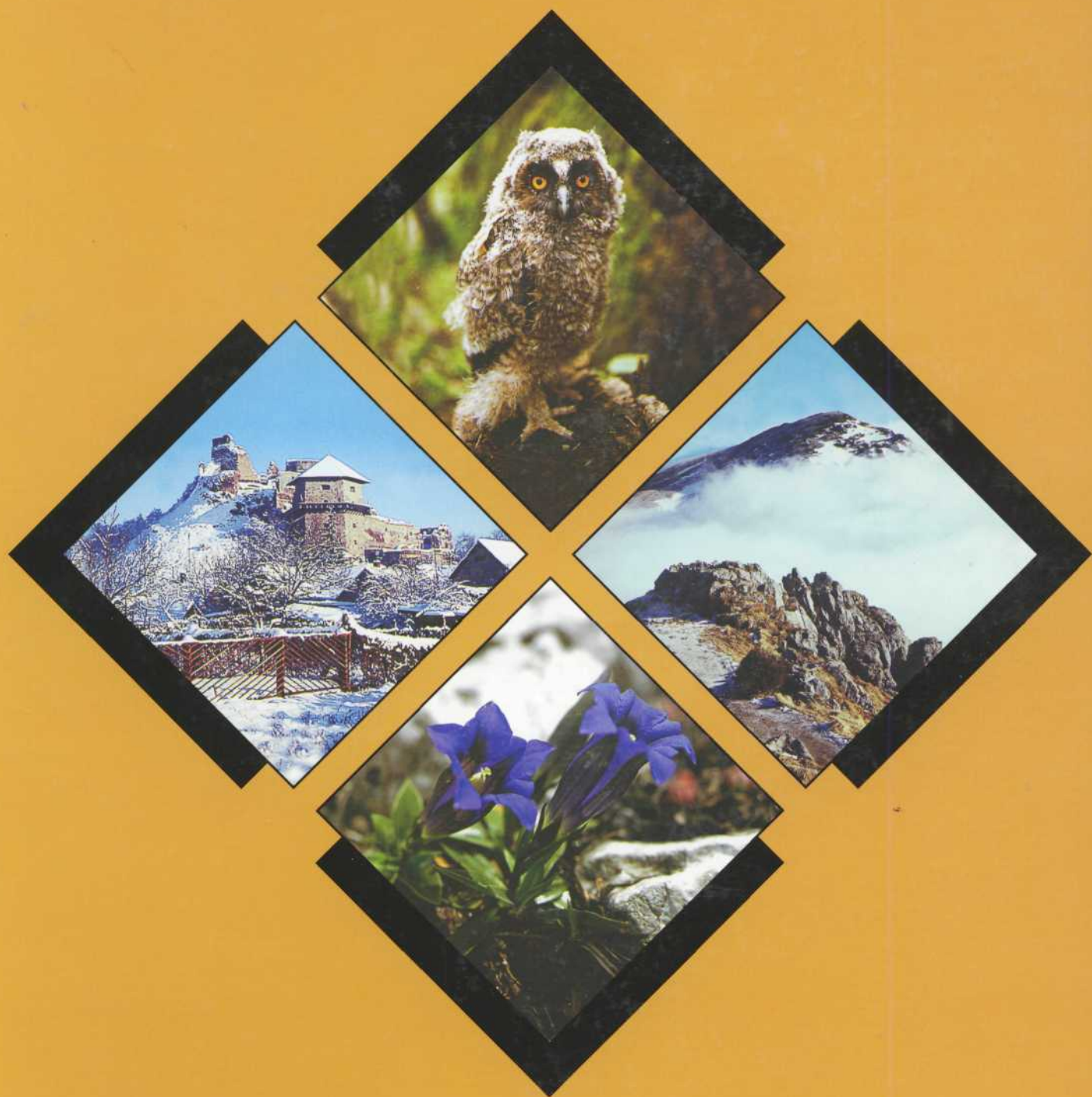




**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1995**



MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1995**

SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



Hlavnými príčinami zmien kvality životného prostredia sú ľudské aktivity v rámci jednotlivých odvetví národného hospodárstva, predovšetkým výroba tepelnej a elektrickej energie, hutníctvo, chemický a petrochemický priemysel, poľnohospodárstvo a doprava.

Kvalita životného prostredia a jej zmeny majú väzbu na zdravotný stav obyvateľstva a stav ekosystémov.

VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

• VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vplyv jednotlivých hospodárskych odvetví na kvalitu životného prostredia je nutné posudzovať v súvislosti s ekonomickým vývojom republiky.

V roku 1995 pokračoval trend oživenia produkčnej výkonnosti ekonomiky. Reálna hodnota hrubého domáceho produktu (HDP) v starých cenách sa zvýšila o 7,4 %. Pokračovalo rýchlejšie tempo rozvoja materiálovo náročných odvetví, došlo k nárastu výroby a spotreby energie, čo sú významné skutočnosti z hľadiska ovplyvňovania kvality ŽP.

Tabuľka č.Y. 1 Hrubý domáci produkt podľa vybraných odvetví

	Podiel na HDP (%)		
	1993	1994	1995
HDP celkom	100	100	100
z toho			
- poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	6,6	7,4	5,6
- priemysel	36,8	30,6	28,6
- stavebníctvo	6,7	5,0	4,6
- služby	28,0	41,6	41,1
- ostatné	21,9	15,4	20,1

Zdroj: SÚ SR

Priemysel

Výroba tovaru v roku 1995 v porovnaní s rokom 1994 vzrástla o 19 %. Výrazným pozitívom z hľadiska vývoja priemyslu je **rast výroby v spracovateľskom priemysle** o 21 %, mierny rast vo výrobe a rozvoде elektriny o 1,9 % a nárast produkcie v ťažbe nerastných surovín o 9,5 %. Na raste produkcie spracovateľského priemyslu sa podieľali všetky základné priemyselné činnosti.

Rovnako ako v roku 1994 aj v roku 1995 najväčší podiel výroby pripadol na hutníctvo (17,3 %), výrobu potravín a pochutín (13,6 %). Najnižší podiel produkcie vytvorili odvetvia spracovania kože a výroby kožených výrobkov a odvetvia spracovania dreva a výroby z dreva (1,6 %).

Tabuľka č.V.2 Základné indikátory vývoja priemyselnej produkcie

Odvetvie	Výroba tovaru (mil.Sk)		Index	Podiel odvetví na tovarovej výrobe (%)	
	1994	1995		1994	1995
Priemysel spolu vrátane energetických odvetví	351 088	419 098	119,4		
Ťažobné odvetvia	9 294	10 181	109,5	2,6	2,4
Spracovateľské odvetvia v tom	296 589	362 865	122,4	84,5	86,6
Výroba potravín a pochutín	52 722	57 186	108,5	15,0	13,6
Textilný, odevný priemysel	15 340	15 558	101,4	4,4	3,7
Sprac. kože a výroba kožených výrobkov	5 097	5 913	116,1	1,5	1,4
Spracovanie dreva a výroba z dreva	5 462	6 811	124,7	1,6	1,6
Výroba celulózy, papiera a výroba z papiera	18 183	23 917	131,6	5,2	5,7
Výroba koksu, rafin. ropných produktov a jadrových palív	27 074	29 682	109,7	7,7	7,1
Chemicko - gumárenská výroba	40 444	52 523	129,9	11,5	12,5
Výroba kovov a kov. výrobkov	58 087	72 542	124,9	16,5	17,3
Výroba strojov, zariadení a doprav. prostriedkov	38 367	56 687	147,8	10,9	13,5
Ostatné	35 823	42 043	117,4	10,2	10,1
Výroba a rozvod el., plynu a vody	45 202	46 052	101,9	12,9	10,9

