					
Čistená	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nečistená	25,693	0,257	0,0	0,0	0,0
Spolu	25,693	0,257	0,0	0,0	0,0
Celkom	239555,1	301,908	59,436	342,881	0,516

Zdroj: SHMÚ

◆ Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

Spoločnosť SE, a.s., vyprodukovala v roku 2005 celkovo 1 147 206 t odpadov všetkých kategórií, z čoho 99,7 % tvoril ostatný odpad. Odpady z tepelných elektrární SE, a.s. sa na celkovom množstve vyprodukovaných odpadov podieľali **98,22 %**, odpady z jadrových elektrární SE, a.s. **1,56 %** a odpady z vodných elektrární SE, a.s. **0,21 %**.

Spoločnosť SPP, a.s. v roku 2005 vyprodukovala spolu 17 333 t odpadov z toho 13 072 t tvoril ostatný odpad a 4 261 nebezpečný odpad. Nárast množstva odpadov v roku 2005 je spôsobený legislatívnou zmenou, ktorá priniesla zmenu v definovaní pôvodu odpadov pri servisných, čistiacich a udržiavacích prácach.

Doprava

◆ Trendy v doprave

Súčasný trend a smerovanie dopravy je najviac ovplyvňované najväčšou flexibilitou prispôsobenia sa cestnej osobnej a nákladnej dopravy meniacim sa podmienkam hospodárstva na úkor environmentálne vhodnejších druhov dopravy. Cestná doprava v SR je v súčasnosti značne liberalizovaná a predstavuje približne 70% celkových výkonov na dopravnom trhu.

◆ Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP

Do odvetvia dopravy patria podnikateľské subjekty, ktoré vykonávajú služby v oblasti verejnej a neverejnej dopravy. Do **verejnej dopravy** patria subjekty s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej doprave a vedľajšie pomocné činnosti v doprave. **Neverejná doprava** je vykazovaná pre vlastné a cudzie potreby v podnikoch, ktoré sú svojou hlavnou činnosťou zaradené do iných odvetví hospodárstva SR. Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v roku 2005 podieľalo 7,2%.

Tabuľka 138. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Doprava	6,1	8,3	7,5	7,6	7,8	7,5	7,6	7,6	7,1	6,8	7,2

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

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Preprava osôb a tovaru

V preprave osôb verejnou cestnou a železničnou dopravou pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. V prepravných výkonoch cestnej osobnej dopravy došlo oproti roku 1993 k poklesu o viac ako 30% a železničnej dopravy dokonca o viac ako 50%. Výkony vodnej osobnej dopravy poklesli o viac ako 40%. V sledovanom období (1993-2005) najdramatickejšie narástli výkony leteckej osobnej dopravy (z 37 mil. osobokilometrov v roku 1993 na 2 465 mil. osobokilometrov v roku 2005).

Preprava tovaru a prepravné výkony cestnej nákladnej dopravy a leteckej nákladnej dopravy neustále narastajú. Cestná doprava má najväčší podiel na výkonoch nákladnej dopravy - cca 60%. Výkony železničnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2005 oproti roku 1993 o viac ako 30% a výkony vodnej nákladnej dopravy poklesli v roku 2005 oproti roku 1993 o cca 19%.

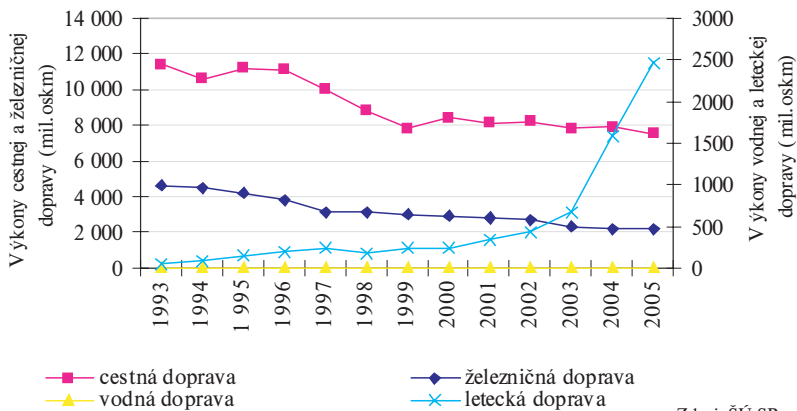
V súčasnom období je v SR tendencia nárastu cestnej, hlavne nákladnej a individuálnej automobilovej dopravy, zatiaľ čo železničná doprava, prímestská autobusová a mestská hromadná doprava zaznamenáva pokles. Tento nepriaznivý vývoj v doprave prispieva k čoraz väčšiemu zaťažovaniu životného prostredia,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

Tabuľka 139. Vývoj prepravy osôb a tovaru

Ukazovateľ	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Cestná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	825 677	698 256	667 427	656 230	621 567	604 249	564 078	536 613	493 706	461 772	449 456
Výkony (mil. oskm)	11 445	11 097	9 969	8 840	7 833	8 435	8 051	8 236	7 757	7 882	7 525
Preprava tovaru (tis. t)	104 050	204 015	212 147	185 659	151 294	188 901	187 624	164 427	174 149	178 085	195 405
Výkony (mil. tkm)	5 464	15 851	15 350	17 879	18 516	14 340	13 799	14 929	16 859	18 517	22 550
Železničná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	86 727	76 015	71 489	70 008	69 431	66 806	63 474	59 430	51 274	50 325	50 458
Výkony (mil. oskm)	4 569	3 769	3 057	3 092	2 968	2 870	2 805	2 682	2 316	2 228	2 182
Preprava tovaru (tis. t)	64 825	58 147	59 377	56 569	49 115	54 177	53 588	49 863	50 521	50 445	49 310
Výkony (mil. tkm)	14 304	12 017	12 373	11 753	9 859	11 234	10 929	10 383	10 113	9 702	9 463
Vodná doprava											
Prepravené osoby (tis.)	134	82	99	98	82	80	82	72	321	193	134
Výkony (mil. oskm)	7	5	4	5	4	4	4	3	5	5	4
Preprava tovaru (tis. t)	1 399	1 413	1 378	1 172	1 507	1 607	1 551	1 365	1 451	1 636	1 526
Výkony (mil. t km)	843	1 598	1 519	1 305	1 663	1 383	1 015	594	488	721	680
Letecká doprava											
Prepravené osoby (tis.)	32	125	177	141	141	146	187	271	428	974	1 716
Výkony (mil. oskm)	37	193	231	170	243	246	335	423	660	1 569	2 465
Preprava tovaru (tis. t)	5,92	3,1	0,82	0,3	0	0	0	0	1	0	0
Výkony (mil. tkm)	0,5	0,4	0,7	0,2	0	0	0	1	1	1	1

Zdroj: ŠÚ SR

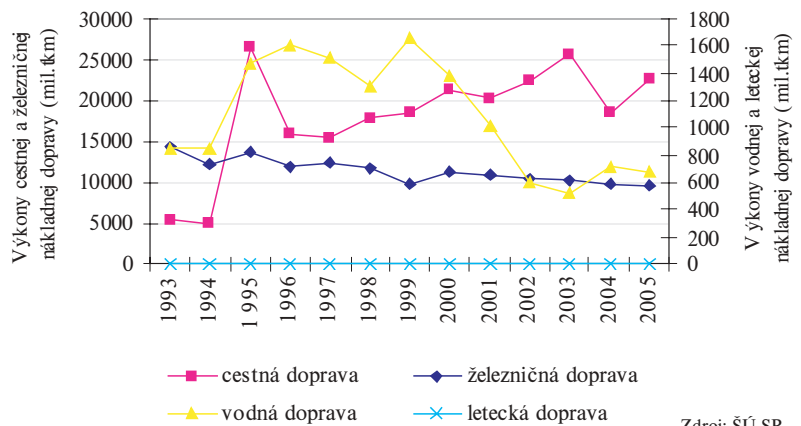
Graf 168. Vývoj prepravných výkonov osobnej dopravy podľa druhu dopravy (mil. oskm)



Zdroj: ŠÚ SR



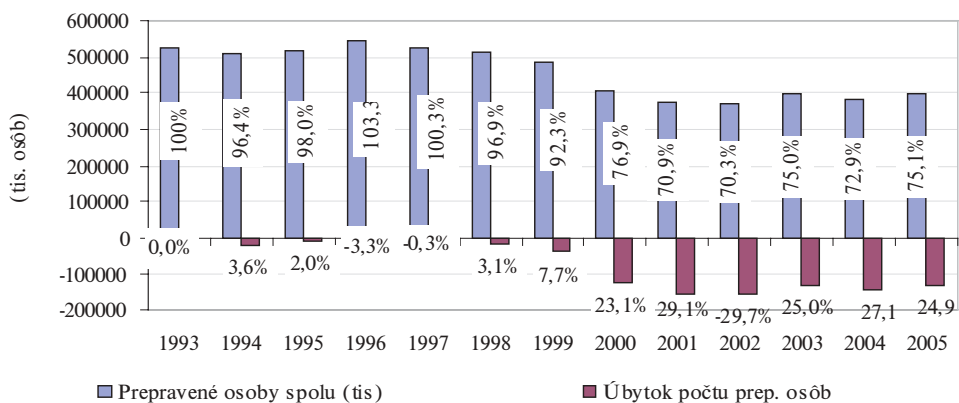
Graf 169. Vývoj prepravných výkonov v nákladnej doprave podľa druhu dopravy (mil. tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

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

Graf 170. Počet prepravených osôb MHD v SR v rokoch 1993 až 2005 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR

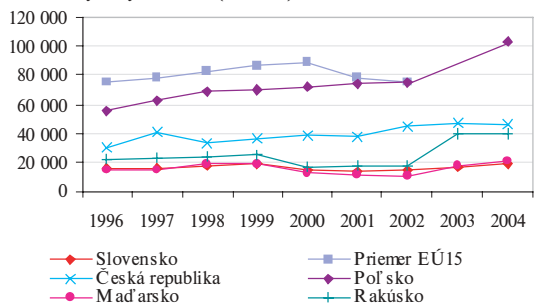
Za časové obdobie 13 rokov (1993-2005) nastal v dopravných podnikoch 24,9% pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva autobusová doprava, ďalej nasleduje električková a trolejbusová doprava.

Tabuľka 140. Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Prepravené osoby spolu (tis.)	525 744	543 246	509 862	485 472	404 539	373 269	370 018	394 465	383 118	
Električky										
Prepravené osoby (tis.)	188 768	143 259	126 488	117 714	100 185	98 719	96 553	104 560	104 391	109 101
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	1 960	1 942	1 888	1 802	1 866	1 780	1 764	1 818	1 822
Trolejbusy										
Prepravené osoby (tis.)	43 346	71 689	76 375	71 934	62 997	53 167	54 707	59 034	57 688	58 032
Miestové kilometre (mil. km)	717	799	993	1 039	1 029	1 008	1 048	1 110	1 103	1 075
Autobusy										
Prepravené osoby (tis.)	293 629	328 298	306 999	295 824	241 357	221 383	218 758	230 871	221 039	227 931
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	4 265	4 489	4 638	4 011	3 996	3 990	3 899	3 881	3 846

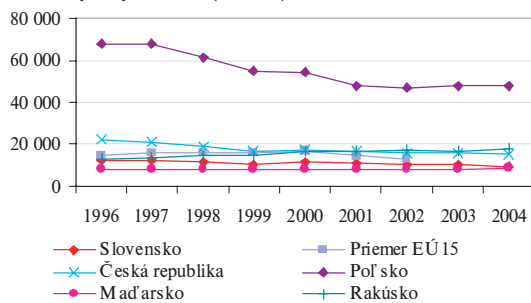
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 171. Porovnanie vývoja výkonov v cestnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: Eurostat

Graf 172. Porovnanie vývoja výkonov v železničnej nákladnej doprave vo vybraných štátoch (mil. tkm)



Zdroj: Eurostat

◆ Počty vozidiel

Napriek miernym poklesom ročných prírastkov v počte cestných motorových vozidiel, v roku 2005 narástol celkový počet motorových vozidiel počas sledovaného obdobia 1993-2005 o 18%. K najvýraznejšiemu nárastu v počte cestných motorových vozidiel v roku 2005 došlo pri kategórii nákladné a dodávkové automobily (58% nárast oproti roku 1993) a osobné automobily (31% nárast oproti roku 1993).

Počty dopravných prostriedkov v železničnej a vodnej doprave (environmentálne najvhodnejšie druhy dopravy v preprave osôb a tovarov) za posledných 12 rokov poklesli o cca 20%.

