

**Slovenská agentúra životného prostredia  
Centrum integrovanej starostlivosti o krajinu  
Bratislava**



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





**Názov:** Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

**Hlavný gestor:** RNDr. Peter Proška, Ing. Miriam Rolková

**Vypracoval:** SAŽP Banská Bystrica, Centrum integrovanej starostlivosti o krajinu, Bratislava

**Regionálny gestor** Mgr. Michal Tvrdoň

**Autorský kolektív:** Ing. Alena Adamkovičová, RNDr. Juraj Bebej CSc., Ing. Emília Boďová, RNDr. Peter Bohuš, Mgr. Jana Braciniková, Mgr. Ľubomír Gajdoš, Akad.arch. Alexandra Goryczková, Ing. Marta Hajniková, Mgr. Ladislav Hanzel, Ing. arch. Chocholová, Ing. Alexander Jančárik, RNDr. Iveta Ječmenová, Ing. Radoslava Kanianska CSc., Mgr. Peter Kapusta, Ing. Juliana Kňazovická, Ing. Alena Kovaľová, Ing. Alexander Králik, Ing. Miroslav Lacuška CSc. RNDr. Peter Proška, Ing. Miriam Rolková, Mgr. Zuzana Rošťanská, Mgr. Michal Tvrdoň, Ing. Vladimír Vagaský

**Grafické podklady a sadzba textu:** Marián Měrka, Mgr. Jozef Prievozník, RNDr. Peter Proška, Ing. Miriam Rolková

**Spolupráca:** Inštitúcie uvedené ako zdroje informácií

# OBSAH

<b>1.</b>	<b>ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O ÚZEMÍ.....</b>	<b>7</b>
<b>2.</b>	<b>ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA.....</b>	<b>8</b>
2.1	OVZDUŠIE .....	8
2.1.1	Emisná situácia .....	8
2.1.1.1	Bilancia emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL).....	9
2.1.1.2	Poradie najvýznamnejších zdrojov znečisťovania ovzdušia v kraji podľa množstva emisií.....	12
2.1.2	Imisná situácia .....	12
2.1.2.1	Regionálne znečistenie ovzdušia .....	12
2.1.2.2	Lokálne znečistenie ovzdušia .....	13
2.1.3	Prízemný ozón .....	14
2.1.3.1	Imisné limity, kritické hodnoty pre ozón .....	14
2.1.3.2	Dlhodobé charakteristiky úrovne koncentrácie príz. ozónu a počet prekročení limitov v r. 2002.....	14
2.2	VODA.....	15
2.2.1	Povrchové vody .....	15
2.2.1.1	Zrážkové a odtokové pomery.....	15
2.2.1.2	Užívanie povrchových vôd .....	16
2.2.1.3	Bilancia vodných zdrojov .....	17
2.2.1.4	Kvalita povrchových vôd.....	18
2.2.1.5	Voda na kúpanie .....	19
2.2.2	Podzemné vody.....	20
2.2.2.1	Vodné zdroje.....	20
2.2.2.2	Užívanie podzemných vôd.....	21
2.2.2.3	Kvalita podzemných vôd .....	22
2.2.3	Odpadové vody .....	24
2.2.4	Vodovody, kanalizácie a čistiarne odpadových vôd.....	25
2.2.4.1	Vodovody .....	25
2.2.4.2	Kanalizácie .....	26
2.2.5	Pitná voda .....	27
2.3	HORNINOVÉ PROSTREDIE .....	27
2.3.1	Geologické faktory ŽP.....	27
2.3.2	Ťažba nerastných surovín .....	30
2.4	PÔDA .....	33
2.4.1	Bilancia plôch .....	33
2.4.2	Základné vlastnosti pôd .....	34
2.4.2.1	Chemické vlastnosti pôd.....	35
2.4.2.2	Fyzikálne vlastnosti pôd .....	36
2.4.3	Chemická degradácia.....	36
2.4.4	Fyzikálna degradácia .....	38
2.5	RASTLINSTVO .....	39
2.5.2	Rastlinstvo .....	39
2.5.2.1	Základná charakteristika rastlinstva na území kraja .....	39
2.5.2.2	Ohrozenosť voľne žijúcich rastlín .....	41
2.5.2.3	Druhovú ochranu rastlín.....	49
2.6	ŽIVOČÍSTVO .....	50
2.6.1	Základná charakteristika fauny na území kraja.....	50
2.6.2	Druhovú ochranu živočíchov .....	51
2.6.3	Poľovná zver.....	53

5.1.5	Poľnohospodárstvo .....	112
5.1.5.1	Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu .....	112
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	Hydromeliorácie .....	115
5.1.5.6	Ekologizácia poľnohospodárstva .....	115
5.1.5.7	Vplyv poľnohospodárstva na životné prostredie .....	116
5.1.6	Lesné hospodárstvo .....	118
5.1.6.1	Štruktúra lesného pôdneho fondu .....	118
5.1.6.2	Druhovú a vekovú zloženie lesov .....	120
5.1.6.3	Zalesňovanie.....	121
5.1.6.4	Ťažba dreva.....	121
5.1.6.5	Škodlivé činitele a zdravotný stav lesov .....	121
5.1.6.6	Lesná cestná sieť.....	123
5.1.7	Rekreácia a cestovný ruch .....	123
5.1.7.1	Realizačné predpoklady rekreácie a cestovného ruchu v Bratislavskom kraji.....	124
5.1.7.2	Vplyvy rekreácie a cestovného ruchu na životné prostredie v Bratislavskom kraji.....	125
5.2	ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA.....	128
<b>6.</b>	<b>RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ.....</b>	<b>136</b>
6.1	FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY .....	136
6.1.1	Rádioaktivita.....	136
6.1.2	Hluk.....	140
6.2	CHEMICKÉ RIZIKOVÉ FAKTORY .....	144
6.2.1	Cudzorodé látky v potravinovom reťazci .....	144
6.3	ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO.....	145
6.3.1	Vznik odpadov .....	146
6.3.1.1	Komunálny odpad.....	146
6.3.1.2	Priemyselný odpad.....	147
6.3.2	Úroveň nakladania s odpadmi.....	148
6.3.3	Infraštruktúra odpadového hospodárstva .....	148
6.3.3.1	Skládkovanie odpadov .....	149
6.3.3.2	Spaľovanie odpadov .....	149
6.3.3.3	Zariadenia na úpravu a zhodnocovanie odpadov .....	150
6.4	HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY .....	152
6.4.1	Havarijné zhoršenie kvality vôd .....	152
6.4.2	Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia .....	153
6.4.3	Požiarovosť .....	153
6.4.4	Povodne.....	155
<b>7.</b>	<b>STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....</b>	<b>158</b>
7.1	ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO .....	158
7.2	POSUDZOVANIE VPLYVOV ČINNOSTÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	163
7.3	ENVIRONMENTÁLNE MANAŽÉRSTVO .....	167
7.3.1	Environmentálne označovanie výrobkov.....	167
7.3.2	Systémy environmentálne orientovaného riadenia a auditu (EMAS).....	169
7.3.3	Systémy environmentálneho manažérstva (EMS) .....	169

<b>3.</b>	<b>OCHRANA PRÍRODY A TVORBA KRAJINY .....</b>	<b>54</b>
3.1	PRÍRODNÉ DEDIČSTVO A JEHO OCHRANA.....	54
3.1.1	Súčasná sústava legislatívne chránených území .....	54
3.1.1.1	Veľkoplošné chránené územia.....	54
3.1.1.2	Maloplošné chránené územia.....	55
3.1.1.3	Chránené stromy.....	58
3.1.1.4	Chránené nerasty a chránené skameneliny .....	59
3.1.2	Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov.....	59
3.1.3	Ohrozenosť a degradácia chránených území a chránených stromov .....	59
3.1.4	Starostlivosť o chránené územia .....	60
3.1.5	NATURA 2000.....	61
3.2	ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY .....	62
3.3	KULTÚRNE DEDIČSTVO V KRAJINE A JEHO OCHRANA.....	64
3.3.1	Historické sídelné štruktúry .....	65
3.3.2	Historické krajinné štruktúry .....	66
3.3.3	Historické objekty.....	67
3.3.4	Svetové kultúrne dedičstvo.....	68
3.4	PRIESTOROVÉ USPORIADANIE A FUNKČNÉ VYUŽÍVANIE ÚZEMIA .....	68
3.4.1	Základné demografické údaje.....	68
3.4.2	Osídlenie a sídelná štruktúra.....	72
3.4.2.1	Charakteristika Bratislavského kraja .....	74
3.4.3	Sídelná štruktúra .....	75
3.4.3.1	Centrá osídlenia .....	76
3.4.3.2	Ťažiská osídlenia .....	76
3.4.3.3	Rozvojové osi .....	77
3.4.4	Územné plánovanie .....	77
3.4.4.1	Územnoplánovacia dokumentácia VÚC.....	78
3.4.4.2	Územnoplánovacia dokumentácia obcí .....	78
3.4.5	Program obnovy dediny.....	79
<b>4.</b>	<b>ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA SR A OHROZENÉ OBLASTI.....</b>	<b>81</b>
4.1	ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA .....	81
4.2	ZAŤAŽENÉ OBLASTI.....	82
4.2.1	Znečistenie ovzdušia.....	82
4.2.2	Znečistenie vôd.....	83
4.2.3	Odpadové hospodárstvo.....	85
<b>5.</b>	<b>PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA .....</b>	<b>86</b>
5.1	VPLYVY HOSPODÁRSKÝCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	86
5.1.1	Priemysel .....	89
5.1.1.2	Vplyv priemyselnej výroby na životné prostredie .....	92
5.1.2	Vplyv ťažby nerastných surovín na ŽP.....	96
5.1.3	Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo .....	98
5.1.4	Doprava. ....	102
5.1.4.1	Cestná doprava.....	102
5.1.4.2	Železničná doprava .....	106
5.1.4.3	Letecká doprava.....	108
5.1.4.4	Vodná doprava.....	109

7.3.4	Technické normy a iné predpisy .....	171
7.4	ENVIRONMENTÁLNA VÝCHOVA, VEDA A VÝSKUM .....	173
7.4.1	Koncepčné a metodické východiská EVaV v Slovenskej republike.....	173
7.4.2	Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Bratislavskom kraji z pohľadu rezortu ŽP ..	173
7.4.3	Inštituc. a organiz. podmienky EVaV v SR a Bratislav. kraji z pohľadu školstva a iných rezortov ....	175
7.4.4	Inštituc. a organiz. podmienky EVaV v SR a Bratislav. kraji z pohľadu mimovládnych organizácií .	175
7.4.5	Periodické publikácie a časopisy .....	176
7.5	ŠTRUKTÚRA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	177
7.5.1	Štátna správa.....	177
7.5.2	Mimovládne organizácie.....	180
	ZOZNAM VYBRANÝCH POUŽITÝCH SKRATIEK .....	182

## 1. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O ÚZEMÍ

Bratislavský kraj sa rozprestiera v juhozápadnej časti Slovenska a je hraničným krajom s Rakúskou, Maďarskou a Českou republikou. Zo severnej a východnej strany je ohraničený Trnavským krajom. Územie kraja sa rozprestiera od juhovýchodu na Podunajskej rovine, kde na východe zasahuje do tzv. Trnavskej tabule. Masív Malých Karpát tvorí jednu z najvýznamnejších dominánt tohto kraja, ktorý sa rozprestiera medzi Borskou nížinou a Podunajskou pahorkatinou.

Geografické podmienky hrali v rôznych fázach vývoja osídlenia tejto oblasti dominantnú úlohu – prechod cez Dunaj na styku dvoch kontinentálnych horských masívov – Alpy a Karpaty, tvoriacich Bratislavskú bránu, ktorú môžeme chápať, ako dôležitý strategický priestor od minulosti až po súčasnosť. Už v historickom období bolo územie Bratislavy významné z hľadiska kontaktu medzi južnou a severnou časťou Strednej Európy (Limes Romanus, Jantárová cesta, Dunajská Cesta, Bratislavská brána).

### Administratívne členenie

Územie Bratislavského kraja je vymedzené okresmi (podľa členenia platného v roku 2003) Bratislava I, II, III, IV, V, Malacky, Pezinok a Senec. Táto oblasť už v minulosti predstavovala perspektívne územie s jedným z najsilnejších potenciálov z hľadiska kultúrno-spoločenského vývoja ako aj hospodárskeho potenciálu, kde bola významná najmä prepojenosť s celoeurópskou sídelnou sieťou a dopravnou infraštruktúrou (Podunajský sídelný pás).

Územie Bratislavského kraja nezaberá ani 5 percent plochy Slovenska a počet obyvateľov predstavuje viac ako desatinu obyvateľov Slovenskej republiky. Rozlohou najväčší je okres Malacky, najmenšie sú okresy Bratislava I a Bratislava III. Bratislavský kraj s hustotou obyvateľstva 292 obyv./km<sup>2</sup> je najhustejšie osídleným územím v rámci Slovenska.

### Geomorfologické členenie

Z fyzickogeografického hľadiska leží Bratislavský kraj na rozhraní dvoch orografických celkov Podunajskej a Záhorskej nížiny v predhorí malých Karpát, na sútoku riek Dunaja a Moravy. Predmetné územie sa rozprestiera v juhovýchodnej časti na Podunajskej nížine, ktorá je tvorená dvomi morfológicky odlišnými celkami (Podunajská rovina, Podunajská pahorkatina). Oblasť Bratislavského kraja je vo svojej západnej časti tvorená časťou Záhorskej nížiny, ktorá je súčasťou celku tzv. Borskej nížiny. Borská nížina je rozdelená na štyri jednotky nižšieho rádu (Podmalokarpatská zníženina, Novoveská plošina, Záhorská pláňava, Dolnomoravská niva). Zo severu do Bratislavského kraja zasahujú Malé Karpaty. Malé Karpaty sú najzápadnejším a najkrajnejším pohorím vnútorných západných Karpát. Malé Karpaty môžeme rozdeliť na Devínske Karpaty (Devínska kobyła, Devínska brána, Lamačská brána, Bratislavské predhorie), Pezinské Karpaty a Stupavské Karpaty.

### Hydrologická charakteristika

Záujmové územie z hľadiska hydrologického členenia spadá do povodia Dunaja. Do ktorého zaraďujeme povodie Dunaja, Moravy a Malého Dunaja.

Mínérálne vody v riešenom území boli zistené pri plynárenskom a ropnom prieskume. V súčasnosti sú vrty zlikvidované.

Geotermálna oblasť centrálnej depresie Podunajskej panvy svojím západným okrajom sčasti zasahuje do riešeného územia – oblasť Dunajská Lužná – Tomášova – Senec, kde sa nachádzajú aktívované vrty.

## 2. ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA A ICH OCHRANA

### 2.1 OVZDUŠIE

V oblasti Bratislava sú veterné pomery oblasti ovplyvnené svahmi Malých Karpát, ktoré zasahujú do severnej časti mesta. Orografické efekty zvyšujú rýchlosť vetra z prevládajúcich smerov, čo priaznivo pôsobí na ventiláciu mesta. Vzhľadom na prevládajúce severozápadné prúdenie je mesto výhodne situované k najväčším zdrojom znečistenia, ktoré sú sústredené na relatívne malom území medzi južným a severovýchodným okrajom Bratislavy. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel, energetika a automobilová doprava. Na celkovom znečistení ovzdušia sa podieľajú aj stredné a malé zdroje v celkovom počte 3 534. 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 Bratislavského kraja nie je ukončená, 94,2 % obcí je plynofikovaných (údaj KÚ BA). Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia v meste je sekundárna prašnosť ktorej úroveň závisí od meteorologických činiteľov, zemných a poľnohospodárskych prác a charakteru povrchu.

#### 2.1.1 Emisná situácia

Do roku 1999 sa emisná inventúra v Slovenskom hydrometeorologickom ústave (SHMÚ) spracovávala v systéme REZZO a členenie zdrojov bolo nasledovné:

**REZZO1** – stacionárne zdroje s tepelným výkonom väčším ako 5 MW a vybrané technológie

**REZZO2** – stacionárne zdroje s tepelným výkonom 0,2 – 5 MW a vybrané technológie

**REZZO3** – stacionárne (lokálne) zdroje s výkonom menším ako 0,2 MW

V zmysle nariadenia vlády SR č.92/1996 a v znení neskorších predpisov ako aj zákona NR SR č. 309/ 1991 Zb. o ochrane ovzdušia pred znečisťujúcimi látkami v znení neskorších predpisov sa od roku 2000 zaradenie zdrojov zmenilo takto:

- **Veľké zdroje (VZ)** - stacionárne zdroje so súhrnným tepelným príkonom 50 MW alebo vyšším a ostatné osobitne závažné technologické celky
- **Stredné zdroje (SZ)** - stacionárne zdroje so súhrnným tepelným príkonom 0,3 MW alebo vyšším ako 0,3 MW až do 50 MW a ostatné závažné technologické celky
- **Malé zdroje (MZ)** – stacionárne (lokálne) zdroje so súhrnným tepelným výkonom do 0,2 MW, v NEIS evidované na základe vyhl. MŽP SR č.144/2000.

Vzhľadom na zmeny v legislatíve sú prevádzkovatelia veľkých a malých zdrojov znečistenia ovzdušia povinní predkladať údaje o množstvách a druhoch znečisťujúcich látok za uplynulý rok príslušnému okresnému úradu. Slovenský hydrometeorologický ústav (organizácia poverená MŽP SR správou centrálnej databázy NEIS a zabezpečovaním spracovania údajov o emisiách na národnej úrovni) dostane tieto údaje od okresných úradov k 31. máju bežného roka, z toho dôvodu sú v roku 2003 dostupné informácie za rok 2001, a preto sú v časti EMISNÁ SITUÁCIA uvádzané údaje za rok 2001.



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

Celkovo bolo v kraji v roku 2001 vyprodukovaných 1 211 t emisií TZL (2,43 % z celkových emisií TZL v SR), 14 052 t emisií SO<sub>2</sub> (10,93 % z celkových emisií SO<sub>2</sub> v SR), 12 468 t emisií NO<sub>x</sub> (11,82 % z celkových emisií NO<sub>x</sub> v SR), 18 279 t emisií CO (6,50 % z celkových emisií CO v SR). Najväčšími producentmi emisií TZL, SO<sub>2</sub> a NO<sub>x</sub> v Bratislavskom kraji sú stacionárne zdroje, v prevažnej miere veľké ZZO. Najvýznamnejším zdrojom emisií CO v kraji je cestná doprava.

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

Kategória ZZO		TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
Stacionárne zdroje	Veľké ZZO	411	13561	5964	1443
	Stredné ZZO	252	180	661	556
	Malé ZZO	213	172	377	666
Mobilné zdroje	Cestná doprava	285	104	4912	15261
	Ostatná doprava	50	35	553	354
<b>Spolu</b>		<b>1211</b>	<b>14052</b>	<b>12468</b>	<b>18279</b>

Zdroj: SHMÚ

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

Tab. Množstvo emisií (TZL) zo stacionárnych zdrojov v Bratislavskom kraji v období 1998-2001 v územnom členení za okresy

Okres	Emisie TZL (t/rok)				Merné územné emisie TZL (t/rok.km <sup>2</sup> )			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Bratislava	1950	1889	923	458	5,299	5,133	2,509	1,243
Malacky	255	259	206	168	0,292	0,297	0,237	0,193
Pezinok	184	189	127	205	0,491	0,504	0,34	0,546
Senec	27	18	86	46	0,075	0,05	0,239	0,127
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>2416</b>	<b>2355</b>	<b>1342</b>	<b>877</b>	<b>1,177</b>	<b>1,147</b>	<b>0,654</b>	<b>0,427</b>

Zdroj: SHMÚ

Tab. Množstvo emisií (SO<sub>2</sub>) zo stacionárnych zdrojov v Bratislavskom kraji v období 1998-2001 v územnom členení za okresy

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
Bratislava	21827	21078	13227	13588	59,313	57,277	35,942	36,925
Malacky	268	185	97	108	0,307	0,212	0,111	0,124
Pezinok	341	372	158	180	0,909	0,992	0,423	0,481
Senec	73	22	76	37	0,202	0,061	0,21	0,102
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>22509</b>	<b>21657</b>	<b>13558</b>	<b>13913</b>	<b>10,964</b>	<b>10,549</b>	<b>6,604</b>	<b>6,777</b>

Zdroj: SHMÚ

Tab. Množstvo emisií (NO<sub>x</sub>) zo stacionárnych zdrojov v Bratislavskom kraji v období 1998-2001 v územnom členení za okresy

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
Bratislava	5777	6119	6385	5143	15,698	16,628	17,351	13,925
Malacky	1530	1644	1520	1611	1,755	1,885	1,743	1,847
Pezinok	148	152	122	136	0,395	0,405	0,326	0,362
Senec	93	84	119	113	0,258	0,233	0,331	0,313
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>7548</b>	<b>7999</b>	<b>8146</b>	<b>7003</b>	<b>3,677</b>	<b>3,896</b>	<b>3,968</b>	<b>3,411</b>

Zdroj: SHMÚ

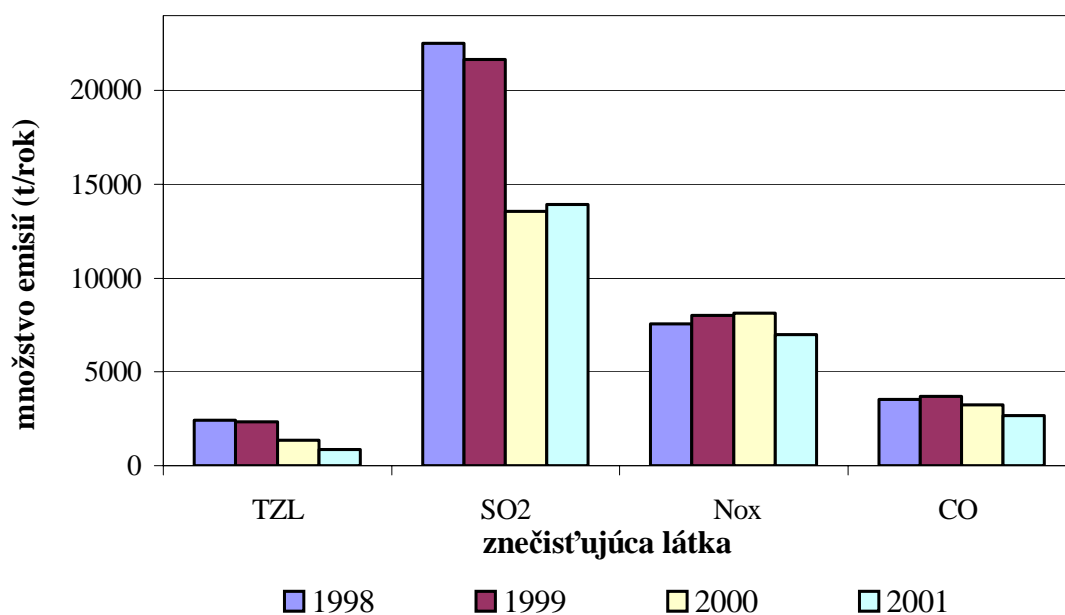
Tab. Množstvo emisií (CO) zo stacionárnych zdrojov v Bratislavskom kraji v období 1998-2001 v územnom členení za okresy

Okres	Emisie CO (t/rok)				Merné územné emisie CO (t/rok.km <sup>2</sup> )			
	1998	1999	2000	2001	1998	1999	2000	2001
Bratislava	1729	1860	1476	1281	4,698	5,054	4,011	3,480
Malacky	1249	1294	1169	828	1,432	1,484	1,34	0,950
Pezinok	457	456	301	373	1,219	1,216	0,802	0,995
Senec	103	83	291	182	0,285	0,23	0,805	0,505
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>3538</b>	<b>3693</b>	<b>3237</b>	<b>2664</b>	<b>1,7233</b>	<b>1,7988</b>	<b>1,577</b>	<b>1,298</b>

Zdroj: SHMÚ

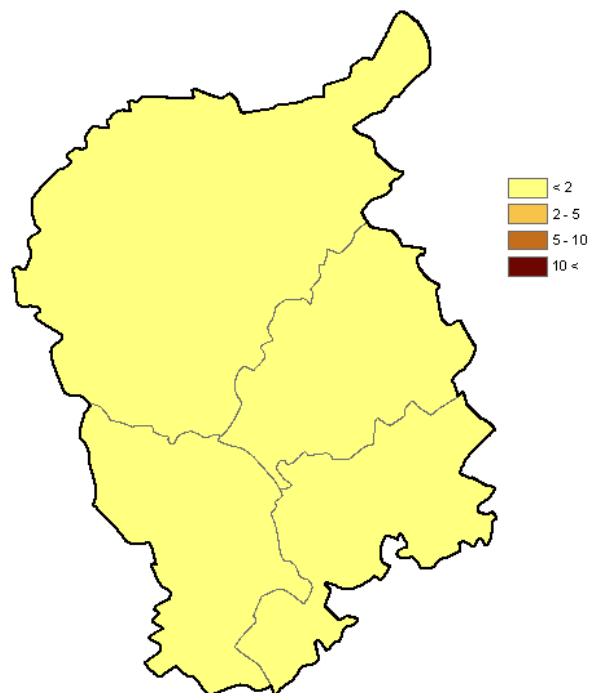
U všetkých základných znečisťujúcich látok bol zaznamenaný mierny pokles v množstve emisií počas obdobia 1998-2001. Tento klesajúci trend je pozorovaný vďaka legislatívnym a technologickým opatreniam na ochranu ovzdušia a v nemalej miere aj určitej stagnácii priemyselnej činnosti v kraji. Vývoj množstiev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

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

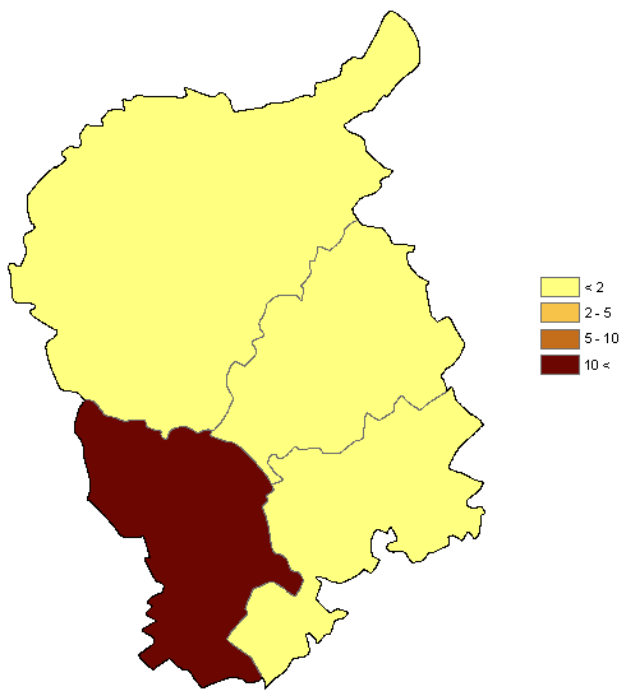


Rozloženie merných územných emisií podľa okresov v kraji je graficky zobrazené v nasledujúcich mapách pre jednotlivé znečisťujúce látky. Najviac zaťažený okres emisiami oxidu siričitého je okres Bratislava, medzi najviac zaťažené okresy v rámci Bratislavského kraja emisiami oxidov dusíka patrí okres Bratislava a Malacky a emisiami oxidu uhoľnatého najviac okres Bratislava.

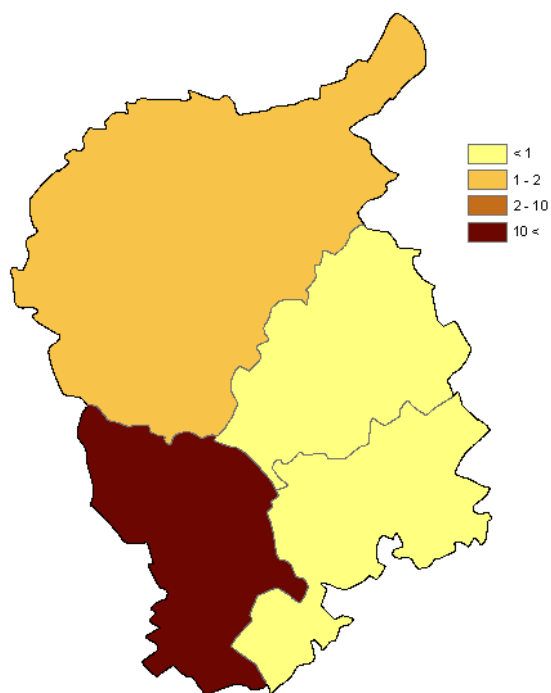
Mapa: Merné územné emisie TZL v r. 2001 (t/rok.km<sup>2</sup>) v okresoch Bratislavského kraja



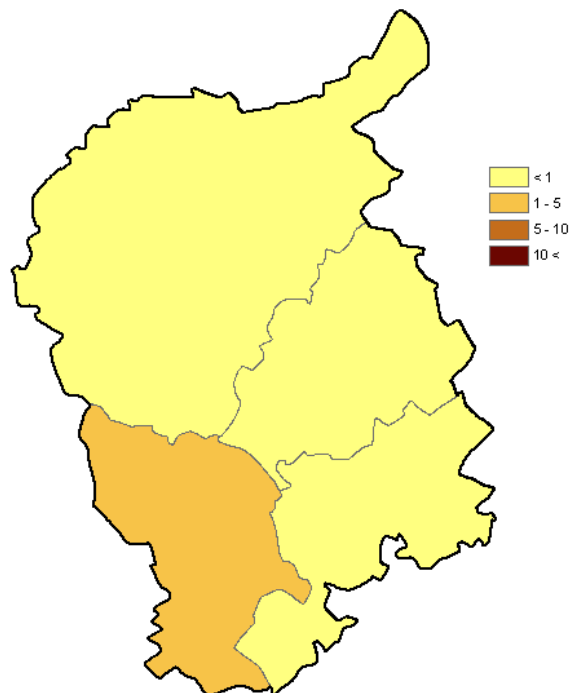
Mapa: Merné územné emisie SO<sub>2</sub> v r. 2001 (t/rok.km<sup>2</sup>) v okresoch Bratislavského kraja



Mapa: Merné územné emisie NO<sub>x</sub> v r. 2001 (t/rok.km<sup>2</sup>) v okresoch Bratislavského kraja



Mapa: Merné územné emisie CO v r. 2001 (t/rok.km<sup>2</sup>) v okresoch Bratislavského kraja



Zdroj: SHMÚ

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

V nasledovnej tabuľke je vymenovaných 10 najväčších znečisťovateľov ovzdušia v kraji v členení podľa jednotlivých znečisťujúcich látok za rok 2001.

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

Tuhé látky		SO <sub>2</sub>	
Prevádzkovateľ	Okres	Prevádzkovateľ	Okres
SLOVNAFT, a.s., Bratislava	Bratislava II	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	Bratislava II
Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky	ISTROCHEM, a.s., Bratislava	Bratislava III
Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., Bratislava	Bratislava II	Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky
FTC, a.s., Pezinok	Pezinok	Odvoz a likvidácia odpadu, a.s.,	Bratislava II
Vojenský útvar 4405 Pezinok	Pezinok	Vojenský útvar 4405 Pezinok	Pezinok
Swedwood Slovakia, s.r.o., o.z. Malacky	Malacky	Psychiatrická nemocnica Philippa	Pezinok
Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	Bratislava III	Vodárne a kanalizácie Bratislava	Bratislava V
VOLKSWAGEN	Bratislava IV	Fakultná nemocnica Bratislava	Bratislava I
Fakultná nemocnica Bratislava	Bratislava I	VU Kuchyňa	Malacky
VU Kuchyňa	Malacky	Vojenská správa budov 0833,	Pezinok
NO <sub>x</sub>		CO	
Prevádzkovateľ	Okres	Prevádzkovateľ	Okres
SLOVNAFT, a.s., Bratislava	Bratislava II	Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky
Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky	SLOVNAFT, a.s., Bratislava	Bratislava II
Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	Bratislava III	Paroplynový cyklus, a.s., Bratislava	Bratislava III
ZEZ, š.p., Bratislava, Tepláreň - západ	Bratislava IV	VOLKSWAGEN	Bratislava IV
NAFTA GAS, a.s., Malacky	Malacky	Swedwood Slovakia, s.r.o., o.z.	Malacky
TECHNICKÉ SKLO, a.s., Bratislava	Bratislava IV	VU Kuchyňa	Malacky
ZEZ, š.p., Bratislava, Tepláreň II	Bratislava III	ZEZ, š.p., Bratislava, Tepláreň -	Bratislava IV
VOLKSWAGEN	Bratislava IV	Vojenský útvar 4405 Pezinok	Pezinok
Odvoz a likvidácia odpadu, a.s., Bratislava	Bratislava II	ZEZ, š.p., Bratislava, Tepláreň II	Bratislava III
Bratislavská teplárenská, a.s., Bratislava	Bratislava I	Fakultná nemocnica Bratislava	Bratislava I

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 1 000 m. 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, uhľovodíky, 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 meracej stanici Bratislava spadlo v roku 2002 759 mm zrážok s hodnotou pH=5,7. V rámci siete regionálnych staníc SR, zrážky na stanici Bratislava sú najmenej kyslé. 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 Bratislavského kraja tvoria Národnú monitorovaciu sieť kvality ovzdušia SHMÚ tri monitorovacie stanice, ktoré realizujú kontinuálne analýzy základných polutantov. Imisné limity podľa Smerníc 1999/30/EC a 2000/69/EC sú uvedené v tabuľke.

Tab. Limitné hodnoty vybraných znečisťujúcich látok

	receptor	interval priemerovania	limitná hodnota ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
SO <sub>2</sub>	ľudské zdravie	1 h	350 (24)
SO <sub>2</sub>	ľudské zdravie	24 h	125 (3)
SO <sub>2</sub>	vegetácia	1 r, 1/2 r	20 (-)
NO <sub>2</sub>	ľudské zdravie	1 h	200 (18)
NO <sub>2</sub>	ľudské zdravie	1 r	40 (-)
NO <sub>x</sub>	vegetácia	1 r	30 (-)
PM 10	ľudské zdravie	24 h	50 (35)
PM 10	ľudské zdravie	1 r	40 (-)
Pb	ľudské zdravie	1 r	0,5 (-)
CO	ľudské zdravie	8 h(maximálna)	10 000 (-)
Benzén	ľudské zdravie	1 r	5 (-)

Pozn. povolený počet prekročení je uvedený v zátvorkách

Zdroj: SHMÚ

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt za rok 2002, pričom bol na staniaciach kraja prekročený imisný limit PM<sub>10</sub> častíc a NO<sub>2</sub>. Hodnoty písané v tabuľke hrubým písmom sú nad limitnou hodnotou. Koncentrácie tuhých častíc PM<sub>10</sub> sú uvádzané ako PM<sub>10</sub>, čo predstavuje hodnotu meranú automatickými metódami a tiež ako 1,3\*PM<sub>10</sub>, čo predstavuje hodnoty prepočítané na referenčnú gravimetrickú metódu (1,3xPM<sub>10</sub>). Pre prepočet koncentrácií získaných automatickými meraniami sa doporučuje používať faktor 1,3. Tento faktor bol oficiálne schválený a odporučený.

Tab. Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt za rok 2002 v Bratislavskom kraji

Zložka	Ochrana zdravia										LHV	
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		1,3*PM <sub>10</sub>		PM <sub>10</sub>		Pb	CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Doba priemerovania	1 hod PP	24 hod PP	1 hod PP	1 rok konc.	24 hod PP	1 rok konc.	24 hod PP	1 rok konc.	1 rok konc.	8 hod <sup>1</sup> konc.	3 hod po sebe konc.	3 hod po sebe konc.
Limitná hodnota [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] (počet prekročení)	350 (24)	125 (3)	200 (18)	40	50 (35)	40	50 (35)	40	500 ng/ m <sup>3</sup>	10 000	500	400
Bratislava Kamenné námestie	0	0	0	31,7	34	30,0	4	23,1	27		0	0
Bratislava Mamateyova	0	0	0	34,9	<b>86</b>	<b>41,0</b>	27	31,5	31	1922	0	0
Bratislava Trnavské Mýto	0	0	0	<b>60,7</b>	<b>145</b>	<b>46,5</b>	<b>55</b>	35,8	28	3763	0	0

Zdroj: SHMÚ

<sup>1</sup>maximálna hodnota 8 hod kľzavého priemeru  
LHV – limitné hodnoty na varovanie (počet dní)

\*50-75% meraní

PP-počet prekročení

konc.-koncentrácia

### 2.1.3 Prízemný ozón

Väčšina atmosférického ozónu (približne 90 %) sa nachádza v stratosfére (11-50 km), zvyšok v troposfére. Stratosférický ozón chráni našu biosféru pred letálnym ultrafialovým UV-C žiarením a v značnej miere zoslabuje UV-B žiarenie, ktoré je schopné vyvolať celý rad nepriaznivých biologických efektov, napr. rakovinu kože, očné zákaly. 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 ( $\text{NO}_x$ , 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  $\text{IH}_{1h}=240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , prahová koncentrácia pre informáciu obyvateľstva  $\text{IH}_{1h}=180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa slovenskej legislatívy ochrany ovzdušia, v súlade s legislatívou EÚ,  $\text{IH}_{1h}=120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (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  $\text{IH}_{1h}=200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ,  $\text{IH}_{1h}=65 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . 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 Bratislava - Koliba je  $56 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Bratislava - Petržalka je  $49 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Priemer z denných hodín (9:00-16:00 SEČ) počas vegetačného obdobia (apríl až september) nameraný na meracej stanici Bratislava - Koliba je  $87 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , Bratislava - Petržalka je  $86 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Priemer indexu expozície AOT40 pre ochranu vegetácie za roky 1998-2002 nameraný na meracej stanici Bratislava - Koliba je  $13\,156 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ , Bratislava - Petržalka je  $7\,826 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ . Na obidvoch staniciach nebola prekročená cieľová hodnota expozičného indexu ( $18\,000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ ).

Na meracích staniciach v Bratislavskom kraji došlo k prekročeniu cieľovej hodnoty koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia  $\text{IH}_{1h}=120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  a krátkodobého imisného limitu ozónu pre ochranu vegetácie  $\text{IH}_{1h}=65 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

Tab. Počet prekročení imisných limitov na meracích staniciach v Bratislavskom kraji v rokoch 2001 a 2002

Stanica	$\text{IH}_{1h}=240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		$\text{IH}_{1h}=180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		$\text{IH}_{1h}=120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		$\text{IH}_{1h}=200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$		$\text{IH}_{1h}=65 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002	2001	2002
BA-Koliba	0	0	6	0	26	27	0	0	116	134
BA-Petržalka	0	0	3	0	16	24	0	0	50	97

Zdroj: SHMÚ

## 2.2 VODA

### 2.2.1 Povrchové vody

#### 2.2.1.1 Zrážkové a odtokové pomery

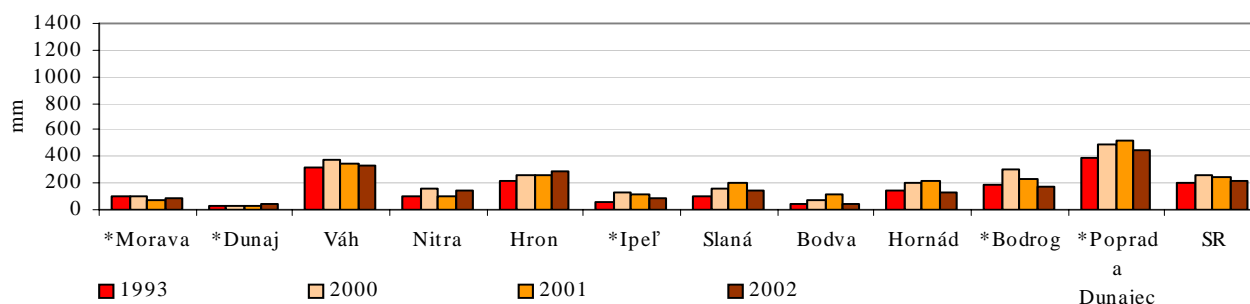
Zrážkovo-odtokové pomery sú najvýznamnejšími faktormi formovania povrchových vôd. Spomínaný indikátor preto predstavuje základ pre zhodnotenie vodných zdrojov a je jedným zo vstupných údajov pre hodnotenie bilančnej situácie na tokoch v rámci Štátnej vodohospodárskej bilancie (SVHB). Rozdelenie zrážok na jednotlivé dotknuté povodia dokumentuje nasledovná tabuľka.

Tab. Priemerné výšky zrážok a odtoku v dotknutých povodiach v roku 1998 a 2001

Povodie	Čiastk. povodie	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )	Priem. úhrn zrážok (mm)		% normálu		Charakter zráž.obdobia		Ročný odtok		% normálu	
			1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002
Dunaj	Morava*	2282	707	774	104	113	N	V	116	89	98	75
	Dunaj*	1138	628	640	100	102	N	N	35	39	97	108
Váh	Váh	14268	894	961	106	114	N	V	312	333	88	94
	Nitra	4501	693	802	100	116	N	V	11	138	70	87
SR		49014	820	841	108	110	N	N-V	224	219	86	84

\* toky a im zodpovedajúce údaje len zo slovenskej časti povodia Zdroj: Hydrologická ročenka – povrchové vody S – suchý, VS – veľmi suchý, N – normálny, V – vlhký, VV – veľmi vlhký, MV – mimoriadne vlhký

Graf. Porovnanie odtokov v jednotlivých povodiach SR v rokoch 1993, 2000-2002



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

Priebeh množstva zrážok, ako i odtoku mal v dotknutých povodiach v období 1998–2001 stúpajúci charakter.

#### Čiastkové povodie dolná Morava

Dlhodobý priemerný prietok Moravy v ústí do Dunaja je  $118,7 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . V porovnaní s dlhodobým priemerným mesačným prietokom sú nadpriemerné vodné mesiace na Myjave: január, február, marec (maximum), apríl, máj a na Morave: február, marec (maximum), apríl, máj. V povodí je dažďovo-snehový typ režimu odtoku. Hydrologické režimy prítokov rieky Moravy z nášho územia sú prakticky neovplyvnené, vplyv malého nadlepšenia prítokov Teplice pod vybudovanou nádržou Kunov končí pod mestom Senica. Možnosti nadlepšenia prítokov vodnou nádržou v povodí Myjavy patria z hľadiska celoslovenských hydrologických podmienok medzi podpriemerné. Súčasný využiteľný potenciál hraničnej rieky Morava (bez neznámych vplyvov na území Česka a Rakúska) je možné odhadnúť asi na 19 %, z čoho náš podiel je polovičný.

### Čiastkové povodie Dunaj

Dlhodobý priemerný prietok Dunaja v Bratislave je 2 044 m<sup>3</sup>.s-1. V porovnaní s dlhodobým priemerným mesačným prietokom sú na Dunaji nadpriemerné vodné mesiace: marec, apríl, máj, jún (max.), júl, august; na Čiernej vode sú to mesiace: december, február, marec, apríl (max.), máj. Hydrologický režim Dunaja na našom území je prakticky neovplyvnený. Rovnako aj ostatné toky v oblasti čiastkového povodia Dunaja sú neovplyvnené. Možnosti nadlepšenia prietokov vodnými nádržami z hydrologického hľadiska sú na Dunaji len teoretickou záležitosťou, pretože na našom území nie sú vhodné hlavne morfológické podmienky na realizáciu primeranej zásobnej nádrže. Súčasné vodné dielo Gabčíkovo a uvedené výhľadové vodné diela na Dunaji nemajú prakticky žiadny dlhodobější nadlepšovacie efekt na prietoky Dunaja. Preto má praktický význam len súčasný využiteľný potenciál, ktorý je cca 41 %, v hraničných úsekoch Dunaja je podiel SR z toho polovičný.

### Čiastkové povodie Váh

Dlhodobý priemerný prietok Váhu v ústí do Dunaja je 195,8 m<sup>3</sup>.s-1 (vrátane Nitry a M. Dunaja). V porovnaní s dlhodobým priemerným mesačným prietokom sú nadpriemerné vodné mesiace na Váhu: marec, apríl (maximum), máj jún, júl; na Nitre: december, január, február, marec (maximum), apríl, máj. Minimálne vodný mesiac na Váhu je január a na Nitre september. Typy režimu odtoku sa vyskytujú od prechodne snehového vo vysokohorskej oblasti po dažďovo-snehový v oblasti vrchovinné-nízinnej. Možnosti nadlepšenia prietokov vodnými nádržami patria v povodí samotného Váhu z hľadiska hydrologického medzi najlepšie na Slovensku. V povodí Nitry sú však tieto podmienky veľmi nepriaznivé.

#### 2.2.1.2 Užívanie povrchových vôd

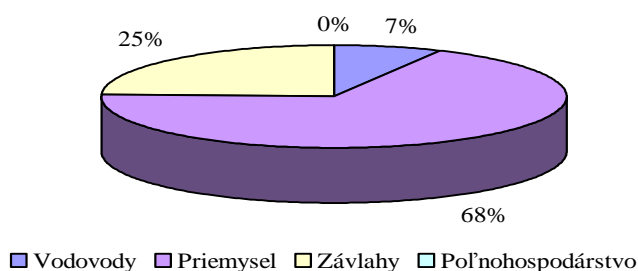
Intenzita využívania povrchových vodných zdrojov vyjadruje mieru užívania využiteľných vodných zdrojov a svojim spôsobom i zaťaženia týchto zdrojov hospodárskymi aktivitami spoločnosti. Užívanie vody je zhodnotené na základe výsledkov Kvantitatívnej vodohospodárskej bilancie- SHMÚ, Bratislava 2002.

Tab. Užívanie povrchovej vody

Povodie		Odbery z povrchových vôd (tis.m <sup>3</sup> )					Vypúšťanie
		Vodovody	Priemysel	Závlahy	Poľnoh.	Spolu	
Morava	2001	0,0	2 260,3	1 854,7	0,0	4 115,0	15 427,8
	1998	0,0	2 962,1	338,5	0,0	3 300,6	18 638,5
Dunaj	2001	0,0	887,9	24 009,6	0,0	24 897,5	152 204,5
	1998	0,0	117 175,7	3 015,3	0,0	120 191,0	43 294,6
Váh	2001	12 114,4	107 004,5	13 725,3	0,0	132 844,2	204 199,7
	1998	12 730,8	110 485,2	11 855,2	0,0	135 071,2	236 501,5
Spolu	2001	12 114,4	110 152,7	39 589,6	0,0	161 856,7	371 832
Spolu	1998	12 730,8	230 623,0	15 209	0,0	258 562,8	298 434,6
SR 2001		64 197,1	596 137,7	55 579,3	4,5	715 918,6	976 381,9
%		8,97	83,27	7,76		100,0	
SR 1998		68 324,3	621 898,6	42 379,4	40,0	732 642,3	1 078 399,6
%		9,3	84,9	5,8		100,0	

Zdroj: Správa štátnej vodohospodárskej bilancie SR za roky 1998, 2001



**Graf Užívanie povrchovej vody v roku 2001**


V roku 2001 odbery povrchových vôd dosiahli hodnotu 161 856,7 tis. m<sup>3</sup> čo oproti roku 1998 predstavuje pokles. Pokles odberov bol spôsobený predovšetkým poklesom odberov pre priemysel. Nárast bol zaznamenaný v odberoch pre závlahy.

Zdroj: SHMÚ

Tab. Najvýznamnejší užívatelia povrchových vôd v dotknutých povodiach

Názov užívateľa	Názov toku	Odbery (tis.m <sup>3</sup> )		Porovnanie s r. 2000
		2000	2001	
Agra Malacky	Morava	-	415,800	-
Inservis, Bratislava, ZP VL-MA	Morava	1 345,900	0,000	-
Slovnaft Bratislava	Dunaj	72 939,898	64 559,699	-11,5
ČS Nový Svet	Čierna Voda	802,000	760,000	- 5,2
ČS Tomášov	Malý Dunaj	781,600	614,000	- 21,4
ČS Bernolákovo	Malý Dunaj	563,000	600,000	6,6

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.

**Bilančný stav** je hodnotený tromi stupňami: A – aktívny bilančný stav, B – napätý bilančný stav, C – pasívny bilančný stav

Tab. Kvantitatívna vodohospodárska bilancia za rok 2001

Bilančný profil	Obdobie	Požiadavky na vodu (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> )	Q mes (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> )		Kapacita zdroja	Bilančný stav
		MPP	C	ENP		
<b>Povodie Moravy</b>						
Rudava	Mimovegetačné	12,56	61,42	62,74	50,18	5,00A
Ústie	Vegetačné	12,49	58,73	60,51	48,02	4,85 A
Morava nad Malinou	Mimovegetačné	13,34	66,83	68,13	54,79	5,11A
	Vegetačné	13,43	61,15	63,04	49,61	4,69A
Malina	Mimovegetačné	0,10	0,77	0,77	0,67	7,71A
Ústie	Vegetačné	0,08	0,78	0,78	0,70	9,45A
Morava Devínska N. Ves	Mimovegetačné	13,50	68,21	69,52	56,02	5,15A
	Vegetačné	13,61	63,21	65,10	51,49	4,78A
<b>Povodie Dunaja a Malého Dunaja</b>						
Dunaj Bratislava	Mimovegetačné	578,05	1441,49	1443,55	865,50	2,50A
	Vegetačné	578,61	1721,63	1725,11	1146,50	2,98A
Malý Dunaj	Mimovegetačné	21,26	3,14	21,76	0,50	1,02B
Pod prel. čier. vody	Vegetačné	25,21	-2,50	29,06	3,85	1,15A

Zdroj: SHMÚ

Qmes – priemerný mesačný prietok, MPP – minimálny potrebný prietok, C – očistený prietok  
 ENP – prietok ovplyvnený nádržami, prevodmi vody alebo rozdeľovacími objektmi

### 2.2.1.4 Kvalita povrchových vôd

Kvalita povrchových vôd je na Slovensku hodnotená na základne sumarizácia výsledkov klasifikácie 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).

Systematické sledovanie kvality povrchových vôd zabezpečuje od roku 1982 Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ), ktorý je i gestorom čiastkového monitorovacieho systému VODA ako súčasťou Komplexného monitorovacieho systému životného prostredia územia Slovenskej republiky. Pozorovacia sieť sledovania kvality povrchových vôd je založená na princípe povodí.

Tab. Prehľad o kvalite vody za dvojročie 2000 – 2001

Tok	Miesto odberu vzorky	Riečny kilometer	Skupinový ukazovateľ							
			A	B	C	D	E	F	H	
<b>Ppovodie Moravy</b>										
Rudava	Malé Leváre	4,10	II	II	III	III	IV	I		
Morava	Gajary	44,5	III	III	IV	III	IV			
Malina	Jakubov	19,6	IV	II	IV	III	IV	IV		
Malina	Zohor	4,2	III	II	IV	III	IV	III		
Mláka	Pod Devínskou Novou Vsou	0,5	V	III	V	IV	V	IV		
Morava	Devínska Nová Ves	1,5	III	III	IV	IV	IV	IV		
<b>Povodie Dunaja</b>										
Dunaj	Bratislava - Karlova Ves	1873,0	II	III	III	III	IV	III	II	
Dunaj	Bratislava - Ľ. B	1869,0	II	III	II	III	IV	III	II	
Dunaj	Bratislava - stred	1869,0	II	III	II	III	IV	IV	II	
Dunaj	Bratislava - P. B	1869,0	II	III	II	III	IV	III	II	
Dunaj	Priesakový kanál - Čuňovo	0,0	I	III	II	III	III	V	I	
<b>Povodie Malého Dunaja</b>										
Malý Dunaj	Bratislava	126,0	II	II	III	III	IV	III		
Malý Dunaj	Bratislava - Malinovo	114,7	II	II	IV	III	IV	IV		
Čierna voda	Senec	31,9	II	II	III	III	IV	I		

Zdroj : Kvalitatívna vodohospodárska bilancia SR v roku 2001, SHMU

#### Povodie Moravy

Nepriaznivý stav kvality vody na povodí Moravy naďalej pretrváva. Kvalita vody na Morave a jej prítokoch je ovplyvňovaná vypúšťaným znečistením z bodových a plošných zdrojov. Najvýznamnejšími priemyselnými zdrojmi odpadových vôd je podnik Slovenský hodváb Senica, na prítoku Teplica, Tower automative a.s. Malacky na prítoku Malina, Volkswagen Slovakia a.s. Devínska Nová Ves na prítoku Mláka. Tok Morava priteká na územie Slovenska z Českej republiky a zároveň je hraničným tokom s Rakúskom, z tohto dôvodu je kvalita vody ovplyvňovaná aj znečistením privádzaným z týchto susedných krajín.

#### Povodie Dunaja

Na znečistení toku Dunaja sa podieľajú priemyselné a odpadové vody z bodových zdrojov znečistenia a plošné zdroje najmä z poľnohospodárskej činnosti. Dunaj je ovplyvnený aj znečistením ktorým sú zaťažené jeho prítoky (Morava).

V oblasti Bratislavy sa na znečisťovaní podieľajú predovšetkým komunálne odpadové vody z VaK ČOV Petržalka, z priemyselných zdrojov odpadové vody zo Slovnaftu a Istrochemu.

### Povodie Malého Dunaja

Kvalita vody v povodí Malého Dunaja sa výrazne nezmenila za hodnotené územie 2000 – 2001. Zo znečisťovateľov majú najväčší vplyv na kvalitu vody - z priemyselných odpadových vôd - chladiace odpadové vody zo Slovnaftu a z komunálnych - odpadové vody z miest a obcí Vrakuňa, Pezinok, Senec, Modra. Nakoľko novelizáciou normy STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“ v roku 1999 došlo k prekategORIZOVANIU ukazovateľov kvality vôd, ako i k úprave medzných hodnôt tried kvality vody, nebolo možné vyjadriť celkové dlhodobjšie trendy vývoja kvality vody.

#### 2.2.1.5 Voda na kúpanie

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”.

Tab. Monitorovanie kvality vôd určených na kúpanie (ŠFZÚ S)

Lokalita	Triedy čistoty vody podľa STN v r. 2001			Prekroč. biol. ukazovatele v r. 2001	Povolenie na prevádzku v roku 2002	Poznámka LTS 2002	Typ lokality
	Ch.	MB.	B.				
Ivanka pri Dunaji	III	II	II		neorg.	dobrá voda	ŠT
Jakubov	IV	II	IV	sinice	neorg.	výstražné tabule 27.6.	ŠT
Kuchajda	IV	IV	IV	vodný kvet	1.6.	výstražné tabule 24.6.	ŠT
Malé Leváre	III	IV	II	sinice	15.6. len autocamp	veľa siníc	ŠT
Plavecký Štvrtok	III	II	II	sinice, chlorofyl	neorg.	dobrá voda	ŠT
Rovinka	III	II	II		neorg.	dobrá voda	ŠT
Slnčné jazerá – Senec	III	IV	II		1.7.		ŠT
Veľký Draždiak	IV	II	II		9.7.		ŠT
Zlaté Piesky	III	IV	II		21.6.		ŠT

Zdroj: ŠZÚ SR

Ch. – chemické ukazovatele

MB. – mikrobiologické ukazovatele

B. – biologické ukazovatele

N – nevyhovujúca kvalita vody

neorg. – neorganizovaná rekreácia

VN – vodná nádrž

ŠT – štrkoviskové jazero

V roku 2002 nadobudla účinnosť vyhláška MZ SR č. 30/2002 Z.z. o požiadavkách na vodu na kúpanie, kontrolu kvality vody na kúpanie a na kúpaliská, ktorá s účinnosťou od februára roku 2002 vo svojej prílohe stanovuje ukazovatele kvality vody na kúpanie a ich medzné hodnoty. Voda nesmie obsahovať sinicový vodný kvet, patogénne baktérie.

Medzná hodnota pre chlorofylu “a” pri dominancii siníc je 50 mg/l, pre obsah siníc 100 000 buniek/ml a pre priehľadnosť vody nie menej ako 1 meter.

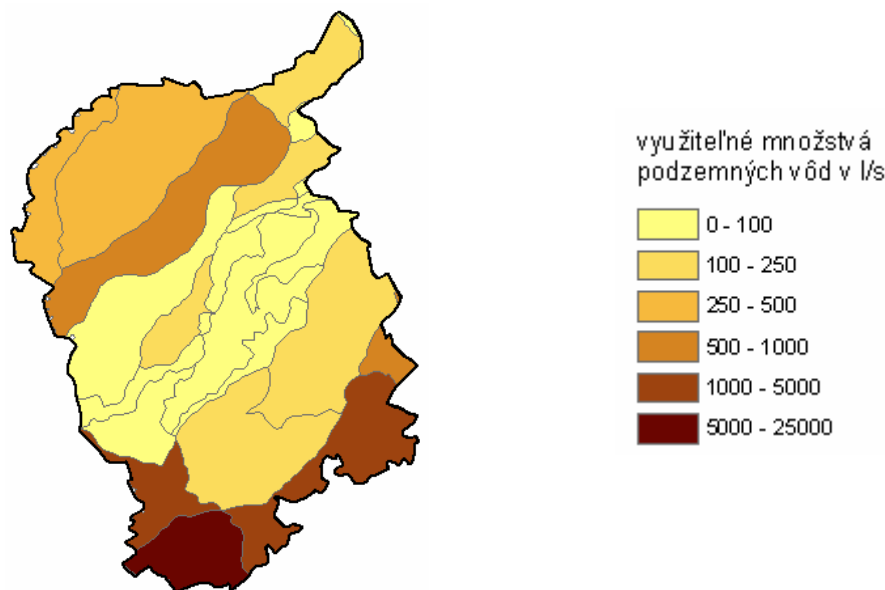
Z uvedeného vyplýva, že stav kvality vody na prírodných kúpaliskách je neuspokojivý. Najčastejšie prekračované boli medzné hodnoty kyslíkového režimu vody, farba a priehľadnosť vody, pH, celkový fosfor, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, fekálne streptokoky, obsah chlorofylu a, počty siníc, rias, konzumentov, sapróbny index, ortuť, fenoly a nepolárne extrahovateľné látky. Prekračované ukazovatele poukazujú na zvýšený stupeň eutrofizácie vody, spôsobovaný poľnohospodárskou činnosťou a najmä komunálnym znečistením, ktoré sa do vodných telies dostáva splachmi z okolia, priesakmi do podpovrchových vôd naplňajúcich štrkopieskoviskové jazerá a odvádzaním komunálnych odpadových vôd bez čistenia do tokov, naplňajúcich hradené nádrže.

## 2.2.2 Podzemné vody

### 2.2.2.1 Vodné zdroje

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. V roku 2001 bolo v SR k dispozícii 76 080 l/s využiteľných zdrojov podzemných vôd.

#### Mapa Využiteľné množstvá podzemných vôd v jednotlivých hydrogeologických rajónoch

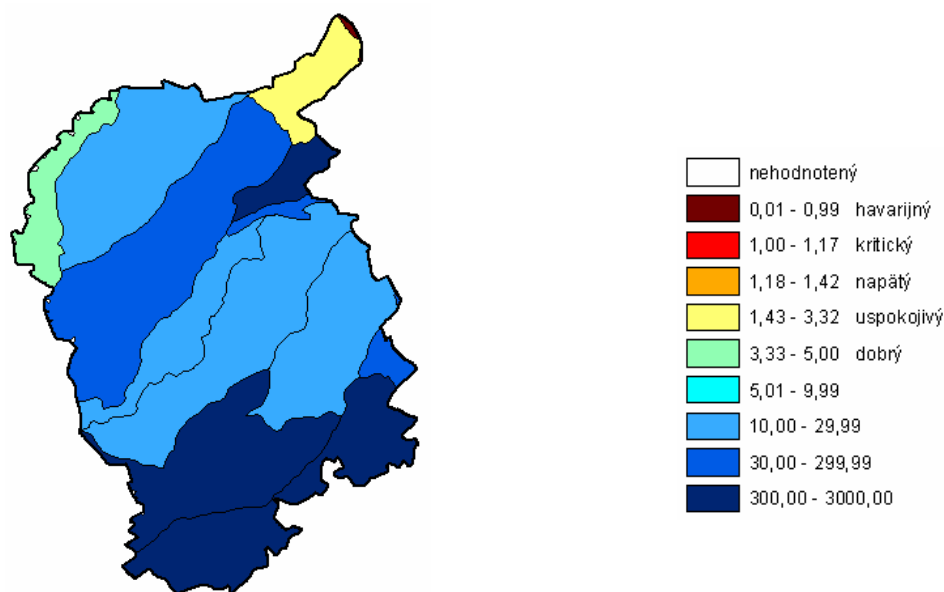


Zdroj: SHMÚ

Bilančné hodnotenie využiteľných množstiev podzemných vôd a odberov je predmetom správy Štátnej vodohospodárskej bilancie, časť Podzemné vody- ročne publikovaná SHMÚ.

V hodnotenom roku 2001 bol vo väčšine hydrogeologických rajónov **bilančný stav** hodnotený ako dobrý resp. uspokojivý. Napätý, kritický a havarijný bilančný stav nebol dokumentovaný ani v jednom rajóne. V porovnaní s predchádzajúcim obdobím sa mierne zlepšil bilančný stav vo všetkých hydrogeologických rajónoch. Celkovo je možné konštatovať, že napriek deficitu potrieb pitnej vody v niektorých oblastiach, pokračuje trend zlepšovania bilančného stavu ako dôsledok nárastu dokumentovaných využiteľných množstiev podzemných vôd a poklesu odberov.

### Mapa Bilančný stav podzemných vôd



Zdroj: SHMÚ

Z hľadiska výhľadovej bilančnej kapacity zdrojov pitnej vody majú rozhodujúci význam veľkokapacitné zdroje podzemnej vody na území mesta Bratislavy ( 4 013 l/s ), v Kalinkove (760 l/s) a v Šamoríne (Trnavský kraj) (900 l/s). Výdatnosti v súčasnosti využívaných vodných zdrojov sú 4 920 – 5 402 l/s. Pri predpokladanom rozvoji Bratislavskej vodárenskej sústavy, ktorý presahuje hranice kraja a zabezpečuje zásobovanie aj časti Trnavského kraja, bude vodárenská sústava využívať aj príslušné zdroje z Trnavského kraja.

#### 2.2.2.2 Užívanie podzemných vôd

Pod užívaním vody sa rozumie, využívanie vodných zdrojov pre uspokojovanie potrieb obyvateľstva a národného hospodárstva. 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. Títo užívatelia sú povinní podľa zákona o vodách oznamovať údaje o odberoch, v členení na kalendárne mesiace, raz ročne poverenej osobe (SHMÚ). 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.

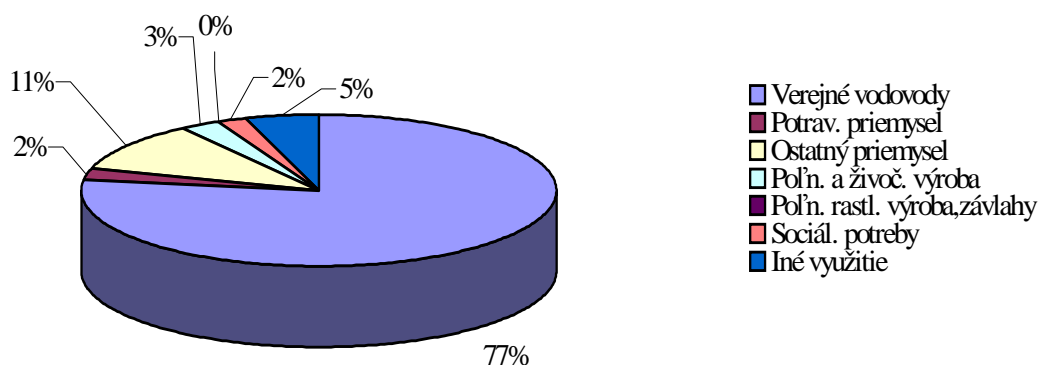
Tab. Sumárne odbery podzemných vôd (l/s) v jednotlivých povodiach podľa vybraných odvetví ekonomických činností

Povodie	Rok	Verejné vodovody	Potrav. priem.	Ostatný priem.	Poľnoh. živočíšna výroba	Poľnoh. rastl.výr., závlahy	Sociál. potr.	Iné využ.	Spolu	Rozdiel
Dunaj, Morava Malý Dunaj	1998	2767,36	54,29	190,75	34,61	3,58	13,93	5,23	3069,7	
	2001	2346,54	54,47	113,42	24,88	2,75	11,69	4,78	2558,5	511,22
Váh Nitra	1998	5910,49	204,75	1405,25	277,94	10,25	195,2	248,36	8252,2	
	2001	5179,44	184,33	921,79	229,89	8,91	181,17	479,14	7184,6	1067,57
Spolu	1998	8 677,85	259,04	1 596	312,55	13,83	209,13	253,59	11321,9	
Spolu	2001	7 525,98	238,8	1035,21	254,77	11,66	192,86	483,92	9743,1	
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

Pri hodnotení využívania podzemných vôd podľa účelu je možné konštatovať poklesy spotreby vody vo všetkých sledovaných skupinách odberov okrem odberov pre iné účely.

**Graf Užívanie podzemnej vody v SR podľa vybraných odvetví ekonomických činností (%)**



Informácie o množstvách odoberaných a vypúšťaných vôd sú súčasťou Evidencie o vodách, ktorú vo svojej pôsobnosti vedú príslušné orgány štátnej vodnej správy, a súhrnnú evidenciu o vodách vedie SHMÚ. Evidencia o vodách je prístupná verejnosti u poverenej osoby a na príslušnom orgáne štátnej vodnej správy a každý má právo robiť si z nej výpisky.

*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> )
Záhorský SV	63,4	1,981
Vodovod Bratislava	1 791,3	56,492
Slovnaft Bratislava vrátane HŽO	886,5	28
Istrochem Bratislava	48,8	1,54
Diaľkovod Kalinkovo	90,6	2,857

*Zdroj: SHMÚ*

### 2.2.2.3 Kvalita podzemných vôd

V SR prebieha systematické sledovanie kvality podzemných vôd sústredené do 26 **významných vodohospodárskych oblastí**. Výsledky anlyz boli hodnotené podľa STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda.“ Kvalita podzemných vôd sa hodnotí podľa normy STN 75 7111 KVALITA VODY - PITNÁ VODA, ktorá bola novelizovaná v júli 1998.

Do Bratislavského kraja zasahuje vodohospodársky významná oblasť:

- Bratislavy a Malých Karpát.
- Žitný ostrov (vodohospodársky najvýznamnejšia oblasť SR.)

#### Bratislava a Malé Karpaty

Do monitorovacieho programu kvality podzemných vôd v oblasti Bratislavy a Malých Karpát bolo zahrnutých 21 vrtov základnej siete SHMU, 2 vrty z prieskumu, 2 využívané vrty, 2 využívané a 2 nevyužívané pramene.