Zdroj: ŠÚ SR

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

Tabuľka č.V.3 Emisie do ovzdušia podľa odvetví priemyslu za rok 1995 (REZZO 1) - v technologickom procese (t)

Druh výroby	Tuhé látky		SO ₂		NO _x		CO	
	množstvo	podiel (%)	množstvo	podiel (%)	množstvo	podiel (%)	množstvo	podiel (%)
Metalurgia - železné kovy	8 019	14,4	4 519	2,4	3 653	3,1	128 643	77,6
Metalurgia - neželezné kovy	376	0,7	5 482	2,9	57	0,1	1 208	0,7
Chemický priemysel	2 483	4,4	527	9,3	2 034	1,7	4 206	2,5
Cementárne a vápenky	1 873	3,3	352	0,2	2 692	2,3	14 209	8,6
Drevospracujúci, cel.-pap. priemysel	1 218	2,2	4 653	2,5	7 286	2,6	443	0,3
Rafinérie ropy	232	0,4	4 715	2,5	7 286	6,2	3 218	1,9
Ostatný priemysel	1 503	2,7	1 619	0,9	3 113	2,6	2 935	1,8
Technologické procesy spolu	15 704	28,1	21 867	11,7	21 910	18,6	154 862	93,4
Spolu (REZZO1)	55 770	100	188 589	100	118 039	100	165 715	100

Zdroj: SHMÚ

Najväčší podiel na celkovom **množstve odpadových vôd** majú odpadové vody súvisiace s výrobou a rozvodom elektrickej energie (264 902,6 tis.m³.r⁻¹) a chemický priemysel (180 586,5 tis.m³.r⁻¹).

Podiel priemyslu na celkovom **množstve vyprodukovaných odpadov** v roku 1995 predstavoval 18,8 %, z toho na produkcii zvláštnych odpadov 10,3 % a na produkcii nebezpečných odpadov 45 %.

Tabuľka č.V.4 Ročné emisie ťažkých kovov v SR

Druh výroby	Pb	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Se	Zn	Sn	Mn
Spaľovanie fosilných palív	6,234	20,936	0,251	7,470	6,811	0,294	9,169	0,696	13,139	1,678	68,246
Výroba železa a ocele	28,220	0,576	0,214	3,869	11,125	1,571	5,856	1,287	27,070	1,044	10,485
Výroba neželezných kovov	9,197	32,124	0,655	0,320	30,862	0,064	2,637	3,000	24,064	2,280	0,041
Anorganický chem. priemysel			0,0002			0,030					
Výroba cementu	1,057	0,013	0,003	0,116		0,217	0,123	0,002	0,269		
Výroba skla	11,494	1,240	5,100	0,594	0,149	0,012	0,470	4,464	2,723		
Výroba magnezitu	0,004	0,094	0,007	0,021	0,013	0,0003	0,009		0,021		
Spaľovanie odpadu	1,724	0,019	0,060	0,101	0,215	0,266	0,181	0,010	2,528		
Kremácia						0,003					
Doprava	21,100		0,569	0,267	5,093		3,757	0,027	6,162		
Spolu	79,030	55,002	6,859	12,758	54,268	2,457	22,202	9,486	75,976	5,002	78,772

Zdroj: SUMU

Tabuľka č.V.5 Vypúšťané množstvo priemyselných odpadových vôd v roku 1995

Priemyselná odpadová voda	Objem (tis.m ³)	NL (t)	BSK ₅ (t)	CHSK _{Cr} (t)	NEL (t)
čistená	303 438,6	9 800,0	10 109,1	29 741,5	397,0
nečistená	311 065,4	9 698,1	1 341,3	2 961,2	21,5
spolu	614 504,0	19 498,1	11 450,4	32 702,7	418,5

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka č.V.6 Podiel priemyselných odvetví na produkcii odpadov (tis.t)

Odvetvie	Množstvo odpadov	Z toho odpady	
		zvláštne	nebezpečné
Potravinárstvo	1 841	139	444
Drevospracujúci priemysel	785	78	58
Hutníctvo	866	219	83
Strojárstvo	609	110	370
Elektrotechnika	32	11	16
Chemický priemysel	596	61	133
Iné priemyselné odvetvia	87	19	10
Spolu	4 816	637	1 114

Zdroj: MŽP SR

Ťažba surovín

Ťažobné odvetvia sa na produkcii priemyslu podieľajú vo výške cca 2,4 %.
Y roku 1995 bol zaznamenaný v celkovej produkcii mierny nárast oproti roku 1994,

Tabuľka č.V.7 Základné indikátory vývoja ťažobných odvetví

Činnosť	Výroba tovaru (mil. Sk)			Index 1995/1994
	1993	1994	1995	
Ťažba nerastných surovín	9 175	9 294	10 180	109,5
Ťažba energetických surovín	5 618	5 497	5 977	108,7
Ťažba neenergetických surovín	3 557	3 797	4 203	110,7

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka č. Y.8 Vývoj ťažby vybraných surovín

Suroviny	Jednotka	Ť a ť b a					Index 1995/1990	Počet závodov
		1990	1993	1994	1995			
Energetické								
Hnedé uhlie a lignit	kt	4 766	3 547	3 634	3 579,6	75,1	5	
Ropa vč. gazolínu	kt	73,1	68,9	67,1	74,3	101,6	3	
Zemný plyn	mil.m ³	416,7	256,5	289,3	345,2	82,8	4	
Rudy								
Komplexné (ferobaryt)								
Fe, Cu, Hg	kt	1 080	215,8	120,5	126,1	11,7	1	
Železné	kt	648	881,2	900,4	920,2	142,0	1	
Medené	kt	361	80,9	-	-	-	2	
Zlato-strieborné	kt	13	34,3	63,6	73,2	563,1	1	
Antimónové	kt	76	-	-	-	-	1	
Olovnato-zinočnaté	kt	220	-	-	-	-	3	
Nerudy								
Magnezit	kt	2 084,1	1 341,8	1 164,4	1 562,0	74,9	3	
Soľ	kt	92,1	98,4	96,6	99,6	108,1	1	
Bentonit	tis.m ³	29	43,0	56,5	52,5	181,0	2	
Zeolit	tis.m ³	54	-	12,7	9,7	18,0	1	
Mastenec	kt	15	31,7	30,9	26,0	173,3	1	
Kremenec	kt	80	64,6	63,3	15,4	19,3	2	
Ostatné	kt	361	109,4	103,2	253,5	70,2	7	
	tis.m ³	989	574,4	696,2	677,5	68,5	19	
Stavebné suroviny								
Stavebný kameň	tis.m ³	10 789	5 511,1	5 683,1	5 660,0	52,5	129	
Štrkopiesky	tis.m ³	7 669	2 680,8	2 866,2	2 644,7	34,5	65	
Tehliarske suroviny	tis.m ³	1 514	572,2	308,1	400,3	26,4	20	
Vápence a cement. suroviny	kt	4 870	2 281,2	2 103,2	2 053,9	42,2	15	
Vápence špeciálne a vysokopercentné	kt	6 864	5 650,3	5 465,3	5 769,5	84,1	8	
	tis.m ³	456	869,5	913,4	1 025,7	225,0	5	
Spolu	kt	22 380,9	16 163,6	14 257,2	14 555,3	65,0		
	tis.m ³	465 434	266 729	301 041,2	355 670,5	76,4		

Zdroj: ŠBS

Medzi negatívne vplyvy ťažby nerastných surovín na životné prostredie treba zahrňovať najmä: poddolovanie, vytváranie háld a odkalísk, ako aj fyzikálne a chemické zmeny vody, pôdy, horninového prostredia i ovzdušia.

