

*Ministerstvo životného prostredia  
Slovenskej republiky*



***SPRÁVA O STAVE  
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY  
V ROKU 2000***



*Slovenská agentúra  
životného prostredia*



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

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

## PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

### • VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

#### Vývoj ekonomiky v SR

V roku 2000, rovnako ako v roku 1999 pokračovalo postupné obnovovanie **makroekonomickej rovnováhy** slovenskej ekonomiky, ktorá sa koncom roka 1998 dostala do neudržateľnej situácie (nárast zadĺženosti, vysoký deficit zahraničného obchodu, verejných financií a úrokových sadzieb). Napriek tomu však celkový ekonomický vývoj v roku 2000 sa vyznačoval nízkym tempom hospodárskeho rastu a prechodným zhoršením dynamiky niektorých ukazovateľov.

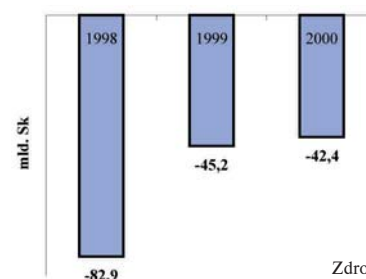
V ekonomike SR sa v roku 2000 vytvoril **hrubý domáci produkt (HDP)** v bežných cenách v objeme **887,2 mld. Sk**, čo je oproti rovnakému obdobiu predchádzajúceho roka nárast o 8,8 %. Tempo rastu HDP (v stálych cenách roku 1995) dosiahlo 2,2 %, čo je o 0,3 % bodu viac v porovnaní s rokom 1999.

Tabuľka č. 95: Vývoj hrubého domáceho produktu vo vybraných odvetviach

	Podiel na HDP (%)							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HDP celkom, z toho:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
• pôdohospodárstvo	6,6	7,4	5,3	4,8	4,8	4,6	4,9	4,9
• priemysel spolu	36,8	30,6	29,1	29,5	27,6	26,8	28,2	28,3
• stavebníctvo	6,7	5,0	7,0	6,5	6,1	5,5	3,8	3,1
• trhové služby	28,0	41,6	39,2	37,8	39,1	40,3	40,6	41,8
• ostatné	21,9	15,4	19,4	21,4	22,4	22,8	22,5	21,9

Zdroj: ŠÚ SR

Graf č. 92: Vývoj salda zahraničného obchodu SR v rokoch 1998 - 2000 (mld. Sk)



Zdroj: ŠÚ SR

Vývoj **zahraničného obchodu** bol sprevádzaný vysokou dynamikou rastu a bol hlavným motorom ekonomického rastu. **Zahranično-obchodný obrat** sa za rok 2000 podľa predbežných údajov realizoval v celkovej hodnote **1 139,1 mld. Sk**, čo je oproti roku 1999 viac o 27,6 %. V jeho štruktúre **dovoz** predstavoval **590,7 mld. Sk** a vývoz **548,4 mld. Sk**. Saldo obchodnej bilancie dosiahlo **-42,4 mld. Sk** a predstavovalo 93,8 % vlaňajšieho a 51,1 % predminuloročného. V porovnaní s rokom 1999 reálny objem vývozu vzrástol o 17,8 % a dovozu o 11,3 %, čo malo pozitívny vplyv na zníženie deficitu zahranično-obchodnej bilancie.

V rokoch 1996 až 1998 vyššie objemy dovozu ako vývozu negatívne ovplyvňovali saldo bilancie zahraničného obchodu, ktorého výška medziročne neklesala pod 10 % HDP. **Vysoké deficity** boli jedným z najväznejších faktorov **nestability slovenskej ekonomiky** a vyvolávali tlak **na kurz slovenskej meny**. V roku 1999 podiel deficitu zahraničného obchodu poklesol na hodnotu 5,5 % a v roku 2000 na hodnotu 4,8 % z úrovne HDP, čo prispelo k určitému zmierneniu vonkajšej nerovnováhy.

Zlepšenie výsledkov zahraničného obchodu spôsobilo predovšetkým **oslabenie slovenskej koruny**, ktoré malo priaznivý vplyv **na exportne zamerané podniky** a prejavilo sa to v raste vývozu a v raste konkurencieschopnosti. **Dovoz tovarov** bol tlmený poklesom dynamiky hospodárskeho rastu a vládnymi opatreniami zameranými **na zníženie domáceho dopytu**. Na strane druhej dynamika dovozu bola ovplyvnená najmä **vyšším rastom cien strategických surovín** a **oslabením kurzu slovenskej koruny voči doláru**, pričom len tento faktor sa podpísal pod približne 3/4 celkového schodku zahraničnej obchodnej bilancie. **Dovoz ropy a zemného plynu** z Ruskej federácie (RF) v roku 2000 dosiahol výšku **86,7 mld. Sk** (podiel na celkovom dovoze z RF - 86,2%). Hmotný objem dovezenej ropy v roku 2000 však oproti roku 1999 nevzrástol, ale cena ropy, ktorá za posledných 10 rokov dosiahla rekordnú výšku, sa prejavila aj na hodnote dovezenej ropy z RF medziročným zvýšením ceny o 72,8%. Rovnako sa negatívne na obchodnej bilancii s RF podieľal rast cien zemného plynu. Hmotný objem dovezeného zemného plynu v roku 2000 vzrástol oproti roku 1999 o 24,4%, pričom cena plynu dovezeného z RF vzrástla medziročne o 80,3%. Prehĺbenie zahranično-obchodnej bilancie tak v roku 2000 oproti predchádzajúcemu roku len z dôvodu rastu cien ropy a zemného plynu predstavovalo **37,5 mld Sk**.

**Nezamestnanosť** je naďalej jedným z kľúčových problémov slovenskej ekonomiky. **Miera nezamestnanosti** z disponibilného počtu evidovaných nezamestnaných v SR (podľa údajov NÚP) dosiahla za rok 2000 cca 493 tis. osôb a predstavovala 18,3 %. V porovnaní s rovnakým obdobím roku 1999 sa zvýšila o jeden percentuálny bod. Celkový počet **evidovaných nezamestnaných** ku koncu decembra roku 2000 dosiahol 506 497 osôb - 17,9 % (v roku 1999 to bolo 19,2 %).

Súčasný stav hospodárstva SR potvrdzuje, že stabilizačné opatrenia boli účinné a **slovenská ekonomika** sa v súčasnosti **stabilizovala**. Spomalenie rastovej výkonnosti hospodárstva v rokoch 1999 a 2000 bolo nevyhnutným krokom vedúcim k zmene štrukturálnych väzieb makroekonomických veličín a k vytváraniu predpokladov prijateľného hospodárskeho rastu.

O správnosti smerovania hospodárskej politiky SR svedčí aj jej akceptovanie na medzinárodnom poli. Vo februári roku 2000 bol podpísaný spoločný dokument vlády SR a Komisie EÚ „**Spoločné hodnotenie strednodobých priorít hospodárskej politiky**“, ktorý charakterizuje opatrenia nevyhnutné na dokončenie transformácie ekonomiky Slovenska a na jej prípravu na vstup do EÚ. Ďalším významným potvrdením správnosti smerovania ekonomiky SR bolo prijatie Slovenska za **člena OECD**.

### Priemysel

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. Predmetom analýzy v tejto časti správy budú predovšetkým činnosti v oblasti **priemyselnej výroby**.

#### Špecifická analýza priemyselnej výroby

Celosvetový trend smerujúci k ochrane životného prostredia je významný aj pre priemyselnú výrobu Slovenska. Jeho sprievodným javom vo vzťahu k priemyselnej výrobe je rastúci tlak na obmedzenie, prípadne zastavenie výrob, ktoré majú výrazne negatívny vplyv na životné prostredie. Samotný tlak sa v tomto prípade stáva novým impulzom pre rozvoj nových výrobných technológií, postupov a výrobkov a tým aj celej priemyselnej výroby pri zachovaní princípov trvalo udržateľného rozvoja.

**Odvetvia priemyselnej výroby s najvyšším rastom produkcie v roku 2000 - v porovnaní s priemerným mesiacom roku 1998:**

- výroba dopravných prostriedkov - nárast o 30,6 %
- spracovanie kože a výroba kožených výrobkov - o 19,6 %
- výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera, vydavateľstvo a tlač - 18,0 %
- výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív - 16,7 %
- výroba výrobkov z gumy a plastov - 14,0 %
- výroba elektrických a optických zariadení - 13,6 %
- spracovanie dreva a výrobkov z dreva - 10,3 %
- výroba potravín, nápojov a spracovanie tabaku - 2,3 %

**Odvetvia priemyselnej výroby s poklesom produkcie v roku 2000 - v porovnaní s priemerným mesiacom roku 1998:**

- textilná a odevná výroba - pokles o 6,6 %
- výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien - 5,2 %
- výroba inde neklasifikovaná - 4,8 %
- výroba kovov a kovových výrobkov - 3,2 %
- výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov - 2,8 %
- výroba strojov a zariadení inde nezaraďených - 0,7 %

Zdroj: MH SR a ŠÚ SR

**Tabuľka č. 96: Hrubý domáci produkt<sup>1)</sup> v priemysle SR v mld. Sk za rok 2000 (v bežných cenách - b.c. a stálych cenách - s.c.)**

Odvetvie ekonomickej činnosti	Rok	Index 2000/1999
<b>Priemysel spolu, v tom:</b>	v b.c.	233,1
	v s.c.	188,9
• ťažba nerastných surovín	v b.c.	7,0
	v s.c.	6,5
• priemyselná výroba spolu, z toho:	v b.c.	193,2
	v s.c.	162,5
> výroba potravín	v b.c.	26,6
	v s.c.	19,5
> výrobky chémie, z ropy a gumy <sup>2)</sup>	v b.c.	31,5
	v s.c.	21,8
> výroba kovov a kovových výrobkov	v b.c.	31,1
	v s.c.	27,3
> výroba strojov, elektrických zariadení a dopravných prostriedkov <sup>3)</sup>	v b.c.	52,5
	v s.c.	45,5
• výroba a rozvod elektriny, plynu a vody	v b.c.	32,9
	v s.c.	19,9



Zdroj: MH SR a ŠÚ SR

Poznámky:

1) metóda ESA 95, údaje sú predbežné

2) výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív, výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien, výroba výrobkov z gumy a plastov

3) údaje sú zlučené z dôvodu ochrany individuálnych dát

Tvorba HDP z priemyselnej produkcie v roku 2000 sa opierala hlavne o rast v priemyselnej výrobe o 5,5 %, trhových službách o 5,1 % a netrhových službách o 1,5 %. Na prírastku v spracovateľskom priemysle sa podieľali predovšetkým odvetvia výroby kovov a kovových výrobkov, výroby strojov, elektrických zariadení, dopravných prostriedkov a výroba výrobkov chémie z ropy a gumy.

**Vývoz a dovoz**

**Objem vývozu** v priemysle SR dosiahol v roku 2000 hodnotu **540,6 mld. Sk** (98,7% z celkového vývozu) a medziročne vzrástol v b.c. o 30,1 % (medziročný nárast 99/98 bol 12,5%). Priemyselná výroba mala v štruktúre vývozu rozhodujúci podiel, keď tvorila 99%, zatiaľ čo ťažba nerastných surovín predstavovala iba 0,6% a výroba a rozvod elektriny, plynu a vody 0,4%.

**Objem dovozu** (bez reexportu) v priemysle SR dosiahol v roku 2000 hodnotu **574,3 mld. Sk**, čo predstavovalo 98,1% z celkového dovozu SR celkom a medziročne vzrástol v b.c. o 26,4 % (za rovnaké obdobie roku 1999 o 2,6 %). V štruktúre dovozu si rozhodujúci podiel udržiava priemyselná výroba s 81,6 %. Ťažba nerastných surovín sa na dovoze podieľala 18,2 % a výroba a rozvod elektriny, plynu a vody iba 0,1 %.



## Hlavné vývozné komodity priemyselnej výroby v roku 2000 - medziročný nárast k roku 1999:

- výroba motorových vozidiel, prívesov a návesov o 41,9 % (motorové vozidlá, časti, súčasti a príslušenstvo pre motorové vozidlá a ich motory),
- výroba kovov o 33,9 % (železo, oceľ a ferrozliatiny, hliník a hliníkové výrobky, oceľové rúry a príslušenstvo k nim),
- výroba chemikálií a chemických výrobkov o 30,8 % (základné organické chemikálie, plasty v primárnych formách, farmaceutické výrobky, chemické vlákna),
- výroba strojov a zariadení i.n. o 24,9 % (ložiská, prevodové hriadele a iné súčasti prevodov, elektrické prístroje pre domácnosť, čerpadlá a kompresory, obrábacie stroje),
- výroba elektrických strojov a prístrojov i.n. 20,5 % (elektrické vybavenie pre motory a vozidlá, elektromotory, generátory a transformátory) a
- výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív o 86,2% (rafinárske ropné produkty),
- výroba nábytku, výroba i.n. až o 61,5 % (kreslá a sedadlá, ostatný nábytok).
- výroba rádiových, televíznych a spojových zariadení a prístrojov o 42,1 % (televízne a rozhlasové prijímače, prístroje pre záznam a reprodukciu, elektrónky, trubice a iné elektronické súčiastky), ktoré však z hľadiska podielu v štruktúre vývozu priemyslu dosahujú nižšie objemy vývozu.

## Hlavné dovozné komodity priemyselnej výroby v roku 2000 - medziročný pokles k roku 1999:

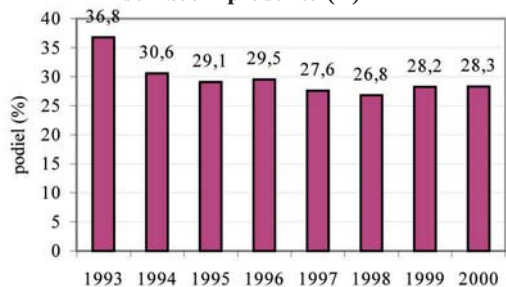
- výroba strojov a zariadení i.n. o 12,9 % (motory a turbíny okrem motorov pre lietadlá, motorové vozidlá a motocykle, obrábacie stroje, ložiská, prevodové hriadele a iné súčasti prevodov),
- výroba motorových vozidiel, prívesov a návesov o 24,8 % (časti, súčasti a príslušenstvo pre motorové vozidlá a ich motory, motorové vozidlá),
- výroba chemikálií a chemických výrobkov o 21,2 % (farmaceutické výrobky, základné organické chemikálie, plasty v primárnych formách),
- výroba elektrických strojov a prístrojov i.n. o 15,2 % (elektrické rozvodové a spínacie zariadenia, elektromotory, generátory a transformátory),
- elektrické vybavenie pre motory a vozidlá, výroba kovov o 32,5 % (železo, oceľ a ferrozliatiny, hliník, hliníkové výrobky, oceľové rúry a príslušenstvo k nim) a
- textilná výroba o 17,9 % (textilné tkaniny, ostatné textilie i.n., textilné vlákna a priadza) a

Zdroj: MH SR a ŠÚ SR

**Aktívnu zahranično-obchodnú bilanciu priemyselnej výroby SR** v rokoch 1999 a 2000 v rozhodujúcej miere ovplyvnili rýchlejšie rastúce vývozy ako dovozy objemovo najsilnejších komodít - motorové vozidlá, stroje a zariadenia, chemikálie a chemické výrobky, kovy, koks, rafinované ropné produkty a jadrové palivá.

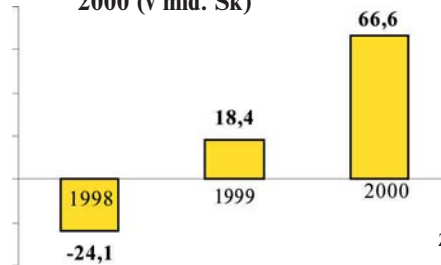
Podiel priemyselnej výroby na tvorbe hrubého domáceho produktu za rok 2000 bol 28,3%, čo znamená nepatrný nárast oproti roku 1999.

**Graf č. 93: Podiel priemyselnej produkcie na hrubom domácom produkte (%)**



Zdroj: ŠÚ SR

**Graf č. 94: Vývoj salda zahranično-obchodnej bilancie priemyselnej výroby SR v rokoch 1998 až 2000 (v mld. Sk)**



Zdroj: ŠÚ SR

**Tabuľka č. 97: Index priemyselnej produkcie v rokoch 1994 - 2000**

Ukazovateľ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Index priemyselnej produkcie <sup>1)</sup>	110,4	119,4	103,2	105,9	104,1	103,4	103,8

<sup>1)</sup> predchádzajúce obdobie = 100 %

Zdroj: ŠÚ SR

## Náročnosť priemyselnej produkcie na čerpanie zdrojov

V **Energetickej politike SR** je 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. Na splnenie tohto cieľa - okrem nevyhnutných legislatívno - ekonomických opatrení - je potrebné realizovať vo všetkých odvetviach hospodárstva opatrenia na zníženie spotreby energie, predovšetkým však tie, ktoré sú investične nenáročné, resp. vyžadujú iba zmeny v organizácii výroby, služieb a správania sa konečného spotrebiteľa. Jedným z krokov smerujúcich k tomuto cieľu by sa malo stať okrem iného aj zvýhodnenie dovozov energetickejšie účinných výrobných zariadení a spotrebičov pomocou nižších dovozových ciel.

Významnejšie zmeny vo vývoji energetickej náročnosti hospodárstva SR však nemožno dosiahnuť bez zásadných zmien v **reštrukturalizácii priemyselnej produkcie**, bez redukcie energetickej, materiálno a dovozovo náročných výrob surových materiálov a polotovarov (železo, oceľ, chemikálie, hliník, cement), ktoré však majú v SR historickú tradíciu.

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

Tabuľka č. 98: Spotreba elektrickej energie (tis. MWh)

Ukazovateľ	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Celková spotreba energie, z toho:</b>	25 628	27 689	28 800	28 877	26 755
• priemyselná výroba	9 931	8 940	10 334	9 870	9 265
<b>Podiel priem. výroby na celkovej spotrebe (v %)</b>	38,75	32,29	35,88	34,18	34,63

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 zavádzanie nových, energetickejšieho výrobných technológií do priemyselnej výroby.

Tabuľka č. 99: Merná spotreba elektrickej energie na výrobu výrobku (MWh/merná jednotka výrobku)

Výrobok	Merná jednotka	Merná spotreba						
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Papier a kartóny	t	0,9006	0,642	0,8008	0,8141	0,7652	0,7416	0,3966
Priadze bavlnárske	t	3,5898	-	3,0912	2,7969	2,8733	2,8419	2,8616
Tkaniny bavlnárske	1 000 m	0,5317	-	0,6213	0,6646	0,6402	-	0,8428
Aglomerát	t	0,0344	0,0340	0,0357	0,0348	0,0375	0,0367	0,0367
Ferosilícium	t	12,5426	13,5355	12,7704	12,1531	12,0292	12,5412	11,2103
Valcovaný materiál	t	0,1673	0,1713	0,1711	0,1744	0,1689	0,1750	0,1726
Oceľové rúrky	t	0,2391	0,2516	0,2345	0,1921	0,1899	0,1872	0,1953

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka č. 100: Merná spotreba palív na výrobu výrobku (GJ/merná jednotka výrobku)

Výrobok	Merná jednotka	Merná spotreba						
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Odliatky z liatin	t	7,8228	9,8267	11,4354	14,4623	9,6932	11,0401	7,3594
Tkaniny bavlnárske	1 000 m	8,2078	12,6978	12,9477	14,8952	15,3733	-	15,7644
Konzervy a výrobky zo suš. a zahusť. mlieka	t	6,8070	4,4425	-	3,6894	8,0754	-	-
Výrobky pekárenské	t	4,7779	4,8465	4,2054	4,5209	4,6947	3,4354	3,9920
Železo surové a vysokopecné ferozliatiny	t	15,9737	15,5570	15,1860	15,3785	15,1542	15,0704	15,3634
Ferosilícium	t	36,1519	47,7633	49,9958	39,4856	44,6727	46,4462	40,4997
Valcovaný materiál	t	3,3116	3,3353	3,1234	2,6016	2,3089	2,0713	2,0618
Oceľové rúrky	t	4,4963	4,8360	4,3907	3,4428	3,7020	3,5824	3,8228

Zdroj: ŠÚ SR

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že **energeticky najnáročnejšie odvetvia** priemyselnej výroby predstavujú výroba kovových výrobkov, výroba ferosilícia, železa, vysokopecných ferozliatin a bavlnárskej tkaniny. Z tabuliek je zrejmé, že v sledovanom období rokov sa nepodarilo dosiahnuť výraznejší pokles v energetickej a surovínovej náročnosti v priemyselnej výrobe ako celku.