*Tab. Prekročenie limitných hodnôt podľa STN 75 7111*

Názov stanice	Ukazovateľ	Limitná hodnota	Nameraná hodnota	Jednotka
ZS Lamač	Mangán	0,100	0,185	mg/l
	Celkový obsah Fe	0,300	6,28	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,230	mg/l
ZS Vajnory - Štrkovisko	Mangán	0,100	0,405	mg/l
	Chloridy	100	104	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,220	mg/l

ZS Istrochem	Mangán	0,100	0,541	mg/l
	Dusitany	0,100	0,430	mg/l
	Dusičnany	50	56,3	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,100	mg/l
ZS sklad káblov Istrochem	Mangán	0,100	1,540	mg/l
	Celkový obsah Fe	0,300	0,760	mg/l
	Sírany	250	505	mg/l
	CHSK <sub>Mn</sub>	3,000	4,410	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,100	mg/l
	1,2 - dichlorbenzén	0,300	0,924	µg/l
	1,3 - dichlorbenzén	0,300	0,924	µg/l
ZS Šprinclov majer	mangán	0,100	0,682	mg/l
	Celkový obsah Fe	0,300	3,750	mg/l
	CHSK <sub>Mn</sub>	3,000	3,170	mg/l
	Arzén	10	11	µg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,080	mg/l
NV Technické sklo	Mangán	0,100	0,119	mg/l
	Celkový obsah Fe	0,300	0,770	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,060	mg/l
VV Devínska Nová Ves	CHSK <sub>Mn</sub>	3,000	3,180	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,110	mg/l
Jarovce - hrádza	Mangán	0,100	0,590	mg/l
	Celkový obsah Fe	0,300	1,100	mg/l
Pred Jarovcami	Dusičnany	50	53,0	mg/l
	Sírany	250	285,0	mg/l
ZS Jarovce	Dusičnany	50	72,6	mg/l
ZS Petržalka - colnica	Celkový obsah Fe	0,300	0,460	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,120	mg/l
ZS Petržalka	Celkový obsah Fe	0,300	5,580	mg/l
ZS Riazanská	Celkový obsah Fe	0,300	0,710	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,100	mg/l
ZS Letisko	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,260	mg/l
ZS Ružová dolina	1,1 - dichloreten	0,300	0,615	µg/l
	1,1,2,2 tetrachloreten	40	41,6	µg/l
ZS Zlaté piesky	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,080	mg/l
Colnica Berg	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,060	mg/l
VV žel. studnička	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,070	mg/l
ZS Šmídkého ulica	1,1 dichloreten	0,300	4,615	µg/l
NV Chorvátsky Grob	Celkový obsah Fe	0,300	2,290	mg/l
	Dusitany	0,100	0,150	mg/l
	NEL <sub>UV</sub>	0,050	0,120	mg/l

Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2001, SHMU

Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele pri porovnaní s medznými hodnotami STN 75 7111 patria celkové Fe (9 – krát), Mn (7- krát). V skupine aniónov došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade Cl (1krát), NO<sub>2</sub> (2krát), NO<sub>3</sub> (3krát), SO<sub>4</sub> (2krát). Z ťažkých kovov došlo k prekročeniu limitných hodnôt As (1 krát). K opakovanému prekročeniu dochádza aj v prípade CHSK<sub>Mn</sub> (3 krát). Naďalej pretrvávajú aj problémy so znečistením NEL<sub>UV</sub> (14 krát).

### Oblasť Žitného ostrova

Z kvalitatívneho hľadiska takmer vo všetkých objektoch nevyhoveli limitným koncentráciám rozpustený kyslík. Namerané boli aj zvýšené koncentrácie Fe, Mn, amónne ióny, dusičnany, CHSK<sub>Mn</sub>, Ojedinele dusitany, chloridy, sírany. Zo stopových prvkov boli namerané nadlimitné hodnoty pri Ni, Pb, Al, As a Cd. Na znečistení sa podieľajú poľnohospodárska činnosť ako aj čističky odpadových vôd, ktoré nie sú vybudované v súlade s našimi platnými zákonmi ako aj zákonmi Európskej Únie.

Žitný ostrov, ktorý je vyhlásený ako Chránená Vodohospodárska oblasť od roku 1978 (nariadením SSR č. 46/1978 Zb) predstavuje najväčšiu zásobáreň podzemnej vody v strednej Európe (s celkovou rozlohou 1400 km<sup>2</sup> predstavuje celý ostrov nádrž s 10 mil. m<sup>3</sup> vody)

### 2.2.3 Odpadové vody

V roku 2001 bol v dotknutých povodiach zaznamenaný pokles v množstve vypúšťaných odpadových vôd. Zníženie celkového vypúšťaného množstva bolo pozorované vo všetkých ukazovateľoch okrem Ch SK<sub>Cr</sub>.

Tab. Zaťaženie bilancovaných zdrojov znečistenia vypúšťané do povrchových vôd podľa jednotlivých povodí v roku 2001

Povodie	Množstvo odpad. vôd (tis. m <sup>3</sup> .r <sup>-1</sup> )	(t.r <sup>-1</sup> )				
		BSK <sub>5</sub>	ChSK <sub>Cr</sub>	RAS	NL	NEL <sub>UV</sub>
Dunaj	39 239,3	3 424,4	8 456,3	20 065,3	3 733,4	11,2
Morava	15 648,2	424,8	1 065,8	12 480,0	402,4	5,3
Malý Dunaj	137 356,7	788,5	2 685,9	47 539,0	1 876,6	8,9
<b>2001</b>	<b>192 244</b>	<b>4637,7</b>	<b>12 208</b>	<b>80 082,3</b>	<b>6 012,4</b>	<b>25,4</b>
<b>1998</b>	<b>254 333,3</b>	<b>4 906,7</b>	<b>11 375,1</b>	<b>92 770,3</b>	<b>6 319,0</b>	<b>154,3</b>
Váh	212 331,3	4 311,9	15 515,0	104 682,2	4 680,6	69,4
Nitra	56 323,4	3 014,8	6 193,6	38 650,2	2 861,7	104
<b>2001</b>	<b>268 654,7</b>	<b>7 326,7</b>	<b>21 654,6</b>	<b>143 332,4</b>	<b>7 542,3</b>	<b>173,4</b>
<b>1998</b>	<b>293 007,3</b>	<b>8 127,1</b>	<b>25 657,5</b>	<b>152 865,6</b>	<b>12 009,3</b>	<b>131,9</b>

Zdroj: SHMÚ

Rozhodujúci podiel na celkovom množstve znečistenia majú významné zdroje znečistenia z priemyselných komplexov a mestských aglomerácií. Za významné zdroje znečistenia sa považujú znečisťovatelia, ktorí v roku vypustili do tokov znečisťujúce látky predstavujúce viac ako 200t BSK<sub>5</sub>, alebo 300 t Ch SK<sub>Cr</sub>, alebo 200t NL, alebo 5t ropných látok

Tab. Významné zdroje znečistenia povrchových vôd v roku 2001

Názov užívateľa	Názov toku	Vypúšťanie (tis.m <sup>3</sup> )		Porovnanie s r. 2000
		2000	2001	
ZSVAK – kan., Malacky, ČOV	Malina	1 984,000	1 613,500	- 18,7
VAK – kan., Dev. N. Ves, ČOV	Mláka	2 056,300	1 493,400	- 27,4
Volkswagen, s.r.o. Bratislava	Mláka	731,000	656,900	- 10,1
VAK – kan., Petržalka	Dunaj	14380,802	12295,899	- 14,5
Slovnaft Bratislava	Dunaj	8 594,401	8 499,999	- 1,1
Istrochem Bratislava	Dunaj	1 627,000	1 246,000	- 23,4
Slovnaft Bratislava	Malý Dunaj	79183,805	67953,305	- 14,2
VAKBL – ÚČOV Vrakuňa	Malý Dunaj	54819,203	49124,395	- 10,4
Slovnaft Bratislava	Malý Dunaj	6 091,000	6 200,101	1,8
ZSVAK – kan., Pezinok, ČOV	Blatina 2	3 660,700	3 501,800	- 4,3
ZSVAK – kan., Modra, ČOV	Stoličný p. 1	1 807,000	1 547,300	- 14,4
ZSVAK – kan., Senec, ČOV	Čierna Voda	1 419,100	989,100	- 30,3
ZSVAK – kan., Hamuliakovo, ČOV	K. Hamuliak.– Dobrohošť	503,600	456,100	- 9,4

Zdroj: SHMÚ

Zníženie množstva znečisťujúcich látok na začiatku a konci hodnoteného obdobia svedčí o pozitívnom vplyve prijatých opatrení zameraných na zlepšenie kvality ŽP, akými sú zmeny výrobných technológií, využívanie BAT technológií a najmä dokonalejšie procesy čistenia odpadových vôd a tým i účinnejšie čistiarne odpadových vôd.



Tab. Množstvá dpadových vôd (stav k 31. 12. 2001)

Okres	Odpadové vody vypúšťané do vodných tokov (tis. m <sup>3</sup> )			Odpadové vody vypúšťané do vodných tokov -splaškové (tis. m <sup>3</sup> )			Odpadové vody čistené v ČOV (tis. m <sup>3</sup> )		
	v správe		spolu	v správe		spolu	v správe		spolu
	VaK	OÚ		VaK	OÚ		VaK	OÚ	
Bratislava	62 914	0	62 914	31 681	0	31 681	62 914	0	62 914
Malacky	2 032	596	2 628	935	581	1 516	2 008	583	2 591
Pezinok	5 485	356	5 841	1 469	211	1 680	5 485	143	5 628
Senec	1 551	781	2 332	939	83	1 022	1 551	707	2 258
Bratis. kraj	71 982	1 733	73 715	35 024	875	35 899	71 958	1 433	73 391

Zdroj: ŠÚ SR

Doposiaľ platné požiadavky, kladené na ČOV, ktoré sa týkali len odstraňovania organ. znečistenia, sú v súčasnosti dopĺňané požiadavkami na odstraňovanie nutrientov – dusíka a fosforu a elimináciu anorganických a ťažko rozložiteľných polutantov (Zákon 184/2002Z.z.).

## 2.2.4 Vodovody, kanalizácie a čistiarnie odpadových vôd

### 2.2.4.1 Vodovody

Počet obyvateľov napojených na verejný vodovod dosiahol v r.2001 počet 571 567, čo predstavuje hodnotu 94,75% z celkového počtu obyvateľov v kraji. Napriek tomu, že podiel obyvateľov zásobovaných z verejných vodovodov sa blíži k hranici nasýtenia, má od r. 1998, kedy bolo na verejný vodovod napojených 586 102 obyvateľov (95,41%), klesajúcu tendenciu. Na tomto negatívnom trende sa podieľajú napr. zhoršená ekonomická situácia, útlm bytovej výstavby, transformácia vodného hospodárstva a privatizácia podnikov VaK.

Tab. Prehľad obyvateľov napojených na verejný vodovod

Okres	Rok							
	2001		2000		1999		1998	
	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%
Bratislava	428 608	100,00	447 877	100,00	448 185	99,88	449 825	99,84
Malacky	50 698	78,75	49 833	77,73	51 930	81,46	49 361	77,53
Pezinok	50 581	93,36	50 634	93,47	50 066	92,87	48 665	90,44
Senec	41 680	80,32	41 057	80,45	41 878	82,72	38 251	75,63
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>571 567</b>	<b>94,75</b>	<b>589 401</b>	<b>95,50</b>	<b>592 059</b>	<b>95,95</b>	<b>586 102</b>	<b>95,41</b>

Zdroj: VÚVH

Tab. Prehľad obcí napojených na verejný vodovod podľa okresov

Okres	Rok							
	2001		2000		1999		1998	
	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%
Bratislava	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Malacky	21	80,77	21	80,77	21	80,77	21	80,77
Pezinok	17	100,00	17	100,00	17	100,00	17	100,00
Senec	27	96,43	26	92,86	26	92,86	24	85,71
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>66</b>	<b>91,67</b>	<b>65</b>	<b>90,28</b>	<b>65</b>	<b>90,28</b>	<b>63</b>	<b>87,50</b>

Zdroj: VÚVH

Potreby vody sú kryté z vlastných zdrojov, ktoré sú dopĺňané zdrojmi vody Žitného ostrova. Po dobudovaní vodného zdroja Rusovce-Ostrovne lúčky a rozšírení vodného zdroja Šamorín na plnú kapacitu, budú tieto zdroje pokrývať výhľadové potreby vody v meste Bratislava, ba predpokladá sa tiež dodávka vody do okresu Malacky – do Záhorskeho skupinového vodovodu, mesta Stupavy, prípadne ďalších spotrebísk po trase prívodu.

Na skvalitnenie zásobovania pitnou vodou z verejných vodovodov je potrebné dobudovať vodovodné siete tam, kde doteraz chýbajú – časť Kramárov, Pálenisko, Briežky, dobudovať vodárenské kapacity na sídliskách Lamač, Dlhé Diely, Devínska Nová Ves, Kramáre, ukončiť výstavbu IV. tlakového pásma na Machnáči, dobudovať vodárenský dispečing. V lokalite Bôrik-Kráľovské údolie treba vybudovať II. tlakové pásmo.

Pre bezporuchovú prevádzku je potrebné postupne rekonštruovať existujúce vodovodné siete, predovšetkým v Starom Meste, ale aj vybudovať prívod vody do Stupavy a Malaciek. Výrazne pozitívnou skutočnosťou z environmentálneho hľadiska je pokles spotreby pitnej vody. Príčinou uvedeného trendu je na jednej strane postupná liberalizácia cien vodného a stočného s rastúcim tlakom na zvyšovanie efektivity využívania vody. Na druhej strane klesajúce hodnoty vyššie uvedeného ukazovateľa môžu signalizovať zhoršujúcu sa sociálnu situáciu veľkej časti obyvateľstva nútenej z objektívnych dôvodov výrazne obmedzovať svoju spotrebu.

#### 2.2.4.2 Kanalizácie

Počet obyvateľov v kraji napojených na verejnú kanalizáciu v roku 2001 dosiahol počet 501 860 obyvateľov, čo predstavuje 83,78 % z celkového počtu obyvateľov kraja. Napriek stúpajúcemu trendu od roku 1989 je možné konštatovať, že v tomto kraji za hodnotené obdobie podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu stúpol len o 2 %. Kanalizačné siete sú vybudované predovšetkým vo väčších mestách a značná časť vidieku ostáva mimo ich dosahu.

Tab. Prehľad obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu

Okres	Rok							
	2001		2000		1999		1998	
	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%
Bratislava	428 608	100,00	440 390	98,33	440 240	98,10	439 310	97,51
Malacky	23 195	36,03	22 005	34,32	21 647	33,96	20 942	32,89
Pezinok	31 208	57,60	30 300	55,93	29 983	55,62	29 731	55,25
Senec	18 849	36,32	17 912	35,10	17 759	35,08	15 465	30,58
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>501 860</b>	<b>83,78</b>	<b>510 607</b>	<b>82,73</b>	<b>509 629</b>	<b>82,59</b>	<b>505 448</b>	<b>81,71</b>

Zdroj: VÚVH

Tab. Prehľad obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV

Okres	Rok							
	2001		2000		1999		1998	
	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%	Počet obyv.	%
Bratislava	428 608	100,00	440 390	98,33	440 240	98,10	438 946	97,43
Malacky	22 995	35,72	21 575	33,65	21 497	33,72	20 792	32,66
Pezinok	31 208	57,60	30 300	55,93	29 983	55,62	29 731	55,25
Senec	16 520	31,85	17 912	35,10	17 759	35,08	15 465	30,58
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>499 336</b>	<b>83,35</b>	<b>510 177</b>	<b>82,66</b>	<b>509 479</b>	<b>82,57</b>	<b>504 934</b>	<b>81,63</b>

Zdroj: VÚVH

Tab. Prehľad obcí napojených na verejnú kanalizáciu

Okres	Rok							
	2001		2000		1999		1998	
	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%
Bratislava	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Malacky	8	30,77	8	30,77	8	30,77	8	30,77
Pezinok	7	41,18	7	41,18	7	41,18	7	41,18
Senec	11	39,29	10	35,71	10	35,71	7	25,00
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>27</b>	<b>37,50</b>	<b>26</b>	<b>36,11</b>	<b>26</b>	<b>36,11</b>	<b>23</b>	<b>31,94</b>

Zdroj: VÚVH

Tab. Prehľad obcí napojených na verejnú kanalizáciu s ČOV

Okres	Rok							
	2001		2000		1999		1998	
	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%	Počet obcí	%
Bratislava	1	100,00	1	100,00	1	100,00	1	100,00
Malacky	7	26,92	7	26,92	7	26,92	7	26,92
Pezinok	7	41,18	7	41,18	7	41,18	7	41,18
Senec	10	35,71	5	17,86	5	17,86	7	25,00
Bratislavský kraj	25	34,72	20	27,78	20	27,78	22	30,56

Zdroj: VÚVH

Vzhľadom na zaostávanie rozvoja verejných kanalizácií za rozvojom verejných vodovodov je potrebné sa orientovať na znižovanie rozdielu medzi podielom zásobovaných obyvateľov z verejných vodovodov a podielom obyvateľov bývajúcich v domoch napojených na verejnú kanalizáciu.

## 2.2.5 Pitná voda

Monitorovanie a hodnotenie kvality pitnej vody sa hodnotí na základe rozboru vody z vodovodnej siete, srovej povrchovej vody a srovej podzemnej vody, dodávanej podnikmi vodární a kanalizácií. Rozsah ukazovateľov vychádza z požiadavky STN 75 7111 „Kvalita vody. Pitná voda“, novelizovanej v júli roku 1998. Podiel vzoriek nespĺňajúcich kritériá kvality pitnej vody vyrábanej a dodávanej do spotrebiteľskej siete podnikmi vodární a kanalizácií v kraji -**ZsVaK Bratislava**- dosiahol v roku 2001 počet 1553 z celkového počtu 94 961 vykonaných analýz, čo predstavuje hodnotu 1,61 %.

Najväčší počet prekročení limitných hodnôt sa vaskytoval u nasledovných ukazovateľov – **aktívny chlór** ( 478/2659), **železo** (269/3592), **mangán** (208/3540), **vodivosť** (104/3551), **koliformné baktérie** (63/3922). (VÚVH Bratislava)

**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

### 2.3.1 Geologické faktory ŽP

Hodnotené územie sa rozprestiera na styku dvoch nížin Záhorskej a Podunajskej s pohorím Malých Karpát.

Geologická stavba územia je veľmi pestrá a je tvorená útvarmi paleozoika, mezozoika, terciéru aj kvartéru. Najstaršie paleozoické horniny budujú kryštalinikum Malých Karpát.

Staropaleozoický vývoj charakterizujú 2. súvrstvia:

- Flyšová formácia
- Sedimentárna formácia – tvorená slienitými bridlicami a bázickými bazaltami.

Hercynsko – tektono – metamorfny vývoj

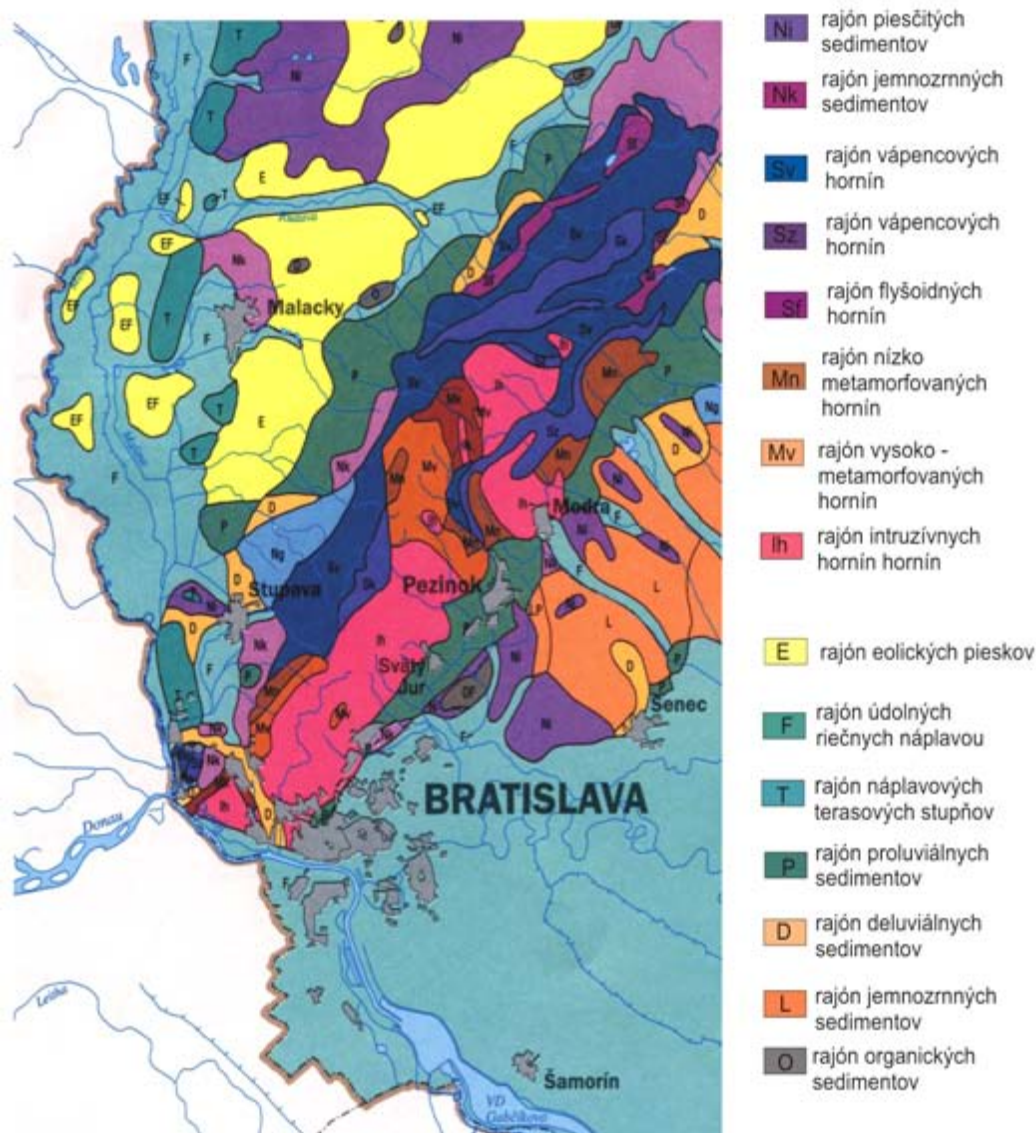
Ako väčšina jadrových pohorí tvoria granity základ kryštalinika. V Malých Karpatoch majú charakter vápenato – alkalických hornín. Alpínsko – tektono – metamorfny vývoj.

V štyroch alpínskych deformačných štádiách sa vytvorilo niekoľko horizontov kataklastických metamorfovaných hornín z pôvodných metamorfítov a granitov.

Mezozoikum je na predmetnom území zastúpené v menšej miere. V oblasti Devína a Devínskej Kobyly sa zachoval mezozoický obal tzv. devínska sukcesia tvorená kremencami, stredotriasovými vápencami a dolomitmi. Mladšie súvrstvia – kremité vápence a doskovité vápence sa vyskytujú v okolí Devínskej Novej Vsi. Na západných svahoch Malých Karpát vystupuje mezozoikum obalovej jednotky zastúpené mariátskymi bridlicami, vápencami, karbonatickými brekciami a dolomitmi.

Neogéne sedimenty budujú viac ako jednu polovicu záujmového územia. Ich rozšírenie je rozdelené Malými Karpatami na dve časti. V západnej časti vystupujú sedimenty neogénu Viedenskej panvy, východnú buduje neogén Podunajskej nížiny. Neogénne komplexy sedimentov tvoria prevažne nespevnené horniny piesky a íly. Neogénne sedimenty sú uložené prevažne vodorovne, ich mocnosť sa zväčšuje smerom do centra Viedenskej a Podunajskej panvy. Kvartérne sedimenty pokrývajú podstatnú časť územia. Ich hrúbka sa pohybuje v rozmedzí od 2 – 150 m a ich genéza je spojená s procesmi zvetrávania, činnosti tokov, vetra a pod. Z genetických typov možno vyčleniť prolúválne, fluviálne-limnické, deluviálne a eolické sedimenty.

Výrez z mapy inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska.  
(Bratislavský kraj)



Tab Inžiniersko – geologické rajóny v Bratislavskom kraji:

	Názov rajónu	Prekvartérneho veku	Geodynamické javy
		Horninové prostredie	
<b>Np</b>	rajón piesčitých sedimentov	Piesky, pieskovce, arkózy, droby	Intenzívna výmolová erózia
<b>Nk</b>	rajón striedajúcich sa jemnozrnných sedimentov	Striedanie pieskovcov a ílovcov.	Intenzívna výmolová erózia, zosuvy
<b>Sv</b>	rajón vápencových hornín	vápence a dolomitické vápence s vložkami a polohami dolomitov	Opadávanie úlomkov a blokov hornín, gravitačné deformácie masívov, intenzívne porušenie krasovatením
<b>Sz</b>	rajón vápencových hornín	Zlepence a brekcie s polohami pieskovcov, prípadne bridlíc.	Intenzívne zvetrávanie hornín s ílovcovo slieňovcovým tmelom. Pri uložení na jemnozrnných sedimentoch výskyt svah. deformácií
<b>Sf</b>	rajón flyšoidných hornín	Striedanie ílovcov a prachovcov alebo slieňovcov s pieskovecami.	Plytké povrchové zosuvy zvetralín
<b>Mn</b>	rajón nízko metamorfovaných hornín	Slabo metamorfované bridlice, fylity a fylonity s polohami pieskovcov, porfyroidov,	Nerovnomerné intenzívne zvetrávanie do hĺbky 3 – 6 m, lokálne i viac.
<b>Mv</b>	rajón vysokometamorfovaných hornín	Regionálne i kontaktné silne metamorfov. horniny: svory, ruly, amfibolity, migmatity, rohovce	Pomalé gravitačné deformácie hrebeňov a strmých svahov, opadávanie úlomkov a blokov.
<b>Mk</b>	rajón metamorfovaných karbonátových hornín	Vápence, mramory, siderity, ankerity, magnezity	Opadávanie úlomkov a blokov, krasové rozširovanie puklín
<b>kvartérneho veku</b>			
<b>E</b>	rajón eolických pieskov	Piesky, obvykle stredozrnné, stredne uľahnuté, lokálny výskyt povrchových pôd a rašelin.	Previevanie pieskov
<b>F</b>	rajón údolných riečnych náplavov	Štrky piesčité a piesky v území nížin a kotlín pokryté	Bočná erózia vodných tokov záplavy a podmáčané územia pri vysokých vodných stavoch
<b>T</b>	rajón náplavou terasových stupňov	Štrky dobre opracované, spravidla hlinité alebo piesčité	Pomerne intenzívna výmolová erózia. Pri okrajoch terasových akumulácií uložených na jemnozrnn. zeminách.
<b>P</b>	rajón prolúviálnych sedimentov	Štrky slabo opracované, spravidla hlinité, miestami s vrstvami hĺn alebo pieskov. Hrúbka akumulácií do 10 – 15 m	Vo vyššie položených prolúviách uložených na flyšoidných alebo jemnozrnných sedimentov častý výskyt zosuvov
<b>D</b>	rajón deluviálnych sedimentov	premenlivé litologické zloženie. najčastejšie hliny a hlinito – kamenité suše	Veľmi častý výskyt zosuvov

### Zosuvy

Územie Bratislavského kraja je z hľadiska svahových porúch veľmi stabilné. Stabilita je daná absenciou základných faktorov spôsobujúcich zosuvy. Preto sa terén v prirodzenom stave nezosúva. K svahovým pohybom dochádza len pri necitlivom zásahu do prírodného prostredia (výstavba komunikácií, ťažba nerastných surovín, a iné). Dve najviac porušené lokality sa nachádzajú v Devínskej Novej Vsi, a to zemné teleso železničnej vlečky a ťažobná jama tamojšej tehelne.

### Seizmicita

Územie Bratislavského kraja patrí z hľadiska makroseizmickej intenzity do 5° a 6° MCS. Tieto stupne platia len pre stredné základové pôdy. V odlišných základových pôdach je seizmicita iná a vyžaduje seizmické mikrorajonovanie, ktoré bolo spracované na území viacerými autormi.

V rámci mikrorajonizácie spracovanej v mierke 1:25 000 podľa projektu „Bratislava – životné prostredie, abiotická časť“ (Geocomplex Bratislava, 1993) boli vyčlenené územia s pomerne vysokým stupňom seizmicity ( $7^{\circ} - 7,5^{\circ}$  MCS) a to najmä v blízkosti tektonických línii, čo treba zohľadniť v územnom rozvoji a lokalizácii náročnejších stavieb.

### 2.3.2 Ťažba nerastných surovín

Za nerasty sa podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastné 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. Podmienky odborného a racionálneho projektovania účelom objavenia nerastného bohatstva a ochrany životného prostredia sú ustanovené zákonom SNR č. 52/1988 Zb. o geologických prácach a o Slovenskom geologickom úrade v znení zákona SNR č. 497/1991 Zb. Chránené ložiskové územie zahŕňa územie, na ktorom by stavby a zariadenia, ktoré nesúvisia s dobývaním výhradného ložiska, mohli znemožniť alebo sťažiť dobývanie výhradného ložiska. Z ložísk nerastných surovín sa v Bratislavskom regióne vyskytujú ložiská antimónových a zlatých rúd, pyritu, zemného plynu, ropy a gazolínu, štrkopieskov, viatych pieskov, stavebného kameňa a tehliarskych surovín. Ťažba antimónových rúd na lokalite Pezinok je v nových ekonomických podmienkach trhového hospodárstva neekonomická a v rámci útlmového programu Slovenského rudného baníctva sa likviduje. Útlmová ťažba má predpoklad realizácie náhradného rozvojového programu v rudnom baníctve na báze ťažby zlata a Sb Au rúd (Pezinok – zlatá žila, Pezinok – trojanová III:) za predpokladu pozitívnych výsledkov geologického prieskumu realizovaného na uvedených lokalitách v rokoch 1993 – 1996. Značné zásoby pyritu overené na lokalite Pezinok, Pezinok – Čertov kopec a Pezinok – Turecký vrch sú v súčasných podmienkach nevhodné pre efektívne využitie.

Dobývacie zásoby Zemného plynu, ropy a gazolínu s pomerne obmedzenými zásobami, zaberajú veľké územie v oblasti Záhorskej nížiny na lokalitách Gajary, Láb, Jakubov, Suchohrad, Dúbrava, Plavecký Štvrtok a Malacky. Do regiónu sa koncentrujú najvýznamnejšie zásoby štrkopieskov na Slovensku, exploatované na lokalitách Vysoká pri Morave, Rovinka, Senec, Nové Košariská. Exploatácia stavebného kameňa v oblasti malých Karpát sa dostáva do kolízie s ochranou životného prostredia (Marianka, Cajla, Pernek ).

Veľké zásoby viatych pieskov v oblasti Plaveckého Štvrtku a Lozorna nie sú zatiaľ využívané a predstavujú rezervu pre možné výhľadové využitie.

Tab. Chránené ložiskové územia v Bratislavskom kraji

Okres	Názov CHLÚ	Nerast	Organizácia
Bratislava I	0	0	0
Bratislava II	0	0	0
Bratislava III	0	0	0
Bratislava IV	Devín	granodiorit	Slov. vodohosp. podnik. š.p. OZ Povodie Dunaja Bratislava
	Devínska Nová Ves II	tehliarske suroviny	Slov. odpadový priemysel a.s. BA
	Devínska Nová Ves III - Glavica	piesky	mestská časť Devínska Nová Ves Bratislava
Bratislava V	0	0	0
Malacky	Borinka - Prepadlé	vápenec	Ing. J. Fabrický, Špeciálne činnosti, Bratislava
	Gajary	ropa a zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
	Jakubov I	ropa a zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
	Kostolište	zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
	Láb	ropa, zemný plyn a gazolín	Nafta a.s. Gbely

	Malacky	zemný plyn	Pozagas a.s.
	Marianka	sericitický kremenec a fylit	ALAS Slovakia s.r.o. Bratislava
	Pernek	vápenec	ALAS Slovakia s.r.o. Bratislava
	Plavecké Podhradie	vápenec	Agropartner s.r.o.Plav. Podhradie
	Plavecký Štvrtok I	zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
	Plavecký Štvrtok II	ropa	Nafta a.s. Gbely
	Rohožník III	vápenec	Holcim Slovensko a.s. Rohožník
	Rohožník IV	korekčné íly	Holcim Slovensko a.s. Rohožník
	Sološnica	melafýr	ALAS Slovakia s.r.o. Bratislava
	Sološnica I (Hrabník)	cementárska sialitická surovina - ílovce	Holcim Slovensko a.s. Rohožník
	Suchohrad	zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
	Vysoká	zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
	Vysoká pri Morave III	štrkopiesok	ALAS Slovakia s.r.o. Bratislava
Malacky a Senica	Závod	ropa a zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
Malacky a Senica	Studienka - Závod	ropa a zemný plyn	Nafta a.s. Gbely
Pezinok	Cajla	vápenec	Stavged, Ing. Ján Ševčík, Bratislava (zomrel)
	Pezinok	Sb rudy	DP Pezinok: METAL – ECO SERVIS s.r.o. Bratislava DP Pezinok II: SLOVGOLD Slovakia s.r.o. Bratislava
Pezinok	Pezinok I	tehliarske suroviny	Pezinské tehelne – Paneláreň a.s. Pezinok
	Pezinok IV (Trojárová)	Au, Sb, As rudy	EnviGeo s.r.o. Ban. Bystrica
Senec	Rovinka	štrkopiesok	ALAS Slovakia s.r.o. Bratislava
	Senec II	strkopiesok	Kaneňolomy a štrkopieskovne š.p. Trstín, v likvidácii

Zdroj: OBÚ Bratislava

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 Bratislavskom kraji

Nerast	Názov ložiska	Organizácia	Okres
stavebný kameň	Devín	SVP š.p., OZ Povodie Dunaja Bratislava	Bratislava IV
tehliarske suroviny	Devínska Nová Ves	Slovenský odpadový priemysel a.s., Bratislava	Bratislava IV
tehliarske suroviny	Devínska Nová Ves	Mestská časť Bratislava - Devínska Nová Ves	Bratislava IV
gazolín	Gajary - báden	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
gazolín	Láb	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
gazolín	Závod -mezozoikum	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Gajary-báden	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 1.+ 2.stavba	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 1.+ 2.stavba	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 3.stavba	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 4.stavba	NAFTA a.s., Gbely	Malacky

Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 4.stavba	POZAGAS a.s., Malacky	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 4.stavba	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
podzemné zásobníky ZP	PZZP Láb - 5.stavba	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
ropa poloparafínická	Dúbrava	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
ropa poloparafínická	Gajary - bádén	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
ropa poloparafínická	Jakubov	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
ropa poloparafínická	Láb	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
ropa poloparafínická	Láb - Vampil	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
ropa poloparafínická	Veľké Leváre	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Dúbrava	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Gajary - bádén	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Jakubov	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Jakubov-juh	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Láb	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Láb - Vampil	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Malacky	POZAGAS a.s., Malacky	Malacky
zemný plyn	Suchohrad - Gajary	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Veľké Leváre	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Vysoká	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Závod - juh (bádén)	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
zemný plyn	Závod - mezozoikum	NAFTA a.s., Gbely	Malacky
pyrit	Jablonové - Turecký vrch	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
dekoračný kameň	Rohožník	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
dekoračný kameň	Sološnica I	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
sialitická surovina	Rohožník - Konopiská	HOLCIM (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky
sialitická surovina	Sološnica - Hrabník	HOLCIM (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky
stavebný kameň	Borinka - Prepadlé	Ing.Ján Fabrický - Špeciálne činnosti, Bratislava	Malacky
stavebný kameň	Marianka	ALAS-štrkové a betónové závody s.s r.o., Bratislava	Malacky
stavebný kameň	Pernek	ALAS-štrkové a betónové závody s.s r.o., Bratislava	Malacky
stavebný kameň	Plavecké Podhradie - Orsáčka	AGROPARTNER s.s r.o., Plavecké Podhradie	Malacky
stavebný kameň	Sološnica	ALAS-štrkové a betónové závody s.s r.o., Bratislava	Malacky
štrkopiesky a piesky	Malé Leváre	PREFABRIKÁT a.s., V. Leváre	Malacky
štrkopiesky a piesky	Vysoká pri Morave III, časť A	ALAS-štrkové a betónové závody s.s r.o., Bratislava	Malacky
štrkopiesky a piesky	Vysoká pri Morave III, časť B	Ing.Ján Foltýn, Lozorno	Malacky
štrkopiesky a piesky	Vysoká pri Morave IV	Ing.Ján Foltýn, Lozorno	Malacky
vápenec vysokopercentný	Rohožník - Vajarská	HOLCIM (Slovensko) a.s., Rohožník	Malacky
zlievárenské piesky	Lozorno II	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
zlievárenské piesky	Plavecký Mikuláš	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
zlievárenské piesky	Plavecký Štvrtok	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
zlievárenské piesky	Malacky	ŠGÚDŠ Bratislava	Malacky
antimónové rudy	Pezinok	ŠGÚDŠ Bratislava	Pezinok
antimónové rudy	Pezinok - Sb	METAL - ECOSERVIS s.r.o., Limbach	Pezinok
antimónové rudy	Pezinok - Sb	SLOVGOLD - Slovakia s.r.o., Banská Bystrica	Pezinok
antimónové rudy	Pezinok - Vinohrady	ŠGÚDŠ Bratislava	Pezinok
pyrit	Pezinok - Čertov kopec	ŠGÚDŠ Bratislava	Pezinok
pyrit	Pezinok - pyrit	RB š.p., Banská Bystrica	Pezinok
zlaté a strieborné rudy	Pezinok	ŠGÚDŠ Bratislava	Pezinok
zlaté a strieborné rudy	Pezinok - Zlatá žila	SLOVGOLD - SLOVAKIA s.r.o., Banská Bystrica	Pezinok
zlaté a strieborné rudy	Pezinok I	ENVIGEO s.r.o., Banská Bystrica	Pezinok
zlaté a strieborné rudy	Pezinok - odkaliská	ŠGÚDŠ Bratislava	Pezinok
stavebný kameň	Cajla	Ing.Ján Ševčík - STAVGED BA	Pezinok
stavebný kameň	Pezinok - Cajlanská homola	ŠGÚDŠ Bratislava	
tehlarske suroviny	Pezinok	Pezinské Tehelne a.s., Pezinok	Pezinok



štrkopiesky a piesky	Rovinka	ALAS-štrkové a betónové závody s.s r.o., Bratislava	Senec
štrkopiesky a piesky	Senec II	KaŠ š.p. v konkurze, Trstín	Senec
tehliarske suroviny	Senec	Prvá slov. tehliarska a.s., Pezinok	Senec

ZP-zemný plyn

Zdroj: GSSR Bratislava

Tab. Ložiská nevyhradených nerastov v Bratislavskom kraji

Okres	Názov ložiska; Organizácia	Stav k 1.1.2001	Ťažba v r. 2001	Stav k 1.1.2002	Merná jednot.
<b>Štrkopiesky a piesky</b>					
Bratislava II	Podunajské Biskupice; ASS SEHRING s.s r.o. Bratislava	0,0	197,7	0,0	tis. m <sup>3</sup>
Bratislava III	Vajnory; ŠGÚDŠ Bratislava	989,0	0,0	989,0	tis. m <sup>3</sup>
Bratislava V	Čuňovo; ŠGÚDŠ Bratislava	8465,0	0,0	8465,0	tis. m <sup>3</sup>
Malacky	Kamenný Mlyn - Lipové vŕšky; VLAM SR š.p. OZ Malacky	1386,0	156,0	1230,0	tis. m <sup>3</sup>
Malacky	Stupava- Lábske Breziny; ŠGÚDŠ BA	3057,0	0,0	3057,0	tis. m <sup>3</sup>
Senec	Bernolákovo; PD Chorvátsky Grob-Bernolákovo	0,0	38,0	256,0	tis. m <sup>3</sup>
Senec	Hamuliakovo; ŠGÚDŠ Bratislava	3798,0	0,0	3798,0	tis. m <sup>3</sup>
Senec	Kalinkovo; ŠGÚDŠ Bratislava	3997,0	0,0	3997,0	tis. m <sup>3</sup>
Senec	Most pri Bratislave; ŠTRKOPIESKY A STAVOHMOTY a.s. Bratislava	240,0	20,0	220,0	tis. m <sup>3</sup>
Senec	Reca; Cyril Talapka Senec	307,1	63,9	243,2	tis. m <sup>3</sup>
Senec	Studené; RDP Most pri Bratislave	8,0	2,0	6,0	tis. t
<b>Tehliarske suroviny</b>					
Senec	Martinský les; ŠGÚDŠ Bratislava	7765,0	0,0	7765,0	tis.m <sup>3</sup>
<b>Ľy</b>					
Malacky	Kostolište; Ing. Jozef Kršek stavitel', Kostolište	35,0	24,2	11,3	tis.m <sup>3</sup>
<b>Sialitická surovina a slien</b>					
Malacky	Dávid; ŠGÚDŠ Bratislava	5693,0	0,0	5693,0	tis.t
Malacky	Konopiská; ŠGÚDŠ Bratislava	14703,0	0,0	14703,0	tis.t
Malacky	Mláky; ŠGÚDŠ Bratislava	15577,0	0,0	15577,0	tis.t
Malacky	Sedem Tálov; ŠGÚDŠ Bratislava	6197,0	0,0	6197,0	tis.t

Zdroj: GSSR Bratislava

## 2.4 PÔDA

### 2.4.1 Bilancia plôch

Celková výmera Bratislavského kraja predstavuje 205 262 ha. V roku 2002 podiel poľnohospodárskej pôdy predstavoval 46,72 % z celkovej výmery pôdy, podiel lesných pozemkov 36,77 % a nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov 16,51 %.

Tab. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v Bratislavskom kraji (stav k 31.12.2002)

Druh pozemku	Rozloha (ha)	% výmery
Poľnohospodárska pôda	95 899	46,72
Lesné pozemky	75 473	36,77
Vodné plochy	5 575	2,72
Zastavané plochy	14 418	7,02
Ostatné plochy	13 897	6,77
Celková výmera pôdy	205 262	100,0

Zdroj: ÚGKK SR

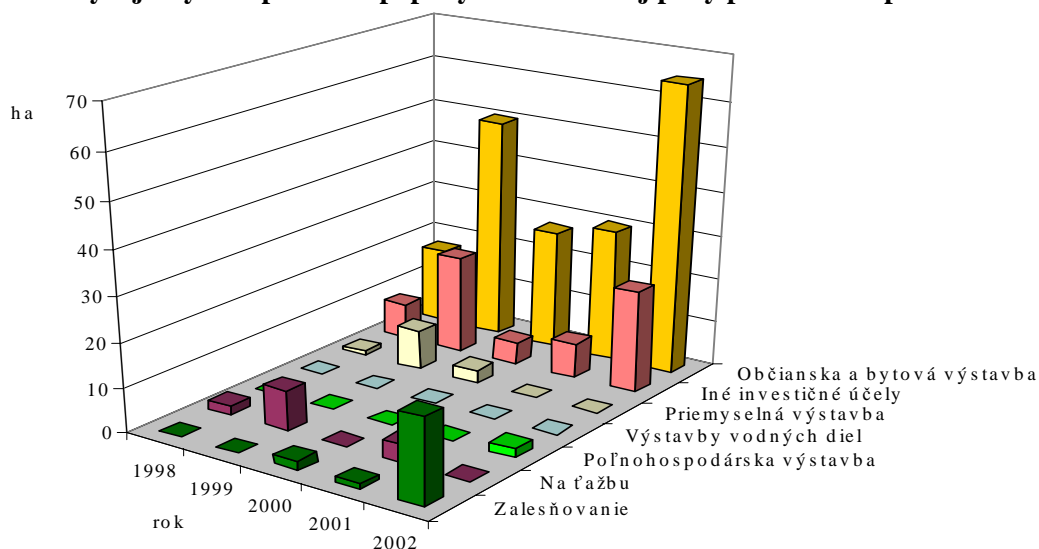
Tab. Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v Bratislavskom kraji podľa okresov (v ha)

Okres	Rok	Poľnohospodárska pôda	Lesné pozemky	Vodné plochy	Zastavané plochy	Ostatné plochy	Celk.výmera pôdy
Bratislava I.	1998	189	-	50	500	221	959
	2002	179	-	49	514	216	959
Bratislava II.	1998	4 139	1 048	581	1 984	1 498	9 249
	2002	4 087	1 050	577	2 037	1 497	9 249
Bratislava III.	1998	1 882	3 159	96	1 361	963	7 461
	2002	1 874	3 158	96	1 499	840	7 468
Bratislava IV.	1998	3 750	3 226	338	1 151	1 198	9 662
	2002	3 695	3 222	332	1 191	1 222	9 663
Bratislava V.	1998	4 887	672	445	977	2 439	9 420
	2002	4 888	673	417	1 057	2 384	9 420
Malacky	1998	34 269	49 909	1 998	3 146	5 635	94 957
	2002	34 232	49 917	2 002	3 255	5 554	94 961
Pezinok	1998	17 528	16 083	454	2 203	1 286	37 554
	2002	17 500	16 087	452	2 186	1 329	37 554
Senec	1998	29 531	1 366	1 663	2 666	838	36 063
	2002	29 443	1 366	1 648	2 678	854	35 989

Zdroj: ÚGKK SR

V Bratislavskom kraji sú najviac rozšírené subtypy pôdnych typov ako sú fluvizeme, čiernice, černoze, menej kambizeme (nasýtené variety), regozeme a rendziny. Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok. Najvyššie úbytky poľnohospodárskej pôdy boli zaznamenané v Bratislavskom kraji v období 1998 – 2002 pre občiansku a bytovú výstavbu, s maximom v r. 2002, kedy išlo o úbytok vo výmere 65 ha.

Graf. Vývoj úbytkov poľnohosp. pôdy vrátane ornej pôdy podľa účelu použitia v 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 Bratislavského kraja je 62,2 v 100 bodovej stupnici (VÚPOP, 2000).

### 2.4.2.1 Chemické vlastnosti pôd

Chemické vlastnosti pôd sú výslednicou chemického zloženia pôd formujúceho sa v dlhodobom procese premeny materskej horniny, odumretých rastlinných a živočíšnych zvyškov a vzájomného pôsobenia medzi minerálnymi a organickými látkami. 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, alebo pH pôdy, skratka lat. potentia  $H^+$  - sila  $H^+$ , vodíkový exponent je definované ako záporný dekadický logaritmus aktivity hydroxóniových (hydróniových) iónov. Roztoky, v ktorých sú koncentrácie vodíkových a hydroxidových iónov rovnaké nazývame neutrálne. Ak je  $[H_3O^+] > [OH^-]$ , sú roztoky kyslé ak je  $[H_3O^+] < [OH^-]$  sú roztoky zásadité. Všeobecné (ilustratívne) informácie o pôdnej reakcii v poľnohospodárskych pôdach z výsledkov ČMS - P uvádza prehľad v jednotlivých typoch.

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

Hlavná pôdna jednotka	Rok	pH/CaCl <sub>2</sub>		
		x	min.	max.
Černozeze	1993	7,31	7,02	7,59
	1998	7,38	7,12	7,63
Čiernice	1993	6,79	5,69	7,52
	1998	6,73	5,47	7,77
Fluvizeme	1993	7,10	6,23	7,62
	1998	7,30	6,20	7,75

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 vybrat. pôdach kraja v A horizonte v rámci I. a II. cyklu ČMS-P

Hlavná pôdna jednotka	Rok	P			K		
		x	min.	max.	x	min.	max.
Černozeze	1993	217,0	191,4	244,0	228,0	268,0	288,0
	1998	160,5	69,3	252,5	157,5	140,0	175,5
Čiernice	1993	96,9	46,2	150,7	266,5	46,5	537,5
	1998	98,8	84,7	117,5	177,2	49,1	410,0
Fluvizeme	1993	82,7	28,7	131,5	124,4	67,0	201,0
	1998	84,4	22,4	149,3	105,0	58,0	180,0

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

Zdroj: VÚPOP

## Humus

Humus predstavuje zložitý, menlivý pôvodom, spôsobom uloženia a zmiešaním s minerálnym podielom pôdy, fyzikálnym stavom, ako i fyzikálno-chemickými a chemickými vlastnosťami. Humus 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, podiela 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.

súbor organických zlúčenín líšiacich sa

Tab. Množstvo humusu vo vybratých pôdach kraja v A horizonte v rámci I. a II. cyklu ČM - P

Hlavná pôdna jednotka	Rok	% Humusu		
		x	min.	max.
Černozeme	1993	2,59	2,17	3,00
	1998	2,15	1,84	2,45
Čiernice	1993	3,47	2,4	4,22
	1998	2,71	2,24	3,32
Fluvizeme	1993	4,90	1,55	6,05
	1998	2,18	1,04	3,68

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. Objemová hmotnosť pôdy 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>.

Tab. Objemová hmotnosť vo vybratých pôdach kraja v A horizonte v rámci I. a II. cyklu ČMS - P

Hlavná pôdna jednotka	Rok	Objemová hmotnosť (g.cm <sup>-3</sup> )								
		Lahké pôdy			Stredne ťažké pôdy			Ťažké pôdy		
		min.	x	max.	min.	x	max.	min.	x	max.
Černozeme	1993	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1998	-	-	-	1,38	1,40	1,42	-	-	-
Čiernice	1993	-	-	-	1,21	1,37	1,52	-	-	-
	1998	1,29	1,40	1,51	-	-	-	-	-	-
Fluvizeme	1993	-	-	-	1,06	1,24	1,38	-	-	-
	1998	-	-	-	1,00	1,24	1,48	-	-	-

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 fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú 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 uhl'ovodíkov, chl'orovaných uhl'ovodíkov, pesticídov a iných) číslo 521/1994-540.

Tab. Limitné hodnoty pre niektoré rizikové látky v pôdach

Kovy	A	A1	B	C
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
<b>Anorganické zlúčeniny</b>				
F (celkový)	5002)	x	1 000	2 000
S (sulfidická)	2	x	20	200
<b>Aromatické zlúčeniny</b>				
benzén	x	x	0,5	5
etylbenzén	x	x	5	50
toluén	x	x	3	30
<b>Polycyklické aromatické uhl'ovodíky /PAU/</b>				
naftalén	x	x	5	50
fenantrén	x	x	10	100
antracén	x	x	10	100
<b>Chl'orované uhl'ovodíky</b>				
alifatické chl'orované uhl'ovodíky (jednotlivé)	x	x	5	50
chl'orbzenény (jednotlivé)	x	x	1	10
PCB (Celkom)	x	x	1	10
<b>Pesticídy</b>				
organické chl'orované (jednotlivo)	x	x	0,5	5
nechl'orované (celkom)	x	x	2	20
<b>Ostatné</b>				
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 vodorozpusťných foriem fluóru, pričom sa za hranicu možného toxického pôsobenia považuje hodnota nad 5 mg.kg<sup>-1</sup> vodorozpusťných foriem

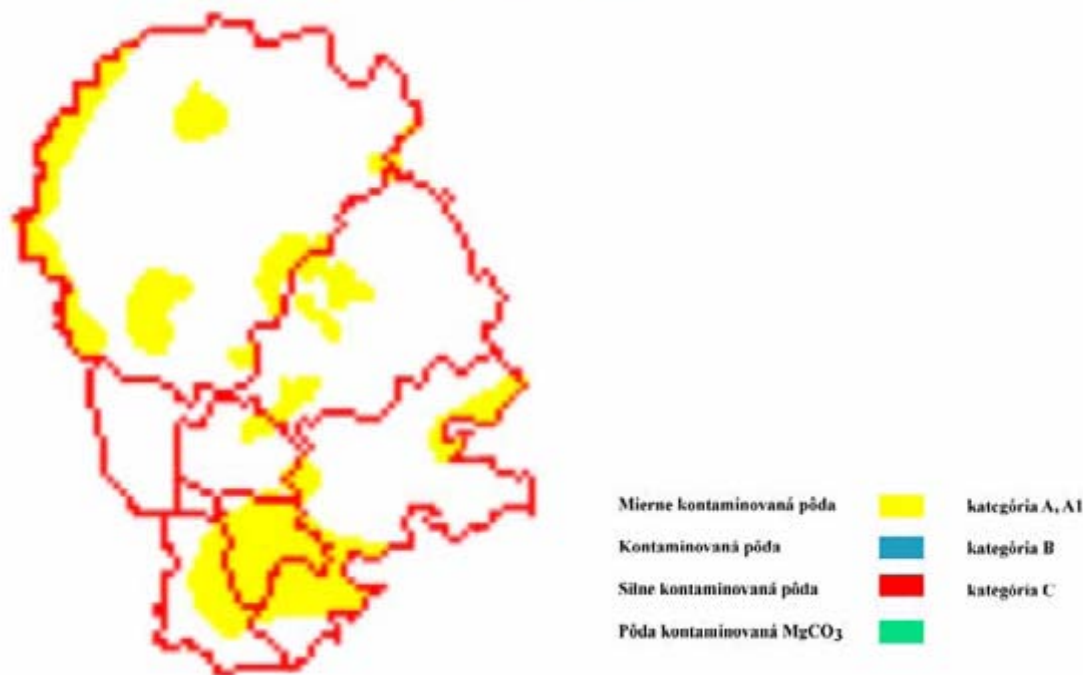
A - referenčná hodnota znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku/látky pod touto hodnotou. V prípade ak dosahuje, resp. prekračuje túto hodnotu, znamená to, že obsah tejto látky je vyšší ako sú fónové (požadové) hodnoty pre danú oblasť, prípadne vyššie ako hodnoty medze citlivosti analytického stanovenia.

A1- referenčná hodnota vzťahujúca sa k hodnote A platná pre stanovenie rizikových 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.

### Mapa. Kontaminácia pôdneho fondu Bratislavského kraja



Zdroj: VÚPOP

Bratislava ako centrum Bratislavského kraja patrí medzi 12 oblastí Slovenska s najvyššou kontamináciou pôd rizikovými prvkami (Kromka, Bedrna, 2002). Chemické závody Sloznaft, Istrochem a Závody technického skla produkujú exhaláty s rizikovými prvkami a zlúčeninami SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, Pb, Cu, F a iné. Znečistené pôdy sa vyskytujú na menších lokalitách v okolí chemických závodov Sloznaft.

Vplyvom intenzívnej poľnohospodárskej výroby na Podunajskej nížine sa používanie rôznych agrochemikálií lokálne prejavuje miernym zvýšením koncentrácie niektorých rizikových prvkov v pôde nad A referenčnú hodnotu, t.j. ich obsahy sú mierne vyššie ako požadované hodnoty pre tieto prvky. Ide o zvýšené koncentrácie Cd a Ni (pravdepodobne vplyvom aplikácie fosfátov), a Cu, 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 boli zistené najvyššie hodnoty PAU najmä na fluvizemiach, v nivách väčších riek, v čierniciach a v okolí priemyselných centier.

#### 2.4.4 Fyzikálna degradácia

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je erózia, odnos pôdnych 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 pôdnych celkov a s výraznejším účinkom), výmoľová (silne poškodzujúca povrch pôdy), kombinovaná (pozostávajúca z viacerých druhov erózie).

Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Podľa tohto hodnotenia môžeme jednotlivé okresy Bratislavského kraja zoradiť.

Tab. Ohrozenosť pôd Bratislavského kraja vodnou eróziou

Stupeň eróznej ohrozenosti	Okres
Erózne neohrozované pôdy	Bratislava II, Bratislava V, Malacky, Senec
Stredne ohrozované pôdy	Bratislava IV, Pezinok
Silno ohrozované pôdy	Bratislava III
Extrémne ohrozované pôdy	-

Zdroj: VÚPOP

Veterná erózia nie je závažným problémom v SR. Postihuje asi 6,5 % z výmery poľnohospodárskych pôd SR, a to najmä v oblastiach nížin s ľahkými pôdami. Tieto sú lokalizované v Bratislavskom kraji v časti Borskej a Podunajskej nížiny, ktorá sem spadá.

## 2.5 RASTLINSTVO

### 2.5.2 Rastlinstvo

#### 2.5.2.1 Základná charakteristika rastlinstva na území kraja

Z hľadiska fyto geografického členenia (Futák, 1980) patrí predmetné územie do dvoch oblastí: oblasť panónskej flóry (*Pannonicum*) a západokarpatskej flóry (*Carpathicum occidentale*). Detailnejšie fyto geografické členenie je uvedené v tabuľke. V stĺpci Okres (územno-správne členenie) sú uvedené okresy v ktorých jednotlivé fyto geografické okresy prechádzajú. Do Bratislavského kraja zasahujú podoblasti: „obvod vysokých Karpát“ a podoblasť „obvod vnútrokarpatských kotlín“. Do nížinných častí predmetného územia zasahuje oblasť panónskej flóry a priamo sa tu nachádza vegetácia podoblasti vlastnej panónskej flóry.

Tab. Fyto geografické členenie Bratislavského kraja

Fyto geografická oblasť	Fyto geografický obvod	Fyto geografický okres	Okres (územno-správne členenie)
panónskej flóry ( <i>Pannonicum</i> )	eupanónskej xerotermej flóry ( <i>Eupannonicum</i> )	4. Záhorská nížina	BA IV, MA
		5. Devínska Kobyla	BA IV
		6. Podunajská nížina	BA I, II, III, V, SC, PK
západokarpatskej flóry ( <i>Carpathicum occidentale</i> )	predkarpatskej flóry ( <i>Praecarpathicum</i> )	10. Malé Karpaty	BA III, IV; MA, PK

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovaná vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov (Michalko a kol. 1980, 1986).

Poznanie prirodzenej potenciálnej vegetácie územia je dôležité najmä z hľadiska rekonštrukcie, obnovy a ďalšieho prirodzeného vývoja vegetácie (lesnej aj nelesnej) s cieľom jej priblíženia sa či úplného prinavrátenia do prirodzeného stavu, aby sa tak zabezpečila ekologická stabilita územia. Z mapovaných vegetačných jednotiek potenciálnej prirodzenej vegetácie sa podľa Geobotanickej mapy Slovenska na území Bratislavského kraja nachádzajú:

borovicové kyslomilné lesy a trávnaté porasty viatych pieskov

bukové kvetnaté lesy podhorské

bukové kyslomilné lesy podhorské

bukové lesy kvetnaté

bukové lesy vápnomilné

dubové kyslomilné lesy  
dubové nátržníkové lesy  
dubové subxerofilné a borovicové xerofilné lesy  
dubové xerothermofilné lesy ponticko-panónske  
dubové xerothermofilné lesy submediteránne a skalné stepi  
dubovo-cerové lesy  
dubovo-hrabové lesy karpatské  
dubovo-hrabové lesy panónske  
jelšové lesy slatinné  
koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd  
lipovo-javorové lesy  
lužné lesy nížinné  
lužné lesy podhorské a horské  
lužné lesy vrbovo-topoľové  
osikové a brezové bezkolencové a brezové rašeliniskové lesíky  
slatiniská.

Nakoľko jednotlivé fyto geografické okresy (podľa Mazúr, 1966) majú výrazne odlišný charakter, uvádzame stručný opis ich reálnej vegetácie:

**Záhorská nížina** s typickými, na živiny chudobnými pieskami z obdobia postglaciálu poskytla svojrázne, na Slovensku ojedinelé podmienky pre vývoj flóry. Pôvodné spoločenstvá ihličnatých lesov s borovicou sosnou (*Pinus silvestris*) sa prelínajú so spoločenstvami borovicovo-dubových lesov (zv. *Pino-Quercion*) a dubových nátržníkových lesov (zv. *Potentillo-Quercion*). Výskyt pôvodných rastlinných spoločenstiev je ostrovčekovitý, nakoľko lesy boli už v minulosti hospodársky využívané. Ich náhradnými spoločenstvami po ich degradácii alebo odtrávení sú buď rôzne štádiá kyslomilných borovicových lesov s kyjankou sivou (zv. *Corynephorion canescentis*) alebo hospodárske borovicové monokultúry. V medzidunových zníženinách a priehlbínach Záhorskej nížiny je možné nájsť slatinné brezové lesíky, ktoré síce nemajú veľké plošné rozmery, ale tvoria významné refúgiá pre mokradňé druhy v tomto území.

Teplotný kontrast medzi studenými medzidunovými zníženinami a vyhriatymi pieskovými nánosmi podmieňuje bohatú druhovú pestrosť rastlín, kde sa striedajú druhy horské, pozostatky z chladnejších období, s druhmi typickými pre teplé a suché stanovišťa. Z nelesných spoločenstiev sú tu významným prvkom zaplavované nívne lúky so zachovalou bohatou kvetenou nemajú v súčasnosti svojou rozsiahlosťou na Slovensku obdobu. Lúky sú harmonicky rozprestreté v susedstve s lužnými lesmi, ktoré sú drevinovým zložením blízke pôvodným lesom. Členité hranice lesov s lúkami sú husto pretkané sieťou starých ramien, riečnych jazier a sezónnych mokradí.

Pozdĺž rieky Moravy sa zachovali fragmenty topoľovo-vrbových lužných lesov v ktorých okrem vrb sa uplatňuje hlavne topoľ biely (*Populus alba*) a jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia ssp. pannonica*).

**Devínska Kobyla** je kvôli zloženiu vegetácie odlišnému od Malých Karpát samostatne vyčlenené malé územie nachádzajúce sa medzi Dunajom a lamačským zlomom. Devínska Kobyla je skoro celá odlesnená a len miestami sa zachovali zvyšky porastov s prevládajúcim dubom plstnatým, hlavne na južných strmých svahoch. Spomínaná lokalita je charakterizovaná bohatým druhovým zložením kveteny a výskytom vzácnych panónskych druhov.



**Podunajská nížina** patrí medzi najúrodnejšie územia v rámci Slovenska a preto je pochopiteľné, že väčšina plôch bola v minulosti premenená na plochy s produktívnou funkciou a prirodzené porasty tvrdých lužných lesov a panónskych dúbrav vystriedali agrocenózy. V okolí koryta rieky Dunaj sa vyskytujú zvyšky lužných lesov vřbovotopoloňových s druhovým zastúpením drevín: topoľ biely (*Populus alba*), topoľ čierny (*Populus nigra*), brest väzový (*Ulmus laevis*), brest hrabolitý (*Ulmus carpinifolia*), jaseň úzkolistý panónsky (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*), rôzne druhy vřb (*Salix* sp.), ale aj ďalšie dreviny. Len v podunajských lužných lesoch sa vyskytuje liana vinič lesný (*Vitis silvestris*), ako aj hloh čierny (*Crataegus nigra*). Vzácné sú slatinné lesy s prevládajúcou jelšou lepkavou (*Alnus glutinosa*), jeden z najznámejších je v Jurskom šúre neďaleko Bratislavy.

**Malé Karpaty** majú pestrý rastlinný kryt na čom sa podieľa rôznorodé geologické zloženie. Územie z veľkej časti pokrývajú listnaté lesy s bukom, dubom, hrabom, jaseňom štíhlym, javorom horským a lipou. Z nepôvodných drevín sa tu vyskytuje gaštan jedlý. V teplomilných trávinnó - bylenných spoločenstvách sa vyskytuje hlaváčik jarný (*Adonis vernalis*), zlatofúz južný (*Chrysopogon gyrillus*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*), klinček Lumnitzerov (*Dianthus lumnitzeri*). K druhom, ktoré tu majú jediný výskyt na Slovensku, patrí listnatec jazykovitý (*Ruscus hypoglossum*), rašetiak skalný (*Rhamnus saxatilis*). Pôvodné lesné spoločenstvá boli využívaním územia premenené na vinice, sady a poloprirodzené lesy. V širšom okolí Bratislavy na žulovom podklade je vzácny nepôvodný gaštan (*Castanea vesca*). V okolí Jura pri Bratislave rastie aj kukučka vencová (*Lychnis coronaria*). Z drevín je pozoruhodný tis pri Plaveckom Mikuláši, jedľa pri Modre je taktiež pôvodná.

### 2.5.2.2 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.

Tab. 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	-
Líšajníky	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

Zdroj: Botanický ústav SAV

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.

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 Žilinskom kraji je uvedený v tabuľke:

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

Regionálne červené zoznamy (ČZ) vypracované pre územia	Rok spracovania	Celkový počet druhov v ČZ	z toho nižších rastlín	z toho vyšších rastlín
CHKO Biele Karpaty		---		
Červená kniha okresu Trenčín	1990	93	---	93
RS OPaK Bratislava	1994	599	---	599
CHKO Dunajské Luhy		---		
S – CHKO Malé Karpaty		---		
Správa CHKO Záhorie		---		

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, tj. 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 Bratislavskom kraji, monitoring a manažment lokalít ich výskytu.