Neustále pretrváva problém likvidácie starých banských diel, ktorých majiteľ nie je známy a pozostatkov i po súvisiacich Opravárenských a spracovateľských procesoch. V roku 1995 pokračovalo riešenie úlohy „Slovensko, návrh sanácie starých banských diel - inventarizácia" dokumentovaním stôp a pozostatkov banskej činnosti a vplyvu starých banských diel na životné prostredie. Y Geologickej službe SR boli zhromaždené údaje o cca 16 400 objektoch.

K 31-12.1995 bolo evidovaných celkom 155 **háld**, z ktorých je 105 **háld v dobývacích priestoroch** (50 činných, 55 nečinných) a 50 **mimo dobývacích priestorov** (19 činných, 31 nečinných). Tieto haldy zaberajú celkom 340,61 ha územia, na ktorých je uložené 41 662 tis.m³ hlušiny.

Odkalísk je celkom 122 a zaberajú 277 ha územia a sú súčasťou úpravarenského procesu najmä rudných a magnezitových závodov.

Znečistením, súvisiacim s dobývaním ložísk nerastov a so spracovaním v Slovenskej republike vyťažených nerastov, sú najviac zasiahnuté tieto oblasti Slovenskej republiky:

- Hornonitrianska kotlina s emisiami popolčeka, arzénu, kadmia a kontamináciou aluviálnych sedimentov
- Hornádska kotlina a Volovské vrchy (sever) s emisiami ortute, medi, arzénu, síry a dusíka pri spracovaní rúd v minulých rokoch (dnes ťažba ukončená)
- Revúcka vrchovina (Jelšava-Miková, Lubeník, Hnúšťa-Burda, Hačava), Lovinobaňa, Podrečany
- Košická kotlina s úletmi horčíka, železa, mangánu, chrómu a ďalších látok vo väzbe na ťažbu a spracovanie magnezitu.

Nerudné suroviny sa ťažia v SR na vyše 200 ložiskách. Ďalší veľký počet (uvádza sa cca 4 000) lomov, štrkovísk a pieskovní, zostalo nezlikvidovaných a nezrekultivovaných z minulosti. Dopady na životné prostredie sú špecifické, hlavne vo forme výrazných zmien reliéfu, narušenia estetiky krajiny, záberov' rozsiahlych plôch lesného a poľnohospodárskeho pôdneho fondu, narušenia biocenóz, zmien hydrologických pomerov a pod.

Ťažbou štrkov a pieskov sú poznačené najmä roviny v okolí Bratislavy, Senca, Serede, Čalova, Komárna, Štúrova, Nového Mesta nad Váhom, Komjatíc a na Záhorí (Jakubov, Plavecký Štvrtok, Sekule), kotliny a nivy riek pri Košiciach (Geča, Hraničná pri Hornáde, Krásna nad Hornádom), Dubnici nad Váhom a inde.

Lomový kameň a drvené kamenivo sa získava na mnohých lokalitách prevažne s výrazným dopadom na krajinné prostredie. Možno uviesť príklady z Malých Karpát

(Marianka, Rohožník, Lošonec, Trstín, Prašník, Čachtice), z Malej Fatry (Varín, Vrútky, Kraľovany), zo Slanských vrchov (Vehec, Vyšná Šebastová), zo Slovenského krasu (Včeláre, Zádielske Dvorníky, Gombasek), z Cerovej vrchoviny (Konrádovce, Bulhary, Šiatorošská Bukovinka), z Trbeča (jelence, Pohranice) a mnohých ďalších lokalít. Negatívny vplyv na životné prostredie sa znásobuje na lokalitách, kde sa ťažená surovina využíva súčasne na výrobu vápna a cementu.

Ťažba **uhlia a nerastov** sa na celkovom množstve **vyprodukovaných odpadov** v roku 1995 podieľali 2,7 %, z toho na produkcii zvláštnych odpadov 21,2 % a na produkcii nebezpečných odpadov 3 %.

Energetika, teplárenstvo a plynárenstvo

V roku 1995 pokračoval trend zvyšovania zastúpenia ušľachtilých palív v oblasti energetiky.

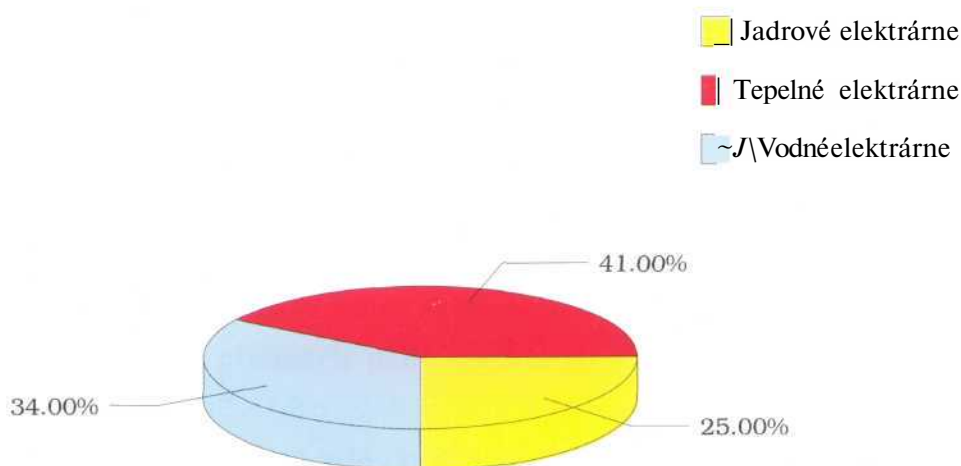
Celkové množstvo vyrobenej elektrickej energie v roku 1995 bolo 25 905 GWh (zahraničné saldo bolo 1 449 GWh), čo je oproti roku 1994 nárast o 1 165 GWh.

Dominantným prvotným energetickým zdrojom v SR je **jadrové palivo**. Podiel výkonu **jadrovej elektrárne JE** z celkového inštalovaného výkonu na výrobu elektrickej energie je 25 %, pričom v roku 1995 sa v nej vyrobilo 44 % elektrickej energie z celkového objemu vyrobenej energie na Slovensku.

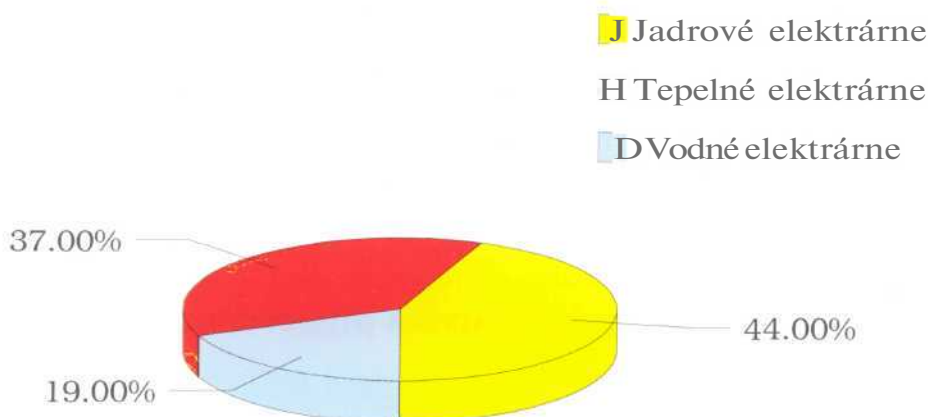
Vodné elektrárne (VE) sa podieľajú na inštalovanom výkone 34 % a v sledovanom roku vyrobili 19 % z celkového objemu vyrobenej elektrickej energie na Slovensku.

