

**Slovenská agentúra životného prostredia  
Centrum environmentálnej regionalizácie  
Košice**



**SPRÁVA O STAVE  
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA  
KOŠICKÉHO KRAJA  
K ROKU 2002**





- Názov:** Správa o stave životného prostredia Košického kraja k roku 2002
- Vypracoval:** SAŽP Banská Bystrica, Centrum environmentálnej regionalizácie Košice
- Hlavní gestori:** RNDr. Peter Prokša, Ing. Miriam Rolková
- Regionálni gestori** RNDr. Blažena Gehinová, Mgr. Ján Dzurdženík
- Autorský kolektív:** Ing. Alena Adamkovičová, RNDr. Juraj Bebej CSc., Ing. Valéria Bočková, Ing. Emília Boďová, RNDr. Peter Bohuš, Mgr. Jana Braciníková, Ing. Lucia Byšická, Mgr. Janette Dugasová, Mgr. Ján Dzurdženík, Mgr. Ľubomír Gajdoš, Ing. Gerhard Gazárek, Akad.arch. Alexandra Goryczková, Ing. Marta Hajniková, Ing. arch. Chocholová, Ing. Alexander Jančárik, RNDr. Iveta Ječmenová, Ing. Radoslava Kanianska CSc., Mgr. Peter Kapusta, Ing. Peter Kliment, Ing. Juliana Kňazovická, Ing. Alena Koval'ová, Ing. Alexander Králik, Ing. Miroslav Lacuška CSc. Ing. Ľubomír Mateček, Ing. Natália Palgutová, RNDr. Peter Prokša, Ing. Miriam Rolková, Ing. Vladimír Vagaský
- Grafické podklady a sadzba textu:** Ing. Lucia Byšická, Ing. Júlia Hajduová, Marián Měrka, Mgr. Jozef Prievozník, RNDr. Peter Prokša, Ing. Miriam Rolková
- Spolupráca:** Inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

## OBSAH

<b>1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O ÚZEMÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>2. ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA .....</b>	<b>10</b>
2.1 OVZDUŠIE.....	9
2.1.1 Emisná situácia .....	9
2.1.1.1 Bilancia emisií základných znečisťujúcich látok .....	9
2.1.1.2 Poradie najvýznamnejších zdrojov znečisťovania ovzdušia v kraji podľa množstva emisií .....	11
2.1.2 Imisná situácia.....	11
2.1.2.1 Regionálne znečistenie ovzdušia.....	11
2.1.2.2 Lokálne znečistenie ovzdušia.....	12
2.1.3 Prízemný ozón.....	13
2.1.3.1 Imisné limity, kritické hodnoty pre ozón .....	13
2.1.3.2 Dlhodobé charakteristiky úrovne koncentrácie príz. ozónu a počet prekročení limitov v r. 2002 .....	14
2.2 VODA .....	14
2.2.1 Povrchové vody.....	14
2.2.1.1 Zrážkové a odtokové pomery .....	14
2.2.1.2 Užívanie povrchových vôd.....	15
2.2.1.3 Bilancia vodných zdrojov.....	16
2.2.1.4 Kvalita povrchových vôd .....	16
2.2.1.5 Voda na kúpanie.....	19
2.2.2 Podzemné vody .....	19
2.2.2.1 Vodné zdroje .....	19
2.2.2.2 Užívanie podzemných vôd .....	20
2.2.2.3 Kvalita podzemných vôd.....	21
2.2.3 Odpadové vody .....	22
2.2.4 Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd .....	22
2.2.4.1 Vodovody.....	22
2.2.4.2 Kanalizácie.....	23
2.2.5 Pitná voda.....	25
2.3 HORNINOVÉ PROSTREDIE.....	25
2.3.1 Geologické faktory ŽP .....	26
2.3.2 Ťažba nerastných surovín.....	29
2.4 PÔDA.....	34
2.4.1 Bilancia plôch .....	34
2.4.2 Základné vlastnosti pôd.....	35
2.4.2.1 Chemické vlastnosti pôd .....	35
2.4.2.2 Fyzikálne vlastnosti pôd.....	37
2.4.3 Chemická degradácia .....	38
2.4.4 Fyzikálna degradácia.....	40
2.5 RASTLINSTVO .....	40
2.5.1 Základná charakteristika rastlínstva na území kraja.....	40
2.5.2 Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín.....	43
2.5.3 Druhová ochrana rastlín .....	45
2.6 ŽIVOČÍŠTVO .....	46
2.6.1 Základná charakteristika fauny na území kraja.....	46
2.6.2 Druhová ochrana živočíchov.....	47
2.6.3 Poľovná zver .....	48

<b>3. OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY.....</b>	<b>49</b>
3.1 PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA .....	49
3.1.1 Súčasná sústava legislatívne chránených území.....	49
3.1.1.1 Veľkoplošné chránené územia .....	49
3.1.1.2 Maloplošné chránené územia .....	50
3.1.1.3 Chránené stromy .....	52
3.1.1.4 Chránené nerasty a chránené skameneliny .....	53
3.1.2 Lokality medzinárodného významu .....	54
3.1.3 Ohrozenosť a degradácia chránených území a chránených stromov.....	55
3.1.4 Starostlivosť o chránené územia .....	55
3.1.5 NATURA 2000 .....	57
3.2 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY .....	57
3.3 KULTÚRNE DEDIČSTVO V KRAJINE A JEHO OCHRANA .....	61
3.3.1 Historické sídelné štruktúry .....	62
3.3.2 Historické krajinné štruktúry.....	63
3.3.3 Historické objekty .....	64
3.3.4 Svetové kultúrne dedičstvo .....	65
3.4 PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽITIE ÚZEMIA.....	66
3.4.1 Demografia.....	66
3.4.2 Osídlenie a sídelná štruktúra .....	70
3.4.3 Sídelná štruktúra .....	73
3.4.3.1 Centrá osídlenia.....	73
3.4.3.2 Ťažiská osídlenia.....	74
3.4.3.3 Rozvojové osi.....	75
3.4.4 Územné plánovanie .....	75
3.4.4.1 Územnoplánovacia dokumentácia VÚC .....	75
3.4.4.2 Územnoplánovacia dokumentácia obcí.....	76
3.4.5 Program obnovy dediny .....	76
<b>4. ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA.....</b>	<b>78</b>
4.1 ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA.....	78
4.2 ZAŤAŽENÁ OBLASŤ .....	80
4.2.1 Strednogemerská oblasť.....	80
4.2.2 Spišská oblasť .....	81
4.2.3 Košicko-prešovská oblasť .....	83
4.2.4 Zemplínska oblasť.....	86
<b>5. PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA .....</b>	<b>88</b>
5.1 VPLYVY HOSPODÁRSKYCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	88
5.1.1 Priemysel.....	88
5.1.2 Vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie .....	98
5.1.3 Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo.....	100
5.1.3.1 Zásobovanie elektrickou energiou .....	100
5.1.3.2 Spotreba primárnych energetických zdrojov.....	100
5.1.3.3 Rozvod elektrickej energie.....	101
5.1.3.4 Zásobovanie plynom .....	102
5.1.3.5 Palivo – energetické surovínové zdroje v kraji .....	103
5.1.3.6 Obnoviteľné zdroje energie.....	103

5.1.4 Doprava.....	105
5.1.5 Poľnohospodárstvo.....	111
5.1.5.1 Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu .....	111
5.1.5.2 Stav podnikateľskej štruktúry v poľnohospodárstve .....	112
5.1.5.3 Rastlinná výroba .....	112
5.1.5.4 Živočíšna výroba.....	114
5.1.5.5 Hydromelióacie.....	115
5.1.5.6 Ekologizácia poľnohospodárstva .....	115
5.1.5.7 Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie.....	115
5.1.6 Lesné hospodárstvo .....	117
5.1.6.1 Štruktúra lesného pôdneho fondu.....	118
5.1.6.2 Druhové a vekové zloženie lesov .....	119
5.1.6.3 Zalesňovanie .....	120
5.1.6.4 Ťažba dreva.....	120
5.1.6.5 Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov .....	121
5.1.6.6 Lesná cestná sieť .....	122
5.1.7 Rekreačia a cestovný ruch.....	122
5.1.7.1 Realizačné predpoklady rekreácie a cestovného ruchu v Nitrianskom kraji .....	122
5.1.7.2 Vplyvy rekreácie a cestovného ruchu na ŽP v Nitrianskom kraji .....	123
5.2 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATELSTVA.....	127
<b>6. RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ.....</b>	<b>136</b>
6.1 FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY .....	136
6.1.1 Rádioaktivity v ŽP .....	136
6.1.2 Hluk.....	139
6.2 CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY .....	139
6.2.1 Cudzorodé látky v potravinovom reťazci.....	139
6.3 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO .....	142
6.3.1 Vznik odpadov .....	143
6.3.1.1 Komunálny odpad .....	143
6.3.1.2 Priemyselný odpad .....	144
6.3.2 Nakladanie s odpadmi .....	145
6.3.3 Infraštruktúra odpadového hospodárstva .....	145
6.3.3.1 Skládkovanie odpadov .....	145
6.3.3.2 Spaľovanie odpadov .....	146
6.3.3.3 Úprava a zhodnocovanie odpadov .....	147
6.4 HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY .....	148
6.4.1 Havarijné zhoršenie kvality vôd.....	148
6.4.2 Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia.....	149
6.4.3 Požiarovosť .....	149
6.4.4 Povodne .....	151
<b>7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....</b>	<b>153</b>
7.1 ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO .....	153
7.2 POSUDZOVANIE VPLYVOV ČINNOSTÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	159
7.3 ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO .....	163
7.3.1 Environmentálne označovanie výrobkov .....	163
7.3.2 Systémy environmentálne orientovaného riadenia a auditu (EMAS) .....	165

7.3.3 Systémy environmentálneho manažérstva (EMS).....	165
7.3.4 Technické normy a iné predpisy .....	168
7.4 ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VEDA A VÝSKUM .....	169
7.4.1 Koncepčné a metodické východiská EVaV v SR.....	169
7.4.2 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Nitrianskom kraji z pohľadu rezortu ŽP.....	170
7.4.3 Inštituc. a organiz. podmienky EVaV v SR a Nitrianskom kraji z pohľadu školstva a iných rezortov.....	171
7.4.4 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Nitrianskom kraji z pohľadu MVO.....	171
7.4.5 Periodické publikácie a časopisy s problematikou EVaV v oblasti ŽP.....	172
7.5 ŠTRUKTÚRA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	172
7.5.1 Štátna správa .....	172
7.5.2 Mimovládne organizácie a združenia.....	175
ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK .....	180

## 1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O ÚZEMÍ

### Geografická poloha

Košický kraj zaberá juhovýchodnú časť Slovenskej republiky. Jeho územie tvoria časti štyroch bývalých žúp a to Abova, Zemplína, Gemera a Spiša. Na severe susedí s Prešovským krajom, na západe s Banskobystrickým krajom, južnú hranicu tvorí hranica s Maďarskom, východnou hranicou je hranica s Ukrajinou. Tvar územia Košického kraja je výrazne pretiahnutý v smere východ - západ. Má rozlohu 6 753 km<sup>2</sup> a patrí medzi väčšie kraje Slovenska, pričom zaberá 13,8 % celého štátu.

### Administratívne členenie

Košický kraj je rozčlenený na 11 okresov. Ide o okresy Gelnica, Košice I až IV, Košice-okolie, Michalovce, Rožňava, Sobrance, Spišská Nová Ves a Trebišov. Najväčším je okres Košice-okolie, najmenším je Košice III. Na území kraja leží 440 obcí, z nich 17 má štatút mesta.

### Geomorfologické členenie

V Košickom kraji je zastúpená hornatá krajina aj nížiny. Vyskytujú sa tu takmer všetky typy reliéfu, od rovín a nív až po hornatiny a vysočiny. Hornatejšia je západná časť kraja, východnú tretinu územia zaberá Východoslovenská nížina. Najvyšším vrchom Košického kraja je Stolica s nadmorskou výškou 1467 m, najnižší bod kraja, ale aj celej SR sa nachádza pri Strede nad Bodrogom, blízko miesta, kde Bodrog opúšťa Slovensko (94m.n.m.).

V nasledujúcej tabuľke sú zhrnuté geomorfologické jednotky Košického kraja. Všetky patria do Alpsko-himalájskej sústavy. Najväčšiu plochu zaberajú Volovské vrchy, Slovenský kras, Košická kotlina, Slanské vrchy a Východoslovenská rovina.

Tab. Geomorfologické jednotky v Košickom kraji

Podsústava	Provincia	Subprovincia	Oblasť	Celok
Karpaty	Západné Karpaty	Vnútorne západné Karpaty	Slovenské Rudohorie	Čierna hora
				Revúcka vrchovina
				Rožňavská kotlina
				Slovenský kras
				Spišsko-gemerský kras
				Volovské vrchy
			Fatransko-tatranská	Hornádska kotlina
				Branisko
			Lučenecko-košická zníženina	Bodvianska pahorkatina
				Košická kotlina
Matransko-slanská oblasť	Slanské vrchy			
	Zemplínske vrchy			
		Vnútorne východné Karpaty	Vihorlatsko-gutinská oblasť	Vihorlatské vrchy
Panónska panva	Východopanónska panva	Veľká dunajská kotlina	Východoslovenská nížina	Východoslovenská pahorkatina
				Východoslovenská rovina

Zdroj: Mazúr, E., Lukniš M., 1986: Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Časť Slovensko. Slovenská kartografia Bratislava

## Hydrologická charakteristika

### *Podzemná voda*

Z hydrogeologického pohľadu je Košický kraj rôznorodý. Najväčšia hydrogeologická produktivita je vo Východoslovenskej nížine (hlavne južne od Michaloviec), v Košickej kotline, v Slanských vrchoch a v Slovenskom krase. Zvláštnymi oblasťami sú krasové oblasti so špecifickým zvodnením hornín. Naopak nízka hydrogeologická produktivita je vo Volovských vrchoch.

Z hľadiska výskytu **minerálnych vôd** patrí Košický kraj medzi chudobnejšie oblasti. Do územia kraja zasahujú ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd Baldovce a Tornaľa. V okrese Košice - okolie sa nachádza známy Herľanský gejzír s pravidelnou erupciou minerálnej vody v 32 až 34 hodinových intervaloch. Okrem toho sa v kraji sa nachádza niekoľko miestnych zdrojov minerálnych vôd. Najviac evidovaných prameňov je v okrese Trebišov (13), spolu je v kraji evidovaných 45 prameňov.

**Banské vody** sa viažu predovšetkým bane Slovenského rudohoria. Svojím chemickým zložením (predovšetkým obsah ťažkých kovov) spôsobujú vysoké kontaminácie povrchových tokov. V okrese Gelnica existuje 13 lokalít s výskytom bankských vôd, v okrese Košice I je to 1 lokalita (magnezitové bane), v okrese Košice - okolie 5 lokalít, v okresoch Michalovce a Sobrance po jednej a v okrese Spišská Nová Ves je 9 lokalít s bankskými vodami.

Košická kotlina predstavuje perspektívnu oblasť na získanie geotermálnej energie pre účely využívania. V okrese Košice - okolie existuje zdroj **geotermálnej vody** medzi obcami Svinica a Ďurkov s teplotou 125 °C v hĺbke 2 100 - 3 200 m. Bol spracovaný projekt využitia geotermálnej energie pre vykurovanie Košíc. Oblasť výskytu geotermálnych vôd sa nachádza v okrese Michalovce (Beša-Čičarovce) aj v okrese Trebišov (lokalita Borša).

### *Povrchová voda*

**Vodné toky** Košického kraja patria do povodia Bodrogu, Hornádu a Slanej a odvádzajú vody do Čierneho mora. Reprezentujú typy nížinných, vrchovinných a stredohorských riek. Najväčšou riekou je Bodrog, ktorý vzniká sútokom Latorice a Ondavy. Tvorí vejárovitú riečnu sústavu a odvodňuje najvýchodnejšiu časť kraja. Hornádsku a Košickú kotlinu odvodňujú rieky Bodva a Hornád so svojimi prítokmi. Západnú časť kraja odvodňuje Slaná.

Územie kraja nie je bohaté na **prírodné jazerá**. Na Silickej planine v Slovenskom krase v nadmorskej výške 588 m sa nachádza zanikajúce krasové Jašteričie jazero. Vo Vihorlate je to Morské oko a Vinianske jazero. V južnej Miličskej časti Slanských vrchov je jazero Izra.

Z hľadiska hospodárskeho využitia, rekreácie a aktívneho oddychu majú väčší význam umelé **vodné nádrže**. Medzi najväčšie a najvýznamnejšie nádrže v kraji patrí Zemplínska Šírava (1567 km<sup>2</sup>), Ružín (1907 km<sup>2</sup>), Palcianska Maša (84,5 km<sup>2</sup>), Bukovec (47,3 km<sup>2</sup>) a Dobšina (skladá sa z troch vodných nádrží, slúži ako prevod vody z Hnilca do Slanej). V Košickom kraji sú je okrem vodného diela Dobšina ešte jeden **prevod vody**, ktorý prevádza vodu z Tople do Manovho kanála.



## 2. ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

### 2.1 OVZDUŠIE

Štruktúra priemyslu, ktorá je zastúpená predovšetkým hutníckym, chemickým a ďalším spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie je charakteristická vysokou energetickou náročnosťou používaných technológií so značným únikom emisií, čo v konečnom dôsledku negatívne vplyva na kvalitu ovzdušia v jednotlivých oblastiach kraja. Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľajú aj stredné a malé zdroje. Sú to predovšetkým emisie zo zdrojov, ktoré zabezpečujú dodávku tepla pre bytovo – komunálnu sféru, ale ich príspevky v porovnaní s veľkými priemyselnými zdrojmi sú značne menšie. Podiel týchto zdrojov na znečistení ovzdušia je závislý aj od stupňa plynofikácie miest a obcí. Plynofikácia obcí Košického kraja nie je ukončená (napr. okres Gelnica).

K významným zdrojom znečistenia ovzdušia sa stále viac radí automobilová doprava predovšetkým v hlavných dopravných koridoroch vstupujúcich do miest a v „kaňonoch“ ulíc centrálnych častí miest, ako aj tranzitná automobilová doprava vedená cez obytné zóny obcí. Nárast intenzity cestnej dopravy spôsobuje zvyšovanie celoplošnej zaťažnosti cestných komunikácií a zvyšuje množstvo emisií z výfukových plynov a sekundárnu prašnosť. Úroveň znečistenia ovzdušia zostáva i v súčasnosti v rámci Košického kraja najvyššia v oblasti Košíc (dominantný zdroj znečistenia ovzdušia U. S. Steel Košice, predtým VSŽ Košice). V oblasti mesta Košice a jeho zázemia sa dlhodobo produkuje v rámci ostatných oblastí SR najviac emisií základných znečisťujúcich látok, skupiny plyných anorganických znečisťujúcich látok a ťažkých kovov. V oblasti Stredného Zemplína okrem základných znečisťujúcich látok zostávajú závažné emisie sírovodíka, chlóru, merkaptánov, organických látok a ďalších ostatných látok.

#### 2.1.1 Emisná situácia

##### 2.1.1.1 Bilancia emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL)

Celkovo bolo v kraji v roku 2001 vyprodukovaných 26 364 t emisií TZL (52,98 % z celkových emisií TZL v SR), 35 197 t emisií SO<sub>2</sub> (27,38 % z celkových emisií SO<sub>2</sub> v SR), 33 533 t emisií NO<sub>x</sub> (31,80 % z celkových emisií NO<sub>x</sub> v SR), 105 095 t emisií CO (37,41 % z celkových emisií CO v SR).

Veľké stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia majú hlavný podiel na produkcii emisií TZL, SO<sub>2</sub>, CO a NO<sub>x</sub> v Košickom kraji.

Tab. Celkové emisie vybraných ZZL v Košickom kraji v r.2001 (t)

Kategória ZZO		TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Stacionárne zdroje	Veľké ZZO	24352	31560	25138	85880
	Stredné ZZO	857	2822	2891	1353
	Malé ZZO	847	714	586	2367
Mobilné zdroje	Cestná doprava	274	94	4465	15171
	Ostatná doprava	34	7	452	324
<b>Spolu</b>		<b>26364</b>	<b>35197</b>	<b>33533</b>	<b>105095</b>

Zdroj: SHMÚ

**Množstvo emisií a merné územné emisie vybraných znečisťujúcich látok**

Tab. Množstvo emisií (TZL) zo stacion. zdrojov v Košickom kraji v r. 1998-2001 podľa okresov

Okres	Emisie TZL (t/rok)				Merné územné emisie TZL (t/rok.km <sup>2</sup> )			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Gelnica	167	174	142	145	0,286	0,298	0,243	0,248
Košice	9681	16848	15872	17285	39,514	68,767	64,783	70,553
Košice-okolie	864	827	662	352	0,564	0,539	0,432	0,229
Michalovce	10974	9506	8209	7214	10,769	9,329	8,056	7,079
Rožňava	663	582	513	431	0,565	0,496	0,437	0,367
Sobrance	167	167	62	13	0,310	0,31	0,114	0,024
Spišská Nová Ves	557	414	409	420	0,949	0,705	0,696	0,716
Trebišov	566	568	303	196	0,527	0,529	0,208	0,183
<b>Košický kraj</b>	<b>23639</b>	<b>29086</b>	<b>26172</b>	<b>26056</b>	<b>3,501</b>	<b>4,307</b>	<b>3,876</b>	<b>3,858</b>

Zdroj: SHMÚ

Tab. Množstvo emisií (SO<sub>2</sub>) zo stacionárnych zdrojov v Košickom kraji v r. 1998-2001 podľa okresov

Okres	Emisie SO <sub>2</sub> (t/rok)				Merné územné emisie SO <sub>2</sub> (t/rok.km <sup>2</sup> )			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Gelnica	127	128	116	114	0,217	0,219	0,198	0,196
Košice	13998	15723	18407	12711	57,135	64,176	75,132	51,881
Košice-okolie	812	790	421	132	0,53	0,515	0,274	0,086
Michalovce	34813	31402	22125	17748	34,164	30,816	21,712	17,417
Rožňava	5380	4897	4750	3797	4,587	4,175	4,049	3,237
Sobrance	103	102	61	13	0,191	0,19	0,113	0,024
Spišská Nová Ves	2995	1071	379	419	5,102	1,825	0,645	0,714
Trebišov	531	532	256	163	0,494	0,495	0,238	0,152
<b>Košický kraj</b>	<b>58759</b>	<b>54645</b>	<b>46515</b>	<b>35096</b>	<b>8,702</b>	<b>8,092</b>	<b>6,888</b>	<b>5,197</b>

Zdroj: SHMÚ

Tab. Množstvo emisií (NO<sub>x</sub>) zo stacionárnych v Košickom kraji v r. 1998-2001 podľa okresov

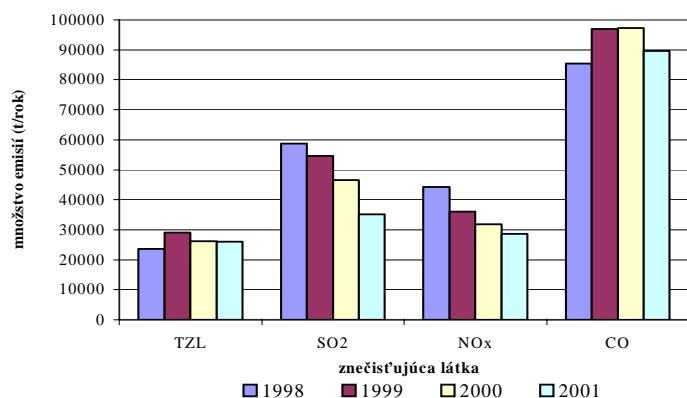
Okres	Emisie NO <sub>x</sub> (t/rok)				Merné územné emisie NO <sub>x</sub> (t/rok.km <sup>2</sup> )			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Gelnica	58	59	63	65	0,099	0,101	0,108	0,112
Košice	20880	13725	12402	12192	85,224	56,02	50,621	49,764
Košice-okolia	513	481	397	361	0,335	0,314	0,259	0,235
Michalovce	20876	19861	17071	14160	20,487	19,491	16,752	13,896
Rožňava	1478	1491	1436	1422	1,26	1,271	1,224	1,213
Sobrance	44	43	30	25	0,082	0,08	0,055	0,046
Spišská Nová Ves	279	194	186	217	0,475	0,33	0,317	0,370
Trebišov	221	217	182	173	0,206	0,202	0,170	0,161
<b>Košický kraj</b>	<b>44349</b>	<b>36071</b>	<b>31767</b>	<b>28615</b>	<b>6,567</b>	<b>5,342</b>	<b>4,704</b>	<b>4,237</b>

Zdroj: SHMÚ

Tab. Množstvo emisií (CO) zo stacionárnych zdrojov v Košickom kraji v r. 1998-2001 podľa okresov

Okres	Emisie CO (t/rok)				Merné územné emisie CO (t/rok.km <sup>2</sup> )			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Gelnica	1395	1516	1586	1609	2,389	2,596	2,716	2,755
Košice	73491	85964	84850	78927	299,96	350,87	346,33	322,15
Košice-okolia	1412	1397	1087	371	0,921	0,911	0,709	0,242
Michalovce	4599	4551	6140	5800	4,513	4,466	6,025	5,692
Rožňava	2300	1964	1671	1235	1,961	1,674	1,425	1,053
Sobrance	34	34	89	14	0,063	0,063	0,165	0,027
Spišská Nová Ves	1157	624	976	1117	1,971	1,063	1,662	1,904
Trebišov	928	931	793	525	0,864	0,867	0,738	0,489
<b>Košický kraj</b>	<b>85316</b>	<b>96981</b>	<b>97192</b>	<b>89600</b>	<b>12,634</b>	<b>14,361</b>	<b>14,392</b>	<b>13,268</b>

**Graf. Vývoj množstva emisií ZZZL zo stacionárnych ZZO v kraji v období 1998-2001**



U všetkých základných znečisťujúcich látok bol zaznamenaný mierny pokles v množstve emisií počas obdobia 1998-2001. Tento klesajúci trend je pozorovaný vďaka legislatívnym a technologickým opatreniam na ochranu ovzdušia a v nemalej miere aj určitej stagnácii priemyselnej činnosti v kraji.

Zdroj: SHMÚ

### 2.1.1.2 Poradie najvýznamnejších zdrojov znečisťovania ovzdušia v kraji podľa množstva emisií

V nasledujúcej tabuľke je uvedené poradie 10 najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Košickom kraji podľa množstva emisií za rok 2001 pre jednotlivé ZZZL (TZL, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO).

Tab. Poradie ZZO v rámci kraja podľa množstva emisií ZZZL za rok 2001

TZL		SO <sub>2</sub>	
Prevádzkovateľ	Okres	Prevádzkovateľ	Okres
1. U.S. Steel, s.r.o., Košice	Košice II	U.S. Steel, s.r.o., Košice	Košice II
2. SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	Michalovce	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	Michalovce
3. ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	Michalovce	ENERGETIKA, a.s., Strážske	Michalovce
4. Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice	Košice II	ŽELBA, a.s., o.z. Siderit, Nižná Slaná	Rožňava
5. VSH, a.s., Turňa nad Bodvou	Košice-okolie	Tepláreň Košice, a.s., Košice	Košice IV
6. CENON, s.r.o., Strážske	Michalovce	FINIS – NOVA s.r.o., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
7. FINIS – NOVA s.r.o., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava,	Košice II
8. Carmeuse Slovakia s.r.o., Dvorníky- Včeláre	Košice - okolie	EKOTHERMAL 99, s.r.o, SPAKO-Krásna n/Hornád.	Košice IV
9. ŽELBA, a.s., o.z. Siderit, Nižná Slaná	Rožňava	VSH, a.s., Turňa nad Bodvou	Košice-okolie
10. Kalcit, s.r.o., Slaveč	Rožňava	Universal Service Košice	Košice II
NO <sub>x</sub>		CO	
Prevádzkovateľ	Okres	Prevádzkovateľ	Okres
1. SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	Michalovce	U.S. Steel, s.r.o., Košice	Košice II
2. U.S. Steel, s.r.o., Košice	Košice II	CENON, s.r.o., Strážske	Michalovce
3. SPP a.s., závod Veľké Kapušany	Michalovce	SE, a.s., Bratislava, Elektrárň Vojany I a II	Michalovce
4. Tepláreň Košice, a.s., Košice	Košice IV	Vápenka Margecany	Gelnica
5. SPP a.s., závod Jablonov nad Turňou	Rožňava	ŽELBA, a.s., o.z. Siderit, Nižná Slaná	Rožňava
6. ENERGETIKA, s.r.o., Strážske	Michalovce	Zlieváreň SEZ Kropáčky, a.s.,	Spišská N. Ves
7. Carmeuse Slovakia, s.r.o., Košice	Košice II	HNOJIVÁ, a.s., Strážske	Michalovce
8. VSH, a.s., Turňa nad Bodvou	Košice-okolie	Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava, div. Bočiar	Košice II
9. Slovenské magnezitové závody, a.s., Jelšava,	Košice II	SPP a.s., závod Jablonov nad Turňou	Rožňava
10. ŽELBA, a.s., o.z. Siderit, Nižná Slaná	Rožňava	SPP a.s., závod Veľké Kapušany	Michalovce

Zdroj: SHMÚ

## 2.1.2 Imisná situácia

### 2.1.2.1 Regionálne znečistenie ovzdušia

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva premiešavania, siahajúca od povrchu do výšky asi 1000m.

V regionálnych polohách sú už priemyselné exhaláty viac – menej rovnomerne vertikálne rozptýlené v celej hraničnej vrstve a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách.

V regionálnom meradle sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhlíkovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť v atmosfére prenesené až do niekoľko tisíc kilometrov od zdroja. Produkty oxidácie primárnych plynných prímiesí, napríklad sírany, sa vertikálnym prenosom dostanú do strednej troposféry, kde sa už zapájajú do globálnej cirkulácie.

Na území Košického kraja sa nenachádza ani jedna meracia stanica, ktorá je súčasťou siete regionálnych staníc SR (na stanici Milhostov bolo monitorovanie pozastavené v r. 1999 z finančných dôvodov). Z toho dôvodu nie je možné zhodnotiť regionálne znečistenie v kraji.

Podľa výsledkov meraní programu EMEP sa Slovenská republika nachádza na juhovýchodnom okraji oblasti s najväčším regionálnym znečistením ovzdušia a kyslosťou zrážkových vôd v Európe. Vývoj regionálneho znečistenia ovzdušia aj chemického zloženia zrážkových vôd zodpovedá vývoju európskych emisií škodlivín do ovzdušia.

### 2.1.2.2 Lokálne znečistenie ovzdušia

V rámci územia Košického kraja tvorí Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia SHMÚ päť monitorovacích staníc, ktoré realizujú kontinuálne analýzy základných polutantov.

Tab. Limitné hodnoty plus medze tolerancie pre jednotlivé roky

	Interval sprievania	Limitná hodnota* [µg/m <sup>3</sup> ]	Termín dosiahnutia	Medza tolerancie	Limitná hodnota + medza tolerancie [µg/m <sup>3</sup> ]										
					Do 31/12/00	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SO <sub>2</sub>	1h	350 (24)	1/1/05	150 µg/m <sup>3</sup>	500	470	440	410	380	350					
SO <sub>2</sub>	24h	125 (3)	1/1/05	-											
SO <sub>2</sub> <sup>e</sup>	1r, W <sup>1</sup>	20 (-)	19/07/01	-											
NO <sub>2</sub>	1h	200 (18)	1/01/10	50%	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	200
NO <sub>2</sub>	1r	40 (-)	1/01/10	50%	60	58	56	54	52	50	48	46	44	42	40
NO <sub>x</sub> <sup>e</sup>	1r	30 (-)	19/07/01	-											
PM10	24h	50 (35)	1/01/05	50%	75	70	65	60	55	50					
PM10	1r	40 (-)	1/01/05	20%	48	46	45	43	42	40					
Pb	1r	0.5 (-)	1/01/05	100%	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5					
Pb <sup>2</sup>	1r	0.5 (1.0) (-)	1/1/10 (1/1/05)	100%	1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5
CO	max. 8 h denná hodnota	10000 (-)	1/1/2003 (1/1/2005)		16000	16000	16000	14000	12000	10000					
Benzén	1r	5 (-)	1/1/2006 (1/1/2010)	100%	10	10	10	10	10	10	9	8	7	6	5

<sup>1</sup> zimné obdobie (1. október - 31. marec), <sup>2</sup> len pre špecifické bodové zdroje, <sup>e</sup> pre ochranu ekosystémov, \* povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

Koncentrácie tuhých častíc PM 10 sú uvádzané ako PM<sub>10</sub>, čo predstavuje hodnotu meraní automatickými metódami a tiež ako 1,3\*PM<sub>10</sub>, čo predstavuje hodnoty prepočítané na referenčnú gravimetrickú metódu (1,3 x PM<sub>10</sub>).

Tab. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitnej hodnoty + medze tolerancie za rok 2002 (imisné limity 2002) na monitorovacích staniciach v Košickom kraji

Zložka	Ochrana zdravia									
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		1,3*PM <sub>10</sub>		PM <sub>10</sub>		Pb	CO
Doba spriemerovania	1 hod	24 hod	1 hod	1 rok	24 hod	1 rok	24hod	1 rok	1 rok	8 hod KP <sup>1</sup>
Limitná hodnota + medza tolerancie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (počet prekročení)	440 (24)	125 (3)	280 (18)	56	65 (35)	45	65 (35)	45	900 <sup>2</sup>	16 000
Veľká Ida	0	0	0	18,0	156	74,9	92	57,6	170	2 432
Košice Strojárska	0	0	0	27,8	46	42,1	24	32,4	54	■1 874
Košice Štúrova	0	0	0	25,3	73	50,3	41	38,7		3 452
Kropachy	0	0	0	14,7	8	22,8	3	17,5	129	
Strážske	0	0	0	21,3	26	36,4	8	28,0		

<sup>1</sup>maximálna hodnota 8 hod. klzavého priemeru<sup>2</sup>Pb je v  $\text{ng}/\text{m}^3$ 

■50 -75% meraní

xx,x – hodnota je nad limitnou hodnotou + medzou tolerancie

xx – počet prekročení &gt; povolený počet

Zdroj: SHMÚ

Imisný limit 2002 (resp. povolený počet jeho prekročení) koncentrácie tuhých častíc PM<sub>10</sub> na monitorovacích staniciach v Košiciach a Veľkej Ide bol prekročený. Na monitorovacích staniciach Kropachy a Strážske imisné limity 2002 neboli prekročené u žiadnej z monitorovaných škodlivín.

### 2.1.3 Prízemný ozón

Rast koncentrácie troposférického (prízemného) ozónu v priemyselnej časti severnej pologule sa pozoroval do konca osemdesiatych rokov, a to približne o  $1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ročne. Rast koncentrácie prízemného ozónu súvisí s rastúcou emisiou prekursorov ozónu (NO<sub>x</sub>, VOC, CO) z automobilovej dopravy, energetiky a priemyslu. Od začiatku deväťdesiatych rokov koncentrácie prízemného ozónu v Európe viac menej stagnujú, čo potvrdzujú aj merania na Slovensku. Zvýšené koncentrácie ozónu vo voľnej troposfére zintenzívňujú skleníkový efekt atmosféry, v hraničnej atmosfére (0-2 km) nepriaznivo ovplyvňujú ľudské zdravie (hlavne dýchací systém človeka), vegetáciu (poľnohospodárske plodiny a lesné porasty) a rôzne materiály.

#### 2.1.3.1 Imisné limity, kritické hodnoty pre ozón

Prahová koncentrácia prízemného ozónu pre varovanie obyvateľstva **IH<sub>1h</sub>=240 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** , prahová koncentrácia pre informáciu obyvateľstva **IH<sub>1h</sub>=180  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa slovenskej legislatívy ochrany ovzdušia, v súlade s legislatívou EU, **IH<sub>1h</sub>=120  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$**  (priemer za 8 hodín). Táto koncentrácia nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky.

Krátkodobé imisné limity ozónu pre ochranu vegetácie sú **IH<sub>1h</sub>=200  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** , **IH<sub>1h</sub>=65  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je 18 000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$  - priemer za päť rokov (podľa Vyhlášky MŽP SR 705/2002 Z. z. o kvalite ovzdušia, v súlade so smernicou EÚ o ozóne vo vonkajšom prostredí).

### 2.1.3.2 Dlhodobé charakteristiky úrovne koncentrácie prízemného ozónu a počet prekročení limitov v roku 2002

Ročný priemer koncentrácií prízemného ozónu nameraný na meracej stanici Košice-Podhradová je  $64 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Veľká Ida -  $43 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Kojšovská hoľa -  $86 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Priemer z denných hodín (9:00-16:00 SEČ) počas vegetačného obdobia (apríl až september) nameraný na meracej stanici Košice-Podhradová je  $104 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Veľká Ida -  $87 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Kojšovská hoľa -  $101 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Priemer indexu expozície **AOT40** pre ochranu vegetácie za roky 1998-2002 nameraný na meracej stanici Košice-Podhradová je  $9\,411 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ , Veľká Ida -  $9\,526 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ , Kojšovská hoľa -  $34\,092 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ . Len na horskej stanici Kojšovská hoľa bola prekročená cieľová hodnota expozičného indexu ( $18\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ ), takmer dvojnásobne. Z výsledkov monitoringu vyplýva, že na celom území Slovenska, s výnimkou intravilánov miest, je v súčasnosti prekračovaná cieľová hodnota prízemného ozónu pre ochranu vegetácie. Na meracích staniciach v Banskobystrickom kraji došlo k prekročeniu cieľovej hodnoty koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia **IH<sub>1h</sub>=120  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$**  (v tabuľke je číslo vyjadrujúce počet dní, v ktorých bol limit prekročený) a krátkodobého imisného limitu ozónu pre ochranu vegetácie **IH<sub>1h</sub>=65  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** .

Tab. Počet prekročení imisných limitov na meracích staniciach v Košickom kraji v roku 2001 a 2002

Stanica	IH <sub>1h</sub> =240 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		IH <sub>1h</sub> =180 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		IH <sub>1h</sub> =120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		IH <sub>1h</sub> =200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		IH <sub>1h</sub> =65 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Košice-Podhradová	0	0	0	0	1	57	0	0	147	178
Veľká Ida	0	0	0	0	6	30	0	0	27	64
Kojšovská hoľa	0	0	0	0	65	65	0	0	298	300

Zdroj: SHMÚ

## 2.2 VODA

### 2.2.1 Povrchové vody

#### 2.2.1.1 Zrážkové a odtokové pomery

Vodné toky kraja patria do povodia Bodrogu, Hornádu, Bodvy a Slanej a odvádzajú vody do Čierneho mora. Jednotlivé toky reprezentujú typy nížinných, vrchovinných a stredohorských riek. Najväčšou riekou je Bodrog, ktorý vzniká sútokom riek Latorica a Ondava. Tvorí vejárovitú riečnu sústavu a odvodňuje najvýchodnejšiu časť kraja. Hornádsku kotlinu odvodňuje Hornád a Košickú kotlinu rieka Bodva so svojimi prítokmi. Západnú časť kraja odvodňuje rieka Slaná.

V kraji sa nachádzajú prírodné jazerá (Jašteričie jazero - zanikajúce, Morské oko a Vinianske jazero), ale z hľadiska hospodárskeho využitia, rekreácie a aktívneho oddychu väčší význam majú umelé vodné nádrže (Zemplínska Šírava, Ružín, Palcmanová Mša, Bukovec a vodné dielo Dobšina).

Najvýznamnejšími faktormi formovania povrchových vôd sú zrážkovo-odtokové pomery, predstavujú základ pre zhodnotenie vodných zdrojov a sú jedným zo vstupných údajov pre hodnotenie bilančnej situácie na tokoch v rámci Štátnej vodohospodárskej bilancie SR. Rozdelenie zrážok na jednotlivé dotknuté povodia je uvedené v tabuľke.

Tab.: Priemerné výšky zrážok a odtoku v dotknutých povodiach v roku 1998 a 2002

Povodie	Čiastk. povodie	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Priem. úhrn zrážok (mm)		% normálu		Charakter zrážkového obdobia		Ročný odtok		% normálu	
			1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002
Hron	Slaná	3217	737	791	93	100	N	N	170	148	81	70
Bodrog a Hornád	Bodva	858	740	718	101	98	N	N	137	48	65	23
	Hornád	4414	809	722	119	106	N	N	182	135	80	59
	Bodrog*	7272	909	724	129	103	V	N	263	166	112	71
SR		49014	820	841	108	110	N	N-V	224	219	86	84

\* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia

S – suchý, VS – veľmi suchý, N – normálny, V – vlhký, VV – veľmi vlhký, MV – mimoriadne vlhký

Zdroj: Hydrologická ročenka – povrchové vody

#### Povodie Hornád

Priemerné ročné prietoky sa v roku 2001 v povodí **Hornádu** pohybovali v rozpätí 79% - 124%  $Q_a$  (priemerný dlhodobý ročný prietok). Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v apríli a júli a minimálne mesačné prietoky boli zaznamenané v decembri. V povodí bol počas celého roka zaznamenaný aktívny bilančný stav.

#### Povodie Bodrog

Priemerné ročné prietoky sa v roku 2001 v povodí **Bodrogu** pohybovali v rozpätí 80% - 131%  $Q_a$ . Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v marci a júli a minimálne mesačné prietoky boli zaznamenané v decembri, máji a auguste. V povodí bol počas celého roka zaznamenaný aktívny bilančný stav.

#### Povodie Bodva

Priemerné ročné prietoky sa v povodí **Bodvy** pohybovali v rozpätí 57% - 78%  $Q_a$ . Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v marci a minimálne mesačné prietoky boli zaznamenané v októbri a decembri. V povodí bol počas celého roka zaznamenaný aktívny bilančný stav.

#### Povodie Slaná

Priemerné ročné prietoky sa v povodí **Slanej** pohybovali v rozpätí 100% - 148%  $Q_a$ . Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytovali v marci a apríli a minimálne mesačné prietoky boli zaznamenané v auguste, decembri, júni a októbri. V povodí bol počas celého roka zaznamenaný aktívny bilančný stav.

### 2.2.1.2 Užívanie povrchových vôd

Užívanie povrchovej vody sa hodnotí na základe kvantitatívnej vodohospodárskej bilancia SR. Intenzita využívania povrchových vodných zdrojov vyjadruje mieru užívania využiteľných vodných zdrojov a zaťaženia týchto zdrojov hospodárskymi aktivitami.

Najvýznamnejším odberateľom v rámci kraja v povodí Hornádu je U.S.Steel, a.s. Košice realizujúci 83,9% z celkového množstva všetkých odberov a k najvýznamnejším vypúšťaniam patrí okrem U.S.Steel, a.s. Košice aj VVS, a.s. Košice cez kanalizácie miest Košice a Spišská Nová Ves. Najvýznamnejším odberateľom aj vypúšťateľom povrchovej vody v rámci kraja v povodí Bodrogu je Elektráreň Vojany, čo predstavuje 85,7% z celkového množstva odberov a 86,9% všetkých vypúšťaní v povodí a k významným odberateľom vody patria aj VVS, a.s. Humenné – Snina a Bukocel Hencovce. K najvýznamnejším vypúšťaniam v povodí Bodvy patria aj VVS, a.s. Košice cez verejné kanalizácie Šaca a Moldava nad Bodvou s 67,1% z celkového množstva vypúšťaní v povodí.

Najvýznamnejším vypúšťateľom povrchovej vody v rámci kraja v povodí Slanej je verejná kanalizácia mesta Rožňava.

V roku 2001 odbery povrchových vôd v dotknutých povodiach dosiahli hodnotu 334 278,7 tis. m<sup>3</sup>/s, čo oproti roku 1998 predstavuje pokles o 29 219,3 tis. m<sup>3</sup>/s. Pokles odberov bol spôsobený predovšetkým poklesom odberov pre závlahy.

Tab.: Významní užívatelia povrchových vôd v Košickom kraji

Názov užívateľa	Názov toku	Odbery (tis.m <sup>3</sup> )		Porovnanie s r. 2000
		2000	2001	
Siderit Nižná Slaná	Slaná	956,000	937,300	- 2,0
VVAK – vod. Rožňava	Súľovský p.	872,000	877,000	0,6
VVAK – vod. Rožňava	Rožňavský p.	613,000	609,000	- 0,7
Papierne Slavošovce	Štítnik	578,400	467,600	- 19,2
VSVAK – sk. vod. Košice	Ida	4 033,300	3 967,500	- 1,6
VSVAK – vod. Košice	Bodva	791,900	716,900	- 9,5
STEEL Košice, s.r.o.	Hornád	26 527,799	31 361,301	18,2
Sl. tep. energ., Košice	Hornád	1 409,900	1 447,400	2,7
VSVAK – vod. Krompachy	Slovinský p.	499,000	469,100	- 6,0
Elektrárň Vojany	Laborec	253 497,391	269 841,781	6,4
Chemko Strážske	Ondava	5 239,401	6 621,901	26,4

Zdroj: SHMÚ

### 2.2.1.3 Bilancia vodných zdrojov

Kvantitatívna vodohospodárska bilancia stanovuje vzťah medzi zdrojmi vody a požiadavkami na vodu a zisťuje, kedy a kde nie sú požiadavky kryté vodnými zdrojmi.

V povodí Hornádu sa kvantitatívna vodohospodárska bilancia v rámci kraja sledovala v roku 2001 v 10 bilančných profiloch, v povodí Bodrogu v 13 bilančných profiloch, v povodí Bodvy v 4 bilančných profiloch a v povodí Slanej v 5 bilančných profiloch. V povodí Tisy sa kvantitatívna vodohospodárska bilancia nesledovala. Na tokoch zaznamenaný aktívny bilančný stav s výnimkou bilančného profilu VN Palcemská Maša, kde bol zaznamenaný počas celého roka napätý bilančný stav.

### 2.2.1.4 Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd je hodnotená v zmysle STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“, ktorá kvalitu vody hodnotí v 8 skupinách ukazovateľov (A-skupina – kyslíkový režim, B-skupina – základné fyzikálno-chemické ukazovatele, C-skupina – nutrienty, D-skupina – biologické ukazovatele, E-skupina – mikrobiologické ukazovatele, F-skupina – mikropolutanty, G-skupina – toxicita, H-skupina – rádioaktivita) a s použitím sústavy medzných hodnôt zaraďuje vody podľa ich kvality do piatich tried (I. trieda – veľmi čistá voda až V. trieda – veľmi silno znečistená voda, pričom ako priaznivá kvalita vody je považované úroveň I, II a III. triedy kvality).

Kvalita povrchových vôd sa v SR sleduje od roku 1963 a výsledky hodnotenia sú každoročne publikované v ročenke „Kvalita povrchových vôd na Slovensku“. Sledovanie kvality povrchových vôd zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ).

Na území kraja sa kvalita vody sleduje v rámci celých povodí Bodvy, Hnilca, Hornádu a malej časti Torysy, Tisy, Bodrogu, dolnej časti povodia Ondavy, Laborca, Uhu a Latorice a hornej časti povodia Slanej.



Tab.: Hodnotená dĺžka sledovaných tokov s V. triedou kvality (2001 – 2002)

Povodie/určujúci ukazovateľ	V. trieda kvality v skupinách ukazovateľov (km)						
	A	B	C	D	E	F	H
Hornád	0	8,1	0	8,1	128,4	8,1	0
určujúci ukazovateľ spôsobujúci V. triedu	-	pH Fe,Mn	-	SI <sub>-makrozoo</sub>	Koli	Al Cu	-
Bodrog	23,0	46,1	5,0	10,6	38,5	30,3	0
určujúci ukazovateľ spôsobujúci V. triedu	O <sub>2</sub>	Fe	N-NH <sub>4</sub> P <sub>celk.</sub>	SI <sub>-makrozoo</sub>	Koli	As	-
Tisa	0	2,2	0	0	2,2	0	0
určujúci ukazovateľ spôsobujúci V. triedu	-	Mn	-	-	Koli	-	-
Bodva	36,4	0	0	0	48	60	-
určujúci ukazovateľ spôsobujúci V. triedu	ChSK <sub>Cr</sub>	-	-	-	Koli	NEL <sub>UV</sub> Zn	-
Slaná	0	0	0	0	68,8	0	-
určujúci ukazovateľ spôsobujúci V. triedu	-	-	-	-	Koli	-	-

Zdroj: SHMÚ Bratislava

#### Povodie Slaná

Tok Slaná je v hornej časti povodia zaťažený odpadovými vodami z rudných baní a z podnikov na spracovanie rúd, čo sa prejavuje znečistením v F-skupine ukazovateľov zvýšeným obsahom Cu a NEL<sub>UV</sub> (IV. trieda kvality). Najhoršia V. trieda je v E-skupine ukazovateľov v dôsledku množstva koliformných baktérií.

Prítok Slanej Štítnik privádza vody v II. – IV. triede kvality, kde IV. trieda je spôsobená množstvom koliformných baktérií v E-skupine ukazovateľov.

#### Povodie Bodrog

Toky v povodí Bodrogu sú zaťažené splaškovými, ale aj priemyselnými odpadovými vodami. V E a F-skupinách ukazovateľov je kvalita povrchových vôd v IV. a V. triede. Kvalita vody v Ondave, Čiernej vode a Somotorskom kanáli je zaradená do IV. triedy aj v A-skupine ukazovateľov (CHSK<sub>Cr</sub>). Somotorský kanál patrí dlhodobo k najviac znečisteným tokom v povodí Bodrogu. V B-skupine ukazovateľov je kvalita vody v IV. triede v tokoch Latorica, Laborec a Bodrog v dôsledku zvýšeného obsahu Fe.

Kvalita vody v rieke Trnávka-1 v A a E-skupinách ukazovateľov je v V. triede. V C-skupine ukazovateľov je kvalita vody vo IV. triede – zvýšený obsah P. V ostatných skupinách ukazovateľov je v III. triede kvality.

V toku Roňava je kvalita vody v II. – V. triede. V C a F-skupinách ukazovateľov je kvalita vody v IV. triede v dôsledku zvýšených koncentrácií P, Zn a Pb a v E-skupine ukazovateľov v V. triede v dôsledku množstva koliformných baktérií.

#### Povodie Tisa

Tok Tisa je hraničným tokom a kvalita vôd je v rozmedzí I. – V. triedy. Najhoršia V. trieda je v B-skupine ukazovateľov (obsahu Fe a Mn) a v E-skupine ukazovateľov v dôsledku množstva koliformných a termotolerantých koliformných baktérií.

#### Povodie Hornád

Tok Hornád a jeho prítoky - Hnilec, Rudniansky potok, Slovinský potok, Smolník sú v dôsledku dlhoročnej banskej a úpravárenskej činnosti dlhodobo silne zaťažené vysokými koncentraciami ťažkých kovov i keď je možné konštatovať zníženie obsahu ťažkých kovov vo všetkých sledovaných miestach odberov na toku. Dôvodom je pravdepodobne utlmenie banských aktivít, ale koncentrácie ťažkých kovov aj naďalej zaraďujú toky v oblasti do IV. a V. triedy kvality v F-skupine ukazovateľov. V A,B, C a E-skupinách ukazovateľov je kvalita povrchových vôd v IV. a V. triede.

Zlá situácia pretrváva v oblasti toku Smolník v dôsledku prenikania kyslých banských vôd s vysokým obsahom ťažkých kovov do toku, čo spôsobuje jeho zaradenie v B a F-skupinách ukazovateľov do V. triedy kvality.

V oblasti Košíc je tok Hornád silne zaťažený vypúšťanými splaškovými a priemyselnými odpadovými vodami samotného mesta. Koncentrácie zinku v F-skupine ukazovateľov a obsah  $N_{org}$  v C-skupine ukazovateľov spôsobujú zaradenie do IV. triedy kvality. Obsah  $O_2$  v A-skupine, SI-bios v D-skupine a obsahy Fe a Mn v B-skupine ukazovateľov zaraďujú tok do III. triedy kvality. V E-skupine ukazovateľov je kvalita povrchových vôd v V. triede, čo je spôsobené vysokými množstvami koliformných a termotolerantných koliformných baktérií.

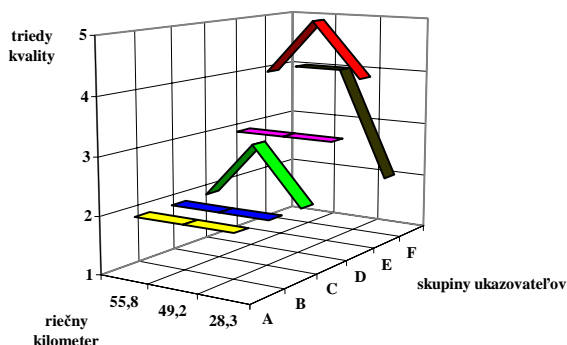
V Sokolianskom potoku je kvalita vody v III. – V. triede. V B-skupine (t, RL, merná vodivosť), v C-skupine ( $N-NO_3$ ) a v F-skupine ukazovateľov (Zn) je kvalita vody v IV. triede. V E-skupine ukazovateľoch je v V. triede kvality v dôsledku množstva koliformných baktérií.

### Povodie Bodva

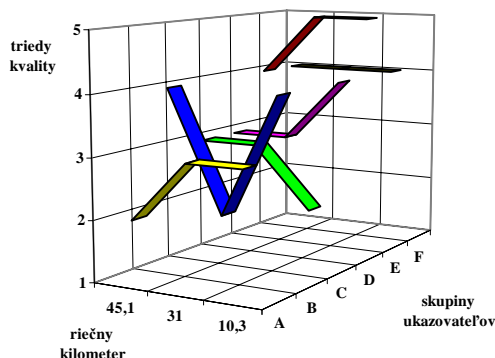
Povodie Bodvy patrí k najmenším povodiám v SR a vyznačuje sa nízkou vodnosťou. Prítoky v hornej časti povodia patria medzi vodárenské toky a celé povodie nie pod intenzívnym antropogénnym vplyvom. Kvalita vody v toku Bodva a jeho prítokoch je v rozmedzí II. – V. triedy kvality. Počet koliformných baktérií spôsobuje zaradenie do IV. – V. triedy kvality v E-skupine ukazovateľov, pH vody zaraďuje tok Bodva do V. triedy kvality v B-skupine ukazovateľov a obsah  $NEL_{UV}$  zaraďuje povrchové vody v celom povodí do IV. triedy v F-skupine ukazovateľov.

Vývoj tried kvality na hlavných tokoch v Košickom kraji ukazujú nasledujúce grafy:

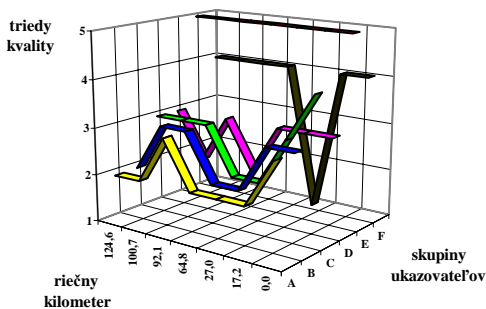
Graf: Slaná - vývoj tried kvality na toku 2000-2001



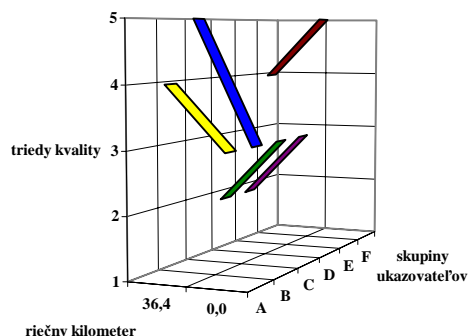
Graf: Laborec - vývoj tried kvality na toku 2000-2001



Graf: Hornád - vývoj tried kvality na toku 2000-2001



Graf: Bodva - vývoj tried kvality na toku 2000-2001



### 2.2.1.5 Voda na kúpanie

Tab.: Monitorovanie kvality vôd určených na kúpanie

Lokalita	Triedy čistoty vody podľa STN v roku 2001			Prekročené biologické ukazovatele v roku 2001	Povolenie na prevádzku v roku 2002	Poznámka LTS 2002	Typ lokality
	Ch.	MB.	B.				
Čaňa	-	-	-	sinice	neorg.	zlá voda	ŠT
Jazero	IV	IV	V	vodný kvet	24.6.	vodný kvet 20.8.	ŠT
Ružín – východ	III	II	II		neorg.	vyhovujúca	VN
Ružín – západ	V	V	IV	chlorofyl	neorg.		VN
Vinné jazero					27.6.-15.8.	sinice, tabule 5.8.	VN
Zempl. Šírava – Biela voda	V	III	II		27.6.-15.8.	vodný kvet 15.8.	VN
Zempl. Šírava – Hôrka	V	II	IV	sinice, chlorofyl	27.6.-15.8.	vodný kvet 15.8.	VN
Zempl. Šírava – Medv. Hora	V	II	V	vodný kvet	27.6.-15.8.	vodný kvet 15.8.	VN
Zempl. Šírava – Kamenec	V	II	IV	Si, chlorofyl, sinice	27.6.-15.8.	vodný kvet 15.8.	VN
Zempl. Šírava – Paľkov	V	I	III	vodný kvet	27.6.-15.8.	vodný kvet 15.8.	VN

Ch. – chemické ukazovatele, MB. – mikrobiologické ukazovatele, B. – biologické ukazovatele, N – nevyhovujúca kvalita vody, neorg. – neorganizovaná rekreácia, VN – vodná nádrž, ŠT – štrkoviskové jazero

Zdroj: ŠZÚ SR

Predmetom riešenej problematiky boli najvýznamnejšie prírodné vodné rekreačné lokality. Pri výbere lokalít je zohľadnený ich význam z hľadiska rekreačného využívania, veľkosť areálov, typ lokality a možnosť znečisťovania.

Za medzné hodnoty kvality vôd v rekreačných oblastiach boli považované hodnoty III. triedy kvality podľa STN 75 7221 “Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd”.

Stav kvality vody na prírodných kúpaliskách je neuspokojivý. Prekračované ukazovatele poukazujú na zvýšený stupeň eutrofizácie vody, spôsobovaný poľnohospodárskou činnosťou a najmä komunálnym znečistením, ktoré sa do vodných plôch dostáva splachmi a priesakmi do podpovrchových vôd naplňajúcich jazerá a odvádzaním komunálnych odpadových vôd bez čistenia do tokov, naplňajúcich hradené nádrže.

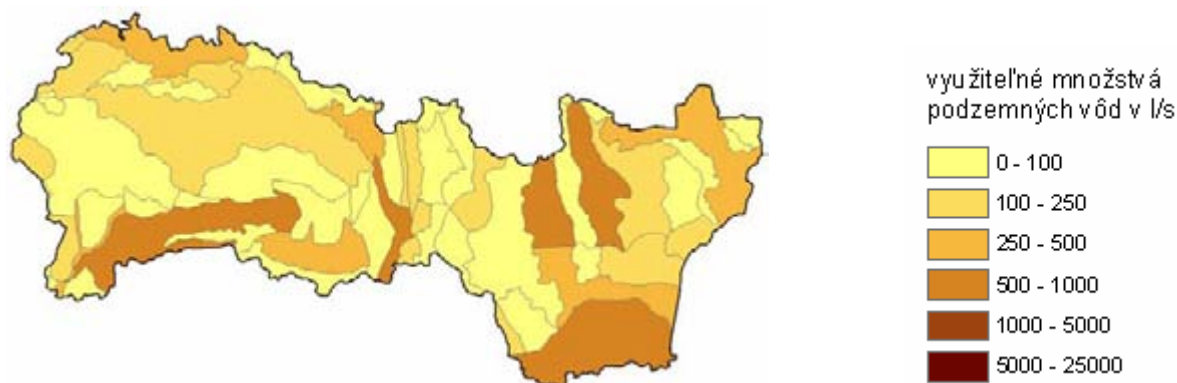
## 2.2.2 Podzemné vody

### 2.2.2.1 Vodné zdroje

Výskyt podzemných vôd a ich využívanie je určované charakterom geologických formácií a ich hydrogeologických kolektorov. Bilancia podzemných vôd je vykazovaná podľa hydrogeologických rajónov. Ide o väčšie samostatné celky vymedzené v závislostiach od geologickej stavby a geomorfológie tak, aby boli charakterizované samostatným režimom podzemných vôd.

Objem odoberaných množstiev podzemnej vody vo vzťahu k množstvám, časovo-priestorovému rozloženiu a hydrologickým charakteristikám využiteľných množstiev podzemných vôd je dôležitým indikátorom z hľadiska ochrany vodných zdrojov, ich racionálneho využívania a trvaloudržateľného rozvoja spoločnosti. Bilančné hodnotenie využiteľných množstiev podzemných vôd a odberov je predmetom správy Štátnej vodohospodárskej bilancie SR, časti Podzemné vody.

Mapa: Využitelné množstvá podzemných vôd v jednotlivých hydrogeologických rajónoch



V roku 2001 bol v hydrogeologických rajónoch na území kraja **bilančný stav** hodnotený ako dobrý a v rajóne Mezozoikum a paleozoikum Braniska ako uspokojivý. Napätý, kritický a havarijný bilančný stav nebol dokumentovaný ani v jednom hydrogeologickom rajóne.

#### 2.2.2.2 Užívanie podzemných vôd

Podzemné vody sú dôležitým zdrojom využívaným na zásobovanie pitnou vodou, v priemyselnej výrobe a poľnohospodárstve.

Do evidencie užívateľov podzemnej vody sú zaradení všetci užívatelia, ktorí odoberajú podzemnú vodu v množstve nad 15 000 m<sup>3</sup> ročne alebo nad 1 250 m<sup>3</sup> mesačne. Sumárne odbery podzemnej vody sú ďalej rozdelené podľa odvetvového členenia organizácií (OKEČ), ktoré vodu odoberajú ako vodárenský odber, odber pre priemysel (potravinársky a ostatný), pre poľnohospodárstvo (rastlinná výroba, závlahy a poľnohospodárstvo, živočíšna výroba), sociálne účely a ostatné účely.

Tab.: Sumárne odbery podzemných vôd (l/s) v jednotlivých povodiach podľa vybraných odvetví ekonomických činností (m<sup>3</sup>/s)

Povodie	Rok	Verejné vodovody	Potrav. priem.	Ostatný priem.	Poľnoh. živočíšna výroba	Poľnoh. rastlinná výroba a závlahy	Sociál. potr.	Iné využ.	Spolu	Rozdiel
Hron Ipeľ Slaná	1998	1792,01	9,53	36,16	101,27	0,01	50,51	20,52	2010,0	
	2001	1464,29	14,39	33,47	79,64	0,38	56,44	17,94	1666,5	343,5
Bodrog HornádBodva Poprad	1998	1747,67	52,73	51,48	122,02	2,36	234,92	102,39	2313,5	
	2001	1490,29	76,85	53,12	92,73	3,30	153,40	118,47	1988,1	325,4
Spolu	1998	3 539,77	62,26	87,64	223,29	2,37	285,43	122,91	4 321,5	666,9
Spolu	2001	2 954,58	91,24	86,86	172,37	3,68	209,84	136,41	3 654,6	
SR	1998	12217,53	321,3	1683,6	535,84	16,2	494,56	376,5	15645,5	
	2001	10480,56	330,04	1121,8	427,14	15,34	402,70	620,33	13397,9	2247,66

Zdroj: SHMÚ

V roku 2001 predstavovali odbery podzemných vôd v dotknutých povodiach kraja 3 654,6 m<sup>3</sup>/s, čo oproti roku 1998 predstavuje pokles o 666,9 m<sup>3</sup>/s.

Tab.: Významní odberatelia podzemných vôd v roku 2001

Názov odberateľa	Odber (l.s <sup>-1</sup> )	Odber (mil. m <sup>3</sup> rok <sup>-1</sup> )
SV Košice – Črmeľ – Drienovec – Turňa n/Bodvou	401,8	12,68
SV Michalovce	119	3,753
Belanský SV	78,8	2,485
Oceľ VSŽ s.r.o. Košice	130,6	4,107

### 2.2.2.3 Kvalita podzemných vôd

V SR sa systematická pozornosť sledovania kvality podzemných vôd sústreďuje do významných vodohospodárskych oblastí od roku 1982. V súčasnosti je kvalita podzemných vôd sledovaná v 26 oblastiach (náplavy, mezozoická a neovulkanické komplexy) v základnej sieti SHMÚ, doplnenej vrtmi a prameňmi využívaných vodných zdrojov. Za systém sledovania a hodnotenia kvality podzemných vôd je zodpovedný SHMÚ v Bratislave. Výsledky hodnotenia kvality podzemných vôd sú každoročne publikované v ročenke „Kvalita podzemných vôd na Slovensku“.

Sledované ukazovatele kvality podzemných vôd sa porovnávajú a vyhodnocujú podľa limitných hodnôt, ktoré stanovuje STN 75 7111 „Pitná voda“.

Do územia kraja zasahuje 6 významných vodohospodárskych oblastí:

- *Riečne náplavy Slanej.*
- *Riečne náplavy Hornádu od Spišských Vlachov po Družstevnú pri Hornáde.*
- *Riečne náplavy Hornádu od Družstevnej pri Hornáde po štátnu hranicu.*
- *Riečne náplavy Bodvy a Slovenský kras.*
- *Riečne náplavy Ondavy od Domaše po Trebišov.*
- *Medzibodrožie a riečne náplavy Roňavy.*

Monitorovaciu sieť kvality podzemných vôd tvoria vrty základnej siete SHMÚ, využívané pramene, využívané vrty, ktoré sú zabudované v riečnych sedimentoch, kvartérnych a neogénnych štrkopieskoch. Kvalitu podzemných vôd značne ovplyvňuje horninové prostredie (zvýšené koncentrácie Fe a Mn môžu byť skôr odrazom nízkeho obsahu rozpusteného kyslíka v horninovom systéme) a taktiež kvalita vody v povrchových tokoch, vzhľadom na to že pozorovacie objekty sú rozmiestnené v zvodnenej vrstve tokov. Organické látky ako kontaminanty majú pôvod predovšetkým v povrchovom znečistení prostredia odpadmi, priemyselnou činnosťou a poľnohospodárstvom. K najčastejším prekročeniam limitných hodnôt STN 75 7111 „Pitná voda“ patria prekročenia obsahu Fe, Mn a amónnych iónov. Toto zvýšenie je spôsobené hlavne v dôsledku nepriaznivých kyslíkových pomerov - podzemné vody kvartérnych sedimentov majú nízky obsah rozpusteného kyslíka.

Prekročenie limitných hodnôt u síranov, chloridov a dusičnanov je dôsledok poľnohospodárskej činnosti. Častý je výskyt prekročení limitných hodnôt aj u sírovodíka. Zo stopových prvkov bola nameraná zvýšená koncentrácia arzenu v lokalitách Betliar a Dargov. V lokalitách Kolinovce, Sačurov a Veľký Horeš boli namerané nadlimitné koncentrácie hliníka. Zo špecifických organických látok bola v lokalitách Košice – Zdroj – potraviny, Budulov, Moldava nad Bodvou a Drienovec - hlavný nameraná nadlimitná koncentrácia 1,1-dichlóreténu. Toto znečistenie je dôkazom antropogénneho znečistenia podzemných vôd.

V porovnaní s minulým hodnoteným obdobím sa už v podzemných vodách nevyskytovali nadlimitné koncentrácie humínových látok a NEL<sub>UV</sub>.

Vzhľadom na charakter znečistenia (arzén, hliník, chlórované uhl'ovodíky, dusičnany, sírovodík) je nutné realizovať opatrenia eliminujúce znečistenie podzemných vôd.

Podzemné vody sa môžu stať pri lokálnych zdrojoch jedným zo závažných rizikových faktorov zdravotného stavu obyvateľstva z dôvodu, že uvedené skupiny látok pôsobia toxicky na živé organizmy.

## 2.2.3 Odpadové vody

Tab.: Rozhodujúce zdroje znečistenia a vypúšťané znečistenie do povrchových vôd

Zdroj znečistenia	BSK <sub>5</sub> (t.r <sup>-1</sup> )		CHSK <sub>Cr</sub> (t.r <sup>-1</sup> )		RAS (t.r <sup>-1</sup> )		NL (t.r <sup>-1</sup> )	
	1999	2001	1999	2001	1999	2001	1999	2001
Vitrum Kropachy	9,6	*	37,6	*	289,8	*	406,8	*
Želba Rudňany	0,1	0,1	1,4	0,9	52,5	51,1	0,7	0,8
Želba Nižná Slaná	7,6	4,3	36,7	25,7	799,0	775,5	36,7	22,8
Chemko Strážske	110,4	105,1	498,1	453,4	4 147,7	4 078,2	507,9	335,9
VSŽ Ferroenergy, Košice	124,7	104,7	722,3	765,6	9 959,4	15 748,0	402,4	395,0
EVO Vojany	808,6	797,5	5 298,0	5 225,3	43 220,3	42 627,4	2 230,7	2 200,1
Leonidas Trebišov	53,0	35,0	178,0	143,5	302,6	378,0	55,5	27,3
VK Spišská Nová Ves	42,6	-	156,1	-	1 348,2	-	35,5	-
VK Kropachy	47,2	7,6	115,3	31,6	93,3	328,9	48,3	15,2
VK Gelnica	35,2	20,6	85,5	47,8	70,3	58,7	35,2	20,3
VK Rožňava	128,0	97,9	322,3	229,9	1 231,8	1 328,3	83,9	59,6
VK Strážske	17,7	11,4	45,4	34,9	111,0	102,5	20,2	13,3
VK Košice	556,3	562,3	1 549,7	1 405,6	13 430,6	14 457,8	874,2	803,2
VK Michalovce	245,0	231,7	629,1	626,1	1 854,3	1 690,5	264,9	250,4
VK Trebišov	62,4	54,4	105,8	125,1	970,9	761,5	65,1	59,8
VK Veľké Kapušany	36,6	37,9	73,1	75,9	164,6	180,2	27,4	42,7
VK Kráľovský Chlmec	24,7	24,8	49,4	53,1	209,2	159,4	15,0	13,3
VK Čierna nad Tisou	17,7	14,2	30,4	31,3	126,3	123,3	7,9	9,5

\* v roku 2000 bol pozastavený výrobný program – bez bilancovateľného odtoku odpadových vôd

Zdroj: SHMÚ Bratislava, PBH Košice

V kraji z celkového množstva vypúšťaných odpadových vôd je čistených 97,50%. Je však dôležité zdôrazniť, že niektoré vybudované čistiarne odpadových vôd vo viacerých prípadoch nespĺňajú požiadavky súčasnej legislatívy, sú látkovo alebo hydraulicky preťažené, čo vyvoláva požiadavku ich rekonštrukcie a intenzifikácie. Vypúšťanie odpadových vôd a znečistenie z bodových zdrojov znečistenia má klesajúcu tendenciu najmä v dôsledku obmedzenia výroby, zvýšenia ceny vody, technologických zmien vo výrobe a pozitívnym faktorom je tiež výstavba a uvádzanie do prevádzky nových ČOV.

## 2.2.4 Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd

### 2.2.4.1 Vodovody

Pre zásobovanie pitnou vodou v kraji sú rozhodujúce dve nadradené vodárenské sústavy Východoslovenská vodárenská sústava zásobujúca rozhodujúce časti okresov Košice, Michalovce, Trebišov a Spišsko-popradská vodárenská sústava zásobujúca okres Spišská Nová Ves.

Na zásobovanie obyvateľov pitnou vodou sa využívajú priame odbery z toku v okresoch Gelnica, Spišská Nová Ves a Rožňava. Na vodárenské účely sa využíva 15 priamych odberov. Najdôležitejšími povrchovými zdrojmi sú vodárenské nádrže Stariná a Bukovec.

Prednostne sa však na zásobovanie pitnou vodou využívajú zdroje podzemnej vody. Bilančná výdatnosť využívaných zdrojov podzemných vôd v Košickom kraji je 2 327 l/s, z nich najvýznamnejšie sú pramene Drienovec, Turňa a studne Host'ovce. Ďalej sú to zdroje v okrese Michalovce – vodný zdroj Hrádok, Lastomír, studne Popričný, zdroje Boľany – Slovenské Nové Mesto a zdroje pre Rožňavský skupinový vodovod. Z dôvodov zhoršujúcej kvality vody sa predpokladá postupné vyradovanie niektorých zdrojov: Lastomír – SKV Michalovce, zdroje pre Košický SKV –Sokol'-Družstevná-Teplicany-Chemika, Ťahanovce, vodné zdroje pre Trebišov -Kopaný jarok, Božčice a ďalšie.

Z celkového počtu 766 213 obyvateľov v Košickom kraji je z verejného vodovodu zásobovaných 78,29 % obyvateľov, čo je o 5,31% nižšie v porovnaní s celoslovenským priemerom (83,61%).

Tab.: Prehľad napojených obyvateľov na verejný vodovod

Okres	Rok							
	2001	2001	2000	2000	1999	1999	1998	1998
	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%
Gelnica	30 850	57,57	30 354	58,89	30 255	58,51	30 219	59,43
Košice I – IV	236 103	100,00	241 954	99,36	241 848	99,28	242 941	99,65
Košice – okolie	107 109	61,67	105 191	56,35	104 520	58,55	103 132	58,87
Michalovce	109 125	66,84	108 957	65,69	108 807	65,10	108 665	64,77
Rožňava	61 883	78,39	61 778	78,59	61 691	78,62	61 596	79,03
Sobrance	23 758	68,18	23 229	67,92	23 248	66,03	23 312	65,29
Spišská Nová Ves	93 564	80,30	91 771	79,45	91 292	79,24	91 058	80,46
Trebišov	103 821	64,72	102 940	64,24	102 491	63,92	102 341	62,84
<b>Košický kraj</b>	<b>766 213</b>	<b>78,29</b>	<b>766 174</b>	<b>77,33</b>	<b>764 152</b>	<b>77,41</b>	<b>763 264</b>	<b>77,64</b>

Zdroj: VÚVH

Tab.: Prehľad obcí napojených na verejný vodovod

Okres	Rok							
	2001	2001	2000	2000	1999	1999	1998	1998
	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%
Gelnica	20	60,00	20	60,00	20	55,00	21	52,38
Košice I – IV	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Košice – okolie	113	59,29	113	56,64	113	55,75	112	55,36
Michalovce	78	47,44	78	39,74	78	38,46	78	39,74
Rožňava	62	72,58	62	72,58	62	72,58	62	75,81
Sobrance	47	59,57	47	55,32	47	53,19	47	51,06
Spišská Nová Ves	36	77,78	36	72,22	36	72,22	36	80,56
Trebišov	82	75,61	82	74,39	82	73,17	82	68,29
<b>Košický kraj</b>	<b>439</b>	<b>63,78</b>	<b>439</b>	<b>60,59</b>	<b>439</b>	<b>59,45</b>	<b>439</b>	<b>59,45</b>

Zdroj: VÚVH

#### 2.2.4.2 Kanalizácie

Úroveň odkanalizovania miest a obcí v kraji nedosahuje ani priemernú úroveň odkanalizovania v SR a zaostáva za rozvojom verejných vodovodov (o 21,04 %). Kanalizačné siete sú vybudované predovšetkým vo väčších mestách a značná časť vidieku ostáva mimo ich dosahu.

Z celkového počtu 439 obcí v Košickom kraji malo v roku 2001 vybudovanú verejnú kanalizáciu len 15,49 % obcí, čo od r. 1998 predstavuje nárast menej ako 1%.

Tab.: Prehľad počtu obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu

Okres	Rok							
	2001	2001	2000	2000	1999	1999	1998	1998
	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%
Gelnica	12 834	41,60	12 867	42,39	12 668	41,87	13 568	44,90
Košice I – IV	220 851	93,54	220 662	91,20	220 614	91,22	220 615	90,81
Košice – okolie	20 608	19,24	20 554	19,54	21 730	20,79	20 905	20,27
Michalovce	57 553	52,74	52 126	52,43	56 917	52,31	55 843	51,39
Rožňava	24 097	38,94	23 723	38,40	23 628	38,30	23 560	38,25
Sobrance	7 726	32,52	7 742	33,33	7 960	34,24	7 614	32,66
Spišská N. Ves	64 241	68,66	62 276	67,86	61 503	67,37	61 737	67,80
Trebišov	30 762	29,63	30 120	29,26	28 841	28,14	29 474	28,80
<b>Košický kraj</b>	<b>438 672</b>	<b>57,25</b>	<b>430 070</b>	<b>56,79</b>	<b>433 861</b>	<b>56,78</b>	<b>433 316</b>	<b>56,69</b>

Zdroj: VÚVH

Tab.: Prehľad obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu a ČOV

Okres	Rok							
	2001	2001	2000	2000	1999	1999	1998	1998
	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%
Gelnica	4 217	13,67	4 505	14,84	4 862	16,07	4 850	16,05
Košice I – IV	220 850	93,54	220 662	91,20	220 614	91,22	220 615	90,81
Košice – okolie	19 590	18,29	19 597	18,63	19 598	18,75	19 616	19,02
Michalovce	57 553	52,74	57 126	52,43	56 699	52,11	55 843	51,39
Rožňava	19 487	31,49	18 904	30,60	19 032	30,85	19 027	30,89
Sobrance	7 726	32,52	7 742	33,33	7 960	34,24	7 614	32,66
Spišská Nová Ves	62 781	67,10	61 202	66,69	60 992	66,81	52 094	57,21
Trebišov	30 129	29,02	29 482	28,64	28 277	27,59	28 267	27,62
<b>Košický kraj</b>	<b>422 333</b>	<b>55,12</b>	<b>419 220</b>	<b>54,72</b>	<b>418 034</b>	<b>54,71</b>	<b>407 926</b>	<b>53,45</b>

Zdroj: VÚVH

Tab.: Prehľad obcí napojených na verejnú kanalizáciu

Okres	Rok							
	2001	2001	2000	2000	1999	1999	1998	1998
	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%
Gelnica	6	30,00	6	30,00	6	30,00	7	33,33
Košice I – IV	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Košice – okolie	14	12,39	15	13,27	15	13,27	14	12,50
Michalovce	10	12,82	10	12,82	10	12,82	10	12,82
Rožňava	8	12,90	8	12,90	8	12,90	8	12,90
Sobrance	7	14,89	7	14,89	8	17,02	5	10,64
Spišská Nová Ves	11	30,56	11	30,56	11	30,56	11	30,56
Trebišov	11	13,41	11	13,41	8	9,76	8	9,76
<b>Košický kraj</b>	<b>68</b>	<b>15,49</b>	<b>69</b>	<b>15,72</b>	<b>67</b>	<b>15,26</b>	<b>64</b>	<b>14,58</b>

Zdroj: VÚVH

Tab.: Prehľad obcí napojených na verejnú kanalizáciu a ČOV

Okres	Rok							
	2001	2001	2000	2000	1999	1999	1998	1998
	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%
Gelnica	3	15,00	4	20,00	4	20,00	4	19,05
Košice I – IV	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Košice – okolie	10	8,85	13	11,50	13	11,50	13	11,61
Michalovce	10	12,82	10	12,82	10	12,82	10	12,82
Rožňava	5	8,06	4	6,45	5	8,06	5	8,06
Sobrance	7	14,89	7	14,89	4	17,02	5	10,64
Spišská Nová Ves	7	19,44	7	19,44	7	19,44	7	19,44
Trebišov	9	10,98	9	10,98	7	8,54	7	8,54
<b>Košický kraj spolu</b>	<b>52</b>	<b>11,85</b>	<b>55</b>	<b>12,53</b>	<b>51</b>	<b>12,53</b>	<b>52</b>	<b>11,85</b>

Zdroj: VÚVH



Niektoré kanalizácie nemajú zabezpečené primerané čistenie odpadových vôd. Je preto potrebné, aby rozvoj čistiarenských kapacít bol progresívnejší ako trend rozvoja odkanalizovania. Doposiaľ platné požiadavky, týkajúce sa vypúšťaného znečistenia do tokov, ktoré sa týkali len odstraňovania organického znečistenia, sú v súčasnosti v zmysle platnej legislatívy doplnené požiadavkami na odstraňovanie nutričov – dusíka a fosforu a elimináciu anorganických a ťažko rozložiteľných polutantov.

## 2.2.5 Pitná voda

Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody bolo hodnotené na základe rozboru vody z vodovodnej siete, surovej povrchovej vody a surovej podzemnej vody, dodávanej podnikmi vodární a kanalizácií. Rozsah ukazovateľov vychádzal z požiadavky STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda“, novelizovanej v júli roku 1998.

Podiel vzoriek *nesplňajúcich kritériá* kvality pitnej vody vyrábanej a dodávanej do spotrebiteľskej siete podnikmi vodární a kanalizácií v kraji - VVaK Košice - dosiahol v roku 2001 počet 874 z celkového počtu 102 015 vykonaných analýz, čo predstavuje hodnotu 0,86 %. Najväčší počet prekročení limitných hodnôt sa vyskytoval u nasledovných ukazovateľov – *aktívny chlór* (253/3638), *koliformné baktérie* (122/3788), *železo* (115/3538), *enterokoky* (93/3713) a *mangán* (54/3212). Dezinfekcia pitnej vody sa prevažne vykonáva chloráciou. Výsledky analýz poukazujú na časté nesplnenie požiadavky normy na obsah aktívneho chlóru. Výsledky sledovania kvality pitnej vody ukázali, že mikrobiologické a biologické ukazovatele (koliformné baktérie, termotolerantné baktérie) predstavujú najpočetnejšie stanovenia, ktorými sa sleduje epidemiologická bezpečnosť pitnej vody. Najčastejšie prekročené ukazovatele z hľadiska fyzikálno-chemickej bezpečnosti boli železo a mangán.