Invázný druh	Výskyt na území						ŠOP SR, v kt. pôsobnosti je lokalita
	VCHÚ		MCHÚ mimo VCHÚ		voľná krajina		
	kataster	stav*	názov	stav*	kataster	stav*	
Heracleum mantegazzinum	Drietoma	áno					S-CHKO Biele Karpaty
Heracleum mantegazzianum					Dolná Poruba	nie	
Robinia pseudoacacia			PR Turecký vrch	áno			
Fallopia japonica					Dolná Poruba	MONIT	
Fallopia japonica					Omšenie	MONIT	
Robinia pseudoacacia			CHA Bôrik	nie			RS OPaK Bratislava
Ailanthus altissima			CHA Červený rak	nie			
Galinsoga parviflora			CHA Červený rak	nie			
Robinia pseudoacacia			CHA Hlboká cesta	nie			
Impatiens parviflora			CHA Hlboká cesta	nie			
Robinia pseudoacacia			CHA Gaštanova záhrada	nie			
Fallopia japonica			CHA Gaštanova záhrada	nie			
Stenactis annua			CHA Gaštanova záhrada	nie			
Impatiens parviflora			CHA Gaštanova záhrada	nie			
Robinia pseudoacacia			CHA Borovicový lesík	nie			
Ailanthus altissima			CHA Borovicový lesík	nie			

Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

Impatiens parviflora			CHA Borovicový lesík	nie		
Stenactis annua			CHA Borovicový lesík	nie		
Galinsoga parviflora			CHA Borovicový lesík	nie		
Negundo aceroides			CHA Jakubovský parčík	nie		
Ailanthus altissima			CHA Parčík pri Avione	nie		
Conyza canadensis			CHA Parčík pri Avione	nie		
Parthenocissus quinquefolia			Kochova záhrada	nie		
Stenactis annua			Kochova záhrada	nie		
Solidago gigantea			Kochova záhrada	nie		
Ailanthus altissima			Horský park	Áno		
Robinia pseudoacacia			Horský park	Áno		
Negundo aceroides			Horský park	Áno		
Stenactis annua			Horský park	nie		
Galinsoga parviflora			Horský park	nie		
Aster novi-belgii			Horský park	nie		
Fallopia japonica			Horský park	Áno		
Impatiens parviflora			Horský park	nie		
Stenactis annua			CHA Koliba	nie		
Robinia pseudoacacia			CHA Koliba	nie		
Robinia pseudoacacia			CHA Lesné diely	Áno		
Impatiens parviflora			CHA Lesné diely	nie		
Fallopia japonica			PP Devínska lesostep	Áno		
Helianthus tuberosus			PP Devínska lesostep	Áno		
Conyza canadensis			PP Devínska lesostep	nie		
Robinia pseudoacacia			PP Devínska lesostep	Áno		
Aster novi-belgii			PP Devínska lesostep	nie		
Stenactis annua ssp. septentrionalis			PP Devínska lesostep	nie		
Galinsoga parviflora			PP Devínska lesostep	nie		
Impatiens parviflora			PP Devínska lesostep	nie		
Stenactis annua			PP Devínska lesostep	nie		
Robinia pseudoacacia			PR Štokeravská vápenka	Áno		
Stenactis annua			PR Štokeravská vápenka	nie		

Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

<i>Conyza canadensis</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Artemisia vulgaris</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Galinsoga parviflora</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Veronica persica</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Bromus sterilis</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Senecio vulgaris</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Impatiens parviflora</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Helianthus tuberosus</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Erucastrum nasturtifolium</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Geranium pyrenaicum</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Amaranthus retroflexus</i>			PR Štokravská vápenka	nie		
<i>Bryonia alba</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Negundo aceroides</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Aster novi-belgii</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Conyza canadensis</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Solidago gigantea</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Lycium barbarum</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Stenactis annua ssp. annua</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Galinsoga parviflora</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Robinia pseudoacacia</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Aster lanceolatus</i>			NPP Devínska hradná skala	nie		
<i>Robinia pseudoacacia</i>			CHA Hrabiny	áno		

Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

Ailanthus altissima			CHA Hrabiny	áno		
Impatiens parviflora			CHA Hrabiny	nie		
Solidago gigantea			CHA Hrabiny	áno		
Stenactis annua			CHA Hrabiny	áno		
Aster novi-belgii			PP Rosslerov lom	nie		
Stenactis annua			PP Rosslerov lom	nie		
Solidago gigantea			PP Rosslerov lom	nie		
Robinia pseudoacacia			PP Rosslerov lom	nie		
Bryonia alba			PP Rosslerov lom	nie		
Impatiens parviflora			PP Rosslerov lom	nie		
Ailanthus altissima			CHA Bažantnica	nie		
Solidago gigantea			CHA Bažantnica	nie		
Stenactis annua			CHA Bažantnica	nie		
Robinia pseudoacacia			CHA Bažantnica	nie		
Impatiens parviflora			CHA Bažantnica	nie		
Ailanthus altissima					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Vrakuňa, Nivy, Trnávka, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Dev. N. Ves, Vihohrady, Rača, Vajnory	nie
Robinia pseudoacacia					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Nivy, Trnávka, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Z. Bystrica, Dev. N. Ves, Vihohrady, Nové Mesto, Rača, Vajnory, Lamač	nie
Negundo aceroides					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Nivy, Trnávka, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Dev. N. Ves, Rača, Lamač	nie
Stenactis annua					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Dev. N. Ves,	nie
Galinsoga parviflora					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Trnávka, Karlova Ves, Dúbravka,	nie
Aster novi-belgii					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Dev. N. Ves,	nie
Fallopia japonica					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Dúbravka, Dev. N. Ves, Vihohrady, Vajnory,	nie

Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

<i>Impatiens glandulifera</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Jarovce, Čunovo, Rusovce,	nie	
<i>Impatiens parviflora</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Rača, Vajnory, Lamač	nie	
<i>Aster lanceolatus</i>					Petržalka, Podunajské Biskupice,	nie	
<i>Bryonia alba</i>					Petržalka	nie	
<i>Solidago gigantea</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Dev. N. Ves, Vajnory,	nie	
<i>Solidago canadensis</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Jarovce, Čunovo, Rusovce, Dev. N. Ves,	nie	
<i>Artemisia vulgaris</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Nivy, Karlova Ves, Dúbravka, Jarovce, Čunovo, Dev. N. Ves,	nie	
<i>Veronica persica</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Dúbravka, Dev. N. Ves,	nie	
<i>Bromus sterilis</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Karlova Ves, Dúbravka, Dev. N. Ves, Nové Mesto,	nie	
<i>Coryza canadensis</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Karlova Ves, Dúbravka, Dev. N. Ves,	nie	
<i>Helianthus tuberosus</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice	nie	
<i>Amaranthus retroflexus</i>					Petržalka Devín, Podunajské Biskupice	nie	
<i>Asclepias syriaca</i>					Petržalka	nie	
<i>Iva xanthiifolia</i>					Petržalka	nie	
<i>Rhus typhina</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Ružinov, Vrakuňa, Trnávka, Karlova Ves, Dúbravka, Dev. N. Ves, Vihohrady, Rača,	nie	
<i>Amorpha fruticosa</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice, Karlova Ves, Nové Mesto,	nie	
<i>Ambrosia artemisifolia</i>					Petržalka, Podunajské Biskupice	nie	
<i>Echinocystis lobata</i>					Petržalka, Podunajské Biskupice	nie	
<i>Bunias orientalis</i>					Petržalka	nie	
<i>Senecio vulgaris</i>					Petržalka, Devín, Podunajské Biskupice	nie	
<i>Lupinus polyphyllus</i>					Devín	nie	
<i>Fallopia japonica</i>			NPR Parížske močiare	áno			CHKO Dunajské Luhy
<i>Robinia pseudoacacia</i>					Nána	áno	
<i>Impatiens glandulifera</i>	Vojka nad Duna-jom	nie					

Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

Robinia pseudoaccacia			PR Mosto-vé	nie			
Licium barbarum			PR Mosto-vé	nie			
Solidago canadensis			PR Komo-čín	nie			
Aster novi-belgii			PR Komo-čín	nie			
Conyza canadensis			PR Marce- lovské piesky	áno			
Robinia pseudoaccacia			PR Marce- lovské piesky	áno			
Robinia pseudoaccacia			PR Mašan	áno			
Conyza canadensis			PR Mašan	áno			
Conyza canadensis			PR Chotín- ske piesky	áno			
Robinia pseudoaccacia			PR Chotín- piesky	áno			
Robinia pseudoaccacia			PR Vrbina	nie			
Negundo aceroides	Vojka nad Duna-jom	nie					
Solidago canadensis	Vojka nad Duna-jom	nie					
Stenactys annua	Vojka nad Duna-jom	nie					
Impatiens glandulifera	Gabčí- kovo, Sap	nie					
Negundo aceroides	Gabčí- kovo, Sap	nie					
Solidago canadensis	Gabčí- kovo,Sap	nie					
Fallopia japonica	Přla	monit					
Fallopia japonica	PustáVes	monit					
Fallopia japonica	Sv. Jur	monit					
Fallopia japonica					Špačince	áno	
Rhus typhina					Piešťany	monit	
Solidago gigantea					Piešťany	monit	
Solidago gigantea	Buková	áno					
Solidago gigantea					Trnava	monit.	
Solidago canadensis			Trnava	monit			
Impatiens glandulifera	Častá	monit					
Impatiens glandulifera	Sv. Jur	monit					
Impatiens glandulifera	Modra	áno					
Impatiens glandulifera			Piešťany	áno			
Impatiens glandulifera			Drahovce	monit			
Helianthus tuberosus			Piešťany	áno	Piešťany	monit	
Helianthus tuberosus	Buková	áno					
Helianthus tuberosus	Devín	monit					
Aster lanceolatus					Piešťany	monit	
Aster lanceolatus	Přla	monit					
Aster lanceolatus					Borovce	monit.	
Aster lanceolatus					Špačince	monit	
Aster lanceolatus	Dechtice	monit					
Aster lanceolatus	Dobrá Voda	monit.					
Aster lanceolatus	Buková	monit.					

S-CHKO  
Malé  
Karpaty

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

Aster lanceolatus					Trnava	monit	
Ailanthus altissima			Hlohovec	áno			
Ailanthus altissima	Devín	monit					
Ailanthus altissima	Devínska Nová Ves	monit					
Heracleum mantegazzianum	Lančár	áno					
Negundo aceroides	Buková	áno					
Negundo aceroides			Trnava	monit.			
Stenactis annua subsp. strigosa	Devín	monit					
Ambrosia artemisifolia	Devín	monit					
Fallopia japonica	Záhorská Ves	nie	Ivánek	áno	Stupava	áno/nie	Správa CHKO Záhorie
Fallopia japonica					Zohor	nie	
Fallopia japonica					Malacky	nie	
Impatiens glandulifera	Moravský Ján	nie	Dolný les	nie	Holíč	nie	
Impatiens glandulifera	Sekule	nie	Horný les	nie	Kopčany	nie	
Impatiens glandulifera	Malé Leváre	nie	CHA Devinské alúvium Moravy	nie	Gbely	nie	
Impatiens glandulifera	Gajary	nie	Ivánek	nie	Brodské	nie	
Impatiens glandulifera	Suchohrad	nie			Kúty	nie	
Impatiens glandulifera	Vysoká pri Morave	nie			Kátov	nie	
Impatiens glandulifera	Záhorská Ves	nie					
Impatiens glandulifera	Stupava	nie					
Solidago gigantea	Moravský Ján	nie	Dolný les	nie	Holíč	nie	
Solidago gigantea	Sekule	nie	Horný les	nie	Kopčany	nie	
Solidago gigantea	Malé Leváre	nie	CHA Devinské alúvium Moravy	nie	Gbely	nie	
Solidago gigantea	Gajary	nie	Ivánek	nie	Brodské	nie	
Solidago gigantea	Suchohrad	nie			Kúty	nie	
Solidago gigantea	Vysoká pri Morave	nie			Kátov	nie	
Solidago gigantea	Záhorská Ves	nie					
Solidago gigantea	Stupava	nie					
Solidago canadensis L.)	Moravský Ján	nie	Dolný les	nie	Holíč	nie	
Solidago canadensis L.)	Sekule	nie	Horný les	nie	Kopčany	nie	
Solidago canadensis L.)	Malé Leváre	nie	CHA Devinské alúvium Moravy	nie	Gbely	nie	
Solidago canadensis L.)	Gajary	nie	Ivánek	nie	Brodské	nie	
Solidago canadensis L.)	Suchohrad	nie			Kúty	nie	
Solidago canadensis L.)	Vysoká pri Morave	nie			Kátov	nie	
Solidago canadensis L.)	Záhorská Ves	nie					



Solidago canadensis L.)	Stupava	nie				
Solidago canadensis L.)	Moravský Ján	nie	Dolný les	nie	Holíč	nie
Solidago canadensis L.)	Sekule	nie	Horný les	nie	Kopčany	nie
Solidago canadensis L.)	Malé Leváre	nie	CHA Devin. alúvium Moravy	nie	Gbely	nie
Solidago canadensis L.)	Gajary	nie	Ivánek	nie	Brodské	nie
Solidago canadensis L.)	Suchohrad	nie			Kúty	nie
Solidago canadensis L.)	Vysoká pri Morave	nie			Kátov	nie
Solidago canadensis L.)	Záhorská Ves	nie				
Solidago canadensis L.)	Stupava	nie				

Zdroj: ŠOP SR

na lokalite je uskutočňované odstraňovanie invázneho druhu: **áno/nie**; plocha je iba monitorovaná - **MONIT voľná krajina** – územia mimo VCHÚ a MCHÚ, tj. sú v 1. stupni ochrany podľa Zákona NR SR č. 287/1994 Z.z.

### 2.5.2.3 Druhovú ochranu rastlín

Druhovú ochranu rastlín bola v období r. 1998– 2002 zabezpečená Zákomom NR SR č. 278/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a jeho vykonávacími vyhláškami. V tomto období došli 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**.

Tab. Počet chránených druhov rastlín na územiach v správe CHKO zasahujúcich do Bratislav. kraja.

Pracovisko	Počet chr. druhov na území samotného VCHÚ	Počet chr. druhov v MCHÚ mimo VCHÚ	Počet chr. druhov mimo CHÚ vo voľnej krajine
S-CHKO Biele Karpaty	63	54	48
RS OPaK Bratislava	---	33	38
CHKO Dunajské Luhy	94	187	138
S-CHKO Malé Karpaty	71	34	26
Správa CHKO Záhorie	84	63	34

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*), červenáčka 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*), trčul'a jednohľuzá (*Herminium monorchis*), vstavačovec bledožltý (*Dactylorhiza ochroleuca*). Z machorastov: bakul'ka trojrohá (*Meesia triquetra*) a plstanec rašelinový (*Helodium blandowii*).

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

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

Pracovisko	Druh	platnosť PZ (od – do)	Počet lokalít s aplikáciou PZ		
			VCHÚ	MCHÚ mimo VCHÚ	voľnej krajine
RS OPaK Bratislava	<i>Artemisia austriaca</i>	2002-2006			1
	<i>Astragalus asper</i>	2002-2006		1	
CHKO Dunajské Luhy	<i>Colchicum arenarium</i> WALDST. ET KIT.	2000-2005	-	1	-
CHKO Dunajské Luhy	<i>Alkanna tinctoria</i> (L.) TAUSCH	2000-2005	-	1	-
CHKO Dunajské Luhy	<i>Fritillaria meleagnis</i>	2000-2005	-	-	1
CHKO Dunajské Luhy	<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	2002-2006	-	1	2
CHKO Dunajské Luhy	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	2002-2006	1	-	1
S- CHKO Malé Karpaty	<i>Peucedanum arenarium</i>	2001-2005	1		
S- CHKO Malé Karpaty	<i>Groenlandia densa</i>	2002-2006			1
Správa CHKO Záhorie	<i>Dactylorhiza</i> <i>ochroleuca</i>	2002-2006	1	0	0
	<i>Liparis Loeseli</i>	2002-2006	0	0	2

Zdroj: ŠOP SR

## 2.6 ŽIVOČÍSTVO

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 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 (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 Bratislavského kraja (CHKO Malé Karpaty, CHKO Záhorie, CHKO Dunajské luhy).

Oblasť Bratislavského kraja je charakterizovaná relatívne vysokou biodiverzitou, čo je dané rôznorodosťou podmienok, ktoré sa v danom území stretávajú a tým vzniká vysoká pestrosť rôznych biotopov.

Sú vzácne biotopy stojatých a tečúcich vôd, hlavne rieky Dunaj so svojim komplexom ramien a mŕtvych ramien a takisto i nivy rieky Morava. Špecifickým biotopom sa stala Devínska Kobyla a takisto sa pozornosť odborníkov venuje i národnej prírodnej rezervácii Jurský Šúr s pestrou druhovou skladbou.

### Zoogeografické členenie územia

Bratislavský kraj patrí zo zoogeografického hľadiska (Čepelák 1980) do 2 provincií: Karpaty a Vnútrokarpatské znížieniny, pričom Karpatská provincia sem zasahuje oblasťou Západné Karpaty s vnútorným obvodom (západný okrsk) a provincia Vnútrokarpatské znížieniny sem zasahuje Panónskou oblasťou - dyjsko-moravským obvodom (moravský okrsk dolnomoravský i záhorský) a juhoslovenským obvodom (dunajský okrsk lužný i pahorkatinový). Zložka mediteránna zahŕňa druhy južného pôvodu, ktoré prenikli na naše územie nížinou, v súčasnosti sú usadené v teplých dolinách a na južne exponovaných svahoch Malých Karpát. Je to napríklad jašterica zelená (*Lacerta viridis*).

## 2.6.2 Druhová ochrana živočíchov

**Programy záchrany** v chránených územiach kraja boli v roku 2002 realizované pre tieto druhy:

Tab. Programy záchrany druhov živočíchov v roku 2002

Pracovisko	Programy záchrany (už realizované, prebiehajúce)
CHKO Dunajské luhy	- <i>Crex crex</i> – PR Žitavský luh (monitoring, menežment biotopov), ostatné monitorované lokality: slanická Šurany, Palárikovo, Tvrdošovce (okr.NZ), Alúvium Nitra (KN), III. a IV. časť CHKO Dunajské luhy (DS,KN), slatinická V.Blahovo, Bohel'ov, Hroboňovo, Milinovice (okr. DS). - <i>Aquila heliaca</i> – monitoring (okresy KN, NZ, DS) - <i>Lutra lutra</i> – monitoring (PR Žitavský luh - NZ, rieka Nitra – NZ, Veľký les -NZ, NPR Čičovské rameno - KN, PR Pohrebište - KN, Veľkolélsky ostrov - KN, Veľkoblahovské rybníky - DS, Bohel'ovské rybníky - DS, Hroboňovské rybníky - DS) – iba výber hlavných lokalít
RSOPK Bratislava	- <i>Otis tarda</i> - 1 lokalita - <i>Aquila heliaca</i> - na západnom Slovensku 10 až 13 lokalít

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 159 jedincov poranených, alebo inak handicapovaných živočíchov. Späť do voľnej prírody bolo **vypustených** spolu 63 jedincov a vynaložených bolo celkom 138,3 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 (Sk)

	CHKO Malé Karpaty			CHKO Dunajské luhy			RSOPK Bratislava		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Plazy	-	-	-	1	?	-	-	-	-
Dravce	11	7	10 000	-	-	-	69	31	-
Sovy	1	1	500	6	4	-	19	6	-
Iné vtáky	4	2	1 500	8	3	-	40	9	-
Spolu	16	10	12 000	15	7	7 000	128	46	119 284, 4

1 - Počet rehabilitovaných

Zdroj: ŠOP SR

2 - Počet vypustených, 3 - Finančné náklady

Zabezpečilo sa **stráženie** 12 hniezd 5 druhov dravcov (informácia len za organizačné útvary ŠOP SR). V nich bolo spolu úspešne vyvedených 32 mláďat.

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

Druh dravca	CHKO Malé Karpaty		CHKO Dunajské luhy		RSOPK Bratislava	
	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat	Počet hniezd	Počet vyved. mláďat
sokol sťahovavý ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	3	-	-	-	-
orliak morský ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	-	-	3	6	-	-
sokol kobcovitý ( <i>Falco vespertinus</i> )	-	-	2	5	-	-
orol kráľovský ( <i>Aquila heliaca</i> )	3	9	-	-	1	3
sokol rároh ( <i>Falco cherrug</i> )	-	-	-	-	2	6
<b>Spolu</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

Zdroj: ŠOP SR

Tab. Finančné náklady vynaložené na stráženie hniezd dravcov

Druh dravca	CHKO Malé Karpaty	CHKO Dunajské luhy	RSOPK Bratislava
sokol sťahovavý	2 000	-	-
orliak morský	-	15 000	-
sokol kobcovitý	-	15 000	-
orol kráľovský	11 700	-	20 000
sokol rároh	-	-	4 000
<b>Spolu</b>	<b>13 700</b>	<b>30 000</b>	<b>24 000</b>

Zdroj: ŠOP SR

V **odchovoch** prevádzkovaných v spolupráci s organizáciami ochrany prírody (CHKO Malé Karpaty) bol umiestnený 1 druh z chránených a ohrozených živočíchov (*Emys orbicularis*) v počte 68 jedincov. Do voľnej prírody bolo spolu vypustených 8 jedincov, pričom boli vynaložené náklady vo výške 26 048 Sk. Z hľadiska záchrany živočíchov in situ boli v roku 2002 organizáciami ochrany prírody a krajiny v rámci CHÚ kraja organizované **transfery, reintrodukcie a reštitúcie** do vhodných biotopov vo voľnej prírode pre nasledovné druhy chránených a ohrozených živočíchov:

Tab. Prehľad uskutočnených transferov, reintrodukcí a reštitúcií ohrozených druhov živočíchov v roku 2002 a finančné náklady (Sk)

Ohrozený druh živočicha	CHKO Malé Karpaty				RSOPK Bratislava			
	A	B	C	Sk	A	B	C	Sk
korytnačka močiarna ( <i>Emys orbicularis</i> )	-	-	8	1 500	-	-	-	-
obojživelníky ( <i>Amphibia</i> )	10 000	-	-	11 000	-	-	-	-
hmyz ( <i>Insecta</i> )	-	-	-	-	-	-	150	3 000
iné (netopiere)	350	-	-	2 000	-	-	-	-

Zdroj: ŠOP SR

A – transfery, B – reintrodukcie, C - reštitúcie

V rámci **zlepšenia generačných a pobytových podmienok** živočíchov bolo spolu realizovaných 60 akcií, pričom bolo preinvestovaných spolu 21 tis. Sk.

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

Druh akcie	CHKO Malé Karpaty		CHKO Dunajské luhy		CHKO Záhorie		RSOPK Bratislava	
	počet	Sk	počet	Sk	počet	Sk	počet	Sk
Umelé hniezdne podložky pre bociany	-	-	4	-	-	-	2	-
Umelé hniezdne podložky pre dravce a sovy	-	-	6	-	-	-	20	2 000
Umelé hniezdne biotopy (búdky, hniezdne steny, apod.)	-	-	3 steny	2 000	9	2 000	15	3 000
Iné aktivity	1	12 000	-	-	-	-	-	-
<b>Spolu</b>	<b>1</b>	<b>12 000</b>	<b>13</b>	<b>2 000</b>	<b>9</b>	<b>2 000</b>	<b>37</b>	<b>5 000</b>

Zdroj: ŠOP SR

V záujme zabránenia kolízií **migrujúcich obožživelníkov** s automobilovou dopravou v kraji bolo v roku 2002 vybudovaných celkovo 1 250 metrov zábran (v CHKO Malé Karpaty), pričom bolo preinvestovaných 34 tis. Sk.

### 2.6.3 Poľovná zver

Na území Bratislavského kraja sa z poľovnej (srstnatej i pernatej) zveri vo voľnej prírode nachádzajú všetky významné druhy. Jeleň, srnec, diviak, bažant a zajac sa vyskytujú vo všetkých okresoch okrem Bratislavy I. Najhojnejšia populácia bažantov a zajacov v rámci kraja je v seneckom okrese.

Zo vzácných druhov, ktorých lov je prísne regulovaný, sa tu vyskytuje len bobor (70 ks) a vydra (4 ks), aj to len v okrese Malacky. Stav, resp. lov jazveca a líšky nebolo možné získať.

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

poľovná zver	JKS	lov	vzácná zver	JKS
jeleň	710	300	vlk	0
daniel	843	361	medveď	0
muflón	1 041	335	kamzík	0
srnec	4 603	970	rys	0
diviak	1 075	1 499	mačka divá	0
bažant	14 053	4 012	bobor	70
zajac	14 901	2 181	vydra	4
jarabica	1 529	0	hlucháň	0
kačica	neuvedené	2 110	tetrov	0
králik	150	0	jariabok	0

Zdroj: LVÚ Zvolen

Okrem uvedeného sa poľovná zver chová vo zvernici Lozorno v okrese Malacky na výmere 559 ha a Biela skala v okrese Pezinok na výmere 3 145 ha.

Na území kraja sa poľovne obhospodaruje 87 poľovných revírov o celkovej výmere 176 679 ha.

### 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. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny každý je povinný chrániť prírodu a krajinu pred ohrozovaním, poškodením a zničením 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 287/1994 Z.Z. rozlišuje 5 stupňov územnej ochrany

1. stupeň – územie SR nezaradené do vyššieho stupňa ochrany („voľná krajina“)
2. stupeň – chránená krajinná oblasť (CHKO)
3. stupeň – národný park (NP)
4. stupeň – chránený areál (CHA)
5. 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, ktorý 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 tri chránené krajinné oblasti. Celková plocha veľkoplošných chránených území dosahuje 47834 ha, čo je 23,30 % z celkovej plochy kraja.

Tab. Prehľad veľkoplošných chránených území v SR a v Bratislavskom kraji

Kategória	Územie			
	Slovenská republika		Bratislavský kraj	
	počet	výmera (ha)	počet	výmera (ha)
NP	9	317 821	0	0
OP NP	-	276 379	-	0
CHKO	14	525 547	3	47 834
Spolu	23	1 119 747	3	47 834
Podiel z celkovej výmery		22,8 %		23,30 %

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

Tab. Veľkoplošné chránené územia v Bratislavskom kraji

Názov chráneného územia	Kategória	Stupeň ochrany	Okres	Výmera		
					Celková	Z toho v kraji
CHKO Dunajské luhy	CHKO	2	Bratislava V	740	12215	2 363
			Bratislava II	1159		
			Senec	464		
CHKO Malé Karpaty	CHKO	2	Bratislava III	3266	64610	35578
			Bratislava IV	3027		
			Malacky	14624		
			Pezinok	14661		
CHKO Záhorie	CHKO	2	Malacky	12256	27522	12256
<b>Spolu v kraji</b>						<b>47834</b>

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 63 o celkovej rozlohe 3926,27 ha, čo je 1,91 % z celkovej plochy kraja. Z tohto počtu do kategórie NPR patrí 9 území, do NPP 1 územie, prírodných rezervácií je 20 a prírodných pamiatok 9. Najviac je chránených areálov (24). V rámci veľkoplošných chránených území sa nachádza 33 maloplošných chránených území s celkovou plochou 2685,04 ha, mimo CHKO je vyhlásených 30 území s celkovou plochou 2578,94 ha.

Celková plocha osobitne chránených území s 2. až 5. stupňom ochrany (CHKO a maloplošné chránené územia mimo územie CHKO) je 49075,23 ha, čo predstavuje 23,90 % z celkovej plochy kraja.

V roku 2002 boli na území kraja vyhlásené dve nové chránené územia: CHA Hrabiny a PR Dunajské ostrovy, spresnené boli chránené areály CHA Červený rak a CHA Borovicový lesík. Žiadne chránené územie nebolo zrušené.

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

Kateg.	Územie							
	Slovenská republika		Bratislavský 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	85 824,18	9	1 935,30	8	1 558,46	1	376,84
OP NPR		3 396,68		307,29		0		307,29
PR	383	12 164,60	20	1 132,93	15	1 061,16	5	71,77
OP PR		243,40		52,58		0		52,58
NPP	60	58,94	1	1,72	0	0	1	1,72
OP NPP		26,62		0		0		0
PP	232	1 545,68	9	36,25	7	28,77	2	7,48
OP PP		207,57		0,76		0,76		0
CHA	191	7 057,48	24	459,44	3	35,89	21	423,55
OP CHA		2 263,25		0		0		0
<b>Spolu</b>	<b>1 097</b>	<b>112 788,38</b>	<b>63</b>	<b>3 926,27</b>	<b>33</b>	<b>2 685,04</b>	<b>30</b>	<b>1 241,23</b>
<b>%</b>		<b>2,3 %</b>		<b>1,91</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

Pozn. 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.

Tab Maloplošné chránené územia podľa okresov

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

Kategória	Názov	plocha územia v okrese(ha) (*celé územie)	OP v okrese (ha) (*celé územie)	stav	Príslušnosť k VCHÚ	V pôsobnosti
<b>okres Bratislava I</b>						
CHA	Borovicový lesík	0,98		OPT	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Bôrik	1,43		OH	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Červený rak	0,08		Návrh na zruš.	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Gaštanová záhrada	1,66		OH	-	ŠO - RS Bratislava
CHA	Hlboká cesta	0,60		Návrh na zruš.	-	ŠO - RS Bratislava
CHA	Horský park	22,96		OPT	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Hradná zeleň	0,92		Návrh na zruš.	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Jakubovský parčík	0,10		Návrh na zruš.	-	ŠO - RS Bratislava
CHA	Kochova záhrada	0,49		OH	-	ŠO - RS Bratislava
CHA	Nemocničný park	0,34		Návrh na zruš.	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Parčík pri Avione	0,21		Návrh na zruš.	-	ŠO - RS Bratislava
CHA	Vešelénihho záhrada	0,64		Návrh na zruš.	-	ŠOP- RS Bratislava
CHA	Zeleň pri vodárni	0,23		Návrh na zruš.	-	ŠOP- RS Bratislava
<b>okres Bratislava II</b>						
PR	Gajc	0,84		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
PR	Ostrov Kopáč	82,62		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
PR	Topoľové hony	60,06		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
PP	Panský diel	15,60		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
CHA	Bajdel	8,68		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
CHA	Poľovnícky les	7,50		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
<b>okres Bratislava III</b>						
PP	Rosslerov lom	2,38		OH	-	ŠOP - RS Bratislava
CHA	Koliba	0,71		Návrh na zruš.	-	ŠOP - RS Bratislava
<b>Bratislava IV</b>						
NPR	Devínska Kobyla	101,12		OH	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
NPP	Devínska hradná skala	1,72		OPT	-	ŠOP - RS Bratislava
PR	Fialková dolina	20,59		OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Štokeravská vápenka	12,71		OH	-	ŠOP - RS Bratislava
PP	Devínska lesostep	5,10		OH	-	ŠOP - RS Bratislava
CHA	Devínske alúvium Moravy	253,16		OH	-	ŠOP - S-CHKO Záhorie
CHA	Lesné diely	0,53		OPT	-	ŠOP - RS Bratislava
<b>Bratislava V</b>						
PR	Ostrovne lúčky	54,93		OH	CHKO Dunaj.Luhý	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
PR	Dunajské ostrovy	219,71		OH	-	ŠOP - S-CHKO Dunajské Luhý
CHA	Hrabiny	7,05		OPT	-	ŠOP - RS Bratislava
CHA	Jarovská bažantnica	78,26		OPT	-	ŠOP - RS Bratislava
<b>Okres Malacky</b>						
NPR	Abrod	92,37	0	OH	CHKO Záhorie	ŠOP S-CHKO Záhorie
NPR	Dolný les	186,26	0	OH	CHKO Záhorie	ŠOP S-CHKO Záhorie
NPR	Horný les	543,02	0	OH	CHKO Záhorie	ŠOP S-CHKO Záhorie



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

NPR	Kršlenica	117,34	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
NPR	Pohanská	128,93	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
NPR	Roštún	333,31	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Bezedné	3,46	52,58	OH	-	ŠOP S-CHKO Záhorie
PR	Bogdalický vrch	35,38	0	OH	CHKO Záhorie	ŠOP S-CHKO Záhorie
PR	Klokoč (Časť v okr Trnava)	5,05 (*21,59)	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Nové pole	6,77	0	DEG	-	ŠOP S-CHKO Záhorie
PR	Pod Pajštúnom	147,86	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Šmolzie	45,59	0	OH	CHKO Záhorie	ŠOP S-CHKO Záhorie
PR	Strmina	196,28	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Vysoká	80,53		OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PP	Bukovina	5,08	0	OH	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PP+	Jaskyňa Deravá skala	0	OP jaskyne (11,06 ha) je súčasťou NPR Kršlenica.	X	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PP+	Jaskyňa Tmavá skala	0	OP 21,55ha je súčasťou NPR Kršlenica	X	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PP+	Plavecká jaskyňa	0	0,76	X	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
CHA	Jazerinky	6,88	0	DEG	0	ŠOP S-CHKO Záhorie
CHA	Padelek	12,86	0	DEG	0	ŠOP S-CHKO Záhorie
CHA	Starý rybník	33,46	0	OH	0	ŠOP S-CHKO Záhorie
<b>okres Pezínok</b>						
NPR	Hajdúky	56,11	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Alúvium Gidry	2,63	0	OH	-	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
NPR	Šúr (Časť v okr. Senec)	375,66 (*376,84)	303,52 (*307,29)	OH	-	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Jurské jazero	27,49	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Lindava	46,20	0	OPT	-	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Nad Šenkárou	10,92	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PR	Zlatá studnička	73,31	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PP	Limbašská vyvierka	6,57	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
PP	Tisové skaly	1,52	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
CHA	Svätajurské hradisko	19,71	0	OPT	CHKO Malé Karpaty	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty
<b>okres Senec</b>						
NPR	Šúr (Časť v okr Pezínok)	1,17 (*376,84)	3,61 (*307,29)	OH	-	ŠOP - S-CHKO Malé Karpaty

Zdroj: SAŽP podľa podkladov ŠOP SR

Stav chránených území: OPT – optimálny, OH – ohrozený, DEG – degradovaný, X – bez údajov  
RS- regionálna správa, OP- ochranné pásmo

### 3.1.1.3 Chránené stromy

Ochrana drevín zabezpečuje legislatívnu ochranu významným stromom a ich skupinám, vrátane stromoradií, ktoré majú mimoriadny kultúrny, vedecký, ekologický a krajínovorný význam.

K 31.12.2002 v Bratislavskom kraji bolo evidovaných 31 vyhlásených chránených stromov alebo ich skupín. V roku 2002 boli vyhlásené chránené stromy Dub letný v Dunajskej Lužnej a Sofora japonská v Devínskej Novej Vsi, zrušený nebol žiadny chránený strom. Prehľad a bližšie údaje o chránených stromoch sú uvedené v tabuľke.

Tab Chránené stromy

Názov	Druh dreviny	Počet	Okres	K.ú.	Stav	V pôsobnosti
Sofora japonská	Sofora japonská	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Breza papierová	Breza papierová	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Magnólia soulangova	Magnólia soulangova	1	Bratislava I	Staré Mesto	DEG	RS Bratislava
Dub letný	Dub letný	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Gledíčia trojtŕňová	Gledíčia trojtŕňová	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Borovica Griffitova	Borovica Griffitova	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Borovica hladká	Borovica hladká	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Moruša sp.	Moruša biela	1	Bratislava I	Staré Mesto	DEG	RS Bratislava
Katalpa bignóniovitá	Katalpa bignóniovitá	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Platan západný	Platan západný	1	Bratislava I	Staré Mesto	OH	RS Bratislava
Breza previsnutá	Breza previsnutá	2	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Dub dalešampov	Dub dalešampov	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Gaštan jedlý	Gaštan jedlý	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Jaseň štíhly	Jaseň štíhly	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Smrek pichľavý	Smrek pichľavý	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Jedľa srienistá	Jedľa srienistá	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Paulovnia plstnatá	Paulovnia plstnatá	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Lipa malolistá	Lipa malolistá	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Figovník obyčajný	Figovník obyčajný	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Lieska turecká	Lieska turecká	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Dub jadranský	Dub jadranský	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Tis obyčajný	Tis obyčajný	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Ginko dvojlaločné	Ginko dvojlaločné	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Magnólia sp.	Magnólia soulangova	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Dub – stlp. forma	Dub letný– stlp. forma	1	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Dub – stlp. forma, ľaliovník tulipánokvetý, judášovec strukový	Dub letný– stlp. forma, ľaliovník tulipánokvetý, judášovec strukový	3	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Borovice čierne	Borovice čierne	3	Bratislava I	Staré Mesto	OPT	RS Bratislava
Sofora japonská	Sofora japonská	1	Bratislava IV	Devínska Nová Ves	OPT	RS Bratislava
Platan v Novej Lipnici	Platan	1	Senec	Nová Lipnica	OH	S-CHKO Dun. luhy
Dub letný v Dun.Lužnej	Dub letný	1	Senec	Dunajská lužná	OH	S-CHKO Dun. luhy
Gaštan jedlý v Častej	Gaštan jedlý	1	Pezinok	Častá	OPT	S-CHKO Malé Karpaty

Zdroj: ŠOP SR

Stav chránených stromov: OPT – optimálny, OH – ohrozený, DEG – degradovaný  
RS- regionálna správa

### 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 MŽP 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 Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

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 území je súčasne legislatívne chránená v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny.

#### Na území Bratislavského kraja sa uplatňujú:

- Dohovor UNESCO o ochrane svetového kultúrneho a prírodného dedičstva. Navrhované lokality na zapísanie do Zoznamu v rámci prírodného dedičstva:- Dunajská prírodná a kultúrna krajina (predkladaný spoločný návrh s Českom, Rakúskom a Maďarskom)
- Dohovor o mokradiach, majúciach medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor):- NPR Šúr, - Niva Moravy, - Dunajské luhy (CHKO Dunajské luhy), - Alúvium Rudavy
- Bilaterálne chránené územia Slovenska s Maďarskom - **CHKO Dunajské luhy – Szigetközi Tájvédelmi Körzet.**
- Bilaterálne chránené územia Slovenska s Rakúskom - **NPR Dolný les a NPR Horný les (CHKO Záhorie) – Naturreservat Marchaun.**

### 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 v Bratislavskom kraji

kategória	optimálne	ohrozené	degradované	bez údajov
Národné prírodné rezervácie	4	5	0	0
Národné prírodné pamiatky	1	0	0	0
Prírodné rezervácie	9	10	1	0
Prírodné pamiatky	2	4	0	3
Chránené areály	6	7	11	0
spolu	22	26	12	3

Zdroj: ŠOP SR

V Bratislavskom kraji z celkového počtu 63 chránených území k optimálnym patrí 22 chránených území (34,92

%), k ohrozeným 26 (41,26 %) a 12 chránených území je degradovaných (19,04 %).

### 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 CHKO Malé Karpaty

ŠOP-Správa CHKO Záhorie

ŠOP-Správa CHKO Dunajské Luhy

ŠOP- Regionálna správa Bratislava

Nevyhnutným predpokladom pre adekvátne ochranné zásahy je permanentný prieskum, výskum a monitoring vo vyhlásených aj uvažovaných chránených územiach. V roku 2002 sa uskutočnili viaceré inventarizačné výskumy a prieskumy - výskum nižších húb NPR Devínska Kobyla – Sandberg, prieskum lúčnych a lesných biotopov pre NATURA 2000 - RL niva Moravy (NPR Dolný les, NPR Horný les), hydrologický monitoring - NPR Abrod, výskum Coleoptera, mapovanie výskytu bobra (*Castor fiber*).

Organizácie ŠOP SR tiež spracovávajú projekty a návrhy na vyhlásenie ďalších chránených území a chránených stromov.

Tab. Navrhované chránené maloplošné územia(spracované projekty)

Názov navrhovaného CHÚ	Navrhov.kateg. stupeň ochrany	Celk. plocha územia (ha)	Okres	Katastrál. územie	Príslušnosť k VCHÚ	Pôsobnosť
Chorvátske rameno	CHA/4	11,12(CHA) 0,31 (OP)	Bratislava V	Petržalka	-	ŠOP-RS Bratislava
Drienkový les	CHA/4	56	Bratislava V	Rusovce	CHKO Dunajské luhy	S-CHKO Dunajské luhy

Zdroj: ŠOP SR

Tab. Navrhované chránené stromy(spracované projekty)

Názov	Druh dreviny	Počet	Okres	K.ú.	V pôsobnosti
Modranské oskoruše	jarabina oskorušová	3	Pezinok	Modra	S-CHKO Malé Karpaty
Lipa pri kostole vo Vištuku	lipa malolistá	1	Pezinok	Vištuk	S-CHKO Malé Karpaty
Javor pri Burdanovom majeri	javor horský	1	Pezinok	Vištuk	S-CHKO Malé Karpaty
Hruška vo Vištuku	hruška obyčajná	1	Pezinok	Vištuk	S-CHKO Malé Karpaty

Zdroj: ŠOP SR

Pre najviac ohrozené chránené územia sú spracovávané programy starostlivosti a záchranu osobitne chránených častí prírody a krajiny.

Okrem toho v rámci praktickej starostlivosti o chránené územia boli v kraji realizované asanačné a regulačné zásahy v celkovom objeme 669000 Sk.

Tab. Asanačné a regulačné zásahy

Kategória	druh zásahu/počet lokalít	Finančné náklady (v Sk)		
		z rozpočtu organ.	Iné	Spolu
Voľná krajina	Redukcia drevín/1	0	10 000	10 000
	Kosenie/3	20 000	110 000	130 000
	Ošetrovanie chránených stromov/3	36 500	12 000	48 500
	Ničenie Fallopie	5 800	0	5 800
	Kosenie trstia	75 000	0	75 000
CHKO	Kosenie	12 000	0	12 000
MCHÚ	Redukcia drevín/2	0	10 000	10 000
	Kosenie/1	0	10 000	10 000
	Odstránenie stariny/1	1 000	0	1 000
	NPR Devínska Kobyla	2 000	0	2 000
	NPR Šúr - kosenie	5 000	0	5 000
	Mulčovanie /3	108 000	0	108 000
	Kosenie/4	53 500	25 000	78 500
	Výrub drevín	42 000	130 000	172 000
Ničenie Fallopie	1 200	0	1 200	
<b>Spolu</b>		<b>362 000</b>	<b>307 000</b>	<b>669 000</b>

Zdroj: ŠOP SR

Odborné organizácie ŠOP SR počas roku 2002 posúdili celkovo 380 zámerov ovplyvňujúcich stav prírody a krajiny, z ktorých najväčší podiel tvorili zábery s problematikou územného plánovania a stavebnej činnosti (127), problematikou drevín a výrubmi (73), územnou ochranou (48) a druhovou ochranou rastlín a živočíchov (34).

Tab. Posudzovanie zásahov do prírody a krajiny

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov
Lesné hospodárstvo	9
Poľnohospodárstvo	20
Vodné hospodárstvo	11
Anorganika	13
Stavebná činnosť a územné plánovanie	127
RÚSES, MÚSES	1
Druhová ochrana rastlín a živočíchov	34
Územná ochrana	48
Výruby stromov, problematika drevín	73
Iné (odpady, rekreácia)	44
<b>spolu</b>	<b>380</b>

### 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 najzväčnejších 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 vtáacie 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 vtáacie 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 trvaloudržateľného rozvoja.

Tvorba projektov ÚSES sa v Slovenskej republike realizovala systémom „zhora nadol“, od Generelu nadregionálneho ÚSESu (GNÚSES) cez regionálne až miestne ÚSES. Prvky nadregionálneho ÚSES boli charakterizované v Genereli nadregionálneho ÚSES SR (GNÚSES), ktorý vláda schválila uznesením vlády SR č. 319 27.4.1992.

V nadväznosti na tento dokument boli vypracované v rokoch 1993-1995 podľa jednotnej metodiky Regionálne územné systémy ekologickej stability (RÚSES) pre všetky okresy Slovenska (38 okresov podľa bývalého územnosprávneho členenia).

V rámci spracovávania územnoplánovacích dokumentácií veľkých územných celkov Slovenska bola koncepcia ÚSES zapracovaná do ÚPN VÚC jednotlivých krajov. Schválené RÚSESy boli použité ako záväzné územnoplánovacie podklady.

V Bratislavskom kraji boli spracované tieto dokumentácie RÚSES:

- Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability Bratislavského regiónu vychádza z dokumentov:
- RÚSES Bratislava - vidiek (*Staníková, a kol., 1993*)
- RÚSES Bratislava (*Králik a kol., 1994*)
- RÚSES Galanta (*Liška a kol. 1994*)
- RÚSES Dunajská Streda (*Izakovičová, a kol. 1994*)
- RÚSES Bratislava - vidiek - záhorská časť (*Regioplán, 1995*)
- NRÚSES RÚSES Bratislava - vidiek - záhorská časť (*Regioplán, 1995*)

Na základe predchádzajúcich analýz sme podľa reprezentatívnych geokosystémov a významných segmentov krajiny vymedzili jednotlivé prvky krajiny. Naša koncepcia sa vo významnej miere opiera o nadradený systém ekologickej stability - Generel nadregionálneho ÚSES. Na území Bratislavského regiónu sa nachádzajú významné nadregionálne biocentrá - Dolnomoravská niva, Šúr a Roštún a nadregionálne biokoridory - tok rieky Moravy a Dunaja, prepojenie Dolnomoravskej nivy s Malými Karpatmi, prepojenie Malých Karpát so Šúrom, prepojenie biocentier Malých Karpát a tok Malého Dunaja.

Príbuzná koncepcia tvorby ekologických sietí vychádza z holandskej koncepcie budovania Európskej ekologickej siete (EECONET). Predstavuje sieť významných, najmä chránených území, ktoré majú význam pre záchranu genofondu a biodiverzity. Jej základom je vyhraničenie 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.

Tab. Prvky RÚSES podľa okresov

Okres Bratislava (okresy I,II,III,IV,V)

kategória	názov	geomorfolog. jednotka
<b>Biocentrá provinciálne</b>		
<b>Biocentrá nadregionálne</b>	Bratislavské luhy	Podunajská rovina
<b>Biocentrá regionálne</b>	Devínska Kobyla	Dolnomoravská niva
	Vajnorská dolina	Malé Karpaty
	Zbojnička-Panský les-Pekná cesta-hrubý vrch	Malé Karpaty
	Šprinclov majer	Podunajská rovina
	Hrubá pleš	Malé Karpaty
	Železná studnička	Malé Karpaty
	Šihoť	Podunajská rovina
	Pečenský les	Podunajská rovina
	Bažantnica	Podunajská rovina
	Rusovce	Podunajská rovina

*Okres Malacky*

<b>kategória</b>	<b>názov</b>	<b>geomorfolog. jednotka</b>
<b>Biocentrá provinciálne</b>	Moravsko-dyjský luh	Dolnomoravská niva
<b>Biocentrá nadregionálne</b>	Abrod	Dolnomoravská niva
	Biele hory	Malé Karpaty
	Rudava	Borská nížina
	Dolnomoravská niva	Dolnomoravská niva
	Roštún	Malé Karpaty
	Pod Pajštúnom	Malé Karpaty
<b>Biocentrá regionálne</b>	Dlhé dielce	Borská nížina
	Šmolzie-Rozporec	Záhorské plánavy
	Mokrý les	Borská nížina
	Kostolište-Dúbrava	Záhorské Plánavy
	Táborisko	Záhorské plánavy Borská nížina
	Jasenácke	Borská nížina
	Pri Štachte	Borská nížina
	Biskupský les	Borská nížina
	Chotárne	Borská nížina
	Maholáň	Borská nížina
	Bogdalický vrch	Záhorské plánavy
	Bezedné	Malé Karpaty
	Červený kríž	Bor
	Kamenáče	Bor

*Okres Pezinok*

<b>kategória</b>	<b>názov</b>	<b>geomorfolog. jednotka</b>
<b>Biocentrá nadregionálne</b>	Biele hory	Malé Karpaty
	Šúr	Podunajská rovina
	Roštún	Malé Karpaty
<b>Biocentrá regionálne</b>	Šúrsky ostrov	Podunajská rovina
	Zabité	Malé Karpaty
	Kráľovská dolina	Malé Karpaty
	Čertov kopec	Malé Karpaty
	Nad Šenkárkou	Malé Karpaty
	Zlatá Studnička	Malé Karpaty
	Jurské jazero	Podunajská rovina
	Nad Jurom	Malé Karpaty
	Lindava	Trnavská pahorkatina
	Martinský les - Šenkvický háj - Vršky	Trnavská pahorkatina
	Silard	Trnavská pahorkatina

### 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 hnutelných 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.). 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.). Vývoj celkového rozsahu, stavebno-technického stavu a právnej ochrany nehnuteľných pamiatok kultúrneho dedičstva v Bratislavskom kraji uvádzajú nasledovné tabuľkové prehľady:

Tab. Vývoj štruktúry pamiatkového fondu podľa druhov

Druhové členenie KP	Rok				
	1998	1999	2000	2001	2002
Pamiatky architektúry	998	1001	1013	1013	1015
Pamiatky archeológie	21	21	21	21	21
Pamiatky histórie	144	144	143	143	145
Pamiatky historickej zelene	30	30	30	30	30
Pamiatky ľudovej architektúry	52	52	52	57	57
Pamiatky technické	56	56	57	57	60
Pamiatky výtvarné	69	69	69	69	164

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

Tab. Stavebno-technický stav kultúrnych pamiatok

Stav	Rok/Počet KP				
	1998	1999	2000	2001	2002
dobry	442	444	455	456	461
vyhovujúci	464	466	468	468	580
narušený	295	294	289	286	284
dezolátny	58	58	63	63	62
v obnove	111	111	110	117	105

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

Tab. Vývoj právnej ochrany pamiatkového fondu

	1998	1999	2000	2001	2002
Vyhlásené KP	14	3	5	5	6
Zrušené KP	-	-	1	1	3

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

### Sídelná štruktúra a pamiatkový fond

Porovnaním súčasnej sídelnej štruktúry Bratislavského kraja s rozsahom jeho kultúrno-historického potenciálu sa dá konštatovať, že 55 % obcí a miest má zákonom chránené kultúrno-historické hodnoty v území. V rámci sídiel je lokalizovaných **1492** nehnuteľných kultúrnych pamiatok, ktoré predstavujú solitérne architektonické, stavebné 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.)

Tab. Mestské pamiatkové rezervácie (MPR)

Okres	Stav: Rok 2002			
	Počet	Lokalizácia	Počet PO v MPR	Dátum vyhlásenia
Bratislava I	1	Bratislava	268	5.10.1954
Pezinok	1	Svätý Jur	25	23.5.1990

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

Tab. Pamiatkové rezervácie ľudovej architektúry (PRLA)

Okres	Lokalizácia	Stav: Rok 2002	
		Dátum vyhlásenia	Počet PO v PRLA
Malacky	Veľké Leváre	21.1.1981	25

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.).*

Tab. Pamiatkové zóny (PZ) (vyhlásené)

Okres	Stav: Rok 2002		
	Počet	Lokalizácia	Dátum vyhlásenia
Bratislava 1	1	Bratislava - CMO	18.08.1992
Bratislava 3	2	Bratislava - Rača	11.1990
Bratislava 3		Bratislava - Vajnory	11.1990
Bratislava 4	4	Bratislava - Dev. Nová Ves	28.02.1989
Bratislava 4		Bratislava - Dúbravka	18.08.1992
Bratislava 4		Bratislava - Lamač	18.08.1992
Bratislava 4		Bratislava - Záh. Bystrica	11.1990
Bratislava 5	1	Bratislava - Rusovce	19.09.1990
Malacky	1	Marianka	20.04.1994
Pezinok	1	Modra	-

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 krajinno-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

Okres	Počet	Lokalizácia / obec	Identifikácia	Výmera (ha)
Bratislava 1	10	Bratislava 1	záhrada mestská	0,18
		Bratislava 1	park pri paláci	3,68
		Bratislava 1	záhrada pri kostole	0,28
		Bratislava 1	záhrada pri kostole	-
		Bratislava 1	záhrada pri nemocnici	0,55
		Bratislava 1	park pri cintoríne	4,05
		Bratislava 1	park mestský	3,91
		Bratislava 1	park mestský	3,60
		Bratislava 1	park pri cintoríne	2,26
		Bratislava 1	park areál hradu	55,05
Bratislava 4	1	Bratislava 4	park pri fare	0,45
Bratislava 5	4	Bratislava 5	bažantnica	-
		Bratislava 5	park mestský	41,97
		Bratislava 5	park pri kaštieli	253,48
		Bratislava 5	park pri kaštieli	0,36
Malacky	3	Malacky	park pri kaštieli	33,37
		Stupava	park pri kaštieli	24,55
		Veľké Leváre	park pri kaštieli	14,17

Pezinok	7	Budmerice	park pri kaštieli	15,86
		Častá	areál hradu	-
		Častá	areál hradu	-
		Častá	lesopark areál hradu	88,12
		Modra	park pri kaštieli	1,37
		Pezinok	park pri zámku	8,43
		Vinosady	park pri kaštieli	1,01
Senec	5	Bernolákovo	park pri kaštieli	21,41
		Ivanka pri Dunaji	park pri kaštieli	3,42
		Malinovo	park pri kaštieli	13,87
		Tomášov	park pri kaštieli	11,72
		Veľký Biel	park pri kaštieli	1,52

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 KP (podľa pôvodnej legislatívy)

Okres	Počet	Lokalizácia	Identifikácia
Bratislava I	5	Bratislava 1	Bratislavský hrad
		Bratislava 1	Academia Istropolitana
		Bratislava 1	Evanjelické lýceum
		Bratislava 1	Dóm sv.Martina
		Bratislava 1	Pamätník Slavín
Bratislava IV	2	Bratislava 4-Devín	Hrad Devín-slovan.hradisk
		Bratislava 4-Dúbravka	Villa rustica
Pezinok	2	Častá	Hrad Červený Kameň
		Modra	Pamiatky na E.Štúra
Spolu	9		

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 Bratislavskom kraji sa nenachádza zatiaľ žiadna lokalita, zapísaná v Zozname svetového kultúrneho dedičstva UNESCO.

Medzi lokality zahrnuté na nomináciu do svetového kultúrneho dedičstva boli zaradené nasledovné vládne projekty SR:

- Archeologická lokalita slovanského hradišťa a torzo hradu Devín (návrh r.1992)
- Pamätník Chatama Söfera v Bratislave (návrh r.2001)
- Tokajská vinohradnícka oblasť (návrh r.2001)
- Limes Romanus – rímske pamiatky na Strednom Dunaji (návrh r.2001).

#### 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

	1998	1999	2000	2001	2002
Počet projektov	4	4	6	3	9
Celková výška grantov v Sk	1 488 000	1 040 000	890 000	425 000	1 200 000

Zdroj: PÚ/SR/Bratislava/09-2003

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 Základné demografické údaje

Územie Bratislavského kraja zaberá len 4,19% plochy Slovenskej republiky a počet obyvateľov predstavuje až 11,15% obyvateľov štátu. Rozlohou najväčší je okres Malacky, najmenšie sú okresy Bratislava I a Bratislava III.

Podľa počtu obyvateľov okresy Bratislava V (20,07% obyvateľov kraja), Bratislava II (18,0%) a Bratislava IV (15,53%) vysoko prevyšujú ostatné okresy. Naopak najmenej obyvateľov žije v okresoch Bratislava I (7,33%), Senec (8,84%) a Pezinok (9,12%). Hustotou obyvateľstva 292,13 obyv./km<sup>2</sup> je kraj najhustejšie osídleným územím v rámci Slovenska. Bratislavské okresy Bratislava I (4397,7 obyv./km<sup>2</sup>), Bratislava V (1280,42) a Bratislava II (11173,82) výrazne prekračujú celoslovenský priemer (t.j. 109,7 obyv./km<sup>2</sup>). Najnižšiu hustotu dosahuje okres Malacky (68,46).

V Bratislavskom kraji sa nachádza 89 obcí (Bratislava pozostáva zo 17 obcí), čo predstavuje 3,04% všetkých obcí Slovenska. Z tohto počtu má 7 obcí štatút mesta – vrátane okresných miest. Počtom obcí 29 sa na prvé miesto zaraďuje okres Senec, nasleduje okres Malacky s 26 okres Pezinok so 17 obcami. Okresmi s najmenším počtom obcí sú Bratislava I (1 obec) a Bratislava II a III s 3 obcami.

Bratislavský kraj tvorí 8 okresov, v ktorých žilo k 31.12.2002 599736 obyvateľov, z toho 283911 mužov a 316035 žien (52,70%). Ženská populácia má dominantné postavenie vo všetkých okresoch, najviac však v okresoch Bratislava II (54,19%), Bratislava I (54,0%) a Bratislava III (53,58%).

V poslednom období dochádza v Bratislavskom kraji k určitému spomaľovaniu dynamiky rastu obyvateľstva- od r. 1998 do r. 2002 poklesol celkový počet obyvateľov o 17863 obyvateľov, t.j. o 2,89%. Takýto vysoký úbytok obyvateľstva bol dosiahnutý najmä v dôsledku upresnenia údajov pri SODB r. 2001 (r. 2000 – 617049 obyvateľov, upresnením po SODB – 598781), hlavne v hlavnom meste Bratislava (pôvodný údaj pre Bratislavu r. 2000 - 447345). Od r. 2000 Bratislavský kraj zaznamenal určitý nárast obyvateľstva – o 955 osôb, t.j. o 0,16%.

Tab. Vývoj počtu obyvateľstva v období 1998-2002:

Okres	1998	1999	2000	2001	2002
Bratislava I	46560	46080	45002	44499	43977
Bratislava II	112363	111792	108168	108097	107991
Bratislava III	63835	63616	61291	61488	61606
Bratislava IV	97901	98146	92931	92992	93116
Bratislava V	128888	128658	121504	121018	120359
Bratislava hl.m.	449547	448292	428896	428094	427049
Malacky	63668	63925	64247	64541	64966
Pezinok	53810	54036	53976	54287	54723
Senec	50574	50729	51662	52120	52998
<b>Bratislav. kraj</b>	<b>617599</b>	<b>616982</b>	<b>598781</b>	<b>599042</b>	<b>599736</b>

Zdroj: ŠÚ SR

Demografický vývoj na Slovensku je charakterizovaný postupným spomaľovaním reprodukcie obyvateľstva, najmä zásluhou znižovania pôrodnosti. Tento trend sa prejavuje veľmi výrazne v Bratislavskom kraji, kde dochádza v poslednom období k prirodzenému úbytku obyvateľstva.

Hrubá miera pôrodnosti v kraji poklesla od r. 1998 do r. 2002 zo 7,93‰ na 7,61‰, pričom žiadny z okresov nielenže nedosahuje hranicu celoslovenského priemeru (SR – 9,45‰), ale všetky sú pod hodnotou 9,0‰. V okrese Bratislava V, ktorý od r. 1998 vykazuje pôrodnosť pod úrovňou 7‰, sa rodí najmenej detí v rámci Slovenska.

Úmrtnosť obyvateľstva vykazuje od r. 1990 – podobne ako na celom Slovensku aj v Bratislavskom kraji relatívnu stabilitu. Rozhodujúcimi faktormi, ktoré ju ovplyvňujú, sú veková štruktúra obyvateľstva a spôsob nášho života so sústavnou zhoršujúcou sa životným prostredím. Z regionálneho hľadiska dosahuje najvyššiu úmrtnosť okres Bratislava I (13,72‰) a Bratislava III (12,16‰) v dôsledku nepriaznivej vekovej štruktúry obyvateľstva. K 31.12.2002 predstavovala hrubá miera úmrtnosti v Bratislavskom kraji 9,22‰, čo je menej ako celoslovenský priemer (9,58‰).

V dôsledku veľmi nízkej natality aj napriek nižšej mortalite patrí Bratislavský kraj k regiónom s úbytkom obyvateľstva prirodzenou menou (-1,61‰). Prirodzený prírastok obyvateľstva v r. 2002 zaznamenali jedine okresy Bratislava V (1,56‰) a Bratislava IV (0,52‰). Najvyšší prirodzený úbytok dlhodobo dosahujú okresy Bratislava I (r. 2002 – -6,43‰), Bratislava III (-4,58‰) a Bratislava II (-3,01‰).

Oproti poklesu obyvateľstva prirodzenou menou je v Bratislavskom kraji priaznivá migračná situácia, nakoľko kraj od r. 1999 vykazuje ako celok aktívne saldo migrácie s najvyššou hodnotou v r. 2002 – 2,77‰. V rámci okresov dochádza v posledných rokoch ku značným výkyvom v intenzite sťahovania. V r. 2002 dosiahol najvýraznejší migračný prírastok obyvateľstva okres Senec – 19,11‰. Úbytok obyvateľstva sťahovaním zaznamenali jedine okresy Bratislava I (-5,39‰) a Bratislava V (-7,02‰).

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

Rok	Prirodzený prírastok			Migračný prírastok			Celkový prírastok		
	Bratislavský kraj		SR	Bratislavský kraj		SR	Bratislavský kraj		SR
	abs.	‰	‰	abs.	‰	‰	abs.	‰	‰
1998	-841	-1,36	0,82	-233	-0,38	0,24	-1074	-1,74	1,06
1999	-947	-1,53	0,71	330	0,53	0,27	-617	-1,00	0,98
2000	-944	-1,58	0,45	1011	1,69	0,27	67	0,11	0,72
2001	-939	-1,57	-0,16	1200	2,00	0,19	261	0,43	0,03
2002	-965	-1,61	-0,12	1659	2,77	0,16	694	1,16	0,04

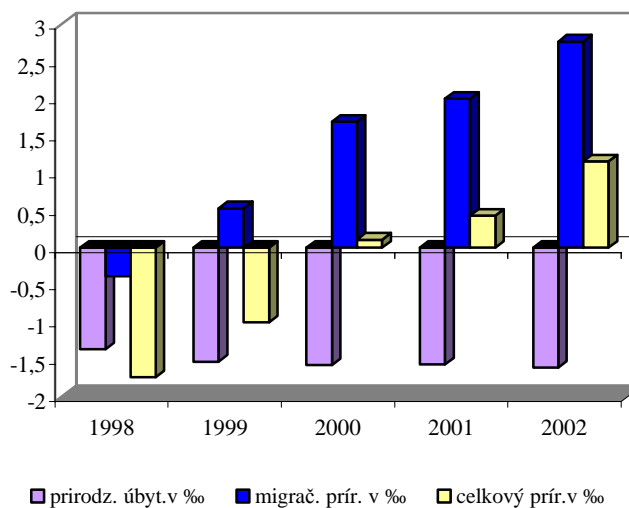
Zdroj: ŠÚ SR

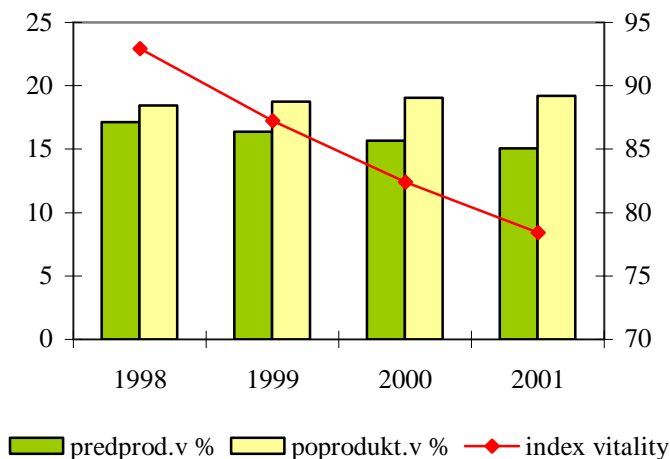
Výsledkom prirodzeného a migračného pohybu je celkový prírastok obyvateľstva.

Z predchádzajúcich analýz vyplýva, že v Bratislavskom kraji zatiaľ značný prírastok sťahovaním dokáže eliminovať veľký úbytok obyvateľstva prirodzenou menou. Najvyšší celkový prírastok obyvateľstva v r. 2002 zaznamenali najmä mimobratislavské okresy – Senec (16,74‰), Pezinok (8,01‰) a Malacky (6,57‰). Najväčší úbytok obyvateľstva vykázali okresy Bratislava I (-11,82‰) a Bratislava V (-5,46‰). 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 vekové zloženie Bratislavského kraja z hľadiska budúcej reprodukcie, ako aj z hľadiska podmienok pre tvorbu zdrojov pracovných síl nepriaznivé. Veková pyramída sa od roku 1991 postupne transformovala na regresívny typ.

Graf. Pohyb obyvateľstva v Bratislavskom kraji v období 1998 – 2002



**Graf. Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva v Bratislavskom kraji**

**Tab. Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva v Bratislavskom kraji:**

Rok	0-14		15-59 M, 15-54Ž		60+M, 55+Ž		Index vitality
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
1998	105895	17,15	397757	64,40	113947	18,45	92,93
1999	100926	16,36	400398	65,90	115658	18,74	87,26
2000	96746	15,68	403156	65,34	117417	19,03	82,39
2001	90239	15,06	393755	65,73	115048	19,21	78,43

Zdroj: ŠÚ SR

Z tabuľky je zrejмый výrazný pokles indexu vitality, vyjadrujúceho pomer predproduktívnej a poproduktívnej zložky obyvateľstva v kategórii regresívny.

V takmer žiadnom z okresov Bratislavského kraja obyvateľstvo nie je schopné ani jednoduchej reprodukcie - index vitality je pod hranicou 100 (SR – 103,37). Najnepriaznivejšie vekové zloženie majú okresy Bratislava I (detská zložka – 11,92%, poproduktívna - 28,40%), Bratislava III (13,07 : 26,70%) a Bratislava II (14,39 : 24,95%). Najprogresívnejší typ populácie žije v okrese Bratislava V s indexom vitality 139,70, kde je však úplne netypické zastúpenie hlavných vekových skupín (detská zložka – 12,72%, poproduktívna – 9,10%).

**Tab. Veková štruktúra obyvateľstva v okresoch Bratislavského kraja v r. 2001:**

Okres	0-14		15-59 M, 15-54Ž		60+M, 55+Ž		Index vitality	Priem. vek
	abs.	%	abs.	%	abs.	%		
Bratislava I	5305	11,92	26558	59,68	12636	28,40	41,98	43,25
Bratislava II	15555	14,39	65570	60,66	26972	24,95	57,67	40,38
Bratislava III	8,35	13,07	37034	60,23	16419	26,70	48,94	41,79
Bratislava IV	16322	17,55	59379	63,85	17291	18,59	94,40	37,27
Bratislava V	15388	12,72	94615	78,18	11015	9,10	139,70	34,89
Bratislava hl.m.	60605	14,16	283156	66,14	84333	19,70	71,86	38,65
Malacky	11339	17,57	41834	64,82	11368	17,61	99,74	36,29
Pezinok	9326	17,18	35420	65,25	9541	17,58	97,75	36,63
Senec	8969	17,21	33345	63,98	98,6	18,81	91,46	36,95
Bratislav. kraj	<b>90239</b>	<b>15,06</b>	<b>393755</b>	<b>65,73</b>	<b>115048</b>	<b>19,21</b>	<b>78,43</b>	<b>38,07</b>
SR	<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

Priemerný vek v Bratislavskom kraji (38,07) prekračuje celoslovenský priemer (36,17), a to ako u mužov, tak aj u žien. Ako už vyplýva z vyššie uvedeného – najmladšie obyvateľstvo žije v okrese Bratislava V a najstaršie v okresoch Bratislava I a Bratislava III.

V budúcnosti sa v Bratislavskom kraji, podobne ako v celej republike predpokladá ďalšie zhoršovanie vekovej skladby obyvateľstva, a to ako vo vidieckych, tak 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. Bratislavský kraj sa v porovnaní s ostatnými krajinami dlhodobo vyznačuje výrazne najnižšou mierou nezamestnanosti.

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

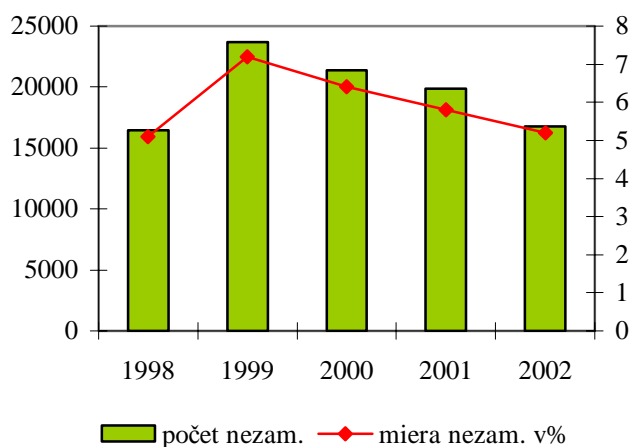
Okres	1998		1999		2000		2001		2002	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Bratislava I	888	4,2	1241	6,5	1245	7,0	1121	6,2	1041	4,9
Bratislava II	2309	3,8	3413	5,7	3048	4,8	2470	3,8	2005	3,6
Bratislava III	961	4,4	1574	5,7	1504	5,8	1093	4,1	975	3,2
Bratislava IV	1802	3,6	2425	4,2	2281	4,6	2086	4,1	1844	3,7
Bratislava V	3755	4,2	5687	6,9	4504	4,9	4217	4,5	3457	4,7
Malacky	3616	11,6	4968	15,2	4715	14,0	4678	13,6	3544	10,1
Pezinok	1694	6,6	2428	9,0	2124	7,7	2071	7,4	1856	6,3
Senec	1417	5,9	1932	7,7	1974	7,8	2113	8,2	2056	7,6
Bratislav. kraj	<b>16442</b>	<b>5,1</b>	<b>23668</b>	<b>7,2</b>	<b>21395</b>	<b>6,4</b>	<b>19849</b>	<b>5,8</b>	<b>16778</b>	<b>5,2</b>
SR	<b>407084</b>	<b>15,6</b>	<b>510729</b>	<b>19,2</b>	<b>481767</b>	<b>17,9</b>	<b>502251</b>	<b>18,6</b>	<b>472006</b>	<b>17,4</b>

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

Zdroj: NÚP

V rámci okresov Bratislavského kraja sú v miere nezamestnanosti určité disproporcie. Dlhodobo je najvyššou mierou nezamestnanosti zaťažovaný okres Malacky, ktorý je však aj napriek tomu hlboko pod úrovňou celoslovenského priemeru. Naopak najnižšiu mieru nezamestnanosti v republike vykazujú okresy Bratislava III, Bratislava II a Bratislava IV.