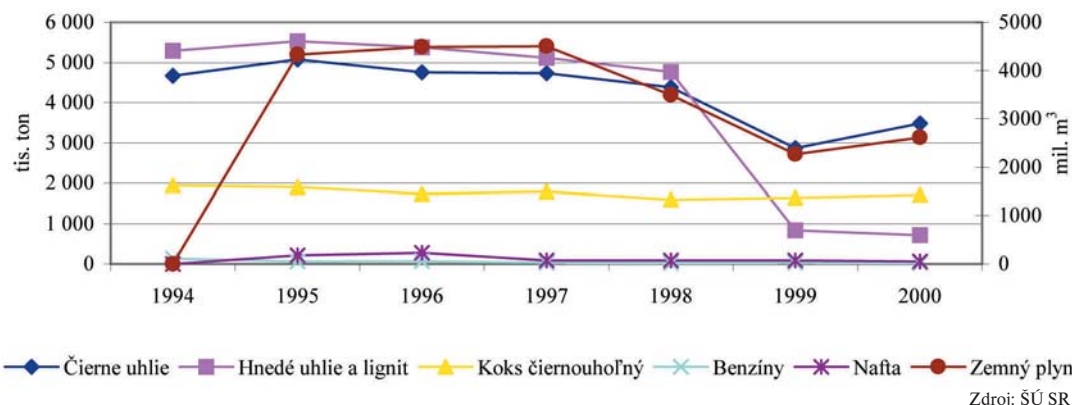
**Spotreba** vybraných druhov **palív** sa sleduje za priemysel ako celok. V blízkej budúcnosti je možné predpokladať ďalšie znižovanie spotreby pevných palív, čo súvisí s prechodom výrobných technológií na relatívne environmentálne vhodnejšie palivá - ako je napr. zemný plyn.

Tabuľka č. 101: Spotreba vybraných druhov palív v priemysle

Palivo	Merná jedn.	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Čierne uhlie	tis. ton	4 672	5 075	4 760	4 737	4 386	2 866	3 484
Hnedé uhlie a lignit	tis. ton	5 294	5 528	5 375	5 119	4 763	838	716
Koks čiernouhoľný	tis. ton	1 947	1 901	1 734	1 791	1 595	1 642	1 710
Benzíny	tis. ton	137	63	71	31	25	31	23
Nafta	tis. ton	-	214	278	84	89	89	63
Zemný plyn	mil. m <sup>3</sup>	-	4 329	4 486	4 502	3 496	2 267	2 612

Zdroj: ŠÚ SR

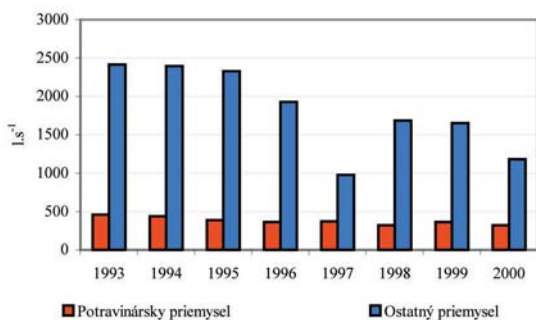
Graf č. 95: Vývoj spotreby vybraných druhov palív v priemysle v rokoch 1994 - 1999



Zdroj: ŠÚ SR

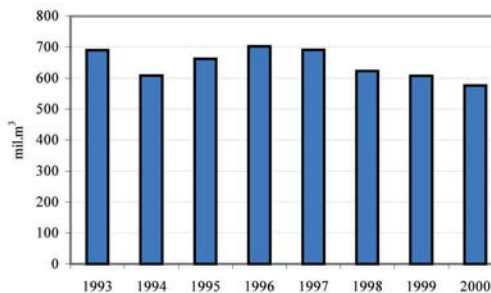
Medzi odvetvia, ktorých výrobný proces je priamo závislý na spotrebe vody patrí potravinársky priemysel a výroba nápojov. Od roku 1993 **spotreba povrchovej vody** v priemysle má vcelku klesajúcu tendenciu. Analogická tendencia je pozorovaná aj v oblasti **spotreby podzemnej vody**. Ekonomické nástroje vo vodnom hospodárstve prinútili mnohých užívateľov racionálne využívať tento zdroj, pričom zavádzanie nových technológií spolu so znižovaním výroby viedlo k zníženiu spotreby vody v priemysle.

Graf č. 96: Spotreba podzemnej vody v priemysle



Zdroj: SHMÚ

Graf č. 97: Spotreba povrchovej vody v priemysle



Zdroj: SHMÚ

### Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

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

V oblasti **emisii základných znečisťujúcich látok** vznikajúcich v technologických priemyselných procesoch je situácia neuspokojivá. U emisií CO, TZL a NO<sub>x</sub> síce bolo možné pozorovať v rokoch 1994 - 1998 (napriek drobným výkyvom) pokles v emisiách spomínaných znečisťujúcich látok, v roku 1999 však táto tendencia bola zmenená a zaznamenal sa relatívne dramatický nárastom vyprodukovaných emisií. U SO<sub>2</sub> bol

tento vývoj ešte negatívnejší - v spomínanom časovom období došlo k miernemu nárastu emisií (s výnimkou roku 1998 - absolútne minimum v emisiách SO<sub>2</sub> z priemyselnej výroby) a k ich prudkej akcelerácii v roku 1996 a menovite v roku 1999.

Vývoj v emisiách ZZZ z priemyslu sa prejavil aj v podiele emisií ZZZ z priemyselnej výroby z REZZO 1 na celkových emisiách ZZZ z REZZO 1: nárast tohto podielu sa zaznamenal u TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub>, kým u emisií CO po poklese tohto podielu v rokoch 1996 - 1998 sa zaznamenal v roku 1999 ich opätovný nárast.

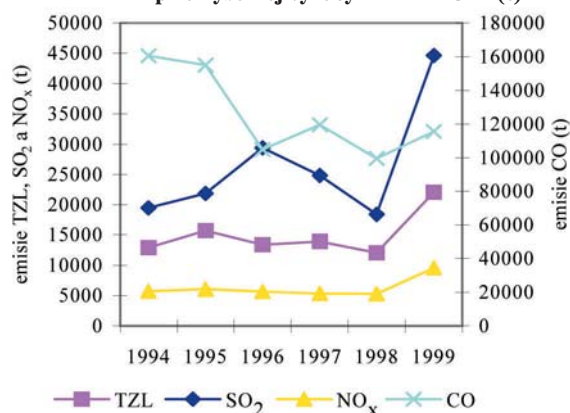
Negatívne tendencie v oblasti emisií vybraných ZZZ z priemyselnej výroby z roku 1999 možno paralelizovať s oživením priemyselnej výroby - predovšetkým v odvetví metalurgie železných kovov.

Tabuľka č. 102: Emisie do ovzdušia podľa odvetví priemyslu za rok 1999 (REZZO 1) - v technologickom procese (t)

Druh výroby	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
<b>Priemyselné technologické procesy</b> v tom	<b>23 738</b>	<b>65 028</b>	<b>31 108</b>	<b>115 228</b>
Výroba a spracovanie železa a ocele	16 551	14 239	12 787	8 7401
Výroba a spracovanie neželezných kovov	228	3 277	510	8 508
Výroba chemikálií, chemických vlákien	1 230	11 179	2 600	3 281
Výroba motorových vozidiel	16	64	88	54
Výroba nekovových minerálnych produktov	1 533	1 035	5 544	10 815
Výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrových palív	1 325	20 510	4 440	725
Výroba papiera a celulózy	712	7 182	2 195	898
Výroba potravín a nápojov	375	2 621	825	252
<b>Iné stacionárne zdroje</b>	<b>500</b>	<b>5 210</b>	<b>6 501</b>	<b>4 012</b>
<b>REZZO 1 spolu</b>	<b>34 813</b>	<b>147 111</b>	<b>65 435</b>	<b>122 149</b>

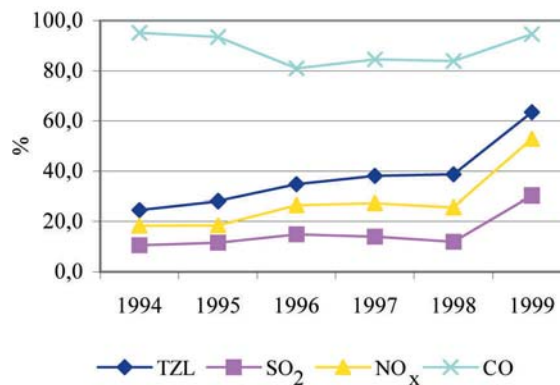
Zdroj: SHMÚ

Graf č. 98: Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z priemyselnej výroby z REZZO 1 (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf č. 99: Podiel emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL) z priemyselnej výroby z REZZO 1 na celkových emisiách ZZZ z REZZO 1 (%)

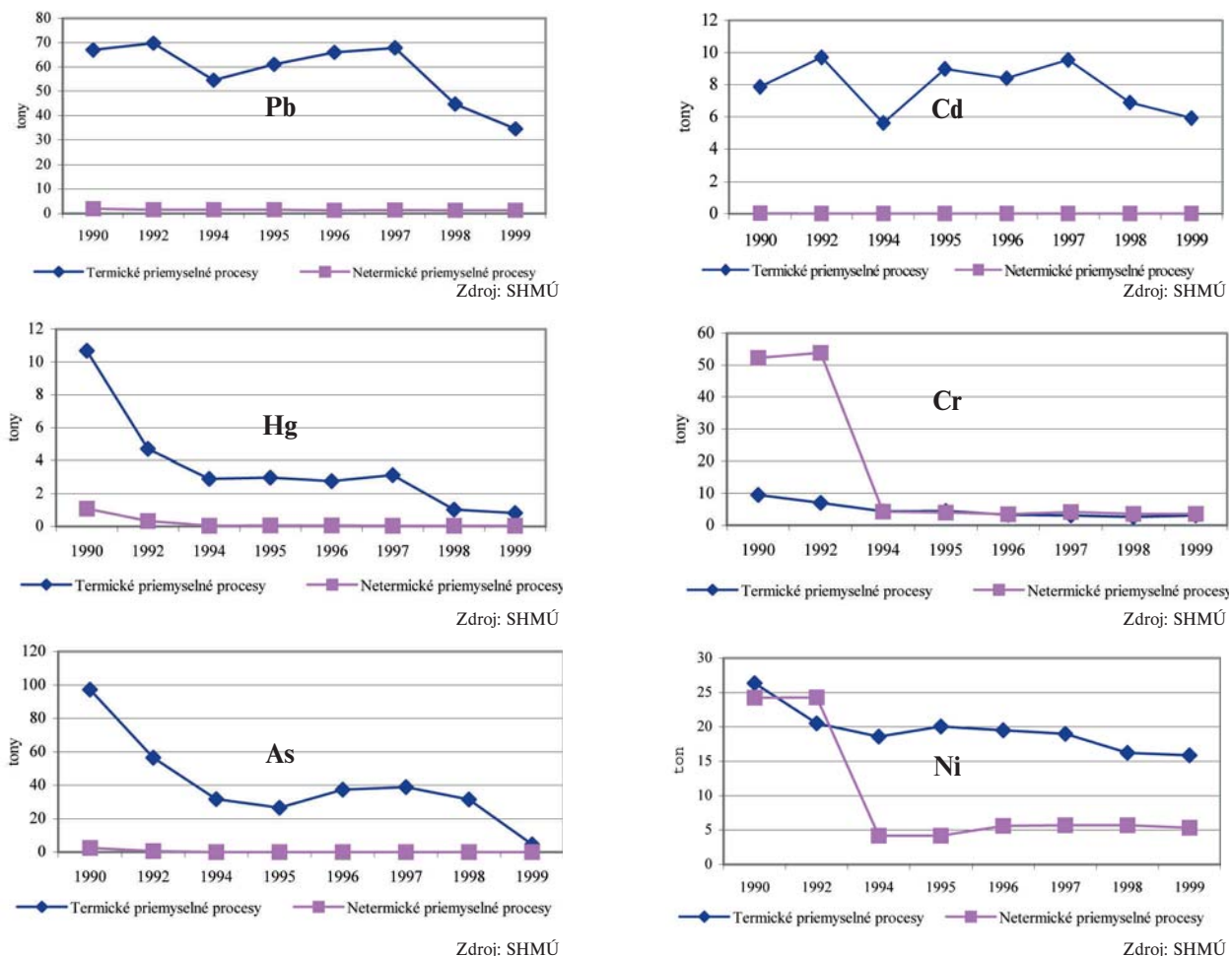


Zdroj: SHMÚ

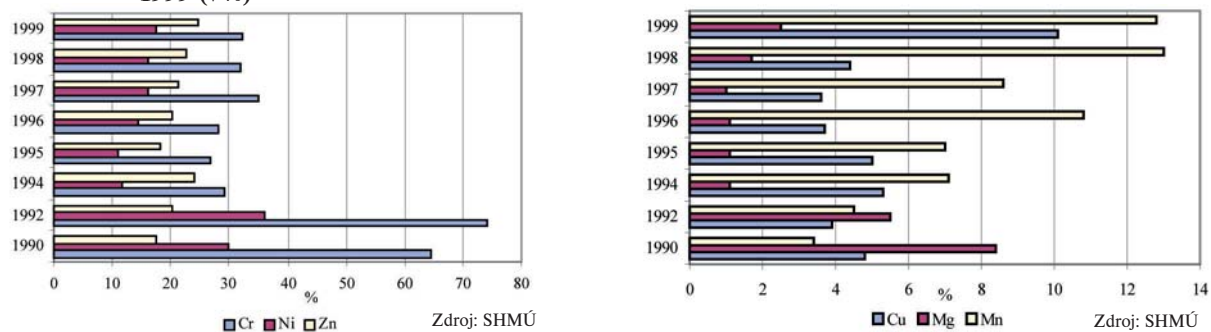
Podobná situácia pretrváva aj v oblasti emisií **ťažkých kovov (ŤK)**, **skleníkových plynov**, **nemetánových prchavých organických látok (NM VOC)** a **perzistentných organických polutantov (POP)** z priemyselnej výroby. Vývoj emisií spomínaných skupín znečisťujúcich látok v období rokov 1990 - 1999 uvedený v nasledujúcich grafoch vychádza z bilancie emisií z priemyselnej výroby, členenej na **priemyselné termické procesy** (priemyselná energetika, výroba železa, aglomerácia rudy a výroba medi) a **priemyselné netermické procesy** (spracovanie ropy, výroba koksu, výroba ocele, studené a teplé valcovanie, výroba hliníka, priemyselná organická chémia a potravinársky priemysel). Vcelku možno konštatovať, že od roku 1990 emisie diskutovaných skupín znečisťujúcich látok do ovzdušia z priemyselných termických aj netermických procesov majú **klesajúcu tendenciu**, pričom však vo väčšine prípadov táto redukcia emisií nebola razantná do takej miery, aby sa táto premietla do **zníženia podielu priemyslu na celkových emisiách** týchto skupín znečisťujúcich látok.



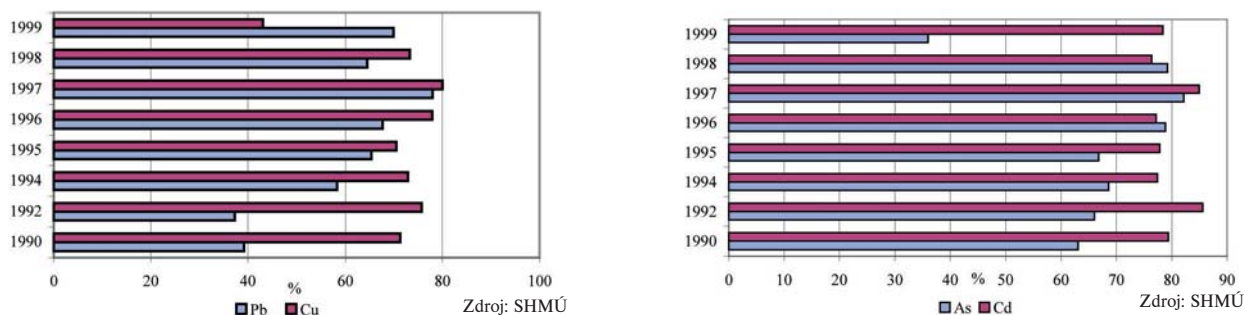
Graf č. 100: Vývoj emisií vybraných ťažkých kovov z priemyslu v rokoch 1990 - 1999 (t)

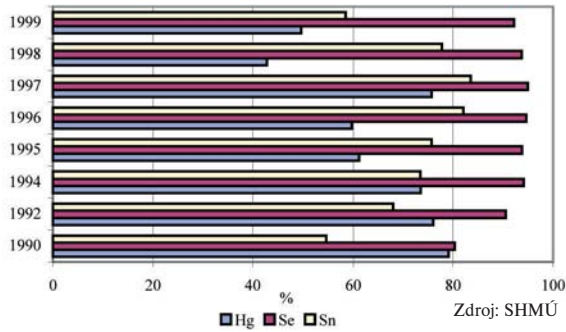


Graf č. 101: Podiel netermických priemyselných odvetví na celkových emisiách vybraných ťažkých kovov v rokoch 1990 - 1999 (v %)

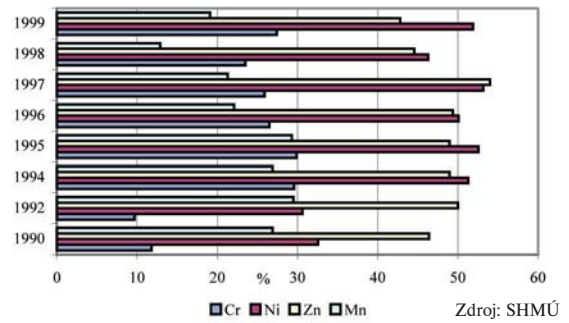


Graf č. 102: Podiel termických priemyselných odvetví na celkových emisiách ťažkých kovov v rokoch 1990 - 1999 (v%)

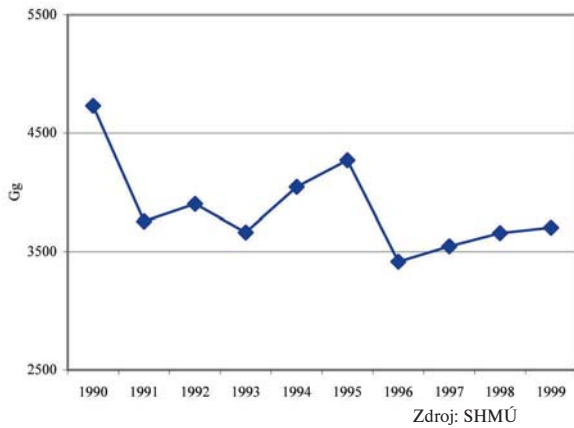




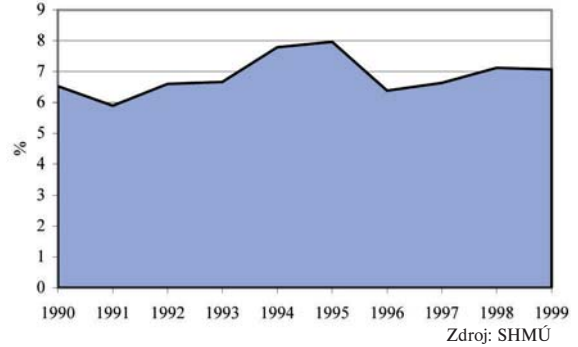
Graf č. 103: Vývoj emisií skleníkových plynov z priemyslu v rokoch 1990 - 1999 (v Gg CO<sub>2</sub> ekvivalentu)



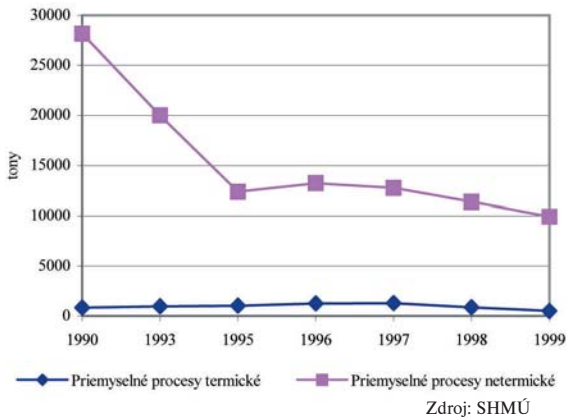
Graf č. 104: Podiel emisií skleníkových plynov z priemyselných technológií na celkových emisiách skleníkových plynov (%) v rokoch 1990 - 1999 (bez zohľadnenia záchytných - t.j. zmien vo využití územia a lesníctva)