## 2.3. HORNINOVÉ PROSTREDIE

### Geologická stavba

Po stránke geologickej spadá celé územie Košického kraja do pásma Vnútorých Západných Karpát. Z toho najglobálnejšieho pohľadu možno v geologickej stavbe predmetného územia vymedziť predgosauskú sústavu alpínskych tektonických jednotiek, majúcich charakter príkrovov (Veporikum, Zemplínikum, Gemerikum, Meliatikum, Turnaikum, Silicikum) a popríkrovové formácie (vnútrokarpatský paleogén, neogénne sedimentárne panvy, neogénne vulkanity a kvartérne sedimenty), ktoré sú viac-menej len tabulárne naložené na zmienené príkrovy.

**Veporikum** - je zastúpené celkom Čiernej Hory. Kryštalinikum tvoria granitoidy, svory a ruly, plášť mladopaleozoické fylity, fylitické bridlice, zlepence, pieskovce, metatufy/tufity a mezozoické vápencovo-dolomitické horniny.

**Zemplínikum** - reprezentujú Zemplínske vrchy, ostro vystupujúce z Východoslovenskej roviny. Kryštalinikum tvoria ruly a migmatity, avšak na povrch vystupuje len pri Byšti. Mladopaleozoicko-mezozoický obal pozostáva zo zlepenčov, pieskovcov, bridlíc, vulkanitov, kremencov a vápencov.

**Gemerikum** - patria k nemu Volovské vrchy. Sú tvorené fylitmi, amfibolitmi, metavulka-nitmi, metapieskovcami staropaleozoického veku. Mladšie paleozoikum zastupujú fylity, bridlice, vulkanity, kvarcity, zlepence ale i kryštalické vápence. Takmer všetky druhohorné karbonátové horniny sú v presunutej (príkrovovej) pozícii a tektonicky prináležia jednotke Silicikum.

**Meliatikum** - vyskytuje sa len v niekoľkých tektonických oknách v Slovenskom krase a v izolovaných výskytoch pri severnom obmedzení Gemerika. Nachádzame v ňom ílovité bridlice, radiolarity, pieskovce, slieňovce, vápence. Stratigrafické rozpätie je tu perm až jura.

**Turnaikum** - tvoria ho pieskovce, zlepenca, vulkanity a vápence z obdobia vrchný karbón - jura? Vyskytuje sa v širšej oblasti Slovenského krasu, a to spravidla nad meliatikom a pod silicikom.

**Silicikum** - patrí k nemu Slovenský kras a na sever od Volovských vrchov Slovenský raj, Galmus a niektoré ďalšie trosky ležiace na Gemeriku. Je budované predovšetkým triasovými karbonátmi.

**Vnútrokarpatský paleogén** - v rámci kraja vystupuje na povrchu len v Hornádskej kotline, inde je prekrytý mladšími horninovými komplexmi. Reprezentovaný je pieskovicami, ílovcami, a zlepenkami.

**Neogénne pánvy** - patrí sem Východoslovenská neogénna panva, ktorú rozdeľujú Slanské vrchy na Košickú kotlinu a Východoslovenskú nížinu, a tiež vnútrohorská Rožňavská kotlina. Pre tieto priestory sú charakteristické sedimenty ako íly, ílovce, piesky, pieskovce, štrky, zlepenca.

**Neogénne vulkanity** - zastupujú v administratívnej jednotke Košického kraja Slanské vrchy a Vihorlat. Tieto pohoria majú typickú stratovulkanickú stavbu, no prítomné sú aj vulkanické telesá iného typu. Z hornín tu dominujú rôzne druhy andezitov, tufy, tufity, pyroklastiká menej sú zastúpené ryolity.

**Kvartér** - pokrýva všetky staršie geologické súbory hornín. Patria k nemu rôzne druhy riečnych sedimentov, spraše, sprašové hliny, piesky.

### 2.3.1 Geologické faktory ŽP

Geologické faktory životného prostredia sú geologické objekty, resp. javy, ktoré bezprostredne alebo sprostredkované ovplyvňujú okolité životné prostredie a stávajú sa nežiadúcimi limitmi (geobariérami) v území, alebo pozitívnymi prvkami (geopotenciálmi) v území.

#### Geobariéry

*Svahové pohyby* - sú pomerne závažnými geobariérami a aj ich výskyt v rámci kraja nie je zanedbateľný. Identifikované sú predovšetkým v lokalitách s neogénno-kvartérnymi sedimentami (Košická kotlina, okrajové časti neovulkanických pohorí s prechodom do neogénnych pánví). Z konkrétnych lokalít je treba spomenúť svahové pohyby, ktorými je znehodnotený územie zázemia Košíc v lokalitách Konopiská, Heringeš a sídlisko Dargovských hrdinov. Pomerne aktuálnym problémom je sanácia Spišského hradu (významná súčasť svetového kultúrneho dedičstva), pretože v tejto lokalite bola identifikovaná prítomnosť creepingu (rozpad okrajov travertínovej kopy a pohyb oddelených častí po plastickom paleogénnom podloží). Okraje neovulkanitov majú predispozíciu k tzv. bulgingu. Do tejto kategórie prináleží aj svahová výmoľová erózia, ktorá sa môže vyskytnúť všade tam, kde sú na svahoch málo priepustné a nie veľmi tvrdé horniny (íly, ílovité bridlice, hliny), nedostatok vegetácie a podstatná časť zrážok je odvádzaná sústredenými tokmi (napr. okraje pohorí s prechodom do kotlín resp. nížin). V mnohých prípadoch sa podieľa na vzniku svahových pohybov aj človek, a to nevhodnými technickými zásahmi do horninového prostredia.

*Krasové javy* - sú výsledkom chemickej sufózie (rozpúšťanie, vyluhovanie) v oblastiach s výskytom karbonátových hornín. V kraji ich nachádzame v Slovenskom krase, Slovenskom raji, Galmuse a inde). Krasové fenomény znehodnocujú základové plochy, ktoré sú členité a navyše potenciálne nebezpečné, pretože majú veľmi rôznorodú únosnosť (prítomnosť dutín).

*Presadanie spraší* - pri premáčaní týchto hornín dochádza k výraznému zníženiu ich pôrovitosti, následne k poklesu základových plôch a narušeniu objektov na nich. Predispozície k vzniku tohto javu sú v rámci kraja prítomné v niektorých častiach Východoslovenskej nížiny.

*Mechanická sufózia* - je proces vyplavovania jemných častíc sedimentov v dôsledku výrazných zmien v ustálenom filtračnom režime prúdenia podzemnej vody. K vzniku takéhoto javu sú však potrebné veľmi špecifické podmienky a tak ich prítomnosť sa dá očakávať v teritóriu kraja len ojedinele, napr. v oblastiach kde sú neogénne a kvartérne sedimenty.

*Seizmicita* - vyjadruje pravdepodobnosť neprekročenia seizmického pohybu počas denného časového intervalu na zvolenej záujmovej lokalite. Seizmické ohrozenie je vyjadrené v hodnotách makroseizmickkej intenzity ( $^{\circ}$  MSK 64). Východná časť Košického kraja a severná časť Košickej kotliny patrí prevažne do kategórie 6 s tým, že v okolí Čiernej nad Tisou je seizmické ohrozenie na úrovni 6 – 7. Južná časť Košickej kotliny a Slovenské rudohorie, kde patrí územie okresu Rožňava, Gelnica a západná časť okresu Košice patrí do kategórie seizmického ohrozenia 5 –6. Severozápadná časť kraja, zastúpená okresom Spišská Nová Ves je charakterizovaná stupňom 6. Zemetrasenia sa vyskytujú ojedinele vo východnej časti kraja, avšak ich intenzita obvykle nedosahuje takú mieru, ktorá by spôsobila vysoké škody na majetku. V niektorých prípadoch ale môže dôjsť aj k výraznejšiemu narušeniu stavieb - naposledy v máji 2003 v oblasti okresu Sobrance).

*Územia znehodnotenú ťažbou nerastov* - bližšie informácie k tejto problematike sú v kapitole 5.1.2.

## **Geopotenciály**

Najdôležitejšími geotenciálmi v rámci kraja vo vzťahu k horninovému prostrediu sú ložiská a geotermálna energia.

*Geotermálna energia* - jej zdroje na území kraja sú charakterizované predovšetkým oblasťou Košickej kotliny a štruktúrou Beša – Čičarovce. Okrajovo do územia zasahujú aj ďalšie dve oblasti a to J časť Levočskej panvy a J-V časť humenského chrbta. Geotermálne vody Košickej kotliny sú viazané predovšetkým na triasové dolomity a vápence nachádzajúce sa v podloží terciérnych hornín. Teplota vody závisí od hĺbky uloženia kolektorov geotermálnych vôd a pohybuje vo východnej časti kotliny v rozmedzí 115-150°C. V západnej časti sú teploty podstatne nižšie 23-26°C (Ťahanovce, Valaliky, Šebastovce). Po chemickej stránke sú to vody Na - Cl typu s mineralizáciou 10,6 až 30,2 g<sup>l</sup><sup>-1</sup> (silno až veľmi silno mineralizované vody), z plynov dominuje CO<sub>2</sub>. Perspektívny tepelno - energetický potenciál zásob geotermálnej energie Košickej kotliny predstavuje 1276 MW pre teplotný spád zo 119 °C na referenčú teplotu 15 °C.

V okrese Košice – okolie v obci Svinica bol indikovaný zdroj geotermálnej vody s teplotou 125°C v hĺbke 2 100 – 3 200 metrov a spracovaný projekt „Využitie geotermálnej energie Košickej kotliny“ v k.ú. Olšovany, Bidovce, Ďurkov, Svinica, Nižná Kamenica, Košická Polianka, Košice – juh, Vyšné Opátske a Krásna nad Hornádom so zámerom využitia geotermálnej energie pre vykurovanie mesta Košice. Projekt taktiež uvažuje s vybudovaním a využívaním štyroch ťažobných stredísk geotermálnej energie a to Bidovce, Ďurkov, Svinica a Olšovany.

V okrese Michalovce v dotyku k.ú. obcí Leles, Poľana a Bôľ sa nachádza oblasť výskytu geotermálnych vôd Beša-Čičarovce, ktorá je viazaná na neogénne andezity a ich pyroklastiká. Tepelno - energetický potenciál bol v celej oblasti stanovený na 268,7 MW. V obci Kriškovská Liesková je evidovaný zdroj geotermálnej vody. Ide o vrt SE 21 v hĺbke 3738 metrov, mineralizácia vôd je veľmi vysoká, dosahuje hodnotu 13,88 g.l<sup>-1</sup>. V okrese Trebišov je výskyt geotermálnej vody v lokalite Borša. Ide o vrty HB-6 s povrchovou teplotou 37°C a s kapacitou 12,1/1,1 l s<sup>-1</sup>/MW v hĺbke 473 m a HJ-6 s povrchovou teplotou 31°C a kapacitou 8,2/0,55 l s<sup>-1</sup>/MW v hĺbke 224 m.

Tepelno – energetický potenciál Levočskej panvy je od 75,4 MW v jej J –Z časti po – 1 316 MW v S – V časti. Jediným využívaným zdrojom geotermálnej energie na území kraja je lokalita Čučma v okrese Rožňava s celkovým tepelným výkonom 33,54 MW<sub>t</sub> a využitým tepelným výkonom 0,01%.

### Hydrogeologická charakteristika

Výskyt podzemných vôd a ich využívanie je určované charakterom geologických formácií a ich hydrogeologických kolektorov. Bilancia podzemných vôd je vykazovaná podľa hydrogeologických rajónov. Ide o väčšie samostatné celky vymedzené v závislostiach od geologickej stavby a geomorfológie tak, aby boli charakterizované samostatným režimom podzemných vôd.

Najvýznamnejšie zásoby podzemných vôd sa v kraji nachádzajú v kvartérnych sedimentoch v jeho južnej časti. Vyskytujú sa tu hlavne fluvialne sedimenty, ktoré sú hodnotené ako dosť silne priepustné až silne priepustné a z hydrogeologického hľadiska sú najpriaznivejšie. V riečnych náplavoch Východoslovenskej nížiny a Košickej kotliny, v štrkoch a pieskoch tokov Ondava, Laborec, Latorica, Bodrog a Hornád sa nachádzajú najväčšie využiteľné zásoby podzemných vôd (2,00 – 9,99 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-1</sup>) v rámci jednotlivých hydrogeologických rajónov.

Priaznivé podmienky pre akumuláciu podzemných vôd vytvárajú aj mezozoické horniny tvorené dobre priepustnými vápencovými a dolomitovými komplexami Slovenského krasu, ktoré spomedzi výskytu mezozoika v kraji majú najväčší hydrogeologický význam. V Slovenskom krase je dominantná puklinovo – krasová priepustnosť a využiteľné množstvá podzemných vôd v hydrogeologických rajónoch sú 1,00 – 4,99 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-1</sup>.

Využiteľné množstvá podzemných vôd od 0,50 do 0,99 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-1</sup> v rámci hydrogeologických rajónov sa vyskytujú v neogénnych sedimentoch Východoslovenskej pahorkatiny, Slanských vrchoch a Košickej kotliny tvorených vulkanosedimentárnymi pieskovecami a konglomerátmi a ílmi, ale aj na Východoslovenskej nížine, kde neogénne horniny sú tvorené ílmi, štrkami a pieskami. Obeh podzemnej vody je puklinový resp. medzizrnový a puklinovo – medzizrnový. Hlavným faktorom ovplyvňujúcim výdatnosť prameňov sú atmosférické zrážky.

Najmenšie zásoby podzemných vôd sa vyskytujú v paleozoických horninách Volovských vrchov, kde ide o slabé zvodnenie kryštalickej bridlice. Pramene v tejto oblasti sa dostávajú na povrch v podobe puklinových a suťových prameňov malej výdatnosti. Výdatnejšie pramene vyvierajú z mladopaleozoických kryštalickej vápencov, kde sa prejavuje puklinovo – krasová priepustnosť. Horniny paleozoika sa dominantne vyskytujú v Zemplínskych vrchoch.

Obeh podzemnej vody tu má puklinovo - medzizrnový charakter. Podstatná časť Zemplínskych vrchov je tvorená prieskocvami a bridlicami s polohami porfýrov, na ktoré sa viaže prevažne puklinový obeh podzemných vôd. Málo zvodnenú a neperspektívnu oblasť z hydrogeologického hľadiska predstavuje masív Čiernej hory budovaný kryštalinikom a taktiež neogénne sedimenty Východoslovenskej nížiny, konkrétne Trebišovskej panvy, ktoré sú tvorené prevažne ílmi a sú nepriepustné, prípadne málo priepustné. Využiteľné zásoby podzemných vôd tu v jednotlivých hydrogeologických rajónoch predstavujú množstvo 0,20 - 0,49 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-1</sup>.

### 2.3.2 Ťažba nerastných surovín

Za *nerasty* sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) v znení zákona SNR č. 498/1991 Zb. považujú tuhé, kvapalné a plynné časti zemskej kôry. Ložiskom nerastov je prírodné nahromadenie nerastov, ako aj základka v hlbinej bani, opustený odval, výsypka alebo odkalisko, ktoré vznikli banskou činnosťou a obsahujú nerasty.

V Košickom kraji sa nachádzajú, v celoslovenských súvislostiach, perspektívne a významné zásoby nerastných surovín (energetické, rudné a nerudné suroviny). Z energetických surovín sú tu zásoby zemného plynu, ropy a hnedého uhlia v okresoch Michalovce, Sobrance a Trebišov.

Zásoby rudných surovín sa nachádzajú v Slovenskom Rudohorí v Spišskej Novej Vsi, Rožňave a Gelnici a v západnej časti okresu Košice -okolie (siderit, medené, strieborné rudy, železné a komplexné medené rudy, kobaltovo-niklová ruda, pyrit, olovo, zinok, ortuť). Zdroje rudných surovín v minulosti vytvorili podmienky pre rozvoj baníctva najmä v okresoch Spišská Nová Ves, Gelnica, Rožňava. V súčasnom období sa ťažba v pôvodných lokalitách stala neefektívna resp. z dôvodu nedostatku finančných prostriedkov sa otvárka pripravovaných ťažobných priestorov odsunula (strieborná žila, mastenec).

Z nerudných surovín, ktoré sú rozptýlené takmer v celom regióne, sú to najmä dolomity, vápenec, kamenná soľ, keramické a žiaruvzdorné íly, sadrovec, andezit, sklárske a zlievačské piesky, magnezit, stavebný kameň, štrkopiesky a tehliarske suroviny. Zásoby nerudných surovín umožnili rozvoj priemyslu stavebných hmôt v košickom kraji, ťažba niektorých surovín prebieha aj v súčasnosti.

Na území Košických okresov sa ťaží granodiorit, keramické íly, v okrese Košice-okolie štrkopiesky, sialitické íly, vápenec, dolomit, amfibiolit, kaolín, v okrese Gelnica vápenec, v okrese Michalovce okrem energetických surovín sa ťažia keramické íly, zeolitový tuf, v okrese Rožňava železná ruda, v Spišskej Novej Vsi barytová ruda, v okrese Sobrance vápenec, v okrese Trebišov sa ťaží andezit, bentonit, vápenec, zlievarenské piesky a iné suroviny. Perspektívne sú zásoby kamennej soli v Zbudzi, kaolínu v okrese Košice – okolie, magnezitu v Košiciach, vápencov a dolomitov vo viacerých okresoch kraja, živcov, mastenca v Rožňave, sadrovca a andezitu v Spišskej Novej Vsi. Z hľadiska možností širokého využitia je potrebné venovať väčšiu pozornosť spracovaniu zeolitov.

Podľa § 43 ods. 6 zákona č. 558/2001 Z.z ktorým sa novelizuje banský zákon: *"Ložiská nevyhradených nerastov, o ktorých podľa predpisov platných do 31. decembra 1991 rozhodli príslušné ústredné orgány štátnej správy, že sú vhodné pre potreby a rozvoj národného hospodárstva, sa dňom 1. januára 2002 považujú za výhradné ložiská len v rozsahu hraníc určeného dobývacieho priestoru; ak na ne nebol do 31. decembra 2001 určený dobývací priestor, nepovažujú sa za výhradné ložiská a od 1. januára 2002 sú ložiskami nevyhradených nerastov (§ 7); súčasne týmto dňom strácajú platnosť rozhodnutia o určení chránených ložiskových území pre tieto ložiská "*.

Tab.: Vyhradené ložiská v Košickom kraji

Nerast	Názov ložiska	Organizácia	Okres
komplexné Fe rudy	Mníšek - Fichtenhübel	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
medené rudy	Gelnica - Gelnická žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
medené rudy	Gelnica - Krížová žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
medené rudy	Gelnica - Nadložná žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
medené rudy	Gelnica - Nová žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
medené rudy	Smolník - Cu	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Gelnica
medené rudy	Smolník - haldy	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Gelnica
polymetalické rudy	Mníšek nad Hnilcom	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
polymetalické rudy	Prakovce	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
azbest + azbestová hornina	Jaklovce	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
baryt	Jaklovce I	GEOLÓGIA s.r.o. v likvidácii, Spišská Nová Ves	Gelnica
kremeň	Mníšek nad Hnilcom	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
kremeň	Smolník	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
kremeň	Stará Voda	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
kremeň	Švedlár	QUATRE COLOMBELLES s.r.o., Bratislava	Gelnica
kremeň	Švedlár - Štofova dolina	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
kremeň	Závadka	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
vápenec ostatný	Veľký Folkmár - Folkmárska skala	ŠGÚDŠ Bratislava	Gelnica
vápenec vysokopercentný	Jaklovce - Kurtova skala	VÁPENKA a.s., Margecany	Gelnica
keramické íly	Tepličany	KERKO a.s., Košice	Košice I
magnezit	Košice	KOMAG a.s., Košice	Košice I
magnezit	Košice - hĺbka	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice I
stavebný kameň	Košice - Hradová	CS a.s., Košice	Košice I
uránové rudy	Košice I	URANPRES s.r.o., Spišská N. V.	Košice II
keramické íly	Šaca	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice II
komplexné Fe rudy	Nižný Medzev - Fichtenhübel	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Košice-okolie
vápenec vysokopercentný	Hrhov - Včeláre	BETOX s.r.o., Košice	Košice-okolie
nikel - kobaltové rudy	Hodkovce	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
azbest + azbestová hornina	Paňovce	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
dekoračný kameň	Žarnov I	MASEVA s.s r.o., Košice	Košice-okolie
dolomit	Družstevná pri Hornáde - Malá Vieska	DOLOMIT a.s., Malá Vieska	Košice-okolie
kaolín	Nováčany I	MASEVA s.r.o., Košice	Košice-okolie
kaolín	Nováčany II	MASEVA s.r.o., Košice	Košice-okolie
kaolín	Rudník	KERKO a.s., Košice	Košice-okolie
kaolín	Rudník III	MASEVA s.r.o., Košice	Košice-okolie
keramické íly	Rudník - Jasov	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
keramické íly	Trstené pri Hornáde	Ing. Ján Tabak - NERAST, Žilina	Košice-okolie
keramické íly	Žarnov	BETOX s.r.o., Košice	Košice-okolie
sialitická surovina	Včeláre	VSH a.s., Turňa nad Bodvou	Košice-okolie
sialitická surovina	Včeláre I	VSH a.s., Turňa nad Bodvou	Košice-okolie
sialitická surovina	Žarnov	VSH a.s., Turňa nad Bodvou	Košice-okolie
stavebný kameň	Opiná	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
stavebný kameň	Rákoš - Dobrák	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
stavebný kameň	Ruskov	ŽPSV Ruskov s.s r.o., Ruskov	Košice-okolie
stavebný kameň	Ruskov - Čerepeš	CS a.s., Košice	Košice-okolie
stavebný kameň	Ruskov - Strahuľka	ŽPSV Ruskov s.s r.o., Ruskov	Košice-okolie
stavebný kameň	Slanec	VAPEX s.s r.o. Ladmovce	Košice-okolie
stavebný kameň	Svinica	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
stavebný kameň	Trebejov	TREKOM s.s r.o., Trebejov	Košice-okolie
stavebný kameň	Vyšný Klatov I	PD KLATOV Nižný Klatov	Košice-okolie
štrkopiesky a piesky	Geča	BETOX s.s r.o., Košice	Košice-okolie
štrkopiesky a piesky	Kráľovce	neurčená	Košice-okolie
štrkopiesky a piesky	Seňa - Milhošť	BETOX s.s r.o., Košice	Košice-okolie
tehliarske suroviny	Janík	ŠGÚDŠ Bratislava	Košice-okolie
tehliarske suroviny	Jasov	Tehelne VOKOP s.s r.o., Vranov n/Topľou	Košice-okolie
vápenec ostatný	Host'ovce	AMETYS s.r.o., Košice - Pereš	Košice-okolie

## Správa o stave životného prostredia Košického kraja k roku 2002

Nerast	Názov ložiska	Organizácia	Okres
vápenec ostatný	Včeláre	CARMEUSE SLOVAKIA s.r.o., Košice	Košice-okolie
vápenec vysokopercentný	Turňa nad Bodvou	BETOX s.r.o., Košice	Košice-okolie
živce	Nováčany	MASEVA s.r.o., Košice	Košice-okolie
živce	Rudník I	MASEVA s.r.o., Košice	Košice-okolie
živce	Rudník II	MASEVA s.r.o., Košice	Košice-vidiek
gazolín	Bánovce nad Ondavou	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
gazolín	Ptrukša	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
gazolín	Senné	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
gazolín	Stretava	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
gazolín	Trhovište - Pozdišovce	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
lignit	Hnojné	ŠGÚDŠ Bratislava	Michalovce
zemný plyn	Bánovce nad Ondavou	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
zemný plyn	Ptrukša	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
zemný plyn	Rakovec nad Ondavou	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
zemný plyn	Senné	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
zemný plyn	Stretava	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
zemný plyn	Trhovište - Pozdišovce	NAFTA a.s., Gbely	Michalovce
halloyzit	Biela Hora	KERKO a.s., Košice	Michalovce
halloyzit	Michalovce - Biela Hora	ŠGÚDŠ Bratislava	Michalovce
kamenná soľ	Zbudza	SOLIVARY a.s., Prešov	Michalovce
keramické íly	Biela Hora	KERKO a.s., Košice	Michalovce
keramické íly	Michalovce - Biela Hora	ŠGÚDŠ Bratislava	Michalovce
keramické íly	Oreské	KERKO a.s., Košice	Michalovce
keramické íly	Poruba pod Vihorlatom	ŠGÚDŠ Bratislava	Michalovce
keramické íly	Pozdišovce	KERKO a.s., Košice	Michalovce
stavebný kameň	Vinné	VKŠ š.p. v likvidácii, Spišská Nová Ves	Michalovce
štrkopiesky a piesky	Beša	Tehelne VOKOP s.s r.o., Vranov nad Topľou	Michalovce
vápenec ostatný	Oreské	AGROCENTRA a.s., Michalovce	Michalovce
zeolit	Kučín - Pusté Čemerné, časť Pusté Čemerné	ADI s.r.o., Bratislava	Michalovce
zlievárenské piesky	Pavlovce nad Uhom	ŠGÚDŠ Bratislava	Michalovce
zlievárenské piesky	Pavlovce nad Uhom - Tahyňa	ŠGÚDŠ Bratislava	Michalovce
komplexné Fe rudy	Rožňava - Mária	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Rožňava
komplexné Fe rudy	Rožňava - Strieborná žila	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Rožňava
molybdénové rudy	Ochtiná I	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
volfrámové rudy	Ochtiná I	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
vzácne zeminy	Čučma	URANPRES s.r.o., Spišská Nová Ves	Rožňava
železné rudy	Nižná Slaná	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
železné rudy	Nižná Slaná - Mano - Kobeliarovo	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Rožňava
železné rudy	Rožňava	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Rožňava
zlaté a strieborné rudy	Vlachovo	TAKAMA GOLD s.r.o., Valaská	Rožňava
anhydrit	Gemerská Hôrka - Bohúňovo	VSH Sádovec s.r.o., Turňa nad Bodvou	Rožňava
azbest + azbestová hornina	Dobšiná	EK-INVEST s.r.o, Bratislava	Rožňava
dekoračný kameň	Silická Brezová	KAMENOPRIEMYSEL-Spiš a.s., Spišské Podhradie	Rožňava
keramické íly	Meliata	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
magnezit	Ochtiná	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
mastenec	Gemerská Poloma	ROZMÍN s.r.o., Rožňava	Rožňava
sadrovec	Gemer. Hôrka - Bohúňovo	VSH Sádovec s.r.o., Rožňava	Rožňava
stavebný kameň	Čierna Lehota	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
stavebný kameň	Čoltovo	DOLOM s.s r.o., Čoltovo	Rožňava
stavebný kameň	Čoltovo	KALCIT s.s r.o., Slavec	Rožňava
stavebný kameň	Honce	CS a.s., Košice	Rožňava
stavebný kameň	Lipovník	KRAS-BIO a.s., Rožňava	Rožňava
stavebný kameň	Silická Brezová I	AGROMIX s.s r.o., Plešivec	Rožňava
tehliarske suroviny	Rožňava II	Tehelne VOKOP s.s r.o., Vranov n/Topľou	Rožňava

Správa o stave životného prostredia Košického kraja k roku 2002

Nerast	Názov ložiska	Organizácia	Okres
vápenec vysokopercentný	Slavec - Gombasek	KALCIT s.r.o.Slavec, Plešivec	Rožňava
vápny slieň	Hrhov	ŠGÚDŠ Bratislava	Rožňava
živce	Slavošovce	MASEVA s.r.o., Košice	Rožňava
stavebný kameň	Beňatina	CS a.s. Košice	Sobrance
stavebný kameň	Orechová	ŠGÚDŠ Bratislava	Sobrance
tehliarske suroviny	Krčava	Plynroz a.s., Sobrance	Sobrance
komplexné Fe rudy	Poráč - Zlatnícka žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
komplexné Fe rudy	Poráč - Zlatník	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
komplexné Fe rudy	Rudňany	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
komplexné Fe rudy	Rudňany - Matej a Jakub žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
komplexné Fe rudy	Rudňany - Nadložná - Droždiak žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
komplexné Fe rudy	Rudňany - Zapálenica	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
komplexné Fe rudy	Rudňany hĺbka I. a II. žila	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
medené rudy	Poráč - Zlatník - Kalcitová žila	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
medené rudy	Slovinky	RB š.p., Banská Bystrica	Spišská N. Ves
medené rudy	Spišská Nová Ves - Gezwäng	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
medené rudy	Spišská Nová Ves - Novoveská Huta	URANPRES s.r.o., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
medené rudy	Spišská Nová Ves, Mlynky - Cecília	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
molybdénové rudy	Spišská Nová Ves - Novoveská Huta	URANPRES s.r.o., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
ostatné rudy	Poráč - Zlatník - spekularit	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
uránové rudy	Novoveská Huta	URANPRES s.r.o., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
anhydrit	Markušovce	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
anhydrit	Mlynky - Biele Vody	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
anhydrit	Spišská Nová Ves	PETRA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
baryt	Poráč - Zlatník	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
baryt	Rudňany	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
dekoračný kameň	Žehra	KAMENOPRIEMYSEL-SPIŠ a.s., Spišské Podhradie	Spišská N. Ves
sadrovec	Markušovce	ŽELBA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
sadrovec	Mlynky - Biele Vody	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
sadrovec	Spišská Nová Ves	PETRA a.s., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
stavebný kameň	Olcava	ŽPSV Olcava s.s r.o., Olcava	Spišská N. Ves
stavebný kameň	Spišská Nová Ves - Gréťa - Tisovec	Dlažba s.s r.o., Košice	Spišská N. Ves
stavebný kameň	Spišské Tomášovce	Juraj Mikloš, Smižany	Spišská N. Ves
tehliarske suroviny	Smižany - Spišská Nová Ves	SPIŠSKÁ TEHELŇA s.s r.o., Spišská Nová Ves	Spišská N. Ves
vápenec vysokopercentný	Markušovce	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
anhydrit	Matejovce nad Hornádom	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
sadrovec	Matejovce nad Hornádom	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
sialitická surovina	Odorín	ŠGÚDŠ Bratislava	Spišská N. Ves
antracit	Veľká Trňa	ŠDÚDŠ Bratislava	Trebišov
zemný plyn	Kravany	NAFTA a.s., Gbely	Trebišov
zemný plyn	Trebišov	NAFTA a.s., Gbely	Trebišov
zemný plyn	Višňov	NAFTA a.s., Gbely	Trebišov
medené rudy	Brehov	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
polymetalické rudy	Brehov	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlaté a strieborné rudy	Brehov	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
bentonit	Brezina - Kuzmice	KERKO a.s., Košice	Trebišov
bentonit	Lastovce	KERKO a.s., Košice	Trebišov
bentonit	Nižný Žipov	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
bentonit	Veľaty	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
perlit	Byšta	KERKO a.s., Košice	Trebišov
perlit	Malá Bara	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
stavebný kameň	Brehov	CS a.s., Košice	Trebišov
stavebný kameň	Ladmovce	Združenie obcí pre separovaný zber ZEMPLÍN n.o.	Trebišov
stavebný kameň	Ladmovce	Združenie obcí pre separovaný zber	Trebišov



Nerast	Názov ložiska	Organizácia	Okres
		ZEMPLÍN n.o.	
stavebný kameň	Svätušie	Zemplínska plavebná spoločnosť s. r. o., Trebišov	Trebišov
tehliarske suroviny	Lastovce	Tehelne TEMAKO a.s., Hanušovce nad Topľou	Trebišov
vápenec ostatný	Ladmovce	VVAPEX s.r.o., Ladmovce	Trebišov
zlievárenské piesky	Bačka	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Biel	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Hrušov	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Kapoňa	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Kráľovský Chlmec	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Leles	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Malé Trakany	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Soľníčka	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Somotor	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Svätušie	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
zlievárenské piesky	Vojka	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
živce	Brehov I	MASEVA s.r.o., Košice	Trebišov
bentonit	Stanča	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov
keramické íly	Brehov	ŠGÚDŠ Bratislava	Trebišov

Zdroj: GSSR Bratislava

Tab.: Ložiská nevyhradených nerastov v Košickom kraji

Okres	Názov ložiska; Organizácia	Stav k 1.1.2001	Ťažba v r. 2001	Stav k 1.1.2002	Merná jednot.
<b>Stavebný kameň</b>					
Košice I	Kavečany; ŠGÚDŠ Bratislava	10000,0	0,0	10000,0	tis.m3
Košice - okolie	Drienovec; PD Drienovec	57,0	7,0	50,0	tis.m3
Košice - okolie	Lom Kecerovský Lipovec; ANDYFOS združenie Prešov	59,1	0,2	58,9	tis.m3
Košice - okolie	Sokol I; ŠGÚDŠ Bratislava	3124,0	0,0	3124,0	tis.m3
Košice - okolie	Sokol II; ŠGÚDŠ Bratislava	4395,0	0,0	4395,0	tis.m3
Michalovce	Lancoška; Kamex Lom, Peter Kalatovič, Vinné	0,0	4,0	0,0	tis.t
Spišská Nová Ves	Čierna Hora; ŠGÚDŠ Bratislava	13096,0	0,0	13096,0	tis.m3
Trebišov	Brehov; ŠGÚDŠ Bratislava	13366,0	0,0	13366,0	tis.m3
Trebišov	Brehov; IS a.s., Košice	374,0	15,0	359,0	tis.m3
Trebišov	Ritka - Malý Horeš; PD Malý Horeš - Pribeník	36,8	0,3	36,5	tis.m3
<b>Štrkopiesky a piesky</b>					
Košice - okolie	Janík; ŠGÚDŠ Bratislava	8804,0	0,0	8804,0	tis.m3
Košice - okolie	Kechnec - Milhošť II;	21999,0	0,0	21999,0	tis.m3
Košice - okolie	Vajkovce - Rozhanovce; ŠGÚDŠ Bratislava	2414,0	0,0	2414,0	tis.m3
Michalovce	Biel; ŠTRKOPIESKY Ing. M. Kostovčík Trnava pri Laborci	100,0	6,0	94,0	tis.m3
Michalovce	Dlhá Moľva -Kačanov; RENOVA - SHOP NEHAJ - Juraj Trebišov	7,0	5,0	2,0	tis.m3
Michalovce	Kačanov; Ján Balombini, Kačanov	7,2	4,1	3,1	tis.m3
Michalovce	Nacina Ves; ŠTRKOPIESKY Ing. M. Kostovčík Trnava pri Laborci	15,0	10,0	5,0	tis.t
Sobrance	Nižná Rybnica; ŠGÚDŠ Bratislava	11502,0	0,0	11502,0	tis.m3
Trebišov	Čikoška; PD Svätušie	79,7	0,0	79,7	tis.m3
Trebišov	Gaštová – Veľký Horeš; PD Veľký Horeš	0,0	0,0	0,0	tis.m3
Trebišov	Hraň; ŠGÚDŠ Bratislava	1888,0	0,0	1888,0	tis.m3
Trebišov	Kráľovský Chlmec – Fejseš; ŠGÚDŠ Bratislava	4096,0	0,0	4096,0	tis.m3
Trebišov	Pribeník; ŠGÚDŠ Bratislava	4160,0	0,0	4160,0	tis.m3
Trebišov	Somotor – Pieskovisko Veľký Kamenec;	2,0	0,0	2,0	tis.m3
Trebišov	Strážne; ŠGÚDŠ Bratislava	3200,0	0,0	3200,0	tis.m3
Trebišov	Svätušie; Zemplínska plavebná spoločnosť s r.o. Trebišov	86,9	4,7	82,2	tis.m3

Okres	Názov ložiska; Organizácia	Stav k 1.1.2001	Ťažba v r. 2001	Stav k 1.1.2002	Merná jednot.
<b>Tehliarske suroviny</b>					
Michalovce	Bánovce n. Ondavou - Bracovce; ŠGÚDŠ Bratislava	8372,0	0,0	8372,0	tis.m3
Michalovce	Lúčky; ŠGÚDŠ Bratislava	2537,0	0,0	2537,0	tis.m3
Rožňava	Meliata I.; ŠGÚDŠ Bratislava	2060,0	0,0	2060,0	tis.m3
<b>Flotačné piesky</b>					
Rožňava	odkalisisko Rožňava; ŽELBA a.s. Spišská N. V.	564,0	5,0	559,0	tis.m3
Spišská Nová Ves	odkalisisko Rudňany; ŽELBA a.s. Spišská N. V.	9841,0	9,0	9854,0	tis.t
<b>Hlušina</b>					
Rožňava	odval Drnava - Dionýz; ŽELBA a.s. Spišská Nová Ves	0,2	0,0	0,2	tis.m3
Rožňava	odval Rakovnica - Mier ŽELBA a.s. Spišská Nová Ves	143,0	0,0	143,0	tis.m3
Rožňava	odval Rožňava - Štefan a ústie dopravného prekopu Nadabula; ŽELBA a.s. Spišská N. V.	51,6	0,1	51,5	tis.m3
Spišská Nová Ves	Markušovce - Bindt, hlušin. halda; ŽELBA a.s. Spišská Nová Ves	209,0	3,0	206,0	tis.t
<b>Pemzové tufy</b>					
Košice - okolie	Kráľovce; ŠGÚDŠ Bratislava	2436,0	0,0	2436,0	tis.t
<b>Sialitická surovina a sliem</b>					
Košice - okolie	Mokrance; ŠGÚDŠ Bratislava	17825,0	0,0	17825,0	tis.t
Košice - okolie	Včeláre - suť; ŠGÚDŠ Bratislava	2739,0	0,0	2739,0	tis.t

Zdroj: GSSR Bratislava

## 2.4 PÔDA

### 2.4.1 Bilancia plôch

Celková výmera Košického kraja predstavuje 675 196 ha. V roku 2002 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 50,13 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov 39,42 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 10,45 %.

Tab.: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v Košickom kraji v ha (stav k 31.12.2002)

Druh pozemku:	Poľnohospodárska pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celková výmera pôdy
Rozloha (ha)	338 457	266 169	16 231	34 025	20 313	675 196
% výmery	50,13	39,42	2,40	5,04	3,01	100,00

Zdroj: ÚGKK SR

Tab.: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v Košickom kraji podľa okresov (v ha)

Okres	Poľnohosp. p.		Lesné pozemky		Vodné plochy		Zastavané pl.		Ostatné plochy		Celková vým. pôdy	
Rok	1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002
Košice I.–IV.	9 271	9 273	7 480	7 561	299	280	4 487	4 623	2 845	2 562	24 382	24 299
Košice-okol.	76 850	76 543	64 717	64 917	2 446	2 450	6 645	6 709	2 682	2 723	153 339	153 341
Gelnica	11 726	11 685	43 591	43 622	546	543	1 451	1 461	1 129	1 130	58 442	58 442
Michalovce	72 667	72 695	12 216	12 340	6 867	6 839	6 505	6 566	3 606	3 419	101 861	101 859
Rožňava	37 553	37 280	71 778	71 784	1 078	1 070	3 501	3 611	3 423	3 587	117 333	117 332
Sobrance	30 385	30 314	18 820	18 893	1 059	1 058	1 896	1 891	1 679	1 671	53 839	53 829
Spišská N. V.	21 494	21 545	32 622	32 620	454	452	2 750	2 780	1 388	1 310	58 708	58 708
Trebišov	79 144	79 122	14 427	14 433	3 545	3 537	6 362	6 383	3 908	3 911	107 385	107 385

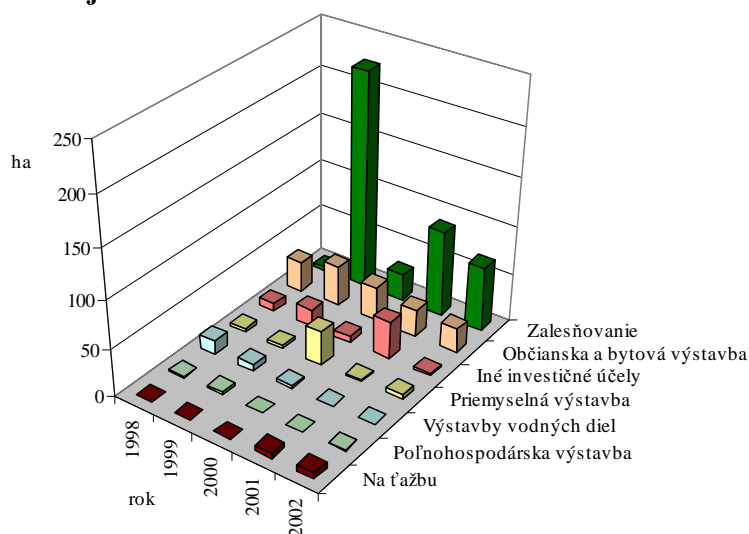
Zdroj: ÚGKK SR

Vo východnej časti Košického kraja sú najviac rozšírené subtypy pôdnych typov ako sú kambizeme (kyslé variety), rendziny, gleje. V západnej časti dominujú fluvizeme, hnedozeme, menej čiernice, černoze a gleje.

Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.

Výrazne najvyššie úbytky poľnohospodárskej pôdy boli spôsobené v Košickom kraji v období rokov 1998 – 2002 zalesňovaním, s maximom v roku 1999, kedy išlo o úbytok vo výmere 225 ha. Na druhej strane dochádza k úbytkom lesných pozemkov nielen do poľnohospodárskej pôdy, ale aj do nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov. Vyššie úbytky poľnohospodárskej pôdy boli zaznamenané pre občiansku a bytovú výstavbu, na iné investičné účely a v roku 2000 aj pre priemyselnú výstavbu (35 ha).

**Graf: Vývoj vybraných úbytkov poľnohospodárskej pôdy vrátane ornej pôdy podľa účelu použitia v Košickom kraji**



Zdroj: ÚGKK SR

## 2.4.2 Základné vlastnosti pôd

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické.

Súbor základných vlastností pôd podmieňuje aj produkčný potenciál pôd. Prvoradým cieľom hodnotenia produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd a územia je účelová syntéza ekologického a ekonomického hodnotenia efektívnosti poľnohospodárskej výroby v rozdielnych pôdno-ekologických podmienkach. Priemerný produkčný potenciál pôd Košického kraja je 37,5 v 100 bodovej stupnici (VÚPOP, 2000).

### 2.4.2.1 Chemické vlastnosti pôd

Medzi základné chemické vlastnosti pôd patrí pôdna reakcia, obsah živín, kvantita a kvalita humusu, obsah uhličitanov, vlastnosti sorpčného komplexu, a iné.

Pôdna reakcia, obsah živín ako aj kvalita a kvantita humusu boli pozorované aj v rámci Čiastkového monitorovacieho systému Pôda (ČMS-P)(Linkeš a kol., 1997). Porovnanie sledovaných parametrov v rámci I. (1993) a II. (1998) cyklu vyjadrujú nasledujúce tabuľky základných chemických vlastností pôd.

## Pôdna reakcia

Pôdna reakcia (pH), je ukazovateľ, ktorý závisí od koncentrácie hydroxóniových iónov  $[H_3O^+]$ . Roztoky s pH 1 až 7 sú kyslé, ak je pH vysoké, nazývajú sa zásadité a hodnotu pH pohybujúcu sa okolo 7 majú neutrálne roztoky. V kyslých pôdach sa stáva veľmi negatívnym faktorom aj aktívny (výmenný) hliník, ktorý sa vyskytuje sa len v takýchto pôdach a pôsobí toxicky na rastliny. Jeho vplyv je výraznejší v lesných pôdach.

Všeobecné (ilustratívne) informácie o pôdnej reakcii v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS – P uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tab. Pôdna reakcia vo vybratých pôdach Košického kraja v A horizonte v rámci I. (rok 1993) a II. (rok 1998) cyklu ČMS - P

Hlavná pôdna jednotka	pH/CaCl <sub>2</sub>						Al aktívny mg.kg <sup>-1</sup>					
	x		min.		max.		x		min.		max.	
	1993	1998	1993	1998	1993	1998	1993	1998	1993	1998	1993	1998
Černozeme	7,29	7,18	7,19	6,78	7,35	7,58	-	-	-	-	-	-
Čiernice	6,83	6,38	6,61	6,06	7,09	6,55	-	-	-	-	-	-
Rendziny	7,41	7,53	7,36	7,42	7,46	7,64	-	-	-	-	-	-
Fluvizeme	6,45	6,54	5,41	5,21	7,32	7,80	1,20	3,60	0,90	0,90	1,50	6,36
Hnedozeme	6,50	6,28	5,61	5,88	7,52	6,68	1,76	1,69	1,01	1,02	2,53	3,60
Pseudogleje a luvizeme	6,39	6,16	5,07	4,65	7,37	7,24	6,30	10,77	5,40	2,60	7,20	21,60
Kambizeme nasýtené	6,44	6,12	5,83	5,41	6,88	6,72	2,50	4,45	1,50	4,40	3,50	4,50
Kambizeme kyslé	4,76	4,25	4,51	3,94	4,99	4,59	3,00	4,41	2,50	4,40	3,50	4,45

x – aritmetický priemer, min. – minimálna hodnota, max. – maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

## Prijateľné živiny

Množstvo prijateľných živín v pôde je vyjadrením zásobenosti pôd živinami, medzi ktoré zaradujeme dusík, fosfor a draslík. Priamo podmieňujú úrodnosť pôdy. Ich deficit je v poľnohospodárskej praxi dopĺňaný priemyselnými NPK hnojivami. Množstvo prijateľných živín sa sleduje v rámci agrochemického skúšania pôd v 5-ročných cykloch za celé Slovensko Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym.

Všeobecné (ilustratívne) informácie o obsahoch prijateľných živín v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS – P uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tab.: Množstvo prijateľného P a K vo vybratých pôdach Košického kraja v A horizonte v rámci I. (rok 1993) a II. (rok 1998) cyklu ČMS - P

Hlavná pôdna jednotka	P						K					
	x		min.		max.		x		min.		max.	
	1993	1998	1993	1998	1993	1998	1993	1998	1993	1998	1993	1998
Černozeme	75,1	64,6	63,5	33,0	95,5	95,2	291,0	318,0	208,1	138,0	390,0	645,0
Čiernice	153,6	122,7	64,0	43,0	300,0	272,0	426,1	655,1	134,0	140,0	1005,0	1410,0
Rendziny	99,5	78,5	79,2	47,8	120,4	109,7	288,5	138,5	264,0	137,0	313,0	140,0
Fluvizeme	77,6	57,2	37,5	11,7	160,0	120,0	181,9	165,9	104,1	76,0	344,0	365,0
Hnedozeme	69,4	68,3	12,5	15,0	165,0	206,0	298,0	197,1	140,0	99,0	771,0	486,0
Pseudogleje a luvizeme	62,1	56,2	4,5	5,0	120,5	120,0	182,7	186,0	57,0	83,0	275,0	620,1
Kambizeme nasýtené	77,4	55,7	7,5	6,0	143,5	156,0	210,8	168,0	50,0	48,0	400,0	320,0

x – aritmetický priemer, min. – minimálna hodnota, max. – maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

## Humus

Humus predstavuje zložitý, menlivý súbor organických zlúčenín, ktorý v rozhodujúcej miere podmieňuje produkčné aj mimoprodukčné funkcie pôd. Má významný až rozhodujúci podiel na akumulácii a regulácii režimu živín, na akumulácii vody a regulácii jej režimu, na termoregulácii pôd, podieľa sa na väzbe anorganických aj organických látok.

Všeobecné (ilustratívne) informácie o obsahoch humusu v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS – P uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tab.: Množstvo humusu vo vybratých pôdach Košického kraja v A horizonte v rámci I. (rok 1993) a II. (rok 1998) cyklu ČMS - P

Hlavná pôdna jednotka	% humusu					
	x		min.		max.	
rok	1993	1998	1993	1998	1993	1998
Černozeme	2,92	1,99	2,81	1,69	3,02	2,48
Čiernice	3,97	4,98	2,88	2,44	5,48	7,25
Rendziny	5,30	3,23	3,95	2,12	6,65	4,35
Fluvizeme	2,90	2,23	1,88	1,33	3,62	3,07
Hnedozeme	2,17	1,86	1,45	1,37	2,59	2,44
Pseudogleje a luvizeme	2,27	1,79	1,28	0,91	3,72	3,12
Kambizeme nasýtené	3,75	3,14	2,47	1,70	7,72	7,56

x – aritmetický priemer, min. – minimálna hodnota, max. – maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

### 2.4.2.2 Fyzikálne vlastnosti pôd

Fyzikálne vlastnosti pôd sú podmienené stupňom disperznosti pôdnej hmoty a vzájomným vzťahom medzi pevnými čiastočkami, pôdnym roztokom a pôdnym vzduchom. Medzi základné fyzikálne vlastnosti patrí merná a objemová hmotnosť, pórovitosť, textúra, štruktúra a iné.

#### Objemová hmotnosť

Objemová hmotnosť predstavuje hmotnosť určitého objemu zeminy v prirodzenom uložení. Závisí predovšetkým od štruktúry pôdy, veľkosti agregátov, pórovitosti, obsahu vody a vzduchu v pôde. Objemová hmotnosť nie je stálou veličinou a pohybuje sa v rozpätí od 1,25 do 1,75 g.cm<sup>-3</sup>. Všeobecné (ilustratívne) informácie o objemovej hmotnosti v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS – P uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

Tab. Objemová hmotnosť vo vybratých pôdach Košického kraja v A horizonte v rámci I. (rok 1993) a II. (rok 1998) cyklu ČMS - P

Hlavná pôdna jednotka	Objemová hmotnosť (g.cm <sup>-3</sup> )																	
	Ľahké pôdy						Stredne ťažké pôdy						Ťažké pôdy					
	min.		x		max.		min.		x		max.		min.		x		max.	
rok	93	98	93	98	93	98	93	98	93	98	93	98	93	98	93	98	93	98
Černozeme	-	-	-	-	-	-	-	1,26	-	1,36	-	1,47	-	-	-	-	-	-
Fluvizeme	-	-	-	-	-	-	-	1,25	-	1,35	-	1,47	-	1,11	-	1,24	-	1,46
Hnedozeme	-	-	-	-	-	-	-	1,33	-	1,53	-	1,67	-	-	-	-	-	-
Pseudogleje a luvizeme	a	-	-	-	-	-	-	1,26	-	1,30	-	1,35	-	1,19	-	1,36	-	1,48
Kambizeme nasýtené	-	-	-	-	-	-	-	1,30	-	1,45	-	1,67	-	-	-	-	-	-

x – aritmetický priemer, min. – minimálna hodnota, max. – maximálna hodnota

Zdroj: VÚPOP

### 2.4.3 Chemická degradácia

Chemická degradácia pôd môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplývajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou Čiastkového monitorovacieho systému Pôda (Linkeš a kol., 1997) ako aj Geochemického atlasu SR, časť Pôda, M 1:200 000 (Čurlík, Šefčík, 1999). Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných) číslo 521/1994-540.

Tab. Limitné hodnoty pre niektoré rizikové látky v pôdach

Skupina	Riziková látka	A	A1	B	C
Kovy	As	29	5,0	30	50
	Ba	500	x	1 000	2 000
	Be	3	x	20	30
	Cd	0,8	0,3	5	20
	Co	20	x	50	300
	Cr	130	10,0	250	800
	Cu	36	20	100	500
	Hg	0,3	x	2	10
	Ni	35	10,0	100	500
	Pb	85	30,0	150	600
	Zn	140	40,0	500	3 000
Anorganické zlúčeniny	F (celkový)	500,0 <sup>2)</sup>	x	1 000	2 000
	S (sulfidická)	2	x	20	200
Aromatické zlúčeniny	benzén	x	x	0,5	5
	etylbenzén	x	x	5	50
	toluén	x	x	3	30
Polycyklické aromatické uhľovodíky /PAU/	naftalén	x	x	5	50
	fenantrén	x	x	10	100
	antracén	x	x	10	100
Chlórované uhľovodíky	alifatické chlórované uhľovodíky (jednotlivé)	x	x	5	50
	chlórbenzény (jednotlivé)	x	x	1	10
	PCB (Celkom)	x	x	1	10
Pesticídy	organické chlórované (jednotlivo)	x	x	0,5	5
	nechlórované (celkom)	x	x	2	20
Ostatné	minerálne oleje	x	x	500	1000

<sup>1)</sup> hodnoty uvedené v tabuľke platia pre štandardnú pôdu (obsah ílovej frakcie 25 %, obsah organickej hmoty 10 %) a je potrebné ich prepočítať pre reálnu pôdu

<sup>2)</sup> súbežne sa musí urobiť analýza vodorozpustných foriem fluóru, pričom sa za hranicu možného toxického pôsobenia považuje hodnota nad 5 mg.kg<sup>-1</sup> vodorozpustných foriem

A - referenčná hodnota znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku/látky pod touto hodnotou.

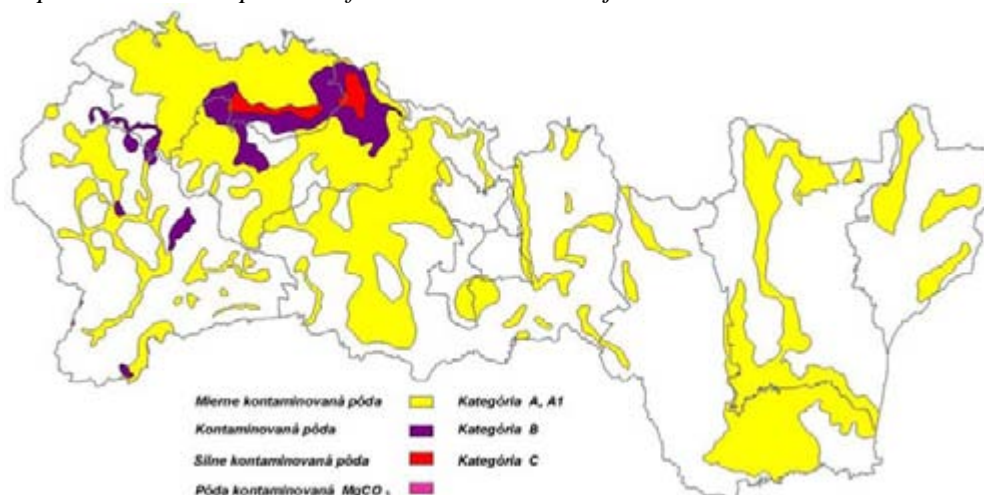
V prípade ak dosahuje, resp. prekračuje túto hodnotu, znamená to, že obsah tejto látky je vyšší ako sú fónové (pozadové) hodnoty pre danú oblasť, prípadne vyššie ako hodnoty medzi citlivosti analytického stanovenia.

A1 - referenčná hodnota vzťahujúca sa k hodnote A platná pre stanovenie rizikových (škodlivých) látok vo výluhu 2M HNO<sub>3</sub>.

B - indikačná hodnota znamená, že kontaminácia pôd bola analyticky preukázaná. Ďalšie štúdium a kontrola miesta znečistenia sa vyžaduje vtedy, ak vznik, rozloha a koncentrácia môže mať negatívny dopad na ľudské zdravie alebo iné zložky životného prostredia.

C - indikačná hodnota pre asanáciu znamená, že ak koncentrácia prvku látky dosiahne túto hodnotu, je nevyhnutné okamžite vykonať definitívne analytické zmapovanie rozsahu poškodenia príslušného miesta a rozhodnúť o spôsobe nápravného opatrenia. Ak sa hodnoty koncentrácie nachádzajú v rozsahu B a C, je potrebné postupovať podobným spôsobom.

Obr.: Mapa kontaminácie pôdneho fondu v Košickom kraji



Zdroj: VÚPOP

Zvýšené hodnoty rizikových látok v pôde nad limitnými hodnotami sú dôsledkom vplyvu imisií, ale na mnohých miestach ide o prejav prirodzených endogénnych geochemických anomálií. Namerané hodnoty zistené v rámci ČMS – Pôda prekročili v Košickom kraji A limity a v ohrozených oblastiach aj B a C limity rizikových látok v pôde.

Na Slovensku je vyčlenených 12 najohrozenejších oblastí s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami. Z toho tri sa nachádzajú v košickom kraji. Ide o Stredný Spiš, Severovýchodný Gemer a Košickú kotlinu (Kromka, Bedrna, 2002).

Ťažobno-opravárenský komplex Kovohuty Krompachy spolu s železornými baňami Rudňany sú zdrojom rizikových prvkov: Hg, Cr, Zn, Sb, As, Cu a Cd. Banská činnosť, pražiarne a úpravovne železných rúd a v minulosti aj ortuti spôsobili kontamináciu pôd v okolí Rudňan, Markušoviec, najmä s Cu, As a Hg. Rudňany boli donedávna jeden z najväčších zdrojov emisií Hg v Európe. Značný podiel na obsahu Hg v pôdach majú aj prirodzené endogénne geochemické anomálie vyskytujúce sa na mnohých miestach v okolí Rudňan, Gelnice. Namerané hodnoty rizikových látok prekročili až C limity, ktoré sú indikačnými hodnotami pre asanáciu pôd.

V pôdach v okolí Rožňavy a Nižnej Slanej s baňami a úpravovňami železných rúd sa nachádza nadlimitný obsah As, pri Rožňave je nadlimitný aj obsah Pb a Cd.

Hlavným zdrojom kontaminantov pôdy v Košickej kotline sú Východoslovenské železiarne a hute, ktoré spracúvajú železnú rudu dovážanú z Ukrajiny a produkujú exhaláty SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> a navyše aj Cu, Mn, Pb a ťažkých kovov. Ku Košiciam v pričlenenej obci Ťahanovce boli magnezitové závody donedávna produkujúce exhaláty Mg, spôsobujúce kontamináciu pôd.

V aluviálnych oblastiach Laborca, Tople, Hornádu a Ondavy boli zistené zvýšené koncentrácie ťažkých kovov či už dôsledkom vzdušnej migrácie, alebo redepozíciou z priľahlých pohorí. Ide najmä o rizikové prvky Cr, Ni, Hg, As.

Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby na Východoslovenskej nížine sa používanie rôznych agrochemikálií lokálne prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov A referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú mierne vyššie ako požadované hodnoty pre tieto prvky. Ide o zvýšené koncentrácie Cd a Ni (pravdepodobne spôsobenú aplikáciou fosfátov) a Cu, Zn.

Môžeme konštatovať, že všetky vulkanické pohoria SR (v Košickom kraji Slánske vrchy, Vihorlat) sú geochemické anomálie so zvýšenými hodnotami Cd, Pb a čiastočne aj Zn.

Z organických polutantov, ktoré v pôdach dlhšie pretrvávajú sú predmetom monitorovania hlavne polycyklické aromatické uhľovodíky (PAU). Ostatné organické polutanty majú viac charakter „bodového“ znečistenia. V rámci monitoringu pôd SR boli zistené najvyššie hodnoty PAU najmä na fluvizemiach, v nivách väčších riek, v čierniciach, lokálne aj v luvizemiach a kambizemiach a v okolí priemyselných centier.

## 2.4.4 Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra.

Na Slovensku dominujú prejavy vodnej erózie. Rozlišujú sa štyri hlavné typy vodnej erózie: povrchová (vyvolaná odtokom zrážok na malých plochách), plošná (týkajúca sa väčších pôdných celkov a s výraznejším účinkom), výmoľová (silne poškodzujúca povrch pôdy), kombinovaná (pozostávajúca z viacerých druhov erózie). Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov erózneho ohrozenia. Podľa tohto hodnotenia môžeme jednotlivé okresy Košického kraja zoradiť.

Tab. Ohrozenosť pôd Košického kraja vodnou eróziou

Stupeň erózneho ohrozenia	Okres
Erózne neohrozené pôdy	Michalovce, Košice IV, Trebišov
Stredne ohrozené pôdy	Košice II, Košice okolie, Sobrance
Silno ohrozené pôdy	Košice I, Košice III, Rožňava, Spišská Nová Ves
Extrémne ohrozené pôdy	Gelnica

Zdroj: VÚPOP

Veterná erózia nie je závažným problémom na Slovensku. Postihuje asi 6,5 % z výmery poľnohospodárskych pôd SR a to najmä v oblastiach nížin s ľahkými pôdami. Tieto sú lokalizované v Košickom kraji v časti Východoslovenskej nížiny.

## 2.5 RASTLINSTVO

### 2.5.1 Základná charakteristika rastlinstva na území kraja

Z hľadiska **fyto geografického členenia** SR (Futák, 1980) sa územím Košického kraja prelínajú dve fyto geografické oblasti: oblasť západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*) a panónskej flóry (*Pannonicum*). Detailnejšie členenie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. Fyto geografické zaradenie Košického kraja

Fyto geografická oblasť	Fyto geografický obvod	Fyto geografický okres	Okres (územno-správne členenie)
západokarpatskej flóry ( <i>Carpathicum occidentale</i> )	predkarpatskej flóry ( <i>Praecarpathicum</i> )	15. Slovenské rudohorie	GL, RV, SN, K I., KS
		17. Slovenský raj	GL (JV), RV, SN
		18. stredné Pohornádie	GL, K IV., K III.
		19. Slanské vrchy	KS (V časť)
		20. Vihorlatské vrchy	MI, SO
Panónskej flóry ( <i>Pannonicum</i> )	flóry vnútrokarpatských kotlín ( <i>Intercarpathicum</i> )	26. Podtatranské kotliny	SN
		26b. Spišské kotliny	
	pramatskej xerotermej flóry ( <i>Matricum</i> )	3. Slovenský kras	KS, RV
obvod eupanónskej xerotermej flóry ( <i>Eupannonicum</i> )		7. Košická kotlina	K I., K II., K IV.; KS
		8. Východoslovenská nížina	MI, SO, TV

Vysvetlivky: GL – Gelnica, K I. – K IV. – Košice I. až IV., KS – Košice-okolie, MI – Michalovce, RV – Rožňava, SN – Spišská Nová Ves, SO – Sobrance, TV – Trebišov,



**Potenciálna prirodzená vegetácia** je vegetácia, ktorá mohla pokrývať územie Slovenska, keby ju počas historického obdobia neovplyvňovala ľudská činnosť. Podkladom geobotanického členenia je Geobotanická mapa Slovenska (Michalko a kol., 1986). Zloženie prirodzenej vegetácie je na určitom území zákonité a závisí od klimatických pomerov (tá je daná geografickou polohou, nadmorskou výškou, expozíciou a orientáciou svahu), hydrologických pomerov (teda od množstva zrážok, odtoku, výparu a od hladiny podzemnej vody) a od podkladu (horniny, pôda). Keďže reliéf je v Košickom kraji pomerne rôznorodý, aj potenciálna vegetácia je pestrá.

Lužné lesy sú potenciálnou vegetáciou na väčšine Východoslovenskej nížiny, v časti Košickej kotliny a v alúviách tokov zasahujúcich do okolitých pohorí. Podľa vlhkostných pomerov ide o **lužné lesy vrbovo-topoľové** na periodicky zaplavovaných oblastiach teplej oblasti, **nížinné lužné lesy** na suchších miestach a o **podhorské lužné lesy** v extrémnejších klimatických podmienkach. Z drevín tvoria porasty predovšetkým vrby, topoľ, jaseň, brest, dub a jelša. Dnes ide o najlepšie poľnohospodárske pôdy.

Územím dubovo-hrabových lesov sú veľké plochy vo Východoslovenskej pahorkatine, v Košickej kotline a v okolitých pohoriach. V teplejších oblastiach ide o **dubovo-hrabové lesy panónske**, v chladnejších sú **dubovo-hrabové lesy karpatské**. Odlišujú sa rastlinným zložením, dnes sú na ich mieste polia, lúky a vinice. V Hornádskej kotline sú zastúpené **dubovo-hrabové lesy lipové**, ktorým vyhovuje suchá a chladná klíma. Ide o najlepšie zemiakárske oblasti.

Veľkou skupinou lesov sú dubové lesy. V Košickom kraji sa sa územie týchto lesov vyskytuje ostrovčekovite medzi dubovo-hrabovými lesmi. Podľa stanovištných podmienok ide o **dubové xerothermofilné lesy submediteránne** a **skalné stepi** (najteplejšie miesta na vápnitých a iných bázických horninách), **dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske** (teplé polohy na černozeiach a na hnedozeiach), **dubové subxerothermofilné a borovicové xerofilné lesy** (borovicové lesy lesostepného charakteru a susediace dubové subxerothermofilné lesy), **dubovo-cerové lesy** (suchomilné lesy na ilimerizovaných hnedozeiach na sprašových príkrovoch alebo na degradovaných černozeiach na sprašiach), **dubové nátržníkové lesy** (na miernych sklonoch s príkrovmi sprašových hlín a ílov, ktoré ležia na neogénnych útvaroch), **dubové kyslomilné lesy** (plochy s veľmi kyslým podloží, extrémne suché stanovištia). Dnes sú na ich stanovištiach väčšinou polia, hospodárske lesy, na prudkých svahoch a na veľmi suchých stanovištiach však musia byť zachované ako ochranné lesy.

Vo vyšších nadmorských výškach sa nachádza bukový stupeň porastený rôznymi druhmi bukových lesov. Podľa podložia a nadmorskej výšky sa rozlišujú **bukové lesy vápnomilné** (vápence a dolomity), **bukové kvetnaté lesy podhorské** (menšie nadm. výšky), **bukové lesy kvetnaté** (všetky pohoria v horskom stupni), **bukové kyslomilné lesy podhorské** (minerálne chudobné silikátové kryštalické horniny v nižších polohách), **bukové kyslomilné lesy horské** (vyššie na podobných horninách). Na extrémnych stanovištiach je prvoradá pôdoochranná funkcia, inde sa plochy týchto lesov využívajú (okrem produkčných lesov) aj ako polia a pasienky.

V najvyšších a v najchladnejších polohách Volovských vrchov sú prirodzenými porastami ihličnaté lesy. Takisto tu možno rozlíšiť viacero spoločenstiev. **Jedľové a jedľovo-smrekové lesy** rastú v oblastiach kde už dub nezasahuje a smrek ešte nemá také podmienky aby sa presadil. **Smrekovo-smrekovcové lesy** a **trávinné spoločenstvá** sú svetlomilné a dobre znášajú rozdiely klímy. **Smrekové lesy čučoriedkové** sú klimaticky podmienenými lesmi v najvyšších horských polohách. **Smrekové lesy zamokrené** sa vyskytujú zriedkavo na kyslom podloží vo vlhkých a chladných oblastiach s vysokou hladinou podzemnej vody.

V Košickom kraji ešte možno nájsť edaficky podmienené, ktoré zarastajú kamenisté svahy, sutiny ap. Ide o **lipovo-javorové lesy** (v nižších polohách) a **javorové horské lesy**. Majú významnú pôdoochrannú funkciu.

**Slatiniská** sú spoločenstvá zarastajúce vodné nádrže (mŕtve ramená, rybníky ap.) alebo terénne priehlbiny trvalo zásobované vodou. Dochádza k ich zazemňovaniu. Vyskytujú sa v celom Košickom kraji (v Hornádskej kotline, v okolí Hrhova, v CHKO Latorica a inde). **Koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd** sú najviac rozšírené v nížinách a pahorkatinách. **Slanomilné spoločenstvá** sú tiež najvýraznejšie na Východoslovenskej nížine.

**Z unikátnych spoločenstiev v rámci celej Slovenskej republiky** je potrebné uviesť maloplošný výskyt slanomilných **spoločenstiev slaných a zasolených lúk** zv. *Juncion gerardii* a slaných stepí zo zv. *Festucion pseudovinae*.

### Charakteristika súčasných rastlinných spoločenstiev

Charakter vegetácie a bohatstvo jej druhov zodpovedá prírodným podmienkam a antropickým aktivitám na území. Výrazným faktorom vplývajúcim na charakter vegetácie je **kontinentálnejší charakter podnebia** (v porovnaní so západnejšie situovanými krajinami), ktorý podmienil vznik a existenciu špecifických rastlinných spoločenstiev.

Pôvodné zloženie a zastúpenie taxónov dnes môžeme pozorovať väčšinou len v hornatejších oblastiach. Priamo v kotlinách sa vzhľadom na intenzívnejšie využívanie územia vyskytujú viac druhov ruderálne a synantropné a výskyt jednotlivých taxónov je silne ovplyvňovaný antropogénnou činnosťou.

V území sú zastúpené druhy panónske, karpatské aj východokarpatské. Vzhľadom na geologické podložie sa tu vyskytujú kyslomilnejšie aj vápnomilné druhy.

V druhovom zložení rastlinstva sa odráža aj stupňovitá členitosť územia Košického kraja. Vyčleniť tu možno **stupeň nížin a pahorkatín** do 500 m n. m. charakterizovaný dubovými a dubovo-hrabovými lesmi a nížinnými lužnými lesmi, **stupeň podhorský** (submontánný) od 500 do 1000 m n. m., pokrytý pôvodne bukovými alebo bukovo-jedľovými lesmi a **montánný stupeň** do 1500 m n. m. zastúpený zmiešanými bukovo-jedľovými, jedľovo-smrekovými a smrekovými lesmi. V členitom teréne (najmä krasové a horské oblasti) je možné pozorovať tiež druhovú inverziu rastlín.

Takmer 40 % (264 653 ha) územia kraja zaberajú **lesné spoločenstvá**. Z toho 16 % patrí k lesom osobitného určenia a 14% patrí do skupiny ochranných lesov. Pôvodné spoločenstvá sa zachovali na lokalitách ťažko prístupných. Plošne najrozsiahlejšie lesy sú v horských oblastiach. V priebehu využívania krajiny človekom došlo k ich premene na hospodárske lesné kultúry s prevahou buka (v SZ časti kraja smreka).

Značný počet rastlinných druhov sa nachádza v **nelesných ekosystémoch**, ktoré reprezentuje široká škála rastlinných spoločenstiev skál a sutín, pramenísk, slatín, slanísk, rašelinísk, močiarov, lúk a pasienkov. Nelesné ekosystémy patria všeobecne medzi najohrozenejšie.

Pestrosť vegetácie územia sa odráža vo výskyte špecifických, **unikátnych spoločenstiev**. V juhovýchodnej nížinnej časti košického kraja je výskyt mimoriadne vzácnych **vodných a močiarnych biocenóz** (CHKO **Latorica**). Medzi **najlesnatejšie pohoria** Slovenska patrí pohorie **Vihorlat** s prevahou listnatých lesov. Na styku dvoch fyto geografických oblastí (panónskej a západokarpatskej) sa nachádza **floristicky najbohatšia oblasť** Slovenska, **Slovenský kras** (Národný park, Biosférická rezervácia).

## 2.5.2 Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín

Poznanie stavu ohrozenosti voľne rastúcich rastlín na celoslovenskej úrovni vychádza zo štúdie Marhold, K., Hindák, F. (eds) 1998: Zoznam vyšších a nižších rastlín Slovenska. V roku 1999 vyšiel doposiaľ prvý ucelený zoznam endemických druhov na Slovensku: Kliment, J.: Komentovaný zoznam vyšších druhov rastlín flóry Slovenska.

Tabuľka: Stav poznania ohrozenosti rastlinných taxónov v roku 2002 (sumárne za celé Slovensko)

Skupina	Celkový počet taxónov		Ohrozené (kat. IUCN)						Ed
	Svet (globálny odhad)	Slovensko	EX	CR	EN	VU	LR	DD	
Sinice a riasy	50 000	3 008	-	7	80	196	-	-	-
Nižšie huby	80 000	1 295	-	-	-	-	-	-	-
Vyššie huby	20 000	2 469	5	7	39	49	87	90	-
Lišajníky	20 000	1 508	88	140	48	169	114	14	-
Machorasty	20 000	909	26	95	104	112	84	74	2
Vyššie rastliny	250 000	3 352	77	266	320	430	285	50	220

Kategórie ohrozenosti druhov podľa IUCN:

EX – extinct - vyhynutý CR – critically endangered - kriticky ohrozený

EN – endangered – ohrozený VU – vulnerable - zraniteľný

LR – lower risk - menej ohrozený DD – data deficient – údajovo nedostatočný

Ed – endemic – endemity.

Zdroj: Botanický ústav SAV

Významným zdrojom informácií o ohrozenosti rastlinných taxónov na regionálne a lokálnej úrovni sú **Regionálne a lokálne červené zoznamy**. Existencia a stav rozpracovanosti týchto dokumentov v Košickom kraji je uvedený v tabuľke:

Tab.: Stav rozpracovanosti Regionálnych a Lokálnych červených zoznamov na území Košického kraja.

Regionálne červené zoznamy (ČZ) vypracované pre územia	Rok spracovania	Celkový počet druhov v ČZ	z toho nižších rastlín	z toho vyšších rastlín
NP Slovenský kras	2001	241	6	235
NP Slovenský raj	1994	146	---	146

Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín a rastlinných spoločenstiev má mnoho príčin, najdôležitejším faktorom však je ničenie prirodzeného prostredia (rekreáciou a turistikou, poľnohospodárskou a priemyselnou výrobou, záberom nových plôch pre výstavbu...). V posledných rokoch k takýmto faktorom pristupuje aj výskyt a **šírenie invázných druhov**, t.j. nepôvodných druhov rastlín, ktoré hromadne prenikajú do prostredia (spoločenstiev, ekosystémov), kde pôvodne nežili, pričom ohrozujú, vytláčajú pôvodné druhy rastlín.

Tab. Výskyt vybraných invázných druhov rastlín v Košickom kraji, monitoring a manažment lokalít ich výskytu.

Kataster alebo názov MCHÚ	Stav	Druh územia	Spravujúce pracovisko ŠOP SR
<b>agát biely</b> (Robinia pseudoacacia)			
Jasenov	monit	VK	Správa CHKO
Remetské Hámre	áno	VCHÚ	Vihorlat
Smižany – PR Čingovské hradisko	áno	VCHÚ	Správa NP Sl. raj
<b>boľševník obrovský</b> (Heracleum mantegazzianum)			
Ižkovce	monit	VCHÚ	S CHKO Latorica
Janík	áno	VK	Správa NP
Gelnica	nie	VK	Slovenský kras
Oborín	áno	VCHÚ	

Kataster alebo názov MCHÚ	Stav	Druh územia	Spravujúce pracovisko ŠOP SR
<b>glejovka americká</b> ( <i>Asclepias syriaca</i> )			
Ižkovce, Oborín, Veľké Raškovce, Zátín	monit	VCHÚ	S CHKO Latorica
<b>hviezdnik ročný</b> ( <i>Stenactis annua</i> )			
NPR Humenec	monit	MCHÚ	RSOPK Prešov,
Trebejov	monit	VK	pracovisko Košice
Remetské Hámre	áno	VK	Správa CHKO
Vyšná Rybnica	nie	VK	Vihorlat
Zátín	monit	VCHÚ	
<b>ježatec laločnatý</b> ( <i>Echinocystis lobata</i> )			
Bohdanovce	monit	VK	RSOPK Prešov,
			prac. Košice
Beša, Boľ, Boľany, Čičarovce, Kapušanské Kľačany, Kucany, Leles, Oborín, Poľany, Rad, Svinica, Zátín	monit	VCHÚ	Správa CHKO Latorica
PR Zemplínska jelšina	monit	MCHÚ	
<b>krídlatka japonská</b> ( <i>Fallopia japonica</i> )			
Betliar, Brzotín, Dobšiná, Gelnica, Gemerská Hôrka, Gemerská Poloma, Gemerské Teplice, Gočovo, Henckovce, Hucín, Jasov, Kojšov, Kojšov, Kunová Teplica, Moldava, Nadabulá, Nižná Slaná, Ochtiná, Pašková, Plešivec, Prakovce, Rejdová, Rochovce, Rožňava, Slavec, Slavošovce, Smolík, Štítnik, Štós, Veľký Folkmar, Vidová, Vlachovo, Vyšná Slaná	nie	VK	Správa NP Slovenský kras
Silica	áno	VCHÚ	
Remetské Hámre	áno	VK	S CHKO Vihorlat
<b>krídlatka sachalínska</b> ( <i>Fallopia sachalinensis</i> )			
Moldava, Rožňava	nie	VK	Správa NP Sl.kras
<b>netýkavka malokvetá</b> ( <i>Impatiens parviflora</i> )			
Markušovské steny (NPP)	nie	MCHÚ	Správa NP Sl. raj
NPR Bujanov	monit	MCHÚ	RSOPK Prešov,
Trebejov	monit	VK	prac. Košice
Remetské Hámre	áno	VCHÚ	S CHKO Vihorlat
<b>netýkavka žliazkatá</b> ( <i>Impatiens glandulifera</i> )			
Gelnica, Hrhov, Jaklovce, Kojšov, Veľký Folkmar	nie	VK	S NP Sl.kras
<b>roripovník východný</b> ( <i>Bunias orientali</i> )			
Spišské Podhradie	nie	VK	Správa NP
Stratená	nie	VCHÚ	Slovenský raj
<b>slnečnica hl'úznatá</b> ( <i>Helianthus tuberosus</i> )			
Ižkovce, Oborín, Veľké Raškovce, Zátín	monit	VCHÚ	S CHKO Latorica
Vyšná Rybnica	nie	VK	S CHKO Vihorlat
<b>turanec kanadský</b> ( <i>Conyza canadensis</i> )			
Trebejov	monit	VK	RSOPK Prešov,
NPR Humenec	monit	MCHÚ	prac. Košice
<b>zlatobyľ kanadská</b> ( <i>Solidago canadensis</i> )			
NPR Bujanov, NPR Humenec	monit	MCHÚ	RSOPK Prešov,
Bohdanovce, Ružín, Slanec, Slanská Huta	monit	VK	prac. Košice
Brzotín, Dlhá Ves, Kečovo, Krúžná, Silica	nie	VCHÚ	Správa NP
Závodské skalky, Polianske rašelinisko	áno	MCHÚ	Slovenský kras
Prielom Muráňa, Meliatsky profil	monit.	MCHÚ	
Brzotín, Helcmanovce, Jaklovce, Kojšov, Nadabulá, Nálepko, Plešivec, Prakovce, Rožňava, Slavec, Smolnícka Huta, Smolník, Švedlár, Uhorná, Veľký Folkmar, Vidová	nie	VK	
<b>zlatobyľ obrovská</b> ( <i>Solidago gigantea</i> )			
Dedinky-Mlynky	áno	VCHÚ	Správa NP
Smižany, Spišská Nová Ves	nie	VK	Slovenský raj
NPR Humenec	monit	MCHÚ	RSOPK Prešov,
			prac. Košice

**stav:** na lokalite je uskutočňované odstraňovanie invázneho druhu: **áno/nie**; plocha je iba monitorovaná - **monit**  
**druh územia:** **VCHÚ** – veľkoplošné chránené územie (národný park (NP), chránená krajinná oblasť (CHKO));  
**MCHÚ** – maloplošné chránené územia (prírodné rezervácie, národné prírodné rezervácie, chránené areály, prírodné pamiatky) mimo VCHÚ, **VK** – voľná krajina  
**ŠOP SR** – štátna ochrana prírody Slovenskej republiky; **RSOPK** – Regionálna správa ochrany prírody a krajiny  
 Zdroj: ŠOP SR

### 2.5.3 Druhovú ochranu rastlín

Druhovú ochranu rastlín bola v období rokov 1998 – 2002 zabezpečená Zákonom NR SR č. 278/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a jeho vykonávacími vyhláškami. V tomto období došlo ku zmene počtu štátom chránených rastlinných taxónov, keďže do platnosti vstúpila vyhláška MŽP SR č. 93/1999 Z. z. o chránených rastlinách a živočíchoch a o spoločenskom ohodnocovaní chránených rastlín, chránených živočíchov a drevín. Oproti predchádzajúcemu obdobiu, kedy bola v platnosti vyhláška Povereníctva školstva a kultúry č. 211/1958 Ú. v., ktorou sa určovali chránené druhy rastlín a podmienky ich ochrany), vzrástol počet chránených taxónov z 252 na 779.

Vzhľadom na odlišnosti v územnej pôsobnosti jednotlivých správ veľkoplošných chránených území (NP a CHKO) a územno-správneho členenia SR nie je možné uviesť presný zoznam a počet chránených rastlinných taxónov v Košickom kraji. Nasledujúce tabuľka uvádza počet chránených rastlinných taxónov na územiach v správe jednotlivých pracovísk ŠOP SR, ktorých pôsobnosť do Košického kraja zasahuje.

Tab. Počet chránených druhov rastlín na územiach v správe Správ NP a CHKO zasahujúcich do Košického kraja.

Pracovisko	Počet chránených druhov		
	na území VCHÚ	v MCHÚ mimo VCHÚ	mimo CHÚ
Správa CHKO Latorica	77	89	95
S-NP Slovenský kras	123	18	65
S NP Slovenský raj	85	67	71
S CHKO Vihrolat	34	---	2
RSOPK Prešov, pracovisko Košice	---	29	32

Zdroj: ŠOP SR

Za účelom záchrany ohrozených rastlinných druhov sú spracovávané **programy záchrany** pre jednotlivé druhy. Z celoslovenského hľadiska boli v rokoch 1998 – 2001 spracované dokumentácie programov záchrany pre nasledovné druhy: alkana farbiarska (*Alcama tinctoria*), červenačka hustolistá (*Groenlandia densa*), feruľa Sadlerova (*Ferula sadleriana*), hľúzovec Loeslov (*Liparis loeslii*), hrachor sedmohradský (*Lathyrus transsilvanicus*), jesienka piesočná (*Colchicum arenarium*), ježihlav najmenší (*Sparganium natans*), korunkovka strakatá (*Fritillaria meleagris*), kozinec drsný (*Astragalus asper*), mečík močiarny (*Gladiolus palustris*), ostrík močiarny (*Ostericum palustre*), palina rakúska (*Artemisia austriaca*), pokrut jesenný (*Spiranthes spiralis*), rumenica turnianska (*Onosma tornensis*), smlďník piesočný (*Peucedanum arenarium*), trčľa jednohlúzá (*Herminium monorchis*), vstavačovec bleďožltý (*Dactylorhiza ochroleuca*). Z machorastov: bakuľka trojrohá (*Meesia triquetra*) a plstanec rašelinový (*Helodium blandowii*).

O aplikácií jednotlivých programov záchrany rastlinných taxónov v rámci Košického kraja hovorí nasledujúca tabuľka.