Graf Nezamestnanosť v Bratislavskom kraji v období 1998 – 2002



### 3.4.2 Osídlenie a sídelná štruktúra

Na základe komplexného hodnotenia vybavenosti a významu centrálnych miest možno v skúmanom území v súlade s aktuálnou koncepciou územného rozvoja Slovenska (MŽP SR 2001) vyčleniť 9 skupín centrálnych miest.



Do prvej skupiny (stupeň 9) patrí hlavné mesto SR Bratislava, ktoré počtom obyvateľov (447345 obyv.; k 31.12. 2000), koncentráciou priemyselných podnikov, ale najmä terciárneho a kvartérneho sektoru má výnimočné postavenie v rámci Slovenska. Je to mesto s medzinárodným významom. Možno ho považovať za vstupnú bránu do Slovenska. Predpokladajú sa silnejšie väzby na Viedeň ale aj na sídla v zázemí Bratislavy, nachádzajúce sa v Rakúsku a v Maďarsku. Zahraničné väzby posilňujú funkcie hlavného mesta, predovšetkým podnecujú rozvoj nadradených terciárnych služieb a kvartérnych funkcií s celoštátnou aj medzinárodnou pôsobnosťou. Z dopravného hľadiska je Bratislava tiež najvýznamnejším mestom. Je železničnou, cestnou ale i vodnou križovatkou dôležitých európskych komunikačných trás. Zároveň dochádza i k rozvoju vzdušnej dopravy s medzinárodným letiskom.

Do stupňa 4 patria okresné mestá s 15 000 – 25 000 obyvateľmi: Pezinok, Malacky. Z hľadiska ich administratívneho postavenia sa u nich rozvíjajú najmä terciárne funkcie. Z hľadiska svojej polohy v sídelnej štruktúre územia nadobúdajú špecifické funkcie. Pezinok a Malacky sa rozvíjajú ako satelity sídelného ťažiska Bratislavy. Popri svojej vlastnej priemyselnej báze sa u nich v prebiehajúcom procese suburbanizácie rozvíja funkcia bývania a obslužné funkcie.

Ďalšie sídelné centrá (stupeň 3) sú vo veľkostnej kategórii 8 000 – 20 000 obyvateľov. Sú to mestá Senec a Modra. Z nich je Senec okresným mestom. Všetky možno považovať za centrá subregionálneho významu. Ležia v zázemí väčších miest. Senec a Modra sa vyvíjajú ako satelitné mestá v zázemí Bratislavy. Popri priemyselných a obytných funkciách sa u nich rozvíjajú najmä obslužné aktivity. Senec a Modra so svojim zázemím plnia aj rekreačné funkcie. Sídelné centrá 2. stupňa: Holíč a Stupava možno považovať za menšie strediská s neúplným vybavením. Stupava je mestom vyvíjajúcim sa v najtesnejšej väzbe na Bratislavu. Okrem obytných funkcií sa tu silne rozvíjajú najmä terciérne aktivity.

Vo veľkostnej hierarchizácii krajov v Slovenskej republike je Bratislavský kraj, rozlohou 2.052 km<sup>2</sup>, najmenší z pomedzi ôsmich krajov Slovenskej republiky. Na území Bratislavského kraja žilo k 31.12.2000 celkom 617 049 obyvateľov (zdroj: Štatistická ročenka regiónov SR, 1996-2000, ŠÚ SR), čo predstavuje 11,4% z obyvateľstva Slovenskej republiky. Bratislavský kraj tvorí 8 okresov, ktorých mestské sídelné štruktúry sú zároveň jadrami ťažiskových priestorov jednotlivých okresov.

Tab. Prehľad základného územného členenia Bratislavského kraja

Okres	rozloha - km <sup>2</sup>	počet obcí	počet miest	počet obyvateľov
Bratislava I	9,59	1	-	45 687
Bratislava II	92,49	3	-	111 599
Bratislava III	74,61	3	-	63 400
Bratislava IV	96,63	6	-	98 303
Bratislava V	94,20	4	-	128 356
Bratislava hl. mesto SR	<b>367,52</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>447 345</b>
Malacky	949,61	26	2	64 202
Pezinok	375,54	17	3	54 282
Senec	359,89	28	1	51 220
<b>Bratislavský kraj spolu</b>	<b>2 052,56</b>	<b>88</b>	<b>7</b>	<b>617 049</b>

Zdroj: Štatistická ročenka regiónov SR, 1996-2000, ŠÚ SR

Tab. Prehľad hustoty osídlenia podľa okresov Bratislavského kraja

Okres	počet obyvateľov	Rozloha - km <sup>2</sup>	hustota osídlenia – obyv./km <sup>2</sup>
Bratislava I	45 687	9,59	4764,03
Bratislava II	111 599	92,49	1206,61
Bratislava III	63 400	74,61	849,75
Bratislava IV	98 303	96,63	1014,16
Bratislava V	128 356	94,20	1362,59
Bratislava hl. mesto SR	447 345	367,52	1217,20
Malacky	64 202	949,61	67,61
Pezinok	54 282	375,54	144,54
Senec	51 220	359,89	142,32
Bratislavský kraj spolu	617 049	2 052,56	292,13

Zdroj: Štatistická ročenka regiónov SR, 1996-2000, ŠÚ SR

### 3.4.2.1 Charakteristika Bratislavského kraja

Hustota osídlenia 292,13 obyvateľa na 1 km<sup>2</sup>, ktorá presahuje celoslovenský priemer, vyplýva to najmä z charakteru prírodných podmienok, celkového historického vývoja sídelnej siete a potenciálov sídla a jeho funkčného využívania. Územie kraja patrí do povodia riek Dunaja, ktorý tvorí jeho južnú hranicu a povodia rieky Moravy, ktorá lemuje kraj zo severozápadu a tvorí tým prirodzenú západnú hranicu kraja.

Bratislavský kraj a hlavne jeho južná časť sa vyznačuje pomerne vysokým stupňom industrializácie (chemický, strojársky, elektrotechnický, textilný, potravinársky, farmaceutický priemysel, stavebníctvo a výroba stavebných hmôt, atď.). Pre východnú časť Bratislavského kraja je charakteristická poľnohospodárska výroba a spracovanie jej produktov. Takisto oblasť Malých Karpát je známa svojou vinárskou históriou a preto je táto časť kraja charakteristická produkciou vína. Z ložísk nerastných surovín sa v Bratislavskom regióne vyskytujú ložiská antimónových a zlatých rúd, pyritu, zemného plynu, ropy a gazolínu, štrkopieskov, viatych pieskov, stavebného kameňa a tehliarskych surovín.

Región má veľmi výhodnú geografickú polohu v Európe, susedí s tromi štátmi, z ktorých Rakúsko i Česko môžeme charakterizovať ako krajiny s vyšším hospodárskym štandardom. Cez región prechádzajú významné medzinárodné cestné a železničné trasy, ako súčasť hlavných dopravných koridorov v Európe. Bratislavský dopravný región je historicky úzko spätý s priestorom medzi Karpatami, Alpami a Dunajom. Mesto leží v priestore kontaktného regiónu, čo sa odzrkadľuje na jeho vysokom polohovom a dopravnom potenciály. Územie Viedeň – Bratislava – Győr sa postupne formuje ako európsky metropolitný región. Súčasťou základnej kostry cestného komunikačného systému Bratislavského kraja tvoria diaľnice a cesty I. triedy. Prioritné postavenie majú komunikácie radiálneho charakteru vzhľadom k Bratislave. Ide o diaľnice D1 (D61 Bratislava – Nové Mesto nad Váhom), D2 (Bratislava – Kúty a Bratislava Rusovce) a D4 (Bratislava/Jarovce – Kitsee), ďalej cesty prvej triedy č. 2. (Bratislava – Kúty – Skalica), č. 61 (Bratislava – Trnava – Nové Mesto nad Váhom), č. 62 (Bratislava – Senec – Sládkovičovo – Pata), č. 75 (Sládkovičovo – Nové Zámky – Lučenec), č. 63 (Bratislava – Komárno – Štúrovo), č. 65 (Nitra – Žiar nad Hronom) a cestu č. II/502 (Bratislava – Pezinok).

Najdôležitejším mestom, vytvárajúcim ťažisko osídlenia na Slovensku je Bratislava. Mimobratislavské okresy a okresy Trnavského kraja vytvárajú okolo Bratislavy prstenec, prostredníctvom ktorého je Bratislava spojená s ostatným územím Slovenska. Preto sa odporúča posilňovať vytváranie terciárnych rozvojových pólov, tvorených mestami Malacky, Pezinok - Modra, Senec, a Šamorín (KURS 1999).

Územie Bratislavského kraja poskytuje aj možnosti na rekreáciu a športové vyžitia vďaka svojim kvalitám z hľadiska krajinného a prírodného prostredia. Nachádzajú sa tu tri veľkoplošné chránené územia CHKO resp. ich časti (CHKO Biele Karpy, CHKO Malé Karpaty a CHKO Dunajské Luhy), treba dodať, že aj mestá sú na kontakte s prírodným prostredím. Pre Bratislavu je charakteristický Horský park zachádzajúci až do intravilánu mesta.

V sídelnej štruktúre kraja sú zastúpené všetky typy sídelných formácií od veľkomesta, miest strednej veľkosti cez malé mestá, vidiecke obce rovinného typu až po rozptýlené laznícke osídlenie.

Tab. Štruktúra osídlenia v kraji podľa veľkostných skupín

Okres	Počet obcí	Veľkostná skupina						
		Do 199	200-499	500-999	1 000- 1 999	2 000-4 999	5 000-9 999	10 000 a viac
Bratislava I	1							1
Bratislava II	3							3
Bratislava III	3					1		2
Bratislava IV	6			1		1	1	3
Bratislava V	4			1	2			1
Bratislava hl. mesto	17			2	2	2	1	10
Malacky	26			8	9	7	1	1
Pezinok	17		2	3	7	5	1	1
Senec	28		5	9	8	5		1
Kraj spolu	88	0	7	22	26	19	3	13
Počet %		0	6,16	19,36	22,88	16,72	2,67	11,44

Zdroj: KS ŠÚ

Na území kraja sa nachádza niekoľko dôležitých historicky i funkčne vyformovaných priestorov, ktoré tvoria nosnú kosť štruktúry osídlenia: Základné kultúrno-historické hodnoty určuje bývalé korunovačné mesto Uhorska, Bratislava, slobodné kráľovské mestá Modra, Pezinok, Svätý Jur, výsadné mestečka Devín, Stupava, Malacky, Gajary, Doľany, Častá, Senec, Bernolákovo, Podunajské Biskupice, Rača a Rusovce nevinímajúc ostatné vidiecke sídliská.

### 3.4.3 SÍDELNÁ ŠTRUKTÚRA

Pri identifikácii a analýze sídelnej štruktúry vychádzame zo základnej územnoplánovacej dokumentácie SR – Konceptii územného rozvoja Slovenska, schválenej vládou SR v r. 2001

Konceptia sídelného systému SR vychádza z dvoch základných premís: nutnosť vytvorenia väzieb na európsku sídelnú sieť, vytvorenie optimálnych podmienok pre udržateľný rozvoj všetkých aktivít spoločnosti.

Bratislava je jednoznačným centrom celoštátneho, medzinárodného a v prepojení na viedenskú aglomeráciu až európskeho významu. Vyplýva to z dôvodu funkcie hlavného mesta, ale i na základe jeho historického vývoja, kedy sa na jeho území koncentrovali najvýznamnejšie vzdelávacie, výskumné, zdravotné, finančné, kultúrne a ostatné obslužné zariadenia celoštátneho významu. Pre vytvorenie nových kvartérnych centier je najvýznamnejšia a perspektívna Bratislavsko-trnavsko-nitrianska aglomerácia. Táto aglomerácia je jednou so štyroch aglomerácií na Slovensku, o ktorých sa dá povedať, že majú najväčšie predpoklady k tomu, aby sa na ich území rozvíjali kvartérne aktivity rôzneho druhu a významu, ktoré môžu mať celoštátny až medzinárodný význam.

Sídelnú štruktúru Bratislavského 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.

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

V Bratislavskom kraji sa v prvých dvoch skupinách nenachádzajú žiadne centrá.

**v tretej skupine, prvej podskupine** sú mestá – sídla okresov, s veľkosťou 12 – 25 000 obyvateľov, centrá regionálneho až nadregionálneho významu, na území Bratislavského kraja sú takéto centrá: Pezinok a Malacky.

**v tretej skupine, druhej podskupine** sú mestá regionálneho významu, niektoré sídla okresov, so špecifickými podmienkami, v Bratislavskom kraji sú to: Modra a Senec.

**štvrtú skupinu** tvoria mestá s funkciou regionálneho významu. V Bratislavskom kraji do tejto skupiny patrí mesto Stupava.

**piatu skupinu** tvoria mestá plniace funkciu subregionálneho významu. V Bratislavskom kraji do piatej skupiny patrí Svätý Jur.

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

V oblasti západného Slovenska už v súčasnosti v našich podmienkach dominuje mesto Bratislava. Výhodná poloha mesta voči európskym centrom a ich aglomeráciám (Viedeň a Budapešť), jeho vhodné možnosti napojenia na transeurópske dopravné siete, kultúrne, historické a vzdelanostné pozadie, predurčujú toto centrum na úlohu tzv. "gateway" pre celé územie Slovenska a aj pre ďalšie územie v smere na východ.

V oblasti Záhoria je vhodné podporovať rozvoj centier tak, aby tam vzniklo aspoň jedno nadregionálne centrum, ktoré by plnilo aj úlohu rovnovážneho centra voči najbližším centrom v zahraničí. Vhodné pre takéto centrum je mesto Senica, resp. Malacky.

### 3.4.3.2 Ťažiská osídlenia

Ťažiská osídlenia predstavujú sídelné systémy, ktoré zahŕňujú od aglomerovaných sústav osídlenia až po sídelné zoskupenia založených na jednoduchých sídelných vzťahoch na princípe polarizačných účinkov centier.

V sídelnej sieti Slovenska sa navrhuje podporovať vytváranie ťažísk osídlenia v niekoľkých úrovniach.

V rámci ťažísk **prvej úrovne** možno na základe ich diferencií a špecifik rozlíšiť niekoľko skupín aglomerácií. Samostatnú skupinu tvorí:

bratislavsko-trnavské ťažisko osídlenia, ktoré je na slovenské pomery v súčasnosti najrozvinutejšou aglomeráciou. Špecifické postavenie má nitrianske ťažisko osídlenia, pri ktorom sa prejavujú v značnej časti jeho sídiel, a to aj pri jadrovom meste, silné aglomeračné tendencie v smere na Bratislavu, čo dáva predpoklad, že v dohľadnom čase je možné hovoriť o: bratislavsko-trnavsko-nitrianskom ťažisku osídlenia.

Ťažiskom osídlenia **druhej úrovne** – ťažisko osídlenia, tvorené okolo stredne veľkých miest (centrá druhej skupiny). Ťažiská osídlenia druhej úrovne v Bratislavskom kraji nie sú.

Ťažiská osídlenia **tretej úrovne** sa v Bratislavskom kraji nenachádzajú.

Z hľadiska budúceho rozvoja je v súčasnosti zdanlivo najmenej problémová situácia pri ťažiskách osídlenia v západnej časti Slovenska. Ich územie je najbližšie k štátom Európskej únie.

Územie bratislavsko-trnavského ťažiska osídlenia by sa malo stať tzv. gateway pre celé územie štátu, ako aj pre ďalšie územia na východ od republiky. K vytvoreniu tohto zámeru je potrebná náležitá podpora v záujme zvýšenia konkurencieschopnosti voči podobným ambíciám v prilahlých územiach v Českej a najmä Maďarskej republike. Cezhraničná spolupráca v záujme posilnenia potenciálu tohto územia je samozrejماً.

### 3.4.3.3 Rozvojové osi

Rozvojové osi sú súčasťou vyvázenej 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.

Na základe komplexného vyhodnotenia rozvoja sídelnej štruktúry, odporúča sa prednostne podporovať územný rozvoj v smere týchto osí prechádzajúcich aj Bratislavským krajom:

#### **Rozvojové osi prvého stupňa:**

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

považská rozvojová os: Bratislava - Trnava - Trenčín - Žilina,

záhorská rozvojová os: Bratislava - Malacky - Kúty - hranica ČR.

#### **Rozvojové osi druhého stupňa:**

prepájajú centrá osídlenia druhej skupiny a ťažiská osídlenia druhej úrovne s centrami osídlenia prvej skupiny a ťažiskami osídlenia prvej úrovne, resp. prepájajú centrá osídlenia druhej skupiny a ťažiská osídlenia druhej úrovne medzi sebou, pričom zahŕňajú minimálne jednu cestnú komunikáciu a jednu železnicu nadregionálneho významu, alebo jednu rýchlostnú cestu, žitno-ostrovňá rozvojová os druhého stupňa: Bratislava - Dunajská Streda – Komárno.

#### **Rozvojové osi tretieho stupňa:**

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

malokarpatská rozvojová os: Modra - Smolenice - Chtelnica - Nové Mesto nad Váhom,

podunajská rozvojová os: Senec - Galanta - Nové Zámky

## 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

V roku 1994 sa vypracovali "Územné a hospodárske zásady pre riešenie Územného plánu veľkého územného celku Bratislavského regiónu", ktoré boli predložené do vlády Slovenskej republiky. Vláda SR schválila tieto Územné a hospodárske zásady a uznesením vlády SR č. 150 zo dňa 14. marca 1995 uložila ministrom životného prostredia zabezpečiť vypracovanie Návrhu ÚPN VÚC Bratislavského regiónu do 31. decembra 1995, zabezpečiť prerokovanie návrhu územného plánu veľkého územného celku Bratislavského regiónu a predložiť ho na rokovanie vlády SR. Na základe týchto skutočností zadalo Ministerstvo životného prostredia vypracovanie Návrhu ÚPN VÚC Bratislavského regiónu ateliéru Aurex, s.r.o., ktorý úlohu spracoval v spoluriešiteľstve s Fakultou architektúry Slovenskej technickej univerzity v Bratislave.

V roku 1997 vláda SR svojim uznesením z 1. apríla č. 232 uložila ministrom životného prostredia "prepracovať územné plány veľkých územných celkov tak, aby boli v súlade s novým územnosprávnym členením Slovenskej republiky". Na základe tohto uznesenia sa pristúpilo k tomu, že doterajšie práce na VÚC Bratislavského kraja, ktorý bol vymedzený bývalými okresmi Bratislava- mesto a Bratislava - vidiek a územiami obvodných úradov štátnej správy Sládkovičovo a Šamorín, bolo potrebné prepracovať a upraviť podľa nového územno-správneho usporiadania. Súčasné územné vymedzenie územného plánu veľkého územného celku je totožné s územným vymedzením Bratislavského kraja, t.j. zahrňujúceho okresy Bratislava I. až V., Malacky, Pezinok a Senec. Nakoľko mesto Bratislava sa podrobnejšie rieši v rámci prác na územnom pláne sídelného útvaru, preto sa v ďalších úvahách územného plánu veľkého územného celku Bratislavského kraja uvažuje s mestom ako celok.

Z dôvodu návrhu riešenia vzájomného previazania mesta Bratislavy so svojím okolím, prijala vláda SR uznesenie, ktorým ukladá vypracovať návrh ÚPN VÚC Bratislavského regiónu, ktoré sa v súlade s uznesením č. 232/1997 upravuje na územie Bratislavského kraja.

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

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

### 3.4.4.2 Územnoplánovacia dokumentácia obcí

Tab. Sumárny prehľad zabezpečenia územnoplánovacej dokumentácie miest a obcí Bratislavského 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	
Bratislava I	0	0	0	0	0	0	2
Bratislava II	0	1	1	0	0	0	4
Bratislava III	0	0	0	0	0	0	3
Bratislava IV	0	0	0	0	0	0	3
Bratislava V	0	1	0	0	0	0	4
Malacky	5	8	1	1	0	0	0
Pezinok	4	3	1	0	0	0	0
Senec	9	3	1	0	1	0	1
<b>Kraj spolu</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>17</b>
z toho obce	12	14	2	1	1	0	1
mestá	4	2	2	0	0	0	16

### 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 pôdohospodárstva položku:

spracovanie dokumentu „Program obnovy obce“,

rezort životného prostredia základné položky:

spracovanie územnoplánovacej dokumentácie,

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.

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. Realizácia Programu obnovy dediny v roku 2002 – prehľad

Dotačný titul č.	Požadované dotácie		Pridelené dotácie		Priemerná dotácia v Sk
	počet požiadaviek	výška v Sk	počet dotácií	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>

Okres	Zapojenosť obcí do POD	Požadované dotácie		Pridelené dotácie		Priemerná dotácia v Sk
		počet požiadaviek	výška v Sk	počet dotácií	výška v Sk	
Bratislava I	-	-	-	-	-	-
Bratislava II	-	-	-	-	-	-
Bratislava III	-	-	-	-	-	-
Bratislava IV	-	-	-	-	-	-
Bratislava V	-	-	-	-	-	-
Malacky	19,2%	5	853 950	1	69 400	69 400
Pezinok	41,2%	7	2 801 500	3	265 000	88 333
Senec	25,0%	7	1 330 000	3	218 100	72 700
<b>Kraj spolu</b>	<b>21,6%</b>	<b>19</b>	<b>4 985 450</b>	<b>7</b>	<b>552 500</b>	<b>78 929</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 OHROZENÉ OBLASTI

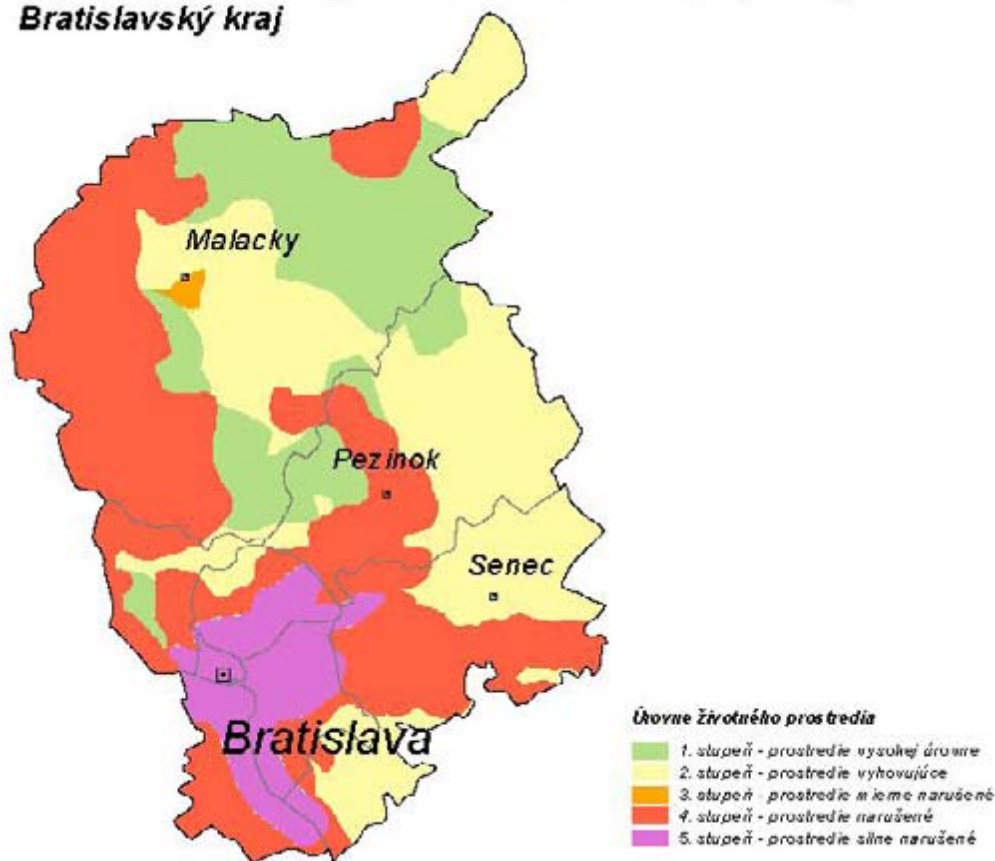
### 4.1 ENVIRONMENTÁLNA REGIONALIZÁCIA

V procese aktualizácie environmentálnej regionalizácie Slovenska sa v roku 2001 spracoval súbor tematických máp (spravidla v 1 : 50 000) vyjadrujúcich stav zložiek životného prostredia a mieru pôsobenia rizikových faktorov v životnom prostredí. Pri spracovaní sa použili nasledované metodické zásady

- prierezové analytické zhodnotenie (zložiek životného prostredia a rizikových faktorov)
- preferencia údajov dostupných za celú Slovenskú republiku
- osobitné zameranie na negatíva životného prostredia a environmentálne zaťaženia spôsobené človekom
- spracovanie máp vo forme korektného geografického informačného systému.

Následné využitie metód priestorovej syntézy a účelovej rekvalifikácie územia tvorilo základ novej environmentálnej regionalizácie Slovenska.

#### **Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky Bratislavský kraj**



Tab.: Podiel jednotlivých stupňov poškodenia životného prostredia v Bratislavskom kraji

plocha v km <sup>2</sup>					plocha v %				
1.stupeň	2.stupeň	3.stupeň	4.stupeň	5.stupeň	1. stupeň	2.stupeň	3.stupeň	4.stupeň	5.stupeň
400,158	667,944	7,256	798,487	181,634	19,47	32,5	0,35	38,85	8,84
počet dotknutých obyvateľov					% dotknutých obyvateľov				
11 529	55 936	17 773	166 691	347 086	1,92	9,34	2,97	27,83	57,94

Tab.: Podiel jednotlivých stupňov poškodenia životného prostredia v Bratislavskom kraji

Okres	Plocha v km <sup>2</sup>					počet dotknutých obyvateľov				
	1.stup.	2.stup.	3.stup.	4.stup.	5.stup.	1.stup.	2.stup.	3.stup.	4.stup.	5.stup.
Bratislava I.	0	0	0	0	10,150	0	0	0	0	44 798
Bratislava II.	0	9,152	0	18,260	63,967	0	0	0	0	108 139
Bratisl. III.	0	11,726	0	23,013	40,321	0	0	0	20 172	41 262
Bratisl. IV.	10,513	17,878	0	62,679	4,382	0	0	0	60 215	32 843
Bratisl. V.	0	0,001	0	48,111	46,175	0	0	0	1199	120 060
Malacky	323,987	242,629	7,252	379,243	0	10 388	4 889	17 773	31 304	0
Pezinok	65,658	212,048	0,004	98,285	0,782	1141	23 018	0	30 005	0
Senec	0	174,510	0	168,896	15,857	0	28 029	0	23 796	0
<b>kraj</b>	<b>400,158</b>	<b>667,944</b>	<b>7,256</b>	<b>798,487</b>	<b>181,634</b>	<b>11 529</b>	<b>55 936</b>	<b>17 773</b>	<b>166 691</b>	<b>599 015</b>

Zdroj: SAŽP

Z hľadiska podielu jednotlivých stupňov poškodenia životného prostredia patrí Bratislavský kraj k silno narušenému prostrediu. V rámci kraja je najväčšia plocha územia zaradená do 4. stupňa (prostredie narušené). Z hľadiska počtu dotknutých obyvateľov žije najvyšší počet obyvateľov v 5. stupni (prostredie silne narušené). Kvalita životného prostredia v danom regióne poukazuje na intenzívne nevyvážené využívanie krajiny (priemysel, doprava, poľnohospodárstvo).

## 4.2 ZAŤAŽENÉ OBLASTI

Celú oblasť Bratislavského kraja zaradujeme ako zaťažujúcu oblasť.

Oblasť	Zaťažujúce oblasti životného prostredia			
	Počet obyvateľov		Rozloha v km <sup>2</sup>	
	Celkom	Bratislavský kraj	Celkom	Bratislavský kraj
Bratislavská	417 721	417 721	344	344

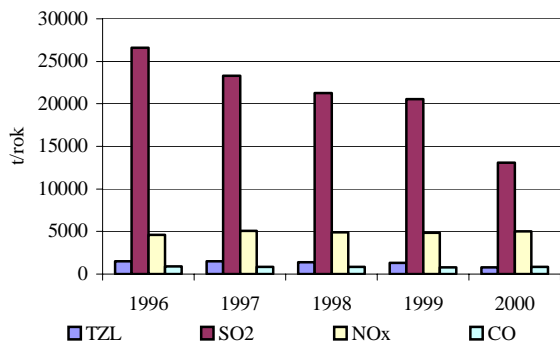
### 4.2.1 Znečistenie ovzdušia

Na vysokej úrovni znečistenia ovzdušia oblasti sa podieľajú najmä oxidy dusíka, ktorých hodnoty koncentrácií na monitorovacích staniciach umiestnených v Bratislave v blízkosti ciest s hustou dopravou dlhodobo prekračujú imisné limity. Najvyššia je v lokalite Trnavské mýto, kde 56% dní roku 2001 bol prekračovaný denný imisný limit  $I_{H_d}$ . V rámci Slovenska len na tejto stanici priemerné ročné koncentrácie  $NO_x$  prekročili imisný limit  $I_{H_r}$ . Znečistenie ovzdušia oxidom siričitým a oxidom uhoľnatým je relatívne nízke - v r. 2001 imisné limity neboli prekročené.

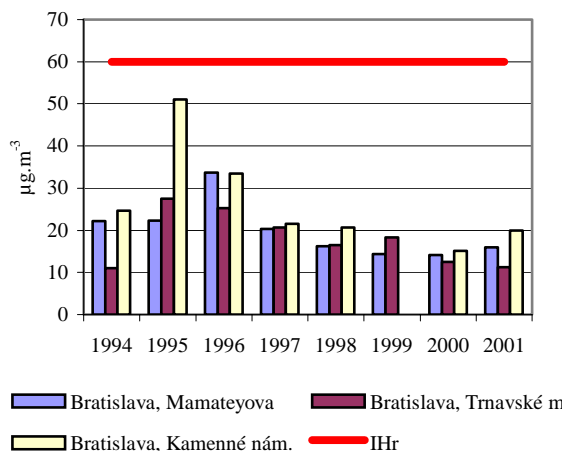
V Bratislave okrem tuhých emisií z priemyselných zdrojov je významná aj sekundárna prašnosť. V Bratislave prekročila úroveň znečistenia oxidom dusíka osobitný imisný limit pre signál „upozornenie“ v 58 prípadoch (v trvaní 157,5 hod.) a pre signál „1. regulačný stupeň“ 4 krát (v trvaní 9 hod.). Podľa indexovej klasifikácie patria jednotlivé lokality mesta Bratislavy medzi stredne a veľmi znečistené (lokality Trnavské mýto).

Oproti predchádzajúcim rokom je zaznamenaný v oblasti trend významného poklesu emisií  $SO_2$  z najvýznamnejších zdrojov (v r. 2000 oproti r. 1999 pokles emisií  $SO_2$  o 7 213,7 t v Slovnaft, a.s., Bratislava, ktorý je najvýznamnejším zdrojom znečistenia ovzdušia v oblasti).

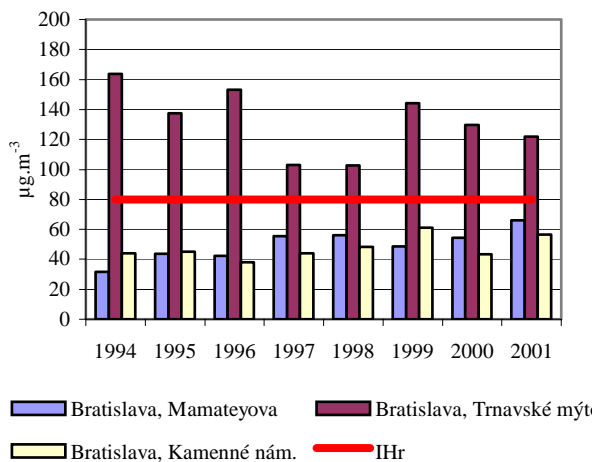
**Graf: Vývoj emisií základných znečisťujúcich látok z najvýznamnejších zdrojov znečistenia ovzdušia v Bratislavskej ohrozenej oblasti [t/rok]**



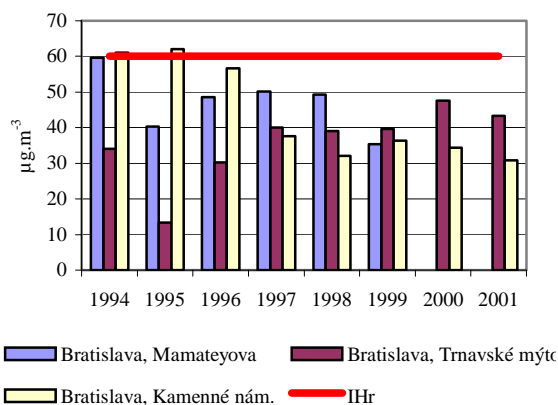
**Graf: Vývoj priem. ročných koncentrácií SO2 na monitorovacích staniciach v Bratislavskej ohrozenej oblasti [µg.m-3]**



**Graf: Vývoj priemerných ročných koncentrácií NOx na monitorovacích staniciach v Bratislavskej ohrozenej oblasti [µg.m-3]**



**Graf: Vývoj priem. ročných konc. polietavého prachu na monitorovacích staniciach v Bratislavskej ohrozenej oblasti [µg.m-3]**



Zdroj: SHMÚ

## 4.2.2 Znečistenie vôd

### Znečistenie povrchových vôd

Kvalita povrchovej vody v SR sa hodnotí podľa normy STN 75 7221 KVALITA VODY KLASIFIKÁCIA POVRCHOVÝCH VÔD (novelizovaná v januári 1999), ktorá kvalitu vody hodnotí v 8. skupinách ukazovateľov :

- A. Ukazovatele kyslíkového režimu, (Rozpustený O<sub>2</sub>, BSK, CHSK)
- B. Základné fyzikálno – chemické ukazovatele (Reakcia vody, teplota, merná vodivosť...)
- C. Nutrienty amoniakálny, dusičnanový a organický dusík, fosforečnanový a celkový fosfor )
- D. Biologické ukazovatele – (chlorofyl, sapróbny index biosetónu a makrozoobentosu)
- E. Mikrobiologické ukazovatele (koliformné baktérie, fekálne streptokoky...)
- F. Mikropolutanty (Cr, Cd, Cu, Ni, Pb, Hg, Zn)
- G. Toxicita,
- H. Rádioaktivita ( Tr, celkový objem aktivity alfa a beta)

Povrchové vody sú podľa kvality vody zaraďované do 5. tried

- I. trieda - veľmi čistá voda
- II. trieda - čistá voda
- III. trieda - znečistená voda
- IV. trieda - silne znečistená voda
- V. trieda - veľmi silne znečistená voda

Na území Bratislavského kraja sa kvalita vody v rámci povodí Moravy, Dunaja a Malého Dunaja sleduje na tokoch :

- povodie Moravy – Morava, Rudava, Malina, Mláka
- povodie Dunaja – Dunaj
- povodie Malého Dunaja – Malý Dunaj, Čierna voda

### Povodie Moravy

Nepriaznivý stav kvality vody na povodí Moravy naďalej pretrváva. Kvalita vody na Morave a jej prítokoch je ovplyvňovaná vypúšťaným znečistením z bodových a plošných zdrojov. Najvýznamnejšími priemyselnými zdrojmi odpadových vôd je podnik Slovenský hodváb Senica, na prítoku Teplica, Tower automative a.s. Malacky na prítoku Malina, Volkswagen Slovakia a.s. Devínska Nová Ves na prítoku Mláka. Tok Morava priteká na územie Slovenska z Českej republiky a zároveň je hraničným tokom s Rakúskom, z tohto dôvodu je kvalita vody ovplyvňovaná aj znečistením privádzaným z týchto susedných krajín.

Tab. Kvalita povrchových vôd

Tok	Miesto odberu vzorky	Riečny km	Skupinový ukazovateľ							
			A	B	C	D	E	F	H	
<b>povodie Moravy</b>										
Rudava	Malé Leváre	4,10	II	II	III	III	IV	I		
Morava	Gajary	44,5	III	III	IV	III	IV			
Malina	Jakubov	19,6	IV	II	IV	III	IV	IV		
Malina	Zohor	4,2	III	II	IV	III	IV	III		
Mláka	Pod Devínskou Novou Vsou	0,5	V	III	V	IV	V	IV		
Morava	Devínska Nová Ves	1,5	III	III	IV	IV	IV	IV		
<b>povodie Dunaja</b>										
Dunaj	Bratislava - Karlova Ves	1873,0	II	III	III	III	IV	III	II	
Dunaj	Bratislava E. B	1869,0	II	III	II	III	IV	III	II	
Dunaj	Bratislava stred	1869,0	II	III	II	III	IV	IV	II	
Dunaj	Bratislava P. B	1869,0	II	III	II	III	IV	III	II	
Dunaj	Priesakový kanál - Čuňovo	0,0	I	III	II	III	III	V	I	
<b>povodie Malého Dunaja</b>										
Malý Dunaj	Bratislava	126,0	II	II	III	III	IV	III		
Malý Dunaj	Bratislava - Malinovo	114,7	II	II	IV	III	IV	IV		
Čierna voda	Senec	31,9	II	II	III	III	IV	I		

Zdroj : Kvalitatívna vodohosp. bilancia SR v roku 2001, SHMU

### Povodie Dunaja

Na znečisteníu toku Dunaja sa podieľajú priemyselné a odpadové vody y bodových zdrojov znečistenia a plošné zdroje najmä z poľnohospodárskej činnosti. Dunaj je ovplyvnený aj znečistením ktorým sú zaťažené jeho prítoky (Morava). V oblasti Bratislavy sa na znečisťovaní podieľajú predovšetkým komunálne odpadové vody z VaK ČOV Petržalka, z priemyselných zdrojov odpadové vody zo Slovnaftu a Istrochemu.

### Povodie Malého Dunaja

Kvalita vody v povodí Malého Dunaja sa výrazne nezmenila za hodnotené územie 2000 – 2001. Zo znečisťovateľov majú najväčší vplyv na kvalitu vody y priemyselných odpadových vôd majú chladiace odpadové vody zo slovnaftu a z komunálnych odpadové vody z miest a obcí – Vrakuňa, Pezinok, Senec, Modra.

### Znečistenie podzemných vôd

Kvalita podzemných vôd sa hodnotí podľa normy STN 75 7111 KVALITA VODY - PITNÁ VODA, ktorá bola novelizovaná v júli 1998.

Do Bratislavského kraja zasahuje vodohospodársky významná oblasť :

- Bratislavy a Malých Karpát.
- Žitný ostrov (do Bratislavského kraja zasahuje časť vodohospodársky najvýznamnejšej oblasti SR.)

### Bratislava a Malé Karpaty

Do monitorovacieho programu kvality podzemných vôd v oblasti Bratislavy a Malých Karpát bolo zahrnutých 21 vrtov základnej siete SHMU, 2 vrty z prieskumu, 2 využívané vrty, 2 využívané a 2 nevyužívané pramene.

Medzi najčastejšie prekračované ukazovatele pri porovnaní s medznými hodnotami STN 75 7111 patria celkové Fe (9 krát), Mn (7 krát). V skupine aniónov došlo k prekročeniu limitných hodnôt v prípade Cl (1krát), NO<sub>2</sub> (2krát), NO<sub>3</sub> (3krát), SO<sub>4</sub> (2krát). Z ťažkých kovov došlo k prekročeniu limitných hodnôt As (1 krát). K opakovanému prekročeniu dochádza aj v prípade CHSK<sub>Mn</sub> (3 krát). Naďalej pretrváva aj problém so znečistením NEL<sub>UV</sub> (14 krát).

### Žitný ostrov

Do hodnoteného územia spadá aj oblasť Žitného ostrova. Z kvalitatívneho hľadiska takmer vo všetkých objektoch nevyhoveli limitným koncentráciám rozpustený kyslík. Namerané boli aj zvýšené koncentrácie Fe, Mn, amónne ióny, dusičnany, CHSK<sub>Mn</sub>, Ojedinele dusitany, chloridy, sírany. Zo stopových prvkov boli namerané nadlimitné hodnoty pri Ni, Pb, Al, As a Cd. Na znečistení sa podieľajú poľnohospodárska činnosť ako aj čističky odpadových vôd, ktoré nie sú vybudované v súlade s našimi platnými zákonmi ako aj zákonmi Európskej Únie. Žitný ostrov, ktorý je vyhlásený ako Chránená Vodohospodárska oblasť od roku 1978 (nariadením SSR č. 46/1978 Zb). Predstavuje najväčšiu zásobáreň podzemnej vody v strednej Európe( s celkovou rozlohou 1400 km<sup>2</sup> predstavuje celý ostrov nádrž s 10 mil. m<sup>3</sup> vody)preto je nutne aby ochrana vody v spomínanej oblasti bola prvoradá.

### Zdroje znečistenia podzemných vôd

Z hľadiska kvality podzemných vôd bolo zvýšené znečistenie zaznamenané v blízkosti priemyselných podnikov (Istrochem, Sklad káblov Istrochem, Technické sklo), kde je znečistenie späté s výrobou. Pri lokalite Pálenisko – Slovnaft nedošlo k prekročeniu medzných hodnôt čo svedčí o zlepšení zabezpečenia ochrany podzemných vôd v objekte. Kvalitu podzemných vôd značne ovplyvňuje horninové prostredie (zvýšené koncentrácie Fe a Mn ktoré, sú odrazom nízkeho obsahu rozpustného kyslíka v horninovom prostredí. Kvalitu podzemných vôd ovplyvňuje taktiež kvalita povrchových tokov(ktoré prispievajú vo veľkej miere k dopĺňaniu zásob podzemných vôd).

## 4.2.3 Odpadové hospodárstvo

Oblasť je podstatne viac zaťažená **odpadmi**, ako je celoslovenský priemer vzhľadom na vysokú koncentráciu priemyslu a obyvateľstva na tomto území. Závažným problémom v tomto území sú staré environmentálne záťaže skládok komunálneho a priemyselného odpadu, napr. skládka gudrónov v Devínskej Novej Vsi. Najväčším producentom priemyselných odpadov na tomto území je SLOVNAFT Bratislava.

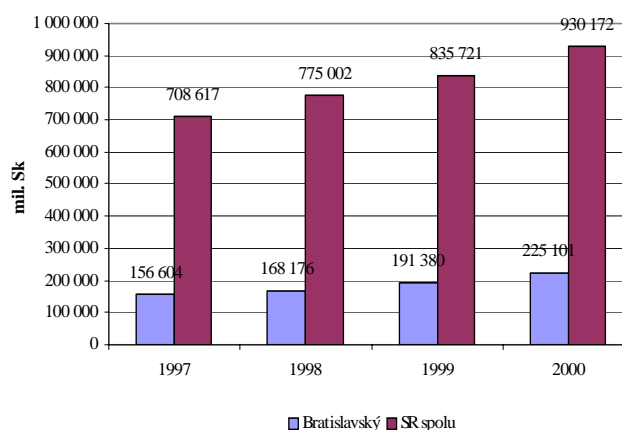
## 5. PRÍČINY A DÔSLEDKY STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

### 5.1 VPLYVY HOSPODÁRSKYCH ODVETVÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

#### Vývoj ekonomiky v Bratislavskom kraji

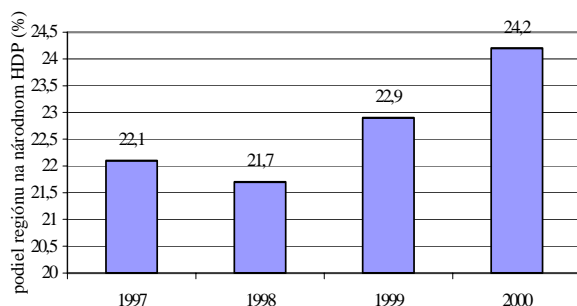
V období r. 1997 – 2000 dochádzalo v bratislavskom kraji k stabilnému rastu tvorby regionálneho **hrubého domáceho produktu (RHDP)**, pričom **dynamika** jeho tvorby od roku 1999 bola výrazne vyššia ako tvorba hrubého domáceho produktu (HDP) na národnej úrovni. Spomínaná skutočnosť sa prejavuje **nárastom podielu** RHDP bratislavského kraja na tvorbe HDP (od roku 1999), ako aj v ďalších odvodených parametroch tohto ukazovateľa, napr. v tvorbe RHDP/obyvateľa v SK/obyvateľa. Z pohľadu posledne spomínaného indikátora Bratislavský kraj zaujíma v rámci SR nadpriemernú, resp. dominantnú úroveň.

**Graf: Vzťah medzi tvorbou HDP na národnej úrovni a tvorbou RHDP v Bratislavskom kraji**



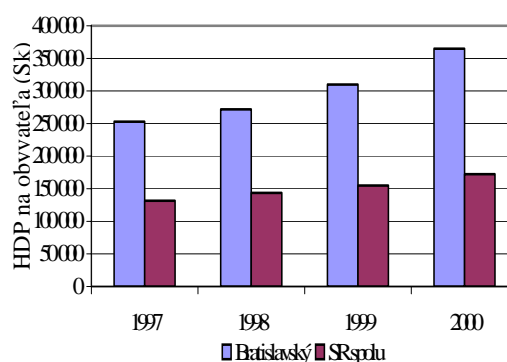
Zdroj: ŠÚ SR

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



Zdroj: ŠÚ SR

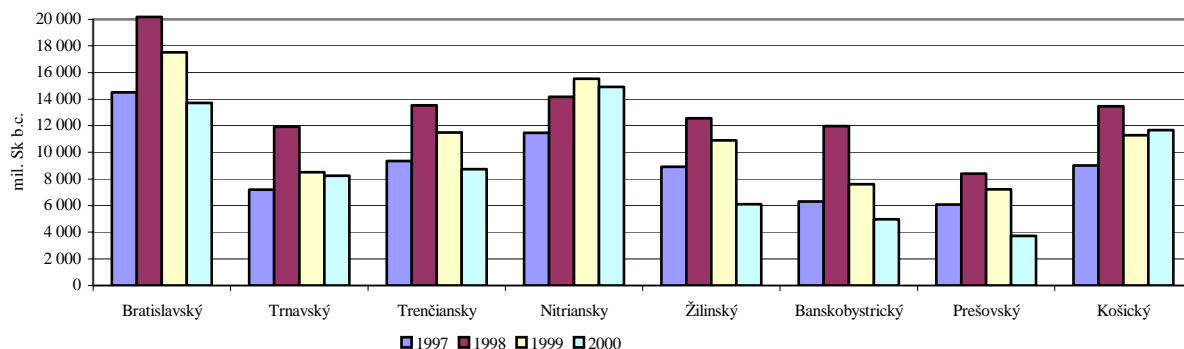
**Graf: Vzťah medzi RHDP kraja/obyvateľa s tvorbou HDP/obyvateľa na národnej úrovni**



Zdroj: ŠÚ SR

Z pohľadu tvorby **hrubého fixného kapitálu (HFK)** 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 bratislavskom kraji od roku 1998 jeho pokles, čo sa prejavuje predovšetkým v sektore priemyslu a stavebníctva. Na strane druhej je však potrebné konštatovať, že v **sektore služieb** sa bratislavský kraj podieľal v roku 2000 podieľal cca 30% na celkovom objeme hrubého fixného kapitálu vytvoreného v sektore služieb v rámci SR ako celku.

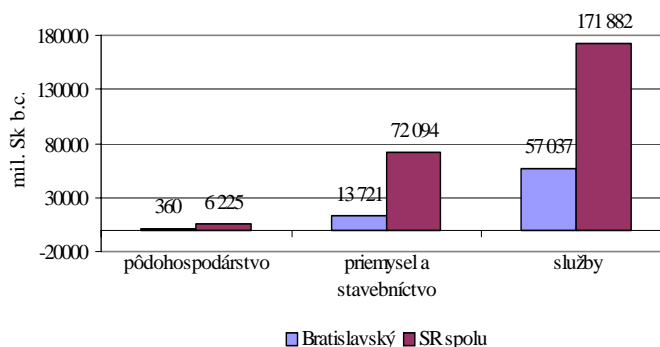
**Graf: Porovnanie tvorby HFK v sektore priemyslu a stavebníctva v regiónoch SR**



Zdroj: ŠÚ SR

Z pohľadu hrubej pridanej hodnoty predstavujúcej indikátor surovinovej náročnosti hospodárstva (vypočítavanou ako rozdiel medzi produkciou v základných cenách a medzispotrebou v kúpnych cenách) je pre bratislavský kraj charakteristický cca 25% podiel v rámci tohto ukazovateľa v SR ako celku, čo je dôkazom pozitívneho trendu vývoja hospodárstva v tomto kraji.

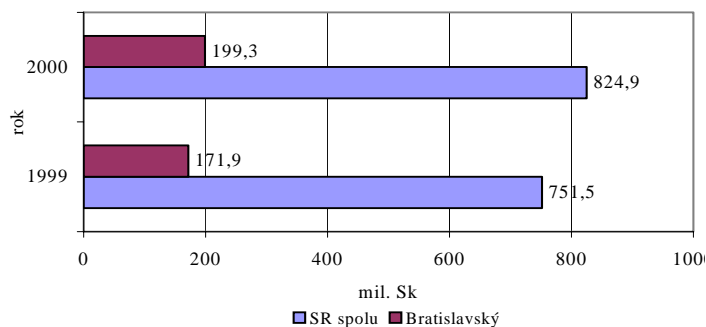
**Graf: Porovnanie tvorby HFK vo vybraných sektoroch ekonomických činností v kraji a v SR v r. 2000**



Zdroj: ŠÚ SR

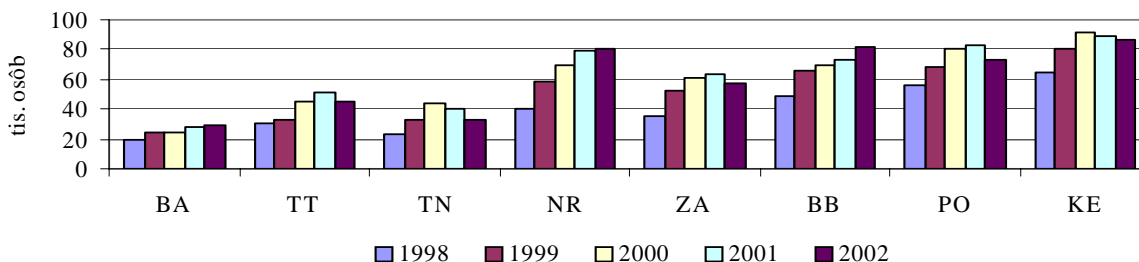
Na základe údajov z výberového zisťovania pracovných síl vykonávaného ŠÚ SR v období r. 1998 až 2002 došlo v Bratislavskom kraji k miernemu nárastu nezamestnanosti – obdobne ako v ostatných regiónoch SR. Miera nezamestnanosti sa však v tomto období zvýšila zo 6% (r.1998) na hodnotu 8,6 % (r.2002) – čím sa Bratislavský kraj výrazne odlišuje od vývoja tohto ukazovateľa v ostatných regiónoch SR, resp. priemeru v rámci SR (priemer SR: r.1998: 12,5, 2002– 18,5%). Z pochopiteľných dôvodov bol spomínaný „nadštandardný trend“ vývoja– s výnimkou roku 2001- doprevádzaný aj poklesom zamestnanosti v tomto regióne.

**Graf: Porovnanie hrubej pridanej hodnoty v Bratislavskom kraji a SR v r. 1999 a 2000 (mil. Sk)**



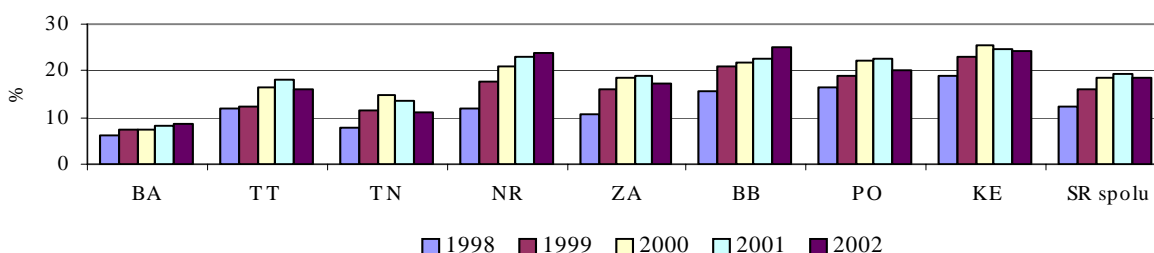
Zdroj: MVARR SR

**Graf Vývoj nezamestnanosti (podľa Výberového zisťovania prac. síl) v regiónoch SR (tis. osôb)**

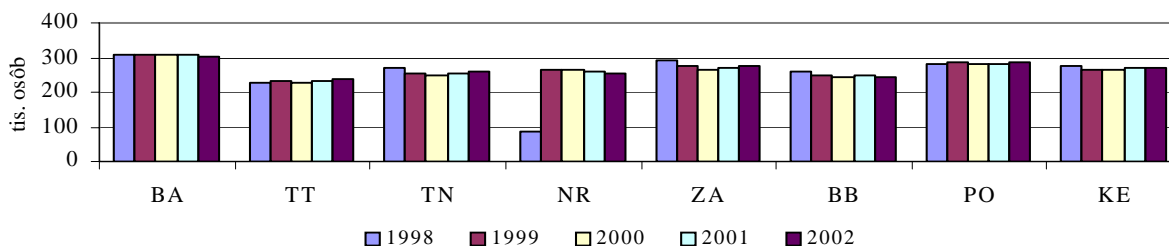


Zdroj: ŠÚ SR

**Graf. Vývoj v miere nezamestnanosti podľa regiónov SR**



**Graf. Vývoj zamestnanosti (podľa Výberového zisťovania prac. síl) v regiónoch SR (tis. osôb)**

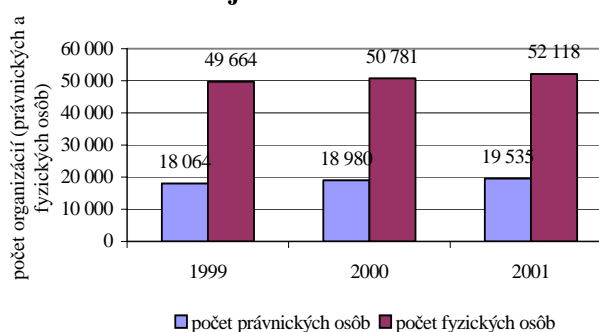


Zdroj: ŠÚ SR

Údaje o počte **právnických osôb** a **živnostníkov** (fyzických osôb) činných v hospodárstve bratislavského kraja za obdobie rokov 1999 – 2001 dokumentujú mierny nárast počtu **právnických osôb** (podnikov) orientovaných na zisk, obdobná tendencia je pozorovaná aj v prípade počtu **fyzických osôb** (živnostníkov) činných v ekonomike Bratislavského kraja.

Pri ekonomickom rozvoji regiónov stále významnejšiu 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 del'by práce.

**Graf. Vývoj v počte organizácií (právnických osôb) orientovaných na tvorbu zisku k 31.12. b. r. v Bratislavskom kraji**



Zdroj: ŠÚ SR



Spomínané investície sa obyčajne viažu na výrobu konvertibilného tovaru, ktorý sa dokáže efektívne uplatniť na svetových trhoch a tým vytvára možnosť tvorby devízových zdrojov. Od roku 1998 možno v rámci SR pozorovať prudkú dynamizáciu prílevu PZI, avšak údaje o ich vstupe do jednotlivých regiónov sú nateraz k dispozícii len za obdobie rokov 1999 až 2000. Z uvedenej tabuľky vyplýva, že v regionálnom porovnaní Bratislavský kraj zaujíma v oblasti objemu PZI v rámci SR dominantné postavenie.

Tab. Prílev PZI podľa krajov k 31.12. 2000

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

Zdroj: NBS

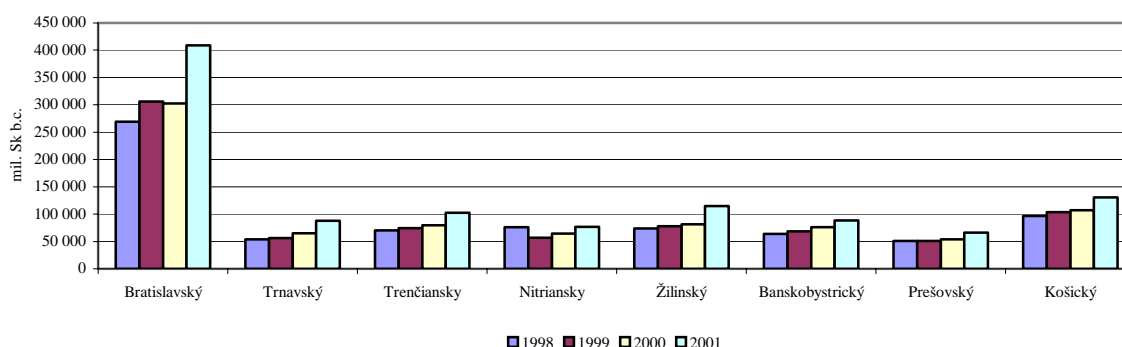
Významným efektom PZI je jeho postupné **prepojovanie s domácim priemyslom** – a to tak vo forme subdodávok od nezávislých dodávateľov z rôznych odvetví a odborov – až po odkupovanie slovenských podnikov, ktoré následne začnú fungovať ako súčasť príslušnej zahraničnej spoločnosti. Takýmto spôsobom postupne 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, napr. z banskobystrického kraja.

S cieľom vytvoriť lepšie podmienky na prílev PZI do jednotlivých regiónov SR bola v rámci Bratislavského kraja environmentálne zhodnotená 1 lokalita (v meste Bratislava: Prístav- Pálenisko) z celkového počtu 53 lokalít vybraných v zmysle Uznesenia vlády č. 690 zo dňa 16.7.2003 pre výstavbu priemyselných parkov v SR.

### 5.1.1 Priemysel

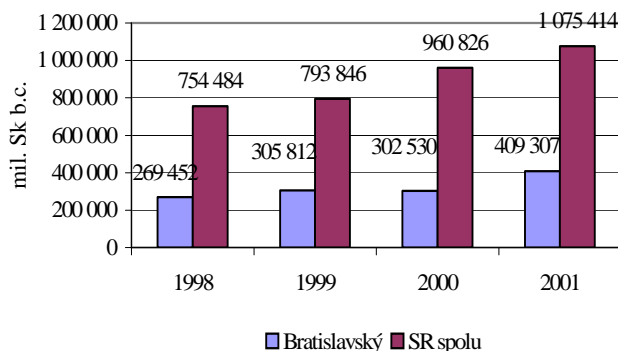
**Tržby za vlastné výkony a tovar** v priemysle dosiahli v bratislavskom kraji v roku 2001 cca 38% podiel v rámci celej SR, čo dokumentuje na strane jednej výnimočnosť ekonomickej sily tohto regiónu, a na strane druhej existujúce výrazné disparity v tejto oblasti na regionálnej úrovni.

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



Zdroj: ŠÚ SR

**Graf: Porovnanie trendov vývoja v tržbách za vlastné výkony a tovar v priemysle v kraji a v SR**



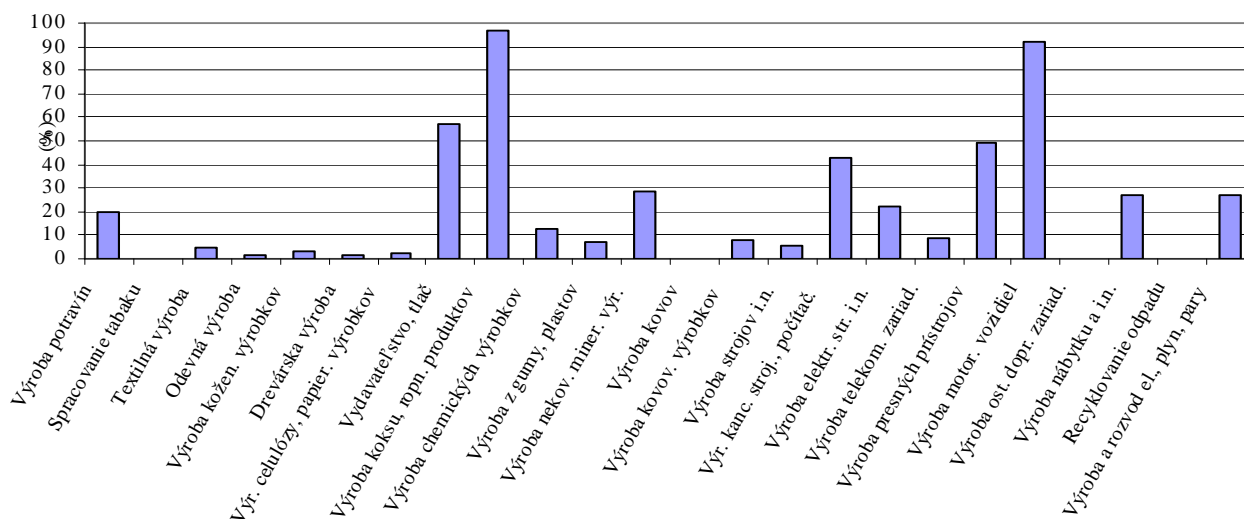
Zdroj: ŠÚ SR

Významný podiel dosahuje Bratislavský kraj aj v **kategórii OKEČ E – Výroba elektriny, plynu a vody**, kde v oddiele OKEČ „Výroba, rozvod elektriny, plynu a vody“ sa tento podiel pohybuje na úrovni cca 27%, a vo „Výrobe a rozvode vody“ okolo 24%.

Výnimočné postavenie Bratislavského regiónu v oblasti priemyslu SR možno demonštrovať aj na základe podielu **hrubého obratu** jednotlivých odvetví priemyslu tohoto kraja na hrubom obrate v rámci SR. Z tohto porovnania vyplýva, že v rámci **priemyselnej výroby** má Bratislavský kraj absolútne dominantné postavenie v nasledovných OKEČ:

- Vydavateľstvo a tlač – cca 57% podiel
- Výroba koksu a ropn. produktov – 97%
- Výroba presných prístrojov – 49%
- Výrobe motorových vozidiel – 92%

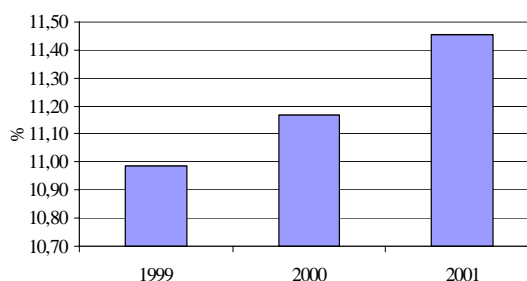
**Graf. Podiel ekonomických činností priem. výroby kraja na hrubom obrate v rámci SR v r. 2000**



Zdroj: SHMÚ

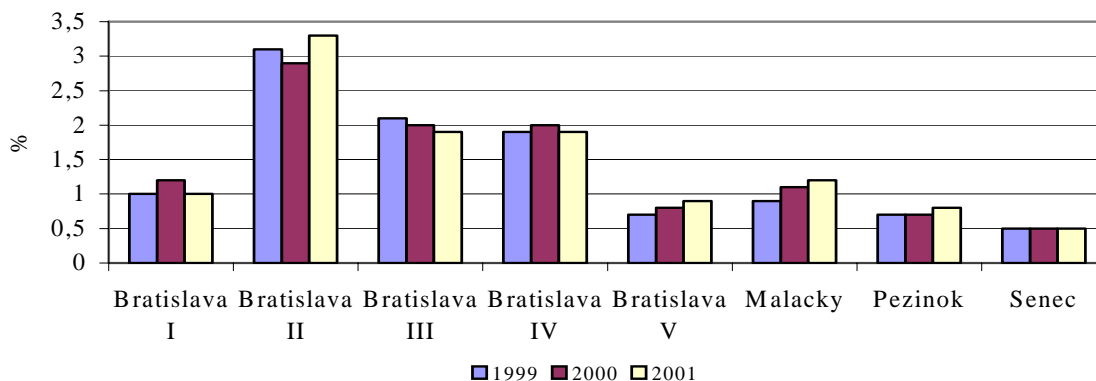
V rámci jednotlivých okresov sú jednotlivé odbory ekonomickej činnosti heterogénne distribuované, rozdielny je aj podiel týchto okresov na zamestnanosti v priemysle tak v rámci kraja, ako aj v rámci SR. Z pohľadu zamestnanosti v priemysle možno v kraji vidieť nepretržitý rast jeho podielu v rámci celej SR. Z tohto aspektu nie je prekvapujúci ani ten fakt, že najvyššia zamestnanosť v priemysle je v tých oddieloch OKEČ, v rámci ktorých Bratislavský kraj má dominantné postavenie v rámci celej SR (napr. 53% podiel v SR v rámci zamestnanosti v oddiele „Výroba motorových vozidiel“, 80% podiel v oddiele „Výroba koksu a ropných výrobkov“ a pod.)

**Graf. Podiel Bratislavského kraja na zamestnanosti v priemysle v SR**



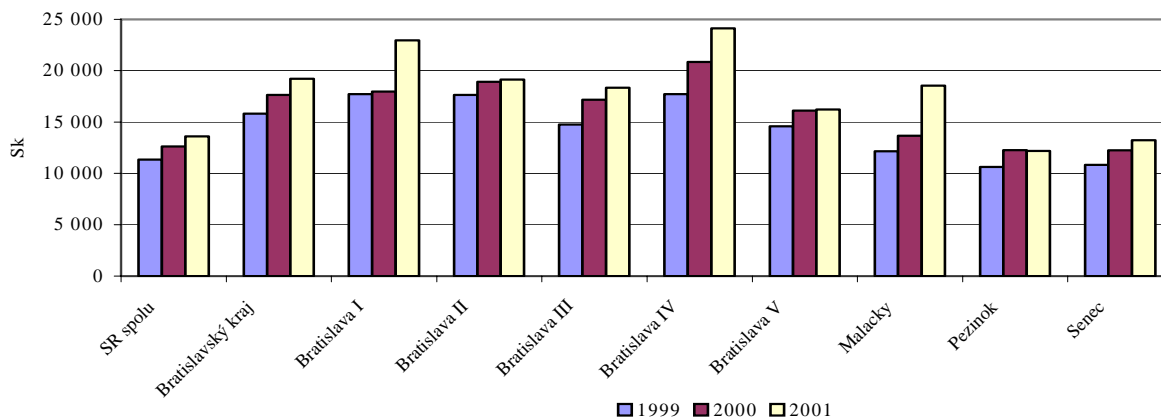
Zdroj: MVaRR SR

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



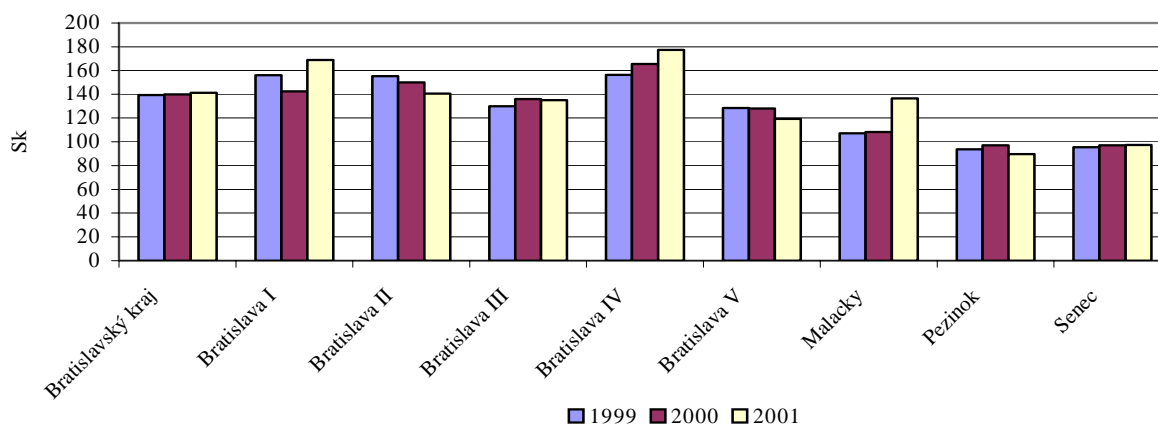
**Priemerná nominálna mesačná mzda** zamestnanca v priemysle v Bratislavskom kraji dosiahla v roku 2001 cca 19 214 Sk, čo vzhľadom na celoslovenský priemer v tomto roku (13 598 Sk) predstavuje nadpriemernú hodnotu. Treba však konštatovať, že priemerná mesačná mzda nie je homogénne distribuovaná v rámci celého kraja – menej ako celoslovenský priemer (SR priemer =100%) dosahuje priemerná mesačná mzda zamestnancov v priemysle v okresoch Malacky a Senec.