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

Tabuľka 141. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1993	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Osobné	994 933	1 058 425	1 196 109	1 274 244	1 292 843	1 326 891	1 356 185	1 197 030	1 303 704
Nákladné a dodávkové	101 552	97 078	111 081	110 714	120 399	130 334	142 140	140 395	160 089
Špeciálne	46 121	45 430	43 690	39 188	36 082	34 150	32 033	22 672	22 648
Ťahače ¹	*	*	1 721	3 281	4 994	6 837	8 851	11 435	14 141
Autobusy	12 655	11 321	11 293	10 920	10 649	10 589	10 568	8 921	9 113
Traktory	65 150	62 810	63 448	64 351	63 422	62 644	61 690	44 080	46 544
Motocykle (bez malých)	81 263	79 479	100 891	45 647	46 676	47 900	48 709	51 977	56 366
Prívesy a návěsy (vr. autobusových)	167 174	176 246	191 241	201 269	206 627	213 167	218 517	170 491	188 411
Ostatné	*	*	*	2 226	1 507	1 306	1 161	-	101
Spolu	1 468 848	1 530 789	1 719 474	1 751 840	1 783 199	1 833 818	1 879 854	1 647 001	1 801 117

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

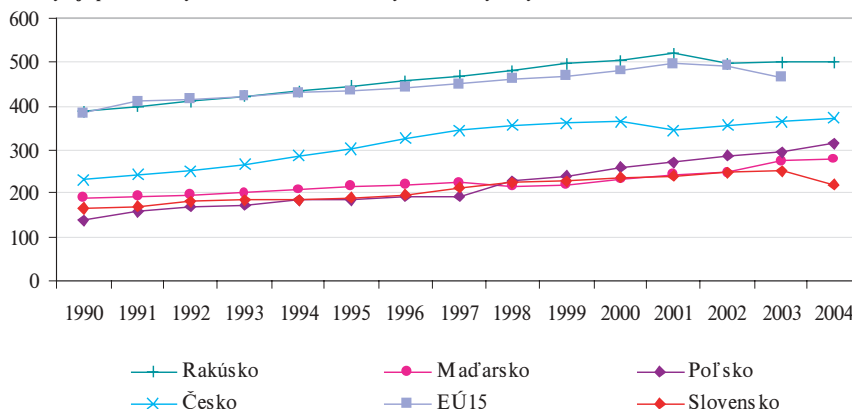
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 142. Stavy vozového parku v železničnej doprave (ks)

Počty vozidiel	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rušne	1 296	1 290	1 257	1 253	1 208	1 167	1 131	1 116	1 072	1 079
Motorové vozne	373	375	370	383	361	344	320	315	279	281
Nákladné vozne	35 898	34 424	32 621	29 710	26 975	24 587	24 796	23 973	24 936	25 515
Osobné vozne	2 096	2 061	1 727	1 703	1 642	1 561	1 873	1 597	1 524	1 286
Kombinovaná doprava	-	712	662	349	457	452	449	227	449	257
Spolu	39 663	38 862	36 637	33 398	30 643	28 111	28 569	22 522	27 811	28 161

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 173. Porovnanie vývoja počtu osobných automobilov na 1000 obyvateľov vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

◆ Dopravná infraštruktúra

Dopravná sieť SR bola v roku 2005 tvorená 17 803 km ciest a diaľnic, z čoho diaľnice predstavovali 328 km. Dĺžka železničných tratí bola 3 658 km, z toho elektrifikovaných bolo 1 556 km. Dĺžka splavných tokov zostala nezmenená na hodnote 172 km a dĺžka kanálov dosahovala 38,45 km. Súčasný stav cestnej infraštruktúry je charakterizovaný relatívne hustou sieťou ciest, avšak s nízkym podielom diaľnic a rýchlostných komunikácií pričom najmä na hlavných medzinárodných cestných spojeniach dochádza k prekročeniu existujúcej kapacity ciest.

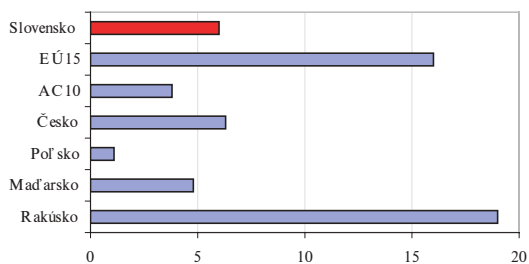
V SR neexistujú moderné prechodové body medzi železničnou a cestnou nákladnou dopravou - terminály intermodálnej prepravy, ktoré by v prepojení na logistické centrá umožnili presun tovaru z cestnej nákladnej dopravy na železničnú. Jestvujúce kontajnerové prekladiská v SR nevyhovujú novým technickým a technologickým požiadavkám medzinárodného obchodu.

Tabuľka 143. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 867	17 627	17 710	17 734	17 737	17 736	17 750	17 772	17 780	17 803
z toho diaľnice	198	215	219	228	295	296	296	302	313	316	328
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 673	3 673	3 665	3 665	3 662	3 662	3 657	3 657	3 660	3 658
z toho elektrifikované	1 415	1 516	1 516	1 535	1 535	1 536	1 536	1 556	1 558	1 556	1 556
Dĺžka splavných tokov	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
z toho kanálov	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45	38,45

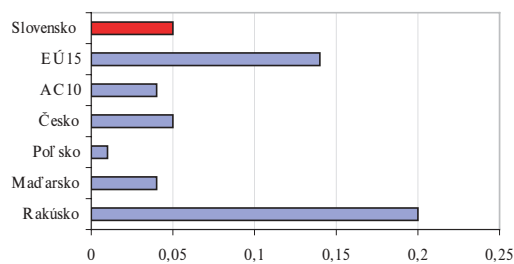
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 174. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



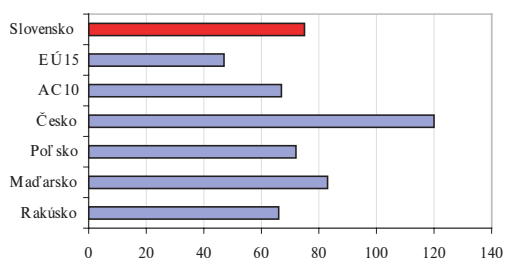
Zdroj: Eurostat

Graf 175. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



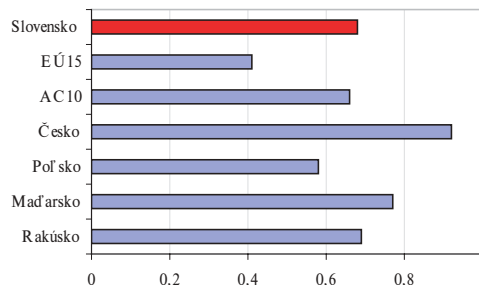
Zdroj: Eurostat

Graf 176. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



Zdroj: Eurostat

Graf 177. Porovnanie hustoty železničnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 obyvateľov)



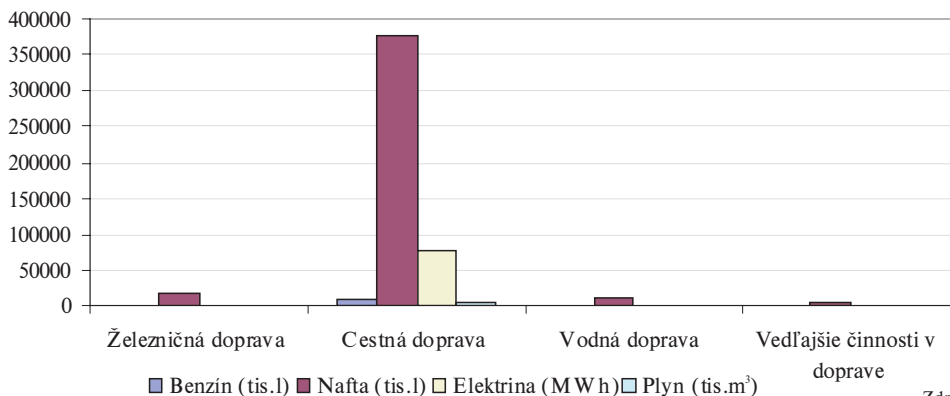
Zdroj: Eurostat

◆ Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Konečná spotreba energie v sektore dopravy sa za obdobie 14 rokov viac ako zdvojnásobila. Najväčší podiel spotreby energie v sektore dopravy na konečnej spotrebe energie tvorí konečná spotreba kvapalných palív (96%), zatiaľ čo podiel konečnej spotreby tuhých palív, plyných palív a elektrickej energie je malý. Najväčší podiel na celkovej spotrebe energie v sektore dopravy má cestná doprava (95%)

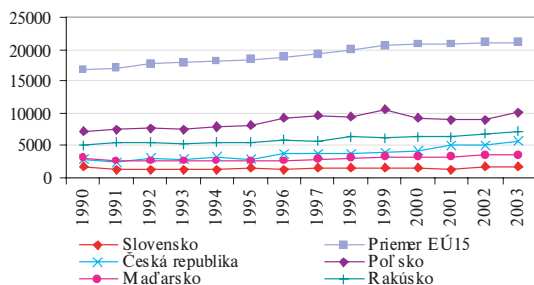
Stúpajúci trend spotreby pohonných hmôt pripadajúcich na tisíc prepravených osôb v cestnej doprave je ovplyvnený stúpajúcim podielom individuálnej automobilovej dopravy a klesajúcim podielom cestnej hromadnej dopravy. Vyššia spotreba pohonných hmôt na prepravený objem v železničnej doprave je pravdepodobne viazaná na nevyužitú ponúkanú kapacitu osobných vlakov na vedľajších a regionálnych tratiach.

Graf 178. Spotreba palív a elektriny v sektore dopravy podľa druhu dopravy v roku 2004 (tis.l)



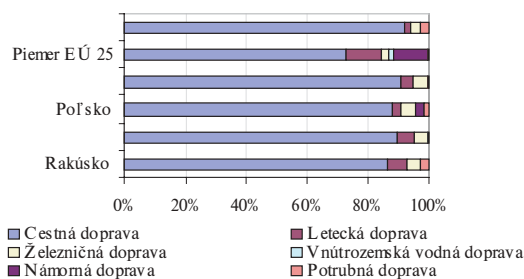
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 179. Porovnanie konečnej spotreby energie dopravou vo vybraných štátoch (1 000 toe)



Zdroj: Eurostat

Graf 180. Porovnanie podielu jednotlivých druhov dopravy na konečnej spotrebe energie vo vybraných štátoch v roku 2003 (%)



Zdroj: Eurostat

◆ **Vplyv dopravy na životné prostredie**

Výrazné zmeny v uplynulých rokoch sa v SR prejavili značným nárastom počtu motorových vozidiel. Zmeny v dopravnej situácii s tým súvisiace sa prejavili hlavne v mestách a obytných zónach, kde dochádza k zvyšovaniu zaťaženia životného prostredia a ovplyvňovaniu zdravotného stavu obyvateľstva. Odvetvie dopravy ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. V spaľovacom procese dochádza k tvorbe toxických alebo karcinogénnych látok (VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄).

◆ **Emisie z dopravnej prevádzky**

Vývoj produkcie emisií v doprave v SR je v posledných rokoch z hľadiska vplyvov na ŽP ovplyvňovaný dvoma zásadnými faktormi: negatívny vplyv rýchleho rastu cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonomi a spotreby pohonných látok, ktorý je pozitívne tlmený rastúcim priaznivým vplyvom generácie nových vozidiel s environmentálne a energeticky vhodnejšími parametrami, vybavenými trojcestným riadeným katalyzátorom, umožňujúcim výrazne znižovať produkciu rozhodujúcich bilancovaných škodlivín (CO, NO a VOC). Pri bilancovaných základných znečisťujúcich látkach vyprodukovaných dopravou došlo v roku 2004 k ich najväčšiemu poklesu v sledovanom období 1990-2003 (27%). Ani jedna zo znečisťujúcich látok nedosahuje úroveň znečistenia sektorom dopravy v roku 1990.

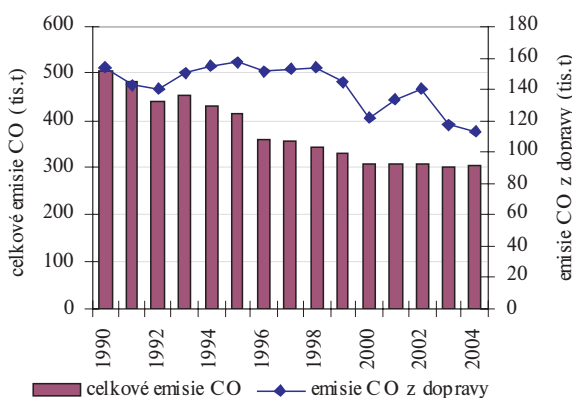
Tabuľka 144. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-2004

Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO _x	NM VOC	SO ₂	TZL
1990	154,199	56,850	33,564	3,424	10,764
1991	142,135	47,375	-	2,722	8,855
1992	140,621	43,738	-	2,390	7,978
1993	150,676	42,362	30,873	2,175	7,644
1994	154,804	43,535	-	2,313	8,544
1995	156,743	45,453	32,972	2,490	8,755
1996	151,133	45,038	31,844	2,536	8,94
1997	153,216	44,914	32,040	2,554	9,142
1998	153,946	46,210	31,897	2,724	9,509
1999	144,655	43,225	29,072	1,088	8,766
2000	121,909	38,298	25,007	0,859	8,047
2001	133,580	40,618	26,602	0,944	8,971
2002	140,551	44,691	27,255	0,872	10,293
2003	117,513	39,119	25,973	0,809	9,239
2004	113,111	40,949	24,693	0,890	9,823

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

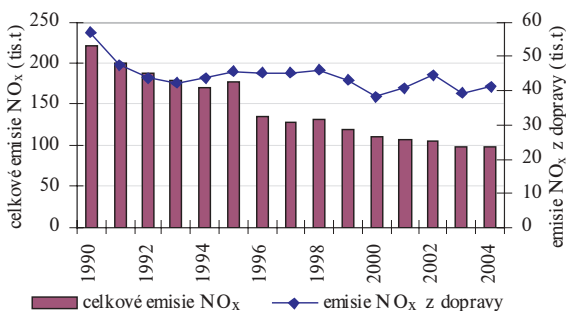
Zdroj: SHMÚ

Graf 181. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO



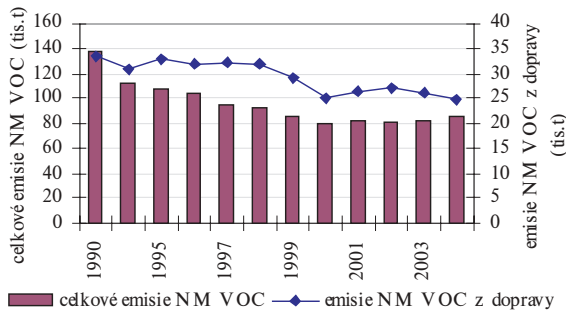
Zdroj: SHMÚ

Graf 182. Vývoj emisií NO_x z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO_x



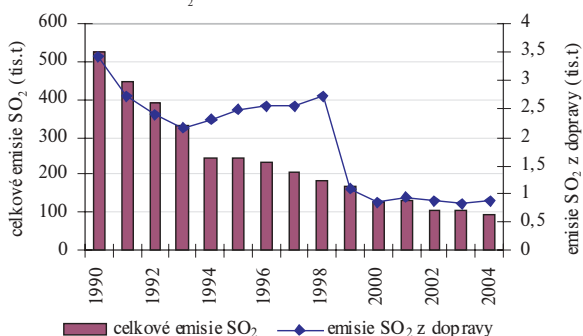
Zdroj: SHMÚ

Graf 183. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC



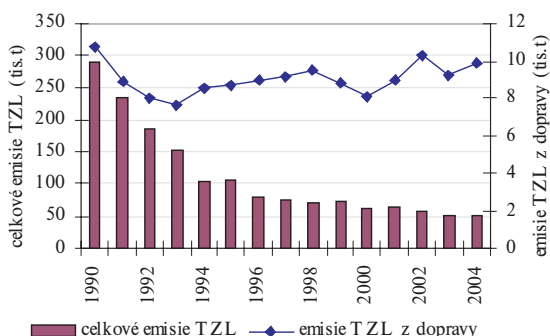
Zdroj: SHMÚ

Graf 184. Vývoj emisií SO₂ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO₂