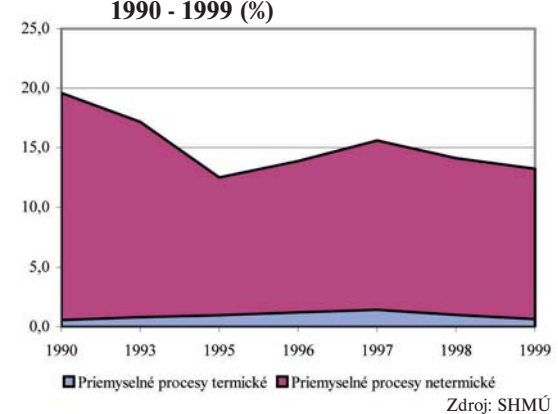
Graf č. 105: Vývoj emisií NM VOC z priemyslu v rokoch 1990 - 1999



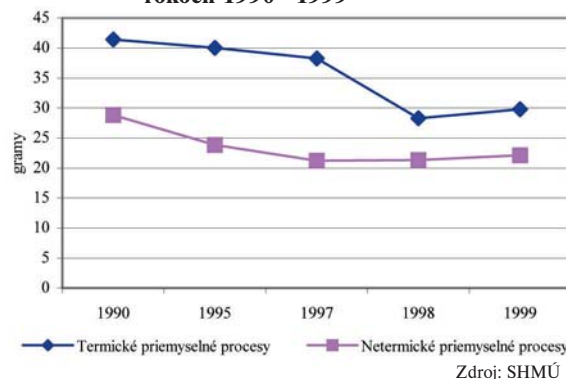
Graf č. 106: Podiel emisií NM VOC z priemyselnej výroby na celkových emisiách NM VOC v rokoch 1990 - 1999 (%)



Graf č. 107: Vývoj emisií PCDD/PCDF\* z priemyslu v rokoch 1990 - 1999

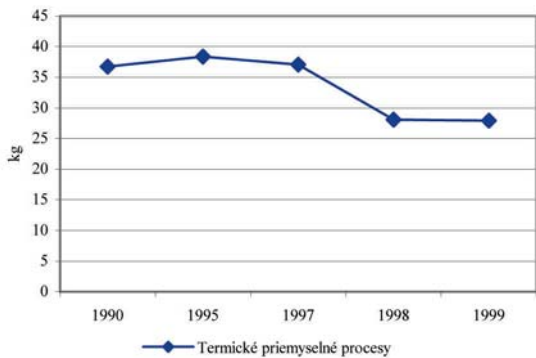


Graf č. 108: Podiel priemyselných procesov na celkových emisiách PCDD/PCDF\* v rokoch 1990 - 1999



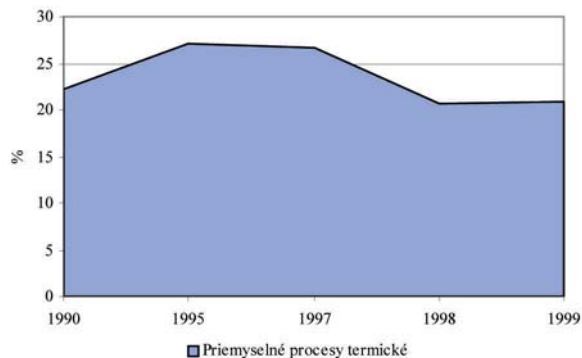
Legenda: \*: PCDD - polychlórované dibenzo-p-dioxíny, PCDF - polychlórované dibenzofurány sú vyjadrené ako I-TEQ. I-TEQ je vypočítaný z hodnôt pre 2,3,7,8 - substituované kongenéry PCDD a PCDF za použitia I-TEF podľa NATO/CCMS(1988)

Graf č. 109: Vývoj emisií polychlórovaných bifenylů (PCB) z priemyslu v rokoch 1990 - 1999



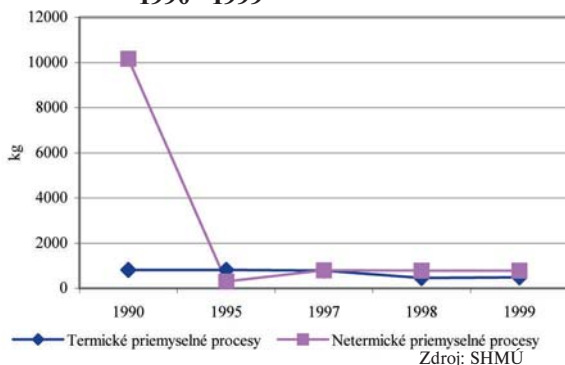
Zdroj: SHMÚ

Graf č. 110: Podiel termických priemyselných procesov na celkových emisiách PCB v rokoch 1990 - 1999



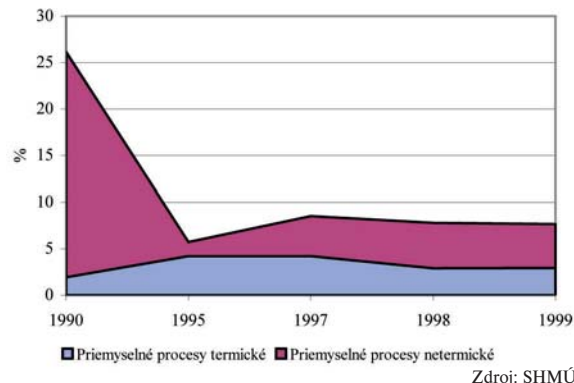
Zdroj: SHMÚ

Graf č. 111: Vývoj emisií polycyklických aromatických uhľovodíkov (PAH) z priemyslu v rokoch 1990 - 1999



Zdroj: SHMÚ

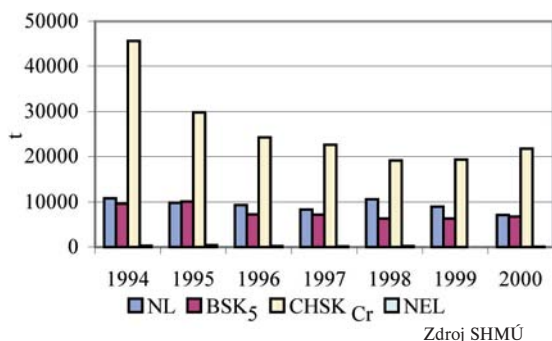
Graf č. 112: Podiel priemyselných procesov na celkových emisiách PAH v rokoch 1990 - 1999



Zdroj: SHMÚ

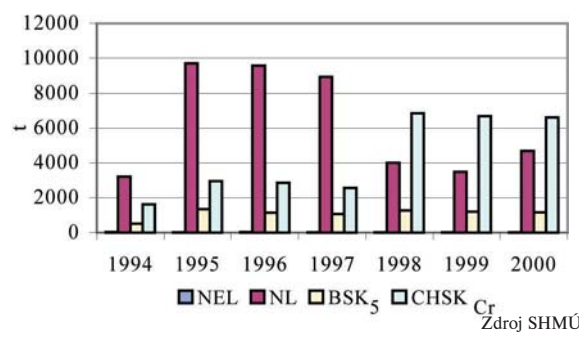
Dalšou zo zložiek životného prostredia výrazne ovplyvňovanou priemyselnou výrobou je voda. V oblasti vypúšťania **odpadových vôd z priemyslu** došlo v roku 2000 k zníženiu ich celkového produkovaného objemu o 27 270 tis.m<sup>3</sup> - vzhľadom k roku 1999, pričom pre väčšinu ukazovateľov znečistenia odpadových vôd z priemyslu sa zaznamenal od roku 1994 celkový pokles v znečistení **čistených odpadových vôd**. Nejednoznačná tendencia však pretrváva v oblasti produkovaného znečistenia v **nečistených odpadových vodách z priemyslu**, kde u ukazovateľov **CHSK<sub>Cr</sub>** a **NL** sa v posledných troch rokoch zaznamenal **nárast znečistenia** odpadových vôd.

Graf č. 113: Vypúšťané množstvo čistených priemyselných odpadových vôd v rokoch 1994 - 2000 (t)



Zdroj: SHMÚ

Graf č. 114: Vypúšťané množstvo nečistených priemyselných odpadových vôd v rokoch 1994 - 2000 (t)



Zdroj: SHMÚ

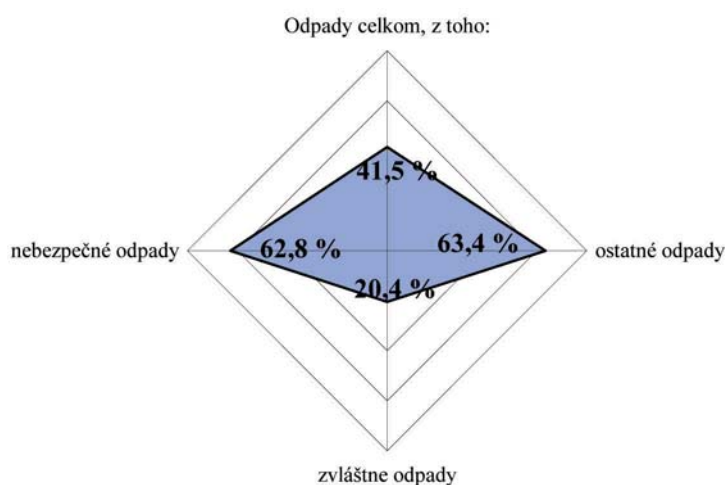
Tabuľka č. 103: Vypúšťané množstvo priemyselných odpadových vôd v roku 2000

Priemyselná odpadová voda	Objem (tis.m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup> )	NL (t.r <sup>-1</sup> )	BSK <sub>5</sub> (t.r <sup>-1</sup> )	CHSK <sub>Cr</sub> (t.r <sup>-1</sup> )	NEL (t.r <sup>-1</sup> )
Čistená	243 702,848	7 122,45	6 738,01	21 701,17	82,41
Nečistená	332 935,513	4 689,68	1 164,15	6 613,64	15,74
<b>Spolu</b>	<b>555 956,754</b>	<b>11 812,13</b>	<b>7 902,16</b>	<b>28 314,81</b>	<b>98,15</b>

Zdroj: SHMÚ

V roku 2000 sa z priemyselnej výroby vyprodukovalo celkom **6 717 486,50 t odpadov**, z toho 1 674 662,8 t zvláštnych odpadov (bez nebezpečných odpadov) a 1 021 320,70 t nebezpečných odpadov. Percentuálny podiel priemyslu na celkovom množstve jednotlivých kategórií odpadov uvádza nižšie uvedený graf.

Graf č. 115: Podiel priemyslu na objeme vyprodukovaných odpadov v roku 2000 (%)



Zdroj: RISO

Prehľad **úbytkov pôdy** v období rokov 1986 až 2000 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 - 2000 úbytky poľnohospodárskej pôdy dosahovali priemerne 2,3% z celkových úbytkov poľnohospodárskej pôdy, zatiaľ čo u lesnej pôdy sú úbytky pre priemyselnú výstavbu značne rozkolísané.

Tabuľka č. 104: Úbytky pôdy pre priemyselnú výstavbu v rokoch 1986 - 2000 (ha)

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

Zdroj: ÚGKK SR



## Ťažba nerastov

V roku 2000 sa na území Slovenskej republiky vykonávala ťažba v **282 banských prevádzkach**. K tomuto obdobiu bolo na území SR **626 výhradných ložísk nerastov**, z ktorých 381 malo určený **dobývací priestor** považovaný taktiež za chránené ložiskové územie. 189 výhradných ložísk malo v roku 2000 určené iba **chránené ložiskové územie** a 57 výhradných ložísk bolo v riešení. Okrem týchto výhradných ložísk v roku 2000 sa na území SR vyskytovalo 201 **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 č. 105: Ťažba nerastných surovín (stav k 31.12. 2000)

Suroviny	Jednotka	Ťažba
<b>Energetické suroviny</b>		
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 042
Ropa, vrátane gazolínu	kt	60
Zemný plyn	tis. m <sup>3</sup>	218 569
<b>Rudné suroviny</b>		
komplexné Fe, Cu, Hg	kt	53
Železné	kt	980
Au-Ag	kt	50
Rudy (celkovo)	kt	1 083
<b>Nerudy</b>		
Magnezit	kt	1 424
Soľ	kt	100
Bentonit	tis.m <sup>3</sup>	38
Zeolit	tis.m <sup>3</sup>	4
Mastenec	kt	1
Sádrovec a anhydrit	kt	118
Kremenec	tis.m <sup>3</sup>	12
<b>Stavebné suroviny</b>		
Stavebný kameň	tis. m <sup>3</sup>	3 474
Štrkopiesky a piesky	tis. m <sup>3</sup>	2 874
Tehliarske suroviny	tis. m <sup>3</sup>	480
Vápence a cementárske suroviny	tis. m <sup>3</sup> kt	294 1398
Vápence pre špeciálne účely	tis. m <sup>3</sup> kt	201 320
Vápenec vysokopercentný	tis. m <sup>3</sup> kt	- 4 603

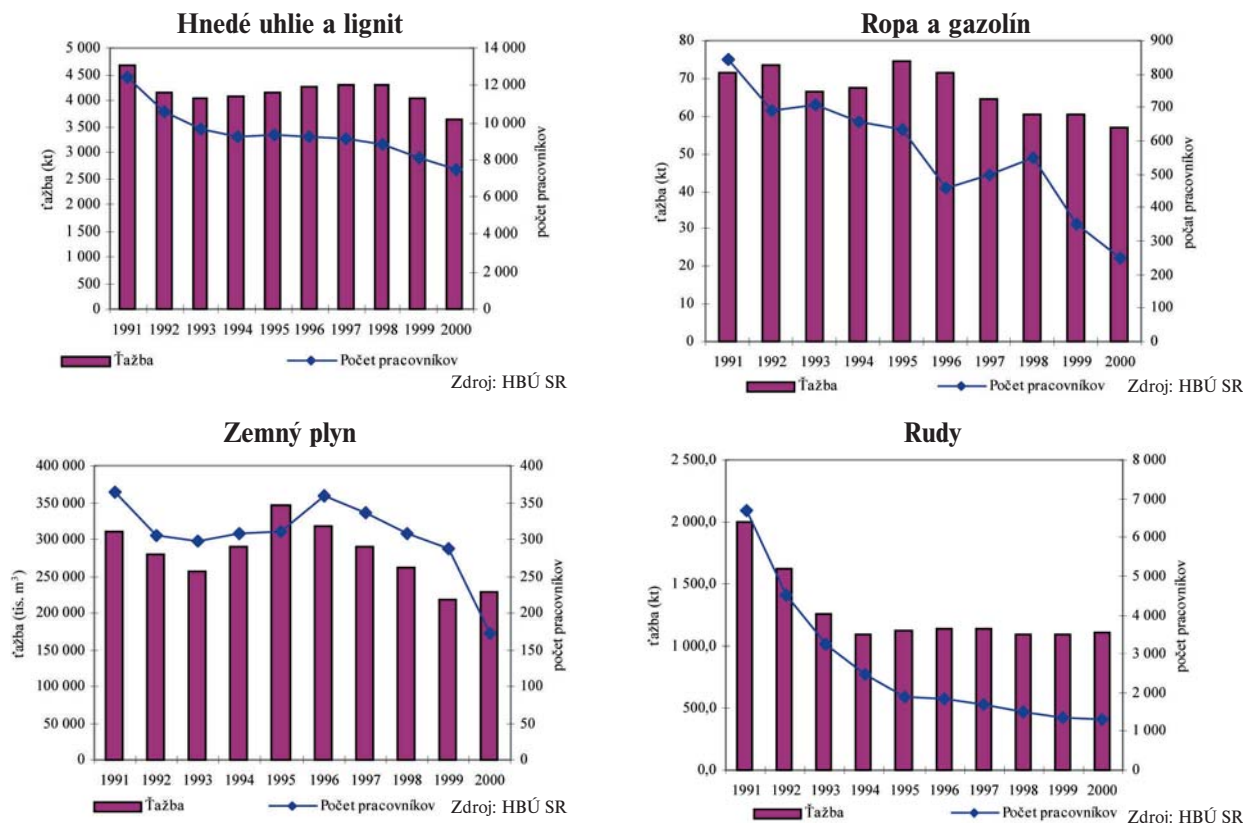


Zdroj: HBÚ SR

Z celkovej ťažby uhlia sa cca 86 % použilo pre energetické účely (hlavným odberateľom boli SE, a.s., Elektrárne Nováky, o.z, Zemplínske Kostolány a SSE, š.p., Tepláreň Zvolen), 14 % sa dodalo do obchodnej siete vo forme triedeného uhlia. Z celkového množstva 47 676 t vyťaženej ropy v roku 2000 tvorila neparafinická ropa 3 257 t a 44 419 t ropa poloparafinická. Najväčší podiel na ťažbe ropy malo ložisko Gajary -Báden, pričom ťažba ropy z tohto ložiska predstavovala približne 57 % z celkovej ťažby ropy. V ťažbe zemného plynu sa v roku 2000 najväčší objem ťažby sa dosiahol na ložisku Senné, ktoré sa podieľalo na celkovej ťažbe zemného plynu cca 38 %.

V roku 2000 ťažbu rúd vykonávali dve organizácie: Ťažba, a.s., Spišská Nová Ves v odšepných závodoch Rudňany (komplexné barytovo - sideritovo - sulfidické rudy) a Siderit - Nižná Slaná (monominerálne sideritovo - metasomatické rudy). Slovenská banská, spol. s r.o., Hodruša - Hámre vykonávala ťažbu neželezných (Au, Ag) rúd, pričom v roku 2000 vyťažila 50 kt Au, Ag rudy a vyrobila 1,2 kt flotačného a gravitačného koncentráta - čo oproti predchádzajúcim rokom indikuje značný pokles.

Graf č. 116: Základné ukazovatele vývoja v ťažbe nerastných surovín v SR v rokoch 1991 - 2000



**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 úpravy tak v tuhom, ako aj kvapalnom stave. Z tohto pohľadu za hodnotené obdobie nastalo zmiernenie negatívneho dopadu banskej činnosti na životné prostredie vyplývajúce z obmedzenia banskej činnosti, v dôsledku čoho nedochádzalo k rozširovaniu hald a odkalísk.

K 31. 12. 2000 sa na území Slovenskej republiky evidovalo celkom 132 **hald**, z toho 101 hald v dobývacích priestoroch a 31 mimo dobývacích priestorov, zaberajúcich celkom 213,2 ha územia. K tomu istému termínu bolo evidovaných celkom 107 **odkalísk**, z toho 82 v dobývacích priestoroch a 25 mimo dobývacích priestorov - zaberajúcich 294,58 ha. Spomínané čísla dokumentujú pokles v absolútnom počte hald a odkalísk v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi, pričom plošný záber týchto objektov sa vzhľadom k predchádzajúcemu roku znížil len u hald. Z viacerých hald sa vhodná rúbanina využíva tak pre stavebné účely, alebo ako podsádzka, resp. aj ako surovina využívaná pre zakladanie vyrúbaných priestorov.

**Bezpečnosť práce a ochrana zdravia pri práci**

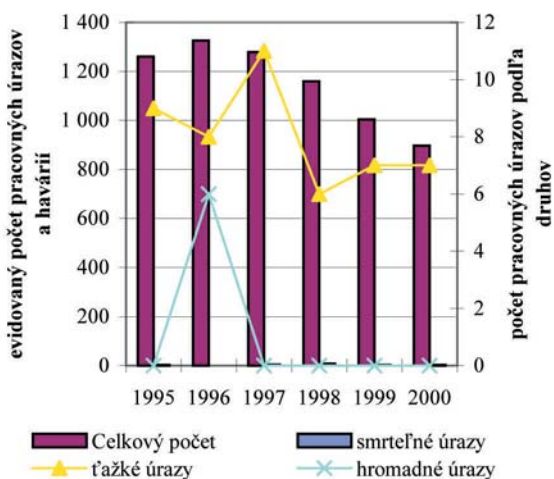
Baníctvo a ostatné činnosti podliehajúce dozoru štátnej banskej správy predstavujú jedny z najnáročnejších pracovných činností vôbec. Sťažené pracovné podmienky, zvýšená fyzická námaha, ako aj iné negatívne faktory podmieňujú zvýšenú pracovnú nehodovosť, ako aj zvýšenú chorobnosť pracovníkov tohto rezortu na choroby z povolania - v porovnaní s inými sektormi hospodárskej činnosti.

Pracovná úrazovosť v baníctve a činnostiach podliehajúcich hlavnému dozoru štátnej banskej správy má z pohľadu absolútnych čísel sústavne klesajúcu tendenciu - čo sa prejavuje pri celkovej redukcii zamestnanosti v tomto odvetví aj v početnosti týchto úrazov na 100 pracovníkov. Spomínaná tendencia sa však neprejavuje vo všetkých ťažobných aktivitách. Napríklad, v roku 2000 bola zaznamenaná najväčšia početnosť pracovných úrazov pri ťažbe uhlia za posledných 5 rokov (10,19) a naopak, pri ťažbe stavebného

kameňa bol tento ukazovateľ najnižší so všetkých sledovaných (2,9). Hlavnou príčinou pracovných úrazov je ľudská nepozornosť až ľahostajnosť voči vlastnému zdraviu a bezpečnosti. Z hľadiska zdrojov pracovných úrazov si prvenstvo udržiava štatistická skupina V. - materiál, bremená a predmety.