**Graf. Priem. mesačná mzda v priemysle v kraji v podnikoch nad 20 zamestnancov (Sk)**



Zdroj: MVaRR SR

**Graf. Podiel regiónu na priemernej mesačnej mzde zamestnanca v priemysle v SR (%)**



Zdroj: MVaRR SR

### 5.1.1.2 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.

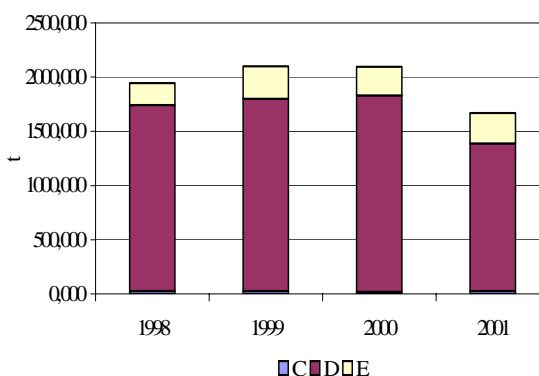
Z pohľadu emisií základných znečisťujúcich látok (ZZL) patria priemyselné podniky medzi najväčších znečisťovateľov ovzdušia – čo je dokumentované poradím týchto podnikov v rámci najväčších znečisťovateľov ovzdušia v Bratislavskom kraji.

Analýza vplyvu priemyslu na životné prostredie na **regionálnej úrovni** je determinovaná dostupnosťou štatistických údajov o emisiách znečisťujúcich látok do zložiek životného prostredia na regionálnej úrovni. Spomínaná údajová základňa je v súčasnosti nedostatočná nato, aby bolo možné uskutočniť jej podrobnú analýzu, resp. v dôsledku rozsiahlych legislatívnych zmien v tejto oblasti nie sú dostupné kontinuálne, vzájomne porovnateľné časové sledy údajov. Túto skutočnosť možno ilustrovať na príklade **emisií ZZL** do ovzdušia.

#### Emisie CO z priemyslu

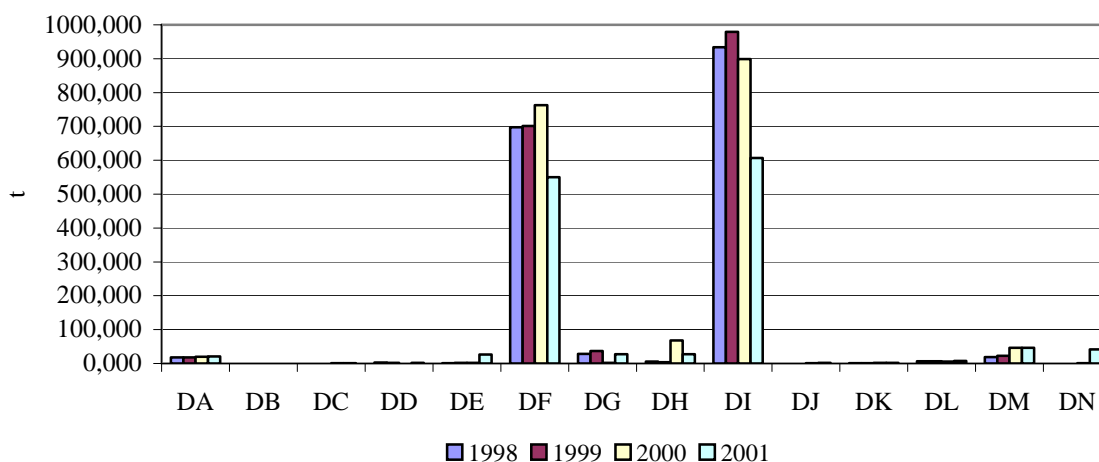
V rámci Bratislavského kraja možno od roku 2000 zaznamenať mierny pokles emisií CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu, pričom na tejto tendencii sa v rozhodujúcej miere podieľa sektor **priemyselnej činnosti** (kategória D priemyslu v rámci OKEČ), a v rámci neho pozitívny trend vývoja v odvetviach **DF** (Výroba ropných výrobkov, koksu) a **DI** (Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov).

**Graf. Vývoj emisií CO zo stac. zdrojov odvetví priemyslu (kategórie OKEČ C, D a E) v kraji (t) v r. 1998 - 2001 (\*)**



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

**Graf. Vývoj emisií CO zo stac. zdrojov priemyselnej činnosti (OKEČ D) v kraji (\*)**

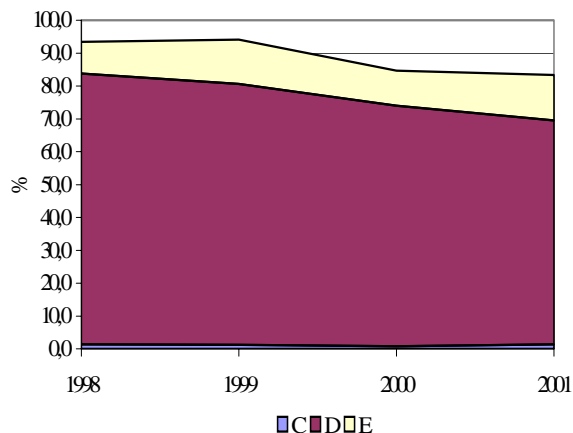


Poznámka: \* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ

Z ďalších grafov je zrejmé, že emisie CO zo stacionárnych zdrojov priemyslu Bratislavského kraja evidovaných v REZZO1, resp. NEIS, sa v rozhodujúcej miere podielajú na celkových emisiách CO evidovaných týmito registrami v rámci kraja. Za pozitívny fakt je však možné považovať skutočnosť, že celkový podiel týchto emisií z priemyslu na celkových emisiách CO v rámci kraja zaznamenáva od r. 1999 pokles. Spomínaný pozitívny trend sa logicky prejavil aj v poklese **podielu emisií CO** zo stacionárnych zdrojov priemyslu kraja evidovaných v rámci REZZO1, resp. NEIS na **národných emisiách CO** v rámci tých istých registrov.

**Graf. Podiel emisií CO zo stac. zdrojov priemyslu (kategórie OKEČ C,D a E) na celkových emisiách CO v Bratislavskom kraji**

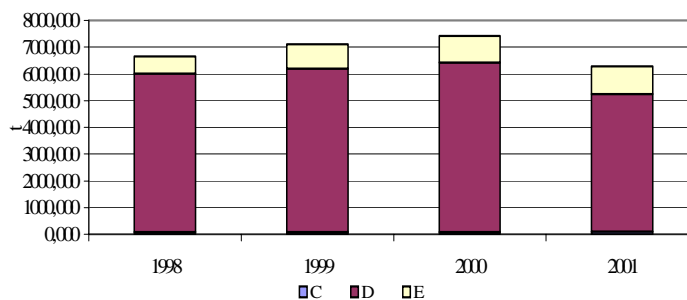


Zdroj: SHMÚ

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

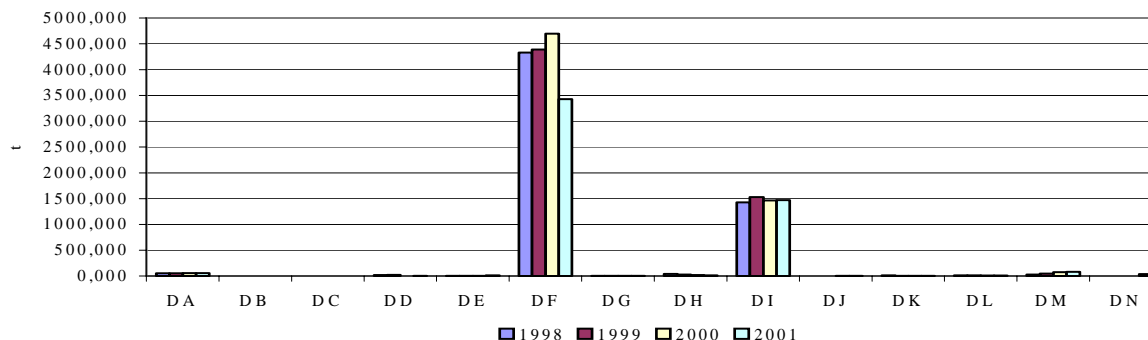
Podobne ako u emisií CO, aj u emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu v rámci kraja je možné pozorovať od r. 2000 mierny pokles pričom aj v tomto prípade na tomto jave v rozhodujúcej miere podieľa sektor **priemyselnej činnosti** (kategória D priemyslu v rámci OKEČ). Na poklese emisií NO<sub>x</sub> v tomto sektore sa v rozhodujúcej miere podpísal pozitívny vývoj v odvetví sektora **DF** (Výroba ropných výrobkov, koksu) – aj keď v značnej miere môže byť tento výsledok skreslený metodikou výpočtu týchto emisií pri prechode z REZZO 1 na NEIS v roku 2000.

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



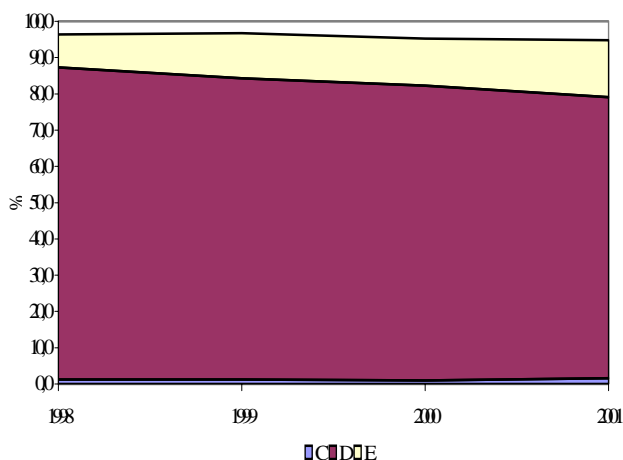
\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

**Graf. Vývoj emisií NO<sub>x</sub> zo stac. zdrojov priemyselnej výroby (OKEČ D) v Bratislavskom kraji**



Zdroj: SHMÚ

**Graf. Podiel emisií NO<sub>x</sub> zo stac. zdrojov priemyslu Bratislavského kraja (kategórie OKEČ C, D a E) na celkových emisiách NO<sub>x</sub> v rámci REZZO 1 (r.1998-1999), resp. NEIS (r.2000- 2001) kraja**



Zdroj: SHMÚ

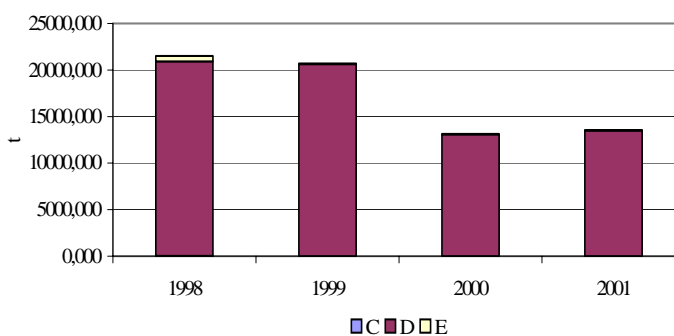
Z uvedených grafov ďalej vyplýva, že podiel emisií NO<sub>x</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu v bratislavskom kraji v rámci registra emisií NO<sub>x</sub> v REZZO1, resp. NEIS na regionálnej úrovni **nepretržite klesá** od roku 1999 – aj keď len veľmi slabým tempom. Pomerne neuspokojivá tendencia sa prejavuje pri hodnotení **podielu emisií NO<sub>x</sub>** zo stacionárnych zdrojov priemyslu bratislavského kraja v rámci REZZO1, resp. NEIS vzhľadom k národným emisiám CO vykazovaným v rámci tých istých registrov. Regionálny podiel týchto emisií na národných emisiách sa totiž zvýšil z hodnoty **vzrástol** z hodnoty **8,94%** (rok 1998) na **10,58%** v roku

2001. Na strane druhej však tento mierne negatívny trend bol doprevádzaný dramatickým rastom **tržieb za vlastné výkony a tovar v priemysle v tomto regióne**, ktorý v intervale rokov 1998/2001 zaznamenal cca **52% nárast**. Táto skutočnosť signalizuje fakt, že priemysel Bratislavského regiónu sa vyvíja smerom k zvyšovaniu jeho eko-efektivity

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

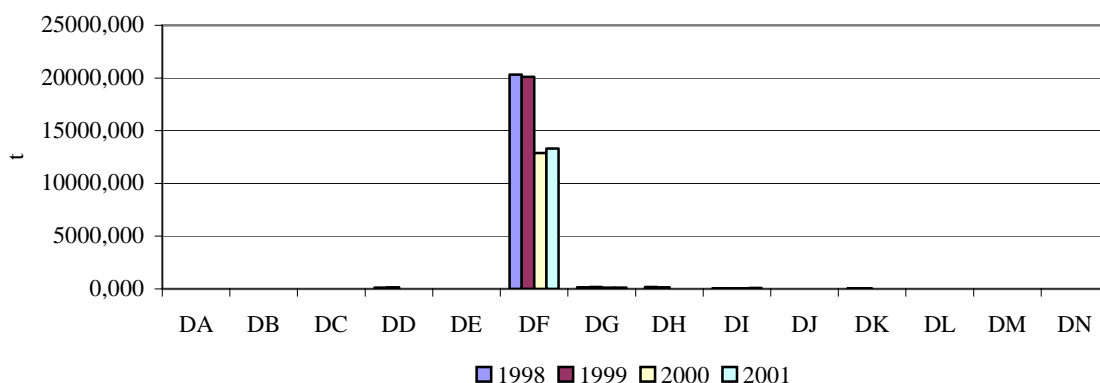
V prípade emisií SO<sub>2</sub> z priemyslu je situácia obdobná ako u vyššie popísaných znečisťujúcich látok. Od roku 1999 je možné pozorovať pomerne dramatický pokles emisií SO<sub>2</sub> zo stacionárnych zdrojov priemyslu Bratislavského kraja – evidovaných v rámci REZZO1, resp. NEIS. Aj u emisií SO<sub>2</sub> je rozhodujúcim zdrojom týchto emisií v priemysle sektor priemyselnej činnosti, a v rámci neho predovšetkým jeho odvetvie DF (Výroba ropných výrobkov, koksu). Na rozdiel od ostatných regiónov SR, vplyv kategórie E OKEČ – Výroba elektriny, plynu a vody na emisiách SO<sub>2</sub> v rámci priemyslu je zanedbateľný – napriek jeho cca 20% podielu na hrubom obrate v rámci celej SR, čo je nesporne pozitívnym signálom o eko-efektivitě tejto kategórie OKEČ v rámci priemyslu bratislavského kraja.

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



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

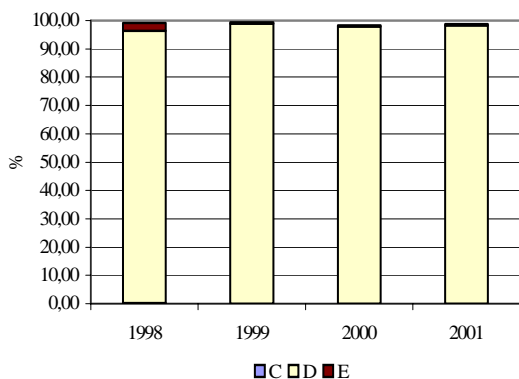
**Graf. Vývoj emisií SO<sub>2</sub> zo stac. zdrojov priemyselnej výroby (OKEČ D) v kraji (\*)**



\* - 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

**Graf. Podiel emisií SO<sub>2</sub> zo stac. zdrojov priemyslu Bratislavského kraja (kategórie OKEČ C, D a E) na celkových emisiách SO<sub>2</sub> v rámci REZZO 1 (r. 1998- 1999), resp. NEIS (r. 2000- 2001) kraja (\*)**



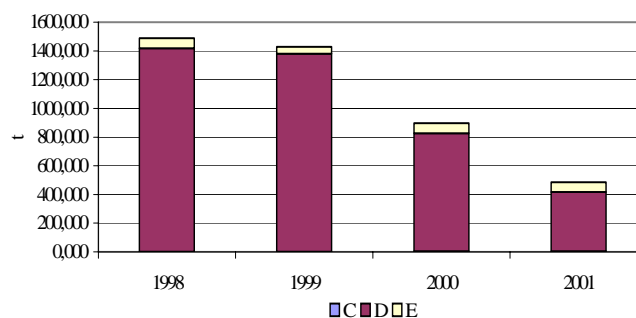
\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ

### Emisie TZL z priemyslu

Údaje o emisiách TZL zo stacionárnych zdrojov priemyslu bratislavského kraja je možné interpretovať analogicky ako u vyššie diskutovaných ZZL. Celkovo možno konštatovať, že vývoj emisií TZL z priemyslu v bratislavskom kraji vykazuje pozitívny trend – t.j., dochádza tak k znižovaniu týchto emisií, ako aj k znižovaniu ich podielov na regionálnych, resp. národných emisiách vykazovaných v rámci registrov REZZO 1, resp. NEIS.

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

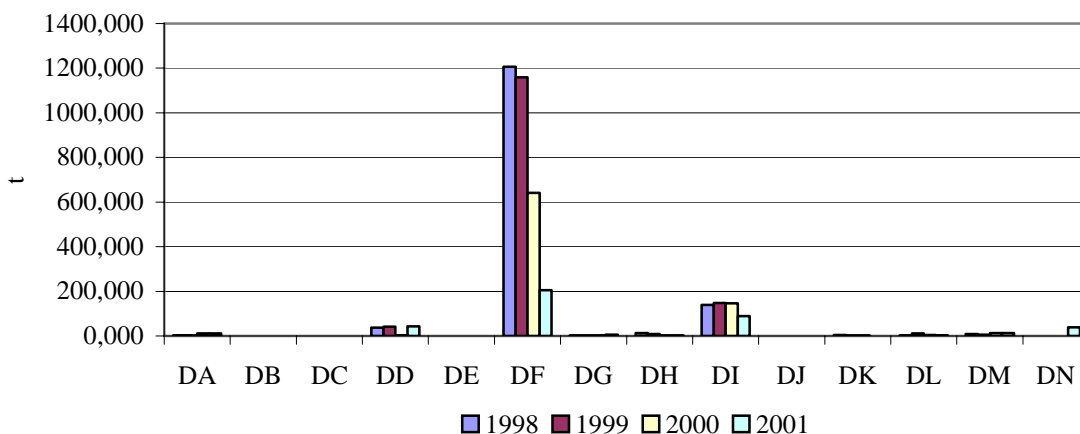


\* - údaje z rokov 1998 až 1999 pochádzajú z registra REZZO1, údaje z rokov 2000 až 2001 z registra VZ a SZ systému NEIS.

Zdroj: SHMÚ



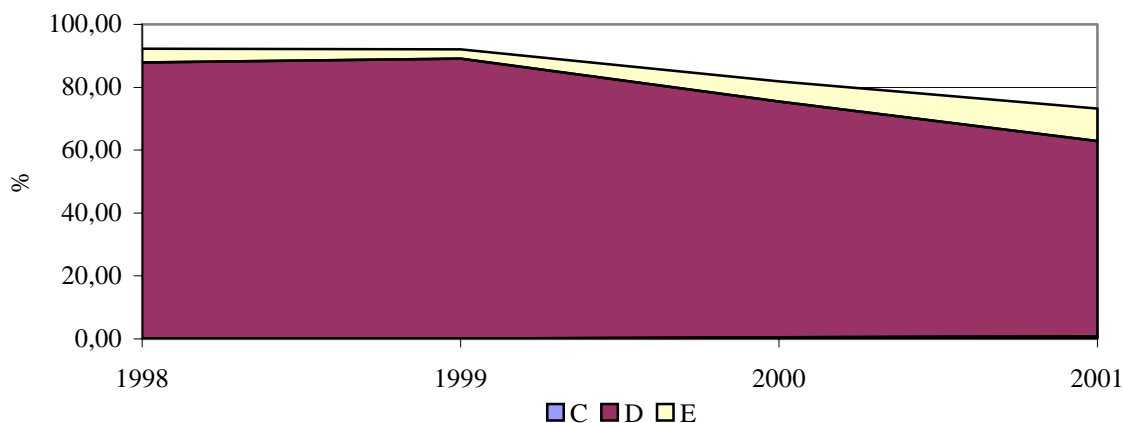
**Graf. Vývoj emisií TZL zo stacionárnych zdrojov priemyselnej výroby (OKEČ D) v kraji**



Poznámka: \* - 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

**Graf. Podiel emisií TZL zo stac. zdrojov priemyslu kraja (kategórie OKEČ C, D a E) na celkových emisiách TZL v rámci REZZO 1 (r. 1998- 1999), resp. NEIS (r. 2000- 2001) kraja**



\* - 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

Ťažba nerastných surovín predstavuje najvýznamnejší a územne najrozsiahlejší vplyv na životné prostredie a vytvára zároveň konflikt so záujmami ochrany prírody a krajiny. Negatívny vplyv ťažby nerastných surovín na životné prostredie na území Bratislavského kraja je nepochybný, pričom ťažba jednotlivých druhov surovín v rôznej miere narúša prírodné prostredie. U viacerých ložísk dochádza k stretom medzi ťažbou a ochranou prírody najmä v CHKO Malé Karpaty, ako i s prvkami ÚSES. Najviac narúša prírodné prostredie a prírodný ráz krajiny ťažba vysokopercených vápencov a stavebného kameňa v oblasti Malých Karpát. Výrazný zásah do prírodného prostredia predstavuje ťažba vysokopercených vápencov pre cementáreň v Rohožníku na lokalite Rohožník - Vajarská. Dobývací priestor ložiska sa nachádza mimo CHKO. Ťažbou je trvalo zdevastovaná značná časť dobývacieho priestoru.



Rekultivácia spojená so zalesnením bude veľmi obtiažna a finančne náročná. Ložisko sa nachádza v II. PHO vodného zdroja Vajar a do malej JV časti dobývacieho priestoru zasahuje nadregionálne biocentrum.

Ťažba stavebného kameňa na lokalite Sološnica mimo CHKO M. Karpaty taktiež narušuje prírodné prostredie. Vzhľadom na nevelikú prašnosť pri ťažbe a úprave a izolovanosť lomu od obývaných objektov, vplyv ťažby na životné prostredie nie je taký výrazný. Do južnej časti dobývacieho priestoru zasahuje nadregionálne biocentrum, čo vyžaduje usmernenie ťažby v tejto časti ložiska.

Ťažba stavebného kameňa na lokalite Plavecké Podhradie - Orsáčka narúšala prírodný ráz krajiny a zvýšenou prašnosťou zasahovali do blízkej obce, preto bola likvidovaná.

Ťažbu stavebného kameňa na lokalite Pezinok - Cajla bola zastavaná. V oblasti Pezinok- Cajlanská Homola je overená perspektívne ložisko stavebného kameňa s uvažovanou ťažbou. Ložisko sa nachádza v CHKO M. Karpaty a v PHO II. stupňa využívaných prameňov Stupy.

Málokapacitná ťažba stavebného kameňa sa realizuje na lokalite Pernek mimo CHKO M. Karpaty.

Narušenie krajinného prostredia a zvýšenú hlučnosť a prašnosť spôsobovala ťažba v kameňolome Marianka, ktorá je už zastavená. Je potrebné zabezpečiť vypracovanie štúdie využitia arekultivácie celého priestoru.

V bývalom veľkolome na ložisku Borinka - Prepadlé bola ťažba vápencov pre cementáreň Stupava zastavená. V súčasnom stave bol kameňolom privatizovaný. Kameňolom sa nachádza v CHKO v priestore PR Strmina a v PHO II. stupňa využívaného zdroja podzemných vôd. Podľa údajov ÚZP Stupava sa v opustených priestoroch kameňolomu vytvorilo jedno z najvýznamnejších zimovísk netopierov na Slovensku.

Rozvinutá veľkokapacitná ťažba stavebného kameňa sa realizuje na lokalite Devín v okrese Bratislava IV. Kameňolom sa nachádza v CHKO M. Karpaty v území nadregionálneho biocentra Devínska Kobyla a v bezprostrednej blízkosti prírodnej rezervácie Fialková dolina. Po skončení ťažby bude potrebné realizovať plán rekultivácie podľa bioprojektu.

Korekčné íly pre cementáreň Rohožník sa ťažia jamovým spôsobom pod úrovňou miestnej eróznej bázi na lokalite Sološnica - Hrabník a Rohožník Konopiská. Vyťaženú časť ložiska Sološnica - Hrabník sa môže postupne rekultivovať návozom ornice a lesného humusu, ktorý bol po odstránení z predpolia deponovaný v ťažobni. Svahy so sklonom nad 15 stupňov je vhodné zalesniť. Obdobnú rekultiváciu možno realizovať vo vyťaženej časti ložiska Rohožník - Konopiská, ležiacej nad úrovňou hladiny podzemnej vody. Podľa RÚSES na ložisku dochádza k stretu ťažby s genofondovo významnou lokalitou, ktorý sa navrhuje riešiť zastavením ťažby. Tento návrh predstavuje alternatívu, pretože ide o surovinovú bázu pre existujúcu cementáreň v Rohožníku, ktorá predstavuje významný článok hospodárskeho rozvoja územia.

Na území kraja bude potrebné presadzovať dôslednú rekultiváciu vyťažených priestorov a do funkcie krajiny začleniť opustené ťažobne, najmä kameňolomy, z ktorých niektoré by mohli slúžiť ako náučné lokality dokumentujúce geologickú stavbu územia (Borinka - starý kameňolom a iné).

Ťažba ropy a zemného plynu je hermetická a nemala by ovplyvňovať kvalitu životného prostredia. Pri ťažbe prírodných uhl'ovodíkov, ako aj pri ďalšej manipulácii s vyťaženou surovinou je potrebné dodržiavať technologickú disciplínu, aby sa zamedzilo negatívnym vplyvom na životné prostredie.

V súvislosti s prieskumom a ťažbou prírodných uhl'ovodíkov vzniká osobitý druh odpadov- výplachy vrtných veží, ktoré sa uskladňujú v početných odkaliskách. Väčšinou sa jedná o menšie odkaliská s preukázateľným negatívnym vplyvom na kvalite vôd, ktoré sa postupne likvidujú.

Bude potrebné zabezpečiť minimalizovanie vplyvov ťažby prírodných uhl'ovodíkov na prírodné prostredie, povrchové a podzemné vody najmä v údolnej nive Moravy, ktorá predstavuje ekologický cenný komplex zaplavovaných lúk.

Banská ťažba antimónových rúd v oblasti Pezinka, t.č. zastavená, negatívne vplývala na životné prostredie najmä odpadmi po ťažbe a úprave suroviny (haldy, odkaliská).

Negatívnym dôsledkom ťažby štrkopieskov je hlavne záber poľnohospodárskej pôdy. Intenzívnou ťažbou štrkopieskov v minulosti vznikli na území kraja početné a rozsiahle vodné plochy, ktoré po úprave tvoria významný pozitívny krajinný prvok v území, využívaný najmä pre rekreáciu. Pre tento účel sa odporúča využiť aj vodné plochy po nedávno likvidovanej ťažbe štrkopieskov na lokalite Nové Košariská.

Zo súčasne ťažených výhradných ložísk štrkopieskov je žiaduce usmerniť ťažbu so stanovením limitov ťažby štrkopieskov na ložiskách v alúviu Moravy v oblasti Vysokej pri Morave a to vo vzťahu k ochrane prírody, životného prostredia a poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Ťažba tehliarskych surovín (Pezinok, Devínska N. Ves, Senec) nespôsobuje výraznejší negatívny zásah do prírodného prostredia. Rekultiváciu ťažbou dotknutých plôch je možné zabezpečiť s použitím odpadu po ťažbe a humusovej skrývky.

Treba upozorniť na skutočnosť, že nie je v kompetencii UPN VÚC riešiť vzniknuté strety a kolízie medzi ťažbou nerastných surovín a ostatnými záujmami, najmä ochranou prírody v CHKO, resp. prvkami ÚSES. V návrhu ÚPN upozorňujeme na tieto strety a kolízie, ktoré je potrebné riešiť na úrovni príslušných orgánov, t.j. orgánov štátnej banskej správy, ťažobného rezortu a orgánov štátnej ochrany prírody. Pri riešení týchto stretov bude potrebné dôkladne zvážiť potrebu a význam ťaženej suroviny pre národné hospodárstvo a možnosti zosúladenia stretov s potrebou ochrany prírody a ekosystémov v CHKO M. Karpaty, resp. prvkov ÚSES.

Ťažba pieskov na lokalite Devínska Nová Ves - Glavica využívaných ako ostrivo pre tehliarsku výrobu v tehelni Devínska Nová ves sa realizuje v blízkosti obytnej zóny i NPR Devínska Kobyla. Orgány ochrany prírody z tohto dôvodu požadujú na lokalite zastavenie ťažby.

### 5.1.3 Energetika, plynárenstvo a teplárenstvo

Bratislavský kraj má zdroje ako aj infraštruktúru, ktoré utvárajú vynikajúce podmienky pre energetické zabezpečenie. Sú to najmä tieto územné javy:

- významné uzly prenosu elektrickej energie
- napojenie m uzlov na pril'ahlé štáty
- blízkosť najdôležitejšieho zdroja elektrickej energie nášho štátu – JEBO
- väzba na veľkú vodnú elektrárň – DVD
- priaznivá poloha k trasám tranzitného a medzištátneho plynovodu
- vysoká úroveň plynofikácie
- strategické zásobníky zemného plynu
- vlastné zdroje zemného plynu
- ropovod a rafinériu

Tieto skutočnosti poskytujú kraju solídne možnosti rozvoja. V záujme bezpečnosti a spoľahlivosti zásobovania však treba realizovať pre hlavné zdroje energie zásadu všeobecne platnú v energetike, a to zásobovanie aspoň z 2 zdrojov. Toto opatrenie sa týka najmä zdroja ropy, ale aj zemného plynu a elektrickej energie.

### Zásobovanie elektrickou energiou

Zásobovanie Bratislavského kraja elektrickou energiou je odkázané na dovoz. Významnejšie zdroje elektrickej energie sú na území Bratislavy (TP1, TP2, TP3 a TP západ). Tie však zabezpečujú spotrebu len cca na 20 % . Rozhodujúca časť elektrickej energie sa dováža prostredníctvom systému 110 kV, ktorý je napojený na 400 kV sústavu.

ZSE a Slovnaft plánujú výstavbu kogeneračných zdrojov (PPC – paroplynový cyklus), čím by sa nahradili zastaralé zariadenia v TP2 a zrušila by sa výroba v TP3. Takto vznikne nový zdroj ZSE s výkonom 200 MWE a Slovnaft by poskytol do siete 140 MWE.

Tab. Výroba el. energie v území kraja podľa zdrojov.

Okres	Názov	Výkon - MW
BA 2	Tepláreň BA 1	14,4
BA 3	Tepláreň BA 2	40,0
BA 3	Tepláreň BA 3	6,0
BA 4	Tepláreň BA – západ	25,0
BA 4	VE Čuňovo	24,0

Tab. Spotreba elektrickej energie v kraji (MWh)

Okres / kraj	1997	1998	1999	2000
SR spolu	21 201 682	20 848 548	18 815 749	18 077 490
Bratislava I	990 762	1 393 617	1 253 191	961 454
Bratislava II	4 418 807	4 466 669	4 598 026	4 942 559
Bratislava III	189 225	155 638	138 689	166 390
Bratislava IV	83 828	98 648	129 721	203 042
Bratislava V	64 063	63 162	19 320	15 982
Malacky	179 642	218 610	201 634	190 735
Pezinok	26 334	22 237	29 827	16 750
Senec	22 961	20 010	203 718	23 521
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>5 975 622</b>	<b>6 438 591</b>	<b>6 574 126</b>	<b>6 520 433</b>

Zdroj: Štatistická ročenka Regiónov SR, 1996 – 2000, ŠÚ SR

Tab. Celková spotreba palív na výrobu elektriny a tepla v GJ v Bratislavskom kraji

Rok	Tuhé palivá	Kvapalné palivá	Plynné palivá
1998	58373348	23999903	26709940
1999	56117772	16592118	31015153
2000	49840858	16525254	26842005

Z hľadiska spotreby elektrickej energie môžeme v SR zaznamenať trend poklesu spotreby elektrickej energie. Príčinou je na jednej strane postupný nárast cien palív

a energie, ako aj rastúci tlak na zvyšovanie efektivity výroby. Významný vplyv na znižovanie spotreby ma taktiež prijatá environmentálna legislatíva v úseku ochrany ovzdušia. V Bratislavskom kraji nie je pozorovaný celoslovenský trend. Analýzou pomerov v Bratislavskom kraji sa zistilo, že spotreba elektrickej energie je 29 % nad celoštátnym priemerom, pevného paliva 23 % pod a zemný plyn vysoko prevyšuje slovenský priemer. Túto skutočnosť spôsobuje značne vysoký podiel obyvateľstva, ktorý činí 30 % v porovnaní s celoštátnym pomerom – 14 %.

Prehľad vedení VVN v Bratislavskom kraji je v nasledovnej tabuľke.

Tab. Vzdušné vedenia VVN (400 kV)

P. č. (400 kV)	Názov	Č. vedenia
1.	Križovany – Podunajské Biskupice	439
2.	Podunajské Biskupice - Stupava	498
3.	Stupava - Sokolnice	497
4.	Podunajské Biskupice - Gabčíkovo	429

- nadradené vedenie 220 kVč. 283 Križovany – Senica sa považuje vzhľadom na skutočnosť, že táto sústava sa už ďalej nerozvíja, za dočasné.

Uvedené vedenia s prislúchajúcimi stanicami patria medzi konštanty – limity územia a to najmä uzly 400/110 kV, poťažne 110/22 kV. Na základe technicko-ekonomického rozboru nie sú však podmienky pre vedenia 110 kV na prípadné prekládky tak prísne ako pre sústavu 400 kV.

## Zásobovanie zemným plynom

### Plynovody

Táto forma energie sa získava hlavne dovozom. Región však súvisí aj so zdrojmi zemného plynu a najmä s podzemnými zásobníkmi v priestore Lábu, ktoré majú medzinárodný význam.

Spoločnosť zásobovania hlavného mesta, ako aj celého regiónu zvyšuje VVTL plynovod 700-40 z podzemného zásobníka plynu Plavecký Štvrtok – Záhorská Bystrica – Bernolákovo – Dunajská Lužná, kde existuje zokruhovanie.

Územím regiónu prechádzajú, alebo s ním súvisia plynovody najvyššieho významu:

- Tranzitný plynovod Rusko – ČR (3 x 1200 mm, 1 x 1400 mm) a najmä dve vetvy tranzitného plynovodu, (ktorý spolupracuje s PZZP, VVTL, medzištátnym plynovodom) s odbočkami na Rakúsko:
- Plavecký Peter – Vysoká (2 x 700 mm, 1 x 900 mm)
- Lakšárska Nová Ves – Vysoká (1200 mm)

Pre zásobovanie regiónu má podstatný význam medzištátny plynovod v trase Hlohovec – Jablonica – Senica (700 mm).

Územím prechádza sieť vysokotlakových plynovodov a prípojok s priemerom DN 500 až 150 a tlakom od 40-25 Barov. V súčasnosti sa pripravuje výstavba plynovodu DN 1200, PN 75 v koridore medzištátného plynovodu, ako aj VTL plynovod z Petržalky do Kittsee. Sústava plynovodov poskytuje optimálne podmienky pre rozvoj plynofikácie kraja. Keďže ide o siete značnej doby života, v nastávajúcich rokoch treba počítať s rekonštrukciou viacerých trás.

Tab. Spotreba zemného plynu (1000 m<sup>3</sup>)

Okres/kraj	1997	1998	1999	2000
SR spolu	5 440 506	4 688 945	4 953 940	4 845 299
Bratislava I	309 658	241 570	233 878	192 771
Bratislava II	2 112 220	1 781 959	1 874 562	1 735 674
Bratislava III	52 467	93 697	266 718	307 160
Bratislava IV	30 193	28 183	29 585	39 102
Bratislava V	112 868	57 084	8 636	8 700
Malacky	34 299	45 682	58 125	60 397
Pezinok	11 385	8 001	5 237	6 345
Senec	7 373	6 769	11 299	9 088
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>2 670 463</b>	<b>2 262 945</b>	<b>2 488 040</b>	<b>2 359 237</b>

Zdroj: Štatistická ročenka regiónov SR, 1996 – 2000, ŠÚ SR

Podľa analýzy ROP Bratislavského kraja na úseku energetiky sú pre kraj k dispozícii potrebné energetické médiá a im zodpovedajúca prenosná sieť. V zásobovaní zemným plynom nie je kraj sebestačný a je odkázaný na takmer 100 % na dovoz. Plno plynofikovaných je 58 obcí a realizuje sa zámer ukončenia plynofikácie kraja. V súlade s energetickou koncepciou a územným plánom VÚC sa uvažuje s postupnou zmenou v štruktúre paliva v prospech plyných palív.

V dôsledku uvedeného a s prihliadnutím na hustú sieť plynárenských zariadení je reálne s prihliadnutím na nezastupiteľnosť elektrickej energie a kvapalného paliva počítať s vyšším podielom spotreby plynu a s väčším poklesom pevného paliva.

### Zásobovanie teplom

Podstatnú časť dodávok tepla v Bratislave pre bytovo komunálnu sféru zabezpečujú Západoslovenské energetické závody. Aj do budúcnosti v záujme stabilných dodávok tepla a čo najnižších cien je potrebné, pokiaľ je to technicky realizovateľné a ekonomicky zdôvodniteľné, uprednostňovať rozširovanie a rozvoj systémov CZT. V hlavnom meste je vysoký podiel zásobovania z centrálnych zdrojov, ktoré pracujú v troch systémoch:

- Bratislava– východ: horúca voda 150/70 OC, 669 MWt – max. vyt'. 60,2%
- Bratislava – západ: horúca voda 150/70 OC, 277 MWt – max. vyt'. 52,6%
- Bratislava – stred: para, 153 MWt, – max. vyt'. 56,14%

Tento systém si zachová svoje postavenie. AEK podporuje rozvoj CZT, a to vzhľadom na skutočnosť, že so zvyšujúcou dostupnosťou zemného plynu a menších zdrojov tepla na plynné palivo bude vznikať konkurenčný tlak, ktorý bude zrejme nútiť veľkovýrobcov znižovať straty. Postupujúca racionalizácia spotreby tepla v dôsledku zavádzania meracej a regulačnej techniky ako aj zlepšovania tepelno-izolačných vlastností sa prejavuje aj vo voľnej kapacite existujúcich zdrojov, akoto ukazuje predchádzajúci prehľad vyťaženia SCZT.

V niektorých odľahlých menších obciach z hľadiska vzdialenosti k diaľkovým rozvodom plynu, bude pokračovať širšie využívanie elektrickej energie na výrobu tepla. Tomuto trendu v súčasnosti bráni zlá priechodnosť najmä distribučných sietí. Zároveň však postupné odstraňovanie cenových deformácií podnieti využívanie obnoviteľných zdrojov energie. V dôsledku uvedeného a s prihliadnutím na hustú sieť plynárenských zariadení je reálne s prihliadnutím na nezastupiteľnosť elektrickej energie a kvapalného paliva počítat' s vyšším podielom spotreby plynu a s väčším poklesom pevného paliva.

### Nové zdroje tepla

V súlade s koncepciou 93, návrhom aktualizácie z r. 1997 AEK 97, ako aj v zmysle pripravovanej legislatívy, je potrebné požiadavky na nové zdroje tepla riešiť výstavbou kogeneračných zdrojov s kombinovanou výrobou tepla a elektrickej energie – PPC (paroplynový cyklus). Toto riešenie treba uplatňovať aj pri rekonštrukcii existujúcich zdrojov tepla (kotelní, výhrevní).

### Zásobovanie ropou

Dodávky ropy do petrochemického priemyselného kombinátu Slovnaft sa uskutočňujú ropovodom Družba z ruských ložísk s možnosťou dodávok zo zámoria cez ropovod Adria. Na základe dokumentácií z predchádzajúcich rokov je zabezpečená územná rezerva pre ropovod a produktovod Schwechat – Slovnaft. AEK z júna 1997 tento variant definitívne nezahŕňa, ale uvažuje s využitím ropovodu Družba čerpaním z ČR. Takéto riešenie si zrejme vyžiada vybudovanie skladovacích kapacít ropy na trase Bučany – Senec – Bratislava.

### Medzinárodné vzťahy

Bratislavský región je miestom, kde sa realizuje značná časť medzinárodnej spolupráce v rámci energetiky. Ide najmä o tieto skutočnosti:

- **Elektrická energia** – prepojenie s Českou republikou tromi vedeniami 400 kV (Stupava – Sokolnice), s Maďarskom (Podunajské Biskupice – Gabčíkovo – Gyor). Ďalšie prepojenie sa dosiahne vybudovaním vedenia Stupava – Wien s. o., čím sa dosiahnu lepšie podmienky pre integráciu do UCPTÉ v rámci systému CENTREL.
- **Zásobovanie zemným plynom** – z hľadiska zemného plynu je to rozšírenie podzemných zásobníkov plynu (PZZP) v lokalite Láb, ale aj mimo (Senec) a výstavba 5 línie tranzitného plynovodu a výstavba plynovodu Petržalka – Kittsee
- **Zásobovanie ropou** – z hľadiska diverzifikácie dodávok ropy prichádza do úvahy zásobovanie z ČR ropovodom Družba, čo je v súlade s AEK a je k dispozícii rezerva pre ropovod Schwechat – Slovnaft.

## **Obnoviteľné zdroje energie**

Z obnoviteľných zdrojov sa najviac v kraji využíva vodná energia. Najviac využívaným je tok Dunaja. V celom povodí Dunaja je vybudovaných 8 malých vodných elektrární s inštalovaným výkonom 3, 446 MW a s priemernou ročnou výrobou 20, 727 GWh. Percento využitia v povodí Dunaja je 59,8%. Solárna energia je využívaná ojedinele a má lokálny charakter. Veterná energia sa v kraji nevyužíva.

## **Telekomunikácie**

Bratislava je sídlom centrálného orgánu telekomunikácii a pôšt, ktorými sú Slovenské telekomunikácie, š. p. Slovenská pošta, š. p. má sídlo v Banskej Bystrici. Medzinárodné telefónne prepojenie zabezpečuje medzinárodná ústredňa v Bratislave. Na základe dvojstupňového členenia digitálnej telekomunikačnej siete je Bratislava sídlom sekundárneho centra (SC). Do tohto centra sa sústreďujú nasledovné primárne centrá:

- Bratislava, Trenčín, Topoľčany, Senica, Trnava, Nitra, Levice, Dunajská Streda, Nové Zámky.

## **5.1.4 Doprava**

### **5.1.4.1 Cestná doprava**

#### **Štruktúra cestnej siete**

Cestnú komunikačnú sieť tvoria úseky diaľnic, prietahy ciest I. triedy, počiatkové alebo koncové úseky ciest II. a III. triedy a miestne komunikácie.

Na diaľničnú sieť je kraj napojený diaľnicou E 65 na ČR a Maďarsko (D2), ťahom E 75 (D-61) na Rakúsko a ťahom E 57 cez ďalšie územie SR na Poľsko a Ukrajinu.

Nadregionálne cesty I. triedy predstavujú cestnú sieť I/2 hranica Maďarska-Bratislava- hranica ČR, I/61- hranica Rakúska- Bratislava- Žilina a I/62 Senec- Sládkovičovo-Nitra. Regionálne cesty II. triedy zabezpečujú funkčné prepojenie medzi jednotlivými sídlami vo vnútri kraja. Rozhodujúca je cesta II/ 502, ktorá zabezpečuje celý podkarpatský pás, II/503 spája regionálne rozvojové centrá Malacky, Pezinok, Senec, a Šamorín. Ostatné cesty II. a III. triedy majú lokálny charakter.

Cestná infraštruktúra (stav k 1.7.2000)- (zdroj: ISPA, Cestná Infraštruktúra, Implementácia štátnej dopravnej politiky). Celková dĺžka diaľnic a ciest I., II. a III. triedy je 17 737 km, z toho v správe štátu sú diaľnice a cesty v dĺžke 17 225 km a v správe miest Bratislavy a Košíc je 217 km ciest.

Diaľnice sú v prevádzke v celkovej dĺžke 295 km, z toho:

- 286 km v plnom profile,
- 9 km v polovičnom profile.

Výhľadový stav celej diaľničnej siete je 659 km a pozostáva z diaľničných ťahov D1 dĺžky 517 km, D2 dĺžky 80 km, D3 dĺžky 59 km a D4 dĺžky 3 km. Diaľničná sieť je koncipovaná v trasách medzinárodných ciest E65, E75, E58, E50 a E571.

Zároveň sú diaľničné ťahy súčasťou krétsko/helsinských multimodálnych koridorov, tzv. nosná sieť TINA:

- D2 v trase koridoru č. IV
- D1 v trase koridoru č. V/A
- D3 v trase koridoru č. VI.

Celková plánovaná dĺžka siete TINA je cca 930 km.

Cesty tvoria cestnú sieť a sú v prevádzke v celkovej dĺžke 17 442 km. Z toho: 3 222 km ciest I. triedy, 3 826 km ciest II. triedy, 10 394 km ciest III. triedy. Z nich je 324 km smerovo rozdelených, 1277 km v trasách „E“, 649 km v trasách „TEM“.

Hlavné cestné hraničné priechody pre osobnú dopravu sú určené:

- Bratislava/Petržalka-Berg, Bratislava/Jarovce-Kittsee s Rakúskom,
- Bratislava/Rusovce-Rajka s Maďarskom.

Vonkajšiu medzinárodnú prepravu osôb výstižne charakterizujú údaje o hraničných priechodoch.

Zaťaženie hraničných priechodov signalizuje vyrovnanú bilanciu IAD a autobusovej dopravy Slovenska na riešenom území vzhľadom k Rakúsku a Maďarsku. Dominantné zaťaženie na riešenom území IAD dosahoval v roku 1995 hraničný priechod Bratislava/Petržalka-Berg.

Uvedený stav je determinovaný možnosťami komunikačného prepojenia na rakúskej strane hranice. Aj keď v r. 1995 nebol v prevádzke hraničný priechod na slovenskej diaľnici v Jarovciach, súčasný stav sa zmenil len minimálne nakoľko dodnes chýba na tomto priechode pokračovanie komunikácie na úrovni primeranej slovenskému stavu. V súčasných možnostiach komunikačných prepojení medzi Bratislavou a Viedňou na rakúskom území volia vodiči relatívne najrýchlejšiu trasu cez priechod Bratislava/Petržalka. Pomerne vyrovnaná bilancia záťaže hraničných priechodov do Maďarska je v Bratislava/Rusovce – Rajka.

Tab. Prehľad zaťaženia cestných hraničných priechodov v SR v r. 1995

Hraničný priechod, štát	Osobné automobily	Autobusy
Rakúsko	4 628 443	55 728
Z toho: Jarovce - Kittsee	913 445	1 044
Bratislava/Petržalka – Berg	3 561 767	54 627
Maďarsko	4 387 679	52 799
Bratislava/Rusovce - Rajka	1 695 977	24 002

Zdroj: Colná správa SR (SUSTRAIN SK)

Tab. Štruktúra vozového parku

Štruktúra Kraj	1997		1998		1999		2000	
	BA	SR spolu	BA	SR spolu	BA	SR spolu	BA	SR spolu
Motor. vozidlá spolu k 31.12.	256 809	1 623 305	265 136	1 719 474	269 625	1 713 079	279 474	1 751 840
Osobné autá k 31.12.	204 235	1 135 914	208 363	1 196 109	217 302	1 236 396	227 495	1 274 244
Autobusy k 31.12.	1 497	11 235	1 601	11 293	1 558	11 101	1 425	10 920

K roku 2000 môžeme vidieť celkový nárast motorových vozidiel. Zvýšenie počtu tvorí hlavne skupina osobných áut, ktorých počet sa oproti roku 1997 v roku 2000 zvýšil o 23 260 ks. Počet autobusov sa znížil o 72 ks.

Vývoj automobilizácie územia SR podľa projektu SUSTRAIN zaznamenáva na celom území výrazné znižovanie počtu obyvateľov pripadajúcich na jeden osobný automobil.

Tab. Stav a prognóza automobilizácie krajov a okresov juhozápadného Slovenska

Kraj Okres	Rok 1998		Rok 2010	Rok 2020
	Počet osôb. áut	Stupeň automobilizácie	Stupeň automobilizácie	Stupeň automobilizácie
Bratislava I. - V.	162 517	2,766	1,966	1,641
Malacky	15 683	4,060	2,945	2,136
Pezinok	16 375	3,286	2,290	1,729
Senec	13 788	3,668	2,646	2,029
Kraj Bratislava	208 363	2,964	2,109	1,716

\* stupeň automobilizácie - počet obyvateľov/počet osobných automobilov Zdroj: Konkretizácia stratégie rozvoja rezortu dopravy, pošt a telekomunikácií do roku 2020, MDPaT SR 1997 (SUSTRAIN SK)

### **Osobná doprava**

V osobnej doprave sa prepravilo v sledovanom roku 21,4 mil. osôb, čo v medziročnom porovnaní znamená pokles o 7,1%. Podiel medzinárodnej prepravy osôb z celkovej prepravy osôb činil 2,2% a z výkonov v oskm 27,9%.

Na cestných komunikáciách je prevádzkovaná hromadná preprava osôb a individuálna automobilová doprava. Prevádzkovateľom hromadnej prepravy osôb sú podniky Slovenskej autobusovej dopravy, v súčasnosti vstupujúce do privatizačného procesu. Ich hlavnou náplňou je realizácia vonkajšej alebo prímestskej prepravy osôb. Vo väčších mestách je vykonávaná mestská hromadná doprava. V hlavnom meste Bratislava prevádzkuje MHD Dopravný podnik hlavného mesta Bratislavy prostredníctvom autobusových, trolejbusových a električkových liniek.

### **Nákladná doprava**

Ponuka komunikačnej dopravnej infraštruktúry je všeobecne rovnaká pre osobnú i nákladnú dopravu. V nákladnej doprave sú ďalej do ponúkanej dopravnej infraštruktúry zaradené i zariadenia kombinovanej a vodnej dopravy.

Podľa SUSTRAIN súčasnú základnú kostru cestného komunikačného systému juhozápadného Slovenska tvoria diaľnice a cesty I. triedy. Prioritné postavenie majú komunikácie radiálneho charakteru vzhľadom k Bratislave. Ide o diaľnice D1 (D61 Bratislava - Nové Mesto nad Váhom), D2 (Bratislava - Kúty a Bratislava-Rusovce) a D4 (Bratislava/Jarovce - Kitsee), ďalej cesty prvej triedy č. 2 (Bratislava - Kúty - Skalica), 61 (Bratislava - Trnava - Nové Mesto nad Váhom), 62 (Bratislava - Senec - Sládkovičovo - Pata), 63 (Bratislava - Komárno - Štúrovo) a cestu č. II/502 (Bratislava - Pezinok).

Dopravné väzby nákladnej dopravy Bratislavského kraja sú vo vonkajších vzťahoch determinované hospodárskymi súvislosťami územia za hranicami regiónu. Mimo územia Slovenska dominujú v najbližšom okolí aglomerácie Viedne, Budapešti a Brna. Väzby na 300 km vzdialenú Sliezske hospodársku a sídelnú aglomeráciu sú sprostredkované predovšetkým slovenskými úsekmi multimodálnych koridorov č. Va a VI.

Komunikačná dostupnosť centier v nákladnej doprave je determinovaná ich napojením na nadradenú komunikačnú sieť. Pre tento parameter dostupnosti platia rovnaké údaje ako v prípade osobnej dopravy, uvedené v príslušnej kapitole osobnej dopravy.

Pre Bratislavský kraj je charakteristická vysoko dimenzovaná doprava na radiálnych komunikáciách vzhľadom k ich centru v Bratislave. V nákladnej doprave sú najviac zaťažené radiály z Bratislavy v smeroch Záhorie a Česká republika (koridor č. IV.), Žilina a Považie (koridor č. Va.), Rakúsko (predĺženie koridoru Va.), Bratislava/Rusovce a Maďarsko (koridor č. IV.). Vzhľadom k pásovej urbanizácii Považského priestoru je v tomto území lokalizovaná okrem diaľnice D1 (D61) i sprievodná cesta I. triedy č. 61 a dve súbežné – po oboch stranách Váhu lokalizované cesty II. triedy, vykonávajúce regionálnu a nadregionálnu obsluhu územia.

### **Cestná verejná doprava**

Za rok 2001 organizácie cestnej verejnej dopravy v Bratislavskom kraji s počtom zamestnancov 20 a viac zabezpečili prepravu 1616,2 tis. ton tovarov, čím vzrástla oproti minulému roku o 66,9%. Podiel medzinárodnej prepravy z celkovej prepravy tovarov dosiahol 23,1% a z výkonov v tkm až 76,4%. V medziročnom porovnaní sa podiel medzinárodnej prepravy znížil o 12,9 bodu v preprave tovarov a o 5,9 bodu vo výkonoch v tkm. V medzikrajskom porovnaní SR sa Bratislavský kraj objemom prepravy tovaru zaraďuje na 3. miesto po Košickom a Žilinskom kraji. Vo výkonoch v tkm na 2. miesto po Nitrianskom kraji.



V osobnej doprave sa v sledovanom roku prepravilo 21,4 mil. osôb, čo v medziročnom porovnaní znamená pokles o 7,1%. Výkony v oskm sa znížili o 3,4%. Podiel medzinárodnej prepravy osôb z celkovej prepravy osôb činil 2,2% a z výkonov v oskm 27,9%.

Tab. Objemy nákladnej dopravy cestnej dopravy

Kraj/Okres	1988		1999	
	Objem [tis.ton]	% z SR	Objem [tis.ton]	% z SR
<b>Verejná doprava:</b>				
Bratislava I.	122	0,4	135	0,4
Bratislava II.	1 575	5,3	1 242	3,7
Bratislava III.	191	0,6	288	0,8
Bratislava IV.	255	0,9	374	1,1
Bratislava V.	331	1,1	504	1,5
Malacky	405	1,4	842	2,5
Pezinok	430	1,4	711	2,1
Senec	318	1,1	480	1,4
<b>Kraj Bratislava -verejná doprava</b>	<b>3 627</b>	<b>12,1</b>	<b>4 576</b>	<b>13,5</b>
<b>Kraj Bratislava-neverejná doprava</b>	<b>33 958</b>	<b>21,8</b>	<b>21 387</b>	<b>18,2</b>
<b>Kraj Bratislava - doprava spolu</b>	<b>37 585</b>	<b>20,2</b>	<b>25 963</b>	<b>17,2</b>
SR -verejná doprava	29 893	100,0	33 921	100,0
SR-neverejná doprava	155 770	100,0	117 373	100,0
SR doprava spolu	185 663	100,0	151 294	100,0

Zdroj: Ročenka dopravy, Štatistický úrad Slovenskej republiky Bratislava, 2000 (SUSTRAIN SK)

## Mestská hromadná doprava

### Štruktúra vozového parku podnikov mestskej hromadnej dopravy

Využívanie jednotlivých foriem mestskej hromadnej dopravy obyvateľstvom: Dopravný podnik Bratislava a.s. prepravil za rok 2001 223,7 mil. cestujúcich, čo je o 1,1% viac ako v roku 2000. Denne vozidlá MHD prepravili priemerne 612,9 tis. osôb. Najvyšší podiel pripadol s 59,0% na autobusovú dopravu.

Výkony v MHD zabezpečovalo v priemere 894,7 vozidiel, čím sa vozidlový park v medziročnom porovnaní znížil o 12,9 vozidiel, takmer v plnom rozsahu v dôsledku zníženia počtu autobusov.

Počet vozidlových hodín v prevádzke spolu klesol v porovnaní s minulým rokom o 1,5%. V priemere bolo jedno vozidlo denne na trati 13,24 hod., v roku 2000 to bolo 13,26 hod. Najdlhšie boli na trati denne vozidlá trolejbusy 14,27 hod., električky 14,22 hod. a autobusy 12,41 hod.

Tab. Štruktúra vozového parku podnikov MHD

rok	1996	1997	1998	1999	2000
V DP MHD spolu	1619	1571	1527	1503	1497
- autobusy	968	942	932	898	891
- električky	390	379	373	371	370
- trolejbusy	261	250	222	234	236
V ostatných podnikoch spolu	764	752	793	753	753
- autobusy	730	718	758	717	717
- trolejbusy	34	34	35	36	36
Vozidlá závislej trakcie spolu	685	663	630	641	642

Údaje za rok 2000 sú približné

Zdroj: <http://www.telecom.gov.sk/vud/idic/ces/mhdvozpark.htm>

Tab. MHD v hl. meste SR Bratislava

Ukazovateľ	Rok 2001	Rok 2000	Rozdiel oproti roku 2000	Index 2001/2000
Prepravované osoby spolu v tis.	<b>225 823</b>	<b>221 310</b>	<b>4 513</b>	<b>102,0</b>
v tom električkami	69 783	66 798	2 985	104,5
trolejbusmi	22 901	22 561	340	101,5
autobusmi	133 139	131 951	1 188	100,9
<b>Najazdené km spolu v tis. km</b>	<b>42 887</b>	<b>43 221</b>	<b>-334</b>	<b>99,2</b>
v tom električkami	11 142	10 979	163	101,5
trolejbusmi	5 340	5 376	-36	99,3
autobusmi	26 405	26 866	-461	98,3
Miestové km spolu v tis.km	<b>4 184 468</b>	<b>4 215 569</b>	<b>-31 101</b>	<b>99,3</b>
v tom električkami	1 301 404	1 275 990	25 414	102,0
trolejbusmi	425 030	428 439	-3 409	99,2
autobusmi	2 458 034	2 511 140	-53 106	97,9
Vozidlové dni spolu	<b>326 571</b>	<b>332 197</b>	<b>-5 626</b>	<b>98,3</b>
v tom električkami	82 855	83 082	-227	99,7
trolejbusmi	44 489	43 554	935	102,1
autobusmi	199 227	205 561	-6 334	96,9
Vozidlové dni v prevádzke	<b>206 596</b>	<b>209 351</b>	<b>-2 755</b>	<b>98,7</b>
v tom električkami	55 874	55 758	116	100,2
trolejbusmi	30 912	31 779	-867	97,3
autobusmi	119 810	121 814	-2 004	98,4
Vozidlové dni v oprave	<b>58 498</b>	<b>59 403</b>	<b>-905</b>	<b>98,5</b>
v tom električkami	11 591	11 026	565	105,1
trolejbusmi	7 816	6 651	1 165	117,5
autobusmi	39 091	41 726	-2 635	93,7
Vozidlové dni v prestoji	<b>61 477</b>	<b>63 443</b>	<b>-1 966</b>	<b>96,9</b>
v tom električkami	15 390	16 298	-908	94,4
trolejbusmi	5 761	5 124	637	112,4
autobusmi	40 326	42 021	-1 695	96,0
<b>Vozidlové hod. v prevádzke</b>	<b>2 769 118</b>	<b>2 811 122</b>	<b>-42 004</b>	<b>98,5</b>
v tom električkami	802 789	804 902	-2 113	99,7
trolejbusmi	448 319	449 684	-1 365	99,7
autobusmi	1 518 010	1 556 536	-38 526	97,5
Priem. evid. počet zamestnancov	<b>3 127</b>	<b>3 276</b>	<b>-149</b>	<b>95,5</b>
- z toho vodiči MHD	1 344	1 338	6	100,4
Mzdy celkom v tis. Sk	<b>627 464</b>	<b>605 319</b>	<b>22 145</b>	<b>103,7</b>
- z toho vodiči MHD	299 130	286 000	13 130	104,6
Tržby za MHD spolu tis. Sk	<b>934 061</b>	<b>860 980</b>	<b>73 081</b>	<b>108,5</b>
v tom električkami	289 591	257 161	32 430	112,6
trolejbusmi	94 312	86 205	8 107	109,4
autobusmi	550 158	517 614	32 544	106,3

Pravidelná autobusová doprava má v SR dominantné postavenie pri uspokojovaní prepravných potrieb obyvateľstva. Podiel š. p. Slovenská autobusová doprava (SAD) na preprave osôb verejnou dopravou v r. 1998 predstavoval cca 87 % z celkových prepravných výkonov. Na sieť pravidelnej autobusovej dopravy je napojená každá z 2 858 obcí SR.

#### 5.1.4.2 Železničná doprava

##### Technická základňa:

Kapacita vozového parku presahuje prevádzkové potreby železnice. Vážnym problémom vozového parku železničnej dopravy je jeho technická a morálna zastaranosť, ktorú vykazujú viac ako 70 % vozidiel. Vykazujú vysokú poruchovosť, vysoké náklady na prevádzku a údržbu. Nespĺňajú požiadavky kladené na bezpečnosť a kultúru cestovania.

### Dĺžka železničných tratí

Podľa Národného plánu regionálneho rozvoja Slovenskej republiky schváleného uznesením vlády SR č. 240 z 15. marca 2001 bolo v SR:

Ukazovateľ	1997	1998	1999	2000	2001
Dĺžka železničných tratí	3 673	3 665	3 665	3 665	3 665
Z toho elektrifikované	1 516	1 535	1 535	1 535	1 535

Zdroj: ŠÚ SR

### Kombinovaná doprava

Kombinovaná doprava je systém prepravy, ktorý integruje základné druhy dopravy do prepravného reťazca. Preto je nevyhnutné uplatniť základné pojmy kombinovanej dopravy do zákonov, ktoré pojednávajú o základných druhoch dopravy. Súčasný stav je taký, že definície kombinovanej dopravy a hlavné pojmy sú zapracované len v zákone č. 164/1996 Z.z. o dráhach (§ 2 bod 6). Uvedená definícia nezodpovedá súčasne platnému definovaniu pojmov v terminológii prijatej CEMT ako ani v návrhu na zmenu Smernice č. 92/106 EHS.

Najrozšírenejším systémom kombinovanej dopravy na Slovensku je preprava kontajnerov, ktorá je súčasťou kombinovanej prepravy more/železnica/cesta alebo more/cesta. Tovar je prepravovaný v námorných kontajneroch ISO do námorných prístavov v Nemecku, Holandsku, Belgicku na západe európskeho kontinentu, prístavov v Slovinsku, Chorvátsku prípadne Taliansku na juhu a menšia časť do námorných prístavov v Čiernom mori, prípadne Stredozemnom mori v juhozápadnej Európe.

Za typicky európsky vnútrozemský systém kombinovanej dopravy medzi vnútrozemskými TKD sa považuje preprava tovaru vo výmenných nadstavbách na cestné vozidlá. VN na rozdiel od kontajnerov ISO majú metrické rozmery a viac vyhovujú zákazníkom v Európe. ŽSR majú k 30. 11. 2000 k dispozícii 212 nových železničných vozňov kombinovanej dopravy. (zdroj: Národný plán regionálneho rozvoja Slovenskej republiky schválený uznesením vlády SR č. 240 z 15. marca 2001). Infraštruktúru kombinovanej dopravy tvoria hlavné železničné trate, zaradené do Dohody AGTC a TKD s príslušným vybavením. Okrem siete terminálov s medzinárodným významom sa predpokladá budovanie ďalších tzv. regionálnych TKD. Základným kritériom pre výstavbu týchto terminálov je predovšetkým rentabilita prevádzky, nakoľko by mali byť budované výlučne na báze súkromného kapitálu. S prihliadnutím na uvedené skutočnosti, geografické a komunikačné danosti, ako aj vedenie trás AGTC prechádzajúcich cez naše územie sa považuje za optimálny počet a rozloženie základných TKD nasledovné:

- terminál v CND Bratislava (typ I.)
- terminál Západ (Nové Mesto n. Váhom, Trenčín, typ II.),
- terminál Sever (Žilina, typ II.),
- terminál Juh (N. Zámky, typ III.),
- terminál Stred (Zvolen, Lučenec, typ III.),
- terminál Východ (Dobrá, typ I.),
- terminál Košice (typ III.),
- terminál Tatry (Svit, Poprad, typ III.).

Rozvoj kombinovanej dopravy si vyžaduje vybudovať Tovarové centrum nákladnej dopravy v Bratislave-Pálenisku, ktoré bude vybavené logistickým zázemím a colnými službami ako nácestné stredisko.

Rozhodujúce výkony na trhu kombinovanej dopravy v SR predstavuje preprava kontajnerov. Výkony kombinovanej dopravy majú od roku 1993 klesajúci trend. Celkové množstvo prepravy kontajnerov kleslo z 26 242 kusov veľkých kontejnerov v roku 1994 na 51,23 % v roku 1997. Najväčší podiel na celkovom množstve prepravy majú tranzitné prepravy – 76,9 %.

V roku 1999 nepremávala ani jedna linka ucelených vlakov kombinovanej dopravy. V tom istom období predstavovala denná nakládka kontajnerov v jestvujúcich TKD len 3 – 5 veľkých kontajnerov denne. Nedostatok pravidelnej obojstrannej záťaže nákladových jednotiek KD neumožňuje zostavovať ucelené vlaky KD a preto je technológia KD založená len na preprave jednotlivých vozňov, najviac skupín vozňov. Tento technologický spôsob predlžuje dobu prepravy o dobu potrebnú na radenie vozňov a dobu zdržania na hraničných prechodoch, čím znižuje schopnosť konkurencie voči cestnej doprave.

Zo štyroch intermodálnych koridorov EÚ s najvyššou intenzitou sa jeden dotýka atrakčného obvodu Bratislavy, ide o koridor Rotterdam - Viedeň.