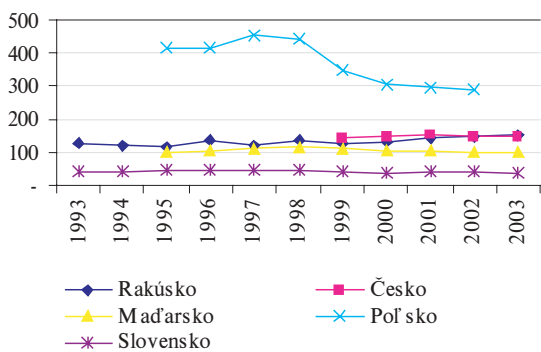
Zdroj: SHMÚ

Graf 185. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL



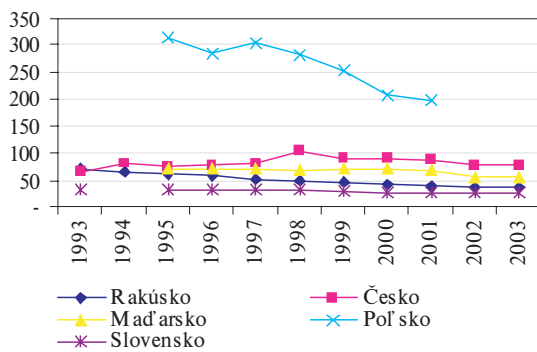
Zdroj: SHMÚ

Graf 186. Porovnanie vývoja emisií NO_x z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



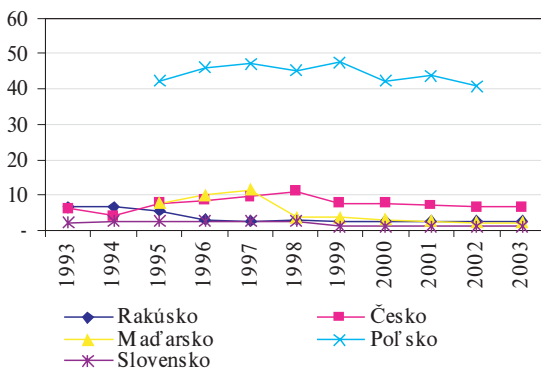
Zdroj: OECD

Graf 187. Porovnanie vývoja emisií VOC z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



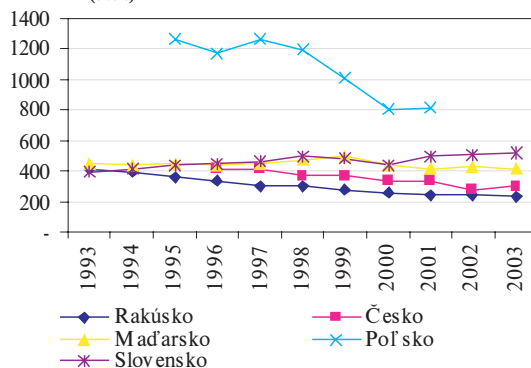
Zdroj: OECD

Graf 188. Porovnanie vývoja emisií SO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



Zdroj: OECD

Graf 189. Porovnanie vývoja emisií CO₂ z dopravy vo vybraných štátoch (tis. t)



Zdroj: OECD

Z hľadiska podielu dopravy na celkových emisiiach bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2004 je významný 37% podiel dopravy na emisiiach CO, 42% podiel NO_x a 29% podiel NM VOC.

Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiiach v roku 2004 podieľali 19% a emisie SO₂ 0,9%. Podiel dopravy na emisiiach skleníkových plynov je približne 11%, pričom najvýznamnejší je cca 14,2% podiel CO₂ a 5,3% podiel N₂O.

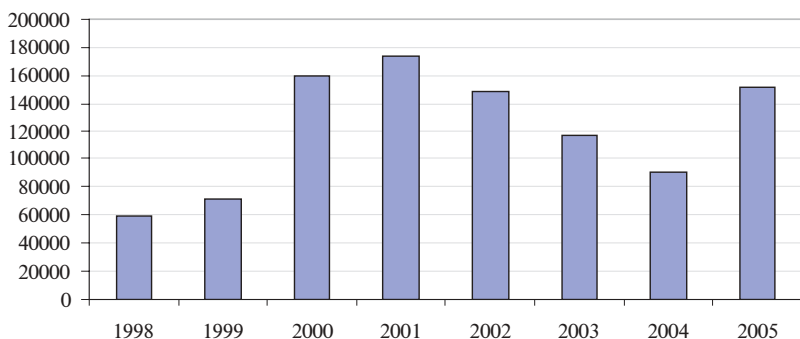
Podiel dopravy na emisiiach ťažkých kovov je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 2,7%, pričom najväčší podiel na emisiiach ťažkých kovov vyprodukovaných dopravou v roku 2004 mala meď-7,7%, olovo-2% a zinok-2,4%. Rovnako u ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k miernemu nárastu hodnôt nameraných emisii.

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

◆ **Odpady z dopravy**

V rámci sektora dopravy a spojov sa v roku 2005 vyprodukovalo 151 461 t odpadov, z čoho bolo 94 654 t nebezpečných odpadov a 56 806 t ostatných odpadov.

Graf 190. Vývoj v produkcii odpadov v rámci sektora dopravy a spojov (t)



*pozn. od roku 2002 bola bilancia vykonávaná podľa nového zákona NR SR č. 223/2001 o odpadoch

Zdroj: SAŽP



Hluk z dopravy je súčasťou kapitoly Rizikové faktory v životnom prostredí.

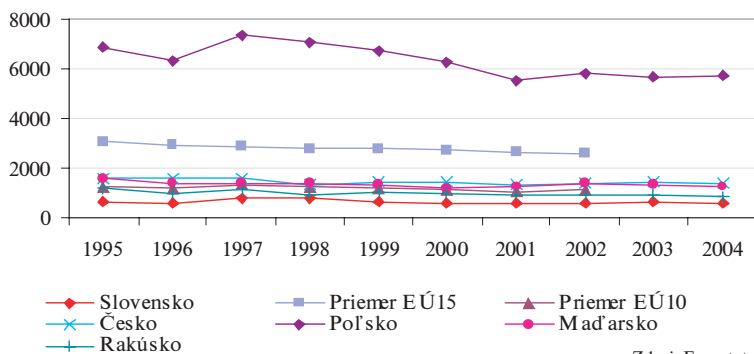
◆ **Dopravná nehodovosť**

Tabuľka 145. Vývoj dopravnej nehodovosti

Ukazovateľ		1993	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Dopravná nehodovosť	Počet nehôd	50 159	75 607	57 452	55 683	50 930	57 258	57 060	60 304	61 233	59 991
	Usmrtení	584	615	818	647	626	614	610	645	603	560
	Ťažko zranení	2 736	2 691	3 121	2 684	2 205	2 367	2 213	2 163	2 157	1 974
	Ľahko zranení	8 682	8 927	9 771	8 782	7 891	8 472	8 050	9 158	9 033	8 516

Zdroj: MV SR

Graf 191. Počet usmrtených ľudí v dôsledku dopravných nehôd vo vybraných štátoch



Zdroj: Eurostat

Vo vývoji v počte dopravných nehôd v roku 2005 možno oproti predchádzajúcemu roku pozorovať mierny pokles. Rovnaký vývoj bol zaznamenaný aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde došlo oproti roku 2004 k poklesu usmrtených osôb, ťažko a ľahko zranených osôb. Avšak v sledovanom období rokov 1993-2005 počet dopravných nehôd vzrástol o 20%. Nepriaznivý vývoj pretrváva aj z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd, kde dochádza k neustálym nárastom počtu usmrtených a ľahko zranených osôb v dôsledku dopravnej prevádzky.

Počet a výskyt dopravných nehôd výrazne ovplyvňuje kvalita dopravnej infraštruktúry. Dopravná nehodovosť na extravilánových úsekoch je spojená predovšetkým s automobilovou dopravou, v intravilánoch má výrazný podiel aj pešia doprava.



Poľnohospodárstvo

◆ Ekonomika poľnohospodárstva

Z porovnania medziročných zmien participácie poľnohospodárstva na dosiahnutých základných národohospodárskych ukazovateľoch vyplýva, stagnujúci podiel na hrubom domácom produkte (HDP), ktorý predstavoval 4,7% v roku 2005. V rozpore s rastom zamestnanosti v národnom hospodárstve, v sektore poľnohospodárstva pretrváva pokles zamestnanosti s pozitívnym vplyvom na zblížovanie produktivity práce, meranej HDP na zamestnanca medzi poľnohospodárstvom a národným hospodárstvom.

◆ Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V roku 2005 predstavovala celková výmera poľnohospodárskej pôdy v SR 2 432 979 ha. Pokles výmery poľnohospodárskej pôdy v porovnaní s rokom 2004 predstavoval 1 770 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila výstavba (988 ha), z toho najviac občianska a bytová (367 ha). 464 ha poľnohospodárskej pôdy bolo zalesnených. V roku 2005 bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy a nárast výmery trvalých trávnych porastov. Vo výmere ovocných sádov bol zaznamenaný mierny nárast, u záhrad, viníc a chmeľnic došlo k miernemu poklesu. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 1 146 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 316 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 257 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 201 ha.

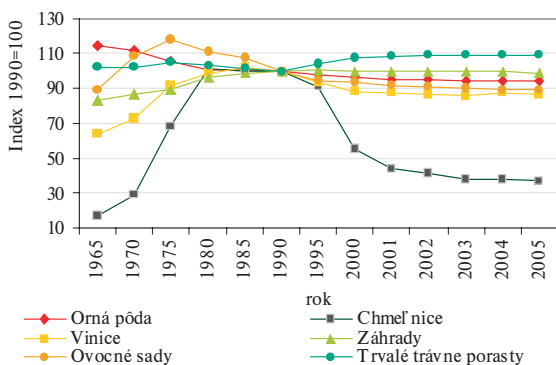
Tabuľka 146. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) SR k 31. 12. 2005

Druh pozemku	Rozloha (tis. ha)	Podiel z PPF (%)
Poľnohospodárska pôda spolu	2 432,98	100,00
Orná pôda	1 429,04	58,73
Chmeľnice	0,53	0,02
Vinice	27,31	1,12
Záhrady	76,87	3,16
Ovocné sady	17,95	0,75
Trvalé trávne porasty	881,28	36,22
Celková výmera SR	4 903,47	-

Zdroj: ÚGKK SR

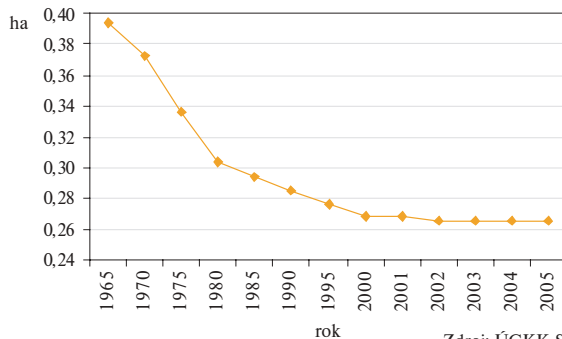


Graf 192. Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu



Zdroj: ÚGKK SR

Graf 193. Vývoj výmery ornej pôdy v SR na 1 obyvateľa



Zdroj: ÚGKK SR

Za posledných desať rokov sa výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa po počiatočnom miernom poklese udržiava zhruba na rovnakej hodnote. V roku 1970 predstavovala táto hodnota 0,37 ha/obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2005 0,27 ha.

◆ Zmeny štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu hodnotené porovnávaním satelitných snímok

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

Z 1612 km² zmien krajinnej pokrývky Slovenska za obdobie 1990-2000 zistených aplikáciou dátových vrstiev CLC90 a CLC2000 boli najvýznamnejšie:

v poľnohospodárskej krajine:

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

v lesnej a poloprirodnej krajine:

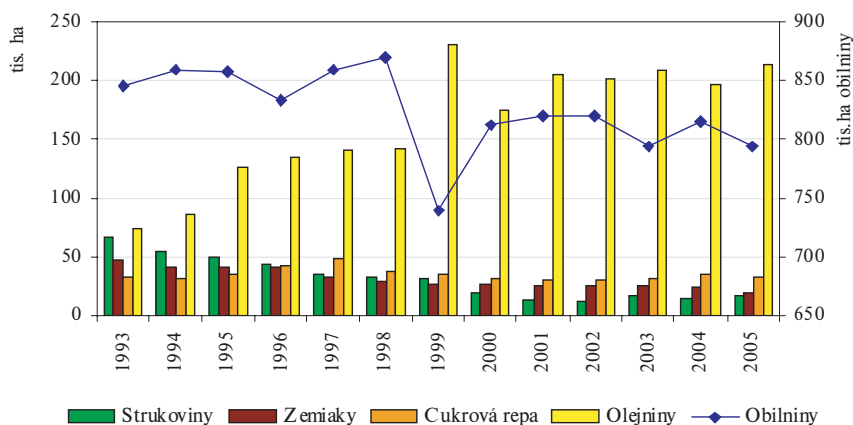
- zmena 580,3 km² lesa na lesokroviny,
- zmena 529,7 km² lesokrovín na lesy,
- 186 km² poľnohospodárskych lúk, prirodzených lúk a heterogénnych poľnohospodárskych areálov zarástlo na lesokroviny.

Výrazný úbytok lúk súvisel hlavne s ich opustením a následným nárastom areálov prechodných lesokrovín, čo je v súčasnosti výrazným negatívnym environmentálnym javom, prispievajúcim k znižovaniu biodiverzity. Na druhej strane celkový trend zmien zvyšujúci heterogenitu poľnohospodárskej krajiny je pozitívny vo vzťahu k ochrane poľnohospodárskej pôdy pred veternou a vodnou eróziou pôd.