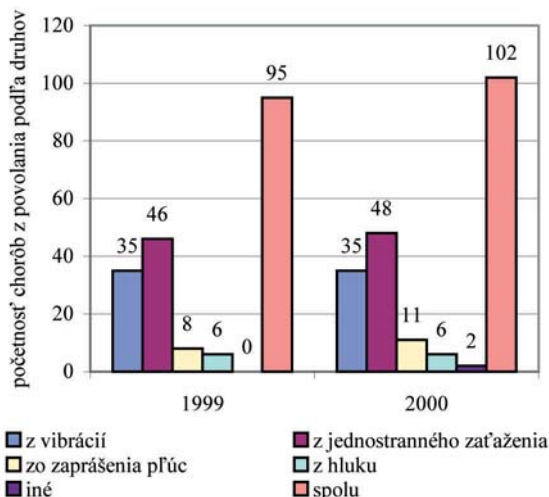
Početnosť novohlásených chorôb z povolania pri ťažbe nerastov má od roku 1999 mierne vzrastajúci trend, pričom na tomto vývoji sa v najväčšej miere podieľajú choroby z jednostranného zaťaženia - evidované predovšetkým v pôsobnosti OBÚ Prievidza. V roku 2000 z celkového počtu 102 novoevidovaných chorôb z povolania až 74 týchto chorôb (cca 73% z celkového počtu) sa vyskytlo v rámci pôsobnosti OBÚ Prievidza.

Graf č. 117: Vývoj v pracovnej úrazovosti v baniectve a činnostiach podliehajúcich dozoru štátnej banskej správy v rokoch 1995 - 2000



Zdroj: HBÚ SR

Graf č. 118: Chorobnosť z povolania pri ťažbe nerastov v rokoch 1999 - 2000



Zdroj: HBÚ SR

## Energetika, teplárenstvo, plynárenstvo

Sektor elektroenergetiky v SR tvoria 4 väčšie právne subjekty, zaoberajúce sa výrobou a distribúciou elektrickej energie, a to Slovenské elektrárne (SE), a.s. ako dominantný výrobca elektrickej energie, vlastník a prevádzkovateľ prenosovej sústavy a tri rozvodné podniky realizujúce dodávku elektrickej energie pre celé územie Slovenska v členení:

- Západoslovenské energetické závody, š.p., Bratislava (ZSE) - pre západoslovenský región
- Stredoslovenské energetické závody, š.p., Žilina (SSE) - pre stredoslovenský región
- Východoslovenské energetické závody, š.p., Košice (VSE) - pre východoslovenský región.

### Špecifická analýza

Z hľadiska prírodných podmienok a súčasných technologických možností krajiny je Slovenská republika chudobná na primárne energetické zdroje (PEZ). Bilancia palivovo-energetických zdrojov je veľmi nepriaznivá. Domáce zdroje fosílnych palív pokrývajú cca 10% spotreby, zvyšok sa musí dovážať. Dovoz zemného plynu (ZP) nie je diverzifikovaný. Dovoz ropy a jadrového paliva je zabezpečený z ekonomických dôvodov len z Ruska, v prípade núdzovej situácie je možné tieto zdroje dovážať aj z iných krajín. Významnejším domácim zdrojom je len hnedé uhlie (HU) s podielom na spotrebe PEZ cca 6%, pričom zachovanie HU ako zdroja si vyžaduje štátnu pomoc. Ťažba HU a lignitu predstavovala v roku 2000 približne 50% požiadaviek vnútorného trhu. Táto skutočnosť znižuje vysokú dovoznú náročnosť a v regiónoch s rozvinutou ťažbou zabezpečuje významnú časť zamestnanosti. Celá spotreba čierneho uhlia (ČU) je krytá dovozom z Českej republiky, Ruska, Poľska a Ukrajiny. Využívanie obnoviteľných zdrojov (OZE) bolo v roku 2000 23 PJ, čo predstavuje 3% z celkovej spotreby PEZ, vodná energia sa na spotrebe OZE podieľa približne 55%.



Z hľadiska spotreby energie dominuje priemysel v spotrebe všetkých jej druhov a príznačná je aj relatívne nízka spotreba u obyvateľstva v porovnaní s vyspelými krajinami. Hospodárstvo SR je orientované na priemysel, z toho dôvodu bude energeticky náročnejšie aj pri vysokej účinnosti využitia palív a energie, v porovnaní s ekonomikou orientovanou na služby a finálne výrobky. Napr. v energeticky najnáročnejšom priemysle SR, v hutníctve, sa v priebehu rokov 1990 – 1996 znížila celková spotreba PEZ o 25% z dôvodov modernizácie a zavedenia progresívnejších výrob.

Konečná spotreba palív a elektrickej energie v SR klesla v rokoch 1993 – 1999 v priemyselnom sektore priemerne o 15%, v doprave bol zaznamenaný v tomto období výrazný pokles o 66%, čo zapríčinil pokles priemyselnej, stavebnej a poľnohospodárskej produkcie a likvidácia zastaralých výrob.

Tabuľka č. 106: Dovočná závislosť SR na zdrojoch energie

	Jedn.	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Elektrická energia</b>									
Dovoz	TJ	15 469	2 987	12 412	15 192	15 944	5 209	18 180	22 896
Vývoz	TJ	10 368	1 447	7 436	2 513	1 346	565	18 324	32 508
Saldo (dovoz – vývoz)	TJ	5 101	1 540	4 976	12 679	14 598	4 644	- 144	- 9 612
<b>Zemný plyn</b>									
Nákup	mld. m <sup>3</sup>	5,9	6,1	6,3	7,0	7,0	6,9	7,2	7,6
Spotreba	mld. m <sup>3</sup>	5,8	6,0	6,5	6,8	6,9	7,0	7,1	7,07
<b>Ropa</b>									
Dovoz	tis. t	4 495	4 762	5 390	5 342	5 330	5 350	5 298	5 323
Ťažba	tis. t	66,5	67,6	74,3	71,3	64,4	60,2	58,7	57,0
<b>Uhlie</b>									
Dovoz uhlia	tis. t	5 558	3 656	3 409	3 392	2 196	1 418	5 525	5 664
Spotreba uhlia	tis. t	9 105	7 290	7 182	7 230	6 107	5 376	4 904	4 453
Vývoz HU a lignitu	tis. t	10,0	45,0	14,0	10,0	3,7	8,1	17,0	14,0

Zdroj: MH SR, ŠÚ SR

Aj keď sú v súčasnosti dodávky ZP a ropy pokryté dlhodobými zmluvami, z hľadiska zníženia jednostrannej dovozovej závislosti na Ruskej federácii je nevyhnutné riešiť existujúci núdzový stav a zvýšiť dlhodobú bezpečnosť zásobovania energiou z iných zdrojov, alebo inými dopravnými cestami, ale aj zvyšovaním efektívnosti a flexibility energetiky. Prvýkrát od vzniku SR sa záporné saldo elektrickej energie objavilo v roku 1999, zvýšenie vývozu elektriny v porovnaní s dovozom pozitívne pokračovalo aj v roku 2000. Vysoká závislosť SR na dovoze palív si vyžaduje racionálne hospodárenie s palivami a energiou.

Ukazovateľ energetickej náročnosti je makroekonomický ukazovateľ charakterizujúci územnú alebo odvetvovú energetickú bilanciu, vyjadruje sa ako podiel prvotných energetických zdrojov k hrubému domácomu produktu (PEZ/HDP), alebo tiež ako tzv. energetická vybavenosť na obyvateľa (podiel dodanej resp. spotrebovanej energie k celkovému počtu obyvateľov daného územia). Od vzniku SR má klesajúcu tendenciu. Aj keď je tento vývoj priaznivý, napriek tomu bola v roku 1996 pri reálnom prepočte na paritu kúpnej sily 2,23-krát vyššia energetická náročnosť oproti priemeru krajín EÚ. Dôvody vysokej energetickej náročnosti 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.

Tabuľka č. 107: Energetická náročnosť SR

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998
HDP v stálych cenách r. 1995 (mld. Sk)	487,6	511,6	546,0	579,9	615,9	641,1
Primárne energetické zdroje (PJ)	754,8	743,6	766,4	780,0	777,3	756,2
Konečná spotreba energie (PJ)	545,0	507,1	512,5	519,1	499,3	499,0
Energetická náročnosť - PEZ/HDP 95 (PJ/mld. Sk)	1,55	1,45	1,40	1,35	1,26	1,18

Zdroj: MH SR, ŠÚ SR





**Náročnosť na čerpanie zdrojov**

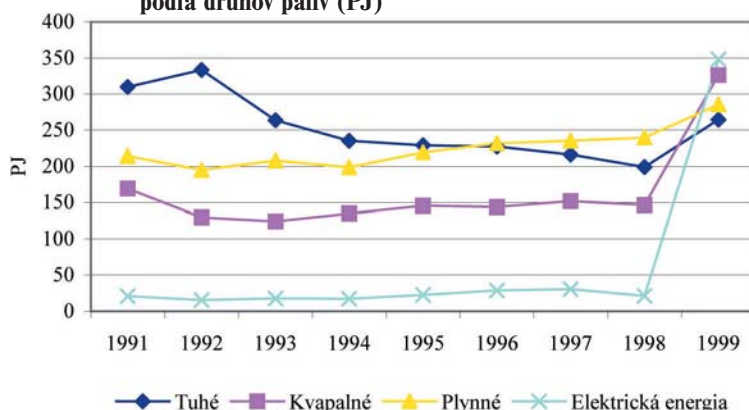
V štruktúre tvorby prvotných energetických zdrojov v SR si od roku 1997 do 1998 udržiavali pozíciu hlavného zdroja energie plynné palivá, v roku 1999 sa výrazne presadila elektrina a kvapalné palivá.

**Tabuľka č. 108: Prvotné energetické zdroje použité v SR podľa druhov palív (PJ)**

Palivo	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Tuhé	263,63	235,38	228,91	227,09	216,42	198,82	264,40
Kvapalné	124,17	134,79	145,76	143,72	151,97	146,32	326,50
Plynné	207,59	198,37	219,13	231,62	235,12	239,85	285,00
Elektrina	17,68	17,22	22,55	29,00	30,50	21,29	348,00

Zdroj: MH SR, ŠÚ SR

**Graf č. 119: Trend v tvorbe prvotných energetických zdrojov v SR podľa druhov palív (PJ)**



Zdroj: MH SR, ŠÚ SR

Celkový inštalovaný výkon podniku Slovenské elektrárne, a.s., v roku 2000 bol 6 999 MW. V roku 2000 pokrývali SE, a. s., 87,5% z celkovej obstaranej elektrickej energie v SR.

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 č. 109: Inštalované výkony elektrární podľa druhu v SR (MW)**

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Jadrové elektrárne	1 760,0	1 760,0	1 760,00	1 760,0	1 760,00	2 200,00	2 200,00	2 640,0
Tepelné elektrárne	2 970,0	2 970,0	2 970,0	2 990,0	2 994,0	2 384,7	2 384,7	2 340,0
Vodné elektrárne	2 110,0	2 210,0	2 390,0	2 390,0	2 420,0	2 471,704	2 448,314	2 450,0
Závodné elektrárne, malé vodné elektrárne	-	-	-	-	-	790,776	848,376	882,0
<b>Spolu</b>	<b>6 840,0</b>	<b>6 940,0</b>	<b>7 120,0</b>	<b>7 140,0</b>	<b>7 174,0</b>	<b>7 847,18</b>	<b>7 881,39</b>	<b>8 252,0</b>

Zdroj: MH SR, SE, a. s.

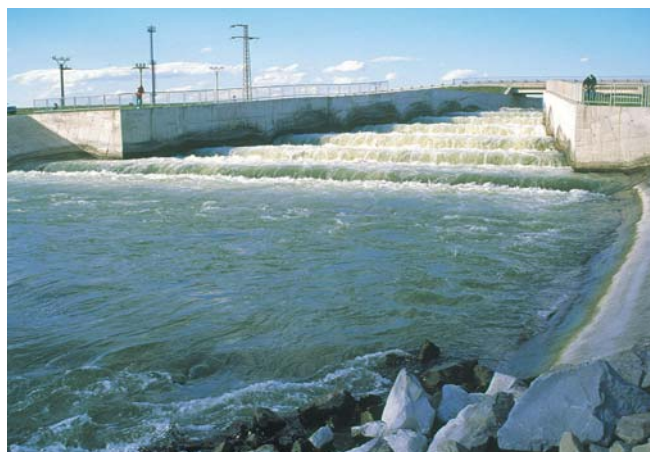
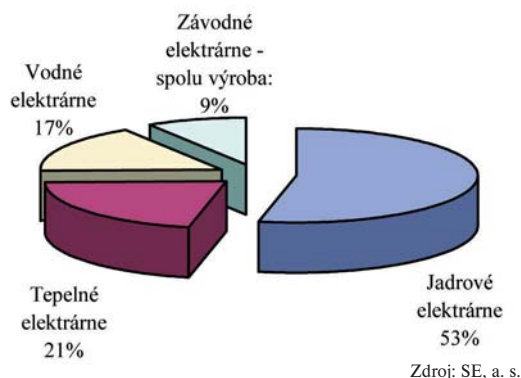
**Tabuľka č. 110: Obstaraná elektrická energia v energetickej sústave SR**

	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
<b>Spolu výroba</b>	<b>25 290</b>	<b>87,56</b>	<b>24 547</b>	<b>85,74</b>	<b>26 017</b>	<b>92,04</b>	<b>27 893</b>	<b>100,15</b>	<b>30 877</b>	<b>109,48</b>
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
Zahraničie (saldo)	3 592	12,44	4 082	14,26	2 251	7,96	- 43	- 0,15	- 2 673	- 9,48
<b>Suma spotreby</b>	<b>28 882</b>	<b>100,00</b>	<b>28 629</b>	<b>100,00</b>	<b>28 268</b>	<b>100,00</b>	<b>27 850</b>	<b>100,00</b>	<b>28 204</b>	<b>100,00</b>

Zdroj: MH SR, SE, a. s.

Celková tuzemská 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).

Graf č. 120: Podiel jednotlivých typov elektrární na vyrobenej elektrickej energii v roku 2000



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 elektrická energia v energetickej sieti SR dosiahla hodnotu 30 877 GWh, vzhľadom na záporné saldo vývozu bola spotreba elektriny nižšia, podiel vyrobenej elektriny k spotrebovanej dosiahol hodnotu 109,48 % v roku 2000, v roku 1999 to bolo 100,15 %, v predchádzajúcich rokoch bol podiel vyrobenej elektriny vždy nižší v pomere k spotrebe elektriny.

Štruktúra výrobných zariadení, ako aj samotná výroba elektrickej energie 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.).

Tabuľka č. 111: Dodaná elektrická energia v SR v roku 1998 - 2000

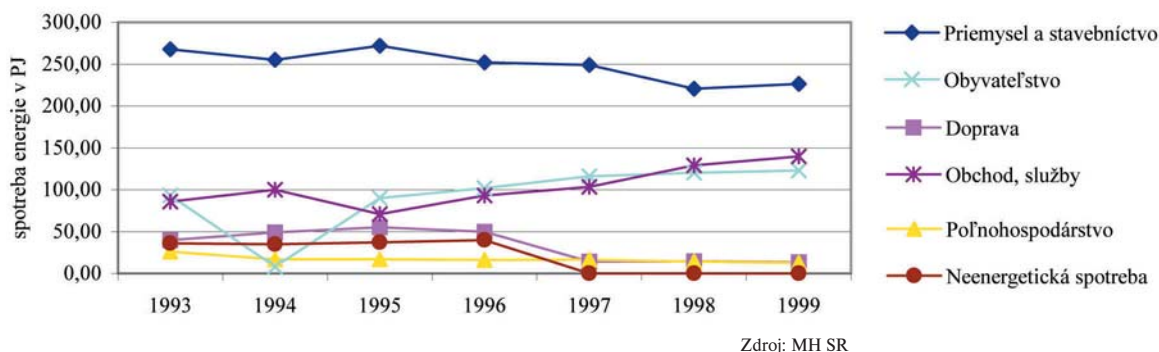
	1998 (GWh)	1999 (GWh)	2000 (GWh)	Index 98/97 (%)	Index 99/98 (%)	Index 00/99 (%)
Vlastná spotreba elektrární spolu, z toho:	2 156	2 251	2 546	106,94	104,41	113,11
spotreba na čerpanie	307	296	397	104,07	96,42	134,12
Účelová spotreba závodných elektrární (ZE)	2 540	2 634	2 576	96,73	103,7	97,8
Veľkoodber (VO)	13 395	12 984	13 584	96,67	96,93	104,62
Maloodber (MO)	7 994	8 017	7 523	101,68	100,29	93,84
Ostatná spotreba	178	167	152	97,27	93,82	91,02
Dodávka do zahraničia	3 091	5 093	3 430	112,69	164,77	67,35
Straty v rozvodných sieťach	2 005	1 797	1 823	96,16	89,63	101,45
Dodaná elektrická energia - spolu SR	31 359	32 943	31 634	99,96	105,05	96,03
% strát	6,39	5,45	5,76	-	-	-

Zdroj: MH SR, SE, a. s.

Vývoj spotreby elektrickej energie odráža trendy v hospodárstve. Na celkovej jej spotrebe sa mimo 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.

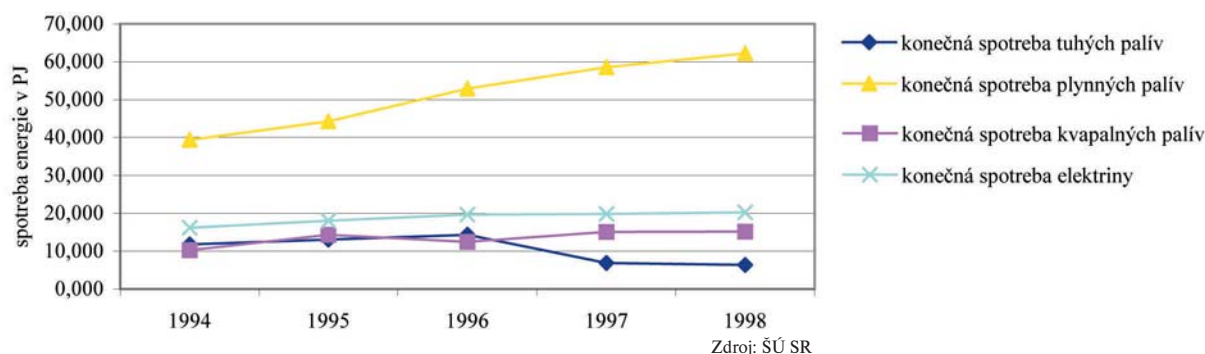
Konečná spotreba palív a energie predstavuje spotrebu PEZ vrátane dovezenej elektrickej energie po odčítaní vlastnej spotreby elektrární, teplární a výhrevní a po odpočítaní strát v rozvodných zariadeniach. Neenergetická spotreba predstavuje využitie PEZ na chemicko-technologické spracovanie a výrobu produktov na báze ropy a zemného plynu.

**Graf č. 121: Konečná spotreba energie v sektorech hospodárskej činnosti**



Charakteristickým znakom slovenskej ekonomiky je dominancia priemyslu v spotrebe všetkých druhov energie - pri relatívne nízkej spotrebe energie v sektore domácností. Príčinou tohto stavu je štruktúra priemyslu - vysoký podiel energeticky náročných odvetví.

**Graf č. 122: Konečná spotreba energie v domácnostiach**

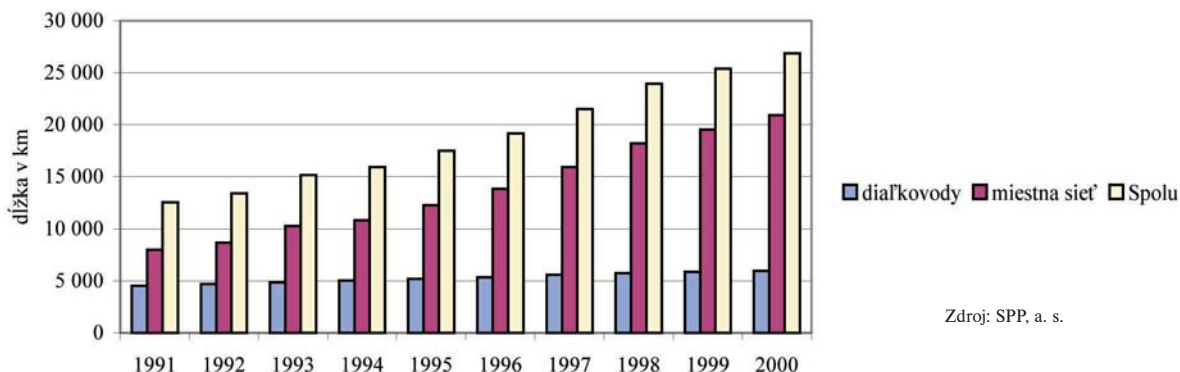


## Plynárenstvo

Slovenský plynárenský priemysel, š.p. Bratislava (SPP) zabezpečuje nákup, distribúciu, prepravu a predaj zemného plynu. 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, š.p. 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. m<sup>3</sup> ročne. Nezastupiteľnú úlohu pri zabezpečení plynárenskej sústavy SR majú podzemné uskladňovacie kapacity na ZP so súčasným objemom cca 2,1 mld. m<sup>3</sup>.