Tab. Aplikované programy záchrany (PZ) pre jednotlivé druhy v Košickom kraji

Pracovisko	Druh	platnosť PZ (od – do)	Počet lokalít s aplikáciou PZ		
			VCHÚ	MCHÚ mimo VCHÚ	voľná krajina
S CHKO Latorica	korunkovka strakatá ( <i>Fritillaria meleagris</i> )	2001-2005	---	2	5
S NP Slov. kras	feruľa Sadlerova ( <i>Ferula sadleriana</i> )	2001-2005	3	---	---
	rumenica turnianska ( <i>Onosma tornensis</i> )	2002-2006	4	---	1

Zdroj: ŠOP SR

## 2.6 ŽIVOČÍŠTVO

Živočíchy tvoria nezastupiteľnú zložku všetkých typov spoločenstiev biosféry. V zložitých potravných reťazcoch prispievajú rozhodujúcou mierou k ekologickej rovnováhe v obehú látok a energie. Čím väčšia je druhová rozmanitosť, tým sa vytvárajú lepšie podmienky pre ďalší rozvoj územia aj v prípade, ak ich chápeme z hľadiska ekologickej stratégie ľudskej spoločnosti.

Dnešné rozšírenie a zloženie fauny je výsledkom dlhodobého vývinu. Vzhľadom na to možno vo faune Slovenska rozlíšiť z hľadiska zoogeografického tieto hlavné zložky: kozmopolitickú, holarktickú, paleoarktickú, európsko-sibírsku, karpatskú, ale i endemickú a reliktnú.

Druhová ochrana je zabezpečovaná v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 k zákonu o ochrane prírody a krajiny, ako aj v zmysle iných právnych noriem SR dotýkajúcich sa ochrany prírodných zložiek a ratifikovaných medzinárodných dohôd (napr. CITES, Bonn, Bern, Ramsar).

### 2.6.1 Základná charakteristika fauny na území kraja

Rozšírenie živočíchov v krajine je podmienené ich nárokmi na potravu a vhodné životné prostredie a teda nepoznajú žiadne hranice. Keďže aj inventarizačné výskumy a monitoring populácií sa viaže prevažne na legislatívne chránené územia, čiže územia s vysokou ekologickou hodnotou, charakterizujeme faunu hlavne z pohľadu jej rozšírenia práve vo veľkoplošných chránených územiach nachádzajúcich sa alebo zasahujúcich do Košického kraja (NP Slovenský kras, NP Slovenský raj, CHKO Latorica a CHKO Vihorlat).

Fauna Košického kraja je veľmi bohatá. Nachádzajú sa tu karpatské a západokarpatské endemity, viazané na skalné, ale i stepné a lúčne biotopy. Vzácné sú niektoré druhy cicavcov, ale i nižšie druhy živočíchov. Z ornitologického hľadiska chránené územia Košického kraja predstavujú jednu z najvýznamnejších lokalít Slovenska, ale i Európy (dravce, brodivce, spevavce – Senné rybníky). Nachádza sa tu veľká druhová diverzita hmyzu, netopierov, ale i vysokej zveri. Z obojživelníkov sú tu najmä všetky štyri druhy mlokov, skokan zelený a salamandra škvrnitá, z hadov veľmi vzácna užovka frkaná a stromová. Na vodné spoločenstvá sú viazané také vzácne živočíchy ako rak riečny, pstruh potočný a dúhový, ale i mihul'a potiská. Len v Národnom parku Slovenský raj žije 160 druhov chránených živočíchov, 4 000 druhov bezstavovcov a 200 druhov stavovcov.

#### Zoogeografické členenie územia

Územie patrí do 2 provincií (Karpaty a Vnútrokarpatské znížieniny). Západná časť územia patrí do provincie Karpaty - oblasť Západné Karpaty, ktorá sem zasahuje vonkajším obvodom (podtatranský okrskok), vnútorným obvodom (centrálny okrskok rudohorský) a južným obvodom (krasový okrskok). Do centrálnej a východnej časti zasahuje provincia Vnútrokarpatské znížieniny panónskou oblasťou - juhoslovenským obvodom (košický okrskok a potiský okrskok nížinný i pahorkatinový) a tiež provincia Karpaty - oblasť Západné Karpaty svojím južným obvodom (sopečný okrskok zemplínsky) a oblasť Východné Karpaty svojím prechodným obvodom (slanský okrskok) a východobeskydským obvodom (vihorlatský okrskok).

## 2.6.2 Druhá ochrana živočíchov

Tab.: Prehľad vypracovania regionálnych červených zoznamov (ČZ) živočíchov do roku 2002

CHÚ	vypracované, aktualizované ČZ pre CHÚ
NP Slovenský raj	- ČZ pre NP Slovenský raj: Diptera, Coleoptera (1999)

Zdroj: ŠOP SR

**Programy záchrany** v chránených územiach kraja boli v roku 2002 realizované pre tieto druhy - vydra riečna (*Lutra lutra*), kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra r. tatrica*), svišť vrchovský (*Marmota marmota*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*) a orol kráľovský (*Aquila heliaca*).

Tab.: Programy záchrany druhov živočíchov v roku 2002

Pracovisko	Programy záchrany (už realizované, prebiehajúce)
NP Slovenský raj	- vydra riečna ( <i>Lutra lutra</i> ) - 55 km (1998-2002) - chriaštel poľný ( <i>Crex crex</i> ) - 14 lokalít (2002)
CHKO Vihorlat	- vydra riečna ( <i>Lutra lutra</i> ) - 2002: 4 lokality (NPR Morské oko, potok Okná okres Sobrance – Žarovnica, Sobranecký potok); 1998-2001: 3 lokality (NPR Morské oko, potok Okná, časť Kusín – Jovsa)
CHKO Latorica (2002)	- korytnačka močiarna - monitoring sezónnej a dennej aktivity, kladenia, ochrana kladiska, monitoring výskytu (Východoslovenská nížina - okres Trebišov) - chrapkáč poľný - monitoring výskytu - orol kráľovský - monitoring výskytu (Východoslovenská nížina - okres Trebišov, Michalovce)

Zdroj: ŠOP SR

V **chovných staniach** (CHS) a **rehabilitačných staniach** (RS) prevádzkovaných organizáciami ochrany prírody a krajiny v kraji bolo v roku 2002 **prijatých** spolu 27 jedincov poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo **vypustených** spolu 17 jedincov a vynaložených bolo celkom 7,2 tis. Sk.

Tab.: Počet **rehabilitovaných** a do prírody vypustených živočíchov v roku 2002 v chovných a rehabilitačných staniach v rámci ŠOP SR a finančné náklady na ich rehabilitáciu (v tis. Sk)

2002	NP Slovenský raj			NP Slovenský kras		
	1	2	3	1	2	3
Dravce	7	7	2,8	7	2	2,5
Sovy	2	1	0,6	1	1	0,3
Iné vtáky	3	3	-	4	1	1,0
Cicavce	2	2	-	1	-	-
<b>Spolu</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>3,4</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3,8</b>

1 - Počet rehabilitovaných, 2 - Počet vypustených, 3 - Finančné náklady

Zdroj: ŠOP SR

Zabezpečilo sa **stráženie** 3 hniezd 2 druhov dravcov (informácia len za organizačné útvary ŠOP SR). V nich bolo spolu úspešne vyvedených 8 mláďat.

Tab.: Stráženie hniezd v roku 2002 a vynaložené finančné prostriedky (Sk)

Druh dravca	NP Slovenský raj			NP Slovenský kras		
	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Finančné náklady	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Finančné náklady
sokol sťahovavý ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	3	15 000	1	4	36 400
orol skalný ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	-	-	-	1	1	13 250
<b>Spolu</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>15 000</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>49 650</b>

Zdroj: ŠOP SR

V rámci **zlepšenia generačných a pobytových podmienok** živočíchov bolo spolu realizovaných 34 akcií, pričom bolo preinvestovaných spolu 26,9 tis. Sk.

Tab.: Zlepšenie generačných a pobytových podmienok živočíchov v r. 2002 a finančné náklady (v Sk)

Druh akcie	NP Slovenský raj		NP Slovenský kras		CHKO Latorica	
	počet	Sk	počet	Sk	počet	Sk
Umelé hniezdne podložky pre bociany	-	-	1	700		
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	2	800	-	-		
Umelé hniezdne biotopy (búdky, hniezdne steny, apod.)	-	-	20	16 000	2 steny 8 búdok	1 400 1 000
Plochy pre obojživelníky	1	7 000	-	-		
Iné aktivity	-	-	-	-		
<b>Spolu</b>	<b>3</b>	<b>7 800</b>	<b>21</b>	<b>16 700</b>	<b>10</b>	<b>2 400</b>

Zdroj: ŠOP SR

V záujme zabránenia kolízií migrujúcich obojživelníkov s automob. dopravou bolo v r. 2002 vybudovaných celkovo 2 150 m zábran, pričom bolo preinvestovaných 10,1 tis. Sk.

Tab.: Dĺžka zábran pre obojživelníky a finančné náklady vynaložené na ich vybudovanie v r. 2002

Chránené územia	Dĺžka v m	Finančné náklady (Sk)
NP Slovenský raj	600	2 000
NP Slovenský kras	1 000	1 300
CHKO Latorica	350	2 800
CHKO Vihorlat	200	4 000

Zdroj: ŠOP SR

### 2.6.3 Poľovná zver

Na území Košického kraja sa z poľovnej (srstnatej i pernatej) zveri vo voľnej prírode nachádzajú všetky významné druhy. Jeleň, srnec, diviak, jarabica a zajac sa vyskytujú vo všetkých okresoch okrem Košíc I, III, IV. Bažant sa nevyskytuje len v gelnickom, košickom (mimo KE II) okrese a okrese Spišská Nová Ves. Muflón a daniel sa najhojnejšie vyskytujú v rožňavskom okrese (86 a 426 ks).

Zo vzácných druhov, ktorých lov je prísne regulovaný, sa vzhľadom na prírodné podmienky najväčšie populácie poľovnej zveri vyskytujú v okrese Rožňava. Jarné kmeňové stavy (JKS) hlucháňa v roku 2002 boli 53 kusov, mačky divej 212 ks, medveďa 39 ks, rysa 80 ks, vlka 103 ks, kamzíka 106 ks a vydry 4 ks.

Tab.: Jarné kmeňové stavy a lov zveri v Košickom kraji v r. 2002

poľovná zver	JKS	lov	vzácná zver	JKS	lov
jeleň	3 793	1 027	vlk	103	4
daniel	859	86	medveď	39	neuvedené
muflón	208	26	kamzík	106	neuvedené
srnec	8 142	1 369	rys	80	neuvedené
diviak	2 756	1 917	mačka divá	212	neuvedené
bažant	28 037	9 651	svišť	0	0
zajac	28 806	1 012	vydra	4	neuvedené
jarabica	1 887	0	hlucháň	53	neuvedené
kačica	neuvedené	1 409	tetrov	38	neuvedené
králik	22	0	jariabok	226	1

Zdroj: LVÚ Zvolen

Okrem uvedeného sa poľovná zver chová vo zvernici Betliar v okrese Rožňava na výmere 1 415 ha, Strážske v okrese Michalovce na výmere 480 ha a Rozhanovce v okrese Košice okolie na výmere 494 ha. Na území kraja sa poľovne obhospodaruje 223 poľovných revírov o celkovej výmere 593 033 ha.

Tab. Bažantnice v Košickom kraji

Okres	Názov bažantnice	Výmera v ha
Košice - okolie	Bažantnica - Rozhanovce	3 816
Michalovce	Bažantnica - Pavlovce nad Uhom	1 202
Sobrance	Bažantnica - Karná	917



### 3. OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY

#### 3.1 PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA

Ochranou prírody a krajiny sa rozumie obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny a znížiť jej ekologickú stabilitu, ako i odstraňovanie takýchto zásahov. Ochranou prírody sa rozumie aj starostlivosť o ekosystémy.

V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny každý je povinný chrániť prírodu a krajinu pred ohrozovaním, poškodením a ničením a starať sa o jej zložky (všeobecná ochrana prírody a krajiny). Osobitná ochrana prírody sa realizuje územnou ochranou vo vymedzenom území, druhovou ochranou rastlín, živočíchov, nerastov a skamenelín a ochranou drevín.

##### 3.1.1 Súčasná sústava legislatívne chránených území

Zákon 543/2002 Z.z. rozlišuje 5 stupňov územnej ochrany:

- stupeň – územie SR nezaradené do vyššieho stupňa ochrany („voľná krajina“)
- stupeň – chránená krajinná oblasť (CHKO)
- stupeň – národný park (NP)
- stupeň – chránený areál (CHA)
- stupeň – národná prírodná rezervácia (NPR), prírodná rezervácia (PR), národná prírodná pamiatka (NPP), prírodná pamiatka (PP).

Vyhlásené ochranné pásmo má zníženú ochranu o jeden stupeň oproti stupňu, ktorí platí na území kategórií NP, NPR, NPP, PR, PP a CHA. Ochranné pásmo CHKO sa nevyhlasuje. Ak ochranné pásmo nie je vyhlásené, je ním územie do vzdialenosti 100 m von od hranice (NPR, PR), resp. 30 m (NPP,PP). V nevyhlásených ochranných pásmach platí tretí stupeň ochrany.

##### 3.1.1.1 Veľkoplošné chránené územia

Na území kraja sa nachádzajú, alebo do neho čiastočne zasahujú dva národné parky – Slovenský raj a Slovenský kras a dve chránené krajinné oblasti – CHKO Vihorlat a CHKO Latorica.

V r. 2002 boli vyhlásené a spresnené niektoré veľkoplošné chránené územia, z ktorých sa Košického kraja dotýka vyhlásenie NP Slovenský kras (predtým CHKO). Celková plocha veľkoplošných chránených území dosahuje 94666 ha, čo je 14,02% z celkovej plochy kraja.

Tab.: Prehľad veľkoplošných chránených území v SR a v Košickom kraji

Kategória	Slovenská republika		Košický kraj	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
NP	9	317821	2	48844
OP NP	-	276379	-	19294
CHKO	14	525547	2	26528
Spolu	23	1119747	4	94666
Podiel z celkovej výmery	22,8 %		14,02 %	

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

Tab.: Veľkoplošné chránené územia v Košickom kraji

Názov chráneného územia	Kategória	Stupeň ochrany	Okres (výmera v km <sup>2</sup> )	Výmera v km <sup>2</sup>		
				Celková	Z toho v kraji	
NP Slovenský kras	NP	3	Rožňava (26604) Košice-okolie (8007)	34611	34611	
NP Slovenský kras OP	OP	2	Rožňava (6639) Košice-okolie (3527)	11742	10166	
NP Slovenský raj	NP	3	Spiš. Nová Ves (8453) Rožňava (5780)	19763	14233	
NP Slovenský raj OP	OP	3	Spiš. Nová Ves (9114) Rožňava (14)	13011	9128	
CHKO Latorica	CHKO	2	Trebišov (10066) Michalovce (5554)	15620	15620	
CHKO Vihorlat	CHKO	2	Michalovce (1496) Sobrance (9412)	17485	10908	
Spolu v kraji					94666	

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

### 3.1.1.2 Maloplošné chránené územia

Najprísnejšia ochrana prírody a krajiny je realizovaná 4. a 5. stupňom ochrany na maloplošných chránených územiach, ktorých bolo k 31.12.2002 vyhlásených 137 o celkovej rozlohe 9120,85 ha, čo je 1,35 % z celkovej plochy kraja. Z tohto počtu je 40 NPR, 47 PR, 23 NPP, 21 PP a 6 CHA. V rámci veľkoplošných chránených území (VCHÚ) nachádza 72 maloplošných chránených území s celkovou plochou 5762,44ha, mimo CHKO, NP a NP-OP je vyhlásených 65 území s celkovou plochou 3358,41ha.

Celková plocha osobitne chránených území s 2. až 5. stupňom ochrany (NP, OP NP, CHKO, a maloplošné chránené územia mimo územie VCHU) je 98024,41 ha, čo predstavuje 14,51 % z celkovej plochy kraja.

V roku 2002 bol na území kraja vyhlásený jeden CHA - Košická botanická záhrada, zrušené ani spresnené nebolo žiadne maloplošné chránené územie.

Tab. Prehľad maloplošných chránených území v SR a v Košickom kraji

Kateg.	Slovenská republika		Košický kraj					
	počet	výmera (ha)	celkovo		z toho v rámci VCHÚ		z toho mimo VCHÚ	
			počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
NPR	231	85824,18	40	6391,10	25	4833,92	15	1557,18
OP NPR		3396,68		211,28		0		211,28
PR	383	12164,60	47	1357,36	24	706,44	23	650,92
OP PR		243,40		0		0		0
NPP	60	58,94	23	37,65	20	0	3	37,65
OP NPP		26,62		1,91		0		1,91
PP	232	1545,68	21	134,09	2	2,06	19	132,03
OP PP		207,57		0		0		0
CHA	191	7057,48	6	987,46	1	220,02	5	767,44
OP CHA		2263,25		0		0		0
<b>Spolu</b>	<b>1097</b>	<b>112788,38</b>	<b>137</b>	<b>9120,85</b>	<b>72</b>	<b>5762,44</b>	<b>65</b>	<b>3358,41</b>
%		<b>2,3 %</b>		<b>1,35 %</b>				

Do počtu maloplošných chránených území boli započítané všetky územia, ktoré aj čiastočne zasahujú na územie kraja. Výmery boli počítané len z podielu pripadajúceho na kraj.

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

Tab.: Maloplošné chránené územia podľa okresov

Kategoría	Názov CHÚ	plocha CHÚ	OP CHÚ	stav	Príslušnosť k VCHÚ	Správa ŠOP	Kategoría	Názov CHÚ	plocha CHÚ	OP CHÚ	stav	Príslušnosť k VCHÚ	Správa ŠOP	
		v okr. (ha)	v okr. (ha)						v okr. (ha)	v okr. (ha)				
		celé územie												
<b>okres Rožňava</b>														
NPR	Brzotínske skaly	433,78	0	OPT	K	A	NPP	Milada	0	0	X	K	A	
NPR	Domické škrapy	24,44	0	OH	K	A	NPP	Obrovská priepať	0	0	X	K	A	
NPR	Drieňovec	186,02		OH	K	A	NPP	Ochtinská aragonitová jaskyňa	0	0	X	K	A	
NPR	Havrania skala (časť v okr. KS)	143,50 147,14	0	OH	K	A	NPP	Silická ľadnica	0	0	X	K	A	
NPR	Hnilecká jelšina (časť v okr. BR, PP)	18,44 84,59	0	OPT	R	B	NPP	Snežná diera	0	0	X	K	A	
NPR	Hrušovská lesostep	40,85	0	OPT	K	A	NPP	Stratenská jaskyňa	0	0	OPT	R	B	
NPR	Kečovské škrapy	6,61	0	OH	K	A	NPP	Zvonivá jama	0	0	X	K	A	
NPR	Pod Strážnym hrebeňom	96,67	0	OH	K	A	PR	Gerlachovské skaly	21,73	0	OH	K	A	
NPR	Sokol (časť v okr. SN a PP)	363,80 700,93	0	OPT	R	B	PR	Kráľová studňa	11,21	0	OH	K	A	
NPR	Stratená	678,65	0	OPT	R	B	PR	Malé Zajfy	7,24	0	OPT	R	B	
NPR	Zádielska tiesňava (časť v okr. KS)	78,82 214,73	0	OH	K	A	PR	Ostrá skala	6,66	0	OPT	R	B	
NPR	Zejmarská roklina (časť v okr. SN)	14,03 72,65	0	OPT	R	B	PR	Pod Fabiánkou	1,22	0	OPT	K	A	
NPP	Ar dovská jaskyňa	0	0	X	K	A	PR	Sokolia skala	11,69	0	OH	K	A	
NPP	Brázda	0	0	X	K	A	PR	Vyšná roveň	6,98	0	OH	R	B	
NPP	Diviacia priepať	0	0	X	K	A	PR	Zemné hradisko (časť v okr. KS)	33,06 55,95	0	OH	K	A	
NPP	Dobšinská ľadová jaskyňa	0	0	OPT	R	B	PP	Jovické rašelinisko	0,79	0	OH	-	A	
NPP	Domica	0	0	X	K	A	PP	Meliatský profil	15,42	0	OH	-	A	
NPP	Gombasecká jaskyňa	0	0	X	K	A	PP	Opičia skala	0,24	0	DEG	-	A	
NPP	Hrušovská jaskyňa	0	0	X	K	A	PP	Prielom Muráňa	39,55	0	OH	-	A	
NPP	Krásnohorská jaskyňa	0	0	X	K	A								
<b>okres Spišská Nová Ves</b>														
NPR	Červené skaly	390,50	0	OPT	-	B	PR	Čingovské hradisko	44,02	0	OH	R	B	
NPR	Galmuská tisina	55,95		OPT	-	B	PR	Kocúrová	16,72	0	OH	R	B	
NPR	Dreveník (časť v okr. LE)	62,95 102,23	0	OH	-	B	PR	Muráň	180,66	0	OPT	R-OP	B	
NPR	Holý kameň	210,87		OPT	R	B	PP	Farská skala	0,59	0	OPT	-	B	
NPR	Kysel'	949,97	0	OH	R	B	PP+	Jaskyňa Čertova diera	0	0	x	R	B	
NPR	Piecky	244,93	0	OPT	R	B	PP+	Jaskyňa Šarkanova diera	0	0	x	-	B	
NPR	Prielom Hornádu	290,49	0	OH	R	B	PP	Hutmianske	2,60	0	OH	-	B	
NPR	Suchá Belá	153,52		OH	R	B	PP	Ostrá hora (časť v okr. LE)	29,32 29,32	0	OH	-	B	
NPR	Tri kopce (časť v okr. PP)	71,9 246,23	0	OH	R	B	PP	Markušovská transgresia	7,99	0	OH	-	B	
NPR	Zejmarská roklina (časť v okr. RV)	58,62 72,65	0	OPT	R	B	PP	Travertínová kopa Sobotisko (časť v okr. LE)	13,32 13,32	0	OH	-	B	
NPP	Markušovské steny	13,44		OH	-	B	NPR	Sokol (časť v okr. RV, PP)	157,80 700,93	0	OPT	R	B	
NPP	Medvedia jaskyňa	0	0	OPT	R	B	PR	Modrý vrch	4,46	0	OH	-	B	
NPP	Spišský hradný vrch	24,21	0	OH	-	B	CHA	Knola	220,02	0	OPT	R-OP	B	
PR	Čintky	5,11	0	OH	-	B								
<b>okres Gelnica</b>														
PR	Kloptaň (časť v okr. KS)	13,37 27,07	0	OPT	-	A	PP	Margeciarska línia	0,43	0	OPT	-	A	
PR	Polianske rašelinisko	19,30	0	OH	-	A	PP	Závodské skalky	3,88	0	OH	-	A	
<b>okres Košice – okolie</b>														
NPR	Bokšov	146,71	0	OH	-	C	PP	Veľká Ružínska jaskyňa	0		OPT	-	C	
NPR	Bujanov	88,1	0	OPT	-	C	PR	Kloptaň (časť v okr. Gelnica)	13,70 27,07	0	OPT	-	A	
NPR	Havrania skala (časť v okr. RV)	3,64 147,14	0	OH	K	A	PR	Krčmárka	173,30	0	OH	-	C	
NPR	Humenec	86,08	0	OH	-	C	PR	Malá Izra	0,77		OPT	-	C	
NPR	Jasovské dubiny	35,10	0	OPT	K	A	PR	Malé Brdo	55,83		OPT	-	C	
NPR	Malý Milič	14,05	0	OH	-	C	PR	Marocká hoľa	63,76	0	DEG	-	C	
NPR	Sivec	169,79	0	OH	-	C	PR	Palanta	86,93		OH	K	A	
NPR	Turniansky hradný vrch	13,79	0	OH	K	A	PR	Slanský hradný vrch	15,81		OH	-	C	

Kategoría	Názov CHÚ	plocha CHÚ	OP CHÚ	stav	Príslušnosť k VCHÚ	Správa ŠOP	Kategoría	Názov CHÚ	plocha CHÚ	OP CHÚ	stav	Príslušnosť k VCHÚ	Správa ŠOP
		v okr. (ha)	v okr. (ha)						v okr. (ha)	v okr. (ha)			
NPR	Veľký Milič	67,81	0	OPT	-	C	PR	Rankovské skaly	23,73		OPT	-	C
NPR	Vozárska	76,63	0	OPT	-	C	PR	Vysoký vrch (časť v okr. K I)	15,95 36,50	0	OPT	-	C
NPR	Zádielska tiesňava (časť v okr. Rožňava)	135,91 214,73	0	OH	K	A	PR	Zemné hradisko (časť v okr. RV)	22,89 55,95	0	OH	K	A
NPP	Drienovská jaskyňa	0	0	X	K	A	PP	Čertova skala	0,01	0	OPT	-	C
NPP	Herlianský gejzír	0	1,91	OH	-	C	PP	Miličská skala	11,60	0	OPT	-	C
NPP	Jasovská jaskyňa	0	0	X	K	A	PP	Trstinové jazero	0,83	0	OH	-	C
NPP	Kunia priepať	0	0	X	K	A	CHA	Perínske rybníky	110,31	0	OPT	-	A
NPP	Skalistý potok	0	0	X	K	A	CHA	Pieskovňa Nižný Čaj	0,99	0	OPT	-	C
<b>okres Košice I</b>													
PR	Vysoký vrch (časť v okr. KS)	15,95 36,50		OPT	-	C	CHA	Košická botanická záhrada	29,76		OPT	-	C
PP	Kavečianska stráň	3,19		OH	-	C							
<b>okres Košice II - 0 chránených území</b>													
<b>okres Košice III - 0 chránených území</b>													
<b>okres Košice IV - 0 chránených území</b>													
<b>okres Trebišov</b>													
NPR	Bačkovská dolina	30,67	0	OPT	-	D	PR	Krátke Tice	17,41	0	OH	L	D
NPR	Kašvár	118,22	0	OH	-	D	PR	Poniklecová lúčka	1,05	0	OH	-	D
NPR	Latorický luh I.	40,63	0	OPT	L	D	PR	Rašelinisko Bôľ	13,64	0	OH	L	D
NPR	Latorický luh II.	15,08	0	OPT	L	D	PR	Tarbučka	10,95	0	OH	-	D
NPR	Tajba	27,36	0	OH	-	D	PR	Veľké jazero	7,28	0	DEG	L	D
PR	Biele jazero	7,20	0	OH	-	D	PR	Zatínsky luh	66,06	0	OPT	L	D
PR	Dlhé Tice	48,01	0	OH	L	D	PR	Zemplínska jelšina	51,40		OPT	-	D
PR	Horešské lúky	6,94	0	OH	-	D							
<b>okres Michalovce</b>													
NPR	Jovsianska hrabina	257,58	0	OPT	V	E	PR	Raškovský luh	16,23	0	OPT	-	D
NPR	Kopčianske slanisko	9,05	0	OH	-	D	PR	Slavkovské slanisko	11,77	0	OH	-	D
NPR	Senné – rybníky (časť v okr. SO)	154,17 213,31	211,28	OH	-	D	PR	Vinianska stráň	28,24	0	OH	-	D
NPR	Vihorlat (časť v okr. HE)	50,89		OPT	V	E	PR	Viniansky hradný vrch	51,95	0	OPT	-	D
PR	Chlmecká skalka (časť v okr. HE)	0,60 1,10	0	OH	-	F	CHA	Lužný les pri Laborci	3,89	0	OPT	-	D
PR	Oľchov	19,58	0	OH	-	D	CHA	Zemplínska šírava	622,49	0	OPT	-	D
PR	Ortov	19,37	0	OPT	-	D							
<b>okres Sobrance</b>													
NPR	Morské oko	108,48	0	OH	V	E	PR	Lysák	4,28	0	OPT	V	E
NPR	Senné – rybníky (časť v okr. MI)	59,34 213,31	211,28	OH	-	D	PR	Machnatý vrch	3,18	0	OPT	V	E
PR	Baba pod Vihorlatom	37,93	0	OPT	V	E	PR	Pod Třstím	7,40	0	OH	V	E
PR	Drieň	11,25	0	OPT	V	E	PP	Beňatinský travertín	0,24	0	OPT	-	E
PR	Jedlinka	35,04	0	OPT	V	E	PP	Malé Morské oko	2,06	0	OPT	V	E
PR	Lysá	3,95	0	OPT	V	E	PP	Hradný vrch Podhorod'	2,03	0	OPT	-	E

Stav chránených území: **OPT** – optimálny, **OH** – ohrozený, **DEG** – degradovaný, **X** – bez údajov

Príslušnosť k VCHÚ: **K** – NP Slovenský kras, **R** – NP Slovenský raj, **L** – CHKO Latorica, **V** – CHKO Vihorlat,

**OP** – ochranné pásmo

Správa ŠOP: **A** – Správa NP Slovenský kras, **B** – Správa NP Slovenský kras, **C** – RSOPK Prešov, **D** – Správa CHKO Latorica, **E** – Správa CHKO Vihorlat, **F** – Správa CHKO Východné Karpaty

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

### 3.1.1.3 Chránené stromy

Stromy a ich skupiny, vrátane stromoradií, ktoré majú mimoriadny kultúrny, vedecký, ekologický a krajinotvorný význam je možné podľa zákona č. 287/1994 z.z. vyhlásiť za chránené stromy, čím je zabezpečená ich legislatívna ochrana.

K 31.12.2002 v Košickom kraji bolo evidovaných 45 vyhlásených chránených stromov alebo ich skupín. V roku 2002 nebol vyhlásený ani zrušený žiaden chránený strom. Prehľad a bližšie údaje o chránených stromoch sú uvedené v tabuľke.

Tab.: Chránené stromy v Košickom kraji

Názov	Druh dreviny	Počet	Okres	K.ú.	Stav	V pôsobnosti
Lipa v Gelnici	Lipa malolistá	1	GE	Gelnica	OPT	NP Slov. kras
Lipy v obci Kojšov	Lipa malolistá	5	GE	Kojšov	OPT-3 OH-1	NP Slov. kras
Alvinczyho agát	agát biely	1	K I.	Košice - sever	OH	Reg. správa Prešov
Ginkgo na Masaryk. ul.	ginkgo dvojlaločné	1	K I.	Košice - stred	OPT	Reg. správa Prešov
Jaseň pri Angeline	jaseň štíhly	1	K I.	Košice - sever	OPT	Reg. správa Prešov
Platany na Veterine	platan javorolistý	3	K I.	Košice - sever	OPT	Reg. správa Prešov
Topoľ biely v Mestskom parku	topoľ biely	1	K I.	Košice - stred	OPT	Reg. správa Prešov
Univerzitná sofora	sofora japonská	1	K I.	Košice - stred	OPT	Reg. správa Prešov
Šačianske tisy	tis obyčajný	29	K II.	Šaca	OPT	Reg. správa Prešov
Sekvojovec mamutí v Slanci	sekvojovec mamutí	1	KS	Slanec	OPT	Reg. správa Prešov
Lipa malolist v Hutníkoch	lipa malolistá	1	KS	Sokolany	OH	Reg. správa Prešov
Pagaštan kónský v Rozhanovciach	pagaštan kónský	1	KS	Rozhanovce	OPT	Reg. správa Prešov
Lipy malolisté v Rešici	Lipa malolistá	2	KS	Rešica	OH	NP Slov. kras
Vrba biela v Čečejevciach	Vrba biela	1	KS	Čečejevce	OH	NP Slov. kras
Lipa malolistá vo Veľkoidanskom parku	Lipa malolistá	1	KS	Veľká Ida	OPT	NP Slov. kras
Dub v Michalovciach	dub letný	1	MI	Michalovce	OPT	S-CHKO Latorica
Dub v Rakoveci nad Ondavou I	dub letný	1	MI	Rakovec nad Ondavou	OPT	S-CHKO Latorica
Dub v Rakoveci nad Ondavou II	dub letný	1	MI	Rakovec nad Ondavou	OPT	S-CHKO Latorica
Platan v Bracovciach	platan javorolistý	1	MI	Bracovce	OPT	S-CHKO Latorica
Silická Lipa	Lipa malolistá	1	RV	Silica	OPT	NP Slov. kras
Dub v Joviciach	Dub letný	1	RV	Jovice	OPT	NP Slov. kras
Slavecká Lipa	Lipa malolistá	1	RV	Slavec	DEG	NP Slov. kras
Duby nad Krh. Podhradím	Dub letný	7	RV	Krh. Podhradie	OPT	NP Slov. kras
Lipy v Rochovciach	Lipa malolistá	8	RV	Rochovce	OPT	NP Slov. kras
Lipy v Rudnej	Lipa malolistá	2	RV	Rudná	OH	NP Slov. kras
Lipy v Štítniku	Lipa malolistá	8	RV	Štítnik	OPT	NP Slov. kras
Buk v Rožňave	Buk lesný	1	RV	Rožňava	OPT	NP Slov. kras
Lipy pri Kováčovej	Lipa malolistá	1	RV	Kováčová pri Hrhove	OPT – OH.	NP Slov. kras
Brest vo Vlachove	Brest horský	1	RV	Vlachovo	OPT – OH	NP Slov. kras
Lipa v Stratenej	Lipa veľkolistá	1	RV	Stratená	OPT	NP Slovenský raj
Platan v Krčave	Platan javorolistý	1	SO	Krčava	OH	S-CHKO Vihorlat
Borovica v Krčave	Borovica Jeffreyova	1	SO	Krčava	OPT	S-CHKO Vihorlat
Moruša v Tibave	Moruša biela	1	SO	Tibava	OH	S-CHKO Vihorlat
Platan v Tibave	Platan javorolistý	1	SO	Tibava	OPT	S-CHKO Vihorlat
Lipa v Spišskej Novej Vsi	Lipa malolistá	1	SN	Sp. Nová Ves	OH	NP Slovenský raj
Lipa v Spišskej Novej Vsi	Lipa veľkolistá	1	SN	Sp. Nová Ves	OPT	NP Slovenský raj
Pagaštan v Smižanoch	Pagaštan kónský	1	SN	Smižany	OPT	NP Slovenský raj
Lipa v Jamníku	Lipa malolistá	1	SN	Jamník	OPT	NP Slovenský raj
Lipy v obci Letanovce	Lipa veľkolistá	2	SN	Letanovce	OPT	NP Slovenský raj
Pagaštan v Božčiciach	pagaštan kónský	1	TV	Božčice	OPT	S-CHKO Latorica
Kazimírské duby	dub letný	2	TV	Kazimír	OPT	S-CHKO Latorica
Platany v Bieli	platan západný	3	TV	Biel	OPT	S-CHKO Latorica
Platan vo Veľatoh	platan západný	1	TV	Veľaty	OPT	S-CHKO Latorica
Brest väzový pred obcou Zemplínsky Branč	brest väzový	1	TV	Zemplínsky Branč	DEG	S-CHKO Latorica
Duby v Parchovanoch	dub letný	2	TV	Parchovany	OH	S-CHKO Latorica

Stav chránených stromov: **OPT** – optimálny, **OH** – ohrozený, **DEG** - degradovaný

Zdroj: ŠOP SR

### 3.1.1.4 Chránené nerasty a chránené skameneliny

Ochranu nerastov a skamenelín upravuje § 24 od.1 a § 27 zákona NR SR č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a vyhláška MZP SR č. 213/2000 Z.z. o chránených nerastoch a chránených skamenelinách a ich spoločenskom ohodnocovaní, ktorá nadobudla účinnosť 1. augusta 2001 a ktorou bol ustanovený zoznam chránených nerastov a chránených skamenelín.

Do zoznamu chránených nerastov bolo zahrnutých:

- 12 typových nerastov prvýkrát pre vedu opísaných z územia Slovenska,
- 61 významných nerastov,
- meteority nájdené na území Slovenskej republiky.

Do zoznamu chránených skamenelín bolo zahrnutých:

- 655 typových skamenelín, ktoré sú neopakovateľným materiálom vyhynutých rastlín a živočíchov a podľa ktorých bol príslušný taxón prvýkrát opísaný,
- vybrané skupiny skamenelín vyskytujúcich sa vzácne alebo dokumentujúcich vývoj organizmov v geologickej histórii Slovenska s určeným stupňom zachovania.

V ŠOP SR je zatiaľ zavedená evidencia nerastov a skamenelín vedená v rámci evidencie lokalít s výskytom chránených alebo významných nerastov a skamenelín.

### 3.1.2 Lokality medzinárodného významu

V rámci medzinárodných dohovorov platí na území Slovenska niekoľko dôležitých zmlúv a dohovorov, ktoré majú za cieľ výraznejšie zachovanie svetového dedičstva na Zemi. Podľa nich sú vyčlenené chránené územia a lokality, ktoré nie sú kategóriou chráneného územia podľa zákona č.287/1994 Z.z, ale tvoria významnú základňu pre rozvoj vedy a prezentácie ochrany prírody v zahraničí. Väčšina týchto území je súčasne legislatívne chránená v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny.

Na území Košického kraja sa uplatňujú:

Dohovor UNESCO o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva.

**Zapísané** lokality v Zozname prírodného dedičstva:

- Jaskyne Slovenského krasu a Aggtelekského krasu, spolu s Dobšinskou ľadovou jaskyňou vrátane Stratenskej jaskyne a jaskyne Psie diery ako jedného jaskynného systému vo vrchu Duča

**Navrhované** lokality na zapísanie do Zoznamu v rámci prírodného dedičstva:

- krasové doliny Slovenska (doplnenie návrhu Rokliny Slovenského raja)
- Gejzír v Herľanoch

Medzinárodná dohoda UNESCO o ochrane významných prírodných krás v rámci programu „Človek a biosféra“ (MaB)

- Biosférická rezervácia Slovenský kras

Dohovor o mokradiach, majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor):

- NPR Senné – Rybníky
  - Latorica (CHKO Latorica)
- Domica

Navrhované na vyhlásenie:

- Alúvium Tisy

Bilaterálne chránené územia Slovenska s Maďarskom

- NPR Veľký Milič a PR Marocká Hoľa – Zemlení Tájvédelmi Körzet
- CHKO Slovenský kras – Aggteleki Nemzeti Park

### 3.1.3 Ohrozenosť a degradácia chránených území a chránených stromov

Stav chránených území zaradených do 4. a 5. stupňa ochrany a chránených stromov je hodnotený v 3 kategóriách ohrozenosti.

- optimálne - chránené územia, kde predmet ochrany nie je ohrozený ľudskými aktivitami a vyvíja sa v súlade so zámermi ochrany.

- ohrozené - územia, ktoré sú nepriaznivo ovplyvňované ľudskou činnosťou do takej miery, že bez regulačných zásahov dochádza k ohrozeniu predmetu ochrany.

- degradované - územia, kde vplyvom človeka alebo prírodným vývojom došlo ku zásadným zmenám prírodných spoločenstiev, resp. deštrukcii ekosystému a zániku predmetu ochrany.

Tab. Stav maloplošných chránených území Košický kraj

kategória	optimálne	ohrozené	degradované	bez údajov
Národné prírodné rezervácie	19	21	0	0
Národné prírodné pamiatky	3	3	0	17
Prírodné rezervácie	20	25	2	0
Prírodné pamiatky	8	10	1	2
Chránené areály	6	0	0	0
spolu	56	59	3	19

Zdroj: ŠOP SR

V Košickom kraji z celkového počtu 137 chránených území k optimálnym patrí 56 CHÚ (40,88 %), k ohrozeným 59 (43,06 %) a 3 CHÚ sú degradované (2,18%).

### 3.1.4 Starostlivosť o chránené územia

Starostlivosť o územie kraja z hľadiska ochrany prírody a krajiny zabezpečujú odborné organizácie Štátnej ochrany prírody a krajiny. V kraji majú pôsobnosť tieto zložky:

ŠOP-Správa NP Slovenský kras

ŠOP-Regionálna správa Prešov

ŠOP-Správa CHKO Vihorlat

ŠOP-Správa CHKO Latorica

ŠOP-Správa NP Slovenský raj

Nevyhnutným predpokladom pre adekvátne ochranné zásahy je permanentný prieskum, výskum a monitoring vo vyhlásených aj uvažovaných chránených územiach. V r. 2002 sa uskutočnili viaceré inventarizačné výskumy a prieskumy – PP Malé Morské oko – botanický, NPR Morské oko – mykologický, NPR Jovsianska hrabina – mykologický, PR Jedlinka – mykologický, PR Mochnatý vrch – mykologický, PR Zemné hradisko – IV botanický, NPR Pod Strážnym hrebeňom – IV botanický a lesnícky, PP Margecianska línia – IV botanický, PR Gerlachovské skaly – IV zoologický, inventarizačný výskum geologický, geomorfologický a speleologický v NPR Zejmarská roklina. Organizácie ŠOP SR tiež spracovávajú projekty a návrhy na vyhlásenie ďalších CHÚ a chránených stromov.

Tab. Navrhované chránené maloplošné územia (spracované projekty)

Názov navrhovaného CHÚ	Navrhov. kateg. stupeň ochrany	plocha územia (ha)	Okres	Katastrálne územie	Príslušnosť k VCHÚ	Pôsobnosť
Folkmárska skala	PR 4	83	GE	Veľký Folkmár	-	NP Slovenský kras
Starovodské jedliny	NPR 4	83	GE	Švedlár	-	NP Slovenský kras
Leknové rameno	PR 4	5,705	TV, MI	Kucany, Zatín	CHKO Latorica	S-CHKO Latorica
Radzim	NPR 4	158	Rožňava	Brdárka, Vyšná Slaná	-	NP Slovenský kras

Zdroj: ŠOP SR

Tab. Navrhované chránené stromy(spracované projekty)

Názov	Druh dreviný	Počet stromov	Okres	K.ú.	V pôsobnosti
Drnavský dub	Dub letný	1	Rožňava	Drnava	NP Slovenský kras

Zdroj: ŠOP SR

Pre najviac ohrozené chránené územia sú spracovávané programy starostlivosti a záchranu osobitne chránených častí prírody a krajiny. V rámci praktickej starostlivosti o CHÚ boli v kraji realizované asanačné a regulačné zásahy v celkovom objeme 176070 Sk.

Tab. Asanačné a regulačné zásahy v roku 2002

Kategória	druh zásahu/počet lokalít	Finančné náklady (v Sk)		
		z rozpočtu organ.	Iné	Spolu
Voľná krajina	Východoslovenská nížina - IZV orol kráľovský	10000	-	10000
	toky Ondava a Bodrog - IZV ryby	5000	-	5000
	Kosenie, red.drevín / 2	15000	-	15000
CHKO	Odstraňovanie IDR, k.ú. Oborín	300	-	300
NP + OP NP	odstraňovanie náletov krovín a drevín / 4	55000	-	55000
	kosenie, výrez krovín / 2	40000	-	40000
MCHÚ	PR Rašelinisko Boľ, IBV vyššie rastliny	1500	-	1500
	PR Zemplínska jelšina, IBV vyššie rastliny, IZV vtáky a cicavce	2000	-	2000
	PR Dlhé Tice, IZV vtáky	1000	-	1000
	PR Tarbucka IBV vyššie rastliny, IZV vtáky	2500	-	2500
	PR Raškovský luh, IBV vyššie rastliny	1000	-	1000
	NPR Kopčianske slanisko - kosenie	10000	-	10000
	PR Slavkovské slanisko - kosenie	10000	-	10000
	NPR Senné - rybníky - kosenie hrádzí a odstraňovanie náletu, osadenie vodomernej laty, príprava krytov na výpust	4900	-	4900
	PR Poniklecová lúčka - odstránenie náletu	670	-	670
	PR Rašelinisko Boľ - odstránenie IDR	500	-	500
	odstraňovanie náletov krovín a drevín / 3	34000	-	34000
	kosenie, výrez krovín /1	25000	-	25000
	Kosenie,red.drevín / 4	83000	-	83000
	<b>Spolu</b>		<b>176070</b>	<b>-</b>

Zdroj: ŠOP SR

Odborné organizácie ŠOP SR v kraji počas roku 2002 posúdili celkovo 1224 zámerov ovplyvňujúcich stav prírody a krajiny, z ktorých najväčší podiel tvorili zábery s problematikou drevín a výrubmi (300), územnou ochranou (222), lesným hospodárstvom (157), stavebnou činnosťou (152) a druhovou ochranou rastlín a živočíchov (154).

Tab. Posudzovanie zásahov do prírody a krajiny v roku 2002

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov
lesné hospodárstvo	157
Poľnohospodárstvo	37
vodné hospodárstvo	33
Anorganika	72
stavebná činnosť a územné plánovanie	152
RÚSES, MÚSES	14
druhová ochrana rastlín a živočíchov	154
územná ochrana	222
výrubu stromov, problematika drevín	300
iné (odpady)	83
<b>Spolu</b>	<b>1224</b>

Zdroj: ŠOP SR



### 3.1.5 NATURA 2000

Natura 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok. Táto sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Základom pre vytvorenie sústavy Natura 2000 sú dve právne normy EÚ:

- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov (smernica o vtákoch – Birds Directive);
- smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (smernica o biotopoch – Habitats Directive).

Sústavu NATURA 2000 tvoria teda 2 typy území:

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice o vtákoch - v národnej legislatíve: chránené vtáčie územia;
- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice o biotopoch - v národnej legislatíve: územia európskeho významu – pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území.

Tieto dve smernice predstavujú doposiaľ najkomplexnejšiu právnu normu na ochranu prírody vo svete.

Vstupom do Európskej únie Slovensko prijme európsky systém ochrany prírody, čím dochádza k radikálnej zmene oproti doterajšej koncepcii ochrany prírody, kde sa zdôrazňovala ochrana území.

V r. 2002 bol prijatý nový zákon č.543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny, s účinnosťou od 1.1. 2003, kde boli zapracované citované smernice do národnej legislatívy. Zároveň prebieha výber území, spĺňajúcich kritéria sústavy NATURA 2000. SR ku dňu vstupu do EÚ bude povinná predložiť národný zoznam chránených vtáčích území a navrhovaný národný zoznam území ochrany biotopov. Ten definitívne schváli Európska komisia. Chránené vtáčie územia a územia ochrany biotopov a druhov vytvoria sústavu chránených území NATURA 2000.

## 3.2 ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Okrem vymedzenia kostry ekologickej stability súčasťou ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky vhodné a optimálne využívanie krajiny a jej potenciálu. Realizácia ÚSES v praxi je nevyhnutná z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja.

Základným celoslovenským dokumentom ÚSES je Generel nadregionálneho ÚSES (GNÚSES) schválený v roku 1992. V súčasnosti prebieha aktualizácia GNÚSES, pričom v ňom sú zapracovávané návrhy, ktoré vyplynuli zo spracovávania regionálnych ÚSES, ako i nové návrhy biocentier, ktoré sú doplnené z ECONET. Porovnanie biocentier podľa prvého a druhého Generelu je v tabuľke.

Tab. Biocentrá provinciónálneho významu:

BC z roku 1992	BC z roku 2002	Kraj	Okres
Slovenský raj	Prielom Hornádu, Kysel', Holý Kameň, Suchá Belá, Piecky, Sokol	KE, PO, BB	SN, RV, PP, BR
Zádielska planina	Zádielska dolina, Havrania skala, Turniansky hradný vrch	KE	KS a RV

Tab. Biocentrá nadregionálneho významu:

BC z roku 1992	BC z roku 2002	Kraj	Okres
Dreveník	Dreveník	KE a PO	SN a LE
Sľubica	Sľubica	KE a PO	SN a PO
Hnilické vrchy	Červené skaly	KE	SN
Humenec	Humenec	KE a PO	KS a PO
Sivec – Vozárska	Sivec, Vozárska, Vysoký vrch	KE	KS
Krčmárka		KE	KS
Milič	Veľký Milič	KE	KS
Latorický luh	Latorický luh	KE	MI a TV
Tajba – Kašvár	Kašvár, Tajba	KE	TV
Vihorlat	Vihorlatský prales	KE a PO	SO a HN
Kopčianske slanisko	Kopčianske slanisko	KE a PO	MI a HN
Senné rybníky	Senné rybníky	KE	MI
	Slovenský kras – Plešivecká planina	KE	KS a RV
	Hrhovské rybníky a Dolný vrch	KE	RV
	Kloptáň	KE	GL
	Mošník	KE	KE a TV
	Viniansky hradný vrch – Senderov - Šútová	KE	MI
	Perínske rybníky	KE	KE
	Tice	KE	TV

Zdroj: dokumentácia GNÚSES

V nadväznosti na GNÚSES z roku 1992 boli v rokoch vypracované 1993-1995 Regionálne územné systémy ekologickej stability (RÚSES) pre všetky okresy Slovenska (38 okresov podľa bývalého územnosprávneho členenia).

V nasledujúcich tabuľkách sú vymenované biocentrá a biokoridory nachádzajúce sa na území Košického kraja spracované podľa dokumentácie regionálnych ÚSES.

Prvky RÚSES podľa okresov. Vysvetlivky: T – terestrické, H – hydrické

Tab. Prvky RÚSES podľa okresov

Prvok	Význam	Geomorf. jedn.	Názvy biocentier	Druh
	Okres	Rožňava		
biocentrum	provinciónálne nadregionálne	Slovenský kras	Zádielska dolina	T
		Slovenský kras	Domické škrapy, Drieňovec, Dubník – Železné vráta, Kamenná Maštaľ	T
		Slovenský raj	Sokol, Havrania Skala	T
		Košická kotlina	Hrhovské rybníky	H
	regionálne	Slovenský kras	Brzotínske skaly, Ardovská jaskyňa, Gombasecká j. a okolie, Hrušovská lesostep, Hrhovský amfiteáter, Havrania skala v Krase, Dolný vrch, Pod Strážnym hrebeň.	T
		Rožňavská kotlina	Jovické rašelinisko, Gerlachovské skaly	T
		Spišsko-gemerský kras	Stratená, Zejmarská roklina, Ondrejisko	T
		Volovské v.	Radzim, Malé Zajfy	T
biokoridor	nadregionálny	Slovenské rudohorie	Aggtelecký kras– Slovenský raj, Gemerská pahorkatina – Zádielska dolina	T
	regionálny	Slovenský kras	Alúvium Muráňa, Alúvium Štútnika, Alúvium Hankovského potoka	H
			Turnianska dolina	T
		Sl. kras, Rožňavská kotlina	Alúvium Slanej	H
	Okres	Spišská Nová Ves		
biocentrum	provinciónálne	Spišsko-gemerský kras	Slovenský raj	T
		Volovské v.	Hnilické vrchy, Sľubica	T
	nadregionálne	Hornád. k.	Dreveník	T
		regionálne	Slovenský raj	Alúvium Veľkej Bielej vody a Zadná diera

## Správa o stave životného prostredia Košického kraja k roku 2002

Prvok	Význam	Geomorf. jedn.	Názvy biocentier	Druh
			Tri kopce, Vysoká, Sokol, Piecky, Malá krátka dolina, Suchá Belá, Prielom Hornádu, Kysel', Holý Kameň, Kocúrová, Čingovské hradisko, Matka Božia, Flajšer, Dubnica, Zejmarská roklina, Muráň, Knola, Lúky na Malej Knole	T
		Hornádska kotlina	Iliašovský potok, Odorica, Starý Hornád, Koryto Hornádu medzi Sp. N. Vsou a Olcnavou, Tepličský Brusník, Pravostranný prítok Hornádu, Potok Peklisko, Hrušovský potok, Oľšavec	H
			Svahy pod Patriou, Čintky, Okrúhly les a Modrý v., Lúky nad osadou Bindt, Kobylia hora, Bujanov, Spišský hradný vrch, Ostrá hora, Sobotisko, Dreveník, Južné svahy Hejbárku	T
		Volovské vrchy	Slovinský potok Sever. svahy Galmusu, Galmuská Tisina, Červené skaly, Slovinská skala, Lacemberská dolina, Švedlárske lúky, Stráň v ústí Lacemberskej doliny	H T
bio- koridor	nadregionálny	Slovenské rudohorie	Slovenský raj - Volovské vrchy	
	regionálny	Sl. raj, Hornádska k.	Hornád mimo MCHÚ	H
		Slovenský raj	Tomášovský potok	H
		Hornádska kotlina	Brusník s prítokmi, Levočský p. s prítokmi, Markušovský potok, Potok Margecianka a Branisko	H
Okres		Gelnica		
bio- centrum	regionálne	Hornádska kotlina	Bradlo	T
		Čierna hora	Čierna hora	T
		Volovské vrchy	Alúvium Hnilca, Kojšovský potok, Smolník s prítokmi, Údolie Bystrého potoka	H
			Koľvek, Kurtavá skala, Rovne, Dúbrava, Svahy nad Gelnicou, Brezinky, Kojšovská hoľa, Kloptaň, Lúky nad Úhornou, Pipitka, Krajina okolo Hnilca, Bukovec, Rašelínisko Poľana, Tichovodská a Henclovská dolina, Pálenica, Rašelínisko pri Hámroch, Murovaná skala, Folkmarská skala, Čierna hora, Holý Hfбок, Roháčka	T
bio- kor.	regionálny	Hornádska kotlina	Alúvium Hornádu medzi Kluknavou a Ružínom	H
Okres		Košice – okolie		
bio- centrum	nadregionálne	Slanské vrchy	Milič, Krčmárka, Košariská	T
		Čierna hora	Humenec, Sívec,	T
		Slovenský kras	Zádielska dolina	T
		Košická kotlina	Hornádsko – Toryský sútok a Čvíkotin háj	H
	regionálne	Slanské vrchy	Mochov, Hradová, Suchá hora, Hrad Slanec, Smolák, Rákocziho les, Ploská, Zavalená, Malé Brdo, Rankovské skaly, Makovica, Vereciny	T
		Čierna hora	Sokol', Lodina	H
			Stredný hon, Hrubý les, Baniská, Straková, Kráľová studňa	T
		Volovské vrchy	Holička, Poľana, Slané vody, Zlatník, Harčarová, Kobylia hlava, Stredný vršok, Kochova baňa, Porče, Predná Holica, Kojšovská hoľa, Humell, Ostrý vrch (Kloptaň), Seniarka, Drandaňa, Jelení vrch, Osadník, Čierna Moldava	T
		Slovenský kras	Lebková, Lipová hora	T
		Košická kotlina	Hornád, Sútok Torysy a Hornádu, Sút. Oľšavy a Hornádu, Torysa, Oľšava – Vyšný Čaj, Oľšava – Bidovce, Oľšava – Kecerovce, Bodva – Hatiny, Perín-Chým, Sútok Idy a Perínsk. k., Sútok Čečejevského p. a Idy, Sútok Bodvy a Idy, Sútok Bodvy a Hostice Venošové, Dubina, Suchá hora, Mučiny, Orechový les, Lebeň, Zdobenský špic, Nižný Protaš, Zlatník – Paňovce, pri Živánskej ceste, Paňovský les, Dobogov II, Dobogov I, Gedeonský les, Suchý dub, Jakubov dvor, Grajciar, Jasovské dubiny, Urbársky les, Ružový dvor, Peder	H T
bio- koridor	nadregionálny	Slanské vrchy	Slanské vrchy	T
		Volovské vrchy	Kloptaň – Sívec	T
		Košická kotlina	Hornád	H
	regionálny	Košická kotlina	Oľšava, Ida, Bodva, Torysa	H
			Toryská pahorkatina, Viničná	T
		Volovské vrchy	Volovské vrchy	T
Čierna hora	Čierna hora	T		
Okresy		Košice I, II, III, IV		
bio- centrum	regionálne	Volovské vrchy	Čermeľské údolie, Košický les, Kamenný hrb, Chibizgrund	T
		Čierna hora	Verčová, Hradová, Pstružník, Dubcov vrch	T
		Košická kotlina	Viničná-Košická hora, Moňok, Vyšné Opátske	T
	mestské	Košická kotlina	Areál Nad Jazerom, Myslavský potok, Štrkovisko Krásna	H
	regionálne		Prírodný park Anička, Zeleň na pod Furčou, Botanická záhrada a cintorín Rozália, Parky na severe, Mestský park, Fakultná nemocnica, Cintorín a záhr.osada, Park v Barci, Park na Žriedlovej ul., Lesík Popradská, Kodydom	T
	Volovské v.	Grófov les	T	
bio- koridor	nadregionálny	Košická kotlina	Hornád	H
	regionálny	Volovské vrchy	Vysoký vrch – Grófov les	T
		Čierna hora	Vysoký vrch – Košická hora	T
		Košická kotlina	Myslavský potok	H
		Viničná – Vyšné Opátske	T	
mestský	Košická kotlina	Košický les – Park v Barci, Košický les – Mestský park, Bot. záhrada – Všešportový areál	T	
Okres		Trebišov		

Prvok	Význam	Geomorf. jedn.	Názvy biocentier	Druh	
biocentrum	nadregionálne	Východoslovenská rovina	Latorický luh Tajba - Kašvár	H T, H	
	regionálne	Východoslovenská rovina	Stará Tisa, Brehy riečky Duša, Ortov, Starý Laborec, Veľká Karčava, Bolianske rašelinisko, Kanály pri Oboríne, Kováčske lúky, Molodňa, Dlhé Tice, Fejses, Labaška	H	
			Kapušínsky les, Lesík na Čongove, Bučov les, Avaš, Čierny les - Vilhaň, Čierna hora, Horný les, Zemplínska jelšina, Mariánsky les, Ilhódsky les, Bisce, Veľké jazero, Opátske piesky, Dlhá hora - Tardika, Vysoká-Horešské lúky, Veľké lúky, Richtárka, Kerestúr, Panský diel, Veľký les, Ešeňa, Pieskovňa pri Kaponi, Horná Moľva, Dolné lúky	T	
			Zemplínske vrchy	Údolie Cejkov. p. Brezina-Čierna hora, Bane nad Tŕňou, Vysoký Vrch, Borsuk, Veľký Vrch	H T
	Slanské vrchy	Lysá hora-Veľká hora, Lipovec, Kapoveň, Bačkovská dolina	T		
biokoridor	nadregionálny	Východosl. rovina	Latorický luh – Tajba – Kašvár	T, H	
	regionálny	Východoslovenská rovina	Tarbuska – Kapaňa	T	
			Kapušínsky les – Ortov	T, H	
			Slanské vrchy – Veľká Karčava	T, H	
Okres Michalovce					
biocentrum	nadregionálne	Východoslovenská rovina	Kopčianske slanisko Senné rybníky	T H	
	regionálne	Východosl. rovina	Dolný les, Sekera, Oľšiny, Ortovský les, Bisce, Oľchov, Moľva	T	
			Východoslovenská pahorkatina	Zemplínska Štrava, Močiar pri Zabanoch Karná, Biela hora	H T
			Vihorlatské vrchy	Viniánsky hrad. vrch, Šútová, Hiriač	T
			biokoridor	nadregionálny	Východoslovenská rovina
regionálny	Laborec, Uh	H			
Okres Sobrance					
biocentrum	nadregionálne	Vihorlatské vrchy	Vihorlat	T	
	regionálne	Východoslovenská rovina	Močiar pri Kristoch	H	
			Lúky pri Blatnej Polianke, Tašulský les, Sobranecké kúpele	T	
			Vsl. pahorkatina	Popričný	T
			Vihorlatské vrchy	Motrogon, Čierny potok, Nežabec	T
biokoridor	nadregionálny	Vihorlatské vrchy	Vihorlat	T	
	regionálny	Východoslovenská rovina	Popričný Záchytný kanál Okny	T H	

T – terstrický, H - hydrický

zdroj: RÚSES Spišská Nová Ves, Rožňava, Košický región, Košice-mesto, Trebišov, Michalovce

Príbuzná koncepcia tvorby ekologických sietí vychádza z holandskej koncepcie budovania Európskej ekologickej siete (ECONET). Predstavuje sieť významných, najmä chránených území, ktoré majú význam pre záchranu genofondu a biodiverzity. Jej základom je vyčlenenie jadrových areálov (obdoba biocentier v rámci ÚSES), biologických a ekologických koridorov (obdoba biokoridorov v rámci ÚSES) a území rozvoja prírodných prvkov európskeho a národného významu. V r. 1996 bol spracovaný v nadväznosti na túto koncepciu návrh Národnej ekologickej siete – NECONET. V rámci nej bolo na území Slovenska vyčlenených 35 jadrových území európskeho významu a 35 jadrových území národného významu. Mnohé z nich sa prekrývajú s prvkami ÚSES nadregionálneho a regionálneho významu. Do zoznamu jadrových území európskeho a národného významu ECONET sú zaradené tieto územia Košického kraja:

Tab. Jadrové územia európskeho významu

Názov	Veľkosť jadrového územia (km <sup>2</sup> )	Geomorfologická jednotka	Fytogeografické začlenenie	Legislatívna ochrana	Počet NPR jadrového územia
Slovenský kras	294,6	Slovenský kras	Pannonicum: Matricum	NP	6
Zemplínske vrchy	44,4	Zemplínske vrchy	Pannonicum:	-	0
Latorica a Tice	194,6	Východoslovenská rovina	Eupannonicum	CHKO	2
Senné	5,3			NPR	1
Slovenský raj	158,4	Spišsko-gemerský kras (Slovenský raj)	Carpathicum occidentale: Praecarpathicum	NP	9
Hnilecké vrchy (Červené skaly, Galmus)	50,6	Volovské vrchy		-	2
Slanské vrchy – Milič	46,0	Slanské vrchy	-	3	
Vihorlat	60,7	Vihorlatské vrchy	CHKO	2	

Tab.: Jadrové územia národného významu

Názov	Veľkosť jadrového územia (km <sup>2</sup> )	Geomorfologická jednotka	Fytogeografické začlenenie	Legislatívna ochrana	Počet NPR jadrového územia
Zemplínska Šírava	31,6	Východoslovenská pahorkatina	Pannonicum: Eupannonicum	-	0
Volovské vrchy – Volovec	86,0	Volovské vrchy	Carpaticum occidentale: Praecarpaticum	-	0
Volovské vrchy – Pipítka	54,7			-	0
Volovské vrchy – Kojšovská hoľa	87,6			-	0
Branisko	40,6	Branisko		-	2
Bujanovské vrchy	20,7	Čierna hora		-	3
Spišské travertíny	20,9	Hornádska kotlina	Carpaticum occidentale: Intercarpaticum	NPR	2
Vihorlat – Humenský Sokol	50,9	Vihorlatské vrchy	Carpaticum occidentale: Praecarpaticum	-	1

Zdroj: Koreň, M. a kol.,: *Návrh ekologickej siete Slovenska. Nadácia IUCN. 1995*

*Návrh RÚSES okresu Košice-mesto, Ekopolis I, Bratislava 1995*

*RÚSES Košického regiónu, Urban v.o.s. Košice, APS- ECOS s.r.o. Košice 1993*

*RÚSES okresu Michalovce, SAŽP pobočka Košice, 1994*

*RÚSES v okrese Rožňava, Archeo Banská Bystrica, 1993*

*RÚSES okresu Spišská Nová Ves, Ekoland, s.r.o. Prešov, 1993*

*RÚSES okresu Trebišov, SAŽP pobočka Košice, 1994*

*Generel ÚSES, URBION –Štátny inštitút urbanizmu a územného plánovania, BA, 1991*

### 3.3 Kultúrne dedičstvo v krajine a jeho ochrana

#### Monitoring pamiatkového fondu

Základná v súčasnosti platná legislatívna norma ochrany kultúrneho dedičstva je „Zákon č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu“, platný od 1.4.2002 (pôvodne zák. SNR č.7/1958 Zb. SNR o kultúrnych pamiatkach a následne zák. SNR č.27/1987 Zb. o štátnej pamiatkovej starostlivosti v znení neskorších predpisov).

*Pamiatkový fond je súbor hnutel'nych vecí a nehnuteľných vecí vyhlásený podľa tohto zákona za národné kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny. (§ 2 ods.1 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu). Ochrana pamiatkového fondu je súhrn činností a opatrení zameraných na identifikáciu, výskum, evidenciu, zachovanie, obnovu, reštaurovanie, regeneráciu, využívanie a prezentáciu kultúrnych pamiatok a pamiatkových území. (§ 2 ods.7 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu).*

Vývoj celkového rozsahu, stavebno-technického stavu a právnej ochrany nehnuteľných pamiatok kultúrneho dedičstva v Košickom kraji uvádzajú nasledovné tabuľkové prehľady:

Tab. Vývoj štruktúry pamiatkového fondu podľa druhov

Kraj	Druhové členenie KP	Rok/Počet KP				
		1998	1999	2000	2001	2002
Košický	Pamiatky architektúry	1274	1275	1292	1295	1295
	Pamiatky archeológie	25	25	26	26	26
	Pamiatky histórie	147	147	146	146	148
	Pamiatky historickej zelene	33	33	33	33	33
	Pamiatky ľudovej architektúry	121	121	122	122	122
	Pamiatky technické	108	108	109	109	109
	Pamiatky výtvarné	47	47	48	48	49

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

Tab. Stavebno-technický stav kultúrnych pamiatok

Kraj	Stav	Rok/Počet KP				
		1998	1999	2000	2001	2002
Košický	dobry	550	551	580	580	574
	vyhovujúci	697	698	701	701	711
	narušený	275	282	276	277	278
	dezolátny	86	83	79	79	78
	v obnove	147	142	140	142	141

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

Tab. Vývoj právnej ochrany pamiatkového fondu

Kraj	Vyhlásené KP				
	Zrušené KP				
	1998	1999	2000	2001	2002
Košický	32	2	3	3	3
	3	1	1	-	6

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

## Sídelná štruktúra a pamiatkový fond

Porovnaním súčasnej sídelnej štruktúry Košického kraja s rozsahom jeho kultúrno-historického potenciálu sa dá konštatovať, že 57% obcí a miest má zákonom chránené kultúrno-historické hodnoty v území ktoré reprezentujú 1782 kultúrnych pamiatok, ktoré predstavujú solitérne architektonické a výtvarné diela, ľudovú architektúru, historickú zeleň a archeologické pamiatky

### 3.3.1 Historické sídelné štruktúry

#### Pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny

V sídlach s najzachovalejším historickým urbanisticko – architektonickým fondom boli vyhlásené pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny.

*Pamiatková rezervácia je územie s uceleným historickým sídelným usporiadaním a s veľkou koncentráciou nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok alebo územie so skupinami významných archeologických nálezov a archeologických nálezísk, ktoré možno topograficky vymedziť. (§ 16 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu)*

Tab. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Kraj	Okres	Stav: Rok 2002			
		Počet	Lokalizácia/ mesto	Počet PO v MPR	Dátum vyhlásenia
Košický	Košice I	1	Košice I	501	2.2.1983

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

*Pamiatková zóna je územie s historickým sídelným usporiadaním, územie kultúrnej krajiny s pamiatkovými hodnotami alebo územie s archeologickými nálezmi a archeologickými náleziskami, ktoré možno topograficky vymedziť. (§ 17 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu).*

Tab. Pamiatkové zóny (PZ) (vyhlásené)

Kraj	Okres	Stav: Rok 2002		
		Počet	Lokalizácia/obec	Dátum vyhlásenia
Košický	Gelnica	2	Gelnica	27.03.1992
	Gelnica		Smolník	31.01.1997
	Košice okolie	3	Medzev-býv.m.č.Nižný Medzev	01.02.1995
	Košice okolie		Turnianska Nová Ves	01.12.1994
	Košice okolie		Vyšný Medzev	27.09.1993
	Michalovce	1	Michalovce	26.04.1993
	Rožňava	3	Lúčka	15.09.1992
	Rožňava		Rožňava	21.06.1991
	Rožňava		Štítnik	05.06.1991
	Spišská Nová Ves	3	Markušovce	26.04.1993
	Spišská Nová Ves		Spišská Nová Ves	20.01.1992
	Spišská Nová Ves		Spišské Vlchy	23.10.1992
Spolu		12		

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

### 3.3.2 Historické krajinné štruktúry

#### Pamiatkovo chránené parky

Areály parkov (historická zeleň) majú pri posudzovaní kvality životného prostredia výnimočné hodnoty tak z hľadiska dendrologického, ako aj krajinnno-ekologického a kultúrno-historického. Pamiatkovo chránené parky zároveň lokalizujú svojim situovaním v území kraja taktiež komplexy významných objektov kultúrnych pamiatok (hradov, zámkov, kaštieľov, kúrií, kláštorov, kostolov a fortifikácií), ktorých sú neoddeliteľnou súčasťou.

Tab. Pamiatkovo chránené parky (HZ) Stav: Rok 2002

Kraj	Okres	Počet	Lokalizácia / obec	Identifikácia	Výmera v ha		
Košický	Košice 1	1	Košice 1	park mestský	-		
	Košice 4	1	Košice 4	park pri kaštieli	10,00		
	Košice okolie	11	Budimír	park pri kaštieli	3,50		
			Drienovec	park pri kaštieli	4,00		
			Herľany	park kúpeľný	15,00		
			Jasov	park pri kláštore	3,00		
			Jasov	park pri kláštore	2,00		
			Kecеровce	park pri kaštieli	3,00		
			Nižná Kamenica	park pri kaštieli	3,50		
			Šemša	park pri kaštieli	3,00		
			Štós	park kúpeľný	3,50		
			Veľká Ida	park pri kaštieli	5,00		
			Žarnov	park pri kaštieli	2,00		
			Michalovce	3	Michalovce	park pri kaštieli	5,33
					Pavlovce nad Uhom	park pri kaštieli	12,10
	Rakovec n. Ondavou	park pri kúrii			1,50		
	Rožňava	6	Betliar	park pri kaštieli	82,81		
			Betliar	park pri kostole	2,50		
			Dobšiná	záhrada pri vile	0,25		
			Gemerská Panica	park pri kaštieli	3,00		
Krásnohor. Podhrad.			park/mauzoléum	3,50			
Štítnik			park areál hradu	0,51			

	Sobrance	1	Jenkovce	park pri kúrii	2,10
	Spišská Nová Ves	4	Betlanovce	park pri kaštieli	3,50
			Markušovce	park pri kaštieli	2,00
			Smižany	záhrada pri kaštieli	0,50
			Žehra – Hodkovce	park pri kaštieli	11,73
	Trebišov	6	Biel	park pri kaštieli	6,48
			Hraň	park pri kaštieli	1,14
			Pribeník	park pri kaštieli	4,63
			Streda nad Bodrogom	park pri kaštieli	1,14
			Trebišov	park pri kaštieli	36,29
<b>Spolu</b>		<b>33</b>		<b>238,51</b>	

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003, SAŽP – CZŽP/ZA

*Základná ochrana pamiatkového územia je súhrn činností a opatrení, ktorými orgány štátnej správy a orgány územnej samosprávy v spolupráci s vlastníkmi nehnuteľností zabezpečujú zachovanie pamiatkových hodnôt v území, ich dobrý technický, prevádzkový a estetický stav, ako aj vhodný spôsob využitia jednotlivých stavieb, skupín stavieb, areálov alebo urbanistických súborov a vhodné technické vybavenie pamiatkového územia. (§ 29 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu).*

### 3.3.3 Historické objekty

#### Národné kultúrne pamiatky

Podľa pôvodného pamiatkového zákona (Zákon SNR č.27/1987 Z.z. o štátnej pamiatkovej starostlivosti) najvýznamnejšia kategória objektov kultúrnych pamiatok. V rámci nového zákona (Zákon č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu) sú však takto definované všetky objekty evidované v ÚZ PF/SR. *Národná kultúrna pamiatka je hnutelná vec alebo nehnuteľná vec pamiatkovej hodnoty, ktorá je z dôvodu ochrany vyhlásená za národnú kultúrnu pamiatku. Ak ide o archeologický nález, národnou kultúrnou pamiatkou môže byť aj neodkrytá hnutelná vec alebo neodkrytá nehnuteľná vec, zistená metódami a technikami archeologického výskumu. (§ 2 ods.3 zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu).*

Tab. Významné objekty národných kultúrnych pamiatok (podľa pôvodnej legislatívy)

Kraj	Okres	Počet	Lokalizácia / obec	Identifikácia
Košický	Košice I	2	Košice 1	Dóm sv.Alžbety
			Košice 1	Bud.vyhl.Koš.vlád.progr.
	Košice okolie	3	Čečejevce	Kostol ref.k.c.
			Jasov	Kláštor premonštrátov
			Svinica	Kostol ref.k.c.
	Rožňava	6	Betliar	Kaštieľ s areálom
			Koceľovce	Evanjelický kostol
			Krásnohorské	Hrad Krásna Hôrka
			Ochtiná	Evanjelický kostol
			Plešivec	Kostol ref.k.c.
			Štítnik	Evanjelický kostol
			Sobrance	2
	Spišská Nová	2	Ruská Bystrá	Kostol gr.k.sv.Mikuláša
			Žehra	Farský kostol sv.Ducha
			Žehra	Spišský hrad
Trebišov	1	Leles	Kláštorná kaplnka	
<b>Spolu</b>		<b>16</b>		

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003



### Nevyužitú kultúrne pamiatky

V rámci krajskej správy o stave životného prostredia sa uvádza i zoznam pravidelne aktualizovaný odbornou organizáciou – Pamiatkovým úradom SR v Bratislave, - poskytujúci prehľad o „nevyužitých!“ objektoch KP. Objekty s možnosťou predaja, alebo prenájmu sú v mnohých prípadoch situované v parkoch, alebo zaujímavom prírodnom prostredí. PÚ doporúča ich uplatnenie – po nutnej obnove – napr. v cestovnom ruchu...

Tab. Nevyužitú kultúrne pamiatky (katalóg PÚ/SR)

Kraj	Okres	Stav: Rok 2002			
		Počet	Lokalizácia/obec	Identifikácia (Kaštieľ, atď.)	
	Košice II	1	Šaca Buzinka	kaštieľ	
	Košice IV	1	Košice 4-Krásna	kaštieľ	
	Košice-okolie	3	Kecerovce-Kecerovské Pekľany	kaštieľ s areálom	
			Turňa nad Bodvou	dom župný	
			Turňa nad Bodvou	kaštieľ	
	Gelnica	2	Gelnica	dom banícky	
			Kluknava	kaštieľ	
	Michalovce	1	Staré	kaštieľ	
	Rožňava	5	Bretka	kúria	
			Silická Brezová	dom ľudový	
			Slavec	hámor	
			Slavec	dom remeselnícky	
	Spišská Nová Ves	6	Betlanovce	kaštieľ	
			Betlanovce	kúria	
			Betlanovce	kúria	
			Markušovce	budova hospodár	
			Markušovce	kaštieľ	
				Markušovce	kúria
	Spolu		<b>19</b>		

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

### 3.3.4 Svetové kultúrne dedičstvo

Svetové kultúrne dedičstvo predstavujú lokality s kultúrnym dedičstvom medzinárodného významu. Ich legislatívna ochrana je na Slovensku kodifikovaná nielen „Zák.č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu“ ale aj „Medzinárodným dohovorom o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva“, s platnosťou v SR od roku 1991.

V Košickom kraji boli do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO zaradené nasledovné lokality:

- Národná kultúrna pamiatka Spišský hrad a kultúrne pamiatky v jeho okolí ktoré tvoria
  - Mestská pamiatková rezervácia Spišská Kapitula
  - Pamiatková zóna Spišské Podhradie
  - Národná kultúrna pamiatka farský kostol sv.Ducha s gotickými freskami v Žehri – Hodkovciach
- Časť tohto rozsiahleho krajinného celku je situovaná na území Prešovského kraja.

Do zoznamu lokalít zahrnutých do predbežného výberu na nomináciu do svetového kultúrneho dedičstva boli v regióne zaradené nasledovné vládne návrhy:

- Mestská pamiatková rezervácia v historickom jadre mesta Košice (návrh 1998)
- Drevená sakrálna architektúra v Karpatoch – vybraná skupina drevených kostolíkov na Východnom Slovensku (návrh 1998 – projekt spolu s Poľskom a Ukrajinou)
- Stredoveké nástenné maľby v Gemerských a Abovských kostoloch (návrh 1998)
- Tokajská vinohradnícka oblasť – pričlenenie k WH Tokajskej vinohradníckej oblasti v Maďarsku (návrh 2001)

Medzi lokality zamietnutých návrhov do Zoznamu svetového kultúrneho dedičstva UNESCO patril aj:

- Areál národnej kultúrnej pamiatky Dómu sv. Alžbety v Košiciach a Urbanova veža (zamietnute - Phuket 1994)  
Zamietnutie neznamena, že KP nespĺňa kritéria nadnárodného významu KD.

### Granty a dotácie

Krajská správa uvádza v prehľade informácie týkajúce sa len priamych investícií na obnovu kultúrneho dedičstva, monitorovaných rezortom Ministerstva kultúry SR.

Tab. Príspevky Štátneho fondu kultúry „Pro Slovakia“ na obnovu kultúrnych pamiatok

Kraj	Počet projektov				
	Celková výška grantov v Sk				
	1998	1999	2000	2001	2002
Košický	2	11	20	28	23
	450 000	2 485 000	3 480 000	6 320 000	5 405 000

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

V Košickom kraji bol ďalej v roku 2002 podporený zákonom č.586/2001 Z. z. (o štátnom rozpočte) 1 projekt na obnovu KP v celkovej výške grantu 1 900 000.-Sk. V hlavných cieľoch „Národného environmentálneho akčného programu II“, ktorý vláda SR schválila v r. 1999 sa v Sektore E – Starostlivosť o prírodu a krajinu a územný rozvoj – zdôrazňuje zameranie na: cit.„*Zvýšenie kvality životného prostredia mestskej a vidieckej krajiny, realizácia kultúrno-spoločenských a environmentálnych hľadísk tvorby prostredia pri preferovaní zvýšenej pozornosti záchrane schátralých nehnuteľných kultúrnych pamiatok, ...*“

## 3.4 PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA

### 3.4.1 Demografia

Územie Košického kraja zaberá 13,77% plochy Slovenskej republiky a počet obyvateľov predstavuje 14,27% obyvateľov štátu. Rozlohou najväčšími sú okresy Košice-okolie, Rožňava, Michalovce a Trebišov, najmenšie sú okresy Košice III a IV.

Podľa počtu obyvateľov okresy Michalovce (14,22% obyvateľov kraja), Košice-okolie (14,12%) a Trebišov (13,55%) podstatne prevyšujú ostatné okresy, naopak najmenej obyvateľov žije v okrese Sobrance (3,08%). Hustotou obyvateľstva 113,68 ob./km<sup>2</sup> patrí kraj medzi relatívne hustejšie osídlené územia – okresy Košice III a Košice II prekračujú hodnotu 1000 ob./km<sup>2</sup>. Na druhej strane okresy Sobrance a Gelnica patria k najnižšie zaľudneným v rámci republiky.

V Košickom kraji sa nachádza 460 obcí, čo predstavuje 15,7% všetkých obcí Slovenska. Z tohto počtu má 17 obcí štatút mesta – vrátane okresných miest. Počtom obcí 114 sa na prvé miesto zaraďuje okres Košice-okolie, nasleduje okres Trebišov s 82 a okres Michalovce so 78 obcami. Okresmi s najmenším počtom obcí sú Košice III (2 obce) a Košice I a IV (6 obcí).

Košický kraj tvorí 11 okresov, v ktorých žilo k 31.12.2002 767685 obyvateľov (2. miesto za Prešovským krajom), z toho 372325 mužov a 395360 žien (51,50%). Ženská populácia má dominantné postavenie vo všetkých okresoch, najviac však v okresoch Košice I (52,88%), Košice II (51,87%) a Trebišov (51,68%).

V Košickom kraji možno v poslednom období pozorovať znižovanie tempa rastu obyvateľstva, aj keď nie až také výrazné ako v ostatných krajoch republiky. Od r. 1998 do r. 2002 vzrástol celkový počet obyvateľov v kraji o 4421 obyvateľov, t.j. o 0,58%. Najväčší nárast obyvateľstva zaznamenali okresy Košice-okolie (o 4,13%) a Spišská Nová Ves (o 3,44%). V rámci okresov kraja má najnepriaznivejší vývoj okres Košice IV, kde počet obyvateľov neustále klesá.

Tab.: Vývoj počtu obyvateľstva v období 1998 -2002:

Okres	1998	1999	2000	2001	2002
Gelnica	30219	30314	30841	30830	30863
Košice I	68192	68366	68226	68276	68295
Košice II	82043	82480	79702	79958	79711
Košice III	31931	31748	30774	30680	30543
Košice IV	59775	59280	57423	57122	56960
Košice	241941	241874	236125	236036	235509
Košice- okolie	104132	104841	106730	107397	108431
Michalovce	108665	108928	109053	109160	109192
Rožňava	61596	61764	61873	61886	61867
Sobrance	23312	23263	23809	23703	23624
Spiš. Nová Ves	91058	91484	93297	93725	94193
Trebišov	102341	102826	103682	103913	104006
<b>Košický kraj</b>	<b>763264</b>	<b>765294</b>	<b>765410</b>	<b>766650</b>	<b>767685</b>

Zdroj: ŠÚ SR

Demografický vývoj na Slovensku je charakterizovaný postupným spomaľovaním reprodukcie obyvateľstva, najmä zásluhou znižovania pôrodnosti. Tento trend sa prejavuje aj v Košickom kraji, kde dochádza k určitému poklesu prirodzeného prírastku obyvateľstva.

Najvyššiu pôrodnosť v Košickom kraji zaznamenávajú okresy s najvýraznejšou koncentráciou rómskeho obyvateľstva – Spišská Nová Ves (r. 2002 – 13,55‰) a Košice-okolie (13,31‰). Najmenej detí v Košickom kraji sa rodí v okrese Košice I (r. 2002 – 9,38‰) a Košice IV (9,18‰), ktoré ako jediné nedosahujú hranicu celoslovenského priemeru. Hrubá miera pôrodnosti v kraji predstavovala v roku 2002 11,28‰ (SR – 9,45‰), kým v r. 1998 12,58‰ (SR – 10,68‰).

Úmrtnosť obyvateľstva vykazuje od r. 1990 – podobne ako na celom Slovensku aj v Košickom kraji relatívnu stabilitu. Rozhodujúcimi faktormi, ktoré ju ovplyvňujú, sú veková štruktúra obyvateľstva a spôsob nášho života so sústavne sa zhoršujúcim životným prostredím. Z regionálneho hľadiska dosahuje dlhodobo najvyššiu úmrtnosť okres Sobrance (r. 2002 – 12,43‰) v dôsledku nepriaznivej vekovej štruktúry obyvateľstva. K 31.12.2002 predstavovala hrubá miera úmrtnosti v Košickom kraji 9,50‰, čo je o niečo menej ako celoslovenský priemer (9,58‰).