◆ Rastlinná výroba

Medziročný pokles väčšiny zberových plôch, spolu s poklesom hektárových úrod sa prejavil na celkovej produkcii rastlinných komodít, keď sa u väčšiny komodít produkcia znížila, najmä u zemiakov.

Graf 194. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)



Zdroj: ŠÚ SR, MP SR

Genetická diverzita vyjadrená zastúpením odrôd poľnohospodárskych plodín pestovaných v SR v roku 2005 poukazuje na jej nárast oproti roku 2004 v prípade ozimnej pšenici, jarného jačmeňa, cukrovej repy. Pokles bol zaznamenaný v prípade zemiakov, repky olejnej.

Tabuľka 147. Počet odrôd poľnohospodárskych plodín

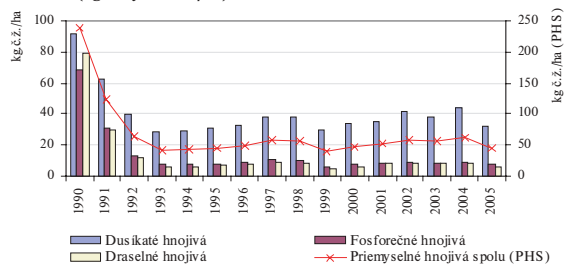
Poľnohospodárska plodina	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ozimná pšenica	22	23	22	23	24	25	28	28	34	37	41	45	57
Ozimný jačmeň	10	10	11	8	9	10	11	11	13	14	11	14	14
Jarný jačmeň	26	25	26	27	24	22	23	24	21	24	28	29	30
Zemiaky	44	48	60	72	70	67	69	75	78	81	90	103	101
Repka olejná	7	10	14	12	12	9	14	16	19	22	25	32	29
Cukrová repa	28	37	40	52	58	61	63	52	53	42	42	38	41
Kŕmna repa	12	16	16	13	12	6	8	8	8	8	7	6	6

Zdroj: VÚRV

◆ **Spotreba hnojív**

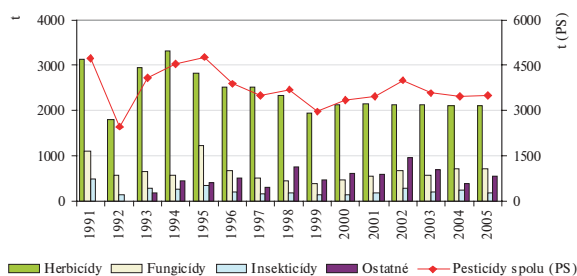
Spotreba priemyselných hnojív medziročne poklesla a v roku 2005 predstavovala 45,49 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 195. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy (kg čistých živín/ha)



Zdroj: ÚKSÚP

Graf 196. Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín



Zdroj: ÚKSÚP

◆ **Spotreba pesticídov**

Spotreba pesticídov v roku 2005 narástla o 1,3 % oproti roku 2004. Spolu sa aplikovalo 3 507,9 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 2 093,5 ton herbicidov, 715,2 ton fungicidov, 171,1 ton insekticidov a 528,1 ton ostatných prípravkov.

◆ **Živočišna výroba**

Podľa údajov ŠÚ SR v roku 2005 opätovne klesli počty všetkých hlavných kategórií zvierat, t.j. hovädzieho dobytká, ošípaných, oviec, kôz okrem hydiny.

Genetická diverzita vyjadrená počtom plemien hospodárskych zvierat chovaných v SR sa v prípade hovädzieho dobytká a oviec od roku 1993 zvýšila. V prípade hydiny, ošípaných došlo k jej poklesu.

Tabuľka 148. Počet plemien hospodárskych zvierat

Plemeno	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Hovädzi dobytok	5	5	5	5	6	6	11	11	11	11	11	11	12
Ošípané	15	15	15	15	15	15	16	15	13	11	11	11	11
Ovce	8	9	10	9	9	12	12	13	12	12	13	13	13
Kozy	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Hydina	15	17	15	17	19	22	19	22	15	7	7	7	7

Zdroj: VÚŽV

◆ **Hydromelióracie**

V roku 2005 bolo zavlažovaných 44 789 ha poľnohospodárskej pôdy. Po roku 2000 trend poklesu výmery zavlažovaných území a využívanie vody na závlahy s určitými výchytkami pokračuje.

◆ **Ekologizácia poľnohospodárstva**

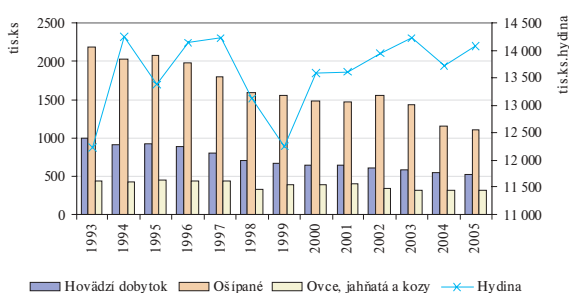
V roku 2005 bolo v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných spolu 210 subjektov hospodáriacich na výmere 92 190 ha poľnohospodárskej pôdy, čo predstavuje 4,4 % z poľnohospodárskeho pôdneho fondu. Cieľom do roku 2010 je realizovať ekologické poľnohospodárstvo na 7 % poľnohospodárskej pôdy.

Tabuľka 149. Zavlažované územia v poľnohospodárstve (ha)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Zavlažované územia (ha)	92 106,15	110 664,82	75 008,15	93 656,98	42 009,94	44 788,61

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 197. Vývoj počtov hospodárskych zvierat



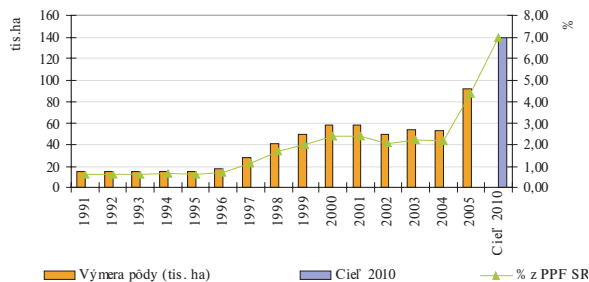
Zdroj: ÚKSÚP

◆ **Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov**

V období rokov 1998 - 2004 klesala v pôdohospodárstve spotreba tuhých aj kvapalných palív a narastala spotreba plynných palív.

V roku 2005 v porovnaní s rokom 2004 nastal pokles objemu povrchovej vody použitej v poľnohospodárstve pre účely závlah a nastal tiež pokles objemu podzemnej vody použitej pre účely poľnohospodárstva a živočíšnej výroby. Na druhej strane vzrástol objem podzemnej vody použitej pre účely rastlinnej výroby a závlah.

Graf 198. Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy obhospodarovanej ekologickým spôsobom hospodárenia a jej podiel na poľnohospodárskom pôdnom фонде



Zdroj: ÚKSÚP

Tabuľka 150. Spotreba vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (tis. t)

Palivo	1998	1999	2000	2001*	2002*	2003*	2004*
Tuhé palivá	14 219	12 777	11 807	7 689	6 872	10 051	6 920
Kvapalná palivá	220 931	226 464	248 545	158 873	152 049	178 083	143 093
Plynné palivá	14 445	13 559	14 542	61 528	74 834	71 492	64 469
Teplo	129 156	114 675	83 258	78 155	77 950	42 809	60 213
Elektrina	120 207	123 675	113 969	128 947	123 805	117 966	111 645
Obnoviteľné zdroje palív a odpadov	-	-	-	64	43	78	96

* podľa revidovanej metodiky ŠÚ SR

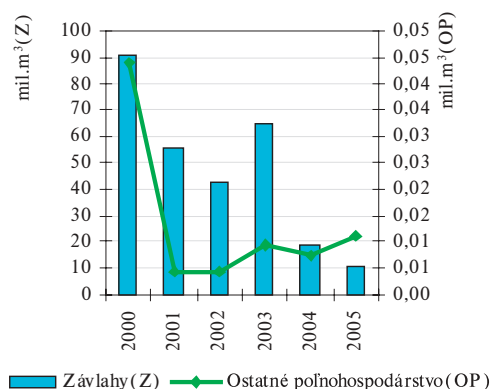
Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka 151. Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

	Povrchová voda (mil. m ³)		Podzemná voda (l.s ⁻¹)	
	Závlahy	Ostatné poľnohospodárstvo	Poľnohospodárstvo a živočíšna výroba	Rastlinná výroba a závlahy
2001	55,579	0,00445	427,14	15,34
2002	42,48	0,0043	392,86	34,78
2003	65,04	0,0094	385,49	380,87
2004	18,935	0,0076	320,51	65,17
2005	11,006	0,0110	308,82	95,07

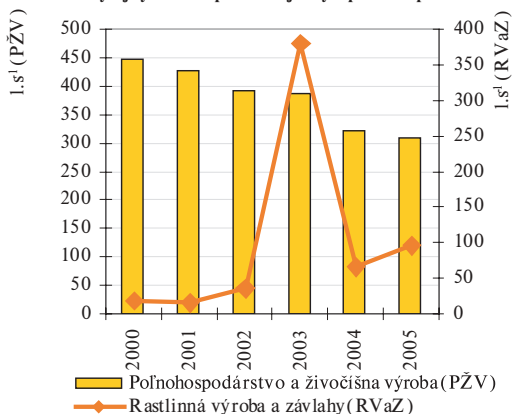
Zdroj: SHMÚ

Graf 199. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

Graf 200. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



Zdroj: SHMÚ

◆ **Produkcia obnoviteľnej energie z poľnohospodárstva**

V súčasnosti sa poľnohospodárska pôda využíva na pestovanie bioenergetických plodín určených na výrobu biopalív. Do kategórie biomasy na výrobu tekutých biopalív možno zaradiť hlavne olejiny a obiloviny, z ktorých sa získavajú rastlinné oleje, ich deriváty (napr. metylestery rastlinných olejov, najmä repkového MERO) a alkoholy (etanol, metanol a ich deriváty - metyl-t-butyléter (MTBE), etyl-t-butyléter ETBE). Do kategórie biomasy na výrobu plyných produktov sa zaraďujú zelené uhľohydrátové krmoviny a exkrementy hospodárskych zvierat. Je možné predpokladať ročnú produkciu bioplynu z exkrementov hovädzieho dobytká 241 mil. m³ a exkrementov ošípaných 36 mil. m³. Energetický ekvivalent je 1,95 TWh alebo 6,9 PJ tepla.

Na základe analýzy možno konštatovať, že na Slovensku je teoreticky možné v súčasnosti na energetické účely využívať až 729 000 ton slamy z hustosiatych obilovín, čo predstavuje z energetického hľadiska výhrevnosť 2,8 TWh alebo 10,4 PJ tepla. Napriek pomerne vysokému potenciálu na Slovensku, využitie biomasy na energetické účely je neuspokojivé, z hľadiska zaraďovanie energetických plodín do osevných postupov ako aj získavanie energie z bioplynu. V praxi chýbajú technologické zariadenia. V SR v roku 2005 boli v prevádzke 3 zariadenia na výrobu bioplynu z maštalného hnoja, s produkciou bioplynu 470 tis. m³. Je možné predpokladať ročnú produkciu bioplynu z exkrementov hovädzieho dobytká 241 mil. m³ a exkrementov ošípaných 36 mil. m³. Energetický ekvivalent je 1,95 TWh alebo 6,9 PJ tepla.

◆ **Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie**

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

Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH₄), oxidu dusného (N₂O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO₂), halogenovaných uhľovodíkov.

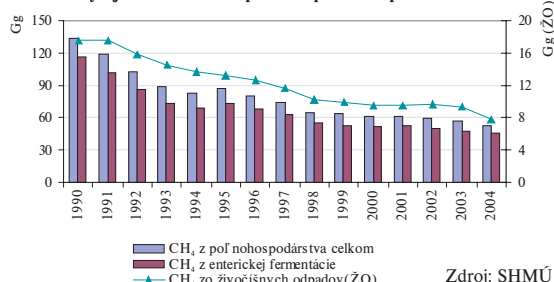
Medzi najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) - veľkochovy hovädzieho dobytká a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných exkrementov.

Podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu neustále klesá vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat. V roku 2004 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 52,9 tis. ton metánu.

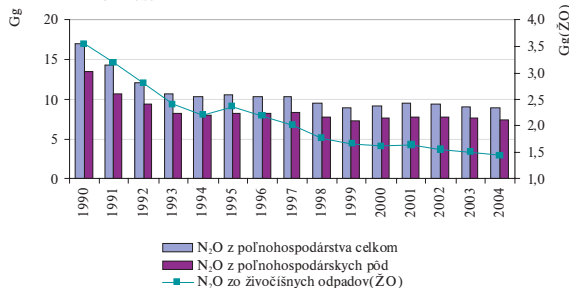
Hlavným zdrojom oxidu dusného je poľnohospodárstvo (rastlinná výroba) - prebytky minerálneho dusíka v pôde (dôsledok intenzívneho hnojenia) a nepriaznivý vzdušný režim pôd (zhutňovanie pôd).

Produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. V roku 2004 poľnohospodárstvo vyprodukovalo 8,9 tis. ton oxidu dusného.

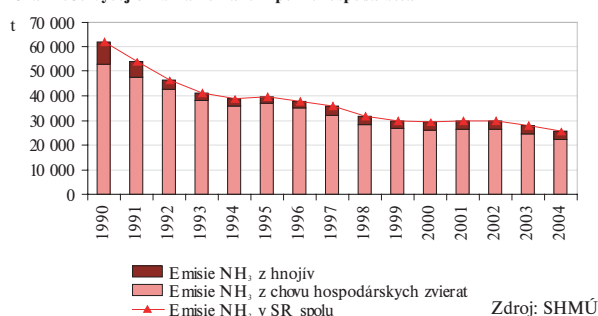
Graf 201. Vývoj emisií metánu z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Graf 202. Vývoj emisií oxidu dusného z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



Graf 203. Vývoj emisií amoniaku z poľnohospodárstva



Zdroj: SHMÚ

Poľnohospodárstvo je najväčším producentom amoniaku (NH₃). Celkové emisie amoniaku v poľnohospodárstve pozostávajú z emisií zo živočišnej výroby a poľnohospodársky využívaných pôd. Emisie NH₃ majú od roku 1990 klesajúci trend. Pokles emisií zo živočišnej výroby súvisí s poklesom chovu zvierat, kolísanie emisií z poľnohospodársky využívaných pôd bolo ovplyvnené okrem zmenami vstupov dusíka z minerálnych hnojív aj poklesom vstupov dusíka zo živočišnej výroby.

