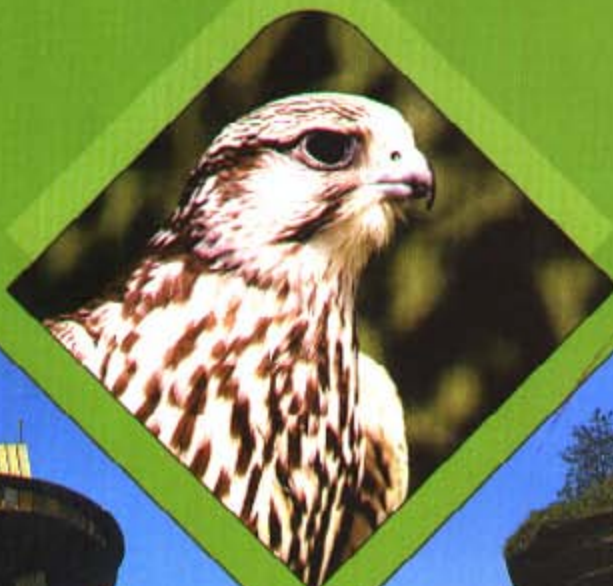




**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



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





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

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

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

● VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vývoj ekonomiky v SR

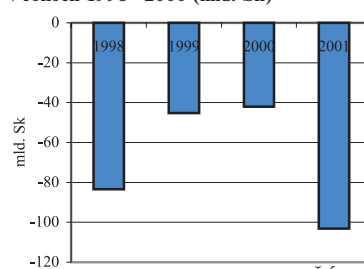
Na rozdiel od roku 1999 a prvých troch štvrtrokov 2000, kedy v dôsledku reštriktívnych opatrení vlády zaznamenali zložky **domáceho dopytu** (spotreba domácností, spotreba verejnej správy a investície) prevažne **záporné tempá rastu**, od posledného štvrtroka 2000 došlo k oživeniu domáceho dopytu. Toto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

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

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

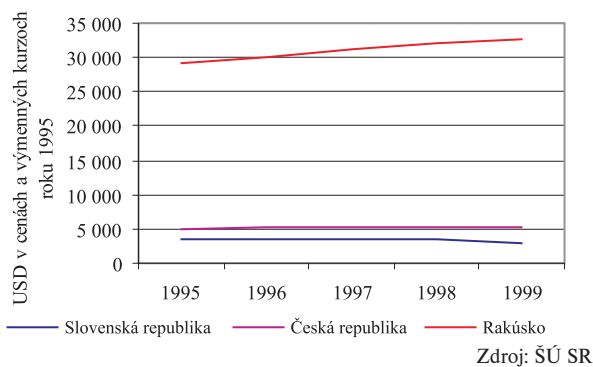


Zdroj: ŠÚ SR

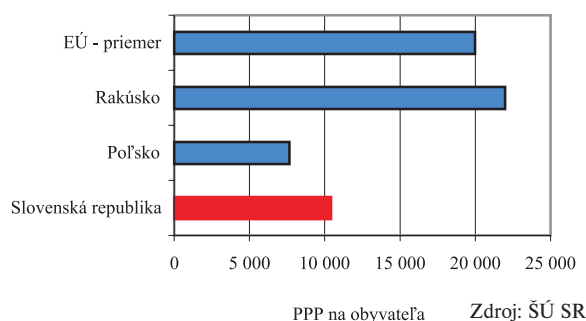
V ekonomike SR sa v roku 2001 vytvoril **hrubý domáci produkt (HDP)** v bežných cenách v objeme **989,3 mld. Sk** (index rastu 108,9) a v stálych cenách roku 1995 v objeme **707,4 mld. Sk** (index 103,3).

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

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



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



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

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

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

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

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

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

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

Priemysel

◆ Priemyselná produkcia

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

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

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

Tabuľka 107. Index priemyselnej produkcie v rokoch 1994 - 2001

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

¹⁾ predchádzajúce obdobie = 100

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Špecifická analýza priemyselnej výroby

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

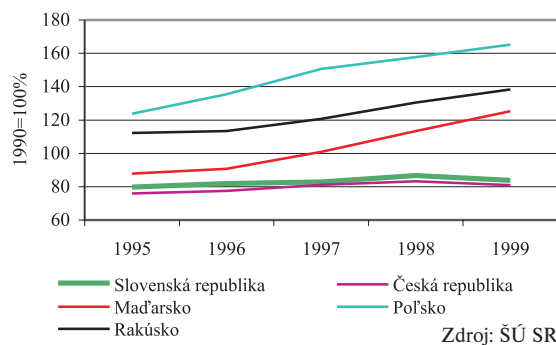
◆ Vývoz a dovoz priemyselných výrobkov

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

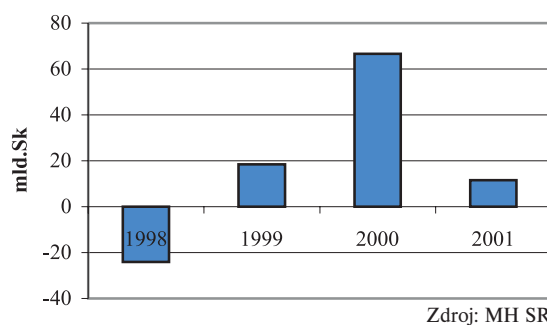
Objem dovozu (bez reexportu) v priemysle SR za rok 2001 dosiahol podľa predbežných údajov objem **693 156 mil. Sk**, čo predstavovalo 97,1% z celkového dovozu SR a medziročne vzrástol v b.c. o 20,6% (za rovnaké obdobie minulého roku o 26,5%).

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

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



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



◆ Náročnosť priemyselnej výroby na čerpanie zdrojov

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

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

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

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

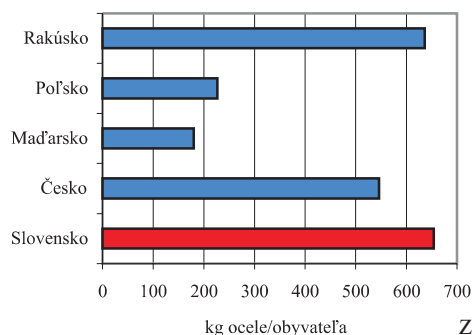
Tabuľka 110. Merná spotreba palív na výrobu výrobku (GJ/merná jednotka výrobku)

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

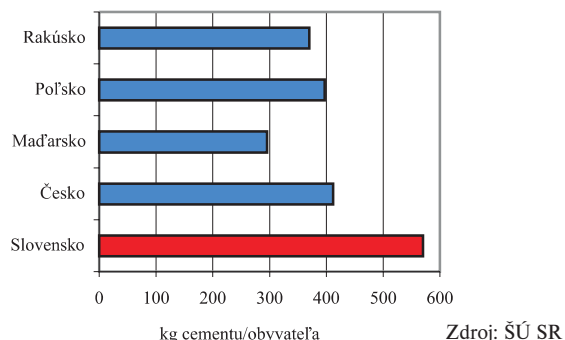
Zdroj: ŠÚ SR

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

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

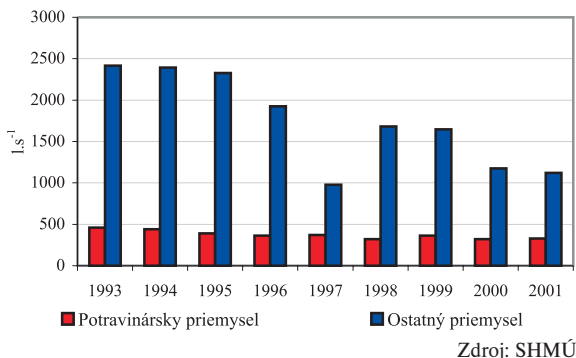


Graf 118. Výroba cementu v roku 1999 vo vybraných štátoch (kg/obyvateľa)

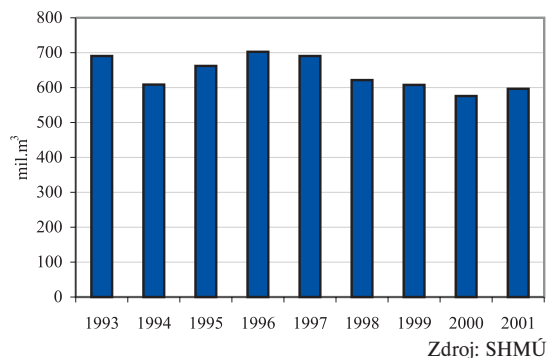


Od roku 1994 **odber povrchovej vody** priemyslom má vcelku klesajúcu tendenciu. Analogická tendencia je pozorovaná aj v oblasti **odberov podzemnej vody**. Ekonomické nástroje vo vodnom hospodárstve nútia odberateľov v priemysle racionálne využívať tento zdroj, pričom zavádzanie nových technológií,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

Graf 119. Vývoj v odbere podzemnej vody priemyslom



Graf 120. Vývoj v odbere povrchovej vody priemyslom



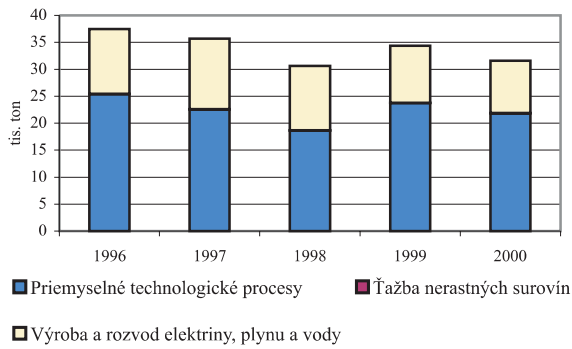
◆ **Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie**

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

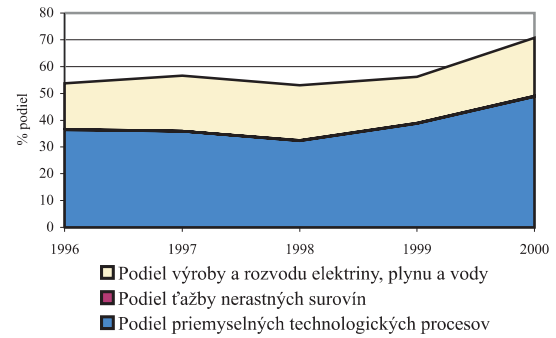
V oblasti **emisii** základných znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyslu sa zaznamenal v posledných rokoch pokles emisii SO₂ a NO_x, pričom však tento pokles sa prejavil poklesom podielu priemyslu na celkových emisiách týchto znečisťujúcich látok iba u NO_x. Neuspokojivá tendencia - nárast emisii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

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

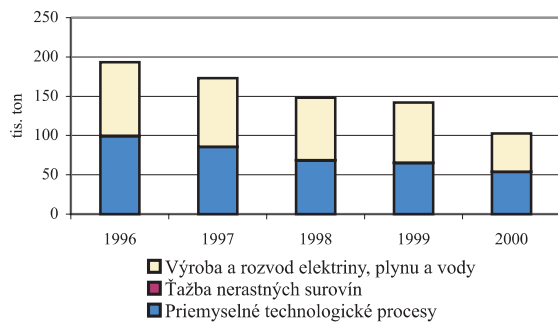
Graf 121. TZZ



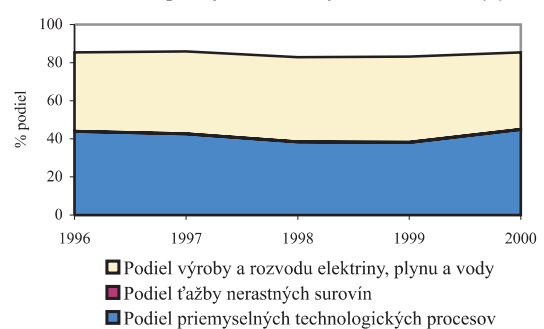
Graf 122. Podiel priemyslu na celkových emisiách TZZ (%)



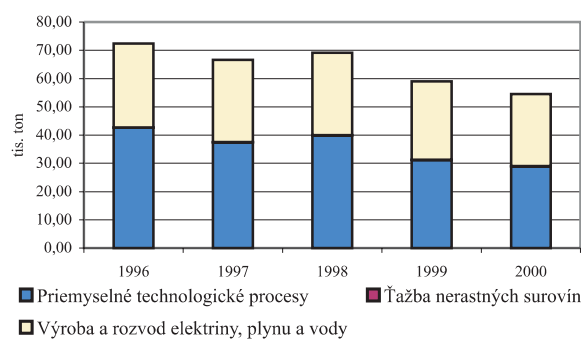
Graf 123. SO₂



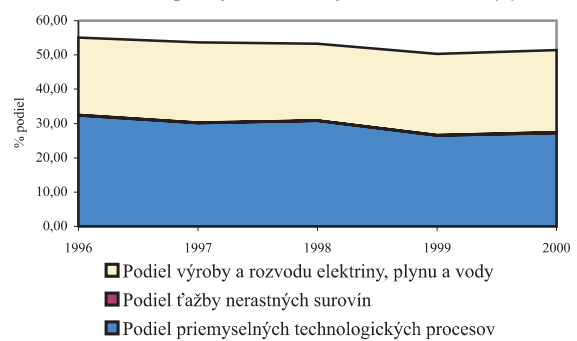
Graf 124. Podiel priemyslu na celkových emisiách SO₂ (%)



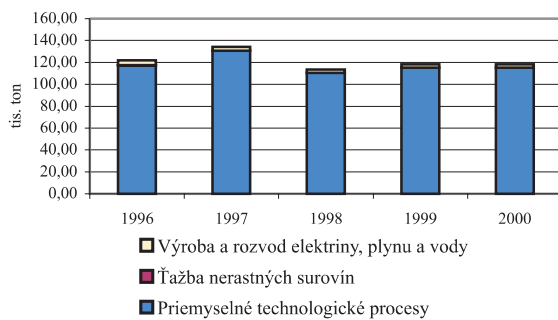
Graf 125. NO_x



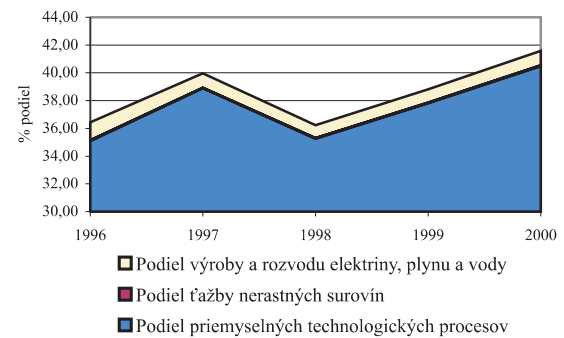
Graf 126. Podiel priemyslu na celkových emisiách NO_x (%)



Graf 127. CO



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

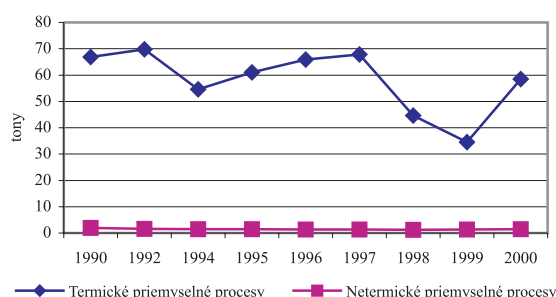


Zdroj: SHMÚ

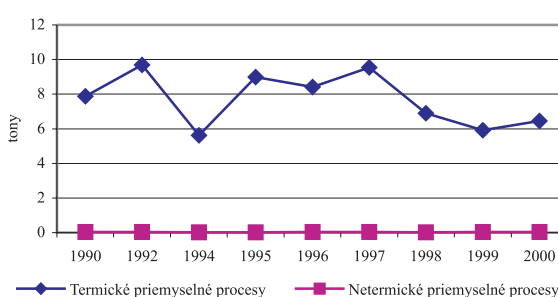
Pomerne komplikovaná situácia pretrváva v oblasti emisií ťažkých kovov (ŤK), skleníkových plynov (GHG), nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) a perzistentných organických polutantov (POP) z priemyselnej výroby. Vývoj emisií spomínaných skupín znečisťujúcich látok v období rokov 1990 - 2000,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