V dôsledku pomerne vysokej natality a nižšej mortality patrí Košický kraj k regiónom s najvyšším prirodzeným prírastkom obyvateľstva (je na 2. mieste po Prešovskom kraji), avšak v rámci kraja pozorujeme určité disproporcie. Najvyššia miera reprodukcie bola dosiahnutá v okresoch Spišská Nová Ves (5,46‰) a Košice III (5,39‰), kým v okresoch Košice IV (-3,00‰), Sobrance (-2,88‰) a Rožňava (-0,49‰) bol v roku 2002 zaznamenaný prirodzený úbytok obyvateľstva.

Oproti určitému rastu obyvateľstva prirodzenou menou je v Košickom kraji nepriaznivá migračná situácia, nakoľko kraj od r. 1998 (s výnimkou roku 2000) vykazuje ako celok pasívne saldo migrácie. V rámci okresov dochádza v posledných rokoch ku značným výkyvom v intenzite sťahovania. V r. 2002 dosiahli nepatrný migračný prírastok obyvateľstva len okresy Rožňava, Košice IV, Trebišov. Najvyšší prírastok sťahovaním zaznamenáva za posledné obdobie okres Košice-okolie (r. 2002 – 6,12‰).

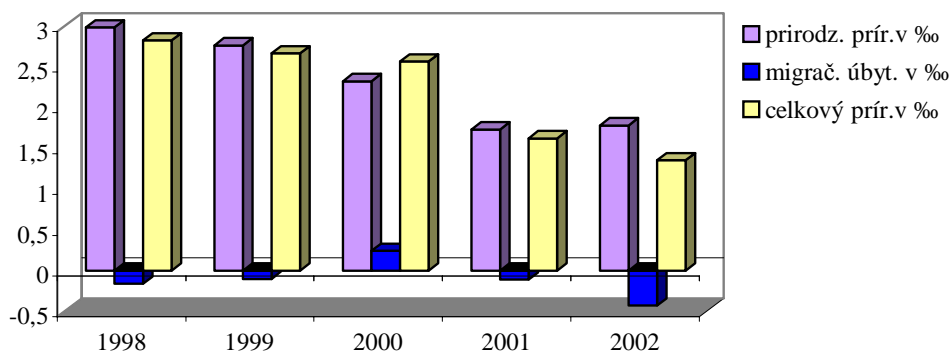
Tab.: Pohyb obyvateľstva v Košickom kraji v období 1998 – 2002:

Rok	Prirodzený prírastok			Migračný prírastok			Celkový prírastok		
	Košický kraj		SR	Košický kraj		SR	Košický kraj		SR
	abs.	‰	‰	abs.	‰	‰	abs.	‰	‰
1998	2 270	2,98	0,82	-122	-0,16	0,24	2148	2,82	1,06
1999	2 109	2,76	0,71	-79	-0,10	0,27	2030	2,66	0,98
2000	1 778	2,32	0,45	184	0,24	0,27	1962	2,56	0,72
2001	1 328	1,73	-0,16	-88	-0,11	0,19	1240	1,62	0,03
2002	1366	1,78	-0,12	-331	-0,43	0,16	1035	1,35	0,04

Zdroj: ŠÚ SR

Celkový prírastok obyvateľstva ako výsledok prirodzeného a migračného pohybu poklesol v sledovanom období 1998–2002 z 2,82‰ na 1,35‰, čo je však stále vysoko nad hranicou celoslovenského priemeru. Okresmi s najvyšším celkovým prírastkom obyvateľstva sú Košice-okolie (r. 2002 – 9,59‰) a Spišská Nová Ves (4,98‰), naopak permanentný pokles obyvateľstva zaznamenávajú okresy Sobrance (r. 2002 – -3,34‰), Košice III (-4,48‰) a Košice IV (-2,84‰).

Graf : Pohyb obyvateľstva v Košickom kraji v období 1998 – 2002



Pri pokračujúcom zhoršovaní reprodukčných charakteristík, t.j. pri dlhodobom znižovaní počtov narodených detí a so zmenami v úmrtnostných pomeroch sa menia aj hlavné tendencie vo vekovom zložení obyvateľstva. Vo vývoji vekovej skladby obyvateľstva pozorujeme pokles detskej zložky v prospech kategórie produktívneho a poproduktívneho veku. V súčasnosti je zatiaľ vekové zloženie Košického kraja z hľadiska budúcej reprodukcie, ako aj z hľadiska podmienok pre tvorbu zdrojov pracovných síl pomerne priaznivé. Od r. 1991 však došlo k pretransformovaniu vekovej pyramídy kraja z vysoko progresívneho typu len na progresívny a v mnohých okresoch až na stacionárny, prípadne regresívny typ.

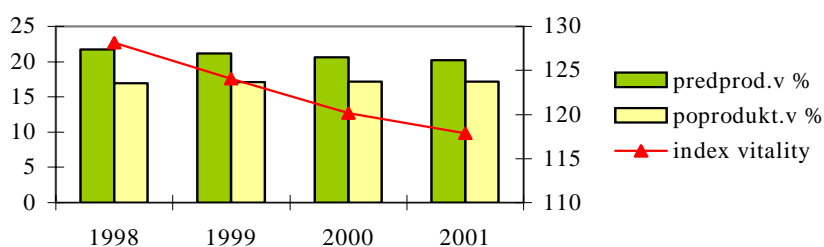
Tab.: Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva v Košickom kraji:

Rok	0-14		15-59 M, 15-54Ž		60+M, 55+Ž		Index vitality
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
1998	165627	21,70	468372	61,40	129265	16,90	128,13
1999	161965	21,16	472780	61,78	130549	17,06	124,06
2000	158031	20,60	477687	62,26	131538	17,14	120,14
2001	154912	20,21	480267	62,64	131471	17,15	117,83

Zdroj: ŠÚ SR

Z tabuľky je zrejмый pokles indexu vitality, vyjadrujúceho pomer predproduktívnej a poproduktívnej zložky obyvateľstva z kategórie stabilizovaný (nad 120) na stagnujúci (101-120).

Graf : Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva v Košickom kraji



Košický kraj je z hľadiska vekovej štruktúry obyvateľstva značne nehomogénny. Najprogressívnejší typ populácie žije v okrese Košice III s indexom vitality 208,32, kde je však úplne netypické zastúpenie hlavných vekových skupín (detská zložka – 15,02%, poproduktívna – 7,21%). Nasleduje okres Spišská Nová Ves s významným podielom rómskeho obyvateľstva, kde index vitality dosahuje 158,31 (23,13% : 14,61%). Naproti tomu v okresoch Košice IV (14,88% : 19,30%) a Sobrance (19,63% : 22,94%), ktorých obyvateľstvo nie je schopné ani jednoduchej reprodukcie, žije regresívny typ populácie.

Tab.: Veková štruktúra obyvateľstva v okresoch Košického kraja v r. 2001:

Okres	0-14		15-59 M, 15-54Ž		60+M, 55+Ž		Index vitality	Priem. vek
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Gelnica	6923	22,46	18302	59,36	5605	18,18	123,51	34,74
Košice I	13855	20,29	41148	60,27	13273	19,44	104,38	36,48
Košice II	15313	19,15	51824	64,81	12821	16,03	119,44	34,74
Košice III	4608	15,02	23860	77,77	2212	7,21	208,32	33,35
Košice IV	8499	14,88	37587	65,80	11036	19,30	77,01	38,47
Košice	42275	17,91	154419	65,42	39342	16,67	107,45	35,97
Košice- okolie	23720	22,09	65478	60,97	18199	16,95	130,34	34,40
Michalovce	22233	20,37	68061	62,35	18866	17,28	117,85	35,19
Rožňava	12008	19,40	38229	61,77	11649	18,82	103,08	36,21
Sobrance	4653	19,63	13613	57,43	5437	22,94	85,58	37,73
Spiš. Nová Ves	21679	23,13	58352	62,26	13694	14,61	158,31	33,06
Trebišov	21421	20,61	63813	61,41	18679	17,98	114,68	35,26
<b>Košický kraj</b>	<b>154912</b>	<b>20,21</b>	<b>480267</b>	<b>62,64</b>	<b>131471</b>	<b>17,15</b>	<b>117,83</b>	<b>35,21</b>
<b>SR</b>	<b>1006970</b>	<b>18,72</b>	<b>3397810</b>	<b>63,17</b>	<b>974171</b>	<b>18,11</b>	<b>103,37</b>	<b>36,17</b>

Zdroj: ŠÚ SR

Napriek tomu, že priemerný vek v Košickom kraji sa neustále zvyšuje, je ešte stále o takmer 1 rok nižší ako celoslovenský priemer. Najmladšie obyvateľstvo v kraji s vekovým priemerom 33,06 rokov žije v okrese Spišská Nová Ves (muži – 31,76, ženy – 34,33 rokov) a v okrese Košice III s priemerným vekom 33,35 rokov. Hranicu celoslovenského vekového priemeru – 36,17 rokov prekračujú 4 okresy: Košice I, Košice IV, Rožňava a Sobrance.

V budúcnosti sa v Košickom kraji, podobne ako v celej republike predpokladá ďalšie zhoršovanie vekovej skladby obyvateľstva, a to nielen vo vidieckych, ale aj v mestských sídlach, ktoré ešte donedávna profitovali zo značnej migrácie mladších vekových skupín z vidieckych sídiel.

Vážnym problémom slovenskej spoločnosti je nezamestnanosť, nakoľko SR dosahuje v poslednom období jednu z najvyšších mier nezamestnanosti v Európe.

V Košickom kraji je situácia v nezamestnanosti veľmi nepriaznivá - kraj zaujíma za posledné roky prvú priečku v rámci krajov SR.

Tab.: Nezamestnanosť v Košickom kraji v obd. 1998 - 2002 (k 31.12.):

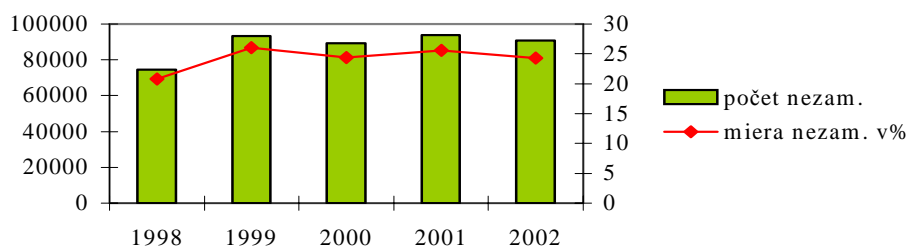
Okres	1998		1999		2000		2001		2002	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Gelnica	3430	24,28	4284	31,18	3679	25,78	3958	27,96	3890	27,29
Košice I	3660	12,01	4931	15,47	5219	16,35	4961	15,39	4820	14,99
Košice II	4452	11,72	5884	15,02	6157	15,65	6548	16,49	6060	15,54
Košice III	2408	15,67	3453	21,67	3638	22,22	3280	19,61	2950	16,19
Košice IV	3402	11,99	4761	16,40	4784	16,37	4674	15,82	4619	15,27
Košice- okolie	10618	21,81	13217	27,59	13715	27,78	14819	29,66	14367	27,40
Michalovce	12687	25,53	15105	30,03	14359	27,85	15834	30,59	14309	26,85
Rožňava	8754	25,91	10145	33,09	9053	28,74	9841	31,96	10170	32,87
Sobrance	2761	25,43	3590	32,91	3150	27,70	3514	30,90	3408	32,11
Spiš. Nová Ves	10211	23,68	12121	28,79	11368	26,44	10981	25,79	10741	24,35
Trebišov	12246	26,03	15660	33,79	14134	29,22	15434	31,89	15574	31,47
Košický kraj	74632	20,76	93151	26,02	89256	24,37	93844	25,55	90908	24,26
SR	407084	15,62	510729	19,18	481767	17,88	502251	18,63	472006	17,45

Pozn.: disponibilný počet nezamestnaných, miera z disponibilného počtu nezamestnaných

Zdroj: NÚP

Medzi jednotlivými okresmi kraja sú v miere nezamestnanosti značné disproporcie. Dlhodobo sú extrémne vysokou mierou nezamestnanosti zaťažované najmä okresy Rožňava, Sobrance a Trebišov. Nezamestnanosť pod úroveň celorepublikového priemeru zaznamenávajú jedine košické okresy I – IV.

Graf : Nezamestnanosť v Košickom kraji v obd. 1998 – 2002



### 3.4.2 Osídlenie a sídelná štruktúra

#### Poloha kraja vo vzťahu k susediacim krajom a susediacim štátom

Košický kraj spolu s Prešovským krajom tvorí východnú časť Slovenska, patrí medzi väčšie kraje, svojou rozlohou o viac ako 600 km<sup>2</sup> presahuje priemerný kraj.. Je pretiahnutý v smere východ – západ, jeho dĺžka je približne 4 – krát väčšia ako šírka v smere sever – juh. Zaberá celú južnú polovicu východného Slovenska. Dlhá južná hranica je súčasne štátnou hranicou s Maďarskom, východná s Ukrajinou. Na severe susedí s Prešovským krajom, na západe s Banskobystrickým.

Územie Košického kraja sa svojou rozlohou 6 751,4 km<sup>2</sup> radí medzi väčšie kraje (4. miesto), najmenší Bratislavský má rozlohu 2 053 km<sup>2</sup> a najväčší Banskobystrický 9 455 km<sup>2</sup>, počtom obyvateľov patrí medzi najľudnatejšie v celoslovenských súvislostiach (766 012 – 2. miesto tesne za Prešovským krajom), z toho vyplýva v slovenských pomeroch pomerne vysoká priemerná hustota osídlenia 113,4 obyv./ km<sup>2</sup> (najhustejšie osídlený Bratislavský kraj má 291,8 obyv./ km<sup>2</sup>, najnižšiu hustotu osídlenia majú Banskobystrický kraj – 70 obyv./ km<sup>2</sup> a Prešovský kraj – 87,8 obyv./ km<sup>2</sup>).

Tab. Košický kraj - rozloha, počet obcí a miest, počet obyvateľov, hustota osídlenia

Okres	Rozloha /km <sup>2</sup>	Počet obcí	Počet miest	Počet obyvateľov	Hustota osídlenia obyv./km <sup>2</sup>
Gelnica	584,4	20	1	30 830	52,8
Košice I	86,1	6*	1**	68 276	793,0
Košice II	79,9	8*	1**	79 958	1000,7
Košice III	16,8	2*	1**	30 680	1826,2
Košice IV	59,5	6*	1**	57 122	960,0
Košice I – IV	242,3	22*	1**	236 036	974,1
Košice okolie	1 533,4	113	2	107 397	70,0
Michalovce	1 018,6	78	3	109 160	107,2
Rožňava	1 173,3	62	2	61 886	52,7
Sobrance	538,4	47	1	23 703	44,0
Spišská Nová Ves	587,1	36	3	93 725	159,6
Trebišov	1 073,9	82	4	103 913	96,8
<b>Košický kraj</b>	<b>6 751,4</b>	<b>438***</b>	<b>17</b>	<b>766 650</b>	<b>113,6</b>

\* mestské časti, \*\* mesto Košice, \*\*\*bez 22 mestských častí Košíc

Zdroj:SOBD 2001

Tab. Košický kraj - štruktúra osídlenia podľa veľkostných skupín obcí

Okres	Počet obcí spolu	Veľkostná štruktúra						
		do 199	200-499	500-999	1000-1999	2000-4999	5000-9999	10 000 a viac
Gelnica	20	2	2	5	7	3	1	-
Košice I – IV	1	-	-	-	-	-	-	1
Košice – okolie	113	9	42	28	22	11	1	-
Michalovce	78	3	20	40	11	2	1	1
Rožňava	62	10	19	21	8	3	-	1
Sobrance	47	5	32	7	2	-	1	-
Spišská Nová Ves	36	2	7	10	9	5	2	1
Trebišov	82	4	22	30	20	3	2	1
<b>Košický kraj</b>	<b>439</b>	<b>35</b>	<b>144</b>	<b>141</b>	<b>79</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>Košický kraj %</b>	<b>100</b>	<b>7,97</b>	<b>32,80</b>	<b>32,80</b>	<b>18,00</b>	<b>6,15</b>	<b>1,82</b>	<b>1,14</b>

Zdroj: SOBD 2001

Vo veľkostnej štruktúre obcí podľa počtu obyvateľov prevažujú obce s počtom obyvateľov 200 – 999 obyvateľov. Iba 5 obcí má viac ako 10 000 obyvateľov a do tejto skupiny nepatria ani všetky okresné mestá (sú to okresné mestá Gelnica a Sobrance). V kraji sa nachádza 38 obcí vo veľkostnej skupine do 199 obyvateľov, tieto vykazujú od roku 1970 sústavný úbytok obyvateľstva. Extrémom osídlenia sú obce, ktorých počet obyvateľov nedosahuje ani 100. Celkom je ich 6 a to v okresoch Košice – okolie 3, Michalovce 1 a Rožňava 2. Košický kraj má relatívne hustú sídelnú sieť. Na 100 km<sup>2</sup> územia pripadá 6,5 obcí, priemer za Slovensko je 5,9 obcí.

## Charakteristika Košického kraja

Osídlenie Košického kraja je súčasťou osídlenia východného Slovenska, s ktorým má spoločné základné priestorové a infraštrukturálne prvky. Sú to najmä:

- heterogénna morfológia terénu, pričom na východnom Slovensku sa nachádza najnižšie (Východoslovenská nížina) i najvyššie (Vysoké Tatry) položený bod na území Slovenskej republiky.

- nízky stupeň urbanizácie, podiel mestských sídiel (s počtom viac ako 5 000 obyvateľov) z celkového počtu sídiel je 2,6 % a podiel veľmi malých sídiel (s počtom menej ako 100 obyvateľov) je 6,2 %,

- historicky daná prevažne severo-južne orientovaná sieť dopravných ciest, ktorá sa začala dotvárať o západno-východnú orientáciu až po roku 1918, t.j. po vzniku predvojnovnej Československej republiky,

- vznik v súčasnosti najvýznamnejších miest východného Slovenska, Košíc a Prešova, na tzv. východnej trase Jantárovej cesty, ktorá bezprostredne spájala Uhorsko s Poľským kráľovstvom,

- vzhľadom na geografickú polohu v stredoeurópskom priestore má východné Slovensko z hľadiska dopravných ciest výrazne tranzitný charakter.

Geografická poloha východného Slovenska v stredoeurópskom priestore a susedstvo troch štátov (Poľská republika, Ukrajinská republika a Maďarská republika) dáva tomuto priestoru z hľadiska medzinárodných súvislostí veľký význam a perspektívny rozvojový potenciál. Ide najmä o cezhraničnú spoluprácu v ekonomickej oblasti a v cestovnom ruchu. Východné Slovensko (Košický a Prešovský kraj) je súčasťou Karpatského euroregiónu, do ktorého patria pohraničné regióny Maďarska, Poľska, Slovenska, Ukrajiny a Rumunska. Poslaním Karpatského euroregiónu je uľahčenie cezhraničnej spolupráce medzi jeho členmi. Vzájomná spolupráca je zameraná na päť tematických okruhov cezhraničnej spolupráce: regionálny rozvoj, životné prostredie a turizmus, sociálna infraštruktúra, obchod a prevencia pred prírodnými pohromami.

Okrem uvedeného majú na medzinárodné súvislosti priestorového rozvoja kraja vplyv danosti vyplývajúce z existujúcej sídelnej štruktúry:

Na území susediacich štátov je relatívne vysoká koncentrácia obyvateľstva a ekonomických aktivít, ktoré sú rozvinuté najmä okolo severo-južných dopravných koridorov a zoskupení dôležitých sídelných lokalít pozdĺž južnej a východnej hranice kraja. Ide predovšetkým o významnú severo-južnú dopravnú sídelnú os Rzeszów – Prešov, Košice – Miskolc – Debrecen – Oradea, prebiehajúcu celým územím východného Slovenska. Ďalej sú to zoskupenia sídelných lokalít:

- na slovensko – maďarskej hranici:
  - región Údolia Bodvy – región Cserehát v Maďarskej republike,
  - región Medzibodrožia – susedný región na maďarskej strane,
  - región Južného Zemplína – susedný región na maďarskej strane,
  - Slovenské Nové Mesto – Sátoraljaújhely, ide o ucelený sídelný útvar (mesto Sátoraljaújhely), ktorého tokom Roňavy oddelená časť (Slovenské Nové Mesto) leží na území SR,
  - Dobrá – Damóc.
- na slovensko – ukrajinskej hranici:
  - Veľké Kapušany – Sobrance – Užhorod.
- na slovensko – maďarsko - ukrajinskej hranici:
  - Čierna nad Tisou – Kráľovský Chlmec – Záhony (Maďarsko) – Čop (Ukrajina).



Z hľadiska počtu obyvateľov, koncentrácie ekonomických aktivít a služieb ako aj spoločenského významu výrazne dominantné postavenie v Košickom kraji i v celom Východoslovenskom regióne má mesto Košice (okresy Košice I-IV).

Na základe rozboru ekonomickej, sociálnej a demografickej situácie možno kraj rozdeliť na nasledovné priestory:

Ťažiskový priestor (mesto Košice) ekonomicky diverzifikovaný, s pokročilým stupňom vývoja a s vysokým stupňom urbanizácie, ako aj koncentrácie pracovných síl primeranej vzdelanostnej úrovne. Priestor má predpoklady pre zvyšovanie stupňa hospodárskeho rozvoja pri dodržaní kvality životného prostredia.

Perspektívne sa rozvíjajúce priestory s menšou koncentráciou obyvateľstva, nižším stupňom urbanizácie, charakterizované miernym rastom populačnej i ekonomickej základne, vyžadujúce si niektoré ozdravné opatrenia. Sú to okresy Michalovce a Spišská Nová Ves, osobitné postavenie má okres Košice – okolie, ktorý je zvýhodnený blízkosťou mesta Košice.

Rozvojové priestory s výhodnými prírodno – geografickými podmienkami (cestovný ruch, agroturistika) s predpokladmi pre ekonomický rast, vyžadujúce finančnú podporu pre oživenie hospodárstva. Sú to okresy Košice – okolie, Rožňava a Trebišov.

Problémové priestory sú najmä priestory, kde nie je vybudovaná výrobná základňa, kde sa prejavuje úbytok obyvateľov i pracovných síl. Tieto priestory (okresy Gelnica a Sobrance, ale i časti okresov Košice – okolie, Rožňava a Trebišov) si vyžadujú pomoc zo strany ústredných orgánov štátnej správy.

### **3.4.3 Sídlná štruktúra**

Pri identifikácii a analýze sídelnej štruktúry vychádzame zo základnej územnoplánovacej dokumentácie SR – Konceptie územného rozvoja Slovenska, schválenej vládou SR v r. 2001 a jej priemetu do platného územného plánu regiónu – územného plánu veľkého územného celku Košického kraja.

Koncepcia sídelného systému SR vychádza z dvoch základných premís:

- nutnosť vytvorenia väzieb na európsku sídelnú sieť,
- vytvorenie optimálnych podmienok pre udržateľný rozvoj všetkých aktivít spoločnosti.

Z hľadiska medzinárodných väzieb najvýznamnejšou sídelno-priestorovou danosťou územia kraja je dominantnosť košicko-prešovskej aglomerácie v Karpatskom euroregióne (juhovýchodná časť Poľska, východná časť Maďarska a Zakarpatská Ukrajina). Okrem toho pre rozvoj osídlenia a sídelnej štruktúry Košického kraja sú dôležité prihraničné sídelné lokality a oblasti s potenciálom cezhraničnej spolupráce v Maďarsku a na Zakarpatskej Ukrajine. Sídelnú štruktúru Košického kraja vytvárajú sídelné systémy, tvoriace sieť sídelných centier, ťažísk osídlenia a sídelných rozvojových osí.

#### **3.4.3.1 Centrá osídlenia**

Mestá ako centrá osídlenia klasifikujeme na základe ich terciárnej obslužnosti a predpokladov vytvorenia kvartérnej obslužnosti. Mesto Košice má dominantné postavenie v osídlení Slovenska ako druhé najvýznamnejšie centrum Slovenska s dominantným medzinárodným postavením.

Na základe zastúpenia vybraných druhov zariadení sociálnej infraštruktúry, sú vybrané mestá Košického kraja v zmysle KURS-u zaradené do nasledovných skupín:

**v prvej skupine**, prvej podskupine sa nachádzajú 4 najväčšie krajské mestá, Košice sú im nadradené,

**v prvej skupine**, druhej podskupine sú mestá s počtom 50 – 70 000 obyvateľov, na území Košického kraja sa takéto centrum nenachádza,

**v druhej skupine**, prvej podskupine sú mestá ktoré sú sídlami okresov a ich veľkosť je v rozmedzí 25 – 50 000 obyvateľov, majú nadregionálny až celoštátny význam, v Košickom kraji sú to Michalovce a Spišská Nová Ves,

**v druhej skupine**, druhej podskupine sú mestá, sídla okresov, s veľkosťou 20 – 30 000 obyvateľov, s nadregionálnym významom, v Košickom kraji sú to mestá Kežmarok, Rožňava, Trebišov,

**v tretej skupine**, prvej podskupine sú mestá – sídla okresov, s veľkosťou 12 – 25 000 obyvateľov, centrá regionálneho až nadregionálneho významu, na území Košického kraja sa takéto centrum nenachádza,

**v tretej skupine**, druhej podskupine sú mestá regionálneho významu, niektoré sídla okresov, so špecifickými podmienkami, v Košickom kraji je to Gelnica,

**štvrtú skupinu** tvoria mestá s funkciou regionálneho významu, v Košickom kraji sú to – Dobšiná, Kráľovský Chlmec, Moldava nad Bodvou, Sečovce, Veľké Kapušany, Krompachy a Sobrance,

**piatu skupinu** tvoria mestá plniace funkciu subregionálneho významu, v Košickom kraji sú to – Čierna nad Tisou, Spišské Vlachy, Medzev.

Štvrtú a piatu skupinu tvoria sídla s počtom obyvateľov do 12 000.

V oblasti východného Slovenska sú najvýznamnejšími centrami Košice a Prešov, ktoré majú potenciál vytvorenia centrálného priestoru pre celý Karpatký euroregión. V súčasnosti sú tieto centrá a ich aglomerácia z hľadiska obslužného a technického vybavenia a z hľadiska polohového potenciálu prakticky v bezkonkurenčnej polohe.

### 3.4.3.2 Ťažiská osídlenia

Ťažiská osídlenia predstavujú sídelné systémy, ktoré zahrňujú od aglomerovaných sústav osídlenia až po sídelné zoskupenia založených na jednoduchých sídelných vzťahoch na princípe polarizačných účinkoch centier. Sídelné a aglomeračné väzby sú najviac rozvinuté okolo mesta Košice, ktoré je administratívnym centrom kraja. Vytvárajú pásma sídiel, v ktorých intenzita väzieb postupne graduje voči Košiciam. V dotyku s Košicami – jadrom ťažiska osídlenia sú evidentne suburbanizačné efekty, ktorých výsledkom je spolu s Košicami jadrové pásmo. Vo väzbe na toto územie sú obce s vysokou intenzitou väzieb na jadro ťažiska osídlenia – to je druhé pásmo – prímestské. Na prímestské pásmo naväzuje okrajové pásmo, ktorého väzby na jadro ťažiska osídlenia spočívajú v intenzite dochádzky za prácou a vybavenosťou. Ťažiská osídlenia **prvej úrovne** – sem patrí košicko-prešovské ťažisko osídlenia, tvorené intenzívnymi aglomeračnými väzbami sídiel medzi dvoma jadrami tvorenými najväčšími mestami Slovenska

Ťažiská osídlenia **druhej úrovne** – sú tu ťažiská osídlenia, tvorené okolo stredne veľkých miest (centrá druhej skupiny) – v Košickom kraji je to michalovsko-vranovsko-humenské ťažisko osídlenia

Ťažiská osídlenia **tretej úrovne**

v prvej skupine ťažiska osídlenia vytvorené na základe dostredivých účinkov jadrového mesta – v Košickom kraji je rožňavské ťažisko osídlenia

v druhej skupine ťažiská osídlenia menšieho rozsahu s dostredivým účinkom centra voči najbližšiemu okoliu – v Košickom kraji sú to – gelnické ťažisko osídlenia, kráľovskochlmecské ťažisko osídlenia, trebišovské ťažisko osídlenia, veľkokapušíanske ťažisko osídlenia.

### 3.4.3.3 Rozvojové osi

Rozvojové osi sú súčasťou vyváženej hierarchizovanej sídelnej štruktúry. Podporujú sídelné väzby medzi obcami a rovnovážny sídelný rozvoj vrátane rozvoja vidieka. Vytvárajú podmienky pre dostupnosť k infraštruktúram, zachovanie a rozvoj prírodného a kultúrneho dedičstva a zabezpečujú požiadavky ktoré sú na sídelnú štruktúru kladené z hľadiska ekonomických, sociálnych a environmentálnych súvislostí. Rozvojové osi tak efektívne plnia požiadavky trvalej udržateľnosti a vytvárania zdravého a environmentálne vhodného obytného i pracovného prostredia.

#### *Rozvojová os prvého stupňa*

- prepája centrá osídlenia prvej skupiny a ťažiská osídlenia prvej úrovne v štáte a porovnateľné centrá mimo hraníc krajiny, pričom zahŕňa minimálne jednu cestnú komunikáciu a jednu železnicu rýchlostného typu,

- košicko-prešovská rozvojová os: Prešov – Košice – Čaňa – hranice MR,

- zvolensko-juhoslovenská rozvojová os: Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice,

- východoslovenská rozvojová os: Košice – Sečovce – Michalovce – Sobrance – hranice UR.

#### *Rozvojová os druhého stupňa*

- prepája centrá osídlenia druhej skupiny a ťažiská osídlenia druhej úrovne s centrami osídlenia prvej skupiny a ťažiskami osídlenia prvej úrovne, resp. prepája centrá osídlenia druhej skupiny a ťažiská osídlenia druhej úrovne medzi sebou, pričom zahŕňa minimálne jednu cestnú komunikáciu a jednu železnicu nadregionálneho významu, alebo jednu rýchlostnú cestu,

- prešovsko-michalovská rozvojová os: Prešov – Hanušovce nad Topľou – Vranov nad Topľou – Strážske – Michalovce – Humenné.

#### *Rozvojová os tretieho stupňa*

- prepája stredné centrá a ťažiská osídlenia tretej úrovne navzájom ako aj ostatné vyhodnocované centrá osídlenia s ostatnými centrami osídlenia druhej skupiny,

- hornádska rozvojová os: Spišský Štvrtok – Spišská Nová Ves – Krompachy – Košice,

- zemplínska rozvojová os : Košice – Slovenské Nové Mesto – Kráľovský Chlmec – Čierna nad Tisou,

- vranovsko-trebišovská rozvojová os: Vranov nad Topľou – Sečovce – Trebišov.

### 3.4.4 Územné plánovanie

Zákonom NR SR č. 416/2001 Z.z. došlo k novelizácii zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (Stavebný zákon). V súlade s touto novelou prešli od 1.1.2003 mnohé kompetencie územného plánovania a stavebného poriadku na vyššie územné celky a obce. V zmysle § 27 stavebného zákona je schválená územnoplánovacia dokumentácia v určenom rozsahu záväzným, alebo smerným podkladom pre vypracovanie podrobnejšej územnoplánovacej dokumentácie, na územné rozhodovanie a vypracovanie dokumentácie stavieb.

#### 3.4.4.1 Územnoplánovacia dokumentácia VÚC

Obstarávateľom Územného plánu veľkého územného celku Košický kraj bol Krajský úrad v Košiciach. ÚPN VÚC Košický kraj schválila vláda SR a jeho záväznú časť vyhlásila svojim nariadením č. 281/1998 Z. z..

Obstarávateľom územnoplánovacej dokumentácie veľkého územného celku od 1.1.2003 je samospráva vyššieho územného celku, Košický samosprávny kraj, na ktorú bola presunutá kompetencia Krajského úradu v Košiciach.

V roku 2003 obstaráva spracovanie Zmien a doplnkov ÚPN VÚC Košický kraj.

### 3.4.4.2. Územnoplánovacia dokumentácia obcí

Tab.: Sumárny prehľad zabezpečenia územnoplánovacej dokumentácie miest a obcí Košického kraja – stav k 31.12.2002

Prehľad stavu územnoplánovacej dokumentácie – k 31.12.2002	počet dokumentácií
územný plán obce (ÚPN O) schválený	832
územný plán obce (ÚPN O) neschválený, resp. rozpracovaný	482
územný plán zóny (ÚPN Z) schválený	266
územný plán zóny (ÚPN Z) neschválený, resp. rozpracovaný	129
územný plán regiónu (ÚPN R) schválený (mimo ÚPN VÚC)	13
územný plán regiónu (ÚPN R) neschválený (mimo ÚPN VÚC), resp. rozpracovaný	11
územnoplánovacie podklady (ÚPP)	183
<b>SR - celkový počet</b>	<b>1 916</b>

Okres	Typ dokumentácie						ÚPP
	UPN O schválený	UPN O neschválený	UPN Z schválený	UPN Z neschválený	UPN R schválený	UPN R neschválený	
Gelnica	4	3	0	3	0	0	2
Košice - okolie	34	4	4	3	0	0	0
Košice I	2	0	3	0	0	0	2
Košice II	4	0	2	0	0	0	0
Košice III	1	0	1	0	0	0	1
Košice IV	4	0	2	0	0	0	1
Michalovce	12	11	8	2	0	0	6
Rožňava	5	10	1	2	0	0	7
Sobrance	5	2	6	1	0	0	3
Spišská Nová Ves	8	5	0	1	0	0	1
Trebišov	12	4	1	1	0	0	2
Kraj spolu	91	39	28	13	0	0	23
z toho obce	67	38	17	13	0	0	19
mestá	24	1	11	0	0	0	4

### 3.4.5 Program obnovy dediny

Program obnovy dediny (POD) je otvorený dynamický nástroj rozvoja vidieckych regiónov, v rámci ktorého samospráva a občania dediny, alebo mikroregiónu (skupiny obcí) v spolupráci s miestnymi podnikateľmi, za pomoci odborníkov a štátu plánujú, projektujú a realizujú také aktivity, ktoré prispievajú k zlepšeniu a skrášľovaniu životného prostredia s cieľom trvalého zvýšenia štandardu života na dedine vrátane zachovania jeho osobitostí a špecifik. Základné ciele Programu obnovy dediny sú stanovené pre vidiecke obce na základe konkrétnych podmienok každej dediny a zameriavajú sa predovšetkým na:

- obnovenie sociálno-demografického potenciálu dediny,
- obnovenie a rozvoj miestnych kultúrnych a spoločenských tradícií,
- ochranu kultúrneho dedičstva,
- upevňovanie miestnych a regionálnych spoločenstiev,
- urbanisticko-architektonické riešenie prostredia,
- rozvoj hospodárstva a zamestnanosti,

- racionálne využívanie prírodných zdrojov a produkčného potenciálu pôdy.

POD je programom samospráv s podpornou úlohou štátu, založeným na spolupráci a partnerstve. Pri finančnom zabezpečení vychádza Program obnovy dediny z rozpočtu obce s predpokladom značného podielu dobrovoľnej práce občanov pri jeho realizácii.

V roku 2002 podporil odborne aj finančne rezort životného prostredia položku:

- spracovanie územnoplánovacích dokumentácií,
- spracovanie iných projektov pre obec,
- drobné realizácie (zlepšovanie vzhľadu obce realizáciou úprav verejných priestorov a objektov, realizáciou oddychových plôch, plôch verejnej zelene a športu)
- aktivity propagácie a osvetu POD v obci (výchovno-vzdelávacie aktivity obyvateľov, propagačné materiály, konferencie, výstavy s pozitívnymi príkladmi realizácie).

Do Programu obnovy dediny v rámci Slovenska sa v roku 2002 zapojilo 31,2% obcí. Požadovaných dotácií bolo 1 426 s finančnou požiadavkou 203 752 753,- Sk. Po vyhodnotení požiadaviek bolo poskytnutých 298 dotácií v celkovej výške 20 000 000,- Sk.

### Realizácia Programu obnovy dediny v roku 2002 – prehľad

Každá obec mala možnosť vyplniť dve požiadavky s výnimkou obcí ocenených v súťaži "Dedina roka 2001")

Financovanie v dotačnom titule č. 1 bolo určené z rozpočtovej kapitoly MP SR, financovanie v tituloch č. 2 - 5 bolo určené z rozpočtovej kapitoly MŽP SR

Tab.: Dotácie v POD – Slovenská republika

Dotačný titul č.	Požadované dotácie		Pridelené dotácie		Priem.dotácia v Sk
	počet	výška v Sk	počet	výška v Sk	
1: spracovanie dokumentu "Program obnovy obce"	16	-	-	-	-
2: spracovanie územnoplánovacej dokumentácie	381	56 785 267	97	8 018 000	82 660
3: spracovanie ďalších projektov obce	262	32 183 190	60	3 242 000	54 033
4: drobné realizácie	597	100 650 096	117	7 718 000	65 966
5: aktivity propagácie a osvetu POD v obci	170	14 134 200	24	1 022 000	42 583
<b>Spolu SR</b>	<b>1 426</b>	<b>203 752 753</b>	<b>298</b>	<b>20 000 000</b>	<b>67 340</b>

Tab.: Zapojenosť obcí do PPOD podľa okresov – Košický kraj

Okres	Zapojenosť obcí do POD	Požadované dotácie		Pridelené dotácie		Priemerná dotácia v Sk
		počet požiadaviek	výška v Sk	počet dotácií	výška v Sk	
Gelnica	45,0%	9	2 204 175	4	301 700	75 425
Košice - okolie	33,0%	37	6 427 300	12	734 800	61 233
Košice I	-	-	-	-	-	-
Košice II	-	-	-	-	-	-
Košice III	-	-	-	-	-	-
Košice IV	-	-	-	-	-	-
Michalovce	25,6%	20	5 777 000	8	585 500	73 188
Rožňava	35,5%	22	5 258 000	8	613 300	76 663
Sobrance	42,6%	20	4 266 216	5	249 500	49 900
Spišská Nová Ves	25,0%	9	1 675 581	3	201 200	67 067
Trebišov	35,4%	29	6 063 300	9	629 300	69 922
<b>Kraj spolu</b>	<b>31,8%</b>	<b>146</b>	<b>31 671 572</b>	<b>49</b>	<b>3 315 300</b>	<b>67 659</b>
<b>SR</b>	<b>31,2%</b>	<b>910</b>	<b>203 752 753</b>	<b>298</b>	<b>20 000 000</b>	<b>67 340</b>

Zdroj: SAŽP

## 4 ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR A ZAŤAŽENÉ OBLASTI

### 4. ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

Environmentálna regionalizácia je proces priestorového členenia krajiny, v ktorom sa podľa stanovených kritérií a vybraného súboru environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu alebo tendencie zmien životného prostredia.

V procese aktualizácie environmentálnej regionalizácie Slovenska sa v roku 2001 spracoval súbor tematických máp za územie Slovenskej republiky (spravidla v 1:500 000) vyjadrujúcich stav zložiek ŽP a mieru pôsobenia rizikových faktorov v ŽP. Pri spracovaní boli použité nasledovné metodické zásady:

- preferencie údajov dostupných za celú SR,
- osobitné zameranie na negatíva životného prostredia a environmentálne záťaže spôsobené človekom,
- spracovanie výstupov (máp) vo forme korektného geografického informačného systému.

Následné uplatnenie metód priestorovej syntézy a účelovej rekvalifikácie územia tvorilo základ novej, aktualizovanej environmentálnej regionalizácie Slovenska.

Tab. : Základné parametre environmentálnej regionalizácie SR podľa rozlohy a počtu obyvateľov k 31.12. 2001:

Stupeň poškodenia	Označenie stupňa poškodenia	Obyvateľstvo SR		Rozloha SR	
		počet	%	km <sup>2</sup>	%
I.	prostredie vysokej úrovne	928 228	17,3	21 098	43,0
II.	prostredie vyhovujúce	919 540	17,1	12 316	25,1
III.	prostredie mierne narušené	295 227	5,4	3 289	6,7
IV.	prostredie narušené	1 786 904	33,2	10 287	21,0
V.	prostredie silne narušené	1 450 166	27,0	2 044	4,2
		<b>5 380 065</b>	<b>100,0</b>	<b>49 034</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: SAŽP

Tab. Podiel okresov Košického kraja na jednotlivých úrovniach stavu ŽP podľa env. regionalizácie SR

Okres	plocha v km <sup>2</sup>						plocha v %				
	1. stup.	2. stup.	3. stup.	4. stup.	5. stup.	spolu	1. stup.	2. stup.	3. stup.	4. stup.	5. stup.
Gelnica	433,0	0,2	4,6	119,3	28,0	585,2	74,0	0,04	0,79	20,39	4,79
Košice I	8,0	27,1	0,0	18,9	31,7	85,7	9,4	31,65	0,00	22,05	36,94
Košice II	0,0	0,2	0,0	6,3	72,7	79,2	0,0	0,30	0,00	7,92	91,78
Košice III	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	16,9	0,0	0,00	0,00	0,00	100,00
Košice IV	0,0	0,0	0,0	0,0	61,7	61,7	0,0	0,00	0,00	0,00	100,00
Košice - okolie	500,4	245,6	260,1	239,2	285,1	1 530,4	32,7	16,05	17,00	15,63	18,63
Michalovce	103,7	346,7	39,5	532,1	0,0	1 021,9	10,1	33,93	3,86	52,06	0,00
Rožňava	814,5	90,5	92,2	142,7	30,9	1 170,8	69,6	7,73	7,88	12,19	2,64
Sobrance	289,5	90,2	80,3	76,4	0,0	536,4	53,9	16,82	14,97	14,24	0,00
Spišská N. Ves	287,6	68,6	7,4	182,9	39,0	585,5	49,1	11,71	1,26	31,23	6,67
Trebišov	59,2	229,0	163,2	600,8	22,5	1 074,7	5,5	21,31	15,18	55,90	2,10
Košický kraj	2 495,9	1 098,2	647,3	1 918,5	588,7	6 748,5	36,9	16,27	9,59	28,43	8,72
SR	21 090,9	12 306,8	3 286,3	10 307,4	2 044,7	49 036,1	43,0	25,10	6,70	21,02	4,17

Okres	počet dotknutých obyvateľov					spolu	% dotknutých obyvateľov				
	1. stup.	2. stup.	3. stup.	4. stup.	5. stup.		1. stup.	2. stup.	3. stup.	4. stup.	5. stup.
Gelnica	16 478	0	0	10 515	3 848	30 841	53,43	0,00	0,00	34,09	12,48
Košice I	0	0	0	1 010	67 252	68 262	0,00	0,00	0,00	1,48	98,52
Košice II	0	0	0	27 549	52 301	79 850	0,00	0,00	0,00	34,50	65,50
Košice III	0	0	0	0	30 745	30 745	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Košice IV	0	0	0	0	57 236	57 236	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Košice- okolie	16 815	23 967	10 233	20 677	35 307	106 999	15,72	22,40	9,56	19,32	33,00
Michalovce	4 364	23 311	1 141	80 305	0	109 121	4,00	21,36	1,05	73,59	0,00
Rožňava	26 596	1 321	3 654	10 498	19 818	61 887	42,98	2,13	5,90	16,96	32,02
Sobrance	6 564	3 777	9 251	4 184	0	23 776	27,61	15,89	38,91	17,60	0,00
Spiš. N. Ves	9 887	6 906	0	64 578	12 145	93 516	10,57	7,38	0,00	69,06	12,99
Trebišov	2 311	11 525	11 875	54 525	23 543	103 779	2,23	11,11	11,44	52,54	22,69
Košický kraj	83 015	70 807	36 154	273 841	302 195	766 012	10,84	9,24	4,72	35,75	39,45
SR	928 228	919 540	295 227	1786 904	1450 166	5380 065	17,25	17,09	5,49	33,21	26,95

Zdroj: SAŽP

Územia s 5. stupňom kvality ŽP v rámci environmentálnej regionalizácie tvoria jadrá zaťažených oblastí. Ich súčasťou je i ich priliehajúce zázemie v 4. stupni kvality životného prostredia. Takto vyčlenené územie môžeme považovať za zaťaženú oblasť.

Prostredie narušené, príp. silne narušené zaberá značnú plochu z rozlohy SR. Jadrá týchto území môžeme aj naďalej považovať za zaťažené oblasti, tak ako to vyplýva z ich charakteristiky v nasledujúcej kapitole

Tab.: Územia s piatym stupňom kvality ŽP

Zaťažená oblasť	Počet obyvateľov	Rozloha v km <sup>2</sup>
Bratislavská	417 721	344
Dolnopovažská	124 305	672
Dolnonitrianska	179 421	405
Hornonitrianska	164 600	482
Hornopovažská	206 289	505
Strednopohronska	190 150	591
Spišská	24 302	202
Strednogemerská	50 379	322
Košickoprešovská	389 438	774
Zemplínska	52 131	207
<b>Celkom</b>	<b>1 798 736</b>	<b>4 504</b>

Zdroj: SAŽP

Obr.: Environmentálna regionalizácia SR, Košický kraj



Tab. : Počet obyvateľov a rozloha území zaťažených oblastí zasahujúcich do Košického kraja

Oblasť	Počet obyvateľov		Rozloha v km <sup>2</sup>	
	Celkom	v Košickom kraji	Celkom	v Košickom kraji
Spišská	24 302	22 084	202	188
Strednogemerská	50 379	28 341	322	155
Košicko-prešovská	389 438	284 502	774	634
Zemplínska	52 131	29 146	207	172

Zdroj: SAŽP

## 4.2 ZAŤAŽENÉ OBLASTI

### 4.2.1 Strednogemerská oblasť (SGO)

#### Znečistenie ovzdušia

V území Košického kraja sa nachádza len časť vymedzeného územia zaťaženej oblasti zahrňujúca mesto Rožňava a centrálnu časť okresu Rožňava. Najvýznamnejšími stacionárnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia v tomto území sú technologické procesy závodu na úpravu železnej rudy Želba, a. s., o. z. Siderit Nižná Slaná a závodu na výrobu vápna Kalcit, s.r.o., Slaveč. Emisie znečisťujúcich látok pochádzajú i z ďalších menej významných stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia lokalizovaných v Rožňave a jej okolí (prevažne plynofikované lokálne kotolne a kúreniská) ako aj z miestnej a tranzitnej autodopravy (emisie NO<sub>x</sub>, CO, VOC a sekundárna prašnosť).

Tab. Emisie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Strednogemerskej oblasti (časť v Košickom kraji) v r. 2000 a 2001 [t/rok]

Zdroj znečistenia ovzdušia	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Želba, a.s., o.z. Siderit, Nižná Slaná	116,9	86,7	4411,0	3514,6	199,5	114,9	561,4	331,3
Kalcit, s.r.o., Slaveč	77,5	71,7	2,3	2,4	20,6	21,2	12,6	13,0

Zdroj: SHMÚ

#### Znečistenie vôd

Do oblasti zasahuje v rámci Košického kraja horný úsek toku Slaná. Kvalita vody je v rozmedzí II.-V. triedy v jednotlivých skupinách ukazovateľov. Najhoršia trieda kvality je spôsobená množstvom koliformných baktérií v skupine mikrobiologických ukazovateľov. Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú Želba, š.p., Siderit Nižná Slaná, Kalcit, s.r.o. a verejná kanalizácia mesta Rožňava. Potenciálne ohrozenie kvality vôd predstavuje nevhodný spôsob zneškodňovania odpadových vôd v obciach – neexistujúce kanalizácie a ČOV.

Tab.: Vypúšťané znečistenie do tokov [t/rok]

Zdroj	BSK <sub>5</sub>		CHSK <sub>Cr</sub>		RAS		NL		NEL <sub>UV</sub>	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Želba, š.p., Siderit Nižná Slaná	1,27	1,574	8,98	11,54	361,45	206,7	16,91	13,64	-	0,021
S0280QVA – Kalcit, s.r.o.	0,37	0,073	0,94	0,15	2,94	0,61	0,27	0,05	0,007	0,001
S0130DVA – VK Rožňava	105,96	78,272	242,83	115,11	1258,29	1395,09	110,38	13,81	-	0,368

Zdroj: SHMÚ Bratislava

## Odpadové hospodárstvo



Skládky odpadov, na ktorých bola činnosť ukončená k 31.7.2000 a boli prevádzkované za osobitných podmienok, sa priamo v SGO nenachádzajú. V okrese Rožňava existuje jedna takáto skládka v Dobšinej.

Skládka, ktorá vyhovuje právnym požiadavkám je priamo v SGO len jedna (v Rožňave). V okrese Rožňava, teda v najbližšom okolí SGO sú ešte dve takéto skládky na NNO.

Tab.: Zoznam skládok v prevádzke, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám

Okres	Prevádzkované skládky	Sídlo	Trieda skládky	Projektovaná kapacita v m <sup>3</sup>	Predpokl. termín ukonč. prevádzky skládky	Názov skládky	Kód zneškodňovania odpadov
Rožňava	Obecný úrad	Hrušov 049 43 Jablonov	NNO	24 700	-	Hrušov	D1
Rožňava	Rozeko s.r.o.	Štiníčka 048 01 Rožňava	NNO	97 400	2004	Rožňava	D1
Rožňava	Obecný úrad	049 32 Štítnik	NNO	104 000	2008	Štítnik	D1

NNO – nie nebezpečný odpad

Zdroj: prevádzkovatelia a SAŽP

Najvýznamnejším producentom priemyselných odpadov v SGO sú Želba, a.s. odštepny závod Siderit Nižná Slaná.

Zo zariadení na zhodnocovanie odpadov majú najväčšie zastúpenie zariadenia, v ktorých sa spracovávajú odpady za účelom ich materiálového využitia. Priamo v SGO sa nenachádza takéto zariadenie, najbližším miestom, kde sa dajú zhodnotiť odpady je Plešivec.

Tab.: Prevádzkované zariadenie na zhodnocovanie odpadov v okolí SGO

Typ zariadenia	Názov a sídlo prevádzkovateľa	Kapacita zariadenia	Množstvo zhodnocovaného odpadu [t/rok]	Kód zhodnocovania odpadu
Recyklácia plastových fólií a vlákien PE, PP, PVC, PA, PS	DOMITRI s.r.o., Plešivec	4 000 t	3 500	R4

Zdroj: POH Košického kraja

Na riešenom území je spaľovňa nemocničného odpadu v Rožňave, ktorá však nie je v prevádzke.

## 4.2.2 Spišská oblasť (SO)

### Znečistenie ovzdušia

V minulosti hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia oblasti mali Kovohuty v Krompachoch a miestne vykurovacie systémy. Podľa množstva emisií vypustených do ovzdušia v roku 2001 najvýznamnejšími stacionárnymi zdrojmi znečistenia ovzdušia sú Vápenka, a.s., Margecany a Zlievareň SEZ Krompachy, a.s., Krompachy. Kovohuty, a.s. Krompachy v r. 2000 produkovali minimálne emisie znečisťujúcich látok – nevykonávali žiadnu výrobnú činnosť, emisie v roku 2001 zodpovedajú obmedzenému pôvodnému rozsahu výroby.

Tab.: Emisie najvýznamnejších stacionárných zdrojov znečistenia ovzdušia v Spišskej oblasti v r. 2000 a 2001 [t/rok]

Zdroj znečistenia ovzdušia	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Vápenka, a.s., Margecany	5,1	5,5	2,7	2,9	1,0	1,0	1213,3	1234,1
Zlievareň SEZ Krompachy, a.s., Krompachy	24,5	13,2	7,0	9,6	1,7	2,4	211,4	296,9
Kovohuty, a.s., Krompachy	0,03	4,3	0,0	0,5	0,7	24,3	0,3	54,7

Zdroj: SHMÚ

### Znečistenie vôd

Povrchové vody Hornádu a jeho prítokov (Hnilec, Rudniansky potok, Slovinský potok a Smolník) v oblasti sú zaťažené znečistením v dôsledku dlhoročnej banskej a upravárenskej činnosti v povodí, čo sa prejavuje ich dlhodobým zaťažením ťažkými kovmi i keď je možné konštatovať zníženie obsahu ťažkých kovov vo všetkých sledovaných miestach odberov na toku. Dôvodom je pravdepodobne utlmenie banských aktivít, ale koncentrácie ťažkých kovov aj naďalej zaraďujú toky v oblasti do IV. a V. triedy kvality v skupine mikropolutantov. Zlá situácia pretrváva v oblasti toku Smolník v dôsledku prenikania kyslých banských vôd s vysokým obsahom ťažkých kovov do toku, čo spôsobuje jeho zaradenie v skupine základných fyzikálno-chemických ukazovateľov a mikropolutantov do V. triedy kvality. Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti sú Vitrum Krompachy, Želba Rudňany, Slovinky, Smolník a verejné kanalizácie miest a obcí.

Tab.: Vypúšťané znečistenie do tokov [t/rok]

Zdroj	BSK <sub>5</sub>		CHSK <sub>Cr</sub>		RAS		NL		NEL <sub>UV</sub>	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Želba Rudňany	-	-	1,31	1,31	-	-	0,5	0,43	-	-
Vitrum Krompachy	1,561	1,223	3,37	2,78	194,26	149,88	14,92	6,12	0,104	0,061
Vitrum Krompachy	2,001	1,599	6	4,67	140,06	81,17	5,91	4,67	0,046	0,037
VK Rudňany	5,676	5,676	11,35	14,19	41,72	43,43	2,55	4,26	0,227	0,369
VK Margecany	4,857	6,623	12,61	12,74	19,24	16,53	4,86	3,66	0,189	0,252
VK Gelnica	30,464	42,48	67,87	82,22	69,5	74,14	25,69	47,28	0,915	1,397

Zdroj: SHMÚ Bratislava

### Odpadové hospodárstvo

Skládky odpadov, na ktorých bola činnosť ukončená k 31.7.2000 a boli prevádzkované za osobitných podmienok, sú v SO dve, v Kluknave a v Krompachoch. Okrem týchto existuje v blízkom okolí SO viacero takýchto skládok.

Tab.: Zoznam skládok uzavretých k 31.7.2000 v SO a v okolí

Názov	Katastrálne územie	Okres
Zimermanka	Kluknava	Gelnica
VPS Krompachy	Krompachy	Spišská Nová Ves
Korsi	Smolník	Gelnica
Švedlár	Švedlár	Gelnica
Obecná skládka	Smolnícka Huta	Gelnica
Skládka TDO	Mníšek nad Hnilcom	Gelnica
Depónia II	Prakovce	Gelnica

Zdroj: SAŽP COHEM Bratislava

Na území SO nie sú prevádzkované žiadne skládky, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám. Skládky tohto druhu sa nachádzajú v okrese Spišská Nová Ves, v zázemí predmetného územia.

Tab.: Zoznam skládok v prevádzke, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám

Okres	Prevádzkované skládky	Sídlo	Trieda skládky	Projektovaná kapacita v m <sup>3</sup>	Predpokl. termín ukonč. prevádzky skládky	Názov skládky	Kód zneškodňovania odpadov
Spišská Nová Ves	NOVA s.r.o.	Sadová 13 052 73 Spiš. Nová Ves	NNO	-	2003	Kúdelník II.	D1
Spišská Nová Ves	Želba a.s. Spiš. Nová Ves OZ 02 Rudňany	053 23 Rudňany	IO	-	2008	Želba	D1

NNO – nie nebezpečný odpad, IO – inertný odpad

Zdroj: prevádzkovatelia a SAŽP

Najvýznamnejšími producentami priemyselných odpadov vrátane kategórie nebezpečných odpadov sú predovšetkým Kovohuty, a.s. Krompachy.

Zariadenie na zhodnocovanie odpadov je v SO len jedno, a to v Krompachoch. V blízkom okolí je Dekontaminačná plocha Olcnav a tiež zariadenie na recykláciu opotrebovaných ropných olejov vo firme KONZEKO s.r.o., Markušovce, ktoré spracováva odpadové oleje zväzvané z územia celej Slovenskej republiky a z hľadiska kapacity má značnú rezervu.

Tab.: Prevádzkované zariadenia na zhodnocovanie odpadov v SO:

Typ zariadenia	Názov a sídlo prevádzkovateľa	Kapacita zariadenia	Množstvo zhodnocovaného odpadu [t/rok]	Kód zhodnocovania odpadu
Regenerácia opotrebovaných ropných olejov	KONZEKO s.r.o. Markušovce	25 000 t/rok	4 100	R8
Dekontaminačná plocha	JOGA s.r.o., Olcnav	12 000 t/rok	32	R4
Spätné získavanie kovov	KOVOHUTY, a.s. Krompachy	30 000 t/rok	--	R3

Zdroj: POH Košického kraja

Na riešenom území existuje spaľovňa nemocničného odpadu v Krompachoch, ktorá je mimo prevádzky.

### 4.2.3 Košicko-prešovská oblasť (KPO)

#### Znečistenie ovzdušia

V území Košického kraja sa nachádza časť vymedzeného územia KPO zahrňujúca mesto Košice a k nemu priľahlej časti územia okresu Košice – okolie. Najvýznamnejšie na znečistení ovzdušia v tomto území sa podieľajú stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia v spaľovacích a technologických procesoch ťažkého priemyslu - najmä hutníctva a metalurgie. Dominantným zdrojom znečistenia ovzdušia je tu U. S. Steel, s.r.o., Košice, ktorý je aj najvýznamnejším stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia v rámci SR. Významné je i znečistenie ovzdušia z tepelných energetických zdrojov (mestská tepláreň a lokálne kotolne) a zo spaľovania komunálneho odpadu (mestská spaľovňa odpadov).

K najvýznamnejším stacionárnym zdrojom v súčasnosti sa ďalej radia Carmeuse Slovakia, s.r.o. Košice (vápenka), Tepláreň Košice, a. s. Košice (do r. 2001 SE, a. s., Tepelná energetika, Košice) a KOSIT, a. s. Košice (do 31. 7. 2001 Ekothermal 99, s.r.o. Košice – spaľovňa komunálnych odpadov). V meste Košice významne narastá znečistenie ovzdušia z automobilovej dopravy (emisie NO<sub>x</sub>, CO, VOC a sekundárna prašnosť).

Tab.: Emisie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Košickoprešovskej oblasti (časť v Košickom kraji) v r. 2000 a 2001 [t/rok]

Zdroj znečistenia ovzdušia	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
U.S.Steel, s.r.o., Košice	15255,8	16677,5	16935,7	11143,9	10104,7	10267,7	84804,2	78092,3
Carmeuse Slovakia, s. r. o., Košice (vápenka)	-	221,7	-	3,0	-	299,7	-	6,5
SE, a.s., Tepelná energetika, Košice (TEKO)	56,1	66,0	1065,7	1129,1	1600,2	1209,1	111,6	68,7
Ekothermal 99, s.r.o., Košice** (Spaľovňa komunál. odpadov)	10,1	-	70,3	32,8	113,4	53,0	48,2	22,5

Zdroj: SHMÚ

### Znečistenie vôd

Hlavným tokom oblasti v rámci Košického kraja je rieka Hornád s prítokmi. Povrchové vody sú znečistené priemyselnými a splaškovými odpadovými vodami hlavne mesta Košice, ale aj znečistením privádzaným z hornej časti toku Torysa. Kvalita vody je v rozmedzí II. - V. triedy v jednotlivých skupinách ukazovateľov. Najhoršiu triedu kvality spôsobuje množstvo koliformných baktérií v skupine mikrobiologických ukazovateľov, čo poukazuje na nedostatočné čistenie predovšetkým komunálnych odpadových vôd v obciach. Významnými zdrojmi znečistenia vôd sú verejná kanalizácia miesta Košice a U. S. Steel, s.r.o. Košice. Potenciálnym zdrojom znečisťovania vôd je nevhodný spôsob zneškodňovania odpadových vôd v obciach okresu Košice - okolie, kde 8,85% obcí z celkového počtu obcí má vybudovanú kanalizáciu s ČOV

Tab.: Vypúšťané znečistenie do tokov[t/rok]

Zdroj	BSK <sub>5</sub>		CHSK <sub>Cr</sub>		RAS		NL		NEL <sub>UV</sub>	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
U. S. STEEL, s.r.o. Košice	105,15	142,65	647,98	388,56	13043,00	13395,80	492	543,44	21,315	1,196
VK Košice	516,56	397,35	1390,74	1324,51	13907,38	11920,61	794,71	756,86	19,868	18,922

Zdroj: SHMÚ Bratislava

### Odpadové hospodárstvo

Na území KO existujú dve skládky odpadov, na ktorých bola činnosť ukončená k 31.7.2000 a boli prevádzkované za osobitných podmienok. Uvedené sú v nasledujúcej tabuľke.

Tab.: Zoznam skládok odpadov, na ktorých bola činnosť ukončená k 31.7.2000 a boli prevádzkované za osobitných podmienok.

Názov	Katastrálne územie	Okres
VSZ Suchá Halda	Košice II	Košice II
Rozhanovce	Rozhanovce	Košice – okolie

Zdroj: SAŽP COHEM Bratislava

Skládky, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám sú v KO prevádzkované 4. Mimo skúmaného územia v okrese Košice – okolie, je jedna skládka odpadu.

Tab.: Zoznam skládok v prevádzke, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám

Okres	Prevádzkované skládky	Sídlo	Trieda skládky	Projektovaná kapacita v m <sup>3</sup>	Predpokladaný termín ukončenia prevádzky skládky	Názov skládky	Kód zneškodňovania odpadov
Košice	V.O.D.S. – EKO, s.r.o.KE		NNO	48 500	2004	Myslava	D1
Košice	U.S. Steel KE		NNO	340 000	-	Suchá halda	D1
Košice	U.S. Steel Košice		NO	410 000	2006	Suchá halda	D1
Košice I.	KOMAG a.s. divízy závod-Baňa Bankov	Magnezitárska 11 043 05 Košice	IO	300 000	2026	Baňa Bankov	D1
Košice okolie	Obecný úrad	044 23 Jasov	NNO	38475 m <sup>3</sup>	2008	Jasov	D1

NO – nebezpečný odpad, NNO – nie nebezpečný odpad, IO – inertný odpad

Zdroj: prevádzkovatelia a SAŽP

V Košiciach sa vyprodukuje veľké množstvo priemyselného odpadu. Najvýznamnejšími producentami priemyselných odpadov vrátane kategórie nebezpečných odpadov sú predovšetkým U. S. Steel Košice, s.r.o. a VSŽ, a.s. Košice, TEKO, a.s. Košice. Títo producenti riešia svoje problémy v oblasti odpadov výstavbou skládok, odkalísk ako aj spaľovní, takže nakladanie s odpadmi v týchto podnikoch je v súlade s platnou legislatívou a možnosťami likvidácie špecifických zložiek NO u profesionálnych organizácií na základe uzavretých zmlúv. Zo zariadení určených na zhodnocovanie odpadov majú najväčšie zastúpenie zariadenia, v ktorých sa spracúvajú odpady za účelom ich materiálového využitia. Ide najmä o recykláciu, alebo spätné získavanie kovov, biodegradáciu znečistených materiálov, recykláciu stavebných odpadov, skladovanie odpadov pred ich samotným zhodnotením, úpravu zemín pre poľnohospodárstvo a pod.

Tab.: Prevádzkované zariadenia na zhodnocovanie odpadov v KO

Typ zariadenia	Názov a sídlo prevádzkovateľa	Kapacita zariadenia	Množstvo zhodnoc. Odpadu [t/rok]	Kód zhodnoc. odpadu
Dekontaminačná plocha	ENVIRON-CENTRUM s.r.o., Stredisko Košice	5 000m <sup>3</sup>	8 360	R4
Dekontaminačná plocha	ENVIRON-CENTRUM s.r.o., Stredisko Košice	3 000m <sup>3</sup>	8 360	R4
Spätné získavanie kovov, Kotel na tavenie olovených prepajov	ALBAT spol. s r.o., Košice	30kg Pb/tavenie	-	R3
Protektorovanie pneumatík	TEMPUS, s.r.o., Košice	180 pneumatík pri 3-smennej prevádzke	-	R4
Výroba organických hnojív a pestovateľských substrátov	EBA, s.r.o., Prevádzka 06 – EBA Košice	2 000 t/rok	-	R11
Recyklácia stavebných odpadov	ENVIRON-CENTRUM s.r.o., Krásna nad Hornádom	90 000 t/rok	2 030 m <sup>3</sup>	R11
Elektrolyzer na vylučovanie striebra	SNEGA, Košice	150 g/hod.	34,5	R3
Výroba peliet z oceliarskych odpadov	HECKETT MULTISERV SLOVENSKO s.r.o. Košice, VA U.S. Steel Košice	-	19 069,28(31 216), 5 232,0(31 614)	R4

Zdroj: POH Košického kraja

V súčasnosti je v Košickom kraji v prevádzke 1 spaľovňa komunálneho odpadu. Spaľovňa komunálneho odpadu v Kokšov-Bakši zneškodňuje odpady z mesta Košice a prilahlých obcí. V súčasnosti sa využíva na 60 – 70% svojej kapacity, ktorá predstavuje cca 215 tis. t/rok. Najväznejším problémom tejto spaľovne je, že nespĺňa emisné limity pre spaľovanie komunálneho odpadu v zmysle platnej legislatívy. Prevádzkovateľ spaľovne firma KOSIT, a.s. Košice v súčasnosti pristúpil k modernizácii a rekonštrukcii spaľovne – I. etapa.

Špecifickým nebezpečným odpadom sú odpady zo zdravotníckych zariadení. Spaľovňa FNsP Košice je momentálne mimo prevádzky. Na zneškodňovanie odpadov zo zdravotnej starostlivosti sú dnes využívané zariadenia mimo územia Košického kraja.

#### 4.2.4 Zemplínska oblasť (ZO)

##### Znečistenie ovzdušia

Úroveň znečistenia ovzdušia v severnej časti územia vymedzenej zaťaženej oblasti ovplyvňujú predovšetkým emisie z tepelnej energetiky a chemickej výroby v Chemko, a. s., Strážske (Energetika s. r. o. Strážske; CENON, s. r. o. Strážske), ďalšie významné stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia tejto časti zaťaženej oblasti sú vo Vranove nad Topľou a v jeho okolí (Prešovský kraj). V južnej časti zaťaženej oblasti (Trebišov a jeho okolie) nie sú v súčasnosti žiadne významné zdroje znečistenia ovzdušia i v dôsledku vysokého stupňa plynofikácie územia a útlmu výroby priemyselných podnikov. V okrese Trebišov sú rovnomerne rozptýlené stredné a malé zdroje znečistenia ovzdušia – lokálne podnikové či domové kotelne a kúreniská prevažne už spaľujúce zemný plyn.

Tab.: Emisie najvýznamnejších stacionárnych zdrojov znečistenia ovzdušia v Zemplínskej zaťaženej oblasti (časť v Košickom kraji) v r. 2000 a 2001 [t/rok]

Zdroj znečistenia ovzdušia	TZL		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
Energetika, s. r. o., Strážske (Tepláreň 2)	269,2	278,7	7843,5	7726,2	820,4	830,5	90,0	89,5
CENON, s. r. o., Strážske	4,6	130,6	0,0	1,3	4,2	11,0	4456,4	3876,2

Zdroj: SHMÚ

##### Znečistenie vôd

Znečistenie povrchových vôd je spôsobené predovšetkým nevyhovujúcim čistením odpadových vôd z verejných kanalizácií a z priemyselnej výroby. Kvalita vody v hlavných tokoch oblasti v Ondave a Trnávke je v rozmedzí III. - V. triedy v jednotlivých skupinách ukazovateľov. Rieka Trnávka a Somotorský kanál patria dlhodobo k najviac znečisteným tokom v povodí Bodrogu. Významnými zdrojmi znečistenia vôd v oblasti sú Chemko Strážske, Leonidas Trebišov a verejné kanalizácie miest a obcí. Kvalitu vôd negatívne ovplyvňujú aj vypúšťané odpadové vody z Bukocelu Hencovce a verejnej kanalizácie mesta Vranov nad Topľou, ktoré sa nachádzajú na území Prešovského kraja.

Tab.: Vypúšťané znečistenie do tokov [t/rok]

Zdroj	BSK <sub>5</sub>		CHSK <sub>Cr</sub>		RAS		NL		NEL <sub>UV</sub>	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
Bukocel Hencovce	319,556	299,605	2349,36	2411,79	9818,62	9385,16	455,14	646,06	15,252	14,540
Chemko Strážske	87,166	103,343	308,10	327,85	3386,06	3460,23	238,03	210,25	2,012	3,564
Leonidas Trebišov	22,470	3,673	90,89	10,01	289,94	59,48	44,05	7,23	-	-
VK Vran n/Topľou	54,936	51,246	126,78	127,09	739,52	717,44	42,26	45,10	0,423	0,410
VK Trebišov	51,530	62,378	100,35	108,48	813,63	1030,60	51,53	59,67	0,271	0,542

Zdroj: SHMÚ Bratislava

**Odpadové hospodárstvo**

Skládky odpadov na ktorých bola činnosť ukončená k 31.7.2000 a boli prevádzkované za osobitných podmienok sa na území ZO nenachádzajú, v tabuľke sú uvedené skládky existujúce v okolí.

Zoznam skládok v prevádzke, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám sú v oblasti dve v okrese Trebišov. Mimo skúmané územie sú v okresoch Michalovce a Sobrance. Ich zoznam je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Tab.: Zoznam skládok uzavretých k 31.7.2000 v okresoch Michalovce a Trebišov

Názov	Katastrálne územie	Okres
Jovsa	Jovsa	Michalovce
Drahnov	Drahnov	Michalovce
Moľva	Veľke Kapušany	Michalovce
Luhyňa	Luhyňa	Trebišov
Brehov	Brehov	Trebišov
Čierna nad Tisou	Čierna nad Tisou	Trebišov

Zdroj: SAŽP COHEM Bratislava

Tab.: Zoznam skládok v prevádzke, ktoré vyhovujú právnym požiadavkám

Okres	Prevádzkované skládky	Sídlo	Trieda skládky	Projektovaná kapacita v m <sup>3</sup>	Predpokl. termín ukonč. Prevád. skládky	Názov skládky	Kód zneškodňovania odpadov
Michalovce	EVO Vojany	076 72 Vojany	NNO	28 400	2005	(Skládka PO a KO) EVO Vojany	D1
Michalovce	EVO Vojany	076 72 Vojany	NNO	-	-	EVO stabilizát	D1
Michalovce	Pláne s.r.o	Priemyselná 720 072 22 Strážske	NO	530 000	2008	Hôrky-Pláne	D1
Michalovce	Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce	Partizánska 55, 071 01 Michalovce	NNO	-	-	Žabany	D1
Sobrance	TS mesta Sobrance	Štefánikova ul. 073 01 Sobrance	NNO	83 700	2008	Husák	D1
Trebišov	Združenie Zemplín Cejkov	076 05 Brehov	NNO	30 000	2004	Brehov	D1
Trebišov	Ozor s.r.o. Veľké Ozorovce	076 63 Veľké Ozorovce	NNO	140 000	-	Veľké Ozorovce	D1

NO – nebezpečný odpad, NNO – nie nebezpečný odpad

Zdroj: prevádzkovatelia a SAŽP

Najvýznamnejšími producentami priemyselných odpadov, vrátane kategórie nebezpečných odpadov sú na území obklopujúcom sledované územie predovšetkým Chemko, a.s., Strážske a Elektrárne Vojany, Nakladanie s odpadmi v týchto podnikoch je v súlade s platnou legislatívou. Zariadenie na zhodnocovanie odpadov sa priamo na území ZO nenachádza. Najbližší podnik, ktorý spracováva odpad (pneumatiky) je v Sečovciach.

Tab.: Prevádzkované zariadenia na zhodnocovanie odpadov v okolí ZO

Typ zariadenia	Názov a sídlo prevádzkovateľa	Kapacita zariadenia	Množstvo zhodnocovaného odpadu [t/rok]	Kód zhodnocovania odpadu
Protektorovanie pneumatík	ŠIMKOVIČ – PROTEKTOR, spol s r.o., Sečovce	750 t/rok	450	R4

Zdroj: POH Košického kraja

Na riešenom území je prevádzkovaná spaľovňa nemocničného odpadu v Trebišove.

## 5. PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

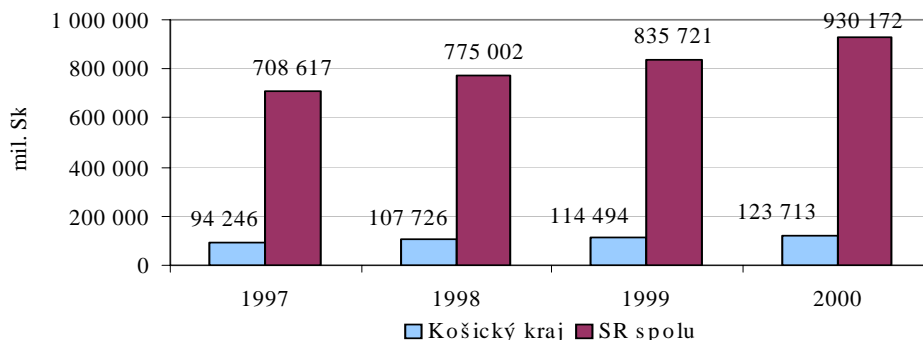
### 5.1 VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

#### 5.1.1 Priemysel

##### Vývoj ekonomiky v Košickom kraji

V období rokov 1997 – 2000 dochádzalo v Košickom kraji k rastu tvorby regionálneho **hrubého domáceho produktu** (RHDP), pričom **dynamika** jeho tvorby vzhľadom na tvorbu hrubého domáceho produktu (HDP) na národnej úrovni zaznamenala najvýraznejší pozitívny trend v roku 1998.

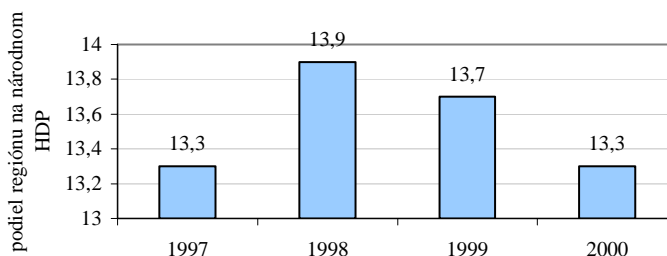
**Graf: Vzťah medzi tvorbou HDP na národnej úrovni a tvorbou regionálneho hrubého domáceho produktu (RHDP) v Košickom kraji**



Zdroj: ŠÚ SR

I napriek tejto skutočnosti bol od r. 1998 zaznamenaný **pokles podielu** RHDP kraja na tvorbe HDP, a to na úroveň porovnateľnú s r. 1997. Spomínaná skutočnosť sa prejavila i poklesom RHDP v kraji na tvorbe HDP, ako aj v ďalších odvodených parametroch toho ukazovateľa, napr. v tvorbe RHDP/obyvateľa v SK/obyvateľa. Z pohľadu posledne spomínaného indikátora Košický kraj zaujíma v rámci SR priemernú úroveň.

**Graf: Podiel RHDP košického kraja na HDP (%)**

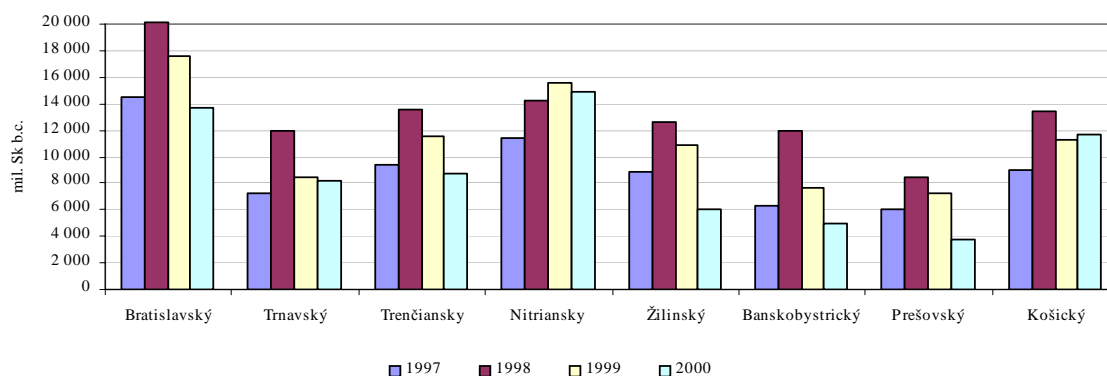


Zdroj: ŠÚ SR

Z pohľadu tvorby **hrubého fixného kapitálu** predstavujúceho investície tak verejného, ako aj súkromného sektora smerované do vzniku nových výrobných kapacít, zvyšovania produktivity práce a kvality existujúcich výrobných kapacít, možno pozorovať v kraji - predovšetkým v sektore priemyslu a stavebníctva – takmer vyrovnané tendencie, kedy i napriek tomu, že v roku 1998 došlo k poklesu tohto ukazovateľa, počas ďalších dvoch rokov bol v spomínaných sektoroch, ako v jedinom kraji SR, zaznamenaný mierny nárast v tvorbe hrubého fixného kapitálu.



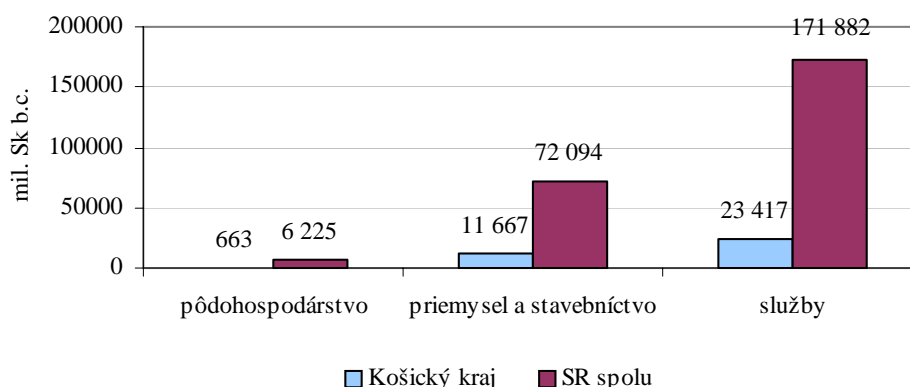
**Graf: Porovnanie tvorby hrubého fixného kapitálu v sektore priemyslu a stavebníctva v regiónoch SR (mil. Sk b. c.)**



Zdroj: ŠÚ SR

V celoslovenskom porovnaní dosiahol Košický kraj v roku 2000 nasledovné podiely na tvorbe hrubého fixného kapitálu v SR: v sektore poľnohospodárstva 10,65%, v sektore priemyslu a stavebníctva 16,18% a v sektore služieb 13,62 %.

**Graf: Porovnanie tvorby hrubého fixného kapitálu (mil. Sk b. c.) vo vybraných sektoroch ekonomických činností v Košickom kraji a na Slovensku v roku 2000**

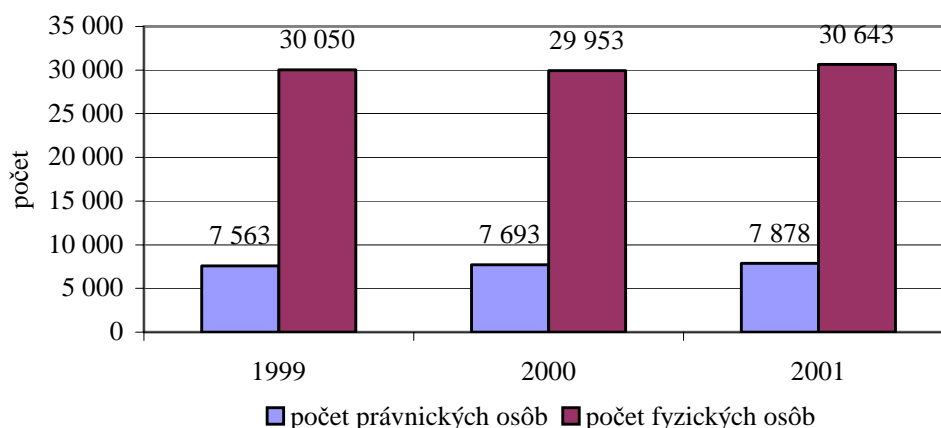


Zdroj: ŠÚ SR

Obdobné tendencie sa prejavujú aj pri vývoji hrubej pridanej hodnoty, ktorá je indikátorom surovínovej náročnosti hospodárstva. Pre SR ako celok je charakteristický vysoký podiel medzispotreby na hrubej domácej produkcii (t.j. je potrebný značný dovoz na to, aby sa zabezpečil vývoz) – čo sa prejavuje v nízkej tvorbe hrubej pridanej hodnoty.

Na základe údajov z výberového zisťovania pracovných síl vykonávaného Štatistickým úradom SR v období rokov 1998 až 2002 v sledovanom období došlo v kraji k nárastu **nezamestnanosti** – obdobne ako v ostatných regiónoch SR. Miera nezamestnanosti sa v tomto období zvýšila z hodnoty 18,76% (rok 1998) na 24,1 % (rok 2002) – čím sa Košický kraj dostal na nelichotivú druhú priečku v rámci regionálneho porovnania. Vývoj v zamestnanosti v tomto regióne mal v tomto období taktiež klesajúcu tendenciu, hoci od roku 2000 počet zamestnaných v tomto regióne mierne stúpol, ani v roku 2002 ešte nedosiahol úroveň roku 1998.

Údaje o počte **právnických osôb** a **živnostníkov** (fyzických osôb) činných v hospodárstve kraja za obdobie rokov 1999 – 2001 dokumentujú prakticky stabilný počet **právnických osôb** (podnikov) orientovaných na zisk, zatiaľ čo v prípade počtu **fyzických osôb** (živnostníkov) činných v ekonomike kraja bol zaznamenaný mierny nárast.