Tepelné elektrárne (TE) z hľadiska vplyvu na ŽP najmenej vyhovujúce zdroje, reprezentujú 41 % z celkového inštalovaného výkonu, pričom ich podiel na celkovej výrobe elektrickej energie v roku 1995 bol 37 %.

Graf č.V. 1 Podiel jednotlivých typov elektrární na celkovom inštalovanom výkone v roku 1995



Graf č.V.2 Podiel jednotlivých typov elektrární na celkovom objeme vyrobenej energie v roku 1995



Zdroj: MH SR

Celkový nárast spotreby elektrickej energie v roku 1995 oproti roku 1994 bol 8,5 %. Vyvolaný bol postupnou konsolidáciou priemyselného sektoru, nábehom výroby SLOYALCO a.s. Žiar nad Hronom, ako aj rastom spotreby u maloobderateľov s elektrickým vykurovaním.

Tabuľka č.V.9 Vyrobená a obsluhová elektrina v SR za rok 1995 (GWh)

Svorková výroba SE, REP, ZE z toho:	Objem	Index1995/1994
Slovenské elektrárne (SE)	22 861	104,75
Regionálne energetické podniky (REP)	561	101,63
Závodné elektrárne (ZE)	2 483	105,08
Odber zo zahraničia	3 903	138,55
Dodávka do zahraničia	- 2 485	104,46
Spolu v SR	27 323	108,52

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka č.V. 10 Porovnanie obstaranej elektrickej energie v ES SR podľa spôsobu výroby

	1995 (GWh)	% z celkovej obstaranej	1994 (GWh)	% z celkovej obstaranej	Index 1995/1994
Jadrové elektrárne	11 437	41,86	12 135	48,20	94,25
Tepelné elektrárne	6 813	24,93	5 688	22,59	119,79
Vodné elektrárne	5 172	18,93	4 554	18,09	113,57
z toho:					
Gabčíkovo	2 637	9,65	2 174	8,63	121,30
prečerpávanie	265	0,97	254	1,01	104,33
ZE	2 483	9,09	2 363	9,39	105,08
Spolu výroba	25 905	94,81	24 740	98,26	104,71
z toho:					
SSE	324	1,19	305	1,21	106,23
ZSE	237	0,87	247	0,98	95,95
Zahranície (saldo)	1 419	5,19	438	1,74	323,97
Suma spotreby	27 324	100,00	25 178	100,00	108,52

Zdroj: ŠÚ SR

Tabuľka č.V. 11 Inštalované výkony elektrární v MW podľa druhu v SR

Ukazovateľ	1994		1995		Index 1995/1994	
	SR	SE	SR	SE	SR	SE
Jadrové elektrárne	1 760	1 760	1 760	1 760	100,00	100,00
Tepelné elektrárne	2 969,55	1 989,8	2 981,14	1 989,8	100,3	100,00
Prietokové vodné elektrárne	1 460,07	1 453,46	1 640,27	1 633,66	112,4	112,4
Prečerpávacie vodné elektrárne	736,16	735,16	735,16	735,16	100,00	100,0
Spolu	6 925	5 938	7 117	6 119	102,8	103,0

Zdroj: SE a.s.

V roku 1995 pokračoval trend poklesu spotreby palív a energie. **Konečná spotreba palív a energie** v SR sa v roku 1995 znížila o 10 340 TJ.

U **tuhých palív** klesla spotreba o 18 026 TJ. U **kvapalných palív** klesla spotreba o 13 807 TJ. U **plynných palív** narástla spotreba o 8 152 TJ. Celkové **prvotné energetické zdroje** použité v SR vzrástli v roku 1995 oproti roku 1994 o 13 322 TJ, z toho kvapalné palivá o 4 455 TJ, plynné palivá o 20 464 TJ a tuhé palivá klesli o 14 387 TJ.

Tabuľka č.V. 12 Prvotné energetické zdroje a konečná spotreba palív a energie (TJ)

Ukazovateľ	1993	1994	1995
Prvotné energetické zdroje použité v SR, z toho	754 803	743 605	756 927
tuhé palivá	263 625	235 378	220 988
kvapalné palivá	124 165	134 788	144 243
plynné palivá	207 591	198 369	219 133
Konečná spotreba palív a energie v SR, z toho spotreba	544 925	507 063	496 723
tuhých palív	101 276	90 788	72 762
kvapalných palív	65 209	83 730	69 923
plynných palív	159 446	153 426	161 578
Prvotné energetické zdroje použité na obyvateľa, z toho	0,142	0,139	0,141
tuhé palivá	0,050	0,044	0,041
kvapalné palivá	0,023	0,025	0,027
plynné palivá	0,039	0,037	0,041
Konečná spotreba palív a energie na obyvateľa, z toho spotreba	0,102	0,095	0,093
tuhých palív	0,019	0,017	0,014
kvapalných palív	0,012	0,016	0,013
plynných palív	0,030	0,029	0,030

Zdroj: ŠÚ SR

Ku koncu roka 1995 dosiahla dĺžka plynárenských sietí 17 487 km, z toho dĺžka diaľkových sietí predstavovala 5 191 km a distribučná sieť 12 296 km. V roku 1995 pribudlo na Slovensku 232 plynofikovaných obcí, čím sa ich celkový počet zvýšil na 1 023. Celkový počet odberateľov bol koncom roka 1995 1 081 358. Kategóriou s najväčším rozmachom plynofikácie je obyvateľstvo. Stupeň plynofikácie sídiel na Slovensku k 31.12.1995 bol 36,3 %.

Tabuľka č.V. 13 Počet odberateľov plynu

Počet odberateľov	1991	1992	1993	1994	1995
Obyvateľstvo	868 002	906 889	951 049	996 177	1 044 123
Maloodberatelia	26 300	27 697	29 571	31 349	32 991
Veľkoodberatelia	3 282	3 448	3 750	4 063	4 244
Spolu	897 584	938 034	984 370	1 031 589	1 081 358

Zdroj: ŠLÍ SR

Energetika je najväčším znečisťovateľom ovzdušia a hlavným prispievateľom ku emisiám oxidov síry, tuhých znečisťujúcich látok a oxidov dusíka je energetický priemysel.