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

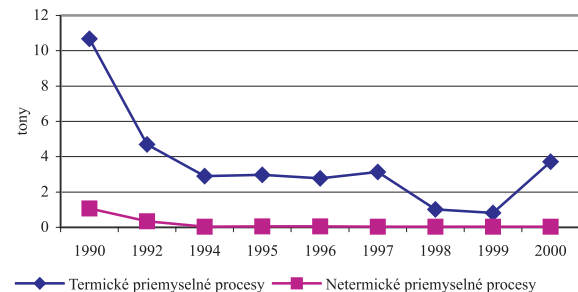
Graf 129. Pb



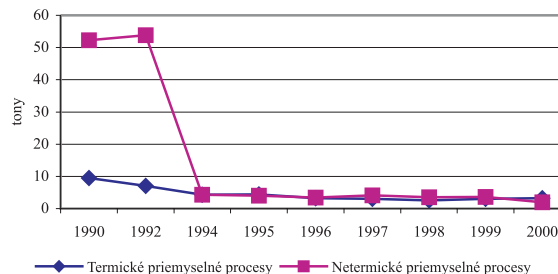
Graf 130. Cd



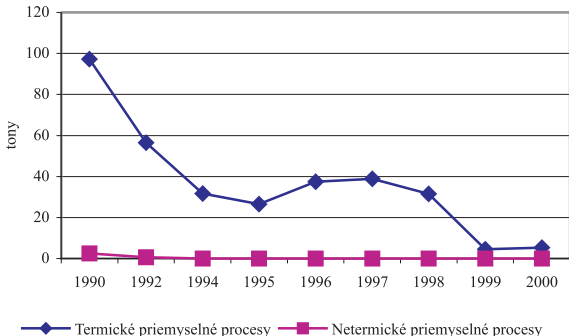
Graf 131. Hg



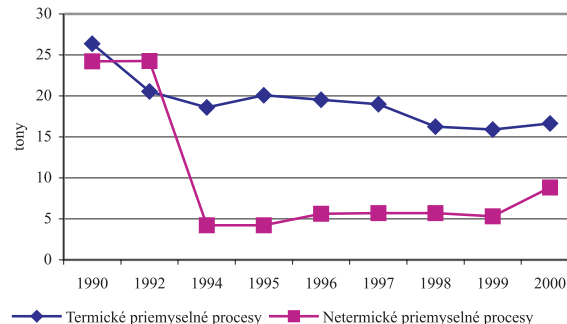
Graf 132. Cr



Graf 133. As



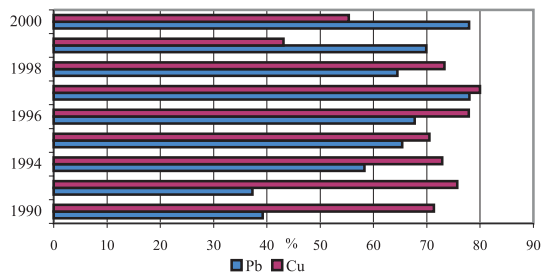
Graf 134. Ni



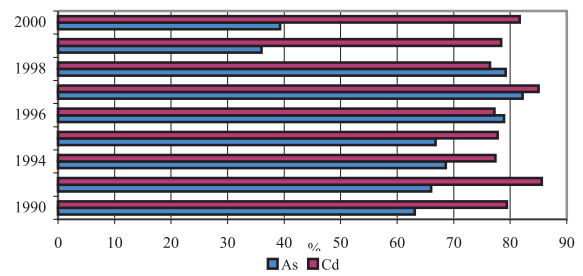
Zdroj: SHMÚ

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

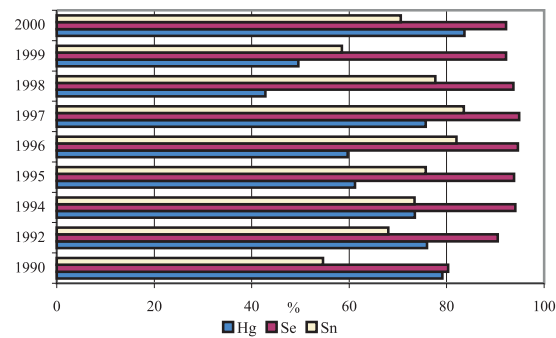
Graf 135. Cu a Pb



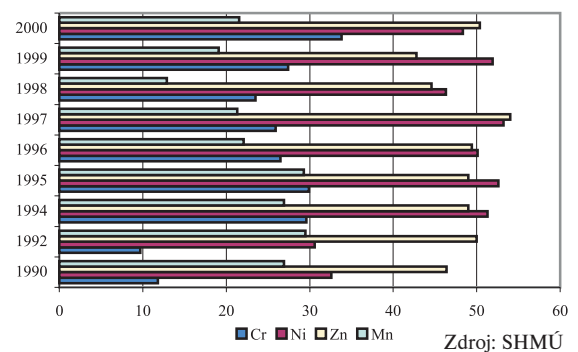
Graf 136. As a Cd



Graf 137. Hg, Se a Sn



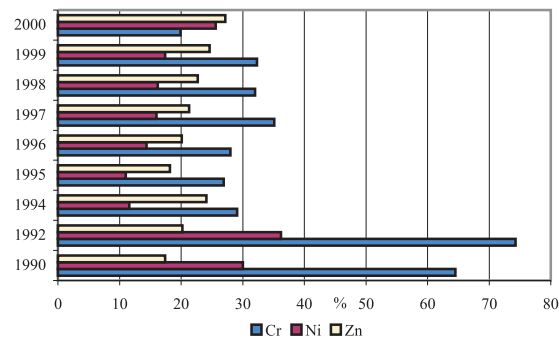
Graf 138. Cr, Ni, Zn a Mn



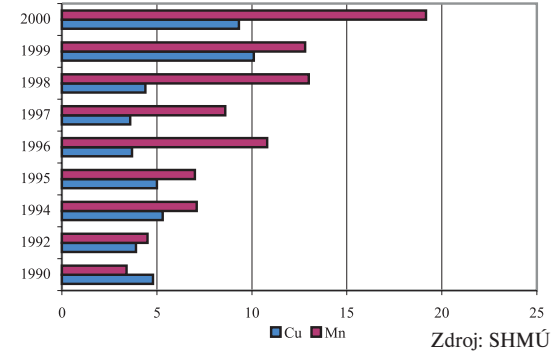
Zdroj: SHMÚ

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

Graf 139. Cr, Ni a Zn

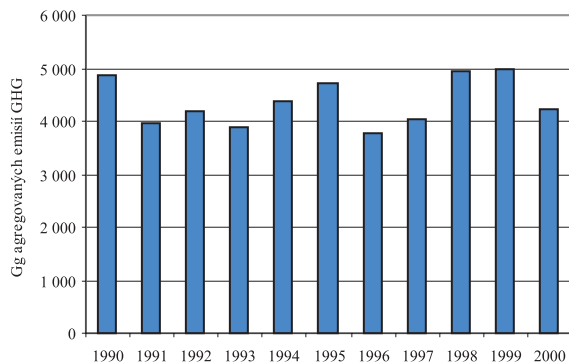


Graf 140. Cu a Mn

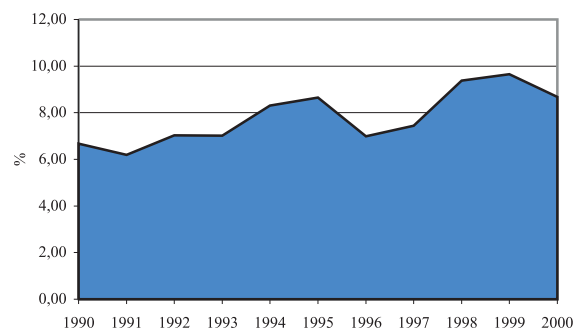


Zdroj: SHMÚ

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

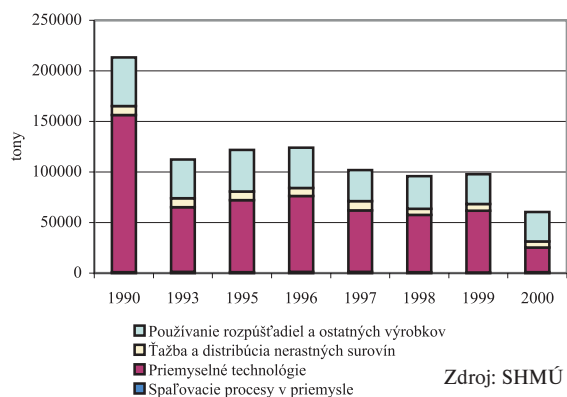


Graf 142. Podiel emisií skleníkových plynov z procesov v priemysle na celkových emisiách skleníkových plynov (%) v rokoch 1990 - 2000 (bez zohľadnenia záchytov - t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)

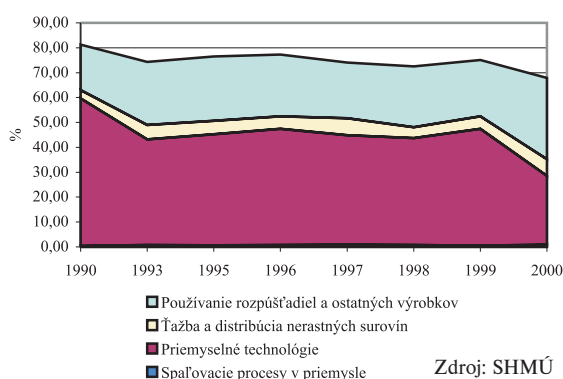


Zdroj: SHMÚ

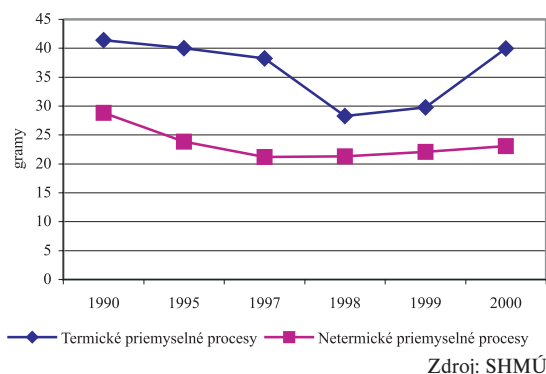
Graf 143. Vývoj emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu v rokoch 1990 - 2000



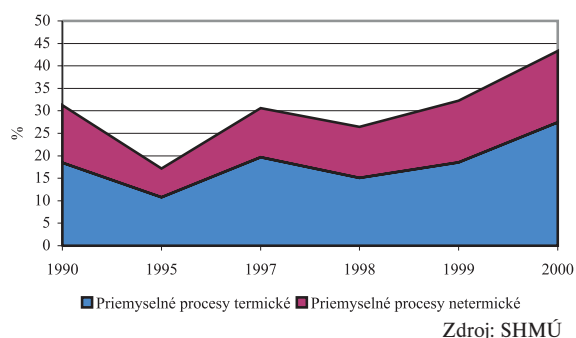
Graf 144. Podiel emisií NM VOC zo subsektorov priemyslu na celkových emisiách NM VOC v rokoch 1990 - 2000 (%)



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



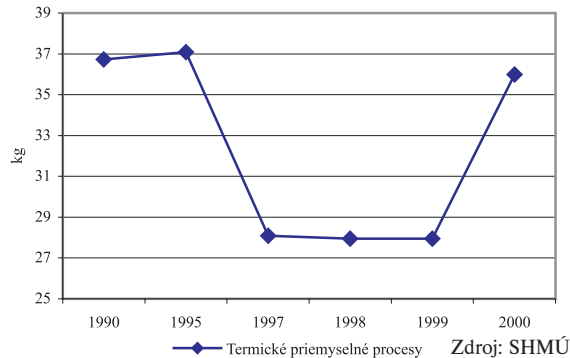
Graf 146. Podiel priemyslu na celkových emisiách PCDD/PCDF* v rokoch 1990 - 2000 (%)



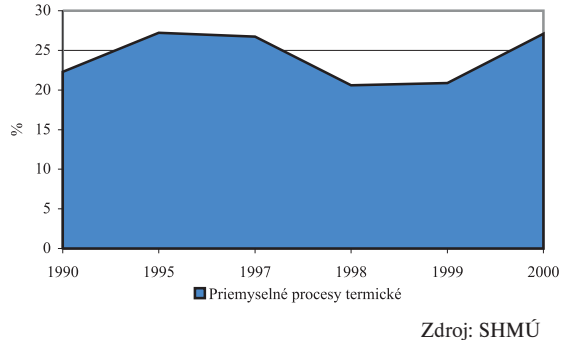
Legenda:

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

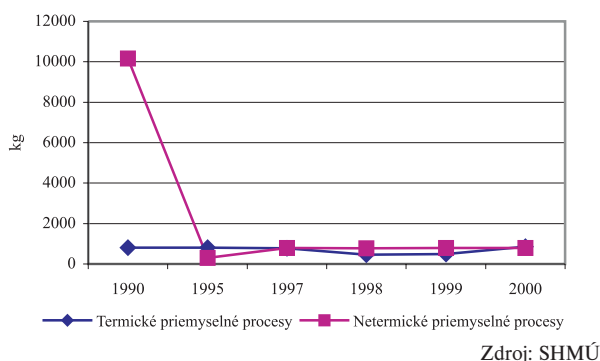
Graf 147. Vývoj emisií polychlórovaných bifenylov (PCB) z termických priemyselných procesov v rokoch 1990 - 2000



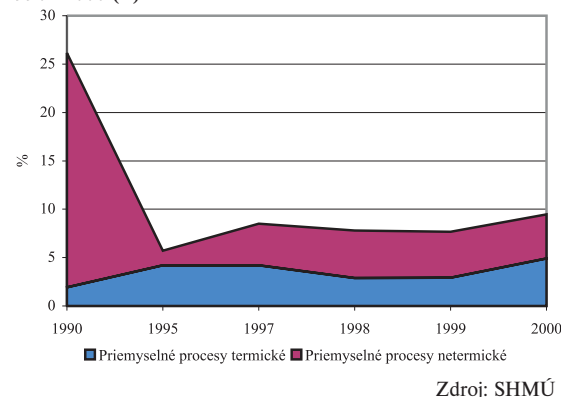
Graf 148. Podiel termických priemyselných procesov na celkových emisiách PCB v rokoch 1990 - 2000 (%)



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

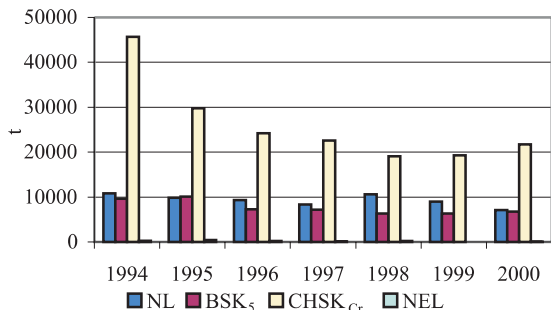


Graf 150. Podiel priemyslu na celkových emisiách PAH v rokoch 1990 - 2000 (%)



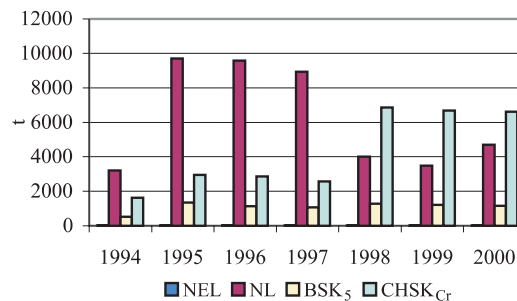
Ďalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanej priemyselnou výrobou je voda. V oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** došlo od roku 1994 k celkovému poklesu znečistenia **čistených odpadových vôd**. Horšia situácia je však dokumentovaná v znečistení **nečistených odpadových vôd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

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



Zdroj: SHMÚ

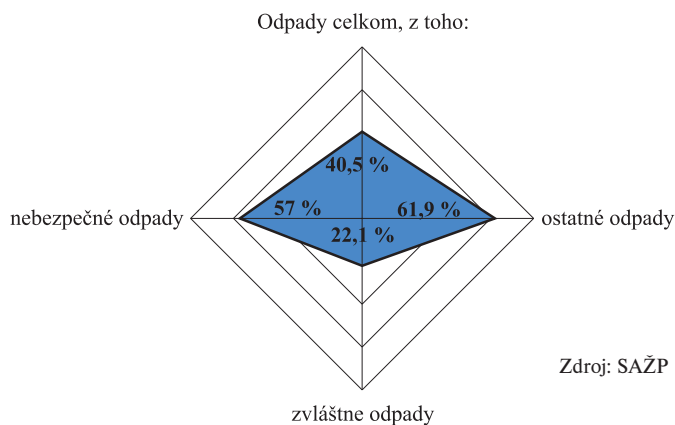
Graf 152. Vypúšťané množstvo nečistených priemyselných odpadových vôd v rokoch 1994 - 2000 (v tonách)



Zdroj: SHMÚ

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

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



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

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

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

Zdroj: ÚGKK SR

Ťažba nerastných surovín

◆ Využívanie ložísk nerastov

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

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

Tabuľka 112. Vývoj ťažby nerastných surovín

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

Zdroj: HBÚ SR

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

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

Tabuľka 113. Vývoj v podzemnom uskladňovaní zemného plynu

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

Zdroj: HBÚ SR

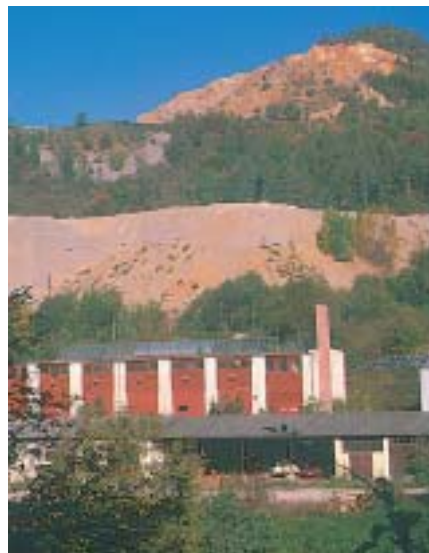
V roku 2001 **ťažbu rúd** vykonávala Želba, a.s., Spišská Nová Ves v jej organizačných jednotkách - závodoch Siderit Nižná Slaná a Rudňany. Celková ťažba v Želbe, a.s., Spišská Nová Ves v roku 2001 dosiahla objem 1 025 kt, čo predstavuje oproti roku 2000 pokles o 29,4 kt. V odštepnom závode Rudňany bolo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

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

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

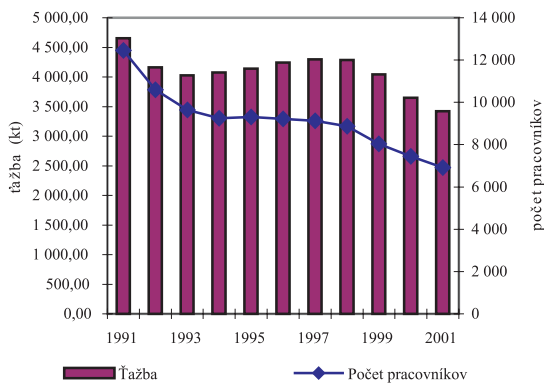
| | | 2000 | 2001 |
|--|---------|---------|----------|
| Ťažba rudy (t) | | 49 539 | 22 457,2 |
| Výroba koncentrátov (t) spolu, z toho: | | 1 180,3 | 425,223 |
| flotačný + gravitačný (vývoz) (t) | | 968,41 | 425,223 |
| Vyrobené a obchodované | Au (kg) | 283,312 | 156,580 |
| | Ag (kg) | 164,8 | 97,890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

Zdroj: HBÚ SR

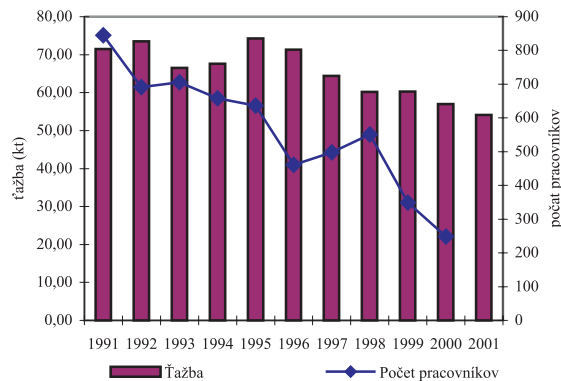


Základné ukazovatele vývoja v ťažbe nerastných surovín v rokoch 1991 - 2001

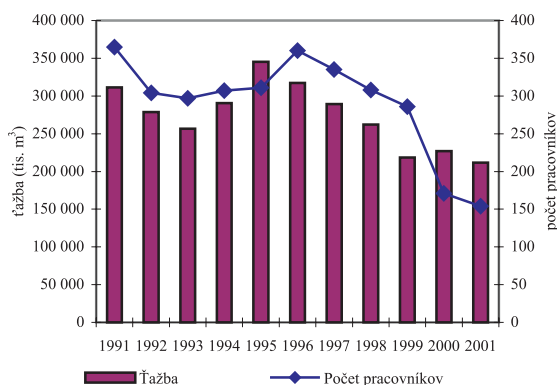
Graf 154. Vývoj v ťažbe hnedého uhlia a lignitu



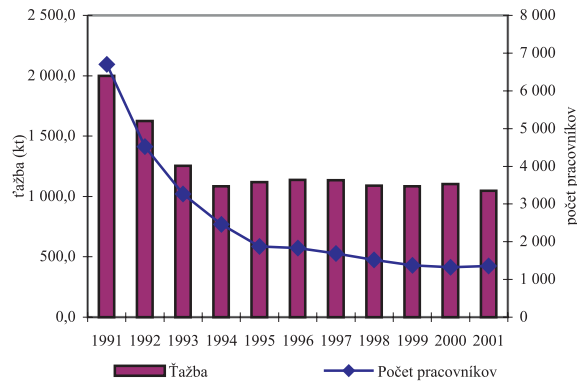
Graf 155. Vývoj v ťažbe ropy a gazolínu



Graf 156. Vývoj v ťažbe zemného plynu



Graf 157. Vývoj v ťažbe rúd



Zdroj: HBÚ SR

PRIČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

◆ Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie

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

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

Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo

◆ Energetika a teplárenstvo

Energetická náročnosť

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

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

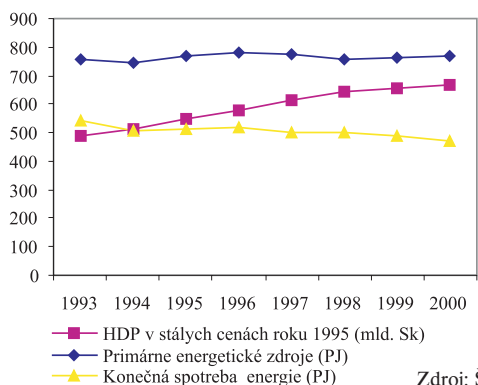
Ukazovateľ energetickej náročnosti (EN) je makroekonomický ukazovateľ charakterizujúci územnú alebo odvetvovú energetickú bilanciu, vyjadruje sa ako podiel primárnych energetických zdrojov k hrubému domácomu produktu (PEZ/HDP). Od vzniku SR má EN klesajúcu tendenciu. Náročnosť energetiky v SR v 90. rokoch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

Tabuľka 115. Energetická náročnosť SR

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

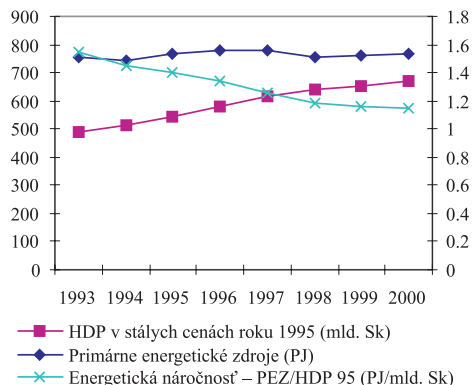
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 158. Náročnosť hospodárstva SR na spotrebu energie



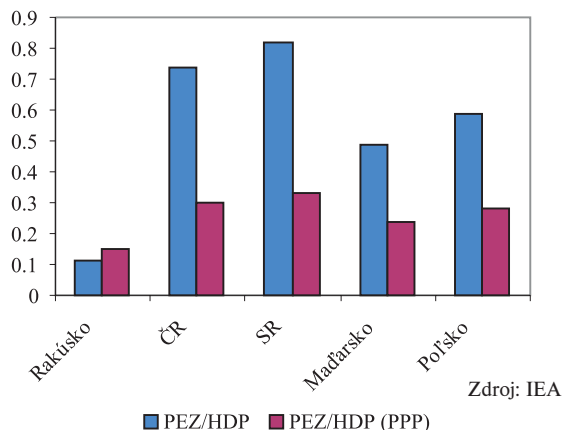
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 159. Energetická náročnosť tvorby HDP v SR



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 160. Porovnania energetickej náročnosti vybraných štátov (1999)



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

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

Náročnosť na čerpanie energetických zdrojov

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

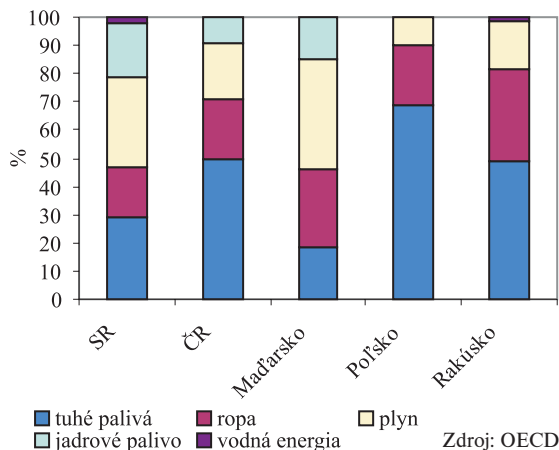
V štruktúre tvorby prvotných energetických zdrojov v SR klesá podiel tuhých palív, narastá podiel plyných palív. Až v roku 1997 bol podiel plyných palív najvyšší, dokonca vyšší ako podiel tuhých palív a tento nárast plyných palív pred tuhými a kvapalnými stále rastie.

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

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



Zdroj: OECD

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



Výroba a spotreba elektrickej energie

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

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

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

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

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

Tabuľka 119. Obstaraná elektrická energia v energetickej sústave SR

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

Zdroj: SE, a.s.