Vplyv poľnohospodárstva na kvalitu a kvantitu vody

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

Z hľadiska celkového množstva **vypúšťaných odpadových vôd** z poľnohospodárstva došlo v období rokov 1994 - 1999 k miernemu zníženiu celkového objemu odpadových vôd. Tento trend bol prerušený v roku 2000 prudkým nárastom celkového objemu (čistených i nečistených) vypúšťaných odpadových vôd, ktorý po roku 2004 opätovne zaznamenáva pokles.

V roku 2005 bolo celkovo vypustených 561 689 m³ odpadových vôd súvisiacich s poľnohospodárskou činnosťou.

Tabuľka 152. Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2005(OKEČ: 01)

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	186,589	17,918	7,873	45,537	0,047
Nečistená	375,100	0,302	0,037	0,15 6	0,0
Spolu	561,689	18,220	7,910	45,693	0,047

Zdroj: SHMÚ

Produkcia odpadov v poľnohospodárstve

V roku 2005 bolo v poľnohospodárstve spolu vyprodukovaných celkom 661 068,24 t odpadov, čo je o 60 290,24 t odpadov viac ako v roku 2004. Ostatné odpady z celkového množstva odpadov v roku 2005 predstavovali 645 893,40 t, čo je o 59 003,4 t viac ako v roku 2004. Nebezpečné odpady v roku 2005 predstavovali 15 174,84 t z celkového množstva odpadov, čo je o 1 286,84 t viac ako v roku 2004.

Lesné hospodárstvo

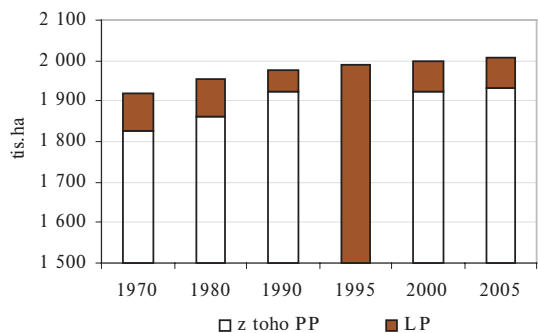
◆ Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

Lesné hospodárstvo sa v roku 2005 podieľalo na tvorbe HDP 0,59 %. Zohľadňovanie prínosov verejnoprospešných funkcií lesov a drevospracujúceho priemyslu (ktoré sa v súčasnosti nezarátavajú) by zvýšilo tento podiel až na úroveň 3 %.

◆ Štruktúra lesného pôdneho fondu

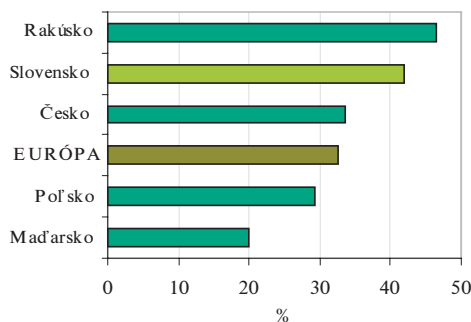
Slovenská republika patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. **Lesné pozemky (LP)** v roku 2005 v SR predstavovali **40,9 %** (2 006 172 ha) z celkovej výmery štátu. V porovnaní s rokom 2004 to predstavuje nárast o 574 ha. **Porastová pôda (PP)** v roku 2005 tvorila cca 96,3 % (1 931 645 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km² na 1 000 obyvateľov. Výmera LP a PP sa dlhodobo zvyšuje. Od roku 1970 sa výmera LP zvýšila o 4,6 %, pričom priemerný ročný nárast v sledovanom období je približne 0,13 %.

Graf 204. Vývoj plôch lesných pozemkov a porastovej pôdy



Zdroj: NLC

Graf 205. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov (%)

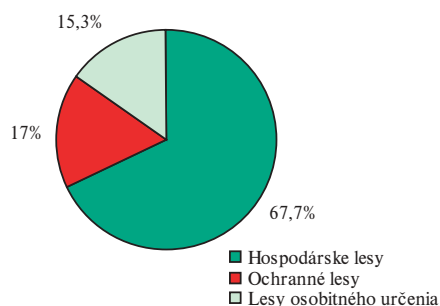


Zdroj: Forest Resources of Europe, UN, 2000

Usporiadanie vlastníctva a užívania lesov v zmysle reštitučných zákonov sa doposiaľ neukončilo, z čoho vyplývajú stále zmeny v štruktúre lesov podľa vlastníctva a užívania. Štátne organizácie lesného hospodárstva majú v **užívaní 58,5 % lesov**, čo je viac o 16,7 % ako je vo vlastníctve štátu. V roku 2005 boli odovzdané pôvodným vlastníkom lesné pozemky s výmerou **10 954 ha**, (o 7 863 ha menej ako v roku 2004). Lesné pozemky, ktorých vlastníctvo nie je úplne identifikované alebo doložené a o vydanie ktorých oprávnené osoby zatiaľ neprejavili záujem, zaberajú **skoro 6 %** lesného pôdneho fondu SR.

Členenie lesov na jednotlivé **kategoríe** vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. V dôsledku zvyšovania nárokov na plnenie verejnoprospešných funkcií lesov dochádza k sústavnému zvyšovaniu výmery ochranných lesov (zo 7,9 % v roku 1960 na súčasných 17 %).

Graf 206. Plošné zastúpenie kategórií lesov SR k roku 2005



Zdroj: NLC

Tabuľka 153. Prehľad plôch podľa funkcie - ochranné lesy (OL) a lesy osobitného určenia (LOU) (2005)

Funkcia - OL	% z OL
Protierózna	12,7
Vodohospodárska	3,8
Protideflačná	0,2
Protilávínová	0,2
Brehoochranná	0,1
Funkcia - LOU	% z LOU
Vodoochranná	0,9
Rekreačná	1,9
Kúpeľno-liečebná	0,2
Ochrana prírody	2,9
Protiimisná	7,1
Poľovná	1,4
Výchovno-výskumná	0,9

Zdroj: NLC

◆ Druhové a vekové zloženie lesov

Z **druhového zloženia lesov** pretrváva priaznivý podiel listnatých drevín (59 %) oproti ihličnatým drevinám (41 %). V lesných porastoch sa bežne vyskytujú aj **introdukované dreviny**, výmera ktorých sa v ostatných desaťročiach nezvyšuje (2,99 %), s výnimkou expanzívneho agáta bieloého.

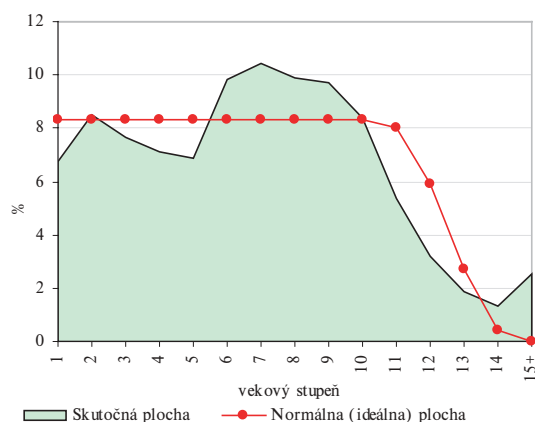
Skutočné **vekové zloženie lesov SR** sa od normálneho (teoretického) čiastočne odlišuje. Najmä zastúpenie stredných (6.-9.) a najstarších (14. a 15.) vekových stupňov je nad úrovňou normálneho.

Tabuľka 154. Porovnanie skutočného zastúpenia drevín v lesoch SR (2005) s pôvodným a cieľovým výhľadovým

Drevina	Zastúpenie drevín (%)		
	Pôvodné	Cieľové - výhľadové	Skutočné
Smrek / Jedľa	4,9 / 14,1	18,2 / 6,7	26,3 / 4,1
Borovica / Smrekovec	0,7 / 0,1	4,2 / 6,7	7,2 / 2,3
Ostatné ihličnaté	0,9	1,2	1,1
Ihličnaté spolu	20,7	37,0	41,0
Duby	19,9	17,7	13,4
Buk / Hrab	48,0 / 2,6	35,9 / 0,9	31,0 / 5,7
Javor / Jaseň	3,2 / 0,4	3,0 / 0,5	1,9 / 1,4
Agát / Breza	- / 0,1	0,1 / 0,2	1,7 / 1,4
Brest / Jelša	0,9 / 0,3	1,2 / 0,3	- / 0,8
Topoľ / Vrbľa	0,1 / 0,1	0,2 / 0,1	0,9 / -
Ostatné listnaté	3,7	2,9	0,4
Listnaté spolu	79,3	63,0	59,0

Zdroj: NLC

Graf 207. Veková štruktúra lesov SR k roku 2005



Zdroj: NLC

◆ Lesná dopravná sieť

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Priemerná hustota lesnej cestnej siete na Slovensku je 18,5 m.ha⁻¹, pričom optimálna hustota v našich podmienkach sa pohybuje od 20 do 25 m.ha⁻¹. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2005 bola **37 096 km**.

◆ **Zalesňovanie a porastové zásoby dreva**

V roku 2005 sa zalesnilo 13 504 ha, z toho 4 582 ha prirodzenou obnovou. Podiel prirodzenej obnovy sa od roku 1990 skoro zdvojnásobil (v súčasnosti predstavuje 33,9 % z celkového zalesnenia), čo má priaznivý vplyv pri presadzovaní trvalo udržateľného hospodárenia v lesoch.

Porastové zásoby dreva v lesoch SR sa zvyšujú a v roku 2005 dosiahli 438,9 mil. m³ hrubiny bez kôry, pričom priemerná zásoba dreva na hektár je 229 m³. Na pretrvávajúce zvyšovanie zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov. Celkový bežný prírastok sa od roku 1990 znížil (zmenami vekového zloženia) a činí 11 584 tis. m³. Od roku 2000 možno jeho vývoj považovať za vyrovnaný.

Tabuľka 155. Celková porastová zásoba dreva v rokoch 2004, 2005

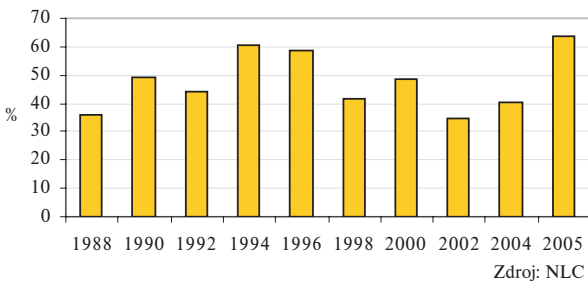
Ukazovateľ	2004	2005
Zásoba spolu (tis. m ³ hr. b. k.)	434 400	438 905
z toho: ihličnatá	205 623	207 354
listnatá	228 776	231 551
Zásoba na ha v m ³	226	229

Zdroj: MP SR

◆ **Ťažba dreva**

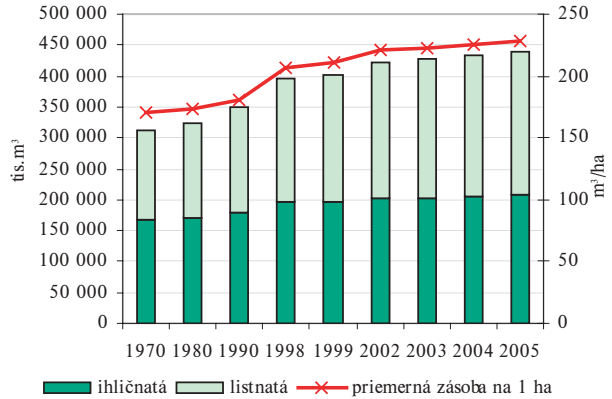
Ťažba dreva v lesoch SR má dlhodobu zvyšujúcu tendenciu. V roku 2005 dosiahla až 10,2 mil. m³, z toho 6,9 mil. m³ ihličnatého. Nárast o takmer 3 mil. m³ oproti roku 2004 bol spôsobený vetrovou kalamitou z novembra 2004, v dôsledku ktorej tvorili náhodné ťažby 64 % z celkovej ťažby dreva (takmer 89 % ihličnatej ťažby a 12 % listnatej ťažby). Prírodné podmienky lesov SR umožňujú uplatňovať podrastový hospodársky spôsob asi na 70 % porastovej pôdy, výberkový na približne 10 % a holorubný na zvyšných 20 %. Intenzita využívania lesných zdrojov predstavuje tento rok až 88 %, stále však poukazuje na trvalo udržateľné využívanie lesov SR (ťažba dreva je nižšia ako jeho ročný prírastok).