Tabuľka č.V. 14 Podiel energetiky na znečistení ovzdušia SR (REZZO 1) v roku 1995 (t)

Druh výroby	Tuhé látky		SO ₂		NO _x		CO	
	Množstvo	Podiel %	Množstvo	Podiel %	Množstvo	Podiel %	Množstvo	Podiel %
Energetika z toho	40 006	71,9	166 722	88,4	96 129	81,4	10 853	6,5
Systémová energetika	14 288	25,6	71 952	38,2	46 044	39,01	3 703	2,2
Komunálna energetika	3 605	6,5	23 585	12,5	12 377	10,5	1 257	0,8
Priemyselná energetika	22 173	39,8	71 185	37,7	37 708	31,8	5 893	3,5

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka č.V. 15 Porovnanie podielu systémovej energetiky na znečisťovaní ovzdušia v rokoch 1994a 1995(t)

Ukazovateľ	Tuhé látky		SO ₂		NO _x		CO	
	1994	1995	1994	1995	1994	1995	1994	1995
Energetika	39 407	40 066	163 293	166 722	91 059	96 129	8 106	10 853
z toho systémová energetika *	10 154	14 288	75 517	71 952	40 014	46 044	2 296	3 703
	25,8 %	35,7 %	46,2 %	43,2 %	43,9 %	47,9 %	28,3 %	34,1 %
z toho priemyselné a komunálne zdroje	29 952	25 778	87 776	94 770	51 045	50 085	5 810	7 150
	74,2 %	64,3 %	53,8 %	56,8 %	56,1 %	52,1 %	71,7 %	65,9 %

Zdroj: SHMÚ

* V celkovej bilancii emisií sú zahrnuté zdroje ZSE a SSE

Množstvo emisií ťažkých kovov pri spaľovaní fosílnych palív je uvedené v tabuľke č. V.4.

Netradičné a obnoviteľné energetické zdroje

V roku 1995 nedošlo v SR k výraznému zlepšeniu vo využívaní netradičných, druhotných a obnoviteľných energetických zdrojov. Ich využitie sa pohybuje v rozmedzí 0,5 - 0,6 °o z celkovej spotreby prvotných energetických zdrojov.

Spotreba zemného plynu v roku 1995 predstavovala 6,3 mld. m³, čo je oproti roku 1994 o 0,5 mld. m³ viacej. Najväčšiu skupinu odberateľov zemného plynu tvoril priemyselný sektor, ktorý odoberal 72,1 % z celkového množstva. Predaj priemyselnému sektoru tvoril 4,5 mld. m³ čo je o 4,7 % viac ako v roku 1994. Obyvateľstvu sa predalo 1,2 mld. m³ zemného plynu, čo je o 0,1 mld. m³ viac ako v roku 1994.

Poľnohospodárstvo

Podiel poľnohospodárstva a lesného hospodárstva v roku 1995 na celkovom HDP predstavoval 5,6 %.

V roku 1995 došlo k miernemu úbytku ornej pôdy, zachovaný zostal vysoký stupeň zornenia.

Tabuľka č.V. 16 Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

Pôda	Rozloha (tis.ha)		Percentuálny podiel (%)		Index 1995/1994
	1994	1995	1994	1995	
Poľnohospodárska pôda	2 446,03	2 445,64	100	100	99,9
v tom					
Orná pôda	1 483,22	1 479,10	60,64	60,5	99,7
Chmelnice	1,40	1,32	0,06	0,05	94,2
Vinice	29,59	29,31	1,21	1,2	99,05
Ovocné sady	19,14	18,84	0,78	0,8	98,4
Záhrady	77,85	78,03	3,18	3,2	100,2
Lúky	834,00 ^x	839,04 ^x	34,10	34,3	100,6
Pasienky	-	-	-	-	-

Zdroj: ŠÚ SR

^x - lúky a pasienky spolu

Y oblasti živočíšnej výroby boli stavy hospodárskych zvierat ku koncu decembra 1995 v porovnaní so stavmi v rovnakom období roku 1994 vyššie vo všetkých hlavných druhoch, okrem hydiny.

Tabuľka č. V. 17 Stavy hospodárskych zvierat (tis. ks)

Druh	1994	1995	Index 1995/1994
Hovädzí dobytok	916	929	101,4
Ošípané	2 037	2 076	101,9
Hydina	14 246	13 382	93,9
 Ovce	397	428	107,8

Zdroj: ŠÚ SR

Chovčelstiev k 1.5.1995 dosiahol počet 305 398.

V **rastlinnej výrobe** vzrástli oševne plochy olejní, cukrovej repy a konzumnej zeleniny, znížili sa oševne plochy obilnín, jédlych strukovín a krmovín.

Objem **spotreby priemyselných hnojív** vzrástol v čistých živinách v roku 1995 oproti roku 1994 o 3,2 %.

Tabuľka č.V.18 Spotreba priemyselných hnojív v čistých živinách (v tonách č.ž.)

Ukazovateľ	1994	1995	Index 1995/1994
Spotreba NPK spolu v t č.ž.	99 100	102 233	103,2
v tom			
Dusíkaté	66 669	69 587	104,4
Fosforečné	16 623	17 714	106,6
Draselné	13 808	14 932	108,1
Spotreba NPK na 1 ha poľn.pôdy v kg č.ž.	42,02	45,0	107,1
v tom			
Dusíkaté	29,07	30,6	105,3
Fosforečné	7,07	7,8	110,3
Draselné	5,88	6,6	112,2

Zdroj: ŠÚ SR

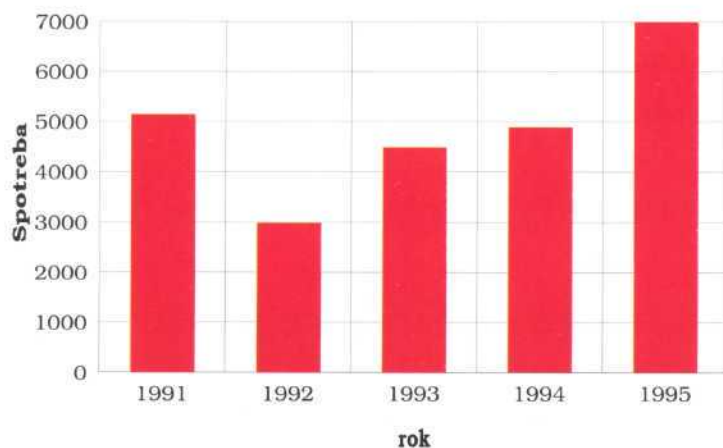
V roku 1995 došlo k významnému nárastu spotreby prípravkov na ochranu rastlín. Celková spotreba predstavovala 6 438,82 t oproti 4 548 t v roku 1994.

Tabuľka č.Y. 19 Prehľad o spotrebe prípravkov na ochranu za rok 1995 (t)

Skupina/podskupina	1995
chlórované uhľovodíky	0,31
organofosfáty	349,15
karbamátové insekticídy	25,13
pyretroidy	120,89
insekticídne oleje	0,08
biologické prípravky	0,53
iné insekticídy	121,14
Insekticídy spolu	617,23
fenoxykyseliny	965,28
triazíny	555,90
acetamidy	567,40
karbamáty	102,00
iné herbicídy	949,47
herbicídne oleje	3,07
dinitroanilíny	201,18
Herbicídy spolu	3 344,30
Fungicídy	2 076,27
Fungicídy spolu	2 076,27
moridlá	59,28
dosikanty	127,76
morforegulátory	69,20
prípravky na obmedzenie strát pri zbere	8,90
rodenticídy	102,33
tenzidy	32,86
aditíva	0,69
Iné prípravky spolu	401,02
Prípravky spolu	6 438,82

Zdroj: ÚKSÚP

Graf V. 3 Vývoj spotreby prípravkov na ochranu rastlín v SR (t)