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

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

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

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

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

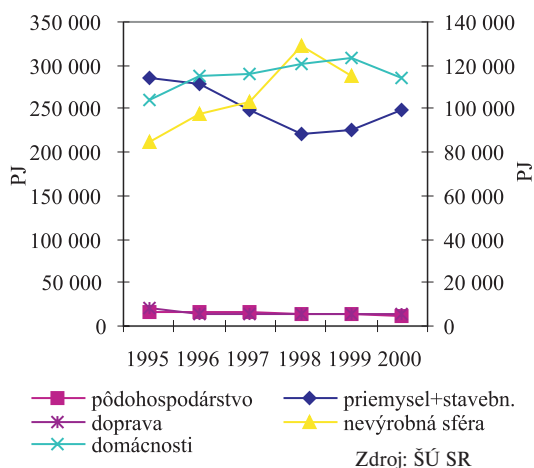
| | 1998 (GWh) | 1999 (GWh) | 2000 (GWh) |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Vlastná spotreba elektrární spolu, z toho: | 2 156 | 2 251 | 2 546 |
| spotreba na čerpanie | 307 | 296 | 397 |
| Účelová spotreba závodných elektrární (ZE) | 2 540 | 2 634 | 2 576 |
| Veľkoodber (VO) |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

Zdroj: SE, a.s.

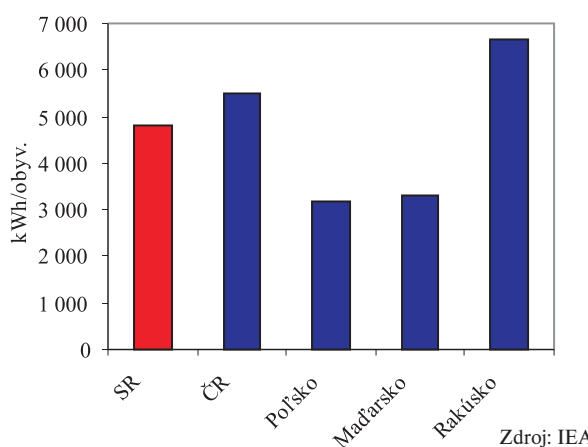


Vývoj spotreby elektrickej energie odráža trendy v hospodárstve. Na jej celkovej spotrebe sa okrem miernejších zím prejavila aj stagnácia výrobných odvetví a poľnohospodárstva. Medzi vývojom HDP a spotrebou elektriny existuje výrazná korelácia. Spotreba elektriny v domácnostiach výrazne zaostáva za priemerom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

Graf 163. Konečná spotreba energie v sektoroch hospodárstva



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



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

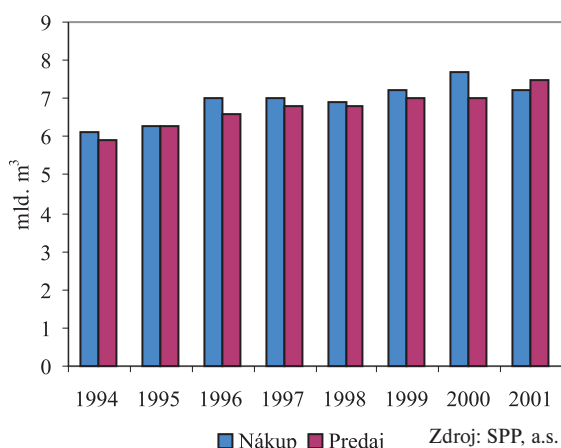
◆ Plynárenstvo

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

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

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

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



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

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

◆ Vplyv energetiky, teplárstva a plynárstva na životné prostredie

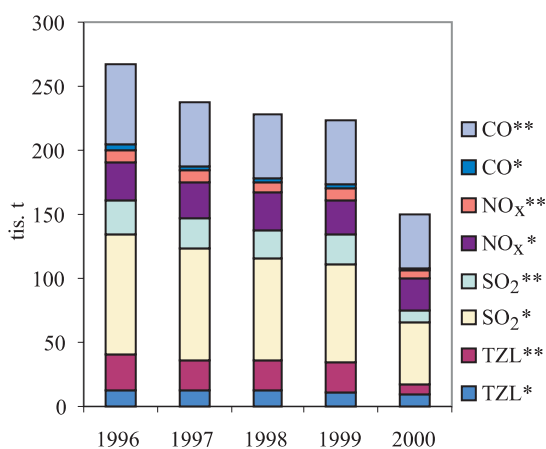
Základné aspekty ochrany životného prostredia v oblasti energetiky sú nasledovné:

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

Znečistenie ovzdušia z elektroenergetiky a teplárstva

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

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



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

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

Zdroj: SHMÚ

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

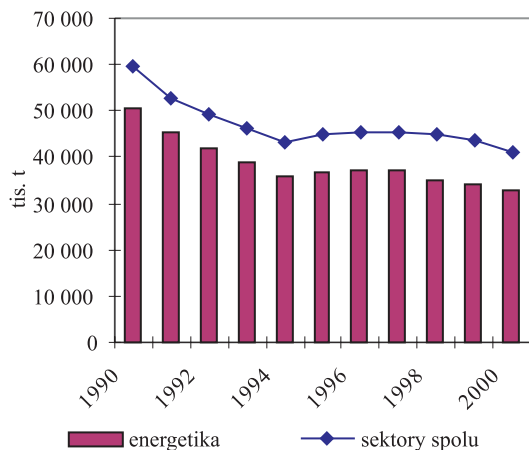
Tabuľka 121. Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky (tis. ton)

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

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

Zdroj: SHMÚ

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



*emisie z energetiky sú z výroby elektriny a tepla

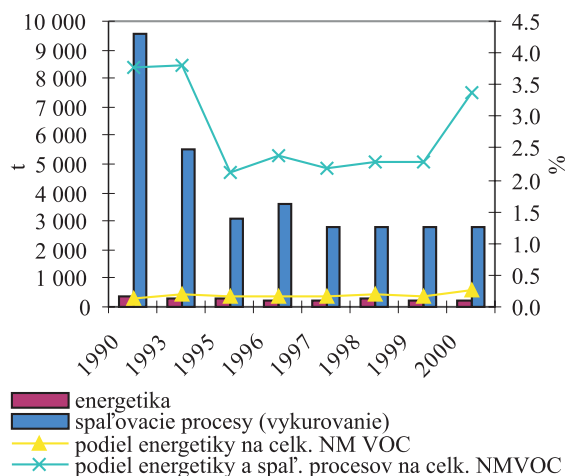
Zdroj: SHMÚ

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

Tabuľka 122. Emisie NM VOC (t)

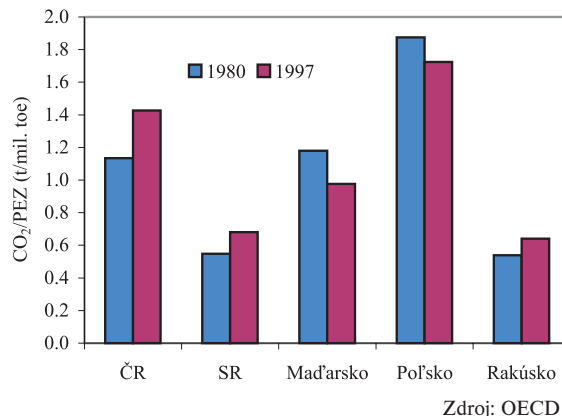
| | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|--------|
| Sektor energetiky, v tom: | 247 | 265 | 228 | 228 |
| systémová energetika | 182 | 192 | 166 | 166 |
| komunálna energetika | 65 | 73 | 62 | 62 |
| Spaľovacie procesy, v tom: | 2 761 | 2 761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

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

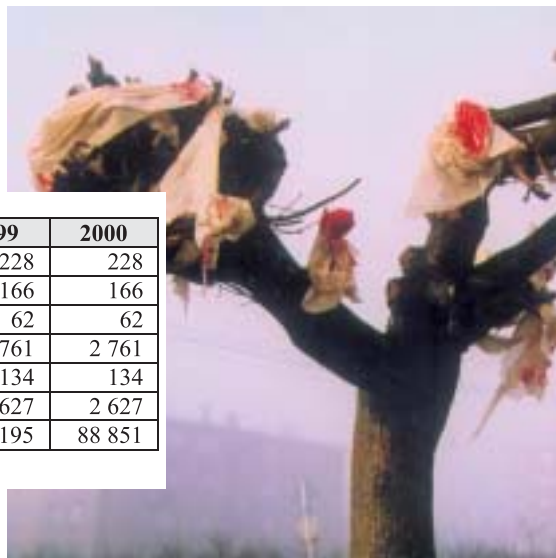


Zdroj: SHMÚ

Graf 167. Náročnosť energetiky podľa CO₂ - medzinárodné porovnanie



Zdroj: OECD



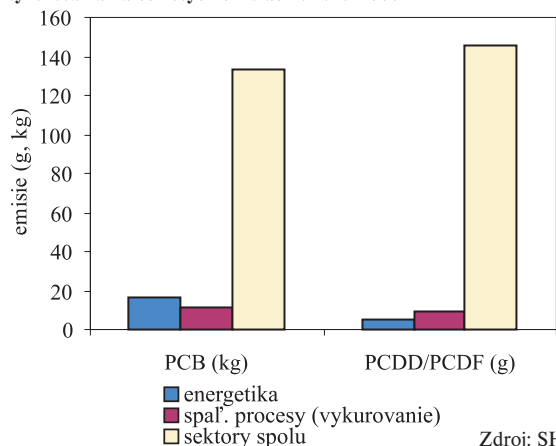
Z hľadiska emisií perzistentných organických látok (POP) si energetika udržiava relatívne stabilný trend, kým absolútne množstvo emisií POP zo všetkých sektorov klesá od roku 1990. Energetika má stále výrazný podiel na emisiách POP v rámci všetkých sektorov. V roku 2000 sektor energetiky vyprodukoval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

Tabuľka 123. Emisie POP z energetiky a vykurovania

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

Zdroj: SHMÚ

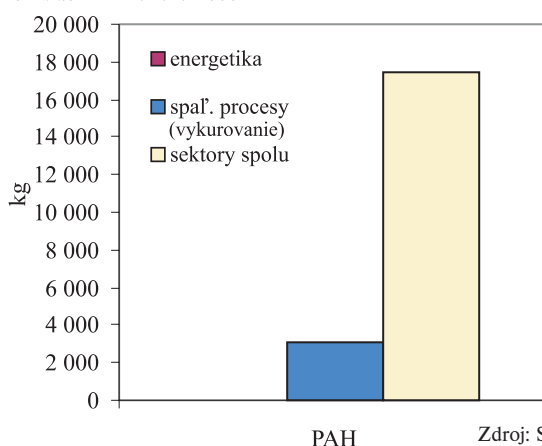
Graf 169. Podiel emisií PCB a PCDD/PCDF z energetiky a vykurovania na celkových emisiách v roku 2000



Zdroj: SHMÚ

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

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



Zdroj: SHMÚ

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

Odpadové vody z elektroenergetiky a plynárenstva

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

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

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

* energetika zahŕňa systémovú a komunálnu energetiku

Zdroj: SHMÚ

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

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

Zdroj: SE, a.s.

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

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

Zdroj: SPP, a.s.

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Produkcia odpadov z elektroenergetiky a plynárenstva

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

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

Doprava

◆ Štruktúra dopravy a jej podiel na tvorbe HDP

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

Tabuľka 127. Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

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

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

Zdroj: ŠÚ SR

◆ Dopravná infraštruktúra

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

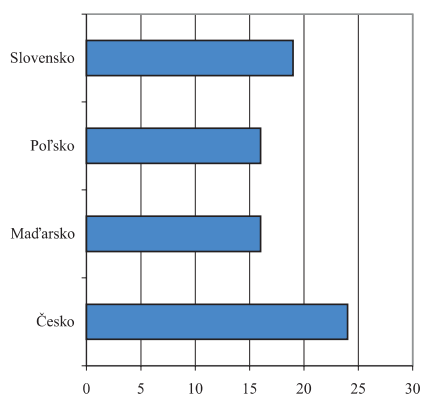
Tabuľka 128. Základné údaje o dopravnej sieti (km)

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

Zdroj: ŠÚ SR

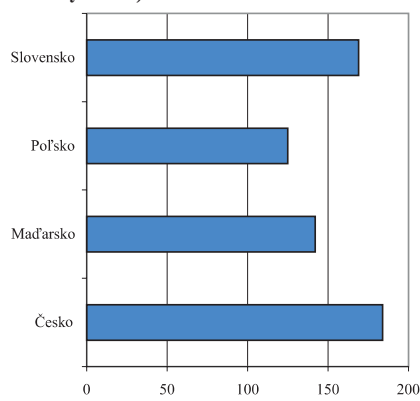


Graf 171. Porovnanie hustoty cestnej siete vo vybraných štátoch (km/1 000 km²)



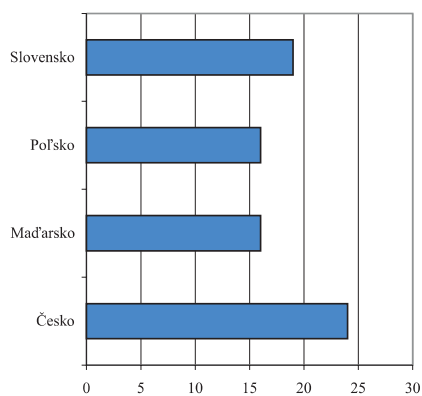
Zdroj: MDPaT SR

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



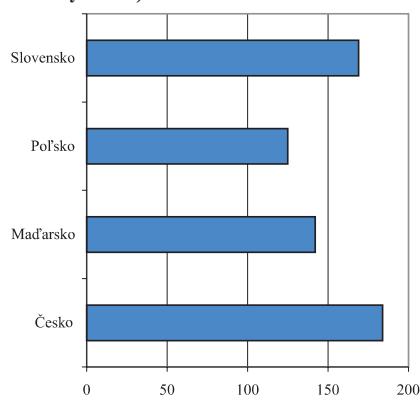
Zdroj: MDPaT SR

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



Zdroj: MDPaT SR

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



Zdroj: MDPaT SR

◆ Počty vozidiel

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

Nepriaznivá je situácia v technickej základni pravidelnej **osobnej cestnej dopravy**, kde je vozidlový park už na 80% odpísaný a pre nedostatok finančných zdrojov nie je zabezpečená ani jeho jednoduchá obnova.

Kapacita vozového parku **železničnej dopravy** presahuje prevádzkové potreby železnice. Vážnym problémom vozového parku železničnej dopravy je jeho technická a morálna zastaranosť, ktorú vykazujú viac ako 70 % vozidiel.

Tabuľka 129. Počet motorových vozidiel v cestnej doprave (ks)

| Počty vozidiel | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| osobné | 994 933 | 994 046 | 1 015 794 | 1 058 425 | 1 135 914 | 1 196 109 | 1 236 396 | 1 274 244 | 1 292 843 |
| nákladné a dodávkové | 101 552 | 102 470 | 102 634 | 97 078 | 103 080 | 111 081 | 115 981 | 110 714 | 120 399 |
| špeciálne | 46 121 | 45 484 | 45 797 | 45 430 | 45 376 | 43 690 | 41 670 | 39 188 | 36 082 |
| ťahače ¹ | * | * | * | * | 600 | 1 721 | 2 306 | 3 281 | 4 994 |
| autobusy | 12 655 | 12 066 | 11 812 | 11 321 | 11 235 | 11 293 | 11 101 | 10 920 | 10 649 |
| traktory | 65 150 | 64 729 | 64 536 | 62 810 | 63 145 | 63 448 | 63 493 | 64 351 | 63 422 |
| motocykle (bez malých) | 81 263 | 80 473 | 81 847 | 79 479 | 81 062 | 100 891 | 44 215 | 45 647 | 46 676 |
| prívěsy a návesy (vr. autobusových) | 167 174 | 171 125 | 175 740 | 176 246 | 182 893 | 191 241 | 197 917 | 201 269 | 206 627 |
| ostatné | * | * | * | * | * | * | * | 2 226 | 1 507 |
| spolu | 1 468 848 | 1 470 393 | 1 498 160 | 1 530 789 | 1 623 305 | 1 719 474 | 1 713 079 | 1 751 840 | 1 783 199 |

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

Zdroj: ŠÚ SR

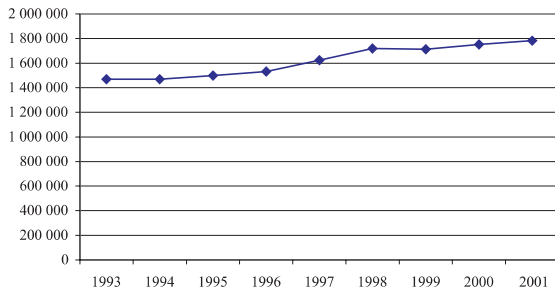
Tabuľka 130. Stav vozového parku v železničnej doprave (ks)

| Počty vozidiel | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001* |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Rušne | 1 296 | 1 290 | 1 257 | 1 253 | 1 208 | 1 179 |
| Motorové vozne | 373 | 375 | 370 | 383 | 359 | 349 |
| Nákladné vozne | 35 898 | 34 424 | 32 621 | 29 710 | 26 024 | 22 028 |
| Osobné vozne | 2 096 | 2 061 | 1 727 | 1 703 | 1 642 | 1 624 |
| Kombinovaná doprava | - | 712 | 662 | 349 | 340 | - |
| spolu | 39 663 | 38 862 | 36 637 | 33 398 | 29 573 | 25 180 |

* údaje za rok 2001 sú predbežné

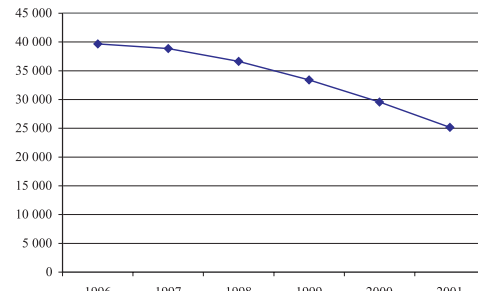
Zdroj: VÚD

Graf 175. Vývoj v počte vozidiel v cestnej doprave (ks)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 176. Vývoj v počte vozidiel v železničnej doprave (ks)



Zdroj: VÚD

◆ Preprava osôb a tovaru

V cestnej doprave v **preprave osôb** pokračoval dlhodobý trend poklesu počtu prepravených osôb, ako aj celkových výkonov. Obdobný trend poklesu bol zaznamenaný aj u ostatných druhov dopravy s výnimkou leteckej dopravy, kde bol v roku 2001 zaznamenaný nárast výkonov.

V **preprave tovaru** verejnou cestnou dopravou, rovnako ako vodnou dopravou, po poklese ukazovateľov v roku 1998 bol v roku 1999 zaznamenaný nárast objemu prepraveného tovaru. Tento trend sa v roku 2001 nepotvrdil a preprava tovaru verejnou cestnou a vodnou dopravou mierne poklesla.

Pozitívny trend nárastu objemu prepravovaného tovaru a výkonov bol zaznamenaný v roku 2000 v železničnej doprave. Narastajúci trend sa však v roku 2001 nepotvrdil a objem prepravovaného tovaru ako aj výkonov mierne poklesol.

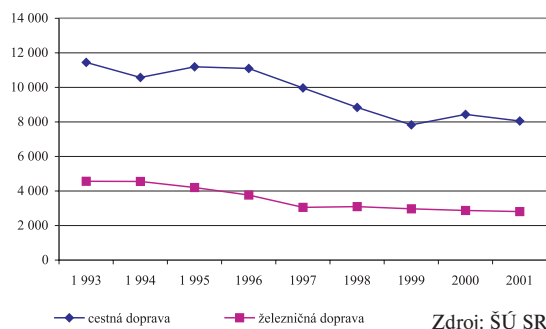
Transpetrol a. s. je od januára 1993 monopolným prepravcom ropy v SR. Celková dĺžka potrubí ropovodu je 1 000 km a skladá sa z potrubí DN 400, 500 a 700. Maximálne množstvo ropy (12 244 tis. t) bolo prepravené v roku 1995. Od tohto obdobia je zaznamenaný neustály pokles v preprave ropy v SR.