Graf 209. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu ťažieb v lesoch SR



Zdroj: NLC

Graf 208. Trend v celkovej porastovej zásobe



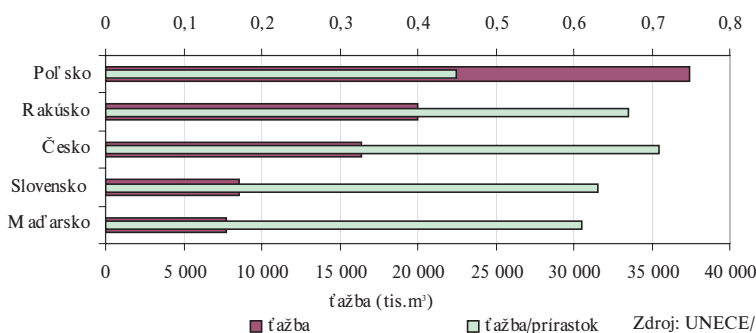
Zdroj: NLC

Tabuľka 156. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2005 (tis. m³)

Celkový objem ťažieb	10 213,5
z toho: ihličnaté	6 940,8
listnaté	3 272,7
Náhodná ťažba	6 533,0
Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)	40,1

Zdroj: NLC

Graf 210. Porovnanie využívania lesných zdrojov vo vybraných štátoch



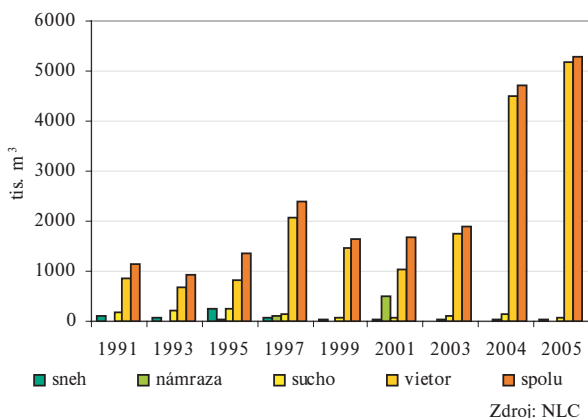
Zdroj: UNECE/FAO (2000) a aktualizácie



◆ Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

V dôsledku škodlivého pôsobenia vetra, snehu, námrazy, sucha a neznámych **abiotických činiteľov** sa v tomto roku spracovalo **5 311 tis. m³** drevnej hmoty, pričom na vrub vetra išlo takmer 98 %. **Vetrová** náhodná ťažba v roku 2005 výrazne dominovala v skupine abiotických škodlivých činiteľov. Najväčším problémom bolo spracovanie polomov z vetrovej kalamity vzniknutej 19. novembra 2004. V priebehu roku 2005 sa vyskytli len menšie vetrové polomy lokálneho charakteru. Objem škôd spôsobených **snehom** patril v rámci desaťročia medzi mierne podpriemerný. Až 64 % snehovej kalamity sa spracovalo v Žilinskom kraji, najviac v okrese Dolný Kubín. Najčastejšie išlo o smrek (23 tis. m³), ďalej buk (4 tis. m³) a borovicu (3 tis. m³). **Námraza** v roku 2005 spôsobila na lesných porastoch len zanedbateľné škody. Najčastejšie išlo o poškodenie buka (2 tis. m³). Väčšie škody sa zaznamenali v dôsledku **sucha**. Škody suchom sa najviac objavovali v Bratislavskom a Trnavskom kraji. Sucho dlhodobo najviac ohrozuje boriny na Záhorí. **Neznáme** abiotické činitele poškodili 14 tis. m³, pričom sa takmer celý objem aj spracoval.

Graf 211. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Tabuľka 157. Škody spôsobené abiotickými škodlivými činiteľmi k roku 2005

Škodlivý činiteľ	Napadnuté	Spracované
Vietor	5 848 943	5 177 337
Sneh	45 426	33 059
Námraza	3 949	3 931
Sucho	89 320	82 623
Neznáme príčiny	14 038	13 856
Spolu	6 001 676	5 310 806

Zdroj: NLC

Z antropogénnych škodlivých činiteľov sú najvýznamnejšie **imisie**. Imisiami oslabované a poškodzované lesné porasty sú náchylnejšie na poškodenie abiotickými a biotickými činiteľmi. Poškodenie imisiami vykazuje

21 917 ha lesov. Najnepriaznivejšia situácia pretrváva v okresoch Gelnica, Kežmarok a Spišská Nová Ves.

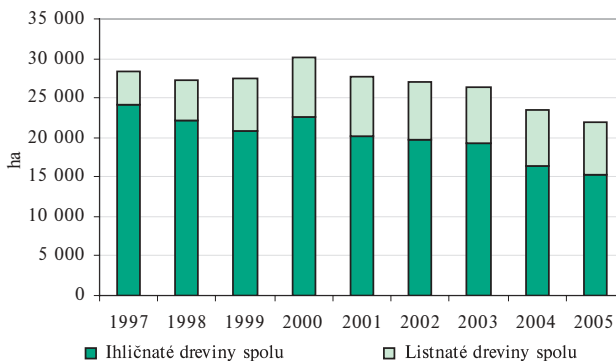
V roku 2005 sa na Slovensku zaznamenalo **286 požiarov** na ploche približne 503 ha.

Tabuľka 158. Poškodenie lesa imisiami k roku 2005

Výmera lesov poškodených imisiami (ha)	
Ihličnaté drevíny spolu	15 373
z toho: smrek	11 828
jedľa	1 436
borovica	1 014
ostatné	1 095
Listnaté drevíny spolu	6 544
z toho: buk	4 935
dub	915
javor	117
hrab	345
ostatné	232

Zdroj: ŠÚ SR

Graf 212. Trend imisného poškodenia lesa



Zdroj: ŠÚ SR

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

Najvýznamnejší hmyzí škodca je lykožrút smrekový (*Ips typographus*), ktorý v roku 2005 napadol 899 tis.m³ hmoty. Ide o druhý rok mimoriadne vysokého poškodenia smrekových porastov týmto škodcom. Celkovo možno situáciu v poškodení porastov podkôrnym a drevokazným hmyzom označiť ako veľmi nepriaznivú. Z **listožravého a cicavého hmyzu** najviac poškodila listnaté drevíny mniška veľkohlavá (*Lymantria dispar*), ktorej kalamita v roku 2005 kulminovala. Poškodenie lesných porastov ďalšími druhmi listožravého a cicavého hmyzu bolo v roku 2005 menšie ako v predchádzajúcom. Z **fytopatogénnych mikroorganizmov** má najväčší podiel na škodách podpňovka smreková (*Armillaria ostoyae*) a koreňovka

vrstevnatá (*Heterobasidion annosum*), ktorá sa stáva významným škodlivým činiteľom najmä v smrečinách na kyslých stanovištiach na Kysuciach, Orave, v Podtatranskej oblasti a na Spiši. Z hospodárskeho hľadiska spôsobujú významné škody **drevokazné huby** (najmä koreňové a kmeňové hniloby). Hnilobami najviac poškodzovanou drevinou je smrek, jedľa, v menšej miere buk a borovica. Celkové evidované škody spôsobené **zverou** boli 12,309 mil. Sk. Najväčšie škody zaevidovali v Prešovskom a potom v Trnavskom kraji.

Tabuľka 159. Imisné poškodenie lesov podľa pásiem ohrozenia k 31. 12. 2005

Ukazovateľ	jednotka	Dreviny					
		spolu	buk	dub	javor	hrab	ostatné listnaté dreviny
Plocha listnatých drevín	ha	1 133 467	595 728	209 458	37 256	110 110	180 915
Poškodenie imisiami v tom:		6 544	4 935	915	117	345	232
pásma A		18	6	0	0	0	12
pásma B		22	5	4	0	1	12
pásma C		1 657	1 196	158	36	105	162
pásma D		4 561	3 455	746	80	239	41
			spolu	smrek	jedľa	borovica	ostatné ihličnaté dreviny
Plocha ihličnatých drevín	ha	786 510	504 596	78 014	138 489	65 411	
Poškodenie imisiami v tom:		15 373	11 828	1 436	1 014	1 095	
pásma A		57	17	6	30	4	
pásma B		222	94	75	50	3	
pásma C		4 794	3 249	459	237	849	
pásma D		9 977	8 226	826	687	238	

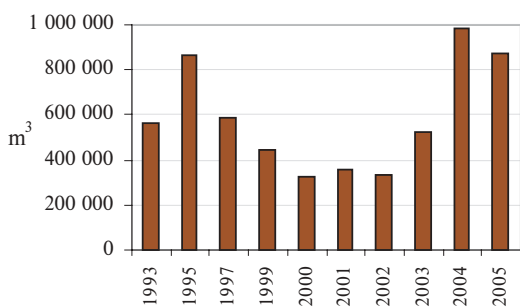
Zdroj: MP SR

Tabuľka 160. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi v roku 2005

fytopatogénne mikroorganizmy	217 213 m ³
hniloby a tracheomykózy	30 711 m ³
listožravý a cicavý hmyz	16 431 ha
podkôrný a drevokazný hmyz	874 566 m ³
poľovná zver	1 097,2 ha
Spolu	1 122 490,0 m³ 17 528,2 ha

Zdroj: NLC

Graf 213. Vývoj škôd spôsobených podkôrným a drevokazným hmyzom



Zdroj: NLC

◆ Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Národný program **monitoringu zdravotného stavu lesných ekosystémov** sa aj v roku 2005 realizoval na 112 trvalých monitorovacích plochách (TMP) v sieti 16 x 16 km (extenzívny monitoring) a na 7 výskumných TMP (intenzívny monitoring). Obidve úrovne monitoringu sú súčasťou európskej siete monitorovacích plôch v rámci programu UN/ECE ICP Forests.

Nasledujúca tabuľka udáva zastúpenie ihličnatých, listnatých a všetkých drevín v jednotlivých stupňoch poškodenia od začiatku vykonávania monitoringu v roku 1987 po rok 2005 v SR. **Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch poškodenia 2-4.** Za najkritickejší možno považovať rok 1989, kedy do stupňov poškodenia 2-4 bolo zaradených až 49 % stromov. V roku 2005 došlo všeobecne k zlepšeniu priemernej defoliácie u väčšiny drevín (o 0,9 %). K miernemu zhoršeniu došlo iba u borovice. V kategórii listnatých drevín došlo k významnému zlepšeniu defoliácie o 1,7 %. Možno konštatovať, že zdravotný stav lesov Slovenska je v posledných rokoch stabilizovaný a výkyvy v jednotlivých rokoch sú spôsobované predovšetkým klimatickými faktormi. K zvýšeniu defoliácie dochádza aj v semenných rokoch.

Tabuľka 161. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 - 2005

Rok	Drevín	Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v %							
		0	1	2	3	4	1-4	2-4	3-4
1987	ihličnaté	11	36	41	11	1	89	53	12
	listnaté	26	47	22	5	0	74	27	5
	spolu	19	42	32	7	0	81	39	7
1995	ihličnaté	8	40	46	5	1	92	52	6
	listnaté	19	46	32	2	1	81	35	3
	spolu	14	44	38	3	1	86	42	4
1996	ihličnaté	12	47	37	2	2	88	41	4
	listnaté	15	57	26	1	1	85	28	2
	spolu	13	53	30	2	2	87	34	4
1997	ihličnaté	13	45	38	3	1	87	42	4
	listnaté	22	55	21	2	0	78	23	2
	spolu	18	51	28	2	1	82	31	3
1998	ihličnaté	16	44	36	4	0	84	40	4
	listnaté	27	46	25	2	0	73	27	2
	spolu	22	46	29	3	0	78	32	3
1999	ihličnaté	15	45	36	3	1	85	40	4
	listnaté	22	59	18	1	0	78	19	1
	spolu	19	53	26	1	1	81	28	2
2000	ihličnaté	18	44	35	2	1	82	38	3
	listnaté	29	57	13	1	0	71	14	1
	spolu	25	52	22	1	0	75	23	1
2001	ihličnaté	12	49	37	1	1	88	39	2
	listnaté	18	55	26	1	0	82	27	1
	spolu	16	53	30	1	0	84	31	1
2002	ihličnaté	8	51	38	2	0	92	40	3
	listnaté	23	62	14	1	0	79	15	1
	spolu	17	58	23	1	0	83	25	2
2003	ihličnaté	4	56	39	1	0	96	40	1
	listnaté	14	61	24	1	0	86	25	1
	spolu	10	59	30	1	0	90	31	1
2004	ihličnaté	4	60	35	1	0	96	36	1
	listnaté	16	64	19	1	0	84	20	1
	spolu	11	62	26	1	0	89	27	1
2005	ihličnaté	6	59	33	2	0	94	35	2
	listnaté	21	65	13	1	0	79	14	1
	spolu	14	63	22	1	0	86	23	1

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov:

0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % bez defoliácie (stromy zdravé)

1 - odlistenie stromov v rozsahu 11 - 25 % slabo defoliované (stromy slabo poškodené)

2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % stredne defoliované (stromy stredne poškodené)

3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 99 % silne defoliované (stromy silno poškodené)

4 - odlistenie stromov v rozsahu 100 % odumierajúce a mŕtve

Zdroj: NLC

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

- Z celkového počtu 4 111 sledovaných stromov v roku 2005 bolo 22,9 % stromov hodnotených ako poškodené, t.j. mali defoliáciu väčšiu ako 25% (stup. defoliácie 2 až 4).
- Horšia situácia je u ihličnatých stromov, kde je poškodených 35,3 %, pri listnatých iba 13,6 % stromov. V roku 2005 došlo v porovnaní s predchádzajúcim rokom k zníženiu podielu poškodených stromov, predovšetkým zásluhou listnatých drevín, u ktorých podiel poškodených stromov poklesol o 6,3 %.
- Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu bola v roku 2005 je 22,3 %, ihličnatých 26,2 % a listnatých 19,2 %. Zdravotný stav drevín v roku 2005 patril medzi najlepšie od začiatku monitorovania v roku 1987.
- V roku 2005 došlo k zlepšeniu zdravotného stavu listnatých drevín oproti roku 2004, zmeny zdravotného stavu ihličnatých drevín boli štatisticky nevýznamné.
- Štatistický rozbor na hladine významnosti $\alpha = 0,05$ preukázal štatistickú významnosť trendu zlepšovania pre kategóriu ihličnatých aj listnatých drevín. Príčinou najväčších výkyvov v jednotlivých rokoch sú klimatické faktory, plodivosť a u niektorých drevín (hlavne duba) prítomnosť listožravého hmyzu. Zdravotný stav ihličnatých drevín je od roku 1996

stabilizovaný (priemerná defoliácia sa pohybuje v rozpätí 26,3-28,3 %), pri listnatých drevinách dochádza medzi jednotlivými rokmi k väčším výkyvom.