Zdroj: ÚKSÚP

Na základe predbežných údajov sa poľnohospodárstvo v roku 1995 podieľalo na znečistení ovzdušia 107,4 tis. ton CH₄, čo predstavuje podiel 37% na celkových emisiách CH₄. Produkcia odpadových vôd z poľnohospodárskej činnosti je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka č. V. 20 Vypúšťané množstvo odpadových vôd na území SR súvisiace s poľnohospodárskou činnosťou

Odpadová voda z poľnohospodárstva	Objem (tis.m ³ .r ⁻¹)	NL (t.r ⁻¹)	BSK ₅ (t.r ⁻¹)	CHSK _{Cr} (t.r ⁻¹)	NEL (t.r ⁻¹)
Čistená	2 146,0	72,5	82,3	237,4	0,3
Nečistená	195,2	21,0	17,5	95,5	
Spolu	2 341,2	93,5	99,8	332,9	0,3

Zdroj: SHMLJ

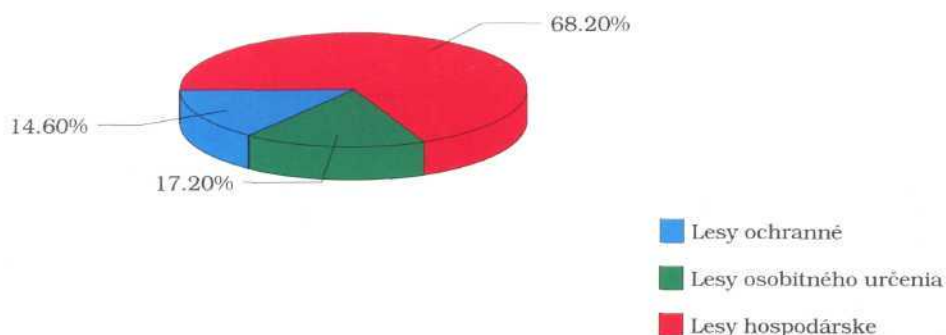
V poľnohospodárstve sa z celkového množstva rôznych odpadov (hnoj a slama) 7,2 mil ton využíva až 82 %, t.j. 5,9 mil. ton. V poľnohospodárskom sektore sa priamo využívajú aj ďalšie odpady, hlavne rôzne typy hnojovice a trus v množstve 6,9 mil. ton ročne, z ktorých je využitých 81 %, čo predstavuje 5,6 mil. ton. Biologicky boli spracované odpady z chovu zvierat a rastlinné odpady, ktoré sa využívajú na výrobu kompostov.

Poľnohospodárstvo spolu s lesníctvom a ťažbou dreva sa na celkovom množstve vyprodukovaných odpadov v roku 1995 podieľalo 55,9%, z toho na produkcii zvláštnych odpadov 1,7% a na produkcii nebezpečných odpadov 33,5%.

Lesné hospodárstvo

Slovenská republika so svojou **lesnatosťou** 40,6 % sa zaraďuje medzi krajiny Európy s najvyšším podielom lesov voči rozlohe štátu. V Európe vyššiu lesnatosť dosahujú len škandinávské štáty Fínsko (76,7 %), Švédsko (68,6 %) a v strednej Európe Rakúsko (47,0 %). Porastová pôda (pôda určená na pestovanie lesných drevín) tvorí 1 923 510 ha (96,7 % LPF). Z hľadiska prevažujúcich funkcií lesov a z nich vyplývajúceho režimu obhospodarovania, sa lesy členia na **lesy hospodárske** (68,2 %), **lesy osobitného určenia** (17,2 %) plniace špecifické poslanie a **lesy ochranné** (14,6 %) zabezpečujúce prioritné ekologické a ochranné funkcie.

Graf č.V.4 Plošné zastúpenie kategórii lesov v SR (%)



Zdroj: MPSR

V lesoch Slovenskej republiky **listnaté dreviny tvoria 58 % a ihličnaté 42% plošného zastúpenia**. V súčasnom zastúpení drevín v lesoch Slovenska došlo k významnému zvýšeniu zastúpenia smreka na úkor ostatných pôvodných drevín najmä buka. Došlo k mimoriadnemu úbytku ekologicky veľmi citlivej jedle.

Tabuľka č.V.21 Zastúpenie lesných drevín v lesoch SR v %

Skupiny drevín	1950	1960	1970	1980	1988	1995
smrek	27	27	28	28	27	27
jedľa	8	8	7	7	5	5
borovica	7	7	7	7	8	7
ostatné ihličn.	1	1	1	1	3	3
ihličnaté spolu	43	43	43	43	43	42
dub	14	14	14	14	14	14
buk	28	28	28	28	29	30
ost.tvrde list.	10	10	10	10	11	12
mäkké listnáče	5	5	5	5	3	2
listnaté spolu	57	57	57	57	57	58

Zdroj: MP SR

Komplexnejšiu informáciu o drevinovom zložení lesov poskytuje prehľad o zastúpení lesných porastových typov, ktoré vyjadrujú stav i z hľadiska zmiešania a kombinácie drevín a ich priestorového rozmiestnenia.

Tabuľka č.Y.22 Zastúpenie hlavných porastových typov v lesoch SR

Porastový typ	%
smrečiny	17,3
bukovo-jedľové smrečiny	12,1
boriny	6,6
kosodrevina	1,1
bučiny	20,8
smrekovo-jedľové bučiny	14,1
dubové bučiny	7,3
dubiny	7,8
bukové dubiny	4,7
agátiny	1,8
ostatné	6,4

Zdroj: MP SR

Veková štruktúra lesov SR nie je optimálna. Možno ju charakterizovať ako nevyrovnanú. S ohľadom na plošné zastúpenie vekových stupňov v lesoch SR je podiel vekových stupňov⁷ 1-4 (lesné porasty 1-40 ročné) podnormálny, vo vekových stupňoch 5-9 (41-90 ročné porasty) prebytkový. Staršie porasty počnúc vekovým stupňom 10 (91 rokov a staršie) majú zastúpenie pod optimom.

Optimálne **sprístupnenie lesov** Slovenska pre ich efektívne obhospodarovanie a ochranu, pri zohľadňovaní ekologických aspektov, je zabezpečované lesnou dopravnou sieťou (LDS), jej rozmiestnením, štruktúrou a hustotou. Najvýznamnejšou zložkou LDS je lesná cestná sieť. Dĺžka lesných ciest v roku 1995 je 27 670 km (11,9 m/ha) a dĺžka zväznie je 19 756 km (9,9 m/ha). Tým sa optimálna potreba naplňuje približne na 30 %.

V roku 1995 sa zalesnilo 12,632 tis.ha pôdy, z toho 11,492 tis.ha umelou obnovou, zvyšných 1,140 tis.ha pripadá na prirodzenú obnovu.

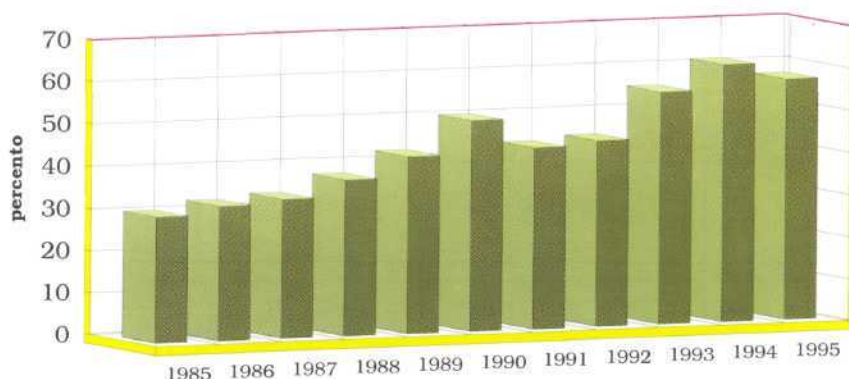
Celková **porastová zásoba** je 377,5 mil.nf,³ čo v porovnaní s rokom 1994 (371,8 mil.nf) predstavuje nárast o 5,7 mil.nf. Celkový **objem ťažieb** v roku 1995 bol 5 323 tis.m³ (ihličnaté 3 236 tis.m³, listnaté 2 087 tis.m³) z čoho náhodné ťažby dosiahli mimoriadny rozsah 2 986 tis.nf, čo predstavuje 56,1 % z celkového objemu ťažieb.