Tabuľka 131. Vývoj prepravy osôb a tovaru

| Ukazovateľ | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Cestná doprava | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 825 677 | 761 439 | 722 510 | 698 256 | 667 427 | 656 230 | 621 567 | 604 249 | 564 078 |
| Výkony (mil. osobokm) | 11 445 | 10 574 | 11 191 | 11 097 | 9 969 | 8 840 | 7 833 | 8 435 | 8 051 |
| Preprava tovaru (tis. t) | 37 826 | 28 465 | 32 043 | 34 745 | 41 108 | 29 889 | 39 920 | 39 680 | 34 773 |
| Výkony (mil. tkm) | 5 464 | 4 910 | 5 158 | 5 171 | 3 779 | 4 715 | 8 474 | 7 212 | 6 557 |
| Železničná doprava | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 86 727 | 99 101 | 89 471 | 76 015 | 71 489 | 70 008 | 69 431 | 66 806 | 63 474 |
| Výkony (mil. osobokm) | 4 569 | 4 548 | 4 202 | 3 769 | 3 057 | 3 092 | 2 968 | 2 870 | 2 805 |
| Preprava tovaru (tis. t) | 64 825 | 58 953 | 60 776 | 58 147 | 59 377 | 56 569 | 49 115 | 54 177 | 53 588 |
| Výkony (mil. tkm) | 14 304 | 12 236 | 13 674 | 12 017 | 12 373 | 11 753 | 9 859 | 11 234 | 10 929 |
| Vodná doprava | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 134 | 151 | 138 | 82 | 99 | 98 | 82 | 80 | 82 |
| Výkony (mil. osobokm) | 7 | 7 | 7 | 5 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 |
| Preprava tovaru (tis. t) | 1 399 | 1 416 | 1 661 | 1 413 | 1 378 | 1 172 | 1 507 | 1 607 | 1 551 |
| Výkony (mil. tkm) | 843 | 846 | 1 468 | 1 598 | 1 519 | 1 305 | 1 663 | 1 383 | 1 015 |
| Letecká doprava | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 34 | 66 | 111 | 125 | 177 | 141 | 141 | 146 | 187 |
| Výkony (mil. osobokm) | 37 | 94 | 153 | 193 | 231 | 170 | 243 | 246 | 335 |
| Preprava tovaru (tis. t) | 5,92 | 7,42 | 1,85 | 3,1 | 0,82 | 0,3 | 0 | 0 | 0 |
| Výkony (mil. tkm) | 0,5 | 0,3 | 0,4 | 0,4 | 0,7 | 0,2 | 0 | 0 | 0 |

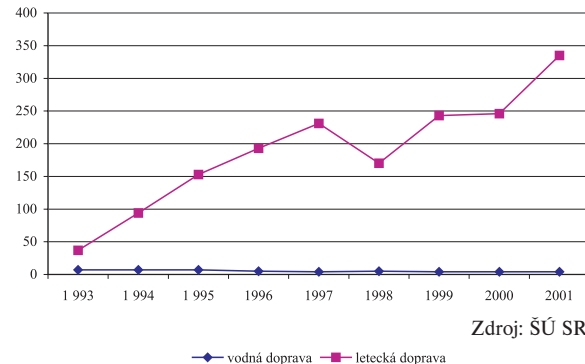
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 177. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil.osobokm)



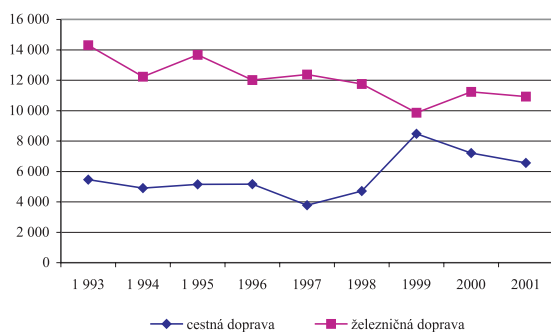
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 178. Prepravný výkon osobnej dopravy (mil.osobokm)



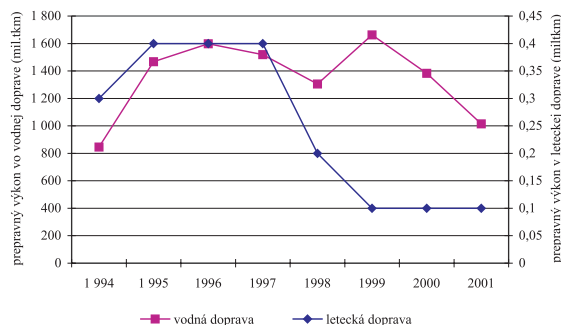
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 179. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil.tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 180. Prepravný výkon nákladnej dopravy (mil.tkm)



Zdroj: ŠÚ SR

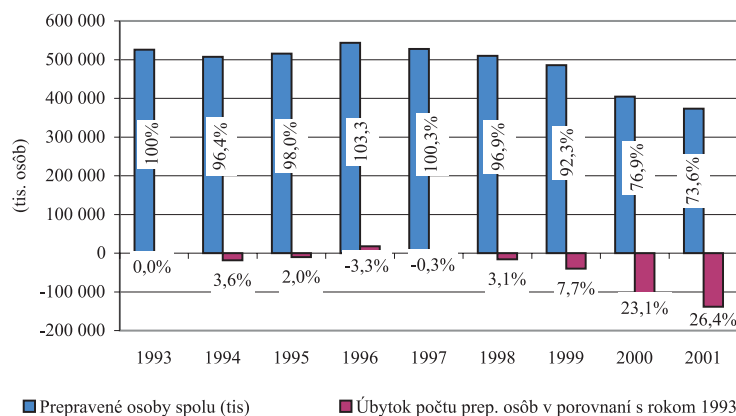
Prepravná náročnosť osobnej aj nákladnej dopravy v SR sa znižuje. Kým v **osobnej doprave** v roku 1993 bolo potrebné prepraviť 3 121,27 osôb na 1 mil. Sk HDP, tak v roku 2000 to bolo len 1 619,12 osôb na 1 mil. Sk HDP. V oblasti prepravných výkonov osobnej dopravy sa prepravná náročnosť znížila v roku 2000 oproti roku 1993 zo 43,86 oskm/1 000 Sk HDP na 20,15 oskm/1 000 Sk HDP.

V **nákladnej doprave** v roku 1993 bolo potrebné prepraviť 397,25 t na 1 mil. Sk HDP. V roku 2000 to bolo len 339,99 t na 1 mil. Sk HDP. V oblasti prepravných výkonov nákladnej dopravy sa prepravná náročnosť znížila v roku 2000 oproti roku 1993 zo 47,47 tkm/1 000 Sk HDP na 42,55 tkm/1 000 Sk HDP.

◆ Mestská hromadná doprava

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

Graf 181. Počet prepravených osôb MHD v rokoch 1993 až 2001 a porovnanie tohto objemu prepravy s objemom dosiahnutým v roku 1993 (tis.)



Zdroj: ŠÚ SR

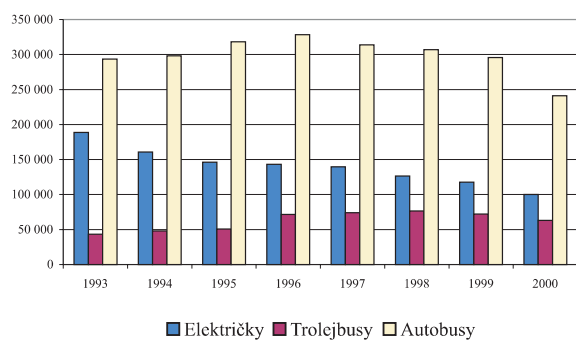
Za časové obdobie 8 rokov (1993-2001) nastal v dopravných podnikoch až 26,4 % pokles v počte prepravených osôb. Mierny nárast nastal v porovnaní s rokom 1993 len v roku 1996-3,3 % a v roku 1997-0,3 %. Počas sledovaného obdobia si popredné miesto v preprave osôb zachováva **autobusová doprava** (56% v roku 1993 a 59% v roku 2001), ďalej nasleduje **električková doprava** (36% v roku 1993 a 26% v roku 2001) a **trolejbusová doprava** (8% v roku 1993 a 14% v roku 2001).

Tabuľka 132. Ukazovatele MHD

| Ukazovateľ | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Prepravené osoby spolu (tis) | 525 744 | 507 014 | 515 593 | 543 246 | 527 662 | 509 862 | 485 472 | 404 539 | 373 269 |
| Električky | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 188 768 | 160 910 | 146 230 | 143 259 | 139 668 | 126 488 | 117 714 | 100 185 | 98 719 |
| Miestové kilometre (mil. km) | 2 734 | 2 405 | 1 916 | 1 960 | 1 301 | 1 942 | 1 888 | 1 802 | 1 866 |
| Trolejbusy | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 43 346 | 47 871 | 50 927 | 71 689 | 74 020 | 76 375 | 71 934 | 62 997 | 53 167 |
| Miestové kilometre (mil. km) | 717 | 735 | 730 | 799 | 796 | 993 | 1 039 | 1 029 | 1 008 |
| Autobusy | | | | | | | | | |
| Prepravené osoby (tis) | 293 629 | 298 233 | 318 436 | 328 298 | 313 974 | 306 999 | 295 824 | 241 357 | 221 383 |
| Miestové kilometre (mil. km) | 4 998 | 4 496 | 4 089 | 4 265 | 3 146 | 4 489 | 4 638 | 4 011 | 3 996 |

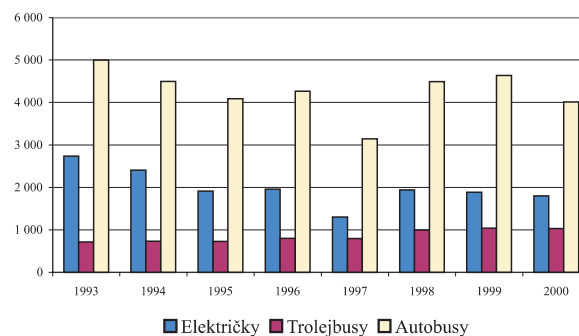
Zdroj: ŠÚ SR

Graf 182. Výkony MHD v počte prepravených osôb podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR

Graf 183. Výkony MHD v miestových kilometroch podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR

◆ Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

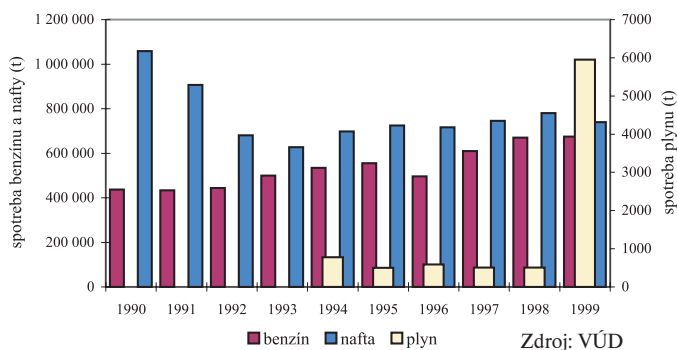
Oproti predchádzajúcemu roku bola zaznamenaná **stabilizácia spotreby automobilových benzínov** a **pokles spotreby motorovej nafty** (zavedenie dovozných prírážok, zvýšenie dane z uhľovodíkových palív, opakované zvýšenia cien pohonných hmôt, zvýšenie cestnej dane). Najvyššia spotreba nafty bola zaznamenaná v roku 1999 a najvyššia spotreba benzínu v roku 1990. Najvyššia spotreba plyných palív bola zaznamenaná v roku 1999, čo súvisí s postupným rozvojom a rozširujúcou sa sieťou plniacich plynových staníc. Naďalej však pretrvávajú negatívny vplyv rastu environmentálne najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy so stále sa zvyšujúcim parkom vozidiel a ich výkonov. Spotreba pohonných látok je pozitívne tlmená výraznejším uplatňovaním generácie nových, environmentálne a energeticky vhodnejších vozidiel.

Tabuľka 133. Vývoj spotreby palív v cestnej doprave v rokoch 1990-1999

| Spotreba paliva (t) | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | |
|---------------------|--------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| osobné vozidlá | benzín | 402 900 | 400 770 | 416 240 | 470 440 | 505 000 | 512 993 | 460 158 | 582 996 | 644 519 | 649 261 |
| | nafta | 8 680 | 9 100 | 8 260 | 9 420 | 25 220 | 25 584 | 21 248 | 91 140 | 108 405 | 108 571 |
| | plyn | - | - | - | - | 780 | 500 | 588 | 510 | 510 | 5 949 |
| úžitkové vozidlá | benzín | 18 360 | 16 580 | 12 950 | 13 040 | 13 150 | 24 082 | 19 071 | 21 286 | 18 831 | 21 924 |
| | nafta | 1 049 920 | 897 620 | 672 440 | 617 820 | 673 860 | 698 739 | 694 777 | 654 400 | 671 743 | 631 478 |
| motocykle | benzín | 16 200 | 16 750 | 14 680 | 16 260 | 16 170 | 18 437 | 16 855 | 5 981 | 6 752 | 3 367 |
| Spolu | benzín | 437 460 | 434 100 | 443 870 | 499 740 | 534 320 | 555 512 | 496 084 | 610 263 | 670 102 | 674 552 |
| | nafta | 1 058 600 | 906 720 | 680 700 | 627 240 | 698 080 | 724 323 | 716 025 | 745 540 | 780 148 | 740 049 |
| | plyn | - | - | - | - | 780 | 500 | 588 | 510 | 510 | 5 949 |

Zdroj: VÚD

Graf 184. Vývoj celkovej spotreby palív v cestnej doprave



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

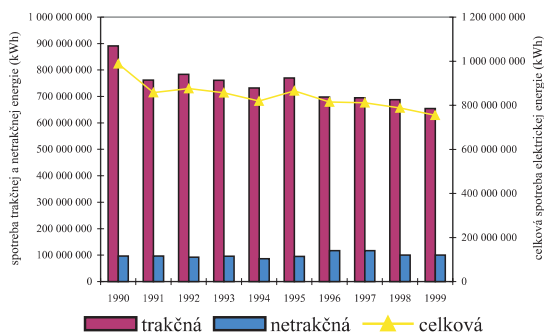
Spotreba elektrickej energie zahŕňa trakčnú spotrebu hnacích vozidiel a netrakčnú spotrebu hlavne na osvetlenie a vykurovanie prevádzkových priestorov.

Z hľadiska vývoja spotreby elektrickej energie od roku 1990 možno konštatovať (s výnimkou roku 1995) pokles celkovej spotreby.

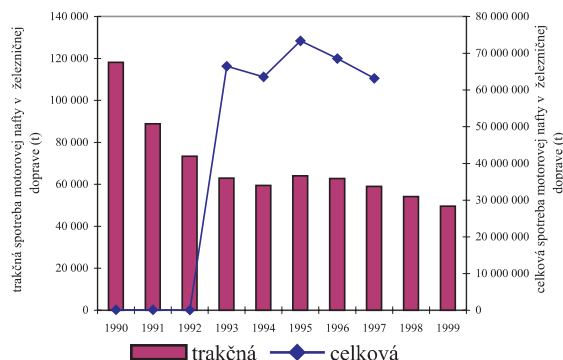
Prehľad spotreby motorovej a vykurovacej nafty obsahuje trakčnú spotrebu hnacími vozidlami a spotrebu nafty na vykurovanie.

Trend celkovej spotreby motorovej nafty je obdobný ako u spotreby elektrickej energie.

Graf 185. Vývoj v spotrebe elektrickej energie v železničnej doprave (kWh)



Graf 186. Vývoj v spotrebe motorovej nafty v železničnej doprave (t)



◆ **Vplyv dopravy na životné prostredie**

Odvetvie dopravy ako celok pôsobí negatívne na všetky zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda, fauna a flóra). Najviac postihované je však ovzdušie a to vplyvom spaľovania uhľovodíkových palív v spaľovacích motoroch dopravných prostriedkov. V spaľovacom procese dochádza k tvorbe toxických alebo karcinogénnych látok (VOC, CO, NO_x, SO₂, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO₂, N₂O, CH₄).

Emisie z dopravnej prevádzky

Vývoj produkcie emisií v cestnej doprave je v posledných troch rokoch, vrátane roka 2000, ovplyvňovaný dvomi zásadnými faktormi. Negatívny vplyv rýchleho rastu environmentálne nepriaznivej cestnej dopravy, predovšetkým najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy, jej zvyšujúcimi sa výkonmi a spotreby pohonných látok, ktorý tlmi uplatňovanie generačne nových, environmentálne a energeticky vhodnejších vozidiel.

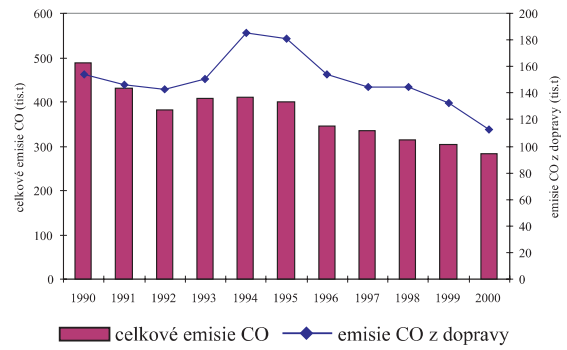
V roku 2000 bol oproti predchádzajúcemu roku zaznamenaný pokles u všetkých bilancovaných znečisťujúcich látok.

Tabuľka 134. Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-2000

| Rok | Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t) | | | | |
|------|---|-----------------|--------|-----------------|------|
| | CO | NO _x | NM VOC | SO ₂ | TZL |
| 1990 | 154,40 | 67,10 | 34,02 | 3,61 | 4,76 |
| 1991 | 146,70 | 58,49 | - | 3,07 | 4,07 |
| 1992 | 142,68 | 55,33 | - | 2,32 | 3,48 |
| 1993 | 150,85 | 51,82 | 31,24 | 2,11 | 3,27 |
| 1994 | 184,95 | 52,51 | - | 2,93 | 3,65 |
| 1995 | 181,10 | 52,89 | 33,25 | 2,34 | 3,74 |
| 1996 | 154,27 | 43,39 | 32,11 | 2,31 | 2,53 |
| 1997 | 144,24 | 44,49 | 32,20 | 2,04 | 2,69 |
| 1998 | 144,60 | 46,24 | 32,68 | 2,72 | 2,92 |
| 1999 | 132,49 | 42,86 | 28,81 | 1,09 | 2,69 |
| 2000 | 112,15 | 37,84 | 24,89 | 0,86 | 2,37 |

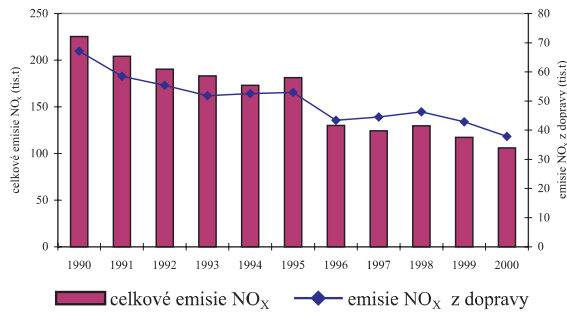
Poznámka: Celková ročná produkcia emisií zahŕňa z leteckej dopravy iba emisie miestneho znečistenia letísk (z LTO cyklov) bez emisií na letových cestách
Zdroj: SHMÚ

Graf 187. Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami CO



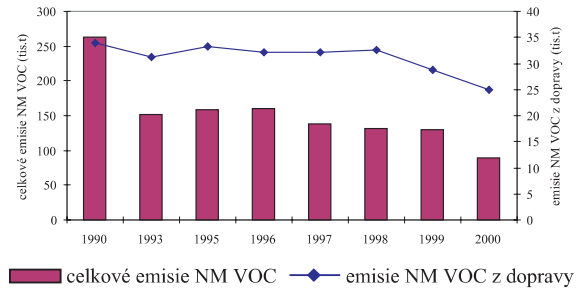
Zdroj: SHMÚ

Graf 188. Vývoj emisií NO_x z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NO_x



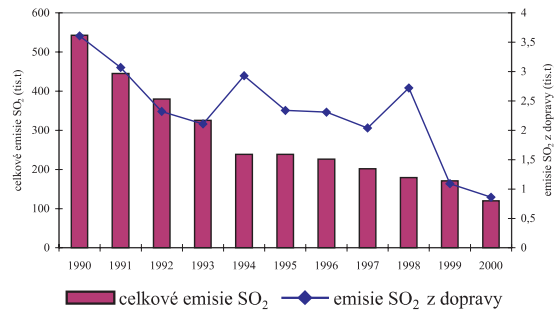
Zdroj: SHMÚ

Graf 189. Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami NM VOC



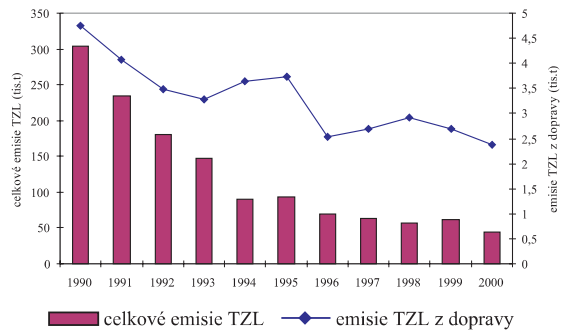
Zdroj: SHMÚ

Graf 190. Vývoj emisií SO₂ z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami SO₂



Zdroj: SHMÚ

Graf 191. Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky v porovnaní s celkovými emisiami TZL



Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 135. Vývoj emisií POP z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-2000

| Rok | Emisie POP | | | | | | |
|------|----------------|----------|----------|---------|---------|---------|------------------|
| | PCDD/PCDF* (g) | PCB (kg) | PAH (kg) | | | | I (1, 2, 3-cd) p |
| | | | suma PAH | B (a) p | B (k) f | B (b) f | |
| 1990 | 0,83 | 55,92 | 1469,51 | 367,59 | 220,31 | 514,62 | 367,59 |
| 1995 | 0,68 | 63,81 | 998,81 | 249,74 | 149,68 | 349,61 | 249,74 |
| 1997 | 0,73 | 69,41 | 1022,53 | 255,67 | 153,24 | 357,94 | 255,67 |
| 1998 | 0,78 | 75,87 | 1081,50 | 270,42 | 162,07 | 378,59 | 270,42 |
| 1999 | 0,75 | 75,79 | 1019,66 | 254,96 | 152,81 | 356,94 | 254,96 |
| 2000 | 0,67 | 67,11 | 908,09 | 227,06 | 136,08 | 317,88 | 227,06 |

Zdroj: SHMÚ

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Z hľadiska **podielu dopravy na celkových emisiách** bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 2000 je významný 39,44% podiel dopravy na emisiách CO, 35,73% podiel NO_x a 28,01% podiel NM VOC.

Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 2000 podielali 5,30% a **emisie SO₂** 0,71%. Podiel dopravy na emisiách **skleníkových plynov** je približne 10%, pričom najvýznamnejší je cca 10% podiel CO₂.

Podiel dopravy na **emisiách ťažkých kovov** je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 8%, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov v roku 2000 mala meď-19,65%, nikel-11,66% a zinok-9,19%. U ostatných ťažkých kovov došlo oproti predchádzajúcemu roku k poklesu hodnôt nameraných emisií.

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

Odpady z dopravy

V rámci sektora dopravy a spojov sa v roku 2001 **vyprodukovalo 174 071,2 t odpadov**, z čoho bolo 55 655,4 t zvláštnych a 33 734,9 t nebezpečných odpadov.

Hluk z dopravy

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

Bezpečnosť dopravy a riziká

Z hľadiska vývoja v celkovom **počte dopravných nehôd** možno za posledné tri roky pozorovať klesajúci trend. Z hľadiska analýzy následkov dopravných nehôd je vývoj takisto priaznivý. Došlo k poklesu počtu usmrtených osôb, ako aj osôb s ťažkými zraneniami. V súčasnosti sa v SR nevyhodnocujú spoločenské náklady dopravných nehôd a preto bude nutné vypracovať metódku v nadväznosti na postupy používané v tejto oblasti v EÚ.

Tabuľka 136. Vývoj dopravnej nehodovosti v rokoch 1990-2000

| Ukazovateľ | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | |
|---------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Dopravná nehodovosť | Počet nehôd | 35 213 | 34 167 | 42 557 | 50 159 | 53 436 | 60 536 | 75 607 | 64 854 | 57 452 | 55 683 | 50 930 |
| | Usmrtení | 662 | 614 | 677 | 584 | 633 | 660 | 615 | 788 | 818 | 647 | 626 |
| | Ťažko zranení | 2 469 | 2 289 | 2 638 | 2 736 | 2 603 | 2 791 | 2 691 | 2 871 | 3 121 | 2 684 | 2 205 |
| | Ľahko zranení | 8 165 | 7 417 | 8 862 | 8 682 | 8 391 | 8 782 | 8 927 | 9 676 | 9 771 | 8 782 | 7 891 |

Zdroj: MV SR

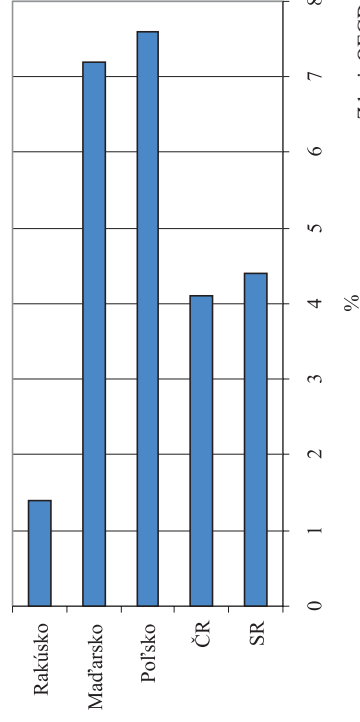
Poľnohospodárstvo

◆ Podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP

V roku 2001 zostal podiel poľnohospodárstva na tvorbe HDP na úrovni roku 2000. Zvýšil sa podiel poľnohospodárstva na obstaraných investíciách a na tvorbe pridanej hodnoty. Napriek tomu SR patrí medzi krajiny s najnižšou pridanou hodnotou na hektár poľnohospodárskej pôdy,

čo významnou mierou ovplyvnili rozdiely v úrovni cien a v dynamike vývoja cenových nožníc medzi vstupmi a výstupmi v jednotlivých krajinách, ale aj úroveň produkčných parametrov poľnohospodárskej výroby. Podiel dotácií do agropotravinárstva z HDP sa medzročne nezmenil, pritom SR malo v roku 2001 v rámci krajín V4 najnižšiu podporu v prepočte na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 192. Porovnanie podielu poľnohospodárstva na HDP vo vybraných štátoch (1999)



Zdroj: OECD

◆ Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

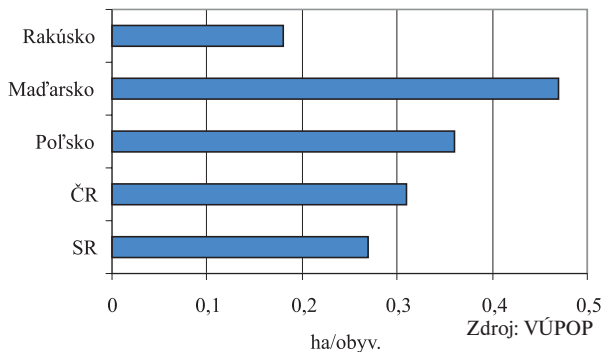
V roku 2001 predstavoval celkový pokles výmery poľnohospodárskej pôdy 1 259 ha v porovnaní s rokom 2000. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnilo zalesňovanie (435 ha) a občianska a bytová výstavba (248 ha). Podobne ako v predchádzajúcich rokoch bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy a prírastok trvalých trávnych porastov. Výmery špeciálnych kultúr ako vinice, chmeľnice a záhrady takisto zaznamenali mierny pokles. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnatých porastov 12 113 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 280 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 140 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 555 ha. **Percento zornenia** sa za posledných 10 rokov znížilo z 61,5 % na 59,43 %, čiže o 2,07 %.

Tabuľka 137. Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) k 31.12.2001

| Druh pozemku | Rozloha (tis. ha) | Podiel z PPF (%) |
|-----------------------------|-------------------|------------------|
| Poľnohospodárska pôda spolu | 2 439,41 | 100,00 |
| Orná pôda | 1 441,16 | 59,08 |
| Chmeľnice | 0,65 | 0,03 |
| Vinice | 27,37 | 1,12 |
| Záhrady | 77,51 | 3,18 |
| Ovocné sady | 18,30 | 0,75 |
| Trvalé trávne porasty | 874,42 | 35,85 |
| Celková výmera SR | 4 903,35 | - |

Zdroj: ÚGKK SR

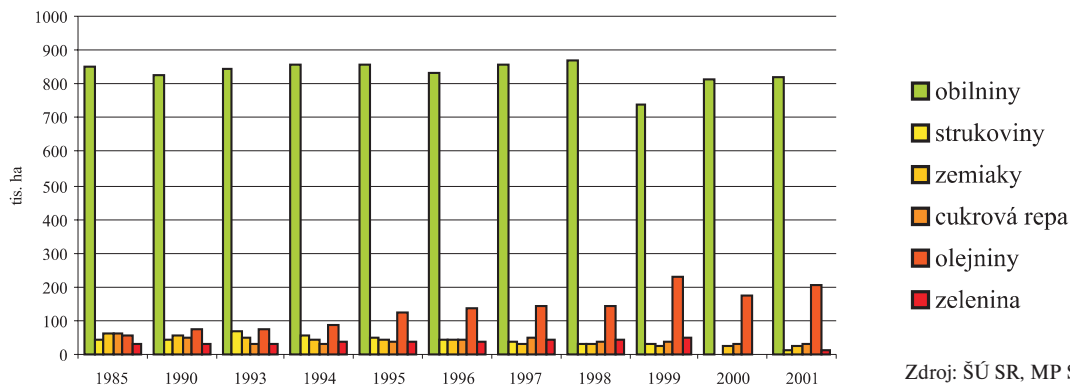
Graf 196. Porovnanie výmery ornej pôdy na jedného obyvateľa vo vybraných štátoch



Za posledných desať rokov sa výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa po počiatočnom miernom poklese udržiava zhruba na rovnakej hodnote. V roku 1970 predstavovala táto hodnota 0,37 ha ornej pôdy na jedného obyvateľa, v roku 1990 to bolo 0,28 ha a v roku 2001 0,27 ha.

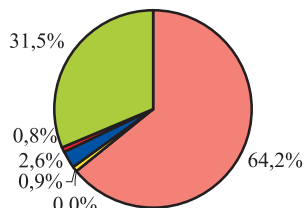
V rastlinnej výrobe v porovnaní s rokom 2000 nastali výraznejšie zmeny zberových plôch len u strukovín a zeleniny (pokles výmery osiatych plôch) a u olejnin (mierny nárast).

Graf 197. Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)

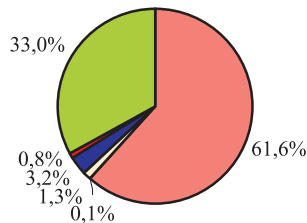


Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu

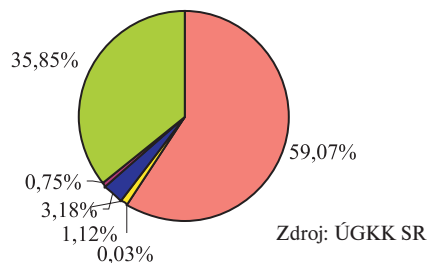
Graf 193. Rok 1970



Graf 194. Rok 1990



Graf 195. Rok 2001



- orná pôda
- chmeľnice
- vinice
- záhrady
- ovocné sady
- trvalé trávne porasty

◆ **Spotreba priemyselných hnojív**

Spotreba priemyselných hnojív v roku 2001 sa v porovnaní s rokom 2000 zvýšila a dosiahla 51,5 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy. Priemyselnými hnojivami sa v roku 2000 hnojilo v priemere iba na 79,1 % ornej pôdy.

Tabuľka 138. Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy (kg čistých živín)

| Skupina hnojív | Spotreba na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v kg č.ž. | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|-------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|------|------|
| | 1986 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
| Dusíkaté hnojivá | 91,3 | 91,6 | 62,8 | 39,5 | 28,4 | 29,07 | 30,6 | 32,8 | 37,7 | 38,3 | 29,46 | 33,4 | 35,2 |
| Fosforečné hnojivá | 78,7 | 69,0 | 30,7 | 12,6 | 7,2 | 7,07 | 7,8 | 8,8 | 10,5 | 9,6 | 5,91 | 7,3 | 8,1 |
| Draselné hnojivá | 81,4 | 79,1 | 29,6 | 11,8 | 6,0 | 5,88 | 6,6 | 7,3 | 8,8 | 8,0 | 4,76 | 5,9 | 8,2 |
| Priemyselné hnojivá, spolu | 151,4 | 239,1 | 123,1 | 63,9 | 41,6 | 42,02 | 45,0 | 48,9 | 57,0 | 55,9 | 40,13 | 46,6 | 51,5 |

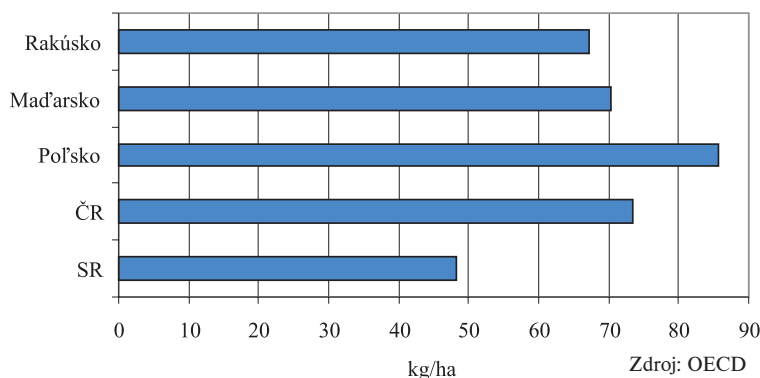
Zdroj: MP SR, ÚKSÚP

Tabuľka 139. Porovnanie spotreby hnojív za roky 2000 a 2001 (t čistých živín)

| Rok | Dusíkaté hnojivá | Fosforečné hnojivá | Draselné hnojivá | Priemyselné hnojivá spolu |
|------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------|
| 2000 | 78 465 | 16 989 | 13 981 | 109 435 |
| 2001 | 81 342 | 19 227 | 16 761 | 117 330 |

Zdroj: MP SR, ÚKSÚP

Graf 198. Porovnanie spotreby NPK na hektár poľnohospodárskej pôdy vo vybraných štátoch (1997)



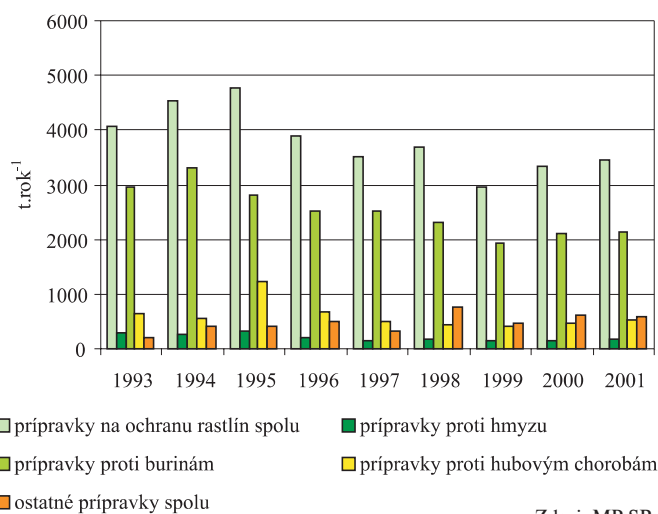
Zdroj: OECD



◆ **Spotreba pesticídov**

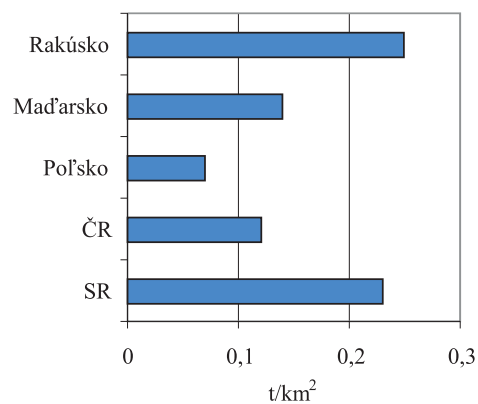
Spotreba pesticídov sa v roku 2001 zvýšila o 2,9 %. Spolu sa aplikovalo 3 443,9 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 178,4 ton insekticídov, 2 144,1 ton herbicídov, 536,5 ton fungicídov a 584,9 ton ostatných prípravkov. Údaj vhodný pre porovnanie je spotreba pesticídov v kg na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf 199. Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín (t)



Zdroj: MP SR

Graf 200. Porovnanie spotreby pesticídov vo vybraných štátoch



Zdroj: OECD

◆ Ekologizácia poľnohospodárstva

Vzhľadom na výrazný vplyv poľnohospodárstva na ekologickú stabilitu a autoregulačné schopnosti ekosystémov je nevyhnutné zabezpečiť ekologizáciu hospodárenia v krajine.

Ekologické poľnohospodárstvo možno definovať ako vyvážený agroekosystém trvalého charakteru, ktorý je založený predovšetkým na miestnych a obnoviteľných zdrojoch.

Konvenčné hospodárstvo je spôsob poľnohospodárskej výroby, pri ktorom sa používajú aj iné postupy, ako sú uvedené v definovaní ekologickej poľnohospodárskej výroby.

Ekologická poľnohospodárska výroba je taká výroba rastlín, v ktorej sa používajú osobitné oševné postupy, zelené hnojenie, hnojenie organickými hnojivami, povolenými prírodnými anorganickými hnojivami, mechanické, fyzikálne a biologické metódy na ochranu rastlín; ako aj chov hospodárskych zvierat, pre ktoré sa používajú výlučne krmivá pochádzajúce z ekologickej rastlinnej výroby a ktorým sa súčasne venuje osobitná veterinárna starostlivosť. Ekologický výrobca je fyzická alebo právnická osoba, ktorej bolo vydané osvedčenie o spôsobilosti na výrobu a spracovanie bioproduktov alebo biopotravin.

Konverzia v ekologickej poľnohospodárskej výrobe je obdobie, v priebehu ktorého sa uskutočňuje prechod z konvenčného hospodárenia na ekologickú poľnohospodársku výrobu. Počas obdobia konverzie sa vykonávajú aj rozborov pôd a poľnohospodárskej produkcie na obsah cudzorodých látok, najmä ťažkých kovov.

V roku 1995 bola spracovaná a vládou Slovenskej republiky schválená **Koncepcia ekologického poľnohospodárstva na Slovensku**. Tento zásadný dokument určil základné smerovanie ekologického poľnohospodárstva v SR v horizonte do roku 2010 a prijal súbor opatrení na jeho realizáciu. Zásadná zmena v právnom výkone ekologického poľnohospodárstva nastala v roku 1998 keď bol prijatý **zákon NR SR č. 224/1998 Z.z. o ekologickom poľnohospodárstve a výrobe biopotravin**.

Ku koncu roka 2001 je v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných 81 subjektov hospodáriacich na výmere 58 706 ha poľnohospodárskej pôdy. Z tejto výmery je 20 794 ha ornej pôdy a 37 782 ha trvalých trávnych porastov. V porovnaní s rokom 1991 je to zvýšenie počtu subjektov v ekologickom poľnohospodárstve z 38 na 81 v roku 2001 a zvýšenie podielu výmery poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve z 0,59 % na 2,4 % v roku 2001.

◆ Hydromeliorácie

V roku 2001 predstavovala **výmera zavlažovaných území** 290 557 ha. Výmera území, na ktorých sú vybudované závlahy v roku 2001 predstavovala 315 195 ha a **výmera území s vybudovaným odvodnením** bola 458 500 ha.

◆ Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

V oblasti náročnosti poľnohospodárstva na čerpanie energetických zdrojov možno hovoriť o trende mierneho poklesu spotreby väčšiny druhov palív a elektrickej energie.

Tabuľka 140. Spotreba vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (t)

| Palivo | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Čierne uhlie | 3 499 | 3 672 | 3 727 | 2 813 | 2 575 | 1 345 |
| Hnedé uhlie a lignit | 86 101 | 71 682 | 55 614 | 42 597 | 26 659 | 19 243 |
| Koks čiernouhoľný | 5 035 | 5 228 | 8 408 | 2 399 | 1 857 | 3 391 |
| Benzíny | 8 838 | 8 891 | 9 827 | 8 248 | 12 704 | 7 164 |
| Nafta | 193 076 | 179 539 | 176 340 | 160 964 | 158 549 | 139 922 |
| Vykurovací olej ľahký | 8 390 | 6 796 | 7 303 | 5 049 | 3 933 | 3 380 |
| Vykurovací olej ťažký | 157 | 393 | 674 | 218 | 140 | 289 |

Zdroj: ŠÚ SR



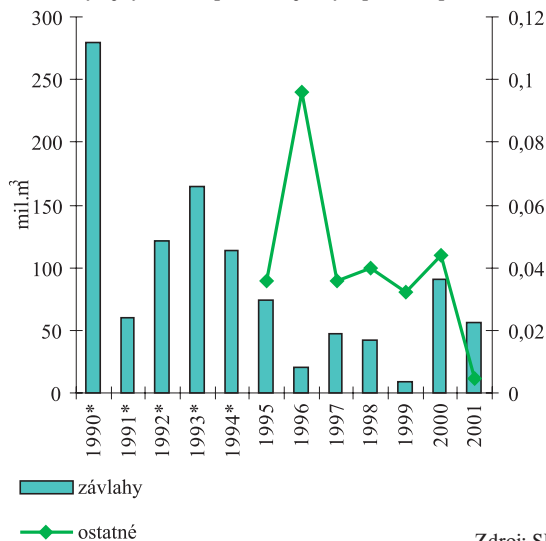
V roku 2001 v porovnaní s rokom 2000 nastal **pokles objemu povrchovej i podzemnej vody použitej v poľnohospodárstve**, či pre účely závlah, alebo v živočíšnej a rastlinnej výrobe a v ostatnom poľnohospodárstve. K tomuto poklesu došlo napriek tomu, že v živočíšnej výrobe bol vývoj počtu hospodárskych zvierat priaznivejší ako v predchádzajúcich rokoch. Zvýšil sa počet kráv, oviec a hydiny, zastavil sa pokles počtu prasníc a spomalil úbytok stavov výkrmového hovädzieho dobytku a ošípaných.