**Graf: Počet právnických osôb a živnostníkov**

Zdroj: ŠÚ SR

Pri ekonomickom rozvoji kraja stále významnú úlohu zohrávajú **priame zahraničné investície (PZI)**, ktoré sa stávajú hnacou silou pre modernizáciu výrobných zariadení, transfer nových technológií a „know-how“, a pre efektívnejšie integrovanie národnej ekonomiky do medzinárodnej deľby práce. Spomínané investície sa viažu na výrobu konvertibilného tovaru, ktorý sa dokáže efektívne uplatniť na svetových trhoch a tým vytvára možnosť tvorby devízových zdrojov. V porovnaní s rokom 1998 došlo v nasledujúcich rokoch k prudkej dynamizácii prílevu PZI na národnej ako aj regionálnej úrovni, avšak údaje o ich vstupe do jednotlivých regiónov sú k dispozícii doposiaľ len za obdobie rokov 1999 až 2000.

Tab.: Prílev PZI podľa krajov k 31.12.2000

Regióny	1999		2000	
	mil. Sk	%	mil. Sk	%
Bratislavský kraj	55 777	60,0	91 820	55,4
Trnavský kraj	8 482	9,1	9 457	5,7
Trenčiansky kraj	5 795	6,2	6 092	3,7
Nitriansky kraj	3 630	3,9	4 456	2,7
Žilinský kraj	2 676	2,9	7 241	4,4
Banskobystrický kraj	4 708	5,1	5 275	3,2
Prešovský kraj	4 023	4,3	4 448	2,7
<b>Košický kraj</b>	<b>7 856</b>	<b>8,5</b>	<b>36 897</b>	<b>22,3</b>
<b>SR - spolu</b>	<b>92 947</b>	<b>100,0</b>	<b>165 686</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: NBS

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že v regionálnom porovnaní Košický kraj zaujímal v roku 2000 v oblasti objemu priamych zahraničných investícií v rámci SR jednu z najlepších pozícií a ako v jedinom z krajov SR v ňom prílev PZI v porovnaní s predchádzajúcim rokom vzrástol, a to viac ako štvornásobne.

Významným efektom PZI je jeho postupné **prepojovanie s domácim priemyslom** – a to tak vo forme subdodávok od nezávislých dodávateľov z rôznych odvetví a odborov – až po odkupovanie slovenských podnikov, ktoré následne začnú fungovať ako súčasť príslušnej zahraničnej spoločnosti. Takýmto spôsobom postupne môže dochádzať k čiastočnému odstraňovaniu regionálnych disparít v prílivoch PZI. Ako príklad takéhoto regionálneho prepojenia môže slúžiť spoločnosť Volkswagen Slovakia a.s. Bratislava, v rámci ktorej sa zabezpečuje nákup dodávok od subdodávateľov z Košického kraja.

S cieľom vytvoriť lepšie podmienky na prílev PZI do jednotlivých regiónov SR bolo v rámci Košického kraja environmentálne zhodnotených nasledovných 8 lokalít z celkového počtu 53 lokalít vybraných v zmysle Uznesenia vlády č. 690 zo dňa 16.7.2003 pre výstavbu priemyselných parkov v SR.

Tab.: Environmentálne zhodnotenú lokalitu pre výstavbu priemysel. parkov v rámci Košického kraja

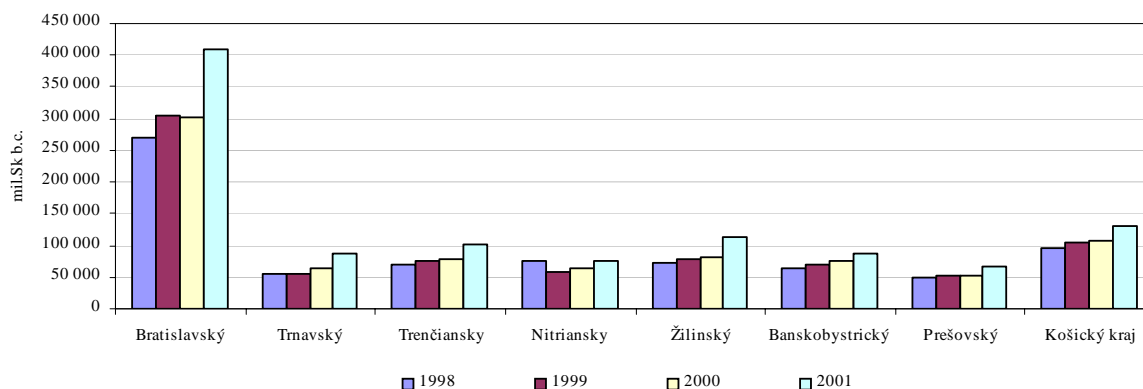
Kraj	Okres	Obec	Lokalita
Košický kraj	Košice - okolie	Valalíky	12. Valalíky
		Ďurkov	13. Ďurkov
		Moldava n/Bodvou	14. Moldava nad Bodvou II.
	Gelnica	Gelnica	15. Gelnica
	Trebišov	Trebišov	16. Trebišov - Severovýchod
		Dobrá	17. Dobrá
		Kráľovský Chlmec	18. Kráľovský Chlmec - Čerovo
	Sobrance	Sobrance	19. Sobrance - Západ

Zdroj: MŽP SR

## Priemysel

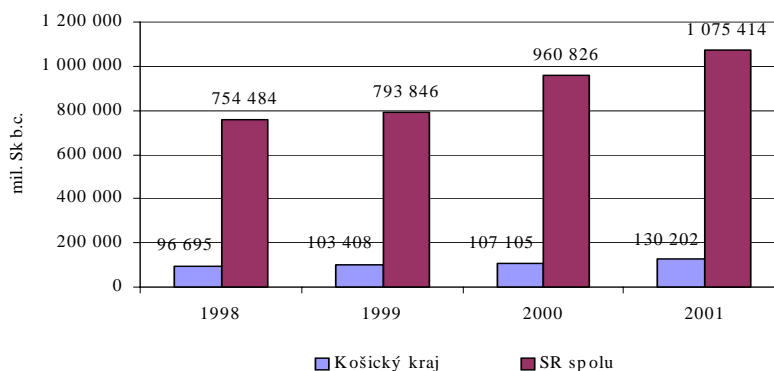
Z hľadiska **tržieb za vlastné výkony a tovar** v priemysle kraj v celonárodnom porovnaní dlhodobo osciluje okolo 12% podielu – a to aj napriek tomu, že v tomto ukazovateli dochádza k miernemu medziročnému zvyšovaniu týchto tržieb.

Graf: Vývoj v tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle v regiónoch SR (v mil. Sk b.c.)



Zdroj: ŠÚ SR

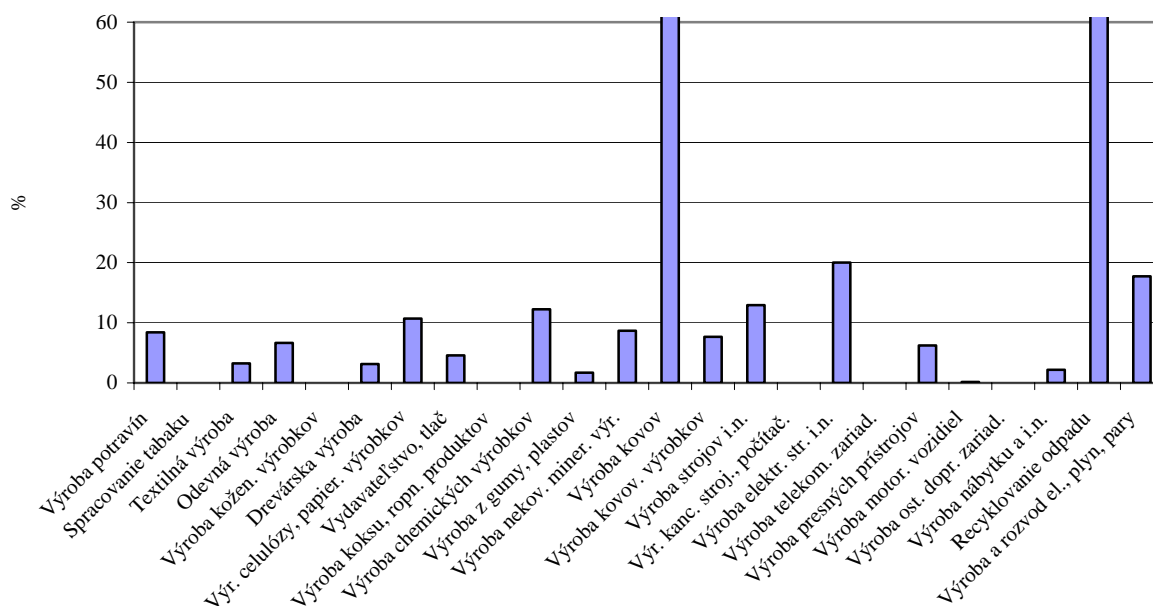
Graf: Porovnanie tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle v Košickom kraji a na Slovensku



Zdroj: ŠÚ SR

Špecifické črty priemyslu Košického regiónu v rámci SR je možno analyzovať prostredníctvom podielu **hrubého obratu** jednotlivých odvetví priemyslu tohoto kraja na hrubom obrate v rámci SR. Z tohto porovnania vyplýva, že v rámci **priemyselnej výroby** má Košický kraj **dominantné** postavenie v nasledovných oddieloch ekonomických činností: **37** (Recyklovanie odpadu – cca 82% podiel v rámci SR), **27** (Výroba kovov – cca 66% podiel). Z odvetvia OKEČ C – **Ťažba nerastných surovín** Košický kraj dominuje v oddiele ekonomickej činnosti **14** (Ťažba ostatných nerastov – cca 52% podiel v rámci SR).

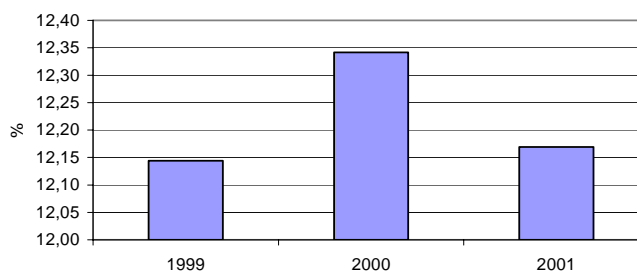
**Graf: Podiel ekonomických činností priemyselnej výroby Košického kraja na hrubom obrate v rámci SR v roku 2000**



Zdroj: MVaRR SR

V rámci jednotlivých okresov Košického kraja sú jednotlivé odbory/oddiely ekonomických činností heterogénne distribuované, z čoho vyplýva aj odlišný podiel týchto okresov na **zamestnanosti v priemysle** tak v rámci kraja, ako aj v rámci SR. Podiel počtu zamestnaných v priemysle kraja na počte zamestnaných v priemysle v rámci SR dlhodobo osciluje okolo hodnoty **12%**. Z pohľadu zamestnanosti v priemysle nie je prekvapujúca ani tá skutočnosť, že najvyššia zamestnanosť je dosahovaná v tých oddieloch OKEČ, v rámci ktorých má kraj významné/dominantné postavenie v rámci celej SR (napr. cca 69% podiel na zamestnanosti v SR v rámci oddielu OKEČ 37 „Recyklovanie odpadu, cca 52% podiel v odvetví 27 „Výroba kovov“ a pod..).

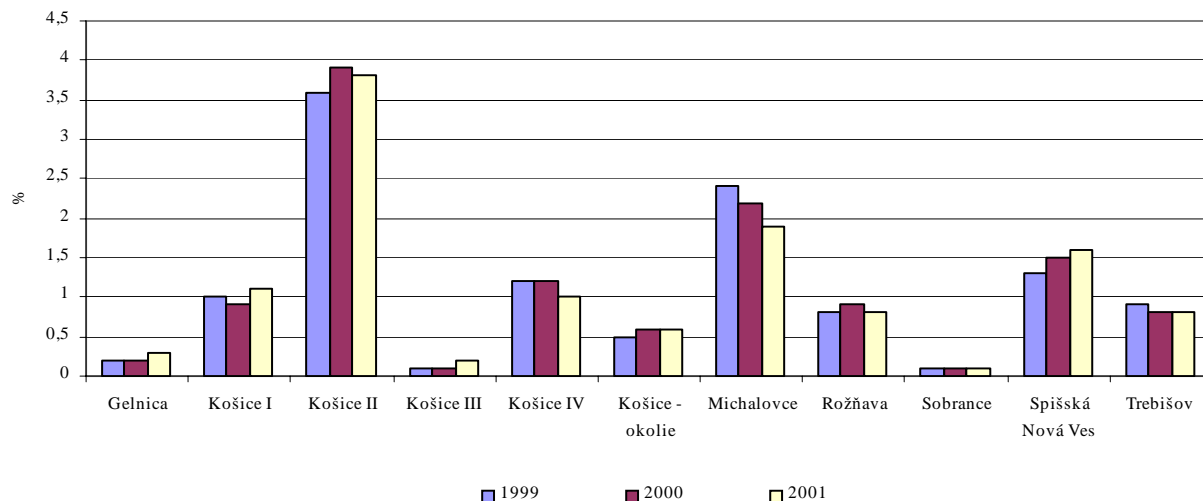
**Graf: Vývoj podielu Košického kraja na zamestnanosti v priemysle v Slovenskej republike**



Zdroj: MVaRR SR

V celonárodnom porovnaní zamestnanosť v priemysle v kraji dlhodobo osciluje okolo 12% podielu v rámci SR.

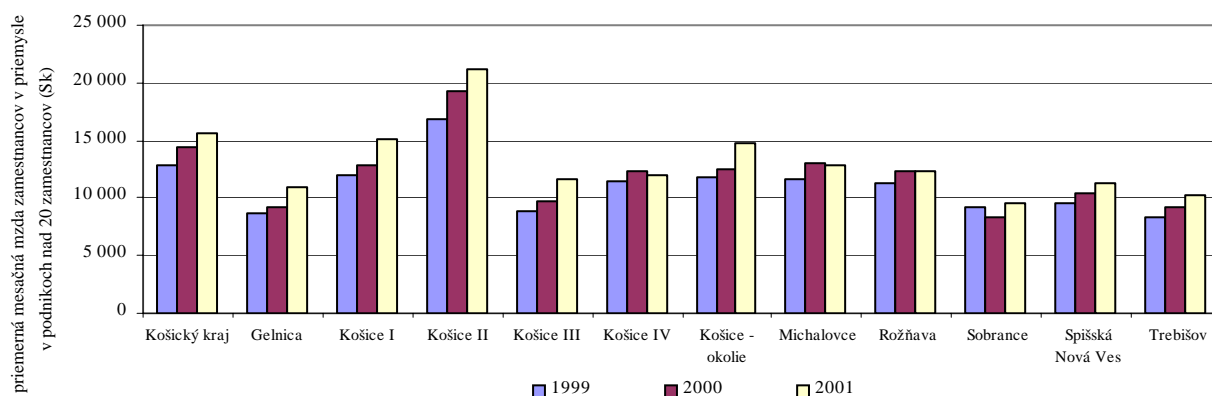
**Graf: Podiel okresov Košického kraja na zamestnanosti v priemysle v SR (počet pracujúcich v jedinom + vedľajšom zamestnaní k 31.12. bežného roku).**



Zdroj: MVaRR SR

**Priemerná nominálna mesačná mzda** zamestnanca v priemysle v kraji dosiahla v roku 2001 cca 15 630 Sk, čo je výrazne nad celoslovenský priemerom v tom istom roku (13 598 Sk). Zároveň možno konštatovať, že priemerná mesačná mzda zamestnanca v priemysle je vyššia ako celoslovenský priemer (SR priemer = 100%) len v okresoch Košice II, Košice I a Košice – okolie. Naproti tomu, okresy ako Gelnica a Trebišov sa nachádzali hlboko pod priemerom a nedosiahli ani 80%-nú úroveň celoslovenského priemeru.

**Graf: Priemerná mesačná mzda zamestnancov v regióne v priemysle v podnikoch nad 20 zamestnancov (Sk)**



Zdroj: MVaRR SR

## Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie

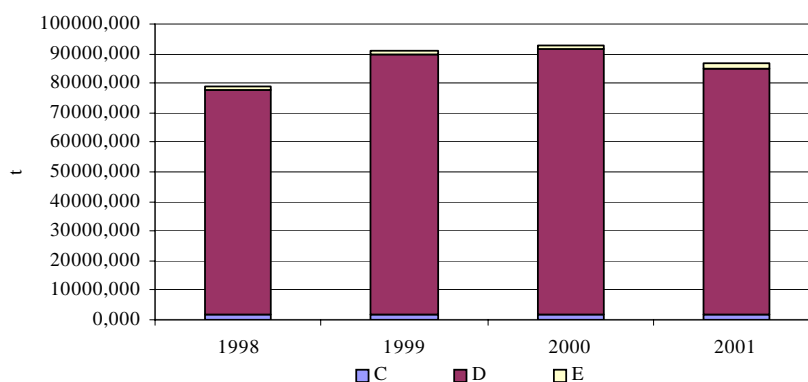
Spracovateľský priemysel ovplyvňuje jednotlivé zložky životného prostredia, najmä emisiami znečisťujúcich látok do ovzdušia, vody, pôdy a horninového prostredia, dôsledkami havárií, produkciou priemyselných odpadov a záberom poľnohospodárskych pôd.

Z pohľadu emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL) patria priemyselné podniky medzi najväčších znečisťovateľov ovzdušia

## Emisie CO z priemyslu

V rámci Košického kraja možno od roku 1998 zaznamenať tendenciu rastu emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu, s miernym poklesom v roku 2001. Na tejto negatívnej tendencii sa v rozhodujúcej miere podieľal sektor **priemyselnej činnosti** (kategória D priemyslu v rámci OKEČ). Nižšie uvedené grafy dokumentujú, že hlavným zdrojom týchto emisií v rámci spomínanej kategórie OKEČ Košického kraja sú odvetvia **DJ** (Výroba kovových výrobkov) a v oveľa menšej miere i odvetvie **DG** (Výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien).

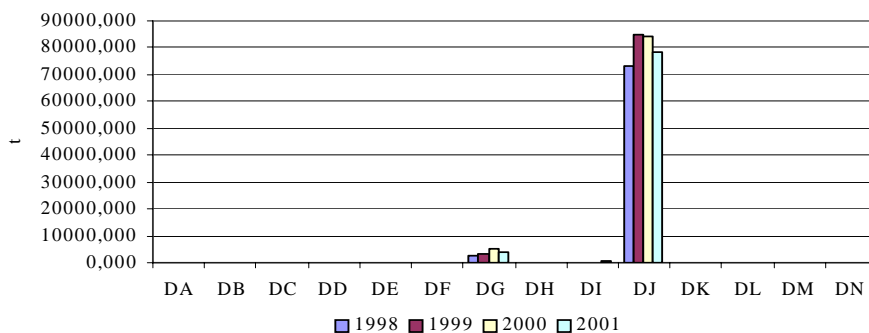
**Graf: Vývoj emisií CO zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyslu (kategórie OKEČ C, D a E) v Košickom kraji (t) v rokoch 1998 - 2001 (\*)**



\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS

Zdroj: SHMÚ

**Graf: Emisie CO zo stacionárnych zdrojov priemyselnej činnosti (OKEČ D) v Košickom kraji (\*)**

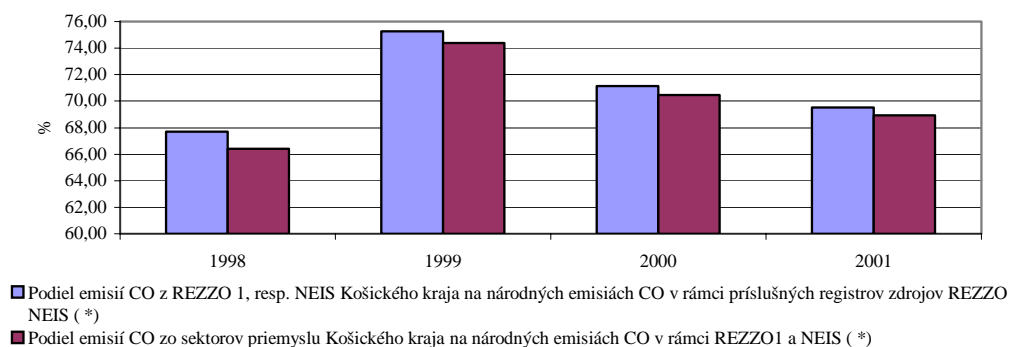


\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ

Z celonárodného pohľadu je evidentné, že **podiel emisií CO** zo stacionárnych zdrojov priemyslu Košického kraja na národných emisiách CO v rámci registrov REZZO1, resp. NEIS **vykazuje od roku 2000 pokles**. Táto skutočnosť poukazuje **na priaznivé tendencie vývoja priemyslu** v Košickom kraji – nakoľko tento pokles bol dosiahnutý v podmienkach cca 30% rastu tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle tohto kraja.

**Graf: Podiely emisií CO z priemyslu Košického kraja a regionálnych emisií z REZZO 1, VZ a SZ (\*) na národných emisiách CO v rámci REZZO 1, resp. VZ a SZ systému NEIS (%)**

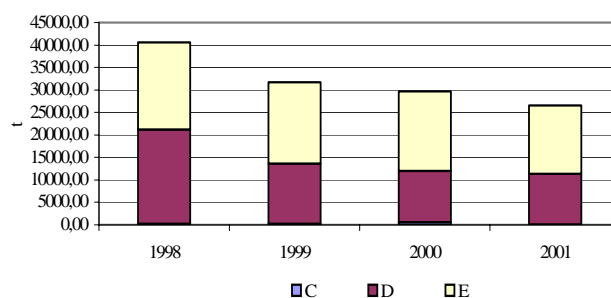


\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.  
Zdroj: SHMÚ

### Emisie NO<sub>x</sub> z priemyslu

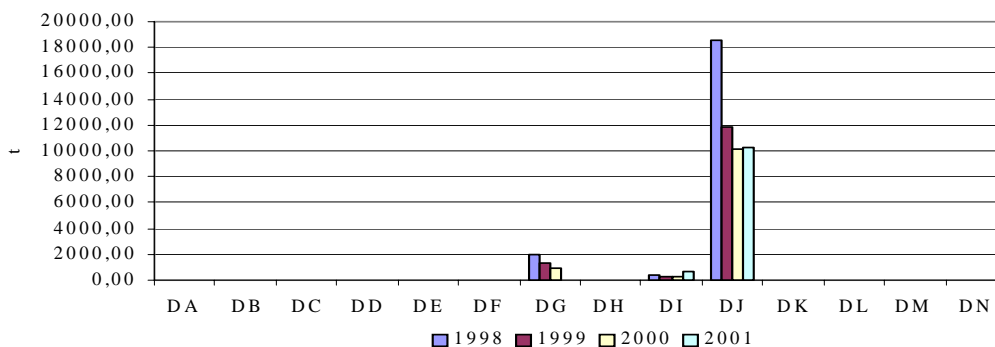
Na rozdiel od emisií CO, u emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu Košického kraja bolo možné pozorovať od roku 1998 ich nepretržitý pokles. Kým v roku 1998 sa na emisiách NO<sub>x</sub> dominantne podieľal sektor **priemyselnej činnosti** (kategória D OKEČ) – cca 52% podiel, v roku 2001 dominujúcim zdrojom týchto emisií sa stala kategória priemyslu **E - Výroba a rozvod elektriny a plynu** (57,3 % podiel v roku 2001). Nižšie uvedený graf dokumentuje, že v rámci odvetví priemyselnej výroby hlavným zdrojom emisií NO<sub>x</sub> v tomto kraji je odvetvie **DJ** (Výroba kovových výrobkov), v oveľa menšej miere aj odvetvia **DG** (Výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien) a **DI** (Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov).

**Graf: Vývoj emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyslu (kategórie OKEČ C, D a E) v Košickom kraji (t) v rokoch 1998 – 2001 (\*)**



- údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.  
Zdroj: SHMÚ

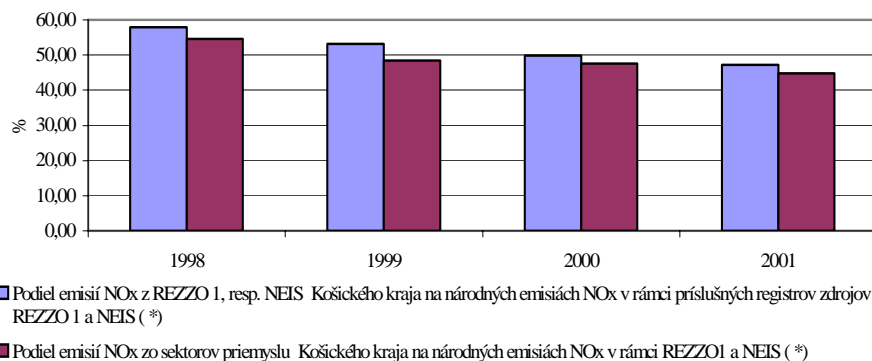
**Graf: Emisie NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby (OKEČ D) v Košic. kraji (\*)**



\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.  
Zdroj: SHMÚ

Od roku 1998 je zaznamenaný mierny pokles emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu Košického kraja vykazovaných v registroch REZZO1 resp. NEIS.

**Graf: Podiely emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu Košického kraja a regionálnych emisií NO<sub>x</sub> evidovaných v registroch REZZO 1 a NEIS (\*) na národných emisiách NO<sub>x</sub> v rámci týchto registrov (%)**



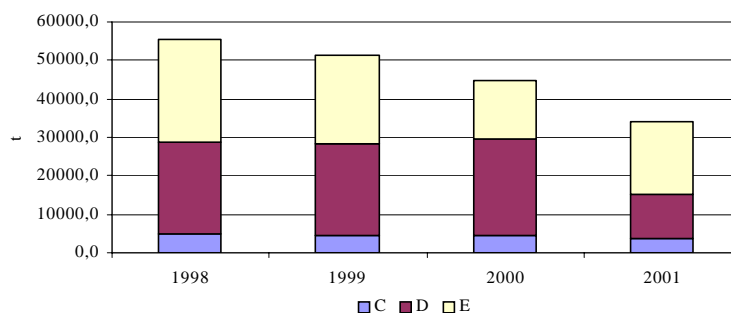
\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ

### Emisie SO<sub>2</sub> z priemyslu

U emisií SO<sub>2</sub> z priemyslu bol zaznamenaný pokles v produkcii tejto základnej znečisťujúcej látky. Od roku 1998 k roku 2001 **poklesli emisie SO<sub>2</sub>** zo stacionárnych zdrojov priemyslu Košického kraja – evidovaných v rámci REZZO 1, resp. NEIS, o **38,9%**, čo pravdepodobne súviselo predovšetkým so zmenou palivovo-energetickej základne v rámci priemyslu. Kým v roku 2000 rozhodujúcim zdrojom emisií SO<sub>2</sub> v priemysle bol sektor **priemyselnej činnosti kategória D** (cca **55,9%** podiel) a v rámci neho predovšetkým odvetvia **DJ** (Výroba kovových výrobkov) a **DG** (Výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických), v nasledujúcom roku sa situácia zmenila, a 55,5% týchto emisií už bolo generovaných **kategóriou E** (Výroba a rozvod elektriny, plynu a vody). Na rozdiel od ostatných ZZZ sa na emisiách SO<sub>2</sub> v rámci priemyslu významnejšou mierou podieľala aj **kategória C** (Ťažba nerastných surovín). Celkovo možno konštatovať, že v prípade emisií SO<sub>2</sub> sa v rámci priemyslu Košického kraja výrazne prejavili pozitívne tendencie, čo je dokumentované v nižšie uvedených grafoch.

**Graf: Vývoj emisií SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyslu (kategórie OKEČ C, D a E) v Košickom kraji (t) v rokoch 1998 – 2001 (\*)**

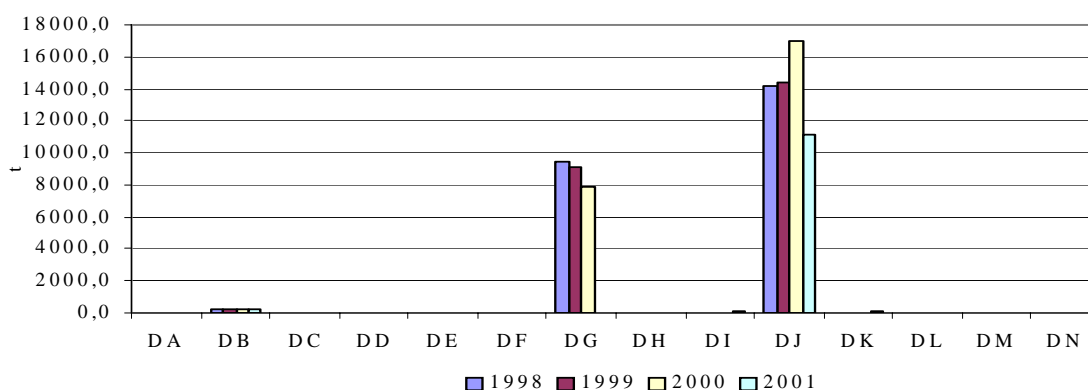


\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ



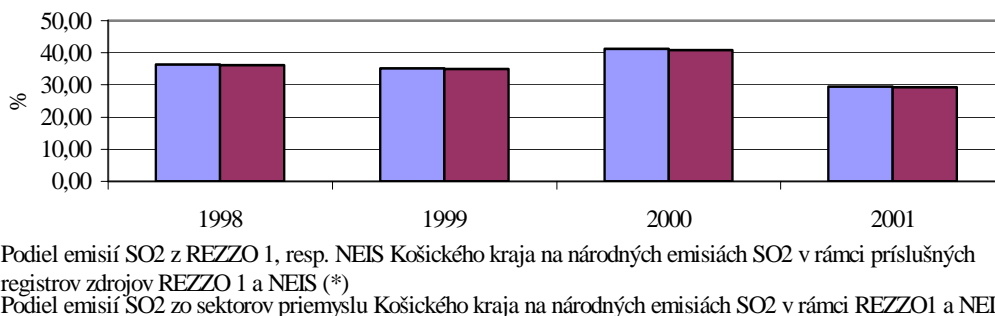
**Graf: Emisie SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby (OKEČ D) v Košic. kraji (\*)**



\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ

**Graf: Podiely emisií SO<sub>2</sub> zo stac. zdrojov priemyslu Košic. kraja a regionál. emisií evidovaných v registroch REZZO 1 a NEIS (\*) na národných emisiách SO<sub>2</sub> v rámci týchto registrov (%)**

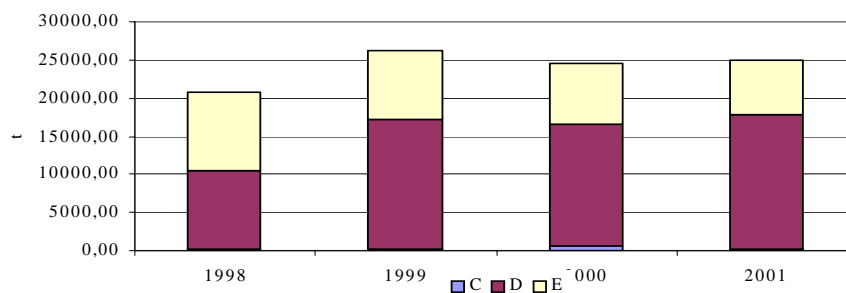


\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.  
Zdroj: SHMÚ

### Emisie TZL z priemyslu

Celkovo možno konštatovať, že emisie TZL z priemyslu sa v sledovanom období mierne zvýšili, že hlavným zdrojom týchto emisií je odvetvie DJ – Výroba kovových výrobkov a že priemysel Košického kraja sa podieľa cca 70% na republikových emisiách TZL v rámci registrov REZZO1, resp. NEIS.

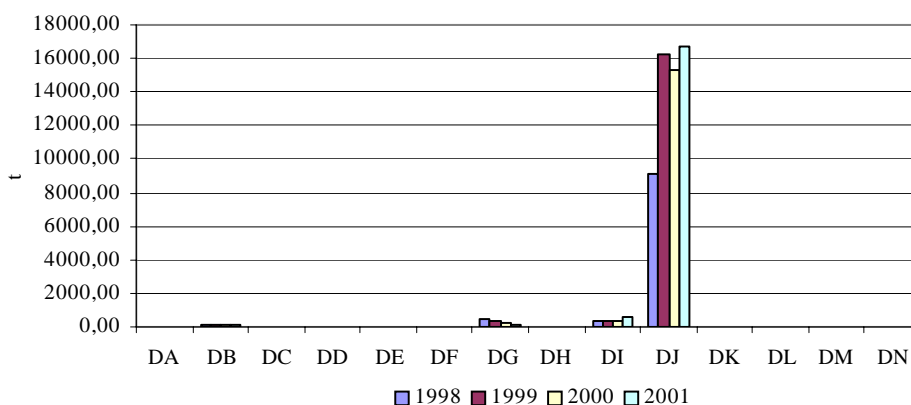
**Graf.: Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov odvetví priemyslu (kategórie OKEČ C, D a E) v Košickom kraji (t) v rokoch 1998 – 2001 (\*)**



\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

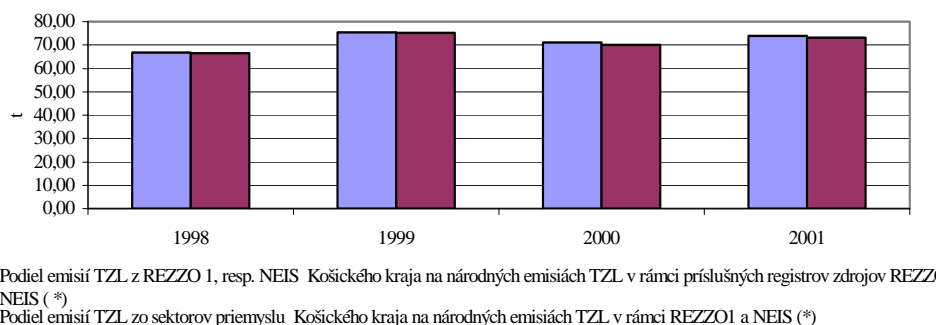
Zdroj: SHMÚ

**Graf: Emisie TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby (OKEČ D) v Košick. kraji (\*)**



\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO 1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.  
Zdroj: SHMÚ

**Graf: Podiely emisií TZL zo stac. zdrojov z priemyslu Košic. kraja a regionálnych emisií TZL evidovaných v registroch REZZO 1, resp. NEIS(\*) na národných emisiách TZL v rámci týchto registrov (\*)**



\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.  
Zdroj: SHMÚ

### 5.1.2 Vplyv ťažby nerastných surovín na ŽP

Ťažbou nerastných surovín, tak povrchovou ako aj hlbinnou, a vplyvom následnej úpravárenskej činnosti dochádza k zásahom do životného prostredia. Najčastejším prejavom banskej činnosti je zmena reliéfu podmienená ťažbou priamo (lomy, haldy, subdukujúce plochy v dôsledku podrúbania územia) alebo nepriamo (odkaliská a iné objekty súvisiace s úpravou).

*Banské formy reliéfu* sa prejavujú v prírodnom prostredí vo forme konvexných a konkávných morfoštruktúr. Z najvýznamnejších lokalít s prítomnosťou konvexných antropogénnych tvarov (hald) je treba spomenúť: Bankov - Košice, Turzov - Gelnica, Smolnícka Huta - Smolník, Slovinky, Rudňany, Rožňavská baňa, Nižná Slaná a Dobšiná. Najvýznamnejšie konkávne antropogénne tvary sú výsledkom najmä povrchovej ťažby (Bankov - Košice, Ťahanovce, Gombasek, Turňa nad Bodvou, Drevení, Margecany, Dobšiná) a v niektorých prípadoch i poklesov v dôsledku hlbinej ťažby (Bankov - Košice a Rudňany). Za skryté antropogénne formy reliéfu, ktoré vznikli ťažbou, možno považovať štrkoviská (napr. Čaňa - Geča).

Tab.Zoznam hald v Košickom kraji

Banská prevádzka - závod			V	Mimo	Plošný	Uložené	Voľná
			dobývacom	dobývacieho	záber	množstvo	kapacity
			priestore	priestoru	v ha	v tis. m <sup>3</sup>	v tis. m <sup>3</sup>
Rudné bane	Rudňany	Č	2	1	0	436,00	243,00
		N	0	1	2,9	12,70	0
	Rožňava	Č	0	0	0	0	0
		N	0	0	0	0	0
	Slovinky	N	0	0	0	0	0
Smolník	N	0	0	0	0	0	
Magnezit	Košice	N	0	0	0	0	0
	Rozmin, s.r.o. Rožňava	N	1	0	0,7	1,00	0
Ostatné	TREKOM,s.r.o. Trebejov	Č	4	0	2,9	10,00	80,00
	KOMAG,a.s.Košice	Č	1	0	50,0	10 961,52	0
	Kerko,a.s. DP Pozdišovce	Č	1	0	0,6	13,0	0
		DP Brezina	Č	1	0	0,3	6,70
	DP Trnava pri Lab.	Č	1	0	0,8	49,00	0
	DP Ťahanovce	Č	1	0	0,2	7,00	0
	DP Michalany	Č	1	1	0,4	5,50	0
	DP Rudník	Č	1	0	0,6	3,50	0
	Zeocem,š.p. Bystré	N	1	0	1,0	1,00	0
	VSŽ Dolomit,a.s.Malá Vieska	Č	1	0	0,1	6,30	0
	PD Drienovec	Č	0	3	0,8	24,00	0
	Kameňopriemysel Spiš, a.s.	Č	5	0	6,3	326,00	85,00
	Vápenka Margecany, a.s.	Č	0	1	0,3	132,00	0
	VSŽ Keramika,a.s.	Č	1	0	0,6	37,00	20,00
		N	1	0	1,1	66,00	0
	Kameňopriemysel Spiš,Lom	Č	1	0	0	0,06	0
EK Invest,s.r.. Dobšiná	Č	1	2	4,0	614,00	0	

Odpad po úprave nerastov sa hromadí v odkaliskách, ktoré sú situované spravidla v blízkosti banských závodov (Košice - Bankov, Nižná Slaná, Rudňany, Rožňava, Slovinky, Smolník a ďalšie).

Tab.: Zoznam odkalísk v Košickom kraji

Banská prevádzka - závod			V	Mimo	Plošný	
			dobývacom	dobývacieho	obsah	
			priestore	priestoru	v ha	
Nafta	Nafta Východ, a.s.	Michalovce	Č	1	0	3,25
Rudné bane	Smolník		N	0	1	11,51
	Slovinky		Č	0	1	15,20
			N	0	0	0
	Nižná Slaná		Č	0	1	21,4
	Rožňava		N	0	0	0
	Rudňany		Č	0	1	35,8
Magnezit	Košice-Bankov		Č	1	1	12,70
Ostatné	Betox,s.r.o. Košice-Čaňa		Č	1	0	4,60
	BETOX,s.r.o. - Milhost'		Č	1	0	15,40
	Štrkopiesky, s.r.o. Batizovce		Č	0	1	1,90

Č - činné odkaliská, N - nečinné odkaliská

### 5.1.3. Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo

#### 5.1.3.1 Zásobovanie elektrickou energiou

##### Zdroje elektrickej energie

Košický kraj je zásobovaný elektrickou energiou prostredníctvom troch rozvodných závodov – Košice, Michalovce (okresy Michalovce, Sobrance, Trebišov) a Spišská Nová Ves (okresy Gelnica, Spišská Nová Ves).

Hlavným zdrojom sú elektrárne Vojany I a II, Tepláreň Košice, Tepláreň VSŽ Košice a Vodná elektráreň Ružín. Ostatné zdroje zohrávajú menšiu úlohu pri zásobovaní kraja, podieľajú sa na krytí celkovej spotreby kraja.

Tab.: Zdroje elektrickej energie

Prevádzkovateľ a miesto zdroja	Typ zdroja	Inštalovaný výkon (MW)
Slovenské elektrárne, a.s., Vojany	tepelná elektráreň EVO I	660
Slovenské elektrárne, a.s., Vojany	tepelná elektráreň EVO II	660
VSŽ, a.s. Košice	tepláreň VSŽ	183
Tepláreň Košice, a.s., Košice	TEKO	121
Slovenské elektrárne, a.s., Dobšiná	prečerpávacía vodná elektráreň Dobšiná	22
Slovenské elektrárne, a.s., Ružín	prečerpávacía vodná elektráreň Ružín	60
Slovenské elektrárne, a.s., Domaša	vodná elektráreň Domaša	12

Zdroj: Prevádzkovateľ

Na celkovom inštalovanom výkone v Košickom kraji majú najväčší podiel tepelné elektrárne.

Tab.: Výroba elektrickej energie v území kraja podľa zdrojov v GWh/r

Typ zdroja	Rok	
	2000	2001
Elektrárne Vojany (EVO I, EVO II)	2 585	2 754
TEKO	422	449
Vodné elektrárne Dobšiná, o.z. (PVE Dobšiná, PVE Ružín, VE Domaša)	115	119

Zdroj: SE a.s.

V porovnaní s rokom 2000 sa v roku 2001 vyrobilo viac elektrickej energie vo všetkých v tabuľke uvedených zdrojoch elektrickej energie.

#### 5.1.3.2 Spotreba primárnych energetických zdrojov

Tab.: Celková spotreba palív na výrobu elektrickej energie a tepla v Košickom kraji

Rok	Tuhé palivá	Kvapalné palivá	Plynné palivá
	GJ	GJ	GJ
1998	17 600 232	362 113	12 214 419
1999	15 843 308	261 704	12 939 724
2000	15 650 404	321 588	12 573 658

Zdroj: Prevádzkovateľ (SE a.s. a závodné teplárne)

Celková spotreba tuhých palív na výrobu elektrickej energie v časovom rozmedzí 1998-2000 v Košickom kraji klesá, celková spotreba kvapalných a plynných palív kolíše. Túto spotrebu ovplyvňuje liberalizácia cien palív, zvyšovanie efektivity výroby a environmentálna legislatíva.

Tab.: Spotreba elektrickej energie na obyvateľa a jednotku vytvoreného hrubého domáceho produktu

	1998	1999	2000	2001*	Index 1997/2001
Elektrická energia (MWh)	2 469 635	2 600 377	2 205 510		
Spotreba el. energie na 1 obyvateľa (MWh)	3,2	3,4	2,9		
Hrubý domáci produkt (mld. Sk b. c.)	107,7	114,4	123,7		
Spotreba el. energie na mld. Sk HDP (MWh)	22 930,7	22 730,6	17 829,5		

\*- údaje za rok 2001, ešte nie sú k dispozícii

Zdroj: Štatistický úrad SR, vlastné prepočty

Energetická a surovinová náročnosť ekonomiky je uvádzaná v prepočte spotreby energie na jednotku vytvoreného hrubého domáceho produktu. Spotreba elektrickej energie na jednotku vytvoreného domáceho produktu (mld. Sk b. c.) klesá, čo je pozitívna skutočnosť. Spotreba elektrickej energie na 1 obyvateľa Košického kraja nezaznamenáva v časovom období 1998-2000 výrazné zmeny.

### 5.1.3.3 Rozvod elektrickej energie

Zásobovanie elektrickou energiou je z vlastných zdrojov – elektrárne na území kraja a nadradenej prenosovej sústavy 400 a 220 kV.

Elektrická energia sa do miesta spotreby prenáša elektrickými vedeniami 110 kV z uzlov nadradenej sústavy: z Lemešian, Moldavy nad Bodvou, Vole, Spišskej Novej Vsi, Rimavskej Soboty a z elektrární a resp. teplární.

Územím kraja prechádzajú prenosové vedenia 400 kV:

- z Rimavskej Soboty do Moldavy vedenie č. 427
- z Moldavy do V. Kapušian vedenie č. 428
- z V. Kapušian do Lemešian vedenie č. 409
- z V. Kapušian do Mukačeva vedenie č. 440
- z Lemešian do Sp. N. Vsi vedenie č. 408
- zo Sp. N. Vsi do ES Liptovská Maravedenie č. 407

Elektrická energia z EVO I sa prenáša 110 a 220 kV vedeniami. Na úrovni 220 kV ide o prenosové vedenia:

- z EVO I do Vole vedenie č. 071
- z EVO I do Lemešian vedenie č. 072
- z Lemešian do ES Medzibrod vedenie č. 273
- z Lemešian do VSŽ Košice vedenia č. 273,274

Napájanie elektrických staníc 110/22 kV je prostredníctvom 110kV vonkajších vedení.

Elektrické stanice sú súhrne uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tab.: Stanice VVN – nadradená sústava

Okres	Názov, miesto	Napätie (kV)	Inštalovaný výkon (MVA)
Košice-okolie	ES Lemešany	400/220	500
		220/110/10.5	3x66,6
Spišská Nová Ves	ES Spišská Nová Ves	400/110	2x250
Košice-okolie	ES Moldava	400/110	330+1x250
Michalovce	ES Voľa	220/110	200

Zdroj: ÚPN VÚC Košického kraja

Tab.: Elektrické stanice VVN/VN – distribučná sústava

Okres	Názov, miesto	Napätie (kV)	Inštalovaný výkon (MVA)
Spišská Nová Ves	ES Spišská Nová Ves	110/22	40+2x25
Spišská Nová Ves	ES Krompachy	110/22	3x25
Rožňava	ES Rožňava	110/22	40+25
Rožňava	ES Dobšiná	110/22	2x10
Spišská Nová Ves	ES Margecany	110/22	2x10
Košice IV	ES Košice-Juh	110/22	2x40+25
Košice III	ES Košice-Furča	110/22	2x25
Košice II	ES Košice-Západ	110/22	2x40
Košice-okolie	ES Haniska	110/22	3x25
Michalovce	ES Michalovce	110/22	2x40+25
Trebišov	ES Trebišov	110/22	2x25
Trebišov	ES Kráľovský Chlmec	110/22	2x40
Trebišov	ŽRS Kuzmice	110/22	2x12,5
Trebišov	ŽRS Borša	110/22	2x12,5
Michalovce	ŽRS Ložín	110/6,3	2x10
Michalovce	ŽRS Vojany	110/22	2x10
Košice-okolie	Ropovod Budulov	110/22/6,3	2x40
Košice-okolie	ŽRS Ruskov	110/22	2x12,5
Sobrance	ES Sobrance	35/22	10

Zdroj: ÚPN VÚC Košického kraja

#### 5.1.3.4 Zásobovanie plynom

Košickým krajom prechádza medzištátny plynovod (MŠP) Bratstvo DN 700 PN 64 a sústava tranzitných plynovodov 3 x DN 1200 PN 75,1 x DN 1400 PN 75, 2 x DN 1400 PN 75. Hlavným zdrojom je na území kraja medzištátny plynovod Bratstvo (MŠP) DN 700 PN 6,4 MPa prívodom z Ukrajiny, prechádza okresmi Michalovce – Trebišov – Košice-okolie – Rožňava. Ďalším zdrojom sú podzemné ložiská zemného plynu, ktoré sú sústredené na zberné plynové strediská (ZPS) v okrese Michalovce. Nachádzajú sa v obciach Ptrukša I a II, Senné, Stretava a Moravany. Tieto zdroje sú pripojené na VVTL rozvod plynu. K spotrebiteľov sa plyn dopravuje rozvodom VVTL (6,4 MPa), VTL (2,5 – 4,0 MPa), STL (0,1 – 0,3 MPa) cez prepúšťacie a regulačné stanice k úsekovým a domovým regulátorom.

Tab.: Jestvujúce hlavné rozvody plynu pre mestá a obce Košického kraja

Okres	Ident. č.	Názov plynovodu	Konštrukčný tlak MPa	Priemer DN
Sobrance	1	Michalovce – Sobrance – Choňkovce	4,0	150
	2	Úbrež – Remetské Hámre	0,3	80
	3	Sobrance – Blatné Remety	0,3	80
Trebišov	1	Kapušíanske Kláčany – Kráľovský	6,4	200
	2	Chlmec Hradištská Moľva - Brehov	6,4	150
Michalovce	1	Hradištská Moľva – Strážske	6,4	300
	2	Moravany – Michalovce	4,0	200
	3	Michalovce – Zemplínska Šírava	0,3	200
Košice - okolie	1	Haniska – Seňa	6,4	2 x 700, 300
	2	Haniska – VSŽ	4,0	300
	3	Košice – Lemešany	4,0	500
	4	Budulov - Čečejojce	6,4	100
Spišská Nová Ves	1	Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba	4,0	300
	2	Danišovce – ŽB Rudňany - Matejojce	4,0	150
Gelnica	1	Drienovská Nová Ves – Tatranská Štrba	4,0	300
	2	Margecany – Prakovce	4,0	150
Rožňava	1	Bohúňovo – Revúca	4,0	300
	2	Bohúňovo – Nižná Slaná	4,0	300

Zdroj: ÚPN VÚC Košického kraja

Tab.: Plynofikácia okresov v Košickom kraji

Okres	Rok 1997			Rok 2001		
	Počet obcí	Plynofikácia	%	Počet obcí	Plynofikácia	%
Gelnica	20	8	40	20	12	60
Košice I-IV	1	1	100	1	1	100
Košice-okolie	112	60	54	113	78	69
Michalovce	78	77	99	78	78	100
Rožňava	62	20	32	62	33	53
Sobrance	47	31	66	47	36	77
Spišská Nová Ves	36	20	56	36	32	89
Trebišov	82	59	72	82	75	91

Zdroj: Štatistický úrad SR

Počet plynofikovaných obcí v priebehu piatich rokov (1997-2001) stúpol vo všetkých okresoch. Najvyšší stupeň plynofikácie obcí je v okresoch Spišská Nová Ves a Trebišov, najnižší stupeň plynofikácie má okres Rožňava.

### Zásobovanie teplom

Mesto Košice zásobuje teplom jeden zdroj - Tepláreň Košice, a.s. sústavou centralizovaného zásobovania s inštalovaným tepelným výkonom 875,7 MW. Zásobuje cca 100 000 bytov, základnú a vyššiu vybavenosť a niekoľko primárnych závodov. V okrese Košice je dodávka a odber tepla pomocou lokálnych zariadení na báze spaľovania plyných palív a v malej miere tuhými palivami alebo elektrickou energiou.

V meste Rožňava je teplárenský podnik, ktorý na území mesta Rožňava zabezpečuje zásobovanie teplom a teplou úžitkovou vodou, prevádzkuje 15 plynových kotolní o celkovom výkone 64,21 MW.

V mestách Michalovce, Sobrance, Trebišov, Gelnica, a Spišská Nová Ves sú zabezpečované tepelnou energiou pomocou kotolní na zemný plyn.

V okresoch Michalovce Trebišov, Gelnica, Spišská Nová Ves a Rožňava zdrojom tepla sú väčšinou lokálne zariadenia na báze plynného paliva a pevného paliva (uhlie, drevo, koks).

#### 5.1.3.5 Palivo – energetické surovinové zdroje v kraji

V okresoch Michalovce, Sobrance a Trebišov sa nachádzajú významné zásoby zemného plynu (dobývacie priestory Bánovce nad Ondavou, Kapušianske Kľačany, Pavlovce na Uhom, Pozdišovce I, chránené ložiskové územie Rakovec nad Ondavou, Bačkov, Trebišov). Ložisko antracitu je v chránenom ložiskovom území Veľká Tŕňa a ložisko lignitu v chránenom ložiskovom území Hnojné.

#### 5.1.3.6 Obnoviteľné zdroje energie

Z obnoviteľných zdrojov energie sa v Košickom kraji využíva najviac vodná energia, málo využívaná je solárna, geotermálna, veterná energia, biomasa a bioplyn.

Solárna energia sa využíva lokálne na ohrev vody pre domácnosť a malé prevádzky.

V Košickom kraji bola postavená a fungujúca jedna veterná elektráreň v meste Košice. V súčasnosti sa nevyužíva. Záujem o tento druh výroby energie by bol vtedy, ak by štát poskytol dotácie pre odberateľov.

## Malé vodné elektrárne

Malé vodné elektrárne využívajú kinetickú a potenciálnu energiu malých vodných tokov, v Košickom kraji je to najmä vodný tok Hornád.

*Tab.: Malé vodné elektrárne využívajú kinetickú a potenciálnu energiu malých vodných tokov, v Košickom kraji sú to najmä vodné toky Hnilec a Hornád.*

Názov zdroja	Tok	Inštalovaný výkon v kW
MVE Dobšiná II	Hnilec a Dobšínský potok	2100
MVE Ružín II	Hornád	1800
MVE Rakovec	Hnilec	2 x 250
MVE Krompachy	Hornád	275
MVE Švedlár	Hnilec	2 x 45

*Zdroj: VSE a. s.*

## Využitie odpadovej lesnej biomasy

Kvantifikácia zdrojov biomasy z lesného hospodárstva, drevospracujúceho priemyslu a poľnohospodárstva:

Na území Košického kraja je podľa údajov Lesníckeho výskumného ústavu ročne využiteľné množstvo biomasy z lesa 34 087 ton. Ide o biomasu tenčiny do priemeru 7 cm a odpadovej hrubiny vzniknutej pri ťažbe, biomasu z prerezávok a hmotu pňov z celoplošnej prípravy pôdy. Pri stanovení tohoto množstva autori vychádzali z terénnych a biologických pomerov stanovišťa, so zohľadnením biologicky neškodného množstva odčerpanej biomasy.

Kvantifikácia disponibilnej biomasy z drevospracujúceho priemyslu bola vykonaná predovšetkým z menších prevádzok, nakoľko veľké drevospracujúce podniky odpad ďalej spracovávajú, alebo ho energeticky využívajú. Z celkového ročného disponibilného množstva biomasy v kraji 113 400 ton pripadá na kusový odpad 77 520 ton a na piliny 35 880 ton.

*Tab.: Prehľad ročne využiteľného množstva biomasy v tonách po okresoch:*

Okres	ročne využiteľné množstvo biomasy v tonách		
	z lesa	z drevospracujúcich prevádzok	spolu
Gelnica	1 992	18 390	20 382
Košice + Košice-okolie	13 521	26 840	40 361
Michalovce	1 103	6 140	7 243
Rožňava	5 419	15 610	21 029
Sobrance	7 318	2 100	9 418
Spišská Nová Ves	1 129	39 470	40 599
Trebišov	3 605	4 850	8 455
Košický kraj spolu	34 087	113 400	147 487

*Zdroj: Ilavský, J., Stanovský, M., Majer, E.: Energetické využívanie biomasy produkovanej v rezorte pôdohospodárstva. Záverečná výskumná správa VTP 2732, Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 2002*

Množstvo využiteľnej biomasy z poľnohospodárstva bolo stanovené Lesníckym výskumným ústavom v roku 1996 podľa vtedy platného územno-správneho členenia SR (v zátvorke sú uvedené okresy podľa súčasného stavu). Množstvo biomasy slamy, repky a slnečnice je uvádzané vo vysušenom stave. Uvedené množstvá biomasy nie sú stále a môžu sa rok od roka meniť podľa osevnej plochy, úrody a spotreby .



Tab.: Ročné množstvo využiteľnej biomasy v tonách podľa suroviny

Okres	ročné množstvo využiteľnej biomasy v tonách				
	slama	repka	slničnica	ovocné sady	vinice
	vo vysušenom stave				
Košice-vidiek (Moldava n/B)	4 400	4 300	2 100	1 700	1 200
Michalovce (Michalovce, Sobrance)	2 200	3 700	5 500	2 100	1 500
Rožňava (Rožňava a okres Revúca z Banskobystrického kraja)	700	700	600	600	0
Spišská Nová Ves (Sp. Nová Ves, Gelnica a okres Levoča z Prešovského kraja)	1 500	400	0	400	0
Trebišov (Trebišov)	10 200	3 400	5 800	2 400	1 200
Spolu	19 000	12 500	14 000	7 200	3 900

Zdroj: Oravec, M., Ilavský, J.: Možnosti realizácie využívania obnoviteľných a druhotných zdrojov energie v pôdohospodárstve. Predrealizačná štúdia, Lesnícky výskumný ústav Zvolen, 1996

### Využitie geotermálnej energie

Jednou z najbohatších oblastí geotermálnych zdrojov na Slovensku je Košická kotlina. Na využitie geotermálnej energie v Košickej kotline bola spracovaná štúdia, kde sa uvažuje s využitím geotermálneho tepla z vrtov do systému diaľkového vykurovania v Košiciach. V Košickej kotline sú geotermálne vody s teplotou 120-160 °C v hĺbke menšej ako 3000 metrov. V prvej etape je plánovaných 8 dvojíc vrtov s výkonom 100 MW. Tento zdroj energie sa predpokladá aj ako zdroj elektrickej energie, vybudovaním tzv. geotermálnej elektrárne s výkonom do 5 MW.

## 5.4.1 Doprava

### Cestná doprava

Košický kraj je prepojený cestnou dopravnou sieťou v smere západ – východ a sever – juh s okolitými štátmi medzinárodnými cestnými ťahmi (cestami zaradenými do siete AGR).

Tab. Zaradenie ciest do siete AGR na území Košického kraja:

Hlavná európska cesta E 50	hran. ČR/SR – Trenčín – Žilina – Poprad – Košice – Michalovce – hran. SR/UA
Vedľajšia európska cesta E 71	hran. MR/SR – Milhosť – Košice
Doplnkové európske cesty E 371 E 571	hran. PR/SR – Vyšný Komárnik – Svidník – Prešov Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rožňava – Košice

Zdroj: ÚPN VÚC Košického kraja

Pre rovnomernejšie pokrytie územia Slovenska sa navrhujú cestné komunikácie s nadštandardným jazdným komfortom, ktorý zabezpečí diaľničná sieť doplnená rýchlostnými cestami. V Košickom kraji je navrhovaný úsek diaľnice D1 Bratislava – Žilina – Záhor - štátna hranica SR/UA. Diaľnica D1 je vybudovaná v úseku Prešov – Košice. Do kraja vchádza pri napojovacom uzle severného diaľničného privádzača pri obci Budimír

Európske cesty E 50, E 71, E 371 sú súčasťou dopravnej trasy medzinárodného významu označovanej ako trasy „Sever – Juh“. Táto trasa je výsledkom upresnenia polohy rýchlostnej komunikácie R4 štátna hranica SR/MR - Milhosť – Košice v pokračovaní s diaľnicou D1 Košice – Prešov v kategórii R-22,5/80,100. Význam európskej cesty E 571 v koridore cesty I/50 sa zvýši realizovaním komunikačného prepojenia R2 štátna hranica SR/ČR - Driemota – Trenčín – Žiar nad Hronom – Zvolen – Lučenec – Košice v základnej kategórii R-22,5/100 s postupnou dostavbou mimoúrovňových napojovacích uzlov.

Diaľničné prepojenie s inými regiónmi nie je vybudované, čo má negatívny dopad na celkovú dopravnú situáciu v kraji, z celkového podielu vybudovaných diaľnic má Košický kraj najnižší podiel.

Tab. Dĺžka cestnej siete a diaľnic v Košickom kraji:

	Dĺžka ciest a diaľnic v km	Z toho			
		Diaľnice	cesta I. triedy	cesta II. triedy	cesta III. triedy
Košický kraj	2 374	5,3	373	586	1 417
Slovenská republika	17 714	307	3 224	3 829	10 396
Podiel kraja v %	13,4	1,8	11,6	15,3	13,6

Zdroj: Slovenská správa ciest

Tab. Dĺžka a hustota cestnej siete a diaľnic v okresoch Košického kraja:

Okres	Dĺžka diaľnice	Dĺžka ciest			Hustota cestnej siete v km na 1000 obyv.
		I. triedy	II. triedy	III. triedy	
Gelnica	-	-	89,9	41,5	4,3
Košice I	-	7,8	16,3	9,6	0,5
Košice II	-	12,2	3,6	22,2	0,5
Košice III	-	5,7	-	1,4	0,2
Košice IV	-	15,1	6,6	4,5	0,5
Košice-okolie	5,3	65,0	105,5	401,0	5,4
Michalovce	-	48,9	114,9	222,8	3,5
Rožňava	-	98,1	90,1	136,3	5,2
Sobrance	-	21,4	29,5	128,9	7,6
Spišská Nová ves	-	-	91,4	120,8	2,3
Trebišov	-	99,0	38,9	328,7	4,5

Zdroj: Štatistický úrad SR

V okresoch Gelnica a Spišská Nová Ves nie sú vybudované cesty I. triedy, čím sa ich rozvojové možnosti znižujú (obidva okresy sú z hľadiska cestovného ruchu veľmi atraktívne).

Najnižšiu hustotu cestnej siete na 1000 obyvateľov majú okresy Trebišov a Spišská Nová Ves, ktorá závisí od viacerých faktorov (prírodných podmienok, reliéfu, počtu obyvateľov, hospodársky a ekonomický rozvoj v okrese).

Tab. Výsledky sčítania dopravy za rok 2000 na diaľnici D1- celoročný priemer za 24 hodín:

Číslo úseku	Druh dopravného prostriedku			
	Nákladné automobily a prívesy	Osobné a dodávkové automobily	Motocykle	Súčet všetkých automobilov a prívesov
97220	3638	7547	27	11212
97230	2944	7005	13	9962
97240	2311	6442	9	8762
97250	2311	6442	9	8762
97260	2587	6119	69	8775
07380	1005	2944	-	3949
07360	1820	7179	5	9004
07370	1674	6678	5	8376

Zdroj: Slovenská správa ciest

Tab. Výsledky sčítania dopravy za rok 2000 v Košiciach na cestách I. triedy- celoročný priemer za 24 hodín:

Číslo úseku	Číslo cesty	Druh dopravného prostriedku			
		Nákladné automobily a prívesy	Osobné a dodávkové automobily	Motocykle	Súčet všetkých automobilov a prívesov
00619	000050	2066	8570	18	11654
00616	000050	2733	19774	24	22531
00620	000050	2733	19774	24	22531
00626	000050	3486	30960	65	34511
00621	000050	3486	30960	65	34511
02053	000050	2369	36406	63	38838
02541	000050	3532	23614	38	27184
00232	000050	3013	12323	23	15359
00241	000050	3013	12323	23	15359
00233	000050	2151	16994	31	19176
00242	000050	1754	13354	4	15112
00238	000050	1568	11342	3	12913
00229	000068	2879	11972	7	14858
00221	000068	3980	16638	46	20574
02054	000068	2237	16855	62	19154
02058	000068	837	4717	2	5556

Zdroj: Slovenská správa ciest

Mesto Košice je križovatkou hlavných medzinárodných cestných dopravných ťahov (dva západo – východné a jeden severo- južný dopravný koridor). Intenzita dopravy je tu najvyššia v Košickom kraji, najmä na úsekoch ciest I. triedy, ktoré sú hlavnými prepravnými prúdmi mesta. Hlavné radiály mesta sú diaľničný privádzač z Prešova, I/68 – smer I/68 MR a I/50 smer Michalovce – I/50 smer Bratislava (E 571).

Dopravná nehodovosť na diaľniciach a rýchlostných cestách v Košickom kraji je vyjadrená hodnotou hustoty nehôd, čo je počet dopravných nehôd na 1 km dĺžky cesty za rok. Najvyššie hodnoty sú na kritických nehodových lokalitách: na pripravovanom úseku diaľnice D1 je to lokalita pri obci Dargov.

Okres	Okresná hodnota hustoty nehôd
Gelnica	0,78
Košice I – Košice IV	nad 2,4
Košice-okolie	0,78
Michalovce	1,24
Sobrance	0,64
Spišská Nová Ves	1,43
Rožňava	1,13
Trebišov	0,80

Zdroj: Slovenská správa ciest

Dopravná nehodovosť na cestnej sieti v okresoch Košického kraja je vyjadrená okresnou hodnotou hustoty nehôd, čo je počet dopravných nehôd na 1 km dĺžky cesty za rok. Z tabuľky vyplýva, že najvyššia hustota dopravných nehôd je v okresoch Košice I – Košice IV, kde je väčšia dopravná záťaž, hustejšia cestná sieť a veľká koncentrácia dopravných prostriedkov.

Na jednotlivých cestách sú kritické nehodové lokality, ktoré sa vyznačujú vysokým počtom dopravných nehôd, z ciest I. triedy je to I/50 úsek cesty na Soroške, v Michalovciach na ceste I/18 v intraviláne mesta (úsek 763,8-764,3 km), v Spišskej Novej Vsi na ceste I/18 (úsek 634,8 – 635,0) a v Trebišove na ceste I/50 (úseky 481,3-481,7km - intravilán mesta; 485 – 485,4 km - extravilán mesta).

Tab. Cestná doprava - preprava tovaru a osôb v Košickom kraji za rok 2001:

	Preprava tovaru spolu v tis. ton	Z toho medzinárodná v tis. ton	Preprava osôb (bez MHD) v tis. osôb	Z toho medzinárodná v tis. osôb
Košický kraj	2 279	258	52 410	469
Slovenská republika	10 497	2 044	563 845	3 353
podiel kraja v %	21,7	12,6	9,3	14,0

Zdroj: Štatistický úrad SR

Na území Košického kraja je 6 cestných priechodov.

Smerom na Maďarsko sú to tieto:

pre neobmedzený styk:

- na ceste I/68 Milhošť – Tornyosnémeti, smer Miskolc, Budapest,

pre obmedzený tovarový styk vozidlami do 3,5 t:

- na ceste I/79 Slovenské Nové Mesto – Sátoraljaújhely,
- na ceste III/050168 Host'ovce – Tornanádaska, smer Miskolc,
- na ceste II/587 Domicia – Aggtelek,

pre miestny pohraničný styk:

- na ceste III/ 55323 Veľký Kamenec – Pacín.

Smerom na Ukrajinu sú to tieto:

pre neobmedzený styk:

- na ceste I/50 Vyšné nemecké – Užhorod.

### Železničná a kombinovaná doprava

V zmysle medzinárodnej dohody o medzinárodných železničných magistrálach (AGC) a najdôležitejších trasách medzinárodnej kombinovanej dopravy (AGTC) sú definované medzinárodné tranzitné koridory.

Tab. Systém železničných tratí AGC a AGTC na území Košického kraja:

Medzinárodné číslo trate	Úsek
C - E 40	Žilina – Košice – Čierna nad Tisou ako súčasť koridoru č.V (západo-východný tranzitný koridor), zaradená do dohody AGTC a AGC
C - 30/1	Muszyna –Plaveč – Prešov – Kysak – Košice – Čaña – Hidasnémeti (severo-východný tranzitný koridor) ako súčasť koridodu č. IX, zaradená do dohody AGTC

Tab. Železničné trate celoštátneho a nadregionálneho významu v Košickom kraji:

č.trate	Trat'	Kategória	Úsek	Poznámka
160	Košice – Zvolen	Tretia	Košice - Zvolen	neelektrifikovaná, jednokoľajná
175	Margecany – Banská Bystrica	Druhá	Margecany – Banská Bystrica	neelektrifikovaná, jednokoľajná
191	Medzilaborce – Michal'any	Druhá Tretia Tretia	Humenné – Trebišov štát. hranica SR/PR-Humenné Trebišov - Michal'any	neelektrifikovaná, jednokoľajná
193	Strážske – Prešov	Druhá	Strážske - Prešov	neelektrifikovaná, jednokoľajná
	Užhorod UŽ ŠRT – Maťovce ŠRT – Haniska pri Košiciach ŠRT	Druhá	Užhorod UŽ ŠRT – Maťovce ŠRT – Haniska pri Košiciach ŠRT	širokorozchodná elektrifikovaná, jednokoľajná
195	Užhorod UŽ – Maťovce – Bánovce nad Ondavou	Druhá	Užhorod UŽ – Maťovce – Bánovce nad Ondavou	elektrifikovaná, jednokoľajná

Tab. Medzi regionálne a miestne železničné trate v Košickom kraji je možné zaradiť tieto železničné trate:

Číslo trate	Trat'	Kategória	Úsek	Poznámka
165	Plešivec – Muráň	Tretia	Plešivec – Muráň	neelektrifikovaná, jednokoľajná
166	Plešivec – Slavošovce	Tretia	Plešivec – Slavošovce	neelektrifikovaná, jednokoľajná
167	Dobšiná – Rožňava	Tretia	Dobšiná - Rožňava	neelektrifikovaná, jednokoľajná
168	Medzev – Moldava nad Bodvou	Tretia	Medzev – Moldava nad Bodvou	elektrifikovaná, jednokoľajná
169	Košice – Kechnec – Hidasnémeti	Tretia	Košice – Kechnec – Hidasnémeti	elektrifikovaná, jednokoľajná
186	Spišská Nová Ves – Levoča	Tretia	Spišská Nová Ves – Levoča	neelektrifikovaná, jednokoľajná
187	Spišské Podhradie – Spišské Vlachy	Tretia	Spišské Podhradie – Spišské Vlachy	neelektrifikovaná, jednokoľajná
192	Vranov nad Topľou – Trebišov	Tretia	Vranov nad Topľou – Trebišov	neelektrifikovaná, jednokoľajná

Rozvoj železničných tratí je zameraný predovšetkým na modernizáciu existujúcich tratí, ktoré sú zaradené do dohody AGTC a AGC. Ide o tieto železničné trate prvej kategórie:

- železničná trať č. 180 Košice – Žilina, spolu s traťou Čierna nad Tisou tvorí západovýchodnú dopravnú os Košického kraja s celoštátnym a medzinárodným významom. Je súčasťou európskeho koridoru č. V a je zaradená do dohody AGTC a AGC. Predpokladá sa jej modernizácia na zvýšenie traťovej rýchlosti na 120 km/h, je dvojkolejná elektrifikovaná,
- železničná trať č. 190 Čierna nad Tisou – Košice, je súčasťou koridoru č. V a je zaradená do dohody AGTC a AGC, je dvojkolejná elektrifikovaná a predpokladá sa modernizácia zameraná na zvýšenie traťovej rýchlosti na 120 km/h, je dvojkolejná elektrifikovaná,
- železničná trať č. 188 štátna hranica PR/SR – Plaveč – Prešov – Kysak – Košice je súčasťou tranzitného severojužného spojenia a je zaradená do dohody AGTC. V rámci Košického kraja zahŕňa úsek Drienovská Nová Ves – Kysak – Košice – Barca – Čaňa – štátna hranica tvorí severojužnú dopravnú os Košického kraja. Je jednokoľajná elektrifikovaná.

Na území kraja sú 4 železničné priechody smerom na Ukrajinu a Maďarsko.

Smerom na Maďarsko sú to:

- železničný priechod Čaňa – Hidasnémeti, pohraničnou traťou je úsek medzi stanicami Čaňa – Hidasnémeti. Je otvorený pre medzinárodnú osobnú dopravu, prepravu cestovných batožín, spešnín a pre nákladnú dopravu vrátane prepráv, ktoré si vyžadujú veterinárnu dopravu, najväčšia traťová rýchlosť na pohraničnej trati je 60 km/h,
- železničný priechod Slovenské Nové Mesto – Sátoraljaújhely, pohraničnou traťou je úsek medzi stanicami Slovenské Nové Mesto – Sátoraljaújhely. Je otvorený pre medzinárodnú osobnú dopravu, prepravu cestovných batožín, spešnín a pre nákladnú dopravu, okrem prepráv, ktoré si vyžadujú fytopatologickú a veterinárnu kontrolu, najväčšia traťová rýchlosť na pohraničnej trati je 40 km/h.

Smerom na Ukrajinu sú to:

- železničný priechod Čierna nad Tisou – Čop, pohraničnými stanicami sú na strane ŽSR – Čierna nad Tisou a na strane UZ – Čop, ktoré sú výmennými a priechodovými stanicami pre zásielky NR – SR. Železničný priechod je otvorený nepretržite pre medzinárodnú osobnú dopravu, prepravu cestovných batožín, spešnín a pre nákladnú dopravu, najväčšia traťová rýchlosť na pohraničnej trati je 50 km/h,

- železničný priechod Maťovce – Užhorod, pohraničnými stanicami sú na strane ŽSR – Maťovce a na strane UZ – Užhorod, ktoré sú výmennými a priechodovými stanicami pre zásielky širokorozchodnej trati, priechod je dočasne uzavretý pre normálny priechod. Je otvorený pre medzinárodnú osobnú dopravu, prepravu cestovných batožín, spešnín a pre nákladnú dopravu, najväčšia traťová rýchlosť na pohraničnej trati je 80 km/h.

V Košickom kraji sa manipulácia s tovarom na železničnej doprave vykonáva na prekladiskách. Sú to miesta na trati širokého rozchodu (ŠR) a normálneho rozchodu (NR), kde sa vykonáva vykládka a nakládka tovarov z ŠR do NR a opačne, pre prepravu tovarov Východ – Západ a Západ – Východ. Z priechodu Čop – Čierna nad Tisou končí ŠR v prekládkovej stanici Čiernej nad Tisou, kde je obchodno-prekládkové centrum. Na priechode Maťovce – Užhorod pokračuje širokorozchodná trať z prekládkovej stanice Maťovce do Hanisky pri Košiciach.

Podľa dohody AGTC je definovaný terminál kombinovanej dopravy v lokalite Dobrá (okrese Trebišov), ktorý je napojený na sieť normálneho a širokého rozchodu. Terminál bol vybudovaný v roku 1998 a slúži na vertikálnu prekládku medzi cestnou a železničnou dopravou a železničnou dopravou NR a ŠR, ako aj horizontálnu prekládku kamiónov.

### **Vodná doprava**

V Košickom kraji sú splavnené tieto rieky Laborec, Latorica, Bodrog. Ide o úseky vodných ciest, nadväzujúce na splavnenie rieky Tisy na území Maďarska a Juhoslávie. Termíny prípravy a začatie výstavby sú podmienené zosúladením postupu s výstavbou vodnej cesty Tisa na cudzom úseku. Lokálny úsek splavnenia Bodrogu do prístaviska Ladmovce v Slovenskej republike a lokality Tokaj v Maďarskej republike na prepravu štrkopieskov a stavebných materiálov je realizovaný od roku 1998. Športová a rekreačná plavba sa vykonáva na vybudovanej vodnej nádrži Domaša.

### **Letecká doprava**

Letisko Košice patrí do I. kategórie ako verejné s medzinárodným významom. Využitie letiska je orientované na Vojenskú leteckú školu, civilnú vnútroštátnu aj medzinárodnú, osobnú aj nákladnú dopravu, v pravidelnej aj nepravidelnej prevádzke. Je to druhé najväčšie letisko na Slovensku. Poloha letiska je asi 6 km južne od centra mesta Košice. Vzniklo v roku 1952. Od roku 1994 má kontrolu nad letiskom Košice Slovenská správa letísk. V súčasnosti je letisko schopné obslúžiť od malých "bussines" lietadiel po Boeing 767 a Airbus 300.

V roku 1992 bola kompletne zrekonštruovaná vzletová a pristávacia dráha, ktorej konečná dĺžka dosahuje 3100 m. Betónový povrch dráhy bol zmenený na asfaltový, vylepšila sa nosnosť a kvalita vzletovej pristávacej dráhy. Pristávacie a vzletové manévry lietadiel sú kontrolované novým monitorovacím a kontrolným zariadením. V súčasnosti je plocha odletovej a príletovej časti, ako aj verejného osvetlenia okolo 1500 m<sup>2</sup>.

Vzhľadom k pravidelnému ročnému nárastu prepravných výkonov bolo nútené začať výstavbu nového terminálu. Predpokladaný termín ukončenia výstavby terminálu pre cestujúcich je stanovený na október 2003. V roku 2001 bolo na letisku Košice prepravených 140 000 cestujúcich. Kapacita terminálu po dokončení bude 700 000 cestujúcich ročne a 1 000 cestujúcich za hodinu. V máji 2002 bolo inštalované zariadenie pre automatické vybavovanie cestujúcich. Riadenie letovej prevádzky od roku 2000 pripravuje výstavbu novej riadiacej veže, ktorá by mala byť dokončená v roku 2003.

Cieľom postupného budovania letiska je splnenie európskych štandardov a predpisov v oblasti bezpečnosti leteckej prevádzky a zaistenie štandardných služieb pre cestujúcich. Za posledné roky bol nárast počtu prepravených cestujúcich od 13 do 15%.

Tab. Výkony letiska v Košiciach:

Rok	Domáci			Zahraniční			Spolu	
	Počet pohybov	Počet cestujúcich	Množstvo tovaru (t)	Počet pohybov	Počet cestujúcich	Množstvo tovaru (t)	Počet cestujúcich	Množstvo tovaru (t)
1998	13 307	26 790	91,1	3 986	99 472	190,1	126 262	281,2
1999	12 101	9 479	19,7	3 230	104 199	157,4	113 678	177,1
2000	13 790	14 791	23,0	3 327	111 053	256,0	125 844	279,0
2001	10 757	10 580	19,3	3 888	127 503	480,3	138 083	500,1
2002	9 418	31 415	44,9	3 771	130 412	211,7	161 827	256,7

Poznámka: - počet pohybov – vyjadruje množstvo vzletov a pristátí uskutočnených na letisku,  
 - počet cestujúcich – vyjadruje počet odlietavajúcich a prilietavajúcich cestujúcich z/na letisko,  
 - množstvo tovaru – množstvo tovaru vyexpedovaného/dovezeného z/na letisko.

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že za posledný rok 2002 je nárast počtu prepravených cestujúcich oproti roku 2001 o 17%, čo je o 24 000 cestujúcich. Zavedením vnútroštátnej linky medzi Bratislavou a Košicami sa zvýšil počet prepravených cestujúcich o 20 835 cestujúcich.

Prostredníctvom leteckých spoločností je možné letecké spojenie z Košíc do Bratislavy, Popradu – Tatry, Viedne a Prahy a späť.

Počas letnej sezóny v roku 2002 bolo prepravených takmer 40 000 cestujúcich. Pri analýze charterových liniek bolo zistené, že vo veľkej miere je preferovanou destináciou pre slovenského turistu Grécko, Tunisko a Bulharsko.

## Telekomunikácie

Telekomunikačné služby v Košickom kraji zabezpečujú Slovenské telekomunikácie a.s., Globtel a.s. a Eurotel a.s.

Košický kraj je rozdelený do štyroch primárnych oblastí (PO) – PO Košice, PO Spišská Nová Ves, PO Michalovce a PO Rožňava.

Tieto PO sú rozdelené do uzlových telefónnych obvodov (UTO) takto:

- PO Košice: Košice, Moldava nad Bodvou,
- PO Michalovce: Michalovce, Kráľovský Chlmec, Sobrance, Trebišov,
- PO Spišská Nová Ves: Gelnica, Spišská Nová Ves,
- PO Rožňava: Rožňava.

## 5.1.5 Poľnohospodárstvo

### 5.1.5.1 Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V roku 2002 v Košickom kraji predstavovala celková výmera poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) 338 457 ha, čo predstavuje 13,88 % z celkovej rozlohy PPF SR. Pokles výmery poľnohospodárskej pôdy predstavoval 141 ha v porovnaní s rokom 2001. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnilo zalesňovanie (67 ha).

Podobne ako v predchádzajúcich rokoch bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy a prírastok trvalých trávnych porastov. Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 1 190 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 137 ha a na druhej strane pribudli 2 ha odlesnením a 84 ha poľnohospodárskej pôdy z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov.

Tab.: Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) v Košickom kraji (v ha)

Rok	PPF (ha)	Orná pôda (ha)	Chmeľnice (ha)	Vinice (ha)	Záhrady (ha)	Ovocné sady (ha)	Trvalé trávne porasty (ha)
1998	339 090	209 714	-	2 923	13 725	1 814	110 914
1999	338 822	208 839	1	2 836	13 708	1 810	111 628
2000	338 729	206 806	1	2 845	13 692	1 921	113 464
2001	338 469	205 591	-	2 914	13 669	1 995	114 299
2002	338 457	204 538	-	2 816	13 651	2 134	115 318

Zdroj: ÚGKK SR

V roku 2002 v Košickom kraji predstavovala výmera poľnohospodárskej pôdy na 1 obyvateľa 0,44 ha, výmera ornej pôdy 0,27 ha.

### 5.1.5.2 Stav podnikateľskej štruktúry v poľnohospodárstve

V transformačnom procese sa rozšírili uplatnené právne formy podnikania, uskutočnila sa transformácia vlastníctva družstiev a privatizácia štátnych majetkov. Reštrukturalizácia podnikovej sféry ovplyvnila stratové hospodárenie odvetvia v rokoch 1991– 2000. Novozaložené subjekty uprednostnili v podmienkach vysokej rizikovosti poľnohospodárskej najmä právne formy s nižšou mierou osobnej zodpovednosti za záväzky podniku. Registrované fyzické osoby podnikajú zvyčajne v právnej forme samostatne hospodáriaci roľník, iné právne formy majú zanedbateľný význam. V roku 2001 hospodáril v Košickom kraji 187 právnických subjektov na rozlohe 260 886 ha a 9 589 fyzických osôb na ploche 40 459 ha. Ekologickú formu hospodárenia si zvolili 3 právnické subjekty a 2 fyzické osoby. Proces transformácie výrazne zasiahol sektor poľnohospodárstva aj v oblasti zamestnanosti. Spomalenie dynamiky hospodárskeho rastu sa prejavil na vývoji zamestnanosti. Likvidácia pracovných miest v dôsledku transformačných a reštrukturalizačných procesov nebola kompenzovaná vytváraním nových pracovných miest v ozdravených častiach hospodárstva (MP SR, 2003).

### 5.1.5.3 Rastlinná výroba

Situáciu v rastlinnej výrobe nemožno považovať za uspokojivú, pretože pretrváva nedostatočná obmena osiva a sadiva, nevyrovnaná minerálna výživa rastlín s preferenciou dusíka a nízka úroveň ochrany rastlín. Rastlinná produkcia je výrazne ovplyvňovaná produkčným potenciálom pôd. Hektárové úrody vybraných plodín sa v prípade zemiakov v r.2001 znížili oproti r. 1999. Naopak v prípade zrnín, olejní, cukrovej repy a viacročných krmovín (VRK) došlo k miernemu nárastu. Produkcia vybraných poľnohospodárskych plodín sa v roku 2001 znížila v prípade viacročných krmovín na ornej pôde. Nárast bol zaznamenaný v prípade zrnín, zemiakov, cukrovej repy a výrazný nárast v prípade olejní.