Do siete najdôležitejších železničných tratí medzinárodnej kombinovanej dopravy v Dohode AGTC sú na území SR v Bratislavskom kraji zaradené tieto železničné trate ŽSR:

- C-E 52 Wien- Marchegg/ÖBB - Devínska Nová Ves - Bratislava - Galanta - Nové Zámky - Šturovo - Szob/MÁV - Budapest - Szolnok - Debrecen - Nyíregyháza,
- C-E 61 Dresden-Nymburg - Kolín - Brno- Břeclav - Lanžhot/ČD - Kúty - Bratislava - Galanta - Nové Zámky - Komárno - Komárom/MÁV – Budapest, Bratislava - Rusovce - Rajka /MÁV - Hegyeshalom - Budapest,
- C-E 63 Žilina - Leopoldov - Bratislava - Kittsee/ÖBB -Wien, Leopoldov - Galanta.

V súčasnej dobe v Bratislavskom kraji sú v prevádzke tieto medzinárodné linky kombinovanej dopravy.

- Bratislava - Praha s pokračovaním záťaže do Rotterdamu. Vlak chodí 2x týždenne.

Vybavenie terminálov kombinovanej dopravy Bratislavského kraja:

- Bratislava Pálenisko – prístav, mamipulačné koľaje 300 + 300 + 300 m, portálový koľajový žeriav 32 t - 2 ks, 16 t - 2 ks, čelný ramenový prekladač 40 t – 2 ks, 42 t - 1 ks, RoRo poloha.
- Bratislava UNS, mamipulačné koľaje 290 + 297 + 325 m, portálový koľajový žeriav 32 t - 1 ks, bočný prekladač 35 t - 1 ks, 24 t - 2 ks, vysokozdvíhny vozík 1,8 t - 1 ks, 1,5 t - 1 ks , RoLa mamipulačná koľaj 290 m.

### 5.1.4.3 Letecká doprava

Infraštruktúru civilného letectva v SR predstavujú predovšetkým letiská, doteraz vlastnené štátom, ktoré slúžia pre verejnú medzinárodnú a vnútroštátnu prepravu cestujúcich, nákladu a pošty. Letecká dopravná infraštruktúra SR pozostáva predovšetkým z 5-tich letísk s medzinárodným štatútom, ktoré sú doteraz v pôsobnosti štátnej organizácie Slovenskej správy letísk (SSL). Na rozlohu Slovenska je základná sieť letísk dostatočná. Bratislava, Košice, Poprad-Tatry a od 1.10.2001 aj Piešťany sú výlučne civilné letiská. Sliac je vojenské letisko, na ktorom sa vykonáva aj civilná prevádzka. Letisko Žilina je tiež v štátnom vlastníctve, na ktorom prevádzku vykonáva súkromná a.s. Letisko Žilina. Všetky tieto letiská majú štatút medzinárodných letísk.

Okrem nich existuje na našom území väčší počet malých letísk, ktoré slúžia pre tzv. všeobecné letectvo (aerokluby, rôzne letecké činnosti pre záchranú službu, špeciálne stavebné práce, vyhlídkové lety a pod., ako aj pre súkromnú leteckú dopravu). Prevádzkovanie tejto druhej skupiny letísk nie je zabezpečované rezortom dopravy.

Do oblasti leteckej infraštruktúry patrí aj zabezpečenie poskytovania letových prevádzkových služieb pre užívateľov vykonávajúcich leteckú dopravu z/na Slovensko, alebo využívajúcich vzdušný priestor štátu pri preletoch územia SR. Túto činnosť vykonáva svojimi zariadeniami š.p. Letové prevádzkové služby SR.

Letisko M.R. Štefánika Bratislava má dominantné postavenie s asi 70 % ročným podielom na preprave všetkých cestujúcich v medzinárodnej leteckej doprave do/zo SR, z celkového v súčasnosti dosť nízkeho počtu cestujúcich okolo 430 tis. Objem carga v rámci celej SSL predstavuje okolo 3100 ton a náklad pošty asi 1070 ton za rok.

Podľa ŠÚ SR, Krajská správa v Bratislave (Bulletin 4/2000) sa v leteckej doprave zaznamenal rast výkonov v nákladnej preprave a v osobnej preprave. V roku 2001 lietadlá v Bratislavskom kraji prepravili 116 ton tovarov, čo je o 68,1% viac ako v minulom roku. Výkony v tkm sa taktiež zvýšili o 110,0 %. Viac ako tri štvrtiny objemu prepravy v t (81,9%) sa realizovalo v medzinárodnej preprave. Z celkového objemu v SR najväčší objem realizovala nepravidelná letecká doprava v Nitrianskom kraji (99,5%) a na Bratislavský kraj pripadlo len 0,5%. V osobnej doprave lietadlá prepravili 183,1 tis. cestujúcich, čo je o 31,6% viac ako v predchádzajúcom roku. Výkony v oskm v medziročnom porovnaní vzrástli o 40,6%. Preprava osôb sa realizovala najmä v medzinárodnej doprave (95,0%). Prepravu osôb zabezpečoval z celkového úhrnu za SR len Bratislavský kraj.

Tab. Vybrané ukazovatele za organizácie v Bratislavskom kraji – letecká doprava

Ukazovateľ	jednotka	Rok 2001	Rok 2000	Index 2001/2000
Preprava tovaru	v tis. t	116	69	168,1
z toho medzinárodná	v tis. t	95	50	190,0
Výkony	v tis. tkm	281,7	133,5	211,0
z toho medzinárodná	v tis. tkm	275,6	125,3	219,9
Počet prepravených osôb	v tis.	183,1	139,2	131,6
z toho medzinárodná	v tis.	173,9	125,3	139,1
Výkony	v tis. oskm	329 868,8	234 553,3	140,6
z toho medzinárodná	v tis. oskm	326 941,0	229 774,1	142,3
priem.evidenčný poč. zamestn.	vo fyz.osob.	165	174	95,2
mzdy a náhrady mzdy	v tis. Sk	50 556	44 288	114,2
Priem.nomin.mes.mzda zam.	v Sk	25 469	21 241	119,9
tržby za nákl.dopr. bez DPH	v tis. Sk	2 405	2 240	107,4
tržby za osob.dopr.bez DPH	v tis. Sk	953 374	641 762	148,6

Dráhový systém letiska tvoria 2 na seba kolmé vzletovo-pristávacie dráhy a pojazdové dráhy s celkovou dĺžkou 6 500 m. Dráha 04-22 je 2 900 m dlhá a 60 m široká. Je vybavená svetelnými a rádionavigačnými zariadeniami pre presné priblíženie za podmienok I. kategórie poveternostných miním ICAO. Dráha 13-31 je dlhá 3 190 m a široká 45 m. Je vybavená svetelnými a navigačnými zariadeniami pre presné priblíženie za podmienok III. A kategórie poveternostných miním ICAO. Obidve dráhy majú cementovo- betónový povrch. Dosažiteľná ročná teoretická kapacita dráhového systému je 195 000 pohybov. Na vybavovacej ploche o rozlohe 125 000 m<sup>2</sup> sa nachádza 27 stojísk, z toho 1 pre veľkokapacitné lietadlá a 2 heliporty.

Tab. Prepravné výkony osob. dopravy letiska M.R.Štefánika v Bratislave okrem tranzitnej dopravy

Druh prepravy	Rok 1997	Rok 1998	Rok 1999	Rok 2000
Medzinárodná (počet osob)	263 292	297 224	267 145	269 199
Vnútroštátna (počet osob)	22 691	26 995	8 947	14 515
<b>Spolu</b>	<b>285 983</b>	<b>324 219</b>	<b>276 092</b>	<b>283 714</b>

#### 5.1.4.4 Vodná doprava

Vodná doprava je zabezpečovaná z bratislavského prístavu na východ do Čierneho mora. a na západ cez kanál Dunaj - Mohan - Rýn do Severného mora. Prístav je vybudovaný pre osobnú aj nákladnú dopravu. Vodná doprava je pri ekonomicky zmysluplnom využití národohospodársky nepostrádateľný druh dopravy predovšetkým pre hromadné substráty a tovary citlivé na výšku prepravného.

K tomu pristupuje preprava nebezpečných tovarov, ako aj preprava špeciálnych ťažkých a nadrozmerných nákladov. Tým sa stáva sieť vodných ciest nevyhnutným pokračovaním železničnej a cestnej siete. K ekonomickým predpokladom pre vnútrozemskú vodnú dopravu patria lode s veľkou kapacitou a sústredenie sa na hromadné náklady a dostatočné prepravné vzdialenosti. Výhody vodnej dopravy sú často prehliadané. Kvôli nedostatočnej štátnej podpore sa dostáva stále viac do stretu v konkurenčnom boji s ostatnými druhmi dopravy. Vážska vodná cesta, v súčasnej dobe je splavná jej I. etapa v úseku Komárno - Sereď v dĺžke 78,650 km, je začlenená do multimodálneho dopravného koridoru č. Va v úseku Žilina - Bratislava. (ISPA – Vodná doprava)

V súlade so schválenou Aktualizáciou a rozpracovaním zásad štátnej dopravnej politiky SR (uznesenia vlády SR č. 21/2000) a v súlade s Konceptiou rozvoja vodnej dopravy Slovenskej republiky, ktorú vláda SR schválila dňa 21. júna 2000 (uznesenie vlády SR č. 469/2000) vytvárame podmienky pre efektívnejšie využívanie dunajskej vodnej cesty (vodná cesta triedy VIc a VII) a zavádzanie plavby na ďalších slovenských tokoch (Váh vodná cesta triedy Va a Vb, Bodrog vodná cesta triedy IV a Va). Podľa ISPA – Vodná doprava - rozvoj dopravnej infraštruktúry vodnej dopravy Slovenskej republiky je zameraný hlavne na zlepšenie plavebných podmienok na slovenskom úseku Dunaja v úseku Komárno - Budapešť a to hlavne realizáciou rozsudku Medzinárodného súdneho dvora v Haagu v spore Slovenskej republiky a Maďarskej republiky o zmluve na výstavbu a prevádzku Sústavy vodných diel na Dunaji Gabčíkovo - Nagymaros. Podľa názoru odborníkov Slovenskej republiky obtiažné plavebné miesta na tomto úseku Dunaja je možné trvale odstrániť len zavzduťtím hladiny Dunaja tzv. dolným stupňom, čo by bolo aj v súlade s odporúčaniami Dunajskej komisie o postupnej výstavbe vodných diel na Dunaji s cieľom zlepšenia plavebných podmienok na celom splavnom úseku Dunaja. Tu treba uviesť, že Dunaj je podľa Dohody AGN o hlavných vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu magistrálnou vodnou cestou s označením E 80.

Podľa ŠÚ SR, Krajská správa v Bratislave (Bulletin 4/2000) organizácie vodnej dopravy v Bratislavskom kraji v priebehu roku 2001 prepravili 1485,6 tis. ton tovarov, čo je oproti predchádzajúcemu roku o 6,5 bodu menej. Celý objem prepravy sa realizoval v medzinárodnej preprave. Výkony v tkm v medziročnom porovnaní sa znížili o 31,1%.

V osobnej doprave sa prepravilo 76,8 tis. cestujúcich, čo je o 14,6% viac ako v predchádzajúcom roku a výkony v oskm vzrástli o 11,6%. Podiel medzinárodnej prepravy dosiahol v preprave osôb 31,9% a z výkonov v oskm 45,4%.

Tab. Vybrané ukazovatele za organizácie v Bratislavskom kraji –vodná doprava

Ukazovateľ	merná jednotka	rok 2001	rok 2000	index 2001 2000
Preprava tovaru	v tis. t	1 485,6	1 588,5	93,5
z toho medzinárodná	v tis. t	1 485,6	1 588,5	93,5
Výkony	v tis. tkm	948 810,0	1 376 858,0	68,9
z toho medzinárodná	v tis. tkm	948 810,0	1 376 858,0	68,9
Počet prepravených osôb	v tis.	76,8	67,0	114,6
z toho medzinárodná	v tis.	24,5	20,4	120,1
Výkony	v tis. oskm	4 043,3	3 622,6	111,6
z toho medzinárodná	v tis. oskm	1 834,5	1 877,5	97,7
priem. evidenč. počet zamestn.	vo fyz.osob.	1 209	1 404	86,1
mzdy a náhrady mzdy	v tis. Sk	225 981	254 601	88,8
Priem.nomin.mes.mzda zam.	v Sk	15 576	15 115	103,1
tržby za nákl.dopr. bez DPH	v tis. Sk	575 109	570 968	100,7
tržby za osob.dopr.bez DPH	v tis. Sk	19 275	21 123	91,3

Podľa Sustrain Sk obchodnú plavbu obmedzuje dĺžka splavných vodných tokov a dĺžka plavebného obdobia. Týmto podmienkam obchodnej plavby v súčasnosti vyhovuje rieka Dunaj, Váh a Bodrog:

- Dunaj v celkovej dĺžke 172 km (slovenský úsek Dunaja, rkm 1708 - 1880)
- Váh v celkovej dĺžke cca 79 km (úsek Komárno - Sereď, rkm 0.0 - 78.6, v súčasnosti prebieha skúšobná plavebná prevádzka po Šaľu - rkm 57,0).
- Bodrog v celkovej dĺžke cca 7,5 km (úsek hranica MR/SR - Ladmovce, plavebná prevádzka od roku 1997).

Všetky 3 splavnené úseky sú regulované vodné cesty neumožňujúce stabilné využitie ponoru plavidiel, resp. nosnosti lodí po celý rok. Plavebné podmienky (polomery oblúkov, šírka plavebnej dráhy, plav. hĺbka) sú počas roka premenlivé. Nosnosti jednotlivých plavidiel zodpovedajúce uvedeným obmedzujúcim podmienkam sa pohybujú v rozmedzí na Dunaji od 800-1600 t, na Váhu do 600 t a na Bodrogu do 450 t. Prekládkové operácie s exportovanými a importovanými zásielkami nákladu sú zabezpečované verejnými prístavmi na Dunaji v Bratislave a Komárne, ďalej podnikovým prístavom v Štúrove. Prekládkové rampy sa nachádzajú na Váhu v Šali a na Bodrogu v Ladmovciach. V štruktúre prepravovaného nákladu v exporte, importe a kabotáži dominuje na Dunaji hromadný sypký náklad, kusový náklad a kontajnery, tekutý náklad, na Váhu a Bodrogu hromadný sypký materiál.

Tab. Technické parametre Dunajských náklad. lodí prevádzkovaných divíziou Riečnej dopravy SP a P

Typ	Dĺžka [m]	Šírka [m]	Výška boku [m]	Ponor [m]	Nosnosť [t]	Výkon [kW]
DNL 2000	101,8	14,18	3,6	2,4	2000	1030
DNL 1000	79,5	10,16	2,4	2,0	900	721
MNL 1500	106	11,2	3,2	2,4	1500	10300

DNL - dunajská nákladná loď, MNL - motorová nákladná loď

Zdroj: SP a P Bratislava, 2000.

Verejný prekládkový univerzálny Prístav Bratislava, ležiaci na medzinárodnom dunajskom vodnom toku v riečnom kilometri 1866, je komplex vodných plôch hydrotechnických zariadení a územia s dopravno-technickou infraštruktúrou.

Základom materiálno -výrobnej základne prístavu je 22 portálových a mostových žeriavov s nosnosťou od 3,2 tony do 36 ton a dva špecializované žeriavy nosnosti po 300 ton. Hlavné prekládkové zariadenia dopĺňajú mobilné žeriavy, vysokozdvížne vozíky, vozíky špecializované na manipuláciu kontajnerov, návesov a nadstavieb, koľajové váhy a ostatná tylová mechanizácia. Okrem univerzálnych polôh prístav disponuje aj špecializovanými polohami na prekládku kontajnerov, ťažkých a nadrozmerných zásielok, tovarov horizontálnym (Ro-Ro) spôsobom a tekutých tovarov.

Celkový rámec vývoja prepravných parametrov nákladnej vodnej dopravy Slovenskej republiky ozrejmuje nasledujúce tabuľky. Zo súvislostí lokalizácie splavnených riek Slovenska možno hovoriť o takmer úplnom podiele juhozápadného Slovenska na celkovej bilancii Slovenska. Podľa porovnaní rokov 1990 a 1999 v tabuľkách poklesli objemy a výkony prepraveného tovaru riečnej dopravy zhruba na polovičné hodnoty.

Tab. Preprava tovaru a výkony v riečnej nákladnej doprave

Roky	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Preprava tovaru [tis.ton]	3 715	1 946	1 648	1 699	1 416	1 661	1 413	1 378	1 172	1 507
Výkony [tis.tkm]	3 017	2 384	1 641	843	846	1 468	1 598	1 519	1 305	1 663
Priem. preprav. vzdialenosť [km]	812	1 225	996	602,2	597,5	883,8	1 130,9	1 102,3	1 113,7	1 103,2

Zdroj: (ŠÚ SR, Sustrain Sk)

## 5.1.5 Poľnohospodárstvo

### 5.1.5.1 Štruktúra poľnohospodárskeho pôdneho fondu

V roku 2002 v Bratislavskom kraji predstavovala celková výmera poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF) 95 899 ha, čo predstavuje 3,9 % z celkovej rozlohy PPF SR. Pokles výmery poľnohospodárskej pôdy predstavoval 118 ha v porovnaní s rokom 2001. Úbytok poľnohospodárskej pôdy najviac ovplyvnila občianska a bytová výstavba (65 ha) a zalesňovanie (19 ha). Podobne ako v predchádzajúcich rokoch bol zaznamenaný pokles výmery ornej pôdy a prírastok trvalých trávnych porastov (TTP). Z ornej pôdy prešlo do trvalých trávnych porastov 105 ha a do ostatnej poľnohospodárskej pôdy 3 ha a na druhej strane odlesnením lesných pozemkov pribudlo 2 ha poľnohospodárskej pôdy a z nepoľnohospodárskych a nelesných pozemkov pribudli 3 ha.

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

Rok	PPF (ha)	Orná pôda (ha)	Chmeľnice (ha)	Vinice (ha)	Záhrady (ha)	Ovocné sady (ha)	TTP (ha)
1998	96 174	77 130	-	4 962	4 521	1 379	8 182
1999	96 019	76 953	-	4 911	4 528	1 287	8 340
2000	96 062	76 446	-	4 824	4 537	1 287	8 969
2001	96 012	76 141	-	4 787	4 532	1 278	9 273
2002	95 899	76 038	-	4 630	4 514	1 283	9 434

Zdroj: ÚGKK SR

V roku 2002 v Bratislavskom kraji predstavovala výmera poľnohospodárskej pôdy na 1 obyvateľa 0,16 ha, výmera ornej pôdy 0,13 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 ovplyvnilo 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 Bratislavskom kraji 72 právnických subjektov na rozlohe 71 906 ha a 2 149 fyzických osôb na ploche 9 843 ha. Ekologickú formu hospodárenia si zvolili 4 právnické subjekty. 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.



Cieľom hodnotenia produkčného potenciálu poľnohospodárskych pôd a územia je účelová syntéza ekologického a ekonomického hodnotenia efektívnosti poľnohospodárskej výroby v rozdielnych pôdno-ekologických podmienkach. Najvyššiu hodnotu 100 bodov má černoziem na spraši, stredne ťažká, hlboká viac ako 60 cm, s priaznivým vodným režimom, v teplom, mierne vlhkom klimatickom regióne na rovine. Najnižšej hodnote 6 bodov zodpovedá pôda na príkrych svahoch (nad 30%) vo veľmi nepriaznivých klimatických podmienkach, pokrytá trávny porastom. Priemer pôd SR zodpovedá hodnote 33 bodov. Priemerný produkčný potenciál pôd Bratislavského kraja je 62,2 bodov (VÚPOP, 2000).

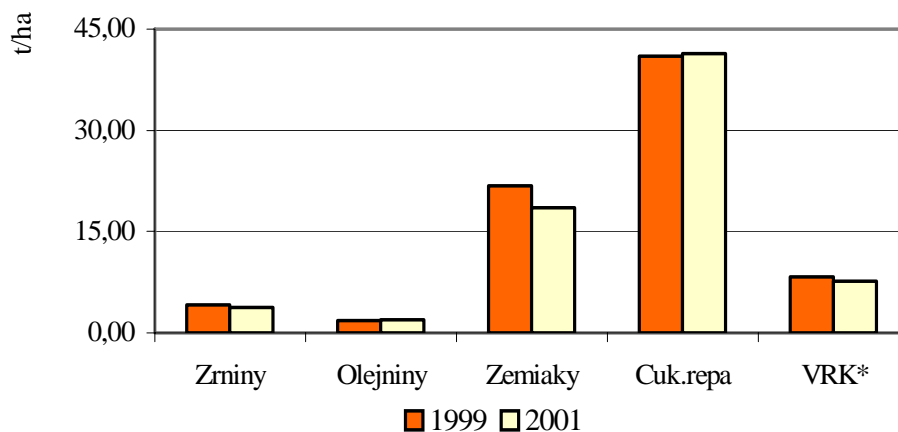
Hektárové úrody vybraných plodín sa v prípade zrnín, zemiakov a viacročných krmovín (VRK) v roku 2001 znížili oproti roku 1999. Naopak v prípade olejní a cukrovej repy došlo k miernemu nárastu. Produkcia vybraných poľnohospodárskych plodín sa v roku 2001 znížila v prípade zrnín, olejní a zemiakov. Mierny nárast bol zaznamenaný v prípade cukrovej repy a viacročných krmovín na ornej pôde.

Tab. Hektárové úrody vybraných poľnohospodárskych plodín v Bratislavskom 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)
Bratislava IV	4,03	4,15	1,98	10,40	30,31	11,64
Malacky	3,18	3,18	1,80	22,18	26,27	5,93
Pezinok	3,97	3,97	2,00	9,55	37,87	9,75
Senec	3,94	3,95	2,17	17,82	41,52	8,79
Bratislavský kraj	3,70	3,72	1,98	18,57	41,40	7,64

Zdroj: ŠÚ SR

Graf Porovnanie ha úrod vybraných poľnohospodárskych plodín v rokoch 1999 a 2001 v Bratislavskom kraji



Zdroj: ŠÚ SR

Tab. Produkcia vybraných poľnohospodárskych plodín v Bratislavskom kraji v r. 2001

Okres	Zrniny spolu (t)	Z toho obilniny (t)	Olejníny (t)	Zemiaky (t)	Cukrová repa (t)	VRK (t)
Bratislava IV	25 847	24 925	2 524	392	157	8 220
Malacky	46 960	46 905	6 383	6 003	23	18 990
Pezinok	26 910	26 893	3 728	138	991	6 338
Senec	63 307	62 957	7 287	12 772	55 344	9 732
kraj rok 2001	163 024	161 680	19 922	19 304	56 514	43 279
kraj rok 1999	179 465	175 949	22 139	20 277	48 973	42 520

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. 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. Lahko 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 Bratislavskom kraji k nárastu množstva aplikovaných pesticídov oproti roku 1998. V roku 2002 sa spotrebovalo spolu 295 t pesticídov, z toho 121 t herbicídov, 44 t insekticídiv, 112 t fungicídov a 19 t ostatných prípravkov.

V roku 2002 došlo v Bratislavskom kraji k nárastu množstva aplikovaných pesticídov oproti roku 1998. V roku 2002 sa spotrebovalo spolu 295 t pesticídov, z toho 121 t herbicídov, 44 t insekticídiv, 112 t fungicídov a 19 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.

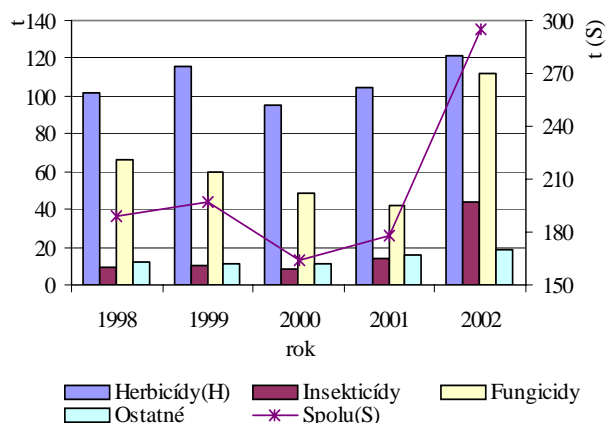
Stav hospodárskych zvierat bol v roku 2001 menej priaznivý ako v roku 1999. Stavov hovädzieho dobytku, ošípaných, hydiny a oviec sa znížili.

Tab. Stav hospodárskych zvierat v Bratislavskom kraji v roku 2001

Okres	Hovädzí dobytok (ks)	Ošípané (ks)	Hydina (ks)	Ovce (ks)
Bratislava IV	2 655	5 980	12 234	83
Malacky	9 621	9 570	75 311	203
Pezinok	3 130	6 931	94 442	9
Senec	5 397	20 097	514 162	54
Bratislavský kraj	20 803	42 578	696 149	349

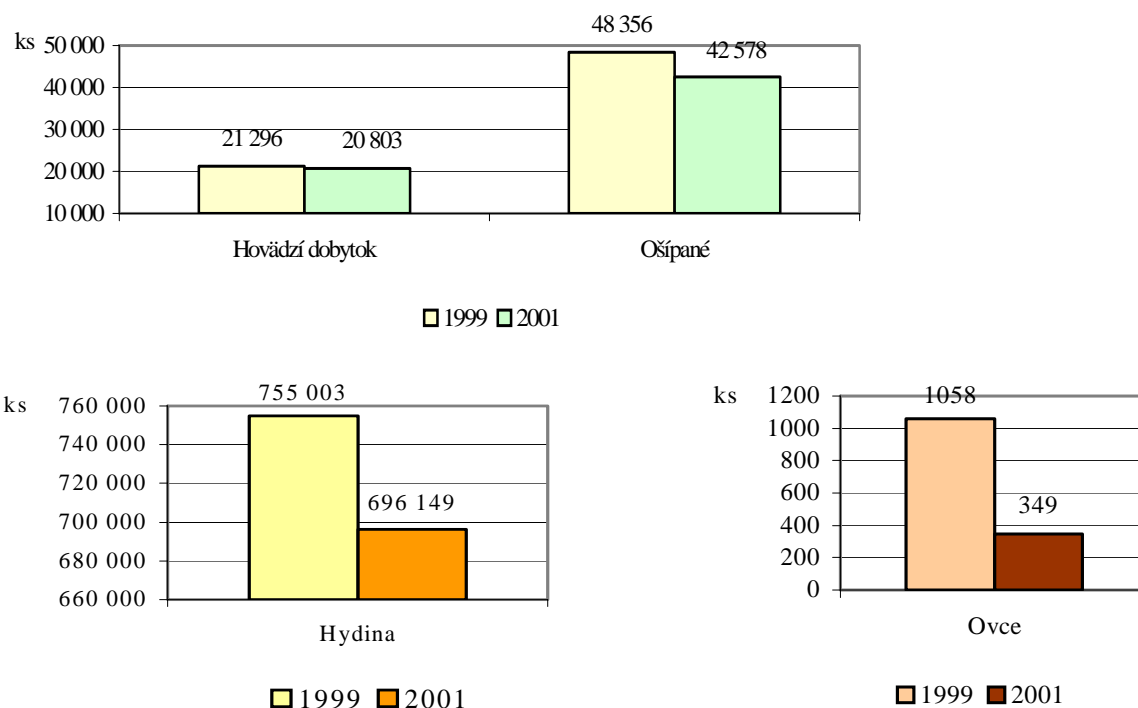
Zdroj: ŠÚ SR

Graf Vývoj spotreby pesticídov v Bratislavskom kraji v t



Zdroj: ÚKSUP

**Graf Porovnanie stavov hospodárskych zvierat v rokoch 1999 a 2001 v Bratislavskom 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 Bratislavskom kraji boli vybudované závlahy na výmere 40 256 ha a odvodnenia na výmere 14 779 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 Bratislavskom kraji evidované 4 ekologicky hospodáriace právnické osoby.

### **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 ( $\text{CH}_4$ ), oxidu dusného ( $\text{N}_2\text{O}$ ), v menšej miere oxidu uhličitého ( $\text{CO}_2$ ), halogenovaných uhlíkovodíkov a produkujú tiež amoniak ( $\text{NH}_3$ ).

#### **Emisie metánu ( $\text{CH}_4$ )**

Medzi najväčších producentov metánu patrí poľnohospodárstvo (živočišna výroba) – veľkochovy hovädzieho dobytku a ošípaných. Metán vzniká ako priamy produkt látkovej výmeny u bylinožravcov (enterická fermentácia) a ako produkt odbúravania živočišných 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 ( $\text{N}_2\text{O}$ )**

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  $\text{N}_2\text{O}$  z poľnohospodárstva sa rapídne znižuje vzhľadom na podstatný pokles používania hnojív. Pri súčasnej úrovni hnojenia možno predpokladať uvoľňovanie asi 1,6 kg  $\text{N-N}_2\text{O}$  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  $\text{N}_2\text{O}$  z pôdy budú aj následkom zvýšeného hnojenia priemyselnými hnojivami zvyšovať.

#### **Emisie oxidu uhličitého ( $\text{CO}_2$ )**

Produkcia  $\text{CO}_2$  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- $\text{CO}_2$ . Podiel poľnohospodárstva na tvorbe  $\text{CO}_2$ , 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 ( $\text{NH}_3$ )**

Poľnohospodárstvo (živočišna 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 (injekcia 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 voda, povrchová aj podzemná. Je to hlavne spôsobené dusičnanmi, pesticídmi, únikom zo silážnych štiav. Hlavným zdrojom dusičnanov sú minerálne hnojivá, priesaky z chovu dobytka, predovšetkým zvieracie exkrementy. Dusičnany môžu spôsobiť eutrofizáciu vôd, kontaminovať podzemné vody a tak ohrozovať kvalitu vody na pitie. Rezíduá pesticídov môžu mať často vplyv na biodiverzitu. Sú tiež potenciálnou hrozbou pre kvalitu vody. Poľnohospodárske aktivity majú vplyv na kvantitu vody používanej na závlahy. Neúmerné čerpanie môže znižovať vodnú hladinu a tiež zvyšovať salinizáciu pôdy. Odvodnenia a závlahy porušujú prírodné stanovišťa, hlavne mokrade. Navyše poľnohospodárstvo môže prispieť k povodniam pretože niektoré poľnohospodárske praktiky 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, skládka 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 poľnohospod. zdrojov bola v r. 1999 spracovaná štúdia Ochrana vodných zdrojov pred znečistením dusičnanmi z poľnohospodárskej činnosti. V r. 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

Lesy tvoria významnú zložku životného prostredia Slovenskej republiky. Lesný pôdny fond zaberá podľa údajov Lesoprojektu Zvolen 2 008 349 ha, čo predstavuje lesnatosť približne 41%. Vďaka tomu sa SR zaraďuje medzi najlesnatejšie krajiny Európy.

Výmera lesných pozemkov však neudáva údaj o výmere skutočnej vegetácie, 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). Taktiež pozemky s lesnou vegetáciou vzhľadom na výmeru jednotlivých etáží porastov môžu mať odlišnú výmeru. Z týchto dôvodov sa udáva aj **porastová plocha**, ktorá predstavuje údaj o reálnej výmere lesa, a ktorá sa odlišuje od výmery LPF. Do lesných pozemkov tiež nie je zahrnutá všetka reálna stromová vegetácia, ako sú brehové porasty nezaraďené do LPF a pozemky charakteru lesa netvoriace LPF, tzv. biele plochy. Porastová plocha lesov SR predstavuje 1 928 708,95 ha a evidované biele plochy sú na výmere 38 014 ha.

### 5.1.6.1 Štruktúra lesného pôdneho fondu

Lesný pôdny fond na území Bratislavského kraja pokrýva plochu 75 595,31 ha, čo z celkovej výmery kraja predstavuje 36,83 %. Lesnatosť sa v rámci kraja pohybuje od 3,60 % v okrese Senec, po 52,70 % v okrese Malacky.

Tab. Lesný pôdny fond v Bratislavskom kraji

Okres	Výmera celkom*ha	Lesný pôdny fond** ha	Lesnatosť %	Výmera LPF na 1 obyv. ha	Porastová plocha**ha
Bratislava I.-V.	36 759	8 995,51	24,47	0,02	7 844,72
Malacky	94 961	50 044,52	52,70	0,78	48 739,12
Pezinok	37 554	15 258,51	40,63	0,28	15 428,81
Senec	35 989	1 296,77	3,60	0,03	1 302,37
Spolu	205 262	75 595,31	36,83	0,10	73 315,02

Zdroj: \*Štatistická ročenka 2003, \*\*Lesoprojekt Zvolen 2003

Štruktúra vlastníckych a užívacích vzťahov k porastovej ploche lesa je uvedená podľa okresov v nasledujúcej tabuľke. Z údajov vyplýva, že na území Bratislavského kraja je vo vlastníctve štátu 74,52 % výmery porastovej plochy lesov, pričom Lesy SR majú v užívaní až 85,50 % výmery (včetně výmery porastovej plochy neznámych vlastníkov – 0,59 %). Vo vlastníctve obcí je 10,69 % a pozemkových spoločností 8,61 %.

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		Nezn. 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)	
Bratislava II.-V.	4411,4	4498,3	79,4	7,9	473,4	464,7	2,1	0,0	0,0	0,5	2873,4	2873,4	5,2
Malacky	40535,0	46244,9	3148,0	523,3	4469,9	1897,1	17,4	11,3	4,4		322,7	62,5	241,8
Pezinok	9484,5	11374,4	283,1	26,4	873,4	2877,6			4,8	4,8	4632,8	1145,7	150,2
Senec	200,2	563,4	454,8	168,3	498,0	467,8	106,1	95,0			7,9	7,9	35,4
Spolu	54631,0	62681,0	3965,3	725,8	6314,7	5707,1	125,6	106,3	9,3	5,4	7836,7	4089,4	432,6

Zdroj Lesoprojekt Zvolen

Tab. Štruktúra kategórií lesov podľa porastovej plochy a podľa okresov (stav k 3.12.2002)

Okres		Bratislava I.-V.	Malacky	Pezinok	Senec	Spolu
<b>Lesy hospodárske (ha)</b>			23 839,66	9 082,51	292,5	33 214,67
<b>Lesy ochranné (ha)</b>	<b>a</b>	241,35	1 397,97	292,53	107,08	2 038,93
	<b>b</b>					0
	<b>c</b>					0
	<b>d</b>	193,03	1 289,47	608,54	47,19	2 138,23
	<b>spolu</b>	434,38	2 687,44	901,07	154,27	4 177,16
<b>Lesy osobitného určenia (ha)</b>	<b>a</b>	495,78				495,78
	<b>b</b>			4,05		4,05
	<b>c</b>	6 804,36	3 663,97	2 241,29	327,96	13 037,58
	<b>d</b>		1 062,68	2 199,10		3 261,78
	<b>e</b>	110,2	1 582,72	1 000,79	527,64	3 221,35
	<b>f</b>		330,72			330,72
	<b>g</b>		2 430,88			2 430,88
	<b>h</b>		13 141,05			13 141,05
	<b>spolu</b>	7 410,34	22 212,02	5 445,23	855,6	35 923,19
<b>Porastová plocha (ha)</b>		7 844,72	48 739,12	15 428,81	1 302,37	73 315,02

Zdroj Lesoprojekt Zvolen

**Ochranné lesy:**

- a) Lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach
- b) Vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie
- c) Lesy v pásme kosodreviny
- d) Ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy

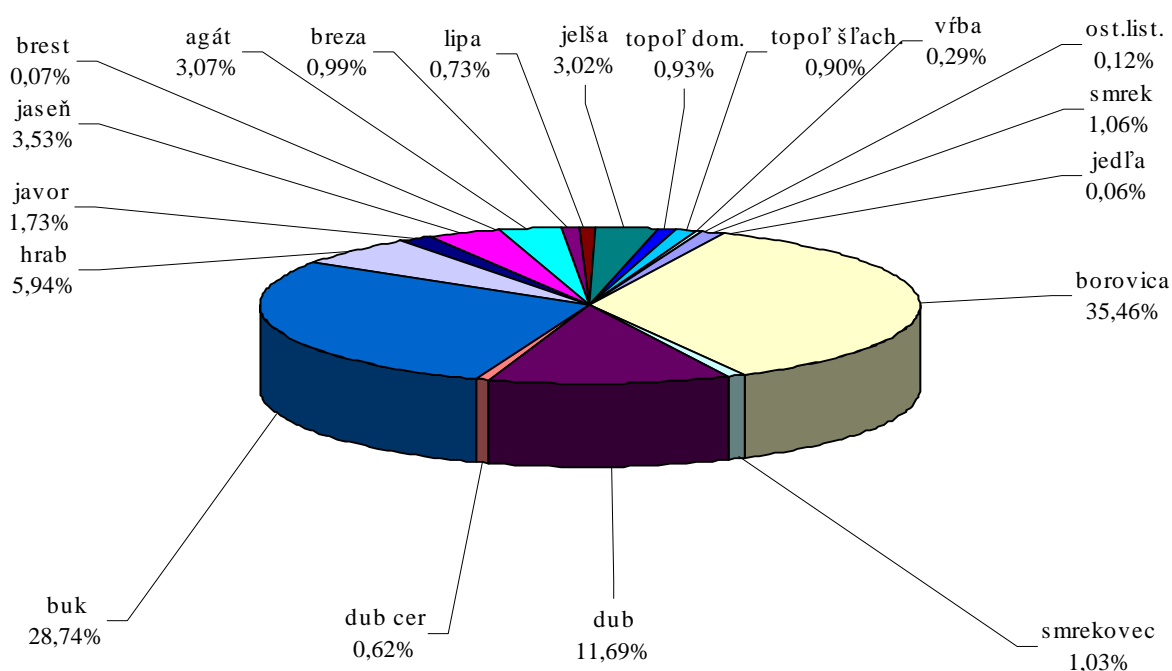
**Lesy osobitného určenia:**

- a) Lesy v ochranných pásmach vodných zdrojov
- b) "Kúpeľné lesy"
- c) "Rekreačné lesy"
- d) Lesy vo zverníkoch a bažantniciach
- e) Lesy významné z hľadiska ochrany prírody
- f) Časti lesov pod vplyvom imisií
- g) Lesy slúžiace na výchovu a výskum
- h) Časti lesov, v ktorých odlišný spôsob hospodárenia vyžadujú iné celospoločenské záujmy

Predchádzajúca tabuľka udáva výmery kategórií lesov podľa okresov. Na výmere porastovej plochy lesov v Bratislavskom kraji sa ochranné lesy podieľajú 5,70 %-ami, lesy osobitného určenia 49,00 %-ami. Najvyšší podiel ochranných lesov a lesov osobitného určenia z celkovej porastovej plochy je v okresoch Bratislava I. až V. (100 %) a Senec – 77,54 %, najnižší v okrese Pezinok – 41,13 %. V absolútnom vyjadrení najviac ochranných lesov a lesov osobitného určenia má okres Malacky – 24 899,46 ha.

## 5.1.6.2 Druhové a vekové zloženie lesov

## Plošné zastúpenie drevín na území Bratislavského kraja



Drevinové zloženie lesov Bratislavského kraja sa odvíja od polohy v rámci regiónu a taktiež od nadmorskej výšky. Prevažnú časť lesov pokrývajú listnaté dreviny – 62,39 % výmery porastovej plochy. Najväčšie zastúpenie z drevín má však borovica – 37,61 %, buk – 28,74 % a dub 11,69 %. Od krajského priemeru majú vďaka prírodným podmienkam jednotlivé okresy drevinové zloženie značne rozdielne. Kým okres Malacky má zastúpenie ihličnanov 54,11 %, v ostatných okresoch dominujú listnáče, v okrese Senec majú až 98,26 % zastúpenie. Dominantnou drevinou v okrese Malacky je borovica – 52,44 % zastúpenie, potom buk – 22,82 % a dub 5,56 %. V Bratislavských okresoch je na 25,12 % plochy dub, na 22,84 % buk, na 16,03 % hrab, na 8,22 % topole a 7,77 % zastúpenie má jaseň. V okrese Pezinok je hlavnou drevinou buk – 52,58 %, potom nasledujú dub – 21,88 a hrab – 6,75 %. V okrese Senec má najväčšie zastúpenie dub – 39,32 %, topole – 18,60 %, jaseň – 17,03 % a agát – 14,65 %.

Na území kraja sú zastúpené všetky lesné vegetačné stupne: 1.- dubový, 2.- bukovo-dubový, 3.- dubovo-bukový, 4.- bukový, 5.- jedľovo-bukový, 6.- smrekovo-bukovo-jedľový. Nevyskytujú sa 7.- smrekový a 8.- kosodrevinový lesný vegetačný stupeň. Z hľadiska ich výskytu na území kraja je to obdobné ako so zastúpením drevín.

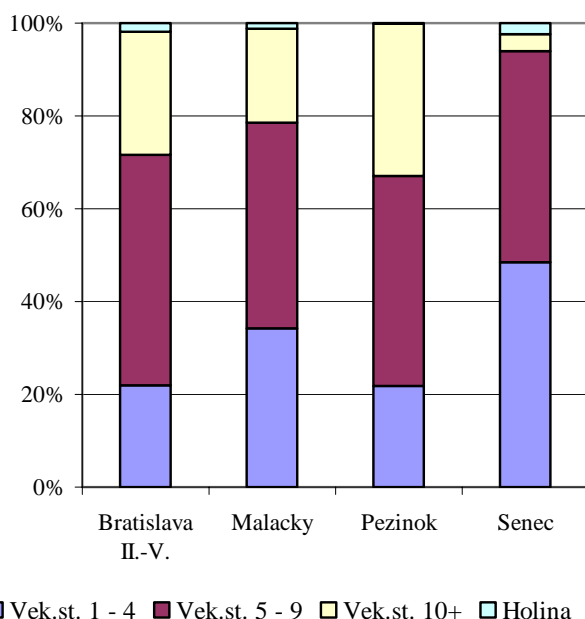
Tab. Výmera porastových typov podľa okresov v ha (stav k 3.12.2002)

Okres	smrečiny	boriny	dubiny	bučiny	dubové bučiny	bukové dubiny	agátiny	smrekovo jedľové bučiny	bukovo-jedľové smrečiny	ostatné
Bratislava II.-V.	28,16	135,28	877,69	1 450,08	1 949,01	938,15	299,26	95,65	60,37	2 011,07
Malacky	121,54	7 104,87	347,33	11 439,95	1 277,33	388,00	1 219,95	511,92	59,50	26 268,73
Pezinok	77,29	259,02	2 116,08	8 804,01	1 552,67	1 553,49	50,20	274,89	16,75	724,41
Senec		18,16	496,44	10,07		1,39	155,28			621,03
Spolu	255,15	7 652,61	4 715,23	23 154,19	6 728,02	3 819,18	2 023,95	978,11	196,99	31 636,31

Zdroj Lesoprojekt Zvolen



### Graf. Veková štruktúra porastov podľa okresov Bratislavského kraja



Zdroj: Lesoprojekt Zvolen

### 5.1.6.4 Ťažba dreva

Tab. Ťažba dreva v Bratislavskom kraji v roku 2002

Okres	Zásoba (m3)	Ťažba dreva (m3)				Celková ťažba (m3)
		Ihličnaté dreviny		Listnaté dreviny		
		úmyselná	náhodná a mimoriadna	úmyselná	náhodná a mimoriadna	
Bratislava II.-V.	237 743	341	650	26 194	3 062	30 247
Malacky	10 282 073	71 012	20 300	72 220	11 342	174 874
Pezinok	4 156 728	2 167	265	68 093	7 101	77 626
Senec	175 530				274	274
Spolu	14 852 074	73 520	21 215	166 507	21 779	283 021

Zdroj: LVÚ Zvolen, Lesoprojekt Zvolen

Z úhrnnej hodnoty ťažby dreva 283 021 m<sup>3</sup> v Bratislavskom kraji za rok 2002 predstavovala náhodná a mimoriadna ťažba 15,19 %. Ťažba ihličnatej a listnatej hmoty bola v pomere 33,47 ku 66,53 %.

Podiel náhodnej a mimoriadnej ťažby pri listnatých drevinách predstavoval v kraji 11,57 % z objemu ťažby listnatej hmoty, avšak v okrese Senec to bolo 100 %. Podiel náhodnej a mimoriadnej ťažby pri ihličnatých drevinách bol v priemere za kraj 22,39 %. Najvyšší podiel náhodnej a mimoriadnej ťažby ihličnanov bol v Bratislavských okresoch – 65,59 %.

### 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. Častým poškodením porastov sú škody spôsobené poľovnou zverou, ktorá poškodzuje predovšetkým mladé lesné porasty.

Medzi najvýznamnejšie činitele, ktoré sa v roku 2002 najväčšou mierou pričínili o škody v lesoch Bratislavského kraja patria predovšetkým sucho, ktoré spôsobilo škody na 23 790 m<sup>3</sup> drevnej hmoty, a vietor (11 795 m<sup>3</sup>). Škody spôsobené ostatnými faktormi nie sú veľkého rozsahu. Škody zverou boli zaznamenané hlavne na mladých porastoch, kde bolo poškodené 131,55 ha plôch a 2,61 ha bolo zničených. Pri starých porastoch bolo poškodených 0,56 ha porastov. Detailný prehľad škôd podľa okresov je uvedený podľa Varínskeho, J. a kol. (2003) v nasledujúcich tabuľkách :

Tab. Škody na lesných porastoch vplyvom abiotických činiteľov v roku 2002 v Bratislavskom kraji podľa okresov v m<sup>3</sup> (N – napadnuté, S – spracované)

Okres	Vietor		Sneh		Námraza		Sucho		Neznáme	
	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
Bratislava II.-V.	3 118	3 118	180	180					366	366
Malacky	6 046	5 746	5	5	896	896	19 310	17 870	768	670
Pezinok	2 631	2 629			137	133	4 124	4 124		
Senec							356	277		
Spolu	11 795	11 493	185	185	1 033	1 029	23 790	22 271	1 134	1 036

Tab. Škody spôsobené podkôrnym a drevokazným hmyzom v r. 2002 v Bratislavskom kraji podľa okresov v m<sup>3</sup> (N – napadnuté, S – spracované)

Okres	Lykožrút smrekový		Lykokazy na borovici		Podkôrnik dubový		Neznáme druhy	
	N	S	N	S	N	S	N	S
Bratislava II.-V.							31	31
Malacky								
Pezinok	111	111	35	35	235	235		
Senec								
Spolu	111	111	35	35	235	235	31	31

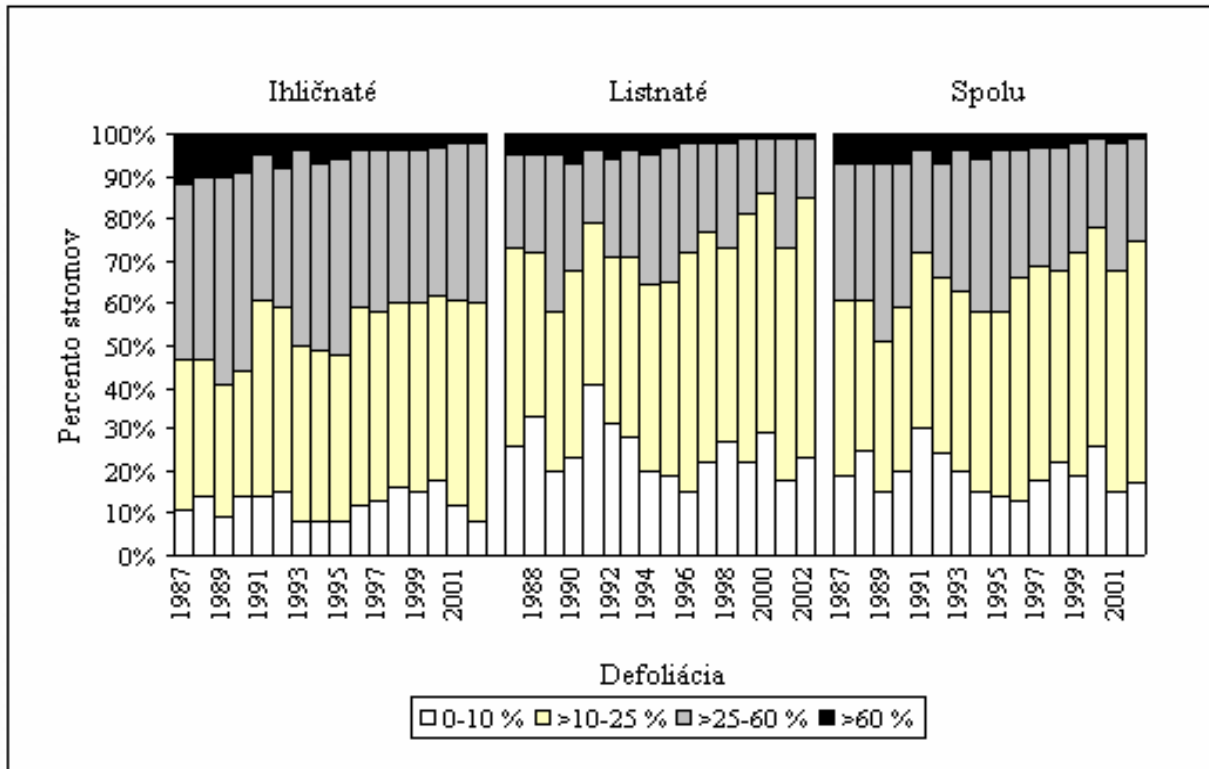
Tab. Škody spôsobené hnilobami, hubami, ochoreniami, imisiami a požiarimi v r. 2002 v Bratislavskom kraji podľa okresov v m<sup>3</sup> (N – napadnuté, S – spracované)

Okres	Tracheomykózy		Podpňovka obyčajná		Požiare	
	N	S	N	S	N	S
Bratislava II.-V.						
Malacky	1 130	1 130	1 044	1 044	717	717
Pezinok	201	201				
Senec						
Spolu	1 331	1 331	1 044	1 044	717	717

Tab. Škody spôsobené zverou v r. 2001-2002 v Bratislavskom 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			
Bratislava II.-V.	2,76		2,39				2,39
Malacky	116,43	0,32	297,20	8,02			305,22
Pezinok	12,36	2,29	37,86	35,17	0,56	14,16	87,19
Senec							
Spolu	131,55	2,61	337,45	43,19	0,56	14,16	394,80

**Graf. Súhrnný zdravotný stav lesov Slovenska udáva nasledujúci graf:**



Zdroj: Lesnícky výskumný ústav Zvolen

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 %. Na obrázku je znázornené zastúpenie ihličnatých, listnatých a všetkých drevín spolu v jednotlivých stupňoch poškodenia od začiatku monitoringu v roku 1987.

### 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 Bratislavskom kraji

Medzi motívmi zahraničných návštevníkov SR 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 návštevníkov 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 SR 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 Bratislavský kraj a predovšetkým hlavné mesto Bratislava medzi ťažiskové turistické oblasti v rámci Slovenskej republiky. Vysoký počet lôžok na km<sup>2</sup> na území tohto kraja je dôsledkom vysokej koncentrácie veľkokapacitných hotelových komplexov na území hlavného mesta Bratislava i malou plošnou rozlohou tohto kraja.

Tab. Turistická hustota a intenzita na území Bratislavského 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.
Bratislavský	158	6,9	11 536	9,9	5,83	0,019
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 okresov Bratislava I (31,3 %) a Bratislava II (22,6 %), čo je spolu viac ako polovica kapacít všetkých ubytovacích zariadení na území Bratislavského kraja. Z hľadiska vplyvu turistického ruchu na životné prostredie je to priaznivý stav, pretože podstatná časť disponibilných lôžkových kapacít na území kraja je sústredená v samotnom hlavnom meste Bratislava s minimálnym vplyvom i vysokej koncentrácie turistických návštevníkov na prírodné prostredie. Nízky priemerný počet prenocovaní na území hlavného mesta súvisí s dominantným postavením business turizmu a kongresového turizmu na turistickom ruchu v rámci územia kraja.

Tab. Vybrané ukazovatele ubytovacích zariadení v Bratislavskom kraji podľa okresov za rok 2001

Okresy	Počet UZ	Počet lôžok UZ	Počet návštevníkov	Priem. počet prenocovaní
Bratislava I	21	2 608	146 154	2,0
Bratislava II	21	3 607	233 464	1,8
Bratislava III	14	1 326	68 688	2,4
Bratislava IV	8	354	20 912	3,0
Bratislava V	5	234	10 445	1,5
<b>Bratislava spolu</b>	<b>69</b>	<b>8 129</b>	<b>479 663</b>	<b>2,1</b>
Malacky	11	673	24 853	2,1
Pezinok	48	1 466	36 568	2,4
Senec	30	1 268	60 723	2,5
<b>Bratislavský kraj</b>	<b>158</b>	<b>11 536</b>	<b>601 807</b>	<b>2,2</b>

Zdroj: Štatistický úrad 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 Bratislavskom kraji

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

Náročnosť turizmu na čerpanie prírodných zdrojov a zábery plôch pre rozvoj turistických aktivít je významná predovšetkým na lokálnej úrovni, ale táto zatiaľ nie je metodicky sledovaná a údajovo vyhodnocovaná. Vzhľadom na absenciu relevantných údajov tak nie je možné kvantifikovať plošný záber územia pre turistické aktivity.

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 návštevности 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, 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. 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 Bratislavského kraja má poznávací turizmus a kongresový turizmus, významné postavenie má i rekreačný turizmus a horský turizmus.

**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 významné ciele poznávacieho turizmu patrí predovšetkým hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, ktorej historické centrum je vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu a viaceré mestské časti za pamiatkové zóny, MPR Svätý Jur a pamiatková zóna Veľké Leváre, hrady Devín a Červený Kameň a pod.

**Kongresový turizmus** patrí medzi špecifické formy rekreácie a cestovného ruchu. Účastníci kongresového cestovného ruchu využívajú prevažne ubytovacie zariadenia vyšších kategórií a spravidla majú i vyššie priemerné výdavky za rôzne doplnkové služby a tak z ekonomického hľadiska do určitej miery kompenzujú spravidla nízky počet prenocovaní. Z hľadiska územnej lokalizácie kongresový turizmus je v prevažnej miere koncentrovaný na hlavné mesto SR Bratislava s ponukou nadštandardných ubytovacích a stravovacích zariadení i rôznych doplnkových služieb, pričom účastníci kongresového turizmu prakticky vôbec nezaťažujú prírodné prostredie.

Významné postavenie na území Bratislavského kraja má i **rekreačný turizmus** predovšetkým v podobe prímestskej rekreácie. Najčastejšie vykonávanými aktivitami v rámci rekreačného turizmu sú pobyty pri vode. Intenzívne sú navštevované strediská pre kúpanie a vodné športy Zlaté Piesky, Veľký Draždiak a Slnčné jazerá vyznačujúce sa potrebnou technickou i environmentálnou vybavenosťou a prevažne spĺňajúcimi hygienickými požiadavkami na kvalitu vody pre kúpanie.

Na druhej strane sa na území kraja prejavujú negatívne vplyvy intenzívneho rekreačného turizmu v prípade viacerých „na divoko“ využívaných vodných plôch s absentujúcou vybavenosťou a často nevyhovujúcou kvalitou vody pre kúpanie.

**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.

Z hľadiska stupňa antropickej záťaže na prírodné prostredie sa lokality pre aktívne športy koncentrujú predovšetkým na území chránenej krajinnej oblasti Malé Karpaty. Rovnako je toto územie výrazne fragmentované hustou sieťou značkových turistických chodníkov a značených cyklotrás. Rozvinutými strediskami horského turizmu na území Malých Karpát sú Kamzík – Koliba, Košariská – Prepadlé, Slnčné údolie, Kučišdorfská dolina, Harmónia - Piesky a Píla – Častá.

Práve v okolí vyššie uvedených stredísk sa prejavuje najvyššia miera ohrozenosti maloplošných chránených území vplyvom koncentrácie turistických aktivít predovšetkým prímestskej rekreácie obyvateľov hlavného mesta Bratislava.

V tejto súvislosti je potrebné konštatovať, že lokalizácia vyššie uvedených objektov, zariadení či činností v maloplošných chránených územiach nemusí nevyhnutne znamenať ich degradáciu z hľadiska predmetu ochrany, na druhej strane však vždy kladie zvýšené nároky na environmentálny manažment územia a často i s tým súvisiace zvýšené požiadavky na zabezpečenie finančných zdrojov určených pre ochranu či revitalizáciu týchto území.

Tab. Počet ohrozených MCHÚ v národných parkoch a CHKO vplyvom aktivít cestovného ruchu v Bratislavskom kraji v roku 2002

Názov MCHÚ	Lokalizácia ubytovacích zariadení (počet zariadení, počet lôžok)	Lokalizácia horských dopravných zariadení (km) (lanovky, vleky)	Lokality pre tzv. aktívne športy (horolezectvo, skialpin., paraglaid.)	Lokalizácia značkových cyklotrás a TZCH
CHKO Záhorie			4*	20*
CHKO Dunajské luhy	0	0	0	0
CHKO Malé Karpaty	0	0	Horolezectvo – PR Pod Pajštúnom., iné aktivity NPR Pohanská, NPR Roštún Paraglaiding – NPR Devínska Kobyla, NPR Pohanská	NPR Devínska Kobyla, PR Pod Pajštúnom, NPR Pohanská, NPR Roštún, PR Vysoká

\* - zahŕňa územie celej chránenej krajinnej oblasti TZCH- turisticky značkové chodníky

Zdroj: ŠOP SR

Ostatné formy turizmu majú z hľadiska svojho ekonomického prínosu a miery negatívneho vplyvu iba doplnkový význam a miera ich negatívneho vplyvu na životné prostredie nie je významná.

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 Bratislavskom kraji v roku 2002

Druh činnosti	Počet posudzovaných zámerov		
	NPR, PR, NPP, PP, CHA	CHKO	Krajina
Masové športové, rekreačné a iné spoločenské podujatia mimo zástavby obcí a vyhradených športových a rekreač. areálov ( § 7 Zákona č.287/1994 Z. z.)	1	6	0
Rozširovanie lôžkových kapacít na rekreačné účely v lokalitách určených orgánom ochrany prírody (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	0	0	0
Budovanie a označovanie turistických chodníkov, športových a rekreačných areálov a zariadení cestovného ruchu (§ 13 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	0	1	1
Plavba na člnoch alebo iným spôsobom, vyhlídkové a cvičné nízke lety vzdušnými dopravnými prostriedkami (§ 14 Zákona č. 287/1994 Z. z.)	1	1	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.)	0	0	0
<b>Spolu</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>

Zdroj: ŠOP SR

Práve chránené krajinné oblasti, v podmienkach Bratislavského kraja predovšetkým CHKO Malé Karpaty, 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 r. 2002 v Bratislavskom kraji je v porovnaní so Žilinským, Prešovským alebo Banskobystrickým krajom výrazne nižší.

Koncepčné zásady rozvoja rekreácie, cestovného ruchu a kúpeľníctva sú uvedené v Závaznej časti ÚPN VÚC Bratislavského kraja schválenej nariadením vlády Slovenskej republiky č. 64/1998 Z. z. zo dňa 11. marca 1998 ako vyplýva zo zmien a doplnení vykonaných nariadením vlády Slovenskej republiky č. 336/2001 Z. z. zo dňa 28. augusta 2001. Hodnotenie súladu rozvoja rekreácie a cestovného ruchu s požiadavkami trvalo udržateľného rozvoja na regionálnej úrovni je obsahom spracovávanej Regionálnej stratégie trvalo udržateľného rozvoja Bratislavského 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 Bratislavského kraja dosahuje najvyššiu strednú dĺžku života u mužov okres Bratislava IV (72,17 rokov) a u žien Bratislava III (78,53 rokov). Naopak najnižšie hodnoty boli zaznamenané u mužov v okresoch Senec a Pezinok a u žien tiež v okrese Senec (76,47 rokov). V priemere však Bratislavský kraj v porovnaní so SR dosahuje vyššiu strednú dĺžku života u mužov i u žien.

Tab. Stredná dĺžka života pri narodení v kraji v r. 1996-2000

Okres	Muži eM0	Ženy eŽ0
Bratislava I	71,58	78,43
Bratislava II	70,69	77,53
Bratislava III	71,39	78,53
Bratislava IV	72,17	78,48
Bratislava V	70,97	78,06
Bratislava hl.m.	71,43	78,28
Malacky	69,31	76,72
Pezinok	68,38	77,42
Senec	68,37	76,47
Bratislavský kraj*	71,12	77,97
SR	68,82	76,79

\* - za roky 1998-

Zdroj: ÚZIS

Bratislavský kraj je regiónom s najnižšou **pôrodnosťou (natalitou)** v rámci SR a jej miera od r. 1998 do r. 2002 ešte poklesla zo 7,93‰ na 7,61‰. V žiadnom z okresov v celom sledovanom období pôrodnosť nedosiahla celoslovenský priemer – k jeho hodnote sa priblížil jedine okres Malacky v r. 1998. Najmenej detí sa rodí v Bratislave – najmä v okrese Bratislava V a I. 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.

Tab. Natalita v Bratislavskom kraji v období 1998 – 2002 (v ‰):

Okres	1998	1999	2000	2001	2002
Bratislava I	7,15	7,11	7,89	6,59	7,29
Bratislava II	7,66	7,52	7,95	8,13	7,77
Bratislava III	7,65	7,21	7,36	6,82	7,58
Bratislava IV	8,38	8,05	8,67	8,06	8,28
Bratislava V	5,94	6,37	6,46	6,57	6,65
Bratislava hl.m.	7,27	7,22	7,59	7,32	7,49
Malacky	10,66	9,24	9,20	9,21	8,36
Pezinok	9,31	8,72	8,27	8,40	7,79
Senec	8,95	8,40	8,95	8,23	7,49
Bratislav. kraj	7,93	7,66	7,93	7,70	7,61
SR	10,68	10,42	10,21	9,51	9,45

Zdroj: ŠÚ SR



Počet samovoľných potratov na 1000 žien vo fertilnom veku v Bratislavskom kraji je podstatne nižší ako priemer SR, napriek tomu, že oproti r. 1998 došlo k miernemu nárastu. Najvyššia hodnota bola zaznamenaná v okrese Pezinok, naopak najnižšie v okresoch Bratislava II a V. Podobne i hodnoty mimomaternicových tehotenstiev na 1000 žien vo fertilnom veku sú hlboko pod úrovňou celoslovenského priemeru.

Tab. Samovoľné potraty a mimomaternicové tehotenstvá v Bratislavskom 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.
Bratislava I	28	2,39	26	2,28	2	0,17	4	0,35
Bratislava II	33	1,10	38	1,29	2	0,07	-	-
Bratislava III	36	2,21	36	2,25	-	-	1	0,06
Bratislava IV	63	2,31	60	2,23	-	-	2	0,07
Bratislava V	69	1,53	66	1,45	-	-	2	0,04
Bratislava hl.m.	229	1,76	226	1,75	4	0,03	9	0,07
Malacky	53	3,09	46	2,64	4	0,23	1	0,06
Pezinok	44	3,01	47	3,16	-	-	3	0,20
Senec	22	1,63	31	2,26	1	0,07	1	0,07
Bratislav. kraj	348	1,98	350	2,00	9	0,05	14	0,08
SR	5 549	3,86	4 759	3,28	472	0,33	406	0,28

Zdroj : ÚZIS

S ukazovateľom potratovosti súvisí aj počet **narodných detí s vrodenou chybou**. Napriek tomu, že v Bratislavskom kraji sa v sledovanom období narodilo menej detí s vrodenou chybou (na 10000 živonarodených) ako celoslovenský priemer, v okrese Senec bol ich počet v r. 2002 pomerne vysoký.

Čo sa týka mŕtvonarodených detí s vrodenými chybami, v r. 1998 a v r. 2002 sa narodili v kraji 2 takéto deti (v okrese Bratislava IV a Malacky), v r. 2000 len 1 dieťa (v okrese Malacky).

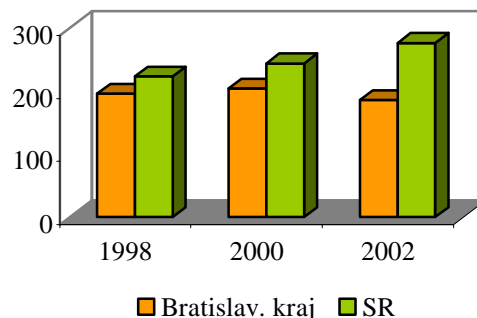
Tab. Počet živonarodených detí s vrodenou chybou v Bratislavskom kraji v r. 1998 – 2002:

Okres	1998		2000		2002	
	abs.	na 10000 živonarod. detí	abs.	na 10000 živonarod. detí	abs.	na 10000 živonarod. detí
Bratislava I	5	137,4	8	221,0	7	217,4
Bratislava II	17	181,4	19	213,7	12	143,0
Bratislava III	7	148,9	8	171,3	9	192,7
Bratislava IV	11	127,9	15	176,1	10	129,9
Bratislava V	15	179,2	19	228,9	16	199,3
Bratislava hl.m.	55	158,6	69	202,9	54	168,6
Malacky	15	248,8	13	220,3	11	203,3
Pezinok	18	337,1	12	267,9	8	188,7
Senec	11	255,2	6	131,3	12	305,3
Bratislav. kraj	99	196,6	100	204,3	85	186,4
SR	1322	223,6	1349	244,6	1409	277,1

Zdroj : ÚZIS

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.

**Graf: Počet živonarodených detí s vrodenou chybou v Bratislavskom kraji v r. 1998 – 2002 (na 10 tis.živonarod.)**



Bratislavský kraj dosahuje jednu z najnižších mier dojčenskej i novorodeneckej úmrtnosti v rámci republiky, ktoré sa pohybujú hlboko pod priemerom SR. V r. 2002 zaznamenal najvyššie hodnoty okres Senec, v ktorom sa naopak v r. 2000 nevyskytol žiadny prípad novorodeneckej úmrtnosti.

*Tab. Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť v Bratislavskom kraji:*

Okres	Novorodenecká úmrtnosť (‰)			Dojčenská úmrtnosť (‰)		
	1998	2000	2002	1998	2000	2002
Bratislava I	0,00	2,76	3,11	5,97	8,29	3,11
Bratislava II	0,00	2,25	1,19	2,32	4,50	2,38
Bratislava III	4,08	6,42	0,00	10,20	6,42	2,14
Bratislava IV	6,11	2,35	3,90	8,55	3,52	5,20
Bratislava V	1,30	4,82	4,98	5,21	6,02	7,47
Bratislava hl.m.	2,44	3,53	2,81	6,11	5,29	4,37
Malacky	5,91	3,39	5,55	8,86	5,09	7,39
Pezinok	0,00	11,16	0,00	0,00	11,16	0,00
Senec	6,64	0,00	10,18	6,64	2,19	12,72
Bratislav. kraj	3,06	3,88	3,51	5,91	5,52	5,05
SR	5,38	5,39	4,68	8,79	8,58	7,63

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.

Starnutie populácie sa odráža aj v náraste úmrtnosti, ktorá v sledovanom období 1998 – 2002 kolíše v Bratislavskom kraji v rozpätí 9,19 – 9,46‰. Značné disproporcie sa prejavujú v jednotlivých bratislavských okresoch – najvyššie hodnoty dosahujú okresy I – III s vysokým podielom staršieho obyvateľstva, naopak nízke hodnoty okresy V a IV s priaznivým vekovým zložením obyvateľstva. Pri sledovaní úmrtnosti obyvateľstva v závislosti od veku a pohlavia je možné tak ako v republikovom priemere aj v Bratislavskom kraji pozorovať nadúmrtnosť mužov.