Tabuľka 141. Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

| | povrchová voda (mil. m ³) | | podzemná voda (Ls ⁻¹) | |
|------|--|------------------------------|---|-------------------------------|
| | závlahy | ostatné poľnohospodárstvo | poľnohospodárstvo a živočíšna výroba | rastlinná výroba a závlahy |
| 2000 | 90,540 | 0,044 | 446,78 | 18,20 |
| 2001 | 55,579 | 0,00445 | 427,14 | 15,34 |

Zdroj: SHMÚ

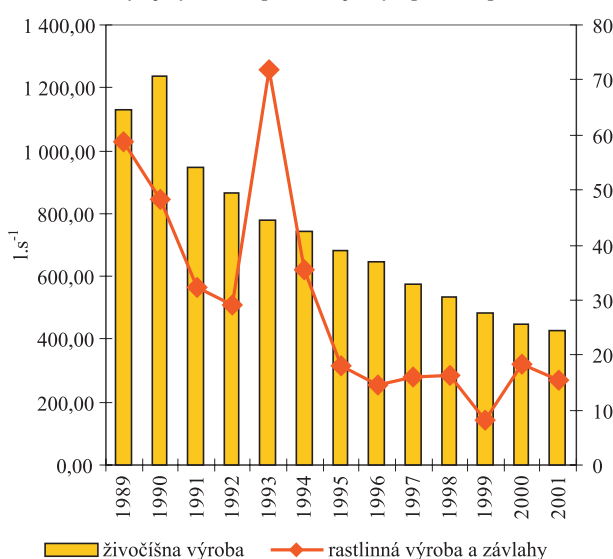
Graf 201. Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



* závlahy a ostatné poľnohospodárstvo spolu

Zdroj: SHMÚ

Graf 202. Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve

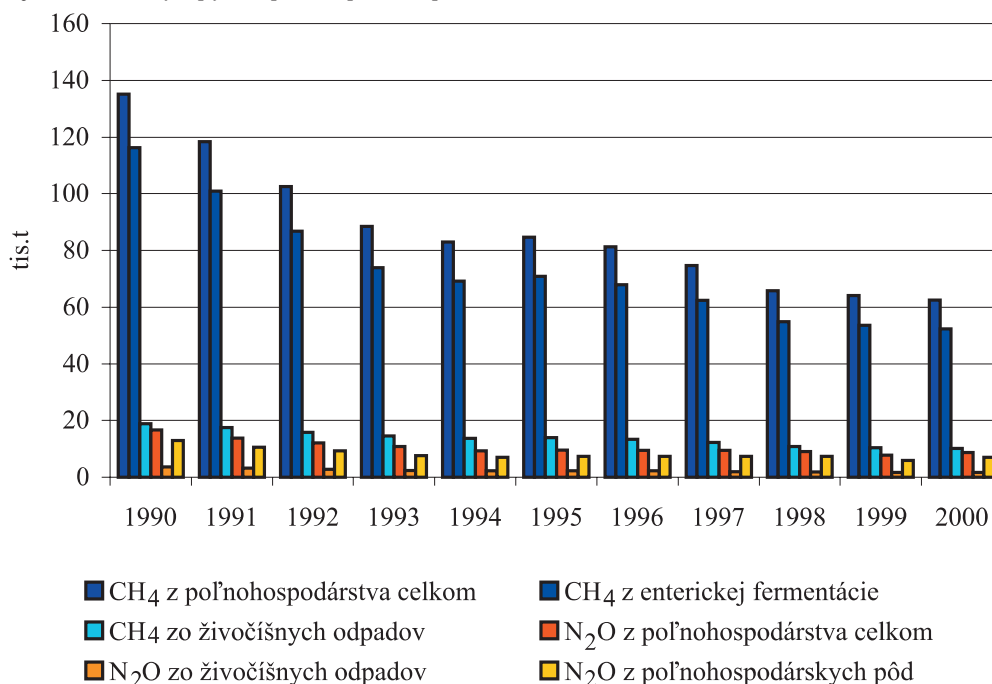


Zdroj: SHMÚ

◆ Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

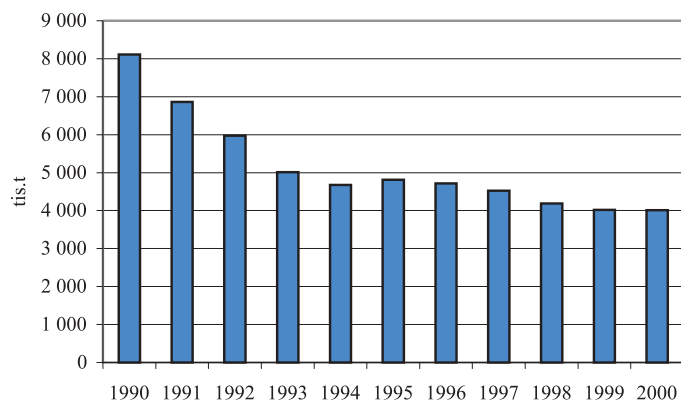
V roku 2000 sa z poľnohospodárskej činnosti emitovalo 62,5 tis. ton metánu a 8,7 tis. ton N₂O. Celkový podiel poľnohospodárstva na bilancii skleníkových plynov predstavoval v roku 2000 8 %. Za obdobie posledných desiatich rokov bol zaznamenaný trvalý pokles emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva.

Graf 203. Vývoj emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva podľa druhu činnosti



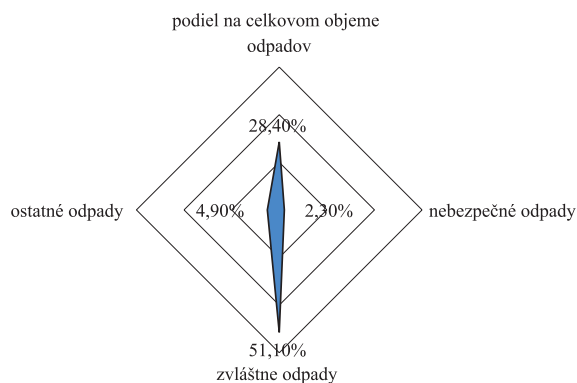
Zdroj: SHMÚ

Graf 204. Vývoj emisií skleníkových plynov z poľnohospodárskej činnosti - CO₂ equivalent (tis.t)



Zdroj: SHMÚ

Graf 205. Podiel pôdohospodárstva na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov



Zdroj: SAŽP

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je voda. Aj keď z hľadiska celkového množstva **vypúšťaných odpadových vôd** z poľnohospodárstva došlo v období rokov 1994 - 1999 k miernemu zníženiu celkového objemu odpadových vôd, tento trend bol prerušený v roku 2000 prudkým nárastom celkového objemu (čistených i nečistených) vypúšťaných odpadových vôd (o 180% v porovnaní s rokom 1999).

Pozitívny trend vo vypúšťanom znečistení **čistených odpadových vôd** je pozorovaný len od roku 1997. Negatívna tendencia je naopak zaznamenaná v oblasti produkovaného znečistenia **nečistených odpadových vôd** z poľnohospodárstva.

Tabuľka 142. Vypúšťané množstvo odpadových vôd súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2000

| Odpadová voda z poľnohospodárstva | Objem (tis.m ³ .r ⁻¹) | NL (t.r ⁻¹) | BSK ₅ (t.r ⁻¹) | CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹) | NEL (t.r ⁻¹) |
|-----------------------------------|--|-------------------------|---------------------------------------|---|--------------------------|
| Čistená | 1 661,409 | 73,13 | 58,42 | 160,28 | 0,58 |
| Nečistená | 3 794,688 | 15,18 | 9,87 | 45,54 | - |
| Spolu | 5 456,097 | 88,31 | 68,29 | 205,82 | 0,58 |

Zdroj: SHMÚ

V roku 2001 sa z poľnohospodárstva a lesníctva spolu vyprodukovalo celkom **4 654 632,44 t odpadov**, z toho 287 654,41 t ostatných odpadov, 4 329 027,66 t zvláštnych odpadov a 37 950,36 t nebezpečných odpadov.



Foto: J. Klinda

Lesné hospodárstvo

◆ Podiel lesného hospodárstva na tvorbe HDP

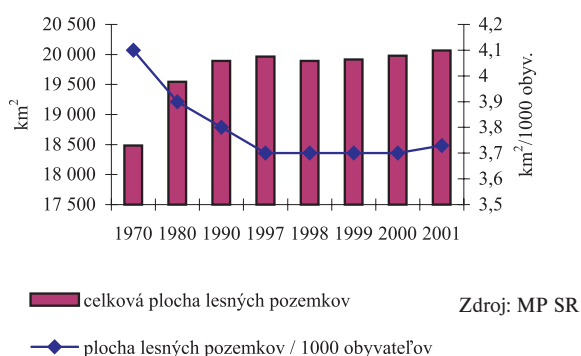
Lesné hospodárstvo sa v roku 2001 podieľalo na tvorbe HDP 0,54 %, čo je pokles oproti predchádzajúcemu roku o dve stotiny.

◆ Štruktúra lesného pôdneho fondu

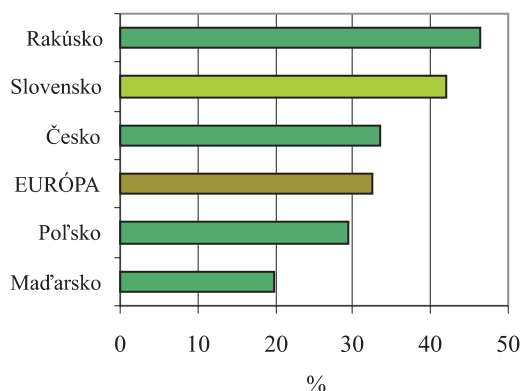
SR patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. Lesný pôdny fond v roku 2001 v SR predstavoval 40,83 % (2 002 130 ha) z celkovej výmery štátu.

V porovnaní s rokom 2000 to predstavuje nárast o 877 ha. Porastová pôda (pôda, na ktorej je plánovaná plná produkcia dreva a bežné plnenie ostatných funkcií lesov) v roku 2001 tvorila cca 96 % (1 927 388 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,72 km² na 1 000 obyvateľov.

Graf 206. Vývoj plôch lesných pozemkov a lesných pozemkov pripadajúcich na 1 000 obyvateľov

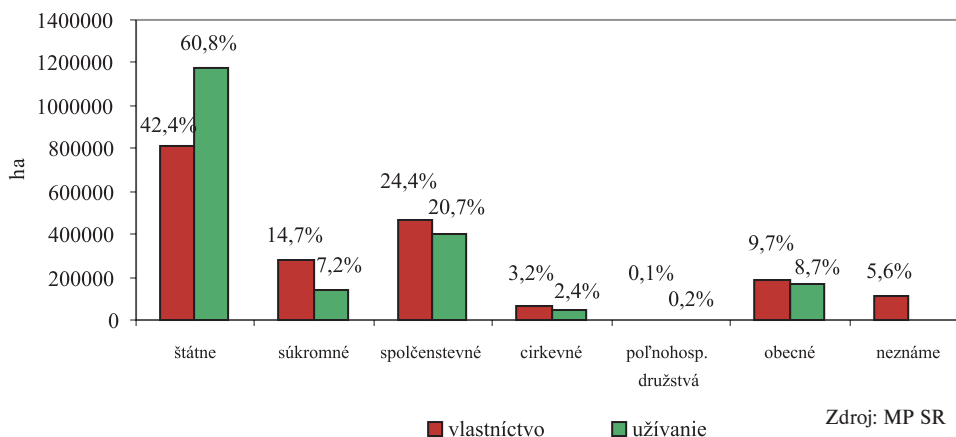


Graf 207. Porovnanie lesnatosti vybraných štátov



Štátne organizácie LH majú v užívaní (vrátane neznámeho vlastníctva) 1 171 575 ha, čo je viac o 355 232 ha, ako je vo vlastníctve štátu (18 %), resp. o 247 386 ha, ak odrátame výmeru neznámych vlastníkov (13 %).

Graf 208. Štruktúra vlastníctva a užívania porastovej pôdy v roku 2001



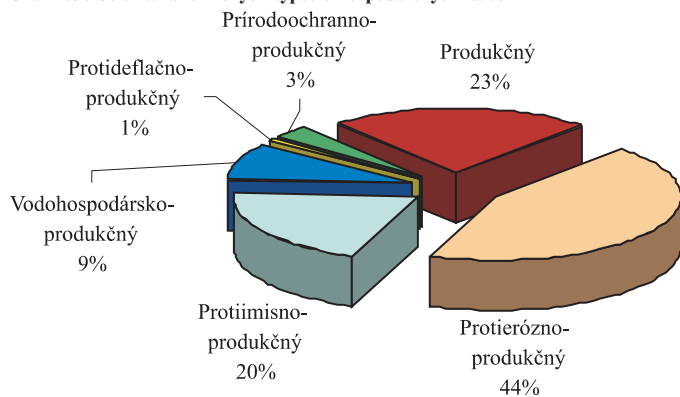
Členenie lesov na jednotlivé kategórie vychádza z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. Zastúpenie porastových typov vyjadruje stav drevinového zloženia lesov i z hľadiska zmiešania a kombinácie drevín a ich priestorového rozmiestnenia.

Tabuľka 143. Plošné zastúpenie kategórie lesov SR k 31. 12. 2001

| Kategória lesov | Porastová plocha | |
|--------------------|------------------|--------------|
| | tis. ha | % |
| Hospodárske | 1 279 | 66,4 |
| Ochranné | 314 | 16,3 |
| Osobitného určenia | 334 | 17,3 |
| Spolu | 1 927 | 100,0 |

Zdroj: MP SR

Graf 209. Štruktúra funkčných typov v hospodárskych lesoch



Zdroj: MP SR

◆ Druhové a vekové zloženie lesov

Z druhového zloženia lesov pretrvávajú priaznivý podiel listnatých drevín (58,2 %) oproti ihličnatým drevinám (41,8 %).

Tabuľka 145. Podiel plošného zastúpenia drevín v lesoch v roku 2000

| Drevina | Podiel (%) |
|-------------------|------------|
| smrek | 26,7 |
| jedľa | 4,2 |
| borovica | 7,5 |
| smrekovec | 2,3 |
| kosodrevina | 1,0 |
| ostatné ihličnaté | 0,1 |
| ihličnaté spolu | 41,8 |
| dub | 11,1 |
| dub cer | 2,4 |
| buk | 30,4 |
| hrab | 5,7 |
| javor | 1,8 |
| jase | 1,3 |
| brest | 0,1 |
| agát | 1,7 |
| breza | 1,4 |
| lípa | 0,3 |
| jelša | 0,7 |
| topoľ domáci | 0,3 |
| topoľ šľachtený | 0,6 |
| vŕba | 0,1 |
| ostatné listnaté | 0,2 |
| listnaté spolu | 58,2 |

Zdroj: MP SR

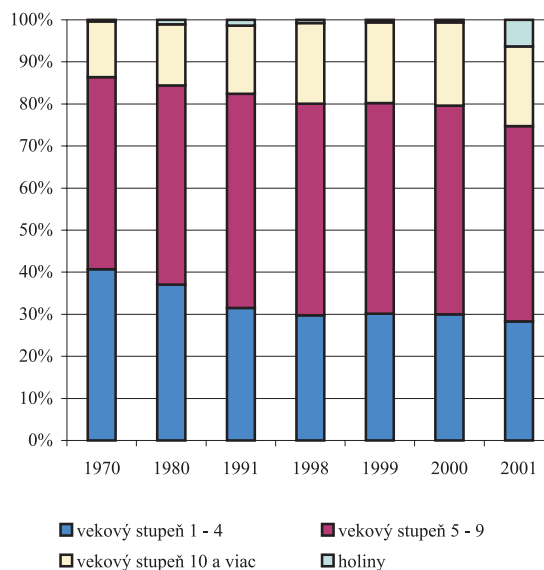
Tabuľka 144. Zastúpenie hospodárskych súborov porastových typov v lesoch k 31. 12. 2001

| Porastový typ | Podiel (%) |
|-------------------------|------------|
| Kosodrevina | 1,13 |
| Smrečiny | 17,60 |
| Jedliny | 1,17 |
| Boriny | 6,71 |
| Dubiny | 7,14 |
| Bučiny | 23,21 |
| Dubové bučiny | 6,60 |
| Bukové dubiny | 5,00 |
| Agátiny | 2,03 |
| Smrekovo-jedľové bučiny | 13,84 |
| Bukovo-jedľové smrečiny | 9,91 |
| Ostatné | 5,66 |

Zdroj: MP SR



Graf 210. Vývoj vekovej štruktúry lesov



Zdroj: MP SR

◆ **Lesná dopravná sieť**

Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje **lesná cestná sieť**. Jej stav je nevyhovujúci z hľadiska hustoty, ale aj technických parametrov. **Dĺžka odvozných lesných ciest a zväžnic** v roku 2001 bola 37 049 km. **Celková hustota lesnej dopravnej siete** sa za posledných 10 rokov prakticky nezmenila a v roku 2001 dosiahla hodnotu 18,54 m.ha⁻¹.

◆ **Zalesňovanie a porastové zásoby dreva**

V roku 2001 sa **zalesnilo** 15 077 ha, z toho 3 023 ha prirodzenou obnovou. Táto výmera predstavuje 20 % podiel prirodzenej obnovy z celkového zalesnenia.

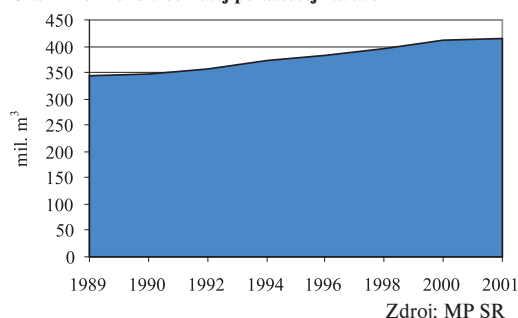
Porastové zásoby dreva v roku 2001 dosiahli 415,6 mil. m³ hrubiny bez kôry, pričom **priemerná zásoba dreva na hektár** dosiahla 217 m³. Vývoj porastových zásob dreva znázorňuje nasledujúci graf. Na pretrvávajúce zvyšovanie zásob dreva má rozhodujúci vplyv existujúce vekové zloženie lesov SR s nadnormálne vysokým zastúpením najprírastkovejších stredných vekových stupňov a s nižším než normálnym zastúpením rubných porastov.

Tabuľka 146. Celková porastová zásoba dreva, produkcia guľatiny a palivového dreva k 31. 12. 2001

| Celková porastová zásoba (tis. m ³) | Produkcia | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|
| | guľatina (tis. m ³) | palivo (tis. m ³) |
| 415 596 | 2 415 | 296 |

Zdroj: MP SR

Graf 211. Trend v celkovej porastovej zásobe



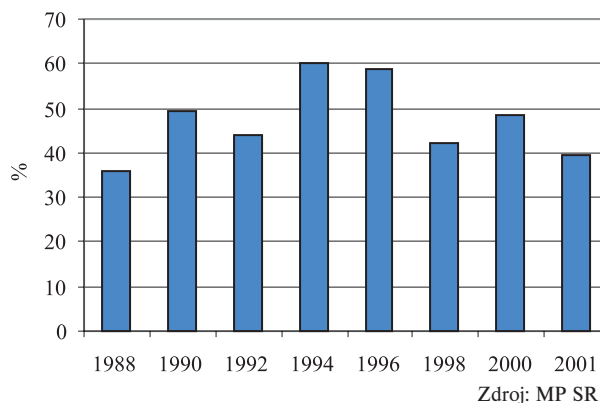
Zdroj: MP SR



◆ **Ťažba dreva**

V porovnaní s rokom 2000 bol **celkový objem ťažieb** v roku 2001 len mierne vyšší (o 5 tis. m³). Vysoký je **objem náhodných ťažieb**, ktorý predstavoval podiel 39,5 % z celkového objemu ťažieb, i keď poklesol oproti roku 2000 o 9 %.

Graf 212. Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu v lesoch



Zdroj: MP SR

Tabuľka 147. Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2001 (tis. m³)

| | |
|--|-------|
| Celkový objem ťažieb | 6 184 |
| z toho: ihličnaté | 3 037 |
| listnaté | 3 147 |
| Náhodná ťažba | 2 443 |
| z toho: živelná | 1 452 |
| exhalačná | 320 |
| hmyzová | 372 |
| ostatná | 299 |
| Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%) | 39,51 |

Zdroj: MP SR

Tabuľka 148. Porovnanie využívania lesných zdrojov vo vybraných štátoch

| | SR | Rakúsko | Maďarsko | Poľsko | ČR |
|------------------------|-----|---------|----------|--------|-----|
| ťažba/prírastok | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 |

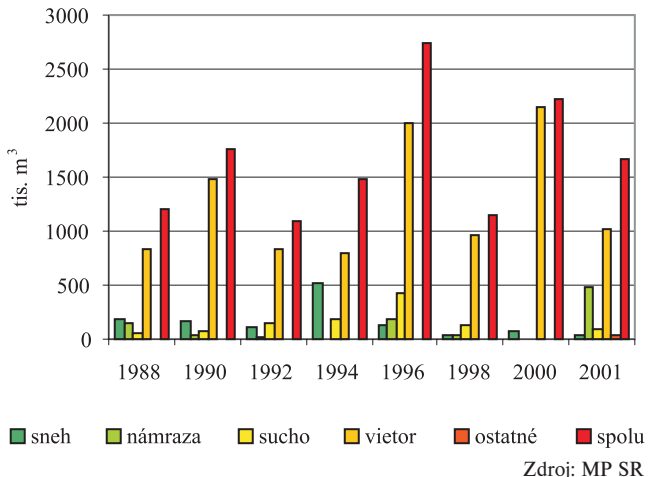
Zdroj: OECD

◆ Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Abiotické škodlivé činitele

V rámci škôd spôsobených **abiotickými škodlivými činiteľmi** sa v roku 2001 spracovalo 1,66 mil. m³ kalamitnej hmoty.