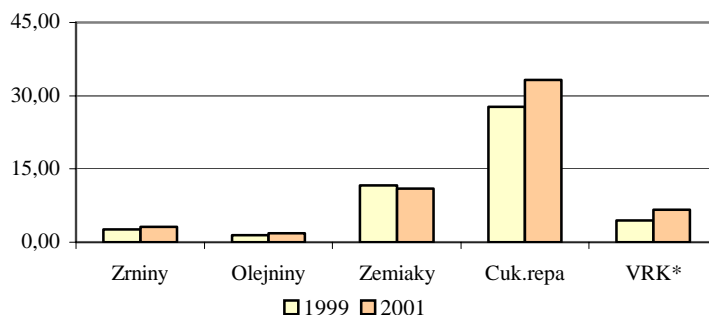
Tab. Hektárové úrody vybraných poľnohospodárskych plodín v Košickom kraji za rok 2001

Okres	Zrniny spolu (t/ha)	Z toho obilniny (t/ha)	Olejníny (t/ha)	Zemiaky (t/ha)	Cukrová repa (t/ha)	VRK (t/ha)
Gelnica	2,64	2,64	1,17	9,41	-	5,34
Košice-okolie	3,38	3,41	1,99	12,01	29,46	9,43
Michalovce	3,03	3,07	1,75	9,88	28,70	4,46
Rožňava	3,08	3,08	1,85	11,40	17,33	5,04
Sobrance	3,10	3,11	1,69	9,46	24,74	5,73
Spišská Nová Ves	2,73	2,81	2,57	13,29	24,68	6,24
Trebišov	2,99	3,02	1,85	9,10	37,05	5,80
<b>Košický kraj</b>	<b>3,11</b>	<b>3,14</b>	<b>1,88</b>	<b>10,99</b>	<b>33,22</b>	<b>6,71</b>

Zdroj: ŠÚ SR



**Graf : Porovnanie ha úrod vybraných poľnohospodárskych plodín v rokoch 1999 a 2001 v Košickom kraji**



\*viacročné krmoviny na ornej pôde

Zdroj: ŠÚ SR

**Tab. Produkcia vybraných poľnohospodárskych plodín v Košickom kraji v roku 2001**

Okres	Zrniny spolu (t)	Z toho obilniny (t)	Olejny (t)	Zemiaky (t)	Cukrová repa (t)	VRK (t)
Gelnica	3 319	3 319	229	831	0	1 588
Košice-okolie	116 751	115 866	16 707	9 711	19 366	45 105
Michalovce	85 232	84 077	19 022	6 071	11 387	13 459
Rožňava	23 249	23 241	2 299	2 498	2	4 515
Sobrance	29 011	28 948	5 574	2 570	5	5 907
Spišská Nová Ves	12 226	12 056	2 225	8 822	2	5 099
Trebišov	107 544	106 566	25 654	5 847	41 307	9 117
<b>Košický kraj</b>	<b>377 330</b>	<b>374 072</b>	<b>71 711</b>	<b>36 351</b>	<b>72 069</b>	<b>84 787</b>

Zdroj: ŠÚ SR

**Tab. Porovnanie produkcie vybraných poľnohospodárskych plodín v r. 1999 a 2001 v Košickom kraji**

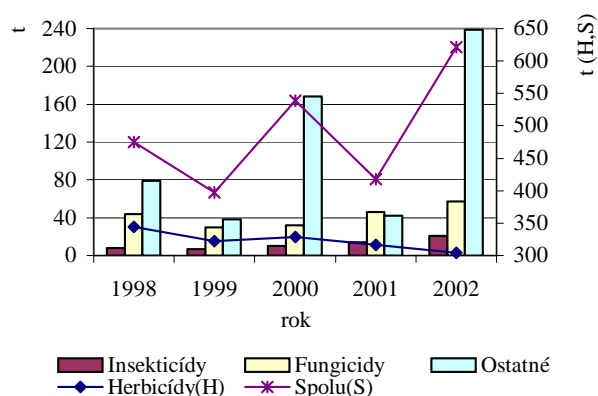
Rok	Zrniny spolu (t)	Z toho obilniny (t)	Olejny (t)	Zemiaky (t)	Cukrová repa (t)	VRK (t)
1999	264 650	258 034	49 536	33 179	65 520	88 555
2001	377 330	374 072	71 711	36 351	72 069	84 787

Zdroj: ŠÚ SR

## Spotreba pesticídov

Pesticídy, čiže prípravky na ochranu rastlín sú aktívne látky alebo zmesi týchto látok chemického, biologického alebo biotechnologického pôvodu používané na ošetrovanie rastlín alebo ich produktov proti škodlivým činiteľom a na reguláciu biologických a fyziologických procesov v rastlinách. (Zákon č.285/1995 Z. z. o rastlinolekárskej starostlivosti) Spotrebou pesticídov rozumieme ich aplikáciu na poľnohospodárske plodiny za účelom ich ochrany pred hubami, rastlinnými a živočíšnymi škodcami.

**Graf : Vývoj spotreby pesticídov v Košickom kraji v tonách**



Pesticídy rozlišujeme herbicídy – prípravky na ochranu rastlín proti burinám, insekticídy – prípravky na ochranu rastlín proti hmyzu, fungicídy – prípravky na ochranu rastlín proti hubám, ostatné prípravky na ochranu rastlín predstavujú napr. fumiganty, rodenocídy a pod.

Najväčšie potenciálne riziko pre životné prostredie predstavujú perzistentné pesticídy, ktoré pretrvávajú v ekosystémoch dlhý čas. Ľahko degradovateľné pesticídy môžu byť zase príčinou závažných havárií, napr. pri náhodných únikoch do vodného systému. Medzi perzistentné pesticídy sa zaraďujú chlórované insekticídy ako aj množstvo anorganických chemikálií, niektoré herbicídy, najmä triazínové, niektoré fungicídy, najmä ortuťové a dusíkaté látky.

Riziko požívania pesticídov spočíva jednak v zásahu i tých organizmov, ktorým pesticíd pôvodne nebol určený, v priamom ohrození pôdných i vodných organizmov a v ohrození i ostatných organizmov a človeka prostredníctvom potravinového reťazca.

V roku 2002 došlo v Košickom kraji k nárastu množstva aplikovaných pesticídov oproti roku 1998. V roku 2002 sa spotrebovalo spolu 621 t pesticídov, z toho 304 t herbicídov, 21 t insekticídov, 57 t fungicídov a 239 t ostatných prípravkov.

#### 5.1.5.4 Živočíšna výroba

U väčšiny chovov hospodárskych zvierat bolo obdobie 90-tých rokov oproti predchádzajúcemu obdobiu charakteristické poklesom stavov, v súčasnosti však dochádza k stabilizácii a miernemu zvyšovaniu stavov.

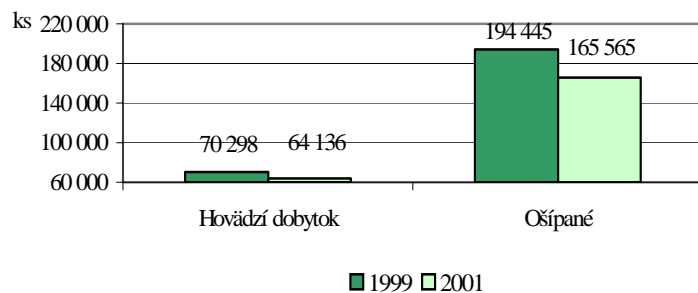
Stavy hospodárskych zvierat boli v roku 2001 menej priaznivé ako v roku 1999, čo sa týka hovädzieho dobytku, ošípaných a oviec. Ich počty oproti roku 1998 poklesli. V roku 2001 sa zvýšili len stavy hydiny oproti roku 1998.

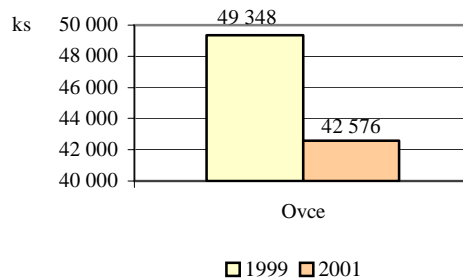
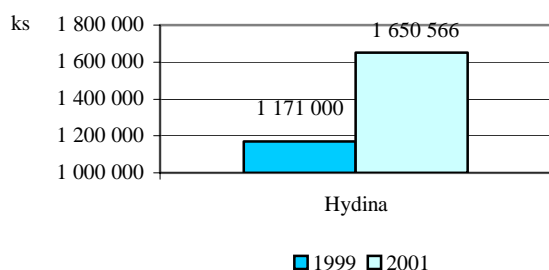
Tab. Stavý hospodárskych zvierat v Košickom kraji v roku 2001

Okres	Hovädzí dobytok (ks)	Ošípané (ks)	Hydina (ks)	Ovce (ks)
Gelnica	3 638	818	38 007	8 091
Košice-okolie	20 772	53 780	758 272	10 037
Michalovce	12 358	40 012	312 768	2 201
Rožňava	7 669	4 648	93 457	12 099
Sobrance	4 968	15 965	112 023	291
Spišská Nová Ves	4 616	18 372	32 489	3 729
Trebišov	10 115	31 970	303 550	6 128
<b>Košický kraj</b>	<b>64 136</b>	<b>165 565</b>	<b>1 650 566</b>	<b>42 576</b>

Zdroj: ŠÚ SR

#### Graf Porovnanie stavov hospodárskych zvierat v rokoch 1999 a 2001 v Košickom kraji





Zdroj: ŠÚ SR

### 5.1.5.5 Hydromeliorácie

Najväčšia časť realizácie budovania melioračných zariadení v SR bola uskutočnená v rokoch 1960 – 1990. Hlavným cieľom hydromeliorácií je upraviť vodný a vzdušný režim pôd pre stabilizáciu úrod.

Vo viacerých prípadoch budovania odvodňovacích systémov v minulosti boli porušené prírodné stanovišťa a hlavne mokrade. Likvidáciou týchto prírodných biotopov boli porušené ekologické systémy, čo sa prejavilo i v poľnohospodárskej činnosti. Je snahou uvedené systémy revitalizovať aj prostredníctvom Agroenvironmentálneho programu SR.

V Košickom kraji boli vybudované závlahy na výmere 26 968 ha a odvodnenia na výmere 125 615 ha. Funkčný stav melioračných zariadení je nižší a následkom nedostatočnej údržby má postupne klesajúcu tendenciu (MP SR, 2003).

### 5.1.5.6 Ekologizácia poľnohospodárstva

Vzhľadom na výrazný vplyv poľnohospodárstva na ekologickú stabilitu a autoregulačné schopnosti ekosystémov je nevyhnutné zabezpečiť ekologizáciu hospodárenia v krajine. Ekologický spôsob poľnohospodárstva sa začal rozvíjať na Slovensku v roku 1991 a systém hospodárenia sa zo začiatku usmerňoval podľa Pravidiel ekologického poľnohospodárstva. V roku 1995 bola spracovaná a vládou Slovenskej republiky schválená Koncepcia ekologického poľnohospodárstva na Slovensku. 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.

V roku 2002 boli v systéme ekologického poľnohospodárstva v Košickom kraji evidované 4 ekologicky hospodáriace právnické osoby a 1 ekologicky hospodáriaca fyzická osoba.

### 5.1.5.7 Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie

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

Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie a globálnu klímu

Poľnohospodárske výrobné postupy sú producentom skleníkových plynov, hlavne metánu (CH<sub>4</sub>), oxidu dusného (N<sub>2</sub>O), v menšej miere oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>), halogenovaných uhlíkovodíkov a produkujú tiež amoniak (NH<sub>3</sub>).

### **Emisie metánu (CH<sub>4</sub>)**

Medzi najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo (živočíšna výroba) – veľkochovy hovädzieho dobytku a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočíšnych exkrementov.

Vzhľadom na znižovanie stavov hospodárskych zvierat klesá podiel poľnohospodárstva na celkovej tvorbe metánu. Za obdobie posledných desiatich rokov bol zaznamenaný trvalý pokles emisií skleníkových plynov z poľnohospodárstva.

### **Emisie oxidu dusného (N<sub>2</sub>O)**

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

Priemerná spotreba hnojív od začiatku 90. rokov klesla, pričom produkcia oxidu dusného z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. Pri súčasnej úrovni hnojenia možno predpokladať uvoľňovanie asi 1,6 kg N-N<sub>2</sub>O z 1 ha pôdy ročne. To znamená, že nesprávne využívaná pôda môže byť významným znečisťovateľom ovzdušia a nemožno vylúčiť, že už v blízkej budúcnosti sa intenzity emisií N<sub>2</sub>O z pôdy budú aj následkom zvýšeného hnojenia priemyselnými hnojivami zvyšovať.

### **Emisie oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>)**

Produkcia CO<sub>2</sub> v pôde a jeho únik z pôdy do ovzdušia sa musí udržiavať na ekologicky únosnej úrovni. V súčasnosti sa ročne z poľnohospodárskych pôd uvoľní z 1 ha asi 4,2 t C-CO<sub>2</sub>. Podiel poľnohospodárstva na tvorbe oxidu uhličitého, ktorý sa dostáva do ovzdušia je hlavne pri konverzii lúk a lesných plôch na ornú pôdu. Poľnohospodárstvo je však oproti iným oblastiam tvorby emisií oxidu uhličitého zanedbateľným producentom. Musí sa však robiť všetko pre to, aby táto činnosť neprebíhala na úkor zásob organickej hmoty v pôde, čo by mohlo narušiť prírodou vytvorenú a udržiavanú proporcionalitu obsahov uhlíka medzi pôdou a atmosférou v prospech atmosféry a samozrejme aj v prospech nežiadúceho skleníkového efektu.

### **Emisie amoniaku (NH<sub>3</sub>)**

Poľnohospodárstvo (živočíšna výroba) má dominantné postavenie v tvorbe emisií amoniaku (viac ako 97%). Rozhodujúcim producentom je chov hospodárskych zvierat, predovšetkým jeho intenzívna forma. Vzhľadom na klesajúce počty hospodárskych zvierat klesá i produkcia amoniaku. Znečisťovanie ovzdušia emisiami amoniaku je v SR od 1.1.2000 finančne postihované. Platná legislatíva v ochrane ovzdušia stanovuje poplatkovú povinnosť 2 000 Sk/t/rok vyprodukovaných emisií amoniaku. Emisné faktory pre amoniak pri chove hospodárskych zvierat stanovuje vyhláška Ministerstva životného prostredia SR. Celkové vypočítané emisie je možné percentuálne znížiť pri aplikácii nízko emisných techník (injekcií pri aplikácii hnojív, zaoranie hnojív do 6 hodín po aplikácii, zakrytie a utesnenie nádrží, modifikované podmienky ustajnenia, nastavenie proteínov v kŕmnej dávke).

### **Emisie prchavých organických látok (Volatile organic compounds – VOC)**

Prchavé organické zlúčeniny prispievajúce k tvorbe fotochemického smogu používané v poľnohospodárstve pri aplikácii chemických prípravkov na ošetrovanie rastlín sa podieľajú na celkovej tvorbe týchto emisií 0,5%.

### Vplyv poľnohospodárstva na kvalitu a kvantitu vody

Ďalšou zo zložiek životného prostredia negatívne ovplyvňovanou poľnohospodárskou výrobou je povrchová a podzemná voda.

Najväčšie nebezpečenstvo predstavuje nadbytok dusičnanov a fosforu vo vodných zdrojoch, ktorý významne prispieva k eutrofizácii a k znehodnocovaniu povrchových a podzemných vôd. Fosfor je viazaný na pôdu veľmi silno, preto je nebezpečenstvo vymýva nia nízke a do vody sa dostáva predovšetkým prostredníctvom erózie. Dusík v pôde je veľmi pohyblivý a silne vymývaný vo forme dusičnanov ale jeho odplavovanie eróziou je nízke.

Hlavným zdrojom dusičnanov sú minerálne hnojivá, priesaky z chovov dobytka, predovšetkým zvieracie exkrementy.

Rezíduá pesticídov môžu mať často vplyv na biodiverzitu. Sú tiež potenciálnou hrozbou pre kvalitu vody.

Poľnohospodárske aktivity majú vplyv aj na kvantitu vody používanej na závlahy. Neúmerné čerpanie môže znižovať vodnú hladinu a tiež zvyšovať salinizáciu pôdy. Odvodnenia a závlahy porušujú prírodné stanovištia, hlavne mokrade. Navyše poľnohospodárstvo môže prispieť k povodniam pretože niektoré poľnohospodárske postupy znižujú infiltráciu vody v pôde a zvyšujú odtok.

### Znečisťovanie vôd dusičnanmi

V znečisťovaní povrchových a podzemných vôd z poľnohospodárskych činností prevláda znečistenie plošné z aplikácie hnojív a pesticídov voči znečisteniu bodovému (farmy živočíšnej výroby, skládky hnojív a pod.). V žiadnom z povrchových zdrojov nepresahuje obsah dusičnanov 10 mg NO<sub>3</sub>/l.

Pre potreby implementácie Smernice 91/676/EEC týkajúcej sa ochrany vôd pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskych zdrojov bola v roku 1999 spracovaná štúdia Ochrana vodných zdrojov pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskej činnosti. V roku 2001 bol vypracovaný Ministerstvom pôdohospodárstva SR Kódex správnej poľnohospodárskej praxe – ochrana vôd. Podmienka nitrátovej smernice boli legislatívne zakotvené do zákona č.184/2002 o vodách. Vodný zákon definuje zraniteľné oblasti ako poľnohospodársky využívané územia, ktoré sa odvodňujú do povrchových vôd alebo podzemných vôd, pričom koncentrácia dusičnanov v podzemných vodách je vyššia ako 50 mg.l<sup>-1</sup>, alebo by táto hodnota mohla byť prekročená, ak by sa neurobili potrebné opatrenia na zamedzenie tohto trendu.

Znečisťovanie povrchových vôd dusičnanmi, ako aj fosforom podmieňuje eutrofizáciu vôd.

### 5.1.6 Lesné hospodárstvo

Lesný pôdny fond (LPF) tvoria pozemky, ktoré trvalo plnia funkciu lesov. Výmera LPF však neudáva údaj o skutočnej výmere lesných porastov, nakoľko v rámci LPF existujú aj pozemky, ktoré nie sú porastené drevinami (lesné sklady, cesty, funkčné plochy, škôlky a tiež pozemky nad hornou hranicou stromovej vegetácie – hôľne časti vysokých pohorí). Z týchto dôvodov sa udáva aj **porastová plocha**, ktorá predstavuje údaj o reálnej výmere lesných porastov a ktorá sa odlišuje od výmery LPF.

### 5.1.6.1 Štruktúra lesného pôdneho fondu

Výmera lesného pôdneho fondu (LPF) Košického kraja k 31.12.2002 je 262 901, 58 ha, čo predstavuje 38,94 % plochy kraja. Porastová plocha (na ktorej sa plánuje produkcia dreva a plnenie funkcií lesa) tvorí 97 % z celkovej výmery LPF. V prepočte na 1 obyvateľa to predstavuje 0,34 ha.

Tab.: Ukazovatele týkajúce sa lesného pôdneho fondu

Okres	Výmera celkom* (ha)	Lesný pôdny fond** (ha)	Lesnatosť (%)	Výmera LPF na 1 obyvateľa (ha)	Porastová plocha** (ha)
Gelnica	58 442	43 751,34	74,86	1,42	42 491,06
Košice I.	8 608	3 169,65	36,82	0,05	3 408,76
Košice II.	8 014	3 235,42	40,37	0,04	2 680,49
Košice III.	1 679	965,06	57,48	0,03	924,11
Košice IV.	5 998	223,41	3,72	0,00	203,72
Košice okolie	153 341	65 048,52	42,42	0,61	63162
Michalovce	101 859	8 702,73	8,54	0,08	8 433,06
Rožňava	117 332	71 561,76	60,99	1,16	69 020,59
Sobrance	53 829	18 872,75	35,06	0,79	18 382,83
Spišská N.V.	58 708	32 894,18	56,03	0,35	31 832,04
Trebišov	107 385	14 476,76	13,48	0,14	14 117,12
<b>Spolu kraj</b>	<b>675 196</b>	<b>262 901,58</b>	<b>38,94</b>	<b>0,34</b>	<b>254 655,78</b>

Zdroj: \*Štatistická ročenka 2003, \*\*Lesoprojekt Zvolen 2003

Z prehľadu štruktúry vlastníckych a užívacích vzťahov k lesným pozemkom vyplýva, že na území Košického kraja je vo vlastníctve štátu 38,67 %, vo vlastníctve obcí – 24,86 % a pozemkových spoločenstiev – 19,75 % z celkovej výmery lesov. V užívaní má štát 48,10 % výmery (vrátane výmery porastovej plochy neznámych vlastníkov – 5,76 %), obce 25,25 % a pozemkové spoločenstvá 17,51 % celkovej výmery lesov.

Tab.: Štruktúra vlastníckych a užívacích vzťahov k porastovej ploche lesa podľa okresov (stav k 3.12.2002)

Okres	Štátne		Súkromné		Spoločens- tvenné		Cirkevné		Poľnoh. družstiev		Obecné		Neznám. vlast. (ha)
	Vlast. (ha)	Užív. (ha)	Vlast. (ha)	Užív. (ha)	Vlast. (ha)	Užív. (ha)	Vlast. (ha)	Užív. (ha)	Vlast. (ha)	Užív. (ha)	Vlast. (ha)	Užív. (ha)	
Gelnica	15713	17631	943	487	6593	5020	138	84			18477	19269	627
Košice I.		141	228	228	156	156					2884	2884	141
Košice II.	341	341	141	29	301	412					1898	1898	
Košice III.		5			174	174					746	746	5
Košice IV.	199	200	3	3									1
Košice okolie	22760	24708	3658	2414	10120	9930	7430	7371			18672	18739	521
Michalovce	1996	3688	655	1395	1436	2473	55	57			593	820	3699
Rožňava	29359	39862	5591	4187	16690	14093	2168	2151	14		8490	8713	6722
Sobrance	11913	13601	410	350	4543	4432							1517
Spišská N.V.	10716	11794	1206	1990	7417	6511	439	404	19		11279	11133	757
Trebišov	5491	10509	3373	752	2877	1396	1426	1369			268	91	683
<b>Spolu</b>	<b>98488</b>	<b>122480</b>	<b>16208</b>	<b>11837</b>	<b>50306</b>	<b>44596</b>	<b>11655</b>	<b>11436</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>63306</b>	<b>64292</b>	<b>14673</b>

zdroj: Lesoprojekt Zvolen

Kategorizácia lesov vyplýva z prevažujúcich funkcií lesov a režimu ich obhospodarovania. Podľa kategorizácie lesov a ich funkčného zamerania tvoria lesy hospodárske 54,11%, ochranné lesy 18,60% a lesy osobitného určenia 27,29% z celkovej výmery lesov Košického kraja. Najvyšší podiel ochranných lesov a lesov osobitného určenia je v okresoch Košice I. až IV. (od 86,24 do 100 %), Spišská Nová Ves – 76,72 % a Gelnica – 76,17 %, najnižší v okrese Trebišov – 10,89 %.

Tab.: Štruktúra kategórií lesov podľa porastovej plochy a podľa okresov (stav k 31.12.2002)

Okres	Lesy hospodárske		Lesy ochranné		Lesy osobitného určenia		Porastová plocha ha
	ha	%	ha	%	ha	%	
Gelnica	10 124	23,8%	6 021	14,2%	26 346	62,0%	42 491
Košice I.	469	13,8%	254	7,5%	2 685	78,8%	3 409
Košice II.	294	11,0%	5	0,2%	2 381	88,8%	2 680
Košice III.	87	9,4%	0	0,0%	837	90,6%	924
Košice IV.	0	0,0%	4	2,0%	200	98,0%	204
Košice okolie	45 385	71,9%	8 144	12,9%	9 633	15,3%	63 162
Michalovce	5 475	64,9%	526	6,2%	2 432	28,8%	8 433
Rožňava	40 530	58,7%	20 380	29,5%	8 111	11,8%	69 021
Sobrance	15 437	84,0%	1 519	8,3%	1 427	7,8%	18 383
Spišská N. Ves	7 409	23,3%	10 049	31,6%	14 374	45,2%	31 832
Trebišov	12 580	89,1%	459	3,3%	1 078	7,6%	14 117
<b>Spolu</b>	<b>137 792</b>	<b>54%</b>	<b>47 360</b>	<b>19%</b>	<b>69 504</b>	<b>27%</b>	<b>254 656</b>

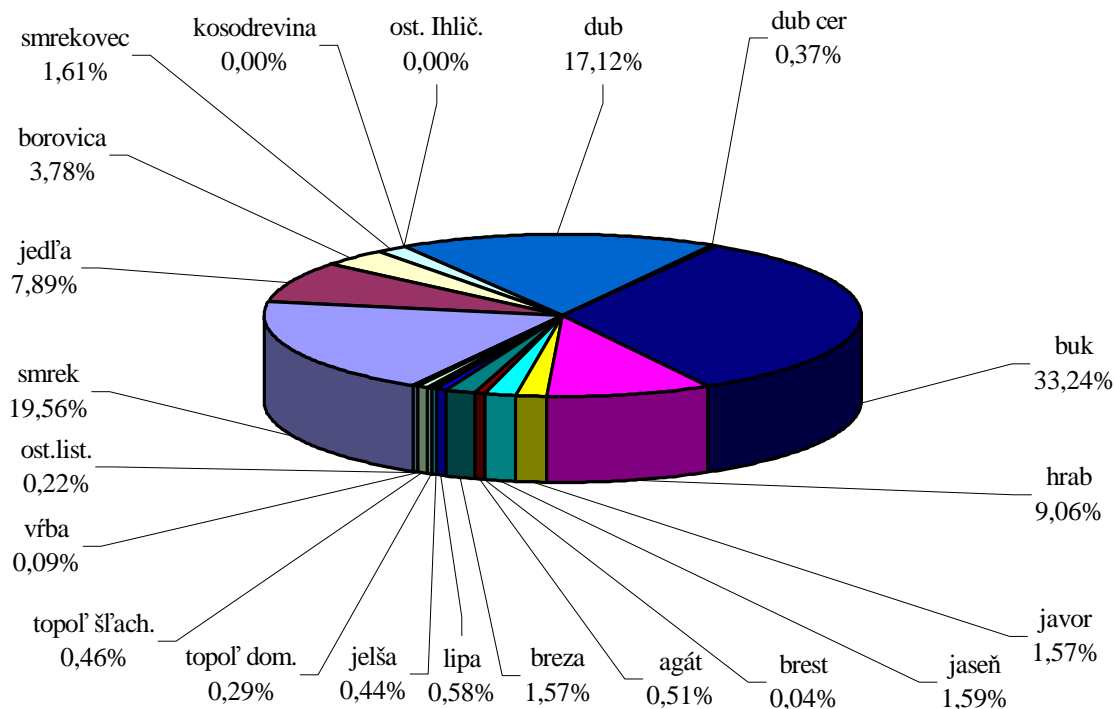
Zdroj: Lesoprojekt Zvolen

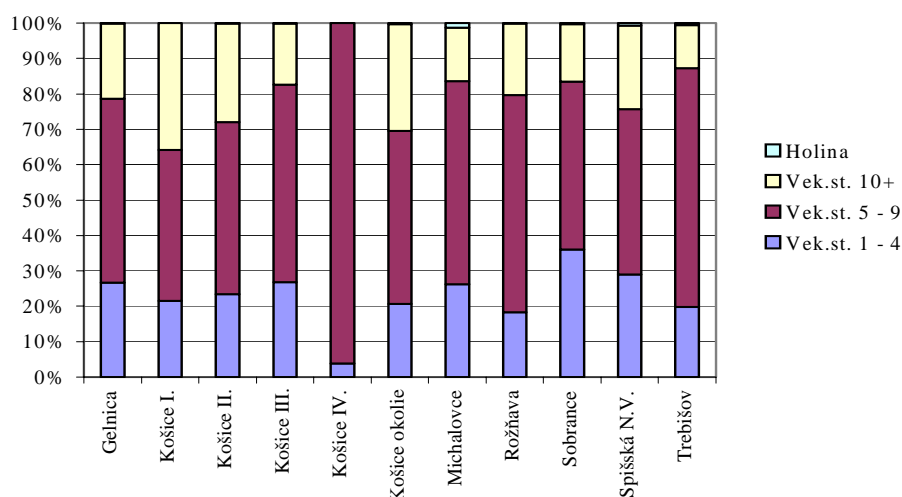
### 5.1.6.2 Druhové a vekové zloženie lesov

Na území kraja sú z hľadiska lesníckej typológie zastúpené všetky lesné vegetačné stupne: 1. - dubový, 2. - bukovo-dubový, 3. - dubovo-bukový, 4. - bukový, 5. - jedľovo-bukový, 6. - smrekovo-bukovo-jedľový, 7. – smrekový a 8. – kosodrevinový lesný vegetačný stupeň.

Prevažnú časť lesov Košického kraja pokrývajú listnaté dreviny - až 67,15%, ihličnaté 32,85%. Najväčšie zastúpenie z listnatých drevín má buk – 33,24%, a dub – 17,12%, z ihličnatých smrek – 19,56 % a jedľa – 7,89 %. V okresoch Spišská Nová Ves a Gelnica majú najväčšie zastúpenie ihličnaté dreviny - 72,64 resp. 65,65 %, v ostatných okresoch kraja dominujú listnaté dreviny, v okrese Michalovce majú až 95,94 % zastúpenie.

Graf: Plošné zastúpenie drevín na území Košického kraja



**Graf: Veková štruktúra porastov podľa okresov Košického kraja**

Zdroj: Lesoprojekt Zvolen

**5.1.6.3 Zalesňovanie**

V rámci Košického kraja je určených na zalesnenie 860,12 ha holín, čo je predstavuje 0,34% z celkovej výmery lesov.

V roku 2002 sa na území kraja zalesnilo celkom 1910,87 ha, z toho 906,67 ha zalesnenia bolo z prirodzenej obnovy, čo predstavuje 47,45 % z celkovej výmery zalesnenia.

**5.1.6.4 Ťažba dreva**

Výšku ťažby v rámci lesného hospodárstva určuje lesný hospodársky plán, ktorý predstavuje reálne ťažbové možnosti vyplývajúce zo skutočného stavu lesných porastov. Realizáciu plánovaných obnovných zásahov však komplikujú náhodné ťažby, ktoré predstavujú takmer polovicu z celkovo vykonanej ťažby.

Tab.: Ťažba dreva v Košickom kraji v roku 2002

Okres	Zásoba (m <sup>3</sup> )	Ťažba dreva (m <sup>3</sup> )				Celková ťažba (m <sup>3</sup> )
		Ihličnaté dreviny		Listnaté dreviny		
		úmyselná	náhodná a mimoriadna	úmyselná	náhodná a mimoriadna	
Gelnica	11 378 066	29 587	203 960	17 126	4 957	255 630
Košice I.-IV.	1 683 799	1 689	1 567	16 633	822	20 711
Košice okolie	14 471 454	36 056	15 578	167 687	17 757	237 078
Michalovce	1 589 825	891	853	52 380	1 907	56 031
Rožňava	14 966 655	18 898	84 646	31 791	14 624	149 959
Sobrance	3 677 712	339	151	43 419	920	44 829
Spišská N.V.	7 201 971	13 108	85 162	5 232	1 614	105 116
Trebišov	2 373 670	185	79	28 270	1 703	30 237
<b>Spolu</b>	<b>57 343 152</b>	<b>100 753</b>	<b>391 996</b>	<b>362 538</b>	<b>44 304</b>	<b>899 591</b>

Zdroj: LVÚ Zvolen, Lesoprojekt Zvolen

Z úhrnnej hodnoty ťažby dreva 899 591 m<sup>3</sup> v Košickom kraji za rok 2002 predstavovala náhodná a mimoriadna ťažba 48,50 %. Ťažba ihličnatej a listnatej hmoty bola v pomere 54,77 % ku 45,23 %.



Podiel náhodnej a mimoriadnej ťažby pri listnatých drevinách predstavoval v kraji 10,89 % z objemu ťažby listnatej hmoty, v okrese Rožňava až 31,51 %. Podiel náhodnej a mimoriadnej ťažby pri ihličnatých drevinách bol mimoriadne veľký a v priemere za kraj to bolo 79,55 %. Najvyšší podiel náhodnej a mimoriadnej ťažby ihličnanov bol v okresoch Gelnica (87,33 %), Spišská Nová Ves (86,66 %) a Rožňava (81,75 %).

### 5.1.6.5 Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov

Úmyselná ťažba sa vykonáva v zmysle predpisu ťažieb v lesnom hospodárskom pláne. Na náhodnej ťažbe sa podieľajú škody spôsobené abiotickými faktormi (vietor, sneh, námraza a sucho), biotickými činiteľmi (hmyz, hniloby, tracheomykózy, sypavky, huby a choroby drevín) a tiež imisie. Najvýznamnejšie škodlivé činitele, ktoré sa v roku 2002 najväčšou mierou podieľali na škodách v lesoch Košického kraja boli imisie- 199 351 m<sup>3</sup>, z abiotických činiteľov vietor- 100 487 m<sup>3</sup> a z biotických činiteľov najmä lykožrúty - 118 885 m<sup>3</sup>. Škody zverou boli zaznamenané hlavne na mladých porastoch, kde bolo poškodené 54,69 ha plôch a 9,20 ha bolo zničených.

Tab.: Škodlivé činitele v roku 2002 v Košickom kraji podľa okresov v m<sup>3</sup>

Škodlivý činiteľ	Gelnica	Košice I-IV	Košice okolie	Michalovce	Rožňava	Sobrance	Spišská N. Ves	Trebišov	Spolu
Vietor	25 711	785	15 384	3 209	28 667	521	25 740	470	100 487
Sneh	1 059	-	209	-	419	-	-	63	1 750
Námraza	-	-	51	-	4 455	102	140	-	4748
Sucho	-	-	26	-	216	-	825	51	1 118
Lykožrúty	31 900	59	11 128	3	48 555	30	27 210	0	118 885
Ostatný hmyz	1 420	-	145	-	532	-	344	80	2 521
Neznáme druhy hmyzu	3	-	3 061	-	15	-	-	-	3 079
Hniloby	274	-	-	-	2 826	-	3 776	-	6 876
Tracheo-mykózy	46	300	2 982	-	214	-	357	752	4 651
Rakovinové ochorenia	164	-	-	-	25	-	101	-	290
Podpňovka obyčajná	113	-	-	-	-	-	9 824	-	9 937
Imisie	160 424	1 237	739	-	5 602	7	31 342	-	199 351
Požiare	444	-	200	-	-	-	18	-	662
Neznáme príčiny	3 083	-	914	-	115	-	-	36	4 14
<b>Spolu</b>	<b>224 641</b>	<b>2381</b>	<b>34 839</b>	<b>3 212</b>	<b>91 641</b>	<b>660</b>	<b>99 677</b>	<b>1452</b>	<b>458 503</b>

Zdroj: Varínsky, J. a kol, 2003

Tab.: Škody spôsobené zverou v r. 2001-2002 v Košickom kraji podľa okresov

Okres	Mladé porasty				Staré porasty		Škoda celkom (tis. Sk)
	redukovaná plocha (ha)		škoda (tis. Sk)		redukovaná plocha (ha)	škoda (tis. Sk)	
	poškodené	zničené	poškodené	zničené			
Gelnica	4,25		12,80	0,26	0,52	13,77	26,83
Košice I-IV							
Košice okolie	27,03	3,78	32,09	210,13	0,16	8,81	251,03
Michalovce	3,73		11,47				11,47
Rožňava	5,34	0,03	7,10	0,95			8,05
Sobrance	0,42		0,95				0,95
Spišská N. Ves	12,71	5,17	42,38	137,64			180,02
Trebišov	1,21	0,22	2,48	7,64			10,12
<b>Spolu</b>	<b>54,69</b>	<b>9,20</b>	<b>109,27</b>	<b>356,62</b>	<b>0,68</b>	<b>22,58</b>	<b>488,47</b>

Zdroj: Varínsky, J. a kol, 2003

V roku 2002 došlo k zlepšeniu zdravotného stavu u listnatých drevín. Podiel listnatých stromov v defoliačnom stupni 2-4 klesol oproti minulému roku o 12 % (z 27 na 15 %) a dostal sa takmer na úroveň roku 2000, kedy bol zaznamenaný ich najlepší zdravotný stav od začiatku monitoringu. Zdravotný stav ihličnatých drevín je od roku 1996 ustálený s podielom stromov v stupni poškodenia 2-4 v rozpätí od 38 do 42 %.

#### **5.1.6.6 Lesná cestná sieť**

Lesná cestná sieť tvorená odvoznými lesnými cestami triedy 1L a 2L, a trvalými približovacími cestami sa od roku 1994 Lesoprojektom nesleduje a z toho dôvodu nie je známy jej súčasný stav. Predpokladá sa, že na území Slovenska je asi 37 000 km týchto ciest, čo predstavuje priemernú hustotu 18,5 m.ha<sup>-1</sup>. Spolu so zväznicami (dočasnými približovacími cestami), linkami, lanovými dráhami a pod tvorí lesná cestná sieť spolu lesnú dopravnú sieť. Táto však nebola sledovaná ani v minulosti.

### **5.1.7 Rekreačia a cestovný ruch**

Turizmus je definovaný ako „aktivity osôb cestujúcich a zostávajúcich na miestach mimo svojho bydliska, pričom využívajú toto prostredie na obdobie nepresahujúce jeden rok na rekreáciu, obchod a iné činnosti“. Turizmus v sebe obsahuje aktivity návštevníkov, zahŕňajúc „turistov“ (viacdňových prenocujúcich návštevníkov) a jednodňových návštevníkov, pričom nie je vôbec ľahké definovať rozdiel medzi rôznymi typmi turizmu.

#### **5.1.7.1 Realizačné predpoklady rekreácie a cestovného ruchu v Košickom kraji**

Medzi motívmi zahraničných návštevníkov Slovenskej republiky dominujú aktivity v súlade s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja, výrazným problémom je však vysoký počet tranzitných návštevníkov prinášajúcich malý ekonomický prínos a negatívne environmentálne vplyvy. Naopak medzi motívmi domácich účastníkov cestovného ruchu dominujú aktivity potenciálne rizikové pre prírodné prostredie (pobyt na horách a pobyt pri vode).

Štruktúra zahraničných návštevníkov podľa dĺžky pobytu sa nevyvíja priaznivo, na jednej strane rastie počet tranzitných a predovšetkým jednodňových tranzitných návštevníkov a naopak klesá počet krátkodobých a najmä dlhodobých turistických návštevníkov. Účasť obyvateľstva SR na domácom cestovnom ruchu má klesajúci trend v dôsledku zhoršujúcej sa ekonomickej a sociálnej situácie predovšetkým strednej a nižšej príjmovej vrstvy tvoriacej z hľadiska svojej početnosti hlavný segment domáceho cestovného ruchu.

Priemerné výdavky zahraničných návštevníkov klesajú, tieto údaje však nekorešponujú s vývojom návštevnosti, jej štruktúry a priemerných výdavkov na osobu a deň. Priemerné výdavky obyvateľa Slovenskej republiky na domáci dovolenkový pobyt síce rastú, sú však v priemere až trojnásobne nižšie ako výdavky na dovolenkový pobyt v zahraničí.

Z hľadiska disponibilnej lôžkovej kapacity v ubytovacích zariadeniach patrí Košický kraj medzi menej významné turistické oblasti v rámci Slovenskej republiky. Priaznivým trendom je nárast počtu z environmentálneho hľadiska vhodnejších malokapacitných ubytovacích zariadení menej zaťažujúcich krajinu a životné prostredie – penziónov, turistických ubytovní, chatových osád a kempov.

Tab.: Turistická hustota a intenzita na území Košického kraja (úroveň NUTS 3) v roku 2001

Názov kraja	Počet zariadení	%	Počet lôžok	%	Počet lôžok na km <sup>2</sup>	Počet lôžok na 1 obyv.
Košický	210	9,2	10 050	8,6	1,49	0,013
SR	2 275	100	116 378	100	2,37	0,022

zdroj: ŠÚ SR, vlastné prepočty

Rozloženie ubytovacích kapacít i výkonov ubytovacích zariadení je nerovnomerné a sústreďuje sa najmä do jednotlivých okresov mesta Košice (37,7 %), Michalovce (22,5 %) a Spišská Nová Ves (18,6 %), čo sú spolu skoro štyri pätiny kapacít všetkých ubytovacích zariadení na území Košického kraja. Z hľadiska vplyvu turistického ruchu na životné prostredie to je na jednej strane priaznivý stav, pretože podstatnú časť takto vymedzeného územia tvoria ubytovacie kapacity na území mesta Košice, naopak v prípade okresu Spišská Nová Ves značná časť ubytovacích kapacít je naopak lokalizovaná v najcennejších prírodných lokalitách a oblastiach, kde nadmerná koncentrácia návštevníkov na relatívne malých plochách môže viesť k poškodeniu prírodného prostredia.

Tab.: Vybrané ukazovatele ubytovacích zariadení v Košickom kraji podľa okresov za rok 2001

Okresy	Počet UZ	Počet lôžok UZ	Počet návštevníkov	Priemerný počet prenocovaní
Gelnica	14	703	11561	45277
Košice I	17	1262	66822	116995
Košice II	7	451	24339	46564
Košice III	0	0	0	0
Košice IV	8	576	24594	38320
Košice – okolie	20	977	23689	72561
Michalovce	48	2609	45403	143876
Rožňava	41	1076	20869	62189
Sobrance	4	82	1233	3155
Spišská Nová Ves	43	1786	38739	117372
Trebišov	8	528	7314	17701
<b>Košický kraj</b>	<b>210</b>	<b>10050</b>	<b>264563</b>	<b>664010</b>

Zdroj: ŠÚ SR

V Slovenskej republike sa uplatňujú viaceré Programy finančnej podpory cestovného ruchu, celkový objem disponibilných finančných prostriedkov však nepokrýva reálne potreby a požiadavky. V členení podľa jednotlivých krajov sa však výška takto použitých finančných prostriedkov z domácich i zahraničných zdrojov nesleduje.

### 5.1.7.2 Vplyvy rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie v Košickom kraji

#### Všeobecné environmentálne hodnotenie

Turizmus ako odvetvie ekonomickej činnosti nemá vysoké nároky na spotrebu vody, pričom celková úroveň spotreby vody v turizme nie je príliš rozdielna od dosiahnutej úrovne spotreby vody v domácnostiach. Turizmus v porovnaní s ostatnými odvetviami ekonomickej činnosti neprodukuje vysoké množstvá odpadov i odpadových vôd, často výrazné sezónne rozdiely v návštevnosti stredísk rekreácie a cestovného ruchu však kladú značné nároky na zabezpečenie nevyhnutnej infraštruktúry a úrovne manažmentu. Turistickí návštevníci zo zahraničia znamenajú výrazný ekonomický prínos na lokálnej i regionálnej úrovni, dominantná časť z nich však využíva environmentálne nevhodnú individuálnu automobilovú dopravu. Negatívne vplyvy znečistenia ovzdušia vplyvom turistickej dopravy sa najvýraznejšie prejavujú v najnavštevovanejších turistických oblastiach na území národných parkov, ale tieto nie sú metodicky sledované a údajovo vyhodnocované.

Turizmus neprináša spravidla veľký rozsah environmentálnej degradácie v globálnej mierke. Viaceré z negatívnych vplyvov turizmu sú spôsobené predovšetkým sezónnou časovou a lokálnou koncentráciou priestorových aktivít v hodnotných prírodných územiach.

### Charakteristiky Košického kraja

Z hľadiska lokalizačných predpokladov, stupňa atraktívnosti pre domácich i zahraničných turistických návštevníkov i z hľadiska miery významnosti potenciálnych negatívnych vplyvov na prírodné prostredie dominantné postavenie na území Košického kraja má horský turizmus, poznávací turizmus a rekreačný turizmus.

**Horský turizmus** môže byť z hľadiska vplyvu na prírodné prostredie značne vnútorne diferencovaný zahŕňajúc udržateľné aktivity z hľadiska zaťažiteľnosti prírodných zdrojov (rekreácia), aktivity stredne rizikové pre prírodné prostredie (pešia a lyžiarska turistika, cykloturistika a pod.) až po turistické aktivity vyžadujúce prísnu reguláciu v dôsledku vysokého rizika potenciálnych negatívnych vplyvov predovšetkým v chránených územiach (zjazdové lyžovanie, skialpinizmus, horolezectvo, paraglaiding a pod.) a značné nároky na environmentálny manažment území.

Najvyšší stupeň antropickej záťaže na prírodné prostredie a rovnako i najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom turistických aktivít sa prejavuje v najatraktívnejších a zároveň najnavštevovanejších územiach Národného parku Slovenský raj a Národného parku Slovenský kras.

Tab. Počty lokalít pre tzv. aktívne športy v národných parkoch na území Košického kraja v roku 2002

Názov chráneného územia	Horolezectvo	Skialpinizmus	Paraglaiding	Cykloturistika	Pešia turistika
Národný park Slovenský raj					
územie NP spolu	1	0	0	44,5/0,2	215/1,09
z toho na území Košického kraja	1	0	0	34,5	202,5
Národný park Slovenský kras					
územie NP spolu	1	0	0	38	270/0,78
<b>Spolu</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72,5</b>	<b>472,5</b>

Pozn. V prípade cykloturistiky a pešej turistiky sú uvedené údaje o dĺžke značených cyklotrás resp. turistických značených chodníkov v km / v km/km<sup>2</sup>.

Zdroj: ŠOP SR

Z hľadiska stupňa antropickej záťaže na prírodné prostredie je, v porovnaní napr. s územiami Tatranského národného parku, NP Nízke Tatry či NP Malá Fatra, počet lokalít pre horolezectvo, skialpinizmus a paraglaiding na území oboch národných parkov v Košickom kraji výrazne nižší. Naopak je územie NP Slovenský raj výrazne fragmentované hustou sieťou značkových turistických chodníkov a značených cyklotrás, v dôsledku čoho sa prejavuje vysoká ohrozenosť značených turistických chodníkov eróziou. Táto skutočnosť je závažnou v prípade takto postihnutých trás chodníkov nachádzajúcich sa v roklinách, kde v dôsledku extrémnych klimatických podmienok sú výrazne zhoršené podmienky pre regeneráciu pôd i rastlínstva a rovnako sa prejavujú i zvýšené finančné náklady spojené so stavebno – technickými opatreniami na týchto chodníkoch i nápravnými opatreniami v oblasti ochrany prírody.

V prípade Národného parku Slovenský kras je hustá sieť turistických značkových chodníkov kompenzovaná pomerne nízkou frekvenciou turistických návštevníkov s výnimkou NPR Zádielska tiesňava.

Tab. Ohrozenosť turistických značkovaných chodníkov a cykloturistických trás eróziou na území národných parkov v Košickom kraji v roku 2002

Názov chráneného územia	Celková dĺžka eróziou postihnutých cykloturistických trás v km/v % z celkovej dĺžky	Celková dĺžka eróziou postihnutých turistických značených chodníkov v km/v % z celkovej dĺžky
Národný park Slovenský raj		
územie NP spolu	0	50/18,2
z toho na území Košického kraja	0	45/16,4
Národný park Slovenský kras		
územie NP spolu	0	30/3,7
<b>Spolu</b>	<b>0</b>	<b>75</b>

Zdroj: ŠOP SR

Intenzita turistickej návštevnosti v najhodnotnejších a najcitlivejších prírodných územiach nie je rovnomerne plošne rozložená, výrazným problémom sa stáva zvýšená koncentrácia turistických návštevníkov v určitých lokalitách a priestoroch. Najvyššia miera ohrozenosti maloplošných CHÚ vplyvom turistických aktivít sa prejavuje na území Národného parku Slovenský raj v dôsledku lokalizácie ubytovacích zariadení a koncentrácie turistických aktivít spojených s trasovaním značkovaných turistických chodníkov cez 7 roklín tvoriacich súčasť jednotlivých NPR. Na území Národného parku Slovenský kras je v dôsledku lokalizácie horolezeckých i ostatných turistických značených trás turistickými aktivitami najviac ohrozená NPR Zádielska tiesňava Na území CHKO Vihorlat sa v dôsledku vysokej koncentrácie návštevníkov na plošne malom území spôsobenej lokalizáciou ubytovacích zariadení, sprístupnením lokality pre motorové vozidlá a trasovaním dvoch turistických značkovaných chodníkov a jedného náučného chodníka je turistickými aktivitami v najvyššej miere ohrozená NPR Morské oko. V tejto súvislosti je potrebné konštatovať, že lokalizácia vyššie uvedených objektov, zariadení či činností v maloplošných chránených územiach nemusí nevyhnutne znamenať ich ohrozenie z hľadiska predmetu ochrany, na druhej strane však kladie zvýšené nároky na manažment územia a často i zvýšené požiadavky na zabezpečenie finančných zdrojov určených pre ochranu či revitalizáciu týchto území.

Tab.: Počet ohrozených MCHÚ v NP a CHKO vplyvom aktivít cestov. ruchu na území kraja v r. 2002

Názov MCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení, počet lôžok)	Lokalizácia horských dopr. zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialp., paraglaid.)	Lokalizácia značkov. cyklotrás a turist. značkovaných chodníkov (TZCH)
NP Slovenský raj	42 zariadení: NPR Prielom Hornádu-1 Na hranici MCHÚ: PR Mokrý – 1, NPR Kysel'- 1, PR Čingov hradisko-6, NPR Prielom Hornádu –10 NPR Stratená-10, PR Muráň-1, NPR Zejmarská roklina-1, NPR Kysel'-2	1 Lanovka Dedinky – Geravy	1 Tomášovský výhľad	TZCH 7 MCHÚ (v roklínach, ktoré sú súčasťou NPR)
NP Slovenský kras	0	0	10 trás pre horolezectvo NPR Zádielska tiesňava	7 MCHÚ
CHKO Latorica	0	0	0	0
CHKO Vihorlat	3 zariadenia/ 65 lôžok NPR Morské oko			TZCH – NPR Vihorlat, NPR Morské oko, PP Sninský kameň, PP Malé Morské oko

Zdroj: ŠOP SR

**Poznávací turizmus** prináša viaceré priaznivé ekonomické dopady pre odvetvie cestovného ruchu v podobe využívania ubytovacích, stravovacích a iných doplnkových služieb (nákup suvenírov a pod.) Priaznivý vplyv z hľadiska záťaže na prírodné prostredie spočíva v skutočnosti, že títo návštevníci sa v prevažnej miere sústreďujú v lokalitách koncentrácie kultúrnych a historických pamiatok, ktorými sú prevažne väčšie sídla a tak nezaťažujú prírodné prostredie.

Medzi najvýznamnejšie prvky kultúrneho a historického dedičstva patria predovšetkým

- lokality zaradené do Zoznamu svetového dedičstva UNESCO – Jaskyne Slovenského a Aggtelegského krasu, ku ktorým v roku 1995 pribudla Dobšinská ľadová jaskyňa,
- lokality navrhované na zápis do Zoznamu svetového dedičstva Gemerské a abovské kostolíky so stredovekými nástennými maľbami
- historické jadro mesta Košice vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu
- pamiatková zóna Spišská Nová Ves.

Medzi ďalšie významné ciele poznávacieho turizmu patria Herlianský gejzír, Spišský hrad a jeho zázemie (Dreveník), kostolík v Žehre, zámok v Betliari, hrad Krásna hôrka, významné sakrálne pamiatky na trase Gotickej cesty a iné.

Ako nedostatočne využívaný možno hodnotiť potenciál územia v rámci turizmu zameraného na poznávanie kultúrno-historických a gastronomických špecialít územia (napr. tokajská vinohradnícka oblasť, oblasti chovu rýb)

Významné postavenie na území Košického kraja má i **rekreačný turizmus**. Najvýznamnejšie postavenie v rámci rekreačného turizmu majú pobyty pri vode v letnom období pri vodnej nádrži Zemplínska šírava. K negatívnemu vplyvu intenzívnej rekreácie dochádza v letnom období s koncentráciou tohto vplyvu vo vybraných rekreačných strediskách, kde nie je dostatočne vybudovaná základná infraštruktúra na zásobovanie pitnou vodou a likvidáciu odpadových vôd. Obdobná situácia, s nižším regionálnym dosahom je pri vodnej nádrži Ružín.

Ostatnými najčastejšie vykonávanými aktivitami v rámci rekreačného turizmu sú vychádzky a poznávanie prírody, ktoré prírodné prostredie zaťažujú menej výrazným spôsobom. Z hľadiska plošného priemetu a lokalizácie svojich aktivít a činností dominantnými regiónmi rekreačného turizmu sú predovšetkým Volovské vrchy, Slovenský kras a Slanské vrchy.

Výstavba turistických areálov a príslušnej vybavenosti je posudzovaná z hľadiska jej vplyvu na životné prostredie, problémom je však značný nárast požiadaviek na ich výstavbu v chránených územiach.

Základnými legislatívnymi normami upravujúcimi problematiku prevencie negatívnych vplyvov turistických aktivít na životné prostredie sú Zákon č. 543/2002 Z. z. (resp. predtým účinný Zákon č. 287/1994 Z. z.) o ochrane prírody a krajiny a Zákon č. 127/1994 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v novelizácii zákona č. 391/2000 Z. z.

Orgány ochrany prírody sa v zmysle Zákona č. 287/1994 Z. z. o ochrane prírody a krajiny vyjadrovali (od 1.1.2003 je v platnosti novelizovaný Zákon č. 416/2002 Z. z.) ku všetkým činnostiam vymedzeným týmto zákonom, ktoré by mohli ovplyvniť ekologickú stabilitu územia. Rozsah činností vyžadujúcich tento súhlas je priamo úmerný so zvyšujúcim sa stupňom ochrany.

Tab. Počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v roku 2002 v Košickom kraji

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov			
	NPR, PR, NPP, PP, CHA	Národné parky	CHKO a ochranné pásma NP	Krajina
Masové športové, rekreačné a iné spoločenské podujatia mimo zástavby obcí a vyhradených športových a rekreačných areálov (§ 7 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	3	8	3	10
Rozširovanie lôžkových kapacít na rekreačné účely v lokalitách určených orgánom ochrany prírody (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	0	1	0	0
Budovanie a označovanie turistických chodníkov, športových a rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	4	29	7	4
Plavba na člnoch alebo iným spôsobom, vyhlídkové a cvičné nízke lety vzdušnými dopravnými prostriedkami (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	1	16	0	0
Horolezecké a skalolezecké výstupy, skialpinizmus, táborenie, stanovanie a zakladanie ohňa mimo trás a miest vyhradených orgánom ochrany prírody (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	4	1	0	0
<b>Spolu</b>	<b>12</b>	<b>55</b>	<b>10</b>	<b>14</b>

Zdroj: ŠOP SR

Práve maloplošné chránené územia a národné parky, v podmienkach Košického kraja predovšetkým NP Slovenský raj, predstavujú územia, ktoré sú vystavené najvyššiemu stupňu antropickej záťaže. Z uvedeného dôvodu je potrebné uvedené aktivity početne, obsahovo i plošne preventívne regulovať a usmerňovať s cieľom určiť realizačné podmienky ich pôsobenia. V tejto súvislosti je potrebné rovnako poznamenať, že celkový počet posudzovaných zásahov do prírody a krajiny súvisiacich s aktivitami cestovného ruchu v roku 2002 v Košickom kraji je veľmi vysoký a spolu so Žilinským, Prešovským a Banskobystrickým krajom patrí medzi najvyššie v rámci Slovenskej republiky.

Koncepcné zásady rozvoja rekreácie, cestovného ruchu a kúpeľníctva sú uvedené v záväznej časti ÚPN VÚC Košického kraja schválených Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 281/1998 Z. z. zo dňa 17. septembra 1998. Hodnotenie súladu rozvoja rekreácie a cestovného ruchu s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja na regionálnej úrovni je obsahom spracovávanej Regionálnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja regiónu Košického samosprávneho kraja.

## 5.2 ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami
- štruktúra príčin smrti

- počet alergických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení
- stav hygienickej situácie
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity
- choroby z povolania a profesionálne otravy

**Stredná dĺžka života pri narodení**, tzv. nádej na dožitie je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Aj napriek tomu, že stredná dĺžka života v SR sa od roku 1970 do roku 2001 zvýšila u mužov zo 66,7 na 69,54 a u žien zo 72,9 na 77,60 rokov, je to pod hranicou európskeho priemeru a vysoko zaostáva za najvyspelejšími krajinami. V rámci okresov Košického kraja dosahuje najvyššiu strednú dĺžku života u mužov okres Košice III (71,20 rokov) a Košice I (70,83); u žien Košice I (78,26) a Košice II (77,71). Naopak najnižšie hodnoty boli zaznamenané u mužov v okresoch Trebišov (65,75 rokov) a Sobrance (66,13); u žien v okrese Košice IV (75,19 rokov) a Trebišov (75,49). V priemere však Košický kraj v porovnaní so SR dosahuje o niečo nižšiu strednú dĺžku života u mužov i u žien.

Košický kraj patrí k regiónom s najvyššou **pôrodnosťou (natalitou)** (je na 2. mieste po Prešovskom kraji) aj napriek tomu, že jej miera od r. 1998 do r. 2002 poklesla z 12,58% na 11,28%. Najviac detí na 1000 obyvateľov sa rodí v okresoch s najvyšším podielom rómskeho obyvateľstva - Spišská Nová Ves (r. 2002 – 13,55%), Košice – okolie (13,31%) a Gelnica (12,41%). Naopak najnižšiu pôrodnosť dosahuje okres Košice IV (9,18%).

Tab. Stredná dĺžka života pri narodení v Košickom kraji v období 1996-2000:

Okres	Muži $e^M_0$	Ženy $e^Z_0$
Gelnica	67,02	76,30
Košice I	70,83	78,26
Košice II	70,24	77,71
Košice III	71,20	76,49
Košice IV	68,23	75,19
Košice – okolie	67,15	76,64
Michalovce	67,35	76,48
Rožňava	67,05	75,70
Sobrance	66,13	76,90
Spišská Nová Ves	68,20	76,85
Trebišov	65,75	75,49
<b>Košický kraj*</b>	<b>68,03</b>	<b>76,69</b>

\* - za roky 1998-2000

Zdroj: ÚZIS

Tab. Natalita v Košickom kraji v období 1998 – 2002 (v ‰):

Okres	1998	1999	2000	2001	2002
Gelnica	15,58	14,26	13,24	12,35	12,41
Košice I	10,96	11,04	10,09	8,76	9,38
Košice II	10,37	9,44	9,97	9,90	9,66
Košice III	10,01	9,92	9,57	9,07	9,90
Košice IV	10,82	10,10	9,53	9,30	9,18
Košice	10,60	10,12	9,84	9,32	9,49
Košice- okolie	14,50	14,29	13,91	12,58	13,31
Michalovce	12,44	12,57	12,63	11,29	11,25
Rožňava	12,17	12,29	12,16	11,44	10,87
Sobrance	11,09	10,62	11,28	9,47	9,56
Spiš. Nová Ves	14,34	14,14	13,57	13,24	13,55
Trebišov	13,57	12,34	12,09	11,27	11,53
<b>Košický kraj</b>	<b>12,58</b>	<b>12,17</b>	<b>11,91</b>	<b>11,10</b>	<b>11,28</b>
<b>SR</b>	<b>10,68</b>	<b>10,42</b>	<b>10,21</b>	<b>9,51</b>	<b>9,45</b>

Zdroj: ŠÚ SR

Populačný vývoj ovplyvňuje aj ďalší významný demografický ukazovateľ – **potratovosť**, na ktorom má určitý podiel aj environmentálny aspekt, nakoľko pôsobenie škodlivín v ovzduší, vode a potravinách sa dokazateľne negatívne prejavuje najmä u tehotných žien.



Počet samovoľných potratov na 1000 žien vo fertilnom veku v kraji je nad úrovňou priemeru SR, pričom najvyššie hodnoty boli zaznamenané v okresoch Trebišov a Košice-okolie, najnižšie v okrese Košice III. Hodnoty mimomaternicových tehotenstiev na 1000 žien vo fertilnom veku sú o niečo nižšie ako priemer SR. Nepriaznivá situácia je v počte umelo prerušených tehotenstiev, v ktorom Košický kraj dosahuje prvenstvo (r.2002- 3087 prípadov, t.j. 17,8% zo SR) aj napriek tomu, že v poslednom období došlo k miernemu poklesu.

Tab.: Samovoľné potraty a mimomaternicové tehotenstvá v Košickom kraji v r. 1998 a 2002:

Okres	Samovoľné potraty				Mimomaternicové tehotenstvo			
	1998		2002		1998		2002	
	abs.	na 1000 žien vo fertil. v.	abs.	na 1000 žien vo fertil. v.	abs.	na 1000 žien vo fertil. v.	abs.	na 1000 žien vo fertil. v.
Gelnica	37	5,07	25	3,38	2	0,27	1	0,14
Košice I	78	4,35	63	3,48	3	0,17	3	0,17
Košice II	87	3,82	74	3,17	6	0,26	7	0,30
Košice III	34	2,93	27	2,35	-	-	1	0,09
Košice IV	66	3,80	53	3,29	6	0,35	2	0,12
Košice	265	3,80	217	3,14	15	0,22	13	0,19
Košice- okolie	141	5,41	119	4,46	4	0,15	3	0,11
Michalovce	137	4,74	101	3,45	8	0,28	6	0,21
Rožňava	60	3,74	69	4,24	9	0,56	12	0,74
Sobrance	18	3,34	16	2,96	2	0,37	1	0,18
Spiš. Nová Ves	119	4,98	89	3,66	14	0,59	6	0,25
Trebišov	165	6,27	125	4,66	9	0,34	3	0,11
<b>Košický kraj</b>	<b>942</b>	<b>4,63</b>	<b>761</b>	<b>3,71</b>	<b>63</b>	<b>0,31</b>	<b>45</b>	<b>0,22</b>
<b>SR</b>	<b>5 549</b>	<b>3,86</b>	<b>4 759</b>	<b>3,28</b>	<b>472</b>	<b>0,33</b>	<b>406</b>	<b>0,28</b>

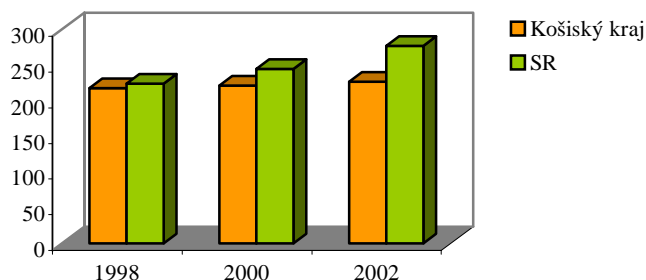
Zdroj : ÚZIS

S ukazovateľom potratovosti súvisí aj počet *narodených detí s vrodenou chybou*. Napriek tomu, že v Košickom kraji sa v sledovanom období narodilo menej detí s vrodenou chybou (na 10000 živonarodených) ako priemer SR, v niektorých okresoch je stále ich počet pomerne vysoký– napr. v okrese Rožňava (r.2002: 446,4) a Gelnica (392,7). Čo sa týka mŕtvonarodených detí s vrodenými chybami, v r. 1998 sa narodilo v kraji 1 takéto dieťa, v r. 2000– 4 a v r. 2002– 2.

Tab.: Počet živonarodených detí s vrodenou chybou v Košickom kraji v r. 1998 – 2002:

Okres	1998		2000		2002	
	abs.	na 10000 živonarod. detí	abs.	na 10000 živonarod. detí	abs.	na 10000 živonarod. detí
Gelnica	14	296,0	9	223,9	15	392,7
Košice I	10	123,5	11	159,4	4	62,4
Košice II	11	117,4	10	121,4	12	155,4
Košice III	8	278,7	6	197,4	6	198,0
Košice IV	10	144,9	8	142,1	9	172,1
Košice	39	143,2	35	147,0	31	138,5
Košice- okolie	31	206,4	24	164,0	26	181,2
Michalovce	28	212,8	44	319,8	32	260,6
Rožňava	29	386,2	20	266,3	30	446,4
Sobrance	3	122,0	3	114,5	4	177,0
Spiš. Nová Ves	36	251,9	39	313,3	33	259,2
Trebišov	33	243,4	28	224,9	25	208,7
<b>Košický kraj</b>	<b>213</b>	<b>217,4</b>	<b>202</b>	<b>221,4</b>	<b>196</b>	<b>226,5</b>
<b>SR</b>	<b>1322</b>	<b>223,6</b>	<b>1349</b>	<b>244,6</b>	<b>1409</b>	<b>277,1</b>

Zdroj : ÚZIS

**Graf : Počet živonarodených detí s vrodenuou chybou v Košickom kraji v r. 1998 – 2002 (na 10 tis. živonarodených)**

Citlivým ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva, ako aj meradlom zdravotníckej starostlivosti je *novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť* (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní) a *dojčenská úmrtnosť* (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Úmrtia novorodencov v prvých dňoch života spôsobujú najmä vnútorné príčiny, ako vrodené chyby, choroby matky atď., kým v neskoršom období pri úmrtiach novorodencov prevládajú hlavne vonkajšie príčiny, predovšetkým infekcie a úrazy.

Napriek tomu, že v Košickom kraji došlo v uplynulom období k podstatnému zníženiu novorodeneckej i dojčenskej úmrtnosti, hodnoty v prepočte na 1000 živonarodených detí vysoko nad hranicou priemeru SR stále udržiavajú kraj na prvej priečke. Nepriaznivá situácia je predovšetkým v okresoch Trebišov, Košice-okolie, Michalovce, Košice II a Gelnica, ktoré v sledovanom období zaznamenávajú najvyššiu novorodeneckú i dojčenskú úmrtnosť.

*Tab.: Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť v Košickom kraji:*

Okres	Novorodenecká úmrtnosť (%)			Dojčenská úmrtnosť (%)		
	1998	2000	2002	1998	2000	2002
Gelnica	4,26	9,95	13,09	17,02	12,44	13,09
Košice I	2,67	7,25	4,68	5,35	11,59	6,24
Košice II	7,04	4,85	9,07	15,26	14,56	14,25
Košice III	12,50	6,58	3,30	15,63	9,87	3,30
Košice IV	6,17	5,33	5,74	10,80	8,88	5,74
Košice	6,23	5,88	6,25	11,29	11,76	8,49
Košice-okolie	6,66	7,52	8,36	12,65	10,25	16,73
Michalovce	6,67	10,90	7,33	12,59	15,99	15,47
Rožňava	5,34	9,32	4,46	10,68	11,98	7,44
Sobrance	11,58	15,27	0,00	11,58	15,27	8,85
Spiš. Nová Ves	6,91	2,41	3,14	14,59	6,43	5,50
Trebišov	5,05	8,84	6,68	12,27	16,06	17,53
<b>Košický kraj</b>	<b>6,26</b>	<b>7,56</b>	<b>6,36</b>	<b>12,52</b>	<b>12,16</b>	<b>11,79</b>
<b>SR</b>	<b>5,38</b>	<b>5,39</b>	<b>4,68</b>	<b>8,79</b>	<b>8,58</b>	<b>7,63</b>

Zdroj: ŠÚ SR

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj *úmrtnosť – mortalita*. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí však nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Košický kraj patrí k regiónom s nižšou úmrtnosťou ako celoslovenský priemer (má 4. najvyššiu úmrtnosť), v rámci kraja však pozorujeme značné disproporcie. Okresy Sobrance, Košice IV, Rožňava a Trebišov dosahujú vysokú úmrtnosť; naopak okresy Košice II a III sú hlboko pod úrovňou priemeru SR. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Košickom kraji pozorovať nadúmrtnosť mužov.

Tab.: Mortalita v Košickom kraji v období 1998 – 2002 (v ‰):

Okres	1998	1999	2000	2001	2002
Gelnica	10,51	9,92	10,28	9,92	9,94
Košice I	8,97	9,21	9,52	8,76	9,10
Košice II	6,11	5,77	6,08	6,55	6,47
Košice III	4,22	4,00	4,38	5,27	4,51
Košice IV	10,78	10,89	10,34	10,44	12,18
Košice	7,82	7,77	7,87	7,96	8,36
Košice- okolie	10,93	10,25	10,15	10,20	9,84
Michalovce	10,48	9,85	10,26	9,93	9,90
Rožňava	11,00	11,32	11,10	11,44	11,35
Sobrance	13,54	14,28	13,73	12,88	12,43
Spiš. Nová Ves	7,77	7,96	7,42	8,18	8,09
Trebišov	11,12	10,85	12,23	9,95	10,70
<b>Košický kraj</b>	<b>9,60</b>	<b>9,41</b>	<b>9,59</b>	<b>9,36</b>	<b>9,50</b>
<b>SR</b>	<b>9,86</b>	<b>9,71</b>	<b>9,76</b>	<b>9,66</b>	<b>9,58</b>

Zdroj : ŠÚ SR

V úmrtnosti podľa príčin smrti, podobne ako v celej republike, tak aj v Košickom kraji dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy (525/100000 obyv.), predovšetkým na ischemické choroby srdca. Najviac úmrtí na uvedené ochorenia dosiahli okresy Sobrance, Rožňava a Trebišov, najmenej okresy s najmladším obyvateľstvom – Košice III a Košice II.

Úmrtnosť na nádorové ochorenia v Košickom kraji v r. 2002 predstavovala 199,9/100000 obyv., pričom najvyššia bola v okrese Sobrance a najnižšia v okrese Košice III. Najväčší podiel tvorí úmrtnosť na nádory dýchacej sústavy, ktorá je vysoko prekročená opäť v okrese Sobrance.

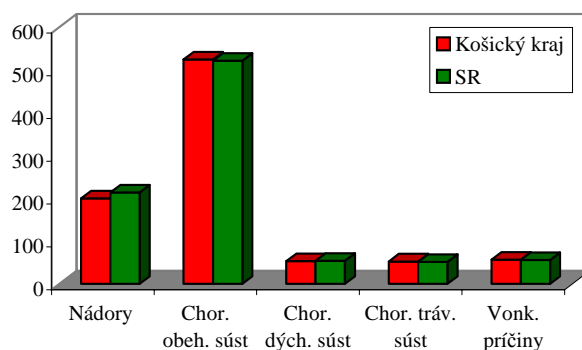
Košický kraj dosahuje prvenstvo v úmrtnosti na zhubné nádory žalúdka a v porovnaní s priemerom SR zaznamenáva vyššie hodnoty v úmrtnosti na choroby obehovej sústavy, najmä na ischemické choroby srdca, na choroby tráviacej sústavy i na vonkajšie príčiny. Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách i úmyselným sebapoškodením.

Tab.: Úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti v okresoch Košického kraja r. 2002 (na 100000 obyv.):

Príčina smrti	GL	KE I	KE II	KE III	KE IV	KS	MI	RV	SO	SN	TV	Kraj	SR
Nádory spolu:	204,7	247,3	181,4	101,3	247,5	188,2	195,1	198,9	296,0	172,5	205,0	199,9	213,9
zhub. nádor žalúdka	13,0	14,6	8,8	16,3	15,8	16,7	19,2	4,8	46,5	6,4	20,2	15,0	14,2
zh. nádor moč. mech.	6,5	7,3	1,2	3,3	7,0	0,9	4,6	0,0	4,2	3,2	4,8	3,6	4,6
zh. nádor dých. ciest	39,0	35,1	32,5	29,4	31,6	38,0	39,4	32,3	50,7	26,6	41,4	35,6	37,6
zh. nádor prsníka	9,8	20,5	17,5	6,5	14,0	7,4	11,0	16,2	21,1	13,8	8,7	12,8	14,0
Choroby obch. súst.:	542,5	460,9	282,8	212,4	677,7	554,5	575,1	685,5	706,2	439,7	613,9	525,0	521,8
ischem. chor. srdca	305,4	266,3	180,2	94,8	377,4	300,4	333,3	449,5	380,6	242,7	379,1	305,3	277,1
cievne ochor. mozgu	45,5	79,0	26,3	42,5	94,8	95,5	88,8	114,8	139,6	69,2	86,6	80,2	88,5
Choroby dých. súst.:	74,7	46,8	32,5	26,1	75,5	75,1	51,3	56,6	33,8	53,2	46,2	53,5	54,2
zápal pľúc	35,7	30,7	21,3	9,8	43,9	39,9	34,8	30,7	21,1	37,3	21,2	31,2	31,5
Choroby tráv. súst.:	48,7	49,7	43,8	49,0	70,2	48,2	43,9	88,9	38,1	35,1	65,4	52,7	51,9
choroby pečene	22,7	24,9	22,5	19,6	43,9	20,4	25,6	56,6	33,8	20,2	42,3	29,9	29,9
Vonkajšie príčiny	58,5	46,8	58,8	35,9	68,5	56,6	47,6	46,9	76,1	59,6	67,4	56,5	56,2
dopravné nehody	13,0	8,8	15,0	16,3	5,3	13,0	11,9	4,8	16,9	20,2	14,4	12,8	14,5
úmysel. sebapoškod.	9,7	8,8	18,8	0,0	10,5	13,0	13,7	12,9	16,9	6,4	16,4	12,3	13,3
Spolu:	994	910	647	451	1218	984	990	1135	1243	809	1071	950,0	958,1

Zdroj : ÚZIS

**Graf : Úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti v okresoch Košického kraja r. 2002 (na 100000 obyv.)**



Z hľadiska chorobnosti obyvateľstva v celosvetovom meradle zaujímajú **srdcovo-cievne ochorenia** taktiež vedúce miesto. Tento stav je dôsledkom poklesu úmrtnosti na ostatné choroby, najmä infekčné, ľudia sa teda dožívajú vyššieho veku, v ktorom často dochádza k degeneratívnym chorobám srdca a ciev. Na prírastku srdcovo-cievnych ochorení sa podieľajú aj civilizачné faktory : nedostatok telesnej námahy, stres, životné prostredie, nesprávna výživa, fajčenie, alkohol, narkománia.

V r. 2002 sa v Košickom kraji vyskytlo 2819 prípadov práceneschopnosti na 100000 zamestnancov, kým v priemere SR to bolo 2598 prípadov. Najviac prípadov PN na kardiovaskulárne ochorenia bolo v okresoch Trebišov (4825), Gelnica (4640) a Sobrance (4501), naopak najmenej v okrese Košice III (1484). V r. 2002 trval 1 prípad PN v kraji v priemere 57 dní, čo je dlhšie ako v celoslovenskom priemere (53,9 dní) – najviac v okresoch Košice I (60,6 dní) a Sobrance (60,2 dní), najmenej v okrese Košice - okolie (40,7 dní). Počet hospitalizovaných pacientov na kardiovaskulárne ochorenia sa v sledovanom období rokov 1998 – 2002 v Košickom kraji zvýšil z 24505 na 25740 pacientov, čo predstavuje približne 16,1% z hospitalizovaných pacientov v SR.

**Nádorové ochorenia** podmieňujú rozličné chemické (karcinogény), fyzikálne (rôzne druhy žiarenia) a biologické (onkogénne vírusy) činitele. Preto prevencia spočíva hlavne v odstraňovaní rizikových faktorov nádorovej choroby zo životného a pracovného prostredia, ako sú: znečistenie ovzdušia, ionizujúce žiarenie, ultrafialové žiarenie, chemické látky, fajčenie, alkohol a nevhodné stravovanie.

V r. 1998 bolo v Košickom kraji hlásených 418,9 ochorení na zhubné nádory na 100000 mužov (SR: 430,9) a 379,7/100000 žien (370,4). Najviac hlásených ochorení u mužov i žien pochádza z okresu Košice I (579,4 mužov a 581,5 žien) a Sobrance (563,3, resp. 459,0), najmenej z okresu Košice III (237,7 mužov a 176,9 žien).

Čo sa týka počtu prípadov práceneschopnosti na 100000 zamestnancov, hodnota v Košickom kraji r. 2002 predstavovala 710 prípadov (SR: 757), pričom 1 prípad trval priemerne 76,1 dní (SR: 75,1). Najväčšia práceneschopnosť na nádorové ochorenia bola evidovaná v okrese Gelnica (1208 prípadov), najnižšia v okrese Košice III (409 prípadov). Počet hospitalizovaných na nádorové ochorenia v kraji poklesol v období 1998 - 2002 zo 14652 na 14193 pacientov (14,7% z pacientov hospitalizovaných v SR).

V poslednom období – podobne ako v celej republike aj v Košickom kraji je zaznamenaný rapídny nárast **alergií**, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Tab.: Počet alergických ochorení v Košickom kraji v období 1999 – 2002:

Druh alergie	1999	2000	2001	2002
alergická rinitída sezónna	16287	22291	25387	30887
alergická rinitída celoročná	18805	19693	21678	26402
bronchiálna astma	6997	9702	11573	13596
dermorespir. syndróm	5426	7213	8414	9360
potravinová alergia	4781	4690	5448	6183

Zdroj : ÚZIS

**Práceschopnosť** je len veľmi hrubým indikátorom stavu životného prostredia, pretože na jej vývoj viac vplyva zdravotné uvedomenie pracovníkov, úroveň zdravotnej starostlivosti, sociálne vplyvy (nezamestnanosť) a ekonomické prostredie.

V priebehu r. 2002 bolo v Košickom kraji novonahlásených 157745 prípadov práceschopnosti, z toho 94,5% pre chorobu, 1,4% pre pracovné úrazy a 4,1% pre ostatné úrazy. Priemerná dĺžka trvania 1 prípadu práceschopnosti predstavovala spolu 28,5 dní (priemer SR- 27,7) a priemerné % PN dosiahlo v rámci kraja hodnotu 4,4% (SR – 4,7%).

### Epidemiologická situácia.

Infekčné choroby predstavujú veľmi početnú skupinu chorôb, ktoré výrazne ovplyvňujú pracovnú neschopnosť obyvateľstva. Z hľadiska špecifickej lokalizácie a spôsobu prenosu infekčnej choroby delíme do niekoľkých skupín.

V prenose **alimentárnych nákaz** sa uplatňuje viacero faktorov, pričom najčastejším býva kontaminácia pitnej vody, pôdy, konzumácia zdravotne závadných potravín, najmä mlieka a mliečnych výrobkov, mäsa, vajec, prípadne zeleniny.

Z tejto skupiny bol v roku 2002 v Košickom kraji zaznamenaný výskyt salmonelózy, pričom najvyššiu chorobnosť dosahoval okres Spišská Nová Ves a Košice – mesto. Tieto ochorenia zapríčiňujú predovšetkým drobní súkromní výrobcovia a distribútori potravinárskych výrobkov, ktorí nedostatočne rešpektujú hygienické predpisy platné pre distribúciu a predaj epidemiologicky rizikových potravín.

Čo sa týka ostatných črevných nákaz, Košický kraj dosiahol v r. 2002 vysokú chorobnosť v prípade vírusových črevných infekcií – 11,1/100 tis. (SR – 4,6), bakteriálnych infekcií – chor. 50,2/100 tis. (SR – 39,2) i bacilovej dyzentérie – 34,4 (SR – 16,6).

Výskyt **vírusových hepatítid**, ktoré sa prenášajú nielen kontaminovanou vodou, závadnými potravinami, ale aj krvou, má v poslednom období klesajúci trend. V roku 2002 bola však v Košickom kraji zaznamenaná najvyššia chorobnosť v rámci republiky na vírusovú hepatitídu B (chor. 6,0/100 tis.; SR – 2,6), vírusovú hepatitídu typu C (1,82; SR – 0,85) i akútnu vírusovú hepatitídu nešpecifikovanú (1,56; SR – 0,53).

**Nákazy dýchacích ciest** patria vzhľadom na ľahký prenos medzi najrozšírejšie infekcie. Na výskyte ochorení dýchacích ciest sa v posledných rokoch odráža pozitívny efekt ochrannej, masovej špecifickej imunoprofylaxie detskej populácie. V r. 2002 bola v Košickom kraji zaznamenaná najvyššia chorobnosť na infekčnú mononukleózu (22,29/100 tis., SR – 15,6) i na ovčie kiahne. Výskyt chrípky nemal r. 2002 epidemický charakter – v kraji bolo evidovaných 181289 ochorení (chor. 29727,9/100 tis.), čo je mierne nad úrovňou celoslovenského priemeru (29539,6/100 tis.).

Do skupiny respiračných nákaz patrí aj tuberkulóza, pri vzniku ktorej zohrávajú dôležitú úlohu jednak hygienické pomery a úroveň výživy, no hlavne pracovné a životné podmienky. Uplatňuje sa chorobná náchylnosť ľudí žijúcich najmä v mestách s veľkou prašnosťou a smogom, ako aj pracujúcich v rizikovom prostredí, ktoré spôsobuje zaprášenie pľúc.

V Košickom kraji bol v poslednom období zaznamenaný pokles chorobnosti na TBC. Od r. 1998 do 2002 sa počet novozistených ochorení na TBC znížil zo 182 na 158, pričom vyše 1/4 chorých pochádza z okresu Trebišov. V kraji však došlo k zvýšeniu počtu úmrtí v sledovanom období zo 6 na 8, z toho po 2 úmrtia boli zaznamenané v okresoch Košice – okolie a Trebišov.

**Neuroinfekcie** – Košický kraj dosiahol maximum v chorobnosti na meningokokovú meningitídu (2,0/100 tis.; SR – 0,8), pričom najvyššiu chorobnosť evidovali v okresoch Gelnica (6,6) a Trebišov (5,8). V r. 2002 bolo v Košickom kraji hlásených 17 ochorení na bakteriálnu meningitídu, pričom 1 prípad (okres Sobrance) skončil úmrtím.