Tab. Mortalita v Bratislavskom kraji v období 1998 – 2002 (v ‰):

Okres	1998	1999	2000	2001	2002
Bratislava I	14,94	14,10	15,52	14,06	13,72
Bratislava II	10,88	11,28	11,08	10,80	10,78
Bratislava III	11,69	12,22	12,98	12,07	12,16
Bratislava IV	7,40	7,26	7,18	7,58	7,76
Bratislava V	4,44	4,50	4,74	5,11	5,10
Bratislava hl.m.	8,82	8,88	9,13	9,01	9,02
Malacky	11,22	10,03	10,51	10,08	9,94
Pezinok	9,96	9,45	9,86	9,64	9,33
Senec	10,39	10,63	10,62	10,00	9,86
<b>Bratislav. kraj</b>	<b>9,29</b>	<b>9,19</b>	<b>9,46</b>	<b>9,27</b>	<b>9,22</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 Bratislavskom kraji dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca. Najviac úmrtí na uvedené ochorenia dosiahli okresy s najstarším vekovým zložením obyvateľstva, najmä Bratislava I - III, najmenej okres Bratislava V s vyšším podielom mladého obyvateľstva. Okresy Bratislava I – III zaujímajú v rámci kraja vedúce pozície v úmrtiach na takmer všetky ochorenia.

Úmrtnosť na nádorové ochorenia v Bratislavskom kraji v r. 2002 predstavovala 232,38/100000 obyv., no v bratislavskom okrese III prekračuje hodnotu 300. Najväčší podiel tvorí úmrtnosť na nádory dýchacej sústavy, ktorá je najvyššia v okrese Senec. Bratislavský kraj dosahuje prvenstvo v úmrtnosti na zhubné nádory prsníka.

Bratislavský kraj prekračuje celoslovenský priemer nielen v úmrtnosti na nádorové ochorenia, ale aj na ochorenia tráviacej sústavy, najmä choroby pečene. V úmrtnosti na posledne menované ochorenia je väčšina okresov nad hodnotou priemeru SR, najviac však okres Pezinok.

Úmrtnosťou na vonkajšie príčiny sú podstatne viac postihnutí muži, ktorí často zomierajú pri dopravných nehodách i úmyselným sebapoškodením.

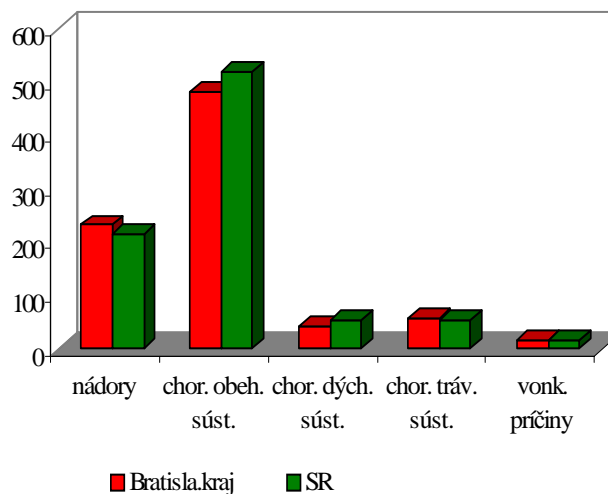
Tab. Úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti v okresoch Bratislavského kraja r. 2002 (na 100000 obyv.):

Príčiny smrti	BA I	BA II	BA III	BA IV	BA V	MA	PK	SC	Kraj	SR
<b>Nádory spolu:</b>	<b>296,6</b>	<b>277,0</b>	<b>319,9</b>	<b>199,3</b>	<b>149,1</b>	<b>227,2</b>	<b>248,0</b>	<b>223,1</b>	<b>232,4</b>	<b>213,9</b>
zhub. nádor žalúdka	6,8	13,9	24,4	8,6	9,1	20,1	18,4	13,6	13,7	14,2
zh. nádor moč. mech.	6,8	9,3	1,6	2,1	2,5	6,2	3,7	3,8	4,5	4,6
zh. nádor dých. ciest	38,5	42,6	42,2	41,9	27,3	37,1	38,6	45,8	38,4	37,6
zh. nádor prsníka	34,0	22,2	34,1	18,3	13,3	15,5	16,5	11,4	19,7	14,0
<b>Choroby obeh. súst.:</b>	<b>819,6</b>	<b>553,9</b>	<b>643,1</b>	<b>418,2</b>	<b>221,2</b>	<b>548,6</b>	<b>440,9</b>	<b>535,8</b>	<b>482,1</b>	<b>521,8</b>
ischem. chor. srdca	436,9	351,1	420,6	253,7	120,1	300,0	229,7	305,1	282,3	277,1
cievne ochor. mozgu	31,7	50,9	69,8	53,7	24,8	91,2	73,5	83,9	55,9	88,5
<b>Choroby dých. súst.:</b>	<b>38,5</b>	<b>50,9</b>	<b>61,7</b>	<b>24,7</b>	<b>24,8</b>	<b>52,5</b>	<b>42,3</b>	<b>47,7</b>	<b>40,9</b>	<b>54,2</b>
zápal pľúc	22,6	20,4	30,9	17,2	15,7	41,7	18,4	28,6	23,0	31,5
<b>Choroby tráv. súst.:</b>	<b>74,7</b>	<b>78,7</b>	<b>61,7</b>	<b>45,2</b>	<b>28,2</b>	<b>49,4</b>	<b>91,9</b>	<b>69,1</b>	<b>57,6</b>	<b>51,9</b>
choroby pečene	34,0	44,5	26,0	23,6	15,7	26,3	66,1	34,3	31,9	29,9
<b>Vonkajšie príčiny</b>	<b>61,1</b>	<b>53,7</b>	<b>66,6</b>	<b>48,4</b>	<b>50,5</b>	<b>54,1</b>	<b>62,5</b>	<b>51,5</b>	<b>54,8</b>	<b>56,2</b>
dopravné nehody	9,1	9,3	19,5	11,8	14,9	15,5	16,5	15,3	13,7	14,5
úmysel. sebapoškod.	4,5	9,3	6,5	18,3	16,6	12,4	12,9	15,3	12,7	13,3
<b>Spolu:</b>	<b>1372,0</b>	<b>1378,2</b>	<b>1216,4</b>	<b>776,2</b>	<b>509,5</b>	<b>993,6</b>	<b>933,3</b>	<b>985,8</b>	<b>922,2</b>	<b>958,1</b>

Zdroj: ÚZIS

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 civilizačné faktory: nedostatok telesnej námahy, stres, životné prostredie, nesprávna výživa, fajčenie, alkohol, narkománia.

**Graf: Úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti v Bratislavskom kraji r. 2002 (na 100000 obyvj.)**



V r. 2002 sa v Bratislavskom kraji vyskytlo 1461 prípadov práceneschopnosti na 100000 zamestnancov, kým v priemere SR až 2598 prípadov. Najviac prípadov PN na kardiovaskulárne ochorenia bolo v okresoch Bratislava V (3249), Malacky (3018) a Senec (2958), naopak najmenej v okrese Bratislava II (715). V r. 2002 trval 1 prípad PN v kraji v priemere (55,6 dní) o niečo dlhšie ako v celoslovenskom priemere (53,9 dní) – najviac v okresoch Bratislava IV (62,4 dní) a Bratislava II (60,9 dní), najmenej v okrese Bratislava I (49,9 dní). Počet hospitalizovaných pacientov na kardiovaskulárne ochorenia v celom sledovanom období 1998 – 2002 kolíše v Bratislavskom kraji okolo hodnoty 16 tisíc pacientov (v r. 2002 – 16218) a tvorí približne 10% 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 Bratislavskom kraji hlásených 458,4 ochorení na zhubné nádory na 100000 mužov (priemer SR: 430,9) a 439,7/100000 žien (SR: 370,4). Vzhľadom k tomu, že zhubné nádory sa vyskytujú prevažne v staršom veku, najviac hlásených ochorení u mužov i žien pochádza z okresu Bratislava I (803,7 mužov a 644,0 žien), najmenej z okresu Bratislava V (229,8 mužov a 315,1 žien).

Čo sa týka počtu prípadov práceneschopnosti na 100000 zamestnancov, hodnota v Bratislavskom kraji r. 2002 predstavovala 509 prípadov (SR : 757), pričom 1 prípad v kraji trval priemerne 82,3 dní (SR: 75,1). Najväčšia práceneschopnosť na nádorové ochorenia bola evidovaná v okrese Bratislava V (r. 2002: 1246 prípadov) a Senec (1040), najnižšia v okrese Bratislava II (240 prípadov). Počet hospitalizovaných na nádorové ochorenia v kraji poklesol v období 1998-2002 z 13020 na 11846 pacientov (12,3% z pacientov hospitalizovaných v SR).

V poslednom období – podobne ako v celej republike aj v Bratislavskom kraji je zaznamenaný určitý nárast **alergií** - alergickej rinitídy sezónnej, dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

*Tab. Počet alergických ochorení v Bratislavskom kraji v období 1999 – 2002*

Druh alergie	1999	2000	2001	2002
alergická rinitída sezónna	25606	30005	31905	32430
alergická rinitída celoročná	11723	14344	14575	11418
bronchiálna astma	14216	14972	15247	13253
dermorespir. syndróm	4981	5866	6016	6252
potravinová alergia	1935	2345	2695	3061

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 Bratislavskom kraji novonahlásených 193213 prípadov práceschopnosti, z toho 95,9% pre chorobu, 1,2% pre pracovné úrazy a 2,8% pre ostatné úrazy. Priemerná dĺžka trvania 1 prípadu práceschopnosti predstavovala spolu 25,84 dní (SR – 27,72) a priemerné % PN dosiahlo v rámci kraja hodnotu 3,48% (priemer SR – 4,91%).

### **Epidemiologická situácia.**

Infekčné choroby predstavujú veľmi početnú skupinu chorôb, ktoré výrazne ovplyvňujú pracovnú neschopnosť obyvateľstva. Z hľadiska špecifickej lokalizácie a spôsobu prenosu infekčné 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 Bratislavskom kraji zaznamenaný výskyt salmonelózy – išlo však o najnižšiu chorobnosť v rámci Slovenska (250,55/100 tis.). Tieto ochorenia zapríčiňujú predovšetkým drobní súkromní výrobcovia a distribútori potravinárskych výrobkov, ktorí nedostatočne rešpektujú hygienické predpisy platné pre distribúciu a predaj epidemiologicky rizikových potravín.

Výskyt **vírusových hepatítid**, ktoré sa prenášajú nielen kontaminovanou vodou, závadnými potravinami, ale aj krvou, má v poslednom období len sporadický charakter. V roku 2002 bola v Bratislavskom kraji zaznamenaná vysoká chorobnosť na vírusovú hepatitídu typu C (1,62/100 tis.; SR – 0,85) a v prípade akútnej hepatitídy typu A sa vyskytla epidémia menšieho rozsahu (Bratislava).

**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 bolo v Bratislavskom kraji zaznamenané 1 ochorenie na rubeolu a chorobnosť na ovčie kiahne (245,04/100 tis.; SR – 351,74) bola najnižšia zo všetkých krajov. Výskyt chrípky nemal r. 2002 epidemický charakter – v kraji bolo evidovaných 96942 ochorení (chor. 15669,3/100 tis.), čo je výrazne pod 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 Bratislavskom kraji bol v poslednom období zaznamenaný pokles chorobnosti na TBC. Od r. 1998 do 2002 sa počet novozistených ochorení na TBC znížil z 55 na 52 a zároveň došlo k zníženiu počtu úmrtí z 5 na 3.

**Neuroinfekcie** - výskyt meningokokových invázií bol v kraji sporadický. V r. 2002 bolo v Bratislavskom kraji hlásených 18 ochorení na bakteriálnu meningitídu a 4 ochorenia na meningokokovú meningitídu, z ktorých 1 skončilo úmrtím (Bratislava V).

V skupine **zoonóz** dosahuje Bratislavský kraj nízku chorobnosť v ochoreniach na kliešťovú encefalitídu i lymeskú boreliózu. V roku 2002 sa v kraji vyskytlo 120 poranení zvierat'om podozrivým z besnoty (t.j. 9% 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.

V r. 2002 bolo v Bratislavskom kraji hlásených 6 ochorení na maláriu – jednalo sa o mužov z Bratislavy s pobytom v exotických krajinách. Veľmi závažným ochorením v súčasnosti sa stáva syndróm získanej imunitnej nedostatočnosti – *AIDS*. V roku 2002 bola v Bratislavskom kraji HIV infekcia zistená v 6 nových prípadoch a celkovo počet evidovaných prípadov (110 prípadov/1 mil. obyv.) výrazne prekračuje priemer SR (20,3/1 mil.). 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 Bratislavskom kraji evidovaných 7707 rizikových pracovníkov, z toho 3225 žien. Väčšina rizikových prác spadá do rezortu priemyselnej výroby – 39,13% a zdravotníctva (34,8%). V porovnaní s rokom 1998 došlo k určitému poklesu rizikových pracovníkov (9794) i k poklesu exponovaných žien. Najviac pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce pochádza z okresov Bratislava II (31,3%) a Bratislava III (24,9%).

Tab. Počet pracovníkov vykonávajúcich rizik. práce v 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	383	28	62	4	445	32
ťažba nerastných surovín	7	0	12	0	19	0
priemyselná výroba	1946	406	1070	175	3016	581
výr., rozv. elektr., plynu, vody	20	0	25	0	45	0
stavebníctvo	79	0	31	0	110	0
VO a MO, motorové vozidlá	13	0	3	0	16	0
doprava, skladovanie, spoje	135	6	96	1	231	7
obchodné služby, výskum	344	211	11	5	355	216
verejná správa, soc. zabezp.	59	15	2	1	61	16
školsťvo	303	154	0	0	303	154
zdravotníctvo	2531	1960	151	136	2682	2096
ostatné verejné služby	183	45	241	78	424	123
<b>s p o l u</b>	<b>6003</b>	<b>2825</b>	<b>1704</b>	<b>400</b>	<b>7707</b>	<b>3225</b>

Zdroj: ŠZÚ

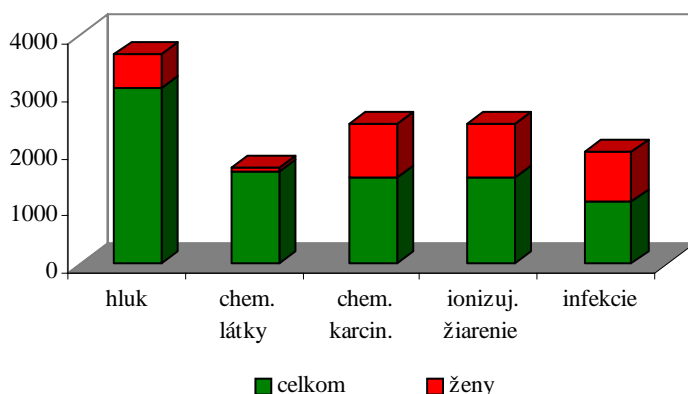
Z jednotlivých rizikových faktorov je prevládajúcou skupinou riziko hluk, ktorého podiel tvorí v Bratislavskom kraji 30,5%. Nasledujú riziká chemické látky a ionizujúce žiarenie, početne sú zastúpené aj rizikové faktory chemické karcinogény a infekcie. Niektorí pracovníci sú exponovaní 2, prípadne 3 škodlivinám, preto je súčet pracovníkov exponovaných jednotlivým rizikovým faktorom vyšší ako celkový počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce.

Tab. Počet pracovníkov vykonávajúcich rizik. práce v 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	408	61	173	32	581	93
hluk	2011	404	1075	181	3086	585
vibrácie	15	0	24	0	39	0
chemické látky	1490	47	111	49	1601	96
chemické karcinogény	1263	866	248	76	1511	942
dermatotropné látky	12	0	0	0	12	0
ionizujúce žiarenie	1513	915	8	8	1521	923
elektromag. žiarenie	0	0	7	5	7	5
lasery	134	90	5	2	139	92
infekcie	1100	865	2	2	1102	867
alergény	61	22	38	29	99	51
zvýšený tlak vzduchu	4	3	7	0	11	3
tlak na lakt'ový nerv	7	6	0	0	7	6
nešpecifické faktory	286	176	117	29	403	205

Zdroj: ŠZÚ

Graf: Počet pracovníkov vykonávajúcich rizikové práce v Bratislavskom 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 Bratislavskom kraji evidovaných 50 chorých z povolania. Najviac potvrdených chorôb z povolania bolo hlásených z odvetvia priemyselnej výroby, pričom pri hodnotení výskytu chorôb z povolania sa zistilo, že narastá podiel ťažších foriem profesionálnych ochorení.

Choroby z povolania v Bratislavskom kraji v r. 1998 – 2002:

Rok	Počet chorých z povolania	Profesionálne otravy a choroby z povolania	Iné poškod. zdravia pri práci
1998	50	50	-
1999	62	62	-
2000	73	73	-
2001	47	47	-
2002	50	50	-

Zdroj: ÚZIS

## 6. RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ

### 6.1 FYZIKÁLNE RIZIKOVÉ FAKTORY

#### 6.1.1 Rádioaktivita

##### Ionizujúce žiarenie a životné prostredie

Ionizujúce žiarenie je nedeliteľnou súčasťou životného prostredia, ktoré je okolo nás. Na človeka počas celého života vplyvajú rôzne prírodné zdroje ionizujúceho žiarenia. Tieto prírodné zdroje môžeme rozdeliť do dvoch základných skupín: mimozemské zdroje (kozmicke žiarenie) a pozemské zdroje žiarenia (radón, žiarenie zemskej kôry, rádionuklidy vo vode, atmosfére, rastlinách). Prírodné rádioaktívne látky sa v menšej alebo väčšej miere nachádzajú prakticky vo všetkých látkach a materiáloch na zemi, vrátane potravín. Od objavu rádioaktivity a rozvoja jadrovej fyziky a techniky je človek vystavený tiež účinkom umelých zdrojov ionizujúceho žiarenia (röntgenové prístroje, ožarovacie zariadenia, jadrové reaktory). Podľa spôsobu pôsobenia zdrojov ionizujúceho žiarenia na človeka môžeme zdroje rozdeliť do dvoch skupín: zdroje, ktoré spôsobujú **vonkajšie ožiarenie** (kozmicke žiarenie, žiarenie zemskeho 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.

Obr. Podiel jednotlivých zložiek na celkovom ožiarení človeka je uvedený nižšie.



##### Monitorovanie ionizujúceho žiarenia v životnom prostredí

Sekcia ochrany zdravia pred žiarením ŠZÚ SR vykonáva komplexný a kontinuálny monitoring rádioaktivity životného prostredia v regióne západného Slovenska so zvýšeným dôrazom na okolie prevádzkovaných jadrových elektrární v Jaslovských Bohuniciach a v Mochovciach s cieľom získať aktuálne informácie o rádioaktívnej kontaminácii životného prostredia. Súčasne sa sleduje dlhodobý časový priebeh rádioaktívnej kontaminácie okolia jadrových zariadení, ktorý zahŕňa pravidelné monitorovanie pred začiatkom prevádzky jadrových elektrární, počas ich prevádzky a tiež po skončení prevádzky.

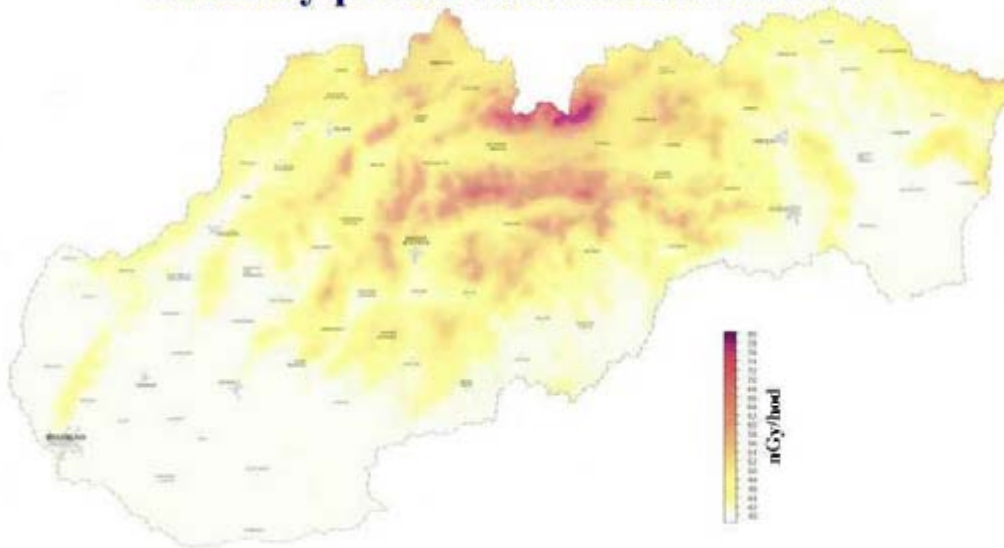




Hustota toku častíc kozmického žiarenia závisí od mnohých vonkajších činiteľov, napr. od zemského magnetického poľa ktoré spôsobuje to, že na rovníku preniká kozmické žiarenie na zemský povrch v menšej miere ako na pólach. Ďalším významným faktorom je **nadmorská výška**, s ktorou súvisí objemová hmotnosť vzduchu - vo vyšších nadmorských výškach je vyšší dávkový príkon kozmického žiarenia.

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.

### Dávkový príkon kozmického žiarenia



Zdroj: ŠZFÚ SR

**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.

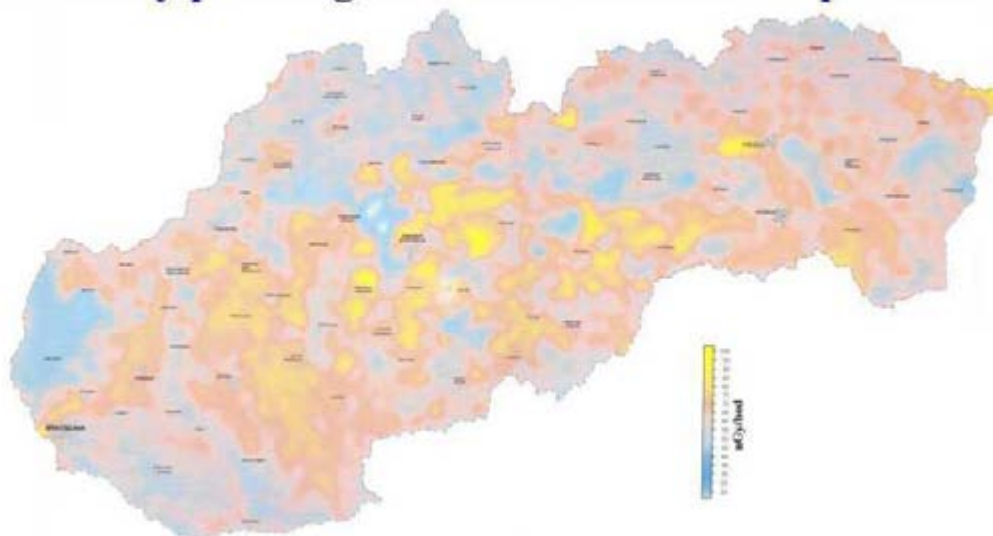
Medzi najrozšírenejšie a najvýznamnejšie prírodné rádionuklidy v horninách patria urán U-238 a urán U-235 a ich dcérske produkty, tórium Th-232 a jeho dcérske produkty a draslík K-40.

Priemerná hodnota dávkového príkonu zemského povrchu pre Slovenskú republiku vyrátaná z 15 573 meraní je 63 nGy.h<sup>-1</sup>, 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 nGy.h<sup>-1</sup>) sa vyznačujú západné, juhozápadné, severné a východné časti Slovenska. Značné variácie tohto indikátora sú však pozorované v rámci jednotlivých panví a kotlín (od 50 do 70 nGy.h<sup>-1</sup>).

Na nižšie uvedenej mape je znázornený dávkový príkon gama žiarenia zemského povrchu na území Slovenska.

## Dávkový príkon gama žiarenia zemského povrchu

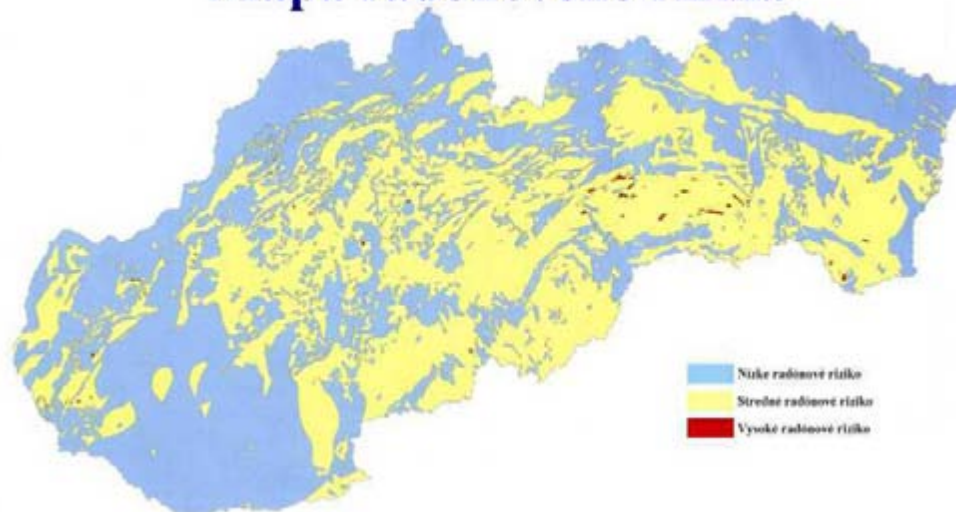


Zdroj: ŠZFÚ SR

**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. V prírode existujú tri rádioaktívne izotopy radónu - Rn-222, Rn-220 a Rn-219. Dôležité z hľadiska ožiarovania 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. Aktivita radónu v pôdnom vzduchu je závislá od obsahu uránu a tória v horninách. Jeho šírenie v horninách je ovplyvnené geologickým zložením hornín, tektonickými poruchami, zlomami a trhlinami v zemskej kôre a priepustnosťou hornín.

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. Na nižšie uvedenom obrázku je znázornená mapa radónového rizika na území Slovenska, z ktorej je možné odhadnúť mieru rizika v rámci jednotlivých krajov SR.

## Mapa radónového rizika



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. Nakoľko väčšina miest a obcí je situovaných v údoliach, teda na geologických poruchách a zlomoch predstavujúcich prírodné kanály radónu z väčších hĺbok na povrch, je v záujme ochrany zdravia obyvateľstva pred týmto žiarením zabezpečiť meranie radónového rizika stavebných parciel. Tieto povinnosti sú okrem iného stanovené v:

a.) Zákone NR SR č. 237/2000 Z.z. (§ 47, 62) - Stavebnom zákone v znení neskorších predpisov

b.) Vyhláske MŽP SR č. 453/2000 Z.z. (§ 3, 9) ku stavebnému zákonu

c.) Zákone NR SR č. 470/2000 Z.z. (§ 17d) O ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov a

d.) Vyhláske MZ SR č.12/2001 (§13, 14) O požiadavkách na zabezp. radiačnej ochrany.

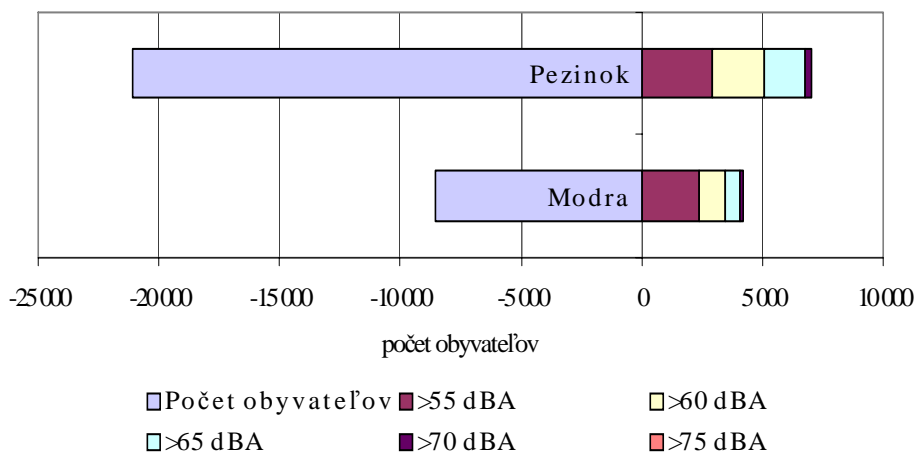
Zistenie stredného alebo vysokého radónového rizika stavebne parcely už v predprojektovej príprave umožňuje pripraviť účelné, racionálne a účinné nápravné opatrenia, ktoré sú ekonomicky menej náročné ako realizácia opatrení v už stavených stavbách.

## 6.1.2 Hluk

### Zaťaženie obyvateľstva Bratislavského kraja hlukom z cestnej dopravy

Problematikou zaťaženia obyvateľov hlukom sa zaoberá ŠZÚ SR. 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 údajovej základne predmetného výkazu vyplýva, že k roku 2002 boli z celého bratislavského kraja k dispozícii len údaje o zaťažení obyvateľstva z miest Pezinok a Modra. Podľa poznatkov zdravotníctva hluková hladina 65 dB(A) predstavuje hranicu, od ktorej začína byť negatívne ovplyvňovaný vegetatívny nervový systém. Problematika hluku a vibrácií už dlhodobo patrí k najzávažnejším problematikám životného a pracovného prostredia. V SR ochrana obyvateľstva proti pôsobeniu hluku a vibrácií bola do r. 2001 zabezpečená **vyhláškou Ministerstva zdravotníctva SSR č.14/1977 Zb. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií**, ktorá upravovala požiadavky na ochranu zdravia, vrátane spôsobov merania a hodnotenia hluku v životnom a pracovnom prostredí, ako aj meranie a hodnotenie hluku z leteckej prevádzky.

**Graf. Podiely obyvateľov vybraných miest a obcí kraja zaťažených ekvivalentnými hladinami vonkajšieho hluku LAeq [dB] z cestnej dopravy**



Zdroj: ŠZÚ SR

Základná úprava na úseku ochrany zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií je v súčasnosti upravená §13 zákona NR SR č.514/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov. Nariadenie vlády SR č.40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami vyplývajúce z vyššie citovaného zákona zrušilo vyhlášku MZ SSR č. 14/1997 a zároveň zabezpečilo komplexné riešenie tejto problematiky - v súlade s najnovšími poznatkami, ako aj požiadavkami Európskej únie. Vzhľadom k predchádzajúcej právnej úprave nariadenie vlády SR č. 40/2002 prináša nasledovné zmeny:

- dôraz sa kladie na predchádzanie rizikám v súvislosti s vystavením hluku a vibráciám
- nariadenia vlády ustanovilo odlišným spôsobom najvyššie prípustné hodnoty v životnom a pracovnom prostredí, napr.: znížilo najvyššie prípustné hodnoty pre duševné práce o 5 dB - v súlade s odporúčaniami medzinárodných noriem a technickým pokrokom dosiahnutým v oblasti technického vybavenia na pracoviskách, umožňujúcim dosahovať priaznivejšie hlukové pomery
- novým spôsobom sa upravilo meranie a hodnotenie hluku a vibrácií. Zamestnancom, resp. ich zástupcom sa citovaným nariadením vlády umožňuje zúčastniť na meraní za predpokladu, že svojou prítomnosťou nebudú ovplyvňovať výsledky merania.
- dôležitou súčasťou opatrení na ochranu zdravia pred hlukom a vibráciami je vedenie záznamov o vystavení zamestnancov týmto faktorom. Nariadenie vlády upravuje náležitosti týchto záznamov, ktoré je zamestnávateľ povinný viesť podľa zákona
- zrušili sa všeobecne záväzné právne predpisy v oblasti ochrany zdravia pred účinkami hluku a vibrácií, ktoré sú nahradené novou (spomínanou) právnou úpravou.

#### Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom priestore

Najvyššie prípustné hodnoty vo vonkajšom priestore sa vzťahujú na priestor mimo budov, na miesta, ktoré ľudia používajú dlhodobo alebo opakovane na liečenie, oddych, šport, rekreáciu, priestor pred fasádami obytných miestností s oknom, učebni a budov vyžadujúcich tiché prostredie, okrem priestoru komunikácií a vonkajších pracovísk. Určujúcimi veličinami hluku vo vonkajšom priestore sú **ekvivalentná hladina A** zvuku pre deň (16 h), a noc (8 h), alebo príslušná hodnotiacia hladina A zvuku. **Najvyššie prípustné hodnoty** určujúcich veličín vo vonkajšom priestore sú v nasledujúcej tabuľke, pričom hodnoty sa vzťahujú na priestor vo výške 1.5 m (alebo 4 m nad terénom pre územné plánovanie) a pred fasádou budov vo výške okien chránených miestností do vzdialenosti 2 m od fasády. Ak nie je ustanovené inak, posudzujú sa hodnoty namerané s krytom proti vetru na mikrofóne, pri pôsobení vetra do 5 m/s, pri suchej vozovke a nezasneženom teréne.

Tab. Najvyššie prípustné hladiny (NPH) hluku vo vonkajších priestoroch

Kategória územia	Objekty a územia	NPH (dB) - hluk			
		z dopravy **		z iných zdrojov	
		deň	noc	deň	noc
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (veľké kúpeľné a liečebné areály)	$L_{Aeq}$ 45	35	40	35
II.	Pred oknami chrán. miestností školsk. budov a viac podlažných budov, rekreač. územia, územie nemocníc, obytné územia	$L_{Aeq}$ 50	40	50	40
III.	Vonkajší priestor v okolí diaľnic, letísk, ciest I., II. triedy zberných mest. komunikácií a hlavných železničných ťahov.	$L_{Aeq}$ 60*	50*	50	40
IV.	Výrobné zóny (areály závodov) a dopravné zóny vyššieho stupňa, bez obytnej funkcie.	$L_{Aeq}$ 70		70	

\* V okolí dopravných zón obstaných obytnými budovami (existujúca mestská zástavba) tam, kde je preukázané, že v súčasnosti nie je možné prijateľné riešenie, ktoré by umožnilo dodržanie uvedených NPH, možno pripustiť i vyššie hodnoty pri maximálnom využití možných opatrení na zníženie hluku.

*Pri výstavbe nových objektov v takejto mestskej zóne sa výstavba bytov povolí v rámci zaplňovania stavebných medzier a náhrad starých budov pričom musia byť splnené požiadavky odd. III.B. Výstavba škôl, nemocníc a stavieb podobného charakteru sa nepovoľuje.*

*\*\* Zahrnuté sú všetky druhy dopravy (cestná, železničná, letecká, vodná).  
Hodnoty pre noc sa uplatňujú iba pre priestory používané v noci.*

Pri pôsobení **impulzového hluku** cez deň sa určí jeho hodnotiaci hladina pre 16 h interval a pri posudzovaní v noci sa určí hodnotiaci hladina pre najnepriaznivejšiu nočnú hodinu a táto musí spĺňať najvyššie prípustné hodnoty z vyššie uvedenej tabuľky pre noc (korekcie sú uvedené v STN ISO 1996-2/ Zmena 1:2002 ).

Najvyššie prípustné hodnoty určené vo vyššie uvedenej tabuľke sa nevzťahujú na hluk tých zariadení, ktoré budú v prevádzke iba **výnimočne** (sirény, havarijné zariadenia pod.). Hladina A zvuku týchto zariadení vša nesmie prekročiť 130 dB.

V **blízkosti letísk a dopravných zón** sa môžu so súhlasom orgánu na ochranu zdravia výnimočne povoliť stavby na bývanie (nová zástavba) aj v priestore s vyššími hladinami, ako sú stanovené vo vyššie uvedenej tabuľke:

- ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia tak, aby boli splnené požiadavky podľa odd. III B tohto nariadenia vlády (t.j., vyhovujú NPH určujúcich veličiny hluku v chránených priestoroch budov).
- pritom ekvivalentná hladina hluku primeranej časti priľahlého vonkajšieho priestoru obytného územia (rekreačné zázemie v okolí obytných domov) neprekročí 65 dB.

Budovy na bývanie v priestoroch letiska a jeho tesnej blízkosti môžu byť povolené aj v oblastiach s vyššími hladinami vo vonkajšom prostredí ako 65 dB, ak slúžia pre krátkodobý pobyt osôb (hotel, služobné a oddychové miestnosti, prechodné ubytovanie bezpečnostných zložiek a pod.), pričom musia byť splnené podmienky ustanovené odd. III. B. tohto nariadenia vlády (t.j., vyhovujú NPH určujúcich veličiny hluku v chránených priestoroch budov).

Vonkajší hluk pred administratívnymi budovami sa riadi požiadavkami kategórie územia, v ktorej sa nachádzajú.

Pri realizácii povolených stavieb v pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 hod., v sobotu od 8.00 do 13.00 hod. sa určuje hodnotiaci hladina počas uvedených intervalov s korekciou – 10 dB.

Ak počuteľný zvuk má silný rušivý charakter (reč, hudba, výrazné zvukové poryvy, tónový hluk, hluk často prerušovaný s výrazným odstupom od hladiny tichého intervalu (10dB a viac) a pod.), musí sa určiť hodnotiaci hladina pre deň (16 h), alebo pre noc (8 h) s korekciou + 5 dB. Korekcia sa uplatňuje počas pôsobenia takéhoto hluku.

Ak je hluk spôsobený zdrojmi rôznych skupín (pozemná doprava, letecká doprava, železničná doprava, iné zdroje) hluk od jednotlivých skupín nesmie prekračovať najvyššiu prípustnú hodnotu pre danú skupinu.

### **Najvyššie prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku v chránených priestoroch budov.**

Za **chránené priestory** budov sa považujú všetky obytné miestnosti, miestnosti slúžiace k dlhodobému pobytu osôb (izby pacientov, učebne a pod.) a tie, v ktorých sa vykonávajú aktivity vyžadujúce tiché prostredie (študovne a pod.). Ak priestory slúžia zároveň pre pracovnú činnosť (trvalé pracoviská), musia byť splnené požiadavky v odd. II. spomínaného nariadenia vlády (upravujúcim NPH v pracovnom prostredí).

**Určujúcimi veličinami hluku** v chránených priestoroch budov sú ekvivalentná hladina A zvuku alebo hodnotiaci hladina pre hluk z vonkajších zdrojov a maximálna hladina A zvuku pre hluky z vnútorných zdrojov. Vzťahujú sa na miesta pobytu osôb v chránených priestoroch budov a na hluky, ktoré sa vyskytujú trvale alebo opakovane z dlhodobého hľadiska. Určujú sa za podmienok, ktoré možno predpokladať pri obvyklom používaní miestností (napr. zabezpečenie vetrania podľa príslušných predpisov).



**NPH** určujúcich veličín hluku v chránených priestoroch sú určené v nasledujúcej tabuľke, pričom ak je pre dané využitie miestnosti stanovených viac určujúcich veličín hluku s príslušnými NPH, všetky musia byť splnené súčasne.

Tab Najvyššie prípustné hodnoty v chránených priestoroch <sup>1)</sup>

Využitie miestnosti	Veličina	NPH (dB)	
		deň	Noc
Nemocničné izby	$L_{Aeq,T,p}$	35	25
	$L_{Amax,p}$	35	25 <sup>2)</sup>
Operačné sály, špecializované lekárske vyšetровne, koncertné siene, hľadiská divadiel a kín	$L_{Aeq,T,p}$	35	Počas používania
	$L_{Amax,p}$	35 <sup>2)</sup>	
Obytné miestnosti, hotelové izby, ubytovne	$L_{Aeq,T,p}$	40	30
	$L_{Amax,p}$	40 <sup>2)</sup>	30 <sup>2)</sup>
Prednáškové sály, zasadačky, učebne, posluchárne, čítárne, študovne, súdne siene, ordinácie.	$L_{Aeq,T,p}$	počas používania 35	
Miestnosti pre styk s verejnosťou kultúrne strediská, konferenčné miestnosti v ktorých sa požaduje dorozumenie rečou.	$L_{Aeq,T,p}$	počas používania 40	
Reštaurácie, školské dielne	$L_{Aeq,T,p}$	50	
Čakárne, vestibuly, verejných úradovní a kultúrnych zariadení, predajne, herne	$L_{Aeq,T,p}$	počas používania 55	
Nenáročné prostredie na rozhovor, telocvične, šport, haly	$L_{Aeq,T,p}$	počas používania 60	

1) Pri realizácii povolených prestavieb vo vnútri budov s chránenými miestnosťami sa na výpočet hodnotiacej hladiny použije korekcia -10dB v čase od 8 do 19 hod. Hodnotené max. hladiny sa upravujú korekciou -15dB.

2) Pre občasne sa vyskytujúce krátkotrvajúce zvuky v trvaní max. 5 s (napr. hluk z výťahov, zatváračov dverí a prevádzky v budove) s maximálnym počtom 12 výskytov/h cez deň a 6 výskytov/h v noci sa hodnotené maximálne hladiny pred porovnaním s prípustnými hodnotami upravujú korekciou - 5 dB. Korekcia -10 dB sa použije pre ojedinele sa vyskytujúce krátkotrvajúce zvuky s maximálnym počtom 2 výskytov cez deň a 1 výskyt v noci.

Hluk v chránenej miestnosti sa posudzuje, ak:

- vzniká od vnútorných technických zariadení v budove alebo v miestnosti (vetranie, výťahy, kúrenie, osvetlenie a pod.)
- preniká do miestnosti zo susedných miestností, alebo objektov a zdrojov, ale do miestnosti sa nešíri cez vonkajšie prostredie (šíri sa prevažne konštrukciou budovy, podlažím a pod.). V oboch spomínaných prípadoch sa hluk meria pri zatvorených oknách a dverách v záujme zníženia hluku pozadia.
- ak vonkajší hluk pred fasádou budov prekračuje NPH ustanovené v odd. III.A nariadenia vlády (určujúcim NPH určujúcich veličín hluku vo vonkajšom priestore) a na budove boli urobené opatrenia na ochranu vnútorných priestorov pred hlukom.

NPH určené vo vyššie uvedenej tabuľke sa nevzťahujú na hluk zariadení, ktoré budú v prevádzke iba **výnimočne** (sirény, havárijne zariadenia a podobne). Hladina A zvuku týchto zariadení nesmie v mieste pobytu osôb prekročiť 90 dB a vrcholová hladina  $L_{CPk}$  nesmie prekročiť 120 dB. Ak **počuteľný zvuk má silný rušivý charakter** (reč, hudba, zvukové impulzy, alebo je často prerušovaný) musí sa určiť hodnotiacia hladina pre deň (16 h), alebo pre noc (8 h) s korekciou +5 dB. Korekcia sa uplatňuje počas pôsobenia rušivého hluku a len ak nebola použitá korekcia z bodu 6 (súčasne možno použiť len jednu korekciu).

**Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina zvuku  $L_{Aeq,T,p}$**  v spoločenských priestoroch, v miestach zdržiavania sa osôb (hľadisko, reštauračné priestory, tanečný parket a podobne) pre zvuk elektronicky zosilňovanej hudby v prípade **bežnej hudobnej produkcie** je 90 dB a v prípade koncertnej produkcie je 100 dB počas 4 h.

Najvyššia prípustná ekvivalentná hladina G **infrazvuku** počas jednej hodiny  $L_{Geq,1h,p}$  vo vnútri budov je 90 dB.

## 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. Výsledky kontroly cudzorodých látok slúžia k okamžitému prijímaniu opatrení a výsledky monitoringu, vrátane hodnotenia rizík, slúžia k prijímaniu preventívnych opatrení.

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.

Počas piatich rokov sa sleduje rastlinná produkcia z honov a živočíšna produkcia z fariem v rovnakom katastrálnom území, tj. po piatich rokoch sa odber uskutočňuje na rovnakých miestach ako v prvom cykle KCM. V rámci KCM sú sledované základné kontaminanty - Pb, Cd, As, Cr, Ni, F, kongenery PCB, dusičnany a dusitany. V rámci KCM bolo v roku vykonaných 14 107 analýz, z ktorých 3,6% nevyhovelo platným limitným hodnotám. 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. V roku 2002 bolo v rámci MSK vykonaných 103 357 analýz, z ktorých 2,93% bolo nevyhovujúcich. Nadlimitné hodnoty boli zistené v okrese Bratislava II (Trnávka). 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. V roku 2002 bolo vykonaných 1 538 analýz, u ktorých sa zistilo 230 prípadov nadlimitných hodnôt.

Tab. Porovnanie počtu vzoriek pôdy, vody, krmív a potravín rastlín a živoč. pôvodu prekračujúcich limity pre obsah vybraných cudz. látok v Bratislavskom kraji v r.2002

Cudzorodá látka	PV	NL	% NL
Chemické prvky	1572	197	12.5
Chróom	249	0	0
Mangán	1024	45	4.4
Železo	1050	63	6.0
Nikel	258	0	0
Meď	348	0	0
Zinok	284	1	0.4
Arzén	392	1	0.3
Selén	244	0	0
Kadmium	644	1	0.2
Ortuť	608	0	0
Olovo	650	1	0.2
Dusitany	935	1	0.1
Dusičnany	971	34	3.5
NH <sub>4</sub> -katión	923	5	0.5
Cl-anión	926	1	0.1
Alfa aktivita	230	21	9.1

PV - počet vzoriek

Zdroj: VÚP

NL - počet nadlimitných vzoriek

% NL - percento nadlimitných vzoriek



Tab. Triedenie nevyhovujúcich vzoriek na obsah chem. prvkov v Bratislavskom kraji v r.2002

Okres	Komodita	PV	NL	Cudzorodá látka
Bratislava II	Dopl. kŕmne zmesi	2	1	Chróm
	Voda pitná	12	1	Železo
	Mraz. morské ryby	6	2	Arzén
	Kakaový prášok	1	1	Kadmium
	Mraz. morské ryby	12	1	Ortuť
Bratislava III	Voda pitná pre obyv.	36	1	Mangán
Bratislava IV	Voda pitná pre obyv.	94	2	Mangán
Bratislava V	Voda podzemná	197	6	Mangán
	Voda podzemná	197	2	Železo
Malacky	Voda pitná pre obyv.	80	1	Mangán
	Voda podzemná	81	7	Mangán
	Voda podzemná	81	6	Železo
	Voda pitná pre obyv.	106	26	Železo
	Voda pitná pre obyv.	10	1	Zinok
Pezinok	Voda pitná pre obyv.	139	2	Mangán
	Voda pitná pre obyv.	139	15	Železo
	Voda pitná pre obyv.	11	1	Olovo
Senec	Pôda	11	1	Draslík
	Voda podzemná	31	12	Mangán
	Voda pitná pre obyv.	103	14	Mangán
	Voda podzemná	30	2	Železo
	Voda pitná pre obyv.	103	11	Železo
	Mraz. morské ryby	1	1	Arzén

Zdroj:VÚP

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 úplným 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 zaraďovania 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 až R13 (pre zhodnocovanie odpadov) a D1 až 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.

Zaraďovanie 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

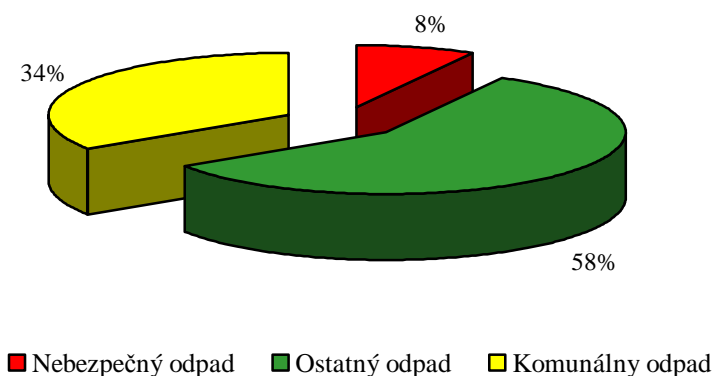
V r. 2002 vzniklo na území Bratislavského kraja celkom 977 998 t odpadov, čo predstavuje 7,1% z celkového množstva odpadov vzniknutých v SR (13,7 mil.t). Z tohto množstva predstavuje nebezpečný odpad celkom 78 680 t, čo je 11% z celkom vzniknutého N odpadu v SR a 899 318 t odpad ostatný, čo zodpovedá 8,4% z celkovo vzniknutého odpadu kategórie O v SR za r. 2002.

Porovnanie množstva odpadu vzniknutého v r. 2002 s r. 2001, kedy sa bilancia vzniku odpadov robila ešte podľa troch kategórií odpadu (O, Z a N) je v tabuľke, z ktorej vidieť, že väčšina odpadu kategórie Z bola preradená do kategórie O. Najväčšími pôvodcami odpadov na území Bratislavského kraja sú AGRUSS s.r.o., SLOVNAFT a.s., Istrochem a.s., SWEEDWOOD Slovakia, s.r.o., WOLKSWAGEN Slovakia, a.s., Železnice Slovenskej republiky Bratislava, EKO - SALMO s.r.o. a ďalšie.

#### 6.3.1.1 Komunálny odpad

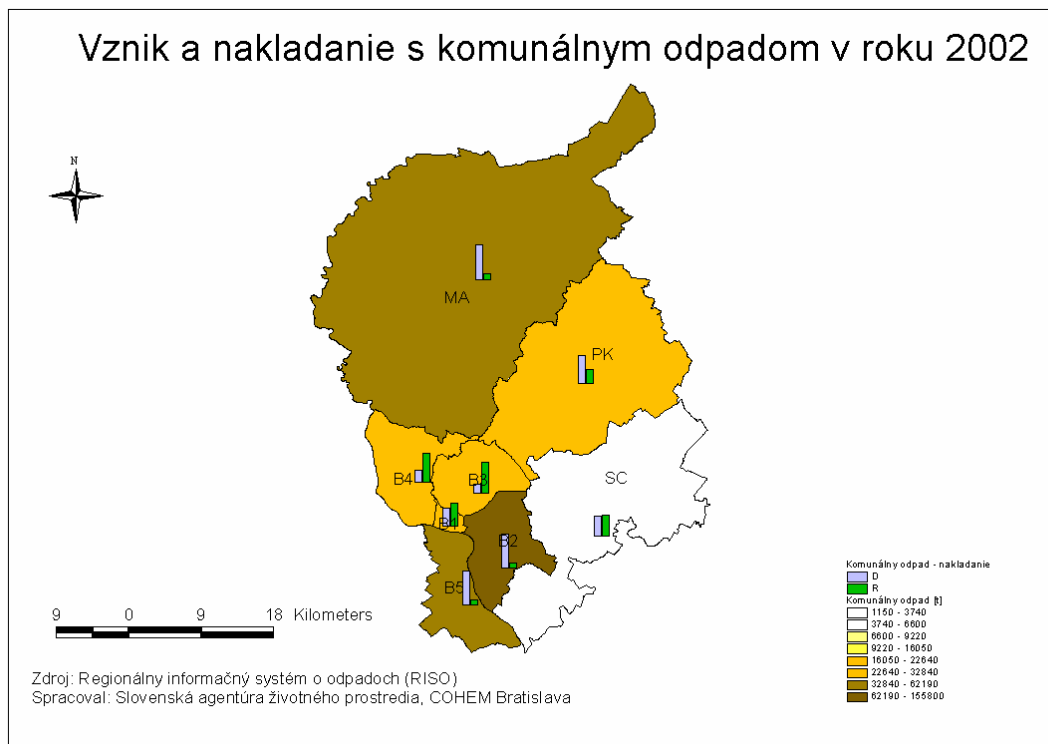
Na území Bratislavského kraja vzniklo v roku 2002 celkom 241 462 t KO, z toho 159 635 t v Bratislave, hlavnom meste SR. Priemerné množstvo KO vzniknuté v Bratislavskom kraji na jedného obyvateľa za rok bolo 403 kg/obyv., čo je najviac zo všetkých krajov SR. Oproti priemernému množstvu KO za rok na obyvateľa v SR (283,4 kg/obyv.), je to až o 120 kg/obyv. viac. O niečo nižšie bolo toto množstvo pre Bratislavu (374 kg/obyv.). Množstvo NO v KO predstavovalo celkom 353 t, čo zodpovedá 1,5 %.

**Graf Podiel odpadov jednotlivých kategórií a KO na vznikajúcom odpade v Bratislavskom kraji za rok 2002**



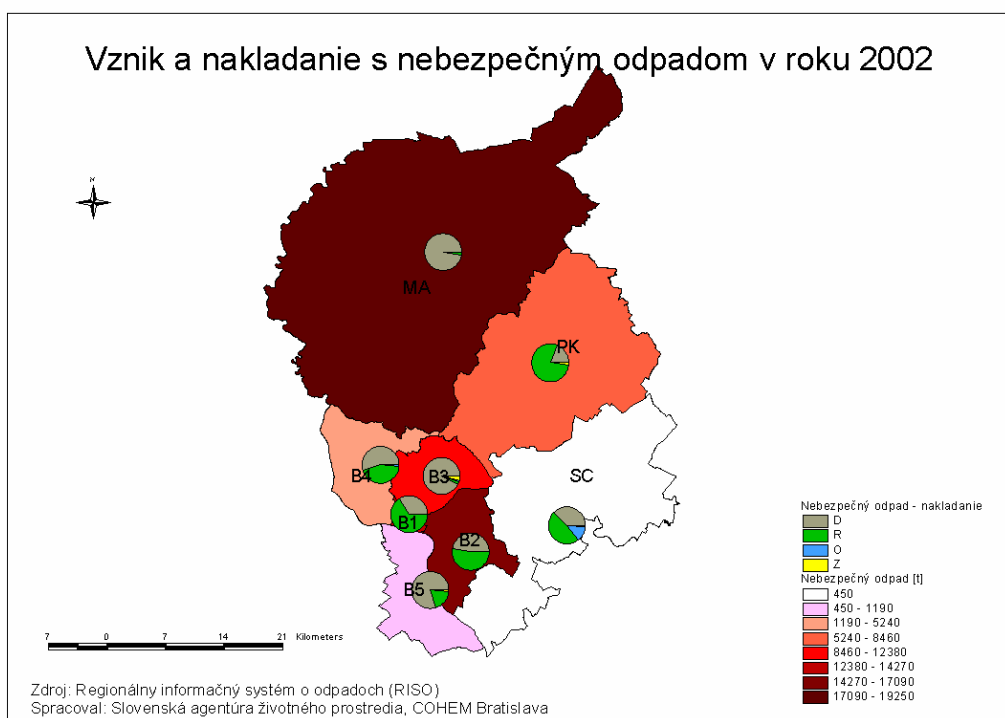
*Tab. Porovnanie vzniku odpadov za roky 2001 a 2002*

Rok	Kategória odpadu			Odpad spolu
	O	Z	N	
2001	440 970	454 562	201 160	1 096 692
2002	899 318	-	78 680	977 998



#### 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, kraji vody). Je zřejmé, že množstvo PO len málo súvisí s počtom obyvateľov. V priemysle vzniklo v Bratislavskom kraji celkom 474 890 t odpadu. Z tohto množstva bolo 65 070 t odpadu kategórie N a 409 820 t odpadu kategórie O. V Bratislavskom kraji vzniklo najviac PO v okrese Malacky.



### 6.3.2 Úroveň nakladania s odpadmi

Úroveň nakladania s KO v Bratislavskom kraji významne ovplyvňuje existencia spaľovne KO v Bratislave – Vlčom hrdle. Aj napriek tomu sa najviac odpadov z pohľadu kraja zneškodnilo v tomto kraji skládkovaním (113 300 t), z toho 80 % mimo obce. Uvedené neplatí o Bratislave, pre ktorú je dominantnou metódou spaľovanie odpadov s energetickým využitím (R1).

Na materiálovom zhodnocovaní KO sa podieľalo celkom 49 obcí, čo predstavuje 56 %, na energetickom 17 (20 %), do kompostovania bolo zapojených 22 obcí (25 %) a iným spôsobom zhodnocovali KO 3 obce (cca 3,5 %). Uvedené predstavuje 171 kg/obyv. (v Bratislave 231 kg/obyv.) množstva zhodnoteného KO na jedného obyvateľa za rok, čo bolo násobne viac ako v iných krajoch SR.

O spaľovaní odpadov v Bratislavskom kraji má význam hovoriť len v súvislosti s hlavným mestom SR Bratislavou. V spaľovni OLO a.s. sa v roku 2002 spálilo celkom takmer 90 000 t KO (37 %) a to výlučne s energetickým využitím. Len v ostatných okresoch Bratislavského kraja sa spaľovali odpady aj bez energetického využitia (D10) avšak v nevýznamnom množstve (15 t). Od rekonštrukcie spaľovne a.s. OLO sa očakáva aj zvýšenie množstva spaľovaného KO.

Úroveň separovaného zberu KO v kraji charakterizuje množstvo vyseparovaných zložiek KO na jedného obyvateľa za rok, ktoré predstavuje 8,42 kg/obyv. pri nákladoch obce 26,8 Sk/obyv. Výška nákladov obce na separovaný zber KO na jedného obyvateľa za rok bola v tomto kraji najvyššia. Ešte vyššie náklady boli v hlavnom meste SR Bratislave.

V roku 2002 bolo najviac N odpadu vykázané za skupinu 17 „Stavebné odpady a odpady z demolácií“ (až 85 % z celkom vzniknutého N odpadu), čomu zodpovedá aj skutočnosť, že najviac N odpadov bolo zneškodnené skládkovaním (cca 52 %). Táto skutočnosť je daná rozsahom stavebnej činnosti v Bratislavskom kraji sprevádzaná demoláciami a rekultiváciami spojenými so vznikom kontaminovaných stavebných odpadov, čo výrazne ovplyvňuje %-tuálne zastúpenie iných spôsobov nakladania s nebezpečným odpadom.

Spaľovanie prevláda u odpadov zo zariadení na úpravu odpadov, olejov a kvapalných palív, odpadov zo spracovania ropy a čistenia zemného plynu, odpadov z náterových hmôt atď., pre ktoré je spaľovanie najvýhodnejšie. Uplatňuje sa spaľovanie s energetickým zhodnotením odpadu, ako aj bez energetického zhodnotenia odpadu. Závažným nedostatkom je spaľovanie N odpadu s prekračovaním emisných limitov spôsobené nevyhovujúcim technickým stavom existujúcich spaľovní, ktoré si vyžadujú rekonštrukciu.

Úroveň materiálového zhodnocovania je pre kategóriu N odpadu celkovo zatiaľ nízka a dosahuje len necelé 4 %. Pozitívny je postupný nárast účinnosti separovaného zberu nebezpečných zložiek KO organizovaný v Bratislave.

O stave zhodnocovania odpadov na území Bratislavského kraja a jeho zameraní si možno urobiť predstavu aj z prehľadu subjektov, ktoré sa tejto činnosti venujú (pozri časť 6.3.3.3). Vo všeobecnosti možno povedať, že disponibilná kapacita existujúcich technológií je často využívaná len čiastočne.

### 6.3.3 Infraštruktúra odpadového hospodárstva

Infraštruktúru odpadového hospodárstva predstavujú zariadenia a objekty na nakladanie s odpadmi. Vzhľadom na metódy doteraz prevažujúce 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 (metódy R).

### 6.3.3.1 Skládkovanie odpadov

Na území Bratislavského kraja sa nachádzalo celkom 7 skládok odpadov, z toho 1 skládka na inertný odpad, 4 skládky na odpad, ktorý nie je nebezpečný a 1 skládka 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) 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 skládky KO. Bližšie údaje o skládkach na území kraja sú uvedené v tabuľke.

Tab. Skládky na území Bratislavského kraja

Okres	Názov skládky	Katastrálne územie	odpad	trieda skládky	Prevádzkovateľ skládky	voľná kapacita v m <sup>3</sup>	rok ukončenia
Malacky	A.S.A Zohor	Zohor	KO,PO	N	A.S.A.s.r.o.Zohor	641 866	2 011
	Stupava-Žabáreň	Stupava	KO	O	Mestský podnik technických služieb Stupava	155 452	2 020
Pezinok	CHO Budmerice	Budmerice	PO,KO	N	Istrochem a.s.	880 000	2 030
	Stará jama	Pezinok	KO	konanie	Pezinské tehelne a.s.		
	Dubová	Dubová	KO	O	Obecný úrad	190 000	
Senec	Senec	Senec	KO,PO	O	SOBA s.r.o.	764 000	2 030
Bratislava II	UČOV Bratislava - Vrakuňa	Vrakuňa	kaly	O	VaK š.p. Bratislava	23 974	2 013
Bratislava IV	SOP - Devínska Nová Ves	Devínska N.V.	MO	I	Slov. odpadový priemysel	173 641	2 006

### 6.3.3.2 Spaľovanie odpadov

V rámci rozlohou najmenšieho Bratislavského kraja má dlhodobu významné postavenie spaľovanie odpadov s využitím tepla v hlavnom meste SR v Bratislave. Od ukončenia rekonštrukcie spaľovne KO v roku 2003 sa očakáva ďalšie zvýšenie kapacity na spaľovanie KO za podmienok vyhovujúcich požadovaným emisným limitom, čo súčasne znamená zlepšenie emisného zaťaženia územia Bratislavy. Spaľovňu prevádzkuje spoločnosť OLO a.s., ktorá súčasne pre potreby mesta zabezpečuje aj zber KO.

Na území mesta boli v r. 2002 ešte 2 spaľovne pre odpad zo zdravotníckych zariadení prevádzkované pri nemocniciach v mestských častiach Petržalka a Podunajské Biskupice.

Pre vlastné potreby prevádzkoval Slovnaft a.s. tri podnikové spaľovne, ktoré však nespĺňajú emisné limity. Pôvodne uvažovaný zámer (z polovice deväťdesiatych rokov minulého storočia) vybudovať s príspevkom štátu podnikovú spaľovňu NO s kapacitou umožňujúcou poskytovať služby aj regiónu sa nerealizoval. VUCHT a.s. disponuje pre výskumné účely 1 spaľovňou, avšak s jej ďalším využívaním spoločnosť neuvažuje a snaží sa spaľovňu odpredať (od r. 1999 je spaľovňa odstavená). Na území Bratislavského kraja je ešte jedna malá podniková spaľovňa v Modre, ktorá nemá pre hodnotenie disponibilných spaľovacích kapacít v Bratislavskom kraji prakticky žiadny význam (používa sa len pre vlastné účely). Významnú kapacitu predstavuje spaľovanie odpadu ako alternatívneho paliva cementáreň (vyrábaného v ASO a.s. Pezinok) v Rohožníku. Vlastník cementárne má záujem zvýšiť množstva takto využívaného odpadu, nakoľko projektovaná kapacita (cca 7,0 t /h, t.j. cca 50 000 t/rok) bola v roku 2002 využívaná len na približne 25 %. Bližšie charakteristiky spaľovní lokalizovaných na území Bratislavského kraja sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

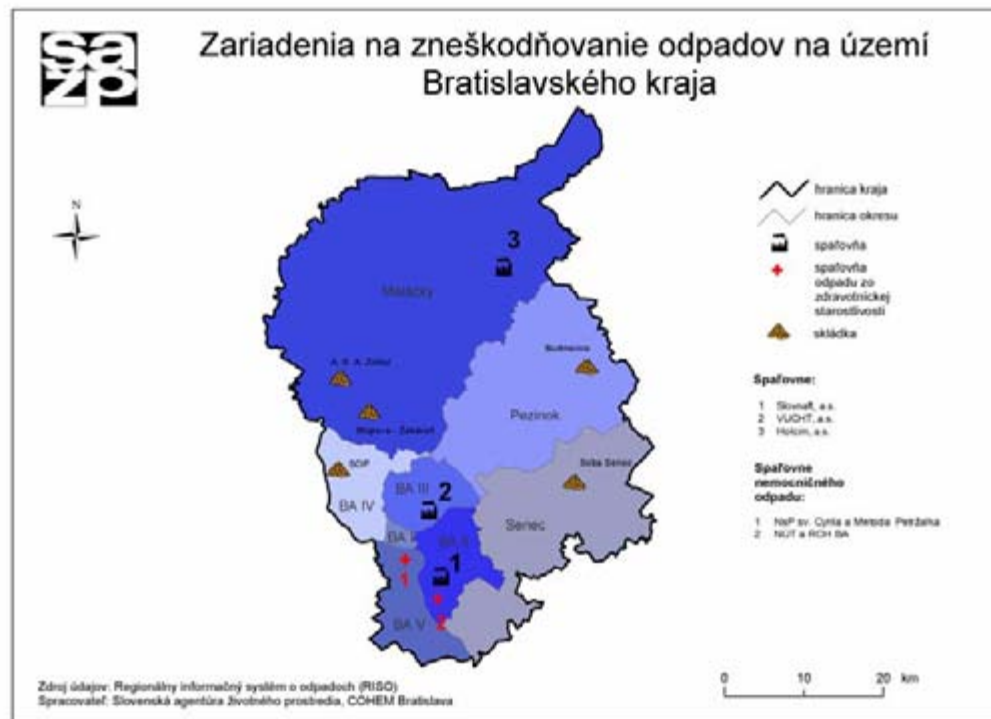
Tab. Spaľovne na území Bratislavského kraja

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 nasleduj. rokoch
OLO a.s. Bratislava	2 spaľovacie kotol SIEMENS	EO SF, FAA, 4040 - 5575-1	1977	3 x 12 t.h <sup>-1</sup> 10,73 t.h <sup>-1</sup>	nie TZL,SO <sub>2</sub> , CO, HCl	TZL, SO <sub>2</sub> , CO, HCl	-	v r. 2003 zahájená prevádzka po rekonštr. 2 spaľovacie kotly – SIEMENS
Slovnaft a.s. Bratislava	SO1 – rotačná pec SO2 – komorová pec	Multicyklón	1971 1982	2,0/1,07 t.h <sup>-1</sup> 1,5/0,37 t.h <sup>-1</sup>	nie	áno	2000	prevádzkované
Slovnaft a.s. Bratislava	Spaľovňa MCHB ČOV F501A etáž. pec Kurita	mokrú pračka NV 502A Kurita	1984	2,4 t.h <sup>-1</sup> 5 m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup>	nie	áno	-	prevádzkované
VULM a.s. Modra	SP 603	cyklónový odlučovač	1989	60 kg.h <sup>-1</sup> 37,5kg/týždeň	nie	TZL, CO, sumár C	-	uvažovaná rekonštr., využitie len pre vlastné účely
VUCHT a.s. Bratislava	Hoval GG 14	2 <sup>0</sup> -ová mokrú pračka OSKO	1992	100-300 kg.h <sup>-1</sup> v r. 1999 odstavená	EL sa ne - vzťahujú	-	-	spaľovňa využívaná na výsk. účely. Uvažovaný predaj.
Hirocem a.s. Rohožník	suchá rotačná pec na výr. portland. slinku - PC 2	EO Lurgi	1983 odpady od r.1997	7,0 t.h <sup>-1</sup> 1,23 t.h <sup>-1</sup>	áno	-	áno	zámer zvyšovania množstva spaľov. odpadu
NsP sv. Cyrila a Metoda Bratislava - Petržalka	Hoval Multizon GG 14	Mokrú pračka Osko + látkový filter	1997	4 t.24 h <sup>-1</sup> 2,7 t.24 h <sup>-1</sup>	áno	-	1999	zvyšovanie množstva spáleného odpadu
NÚT a RCH BA Pod. Biskupice	MERI FM 40		OÚ BA II. nevydal povolenie	40 kg.h <sup>-1</sup>	nie HCl, HF	-	1998	zámer uvedenia novej spaľovne do prevádzky

### 6.3.3.3 Zariadenia na úpravu a zhodnocovanie odpadov

V Bratislavskom kraji je dôležitým zariadením na úpravu nebezpečných a ostatných odpadov spoločnosť ASO, s.r.o., Stredisko Pezinok, ktorá z odpadov vyrába alternatívne palivo. V roku 2001 zhodnotila 14 569 ton odpadov, pričom celková kapacita zariadenia je 30 000 t/rok. Alternatívne palivo dodáva spoločnosť ASO, s.r.o. cementárni HOLCIM Slovensko a.s. Rohožník. Cementáreň HOLCIM Slovensko a.s. Rohožník v roku 2001 energeticky zhodnotila vo svojich peciach pri výrobe slinku 16 885 t. odpadov. Kapacita zariadenia je až 37 000 t/rok odpadov. Znečistené organ. rozpúšťadlá regeneruje v destilačnom zariadení ROTO ZERO 400 spoločnosť EPSOL, s.r.o. BA, prevádzka v Trnávke. Zariadenie má kapacitu 200 t/r, spracúva iba 30 t ročne. Podobné destilačné zariadenie s kapacitou 960 l/rok rozpúšťadiel prevádzkuje aj fy LEDIM – Németh Imrich v Jarovciach. Regeneruje 800 l organických rozpúšťadiel ročne.