Tabuľka č.V.23 Vybrané ukazovatele lesníckej činnosti za lesy Slovenskej republiky

Ukazovateľ	Merná jednotka	Skutočnosť		
		1993	1994	1995
Umelá obnova lesa	ha	13 033	12 121	11 492
Zalesňovanie celkom	ha	18 600	14 700	12 632
Ošetrovanie mladých lesných porastov	ha	8 578	7 942	7 656
Ochrana lesa	mil. Sk	49	94	145
Prečistky	ha	28 300	30 102	33 607
Objem ťažbovej činnosti	mil. Sk	2 517	2 141	2 557
Ťažba ihličnatého dreva	tis. m ³	2 425	3 075	3 236
Ťažba listnatého dreva	tis. m ³	1 760	1 835	2 087
Prebierky	ha	32 599	39 857	50 236
Spracovanie kalamitného dreva	tis. m ³	2 014	2 813	2 986
Dĺžka lesných ciest	km	17 113	16 935	23 670
Dĺžka zväžnic	km	15 396	13 918	19 756
Obhospod. lesného pôdneho fondu	tis. ha	1 989,9	1 989,4	1 987,9

Zdroj: MP SR

Graf č.V.5 Podiel náhodnej ťažby na celkovom objeme ťažieb (%) v lesnom hospodárstve SR



Zdroj: MP SR

Za ťažiskové príčiny náhodných ťažieb sa považujú **abiotické škodlivé činitele**. Rozsah škôd spôsobených ich činnosťou v roku 1995 je nasledovný (spracované a ešte nespracované drevo spolu) : vietor 972 tis.m³, sneh 298 tis.m³, námraza 21 tis.m³, sucho 338 tis m³, požiare 22 tis.m³, ostatné 194 tis.m³.

Z **biotických škodlivých činiteľov** lesných porastov má najväčší podiel na náhodných ťažbách podkôrny a drevokazný hmyz a hubové ochorenia. Nezanedbateľný podiel na nepriaznivom zdravotnom stave majú aj škody spôsobené listožravým hmyzom a poľovnou zverou. Z antropogénnych a antropických škodlivých činiteľov sa na poškodzovaní lesov

podieľajú, okrem imisii, najmä nelegálne ťažby, krádeže dreva a vianočných stromčekov a požiare.

Z hľadiska zdravotného stavu lesov v roku 1995 bolo 14 % stromov zaradených do kategórie nepoškodených, 86 % stromov vykazuje príznaky poškodenia, pričom 42 % stromov je poškodených stredne až veľmi silne. Do kategórie odumierajúcich a odumretých sú zaradené 4 % stromov. Pri listnatých drevinách je situácia priaznivejšia ako pri drevinách ihličnatých. Nízke percento stromov zaradených do kategórie nepoškodených pri ihličnatých drevinách poukazuje na trvalý nepriaznivý vplyv škodlivých činiteľov na lesné ekosystémy.

Tabuľka č.V.24 Výsledky monitoringu zdravotného stavu lesov SR za roky 1987 - 1995

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
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
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

Zdroj: MP SR

- Legenda:
- 0 - odlistenie stromov v rozsahu 0 - 10 % (stromy zdravé.)
 - 1 - odlistenie stromov v rozsahu 11-25 % (stromy slabo poškodené)
 - 2 - odlistenie stromov v rozsahu 26 - 60 % (stromy stredne poškodené)
 - 3 - odlistenie stromov v rozsahu 61 - 90 % (stromy silno poškodené)
 - 4 - odlistenie stromov v rozsahu 91 - 100 % (stromy suché)

Pre lesné hospodárstvo sú veľmi dôležité informácie o podiele stromov s defoliáciou väčšou ako 5 % (buk 0,1 %, dub 3,4 %, hrab 0,9 %, ost.listnaté 8,3 %, smrek 2,2 %, jedľa 3,4 %, borovica 3,8 %, smrekovec 1,7 %). Tieto stromy spravidla už neprežívajú, a preto sa musia v hospodársky využívaných lesoch prednostne ťažiť, aby nedochádzalo k zhoršovaniu hygieny lesa a aby sa zabránilo znehodnoteniu dreva.

Doprava

Dopravná sieť a vývoj dopravy

Dopravná sieť SR v roku 1995 nezaznamenala výrazné zmeny. **Železničné trate** sa predĺžili o 7 km, pričom najvýraznejšie sa zväčšil počet elektrifikovaných tratí a to o 43 kra, čím sa percento elektrifikácie 39,1% v roku 1994 zvýšilo na 40,2%. **Cestná sieť** sa skrátila o 20km. Dĺžka **diaľnic** 198 km sa nezmenila. Podobne sa nezmenila dĺžka **splavných tokov**, ktorá predstavuje 172 km.

Vovýkonoch **verejnej osobnej dopravy** ako aj **verejnej nákladnej dopravy** došlo oproti roku 1994 k nárastu, čo priamo súvisí so zvýšením negatívnych vplyvov dopravy na ŽP. Z hľadiska ŽP nastal priaznivý stav v oblasti nákladnej železničnej dopravy avšak u prepravy osôb bol tento stav negatívny a došlo k poklesu prepravovaných osôb železnicou. Tento pokles bol percentuálne väčší ako pokles osôb prepravovaných cestnou dopravou.

Tabuľka č.V.25 Vývoj prepravy osôb a tovarov

Druh dopravy	1993	1994	1995
Cestná doprava			
prepravené osoby (tis)	825 677	761 439	722 510
výkony (mil. osobokm)	11 445	10 574	11 191
preprava tovaru (tis. t)	37 826	28 465	32 043
výkony (mil. tkm)	5 464	4 910	5 158
Železničná doprava			
prepravené osoby (tis)	86 727	99 101	89 471
výkony (mil. osobokm)	2 948	4 548	4 202
preprava tovaru (tis. t)	64 825	58 953	60 776
výkony (mil. tkm)	14 304	12 236	13 674
Vodná doprava			
prepravené osoby (tis)	134	151	138
výkony (mil. osobokm)	7	7	7
preprava tovaru (tis. t)	1399	1416	1661
výkony (mil. tkm)	843	846	1 468
0letecká doprava			
výkony (mil. osobokm)	37	94	153
výkony (mil. tkm)	0,5	0,3	1,7

Zdroj:ŠÚ SR

Ďalším pozitívom vo vývoji dopravy z hľadiska ŽP je rozvoj **kombinovanej dopravy** na železnici a tým nahrádzanie kamiónovej dopravy

Tabuľka č.V.26 Vývoj kombinovanej dopravy na železnici

Veľké kontajnery	1993	1994	1995	Index 1995/1994
Preprava /tis.ton/	3 756	344	578	168
Výkony /mil.tkm/		78	117	150

Zdroj: SÚ SR

Po malom poklese počtu osobných vozidiel v roku 1994 pokračoval v roku 1995 trend nárastu počtu osobných vozidiel, a to o 2,2M). Výraznejší nárast zaznamenala skupina prívesov, a to o 2,7%. Ostatné skupiny vozidiel prakticky stagnovali. V prepočte na 100 obyvateľov v roku 1995 pripadlo 30,65 vozidiel.