V skupine **zoonóz** dosahuje Košický kraj pomerne nízku chorobnosť v ochoreniach na kliešťovú encefalitídu i na lymeskú boreliózu. Výskyt poranení zvieratom podozrivým z besnoty má v regióne za posledné obdobie mierne stúpajúci trend. V roku 2002 sa v kraji vyskytlo 258 poranení zvieratom podozrivým z besnoty (t.j. 19,4% všetkých prípadov v SR), pričom najpočetnejšie boli zastúpené psy a mačky.

**K nákazám kože a povrchových slizníc** patrí napr. tetanus, ktorý sa v kraji za posledné obdobie nevyskytuje, čo je hlavne dôsledkom vysokej úrovne preočkovanosť detí i dospelých.

Veľmi závažným ochorením v súčasnosti sa stáva syndróm získanej imunitnej nedostatočnosti – **AIDS**. V roku 2002 neboli v Košickom kraji zistené nové prípady HIV infekcie, no celkovo má počet evidovaných prípadov pomerne vysokú incidenciu (17,2 prípadov/1 mil. obyv.), i keď neprekračuje priemer SR (20,3).

Kvalitu podmienok práce do značnej miery charakterizuje výskyt **rizikových faktorov** v pracovnom prostredí a počty pracovníkov, ktorí sú vystavení ich účinkom. Hoci rizikové pracoviská nemožno úplne odstrániť, miera eliminácie rizík závisí aj na ekonomickej situácii zamestnávateľských subjektov.

V roku 2002 bolo v Košickom kraji evidovaných 23763 rizikových pracovníkov (najviac v rámci krajov), z toho 3789 žien. Väčšina rizikových prác spadá do rezortu priemyselnej výroby – 74,2%, nasleduje zdravotníctvo (6,6%) a ťažba nerastných surovín (5,7%). V porovnaní s rokom 1998 došlo k určitému poklesu rizikových pracovníkov (24346) i k poklesu exponovaných žien (4234). Najviac pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce pochádza z okresu Košice II – 52,2%.

Tab.: Počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce v Košickom kraji v r. 2002 – podľa prevládajúcej činnosti:

prevládajúca činnosť	Počet exponovaných pracovníkov					
	3. kateg.		4. kateg.		spolu	
	celkom	žien	celkom	žien	celkom	žien
poľnohosp. a lesníctvo	1077	61	140	3	1217	64
ťažba nerastných surovín	568	43	787	14	1355	57
priemyselná výroba	10846	1699	6787	468	17633	2167
výr., rozv. elektr., plynu, vody	814	17	80	0	894	17
stavebníctvo	260	1	64	1	324	2
VO a MO, motorové vozidlá	22	0	2	0	24	0
doprava, skladovanie, spoje	41	0	19	0	60	0
obchodné služby, výskum	57	7	0	0	57	7
verejná správa, soc. zabezp.	161	18	0	0	161	18
školsťvo	251	139	6	3	257	142
zdravotníctvo	1559	1234	4	3	1563	1237
ostatné verejné služby	212	78	6	0	218	78
<b>s p o l u</b>	<b>15868</b>	<b>3297</b>	<b>7895</b>	<b>492</b>	<b>23763</b>	<b>3789</b>

Zdroj: ŠZÚ

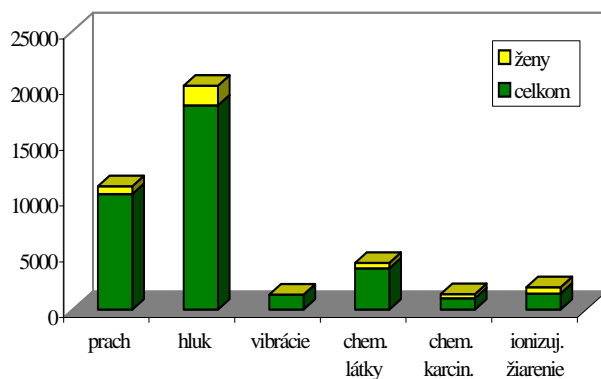
Z jednotlivých rizikových faktorov je prevládajúcou skupinou riziko hluk, ktorého podiel tvorí v Košickom kraji takmer 50%. Nasleduje riziko prach (27%) a početne je zastúpený aj rizikový faktor chemické látky (10%). Niektorí pracovníci sú exponovaní 2, prípadne 3 škodlivinám (prach, hluk, žiarenie, chemické látky...atď.), preto je súčet pracovníkov exponovaných jednotlivým rizikovým faktorom vyšší ako celkový počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce.

Tab.: Počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce v Košickom kraji v r. 2002 – podľa druhu rizikového faktora:

rizikový faktor	Počet exponovaných pracovníkov					
	3. kateg.		4. kateg.		spolu	
	celkom	žien	celkom	žien	celkom	žien
prach	7446	533	2949	167	10395	700
hluk	13056	1529	5267	254	18323	1783
vibrácie	1076	22	266	5	1342	27
chemické látky	2788	363	929	120	3717	483
chemické karcinogény	406	339	630	42	1036	381
dermatotropné látky	374	53	0	0	374	53
ionizujúce žiarenie	1442	584	7	0	1449	584
jednostr. nadmer. zaťaž.	439	171	181	0	620	171
lasery	4	4	5	4	9	8
infračervené žiarenie	105	0	0	0	105	0
infekcie	608	464	0	0	608	464
alergény	58	17	0	0	58	17
tlak na lakt'ový nerv	5	4	0	0	5	4
nešpecifické faktory	455	4	12	0	467	4

Zdroj: ŠZÚ

Graf : Počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce v Košickom kraji v r. 2002 – podľa druhu rizikového faktora



Dôležitým ukazovateľom úrovne pracovných podmienok z hľadiska ochrany zdravia pred rizikovými faktormi je výskyt chorôb z povolania, profesionálnych otráv a iných poškodení zdravia pri práci. V r. 2002 bolo v Košickom kraji evidovaných 136 chorých z povolania, čo je o niečo menej ako v r. 1998 i 1999. Najviac potvrdených **chorôb z povolania** bolo hlásených z odvetvia priemyselnej výroby a ťažby nerastných surovín, pričom pri hodnotení výskytu chorôb z povolania sa zistilo, že narastá

podiel ťažších foriem profesionálnych ochorení.

Tab.: Choroby z povolania v Košickom kraji v r. 1998 – 2002:

Rok	Počet chorých z povolania	Profesionálne otravy a choroby z povolania	Iné poškodenia zdravia pri práci
1998	153	152	1
1999	174	173	1
2000	89	86	3
2001	136	136	-
2002	136	134	2

Zdroj : ÚZIS

## 6. RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

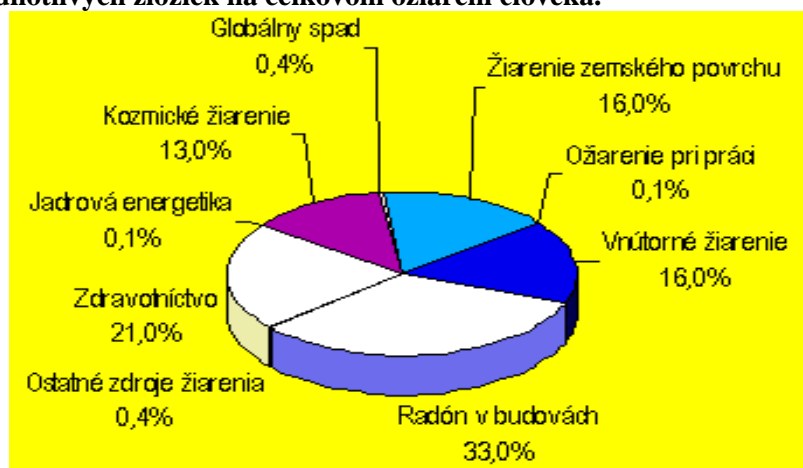
### 6.1 FYZIKÁLNE FAKTORY

#### 6.1.1 Rádioaktivita a ŽP

##### Ionizujúce žiarenie a životné prostredie

Podľa spôsobu pôsobenia zdrojov ionizujúceho žiarenia na človeka môžeme zdroje rozdeliť do dvoch skupín: zdroje, ktoré spôsobujú **vonkajšie ožiarenie** (kozmicke žiarenie, žiarenie zemského povrchu, röntgenové prístroje a pod) a zdroje, ktoré spôsobujú **vnútorné ožiarenie** (rádioaktívne látky nachádzajúce sa v ľudskom organizme). Rádioaktívne látky sa dostávajú do ľudského organizmu konzumáciou potravín a dýchaním.

**Graf: Podiel jednotlivých zložiek na celkovom ožiarení človeka.**



##### Monitorovanie ionizujúceho žiarenia v životnom prostredí

Program monitorovania ionizujúceho žiarenia v životnom prostredí zahŕňa predovšetkým dlhoročné kontinuálne monitorovanie veľkosti integrálnych dávkových ekvivalentov z externého žiarenia pomocou siete termoluminiscenčných dozimetrov, meranie aktuálnych dávkových príkonov, odber vybraných vzoriek životného prostredia a ich následná laboratórna rádiochemická a gamaspektrometrická analýza, prípadne gamaspektrometrické analýzy "in situ" v teréne. Pri odbere vzoriek zo životného prostredia sa hlavná pozornosť venuje pitným a povrchovým vodám, atmosferickému spadu, pôde, krmovinám, obilninám, vodným rastlinám a sedimentom, mlieku, zelenine a iným potravinám.

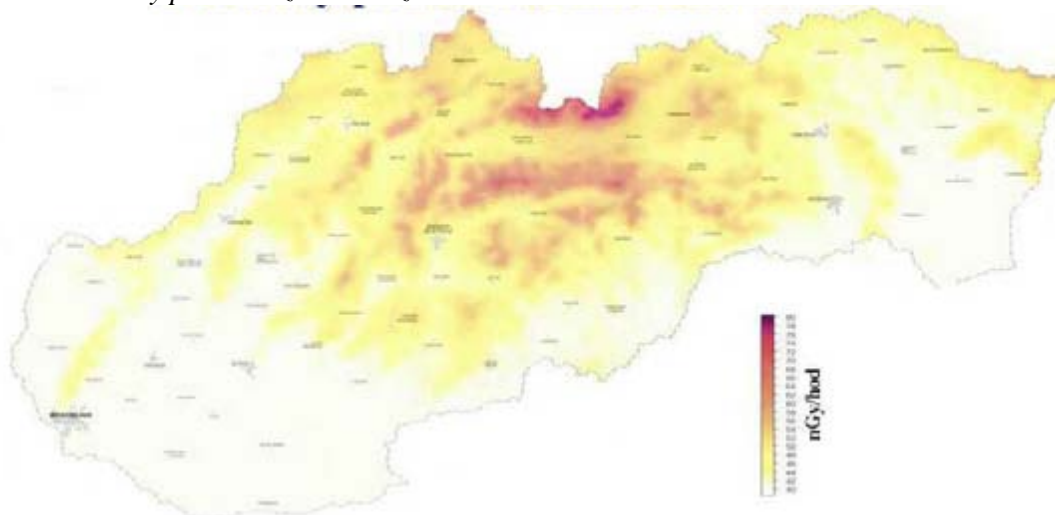
##### Prírodné zdroje žiarenia

###### *Kozmické žiarenie*

Hodnoty dávkového príkonu kozmického žiarenia na území Slovenska sa pohybujú v rozmedzí 38 (Streda nad Bodrogom) až do 92 nGy.h<sup>-1</sup> (Lomnický Štít). Pre priemerné nadmorské výšky osídlení od 100 do 1 000 m. n. m. sa tieto hodnoty pohybujú v intervale od 38,4 do 54,1 nGy.h<sup>-1</sup>. Rozptyl týchto hodnôt v rámci príslušných regiónov Slovenska možno charakterizovať pomocou nižšie uvedeného obrázku.



Obr.: Dávkový príkon kozmického žiarenia

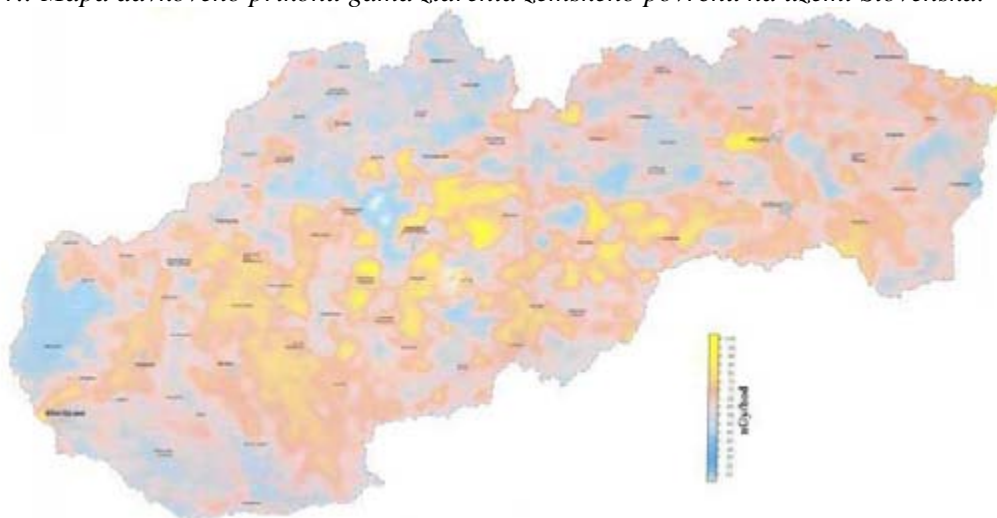


Zdroj: ŠZFÚ SR

### Žiarenie zemského povrchu

Žiarenie zemského povrchu je dané obsahom rádioaktívnych látok v horninách zemského povrchu, a teda aj veľkosť dávkového príkonu gama žiarenia zemského povrchu priamo závisí od množstva rádioaktívnych látok v horninách. Medzi najrozšírenejšie a najvýznamnejšie prírodné rádionuklidy v horninách patria urán U-238 a urán U-235 a ich dcérske produkty, tórium Th-232 a jeho dcérske produkty a draslík K-40. Priemerná hodnota dávkového príkonu zemského povrchu pre Slovenskú republiku je  $63 \text{ nGy}\cdot\text{h}^{-1}$ , čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Touto hodnotou sa Slovensko radí do prvej tretiny štátov sveta, s najvyššími hodnotami, v ktorých boli takéto merania realizované. Z regionálneho pohľadu je možné pozorovať bezprostredný súvis medzi týmto príkonom a geologickými celkami, ktoré vystupujú v týchto oblastiach SR. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že najnižšími hodnotami dávkového príkonu (okolo  $50 \text{ nGy}\cdot\text{h}^{-1}$ ) sa vyznačujú západné, juhozápadné, severné a východné časti Slovenska. Zvýšené hodnoty dávkového príkonu sú v gemeriku Slovenského rudohoria (cca  $65 \text{ nGy}\cdot\text{h}^{-1}$ ) a v Slovenskom krase ( $64 \text{ nGy}\cdot\text{h}^{-1}$ ). Neovulkanity východného Slovenska vykazujú hodnotu dávkového príkonu  $52 - 60 \text{ nGy}\cdot\text{h}^{-1}$  a Zemplínske vrchy  $66 \text{ nGy}\cdot\text{h}^{-1}$ .

Obr.: Mapa dávkového príkonu gama žiarenia zemského povrchu na území Slovenska.

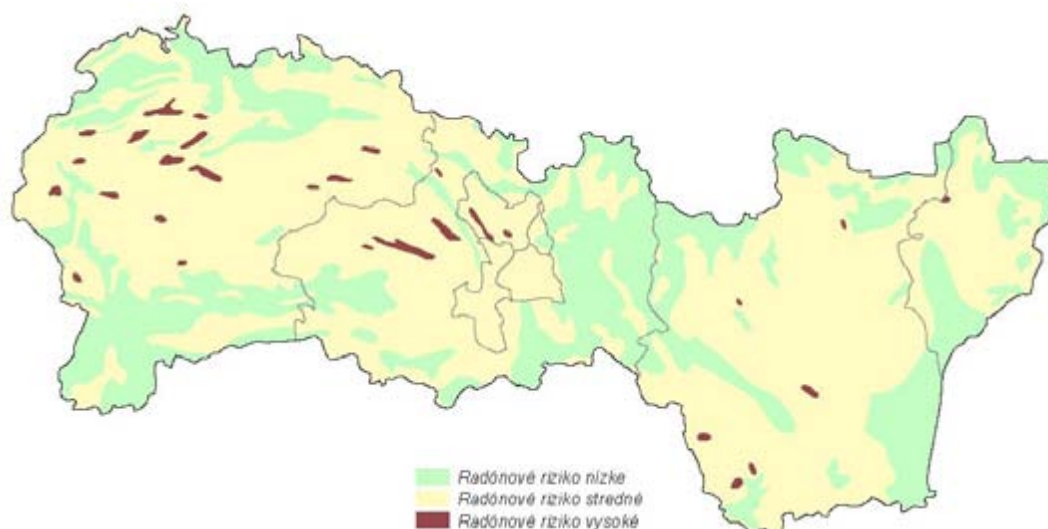


### Radón

Radón je inertný plyn, ktorý vzniká ako jeden z dcérskych produktov pri premene uránu a tória, ktoré sa nachádzajú v horninách a mineráloch v zemskej kôre. Dôležité z hľadiska ožiarenia ľudskej populácie sú Rn-222 a Rn-220. Radón uvoľňovaný z hornín sa šíri horninami a v tzv. "pôdnom vzduchu" sa dostáva na zemský povrch.

V závislosti na objemovej aktivite radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy možno územie Slovenskej republiky rozdeliť do troch skupín podľa výšky radónového rizika – s nasledovným pomerom: 53% **nízke**, 46,7% **stredné** a len 0,3% SR s **vysokým** radónovým rizikom. Vysoké hodnoty radónového rizika sú viazané na gelnickú a rakoveckú skupinu gemerika Slovenského rudohoria, čo je spôsobené nielen výskytom uránového zrudnenia v permských horninách, ale aj pomerne vysokým podielom hornín so strednou a vysokou rádioaktivitou. Na referenčných plochách pri Smolníku, Rožňave, Hnilčíku a Poproči boli namerané najvyššie objemové aktivity radónu v rámci celého Slovenska.

*Obr.: Mapa radónového rizika na území kraja, z ktorej je možné odhadnúť mieru rizika v rámci jednotlivých krajov SR.*



Zdroj: ŠZFÚ SR

Z výsledkov meraní radónového rizika na území Slovenskej republiky vyplýva, že na viac ako na 50 % území Slovenska je diagnostikované stredné a vysoké radónové riziko. V záujme ochrany zdravia obyvateľstva pred týmito žiarením je potrebné zabezpečiť meranie radónového rizika stavebných parciel.

Zistenie stredného alebo vysokého radónového rizika stavebne parcely už v predprojektovej príprave umožňuje pripraviť účelné, racionálne a účinné nápravné opatrenia, ktoré sú ekonomicky menej náročné ako realizácia opatrení v už stavených stavbách.

### Ložiská uránových rúd v košickom kraji

Osobitnými zdrojmi prirodzenej rádioaktivity sú ložiská uránových rúd. Na zvýšenie prírodnej rádioaktivity však majú podstatný vplyv tie ložiská rúd, ktoré prirodzene vystupujú na zemský povrch a ktoré v dôsledku pôsobenia denudácie sú následne transportované vo vodných tokoch distribuované do širšieho okolia rudných ložísk.

Príkladom ložísk takéhoto typu sú **ložiská uránových rúd** Novoveská Huta – Muráň pri Spišskej Novej Vsi s viacerými výstupmi rudných telies na zemský povrch. K rudným ložiskám uránových rúd v tejto oblasti patria i ložiská v Novomeskej Hute, Matejovce nad Hornádom, Gočaltovo, Čučma, Peklisko a Zimná Voda a Jahodná. V Muráni a Novomeskej Hute sú rudné minerály sú vtrúsené vo vulkanoklastických sedimentoch, na ložisku v Jahodnej v telesách vulkanitov, prípadne v tektonických zlomoch (Novomeská Huta).

Na ložiskách je hlavným minerálom uraninit, ostatné uránové minerály majú podradné zastúpenie (napr. U-Ti-oxidy, brannerit a coffinit).

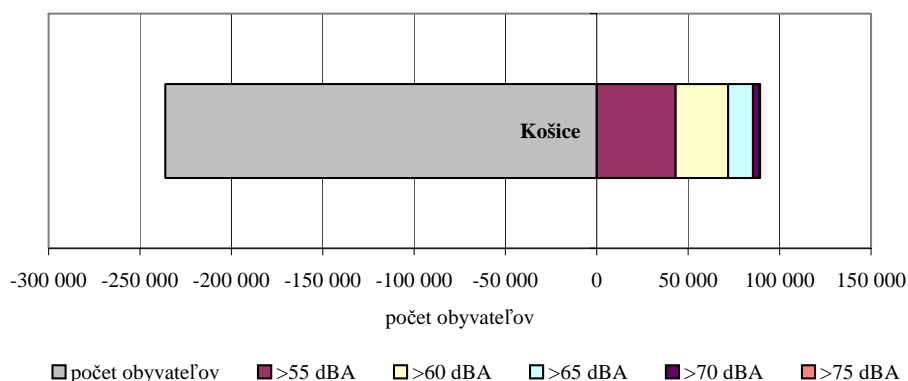
## 6.1.2 Hluk

### Zaťaženie obyvateľstva košického kraja hlukom z cestnej dopravy

Problematikou zaťaženia obyvateľov hlukom sa zaoberá Štátny zdravotný ústav Slovenskej republiky. Údaje o zaťažení obyvateľstva hlukom prezentované v nižšie uvedenom grafe pochádzajú z ročného výkazu OŽP 13-01 „Ročný výkaz o zaťažení obyvateľstva hlukom“ z roku 2002, v ktorom sú uvedené výsledky hlukovej záťaže obyvateľstva zo 69 miest a obcí SR, prepočítané na počet obyvateľov týchto miest a obcí z roku 2000. Z údajov publikovaných v predmetnom výkaze vyplýva, že z celého Košického kraja sú k dispozícii iba údaje za mesto Košice.

Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém..

**Graf: Podiely obyvateľov zaťažených ekvivalentnými hladinami vonkajšieho hluku  $L_{Aeq}$  [dB] z cestnej dopravy v meste Košice**



Zdroj: ŠZÚ SR

## 6.2 CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY

### 6.2.1 Cudzorodé látky v potravinovom reťazci

Sledovanie výskytu cudzorodých látok v zložkách životného prostredia a v produktoch poľnohospodárskej a potravinárskej výroby sa rozdeľuje do dvoch základných skupín. Prvou skupinou je kontrola, ktorá sa vykonáva zo zákona a jej cieľom je zachytenie nevyhovujúcich potravín v spotrebiteľskej sieti. Druhou skupinou je monitoring, ktorého cieľom je získavanie informácií o stave a vývoji kontaminácie zložiek životného prostredia, ale aj informácií o zdravotnej neškodnosti potravín na našom trhu.

Čiastkový monitorovací systém (ČMS) **Cudzorodé látky v potravinách a krmivách** pozostáva z troch subsystémov:

- Koordinovaný cieľový monitoring
- Monitoring spotrebného koša
- Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb

Cieľom subsystému **Koordinovaný cieľový monitoring (KCM)** je zistiť vzájomný vzťah medzi stupňom kontaminácie poľnohospodárskej pôdy, závlahovej vody, napájacej vody, rastlinnej a živočíšnej produkcie a získať informácie o kontaminácii jednotlivých zložiek potravinového reťazca. V rámci KCM sú sledované základné kontaminanty - Pb, Cd, As, Cr, Ni, F, kongenery PCB, dusičnany a dusitany.

Nadlimitné hodnoty chemických prvkov boli namerané v okrese Gelnica (Jaklovce), Košice okolie (Šaca, Veľká Ida), Rožňava, Spišská Nová Ves (Odorín).

Cieľom subsystému **Monitoring spotrebného koša (MSK)** je získanie objektívnych údajov o kontaminácii potravín v spotrebiteľskej sieti v lokalitách reprezentujúcich 20 000 obyvateľov a rôzne formy osídlenia. Do spotrebného koša je zahrnutých 26 základných potravín a pitná voda.

Nadlimitné hodnoty boli zistené v okrese Spišská nová Ves (Krompachy) a Trebišov (Kráľovský Chlmec).

Do subsystému **Monitoring poľovnej a voľne žijúcej zveri a rýb (MPZ)** boli z každého kraja zapojené vybrané okresy. Počet monitorovaných skupín a druhov zveri a rýb sa v roku 2002 obmedzil na tie druhy, ktoré sa najčastejšie vyskytujú na celom území Slovenska.

Nadlimitné hodnoty boli zistené v okrese Košice - okolie (Trebejov, Kokšov – Bakša, Haniska, Janík, Perín, Buzica), Gelnica (Smolnícka Huta, Kojšov, Veľký Folkmar, ), Trebišov (Stankovce, Kráľovský Chlmec, Brezina, Zemplínska Teplica, Božčice, Brehov, Malé Trakany, Ladmovce, Klin nad Bodrogom), Sobrance (Lekárovce, Koňuš, Vojnatina), Michalovce (Vojany). Najviac nadlimitov bolo zistené u PCB u rýb v okrese Michalovce a Trebišov, ktorých obsah 10 až 100 násobne prekročoval povolený limit.

Tab. Porovnanie počtu vzoriek pôdy, vody, krmív, surovín a potravín rastlinného a živočíšneho pôvodu prekračujúcich limity stanovené pre obsah vybraných cudzor. látok v Košickom kraji v r.2002

Cudzorodá látka	Košický kraj		
	PV	NL	% NL
Chemické prvky	3335	264	7.9
Chróm	383	0	0
Mangán	2186	52	2.4
Železo	2398	80	3.3
Nikel	369	3	0.8
Meď	451	16	0
Zinok	406	2	0.5
Arzén	669	17	2.5
Selén	223	0	0
Kadmium	778	8	1.0
Ortuť	702	31	4.4
Olovo	722	7	1.0
Dusitany	2321	2	0.1
Dusičnany	2510	17	0.7
NH <sub>4</sub> -katión	2313	16	0.7
Cl-anión	2094	2	0.1
Alfa aktivita	204	0	0

PV - počet vzoriek, NL - počet nadlimitných vzoriek, %NL - percento nadlimitných vzoriek

Zdroj: VÚP

Tab. Regionálne triedenie nevyhovujúcich vzoriek na obsah chem. prvkov v Košickom kraji v r.2002

Okres	Komodita	PV	NL	Cudzorodá látka
Gelnica	Pôda	43	22	Draslík
	Voda podzemná	26	5	Železo
	Voda pitná pre obyv	83	14	Železo
	Pôda	31	2	Nikel
	Pôda	31	16	Meď
	Pôda	31	2	Zinok
	Pôda	31	11	Arzén
	Pôda	31	2	Kadmium
	Voda pitná pre obyv.	14	5	Antimón
	Pôda	31	29	Ortuť
	Pôda	31	2	Olovo
	Voda pitná pre obyv.	10	2	Olovo
	Košice I	Voda podzemná	15	2
Voda podzemná		17	1	Antimón
Košice II	Pôda	1	1	Draslík
	Pôda	2	2	Draslík
	Pôda	3	3	Kadmium
	Pôda	2	2	Ortuť
	Pôda	3	3	Olovo
Košice-okolie	Pôda	95	2	Draslík
	Voda pitná pre obyv.	379	4	Mangán
	Voda podzemná	158	7	Mangán
	Voda podzemná	158	2	Železo
	Voda pitná pre obyv.	39	1	Arzén
	Voda napájacia	6	2	Arzén
	Pôda	128	3	Kadmium
	Voda pitná pre obyv.	115	2	Antimón
	Voda podzemná	33	19	Antimón
Michalovce	Pôda	36	6	Draslík
	Voda pitná pre obyv.	308	1	Mangán
	Voda podzemná	24	5	Mangán
	Voda podzemná	24	2	Železo
Rožňava	Voda povrchová	66	1	Mangán
	Voda podzemná	52	2	Mangán
	Voda pitná pre obyv.	157	5	Mangán
	Voda povrchová	66	3	Železo
	Voda pitná pre obyv.	161	23	Železo
	Voda pitná pre obyv.	63	1	Nikel
	Voda povrchová	15	2	Antimón
Sobrance	Voda povrchová	6	1	Mangán
	Voda podzemná	16	7	Mangán
	Voda podzemná	16	5	Železo

Zdroj: VÚP

Tab. Prehľad počtu nadlimit. hodnôt cudzor. látok u jednotlivých druhov zveri a rýb v kraji r. 2002

Kategória	Údaje	Okres			Spolu
		MI	SN	TV	
Raticová zver	Počet vzoriek	9	18	18	45
	Počet analýz	54	108	96	258
	Počet nadlimitov	0	0	0	0
Ryby dravé	Počet vzoriek	10	-	5	15
	Počet analýz	60	-	45	105
	Počet nadlimitov	54	-	30	84
Ryby nedravé	Počet vzoriek	23	-	1	24
	Počet analýz	138	-	9	147
	Počet nadlimitov	117	-	7	124

Zdroj: ŠVPS

Tab. Počet nadlimitných hodnôt cudzorodých látok u rýb

Kategória	Cudzorodá látka							Spolu	
	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb		PCB
Ryba dravá	0	0	0	0	0	0	0	84	84
Ryba nedravá	0	0	0	0	0	0	0	124	124

Zdroj: ŠVPS

Tab. Počet vzoriek, analýz a nadlimitov podľa ŠVPÚ za r. 1998 - 2002

Kategória	Údaje	1998	1999	2000	2001	2002	spolu
ŠVPÚ Bratislava	Počet vzoriek	88	87	70	76	70	391
	Počet analýz	981	985	784	718	472	3940
	Počet nadlimitov	13	17	4	25	14	73
ŠVPÚ Dolný Kubín	Počet vzoriek	113	106	27	58	22	326
	Počet analýz	1137	1062	288	364	98	2949
	Počet nadlimitov	38	22	4	7	1	72
ŠVPÚ Košice	Počet vzoriek	138	136	87	72	154	587
	Počet analýz	1255	1355	897	509	926	4942
	Počet nadlimitov	45	70	72	23	215	425
ŠVPÚ Nitra	Počet vzoriek	-	-	-	38	14	52
	Počet analýz	-	-	-	114	42	156
	Počet nadlimitov	-	-	-	0	0	0
Počet vzoriek celkom		339	329	184	244	260	1356
Počet analýz celkom		3373	3402	1969	1705	1538	11987
Počet nadlimitov celkom		96	109	80	55	230	570

Zdroj: ŠVPS

### 6.3 ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Rok 2002 je prvým celým kalendárnym rokom po nadobudnutí účinnosti zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vykonávacích vyhlášok k tomuto zákonu. Právny rámec, ktorý sa novými právnymi predpismi odpadového hospodárstva predstavoval z hľadiska dopadov na prezentované údaje o vzniku a stave nakladania s odpadmi významné zmeny predovšetkým pre zaradovanie odpadov podľa Katalógu a odpadov používaného v EÚ. Podľa nového právneho stavu sa rozlišujú už len dve kategórie odpadov: O – ostatný a N – nebezpečný. Zmenil sa tiež postup zaradovania odpadov s možnosťou zaradiť ten istý odpad podľa viacerých druhov odpadov v závislosti od oblasti vzniku.

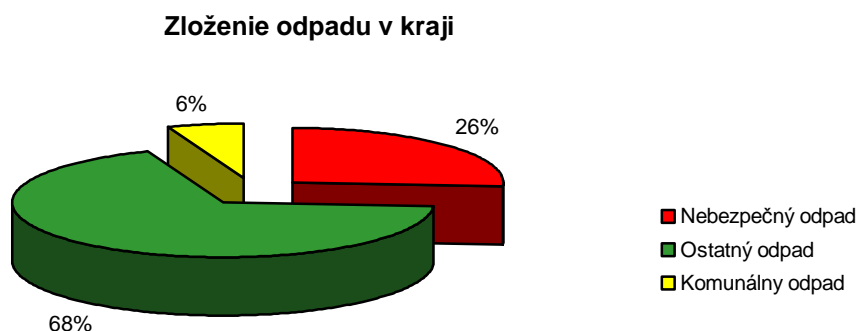
Bilancie nakladania s odpadmi zase ovplyvňuje zavedenie nového rozlišovania metód nakladania s odpadmi podľa kódov R1 – R13 (pre zhodnocovanie odpadov) a D1 – D15 (pre zneškodňovanie odpadov) podľa príloh č. 2, resp. 3 k novému zákonu o odpadoch. Z počtu metód podľa kódov R, resp. D je zrejmé, že sa spresňuje rozlišovanie metód zhodnocovania odpadov a zneškodňovania odpadov. Všetky uvedené skutočnosti boli zohľadnené v procese vývoja Regionálneho informačného systému o odpadoch (RISO), ktorý sa v SR od roku 1995 celoplošne využíva na zber údajov o vzniku a nakladaní s odpadmi.

Zaradovanie odpadov podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. je z viacerých dôvodov pre všetkých zainteresovaných náročnejšie. Preto je potrebné pripustiť možnosť vzniku ťažko identifikovateľných chýb, ktoré však zásadným spôsobom neovplyvňujú prezentované údaje.

### 6.3.1 Vznik odpadov

V roku 2002 vzniklo na území Košického kraja celkom 3 204 867 t odpadov, čo predstavuje 23,4 % z celkového množstva odpadov vzniknutého v SR (13,6 mil. t). Z tohto množstva predstavuje nebezpečný odpad celkom 836 179 (57,7 %) z celkom vzniknutého N odpadu v SR a 2 368 689 t odpad ostatný, čo zodpovedá približne 22 % z celkovo vzniknutého odpadu kategórie O v SR za rok 2002. Štruktúra vzniku odpadov v Košickom kraji za rok 2002 je na nasledujúcom grafe.

Graf: Podiel odpadov jednotlivých kategórií a KO na vznikajúcom odpade



Tab. .: Porovnanie vzniku odpadov za roky 2001 a 2002

Rok	Kategória odpadu			Odpad spolu
	O	Z	N	
2001	2 584 914	887 617	546 507	4 019 039
2002	2 368 689	-	836 179	3 204 869

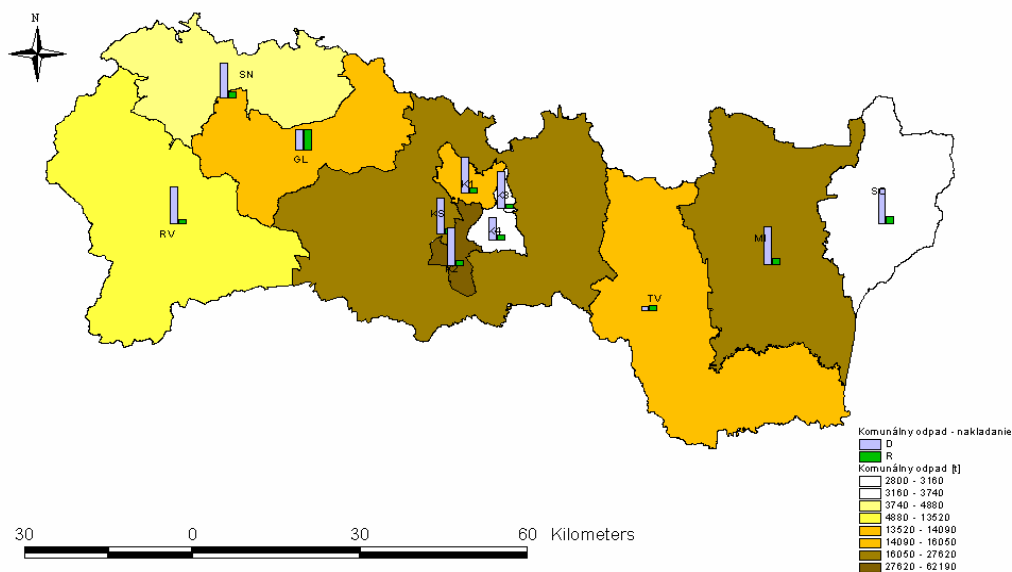
Z tab. vidieť, že väčšina odpadu kategórie Z bola preradená do kategórie O.

Najväčšími pôvodcami nebezpečných odpadov na území Košického kraja sú U.S. Steel s.r.o. Košice, Skládka Pláne, s.r.o., Železnice Slovenskej republiky, CHEMZA, a.s. Stráže, Slovenský plynárenský priemysel, Transpetrol, a.s., Železničná spoločnosť, a.s.

#### 6.3.1.1 Komunálny odpad

Na území Košického kraja vzniklo v roku 2002 celkom 183 461 t KO. Priemerné množstvo KO vzniknuté v Košickom kraji na obyvateľa za rok bolo 213 kg/obyv., čo predstavuje spolu s Prešovským krajom najnižšie množstvo spomedzi všetkých krajov SR. Je to o približne 70 kg menej ako je celoštátny priemer (283,4 kg/obyv.). Z celkovo vzniknutého KO predstavovalo 172 t odpadu kategórie N, čo zodpovedá približne 0,9 %.

Obr.: Vznik a nakladanie s komunálnym odpadom v roku 2002



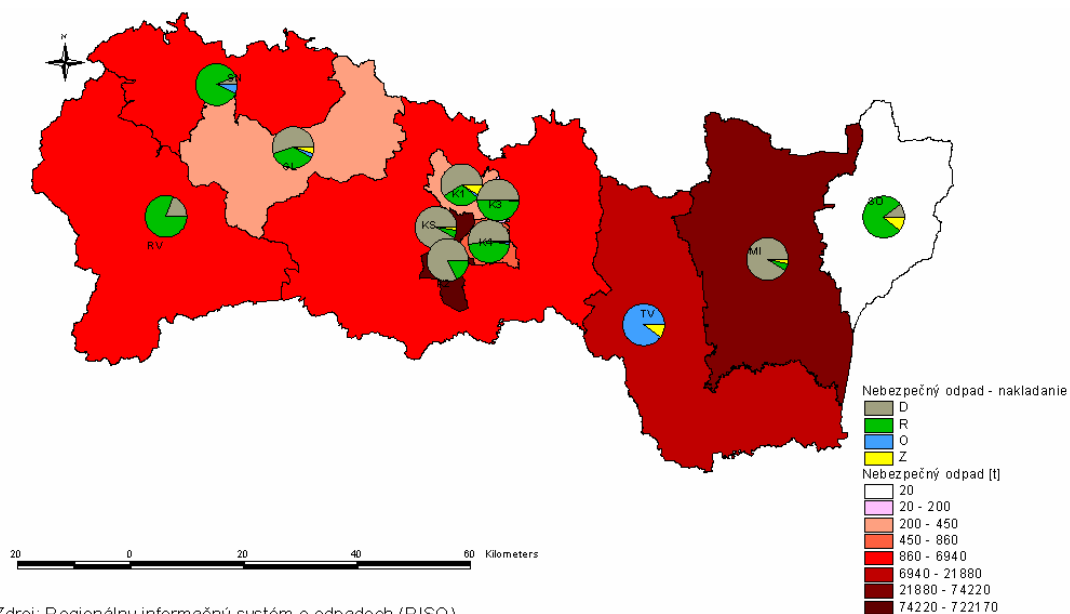
Zdroj: Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO)

### 6.3.1.2 Priemyselný odpad

Pod priemyselným odpadom (PO) sa rozumie podľa odvetvových kódov ekonomickej činnosti (OKEČ) odpad vznikajúci v odvetviach C (ťažba nerastných surovín), D (priemyselná výroba) a E (výroba elektriny, plynu, vody). Je zrejmé, že množstvo PO len málo súvisí s počtom obyvateľov.

V priemysle vzniklo v Košickom kraji celkom 2 521 408 t odpadu. Z tohto množstva pripadlo 779 321 t na odpad kategórie N a 1 742 087 t kategórie O. V Košickom kraji vzniklo najviac PO v okrese Košice I.

Obr.: Vznik a nakladanie s nebezpečným odpadom v roku 2002



Zdroj: Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO)

Zdroj: Regionálny informačný systém o odpadoch (RISO)



### 6.3.2 Nakladanie s odpadmi

Košický kraj patrí spolu s Bratislavským krajom medzi dva kraje SR, kde je nakladanie s KO významne ovplyvnené veľkokapacitnou spaľovňou KO. V roku 2002 sa v košickej spaľovni zneškodnil odpad v množstve cca 64 000 t. Až 83 % spaľovaného KO pochádzalo z Košíc. V Košickom kraji sa uložilo zásluhou uvedeného približne 85 750 t odpadu, z toho 75 mimo územia obce.

Z celkového množstva vznikajúceho KO sa zhodnotilo všetkými spôsobmi (vrátane energetického) len cca 6 500 t KO, čo predstavuje 4 %. Na materiálovom zhodnocovaní KO sa podieľalo celkom 112 obcí, čo predstavuje 25 % obcí, na energetickom 18 (4 %), do kompostovania bolo zapojených 118 obcí (27 %) a iným spôsobom zhodnotilo KO 43 obcí (cca 10 %). Uvedené predstavuje 9,2 kg/obyv. (v Košiciach 4,6 kg/obyv.) množstva zhodnoteného KO na jedného obyvateľa za rok, čo je najmenej v SR.

Úroveň separovaného zberu KO v kraji charakterizuje množstvo vyseparovaných zložiek KO na jedného obyvateľa za rok, ktoré predstavuje 4,5 kg/obyv. pri nákladoch obce 15,4 Sk/obyv.

V Košickom kraji rozhodujúcou mierou ovplyvňujú celkové údaje o nakladaní s odpadmi kategórie N z priemyslu údaje za nakladanie s odpadmi týkajúce sa U. S. Steel s.r.o. Košice. Odpady z tepelných procesov tvoria približne 60 % všetkých odpadov vzniknutých v Košickom kraji. Veľké množstvo týchto odpadov (oboch kategórií) sa materiálovo zhodnocuje (takmer 70 %). Ďalšie zvýšenie materiálového využívania odpadov z tepelných procesov by umožnilo znížiť ich skládkovanie (skládkuje sa prakticky celé ostatné množstvo týchto odpadov), čo pri množstvách v akých vznikajú, predstavuje úsporu veľkých skládkovacích kapacít.

K odpadom z tepelných procesov prispieva aj tepelná elektrárň Vojany o.z., činnosťou ktorej (najmä EVO I na spaľovanie čierneho uhlia z dovozu) vzniklo v roku 2002 asi 295 000 t odpadu kategórie O a 63 t kategórie N, čo predstavuje necelých 22 % z celkovej produkcie odpadu Slovenskej elektrárne a.s..

Vzhľadom na vyššie uvedené poskytuje lepší obraz o aktuálnej úrovni zhodnocovania iných druhov odpadov z priemyslu v Košickom kraji prehľad podnikateľských aktivít subjektov so sídlom v Košickom kraji zameraných na túto činnosť (pozri časť 6.3.3.3).

### 6.3.3 Infraštruktúra odpadového hospodárstva

Infraštruktúru odpadového hospodárstva predstavujú zariadenia a objekty na nakladanie s odpadmi. Vzhľadom na metódy prevažujúce doteraz v nakladaní s odpadmi (D1 a D10, resp. R1), sú osobitne uvedené údaje o skládkach odpadov, spaľovniach odpadov a zariadeniach na úpravu a zhodnocovanie odpadov (pre metódy R).

#### 6.3.3.1 Skládkovanie odpadov

Na území Košického kraja sa nachádzalo celkom 18 skládok odpadov, z toho 3 skládky na inertný odpad, 12 skládok na odpad, ktorý nie je nebezpečný a 3 skládky na ukladanie NO. Po prekategORIZácii skládok podľa aktuálne kodifikovaných tried skládok (§ 25 vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch) jednoznačne prevažujú skládky na odpad, ktorý nie je nebezpečný. V zmysle § 32 ods. 5 písm. c) uvedenej vyhlášky predstavujú skládky na ukladanie odpadu, ktorý nie je nebezpečný existujúcu kapacitu pre ukladanie KO. Bližšie údaje o skládkach na území Košického kraja sú uvedené v tab.

Tab.: Skládky odpadov na území Košického kraja

Okres	Názov skládky	Katastrálne územie	Odpad	Trieda skládky	Prevádzkovateľ skládky	Voľná kapacita v m <sup>3</sup>	Rok ukončenia
Košice I.	Baňa Bankov	Sever	PO,MO	I	KOMAG m.z. Košice, s.r.o. Stará spišská cesta - Baňa Bankov	220 208	2 026
Košice II.	Košice Myslava	Myslava	PO	N	V.O.D.S., a.s.	48 361	2 004
	U.S.Steel Košice - N	Železiarne	PO	N	U.S.Steel Košice s.r.o.	410 000	2 008
	U.S.Steel Košice - O	Železiarne	PO	O	U.S.Steel Košice s.r.o.	193 160	2 008
Košice okolie	Jasov	Jasov	KO	O	Obecný úrad	22 500	
Michalovce	Lastomír	Lastomír	KO	O	Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce	21 912	2 002
	Žabany	Michalovce	KO	O	Technické a záhradnícke služby mesta Michalovce	180 000	2 010
	Hôrky-Pláne	Strážske	PO,KO	N	Skládka Pláne s.r.o	233 938	2 016
	Skládka PO a KO EVO Vojany	Ižkovce	PO,KO	O	Slovenské elektrárne, a.s., Elektrárne Vojany, odštepny závod Vojany	13 958	2 007
	zložisko stabilizátu EVO Vojany	Čičarovce, Beša	PO	O	Slovenské elektrárne, a.s., Elektrárne Vojany, odštepny závod Vojany	8 846 337	2 020
Trebíšov	Veľké Ozorovce	Veľké Ozorovce	KO	O	Ozor s.r.o. Veľké Ozorovce	63 833	2 007
	Brehov	Brehov	KO	O	Združenie obcí pre separovaný zber Zemplín n.o. Cejkov	23 000	2 004
Rožňava	Brzotín	Brzotín	KO	O	Rozeko s.r.o.	31 814	2 003
	Štítnik	Štítnik	KO	O	Obecné verejnoprospešné služby, Štítnik	52 371	2 008
	Rožňavská baňa	Rožňava, Nadabula	MO	I	Želba a.s. Spišská Nová Ves v konkurze OZ 04 Siderit Nižná Slaná	5000	2006
Spišská Nová Ves	Kúdelník II.	Spišská Nová Ves	KO,PO	O	NOVA s.r.o.	35 579	2 003
	Želba	Markušovce	PO	I	Želba a.s. Spišská Nová Ves, OZ 02 Rudňany	37 350	2 004
Sobrance	Husák	Husák	KO	O	Tecnické služby mesta Sobrance	25 943	2 008

### 6.3.3.2 Spaľovanie odpadov

V súčasnosti je v Košickom kraji v prevádzke 1 spaľovňa komunálneho odpadu v Kokšove-Bakši, ktorá zneškodňuje odpady z mesta Košice a z príslušných obcí. Najzávažnejším problémom je, že nespĺňa emisné limity pre spaľovanie komunálneho odpadu v zmysle platnej legislatívy.

Prevádzkovateľ spaľovne, firma KOSIT, a. s. Košice v súčasnosti pristúpil k modernizácii a rekonštrukcii spaľovne – I. etapa. Okrem tejto spaľovne sa v regióne Košického kraja nachádzajú ešte 2 podnikové spaľovne, obidve v podniku Chemko a.s. Strážske a 3 spaľovne pri NsP. Jedna z uvedených podnikových spaľovní spĺňa emisné limity, a je možnosť zvýšiť množstvo spaľovaného odpadu, v druhom prípade ide o spaľovňu slúžiacu špeciálne pre technológiu výroby cyklohexanónu a je plánovaná jej rekonštrukcia.

Z 3 spaľovní pri NsP (žiadna nespĺňa emisné limity) sú všetky mimo prevádzky. Bližšie charakteristiky spaľovní odpadov na území Košického kraja sú uvedené v tab.

Tab.: Spalovne odpadov na území Košického kraja

P. č.	Prevádzkovateľ	Typ spaľovacieho zariadenia	Spôsob čistenia spalín	Rok uvedenia do prev.	Projekt./skut. kapacita	EL spĺňanie	ZL v tr."B"	Meranie opráv. org. Rok	Zámer v nasled. rokoch
1.	Kosit a.s. Košice	2ks parný kotol ČKD Dukla s valcovými roštami Dusseldorf	EO EKG 1-16-7	1992	2x 10 t.h <sup>-1</sup> 10,15 t.h <sup>-1</sup>	nie TZL, CO	TZL,CO, HCl, HF, ťaž.ké kovy 1. sk	1998	príprav. rekonštr. K1 a rekonštr. čistenia spalín
2.	Chemko a.s. Strážske	výroba Dastib spaľ. KO - mora s horákom GS 250 KB fy Klieneufers	-	1990	180 kg.h <sup>-1</sup> 86 kg.h <sup>-1</sup>	áno	-	-	Zvyšovanie množstva spaľ. odpadu
3.	Chemko a.s. Strážske	Výroba cyklohexanónu spaľ. technológia Steimmuller AOV MEKy	-	1984	3.136 kg.h <sup>-1</sup> 1 000 – 2 500 kg.h <sup>-1</sup> 600 kg.h <sup>-1</sup> 500 – 600 kg.h <sup>-1</sup>	nie	CO, sumaC	-	Vyprac. Projekt 2000- neoxidačná výr.cyklo- hexanónu, realizácia do konca r.2002
4.	NsP Trebišov	SP 1203	látkový filter	1993	120 kg.h <sup>-1</sup> 100 kg.h <sup>-1</sup>	nie CO	CO	-	Odstavenie – mimo prevádzky
5.	NsP Krompachy	SP 303	cyklón. odlučovač	1992	30 kg.h <sup>-1</sup> 7 kg.h <sup>-1</sup>	nie	TZL,CO, HF, TK 1.2.3	-	Odstavenie – mimo prevádzky
6.	NsP Rožňava	SP 602 SP 603	látkový filter	1991	60 kg.h <sup>-1</sup> 20 kg.h <sup>-1</sup>	nie CO	áno		Odstavenie – mimo prevádzky

### 6.3.3.3 Úprava a zhodnocovanie odpadov

Bilanciu zhodnocovania odpadov v Košickom kraji najviac ovplyvňuje činnosť U.S. Steel s.r.o. Košice. V tomto podniku vzniká najviac NO v rámci celej SR a súčasne sa aj naviac materiálovo zhodnocuje. V roku 2002 sa v U.S. Steel s.r.o. Košice zhodnotilo 1 000 000 t železného šrotu, pričom časť odpadu pre tento účel doviezla zo zahraničia (približne 300 000 t).

Spätným získavaním olova z olovených batérií sa zaoberá spoločnosť ALBAT, s.r.o. Košice.

Odpady s obsahom neželezných kovov spracúva spoločnosť KOVOHUTY, a.s. Krompachy s kapacitou 30 000 t/rok.

Zariadenie na zhodnocovanie odpadu z fotografického priemyslu s kapacitou 35 t/rok prevádzkuje v Košiciach Karol Lohay.

Opotrebované ropné oleje regeneruje spoločnosť KONZEKO, s.r.o. Marušovce, ktorá má kapacitu 25 000 t/rok. Zhodnotí ročne vyše 4000 t olejov. Spolu s vodnými kvapalnými odpadmi a odpadmi z úpravy vôd je ročné množstvo spracovaných odpadov touto spoločnosťou vyše 10 000 t/rok. Opotrebované pneumatiky protektorujú spoločnosti TEMPUS, s.r.o. Košice – Šaca a ŠIMKOVIČ – PROTEKTOR, s.r.o. Sečovce.

Odpady z lesného hospodárstva v množstve 2000 m<sup>3</sup>/rok zhodnocuje na kompostovacej ploche podnik LESY SR v Sobranciach, s kapacitou 8 000 m<sup>3</sup>/rok.

Mnoho druhov biologicky rozložiteľných odpadov zhodnocuje vo výrobe organických hnojív a pestovateľských substrátov spoločnosť EBA, s.r.o. Bratislava v prevádzke Košice v katastri Krásna nad Hornádom. Zariadenie má kapacitu 2000 t/rok. Prevádzka EBA Košice má aj zariadenie na biologickú degradáciu odpadov s obsahujúcich nebezpečné ropné látky technológiou Ropstop s využitou kapacitou 13 000 t/rok. Biologickou degradáciou sú upravované odpady s obsahom ropných látok na dekontaminačných plochách v Bohdanovciach a v Ruskove s kapacitami 3 000 m<sup>3</sup>/rok a 5 000 m<sup>3</sup>/rok. Obidve sú prevádzkami spoločnosti ENVIROCENTRUM, s.r.o. Parchovany, stredisko Košice.

Dekontaminačnú plochu na úpravu stavebného odpadu, zeminy a kameniva s obsahom ropných látok prevádzkuje aj spoločnosť JOGA, s.r.o. Olcava.

Odpady zo spracovania nerastov a odpady zo stavieb a demolácií recykluje v Krásnej nad Hornádom spoločnosť ENVIROCENTRUM, s.r.o. Prachovany. Zariadenie využíva celú kapacitu 90 000 t/rok. Recykláciou plastových fólií a vlákien z PE, PP, PVC, PA a PS sa zaoberá spoločnosť DOMITRI, s.r.o. Plešivec v Gemerskej Hôrke. Kapacita zariadenia je 4 000 t/rok, spracúva sa 3 500 t fólií ročne.

Obr. : Zariadenia na zneškodňovanie odpadov na území Košického kraja



Zdroj: Regionálny informačný systém o odpadoch

## 6.4 HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

### 6.4.1 Havarijné zhoršenie kvality vôd

#### Povodie Bodrogu a Hornádu, Popradu a Bodvy

V povodí riek Bodrog, Hornád, Poprad a Bodva bolo v roku 2002 evidovaných 29 udalostí, ktoré spôsobili mimoriadne zhoršenie kvality vôd, pričom v 22 prípadoch došlo k zhoršeniu kvality v povrchových vodách a v 7 prípadoch v podzemných vodách. V prevažnej miere znečistenie spôsobili ropné látky (11 prípadov), v 8 prípadoch zapríčinili znečistenie odpadové vody. Ďalšie znečisťujúce látky spôsobujúce zhoršenie kvality vody v roku 2002 boli exkrementy hospodár. zvierat, pesticídy a iné toxické látky. V troch prípadoch sa druh znečisťujúcej látky šetrením nepodarilo zistiť.

Najčastejšou príčinou vzniku mimoriadneho zhoršenia kvality vôd bol nevyhovujúci stav zariadenia v dôsledku nedostatku údržby a náhradných dielov a nevhodného technického riešenia, v 7 prípadoch príčina nebola zistená.

Tab. Mimoriadne zhoršenia kvality vôd v povodí Bodrogu a Hornádu, Popradu a Bodvy

rok	počet MZV evidovaných SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd					
		povrchových			podzemných		
		celkový počet	vodárenské toky a nádrže	hraničné toky	celkový počet	znečistenie	ohrozenie
1998	27	10	1	0	17	4	13
1999	22	17	2	4	5	0	5
2000	20	13	1	6	7	1	6
2001	19	11	0	0	8	0	8
2002	29	22	0	2	7	2	5

Zdroj: SIŽP

### Povodie Hrona, Slanej a Ipl'a

V povodí riek Hron, Slaná a Ipeľ bolo v roku 2002 evidovaných 33 udalostí, ktoré spôsobili mimoriadne zhoršenie kvality vôd (MZV), pričom v 21 prípadoch došlo k zhoršeniu kvality v povrchových vodách a v 12 prípadoch v podzemných vodách. V prevažnej miere znečistenie spôsobili ropné látky (19 prípadov), v 3 prípadoch zapríčinili znečistenie odpadové látky. Ďalšie znečisťujúce látky spôsobujúce zhoršenie kvality vody v roku 2002 boli exkrementy hospodárskych zvierat a žieraviny. V piatich prípadoch sa druh znečisťujúcej látky šetrením nepodarilo zistiť.

Najčastejšou príčinou vzniku MZV bola doprava, v 5 prípadoch príčina nebola zistená.

Tab. Mimoriadne zhoršenia kvality vôd v povodí Hrona, Slanej a Ipl'a

rok	počet MZV evidovaných SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd (MZV)					
		povrchových			podzemných		
		celkový počet	vodárenské toky a nádrže	hraničné toky	celkový počet	znečistenie	ohrozenie
1998	27	17	1	0	10	3	7
1999	25	16	0	0	9	0	9
2000	23	12	0	1	11	1	10
2001	20	16	0	1	4	0	4
2002	33	21	0	0	12	1	11

Zdroj: SIŽP

### 6.4.2 Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

Na území Košického kraja neboli v období rokov 1998-2002 zaevidované také udalosti, ktoré spôsobili mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality ovzdušia.

### 6.4.3 Požiarovosť

V Košickom kraji vzniklo v roku 2002 celkovo 2 258 požiarov (18,54 % z celkového počtu v SR), ktoré spôsobili priame materiálne škody v hodnote 54 156 100 Sk(11,87 % z celkových škôd v SR), spôsobili usmrtenie 13 osôb a zranenie 21 osôb. Vývoj počtu požiarov, usmrtených a zranených osôb a priamych materiálnych škôd v období 1998-2002 v jednotlivých okresoch Košického kraja sa nachádza v nasledujúcej tabuľke.

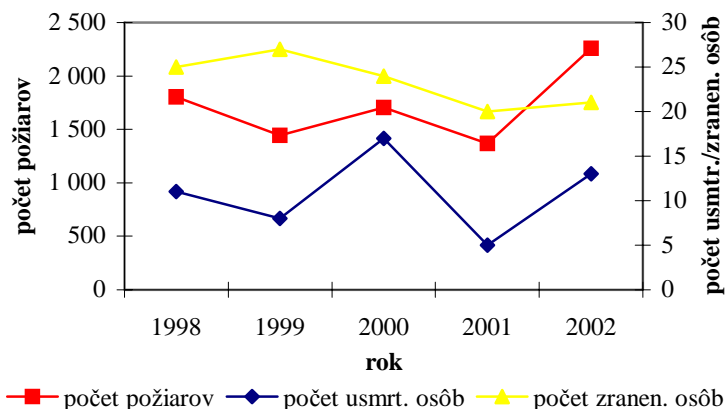
Tab. Požiarovosť podľa okresov v Košickom kraji v rokoch 1998 - 2002 – počet požiarov, výška priamych škôd v Sk, počet usmrtených, zranených

Okres/kraj	Rok	Počet požiarov	Osoby		Priame škody (mil. Sk)	Okres/kraj	Rok	Počet požiarov	Osoby		Priame škody (mil. Sk)
			usmrtené	zranené					usmrtené	zranené	
Košice I	1998	135	2	1	4,0	Michalovce	1998	203	1	3	6,2
	1999	187	0	0	4,9		1999	163	3	8	5,0
	2000	231	0	0	4,9		2000	171	0	5	11,4
	2001	189	3	2	2,3		2001	143	1	4	6,9
	2002	273	0	0	7,8		2002	237	2	6	12,6
Košice II	1998	156	0	1	2,2	Rožňava	1998	201	2	1	2,5
	1999	127	0	0	20,3		1999	116	2	3	1,3
	2000	233	0	1	6,1		2000	108	1	3	3,5
	2001	190	0	0	4,3		2001	94	0	0	11,6
	2002	287	0	5	2,9		2002	190	2	3	3,5
Košice III	1998	108	0	0	2,3	Sobrance	1998	62	1	0	3,5
	1999	95	0	1	0,7		1999	44	0	0	0,7
	2000	87	0	1	0,3		2000	62	0	0	0,7
	2001	71	0	3	1,3		2001	46	1	0	1,2
	2002	98	0	0	0,9		2002	76	3	0	1,2
Košice IV	1998	167	0	3	17,5	Spišská Nová Ves	1998	240	1	3	2,6
	1999	141	0	1	44,1		1999	193	1	5	4,8
	2000	166	0	3	8,2		2000	205	6	1	378,9
	2001	167	0	6	4,9		2001	137	0	0	6,1
	2002	153	0	1	3,5		2002	350	1	1	6,3
Košice okolie	1998	247	1	4	5,7	Trebišov	1998	208	3	9	6,6
	1999	178	0	0	3,5		1999	152	2	9	5,3
	2000	179	4	2	8,3		2000	198	5	8	3,7
	2001	126	0	1	5,9		2001	165	0	4	4,6
	2002	239	2	0	7,7		2002	256	2	5	6,2
Gelnica	1998	78	0	0	1,8	Košický kraj	1998	1 805	11	25	55,4
	1999	47	0	0	0,4		1999	1 443	8	27	91,4
	2000	65	1	0	2,4		2000	1 705	17	24	429,0
	2001	39	0	0	0,8		2001	1 367	5	20	50,4
	2002	99	1	0	1,0		2002	2 258	13	21	54,1

Zdroj: Prezídium Hasičského a záchranného zboru SR

Počet požiarov vzniknutých v roku 2002 v kraji je síce v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi vyšší, ale požiare v roku 2002 spôsobili porovnateľnú výšku materiálnych škôd ako v rokoch 2001 a 1998 a dokonca menej v porovnaní s rokmi 1999 a 2000.

Graf: Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených/zranených osôb v Košickom kraji v období 1998-2002.



Najviac požiarov v kraji vzniklo v roku 2002 v poľnohospodárskom odvetví (622). Najviac usmrtených osôb spôsobili požiare v bytovom hospodárstve (7). Požiare v bytovom hospodárstve (13,5 mil. Sk) a doprave (11,531 mil. Sk) spôsobili najväčšie materiálne škody. Podrobný prehľad požiarovosti v jednotlivých odvetviach hospodárstva v období 1998-2002 sa nachádza v nasledujúcej tabuľke.

Tab. Požiarovosť v odvetviach hospodárstva v Košickom kraji v rokoch 1998 – 2002

odvetvie	ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002
poľnohospodárstvo	počet	617	256	267	238	622
	osôb usmrtených	1	1	1	0	3
	osôb zranených	3	2	2	1	1
	priame hmotné škody (mil. Sk)	7,816	1,878	1,763	6,283	4,800
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	47,511	20,965	21,101	13,388	62,763
bytové hospodárstvo	počet	246	272	292	279	306
	osôb usmrtených	7	6	9	2	7
	osôb zranených	12	18	11	8	13
	priame hmotné škody (mil. Sk)	8,283	9,671	10,187	16,769	13,500
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	68,500	113,148	121,999	111,607	106,381
lesníctvo	počet	204	78	150	43	165
	osôb usmrtených	2	0	6	0	0
	osôb zranených	1	0	1	0	0
	priame hmotné škody (mil. Sk)	1,073	0,700	374,196	1,505	1,407
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	21,309	15,876	1 157,345	22,956	17,262
doprava	počet	130	126	150	128	186
	osôb usmrtených	1	0	1	0	2
	osôb zranených	3	2	4	2	2
	priame hmotné škody (mil. Sk)	8,145	8,465	14,254	9,847	11,531
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	35,804	41,575	68,732	50,739	78,676
priemysel	počet	55	34	29	37	42
	osôb usmrtených	0	0	0	0	0
	osôb zranených	1	1	1	6	1
	priame hmotné škody (mil. Sk)	3,949	57,040	7,833	0,502	3,134
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	49,337	185,278	91,185	48,425	36,194
obchod	počet	11	21	28	15	22
	osôb usmrtených	0	0	0	0	0
	osôb zranených	4	0	2	0	0
	priame hmotné škody (mil. Sk)	17,392	5,659	9,627	2,461	8,547
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	11,520	17,873	54,140	19,406	22,675
Košický kraj	počet	1 805	1 443	1 705	1 367	2 258
	osôb usmrtených	11	8	17	5	13
	osôb zranených	25	27	24	20	21
	priame hmotné škody (mil. Sk)	55,489	91,485	429,028	50,416	54,156
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	272,933	450,251	1 632,999	387,707	440,595

Zdroj: Prezídium Hasičského a záchranného zboru SR

#### 6.4.4 Povodne

Výsledky vedeckého výskumu v oblasti variability klimatických systémov a javy zaznamenané v posledných rokoch tak v Európe ako aj na ostatných kontinentoch naznačujú zintenzívnenie výskytu extrémnych výkyvov počasia ako dôsledku globálneho otepľovania atmosféry. Mimoriadne intenzívne zrážky a následné povodne, rovnako ako dlhé obdobia sucha, majú vo všeobecnosti rastúcu frekvenciu výskytu aj na území Slovenskej republiky.

Počas povodní v roku 2002 bolo na území Košického kraja postihnutých 11 miest a obcí, pričom celková plocha zaplaveného územia predstavovala 107 ha, z toho 62 hektárov poľnohospodárskej plochy a 45 hektárov intravilánov miest a obcí.

Tab. Následky spôsobené povodňami v Košickom kraji v roku 2002

Následky spôsobené povodňami (počet)	Košický kraj	SR spolu	% podiel z SR
Povodňou postihnuté obce a mestá	11	156	7,05
Zaplavené domy (pivnice, suterény)	622	2978	20,89
Značne poškodené a zničené obytné domy	15	560	2,68
Postihnuté závody, prevádzky	3	123	2,44
Poškodené cesty 1., 2. a 3. triedy /km/	0,62	29,52	2,10
Poškodené miestne komunikácie /km/	5,42	167,27	3,24
Poškodené chodníky /km/	8,92	25,19	35,41
Poškodené a zničené mosty	3	90	3,33
Poškodené a zničené cestné priepusty	3	200	1,50
Celkový rozsah zaplaveného územia /ha/	106,9	8677,9	1,23
- z toho: poľnohospodárskej pôdy /ha/	62	7341	0,84
intravilány obcí a miest /ha/	45	1234,3	3,65
Zaplavené vodné zdroje	305	650	46,92
Poškodené brehové opevnenia tokov /km/	0,14	75,39	0,19
Poškodené rozvody plynu /m/	100	130	76,92
Evakuované osoby	15	342	4,39
Zaplavené záhradné domčeky	1	1158	0,09

Zdroj: MV SR

Minuloročné povodne spôsobili celkové škody na majetku v sume 17,405 mil. Sk, z toho 5,426 mil. Sk na majetku obyvateľov, 11,846 mil. Sk na majetku obcí a 133 tis. Sk na majetku u občianskych združení a iných právnických osôb.

Tab. Škody spôsobené povodňami v Košickom kraji v roku 2002 na majetku obyvateľov, obcí, krajských a okresných úradov v tis. Sk

Škody spôsobené povodňami /v tis. Sk/	Košický kraj	SR spolu	% podiel zo SR
a) škody na majetku v správe okres. a kraj. úradov		9011	0,00
b) škody u obyvateľov celkom	5426	114235	4,75
v tom: na domoch	3654	46447	7,87
na bytoch		530	0,00
na bytovom zariadení	950	24969	3,80
na ostatnom majetku	822	30103	2,73
c) škody na majetku obcí celkom	11846	247563,5	4,79
v tom: na budovách	1280	13986	9,15
na cestách a mostoch	7674	125156	6,13
na chodníkoch a lávkach	2004	10715	18,70
na regulácii tokov	277	58104	0,48
na kanalizácii a ČOV	30	5888	0,51
na vodovodoch		2186	0,00
na plynovodoch	553	953	58,03
na elektrických sieťach		1737	0,00
na hnutel'nom majetku		5159	0,00
iné škody	28	27405	0,10
d) škody na majetku VÚC		7071	0,00
e) škody u občianskych združení a iných práv. osôb	133	29793	0,45
<b>Celkové škody</b>	<b>17405</b>	<b>407673,5</b>	<b>4,27</b>

Zdroj: MV SR



## 7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

### 7.1 ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO

Rok 2002 znamenal pre oblasť starostlivosti o životné prostredie rozsiahly zlom v prijímaní nových právnych predpisov. Zmeny právnych predpisov sa týkali ochrany prírody a krajiny, ochrany akosti a ich racionálneho využívania, ochrany ovzdušia, odpadového hospodárstva. Nová právna úprava sa vykonala aj v oblasti geneticky modifikovaných organizmov, environmentálnom označovaní výrobkov, environmentálnom orientovanom riadení a audite a v oblasti prevencie závažných priemyselných havárií.

V Zbierke zákonov Slovenskej republiky bolo uverejnených 9 zákonov, 6 nariadení vlády Slovenskej republiky, 18 vyhlášok Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky a 1 výnos Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky.

#### Ochrana prírody a krajiny

Prijatie nového zákona č. **543/2002 Z.z.** o ochrane prírody a krajiny bolo nevyhnutné na splnenie záväzkov vyplývajúcich z 22. kapitoly - životné prostredie - v prístupovom procese do Európskych spoločenstiev, resp. Európskej únie.

Zákon je zameraný na prebratie záväzkov, ktoré vyplývajú z práva Európskej únie týkajúceho sa ochrany prírody a krajiny najmä zo smernice Rady č. 92/43/EEC o ochrane prírodných stanovišť voľne žijúcich živočíchov a rastlín v znení č. 97/62/EC (smernica o biotopoch), ktorá sa stala základným prostriedkom na ochranu druhov fauny a flóry a ich stanovišť zo smernice Rady EC č. 79/409/EEC o ochrane voľne žijúceho vtáctva v znení č. 81/854/EEC, č. 85/411/EEC, č. 91/244/EEC, č. 94/24/EC a č. 97/49/EC (smernica o vtákoch), ktorá chráni divožijúce druhy vtákov a dôležité stanovištia, hniezdiská pre ich zachovanie, zo smernice Rady č. 99/22/EC o chove voľne žijúcich živočíchov v zoologických záhradách (smernica o zoo), ktorej cieľom je ochrana voľne žijúcich živočíchov ex situ a biologickej rozmanitosti a z rozhodnutia Komisie č. 97/266/EC týkajúce sa formátu informácií pre navrhované lokality NATURA 2000, ktoré musí vyplniť každý členský štát pre ním navrhnuté lokality do NATURY 2000.

V zákone sú premietnuté záväzky, ktoré vyplývajú z medzinárodných dohovorov, ktorými je Slovenská republika viazaná najmä z Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva a protokole o jeho zmene (registrovaný v čiaske 67/1990 Zb.), Dohovoru o ochrane európskych voľne žijúcich organizmov a prírodných stanovišť (oznámenie č. 93/1998 Z.z.), Dohovoru o ochrane sťahovavých druhov voľne žijúcich živočíchov (oznámenie č. 91/1998 Z.z.), a Dohovoru o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (oznámenie č. 159/1991 Zb.).

Zákon odstraňuje problémy, ktoré sa vyskytli v priebehu aplikačnej praxe zákona Národnej rady Slovenskej republiky č.287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Zákon upravuje pôsobnosť orgánov štátnej správy, ako aj práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane prírody a krajiny s cieľom prispieť k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, utvárať podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu a na dosiahnutie a udržanie ekologickej stability.

Vykonávacím predpisom k zákonu je nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 24/2002 Z. z. o spôsobe výpočtu a úhrady majetkovej ujmy vzniknutej obmedzením bežného hospodárenia na pozemku, ktorý nie je vo vlastníctve štátu.

Základný rámec prijatia nového zákona **č. 237/2002 Z. z.** o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 346 /2002 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín tvoria nariadenia Európskej únie upravujúce problematiku obchodu s druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín najmä nariadenie Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení nariadenia Komisie (ES) č. 2724/2000, nariadenie Komisie (ES) č. 939/97/EC o ustanovení podrobných pravidiel týkajúcich sa implementácie nariadenia Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení nariadenia Komisie (ES) č. 767/98 a nariadenia Komisie (ES) č. 1006/98, nariadenie Komisie (ES) č. 191/2001 pozastavujúce introdukcii exemplárov určitých druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín do spoločenstva, ktoré boli vydané na základe článku 130s Zmluvy o Európskej únii. Zákon vymedzuje predmet právnej úpravy, základné pojmy, upravuje dovoz, vývoz, opätovný vývoz a tranzit exemplárov, komerčné činnosti a premiestnenie exemplárov, evidenciu, preukazovanie pôvodu a nezameniteľné označenie exemplárov, ustanovuje orgány štátnej správy a Vedecký orgán Slovenskej republiky a upravuje zodpovednosť za porušenie povinností

Ďalšími predpismi upravujúcimi ochranu prírody a krajiny prijatými v tomto roku sú nariadenie vlády Slovenskej republiky č. **101/2002 Z. z.**, ktorým sa vyhlasuje Národný park Slovenský kras a nariadenie vlády Slovenskej republiky č. **140/2002 Z. z.**, ktorým sa vyhlasuje Národný park Veľká Fatra.

## **Ochrana akosti a množstva vôd a ich racionálneho využívania**

Zákon č. **184/2002 Z. z.** o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) je komplexnou právnou úpravou o vodách vyskytujúcich sa prirodzene na Zemi. Týka sa všetkých foriem vodných útvarov, ochrany vôd, práv k vodám a ich evidencie, vodných stavieb a práv a povinností týkajúcich sa pozemkov bezprostredne súvisiacich s vodami. Zákon nahradil doterajšiu právnú úpravu z rokov 1973 a nasledujúcich, ktorá bola už v mnohých smeroch spoločenský a právne prekonaná.

Významným aspektom tvorby nového zákona je tá skutočnosť, že v súčasnosti prebieha asociačný proces, smerujúci k integrácii Slovenskej republiky do Európskej únie. V oblasti vôd ide o 13 smerníc, ktoré sú premietnuté v tomto zákon a vo vykonávacích predpisov k zákonu.

Zákon upravuje v úvodných ustanoveniach rozdelenie vôd, vymedzuje základné pojmy, práva k vodám a právnú povahu vôd. V ďalších ustanoveniach upravuje stav povrchových vôd a podzemných vôd, vodné plánovanie, nakladanie s povrchovými vodami a podzemnými vodami, upravuje vodné toky, správu povrchových vôd a podzemných vôd, vodné stavby, pôsobnosť orgánov štátnej vodnej správy a sankcie za porušenie povinností

K zákonu boli prijaté aj tri vykonávacie predpisy. Bolo prijaté nariadenie vlády Slovenskej republiky č. **491/2002 Z. z.**, ktorým sa ustanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd a dve vyhlášky - vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **398/2002 Z. z.** o podrobnostiach určovania ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **556/2002 Z. z.** o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona

## Ochrana ovzdušia a ozónovej vrstvy Zeme

Účelom nového zákona č. **478/2002 Z. z.** o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) je transpozícia Rámcovej smernice Rady 96/62/EC o hodnotení a riadení kvality ovzdušia a nadväzujúcich dcérskych smerníc - smernice Európskeho parlamentu a Rady 1999/30/EC týkajúcej sa limitných hodnôt oxidu siričitého, oxidu dusičitého a oxidov dusíka, hmotných častíc a olova vo vonkajšom ovzduší a smernice 2000/69EC týkajúcej sa limitných hodnôt benzénu a oxidu uhoľnatého vo vonkajšom ovzduší a pripravovanej smernice o ozóne vo vonkajšom ovzduší

Doterajšia právna úprava ochrany ovzdušia bola založená predovšetkým na emisnom princípe, tzn. upravovala správanie prevádzkovateľov zdrojov znečisťovania ovzdušia obmedzovaním vnášania znečisťujúcich látok do ovzdušia. Kvalita ovzdušia bola síce určená imisnými limitmi, ale neboli prioritnými z pohľadu riadenia ochrany ovzdušia.

Nová právna úprava vytvára podmienky ktoré zabezpečia, že kvalita ovzdušia sa udrží tam, kde je dobrá a v ostatných prípadoch sa zlepší. V ochrane ovzdušia je tak kladený v prvom rade dôraz na dosiahnutie takej kvality ovzdušia, ktorá na základe súčasných vedeckých poznatkov neohrozí zdravie ľudí a ani životné prostredie.

Zákon upravuje práva a povinnosti právnických osôb a fyzických osôb pri ochrane ovzdušia pred vnášaním znečisťujúcich látok ľudskou činnosťou a pri obmedzovaní príčin a zmierňovaní následkov znečisťovania ovzdušia, ciele v kvalite vonkajšieho ovzdušia, pôsobnosť orgánov ochrany ovzdušia a obcí a zodpovednosť za porušovanie povinností na úseku ochrany ovzdušia.

Na vykonanie zákona boli prijaté tri vykonávacie predpisy - vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **704/2002 Z. z.**, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zariadení používaných na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu, vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **705/2002 Z. z.** o kvalite ovzdušia a vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **706/2002 Z. z.** o zdrojoch znečisťovania, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

## Odpadové hospodárstvo

Novým zákonom na tomto úseku je zákon č. **529/2002 Z. z.** o obaloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý vytvára právny rámec pre nakladanie s obalmi a s odpadmi z obalov. Zákon transponuje Smernicu Európskeho parlamentu a Rady č. 94/62/EC o obaloch a odpadoch z obalov a predpisy na ňu nadväzujúce do slovenského právneho poriadku. Prijatie tohoto zákona je po schválení zákona o odpadoch č. 223/2001 Z.z. druhým krokom na ceste zosúladovania legislatívy v odpadovom hospodárstve s legislatívou EÚ.

Zákon je zameraný na špecifickú úpravu oblasti obalov, ktoré sú v prvej fáze svojej existencie samostatným výrobkom a v druhej fáze slúžia na balenie alebo plnenie iných výrobkov, pričom môžu byť opakovane na tento účel používané – opakovane plnené a nakoniec sa tento obal stáva odpadom a to odpadom z obalov, na ktorý sa rovnako vzťahuje definícia odpadu podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch. Predmetom právnej úpravy tohto zákona je každá z týchto troch fáz životnosti obalu, predovšetkým fáza druhá a tretia – nakladanie s odpadmi z obalov, ale čiastočne zasahuje aj do fázy prvej – výroby obalov.

Zákon určuje povinné subjekty a formuluje ich povinnosti vo vzťahu k obalom a odpadom z obalov, ukladá sankcie za ich neplnenie, vytvára systémy zabezpečenia zberu obalov a odpadov z obalov a navrhuje inštitucionálne zabezpečenie. Zároveň je tento zákon previazaný s platným zákonom o odpadoch a pre zabezpečenie systému zberu odpadov z obalov využíva inštitucionálne nástroje zavedené zákonom o odpadoch.

Na vykonanie ustanovení zákona o obaloch bola prijatá vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **732/2002 Z. z.** o zozname zálohovaných obalov, ktoré nie sú opakovane použiteľné, a o výške zálohy za ne a o výške zálohy za zálohované opakovane použiteľné obaly

Novými právnymi predpismi na vykonanie zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov boli prijaté:

- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. **337/2002 Z.z.**, ktorou sa dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 516/2001 Z.z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. **399/2002 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 273/2001 Z.z. o autorizácii, o vydávaní odborných posudkov vo veciach odpadov, o ustanovovaní osôb oprávnených na vydávanie odborných posudkov a o overovaní odbornej spôsobilosti týchto osôb,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. **409/2002 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 284/2001 Z.z, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. **410/2002 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 234/2001 Z.z. o zaradení odpadov do Zeleného zoznamu odpadov, Žltého zoznamu odpadov Červeného zoznamu odpadov a o vzoroch dokladov požadovaných pri preprave odpadov,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. **509/2002 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 283/2001 Z.z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch,
- vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. **733/2002 Z.z.**, ktorou sa dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 516/2001 Z.z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu v znení vyhlášky č. **337/2002 Z. z.**,
- oznámenie Ministerstva životného prostredia SR č. **75/2002 Z. z.** o vydaní výnosu č. 1/2002, ktorým sa ustanovujú jednotné metódy analytickej kontroly odpadov.

### Geneticky modifikované organizmy

Zákon č. **151/2002 Z. z.** o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmoch je novou právnou úpravou, ktorá nenahrádza žiadny doteraz platný zákon a ktorým sa upravuje problematika, ktorú neupravoval iný zákon komplexne.

Hlavným účelom zákona je aproximáciou smerníc Európskej únie z rokov 1990 a 2001 dosiahnuť porovnateľný právny stav v celoeurópskom meradle. To má význam na reguláciu trhu s výrobkami, ktoré sú geneticky zmenené alebo obsahujú organizmy zmenené použitím genetických technológií. Ide o smernicu Rady 90/219/EHS z 23. apríla 1990 o kontrolovanom používaní geneticky modifikovaných mikroorganizmov v znení smernice Rady 94/51/ES zo 7. novembra 1994 a smernice Rady 98/81/EÚ z 26. októbra 1998 a v znení rozhodnutia Rady č. 2001/204/ES a smernicu Európskeho parlamentu a Rady 01/18/EÚ z 18. marca 2001 o zámernom uvoľňovaní geneticky modifikovaných organizmov do životného prostredia a o zrušení smernice Rady 90/220/EHS.

Zákon určuje jednotné pravidlá výskumu, výroby a distribúcie geneticky modifikovaných organizmov a výrobkov z nich a úpravou, okrem iného aj zamedzí voľný dovoz na slovenský trh a zároveň umožní vývoz takýchto organizmov a slovenských výrobkov z nich do zahraničia. Význam zákona je aj v tom, že reglementáciou používania genetických technológií na živých organizmoch sa zamedzí nekontrolovateľný vývin vedy a výroby, ktorý by v konečnom dôsledku mohol mať bezprostredné alebo budúce negatívne dôsledky na zdravie ľudí, zvierat a rastlín, mohol by ovplyvniť biologický reťazec organizmov v prírode alebo obmedziť prirodzenú rôznorodosť živej prírody.

Na vykonanie ustanovení zákona bola prijatá vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 252/2002 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o používaní genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov.

### **Priemyselné havárie**

Účelom nového zákona č. 261/2002 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov je transpozícia Smernice Rady č. 96/82/ES o kontrole nebezpečenstiev veľkých havárií zahŕňajúcich nebezpečné látky (známej pod názvom Smernica Seveso II) a tým aj príslušných princípov vyššie spomínaných predpisov a dohovorov OECD, EHK OSN a MOP. Priemyselné havárie a obzvlášť tie z nich, ktoré sú spojené s prítomnosťou nebezpečných chemických látok a prípravkov, predstavujú možnosť vážneho ohrozenia a poškodenia života a zdravia ľudí, životného prostredia a majetku

Zákon ustanovuje podmienky a postup pri prevencii závažných priemyselných havárií v podnikoch a s prítomnosťou vybraných nebezpečných látok a na pripravenosť na ich zdoľadanie a na obmedzovanie ich následkov na život a zdravie ľudí, životné prostredie a majetok v prípade ich vzniku.