- Zdravotný stav je na základe počtu stromov zaradených do stupňa poškodenia 2 až 4 horší ako celoeurópsky priemer a to predovšetkým z dôvodu horšieho stavu ihličnatých drevín.
- Najmenej defoliovanou drevinou býva hrab a buk. Drevinami s najväčšou defoliáciou sú dlhodobo jedľa a smrek.
- V roku 2005 oproti roku 2004 bolo pozorované zhoršenie zdravotného stavu vyjadrené pomocou defoliácie len u borovice. Medzi dreviny u ktorých došlo k najväčšiemu zníženiu priemernej defoliácie patrili hrab a jaseň.
- Oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov na Slovensku sú Orava, Kysuce a spišsko-tatranská oblasť.
- Na plochách intenzívneho monitoringu bolo v roku 2004 zaznamenané mierne zníženie depozície síry, na voľnej ploche sa hodnoty pohybovali v intervale 6 - 11 kg. ha⁻¹ a v poraste dosiahli 7 - 16 kg. ha⁻¹.
- Celková depozícia dusika bola na všetkých sledovaných plochách vyššia než depozícia síry a to v porastoch aj na voľných plochách. Potvrzuje sa predpoklad, že acidifikačné a eutrofizačné účinky depozícií dusika postupne zohrávajú kľúčovú úlohu aj vo vzťahu k zdravotnému stavu lesných porastov.
- Vlastnosti pôdneho roztoku taktiež potvrdzujú vzrastajúci význam transportu iónov dusíka v pôdnom profile oproti síranovým iónom. V závislosti od prírodných podmienok a depozičných vstupov pretrvávajú lokálne veľmi silná acidita pôdneho roztoku.
- Koncentrácie ozónu vykazovali v roku 2004 na sledovaných lokalitách typický ročný priebeh s minimálnymi priemernými mesačnými koncentraciami v zimnom období (október a december) a maximálnymi priemernými koncentraciami v jarnom a letnom období s dvojitém maximom (marec, august).

Tabuľka 162. Výsledky hodnotenia defoliácie stromov vo vybraných štátoch Európy k roku 2004

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

Zdroj: SHMÚ



Poľovníctvo

V roku 2005 bolo na Slovensku **1 806 poľovných revírov**, z toho bolo 23 samostatných zvernic a 16 bažantníc. Priemerná výmera poľovných revírov činila 2 456 ha (v roku 1990 to bolo 3 391 ha). Celková výmera poľovnej plochy je **4 436 461 ha**. Poľnohospodárskych plôch je 2 328 tis.ha, lesných 1 980 tis.ha, vodných 51 tis.ha a ostatných 78 tis.ha. Počet revírov sa zvyšuje, pričom ich priemerná výmera klesá.

Jarné kmeňové stavy (JKS) **raticovej zveri** okrem diviacej k 31. 3. 2005 boli vyššie ako v predchádzajúcom roku. Túto tendenciu možno pozorovať od roku 1998. Ďalšie zvyšovanie počtov jednotlivých druhov raticovej zveri, okrem srnčej, je nežiadúce, pretože znovu začínajú narastať škody ňou spôsobené na lesných porastoch a poľnohospodárskych kultúrach.

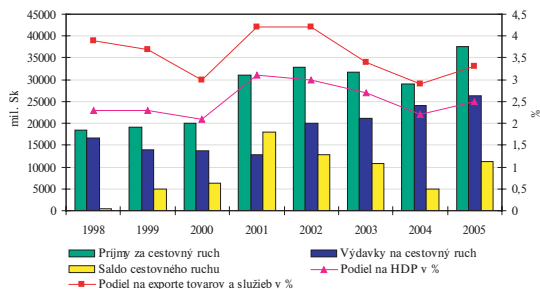
Odstrel **jelenej, danielovej a muflónovej zveri** bol v roku 2005 síce vyšší ako v predchádzajúcom roku, ale aj napriek tomu plán odstrelu nebol splnený. Znížil sa odstrel **srnčej a diviacej zveri**. Zvýšili sa JKS bažanta, králik a morky divej. Naproti tomu poklesol JKS zajaca a jarabice. Početnosť **veľkých šeliem**, okrem mačky divej, sa podľa štatistiky zvýšila. Je veľmi vysoká. Pokiaľ ide o ostatné **vzácné druhy zveri**, ich množstvo sa v porovnaní s predchádzajúcim rokom okrem vydry, tetra, zubra a bobra mierne znížilo. Lov vzácných druhov zveri sa prísne reguluje. Povolený odstrel **medvedov** bol 66, strelilo sa len 35. Plnenie povoleného lovu medvedov stagnuje už viac rokov. Hlavná príčina tohto neplnenia je v obmedzujúcich podmienkach, ktoré stanovuje rezort životného prostredia. Ulovilo sa 74 vlkov a 8 kamzíkov alpského pôvodu. Zaznamenal sa podstatne vyšší počet kamzíkov (625) ako v predchádzajúcom roku (522).

Rekreácia a cestovný ruch

◆ Turizmus a jeho podiel na tvorbe HDP

V roku 2005 však opäť dochádza k významnému rastu príjmov i salda cestovného ruchu i podielu cestovného ruchu na HDP a exporte tovarov a služieb.

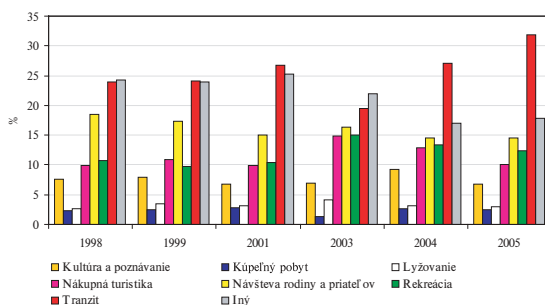
Graf 214. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu, podiel na HDP a exporte v rokoch 1998 - 2005



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

Zdroj: LVÚ

Graf 215. Motívy zahraničných návštevníkov Slovenskej republiky (%) v rokoch 1998 - 2005

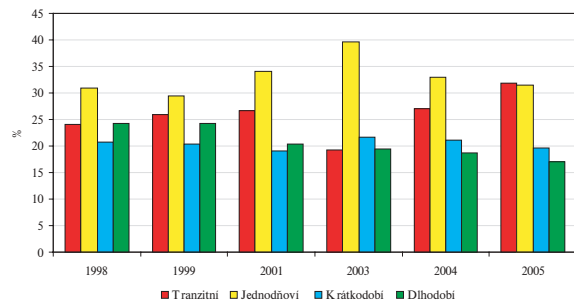


Zdroj: MH SR

◆ Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu

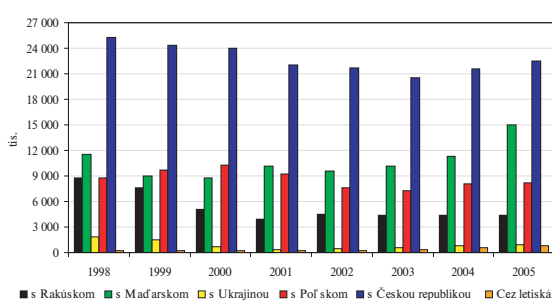
Medzi motívmi zahraničných návštevníkov SR dominujú aktivity v súlade s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja, výrazným problémom je však vysoký, v časovom období rokov 2003 - 2005 dokonca výrazne rastúci, počet tranzitných návštevníkov prinášajúcich malý ekonomický prínos a negatívne environmentálne vplyvy. Rovnako sa prejavuje značný rozptyl záujmu zahraničných návštevníkov v priebehu roka a medzi jednotlivými druhmi cestovného ruchu, pričom údaje v jednotlivých regiónoch a mestách sa môžu navzájom výrazne odlišovať.

Graf 216. Typy zahraničných návštevníkov na Slovensku (%) v rokoch 1998 - 2005



Zdroj: MH SR

Graf 217. Zahraničný cestovný ruch podľa úsekov štátnych hraníc v rokoch 1998 - 2005



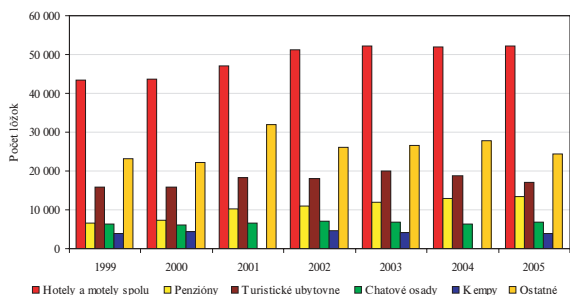
Zdroj: ŠÚ SR

Štruktúra zahraničných návštevníkov podľa dĺžky pobytu sa nevyvíja priaznivo, na jednej strane v časovom období rokov 2003 - 2005 stúpala podiel tranzitných návštevníkov a naopak poklesol podiel krátkodobých a najmä dlhodobých turistických návštevníkov. Neustále nadpolovičné až trojpäťtinové zastúpenie má skupina zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia (tranzitní a jednodňoví netranzitní). Najvýraznejší v časovom období rokov 1998 - 2005 bol práve pokles percentuálneho podielu dlhodobých turistických návštevníkov, prinášajúcich najvýraznejšie ekonomické efekty z rozvoja cestovného ruchu, s iba menej ako päťtinovým zastúpením v období rokov 2003 - 2005.

Celkový počet príjazdov zahraničných návštevníkov i počet vycestovaní slovenských občanov v časovom období rokov 1998 - 2003, napriek značnej rozkolísanosti štatistických údajov, klesal, obrat v tomto trende nastal až v roku 2004 s pokračovaním rastu i v roku 2005. Najviac zaťaženou je štátna hranica Slovenskej a Českej republiky, najmenej hranica s Ukrajinou.

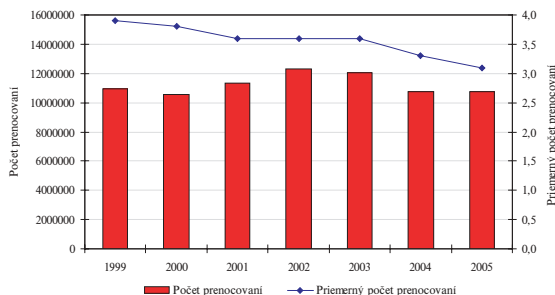
Positívne možno hodnotiť zvyšovanie lôžkovej kapacity ubytovacích zariadení v rokoch 1998 - 2003, spôsobený predovšetkým nárastom počtu z environmentálneho či krajinárskeho hľadiska prijateľnejších malých ubytovacích zariadení - penziónov a turistických ubytovní. V rokoch 2004 - 2005 sa tento pozitívny trend zastavil a dochádza k stagnácii vývoja počtu lôžok vo všetkých kategóriách ubytovacích zariadení.

Graf 218. Počet lôžok v ubytovacích zariadeniach v Slovenskej republike v rokoch 1999 - 2005



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 219. Výkony ubytovacích zariadení v Slovenskej republike v rokoch 1999 - 2005



Zdroj: ŠÚ SR

Napriek rozkolísanosti štatistických údajov neustále stagnuje počet prenocovaní. Predovšetkým však kontinuálne klesá priemerný počet prenocovaní poukazujúci na stupeň atraktivity cieľového miesta cestovného ruchu i úroveň rozvinutosti infraštruktúry majúcej vplyv na dĺžku realizovaných pobytov.

◆ Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie zdrojov

Z národohospodárskeho hľadiska je významnou tá skutočnosť, že cestovný ruch je surovinovo a materiálovo málo náročné odvetvie, čo je obzvlášť dôležité pre surovinovo tak dovozne náročnú krajinu akou je Slovensko.

Náročnosť cestovného ruchu na čerpanie prírodných zdrojov a zábery plôch pre rozvoj aktivít cestovného ruchu je, i vplyvom výrazných sezónnych rozdielov v návštevnosti jednotlivých stredísk rekreácie a cestovného ruchu, významná predovšetkým na lokálnej úrovni. V porovnaní s inými odvetviami ekonomickej činnosti nie je možné napríklad uviesť údaje o energetickej a surovinovej náročnosti cestovného ruchu, pretože nie je zabezpečená dobrá prístupnosť a vyhovujúci mechanizmus zberu údajov pre naplnenie príslušných indikátorov. Cestovný ruch, ako odvetvie ekonomickej činnosti, nemá vysoké nároky na spotrebu vody či palív a energie, tieto nároky sa však vyznačujú spravidla výraznými výkyvmi medzi hlavnou turistickou sezónou a mimosezónnym obdobím.

◆ Vplyv rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie

V rámci SR sa prejavuje z hľadiska úrovne životného prostredia významná diferenciácia predstavujúca výrazný potenciál pre rozvoj cestovného ruchu. Na jednej strane sa v prostredí s I. a II. stupňom environmentálnej kvality (prostredie vysokej úrovne resp. vyhovujúce) nachádza až 65,74 % územia, na strane druhej v prostredí s III., IV. a V. stupňom environmentálnej kvality (prostredie mierne narušené, prostredie narušené a prostredie extrémne narušené) žije až 66,02 % jej obyvateľov.

Z hľadiska použitého dopravného prostriedku pri príchodoch zahraničných návštevníkov ostal vzájomný pomer jednotlivých druhov dopravy v sledovanom časovom období rokov 1998 - 2005 až na malé odchýlky prakticky nezmenený, pričom sa zmenilo len početné zastúpenie návštevníkov v rámci jednotlivých druhov dopravy.

Tabuľka 163. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, v tis.) v rokoch 1998 - 2005

Dopravný prostriedok	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lietadlá	6	7	6,4	6,0	6,5	8,9	13,84	16
Vlaky	76	75	57,9	56,3	55,5	56,3	56,72	54
Motorové vozidlá	16 383	14 613	2,1	2,7	11 565,9	11 406,8	12 535	13 807
Lode	11	10	12,2	11,8	2,8	3,2	3,77	3

Zdroj: ŠÚ SR, výskumy

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

Chopka) a Národného parku Malá Fatra (Vrátna dolina).

Predovšetkým zahrnutím území nových národných parkov Slovenský kras a Veľká Fatra od roku 2002 došlo k nárastu dĺžky značených cyklotrás a turisticky značených chodníkov na území národných parkov. Z hľadiska hustoty takto vymedzených turistických trás sú vzhľadom na svoju rozlohu v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Muránska planina a Národného parku Slovenský raj.