Tabuľka č.V.27 Vývoj počtu motorových vozidiel k 31-12.1995

Ukazovateľ	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Vozidlá	1 527 187	1 574 145	1 587 100	1 621 290	1 618 691	1 645 432
v tom						
Osobné	875 550	906 129	953 239	994 933	994 046	1 015 794
Dodávkové	22 893	22 989	17 752	17 061	16 765	16 930
Nákladné	69 101	72 347	84 543	84 491	85 705	85 704
Špeciálne	53 537	55 120	50 238	46 121	45 484	45 797
Autobusy	14 301	13 770	13 338	12 655	12 066	11 812
Traktory	67 056	67 642	64 713	65 150	64 729	64 536
Prívesy	138 499	153 394	161 400	167 174	171 125	175 740
Motocykle	286 250	282 754	241 855	233 705	228 771	229 119

Zdroj: ŠÚ SR

V podmienkach našich miest je **MHD** rozhodujúcim typom dopravného prostriedku a v závislosti od veľkosti mesta a počtu obyvateľov podiel MHD v celkovej deľbe prepravnej práce tvorí cca 25 - 50% (pričom individuálna automobilová doprava tvorí cca 10 - 12%). Ukazovatele v tab.č.V.28 sú za mesto Bratislava, Košice, Prešov, Žilina a dokumentujú pokles výkonov u všetkých typov dopravných prostriedkov MHD, pričom najvýraznejší pokles je u električiek, kde súčasne došlo aj k poklesu prepravených osôb o 9,2%. Naopak trolejbusy zaznamenali nárast počtu prepravených osôb o 6,3% a autobusy nárast o 6,7%. Autobusy MHD

ako najvýznamnejší producenti emisií v mestskej doprave zostávajú najvýznamnejším dopravným prostriedkom v systéme MHD s podielom 61,8% prepravených osôb.

Tabuľka č.V.37 Mestská hromadná doprava

Ukazovateľ	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Prepravené osoby spolu (tis.)	574 405	583 196	595 863	525 744	507 014	515 593
Električky						
Prepravené osoby (tis.)	204 080	208 529	210 638	188 768	160 910	146 230
Miestové kilometre (mil.)	-	-	2 998	2 734	2 405	1 915
Trolejbusy						
Prepravené osoby (tis.)	36 199	36 624	38 229	43 346	47 871	50 927
Miestové kilometre (mil.)	-	-	628	717	735	730
Autobusy						
Prepravené osoby (tis.)	334 126	338 043	346 996	293 629	298 233	318 436
Miestové kilometre (mil.)	-	-	5 390	4 998	4 496	4 090

• Miestové kilometre vyjadrujú prepravnú kapacitu mestskej hromadnej dopravy. Vypočítajú sa ako súčin najazdených kilometrov a priemernej obsaditeľnosti vozidla.

Zdroj: SÚ SR

Z hľadiska poškodenia zdravia človeka, ohrozenia života a majetku a poškodenia ŽP zohráva veľkú úlohu **nehodovosť** v doprave.

V roku 1995 pokračoval negatívny vývoj počtu dopravných nehôd. Ich celkový počet sa zvýšil oproti roku 1994 o "12~". Počet dopravných nehôd v prepočte na 1 000 motorových vozidiel vzrástol o 5,⁷⁸.

Emisie z dopravnej prevádzky

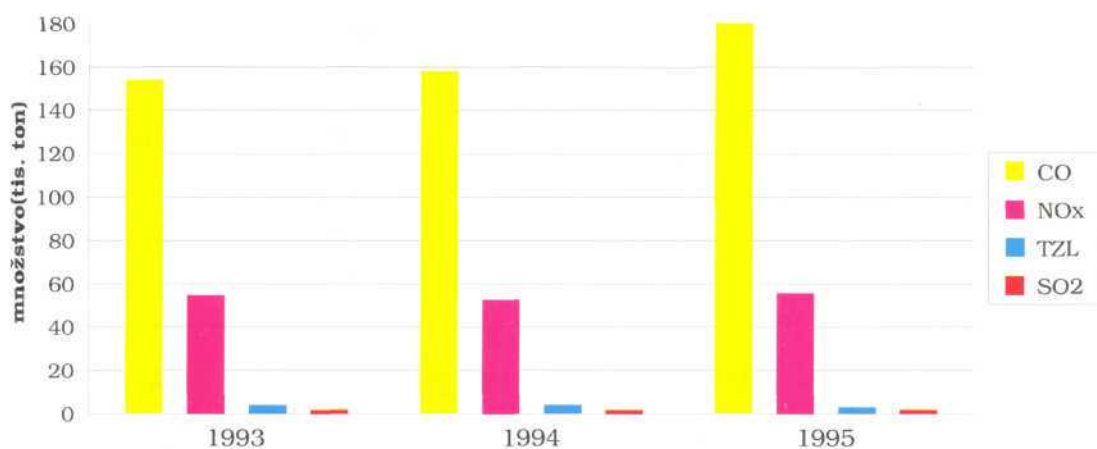
Množstvo emisií z dopravnej prevádzky na základe¹ predbežných bilancií uvádza nasledovná tabuľka.

Tabuľka č.V.38 Emisie z dopravnej prevádzky v SR v roku 1995 (tis. ton)

Sektor	SO ₂	NO _x	NM VOC	CH ₄	CO	TZL	CO ₂
Cestná doprava	2,6	47,4	41,7	0,8	183,0	3,2	3 882,0
Ostatná doprava	0,3	5,1	0,5	0,1	1,6		306,0
Doprava spolu	2,9	52,5	41,2	0,9	184,9	3,2	4 188,0

Zdroj: MŽP SR

Graf č. V.6 Vývoj emisií vybraných znečisťujúcich látok z dopravy



Zdroj: SAŽP

Na základe porovnania bilancie ťažkých kovov, ktorá sa uskutočnila v roku 1994 oproti bilancii uskutočnenej v roku 1992 došlo k výraznému poklesu emisií olova z dopravy. V absolútnom vyjadrení predstavuje tento pokles 75,7 ton. Tým klesol podiel dopravy na celkových emisiách olova z 56,4% na 26%. Tento pokles je výsledkom zvýšenej výroby a používania bezolovnatých benzínov⁷ v SR.

Tabuľka č.V.30 Emisie ťažkých kovov z dopravy v roku a ich podiel na celkovom množstve emisií ťažkých kovov v SR (t)

Ukazovateľ	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Se	Zn
Množstvo	21,1	0,569	0,267	5,093	3,757	0,027	6,162
Podiel na celkovom množstve emisií (%)	26	8,2	2	9,4	17	0,3	8,1

Zdroj: SHMÚ

Hluk z dopravy

Hluk z dopravy je významným rizikovým faktorom ovplyvňujúcim kvalitu života a zdravia ľudí. Výsledky z monitorovania hluku sú uvedené v kapitole VI. - Rizikové faktory v životnom prostredí.