Na vykonanie zákona boli prijaté dva vykonávacie predpisy - vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 489/2002 Z.z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 490/2002 Z. z. o bezpečnostnej správe a o havarijnom pláne.

### **Environmentálne označovanie výrobkov**

Účelom nového zákona č. 469/2002 Z. z. o environmentálnom označovaní výrobkov je transpozícia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1980/2000 o revidovanom systéme Spoločenstva pre udeľovanie environmentálnej značky. Ide o právnu úpravu pomerne zriedkavého charakteru, ktorou sa umožňuje dobrovoľná účasť niektorých subjektov na určitom systéme proaktívneho správania sa z hľadiska starostlivosti o životné prostredie. Z tejto právnej úpravy nevyplýva žiadna povinnosť zapojenia sa subjektu do tohto systému a nemôže byť preto ani nariadovaná alebo sankcionovaná zo strany príslušných orgánov verejnej správy.

Tento zákon upravuje podmienky a postup pri udeľovaní národnej environmentálnej značky a environmentálnej značky Európskeho spoločenstva.

Na vykonanie tohoto zákona bola prijatá vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 258/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon environmentálnom označovaní výrobkov

## **Environmentálne orientované riadenie a audit**

Účelom zákona č. **468/2002 Z. z.** o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu je transpozícia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001 umožňujúceho dobrovoľnú účasť organizácií v schéme Spoločenstva pre environmentálne orientované riadenie a audit. Ide o ďalší z kvalitatívne nových právnych predpisov na úseku starostlivosti o životné prostredie. Jeho kvalitatívne nový prístup spočíva v tom, že sa v ňom upúšťa od tradičnej formy príkazov a zákazov (povinností), následnej kontroly a sankcionovania povinných subjektov zo strany štátu a ťažisko zabezpečovania plnenia požiadaviek právnych predpisov na úseku starostlivosti o životné prostredie, ako aj sústavného zlepšovania environmentálneho správania „povinných“ subjektov (organizácií) sa presúva na ich proaktívny prístup. To znamená, že sa umožňuje dobrovoľná účasť organizácií na určitých systémoch proaktívneho správania na úseku starostlivosti o životné prostredie, pre ktoré štát iba ustanovuje právny rámec na zabezpečenie ich potrebnej kvality, transparentnosti, kompatibility a pod., avšak začlenenie sa konkrétnej organizácie do tohto systému je úplne dobrovoľné a závisí iba na vlastnom rozhodnutí príslušnej organizácie. Ide o veľmi účinnú a efektívnu formu právnej úpravy umožňujúcu širokú iniciatívu príslušných organizácií s minimálnou mierou „mocenského“ zasahovania štátu, ktorá prináša novú kvalitu najmä do myslenia a konania zamestnancov a manažmentu príslušných organizácií, vzťahov medzi organizáciou, verejnosťou a ďalšími zainteresovanými stranami (informovanosť a rôzne formy otvoreného dialógu), vzťahov medzi organizáciami a príslušnými orgánmi, a tým do systému starostlivosti o životné prostredie vôbec.

Zákon ustanovuje podmienky a postup pri uplatňovaní dobrovoľného systému environmentálne orientovaného riadenia a auditu.

## **Územné plánovanie a stavebný poriadok**

Na úseku územného plánovania a stavebného poriadku boli prijaté dve nariadenia vlády Slovenskej republiky - nariadenie vlády SR č. **679/2002 Z.z.**, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 216/1998 Z.z., ktorým sa vyhlasuje záväzná časť územného plánu veľkého územného celku Prešovský kraj a nariadenie vlády Slovenskej republiky č. **528/2002 Z. z.**, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Koncepcie územného rozvoja Slovenska 2001.

K zákonu č 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku(stavebný zákon) bola prijatá vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **532/2002 Z. z.**, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Ďalšou vyhláškou, ktorá bola prijatá bola vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. **600/2002 Z.z.** ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 436/2000 Z. z, ktorou sa upravujú podrobnosti o obsahu žiadosti o overenie odbornej spôsobilosti na obstarávanie územnoplánovacích podkladov a územnoplánovacej dokumentácie obcí a o spôsobe overenia odbornej spôsobilosti

## 7.2 POSUDZOVANIE VPLYVOV ČINNOSTÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Posudzovanie vplyvov činností na životné prostredie (Environmental Impact Assessment – EIA) predstavuje účinný preventívny systém starostlivosti o životné prostredie, ktorý vychádza z prognózy a hodnotenia očakávaných vplyvov plánovaných zámerov, projektov a rozvojových koncepcií na životné prostredie. Je považovaný za jeden z hlavných nástrojov medzinárodnej environmentálnej politiky na uskutočňovanie trvaloudržateľného rozvoja. V Slovenskej republike sa uskutočňuje od roku 1994, kedy vstúpil do platnosti zákon NR SR č. 127/1994 Z.z o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Schválením zákona č. 391/2000 Z.z, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 127/1994 Z.z sa dosiahol úplný súlad právnej úpravy v oblasti posudzovania vplyvov na životné prostredie v Slovenskej republike s právnou úpravou Európskej únie. Tento zákon nadobudol účinnosť 1. decembra 2000.

Predmetom posudzovania sú stavby, zariadenia a činnosti uvedené v prílohe č.1 cit. zákona z oblasti priemyslu, energetiky, infraštruktúry, vodného hospodárstva, poľnohospodárstva, lesnej výroby, dopravy a spojov, zmien vo využívaní krajiny, cestovného ruchu a vojenských zariadení. Podľa závažnosti vplyvu na životné prostredie sa vykonáva **povinné hodnotenie** (činnosti uvedené v časti A prílohy č. 1 zákona), alebo **zist'ovacie konanie** (činnosti uvedené v časti B prílohy č.1 zákona)

Celý proces posudzovania v Slovenskej republike riadi a usmerňuje Ministerstvo životného prostredia SR, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie. Výsledky posudzovania spracuje MŽP SR v záverečnom stanovisku, v ktorom zároveň určí podmienky, za ktorých navrhovaný zámer bude povolený a stanoví opatrenia na zmiernenie negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Za jednu z veľkých predností predmetného zákona sa považuje skutočnosť, že celý proces posudzovania je otvorený demokratickej kontrole, a že umožňuje rôznym skupinám spoločnosti podieľať sa na rozhodovaní v oblasti životného prostredia. Účasť verejnosti v procese posudzovania vplyvov umožňuje lepšie identifikovať verejné záujmy, potreby a hodnoty občanov v mieste, kde bude vykonávaná činnosť ešte pred vydaním záverečného stanoviska.

V Košickom kraji od začiatku platnosti zákona č.127/1994 Z.z do konca roku 2002 bolo ukončené posudzovanie u 118 zámerov.

Tab.: Prehľad posúdených (ukončených) zámerov v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie v Košickom kraji do 31.12. 2002.

Rok	Počet ukončených zámerov	Z toho v oblasti činností											
		Energ etika	Hutní cky priem	Ťažob ný priem y s	Ostatný priem	Infraštr- nakla- danie s odpad mi	Infraštr- priem. zóny, obchod centrá	Infraštr- ostat né	Vodné hosp- ČOV kanaliz	Vodné hospod árstvo- VD, MVE	Pol'n. a potra vin výro ba	Dopra vé a spojové stavby	Rekr eácia a cest. ruch
1995	8		3			4			1				
1996	10	2	2			4		1				1	
1997	8		4			3			1				
1998	13		2	1	1	4		2				3	
1999	4		2								1	1	
2000	7		3			4							
2001	23	3	2			1	4	1	9	1		1	1
2002	45		4	1	1	2	6	9	19			2	1
<b>Spolu</b>	<b>118</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>

Tab.: Zoznam posúdených stavieb a činností podľa zákona NR SR č. 127/94 Z.z. k 31. 12. 2002 v znení zákona NR SR č. 391/2000 Z.z. v Košickom kraji (proces EIA ukončený)

Archívne číslo	Názov zámeru	Rozhodnutie (RS) / záverečné stanovisko (ZS)	Dátum vydania
30/95	Odpadové hospodárstvo KS 02 Jablonov nad Turňou	R	15.07 1995
31/95	Odpadové hospodárstvo KS O1 Veľké Kapušany	R	15.07 1995
34/95	Odpadové hospodárstvo PULČ Rožňava	R	15.07 1995
36/95	Odpadové hospodárstvo PZ Sečovce	R	15.07 1995
38/95	Rekonštrukcia ČOV KS 1 Veľké Kapušany	R	15.07 1995
48/95	RaM Dynamo linky č.1, VSŽ Košice	R	24.08 1995
61/95	Modernizácia závodu Nižná Slaná	R	14.11 1995
68/95	Linka povrchovej úpravy kovových výrobkov nanášaním práškových plastov v elektrostatickom poli, Kalinič, Košice	R	19.12 1995
78/96	Recyklácia olovených akumulátorov Strážske	R	26.02 1996
79/96	Skládka demetalizovanej trosky, VSŽ Košice	R	26.02 1996
<b>80/96</b>	<b>VVTL plynovod, DN 1400, PN 75, TU 11 Belža - KS 02 Jablonov nad Turňou - stavba č. 078</b>	<b>ZS</b>	<b>13.03 1996</b>
101/96	Doplnkové vykurovanie opravárenskej haly teplovzdušnými agregátmi, SAD Trebišov	R	04.06 1996
103/96	VSŽ - Paroplynové zariadenie, Košice	R	20.06 1996
<b>105/96</b>	<b>Lakoplastovacia linka SVa, VSŽ Košice</b>	<b>ZS</b>	<b>11.07 1996</b>
<b>115/96</b>	<b>Osobitne určená skládka, VSŽ Košice</b>	<b>ZS</b>	<b>19.09 1996</b>
<i>119/96</i>	<i>Skládka konventorového prachu, VSŽ Košice</i>	R	28.10 1996
		<b>ZS</b>	<b>25.10 1996</b>
126/96	RaM vakuovacej stanice z DH na RH, VSŽ Košice	R	11.12 1996
<b>128/96</b>	<b>Štúdia územného rozvoja letiska Košice</b>	<b>ZS</b>	<b>20.12 1996</b>
<b>131/97</b>	<b>Skládka komunálneho odpadu obvodu Veľké Kapušany</b>	<b>ZS</b>	<b>08.01 1997</b>
<b>136/97</b>	<b>Ekologizácia kalového hospodárstva ČOV, VSŽ Košice</b>	<b>ZS</b>	<b>28.01 1997</b>
<b>139/97</b>	<b>KOLORIT - výroba Košice - Bočiar</b>	<b>ZS</b>	<b>31.01 1997</b>
<b>152/97</b>	<b>Intenzifikácia spracovania Cu koncentrátov KOVOHUTY Krompachy</b>	<b>ZS</b>	<b>28.04 1997</b>
<i>156/97</i>	<i>Spevnenie výrobných plôch, Kokšov - Bakša</i>	R	20.06 1996
		<b>ZS</b>	<b>22.05 1997</b>
<b>170/97</b>	<b>Program výroby obalových plechov VSŽ</b>	<b>ZS</b>	<b>31.07 1997</b>
173/97	Modernizácia zlievárne KROMPACHY	R	22.07 1997
<b>189/97</b>	<b>Skládka 3. stavebnej triedy Michalovce</b>	<b>ZS</b>	<b>30.12 1997</b>
<b>192/98</b>	<b>Diaľnica D1 BUDIMÍR - BÍDOVCE</b>	<b>ZS</b>	<b>19.01 1998</b>
<b>199/98</b>	<b>VTL plynovod DN 700, N 64, UŽHOROD - VOJANY</b>	<b>ZS</b>	<b>04.03 1998</b>
<b>200/98</b>	<b>Diaľnica D1 BÍDOVCE - DARGOV</b>	<b>ZS</b>	<b>23.03 1998</b>
<b>202/98</b>	<b>Skládka 3. stavebnej triedy KOŠICE</b>	<b>ZS</b>	<b>30.03 1998</b>
<b>204/98</b>	<b>Diaľnica D1 DARGOV - POZDIŠOVCE</b>	<b>ZS</b>	<b>11.04 1998</b>
209/98	Ťažba a úprava mastenca GEMERSKÁ POLOMA	R	25.05 1998
<i>210/98</i>	<i>Zberné plynové stredisko TREBIŠOV</i>	R	06.02 1998
		<b>ZS</b>	<b>01.06 1998</b>
<b>213/98</b>	<b>Výstavba skládky komunálneho odpadu MYSLINA</b>	<b>ZS</b>	<b>08.07 1998</b>
<b>221/98</b>	<b>Výstavba šachtovej pece č. 3 SLAVEC - PLEŠIVEC</b>	<b>ZS</b>	<b>14.08 1998</b>
<b>224/98</b>	<b>Skladovanie kvapalného čpavku v Chemko, a.s. STRÁŽSKE</b>	<b>ZS</b>	<b>26.07 1998</b>
<b>232/98</b>	<b>Ekologizácia mokrej haldy vo VSŽ Holding, KOŠICE</b>	<b>ZS</b>	<b>29.10 1998</b>
<b>236/98</b>	<b>Program výroby karosériových plechov VSŽ KOŠICE</b>	<b>ZS</b>	<b>14.12 1998</b>
<b>238/98</b>	<b>Rekonštrukcia skladovacích kapacít PS 1 BUDKOVCE</b>	<b>ZS</b>	<b>23.12 1998</b>
<b>246/99</b>	<b>Diaľnica D1 Pozdišovce - št. hranica SR/Ukrajina</b>	<b>ZS</b>	<b>01.03 1999</b>
<b>247/99</b>	<b>Ekologizácia suchej haldy a zneškodňovanie odpadov VSŽ Košice HP</b>	<b>ZS</b>	<b>19.03 1999</b>
<b>251/99</b>	<b>Žiarová zinkovňa KROMPACHY</b>	<b>ZS</b>	<b>29.04 1999</b>
264/99	Prestavba kravína na výkrm brojlerového mäsa, MOLDAVA n. BODVOU	R	10.09 1999



274/00	<b>Skládka odpadov KOŠICE – OKOLIE</b>	ZS	<b>31.01 2000</b>
275/00	<b>Skládka KO DOBŠINÁ, NOVÉ CESTY</b>	ZS	<b>21.02 2000</b>
276/00	<b>Manipulačná plocha na čistenie štrkov zo žel. zvrškov OLCNAVA</b>	ZS	<b>10.03 2000</b>
279/00	<b>Skládka III. stavebnej triedy HELCMANOVCE</b>	ZS	<b>29.05 2000</b>
280/00	Premiestnenie linky pre povrchovú úpravu VSŽ KOŠICE	R	29.05 2000
292/00	<b>Intenzifikácia výroby Dastib 845, Chemko a.s., STRÁŽSKE</b>	ZS	<b>14.07 2000</b>
298/00	Valcovne ROŽŇAVA	R	10.10 2000
323/01	<b>RaM Lakovacej linky Eisenmann, VSŽ KOŠICE</b>	ZS	<b>23.03 2001</b>
324/01	Hydrocyklónová separácia VP kalov , VSŽ KOŠICE	R	26.03 2001
327/01	<b>Linka na komplexné spracovanie starých vozidiel SPIŠSKÁ NOVÁ VES</b>	ZS	<b>11.04 2001</b>
336/01	<b>Rekonštrukcia cesty I/50 LIPOVNÍK - SOROŠKA-JABLONOV NAD TURŇOU</b>	ZS	<b>07.05 2001</b>
340/01	Technologický park ROŽŇAVA	R	17.05 2001
349/01	Obchodné centrum SPIŠSKÁ NOVÁ VES	R	07.06 2001
350/01	ČOV a kanalizácia SMÍŽANY - ČINGOV	R	07.06 2001
381/01	Nadzemná nádrž NDN 16m <sup>3</sup> a umývací plocha SPIŠSKÉ VLACHY	R	18.07 2001
392/01	ČOV a kanalizácia MLYNKY - PROSTREDNÝ HAMOR	R	31.07 2001
402/01	<b>Tepláreň KOŠICE - Zvýšenie hrádze zložiska popola na kótu 252 m.n.m.</b>	ZS	<b>07.08 2001</b>
410/01	Štúdia využívania zdroja podzemnej vody z vrtu HA-1 HARICHOVCE	R	20.08 2001
455/01	MOLDAVA NAD BODVOU časť BUDULOV - ČOV	R	26.09 2001
456/01	Športovo - rekreačný areál KOŠICKÉ HÁMRE	R	27.09 2001
458/01	Kanalizácia a ČOV ŽEHRA	R	01.10 2001
461/01	Obchodné centrum Sallerovej výstavby na Toryskej ulici v KOŠICIACH	R	03.10 2001
470/01	Kanalizácia a ČOV SLANSKÉ NOVÉ MESTO	R	15.10 2001
481/01	Kanalizácia a ČOV KOŠICKÉ OLŠANY	R	26.10 2001
490/01	Priemyselný park drevospracujúceho priemyslu SPIŠSKÁ NOVÁ VES	R	29.10 2001
494/01	SLANČÍK - kanalizácia a ČOV	R	30.10 2001
498/01	Výroba tlakových nádob fy. TW – Harsko KOŠICE	R	07.11 2001
508/01	Obecný vodovod, vodojem, kanalizácia a ČOV HINCOVCE	R	21.11 2001
518/01	Využitie geotermálnych vôd Košickej kotliny	ZS	<b>04.12 2001</b>
529/01	BAČKOVÍK-BOLIAROV-KECEROVCE, kanalizácia a ČOV	R	19.12 2001
536/02	Janík, Kanalizácia a ČOV	R	04.01 2002
541/02	ČOV Arnutovce	R	11.01 2002
546/02	Harichovce-rekonštrukcia kanalizácie na ulici Novej a Potočnej	R	15.01 2002
558/02	Skladový a administratívny areál Košice, dopravná ulica	R	29.01 2002
568/02	Kanalizácia a ČOV Štítnik	R	11.02 2002
570/02	Zemplínsky Branč, Novosad, Kašov, Kysta, Hrcel' - kanalizácia a ČOV	R	14.02 2002
571/02	Modernizácia automatickej formovacej linky VSŽ Inžinierong, Košice	R	15.02 2002
573/02	Lyžiarsky vlek a zjazdová trať Hnilec	R	21.02 2002
589/02	Priemyselný park Kechnec	R	08.03 2002
592/02	Cesta I/50 Michalovce-križovatka	R	11.03 2002
605/02	Nižný Žipov-kanalizácia a ČOV	R	27.03 2002
622/02	<b>Skládka odpadov na odpad, ktorý nie je nebezpečný a nakladanie s odpadmi na telese Suche haldy - U.S.Steel KOŠICE</b>	ZS	<b>24.04 2002</b>
639/02	ČOV DRUŽSTEVNÁ PRI HORNÁDE	R	03.05 2002
647/02	SLATVINA ČOV	R	13.05 2002
666/02	<b>Intenzifikácia výroby DASTIB, Intenz. uzla výroby TMP Chemko STRÁŽSKE</b>	ZS	<b>04.06 2002</b>

681/02	Rekonštrukcia ČS MP Luník KOŠICE	R	27.06 2002
687/02	Odkanalizovanie prihraničných obcí LASTOVCE - LUHYŇA - KAZIMÍR - BREZINA. Rozšírenie ČOV MICHALANY	R	02.07 2002
689/02	Rozšírenie cintorína v SPIŠSKEJ NOVEJ VSI	R	02.07 2002
690/02	Rozšírenie cintorína v NOVOVESKEJ HUTE	R	02.07 2002
695/02	Kyslíkový aparát č. 9, U.S.Steel KOŠICE, s.r.o.	R	08.07 2002
698/02	Priemyselný park MICHALOVCE	R	10.07 2002
704/02	Cesta I/50 a II/566 Tibava, križovatka ciest	R	17.07 2002
706/02	JOVICE - Kanalizácia a ČOV	R	19.07 2002
709/02	Rekonštrukcia ČS MP Hutnícka KOŠICE	R	709/02
710/02	Čerpacia stanica kyseliny sírovej, U.S.Steel KOŠICE	R	710/02
717/02	Hypermarket TESCO MICHALOVCE	R	29.07 2002
723/02	GEMERSKÁ HORKA - otváranka ložiska sadrovca a anhydritu	R	07.08 2002
742/02	ČS PL OMV Hlinkova ul., KOŠICE	R	20.08 2002
744/02	Rekonštrukcia DPL HRAŇ, kanalizácia a ČOV	R	22.08 2002
745/02	TREBIŠOV - výrobná suchých zmesí	R	23.08 2002
746/02	Nákupné centrum a kultúrno - spoločenské stredisko MICHALOVCE	R	26.08 2002
761/02	Obec RUDNÁ - kanalizácia a ČOV	R	12.09 2002
766/02	ČOV OCHTINÁ	R	17.09 2002
772/02	Čerpacia stanica pohonných hmôt CONOCO-JET, KOŠICE - Prešovská cesta	R	24.09 2002
775/02	Kanalizácia a ČOV HRABUŠICE - Píla	R	26.09 2002
782/02	Rekonštrukcia skladovacieho areálu mineralných olejov - TREBIŠOV	R	01.10 2002
787/02	Kanalizácia a ČOV DRIENOVEC	R	07.10 2002
811/02	Radové garáže, Jilemnického ulica MICHALOVCE	R	05.11 2002
812/02	Sklad propan, butan a ich zmesi, prevádzka BÁNOVCE NAD ONDAVOU	R	06.11 2002
813/02	Čerpacia stanica LPG – AVANTI ZÁLUŽICE	R	07.11 2002
819/02	NOVÝ RUSKOV – kanalizácia	R	13.11 2002
832/02	Areál ČOV NACINÁ VES	R	26.11 2002
844/02	ČELOVCE, EGREŠ, PLECHOTICE – kanalizácia	R	02.12 2002
848/02	STANČA – Zemplínska Nová Ves – kanalizácia	R	04.12 2002
858/02	Priemyselný park KOŠICE – PEREŠ	R	09.12 2002

Normal - ukončené zisťovací konaním, Kurzíva, (zastavenie) – nepokračuje, **Tučné - povinné hodnotenie**, **Kurzíva + Tučné - zisťovanie + posudzovanie**, R – rozhodnutie, ZS – záverečné stanovisko

Zdroj: [www.lifeenv.gov.sk](http://www.lifeenv.gov.sk)

Tab. Zoznam stavieb a činností, u ktorých bol začatý proces posudzovania podľa zákona NR SR č. 127/94 Z.z. k 31. 12. 2002 v Košickom kraji (Proces EIA pokračuje, alebo navrhovateľ neoznámil odstúpenie od zámeru)

Začiatok procesu posudzovania	Názov
1997	EBA Kokšov – Bakša spevnenie výrobných plôch
1997	Skapacitnenie a uzavretie skládky tuhých odpadov Slavošovce
2000	Plešivec – skládka 3. stavebnej triedy resp. odpadu, ktorý nie je nebezpečný
2001	Dobšinská ľadová jaskyňa – športové zariadenie
2001	Skládka odpadov 3. stavebnej triedy Ladmovce
2002	Zberno – prepravné centrum odpadov v Spišskej Novej Vsi
2002	Zberný a spracovateľský závod spoločnosti DETOX s.r.o. v areáli CHEMKO, a.s. Strážske
2002	Nasadenie paroplynového cyklu

## 7.3 ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO

### 7.3.1 Environmentálne označovanie výrobkov

V rámci doterajšej realizácie **Národného programu environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov** sa tvorba smerníc stanovujúcich environmentálne kritériá na vybrané výrobkové skupiny orientovala predovšetkým na také výrobkové skupiny, ktoré boli zaradené do Európskeho ecolabelingového programu, ako aj do národných ecolabelingových programov s potenciálnou možnosťou vývozu slovenských výrobkov, resp. vytvárania postupných krokov na zjednocovanie požiadaviek na znižovanie environmentálnych vplyvov výrobkov, procesov a služieb. Aj napriek zosúladovaniu týchto požiadaviek sú zachované environmentálne kritériá vyplývajúce z národných špecifik. Postupy NPEHOV boli zapracované do **zákona NR SR č. 469/2002 Z.z. o environmentálnom označovaní výrobkov**, ktorým sa zabezpečuje aj plná implementácia nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1980/2000 o revidovanom systéme Spoločenstva pre udeľovanie environmentálnej značky „Európsky kvet“, s účinnosťou od 1. decembra 2002.

V roku 2002 mali právo používať značku „**ENVIRONMENTÁLNE VHODNÝ VÝROBOK**“ (EVV) tieto výrobky:

- Súprava – Ty & Ja posteľná bielizeň zo 100% bavlny, Bavlnárske závody - TEXICOM, s.r.o., Ružomberok
- Prestieradlá - Ty & Ja posteľná bielizeň zo 100% bavlny, Bavlnárske závody - TEXICOM, s.r.o. Ružomberok
- EKOKRYL-MAT V 2045, Farba disperzná akrylátová matná Chemolak, a.s. Smolenice
- EKOKRYL-LESK V 2062, Farba disperzná akrylátová lesklá Chemolak, a.s. Smolenice
- PAMAKRYL IN, Disperzná akrylátová farba PAM, s.r.o. Bratislava
- SADAKRIN, Farba disperzná akrylátová na sádkartón PAM, s.r.o. Bratislava
- DUVILAX LP, Disperzné lepidlo na parkety a korok Duslo, a.s. Šaľa
- DUVILAX LS-50, Disperzné lepidlo na drevo Duslo, a.s. Šaľa
- DUVILAX L-58, Disperzné lepidlo na obkladačky a podlahoviny Duslo, a.s. Šaľa
- HV TENTO, Papierové vreckovky z recyklovaných vlákien do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- HV JEDNOTA, Papierové vreckovky z recyklovaných vlákien do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- TENTO – BUTTERFLY, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- TENTO – STANDARD, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- TENTO – MAXI, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- TENTO – ECONOMY, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- TENTO RC, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- JEDNOTA, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> T ento, a.s. Žilina
- Vodorozpustná PVA fólia SELEKT VF-H 208805 Selekt, Výskumný a šľachtiteľský ústav, a.s. Bučany
- Oceľová smaltovaná kúpacia vaňa ESTAP Festap, s.r.o. Bratislava
- Oceľová smaltovaná sprchovacia misa ESTAP Festap, s.r.o. Bratislava
- Ekocell Agro, veľmi jemne mletý vápenec na úpravu pôdy Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.

- Ekocell Vita 7, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Ekocell Vita 8, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Ekocell Vita 9, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Ekocell Vita 10, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Ekocell Vita 11, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Ekocell Bio MV, veľmi jemne mletý vápenec na odsírenie Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Ekocell Bio FK, veľmi jemne mletý vápenec na odsírenie Cementáreň Lietavská Lúčka, a.s.
- Veľkoplošné lepené dosky A.N.B., a.s. Žarnovica

V roku 2002 boli v platnosti smernice pre výrobkové skupiny:

- Smernica č. 0001/2000 Posteľná bielizeň
- Smernica č. 0002/2000 Toaletný papier zo 100% recyklovaných vlákien
- Smernica č. 0003/2000 Papierové vreckovky z recyklovaných vlákien
- Smernica č. 0005/2000 Vodou riediteľné náterové látky
- Smernica č. 0006/2000 Vodou riediteľné lepidlá a tmely
- Smernica č. 0007/2001 Elektrické automatické páčky pre domácnosť
- Smernica č. 0008/2002 Radiálne pneumatiky pre osobné automobily
- Smernica č. 0009/2002 Elektrické chladničky a mrazničky pre domácnosť
- Smernica č. 0010/2002 Vykurovacie kotly na plynne palivá vybavené atmosférickým tlakom
- Smernica č. 0011/2002 Vykurovacie kotly na plynne palivá vybavené pretlakovým horákom
- Smernica č. 0012/2002 Prostriedky na zimnú údržbu
- Smernica č. 0013/2000 Biodegradovateľné plastové obalové materiály
- Smernica č. 0014/2000 Pracie prostriedky pre textilie
- Smernica č. 0015/2001 Elektrické zdroje svetla
- Smernica č. 0017/2001 Oceľové smaltované vane a sprchovacie misy

Minister životného prostredia SR na základe odporúčenia **Komisie environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov** schválil a osvedčil nové smernice pre výrobkové skupiny:

- Smernica č. 0016/2002 Kvapalné čistiace prostriedky
- Smernica č. 0018/2002 Mleté vápence
- Smernica č. 0019/2002 Veľkoplošné drevné dosky
- Smernica č. 0020/2002 Textilné výrobky
- Smernica č. 0021/2002 Adsorbenty

Tab. Počet výrobkov s právom používať značku EVV v rokoch 1997 - 2002

Rok	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Počet	11	22	24	20	26	29

Zdroj: SAŽP

V Košickom kraji nedostal v rokoch 1997-2002 ani jeden výrobok právo používať značku EKV.

### 7.3.2 Systémy environmentálne orientovaného riadenia a auditu (EMAS)

Schéma Spoločenstva o environmentálnom manažérstve a audite (EMAS) je dobrovoľným nástrojom pre organizácie, ktoré chcú zhodnotiť a zlepšiť svoje environmentálne správanie. Schéma bola schválená Nariadením EHS č. 1836/1993 – EMAS I v júni 1993 a uvedená do praxe v apríli 1995. Dňa 27. apríla 2001 vstúpilo do platnosti nové revidované Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 761/2001, ktoré umožňuje dobrovoľnú účasť organizácií v Programe spoločenstva pre ekologické manažérstvo a auditu (EMAS II).

Požiadavky ustanovení revidovaného nariadenia a podmienky na začleňovanie organizácií do systému sú upravené v **zákone NR SR č. 468/2002 Z.z. o systéme environmentálne orientovaného riadenia a auditu**, schválenom 25. júna 2002 s účinnosťou od 1. decembra 2002. Implementácia požiadaviek nariadenia súvisiacich najmä s prípravou odborníkov s požadovanou kompetentnosťou a vybudovaním inštitucionálnej schémy vrátane príslušných postupov sa v podmienkach v SR realizovala v priebehu roka 2002 prostredníctvom projektu TWINNING PHARE č. 99/IB/EN/01, kde riešiteľmi boli zahraniční partneri z provincie Turín a Národnej agentúry pre ŽP z Ríma. V rámci tohto projektu a za podpory Ministerstva životného prostredia sa uskutočnili dve školenia, prostredníctvom ktorých boli vyškolení zástupcovia podnikov, certifikačných orgánov, poradenských organizácií a zástupcovia národného akreditačného orgánu, s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy pre ich budúce uplatnenie sa v EMAS.

Doteraz získala prvú národnú registráciu EMAS organizácia Quelle, spol.s.r.o., Bratislava a Moda Prima, spol. s.r.o., Bratislava.

### 7.3.3 Systémy environmentálneho manažérstva (EMS)

Významnosť a opodstatnenosť dobrovoľného prijímania záväzkov tradičných znečisťovateľov životného prostredia sa v roku 2002 prejavila v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi vysokým nárastom zavedených a certifikovaných systémov environmentálneho manažérstva EMS podľa normy ISO 14001, čím organizácie deklarujú svoje environmentálne správanie. V roku 2002 získalo v SR ďalších 41 organizácií certifikát, ktorý im bol uvedený po predchádzajúcom úspešnom audite funkčného EMS prevažne zahraničnými certifikačnými spoločnosťami. Do konca roka 2002 bolo v SR certifikovaných 109 podnikov podľa normy ISO 14001. Do certifikačného procesu sa zapájajú aj slovenské certifikačné orgány:

- SKQS Žilina, ktorá bola akreditovaná pre oblasť certifikácie EMS Slovenskou národnou a kreditačnou službou (SNAS) v roku 1999
- Lignotesting, a.s., Bratislava a VÚSAPL a.s., Nitra, ktoré získali osvedčenie o akreditácii od SNAS v roku 2001
- CE Qualite Slovakia, s.r.o. Nová Dubnica, ktorá bola akreditovaná SNAS v roku 2002.

V Košickom kraji bolo do konca roka 2002 evidovaných 20 organizácií s certifikovaným EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14001.

Tab. Organizácie s certifikovaným EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14001 do konca roku 2002 v Košickom kraji

P.č.	Podnik	Platnosť certifikátu	Certifikačná spoločnosť
1.	U.S.STEEL Košice s.r.o., DZ Studená valcovňa	august 1997 – august 2000 2000 – október 2003	október RWTUV Bratislava s.r.o.
2.	U.S.STEEL Košice s.r.o., DZ Hutnícka druhovýroba	august 1998 – august 2001 august 2001 – september 2001 – september 2004	marec 2001 – RWTUV Bratislava s.r.o.
3.	Inžinierske stavby a.s., Košice	december 1998 – január 2002 2002 – február 2005	február SGS EQCI EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
4.	Chemko a.s., Strážske	júl 1999 – august 2002 2002 – október 2005	október SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
5.	Siemens Automotive s.r.o., Michalovce	október 2000 – október 2003	TUV-NORD Nemecko
6.	Montrúr s.r.o., Košice	október 2000 – november 2003	SGS EQCI EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
7.	Zelma a.s., Strážske	marec 2001 – apríl 2004	SGS EQCI EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
8.	SCA Hygiene Products s.r.o., Gemerská Hôrka	apríl 2001 – máj 2004	SGS EQCI EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
9.	Hydina ZK a.s., Košice	júl 2001 – august 2004	SGS EQCI EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
10.	SPP a.s. DSTG - Z 05 Rožňava	september 2001 – september 2004	Det Norske Veritas
11.	SITEL s.r.o., Košice	august 2002 – august 2005	Det Norske Veritas
12.	CHEMZA a.s., Strážske	október 2002 – október 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
13.	HNOJIVÁ a.s., Strážske	október 2002 – október 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
14.	Skládka Pláne s.r.o., Strážske	október 2002 – október 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
15.	Energetika s.r.o., Strážske	október 2002 – október 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
16.	Ekologické služby s.r.o., Strážske	október 2002 – október 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
17.	KOVOZBER s.r.o., Spišská Nová Ves	október 2002 – október 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
18.	SPP, a.s. Divízia STG-závod 02 Jablňov nad Turňou	november 2002 – november 2005	Det Norske Veritas
19.	Rannila Slovakia s.r.o., Košice	december 2002 – december 2005	SGS ICS EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
20.	SPP, a.s. DSTG - závod 01 Veľké Kapušany	december 2002 – december 2005	Det norske Veritas

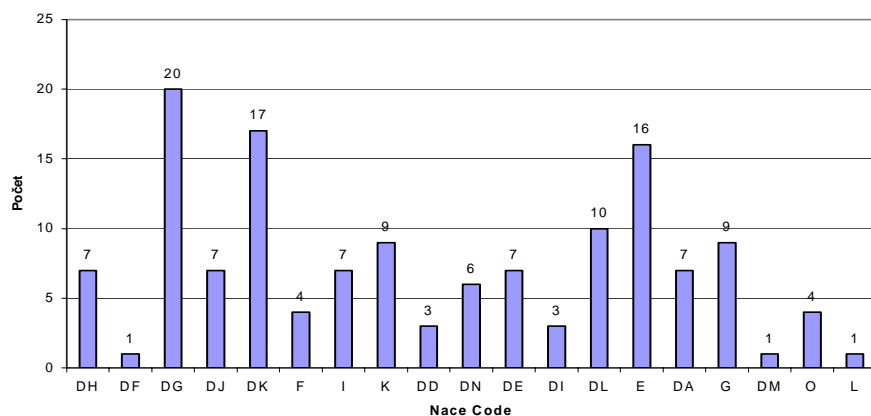
Zdroj: SAŽP

Tab. Počet organizácií s certifikovaným EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14001 podľa počtu zamestnancov do konca roku 2002 v Košickom kraji

Veľkostná kategória podniku	Malý podnik 0 – 49 zamestnancov	Stredný podnik 50 – 249 zamestnancov	Veľký podnik 250 a viac zamestnancov
Počet	4	8	8

Zdroj: SAŽP

**Graf: Počet certifikácií EMS podľa NACE Code v SR do konca roku 2002**



**Legenda k NACE Code** – odvetvová klasifikácia ekonomických činností (vyhláška štatistického úradu SR č. 552/2002)

DH – výroba výrobkov z gumy a plastov

DF – výroba koksu, rafinovaných ropných produktov a jadrového paliva

DG – výroba chemikálií, chemických výrobkov a chemických vlákien

DJ – výroba kovov a kovových výrobkov

DK – výroba strojov a zariadení

F - stavebníctvo

I – doprava, skladovanie, pošty a telekomunikácie

K – nehnuteľnosti, prenájom a obchodné činnosti

DD – spracúvanie dreva a výroba výrobkov z dreva

DN – výroba a recyklácia

DE – výroba celulózy, papiera a výrobkov z papiera, vydavateľstvo a tlač

DI – výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov

DL – výroba elektrických a optických zariadení

E – výroba a rozvod elektriny, plynu a vody

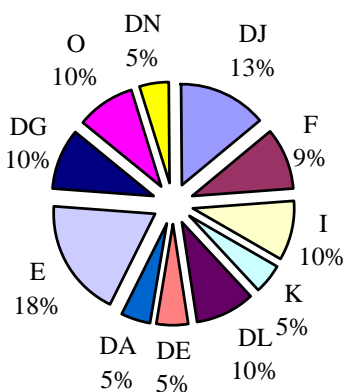
DA – výroba potravín, nápojov a tabakových výrobkov

G – veľkoobchod a maloobchod, oprava motorových vozidiel, motocyklov a spotrebného tovaru

DM – výroba dopravných prostriedkov

L – verejná správa a obrana, povinné sociálne zabezpečenie

**Graf: Percentuálne vyjadrenie certifikácie EMS podľa Nace code do konca roku 2002 v Košickom kraji**



### 7.3.4 Technické normy a iné predpisy

V rámci činnosti TNK č. 72 bola prostredníctvom realizácie plánu technickej normalizácie operatívne preberaná problematika environmentálneho manažérstva riešená **Technickým výborom pri medzinárodnej organizácii pre normalizáciu ISO/TC 207**. Do konca roku 2002 boli **Slovenským ústavom technickej normalizácie** vydané nasledujúce STN:

1. STN EN ISO 14001 (83 9001) Systémy environmentálneho manažérstva. Špecifikácia s návodom na použitie (EN ISO 14001:1996)
2. STN ISO 14004 (83 9004) Systémy environmentálneho manažérstva. Všeobecné pokyny obsahujúce zásady, systémy a podporné techniky (ISO 14004 : 1996)
3. STN EN ISO 14010 (83 9010) Pokyny na environmentálny audit. Všeobecné zásady (EN ISO 14010:1996)
4. STN EN ISO 14011 (83 9011) Pokyny na environmentálny audit. Postupy auditu. Audit systémov environmentálneho manažérstva (EN ISO 14011:1996)
5. STN EN ISO 14012 (83 9012) Pokyny na environmentálny audit. Kvalifikačné kritériá na environmentálnych audítorov (EN ISO 14012:1996)
6. STN ISO 14020 (83 9020) Environmentálne značky a vyhlásenia. Všeobecné zásady (ISO 14020:1998)
7. STN ISO 14021 (83 9021) Environmentálne značky a vyhlásenia. Vlastné vyhlásenie tvrdení o environmentálnych vlastnostiach (Environmentálne označovanie typu II) (ISO 14021:1999)
8. STN ISO 14024 (83 9024) Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne označovanie typu I. Usmerňujúce zásady a postupy (ISO 14024:2000)
9. STN ISO/TR 14025 (83 9025) Environmentálne značky a vyhlásenia. Environmentálne vyhlásenia typu III. Usmerňujúce zásady a postupy. (ISO/TR 14025:1999)
10. STN EN ISO 14040 (83 9040) Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Princípy a štruktúra (EN ISO 14040:1997)
11. STN EN ISO 14041 (83 9041) Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Definovanie cieľa a predmetu a inventarizačná analýza (EN ISO 14041:1998)
12. STN EN ISO 14042 (83 9042) Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Posudzovanie vplyvov životného cyklu (ISO 14042:2000)
13. STN EN ISO 14043 (83 9043) Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Interpretácia životného cyklu (ISO 14043:2000)
14. STN ISO/TR 14049 (83 9049) Environmentálne manažérstvo. Posudzovanie životného cyklu. Príklady používania ISO 14041 pri definovaní cieľa a predmetu a inventarizačnej analýze. (ISO/TR 14049:2000)
15. STN ISO 14050 (83 9050) Environmentálne manažérstvo. Slovník (ISO 14050:1998)
16. STN 83 9060 Pokyny na začlenenie environmentálnych aspektov do noriem na výroby (ISO Guide 64: 1997)



17. ISO/IEC Guide 66 (83 9066) Všeobecné požiadavky na orgány vykonávajúce posudzovanie a certifikáciu/registáciu systémov environmentálneho manažérstva (EMS) (Draft ISO/IEC Guide 66:1998)
18. STN EN ISO 14031 (83 9031) Environmentálne manažérstvo. Hodnotenie environmentálneho správania. Pokyny (EN ISO 14031:1999)

V rozpracovanosti s predpokladom vydania v roku 2003 sú nasledovné technické normy:

1. STN ISO/TR 14015 (83 9015) Environmentálne manažérstvo. Environmentálne posudzovanie miest a organizácií (EASO). (ISO 14015:2001)
2. STN ISO/TR 14032 Environmentálne manažérstvo. Hodnotenie environmentálneho správania sa organizácií. Príklady hodnotenia. (ISO/TR 14032:1999)
3. ISO/TS 14048 Environmental management – Life cycle assessment – Data documentation format
4. STN ISO/TR 14062 Environmentálne manažérstvo. Integrácia environmentálnych aspektov do návrhu a vývoja výrobku (ISO 14062: 2002)
5. STN EN ISO 19011 Návod na auditovanie systému manažérstva kvality a/alebo systému environmentálneho manažérstva

## 7.4 ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VEDA A VÝSKUM

### 7.4.1 Konceptné a metodické východiská EVaV v SR

Environmentálna výchova a vzdelávanie (EVaV) v SR konceptne vychádza z dokumentov:

- Národný environmentálny akčný plán II.
- Národná stratégia trvaloudržateľného rozvoja SR
- Stratégia, zásady a priority štátnej environmentálnej politiky schválená v roku 1993
- Učebné osnovy environmentálnej výchovy pre základné a stredné školy "Environmentálne minimum".
- Konceptia environmentálnej výchovy a vzdelávania Závery z II. národnej konferencie o environmentálnej výchove a vzdelávaní konanej v r. 1998
- Závery z III. národnej konferencie "Environmentálna výchova a vzdelávanie na školách v SR" z r. 2001
- Národný program výchovy a vzdelávania "Milénium"
- Pedagogicko-organizačné pokyny Ministerstva školstva SR.

Plné znenia uvedených dokumentov sú zverejnené na web stránke MŽP SR: [www.lifeenv.gov.sk](http://www.lifeenv.gov.sk) alebo na [www.spirala.sk/dokumenty](http://www.spirala.sk/dokumenty).

**Stav úrovne environmentálnej výchovy a vzdelávania** u detí a mládeže bol v r. 2001 vyhodnotený Štátnou školskou inšpekciou ako **priemerný** (detailné výsledky sú uvedené na [www.spirala.sk/dokumenty](http://www.spirala.sk/dokumenty)).

#### **7.4.2 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Košickom kraji z pohľadu rezortu životného prostredia**

**Ministerstvo životného prostredia SR** je ústredným orgánom štátnej správy Slovenskej republiky pre tvorbu a ochranu životného prostredia, ktoré v rámci svojej činnosti v zmysle platného Štatútu **podporuje environmentálnu výchovu a vzdelávanie**; rozvíja s týmto zameraním propagačnú, edičnú a dokumentačnú činnosť, podieľa sa na odbornej príprave zamestnancov rezortu a regionálnej verejnej správy. Ako vyplýva z Národného environmentálneho akčného programu II. i Národnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja SR, **MŽP SR vytvára priestor na rozvoj environmentálneho povedomia verejnosti prostredníctvom aktivít podriadených odborných organizácií**, ktoré zriaďuje v rozsahu svojej pôsobnosti. Medzi odborné organizácie, ktoré pôsobia v oblasti environmentálnej výchovy a vzdelávania v podmienkach košického regiónu patria:

**Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP)**, jednou z úloh ktorej je účasť na zvyšovaní environmentálneho povedomia obyvateľstva Slovenska. Prostredníctvom svojich stredísk environmentálnej výchovy (SEV) a Centra environmentálnej výchovy a propagácie (CEVaP) uskutočňuje mimoškolskú environmentálnu výchovu smerovanú k ochrane a tvorbe ŽP na všetkých úrovniach spoločnosti. V súčasnosti v SR pracuje 7 Stredísk environmentálnej výchovy, z toho 1 v Košickom kraji – **Stredisko environmentálnej výchovy SAŽP Košice**, ktoré sídli **na Zámočnickej 3, v Košiciach**. Stredisko pôsobí v Košiciach od roku 1998 a svoje programy realizuje podľa každoročne inovovaného ponukového katalógu environmentálnych programov pre žiakov a študentov, učiteľov, laickú a odbornú verejnosť (ponuka programov je uvedená na [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk) v časti Pôsobnosť). CEVaP pre podporu propagácie ochrany a tvorby životného prostredia zabezpečuje na celoslovenskej úrovni: prípravu a edíciu informačných materiálov, výrobu audiovizuálnych programov určených podpore praktickej environmentálnej výchovy, realizáciu projektov s celoslovenskou pôsobnosťou – napr. projekt Živá príroda, vedenie redakcie a vydávanie celoštátneho periodika ENVIROMAGAZÍN, organizáciu medzinárodných a celoslovenských konferencií zameraných na tvorbu a ochranu životného prostredia, dramaturgické a organizačné zabezpečenie medzinárodného festivalu filmov, televíznych programov a videoprogramov s tematikou tvorby a ochrany životného prostredia ENVIROFILM a iných festivalov ako aj vedenie tematicky zameranej knižnice a videotéky a poskytovanie výpožičných služieb verejnosti. Katalóg videotéky je pre verejnosť sprístupnený na internetovej adrese: [www.sazp.sk/slovak/struktura/ustredie/oevp/kniznica](http://www.sazp.sk/slovak/struktura/ustredie/oevp/kniznica)).

**Štátna ochrana prírody** - nakoľko na Správe NP Slovenský kras, NP Slovenský raj, CHKO Latorica a CHKO Vihorlat neboli v rokoch 1998-2002 zriadenie pozície špecialistu pre environmentálnu výchovu vykonávali výchovno – vzdelávaciu činnosť jednotliví odborní pracovníci podľa požiadaviek verejnosti buď samostatne alebo v spolupráci s regionálnymi mimovládnyimi organizáciami.

**Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva**, so sídlom v Liptovskom Mikuláši, ktoré ako celoslovenské špecializované múzeum ponúka vzdelávacie výstavy a iné podujatia.

**ZOO Košice - Kavečany** prostredníctvom expozícií a špecializovaných výchovných foriem oboznamuje verejnosť so životom pôvodnej a cudzokrajnej fauny, podieľa sa na popularizácii zoológie a príbuzných prírodných vied a poskytuje poradenstvo a osvetu obyvateľstva a vydáva propagačný a osvetový materiál.

**Správa Slovenských jaskýň**, so sídlom v Liptovskom Mikuláši, (viac informácií na [www.ssj.sk](http://www.ssj.sk)) vykonáva výchovnú činnosť zameranú na ochranu jaskýň a zabezpečuje vydateľskú, edično-propagačnú a publikačnú činnosť zameranú na ochranu, výskum, dokumentáciu a využívanie jaskýň na území celej SR.

Pri MŽP SR je ako poradný a koordinačný orgán ministra životného prostredia zriadená **Ústredná rada pre environmentálnu výchovu a vzdelávanie**. Problematiku environmentálnej výchovy a vzdelávania v rezorte životného prostredia gesturuje **Odbor pre styk s verejnosťou**.

### **7.4.3 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Košickom kraji z pohľadu rezortu školstva a iných rezortov**

Ústredným orgánom štátnej správy Slovenskej republiky pre základné, stredné a vysoké školy, školské zariadenia, celoživotné vzdelávanie, vedu a pre štátnu starostlivosť o telesnú kultúru a mládež je **Ministerstvo školstva SR**, ktoré vo vzťahu k MŽP SR má podľa platného štatútu realizovať spoluprácu pri výchove detí a mládeže k starostlivosti o životné prostredie; pri tvorbe profilu absolventa a obsahu vysokoškolského štúdia s environmentálnym zameraním; pri príprave a realizácii vedeckovýskumnej činnosti s environmentálnou problematikou.

Ministerstvo školstva SR sa prostredníctvom svojho zariadenia **IUVENTA** podieľa na realizácii štátnej politiky vo vzťahu k deťom a mládeži prostredníctvom metodických, školiacich a vzdelávacích aktivít určených všetkým tým, ktorí pracujú s deťmi a mládežou vo voľnom čase – t.j. pre **centrá voľného času**, školské kluby, občianske združenia detských a mládežníckych organizácií, neformálne skupiny mladých ľudí atď. K aktivitám na národnej úrovni patria i školenia a semináre v oblasti environmentálnej výchovy (viac informácií: [www.iuventa.sk](http://www.iuventa.sk)).

Ministerstvo školstva sa taktiež podieľa aj na **výskume v oblasti životného prostredia** (napr. jednotlivé ústavy Slovenskej akadémie vied, botanické záhrady, prírodovedné a vybrané pedagogické fakulty univerzít a vysokých škôl apod.). V košickom regióne medzi takto zamerané významné inštitúcie patrí: **Prírodovedecká fakulta Univerzity Jozefa Pavla Šafárika v Košiciach a predovšetkým Botanická záhrada UPJŠ; Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií Technickej Univerzity v Košiciach, ale aj napríklad Stavebná fakulta Technickej univerzity v Košiciach**.

Z iných rezortov sa na príprave a realizácii vedeckých, výskumných a výchovno-vzdelávacích projektoch v regióne zúčastňujú najmä múzea.

### **7.4.4 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Košickom kraji z pohľadu mimovládnych organizácií**

Do celého systému environmentálnej výchovy a vzdelávania významne vstupujú **mimovládne organizácie**, z ktorých niektoré sú zastrešené Spoločnosťou environmentálne-výchovných organizácií "Špirála" (viac informácií: [www.spirala.sk](http://www.spirala.sk)).

V košickom regióne sú významnými aktivistami v tejto oblasti **OZ SOSNA, Spoločnosť priateľov Zeme, DÚHA**, všetky z Košíc. Zoznam MVO pôsobiacich v Košickom kraji v oblasti vedy, výskumu a výchovy je začlenený v kapitole č. 7.5.2 Mimovládne organizácie.

## **7.4.5 Periodické publikácie a časopisy s problematikou vedy, výskumu a výchovy v oblasti životného prostredia**

Informovanosť verejnosti ohľadom pripravovaných podujatí prebieha hlavne na regionálnej úrovni a to najmä prostredníctvom regionálnych médií. Na celoslovenskej úrovni sú to mimo dennej tlače aj časopisy zaoberajúce sa problematikou životného prostredia:

- Acta Environmentalica Universitatis Comenianae. Vydavateľ: Environmentálna sekcia - Prírodovedecká fakulta UK, Bratislava
- Bulletin Regionálneho environmentálneho centra. Vydavateľ: REC, Vysoká 18, 811 06 Bratislava
- DAPHNE - časopis pre aplikovaný environmentálny výskum. (vychádzalo do roku 2001). Vydavateľ: DAPHNE - centrum pre aplikovanú ekológiu
- ENVIROMAGAZÍN. Vydavateľ: Slovenska agentúra životného prostredia, Tajovského 29, Banská Bystrica
- Greenway Newsletter (v angličtine). Vydavateľ: Greenway, P.O.Box 163, 814 99 Bratislava
- Greenpeace Informator. Vydavateľ: Greenpeace, P.O.Box 58, 814 99 Bratislava.
- Chránené územia Slovenska - odborný a informačný časopis ochrany prírody. Vydavateľ: Štátna ochrana prírody, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica.
- Informácie STUZ Vydavateľ: Spoločnosť pre trvalo udržateľný život SR.
- Modrá alternatíva. Vydavateľ: Ľudia a voda, Pražská 4/413, 040 11 Košice.
- Mountain Forum Bulletin Bulletin je venovaný problematike trvalo udržateľnej turistiky v horských regiónoch Vydavateľ: Živá planéta - The Living Planet, Mierová 20, 921 01 Piešťany.
- OKNO – Informačné listy NTS - dvojmesačník o aktivitách v ochrane a využívaní kultúrneho dedičstva. Vydavateľ: Národný trust pre historické miesta a krajinu Slovenska, Bebravská 28, 821 07 Bratislava.
- SCCP – Noviny Slovenského centra čistejšej produkcie. Vydavateľ: Slovenské centrum čistejšej produkcie, Pionierska 15, 831 05 Bratislava.
- Spravodaj SOVS – Vtáacie správy. Vydavateľ: SOVS - Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, P.O.Box 71, 093 01 Vranov nad Topľou.
- Univerzum. Vydavateľ: Za Matku Zem, P.O.Box 93, 814 99 Bratislava.
- Zelené stránky – Green pages Slovakia. Vydavateľ: Akademia Istropolitana Nova, Prostredná 13, 900 01 Svätý Jur
- Životné prostredie - revue pre teóriu a tvorbu životného prostredia. Vydavateľ: Ústav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova ul.3, 814 34 Bratislava  
Z regionálnych: Environmentálny informačný bulletin SOSNA. Vydavateľ: SOSNA, Pražská 2/611, 040 11 Košice.

## **7.5 ŠTRUKTÚRA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

### **7.5.1 Štátna správa**

Štátnu správu pre životné prostredie upravuje zákon SNR č. 595/1990 Zb. o štátnej správe pre životné prostredie v znení zákona SNR č. 494/1991 Zb., zákona SNR č. 134/1992 Zb., zákona NR SR č. 287/1994 Z. z., zákona NR SR č. 222/1996 Z. z., zákona č. 237/2000 Z. z. a zákona č. 553/2001 Z. z.

*Orgánmi štátnej správy pre životné prostredie sú:*

**Ministerstvo životného prostredia SR** – ústredný orgán na úseku tvorby a ochrany životného prostredia (vrátane ochrany prírody, ochrany akosti a množstva vôd a ich racionálneho využívania, ochrany ovzdušia, územného plánovania a stavebného poriadku, odpadového hospodárstva, zabezpečovania jednotného informačného systému o životnom prostredí a celoplošného monitoringu životného prostredia. MŽP SR odborne a metodicky riadi a usmerňuje výkon štátnej správy životného prostredia a Slovenskej inšpekcie životného prostredia.

**Slovenská inšpekcia životného prostredia**– odborný kontrolný orgán, prostredníctvom ktorého MŽP SR vykonáva vo veciach starostlivosti o životné prostredie štátny dozor.

**Krajské úrady** (8) s odbornými životného prostredia– organizácie miestnej štátnej správy

**Okresné úrady** (79) s odbornými životného prostredia- organizácie miestnej štátnej správy

**Obce** – pri výkone samosprávy najmä:

- zabezpečujú výstavbu a údržbu a vykonáva správu miestnych komunikácií, verejných priestranstiev, obecného cintorína, kultúrnych, športových a ďalších obecných zariadení, národných kultúrnych pamiatok, pamiatkových území a pamätihodností obce,
- zabezpečujú verejnoprospešné služby, najmä nakladanie s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom, udržiavanie čistoty v obci, správu a údržbu verejnej zelene a verejného osvetlenia, zásobovanie vodou, odvádzanie odpadových vôd, nakladanie s odpadovými vodami zo žump a miestnu verejnú dopravu,
- utvárajú a chránia zdravé podmienky a zdravý spôsob života a práce obyvateľov obce, chránia životné prostredie...
- obstarávajú a schvaľujú územnoplánovacie dokumentácie sídelných útvarov a zón, koncepciu rozvoja jednotlivých oblastí života obce...
- zabezpečujú verejný poriadok v obci...
- zabezpečujú ochranu kultúrnych pamiatok v rozsahu podľa osobitných predpisov a dbá o zachovanie prírodných hodnôt,
- vydávajú všeobecne záväzné nariadenia.

Výkon samosprávy zabezpečujú aj **orgány samosprávnych krajov (8)**. Okrem iného sa podieľajú na tvorbe a ochrane ŽP, starajú sa o ochranu pamiatkového fondu, účelne využívajú miestne ľudské, prírodné a iné zdroje, obstarávajú, prerokujú a schvaľujú územnoplánovacie podklady samosprávneho kraja a územné plány regiónov, vykonávajú vlastnú investičnú činnosť a podnikateľskú činnosť v záujme zabezpečenia potrieb obyvateľov samosprávneho kraja a rozvoja samosprávneho kraja, vydávajú všeobecne záväzné nariadenia. V rámci starostlivosti o životné prostredie a na základe subsidiarity podľa zákona NR SR č.416/2001 Z. z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a vyššie územné celky prešli viaceré kompetencie orgánov štátnej správy

- na obce, napríklad na úseku vodného hospodárstva, ochrany prírody, územného plánovania, stavebného poriadku a regionálneho rozvoja,
- na samosprávne kraje, napríklad na úseku územného plánovania, civilnej ochrany, regionálneho rozvoja.

**Ministerstvo životného prostredia** bolo k 1. januáru 2003 ústredným orgánom štátnej správy pre tvorbu a ochranu životného prostredia. V rámci starostlivosti o životné prostredie zabezpečovalo činnosti podľa kompetencií ustanovených príslušnými zákonmi a výkon štátnej správy pre:

- ochranu prírody a krajiny a správu jaskýň,
- tvorbu krajiny, plánovanie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia – územné plánovanie,
- posudzovanie vplyvov na životné prostredie,
- príprava integrovanej prevencie a kontrolu znečisťovania životného prostredia,
- ochranu ovzdušia, klímy a ozónovej vrstvy Zeme,
- ochranu vôd a ich racionálneho využívania,
- odpadové hospodárstvo,
- obaly a odpady z obalov,
- prevenciu závažných priemyselných havárií,
- hodnotenie a stratégiu obmedzenia environmentálnych rizík chemických látok,
- environmentálne označovanie výrobkov,
- systém environmentálne orientovaného riadenia a auditu,
- bilanciu zásob nerastov, zisťovanie, registráciu, zabezpečovanie a likvidáciu starých banských diel a ich následkov,
- štátnu geologickú správu, geologický výskum a prieskum,
- environmentálnu bezpečnosť a vhodnosť stavieb - stavebný poriadok,
- používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov,
- reguláciu obchodu s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín,
- hodnotenie, koordináciu, riadenie, podporu a realizáciu environmentálnych programov a projektov,
- zabezpečovanie komplexného environmentálneho monitorovacieho a informačného systému a zverejňovanie environmentálnych informácií.

V rezorte Ministerstva životného prostredia SR pôsobili k 1. januáru 2003 tieto:

**relevantné orgány**

- Environmentálna rada (ER)
- Kolégium ministra (KoM)
- Operatívna porada ministra (OPM)
- Rada investičných environmentálnych programov (RIEP)
- Rada environmentálnych projektov (REP)
- Rada pre európsku integráciu (REI)
- Koordinačná rada environmentálneho monitoringu (KREM)
- Koordinačná rada environmentálnej informatiky (KREI)
- Ústredná rada pre environmentálnu výchovu a vzdelávanie (ÚREVV)
- Slovenská geologická rada (SGR)
- Komisia pre klasifikáciu zásob výhradných ložísk (KKZ)
- Komisia pre klasifikáciu zdrojov a zásob podzemných vôd (KKZZPV)
- Rada pre integrovaný manažment využívania povodí
- Komisia pre biologickú bezpečnosť
- Slovenská komisia Dohovoru o biologickej diverzite
- Komisia pre veľké šelmy
- Slovenský ramsarský výbor

- Slovenský národný komitét pre program UNESCO „Človek a biosféra“ (MaB)
- Komisia pre priemyselné havárie
- Stála odborná komisia pre katalóg odpadov
- Komisia environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v SR (KEHOV)
- Poradný zbor pre Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (PZ CITES)

**rozpočtové alebo príspevkové organizácie:**

- Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ), Bratislava, s 22 meteorologickými - stanicami
- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ), Bratislava, s regionálnymi centrami v Spišskej Novej Vsi, Banskej Bystrici a v Košiciach
- Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP), Banská Bystrica – od 1. Januára 2003 s týmito centrami:
  - Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho manažérstva (COHEM) v Bratislave
  - Centrum tvorby krajiny (CTK) v Banskej Bystrici
  - Centrum environmentálnej regionalizácie (CER) v Košiciach
  - Centrum environmentalistiky a informatiky (CEI) v Banskej Bystrici
  - Centrum environmentálnej výchovy a propagácie (CEVAP) v Banskej Bystrici
  - Centrum programovania environmentálnych projektov (CPEP) v Banskej Štiavnici
  - Centrum krajinoekologického plánovania (CKEP) v Prešove
  - Centrum integrovanej starostlivosti o krajinu (CISK-URBION) v Bratislave
  - Centrum zložiek životného prostredia (CZŽP) v Žiline
  - Centrum revitalizácie ohrozených oblastí (CROO) v Prievidzi
- Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky (ŠOP SR), Banská Bystrica s 9 správami Národných parkov, 14 správami Chránených krajinných oblastí, s regionálnymi správami ochrany prírody a krajiny v Prešove a v Bratislave a s Centrom ochrany prírody a krajiny v Banskej Bystrici
- Správa slovenských jaskýň (SSJ), Liptovský Mikuláš, s 12 správami sprístupnených jaskýň
- Zoologická záhrada Bojnice (ZOO Bojnice)
- Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva (SMOPJ), Liptovský Mikuláš
- Slovenské banské múzeum (SBM), Banská Štiavnica

## 7.5.2 Mimovládne organizácie

Mimovládne organizácie majú na Slovensku najčastejšie právnu formu občianskych združení, nadácií, neinvestičných fondov a neziskových organizácií poskytujúcich verejnoprospešné služby. Tieto organizácie pôsobia v takých rozmanitých oblastiach ako vzdelávanie, výskum, práca s deťmi a mládežou, sociálne a charitatívne aktivity, zdravotníctvo, životné prostredie, kultúra, šport, rekreácia, ľudské práva, menšiny, práca v lokálnych komunitách. Súčasťou občianskej spoločnosti je aj veľká skupina organizácií, ktorá sama seba nevníma ako súčasť tretieho sektora a nijakým spôsobom sa nepodieľa na jeho spoločných aktivitách (napríklad mnohé športové kluby, záujmové spolky, voľnočasové združenia).

Patria sem aj občianske iniciatívy, kluby a aktivity, ktoré nemajú inštitucionalizovanú a formalizovanú podobu a nedisponujú vlastnou právnou subjektivitou. Na druhej strane sem však patria aj odborové a zamestnávateľské zväzy, stavovské združenia, profesijné komory a ďalšie inštitúcie organizovaných záujmov, z ktorých niektoré majú svoje konkrétne postavenie, úlohy a kompetencie upravené priamo v zákone.

V rámci Košického kraja MVO pôsobiace v environmentálnej oblasti sú sústredené prevažne vo veľkých mestách ako Košice, Rožňava, Spišská Nová Ves, Trebišov, Moldava nad Bodvou, Michalovce, Gelnica.

Činnosť týchto environmentálnych organizácií má rôznu mieru komplexnosti pôsobenia. Niektoré pôsobia lokálne, celoslovensky resp. medzinárodne. Mnohé MVO pôsobiace v Košickom kraji sú "dcérskymi" pobočkami veľkých medzinárodných environmentálnych organizácií ako sú GREENPEACE, GREEWAY, IUCN a ďalšie.

Medzi významné nadácie s lokálnym a nadregionálnym pôsobením patria: Karpatská nadácia, CASSOVIA – Košice, ktoré podporujú revitalizáciu vidieckych oblastí zameraných na komplexný rozvoj s citlivým prístupom k životnému prostrediu. Mimovládne neziskové organizácie Ľudia a voda, SOSNA, Združenie STROM, Spoločnosť priateľov Zeme, SZOPK a ďalšie, ktoré poskytujú služby mestským a vidieckym komunitám prevažne v Košickom regióne s cieľom riešenia ekonomických, sociálnych, kultúrnych a environmentálnych problémov na občianskom princípe aktivácie občanov prostredníctvom rozvoja obnovy a šírenia tradícií, svojráznosti a rozmanitosti regiónu. Ich programy výchovy a vzdelávania environmentálneho obsahu sú zamerané na prednášky, výstavy, semináre, tvorivé dielne, ekopedagogické poradenstvo, letné tábory, zážitkové pobyty, expedície.

Činnosť MVO v Košickom kraji má na lokálnej úrovni zvyšujúcu sa tendenciu a ich aktivity sa najviac zameriavajú na

- ochranu a tvorbu životného prostredia a kultúrneho dedičstva,
- rozvoj a ochrana duchovných a kultúrnych hodnôt,
- podnecovanie spolupráce a porozumenia medzi občanmi a v komunitách,
- environmentálna výchova a vzdelávanie, udržateľný štýl života,
- vedecko-výskumné aktivity,
- servisné služby pre ekologické iniciatívy, školstvo, decíznu sféru,
- poradenské služby,
- vydávanie publikácií a informačných materiálov,
- tréning komunikačných spôsobilostí (vyjednávanie, facilitácia) pre riešenie
- konfliktných situácií,
- usporadúvanie rôznych prezentácií, výstav, súťaží s danou problematikou,
- aktivity v legislatívnej sfére

Tab.: Zoznam registrovaných MVO s činnosťou v environmentálnej oblasti v Košickom kraji

Názov	Sídlo	Predmet činnosti
BAMBI – Stredisko environmentálne osvetvy	Hviezdoslavova 32, 045 01 Moldava n. Bodvou	Tvorba a ochrana životného prostredia, výchova, práca s verejnosťou.
Creative, n.o.	Irkutská 15, 040 12 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Človek a príroda	Mäsiarska 13, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Ekologické združenie ZEM	B. Nemcovej 2, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Ekopríroda – ekologická spoločnosť	Zemplínska 36/A, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Dúha, n.o.	Korejská 1, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia – výchova detí a mládeže.



Fond sv. Marka Križina, n.f.	Rehoľná 2, 040 18 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Fond zdravia mesta Košice, n.f.	Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Helekktit, n.f.	Mauerova 14, 040 22 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia – jaskyniarstvo
Humanita, n.f.	Slovinská 1, 053 42 Krompachy	Tvorba a ochrana životného prostredia
Intercoop, n.f.	Južná trieda 8, 040 26 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia – vedecké a odborné štúdie životného prostredia.
Narcis, n.o.	Čapajevova 16, 040 01 Košice	Ochrana a tvorba ŽP – výchova na základných a stredných školách.
Pohoda, n.o.	Banícke námestie 485, Gelnica	Tvorba a ochrana ŽP, výskum, vývoj
Pomoc pre východ, n.f.	Hutnícka 4, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Rozlet, n.f.	Rovníková 8, 040 12 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Snežienka, n.f.	Čapajevova 16, 016 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia – podpora rekultivácie zdevastovaného ŽP.
SOSNA, občianske združenie	Pražská 2, 040 11 Košice	Poslaním organizácie je šíriť myšlienky, postoje a zručnosti smerujúce k trvalo udržateľnému životu. Programy združenia: Program výchovy a vzdelávania - prednášky, výstavy, semináre, tvorivé dielne, ekopedagogické poradenstvo, letné tábory, zážitkové pobyty, expedície. Program trvalo udržateľného rozvoja regiónu - "Poznaj svoje práva", aktivizácia občanov, právne a environmentálne poradenstvo, školiace programy pre miestne samosprávy, Lokálna agenda 21, občiansky monitoring kvality vody, aktívna pomoc regiónu Horný Abov.
Spoločnosť priateľov Zeme	P.O.Box H 39, 040 01 Košice	nezisková organizácia chrániaca životné prostredie, prírodu a záujmy zachovania života na Zemi. Pracuje na zastavovaní ekologicky škodlivých činností a ponúka a realizuje priaznivé riešenia pre prírodu a ľudí.
Spoločnosť slovenských rádioekológov	Garbiarska 2, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Spolupráca pre život, n.f.	Ul. 1. Mája 55, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Združenie obcí pre separovaný zber SPIŠ, n.o.	053 11 Smižany 1341	Tvorba a ochrana životného prostredia – zber a zneškodňovanie odpadu.
Združenie miest a obcí pre separovaný zber Hnilec, n.o.	Hnilecká 2, 056 01 Gelnica	Tvorba a ochrana životného prostredia – zber a zneškodňovanie odpadu.
Združenie pre ekológiu človeka a krajiny	Zimná 5, 040 01 Košice	Tvorba a ochrana životného prostredia
Združenie priateľov prírody - ICHTYO	Berehová 213/14, 075 01 Trebišov	Tvorba a ochrana životného prostredia
Občianske združenie MVO Ľudia a voda Košice	Pražská 4, 040 01 Košice 1	Poskytuje služby mestským a vidieckym komunitám prevažne v Karpatom euroregióne s cieľom riešenia ekonomických, sociálnych, kultúrnych a environmentálnych problémov na občianskom princípe aktivizácie občanov prostredníctvom rozvoja, obnovy a šírenia tradícií, svojráznosti a rozmanitosti regiónu, envirovýchova - prednášky, výstavy, semináre, tvorivé dielne, ekopedagogické poradenstvo, letné tábory, zážitkové pobyty, expedície.
Ekolog. a mládež-nické zoskupenie Zelené jablko	Rastislavova 6, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Lesoochránárske zosku-	Obchodná 23/37,	Tvorba a ochrana životného prostredia

Správa o stave životného prostredia Košického kraja k roku 2002

penie VLK, Kmeň Sečovce	078 01 Sečovce	
CEV KLIK	Rastislavova 104, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Mierová spoločnosť v Slovenskej republike, Košice	Klimkovičova 6, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
SZOPK, ZO Makatanhan Ojate	Štúrova 9, 045 01 Moldava nad Bodvou	Tvorba a ochrana životného prostredia
SZOPK, Mestská organizácia II, Košice	Letná 36, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
SZOPK – ZO č.3	Levočská 2, 080 01 Prešov	Tvorba a ochrana životného prostredia
Spoločnosť priateľov Zeme	P.O.Box H39, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Občianske združenie GreenPen – Zelené pero	Markušova 11, 040 11 Košice 2	Tvorba a ochrana životného prostredia
Občianske združenie „Priatelia a sympatizanti ZOO Košice“	Široká 31, 040 01 Košice - Kavečany	Tvorba a ochrana životného prostredia
Asociácia strážcov chránených území Slovenska (ASCHÚS)	Letná 53, 052 01 Spišská Nová Ves	Tvorba a ochrana životného prostredia
Jaskyniarska skupina „SPELEO Rožňava“	Ružová 2, 048 01 Rožňava	Tvorba a ochrana životného prostredia
Miestny kynologický klub Čučma	Čučma, 048 01 Rožňava	Tvorba a ochrana životného prostredia
Slovenský zväz záhradkárov, okresný výbor	Hviezdoslavova 47, 052 01 Spiš.Nová Ves	Tvorba a ochrana životného prostredia
Pomoc pre východ, n. f.	Hutnícka 4, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Slovenský rybársky zväz, Mestská organizácia Košice	Vodná 1, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Slovenský rybársky zväz, Miestna organizácia v Rožňave	Hviezdoslavova 4, 048 01 Rožňava	Tvorba a ochrana životného prostredia
BATRACHO – HERPETOLOGICKÁ ASOCIÁCIA	Hemerikova 32, 040 01 Košice 2	Tvorba a ochrana životného prostredia
ETP Slovensko, Košice	Pražská 2, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia, ekologické projektovanie
Ekohydrologická spoločnosť	Štefánikova 25, 071 01 Michalovce	Tvorba a ochrana životného prostredia
Občianske združenie BARAKA	Mikoviniho 32, 040 11 Košice 2	Tvorba a ochrana životného prostredia
Strom života, Klub Klik v Košiciach	Rastislavova 104, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Lovecký ochranný spolok	Letná 15, 042 00 Košice 2	Tvorba a ochrana životného prostredia
Občianske združenie Prameň	Pražská 4, 040 01 Košice 1	Tvorba a ochrana životného prostredia
Združenie STROM	Jesenná 5, 041 54 Košice 2	Tvorba a ochrana životného prostredia
Združenie tokajských obcí, n.o.	076 33 Slovenské Nové Mesto 79	Tvorba a ochrana životného prostredia – splašková kanalizácia, ČOV

Zdroj: Ministerstvo vnútra SR, G3S Košice, [www.saia.sk](http://www.saia.sk), [www.changenet.sk](http://www.changenet.sk), [www.spirala.sk](http://www.spirala.sk)



## ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK

AOT40	- cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie (ozón)	MP SR	- Ministerstvo pôdohospodárstva Slovenskej republiky
BSK	- Biologická spotreba kyslíka	MSK	- monitoring spotrebného koša
CEVAP	- Centrum environmentálnej výchovy a propagácie SAŽP	MS SR	- Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky
COHEM	- Centrum odpadového hospodárstva a environmentálneho hospodárstva SAŽP	MŠ SR	- Ministerstvo školstva Slovenskej republiky
CITES	- Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)	MÚSES	- miestny územný systém ekologickej stability
CR	- kriticky ohrozené druhy rastlín	MVaRR	- Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja
ČMS	- Čiastkový monitorovací systém	MV SR	- Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky
ČOV	- Čistiareň odpadových vôd	MZ SR	- Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky
EECONET	- European Ecological Network - Európska ekologická sieť	MŽP SR	- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
EIA	- Environmental impact assesment (hodnotenie vplyvu na ŽP)	MVE	- malá vodná elektrárň
EMEP	- European Monitoring and Evaluation Programme-Program pre monitorovanie a hodnotenie diaľkového prenosu znečistenia ovzdušia v Európe	NBS	- Národná banka Slovenska
EMS	- Systémy environmentálneho manažérstva	NECONET	- národná ekologická sieť Slovenska
EN	- Európska norma	NEIS	- Národný emisný inventarizačný systém
En.	- nebezpečne ohrozené taxóny rastlín	NEL	- Nepochopiteľne extrahovateľné látky
EÚ	- Európska únia	NL	- nerozpustené látky
EVV	- Environmentálne vhodný výrobok	NP	- Národný park
Ex	- vyhynuté druhy rastlín	NPP	- Národná prírodná pamiatka
GIS	- Geografický informačný systém	NPR	- Národná prírodná rezervácia
GS SR	- Geologická služba Slovenskej republiky	NR SR	- Národná rada Slovenskej republiky
G-NÚSES	- Generel ÚSES	NsP	- nemocnica s poliklinikou
GSSR	- Geologická služba Slovenskej republiky	NÚP	- Národný úrad práce
HDP	- Hrubý domáci produkt	NV	- Nevyužívaný vrt
CHA	- Chránený areál	OECD	- Organizácia pre ekonomickú spoluprácu a rozvoj
CHKO	- Chránená krajinná oblasť	OKEČ	- odvetvová klasifikácia ekonomických činností
CHSK	- Chemická spotreba kyslíka	OP	- Ochranné pásmo (chráneného územia)
CHS.	- chránené stromy	OSN	- Organizácia spojených národov
CHÚ	- chránené územie	OÚ	- Okresný úrad
IH	- imisná hodnota/ limit	PHO	- Pásmo hygienickej ochrany
ISO	- Medzinárodná organizácia pre normalizáciu	PM10	- inhalovateľné tuhé častice o priemere <math>10\mu\text{m}</math>
ISOŽP	- informačný systém odborov životného prostredia	POD	- Program obnovy dediny
ISÚ	- Informačný systém o území	POH	- Program odpadového hospodárstva
KCM	- Koordinovaný cielený monitoring	PP	- Prírodná pamiatka
KO	- komunálny odpad	PPF	- Poľnohospodársky pôdny fond
KÚ	- krajský úrad	PPKP	- plošný prieskum kontaminácie pôd
KÚRS	- Konceptia územného rozvoja Slovenska	PR	- Prírodná rezervácia
KD	- kultúrne dedičstvo	PÚ	- Pamiatkový ústav
KP	- kultúrne pamiatky	RAS	- rozpustené látky žihané
KS ŠÚ SR	- Krajská správa štatistického úradu SR	REZZO	- Register emisií a zdrojov znečisťovania ovzdušia
LH	- lesné hospodárstvo	RISO	- Regionálny informačný systém o odpadoch
LPF	- Lesný pôdny fond	RSOPK	- Regionálna správa ochrany prírody a krajiny
LR	- menej ohrozené druhy rastlín	RÚSES	- Regionálny územný systém ekologickej stability
LVÚ	- Lesnícky výskumný ústav	SAIA	- Slovenská akademická informačná agentúra
MHD	- mestská hromadná doprava	SAŽP	- Slovenská agentúra životného prostredia
MH SR	- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky	SE	- Slovenské elektrárne
MCHÚ	- maloplošné chránené územie	SEV	- Stredisko environmentálnej výchovy
MK SR	- Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky	SeVaK	- Severoslovenské vodárne a kanalizácie
MLZ	- monitoring lovných zvier a rýb	SEZ	- Slovenské energetické závody
MO SR	- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky	SHMÚ	- Slovenský hydrometeorologický ústav
		SIŽP	- Slovenská inšpekcia životného prostredia
		SKV	- Skupinový vodovod
		SOBD	- Sčítanie obyvateľov, bytov a domov

SZOPK	- Slovenský zväz ochrancov prírody a krajiny	ÚKSUP	- Ústredný kontrolný a skúšobný ústav poľnohospodársky
SNAS	- Slovenská národná akreditačná služba	UNESCO	- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru)
SNP SR	- Správa národných parkov Slovenskej republiky	ÚNMS SR	- Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky
SNR	- Slovenská národná rada	ÚPD	- Územnoplánovacia dokumentácia
SPRUS	- Stratégia priestorového rozvoja a usporiadania Slovenska	ÚPN	- Územný plán
SR	- Slovenská republika	VD	- Vodné dielo
SRZ	- Slovenský rybársky zväz	VE	- Vodná elektrárňa
SSJ	- Správa slovenských jaskýň	VCHÚ	- Veľkoplošné chránené územie
STN	- Slovenská technická norma	VN	- Vodná nádrž
ŠGÚDŠ	- Štátny geologický ústav Dionýza Štúra	VSE	- Východoslovenské elektrárne
ŠOP SR	- Štátna ochrana prírody SR	VÚD	- Výskumný ústav dopravný
ŠÚSR	- Štatistický úrad Slovenskej republiky	VÚP	- Výskumný ústav potravinársky
ŠVHB	- Štátna vodohospodárska bilancia	VÚPOP	- Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôd
ŠVPS	- Štátna veterinárna a potravinová správa	VÚVH	- Výskumný ústav vodného hospodárstva
ŠZÚ	- Štátny zdravotný ústav	Zb.	- Zbierka zákonov
TZL	- Tuhé znečisťujúce látky	ZP	- zemný plyn
TTP	- Trvalé trávne porasty	Z.z.	- Zbierka zákonov (od roku 1993)
TÚV	- Teplá úžitková voda	ZZL	- Základné znečisťujúce látky
ÚPN VÚC	- Územný plán veľkých územných celkov	ZZO	- Zdroj znečistenia ovzdušia
ÚSES	- Územný systém ekologickej stability	ŽP	- Životné prostredie
UŠ	- Urbanistická štúdia	WH	- Svetové kultúrne dedičstvo
ÚZIŠ	- Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky		
ÚGKK	- Ústav geodézie, kartografie a katastrs		

## ŠTÁTNE POZNÁVACIE ZNAČKY OKRESOV A KRAJOV POUŽITÉ V TEXTE A MAPKÁCH

<b>Bratislavský kraj.....BA</b>	Zlaté Moravce .....ZM	Humenné .....HE
Bratislava I. a V. ....BA,BL	<b>Žilinský kraj.....ZA</b>	Kežmarok .....KK
Malacky .....MA	Žilina .....ZA,ZI	Levoča .....LE
Pezinok .....PK	Bytča .....BY	Medzilaborce .....ML
Senec .....SC	Čadca .....CA	Poprad .....PP
<b>Trnavský kraj.....TT</b>	Dolný Kubín .....DK	Sabinov .....SB
Trnava .....TT,TA	Kysucké Nové Mesto .....KM	Snina .....SV
Dunajská Streda .....DS	Liptovský Mikuláš .....LM	Stará Ľubovňa .....SL
Galanta .....GA	Martin .....MT	Stropkov .....SP
Hlohovec .....HC	Námestovo .....NO	Svidník .....SK
Piešťany .....PN	Ružomberok .....RK	Vranov nad Topľou .....VT
Senica .....SE	Turčianske Teplice .....TR	<b>Košický kraj.....KE</b>
Skalica .....SI	Tvrdošín .....TS	Košice I. až IV. ....KE,KI
<b>Trenčiansky kraj.....TN</b>	<b>Banskobystrický kraj.....BB</b>	Košice okolie .....KS
Trenčín .....TN,TC	Banská Bystrica .....BB,BC	Gelnica .....GL
Bánovce nad Bebravou .....BN	Banská Štiavnica .....BS	Michalovce .....MI
Ilava .....IL	Brezno .....BR	Rožňava .....RV
Myjava .....MY	Lučenec .....LC	Sobrance .....SO
Nové Mesto nad Váhom .....NM	Detva .....DT	Spišská Nová Ves .....SN
Partizánske .....PE	Krupina .....KA	Trebišov .....TV
Považská Bystrica .....PB	Poltár .....PT	
Prievidza .....PD	Revúca .....RA	
Púchov .....PU	Rimavská Sobota .....RS	
<b>Nitriansky kraj.....NR</b>	Veľký Krtíš .....VK	
Nitra .....NR,NI	Zvolen .....ZV	
Komárno .....KO	Žarnovica .....ZC	
Levice .....LV	Žiar nad Hronom .....ZH	
Nové Zámky .....NZ	<b>Prešovský kraj.....PO</b>	
Šaľa .....SA	Prešov .....PO,PV	
Topoľčany .....TO	Bardejov .....BJ	