Ku koncu roka 2000 dosiahla dĺžka prevádzkovaných vnútroštátnych plynárenských sietí 26 894 km, z toho dĺžka diaľkovodných sietí predstavovala 5 963 km a distribučná sieť 20 931 km.

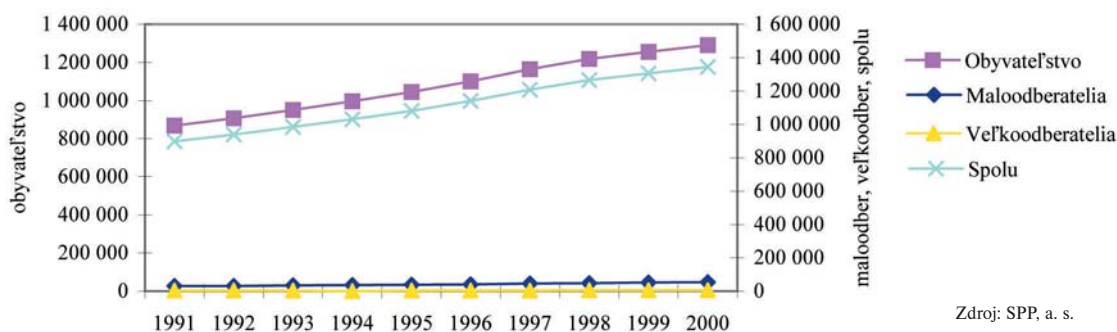
Graf č. 123: Vývoj dĺžky plynovodov v SR podľa druhov



Zdroj: SPP, a. s.

V roku 2000 SPP, š.p., zabezpečoval dodávky ZP pre 1 343 986 odberateľov, čo je v porovnaní s rokom 1999 viac o 38 125 odberateľov. Kategóriou s najväčším nárastom je obyvateľstvo (domácnosti).

Graf č. 124: Vývoj počtu odberateľov zemného plynu v SR podľa kategórií

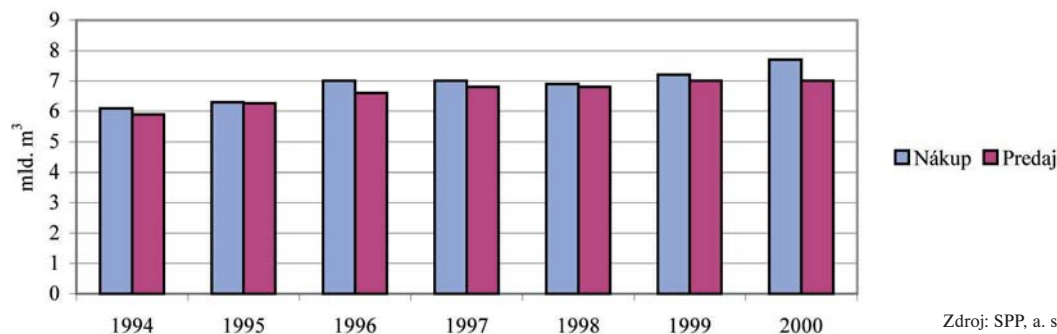


Zdroj: SPP, a. s.

Dovoz zemného plynu z Ruskej federácie sa uskutočňuje na základe dlhodobého kontraktu o dodávke a preprave plynu cez územie Slovenskej republiky s ruským exportérom zemného plynu – spoločnosťou Gazexport Moskva. Nákup zemného plynu zo zahraničia sa v roku 2000 realizoval vo výške 7,7 mld. m<sup>3</sup>, z uvedeného objemu sa z Ruskej federácie nakúpilo 7,5 mld. m<sup>3</sup> a z tuzemskej ťažby od Nafty, a.s. Gbely 0,2 mld. m<sup>3</sup> (približne 3% potrieb SPP). Dodávky zemného plynu v rámci zmlúv so zahraničnými plynárenskými spoločnosťami tranzitujúcimi plyn cez naše územie sú využívané na vykrývanie špičkových spotrieb v zimnom období.

Za účelom zabezpečenia bezporuchového a plynulého zásobovania odberateľskej sféry je zabezpečené skladovanie zemného plynu 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 2000 1,4 mld. m<sup>3</sup> ZP. Na začiatku roka 2000 (k 1.1.2000) bol stav zásob v podzemných zásobníkoch 0,9 mld. m<sup>3</sup> ZP.

Graf č. 125: Vývoj v nákupe a predaji zemného plynu v SR



Zdroj: SPP, a. s.



**Vplyv energetiky, teplárnenstva a plynárnenstva na životné prostredie**

Súčasná štruktúra výrobných zdrojov elektrickej energie s vysokým podielom jadrových a vodných elektrární znižuje dopady na znečisťovanie ovzdušia emisiami základných znečisťujúcich látok z tepelných zdrojov.

Základné aspekty ochrany životného prostredia v oblasti energetiky:

- opatrenia na zníženie emisií základných znečisťujúcich látok, smerovanie k vyššiemu využitiu zemného plynu
- udržanie uvažovanej výroby elektrickej energie z vodných a jadrových zdrojov pre dosiahnutie Kjótskeho 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 energetiky a teplárnenstva**

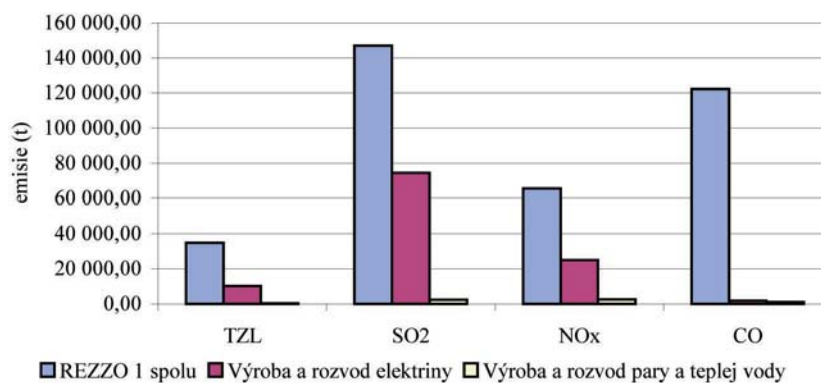
Bilancie emisií z energetiky a teplárnenstva boli do roku 1998 odvádzané z REZZO 1 v členení na systémovú, priemyselnú a komunálnu energetiku. V roku 1999 sa prišlo k novému systému hodnotenia množstva emisií z REZZO 1 podľa Odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ), čo znemožňuje porovnať údaje o emisiách z energetiky z roku 1999 s údajmi z predchádzajúcich rokov.

**Tabuľka č. 112: Emisie ZZZ z energetiky z REZZO1 podľa odvetvovej klasifikácie ekonomických činností (OKEČ) v roku 1999 (t)**

Ukazovateľ	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
REZZO 1 spolu, z toho:	34 813	147 111	65 437	122 149
Výroba a rozvod elektriny	10 218	74 425	25 004	1 877
Výroba a rozvod pary a teplej vody	357	2 448	2 822	1 031

Zdroj: SHMÚ

**Graf č. 126: Podiel emisií z energetiky na celkových emisiách ZZZ zdrojov REZZO 1 v roku 1999**

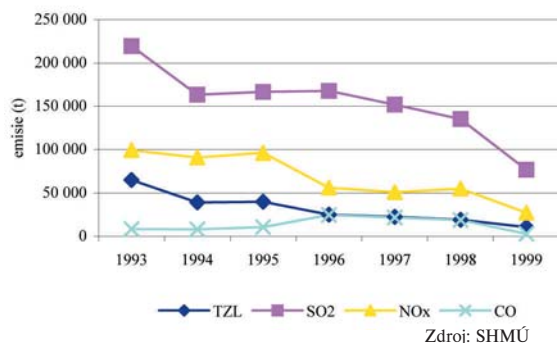


Zdroj: SHMÚ

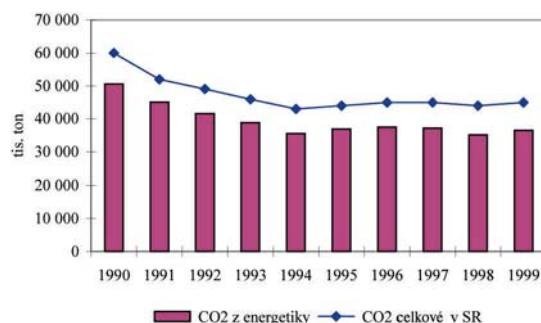
K hlavným cieľom ochrany ovzdušia v sektore energetiky patrí trvalé znižovanie plynných a tuhých emisií ZL. Pre dosiahnutie tohto cieľa sa v podmienkach SE, a.s. realizuje rozsiahly ekologický program, súčasťou ktorého sú uvedenie stavby a realizácia odsirenia, denitrifikácie konkrétnych blokov Elektrární Nováky, Vojany I, rekonštrukcia blokov na fluidné spaľovanie v Elektrárni Vojany I, inštalácia nízkoemisných horákov a emisných monitorovacích systémov v Elektrárnach Nováky a Vojany.

Opatrenia realizované v sektore energetiky v posledných rokoch výrazne prispeli k ekologizácii výroby elektrickej energie v tepelných elektrárnach, dôsledkom čoho je aj pokles emisií skleníkových plynov z výroby elektrickej energie.

Graf č. 127: Vývoj emisií ZZZL z energetiky



Graf č. 128: Podiel emisií CO<sub>2</sub> z energetiky na celkových emisiách CO<sub>2</sub> v SR (tis. ton)



Tabuľka č. 113: Vývoj emisií skleníkových plynov z energetiky (tis. ton)

Emisie	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
CO <sub>2</sub>	50 654	45 061	41 615	38 878	35 613	36 846	37 464	37 212	35 139	36 505
CH <sub>4</sub>	16,39	13,98	12,54	10,69	9,83	8,67	8,63	8,41	7,74	8,21
N <sub>2</sub> O	0,60	0,52	0,46	0,43	0,40	0,40	0,39	0,38	0,35	0,37

Zdroj: SHMÚ

Najväčším zdrojom antropogénnych emisií CO<sub>2</sub> je zo sektorov energetika, ktorá zodpovedá v roku 1999 približne za 81% celkových emisií CO<sub>2</sub> antropogénneho charakteru v SR. Za sledované obdobie 1990 – 1999 je zreteľný pozitívny mierne klesajúci trend v emitovaní CO<sub>2</sub> z energetiky.

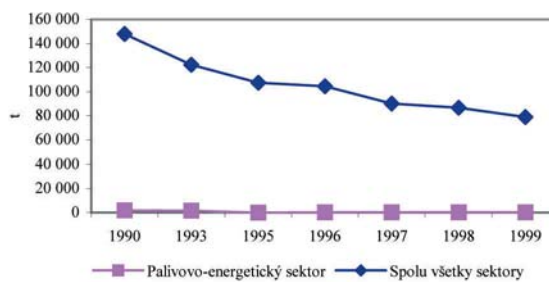
Sektor energetiky sa od roku 1995 podieľa na emisiách nemetánových prchavých organických látok (NM VOC) veľmi nízkym percentom (menej ako 1%). Celkový emisný trend NM VOC za všetky sektory je klesajúci, podiel energetiky na týchto emisiách je stabilne mierne klesajúci.

Tabuľka č. 114: Emisie NM VOC (t)

	1997	1998	1999
<b>Palivovo-energetický sektor, v tom:</b>	247	265	228
• Systémová energetika	182	192	166
• Komunálna energetika	65	73	62
<b>Spolu sektory</b>	90 075	86 675	78 841

Zdroj: SHMÚ

Graf č. 129: Podiel emisií NM VOC z energetiky na celkových emisiách NM VOC zo všetkých sektorov



Zdroj: SHMÚ

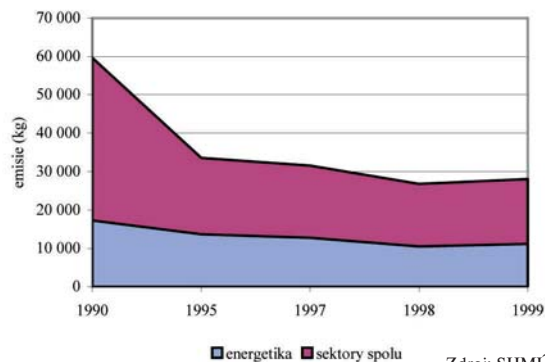
Z hľadiska emisií perzistentných organických látok (POP) si energetika udržiava relatívne stabilný trend, kým absolútne množstvo emisií POP zo všetkých sektorov klesá od roku 1990. Energetika má stále výrazný podiel na emisiách POP v rámci všetkých sektorov.

Tabuľka č. 115: Emisie POP z energetiky

Rok	PCB (kg)	PAH (kg)	PCDD/PCDF (g)
1990	27,031	17 266,448	8,047
1995	19,502	13 675,362	5,844
1997	18,280	12 757,834	5,476
1998	18,434	10 484,909	5,447
1999	16,738	11 149,568	4,997

Zdroj: SHMÚ

Graf č. 130: Celkové emisie POP z energetiky ako podiel na celkových sektorových emisiách POP



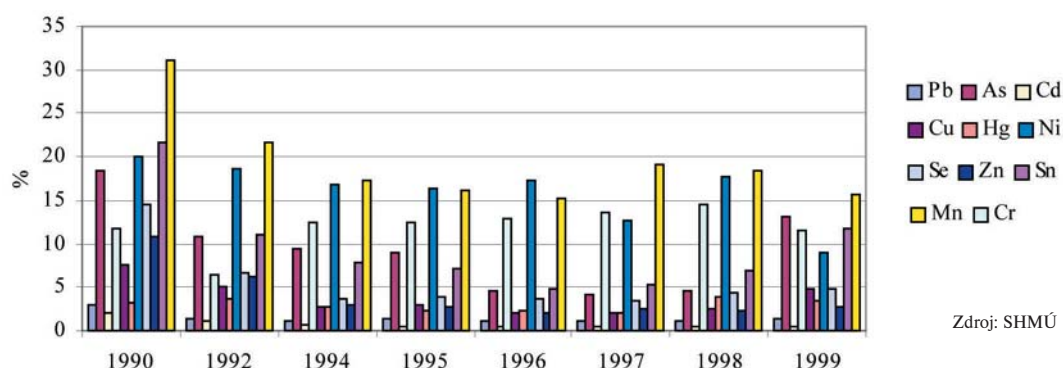
Zdroj: SHMÚ

**Tabuľka č. 116: 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

Zdroj: SHMÚ

**Graf č. 131: Emisie ťažkých kovov z energetiky ako podiel k celkovým emisiám všetkých sektorov**



Zdroj: SHMÚ

**Odpadové vody z výroby energie**

Odpadové vody vznikajúce pri výrobe elektrickej energie sú najmä vody z chladiacich procesov a doprava popola na odkaliská, v menšej miere vody z ostatných technológií. Bilancia spotrebovanej vody na technologické účely a množstva vypúšťaných odpadových vôd v podniku SE, a.s., uvádza nasledujúca tabuľka.

**Tabuľka č. 117: Spotreba technologickej vody a vypúšťané odpadové vody v SE, a.s.**

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Spotreba technologickej a chladiacej vody (tis. m <sup>3</sup> )	377 648	377 313	293 439	340 031	377 126	367 649	326 321	338 230
Odpadové vody (tis. m <sup>3</sup> )	326 034	326 851	235 330	284 340	321 460	312 180	275 949	289 207

Zdroj: SE, a. s.

Kvalita vypúšťaných odpadových vôd z SE, a.s. v roku 1999 bola dostatočná, nedošlo k prekročeniu stanovených limitov pre vypúšťanie znečisťujúcich látok do povrchových tokov.

**Tabuľka č. 118: Kvalita vypúšťaných odpadových vôd v SE, a.s. v roku 1999**

ukazovateľ	množstvo (t)
nerozpustné látky (NL)	6 371,6
rozpustené organické soli (RAS)	6 781,2
biochemická spotreba kyslíka (BSK <sub>5</sub> )	1 138,3
chemická spotreba kyslíka (CHSK)	170,9
nepolárne extrahovateľné látky (NEL)	1,7

Zdroj: SE, a. s.



**Produkcia odpadov pri výrobe energie**

Najväčšie množstvo odpadov z výroby energie tvoria zvláštne odpady, z ktorých najväčší podiel tvoria popoloviny z procesu spaľovania uhlia v klasických tepelných elektrárňach. Množstvo tohto odpadu postupne klesá, čo je dôsledok nižšej výroby elektrickej energie z uhlia. Podnik SE, a.s., vyprodukoval v roku 1999 celkovo 1 421 093,6 t odpadov všetkých kategórií.

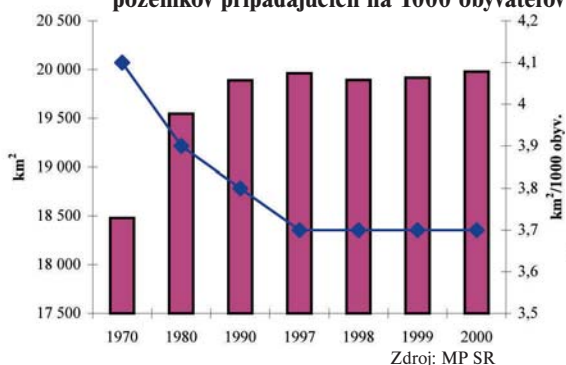


## Lesné hospodárstvo

Podiel pôdohospodárstva (lesného hospodárstva a poľnohospodárstva spolu) na celkovom HDP v roku 2000 predstavoval 4,93 %, z toho lesného hospodárstva 0,56 %.

Slovenská republika patrí medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. Lesný pôdny fond v roku 2000 v Slovenskej republike predstavoval 40,6 % (2 001 253 ha) z celkovej výmery štátu. V porovnaní s rokom 1999 to predstavuje nárast o 1 164 ha. Porastová pôda (pôda, na ktorej je plánovaná plná produkcia dreva a bežné plnenie ostatných funkcií lesov) v roku 2000 tvorila 96,2 % (1 921 414 ha) z celkovej rozlohy lesných pozemkov. V prepočte na počet obyvateľov to predstavuje 3,7 km<sup>2</sup> na 1 000 obyvateľov.

Graf č. 132: Vývoj plôch lesných pozemkov a lesných pozemkov pripadajúcich na 1000 obyvateľov



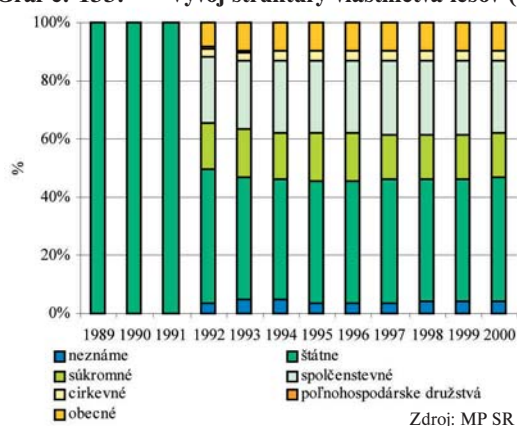
Tabuľka č. 119: Plošné zastúpenie kategórie lesov SR k 31. 12. 2000

Kategória lesov	Porastová plocha	
	tis. ha	%
Hospodárske	1 274	66,3
Ochranné	306	15,9
Osobitného určenia	341	17,8
<b>Spolu</b>	<b>1 921</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: MP SR

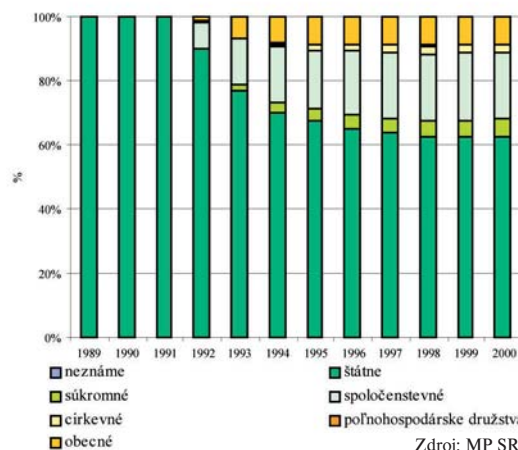
celková plocha lesných pozemkov      plocha lesných pozemkov / 1000 obyvateľov

Graf č. 133: Vývoj štruktúry vlastníctva lesov (%)



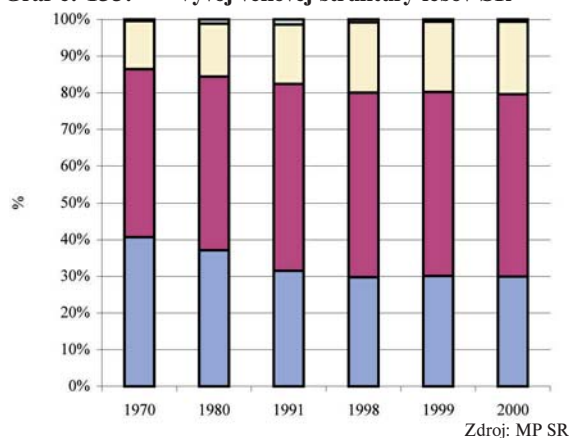
Zdroj: MP SR

Graf č. 134: Vývoj štruktúry užívania lesov (%)



Zdroj: MP SR

Graf č. 135: Vývoj vekovej štruktúry lesov SR



Zdroj: MP SR

Tabuľka č. 120: Plošné zastúpenie kategórie lesov SR k 31. 12. 2000

Porastový typ	Podiel (%)
Kosodrevina	1,14
Smrečiny	17,42
Jedliny	1,07
Boriny	6,69
Dubiny	7,17
Bučiny	22,89
Dubové bučiny	7,01
Bukové dubiny	4,90
Agátiny	2,01
Smrekovo-jedľové bučiny	13,94
Bukovo-jedľové smrečiny	10,48
Ostatné	5,27

Zdroj: MP SR

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.