Graf 213. Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Tabuľka 149. Poškodenie lesa imisiami k 31.12.2001 (ha)

| | výmera lesov poškodených imisiami |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Ihličnaté dreviny spolu | 20 204 |
| z toho: smrek | 15 594 |
| jedľa | 1 873 |
| borovica | 1 671 |
| ostatné | 1 106 |
| Listnaté dreviny spolu | 7 370 |
| z toho: dub | 5 645 |
| buk | 982 |
| javor | 127 |
| hrab | 369 |
| ostatné | 247 |

Zdroj: MP SR

Biotické škodlivé činitele

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

Tabuľka 150. Rozsah škôd spôsobených biotickými škodlivými činiteľmi v roku 2001 (tis. m³)

| | |
|------------------------------|------------|
| Fytopatogénne mikroorganizmy | 85 |
| Podkôrny a drevokazný hmyz | 391 |
| Spolu | 476 |

Zdroj: LVÚ



Monitorovanie a hodnotenie zdravotného stavu lesov

Lesnícky výskumný ústav vo Zvolene v rámci ČMS Lesy v roku 2001 zabezpečil už 15. monitorovací cyklus a hodnotil výsledky získané z národnej monitorovacej siete, ktorá je od roku 1988 súčasťou európskej monitorovacej siete v rámci programu UN/ECE ICP Forests.

Nasledujúca tabuľka udáva zastúpenie ihličnatých, listnatých a všetkých drevín v jednotlivých stupňoch poškodenia od začiatku vykonávania monitoringu v roku 1987 po rok 2001 v SR. Pre posúdenie zhoršovania, resp. zlepšovania zdravotného stavu lesov je rozhodujúci podiel stromov v stupňoch poškodenia 2 - 4. Za najkritickejší možno považovať rok 1989, kedy do stupňov poškodenia 2 - 4 bolo zaradených až 49 % stromov. Ale už o dva roky, v roku 1991, došlo k výraznému zlepšeniu (iba 28 % stromov v stupni poškodenia 2 - 4). Od tohto roku sa zdravotný stav lesov postupne zhoršoval až do roku 1994. Rok 1995 nevykázal žiadne výraznejšie zmeny oproti roku 1994. Väčšia defoliácia drevín ako v týchto dvoch rokoch bola pozorovaná iba v už spomínanom roku 1989. Roky 1996 - 2000 patria k rokom s najlepším zdravotným stavom drevín a v roku 2000 bol zaznamenaný najnižší podiel poškodených stromov (23 %) od začiatku monitoringu. V roku 2001 došlo k zhoršeniu **zdravotného stavu hlavne listnatých drevín** (31 %).

Tabuľka 151. Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov za roky 1987 - 2001

| Rok | Dreviny | Zastúpenie stromov v stupňoch poškodenia v % | | | | | | | |
|------|-----------|--|----|----|----|---|-----|-----|-----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1-4 | 2-4 | 3-4 |
| 1987 | ihličnaté | 11 | 36 | 41 | 11 | 1 | 89 | 53 | 12 |
| | listnaté | 26 | 47 | 22 | 5 | 0 | 74 | 27 | 5 |
| | spolu | 19 | 42 | 32 | 7 | 0 | 81 | 39 | 7 |
| 1988 | ihličnaté | 14 | 33 | 43 | 9 | 1 | 86 | 53 | 10 |
| | listnaté | 33 | 39 | 23 | 5 | 0 | 67 | 28 | 5 |
| | spolu | 25 | 36 | 32 | 6 | 1 | 75 | 39 | 7 |
| 1989 | ihličnaté | 9 | 32 | 49 | 9 | 1 | 91 | 59 | 10 |
| | listnaté | 20 | 38 | 37 | 4 | 1 | 80 | 42 | 5 |
| | spolu | 15 | 36 | 42 | 6 | 1 | 85 | 49 | 7 |
| 1990 | ihličnaté | 14 | 30 | 47 | 8 | 1 | 86 | 56 | 9 |
| | listnaté | 23 | 45 | 25 | 5 | 2 | 77 | 32 | 7 |
| | spolu | 20 | 39 | 34 | 6 | 1 | 80 | 41 | 7 |
| 1991 | ihličnaté | 14 | 47 | 34 | 4 | 1 | 86 | 39 | 5 |
| | listnaté | 41 | 38 | 17 | 3 | 1 | 59 | 21 | 4 |
| | spolu | 30 | 42 | 24 | 3 | 1 | 70 | 28 | 4 |
| 1992 | ihličnaté | 15 | 44 | 33 | 7 | 1 | 85 | 41 | 8 |
| | listnaté | 31 | 40 | 23 | 5 | 1 | 69 | 29 | 6 |
| | spolu | 24 | 42 | 27 | 6 | 1 | 76 | 34 | 7 |
| 1993 | ihličnaté | 8 | 42 | 46 | 3 | 1 | 92 | 50 | 4 |
| | listnaté | 28 | 43 | 25 | 3 | 1 | 72 | 28 | 4 |
| | spolu | 20 | 43 | 33 | 3 | 1 | 80 | 37 | 4 |
| 1994 | ihličnaté | 8 | 41 | 44 | 5 | 2 | 92 | 51 | 7 |
| | listnaté | 20 | 45 | 31 | 4 | 1 | 80 | 36 | 5 |
| | spolu | 15 | 43 | 36 | 5 | 1 | 85 | 42 | 6 |
| 1995 | ihličnaté | 8 | 40 | 46 | 5 | 1 | 92 | 52 | 6 |
| | listnaté | 19 | 46 | 32 | 2 | 1 | 81 | 35 | 3 |
| | spolu | 14 | 44 | 38 | 3 | 1 | 86 | 42 | 4 |
| 1996 | ihličnaté | 12 | 47 | 37 | 2 | 2 | 88 | 41 | 4 |
| | listnaté | 15 | 57 | 26 | 1 | 1 | 85 | 28 | 2 |
| | spolu | 13 | 53 | 30 | 2 | 2 | 87 | 34 | 4 |
| 1997 | ihličnaté | 13 | 45 | 38 | 3 | 1 | 87 | 42 | 4 |
| | listnaté | 22 | 55 | 21 | 2 | 0 | 78 | 23 | 2 |
| | spolu | 18 | 51 | 28 | 2 | 1 | 82 | 31 | 3 |
| 1998 | ihličnaté | 16 | 44 | 36 | 4 | 0 | 84 | 40 | 4 |
| | listnaté | 27 | 46 | 25 | 2 | 0 | 73 | 27 | 2 |
| | spolu | 22 | 46 | 29 | 3 | 0 | 78 | 32 | 3 |
| 1999 | ihličnaté | 15 | 45 | 36 | 3 | 1 | 85 | 40 | 4 |
| | listnaté | 22 | 59 | 18 | 1 | 0 | 78 | 19 | 1 |
| | spolu | 19 | 53 | 26 | 1 | 1 | 81 | 28 | 2 |
| 2000 | ihličnaté | 18 | 44 | 35 | 2 | 1 | 82 | 38 | 3 |
| | listnaté | 29 | 57 | 13 | 1 | 0 | 71 | 14 | 1 |
| | spolu | 25 | 52 | 22 | 1 | 0 | 75 | 23 | 1 |
| 2001 | ihličnaté | 12 | 49 | 37 | 1 | 1 | 88 | 39 | 2 |
| | listnaté | 18 | 55 | 26 | 1 | 0 | 82 | 27 | 1 |
| | spolu | 16 | 53 | 30 | 1 | 0 | 84 | 31 | 1 |

Slovný popis stupňov poškodenia hodnotených stromov :

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

Zdroj: LVÚ

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

- z celkového počtu 4 241 sledovaných stromov v roku 2001 bolo 31,7 % stromov hodnotených ako poškodené, t.j. mali defoliáciu väčšiu ako 25 % (stup. defoliácie 2 až 4). Horšia situácia je u ihličnatých stromov, kde poškodených je 38,7 %, pri listnatých 26,9 % stromov. V roku 2001 došlo k veľkému nárastu podielu listnatých stromov s defoliáciou nad 25 % (už spomenutých 26,9 % oproti 13,9 % v roku 2000),
- **priemerná defoliácia všetkých drevín spolu je 23,9 %, ihličnatých 26,3 %, listnatých 22,3 %,**
- po rokoch 1997-2000, kedy bolo pozorované zlepšovanie zdravotného stavu lesov a v roku 2000 bol zaznamenaný najlepší zdravotný stav lesov Slovenska od začiatku monitoringu, došlo v roku 2001 k zhoršeniu zdravotného stavu,
- **zdravotný stav listnatých lesov je stabilizovaný.** Je preukázaná štatistická významnosť trendu zlepšovania pre kategóriu ihličnatých drevín a všetky dreviny spolu. Príčinou najväčších výkyvov v jednotlivých rokoch sú klimatické faktory a u niektorých drevín (hlavne duba) prítomnosť listožravého hmyzu. Výrazný vplyv na zhoršenie zdravotného stavu listnatých drevín v roku 2001 mala silná plodivosť hraba a buka,

PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

- zdravotný stav je na základe počtu stromov zaradených do stupňa poškodenia 2 až 4 horší ako celoeurópsky priemer a to predovšetkým z dôvodu horšieho stavu ihličnatých drevín,
- **najmenej poškodzovanou drevinou** býva hrab a buk, v roku 2001 však tieto dreviny dosiahli aj vplyvom silnej plodivosti úroveň ostatných listnatých drevín. **Najviac poškodzovanou drevinou** boli agát, jedľa a smrek,
- v roku 2001 oproti roku 2000 bolo pozorované signifikantné zlepšenie zdravotného stavu len smreka, zhoršenie u borovice, smrekovca, buka, hraba a javora. Zmeny stavu u ostatných drevín v porovnaní s rokom 2000 nie sú štatisticky významné a uvedené zmeny možno považovať za náhodné,
- v roku 2001 boli klimatické podmienky priaznivejšie ako v predchádzajúcom veľmi suchom roku, čo sa prejavilo na zvýšení hrúbkových prírastkov u všetkých druhov drevín,
- oblasťami s dlhodobo najhorším zdravotným stavom lesov sú juhozápadné Slovensko, Orava a spišsko-tatranská oblasť.

◆ Turizmus a jeho podiel na tvorbe HDP

Turizmus je definovaný ako „aktivity osôb cestujúcich a zostávajúcich na miestach mimo svojho bydliska, pričom využívajú toto prostredie na obdobie nepresahujúce jeden rok na rekreáciu, obchod a iné činnosti“. Turizmus v sebe obsahuje aktivity návštevníkov, zahrňajúc „viacdnňových prenocujúcich návštevníkov) a jednodňových návštevníkov.

Strategickou výhodou územia SR vytvárajúcou priaznivý potenciál pre rozvoj rekreácie a cestovného ruchu sú predovšetkým prírodné podmienky z hľadiska diverzity krajinných typov, flóry a fauny, úroveň zalesnenia krajiny, množstvo minerálnych a termálnych vôd takmer po celom území, zachovala ľudová architektúra, kultúrno-historické pamiatky, priaznivá dostupnosť rozhodujúcich stredísk cestovného ruchu návštevníkmi zo zahraničia s už vybudovanou infraštruktúrou predovšetkým horského cestovného ruchu, vyžadujúcou však modernizáciu a potrebný marketing.

Prijmy z aktívneho zahraničného cestovného ruchu pôsobia pozitívne na platobnú bilanciu, majú rovnaké účinky ako vývoz tovarov a služieb. V rámci svojho mikroekonomického pôsobenia pozitívne vplyvajú na hospodársku situáciu subjektov podnikajúcich v oblasti cestovného ruchu a sprostredkovane prakticky na všetky hospodárske odvetvia i verejnoprošpešné služby.

Cestovný ruch je najefektívnejšou činnosťou na produkciu devíz. Ide o odvetvie efektívneho zapájania sa do medzinárodnej výmeny, nakoľko získava devízy bez úverovania a poisťných rizík. V rámci aktívneho zahraničného cestovného ruchu dochádza k predaju inak neexportovateľných služieb, predaj tovarov sa realizuje za maloobchodné ceny, vrátane daňového zaťaženia (na rozdiel od zahraničného obchodu). Aktívne saldo cestovného ruchu vylepšuje platobnú bilanciu SR a prispieva k tvorbe jeho devízových rezerv.

Tabuľka 152. Cestovný ruch a konsolidovaná platobná bilancia štátu (mil. SK), podiel na HDP a exporte (%)

| Ukazovateľ/rok | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|
| Prijmy za cestovný ruch | 20 618 | 18 340 | 19 077 | 19 936 | 30 869* |
| Výdavky na cestovný ruch | 14 754 | 16 727 | 14 057 | 13 643 | 13 861 |
| Saldo cestovného ruchu | 3 586 | 504 | 5 020 | 6 293 | 17 008 |
| Podiel na HDP (%) | 2,76 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 3,2 |
| Podiel na exporte tovarov a služieb (%) | 6,21 | 3,8 | 3,8 | 3,1 | 4,2 |

* - výška devízových príjmov v roku 2001 je čiastočne ovplyvnená konkorčným prechodom na Euro a ukladaním valút občanov SR na devízové účty

Zdroj: ŠÚ SR

◆ **Špecifická analýza rekreácie a cestovného ruchu**

Z analýzy štruktúry ubytovacích zariadení vyplýva, že **počet ubytovacích zariadení** neustále stúpa, pričom najväčšie nárasty boli zaznamenané v rokoch 1998 a 2001. Tento rast bol spôsobený predovšetkým nárastom počtu malých ubytovacích zariadení - penziónov, turistických ubytovní, chatových osád, kempov a ostatných ubytovacích zariadení. Tento stav síce na jednej strane prináša negatívne dopady z hľadiska menších ekonomických efektov v podobe nižších príjmov pre konkrétnu turistickú lokalitu či oblasť, na druhej strane je výrazne pozitívny z environmentálneho hľadiska, pretože malokapacitné ubytovacie zariadenia menej zaťažujú životné prostredie či už produkovaným znečistením alebo menšou koncentráciou návštevníkov a v porovnaní s veľkými hotelovými komplexmi hmotovo a architektonicky podstatne menej zaťažujú štruktúru a scenériu krajiny, predovšetkým NP a CHKO.

Tabuľka 153. Kapacity ubytovacích zariadení

| Ukazovateľ / rok | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Hotely a motely | 33 055 | 41 692 | 43 343 | 43 633 | 47 183 |
| Penzióny | 4 153 | 7 073 | 6 650 | 7 305 | 10 149 |
| Turistické ubytovne | 7 859 | 15 474 | 15 850 | 15 857 | 18 334 |
| Chatové osady | 2 237 | 6 407 | 6 420 | 6 111 | 6 490 |
| Kempy | 738 | 4 177 | 4 014 | 4 332 | * |
| Ostatné ubytovacie zariadenia | 16 947 | 24 454 | 23 125 | 22 281 | 31 953* |
| Ubytovacie zariadenia spolu | 65 439 | 99 379 | 102 741 | 102 800 | 114 109 |

* kempy zaradené v ostatných ubytovacích zariadeniach

Zdroj: ŠÚ SR

Z hľadiska **výkonov ubytovacích zariadení** je pozitívnym faktom predovšetkým tá skutočnosť, že stúpa počet ubytovaných návštevníkov, pričom tento nárast bol zapríčinený predovšetkým trendom neustáleho rastu počtu zahraničných návštevníkov. Rovnaké vývojové trendy boli zaznamenané i v ukazovateli „Počet prenocovaní“, kde oproti výraznejšiemu poklesu počtu prenocovaní domácich návštevníkov naopak počet prenocovaní zahraničných návštevníkov zaznamenal v sledovanom období trvalý kontinuálny rast. Podiel prenocovaní domácich hostí na celkovom počte prenocovaní bol v roku 2001 cca 62 % (v roku 2000 až 68 %), čo znamená, že hlavným segmentom trhu sú domáci návštevníci.

Tabuľka 154. Výkony ubytovacích zariadení podľa kategórií a tried

| Ukazovateľ / rok | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Hotely a motely spolu | 3 945 851 | 4 652 988 | 4 803 017 | 5 056 011 | 5 351 631 |
| Penzióny | 391 155 | 568 334 | 551 623 | 548 346 | 702 493 |
| Turistické ubytovne | 747 060 | 1 151 486 | 1 078 656 | 1 001 414 | 1 031 236 |
| Chatové osady | 279 929 | 359 327 | 415 528 | 300 812 | 301 278 |
| Kempingy spolu | 344 489 | 530 027 | 505 695 | 495 175 | 565 281 |
| Ostatné ubytovacie zariadenia | 2 583 432 | 3 184 620 | 3 382 849 | 3 062 324 | 3 083 800 |
| Ubytovacie zariadenia spolu | 8 304 577 | 10 456 689 | 10 938 155 | 10 540 700 | 11 319 092 |

Zdroj: ŠÚ SR

Celkové výdavky na štátnu propagáciu cestovného ruchu v roku 2001 dosiahli sumu 38,6 mil. Sk.

V rámci **Programu podpory rozvoja cestovného ruchu** v SR bolo zo schválených príspevkov vyplatených 91 665 000 Sk a v roku 2001 z podporných investícií 498 574 862 Sk.

V Programoch finančnej podpory cestovného ruchu zo zahraničných zdrojov v SR v roku 2001 zahŕňajúc **Pilotnú grantovú schému** bolo v rámci programu Phare vyplatených 22 995 376 Sk s dofinancovaním zo štátneho rozpočtu vo výške 16 219 350 Sk.

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

Priestorové aktivity rekreácie a cestovného ruchu ovplyvňujú životné prostredie v pozitívnom i negatívnom smere.

Pozitívne vplyvy spočívajú v príleve nevyhnutných finančných prostriedkov do chránených území, umožňujúcich prostredníctvom výstavby environmentálnej infraštruktúry a iných kompenzačných opatrení aspoň čiastočne zmierňovať negatívne vplyvy predovšetkým masového turizmu na prírodné hodnoty týchto území a v záchrane a následnej podpore pôvodných prírodných a kultúrnych hodnôt navštevovaných miest.

Na druhej strane turizmus nevyhnutne potrebuje kvalitné prostredie zahrňujúce atraktivitu krajiny a prírodných zdrojov (horské územia, jazerá, lesy, biodiverzita a pod.). Environmentálne podmienky sú dôležitým rozvojovým faktorom turizmu. Strata biodiverzity a negatívne zmeny v štruktúre a scenérii krajiny majú negatívny vplyv na atraktivitu mnohých turistických cieľov.

Negatívne vplyvy v sebe zahŕňajú predovšetkým spotrebu prírodných zdrojov (energia, voda, pôda, záber priestoru...), produkciu odpadov, nárast turistickej dopravy a zvyšovanie intenzity využívania dostupnej turistickej infraštruktúry. V prípade, ak rozvoj environmentálnej infraštruktúry a na ňu nadväzujúcich činností, aktivít a služieb po kvalitatívnej stránke nestačia alebo výraznejšie zaostávajú za rozvojom konkrétnych turistických aktivít, prináša to výlučne negatívne vplyvy nepriaznivo ovplyvňujúce pobyt turistov a imidž turistických destinácií.

Biodiverzita je v najväčšej miere zasiahnutá v environmentálne citlivých územiach, ak sa tieto obetujú pre turistické aktivity. Tlaky na prostredie vyvolané turistickými aktivitami často nerešpektujú podmienky a požiadavky na ochranu prírody. Trendy k aktívnemu tráveniu dovoleniek spôsobujú sklony cykloturistov i peších turistov rozptyľovať sa na väčších plochách a spôsobujú tak zvyšovanie tlaku na dosiaľ nenarušené veľmi hodnotné a zároveň značne citlivé prírodné územia, kde prípadný rozptyl návštevníkov v území je veľmi ťažké regulovať. Turistické aktivity tak v prípade, ak nie sú rozsahom a priestorovo usmernené, priamo ohrozujú chránené územia.

Rozmach a priestorová koncentrácia turistických aktivít prispievajú k znečisťovaniu ovzdušia v lokálnych regionálnych i globálnych pomeroch predovšetkým spaľovaním fosílnych palív a nárastom intenzity turistickej dopravy.

Vodné zdroje sú využívané na zásobovanie pitnou vodou pre ubytovacie zariadenia, športové a relaxačné komplexy a iné doplnkové služby pre turistických návštevníkov. Na druhej strane tieto turistické komplexy produkciou odpadových vôd znečisťujú vodné toky.

Produkcia odpadov spôsobená nadmernou turistickou návštevnosťou môže spôsobovať lokálne a sezónne problémy súvisiace s manažmentom zabezpečujúcim ich zneškodňovanie.

Hluk negatívne ovplyvňuje biologické spoločenstvá zahrňujúce rozmnožovacie a migračné trasy živočíchov, ale zároveň má negatívny vplyv predovšetkým na viacdňových turistických návštevníkov.