Spätným získavaním kovov z odpadov z fotografického priemyslu sa zaoberajú dve spoločnosti: ARGENTA, s.r.o. Bratislava. Má kapacitu 220 000 litrov ustalovača a 100 ton fotografických filmov za rok, pričom ročne spracuje iba 25 ton odpadov. Použité ustalovače regeneruje aj Miroslav Perinaj vo Vajnoroch. Odpadovú vývojku v množstve 200 t/rok zhodnocuje v prevádzke v Senci spoločnosť Špila comp. EXPORT- IMPORT, s.r.o. Banská Bystrica. Plastové odpady z polyetylénovej fólie recykluje OSPRA INVEST, s.r.o. v dvoch prevádzkach – v Rovinke a v Bratislave. Spoločnosť v roku 2001 spracovala 1 420 ton odpadových plastov. Viaceré druhy odpadového plastu drtí v zariadení v prevádzke v Petržalke Ing. Častulík, s.r.o. Bratislava. Kapacita zariadenia je 3 000 t/rok, ročne zhodnocuje 800 t plastov. Podobné zameranie majú aj ISTROCHEM PLASTY, s.r.o. v Bratislave (s kapacitou 2 500 kg/deň) a SICOPLAST spol. s r.o. v Bratislave. Protektorovaním pneumatík sa zaoberajú dve prevádzky v Rači: MATADOR OBNOVA, a.s. Bratislava a A.R.S., s.r.o. Bratislava. Spracúvajú 265 t/rok, kapacity majú väčšie, a to 750 t/rok a 560 t/rok. Recykláciou stavebného odpadu sa zaoberajú dve spoločnosti: PROFESING v Rači s kapacitou zariadenia 25 000 t/rok a firma SA – špeciálne činnosti, ktorá spracúva 9 000 t ročne na mobilnom drviacom zariadení RESTA a HARTL. Zpracovanie popolčeka do tehál ponúka spoločnosť PEZINSKÉ TEHELNE, a.s. Pezinok. Linka má kapacitu 15 000 t/rok, v roku 2000 zhodnotili iba 704 t. Solidifikačnú linku na úpravu nebezpečných odpadov (napr. kalov, popolčeka, škváry a trosky) pred ich uložením na skládku odpadov prevádzkuje v obci Zohor spoločnosť EKO – SALMO, s.r.o. Bratislava. Biologicky rozložiteľné odpady kompostujú na zakládkach v dvoch prevádzkach Horný Dvor v Senci a Budmerice spoločnosť ARGUSS, s.r.o. Bratislava. Zariadenie v Senci má kapacitu 6 000 t/rok a v Budmericiach 7 000 t/rok. Kompostovaním biologicky rozložiteľných odpadov sa zaoberá aj spoločnosť EFTE SERVIS, s.r.o. Bratislava v prevádzke v Ivanke pri Dunaji s kapacitou 16 500 t/rok. Spoločnosť EBA, s.r.o. BA v Pezinku má jednu zo svojich prevádzok na výrobu kompostu Vitahum s kapacitou 6 000 t biologicky rozložiteľných odpadov ročne.



## 6.4 HAVÁRIE A ŽIVELNÉ POHROMY

### 6.4.1 Havarijné zhoršenie kvality vôd

Útvar vodohospodárskej inšpekcie SIŽP eviduje udalosti, ktoré spôsobili mimoriadne zhoršenie alebo ohrozenie kvality vôd (MZV) podľa povodí riek. Administratívne hranice kraja nie sú totožné s hranicami povodí, preto sú v kapitole údaje o MZV uvádzané pre všetky povodia, ktoré zasahujú do kraja. Do Bratislavského kraja zasahuje povodie Dunaja, Moravy a Váhu

V povodí riek **Dunaj a Morava** bolo v r. 2002 evidovaných 27 udalostí, ktoré spôsobili MZV, pričom v 18 prípadoch došlo k zhoršeniu kvality v povrchových vodách a v 9 prípadoch v podzemných vodách. V prevažnej miere znečistenie spôsobili ropné látky (18 prípadov), v 3 prípadoch zapríčinili znečistenie odpadové vody. Ďalšie znečisťujúce látky spôsobujúce zhoršenie kvality vody v povodí Dunaja a Moravy v r. 2002 boli žieraviny, exkrementy hospod. zvierat a silážne jamy. V 3 prípadoch sa druh zneč. látky štetrením nepodarilo zistiť. V r. 2002 bolo evidovaných najviac MZV v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Najčastejšou príčinou vzniku MZV bola doprava, v 5 prípadoch príčina nebola zistená.

Tab. Mimoriadne zhoršenia kvality vôd v povodí Dunaja a Moravy

rok	počet MZV evidovaných SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd					
		povrchových			podzemných		
		počet	vodárenské toky a nádrže	hraničné toky	počet	znečistenie	ohrozenie
1998	20	12	0	1	8	1	7
1999	19	10	0	4	9	1	8
2000	16	14	0	2	2	0	2
2001	9	6	0	3	3	0	3
2002	27	18	1	4	9	0	9

Zdroj: SIŽP

V povodí rieky **Váh** bolo v r. 2002 evidovaných 38 udalostí, ktoré spôsobili MZV, pričom v 26 prípadoch došlo k zhoršeniu kvality v povrchových vodách a v 12 prípadoch v podzemných vodách. V prevažnej miere znečistenie spôsobili ropné látky (16 prípadov), v 5 prípadoch zapríčinili znečistenie nerozpustné látky. Ďalšie zneč. látky spôsobujúce zhoršenie kvality vody v povodí Váhu v r. 2002 boli exkrementy hospodárskych zvierat a odpadové vody. V 6 prípadoch sa druh zneč. látky štetrením nepodarilo zistiť. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi (okrem 1998) v r. 2002 bolo evidovaných najviac MZV. Najčastejšou príčinou vzniku MZV bolo nedodržanie technolog. a pracovnej disciplíny a doprava, v 7 prípadoch príčina nebola zistená.

Tab. Mimoriadne zhoršenia kvality vôd v povodí Váhu

rok	počet MZV evidovaných SIŽP	Mimoriadne zhoršenie vôd					
		povrchových			podzemných		
		počet	vodárenské toky a nádrže	hraničné toky	počet	znečistenie	ohrozenie
1998	43	27	0	0	16	2	14
1999	32	18	0	1	14	2	12
2000	23	16	1	0	7	1	6
2001	23	13	1	0	10	1	9
2002	38	26	0	0	12	2	10

Zdroj: SIŽP



## 6.4.2 Havarijné zhoršenie kvality ovzdušia

Na území Bratislavského kraja boli v roku 2002 zaevidované 2 udalosti, ktoré spôsobili mimoriadne zhoršenie kvality ovzdušia. V rokoch 1998 a 1999 neboli evidované žiadne takéto udalosti, v roku 2000 došlo k 2 prípadom mimoriadneho zhoršenia kvality ovzdušia a v roku 2001 k jednej takejto udalosti.

Tab. Prehľad najzávažnejších udalostí (havárií) vedúcich k mimoriadnemu zhoršeniu alebo ohrozeniu kvality ovzdušia v roku 2002

Dátum	Miesto vzniku, objekt	Príčina vzniku havárie	Následky havárie
13.6.2002	Stavoindustria, a.s., Bratislava, areál SP a P	prasknutý zvar cement. sila	TZL - 500 t
9.7.2002	Slovnaft,a.s., Bratislava RHC, Tepláreň	netesnosť výmenníka, samovznietenie	prekročenie EL pre SO <sub>2</sub>

Zdroj: SIŽP SR

## 6.4.3 Požiarovosť

V Bratislavskom kraji vzniklo v roku 2002 celkovo 1 421 požiarov (11,67 % z celkového počtu v SR), ktoré spôsobili priame materiálne škody v hodnote 47 657 400 Sk (10,44% z celkových škôd v SR), spôsobili usmrtenie 10 osôb a zranenie 22 osôb. Vývoj počtu požiarov, usmrtených a zranených osôb a priamych materiálnych škôd v období 1998-2002 v jednotlivých okresoch Bratislavského kraja sa nachádza v nasledujúcej tabuľke.

Tab. Požiarovosť podľa okresov v Bratislavskom 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)
			usmrtené	zranené	
Bratislava I	1998	139	0	1	5,4
	1999	74	1	0	2,7
	2000	98	0	4	5,1
	2001	83	0	2	8,0
	2002	97	0	3	3,8
Bratislava II	1998	218	2	3	6,8
	1999	142	2	1	7,8
	2000	115	0	7	21,2
	2001	221	0	8	6,8
	2002	242	2	4	9,4
Bratislava III	1998	251	4	2	26,7
	1999	132	0	1	9,4
	2000	240	2	9	41,6
	2001	175	4	2	12,0
	2002	196	2	1	7,6
Bratislava IV	1998	163	0	0	8,6
	1999	98	0	2	2,9
	2000	186	0	8	5,1
	2001	206	0	4	4,5
	2002	185	0	3	2,8

Bratislava V	1998	363	0	0	5,4
	1999	64	4	0	17,4
	2000	109	2	7	8,9
	2001	63	0	1	31,5
	2002	253	0	2	3,5
Malacky	1998	183	1	2	11,0
	1999	102	0	0	7,6
	2000	177	0	1	5,2
	2001	130	0	4	2,9
	2002	170	1	1	7,1
Pezinok	1998	262	1	4	3,0
	1999	126	0	0	12,7
	2000	248	2	2	4,0
	2001	125	0	1	2,9
	2002	138	3	5	6,5
Senec	1998	164	1	8	4,9
	1999	83	0	0	23,6
	2000	154	2	1	13,1
	2001	134	0	0	23,4
	2002	140	2	3	6,6
Bratislavský kraj	1998	1 743	9	20	72,1
	1999	821	7	4	84,6
	2000	1 327	8	39	104,5
	2001	1 137	4	22	92,4
	2002	1 421	10	22	47,6

Zdroj: Prezídium Hasičského a záchranného zboru SR

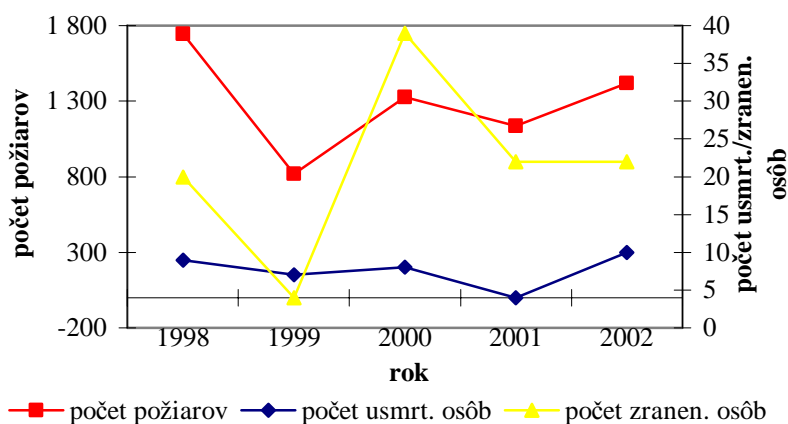
Počet požiarov vzniknutých v roku 2002 v kraji je síce v porovnaní

s predchádzajúcimi rokmi vyšší, ale požiare v roku 2002 spôsobili takmer o polovicu menej materiálnych škôd ako v spomínaných rokoch.

Najviac požiarov v kraji vzniklo v roku 2002 v doprave (226), poľnohospodárskom odvetví (222) a v bytovom hospodárstve (218). Najviac usmrtených osôb spôsobili požiare v bytovom

hospodárstve (4). Požiare v odvetví poľnohospodárstva (26,328 mil. Sk) a dopravy (19,128 mil. Sk) spôsobili najväčšie materiálne škody. Podrobný prehľad požiarovosti v jednotlivých odvetviach hospodárstva v období 1998-2002 sa nachádza v nasledujúcej tabuľke.

**Graf Vzťah medzi počtom požiarov a počtom usmrtených /zranených v Banskobystrickom kraji v rokoch 1998-2002**



Tab. Požiarovosť v odvetviach hospodárstva v Bratislavskom kraji v rokoch 1998 – 2002

odvetvie	ukazovateľ	1998	1999	2000	2001	2002
poľnohospodárstvo	počet	377	72	306	250	222
	osôb usmrtených	0	0	0	0	2
	osôb zranených	1	0	0	0	2
	priame hmotné škody (mil. Sk)	3,209	1,018	7,132	7,858	2,502
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	11,905	4,643	22,433	30,724	26,328
bytové hospodárstvo	počet	291	177	234	203	218
	osôb usmrtených	5	4	5	3	4
	osôb zranených	10	3	21	17	12
	priame hmotné škody (mil. Sk)	7,109	15,426	12,932	7,548	11,562
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	84,851	65,241	81,319	42,315	102,761
lesníctvo	počet	104	18	78	47	38
	osôb usmrtených	0	0	0	0	0
	osôb zranených	0	0	1	0	0
	priame hmotné škody (mil. Sk)	0,335	0,109	0,808	0,832	0,189
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	6,680	2,503	11,530	7,721	3,331
doprava	počet	223	157	274	156	226
	osôb usmrtených	1	2	0	0	2
	osôb zranených	5	0	0	2	1
	priame hmotné škody (mil. Sk)	22,789	41,279	24,987	41,714	19,128
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	66,884	27,610	54,303	143,851	42,098
priemysel	počet	54	12	27	26	34
	osôb usmrtených	0	0	0	0	0
	osôb zranených	1	0	2	0	1
	priame hmotné škody (mil. Sk)	5,483	3,316	36,801	9,839	4,626
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	115,508	30,210	260,060	117,551	107,590
obchod	počet	21	19	34	21	16
	osôb usmrtených	0	0	0	1	0
	osôb zranených	1	0	1	0	2
	priame hmotné škody (mil. Sk)	19,803	10,076	5,932	3,157	2,732
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	18,227	4,305	12,047	11,986	54,250
Bratislavský kraj	počet	1 743	821	1 327	1 137	1 421
	osôb usmrtených	9	7	8	4	10
	osôb zranených	20	4	39	22	22
	priame hmotné škody (mil. Sk)	72,155	84,610	104,591	92,496	47,657
	uchránené hodnoty (mil. Sk)	347,352	335,425	477,244	414,759	424,250

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.

Následky povodní v roku 2002 boli v Bratislavskom kraji spolu s Banskobystrickým, Prešovským a Žilinským krajom najničivejšie.

Počas povodní v roku 2002 bolo na území Bratislavského kraja postihnutých 7 miest a obcí, pričom celková plocha zaplaveného územia predstavovala 1963ha, z toho 1601 hektárov poľnohospodárskej plochy a 297 hektárov intravilánov miest a obcí. Následkom povodní došlo k značnému poškodeniu alebo zničeniu 21 obytných domov, v 330 domoch boli zaplavené suterénne a pivničné priestory, pričom bolo postihnutých 530 obyvateľov, z toho 37 ľudí zostalo bez prístrešia.

Následkom povodní v kraji bola zranená 1 osoba a 1 bola zachránená pred priamym ohrozením povodňami. Okrem toho záchranári evakovali 102 osôb a 21 hospodárskych zvierat. Minuloročné povodne v Bratislavskom kraji spôsobili celkové škody na majetku v sume 152,648 mil. Sk, z toho 60,41 mil. Sk na majetku obyvateľov, 54,708 mil. Sk na majetku obcí a 25 mil. Sk na majetku u občianskych združení a iných právnických osôb, 7,03 mil. Sk na majetku v správe OÚ a KÚ a na majetku VÚC 5,5 mil. Sk. Celkové škody spôsobené povodňami v Bratislavskom kraji predstavujú až 38% podiel z celkových škôd na celom území SR.

Tab. Následky spôsobené povodňami v Bratislavskom kraji v r. 2002

Následky spôsobené povodňami (počet)	kraj	SR spolu	% zo SR
Povodňou postihnuté obce a mestá	7	156	4,49
Zaplavené domy (pivnice, suterény)	330	2978	11,08
Značne poškodené a zničené obytné domy	21	560	3,75
Postihnuté obyvateľstvo	530	5881	9,01
- z toho obyvatelia bez prístrešia	37	37	100,00
Postihnuté závody, prevádzky	51	123	41,46
Poškodené cesty 1., 2. a 3. triedy /km/	3,75	29,52	12,70
Poškodené miestne komunikácie /km/	5,2	167,27	3,11
Poškodené chodníky /km/	1,8	25,19	7,15
Poškodené a zničené cestné priepusty	17	200	8,50
Celkový rozsah zaplaveného územia /ha/	1963	8677,9	22,62
- z toho: poľnohospodárskej pôdy /ha/	1601	7341	21,81
intravilány obcí a miest /ha/	297	1234,3	24,06
Zaplavené vodné zdroje	57	650	8,77
Poškodené vodovodné siete /m/	750	9850	7,61
Poškodené čističky odpadových vôd	1	6	16,67
Poškodené úseky el. rozvodných sietí /m/	40	621	6,44
Evakuované osoby	102	342	29,82
Zachránené osoby	1	134	0,75
Zranené osoby	1	2	50,00
Evakuované hospodárske zvieratá	21	87	24,14
Evakuovaný materiál /t/	236	285	82,81
Zaplavené záhradné domčeky	105	1158	9,07
Poškodenia iných zariadení (el. trafostanice)	4	19	21,05

Tab. Škody spôsobené povodňami v Bratislavskom kraji v roku 2002 na majetku v tis. Sk.

Škody spôsobené povodňami /v tis. Sk/	Bratislavský kraj	SR spolu	% podiel zo SR
<b>a) škody na majetku v správe okres. a krajsk. úradov</b>	<b>7030</b>	<b>9011</b>	<b>78,02</b>
<b>b) škody u obyvateľov celkom</b>	<b>60410</b>	<b>114235</b>	<b>52,88</b>
v tom: na domoch	26710	46447	57,51
na bytoch	300	530	56,60
na bytovom zariadení	21300	24969	85,31
na ostatnom majetku	12100	30103	40,20
<b>c) škody na majetku obcí celkom</b>	<b>54708</b>	<b>247563,5</b>	<b>22,10</b>
v tom: na budovách	4680	13986	33,46
na cestách a mostoch	27930	125156	22,32
na chodníkoch a lávkach	4618	10715	43,10
na regulácii tokov	100	58104	0,17
na kanalizácii a ČOV	3500	5888	59,44
na elektrických sieťach	200	1737	11,51
na hnuťelnom majetku	1700	5159	32,95
iné škody	11980	27405	43,71
<b>d) škody na majetku VÚC</b>	<b>5500</b>	<b>7071</b>	<b>77,78</b>
<b>e) škody u občianskych združení a iných právnických osôb</b>	<b>25000</b>	<b>29793</b>	<b>83,91</b>
<b>Celkové škody</b>	<b>152648</b>	<b>407673,5</b>	<b>37,44</b>

Zdroj: MV SR

**Kritická situácia na Dunaji**

Vzhľadom na mimoriadne zrážky v období pred 13.8.2002 v nemeckom a rakúskom povodí Dunaja a následného prudkého vzostupu hladín riek na hornom Dunaji sa od 13.8.2002 vyvinula mimoriadne nepriaznivá situácia na Dunaji a v dôsledku spätného vzdutia aj na dolnom toku rieky Moravy a Váhu. V Devíne stúpila hladina vody Dunaja dňa 13.8.2002 o 6,00 hod. na úroveň 657 cm, čo predstavovalo zvýšenie hladiny o 219 cm oproti predchádzajúcemu dňu. Tento vodný stav zodpovedal I. stupňu povodňovej aktivity, ale vzhľadom na veľmi rýchly vzostup bol už o 9,00 hod. 13.8.2002 vyhlásený II. stupeň povodňovej aktivity – stav pohotovosti. V ten deň od 12,00 hod. Štátna plavebná správa zastavila plavbu na Dunaji. Prudký vzostup hladiny pokračoval a 14.8.2002 o 6,00 hod. dosiahla hladina Dunaja v Devíne 836 cm, pri prietoku  $8\,756\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ . Vzhľadom na stúpajúcu tendenciu, Ústredná povodňová komisia vyhlásila na všetkých dotknutých úsekoch Dunaja a spätného vzdutia Moravy a Váhu 14.8.2002 o 6,00 hod. III. stupeň povodňovej aktivity – stav ohrozenia. Od vyhlásenia II. stupňa povodňovej aktivity bol aktivizovaný Technický štáb Ústrednej povodňovej komisie a do činnosti boli uvedené operačné skupiny zainteresovaných rezortov. Technický štáb Ústrednej povodňovej komisie zasadal nepretržite, rovnako všetky povodňové komisie Bratislavského, Trnavského a Nitrianskeho kraja, vrátane príslušných okresných, mestských a obecných komisií. Ústredná povodňová komisia na zasadnutiach 14., 15. a 16. augusta hodnotila vývoj situácie, kontrolovala plnenie uložených opatrení a prijímala operatívne opatrenia. Od vyhlásenia III. stupňa povodňovej aktivity hladina vody neustále stúpala, čím sa kritická situácia zhoršovala. Nepotvrdili sa však konzervatívne prognózy, podľa ktorých hladina vody mala dosiahnuť na vodomernej stanici v Devíne 1050 cm a prietok  $12\,180\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ . Všetky opatrenia sa však realizovali na túto hodnotu. Dňa 15.8.2002 v popoludňajších hodinách sa začalo stúpanie hladiny spomaľovať. Dunaj kulminoval 16.8.2002 o 2,00 hod. v Devíne pri hladine 945 cm a prietoku  $10\,500\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$  a v Bratislave o 4,00 hod. pri hladine 990 cm. Povodňová vlna sa presunula pod Vodné dielo Gabčíkovo. V Medved'ove Dunaj kulminoval 17.8.2002 medzi 3,00 a 6,00 hod. pri výške hladiny 853 cm a prietoku  $10\,120\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ , kulminácia v Komárne prebehla 17.8.2002 od 22,00 do 01,00 hod. 18.8.2002 pri stave 842 cm pri prietoku  $9\,674\text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ . V Štúrove kulminácia prebehla 18.8.2002 v čase od 7,00 hod. – 10,00 hod. pri stave cca 765 cm.

Tab. Prehľad o kulmináciách na slovenskom úseku Dunaja

	vodný stav (cm)	prietok ( $\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ )	čas kulminácie	n - ročná voda
Devín	945	10500	16.8.2002 o 2.00 h	viac ako 50
Bratislava	990	-	16.8.2002 o 4.00 h	-
Medved'ov	853	10120	17.8.2002 3.00 - 6.00 h	100
Komárno	842	9674	17.8.2002 22.00 - 18.8.2002 1.00 h	100
Štúrovo	760	-	18.8.2002 7.00 - 10.00 h	-

Zdroj: MP SR

Vývoj situácie, tzn. postupne výrazný pokles hladín na toku Dunaj a tým aj na vzdutých úsekoch Moravy a Váhu umožnil odvolanie stavu ohrozenia – III. stupňa povodňovej aktivity. Postupne dochádzalo aj k ústupu všetkých povodňových javov na celom úseku Dunaja. III. stupeň povodňovej aktivity bol odvolaný 20.8.2002 od 18.00 hod. Počas kritickej povodňovej situácie – stavu ohrozenia na toku Dunaj, a tým aj v spätných vzdutiach tokov Morava a Váh, došlo k zaplaveniu miestnej časti Devínska Nová Ves, a to 78 rodinných domov a 590 ha pôdy a v miestnej časti Devín k zaplaveniu 29 rodinných domov, 105 chát a 48 ha pôdy. V ďalších oblastiach pozdĺž toku Dunaja došlo len k podmáčaniam poľnohospodárskej pôdy a záhrad vnútornými vodami, ktoré boli nepretržite prečerpávané čerpacími stanicami.

## 7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

### 7.1 ENVIRONMENTÁLNE PRÁVO

Rok **2002** znamenal pre oblasť starostlivosti o životné prostredie rozsiahly zlom v prijímaní nových právnych prepisov. 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 SR bolo uverejnených 9 zákonov, 6 nariadení NR SR, 18 vyhlášok MŽP SR a 1 výnos MŽP SR.

#### 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 stanovišťa, 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 SR viazaná najmä z Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva a protokole o jeho zmene (registrovaný v čiastke 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 NR SR 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 SR 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 SR č. **101/2002 Z. z.**, ktorým sa vyhlasuje Národný park Slovenský kras a nariadenie vlády SR 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 Slovenska 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 SR 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 MŽP SR č. **398/2002 Z. z.** o podrobnostiach určovania ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a vyhláška MŽP SR 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 zmiernení 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 MŽP SR č. 704/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky a všeobecné podmienky prevádzkovania zariadení používaných na skladovanie, plnenie a prepravu benzínu, vyhláška MŽP SR č. 705/2002 Z. z. o kvalite ovzdušia a vyhláška MŽP SR 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 MŽP SR 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 MŽP SR č. **337/2002 Z. z.**, ktorou sa dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 516/2001 Z. z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu,
- vyhláška MŽP SR č. **399/2002 Z. z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 273/2001 Z. z. o autorizácii, o vydávaní odb. posudkov vo veciach odpadov, o ustanovovaní osôb oprávnených na vydávanie odb. posudkov a o overovaní odb. spôsobilosti týchto osôb,
- vyhláška MŽP SR č. **409/2002 Z. z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov,
- vyhláška MŽP SR č. **410/2002 Z. z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 234/2001 Z. z. o zaradení odpadov do Zeleného, Žltého a Červeného zoznamu odpadov a o vzoroch dokladov požadovaných pri preprave odpadov,
- vyhláška MŽP SR č. **509/2002 Z.z.**, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch,
- vyhláška MŽP SR č. **733/2002 Z. z.**, ktorou sa dopĺňa vyhláška MŽP SR č. 516/2001 Z. z. o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu v znení vyhlášky č. **337/2002 Z. z.**,
- oznámenie MŽP 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 organizmov 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 MŽP 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 zdoľávanie 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 MŽP SR 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 MŽP SR 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 nariadená 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 MŽP SR č. 258/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o 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 environ. 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 SR 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 MŽP SR 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 MŽP SR č. **600/2002 Z.z.** ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR 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 MŽP 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.

Prvou stavbou v SR, ktorá bola posudzovaná podľa tohoto zákona, ešte pred nadobudnutím jeho platnosti (od 1.9.1994), bolo v roku 1993 Vodné dielo Žilina.

V Bratislavskom kraji od roku 1998 do konca roku 2002 bolo ukončené posudzovanie u 105 zámerov.

Tab. Prehľad posúdených (ukončených) zámerov v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie v Bratislavskom kraji do 31.12. 2002.

Rok	Počet ukončených zámerov	Z toho v oblasti činnosti										
		Energetika	Drevosprac. celulóz. papier priem.	Ostatný priemysel	Infraštruktúra - nakladanie s odpadmi	Infraštruktúra - priem. Zóny, obchodné centrá	Infraštruktúra - ostatné	Vodné hosp. ČOV kanaliz.	Vodné hospodárstvo - VD, MVE	Poľn. a potravin. výroba	Dopravné a spojové stavby	Rekreácia a cest. ruch
1998	6	-	-	3	2	-	-	-	-	-	1	-
1999	6	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-
2000	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
2001	33	2	1	-	-	13	15	1	-	-	1	-
2002	59	-	-	11	2	10	30	-	-	1	5	-

V roku 1993 a 1994 bolo posudzovanie ukončené v každom roku pre jeden zámer. Skúsenosti z posudzovania Vodného diela Žilina v r. 1993 sa použili na dopracovanie zákona č. 127/1994 Z.z. V r. 1998 v Bratislavskom kraji prevládali zámery z kategórie činností zaradených do ostatného priemyslu, kde sa jednalo o zámery realizované v strategických podnikoch v Bratislavskom kraji. Zámery, ktoré prešli procesom posudzovania v roku 1998 sa týkali aj kategórie dopravné a spojové stavby a zariadenia zároveň kategórie infraštruktúra – nakladanie s odpadmi. V roku 1999 to boli opäť zámery kategórie infraštruktúra – nakladanie s odpadmi a zase zámery, ktoré sa týkali rozvoja priemyselných závodov. V roku 2000 v Bratislavskom kraji bol zaznamenaný pokles posudzovaných zámerov. Došlo k posúdeniu zámeru z kategórie dopravné a spojové stavby v súvislosti s rozširovaním diaľničnej siete Slovenska. Rok 2001 zaznamenal nárast posudzovaných zámerov a hlavnou mierou k tomuto nárastu prispeli zámery realizované v kategórii „Infraštruktúra – ostatné“ kam v hojnom počte patrili zámery výstavby tzv. „polyfunkčných centier“. Rok 2001 bol charakteristický aj zámermi, ktoré sa týkali rozširovania veľkých obchodných reťazcov v Bratislavskom kraji a spadali do kategórie „Infraštruktúra – priemyselné zóny a obchodné centrá“.

V narastajúcom trende z roku 2001 posudzovaných zámerov a ukončených v procese EIA sa pokračovalo i v roku 2002 a takisto sa tento rok niesol v znamení výstavby rôznych polyfunkčných centier a rozširovania obchodných reťazcov. Zároveň rok 2002 bol charakteristický rozširovaním služieb na existujúcich čerpacích staniciach pohonných hmôt o komoditu LPG a zároveň bol charakteristický i výstavbou nových čerpacích staníc. V roku 2002 bol zatiaľ najvyšší nárast o zámery realizované v kategórii „Dopravné a spojové stavby“.

Nárast posúdených akcií od roku 2001 bol spôsobený prijatím zákona č. 391/2000 Z.z., kde bol rozšírený zoznam činností podliehajúcich posudzovaniu. Okrem zámerov z oblasti energetiky, vodného hospodárstva a dopravy pribudli zámery výstavby obchodných centier a priemyselných zón. V roku 2002 bolo posudzovanie ukončené pre 59 zámerov.

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 Bratislavskom kraji (proces EIA ukončený)

Archívne číslo	Názov zámeru	Rozhodnutie (RS) / záverečné stanovisko (ZS)	Dátum vydania
<b>191/98</b>	<b>VTL plynovod DN 500 PN 40 KITSEE - BRATISLAVA 2 .stavba</b>	<b>ZS</b>	<b>02.01 1998</b>
194/98	Rekonštrukcia nádrže H 4803 na bl. 48, SLOVNAFTOPROJEKT	R	26.01 1998
<b>205/98</b>	<b>Diaľnica D2 B Lamačská cesta - Staré Grunty</b>	<b>ZS</b>	<b>22.04 1998</b>
<b>206/98</b>	<b>Univerzálna výrobná jednotka pre výrobu gumárenských chemikálií Istrochem BRATISLAVA</b>	<b>ZS</b>	<b>06.05 1998</b>
217/98	Zhromaždisko odpadov SPP Bratislava	R	28.07 1998
<b>228/98</b>	<b>Skládka osobitného určenia BUDMERICE</b>	<b>ZS</b>	<b>29.09 1998</b>
<b>256/99</b>	<b>Nová lakovňa karosérií Volkswagen BRATISLAVA</b>	<b>ZS</b>	<b>28.05.1999</b>
258/99	Zberné stredisko nebezpečných odpadov Bratislava	R	01.07.1999
<b>259/99</b>	<b>Výstavba tlačového závodu a.s. Slovenská grafia Stará Vajnorská</b>	<b>ZS</b>	<b>13.07.1999</b>
<b>260/99</b>	<b>Skládka odpadov Pezinok</b>	<b>ZS</b>	<b>26.07.1999</b>
<b>263/99</b>	<b>Swedwood Malcky</b>	<b>ZS</b>	<b>20.08.1999</b>
271/99	Prekládka vedenia 2x110 kV Pod. Biskupice – Petržlka I. - Matador	R	16.12.1999
<b>283/00</b>	<b>Diaľnica D61 Bratislava, Viedenská cesta – Prístavný most</b>	<b>ZS</b>	<b>20.06.2000</b>
315/01	Sľučné jazerá, prehĺbenie a revitalizácia Senec	R	09.02.2001
320/01	Prekládka vedenia 2x110 kV	R	19.03.2001
341/01	VVN 2x110 Stupava – št. hranica SR/Rakúsko	R	18.05.2001
344/01	Rekonštrukcia a nadstavba garáží „C“ Bratislava – Karlova Ves	R	28.05.2001
<b>352/01</b>	<b>Priemyselný park pre automobilovú výrobu - Záhorie</b>	<b>ZS</b>	<b>01.06.2001</b>
<b>353/01</b>	<b>Nosný systém MHD Bratislava – I. etapa, trasa B</b>	<b>ZS</b>	<b>11.06.2001</b>
363/01	ČS LPG OMW Bratislava, Lamačská cesta	R	26.06.2001
366/01	Polyfunkčné centrum Dúbravka	R	29.06.2001
369/01	ČS LPG OMW Bratislava, Botanická ulica	R	09.07.2001
376/01	Veľkosklad papiera a administratívna budova EUROPAPIER Bratislava	R	16.07. 2001
<b>387/01</b>	<b>Obchodné centrum LAMA BRATISLAVA</b>	<b>ZS</b>	<b>27.07.2001</b>
388/01	Rozšírenie výrobnéj kapacity v podniku Volkswagen Slovakia, a.s. II. etapa	R	27.07.2001
<b>393/01</b>	<b>SHOPING PARK SORAVIA III., Studená ulica, Bratislava</b>	<b>ZS</b>	<b>31.07.2001</b>
396/01	Výrobná a montážna hala PRINZ SLOVAKIA v Senci	R	01.08.2001
407/01	Prestavba a rozšírenie haly M8 Volkswagen Bratislava	R	15.08.2001
<b>413/01</b>	<b>Hypermarket TESCO Bratislava - Lamač</b>	<b>ZS</b>	<b>27.08.2001</b>
420/01	Sklad technických plynov Bratislava - Vajnory	R	29.08.2001
423/01	Polyfunkčný bytový objekt Bratislava – Tomášikova ulica	R	03.09.2001
424/01	ČS LPG OMW Bratislava, Trnavská ulica	R	03.09.2001
425/01	Supermarket BILLA Bratislava, Podunajské Biskupice	R	03.09.2001
428/01	Logisticko-distribučný park v Devínskej Novej Vsi	R	04.09.2001
431/01	Polyfunkčný obytný súbor Bratislava –Karlova Ves	R	07.09.2001
<b>446/01</b>	<b>Bratislava Business center V</b>	<b>ZS</b>	<b>19.08.2001</b>
<b>471/01</b>	<b>Rozšírenie výrobnéj kapacity v podniku VW Slovakia, a.s. – I. etapa, BA</b>	<b>ZS</b>	<b>15.10.2001</b>
472/01	Výrobná hala MC, BRatislava	R	22.10.2001
478/01	Bytový dom, Bratislava, Sabinovská ulica	R	25.10.2001
495/01	Výstavba nájomných bytov Rastočná ulica VRAKUŇA	R	30.10.2001
502/01	Supermarket BILLA, Malacky	R	12.11.2001
505/01	Obchodné zariadenie v Bratislave - Petržalke	R	13.11.2001
514/01	POLUS CENTRUM administratívna budova AB 2 – II. etapa Garáže Bratislava	R	03.12.2001
520/01	Odstavné parkovisko pri objekte D1 podniku Volkswagen Slovakia, a.s. BA	R	10.12.2001
522/01	Administratívno – obchodný objekt, Grosslingova ul., Bratislava	R	11.12.2001
525/01	Hromadná garáž „C“ Lamačská cesta I Bratislava	R	13.12.2001
533/01	Administratívne centrum Lindner Bratislava	R	21.12.2001
542/02	Ochranné hrádze VSN – časť: Trnávka - Lavobrežná hrádza, rekonštrukcia	R	14.01.2002

# Správa o stave životného prostredia Bratislavského kraja k roku 2002

543/02	Ochranné hrádze VSN – časť: Trnávka - Pravobrežná hrádza, rekonštrukcia	R	14.01.2002
548/02	Hromadné garáže – Petržalka, Dolnozemska/Mamatejova	R	16.01.2002
550/02	Viacúčelový objekt – Bratislava, Astrova ulica	R	17.01.2002
563/02	Polyfunkčný objekt – Mickiewiczova ilica, Bratislava	R	04.02.2002
564/02	Cesta II/502 Modra - preložka	R	04.02.2002
567/02	Obchodný areál Hornbach Bratislava	R	08.02.2002
572/02	Petit Press – Tlačiareň, Rekonštrukcia a prestavba Bratislava	R	20.02.2002
574/02	Obchodno-administratívne centrum Bratislava – Trnavská ulica	R	25.02.2002
578/02	Gourmet Slovensko - Senec	R	28.02.2002
<b>587/02</b>	<b>Rozšírenie výrobných kapacít v podniku Volkswagen Slovakia, a.s. III etapa</b>	<b>ZS</b>	<b>07.03.2002</b>
590/02	Rekonštrukcia esterházyho paláca	R	08.03.2002
591/02	Priemyselný park Devínska Nová Ves	R	11.03.2002
602/02	ČSPH Jurki, Stupava	R	26.03.2002
608/02	Čerpacia stanica LPG – Bratislava – Branislav Víceňk	R	02.04.2002
611/02	Polyfunkčný objekt Dunajská – Lazaretská, Bratislava	R	03.04.2002
624/02	Blok A na Muchovom námestí v Bratislave - Petržalke	R	25.04.2002
629/02	Zástavba objektu bytového domu „E“ Bratislava	R	26.04.2002
631/02	Administratívno-prevádzkový objekt Reading, a.s. Bratislava	R	29.04.2002
<b>640/02</b>	<b>Rekonštrukcia nádrží na bloku 52B – 2. – 6. etapa Slovnaft, a.s. Bratislava</b>	<b>ZS</b>	<b>03.05.2002</b>
649/02	Rekonštrukcia ČSPHM CONOCO – JET na Slovnaftárskej ulici Bratislava	R	14.05.2002
652/02	Hromadná garáž – Šport centrum, Švabinského ulica Bratislava	R	16.05.2002
654/02	Rekonštrukcia Papánkovho námestia Bratislava - Ružinov	R	17.05.2002
655/02	Parkovisko pri novom vjazde do podniku Volkswagen Slovakia, a.s.	R	17.05.2002
663/02	Výstavba garáží – Nezábudková ulica, Bratislava	R	29.05.2002
667/02	parkovacie plochy pre SLOVAKOPRESS, a.s. Bratislava, (zastavané)	R	05.06.2002
688/02	ČSPHM MANTA Group Bratislava	R	02.07.2002
<b>718/02</b>	<b>Cyklotrónové centrum Bratislava</b>	<b>ZS</b>	<b>29.07.2002</b>
<b>726/02</b>	<b>Hydrogenačná rafinácia palív č. 7 a výroba EURO DIESEL-u 2002 Slovnaft, a.s., Bratislava</b>	<b>ZS</b>	<b>09.08.2002</b>
727/02	Nadstavba garáží – Adamiho ul. Bratislava	R	13.08.2002
730/02	Podzemná parkovacia garáž – 99 miest v polyfunkčnom objekte na Hodžovom námestí v Bratislave	R	14.08.2002
731/02	Zberné miesto nebezpečných odpadov separovaných občanmi z komunálnych odpadov v Pezinku	R	14.08.2002
735/02	Zberné miesto nebezpečných odpadov separovaných občanmi z komunálnych odpadov vo Svätom Juri	R	15.08.2002
736/02	Plniaca stanica CNG, Bratislava, Nové Mesto, Kukučínova ulica	R	16.08.2002
<b>740/02</b>	<b>Severná tangenta Bratislava, Pražská - Jarošova</b>	<b>ZS</b>	<b>19.08.2002</b>
749/02	Mobilná betonárka M2, Bratislava, Vajnorská ulica	R	30.08.2002
754/02	Administratívne centrum Diplomat, Bratislava I, Palisády 29	R	06.09.2002
762/02	Čerpacia stanica Hypernova Bratislava – Ivánska cesta	R	13.09.2002
773/02	Bytový dom, Matejkova ulica, Bratislava – Dlhé Diely	R	24.09.2002
774/02	Rekonštrukcia a nadstavba objektu na Bottovej ulici č. 2, Bratislava	R	25.09.2002
777/02	Sklady hotových výrobkov, prevádzka Pezinok	R	27.09.2002
796/02	Mobilné technologické zariadenie na prečerpávanie propan-butanu do automobilov v BRATISLAVE – Rači (zastavenie)	R	21.10.2002
805/02	Polyfunkčný dom Kozia – Zochova, Bratislava, Výstavba garáží	R	31.10.2002
816/02	Rozšírenie cesty na Senec a Rožňavskej ulice na 6 –pruhovú komunikáciu BA	R	11.11.2002
822/02	ČS LPG – ul. Janka Alexyho, BRATISLAVA	R	20.11.2002
823/02	Dva bytové domy–mestské vily BA, Karlova Ves – stred, Líščie údolie	R	22.11.2002
<b>827/02</b>	<b>Polyfunkčné centrum Centráľ BRATISLAVA</b>	<b>ZS</b>	<b>25.11.2002</b>
829/02	Polyfunkčný dom BRATISLAVA, Majerníková	R	25.11.2002
838/02	Predajňa potravín LIDL BRATISLAVA, Betliarská ulica	R	28.11.2002
847/02	Rekonštrukcia nádrže N 4802 Slovnaft BRATISLAVA	R	04.12.2002
852/02	Mobilná betonárka ELBA Supermobil ESM 60, DEVINSKÁ NOVÁ VES	R	05.12.2002
855/02	Hypernova – obchodné centrum PEZINOK	R	05.12.2002
856/02	ČSPL BATA, VELKÝ BIEL	R	06.12.2002
857/02	Výroba betónu a ťažba štrkopieskov na lokalite MOST PRI BRATISLAVE	R	09.12.2002
<b>859/02</b>	<b>Polypropylen 3 – Nová výroba propylenu, a.s., Slovnaft BRATISLAVA</b>	<b>ZS</b>	<b>12.12.2002</b>
860/02	Obchodný komplex SAHARA – PEZINOK	R	12.12.2002
863/02	Mobilná betonárka Stetter M2 BRATISLAVA	R	13.12.2002

868/02	Rekonštrukcia a nadstavba objektu SORAVIA OFFICE BRATISLAVA	R	18.12.2002
873/02	Obytné domy na Heyrovského ulici v BRATISLAVE	R	30.12.2002

Zdroj: SAŽP

Normal	- ukončené zisťovacím konaním
Kurzíva, (zastavenie)	- nepokračuje
<b>Tučné</b>	- <b>povinné hodnotenie</b>
<b>Kurzíva + Tučné</b>	- <b>zisťovacie + posudzovanie</b>
R	- rozhodnutie
ZS	- záverečné stanovisko

## 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 zosúlaďovaniu 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, Bavlňárske závody - TEXICOM, s.r.o., Ružomberok
- Prestieradlá - Ty & Ja posteľná bielizeň zo 100% bavlny, Bavlňárske 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 sádrokartón 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> Tento, a.s. Žilina
- HV JEDNOTA, Papierové vreckovky z recyklovaných vlákien do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, a.s. Žilina
- TENTO – BUTTERFLY, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, a.s. Žilina
- TENTO – STANDARD, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, a.s. Žilina
- TENTO – MAXI, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, a.s. Žilina
- TENTO – ECONOMY, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, a.s. Žilina

- TENTO RC, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, a.s. Žilina
- JEDNOTA, Toaletný papier do 25 g/m<sup>2</sup> Tento, 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. (CLL)
- Ekocell Vita 8, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely CLL
- Ekocell Vita 9, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely CLL
- Ekocell Vita 10, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely CLL
- Ekocell Vita 11, veľmi jemne mletý vápenec na stavebné účely CLL
- Ekocell Bio MV, veľmi jemne mletý vápenec na odsírenie CLL
- Ekocell Bio FK, veľmi jemne mletý vápenec na odsírenie CLL
- Veľkoplošné lepené dosky A.N.B., a.s. Žarnovica

V roku 2002 boli v platnosti smernice pre výrobné 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 textílie
- Smernica č. 0015/2001 Elektrické zdroje svetla
- Smernica č. 0017/2001 Oceľové smaltované vane a sprchovacie misy

Ministerstvo životného prostredia SR na základe odporúčenia **Komisie environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov** schválilo a osvedčilo nové smernice pre výrobné skupiny:

- Smernica č. 0016/2002 Kvapalnú čistiacu prostriedky
- Smernica č. 0018/2002 Mleté vápence
- Smernica č. 0019/2002 Veľkoplošné drevené 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
SR	11	22	24	20	26	29
Bratislavský kraj	0	0	2	2	4	4

Zdroj: SAŽP

### 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 audity (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, s.r.o., BA a Moda Prima, s.r.o., BA.

### 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 roku 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 akreditačnou 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 Bratislavskom kraji bolo do konca roku 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 Bratislavskom kraji

P.č.	Podnik	Platnosť certifikátu	Certifikačná spoločnosť
1.	Slovnaft a.s., Bratislava	september 1999 – jún 2001 júl 2000 – júl 2003	SKQS Žilina
2.	Festap s.r.o. OZ Fiľakovo	január 2000 jún 2001 – január 2003 január 2003 – január 2005	RWTUV Bratislava s.r.o.
3.	Messer Tatragas spol.s.r.o., BA	február 2000 – január 2003	TUV Bayern Sachsen,e.V.,
4.	Messer Slovnaft s.r.o., Bratislava	jún 2000 – jún 2003 júl 2003 – júl 2006	SKQS Žilina
5.	Transpetrol a.s., Bratislava	júl 2003 – júl 2006	SKQS Žilina
6.	QUELLE s.r.o., Bratislava 2	august 2001 – august 2004	Umweltgutachterorganisation INTECHNICA
7.	SIKA SLOVENSKO spol. s.r.o., Bratislava	október 2001 – november 2004	SGS EQCI EESV Belgicko SGS Slovakia, s.r.o.
8.	SPP a.s. DVPD - OZ 01 Bratislava	november 2001 – november 2004	Det Norske Veritas
9.	Kablo Bratislava s.r.o., Bratislava	január 2002 – január 2005	SGS Yarsley ICS Ltd, Veľká Británia SGS Slovakia, s.r.o.
10.	A.S.A. Zohor s.r.o., Zohor	júl 2002 – jún 2005	Det Norske Veritas
11.	A.S.A. Slovensko s.r.o., Zohor	júl 2002 – jún 2005	Det Norske Veritas
12.	Eko - Salmo s.r.o., Bratislava	august 2002 – august 2005	RWTUV Bratislava s.r.o.
13.	THORMA Výroba k.s., BA	október 2002 – október 2005	RWTUV Bratislava s.r.o.
14.	ISS Automotive, s.r.o., BA 1	2002 – 2005	SQS Švajčiarsko
15.	ISS Servisystem, s.r.o., BA 1	2002-2005	SQS Švajčiarsko
16.	ELEKTROVOD Holding, a.s., Bratislava	október 2002 – október 2005	TUV Bayern Sachsen,e.V.,
17.	BIOCLAR a.s., Bratislava	október 2002 – október 2005	ITQ - Inštitút teórie kvality Žilina
18.	Pavol Benčíč – FLORASERVIS Bratislava	november 2002 – november 2005	BVQI
19.	Chemstar Slovakia a.s., Bratislava	december 2002 – december 2005	BVQI
20.	SHELL Slovakia, s.r.o., Bratislava Commercial Sales	december 2002 – december 2005	BVQI

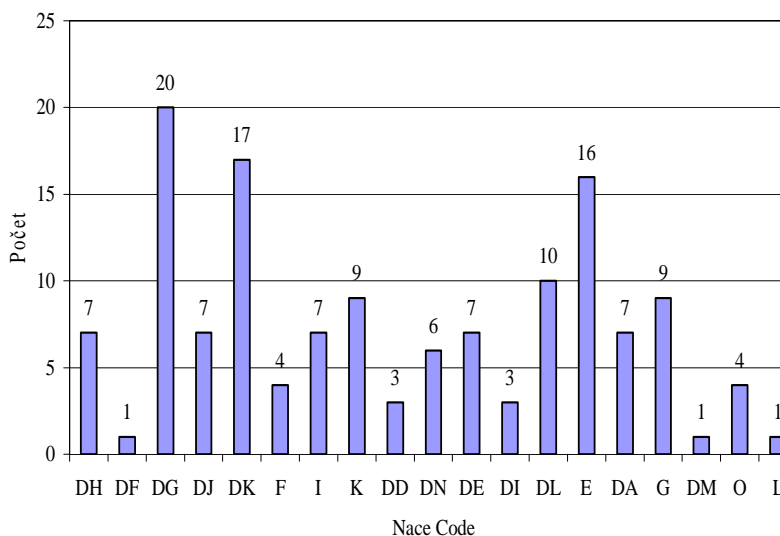
Zdroj: SAŽP

Tab. Počet organizácií s certifikovaným EMS podľa medzinárodnej normy ISO 14001 podľa počtu zamestnancov do konca roku 2002 v Bratislavskom kraji

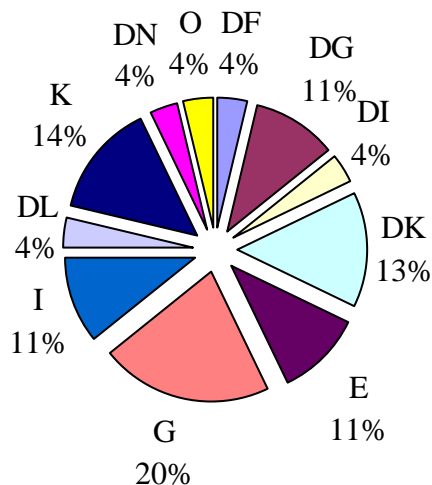
Veľkostná kategória podniku	Malý podnik 0 – 49 zamestnancov	Stredný podnik 50 – 249 zamestnancov	Veľký podnik 250 a viac zamestnancov
Počet	10	3	7

Zdroj: SAŽP

**Graf Počet certifikácií EMS podľa NACE Code v SR do konca r. 2002**



**Graf Percentuálne vyjadrenie certifikácie EMS podľa Nace code do konca r. 2002 v Bratislavskom kraji**



**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

### 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 Slovenskej republike

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 environ. výchovy pre základné a stredné školy "Environmentálne minimum".
- Konceptia environmentálnej výchovy a vzdelávania Závěry z II. národnej konferencie o environmentálnej výchove a vzdelávaní konanej v r. 1998
- Závěry 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).

Celkovo bol stav úrovne EVaV bol v r. 2001 vyhodnotený Štátnou školskou inšpekciou ako priemerný (výsledky sú spolu s príslušnými prílohami uvedené na [www.spirala.sk](http://www.spirala.sk)).

### 7.4.2 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Bratislavskom 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:

**Slovenská agentúra životného prostredia (SAŽP)**, ktorej jednou z úloh je účasť na zvyšovaní environmentálneho povedomia obyvateľstva Slovenska. Prostredníctvom svojich stredísk environmentálnej výchovy (SEV) a Centra environmentálnej výchovy a propagácie (CEVaP) uskutočňuje mimoškolskú výchovu smerovanú k ochrane a tvorbe ŽP na všetkých úrovniach spoločnosti. V súčasnosti v SR pracuje 7 Stredísk environmentálnej výchovy, ktoré realizujú svoje programy podľa ponukových katalógov environmentálnych programov pre žiakov, učiteľov, laickú a odbornú verejnosť (ponuky programov sú uvedené na [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk) v časti Pôsobnosť) a cez rôzne projekty regionálneho rozsahu. 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** – k najzaujímavejším výsledkom v oblasti výchovy a vzdelávania, v období rokov 1998-2002, patrí vybudovanie “**Školy ochrany prírody vo Varíne**” pri Správe NP Malá Fatra, Hrnčiarska 197, 013 03 Varín. V rámci tejto organizácie, v Bratislavskom kraji realizujú environmentálnu výchovu na Správe CHKO Malé Karpaty a Správe CHKO Záhorie odborní pracovníci samostatne, príp. v spolupráci s 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 Bojnice** prostredníctvom expozícií a špecializovaných výchovných foriem oboznamuje verejnosť so životom pôvodnej a cudzokrajnej fauny, podieľa sa na popularizácii zoológie a príbuzných prírodných vied; poskytuje poradenstvo školám, záujmovým organizáciám, združeniam a jednotlivcom, umožňuje im tematické exkurzie, organizuje samostatnú odbornú a záujmovú činnosť detí a mládeže a na podporu propagácie ochrany prírody, ZOO a osvetu obyvateľstva 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 vydavateľskú, 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 environ. výchovy a vzdelávania v rezorte život. prostredia gesturuje **Odbor pre styk s verejnosťou**.

### 7.4.3 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Bratislavskom 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... 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 bratislavskom regióne medzi najvýznamnejšie inštitúcie v tejto oblasti patria: **Prírodovedecká a Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave**, **Slovenská technická univerzita**, **Botanická záhrada Univerzity Komenského v Bratislave**, jednotlivé ústavy **Slovenskej akadémie vied** (Oddelenie vied o živej prírode a chemických vedách), **Slovenský hydrometeorologický ústav** a iné.

Z iných rezortov sa na príprave a realizácii vedeckých, výskumných a výchovno-vzdelávacích projektoch v regióne zúčastňuje najmä múzeá: **Slovenské Národné múzeum – Prírodovedné múzeum v Bratislave**.

### 7.4.4 Inštitucionálne a organizačné podmienky EVaV v SR a Bratislavskom 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)). Na celoslovenskej úrovni sa MVO angažujú najmä prostredníctvom spolupráce a podieľania sa na tvorbe koncepčných materiálov, tvorby a vydávania metodických materiálov a sprievodných podujatí s metodickým charakterom (na celoslovenskej úrovni napr. Daphné, Sosna, OZ Tatry, Sloboda zvierat, Strom života, Slovenský Skauting...) ako aj organizáciou populárno-náučných či informačných podujatí pre širokú verejnosť (putovné výstavy, informačné kampane, celoslovenské výchovno - vzdelávacie programy apod.). Mimovládne organizácie získavajú financie na realizáciu vlastných aktivít najmä z iných zdrojov ako je štátny rozpočet.

V Bratislavskom regióne sú významnými aktivistami v tejto oblasti: **Daphné** – Inštitút aplikovanej ekológie (pracuje aj na vedecko-výskumných úlohách), Bratislava; **Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica**, Bratislava; **Klub Kon-Tiki**, Bratislava; **RIO 21 Centrum**, Bratislava; **Bratislavské regionálne ochranárske združenie (BROZ)**; **SZOPK Miniopterus**, Bratislava; **Strom života...**

Zoznam MVO pôsobiacich v Bratislavskom kraji v oblasti vedy, výskumu a výchovy je uvedený v kapitole č. 7.5.2 Mimovládne organizácie.

### **7.4.5 Periodické publikácie a časopisy**

Informovanosť verejnosti ohľadom pripravovaných podujatí prebieha hlavne na regionálnej úrovni a to najmä prostredníctvom regionálnych médií. Na celoslovenskej úrovni je 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-metodický 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: Ustav krajinnej ekológie SAV, Štefánikova ul.3, 814 34 Bratislava

Z regionálnych: **Interné informácie bratislavských ochranárov,**

Vydavateľ: MV SZOPK, Godrova 3/b, 811 06 Bratislava.

## **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 odbormi životného prostredia** – organizácie miestnej štátnej správy

**Okresné úrady (79) s odbormi 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 žúmp a miestnu verejnú dopravu,

- utvárajú a chránia zdravé podmienky a zdravý spôsob života a práce obyvateľov obce, chráni životné prostredie...
- obstarávajú a schvaľujú územnoplánovacia dokumentácia 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 životného prostredia, 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

- a) na obce, napríklad na úseku vodného hospodárstva, ochrany prírody, územného plánovania, stavebného poriadku a regionálneho rozvoja,
- b) 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:

- a) ochranu prírody a krajiny a správu jaskýň,
- b) tvorbu krajiny, plánovanie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia - územné plánovanie,
- c) posudzovanie vplyvov na životné prostredie,
- d) príprava integrovanej prevencie a kontrolu znečisťovania životného prostredia,
- e) ochranu ovzdušia, klímy a ozónovej vrstvy Zeme,
- f) ochranu vôd a ich racionálneho využívania,
- g) odpadové hospodárstvo,
- h) obaly a odpady z obalov,
- i) prevenciu závažných priemyselných havárií,
- j) hodnotenie a stratégiu obmedzenia environmentálnych rizík chemických látok,
- k) environmentálne označovanie výrobkov,
- l) systém environmentálne orientovaného riadenia a auditu,
- m) bilanciu zásob nerastov, zisťovanie, registráciu, zabezpečovanie a likvidáciu starých banských diel a ich následkov,
- n) štátnu geologickú správu, geologický výskum a prieskum,
- o) environmentálnu bezpečnosť a vhodnosť stavieb - stavebný poriadok,
- p) používanie genetických technológií a geneticky modifikovaných organizmov,
- q) reguláciu obchodu s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín,

- r) hodnotenie, koordináciu, riadenie, podporu a realizáciu environmentálnych programov a projektov,
- s) 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**

- a) Environmentálna rada (ER)
- b) Kolégium ministra (KoM)
- c) Operatívna porada ministra (OPM)
- d) Rada investičných environmentálnych programov (RIEP)
- e) Rada environmentálnych projektov (REP)
- f) Rada pre európsku integráciu (REI)
- g) Koordinačná rada environmentálneho monitoringu (KREM)
- h) Koordinačná rada environmentálnej informatiky (KREI)
- i) Ústredná rada pre environmentálnu výchovu a vzdelávanie (ÚREVV)
- j) Slovenská geologická rada (SGR)
- k) Komisia pre klasifikáciu zásob výhradných ložísk (KKZ)
- l) Komisia pre klasifikáciu zdrojov a zásob podzemných vôd (KKZZPV)
- m) Rada pre integrovaný manažment využívania povodí
- n) Komisia pre biologickú bezpečnosť
- o) Slovenská komisia Dohovoru o biologickej diverzite
- p) Komisia pre veľké šelmy
- q) Slovenský ramsarský výbor
- r) Slovenský národný komitét pre program UNESCO “Človek a biosféra” (MaB)
- s) Komisia pre priemyselné havárie
- t) Stála odborná komisia pre katalóg odpadov
- u) Komisia environmentálneho hodnotenia a označovania výrobkov v SR (KEHOV)
- v) Poradný zbor pre Dohovor o medzinárodnom obchode s ohrozenými druhmi voľne žijúcich živočíchov a rastlín (PZ CITES)

**rozpočtové alebo príspevkové organizácie:**

- a) Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ), Bratislava, s 22 meteorologickými stanicami
- b) Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (ŠGÚDŠ), Bratislava, s regionálnymi centrami v Spišskej Novej Vsi, Banskej Bystrici a v Košiciach
- c) 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
- d) 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
- e) Správa slovenských jaskýň (SSJ), Liptovský Mikuláš, s 12 správami prístupných jaskýň
- f) Zoologická záhrada Bojnice (ZOO Bojnice)
- g) Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva (SMOPJ), Liptovský Mikuláš
- h) Slovenské banské múzeum (SBM), Banská Štiavnica

## 7.5.2 Mimovládne organizácie

Tab. Mimovládne organizácie pôsobiace v Bratislavskom kraji v oblasti životného prostredia

Názov	Sídlo	Predmet činnosti
Akadémia, n.f.	J. Stanislava 37, 841 37 Bratislava	Ochrana, rozvoj a tvorba životného prostredia – národné parky.
Áno, n.f.	Olšovského 14, 901 01 Malacky	Tvorba a ochrana životného prostredia – Malacky a okolie
Bezpečný domov, n.o.	Osuského 1/A, 851 03 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Biológia pre budúcnosť, n.f.	Astrová 10, 821 10 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Bratislavské regionálne ochranárske združenie (BROZ)	Godrova 3/b, 811 06 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Centrum environmentálnej a etickej výchovy Živica, o.z.	Pražská 11, 816 36 Bratislava	Zvyšovanie environmentálneho povedomia a informovanosti detí a mládeže, vedenie študentov k spoluzodpovednosti za súčasný a budúci stav prírody, rozvíjanie tvorivosti, citlivosti a ochoty ľudí riešiť ekologické problémy, inšpirovanie šudí k dobrovoľnej skromnosti, nekonzumnému životnému štýlu a sebazpoznaniu, zvyšovanie občianskej angažovanosti.
Daphné – Inštitút aplikovanej ekológie; Ekocentrum Daphné	Hanulova /D, 844 40 Bratislava; Dom Kultúry Devín, Rytiarska 2, 841 10 Bratislava	Hlavným poslaním je zachovanie biologickej diverzity a obnovenie harmónie medzi človekom a prírodou prostredníctvom ochrany a obnovy integrity ekosystémov v strednej Európe. Svoje poslanie napĺňa prostredníctvom: aplikácie ekologických a vedeckých metód pri obnove poškodených ekosystémov, riešenia konfliktov medzi ochrancami prírody a ostatnými zainteresovanými, ovplyvňovania vývoja environmentálnej politiky a legislatívy v prospech ochrany prírody, zvyšovania povedomia, zodpovednosti a účasti verejnosti na ochrane prírody, podpory spolupráce medzi súkromnými a verejnými inštitúciami na lokálnej, národnej a medzinárodnej úrovni. Realizuje projekty zamerané na ochranu travinných a mokrad'ových ekosystémov Slovenska. Ťažiskom práce Ekocentra je príprava metodických príručiek, realizácia tréningov pre učiteľov a environmentálna výchova detí.
Ekopark, n.f.	Opletalova 16, 841 07 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Fond A. Stodolu pre vynálezy a technický rozvoj, n.f.	Grosslingova 31, 811 09 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Fond pre podporu alternatívnych metód v ochrane životného prostredia	Tehelná 37, 903 01 Senec	Alternatívne metódy v ochrane ŽP – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra.
Generácia 3000, n.f.	Trojčinné námestie 11, 825 61 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.

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

Inova Slovakia, n.o.	Zochova 5, 811 03 Bratislava	Projekty súvisiace s tvorbou a ochranou ŽP
Klub Kon-Tiki	Vyšehradská 7, 851 06 Bratislava	Voľnočasové aktivity pre mládež, komunitné aktivity v rámci Petržalky., Programy pre základné školy a liečebno-pedagogická poradňa.
Komunitné environmentálne združenie Dunajská Lúžna	Obecný úrad, Jánošíkova 466, 900 42 Dunajská Lúžna	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Národný trust Slovenska	Záhradnícka 83, 821 08 Bratislava	Služby a podpora tvorby a ochrany životného prostredia
Neinvestičný fond Aplikovanej vedy a výskumu v priemysle	Hradská 74, 814 38 Bratislava	Podpora aplikovanej vedy a výskumu v priemysle a v inovačnom procese výrobkov a technológií.
Neinvestičný fond Kriváň	Račianska 57, 831 02 Bratislava	Ochrana životného prostredia, vedecko-výskumná a expedično-športová činnosť.
Neinvestičný fond pre podporu vedy PRO Scientia	Štefánikova 49, 814 38 Bratislava	Podpora rozvoja vedy v organizáciách SAV vo všetkých vedených odboroch.
Perla Strážovskej vrchoviny, n.f	Bajkalská 31, 821 05 Bratislava	Podpora, tvorba a ochrana životného prostredia.
Preventa, n.f	Bohrova 3, 851 01 Bratislava	Zdravie, ekológia
Prvý podporný detský fond, n.f.	Povraznícka 12, 811 05 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
RIO 21 Centrum, o.z.	Kremeľská 29, 841 10 Bratislava	Pomoc školám a verejnosti v realizácii myšlienok udržateľného rozvoja - Agendy 21. Zabezpečovanie fungovania stálej výstavy STODOLA Centrum. Vývoj a výroba učebných pomôcok pre environmentálnu výchovu
Rosnička, n.f.	Sienkiewiczova 4, 811 09 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia, trvaloudržateľný rozvoj pre Slovensko, podpora mimovládnych organizácií na úseku ochrany životného prostredia.
Sloboda ducha a prírody, n.o.	Roľnícka 11, 831 07 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia – aktívna ochrana prírody.
Sloboda zvierat	Sološnícka 10, 841 10 Bratislava	Dobrovoľná, nezisková, nenáboženská, ekologická organizácia pre ochranu zvierat a všetkého života na Zemi, združujúca ľudí, sympatizujúcich s jej myšlienkami.
Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku	Mlynské Nivy 41, 821 09 Bratislava	Ochrana voľne žijúceho vtáctva a jeho biotopov.
Spolok botanikov J. Futtáka, n.o.	Dúbravská cesta 14, 842 23 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Strom života	Pražská 11, 861 36 Bratislava	Práca s deťmi a mládežou najmä v oblasti rozvoja osobnosti, ochrany krajiny (prírody a pamiatok), vo výchove a vzdelávaní.
Svätojurské múzeum v prírode, n.o.	Štefánikova 7, 902 01 Pezinok	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Technický a skúšobný ústav stavebný	Studená 3, 826 34 Bratislava	Služby v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia
Verejný inštitút pomoci, n.o.	Pifflova 4, 851 01 Bratislava	Tvorba a ochrana životného prostredia.
Za zdravé životné prostredie, n.f.	Hlaváčikova 6, 841 01 Bratislava	Podpora tvorby a ochrany životného prostredia na úrovni výrobných a nevýrobných rezortov.
ZO Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny Miniopterus	Hlaváčikova 14, 841 05 Bratislava	Hlavnými činnosťami sú: akcia "Pomoc ropuchám pri jarých migráciách" na Železnej studienke v Bratislave, monitoring a ochrana netopierov na území západného Slovenska, environmentálna výchova.
Enviro Klub Senec	Trnavská 13, 903 01 Senec	Spoločnosť pre zelené aktivity v meste Senec.

Zdroj: Ministerstvo vnútra SR,  
[www.saia.sk](http://www.saia.sk), [www.spirala.sk](http://www.spirala.sk),  
[www.changenet.sk](http://www.changenet.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	- vyhubené 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 elektrárň
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	