Z druhového zloženia lesov pretrváva priaznivý podiel listnatých drevín (58,08 %) oproti ihličnatým drevinám (41,92 %).



Tabuľka č. 121: Podiel plošného zastúpenia drevín v lesoch SR v roku 2000

Drevina	Podiel (%)
smrek	26,78
jedľa	4,25
borovica	7,50
smrekovec	2,31
kosodrevina	1,05
ostatné ihličnaté	0,02
ihličnaté spolu	41,92
dub	11,14
dub cer	2,42
buk	30,28
hrab	5,66
javor	1,78
jaseň	1,29
brest	0,04
agát	1,75
breza	1,40
lipa	0,36
jelša	0,72
topoľ domáci	0,36
topoľ šľachtený	0,56
vrba	0,12
ostatné listnaté	0,23
listnaté spolu	58,08

Zdroj: MP SR



Dopravnú prístupnosť lesných porastov zabezpečuje lesná cestná sieť. Jej stav je nevyhovujúci z hľadiska hustoty, ale aj technických parametrov. Dĺžka odvozných lesných ciest a zväznic v roku 2000 bola 35 822 km. Celková hustota lesnej dopravnej siete sa za posledných 10 rokov prakticky nezmenila a v roku 2000 dosiahla hodnotu 18,0 m.ha<sup>-1</sup>, z toho odvozné cesty 10,9 m.ha<sup>-1</sup>.

V roku 2000 sa zalesnilo 15 057 ha, z toho 2 134 ha prirodzenou obnovou. Táto výmera predstavuje 14 % podiel prirodzenej obnovy z celkového zalesnenia. V porovnaní s krajinami s obdobnými orografickými a klimatickými podmienkami je tento podiel stále neuspokojivý.

Porastové zásoby dreva v roku 2000 presiahli 400 mil. m<sup>3</sup> hrubiny bez kôry. Vývoj porastových zásob dreva znázorňuje graf č. 136. 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.

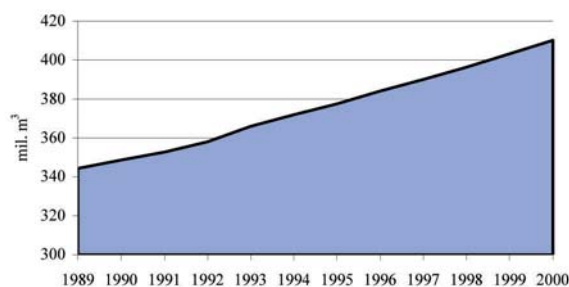
Tabuľka č. 122: Celková porastová zásoba dreva, produkcia guľatiny a palivového dreva k 31. 12. 2000

Celková porastová zásoba (tis. m <sup>3</sup> )	Produkcia	
	guľatina (tis. m <sup>3</sup> )	palivo (tis. m <sup>3</sup> )
403 074	2 416	399

Zdroj: MP SR

V porovnaní s rokom 1999 bol celkový objem ťažieb v roku 2000 o 386 tis. m<sup>3</sup> vyšší. Náhodná ťažba predstavovala podiel 48,55 % z celkového objemu ťažieb.

Graf č. 136: Trend v celkovej porastovej zásobe



Zdroj: MP SR

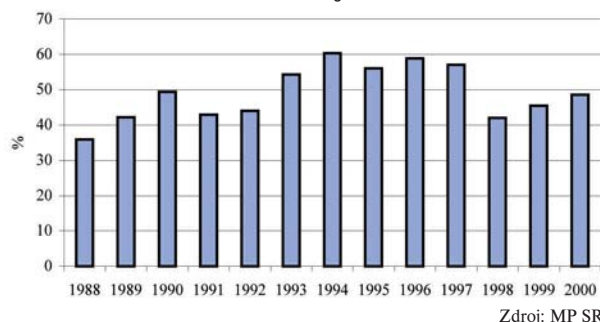
V rámci škôd spôsobených **abiotickými škodlivými činiteľmi** sa v roku 2000 spracovalo 2,14 mil. m<sup>3</sup> vetrovej kalamitnej hmoty, (najviac za obdobie rokov 1991 - 2000). Na spracovanie v roku 2001 zostalo 109 tis. m<sup>3</sup>. Poškodenie lesných porastov snehom a námrazou dosiahlo 80 tis. m<sup>3</sup> a 6,4 tis. m<sup>3</sup>. V prvej polovici vegetačného obdobia bolo mimoriadne teplé počasie s nedostatkom zrážok. Toto sa prejavilo hlavne pri zalesňovaní na významnom znížení ujatosti sadeníc.

Tabuľka č. 123: Celkový objem ťažieb a náhodné ťažby v roku 2000 (tis. m<sup>3</sup>)

<b>Celkový objem ťažieb</b>	6 179
z toho: ihličnaté	3 212
listnaté	2 967
<b>Náhodná ťažba</b>	3 000
z toho: živelná	2 225
exhalačná	250
hmyzová	324
ostatná	201
<b>Podiel náhodnej ťažby z celkového objemu ťažieb (%)</b>	48,5

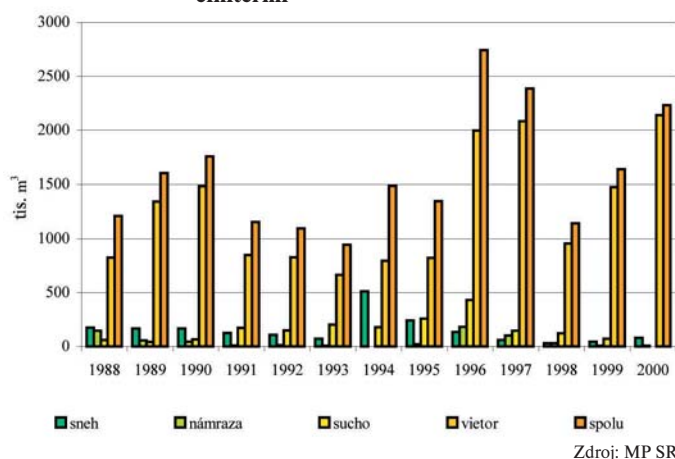
Zdroj: MP SR

Graf č. 137: Vývoj podielu náhodnej ťažby dreva z celkového objemu v lesoch SR



Zdroj: MP SR

Graf č. 138: Vývoj škôd spôsobených abiotickými činiteľmi



Zdroj: MP SR

Tabuľka č.124: Poškodenie lesa imisiami k 31.12.2000 (ha)

	výmera lesov poškodených imisiami
Ihličnaté dreviny spolu	22 492
z toho: smrek	17 541
jedľa	2 087
borovica	1 756
ostatné	1 108
Listnaté dreviny spolu	7 593
z toho: dub	5 766
buk	1 080
javor	140
hrab	362
ostatné	245

Zdroj: MP SR

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. V roku 2000 došlo v lesoch Slovenska k poklesu objemu hmoty napadnutej fytopatogénnymi organizmami. V skupine podkôrneho a drevokazného hmyzu si prvoradá význam udržiava lykožrút smrekový. Najväčší objem napadnutia podkôrnym a drevokazným hmyzom bol zaznamenaný v spišsko-tatranskom regióne (nad 50 tis. m<sup>3</sup>). Ostatní hmyzí škodcovia zaznamenali v roku 2000 pokles - s výnimkou tvrdoňa smrekového, kde poškodenie v porovnaní s rokom 1999 bolo zaznamenané na dvojnásobnej ploche. Výrazne poklesli škody spôsobené listožravým a cicavým hmyzom. Kým v rokoch 1998-1999 sa celková výmera poškodených porastov pohybovala na úrovni 8 - 10 tis. ha ročne, v roku 2000 to bolo iba 3 645 ha. Celkové škody spôsobené zverou v mladých porastoch sa vyskytli na výmere 697,22 ha.

LVÚ vo Zvolene v rámci ČMS Lesy v roku 2000 hodnotil výsledky 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 2000 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.

**Tabuľka č. 125: Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 - 2000**

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

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 Zvolen

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

- z celkového počtu 4 344 sledovaných stromov v roku 2000 bolo 23,5 % 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 37,9 %, pri listnatých 13,9 % stromov,
- priemerná defoliácia všetkých drevín spolu je 21,6 %, ihličnatých 26,5 %, listnatých 18,3 %,
- posledné 4 roky (1997-2000) bolo pozorované zlepšenie zdravotného stavu lesov a v roku 2000 bol zaznamenaný najlepší zdravotný stav lesov Slovenska od začiatku monitoringu v roku 1987,
- zdravotný stav listnatých lesov SR 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,
- 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 je hrab a buk, najviac poškodzovanou agát, smrek a jedľa,
- v roku 2000 oproti roku 1999 bolo pozorované signifikantné zlepšenie u buka, duba, javora a smrekovca. Zmeny stavu u ostatných drevín v porovnaní s rokom 1999 nie sú štatisticky významné a uvedené zmeny možno považovať za náhodné.
- dlhodobo najhorší zdravotný stav lesov zaznamenáva juhozápadné Slovensko, Orava a Spišsko-tatranská oblasť.

## Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárstvo v roku 2000 zvýšilo svoj podiel na celkovom HDP na 4,37 %.

V roku 2000, 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 za-

Tabuľka č. 126: Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) k 31.12.2000

Druh pozemku	Rozloha (v tis. ha)		Podiel z PPF (%)	
	1999	2000	1999	2000
Poľnohospodárska pôda spolu	2 442,23	2 440,67	100,00	100,00
Orná pôda	1 460,60	1 450,49	59,80	59,40
Chmeľnice	0,86	0,81	0,04	0,03
Vinice	28,00	27,71	1,15	1,14
Záhrady	77,70	77,62	3,18	3,18
Ovocné sady	18,64	18,82	0,76	0,77
Trvalé trávne porasty	856,43	865,22	35,07	35,45
Celková výmera SR	4 903,58	4 903,47	-	-

Zdroj: ÚGKK SR

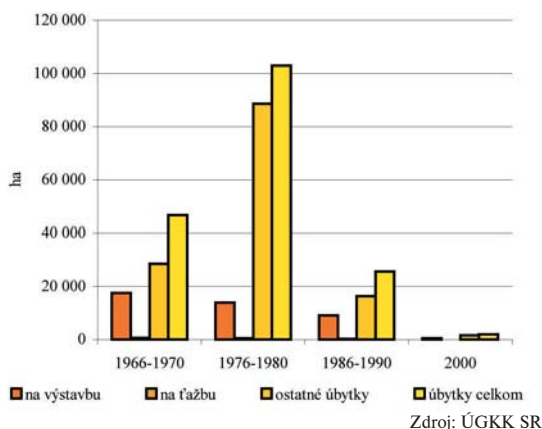
znamovali mierny pokles. Celkový pokles výmery poľnohospodárskej pôdy v porovnaní s rokom 1999 je 1 563 ha. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnilo zalesňovanie (789 ha) a občianska a bytová výstavba (244 ha). Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 12 214 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 371 ha, ale na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 28 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudlo 344 ha. Opäť pokleslo percento zornenia, ktoré sa za posledných 10 rokov znížilo z 61,5 % na 59,43 %, čiže o 2,07 %.

Graf č.139: Vývoj štruktúry poľnohospodárskeho pôdneho fondu



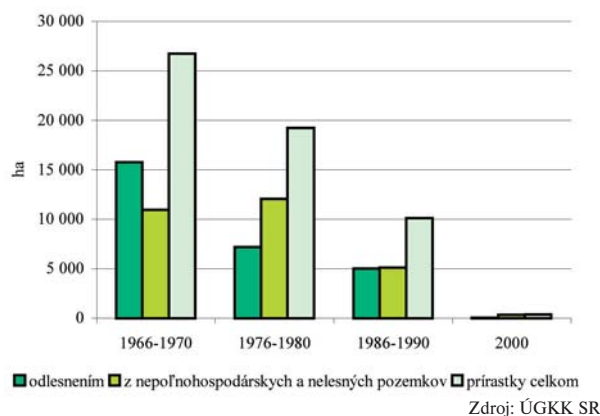
Zdroj: ÚGKK SR

Graf č. 140: Vývoj úbytkov PPF



Zdroj: ÚGKK SR

Graf č. 141: Vývoj prírastkov PPF

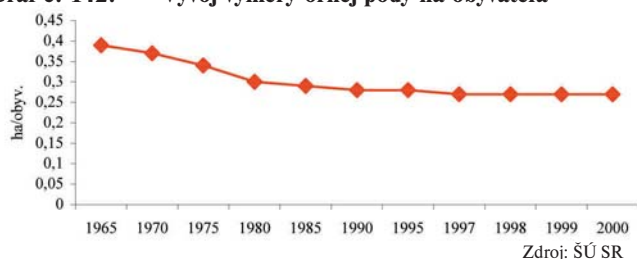


Zdroj: ÚGKK SR



Za posledných desať rokov sa výmera ornej pôdy na jedného obyvateľa po počiatočnom miernom poklese udržiava zhruba na rovnakej hodnote, ktorá v roku 2000 predstavovala 0,27 ha ornej pôdy na jedného obyvateľa.

**Graf č. 142: Vývoj výmery ornej pôdy na obyvateľa**



V roku 2000 podobne ako v predchádzajúcom roku pokračovalo znižovanie celkového počtu hovädzieho dobytku a ošípaných. Zvýšili sa počty oviec, kôz a hydiny.

**Tabuľka č. 127: Vývoj počtu hospodárskych zvierat v SR**

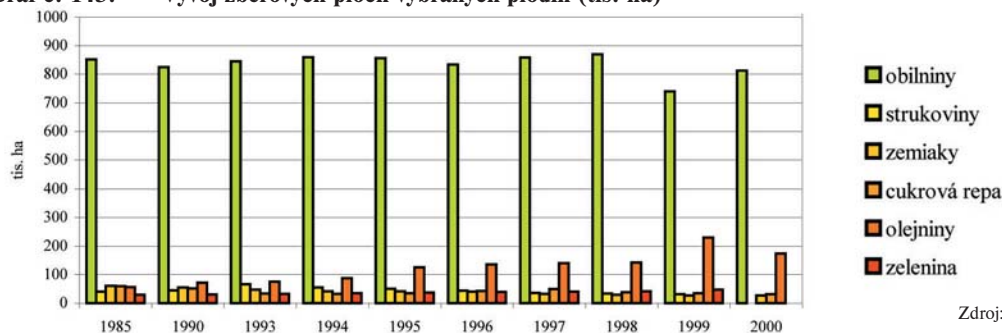
Druh	1990	1995	1998	1999	2000
Hovädzí dobytok	1 563 000	929 000	704 792	665 055	646 100
Ošípané	2 521 000	2 076 000	1 592 599	1 562 105	1 488 400
Ovce	600 000	428 000	326 199	340 346	348 000
Kozy	x	x	50 905	51 075	51 400
Hydina	16 478 000	13 382 000	13 116 796	12 247 440	13 580 000
Kone	14 000	x	9 550	9 342	x

Zdroj: MP SR



V rastlinnej výrobe zmeny zberových plôch v roku 2000 oproti predchádzajúcomu roku ovplyvnili najmä pri obilninách a zemiakoch snahy o kompenzáciu nedostatočnej produkcie v roku 1999.

**Graf č. 143: Vývoj zberových plôch vybraných plodín (tis. ha)**



**Tabuľka č. 128: Porovnanie spotreby hnojív za roky 1999 a 2000 (t čistých živín)**

Rok	Dusíkaté hnojivá	Fosforečné hnojivá	Draselné hnojivá	Priemyselné hnojivá spolu	Vápenaté hmoty (t)	Maštalný hnoj (t)
1999	65 393	13 115	10 576	89 083	249 211	7 226 239
2000	78 465	16 989	13 981	109 435	x	x

Zdroj: MP SR

Na rozdiel od roku 1999 sa spotreba priemyselných hnojív v roku 2000 zvýšila o 13,7 % a dosiahla 46,6 kg čistých živín na hektár poľnohospodárskej pôdy. Priemyselnými hnojivami sa v roku 2000 hnojilo v priemere iba na 81,3 % ornej pôdy.

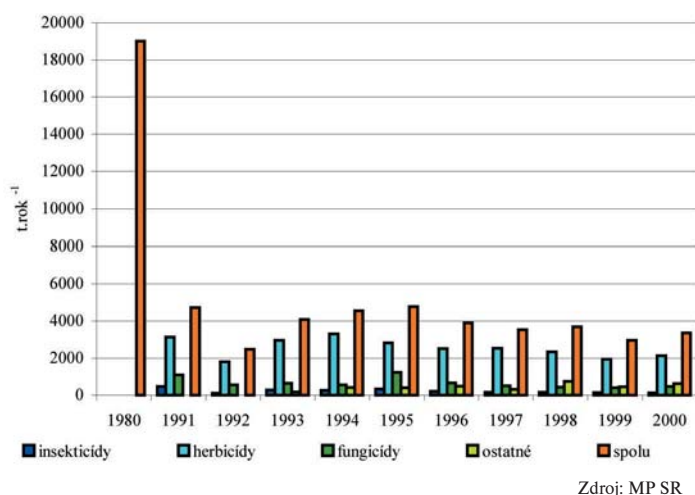
**Tabuľka č. 129: Spotreba NPK na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v SR (kg čistých živín)**

Skupina hnojív	Spotreba na 1 ha poľnohospodárskej pôdy v kg č.ž.											
	1986	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
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
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
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
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

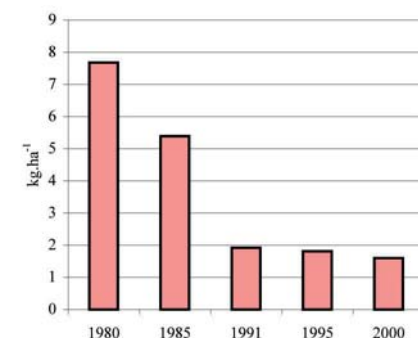
Zdroj: MP SR

Spotreba pesticídov sa v roku 2000 zvýšila o 13,5 %. Spolu sa aplikovalo 3 347,4 ton prípravkov na ochranu rastlín, z toho 134,3 ton insekticídov, 2 120,2 ton herbicídov, 470,8 ton fungicídov a 622,1 ton ostatných prípravkov. Údaj vhodný pre porovnanie je spotreba pesticídov v kg na hektár poľnohospodárskej pôdy. V roku 2000 táto spotreba poklesla na 1,6 kg na hektár poľnohospodárskej pôdy.

Graf č. 144: Vývoj spotreby pesticídov podľa skupín (t)



Graf č. 145: Vývoj celkovej spotreby pesticídov (kg.ha<sup>-1</sup> p. p.\*)



\* poľnohospodárska pôda

Zdroj: MP SR

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

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

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

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

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

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

Ku koncu roka 2000 je v systéme ekologického poľnohospodárstva v SR evidovaných 80 subjektov hospodáriacich na výmere 59 500 ha poľnohospodárskej pôdy. Z tejto výmery je 21 000 ha ornej pôdy a 38 500 ha trvalých trávnych porastov. V porovnaní s rokom 1991 je to zvýšenie podielu výmery poľnohospodárskej pôdy v ekologickom poľnohospodárstve z 0,59 % na 2,5 % v roku 2000.