Turizmus neprináša spravidla veľký rozsah **environmentálnej degradácie**. Viaceré z negatívnych vplyvov turizmu sú spôsobené predovšetkým sezónnou časovou a lokálnou koncentráciou priestorových aktivít. V hodnotných prírodných územiach a v turistických lokalitách, kde sa turistické aktivity z časového hľadiska koncentrujú na vysoké sezónne vrcholy, môžu byť negatívne vplyvy turizmu na environment na lokálnej úrovni zvlášť významné.

Najčastejšie vykonávanými **rekreačnými aktivitami** sú prechádzky a poznávanie prírody. Tieto aktivity výrazným spôsobom nezaťažujú životné prostredie.

Priaznivý vplyv **poznávacieho turizmu** z hľadiska záťaže na životné prostredie spočíva v skutočnosti, že títo návštevníci sa v prevažnej miere sústreďujú v lokalitách koncentrácie kultúrnych a historických pamiatok, ktorými sú prevažne väčšie sídla a tak nezaťažujú prírodné prostredie.

Pre rozvoj **kúpeľného cestovného ruchu** je zachovalé prírodné prostredie významným podporným činiteľom vykonávanej liečby a výrazne zvyšuje atraktivnosť a prestíž príslušného kúpeľného miesta.

◆ Domáci cestovný ruch

Z existujúcich prieskumov realizovaných v časovom období rokov 1996 - 2000 vyplýva, že výrazne dominantnými motívmi dovolenkového pobytu v domacom cestovnom ruchu boli **pobyt na horách a pri vode**. Predovšetkým v prípade pobytu na horách ide teda o aktivity (pri ponechaní živelného vývoja a absencií environmentálneho manažmentu dotknutých území) potenciálne rizikové pre chránené územia a životné prostredie ako celok.

V prípade pobytu pri vode v priestoroch okolo vodných nádrží dochádza k negatívnemu vplyvu intenzívnej rekreácie v letnom období s koncentráciou tohto vplyvu vo vybraných rekreačných strediskách, kde nie je vybudovaná základná infraštruktúra na zásobovanie pitnou vodou a likvidáciu odpadových vôd.

Tabuľka 155. Motívy dovolenkového pobytu v domácom cestovnom ruchu (%)

| Motív/rok | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001* |
|---------------------------------|------|------|------|------|-------|
| byť na horách | 33,0 | 38,1 | 31,6 | 35,7 | - |
| domáci cestovný ruch | 3,0 | 1,8 | 3,2 | 1,5 | - |
| pružné cesty | 0,8 | 1,0 | 1,1 | 1,7 | - |
| byť pri vode | 22,3 | 27,7 | 23,2 | 18,4 | - |
| športový pobyt | 10,2 | 9,4 | 14,4 | 16,5 | - |
| byť na vidieku | 8,6 | 5,6 | 6,7 | 4,9 | - |
| kombinovaný pobyt | 4,8 | 2,6 | 4,4 | 4,0 | - |
| návšteva príbuzných a priateľov | 16,1 | 13,0 | 12,5 | 15,7 | - |
| iný | 1,3 | 0,8 | 2,9 | 1,7 | - |

* výskum nebol realizovaný

Zdroj: MH SR

◆ Zahranicičný cestovný ruch

Poznanie motívu zahraničných návštevníkov umožňuje komplexne hodnotiť potenciálne negatívne vplyvy vykonávaných rekreačných aktivít na prírodné a kultúrno - historické zdroje.

Z existujúcich prieskumov realizovaných v časovom období rokov 1997 - 2001 vyplýva, že hlavným motívom zahraničných návštevníkov je tranzit, potom návšteva rodiny a priateľov a rekreácia. S výnimkou tranzitu ide teda o udržateľné aktivity z hľadiska vplyvu na životné prostredie a zaťažiteľnosť týchto zdrojov.

Tranzitní zahraniční návštevníci prevažne s nulovým resp. minimálnym ekonomickým prínosom iba prispievajú k zvyšovaniu intenzity dopravy na už aj tak zaťažených hlavných dopravných trasách a zhoršovaniu narušeného životného prostredia pozdĺž týchto trás.

Pozitívne z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie možno hodnotiť relatívne malý záujem zahraničných návštevníkov o **lyžovanie**, nakoľko predovšetkým zjazdové lyžovanie prináša viaceré negatívne vplyvy v podobe budovania a prevádzky horských dopravných zariadení, nadmernej koncentracii návštevníkov na relatívne malých plochách často v hodnotnom prírodnom prostredí.

Tabuľka 156. Motívy zahraničných návštevníkov Slovenskej republiky (%)

| Motív návštevy | 1997 | 1998 | 1999 | 2000* | 2001 |
|-----------------------------|------|------|------|-----------|------|
| Kultúra a poznávanie | 7,4 | 7,6 | 8,0 | 3,1/9,4 | 6,7 |
| Kúpeľný pobyt | 2,7 | 2,3 | 2,5 | 1,9/1,8 | 2,8 |
| Lyžovanie | 2,8 | 2,7 | 3,5 | 19,6/- | 3,2 |
| Nákupná turistika | 9,7 | 9,9 | 10,9 | 10,6/9,4 | 9,9 |
| Návšteva rodiny a priateľov | 17,8 | 18,5 | 17,4 | 13,7/15,2 | 15,0 |
| Rekreácia | 11,6 | 10,8 | 9,7 | 3,4/17,5 | 10,3 |
| Pracovné cesty | * | * | * | * | 25,4 |
| Tranzit | 25,1 | 24,0 | 24,1 | 20,6/29,4 | 26,7 |
| Ostatné dôvody | 22,9 | 24,2 | 23,9 | 27,1/17,3 | 0 |

Pozn.:

* - údaje neboli k dispozícii

** - ŠÚ SR, motívacia r. 2000 - výberové štatistické zisťovanie len za 2 etapy; preto sú údaje zvlášť za zimu/leto.

Zdroj: MH SR



Zastúpenie jednotlivých typov zahraničných návštevníkov SR zostáva z percentuálneho hľadiska až na drobné výkyvy prakticky výrazne nezmenené. Až v roku 2001 došlo k výraznejšej zmene v negatívnom smere spočívajúcej vo výraznejšom poklese s iba viac ako päťnovým zastúpením dlhodobých zahraničných návštevníkov. Títo návštevníci prinášajú ekonomický efekt v podobe výdavkov na ubytovanie, stravovanie a rôzne doplnkové služby a zároveň tak do určitej miery kompenzujú prípadnú záťaž životného prostredia s tým spojenú.

Neustále nadpolovičné zastúpenie (60,7 % v roku 2001) má skupina zahraničných návštevníkov nevyužívajúcich ubytovacie zariadenia (tranzitní a jednodňoví netranzitní). Títo návštevníci naopak zaťažujú životné prostredie bez adekvátnych výdavkov v cestovnom ruchu.

Tabuľka 157. Typy návštevníkov na Slovensku (%)

| Ukazovateľ / rok | 1997 | 1998 | 1999 | 2000* | 2001 |
|------------------------|-------|-------|-------|-----------|------|
| Tranzitní | 25,20 | 24,0 | 25,85 | 20,6/29,4 | 26,7 |
| Jednodňoví netranzitní | 27,2 | 31,0 | 29,48 | 37,8/25,4 | 34,0 |
| Krátkodobí (2 – 3 dni) | 22,0 | 20,70 | 20,30 | 18,7/13,3 | 19,0 |
| Dlhodobí | 25,70 | 24,30 | 24,20 | 23,0/31,9 | 20,3 |

Pozn. * - r. 2000 výberové zisťovanie len za 2 etapy, preto sú údaje zvlášť za zimu/leto. Zdroj: MH SR, výberové konanie

Druh použitej dopravy zahraničnými návštevníkmi poskytuje prehľad o priestorovom rozložení a hlavných smeroch príchodu zahraničných návštevníkov na územie Slovenska. Umožňuje definovať záťaž na jednotlivých úsekoch štátnych hraníc so susednými štátmi a určiť stupeň tejto záťaže predovšetkým na cestných komunikáciách vedúcich k najviac frekventovaným hraničným priechodom. Väčšina návštevníkov využíva cestnú dopravu a to predovšetkým individuálnu automobilovú dopravu. Len výrazne nižšia skupina zahraničných návštevníkov prichádza autobusom alebo železničnou dopravou.

Tabuľka 158. Príchody zahraničných návštevníkov podľa druhu dopravného prostriedku (počet vybavených osobných dopravných prostriedkov, tis.)

| Dopravný prostriedok | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|----------------------|--------|--------|--------|------|------|
| Lietadlá | 8 | 6 | 7 | 6,4 | 6,0 |
| Vlaky | 41 | 76 | 75 | 57,9 | 56,3 |
| Motorové vozidlá | 12 472 | 16 383 | 14 613 | 2,1 | 2,7 |
| Lode | 10 | 11 | 10 | 12,2 | 11,8 |

Zdroj: MH SR, ŠÚ SR

Z hľadiska priestorového rozloženia a hlavných smerov príchodu zahraničných návštevníkov na územie Slovenska a vycestovania slovenských občanov do jednotlivých susediacich krajín sa miera vplyvu na životné prostredie sa dopravné záťaže na jednotlivých úsekoch štátnych hraníc so susednými štátmi a to predovšetkým na cestných komunikáciách vedúcich k najviac frekventovaným hraničným priechodom prejavujú rozdielnym spôsobom závislým predovšetkým od charakteru územia, kde sú lokalizované. Z uvedeného dôvodu je miera negatívnych vplyvov turistickej dopravy podstatne vyššia na spoločných úsekoch štátnej hranice s Českom a Poľskom prechádzajúcou najmä hrebeňovými polohami cez viaceré hodnotné prírodné a krajinné celky ako na hraniciach s Rakúskom a Maďarskom prevažne prechádzajúcej nížinnými alebo podhorskými územiami.

Tabuľka 159. Zahraničný cestovný ruch podľa úsekov štátnych hraníc (tis. osôb)

| Úsek štátnych hraníc | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Príjazdy zahraničných návštevníkov a vycestovania slovenských občanov spolu | 53 877 | 56 476 | 52 685 | 49 092 | 46 034 |
| Z toho s Rakúskom | 8 280 | 8 761 | 7 625 | 5 116 | 3 938 |
| s Maďarskom | 10 802 | 11 562 | 9 055 | 8 750 | 10 174 |
| s Ukrajinou | 2 529 | 1 869 | 1 557 | 738 | 403 |
| s Poľskom | 7 694 | 8 718 | 9 658 | 10 294 | 9 211 |
| s Českou republikou | 24 337 | 25 302 | 24 354 | 23 956 | 22 076 |
| Cez letiská | 230 | 246 | 242 | 240 | 232 |

Zdroj: ŠOP SR

◆ Horský turizmus a návštevnosť chránených území

Horský turizmus zahŕňa aktivity z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie pri ponechaní živelného vývoja a absencii environmentálneho manažmentu dotknutých území potenciálne rizikové pre chránené územia a životné prostredie ako celok. Horský turizmus môže byť z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie značne vnútorne diferencovaný zahŕňajúc udržateľné aktivity z hľadiska zaťažiteľnosti prírodných zdrojov (rekreácia), aktivity stredne rizikové pre prírodné prostredie (pešia a lyžiarska turistika, cykloturistika a pod.) až po turistické aktivity vyžadujúce prísnu reguláciu týkajúcu sa vysokého rizika potenciálnych negatívnych vplyvov predovšetkým v chránených územiach (zjazdové lyžovanie, skialpinizmus, horolezectvo, paraglajding a pod.).

Z hľadiska stupňa antropickej záťaže na prírodné prostredie sa prejavuje určitá diferenciácia medzi jednotlivými kategóriami predovšetkým NP a CHKO. Z hľadiska priestorovej lokalizácie aktívnych športov (horolezectvo, skialpinizmus, paraglajding, horská cyklistika a pod.) sa tieto koncentrujú predovšetkým na územiach Tatranského

národného parku a Národného parku Nízke Tatry. Z hľadiska hustoty značených cykloturistických trás a značkovaných turistických chodníkov sú v najväčšej miere fragmentované územia Pieninského národného parku, Národného parku Slovenský raj, Národného parku Nízke Tatry a Tatranského národného parku. Na území Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Malá Fatra sa prejavuje kritická ohrozenosť značených turistických trás eróziou.

Tabuľka 160. Počty lokalít pre tzv. aktívne športy v NP v roku 2001

| Názov chráneného územia | Horolezec-vo | Skialpi-nizmus | Paraglaj-ding | Cyklo-turistika | Pešia turistika |
|-------------------------------|----------------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Tatranský národný park | celé územie* | 6 | 4 | 150/0,20 | 600/0,81 |
| Národný park Nízke Tatry | 4 | 1 | 5 | 201/0,25 | 800/0,98 |
| Národný park Malá Fatra | 1 | 1 | 0 | 0 | 173/0,76 |
| Pieninský národný park | 0 | 0 | 0 | 15/0,4 | 60/1,6 |
| Národný park Slovenský raj | 1 | 0 | 0 | 60/0,3 | 275/1,39 |
| Národný park Muránska planina | 3 | 0 | 0 | 0 | 318 |
| Národný park Poloniny | 0 | 0 | 0 | 0 | 119/0,4 |
| Spolu | 9+TANAP | 8 | 9 | 426 km | 2 345 km |

Pozn. V prípade cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km resp. v km/km².

Zdroj: ŠOP SR

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



Tabuľka 161. Ohrozenosť turistických značkovaných chodníkov a cykloturistických trás eróziou v NP

| Názov chráneného územia | Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás (km/%) z celkovej dĺžky | Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov (km/%) z celkovej dĺžky |
|-------------------------------|---|---|
| Tatranský národný park | 0 | 30 /0,05 |
| Národný park Nízke Tatry | 0 | 390/48,7 |
| Národný park Malá Fatra | 0 | 50/28,9 |
| Pieninský národný park | 2/13,3 | 2 /3,3 |
| Národný park Slovenský raj | 0 | 50/18,2 |
| Národný park Muránska planina | 0 | 53 |
| Národný park Poloniny | 0 | 1/0,01 |
| Spolu | 2 | 576 |

Zdroj: ŠOP SR



Tabuľka 162. Počet ohrozených CHÚ v NP a v CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu

| Názov CHÚ | Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení, počet lôžok) | Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky) | Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding) | Lokalizácia značkových cyklotrás a turistických značkových chodníkov (TZCH) |
|-----------------------|--|---|--|--|
| TANAP | 0 | lanovky - NPR Mlynská dolina, NPR Skalnatá dolina, NPR Studené doliny | 0 | 0 |
| NAPANT | 2 zariadenia/ 100 lôžok NPR Demänovská dolina | 0 | NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier | 60 km TZCH -NPR Demänovská dolina, NPR Ďumbier, NPR Jánska dolina, NPR Ohnište, NPR Salatín, NPR Skalka, PR Kozí chrbát, PR Štrosov, PR Martalúžka |
| NP Malá Fatra | 0 | 2 zariadenia (1 vlek, 1 lanovka) NPR Chleeb | NPR Chleeb – skialpinizmus, paraglaiding NPR Tiesňavy – horolezectvo NPR Suchý, NPR Prípor – skialpinizmus NPR Rozsutec – horolezectvo, skialpinizmus, paraglaiding | TZCH -NPR Tiesňavy, NPR Prípor, NPR Suchý, NPR Kľačianska Magura, NPR Veľká Bránica |
| NP Muránska planina | 0 | 0 | horolezectvo - NPR Javorová dolina | TZCH -NPR Hrdzavá |
| PIENAP | 2 zariadenia/ 92 lôžok NPR Prielom Lesnického potoka NPR Haligovské skaly | 0 | 0 | TZCH - NPR Haligovské skaly, NPR Prielom Dunajca, NPR Prielom Lesnického potoka |
| NP Slovenský raj | 42 zariadení: NPR Prielom Hornádu-1 Na hranici MCHÚ: PR Mokrý – 1, NPR Kysel'- 1, PR Čingov hradisko-6, NPR Prielom Hornádu -10 NPR Stratená-10, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1, NPR Kysel'-2 | 1 Lanovka Dedinky | 1 Tomášovský výhľad | TZCH 7 MCHÚ (v roklinách, ktoré sú súčasťou NPR) |
| NP Poloniny | 0 | 0 | 0 | TZCH – 4 MCHÚ |
| CHKO Veľká Fatra* | 0 | NPR Skalná Alpa | 0 | 1 cyklotrasa - NPR Jánošíkova kolkáreň |
| CHKO Slovenský kras** | 0 | 0 | 10 trás pre horolezectvo NPR Zádielska tiesňava | TZCH – PR Gerlachovské skaly, PR Palanta, NPR Zádielska tiesňava |
| CHKO Záhorie | | | | Cyklotrasa – 1 MCHÚ |
| CHKO Dunajské luhy | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CHKO Malé Karpaty | 0 | 0 | 4 | 20 |
| CHKO Biele Karpaty | 0 | 1 (0,6 km) | | 12 |
| CHKO Ponitrie | 0 | 0 | 15 | 25 |
| CHKO Štiavnické vrchy | 1 zariadenie / 45 lôžok NPR Sítno | 0 | horolezectvo – NPR Sítno | TZCH - 18 MCHÚ |
| CHKO Strážovské vrchy | 2 zariadenia / 52 lôžok - V. stupeň OP, 5 zariadení/ 145 lôžok - IV. stupeň OP, 36 súkromných chat | 1 vlek – IV. stupeň OP | 5 MCHÚ | cyklotrasa – 3 MCHÚ, TZCH – 5 MCHÚ |
| CHKO Kysuce | 0 | 1 lanovka (0,2 km) 1 vlek (0,2 km) NPR Veľká Rača | 0 | TZCH - NPR Veľká Rača, NPR Veľký Javorník |
| CHKO Horná Orava | 0 | 0 | 0 | TZCH – 2 MCHÚ |
| CHKO Poľana | 0 | 1 vlek, cca 350 m NPR Zadná Poľana | PP Kalamárka NPP Vodopád Bystré | TZCH – 7 MCHÚ |
| CHKO Cerová vrchovina | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CHKO Latorica | 0 | 0 | 0 | 0 |

* - od 1.4.2002 národný park

** - od 1.3.2002 národný park

Zdroj: ŠOP SR

NP a CHKO predstavujú územia, kde sa konflikt medzi rekreačným využitím územia a oprávnenými požiadavkami ochrany prírody a krajiny prejavuje najvýraznejším spôsobom. Z uvedeného dôvodu je treba uvedené aktivity početne, obsahovo i plošne regulovať a usmerňovať s cieľom určiť realizačné podmienky ich pôsobenia. Tie uvádzajú predovšetkým **programy starostlivosti a územné priemety ochrany prírody jednotlivých NP a CHKO.**

Z celkového počtu 9 NP má vypracovaný a následne uznesením vlády SR schválený program starostlivosti: TANAP (pripravuje sa jeho novelizácia), NP Malá Fatra, NP Slovenský raj a PIENAP, pričom Program starostlivosti NAPANT-u bol vzatý vládou SR na vedomie. NP Muránska planina, NP Veľká Fatra a NP Slovenský kras (obe naposledy menované v roku 2001 ešte ako CHKO) majú vypracované územné priemety ochrany prírody.

Orgány ochrany prírody sa v zmysle zákona č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny vyjadrujú ku všetkým činnostiam vymedzeným týmto zákonom, ktoré by mohli ovplyvniť ekologickú stabilitu územia. Rozsah činností vyžadujúcich tento súhlas je priamo úmerný so zvyšujúcim sa stupňom ochrany, pričom napr. na území s 3. stupňom ochrany (národné parky) sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody nielen na presne vymedzené činnosti vymedzené v § 14 zákona č. 287/1994 Z. z., ale i na činnosti vyžadujúce súhlas tohto orgánu na území s nižším stupňom ochrany (§ 12 a § 13 zákona č. 287/1994 Z. z.).

Tabuľka 163. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v roku 2001

| Druh činnosti | Počet posudzovaných zámerov | | | |
|--|-----------------------------|---------------|-------------|---------|
| | NPR, PR, NPP, PP, CHA | Národné parky | OP NP, CHKO | Krajina |
| Masové športové, rekreačné a iné spoločenské podujatia mimo zástavby obcí a vyhradených športových a rekreačných areálov (§ 7 Zákona č. 287/1994 Z. z.) | 29 | 34 | 54 | 49 |
| Rozširovanie lôžkových kapacít na rekreačné účely v lokalitách určených orgánom ochrany prírody (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.) | 7 | 41 | 93 | 14 |
| Budovanie a označovanie turistických chodníkov, športových a rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.) | 9 | 36 | 50 | 17 |
| Plavba na člnoch alebo iným spôsobom, vyhliadkové a cvičné nízke lety vzdušnými dopravnými prostriedkami (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.) | 4 | 23 | 1 | 6 |
| Horolezecké a skalolezecké výstupy, skialpinizmus, táborenie, stanovanie a zakladanie ohňa mimo trás a miest vyhradených orgánom ochrany prírody (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.) | 8 | 6 | 19 | 5 |

Pozn. NPR, PR, NPP, PP, CHA - územia so 4. resp. 5. stupňom ochrany prírody

Zdroj: ŠOP SR

Národné parky - územia s 3. stupňom ochrany prírody

OP NP, CHKO - územia s 2. stupňom ochrany prírody

Krajina - územia s 1. stupňom ochrany prírody