Tabuľka 164. Počty lokalít pre aktivity horského cestovného ruchu v národných parkoch za hranicami zastavaného územia obce (§ 14 ods. 1 písm. b, c, d zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny) v rokoch 2001 - 2005

Názov chráneného územia	Horolezectvo a skalo-lezectvo	Skialpinizmus	Táborenie, stanovanie, bivakovanie	Lyžiarske strediská	Bežecké lyžovanie **	Cyklo-turistika **	Pešia turistika **
Tatranský národný park							
2001	eelé územie*	6				150/0,20	600/0,81
2002	eelé územie*	6				150/0,20	360/0,49
2003	eelé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2004	eelé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
2005	eelé územie*	6	1	7	108/0,14	150/0,20	690/0,93
Národný park Nízke Tatry							
2001		4	1			201/0,25	800/0,98
2002		4	1			201/0,25	800/0,98
2003		4	1	6	6	201/0,25	800/0,98
2004	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
2005	4	6 (3 areály, 2 trasy, 1 lokalita)	7	6	40 + vhodné TZCH	718/0,39 (vrátane OP NP)	800/0,44 (vrátane OP NP)
Národný park Malá Fatra							
2001	1	1				0	157/0,69
2002	1	1				0	157/0,69
2003	1	1		2		0	157/0,69
2004	1	1	-	2	-	-	157/0,69
2005	5	-	4	2	15 + 157 TZCH	35	157/0,69
Pieninský národný park							
2001	0	0				15/0,4	60/1,6
2002	0	0				15/0,4	60/1,6
2003	0	0	2	1	9	15/0,4	60/1,6
2004	-	-	1	1	9	15/0,4	60/1,6
2005	-	-	2	1	22	15/0,4	60/1,6
Národný park Slovenský raj							
2001	1	0	3	5	1	60/0,3	275/1,39
2002	1	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2003	5***	0	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2004	5***	-	3	5	1	44,5/0,2	215/1,09
2005	5**	-	3	7	50 + vhodné TZCH (vrátane OP NP)	118,5/0,1 (vrátane OP NP)	215/1,09

Národný park Muránska planina							
2001		3	0			0	318/1,57
2002		1	0			0	318/1,57
2003		1	0			0	318/1,57
2004		2	0	3	0	26	13/0,06
2005		2	-	3	-	26	13/0,06
Národný park Poloniny							
2001		0	0			0	119/0,4
2002		0	0			0	119/0,4
2003		0	0	2	1	0	119/0,4
2004		0	0	2	1	0	119/0,4
2005		-	-	2	1	119/0,4	44
Národný park Slovenský kras****							
2001							
2002		1	0				38/0,19
2003		1	0				38/0,19
2004		1	0				38/0,19
2005		1	-	-	-	-	38/0,19
Národný park Veľká Fatra****							
2001		3	0				100/0,25
2002		3	0				100/0,25
2003		3	0	0	3	0	100/0,25
2004		5			3		100/0,25
2005		8	1	6	3	300	103/0,26
Spolu							
2001							526/0,16
2002	9 + TANAP		8				548/0,17
2003	15 + TANAP		8	14	25	118	548/0,17
2004	18 + TANAP		13	17	25	184 + NAPANT	1 078,5 km
2005	25 + TANAP		13	28	27	680 + vhodné TZCH	1 134, 5

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

** - v prípade bežeckého lyžovania, cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených bežeckých trás, cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km2.

***- vrátane lezenia po ladopádoch

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

Zdroj: ŠOP SR

Výrazným environmentálnym problémom je **nárast dĺžky eróziou postihnutých turisticky značených chodníkov nachádzajúcich sa v pásme nad hornou hranicou lesa i v roklinách**, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok sú výrazne zhoršené lokalizačné podmienky pre regeneráciu pôd i rastlinstva. **Kritická erózia** pôdy na turisticky značených chodníkoch sa prejavuje na území NP Nízke Tatry, NP Malá Fatra (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2002 - 2003) a NP Muránska Planina (výrazné zvýšenie erózie v období rokov 2004 - 2005), **výrazná erózia i na území NP Slovenský raj**. K výraznému zvýšeniu erózie turisticky značených chodníkov v období rokov 2004 - 2005 došlo i na území Tatranského národného parku.



Tabuľka 165. Erózia pôdy na turisticky značených chodníkoch a cykloturistických trasách na území národných parkov v rokoch 2001 - 2005

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás v km/v % z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov v km/v % z celkovej dĺžky
Tatranský národný park		
2001	0	30 /5,0
2002	5/3,3	50/13,8
2003	8/5,3	90/13,0
2004	10/6,6	120/17,4
2005	13/8,6	150/21,7
Národný park Nízke Tatry		
2001	0	390/48,7
2002	0	390/48,7
2003	0	390/48,7
2004	0	390/48,7
2005	0	390/48,7
Národný park Malá Fatra		
2001	0	50/31,8
2002	0	50/31,8
2003	0	115/73,2
2004	0	115/73,2
2005	0	120/76
Pieninský národný park		
2001	2/13,3	2 /3,3
2002	2,5/16,3	2/3,3
2003	3/20	2/3,3
2004	2,8/18,6	2/3,3
2005	3/19,0	2/3,3
Národný park Slovenský raj		
2001	0	50/18,2
2002	0	50/23,3
2003	0	50/23,3
2004	0	50/23,3
2005	0	50/23,3
Národný park Muránska planina		
2001	0	53/16,7
2002	0	53/16,7
2003	0	53/16,7
2004	0	53/16,7
2005	0	118/37,2
Národný park Poloniny		
2001	0	1/1
2002	0	1/1
2003	0	1/1
2004	0	1/1
2005	0	1/1
Národný park Slovenský kras*		
2002	0	30/11,1
2003	0	30/11,1
2004	0	30/11,1
2005	0	30/11,1
Národný park Veľká Fatra*		
2002	0	4/2,0
2003	1/1	17/5,7
2004	1/1	17/5,7
2005	1/1	17/5,7
Spolu		
2001	2/0,38	576/22,7
2002	7,5/1,37	630/25,2
2003	12/2,19	732/25,0
2004	13,8/1,3	778/26,6
2005	17/1,5	878/30,0

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

Zdroj: ŠOP SR

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

Tabuľka 166. Počet ohrozených MCHÚ v národných parkoch a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v roku 2005

Názov VCHÚ	zariadení (počet zariadení / počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding)	Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH)
TANAP	11 vysokohorských chát / 530 lôžok (NPR - Mlynická dolina, Mengusovská dolina, Velická dolina, Studené doliny, Skalnatá dolina, Dolina Bielej vody, Belianske Tatry)	lanovky (NPR - Mlynická dolina, Skalnatá dolina, Studené doliny)	všetky, okrem NPR - Javorová dolina, Belianske Tatry, Slavkovská dolina, Štölska dolina, NPR Západných Tatier - horolezectvo; NPR - Skalnatá dolina, Studené doliny, Slavkovská dolina, Mlynická dolina, Furkotská dolina - paraglaiding; NPR - Dolina Bielej vody, Skalnatá dolina, Studené doliny, Mlynická dolina, Furkotská dolina - skialpinizmus;	cca 330 km TZCH (najmä NPR v oblasti Vysokých Tatier), 9 cyklotrás
NAPANT	2 zariadenia/ 100 lôžok (NPR Demänovská dolina)	-	NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier	60 km TZCH (NPR - Demänovská dolina, Ďumbier, Jánska dolina, Ohnište, Salatín, Skalka, PR - Kozi chrbát, Štrosoy, Martalúžka)
NP Malá Fatra	-	2 zariadenia v NPR Chleb (1 vlek - údolná stanica zasahuje cca 30 m do územia NPR, 1 lanovka - cez rezerváciu vedie trasa SL) - nedodržovanie zákona o OPaK - po rekonštrukcii kabínkovej lanovky návštevníci využívajú územie NPR na skialpinizmus)	NPR Chleb - skialpinizmus, paraglaiding; NPR Suchý, NPR Pripor - skialpinizmus; NPR Rozsutec - horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding - uvedené športové aktivity sú vykonávané v rozpore so zákonom o OPaK.	TZCH (NPR - Tiesňavy, Pripor, Suchý, Kľáčianska Magura, Veľká Bránica Rozsutec, Chleb, Šútovská dolina)
NP Muránska planina	-	-	NPR Javorníková, NPR Hrdzavá - horolezectvo	TZCH (PR Bacúška jelšina, NPR Hradová, NPR Hrdzavá, NPR Malá Stožka, PR Suché doly, PR Zlatníanske skalky)
PIENAP	2 zariadenia / 92 lôžok (Lesnica - zóna C, Haligovce - zóna D)	-	-	TZCH (zóna B Haligovské skaly, zóna B Prielom Dunajca, Prielom Lesnického potoka)
NP Slovenský raj	42 zariadení (NPR Prielom Hornádu-1 na hranici CHÚ, PR Mokrá - 1, NPR Kyseľ-3, PR Čingovské hradisko-6, NPR Prielom Hornádu 10 NPR Stratená-19, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1)	1 sedačková lanovka Dedinky	1 (NPR Prielom Hornádu - Tomášovský výhľad); v zime - lezenie na ľadopádach - 4 (NPR Suchá Bela, NPR Prielom Hornádu - Letanovský mlyn, Kláštorská roklina, NPR Kyseľ - Sokolia dolina)	TZCH (rokliny, ktoré sú súčasťou NPR - Suchá Bela, Piecky, Sokol, Prielom Hornádu, Kyseľ, Zejmarská roklina, Stratená)
NP Poloniny	-	-	-	TZCH - 6 MCHÚ
NP Veľká Fatra	-	-	NPR Tlstá (nelegálne skalolezectvo)	TZCH (NPR Suchý vrch), nelegálna cyklotrasa (NPR Suchý vrch)

NP Slovenský kras	-	-	NPR Zádielska tiesňava (10 trás pre horolezectvo)	TZCH (PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava)
CHKO Záhorie	-	-	-	cyklotrasy – 2 MCHÚ
CHKO Dunajské luhy	nelegálne chaty - po čít neznámy (PR - Ostrovné lúčky a Dunajské ostrovy)	-	-	cyklotrasa (na hranici 3. časti CHKO Dunajské luhy)
CHKO Malé Karpaty	-	-	3 – skalolezectvo (NPR Kršlenica, NPR Pohanská, PR Pod Pajštúnom)	20 (z toho 1 cyklotrasa)
CHKO Biele Karpaty	-	1 zariadenie (0,6 km)	1 – zimné horolezectvo (NPR Krivoklátska tiesňava)	12
CHKO Ponitrie	-	-	15	25
CHKO Štiavnické vrchy	1 zariadenie / 45 lôžok (NPR Sitno)	-	NPR Sitno (horolezectvo)	TZCH (18 MCHÚ)
CHKO Strážovské vrchy	2 zariadenia / 52 lôžok (NPR Súľovské skaly), 5 zariadení / 145 lôžok (OP NPR Súľovské skaly), 36 súkromných chát (v lokalite Čierny potok v OP NPR Súľovské skaly)	1 vlek (OP NPR Súľovské skaly)	výnimky na horolezeckú činnosť v MCHÚ pre rok 2005 neboli udelené	TZCH – 5 MCHÚ (NPR – Strážov, Súľovské skaly, Manínska tiesňava, Vápeč, PR Kostolecká tiesňava), cyklotrasy – 3 MCHÚ (po št. ceste v NPR – Súľovské skaly, Manínska tiesňava, PR Kostolecká tiesňava)
CHKO Kysuce	-	2 lanovky - 0,2 km (NPR Veľká Rača)	-	TZCH (NPR - Veľká Rača, Veľký Javorník)
CHKO Horná Orava	-	-	-	TZCH (A zóna Babia hora, A zóna Pilsko)
CHKO Poľana	1 zariadenie / 249 lôžok (v blízkosti NPR Zadná Poľana), 1 zariadenie / 54 lôžok (cca 500 m od NPR Lubietovský Vepor)	1 vlek - 350 m (NPR Zadná Poľana)	2 MCHÚ (NPP Vodopád Bystrého potoka - len na Ťadopáde, PP Kalamárka)	TZCH - 5 MCHÚ (NPR Zadná Poľana, NPR Lubietovský Vepor, PR Havranie skaly, NPP Vodopád Bystrého potoka, PP Kalamárka), 1 cyklotrasa
CHKO Cerová vrchovina	-	-	-	TZCH (PR Steblová skala, NPR Ragáč, PR Hajnáčsky hradný vrch, NPR Pohanský hrad, NPR Šomoška, PP Belinské skaly, PP Zaboda)
CHKO Latorica	-	-	-	-
CHKO Vihorlat	3 zariadenia / 65 lôžok (NPR Morské oko)	-	-	TZCH (NPR Vihorlat, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko)
CHKO Východné Karpaty	-	-	-	TZCH (PR Haburské rašelinisko)

Zdroj: ŠOP SR

Hoci všetky kategórie chránených území súhrnne plošne zaberajú iba cca 18 % rozlohy SR, celkovo na ne pripadá 60 - 80 % posudzovaných zásahov do prírody a krajiny vyžadujúcich súhlas príslušného orgánu ochrany prírody (predovšetkým územia TANAPu, NP Nízke Tatry, NP Slovenský raj a NP Malá Fatra). V dôsledku odlišného vymedzenia posudzovaných činností v príslušných paragrafoch zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a pôvodného zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. nie je možné relevantným spôsobom porovnať počty týchto zásahov za dlhšie časové obdobie.





Tabuľka 167. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v rokoch 2004 a 2005

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov			
	NPR, PR, NPP PP, CHA	Národný park	Ochranné pásmo NP, CHKO	Vofná krajina
Budovanie a vyznačenie turistického chodníka, náučného chodníka, bežeckej trasy, lyžiarskej trasy, cyklotrasy alebo mototrasy (§ 13 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	7/6	11/5	20/29	13/16
Organizovanie verejných telovýchovných, športových a turistických podujatí, ako aj iných verejností prístupných spoločenských podujatí za hranicami zastavaného územia obce alebo mimo športových a rekreačných areálov na to určených (§ 13 ods. 2 a §14 ods. 1 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	34/51	71/58	78/94	19/23
L et lietadlom alebo lietajúcim športovým zariadením, najmä klzák, ktorých výška letu je menšia ako 300 m nad najväčšou prekážkou v okruhu 600 m od lietadla alebo lietajúceho športového zariadenia (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	3/8	16/17	4/6	-/10
Osvetlenie bežeckej trate, lyžiarskej trate a športového areálu mimo uzavretých stavieb (§14 ods. 2 Zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny)	-/-	10/-	6/1	1/-

Zdroj: ŠOP SR