Tabuľka č. 130: Vývoj výmery poľnohospodárskej pôdy a počtu subjektov v ekologickom poľnohospodárstve v rokoch 1991 - 2000

Rok	Výmera pôdy (ha)	Počet podnikov	% z PPF SR
1991	14 687	38	0,59
1992	14 718	38	0,60
1993	15 208	39	0,62
1994	15 557	44	0,63
1995	14 996	44	0,61
1996	17 746	33	0,72
1997	27 809	46	1,13
1998	50 615	82	2,07
1999	58 521	89	2,50
2000	59 500	80	2,50

Zdroj: MP SR

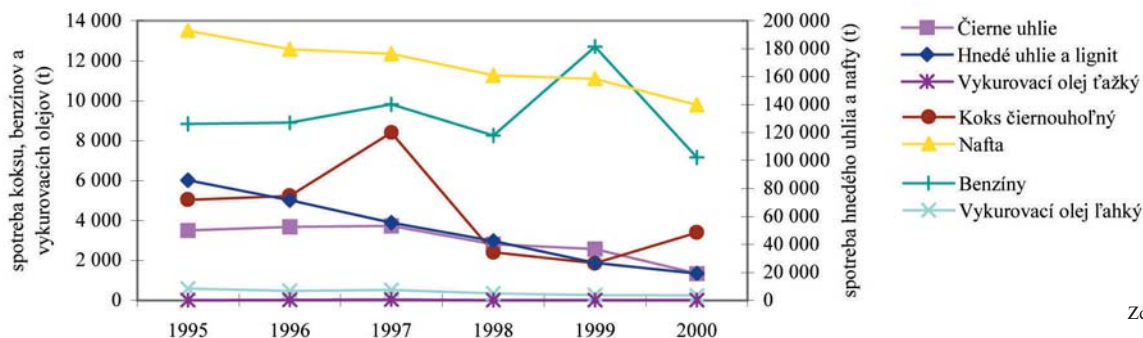
### Hydromeliorácie

V roku 2000 predstavovala výmera zavlažovaných území 296 000 ha. Územia, na ktorých sú vybudované závlahy v roku 2000 zaberali 314 000 ha a výmera území s vybudovaným odvodnením bola 450 000 ha.

### Náročnosť poľnohospodárstva na čerpanie zdrojov

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

Graf č. 146: Vývoj v spotrebe vybraných druhov palív v pôdohospodárstve (t)



Zdroj: ŠÚ SR

V oblasti využívania vody v poľnohospodárstve možno pozorovať mierny nárast v porovnaní s rokom 1999, s výnimkou povrchovej vody použitej pre závlahy, kde v porovnaní s predchádzajúcim obdobím je tento nárast významnejší a s výnimkou podzemnej vody použitej v živočíšnej výrobe, kde bol zaznamenaný mierny pokles.

Tabuľka č. 132: Využívanie povrchovej a podzemnej vody v poľnohospodárstve

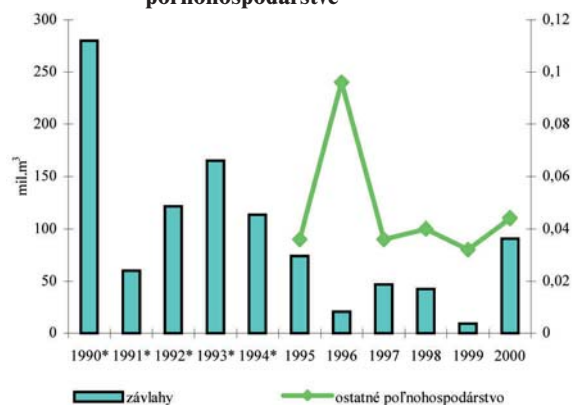
	povrchová voda (mil. m <sup>3</sup> )		podzemná voda (l.s <sup>-1</sup> )	
	závlahy	ostatné poľnohospodárstvo	poľnohospodárstvo a živočíšna výroba	rastlinná výroba a závlahy
1999	9,303	0,032	481,46	8,28
2000	90,540	0,044	446,78	18,2

Zdroj: SHMÚ



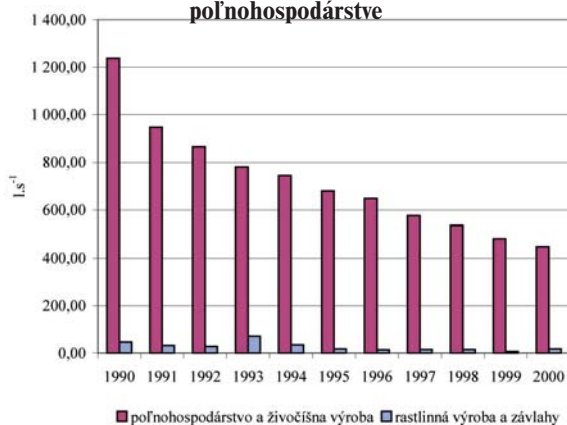


Graf č. 147: Vývoj využívania povrchovej vody v poľnohospodárstve



\* závlahy a ostatné poľnohospodárstvo spolu Zdroj: SHMÚ

Graf č. 148: Vývoj využívania podzemnej vody v poľnohospodárstve



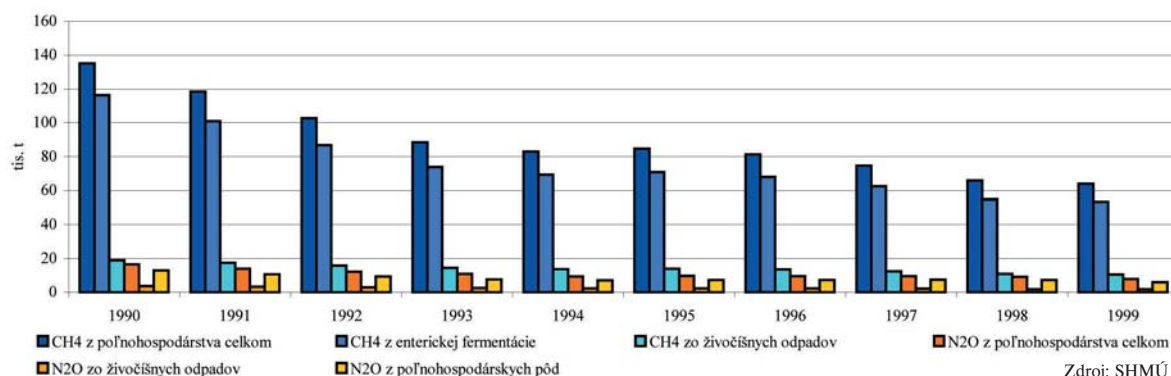
Zdroj: SHMÚ

### Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

Podiel poľnohospodárstva na emisiách skleníkových plynov sa týka predovšetkým emisií CH<sub>4</sub> a N<sub>2</sub>O. Emisie metánu do ovzdušia ovplyvňuje napr. transformácia pôdy na poľnohospodársku a chov dobytka. Zdrojom emisií N<sub>2</sub>O do ovzdušia z poľnohospodárstva sú taktiež emisie z pôdy (prebytky dusika ako dôsledok intenzívneho hnojenia a nevhodných agrotechnických postupov), ako aj veľkochovy dobytka.

V roku 1999 sa z poľnohospodárstva vyprodukovalo 64 tis. ton metánu a 7,7 tis. ton N<sub>2</sub>O. Celkove sa poľnohospodárstvo na bilancii skleníkových plynov podieľa 8 %-ami. Za obdobie posledných desiatich rokov možno konštatovať neustály pokles emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva.

Graf č. 149: Vývoj emisií skleníkových plynov z poľnohospodárskej činnosti



Zdroj: SHMÚ

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** sa zaznamenal len od roku 1997. Negatívna tendencia je naopak zaznamenaná v oblasti produkovaného znečistenia nečistených odpadových vôd z poľnohospodárstva.

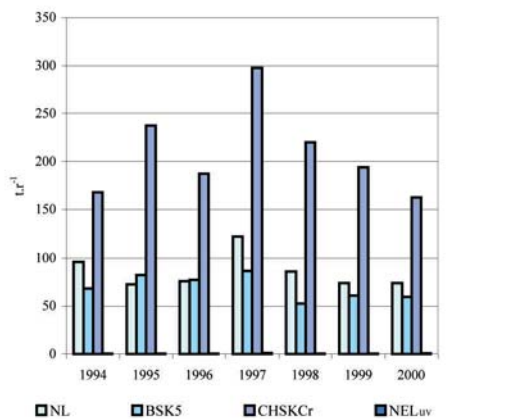
Tabuľka č. 133: Vypúšťané množstvo odpadových vôd SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou v roku 2000

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

Zdroj: SHMÚ

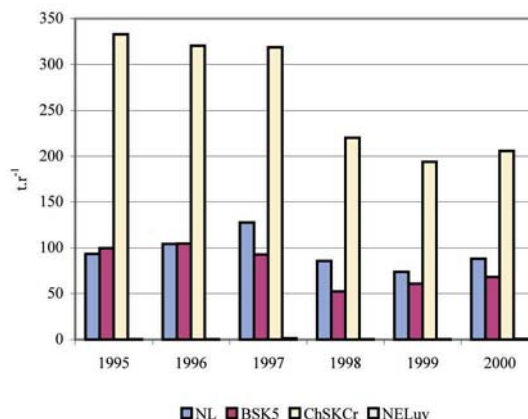


**Graf č. 150:** Vypúšťané znečistenie z čistených odpadových vôd z poľnohospodárskej činnosti



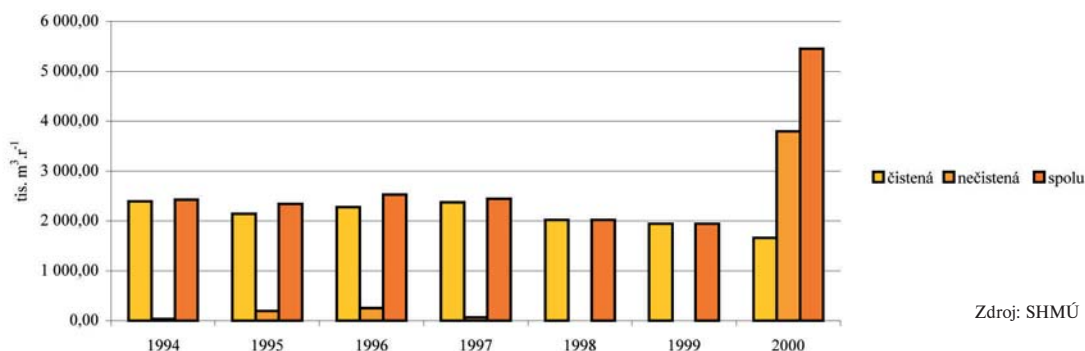
Zdroj: SHMÚ

**Graf č. 151:** Celkové vypúšťané znečistenie odpadových vôd z poľnohospodárskej činnosti



Zdroj: SHMÚ

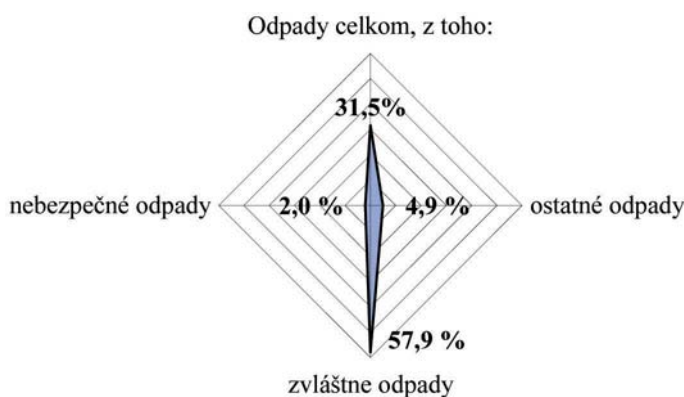
**Graf č. 152:** Celkový objem vypúšťaných odpadových vôd z poľnohospodárskej činnosti



Zdroj: SHMÚ

V roku 2000 sa z pôdohospodárstva vyprodukovalo celkom 5 096 035,6 t odpadov, z toho 312 830,6 t ostatných odpadov, 4 750 341,4 t zvláštnych odpadov a 32 863,6 t nebezpečných odpadov.

**Graf č. 153:** Podiel pôdohospodárstva na celkovom objeme vyprodukovaných odpadov



Zdroj: RISO

## Doprava

Urýchlenie integračných procesov SR do európskych štruktúr ma za následok zvyšujúcu sa potrebu rozvoja dopravnej infraštruktúry a jej modernizáciu. Vláda SR schválila uznesením č.21 zo dňa 12. januára 2000 "Aktualizáciu a rozpracovanie zásad štátnej dopravnej politiky SR". Hlavným cieľom dopravnej politiky Slovenskej republiky je zabezpečenie podmienok trvalého smerovania vývoja s cieľom udržateľnej mobility pri integrovanom využití všetkých druhov dopravy, pričom dôraz sa kladie na ekologickejšie druhy dopravy.

### Špecifická analýza

Do odvetvia dopravy patria organizácie s prevažujúcou dopravnou činnosťou, vykonávajúce služby v železničnej, cestnej, vodnej, leteckej a potrubnej 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).

Tabuľka č. 134: Podiel dopravy na tvorbe HDP (%)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Doprava	6,1	6,8	6,2	6,1	5,8	6,1	6,1

Zdroj: ŠÚ SR

Odvetvie dopravy sa na tvorbe HDP v roku 1999 podieľalo 6,1 %.

### Dopravná infraštruktúra

Dopravná sieť SR bola v roku 2000 tvorená 17 737 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.

Hustota cestnej siete v roku 2000 bola 0,362 km/km<sup>2</sup> a je hodnotená s ohľadom na členitosť terénu ako dostatočná. Hustota železničnej siete je 74,7 km/1 000 km<sup>2</sup> a je porovnateľná s európskym priemerom. Na 1 000 obyvateľov pripadá 0,69 km železničnej trate. V roku 2000 dosiahla dĺžka železničných tratí hodnotu 3 665 km. Elektrifikovaných bolo 1 535 km, čo predstavuje 41,9 %.

Tabuľka č. 135: Základné údaje o dopravnej sieti (km)

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Dĺžka ciest a diaľnic	17 865	17 889	17 869	17 867	17 627	17 710	17 734	17 737
z toho diaľnice	198	198	198	215	219	228	295	296
Dĺžka železničných tratí	3 661	3 661	3 665	3 673	3 673	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
Dĺžka splavných tokov	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

Zdroj: ŠÚ SR

### Počty vozidiel

Cestná doprava je poznamenaná znížením výkonnosti hospodárstva, ale v súťaži o prepravný trh svojou flexibilitou dominuje nad železničnou a kombinovanou dopravou. Okrem pozitívneho trendu v poklese prírastku vozidlového parku osobných vozidiel je ďalším pozitívom stále rastúci vplyv generačne nových vozidiel s výrazne ekologickejšími 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 vykazuje viac ako 70 % vozidiel.

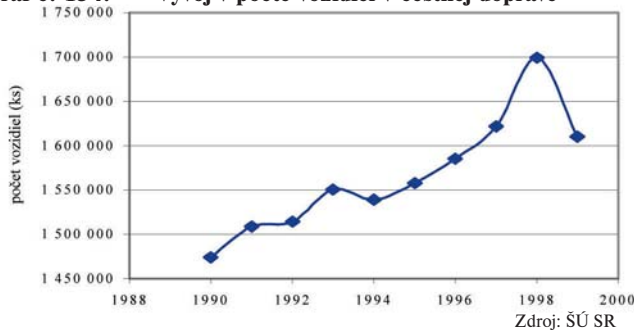
Tabuľka č. 136: Počty vozidiel v cestnej doprave

Ukazovateľ	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
osobné	875 550	906 129	953 239	994 933	994 049	1 015 794	1 058 425	1 113 5914	1 208 239	1 246 959
dodávkové	22 893	22 989	17 752	17 061	16 930	16 930	15 262	14 061	*	*
nákladné	69 101	72 347	84 459	84 491	85 705	85 704	81 816	89 019	100 672	107 724
špeciálne	53 537	55 120	50 238	46 121	45 484	45 797	45 430	45 976	43 690	41 670
autobusy	14 301	13 770	13 338	12 655	12 066	11 812	11 321	11 235	11 293	11 101
traktory	67 056	67 642	64 713	65 150	64 729	64 536	62 810	63 145	63 448	63 493
motocykle a mopedy	371 593	370 711	330 889	330 235	320 355	317 145	310 537	262 227	272 056	139 215
z toho motocykle nad 50ccm						81 847	79 479	81 062	100 891	44 215
spolu	1 474 031	1 508 708	1 514 628	1 550 648	1 539 150	1 557 718	1 585 601	1 621 577	1 699 398	1 610 162

\* kategória vozidiel „dodávkové“ sa od roku 1998 prestala evidovať, vzhľadom na to, že podľa kategorizácie EHK OSN môžu byť vozidlá buď osobné, alebo nákladné.

Zdroj: ŠÚ SR

Graf č. 154: Vývoj v počte vozidiel v cestnej doprave



**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 2000 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 2000 nepotvrdil a preprava tovaru verejnou cestnou dopravou mierne poklesla.

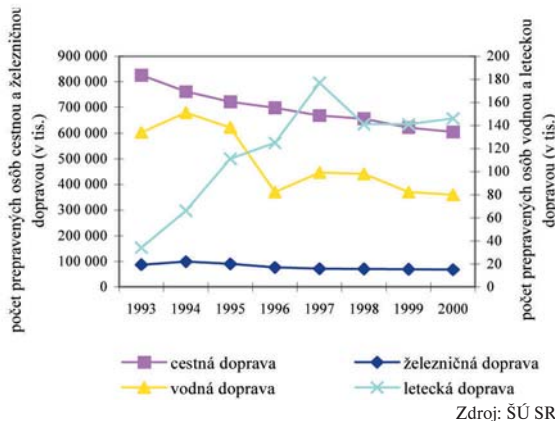
Positívny trend nárastu objemu prepravovaného tovaru a výkonov zaznamenali aj v železničnej doprave.

Tabuľka č. 137: Vývoj prepravy osôb a tovaru

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

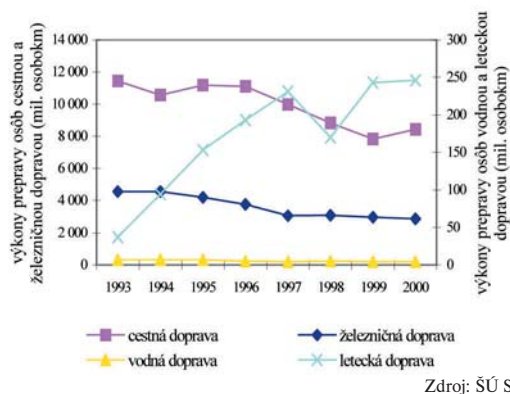
Zdroj: ŠÚ SR

Graf č. 155: Trend v počte prepravených osôb podľa druhov dopravy



Zdroj: ŠÚ SR

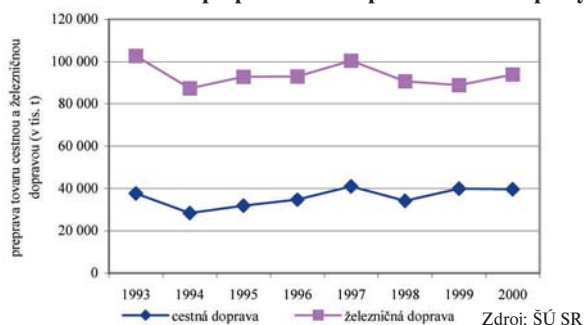
Graf č. 156: Trend vo výkonoch prepravy osôb podľa druhov dopravy



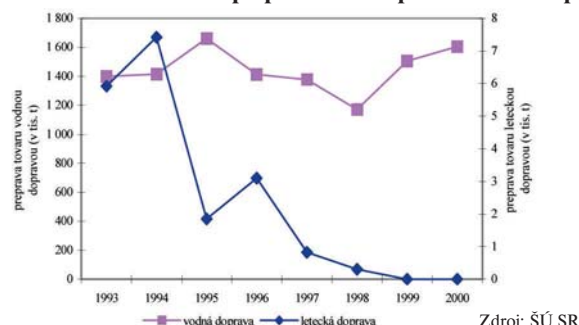
Zdroj: ŠÚ SR



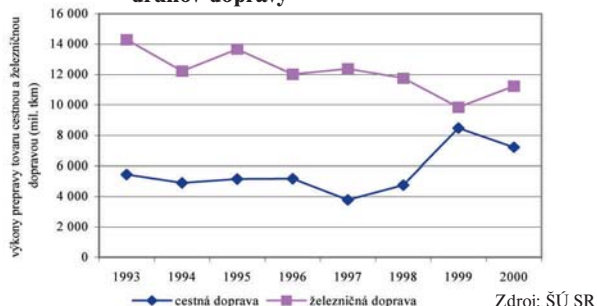
Graf č. 157: Trend v preprave tovaru podľa druhov dopravy



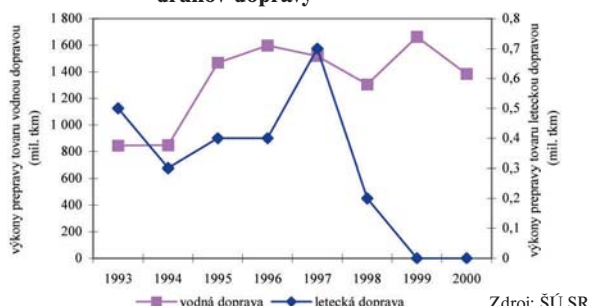
Graf č. 158: Trend v preprave tovaru podľa druhov dopravy



Graf č. 159: Trend vo výkonoch prepravy tovaru podľa druhov dopravy



Graf č. 160: Trend vo výkonoch prepravy tovaru podľa druhov dopravy



### 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.

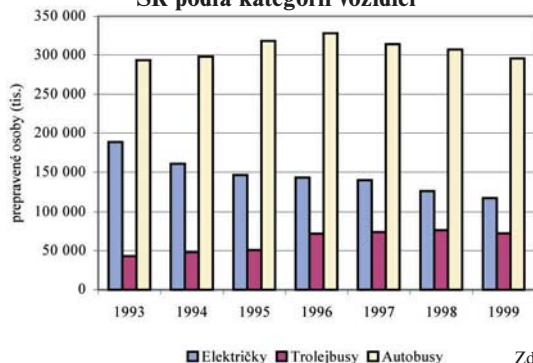
Z hľadiska vývoja počtu prepravených osôb MHD v roku 1999 pokračoval trend poklesu zaznamenaný od roku 1996. Pokles bol zaznamenaný u všetkých použitých dopravných prostriedkov MHD.

Tabuľka č. 138: Ukazovatele MHD

Ukazovateľ	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Prepravené osoby spolu (tis)	525 744	507 014	515 593	543 246	527 662	509 862	485 472
Električky							
Prepravené osoby (tis)	188 768	160 910	146 230	143 259	139 668	126 488	117 714
Miestové kilometre (mil. km)	2 734	2 405	1 916	1 960	1 301	1 942	1 888
Trolejbusy							
Prepravené osoby (tis)	43 346	47 871	50 927	71 689	74 020	76 375	71 934
Miestové kilometre (mil. km)	717	735	730	799	796	993	1 039
Autobusy							
Prepravené osoby (tis)	293 629	298 233	318 436	328 298	313 974	306 999	295 824
Miestové kilometre (mil. km)	4 998	4 496	4 089	4 265	3 146	4 489	4 638

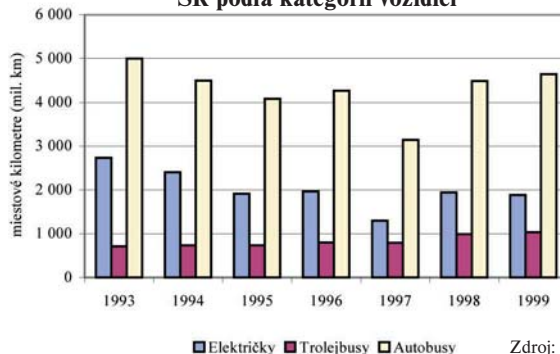
Zdroj: ŠÚ SR

Graf č. 161: Výkony MHD v počte prepravených osôb v SR podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR

Graf č. 162: Výkony MHD v miestových kilometroch v SR podľa kategórií vozidiel



Zdroj: ŠÚ SR



### Náročnosť dopravy na čerpanie zdrojov

Oproti roku 1999 sa zaznamenala stabilizácia spotreby automobilových benzínov a pokles spotreby motorovej nafty (zavedenie dovoznej prirážky, zvýšenie dane z uhľovodíkových palív, opakované zvýšenia cien pohonných hmôt, zvýšenie cestnej dane). Pretrváva negatívny vplyv rastu najnepriaznivejšej individuálnej automobilovej dopravy so zvyšujúcim sa parkom vozidiel a ich výkonov. Spotrebu pohonných látok pozitívne tlmí uplatňovanie generácie nových, environmentálne a energeticky vhodnejších vozidiel.

### Spotreba palív v cestnej doprave

Spotreba nafty od roku 1990 narastala, na rozdiel od spotreby benzínu (v rokoch 1991-1993 pokles). Najvyššiu spotrebu nafty sme zaznamenali v roku 1999 a najvyššiu spotrebu benzínu v roku 1990.

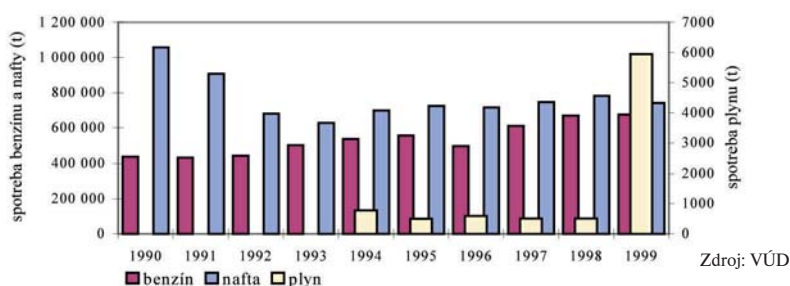
Výraznejšie uplatnenie plyných palív v prevádzke cestných motorových vozidiel v období rokov 1994-1998 brzdila najmä nedostatočná sieť plniacich plynových staníc ako i malá ekonomická efektívnosť prestavby vozidiel a ich prevádzky pri existujúcom daňovom zvýhodnení. Najvyššiu spotrebu plyných palív sme zaznamenali v roku 1999, čo súvisí s rozvojom a rozširujúcou sa sieťou plniacich plynových staníc.

Tabuľka č. 139: Vývoj spotreby palív v cestnej doprave v SR v rokoch 1990-1999 (t)

Spotreba paliva	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 č. 163: Vývoj celkovej spotreby palív v cestnej doprave



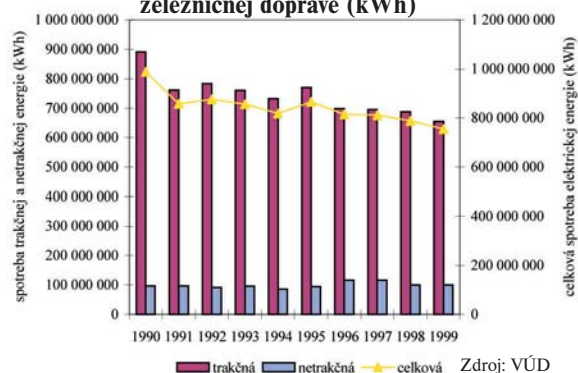
Zdroj: VÚD



### Spotreba elektrickej energie, motorovej a vykurovacej nafty železničnou dopravou

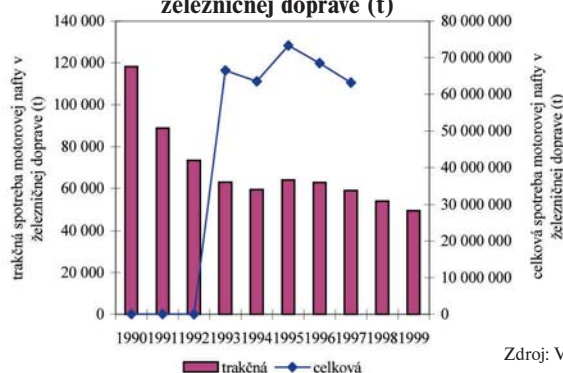
Spotreba elektrickej energie zahŕňa trakčnú spotrebu hnacích vozidiel a netrakčnú spotrebu na osvetlenie a vykurovanie prevádzkových priestorov. Spotreba elektrickej energie od roku 1990 (s výnimkou roku 1995) klesala. Prehľad spotreby motorovej a vykurovacej nafty obsahuje trakčnú spotrebu hnacími vozidlami a spotrebu nafty na vykurovanie. Trend spotreby motorovej nafty je obdobný ako u spotreby elektrickej energie.

Graf č. 164: Vývoj v spotrebe elektrickej energie v železničnej doprave (kWh)



Zdroj: VÚD

Graf č. 165: Vývoj v spotrebe motorovej nafty v železničnej doprave (t)



Zdroj: VÚD

### Nákup pohonných hmôt vo vodnej doprave na území SR

Najviac pohonných hmôt zakúpených plavebnými spoločnosťami na území SR bolo v roku 1995. V tomto roku plavebné spoločnosti zakúpili 18 066 ton pohonných hmôt. Od roku 1995 do roku 1997 prebiehal pokles nákupu pohonných hmôt. Až v roku 1998 bol zaznamenaný mierny nárast množstva nakúpených pohonných hmôt. V roku 1999 dosiahol nákup najnižšiu hodnotu v sledovanom období - 2 701 ton.

### Predaj leteckých pohonných hmôt

Prehľad údajov o množstve predaja a tankovania leteckých pohonných hmôt lietadlami domácich a zahraničných leteckých dopravcov na sledovaných letiskách SR v rokoch 1994-1999 sa člení podľa jednotlivých druhov leteckých pohonných hmôt.

V roku 1996 najväčšieho predaja leteckých pohonných hmôt v SR predali 251 678 litrov leteckého benzínu a 24 012 479 litrov leteckého petroleja. Potom došlo k poklesu predaja až do roku 1999.

### Ceny palív

Najvýraznejší nárast cien palív bol zaznamenaný v roku 1991 (cca 100%) a k 1. 1. 2000, kedy k tomuto dátumu oproti 1. 1. 1999 došlo k nárastu cien benzínov o približne 41% a nafty o 47%. Z pozorovania cien benzínu k 1. 1. 1990 a k 1. 1. 2000 vyplýva, že došlo k ich nárastu v priemere o 374%; motorovej nafty k nárastu o 316%. Tento výrazný nárast sa však nepremietol do poklesu spotreby pohonných látok.

Tabuľka č. 140: Vývoj cien motorových palív v SR (Sk/l)

Rok (údaje k 1. 1.)	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	sep. 2000
90 Normal, 91 Špeciál 91 Uni	8,00	8,00	16,00	16,00	18,10	19,10	18,10	17,90	20,90	21,50	22,40	31,60	34,60
96 Super,95 Uni	9,00	9,00	18,00	18,00	19,00	20,10	19,30	19,40	22,40	22,60	23,40	32,00	35,10
Motorová nafta	5,50	7,50	15,00	15,00	15,40	16,20	17,00	17,00	20,90	21,30	21,20	31,20	34,90

Zdroj: VÚD

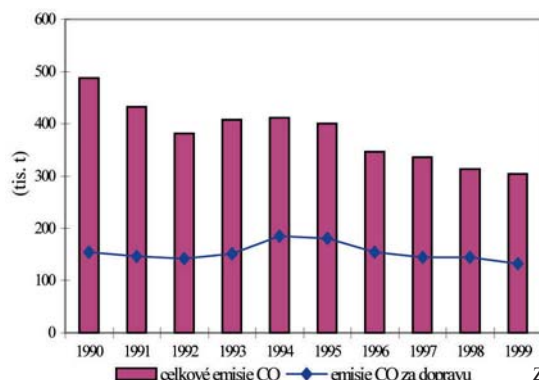
### Vplyv dopravy na životné prostredie

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<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TZL, ťažké kovy) a látok, ktoré sa podieľajú na otepľovaní atmosféry Zeme (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>).

### Emisie z dopravnej prevádzky

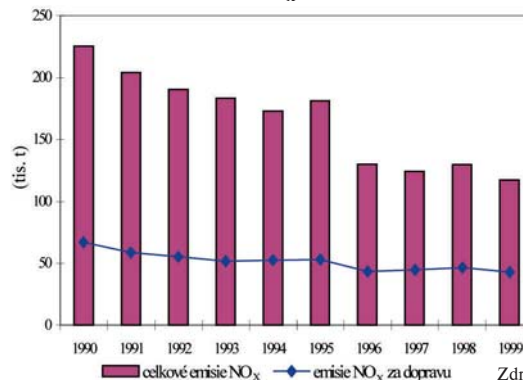
Pre zhodnotenie a posúdenie dlhodobiejšieho vývoja produkcie emisií v dopravnej prevádzke SR je v nasledujúcich grafoch a v tabuľke uvedený prehľad výsledkov z doposiaľ vykonaných bilancií ročných produkcií emisií v dopravnej prevádzke v SR, vrátane výsledkov predpokladanej bilancie emisií za rok 1999, teda za obdobie rokov 1990-1999.

Graf č. 166: Vývoj emisií CO z dopravnej prevádzky v SR



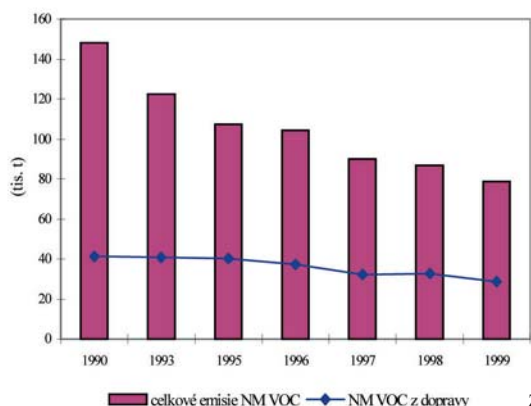
Zdroj: VÚD

Graf č. 167: Vývoj emisií NO<sub>x</sub> z dopravnej prevádzky v SR



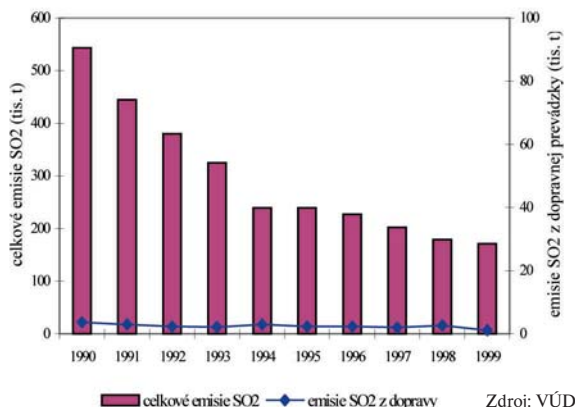
Zdroj: VÚD

Graf č. 168: Vývoj emisií NM VOC z dopravnej prevádzky



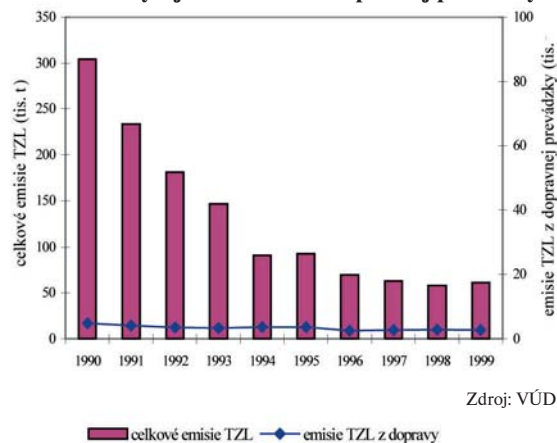
Zdroj: VÚD

Graf č. 169: Vývoj emisií SO<sub>2</sub> z dopravnej prevádzky



Zdroj: VÚD

Graf č. 170: Vývoj emisií TZL z dopravnej prevádzky



Zdroj: VÚD

Tabuľka č. 141: Vývoj základných znečisťujúcich látok z dopravnej prevádzky v rokoch 1990-1999

Rok	Ročná produkcia emisií škodlivín (tis. t)				
	CO	NO <sub>x</sub>	NM VOC	SO <sub>2</sub>	TZL
1990	154,40	67,10	41,30	3,61	4,76
1991	146,70	58,49	41,10	3,07	4,07
1992	142,68	55,33	38,53	2,32	3,48
1993	150,85	51,82	40,87	2,11	3,27
1994	184,95	52,51	42,21	2,93	3,65
1995	181,10	52,89	40,26	2,34	3,74
1996	154,27	43,39	37,23	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	28,78	1,09	2,69

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

Tabuľka č. 142: Vývoj emisií POP z dopravnej prevádzky v SR v rokoch 1990-1999

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	1 469,51	367,59	220,31	514,62	367,59
1991							
1992							
1993							
1994							
1995	0,68	63,81	998,81	249,74	149,68	349,61	249,74
1996							
1997	0,73	69,41	1 022,53	255,67	153,24	357,94	255,67
1998	0,78	75,87	1 081,50	270,42	162,07	378,59	270,42
1999	0,75	75,79	1 019,66	254,96	152,81	356,94	254,96

Zdroj: SHMÚ

Z hľadiska podielu dopravy na celkových emisiách bilancovaných znečisťujúcich látok za rok 1999 je významný 43,48% podiel dopravy na emisiách CO, 36,49% podiel NO<sub>x</sub> a 36,50% podiel NM VOC. Tuhé znečisťujúce látky sa na celkových emisiách v roku 1999 podieľali 4,39% a emisie SO<sub>2</sub> 0,63%. Podiel dopravy na emisiách skleníkových plynov je približne 8%, pričom najvýznamnejší je cca 11% podiel CO<sub>2</sub>.

Podiel dopravy na emisiách ťažkých kovov je uvedený v kapitole „Ovzdušie“ a je cca 10%, pričom najväčší podiel na emisiách ťažkých kovov v roku 1999 mala meď-27,24%, nikel-14,71% a zinok-13,74%. Významný pokles za posledné desaťročie nastal u emisií olova.

Na celkovej produkcii emisií z dopravy má hlavný podiel cestná doprava. Podiel ostatných druhov dopravy na znečistení je veľmi malý.



Podiel individuálnej dopravy na celkových emisiách z dopravy za rok 1999 je nasledovný: CO-86,11%, CO<sub>2</sub>-50,30%, NO<sub>x</sub>-40,33%, NM VOC-79,93%, SO<sub>2</sub>-22,29% a TZL-13,31%.

Podiel nákladnej dopravy na celkových emisiách z dopravy za rok 1999 je nasledovný: CO-10,75%, CO<sub>2</sub>-42,61%, NO<sub>x</sub>-47,08%, NM VOC-18,06%, SO<sub>2</sub>-46,88% a TZL-68,25%.

### Odpady z dopravy

V rámci sektora dopravy a spojov sa v roku 2000 vyprodukovalo 160 062,1 t odpadov, z čoho bolo 51 152,5 t zvláštnych a 23 938,8 t nebezpečných odpadov.

### Hluk z dopravy

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

### Bezpečnosť dopravy a riziká

V celkovom počte dopravných nehôd i za posledné tri roky možno pozorovať klesajúci trend následkov dopravných nehôd. 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 metodiku v nadväznosti na postupy používané v tejto oblasti v EÚ.

Tabuľka č. 143: Dopravné nehody v jednotlivých krajoch Slovenska v roku 2000 v porovnaní s rokom 1999

Kraj	Počet dopravných nehôd			Počet usmrtených osôb			Počet ťažko zranených osôb			Počet ľahko zranených osôb		
	2000	1999	+/-	2000	1999	+/-	2000	1999	+/-	2000	1999	+/-
Bratislava	12 674	13 743	-1 069	78	64	14	273	335	-62	727	853	-126
Trnava	4 694	5 400	-706	65	79	-14	235	312	-77	877	1 024	-147
Trenčín	4 808	5 324	-516	69	80	-11	217	280	-63	933	1 023	-90
Nitra	4 814	5 206	-392	104	105	-1	305	392	-87	1 082	1 015	67
Žilina	6 024	6 606	-582	80	92	-12	269	312	-43	989	1 263	-274
Banská Bystrica	5 351	6 153	-802	83	87	-4	277	343	-66	1 008	1 147	-139
Prešov	5 748	6 197	-449	64	71	-7	269	288	-19	1 055	1 144	-89
Košice	6 817	7 054	-237	83	69	14	360	422	-62	1 220	1 313	-93
Spolu	50 930	55 683	-4 753	626	647	-21	2 205	2 684	-479	7 891	8 782	-891

Zdroj: MV SR

Tabuľka č. 144: Vývoj dopravnej nehodovosti v SR v rokoch 1988-2000

Ukazovateľ	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Počet nehôd	29 560	30 936	35 213	34 167	42 557	50 159	53 436	60 536	75 607	64 854	57 452	55 683	50 930
Usmrtení	436	483	662	614	677	584	633	660	615	788	818	647	626
Ťažko zranení	1 805	2 143	2 469	2 289	2 638	2 736	2 603	2 791	2 691	2 871	3 121	2 684	2 205
Ľahko zranení	7 045	7 423	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

