

3.3. Environmentální oblast

Zornění zemědělské půdy

Podíl orné půdy z celkové výměry zemědělské půdy vypovídá o stupni intenzity zemědělského hospodaření. V jednotlivých krajích je výrazně ovlivněn geografickými podmínkami. Současným trendem je snižování rozlohy orné půdy doprovázené efektivním využíváním stávající, postupně zvyšování plochy trvalých travních porostů, z nezemědělské půdy pak zvyšování rozlohy lesních pozemků.

Tab. 3.3.1 Podíl orné půdy na zemědělské půdě

Zdroj: Český úřad zeměměřický a katastrální

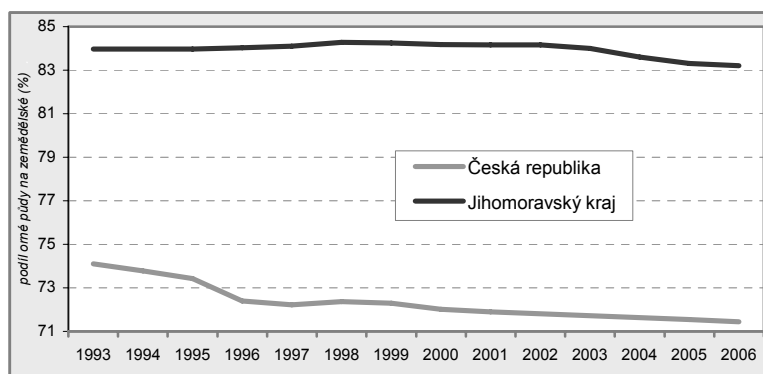
	1993	2000	2006	Index 2006/1993
Česká republika				
Výměra zemědělské půdy (tis. ha)	4 282,1	4 279,9	4 254,4	99,4
Výměra orné půdy (tis. ha)	3 173,4	3 082,4	3 039,7	95,8
Podíl orné půdy na zemědělské půdě (%)	74,1	72,0	71,4	¹⁾ -2,7
Jihomoravský kraj				
Výměra zemědělské půdy (tis. ha)	427,8	427,3	430,9	100,7
Výměra orné půdy (tis. ha)	359,2	359,6	358,5	99,8
Podíl orné půdy na zemědělské půdě (%)	84,0	84,2	83,2	¹⁾ -0,8

¹⁾ rozdíl v bodech

V roce 2006 bylo v Jihomoravském kraji 430,9 tis. hektarů zemědělské půdy, její výměra se od roku 1993 zvýšila o 3,1 tis. hektarů, tj. o 0,7 %. V rámci České republiky ovšem výměra zemědělské půdy poklesla o 0,6 %. Na výměře zemědělské půdy ČR se kraj v roce 2006 podílel hodnotou 10,1 % (o 0,1 bodu více než v roce 1993). Výměra orné půdy v Jihomoravském kraji činila v roce 2006 358,8 hektarů, proti roku 1993 poklesla o 0,2 % (o 758 hektarů). V rámci České republiky byl však pokles výměry orné

půdy výraznější, v průběhu sledovaných let výměra poklesla o 4,2 %, což představovalo 133,7 tis. hektarů. Zatímco v roce 1993 se Jihomoravský kraj na celkové výměře orné půdy podílel hodnotou 11,3 %, v roce 2006 se tento podíl zvýšil o 0,5 bodu na 11,8 %.

Graf 1 Stupeň zornění v %



Stupeň zornění (podíl orné půdy ze zemědělské) byl v Jihomoravském kraji v celém sledovaném období nejvyšší ze všech krajů s výjimkou roku 2006, kdy byla hodnota shodná s krajem Středočeským. Podíl 83,2 % v roce 2006 byl o 0,8 bodu nižší, než v roce 1993 (v rámci ČR poklesl o 2,7 bodu), maximální hodnota byla zjištěna v roce 1998 a 1999, a to 84,3 %. Pokles podílu orné půdy byl zaznamenán ve všech krajích s výjimkou kraje Vysočina, zde se podíl zvýšil z hodnoty 77,3 % na 77,4 %.

Nejnižší stupeň zornění byl v roce 2006 vykázan v Karlovarském kraji (45,1 %), zároveň zde byl zaznamenán nejvyšší pokles stupně zornění oproti roku 1993, a to o 13,1 bodu.

Tab. 3.3.2 Orná půda v klidu

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Česká republika							
Zemědělská půda (ha)	4 279 876	4 277 435	4 272 801	4 269 218	4 264 573	4 259 481	4 254 406
Orná půda v klidu (ha)	71 150	115 579	83 149	176 990	54 539	45 286	43 743
Podíl orné půdy v klidu ze zemědělské (%)	1,7	2,7	1,9	4,1	1,3	1,1	1,0
Jihomoravský kraj							
Zemědělská půda (ha)	427 276	427 059	426 612	426 294	425 323	431 563	430 858
Orná půda v klidu (ha)	3 545	9 014	9 277	18 441	3 851	2 124	5 583
Podíl orné půdy v klidu ze zemědělské (%)	0,8	2,1	2,2	4,3	0,9	0,5	1,3

Orná půda není využívána v celé výměře, každoročně bývá určitá část ponechána ladem. Ponechání orné půdy v klidu přispívá ke zvýšení její úrodnosti. Z tabulky 3.3.2 je zřejmé, že výměra orné půdy v klidu kolísala, podíl ze zemědělské půdy se v Jihomoravském kraji v letech 2000 až 2006 pohyboval v rozmezí od 0,5 % v roce 2005 po 4,3 % v roce 2003. Krajské podíly odpovídaly podílům republikovým. V roce 2006 bylo v kraji ponecháno v klidu 5,6 tis. hektarů orné půdy, tato výměra byla ve srovnání s ostatními krají 2. nejvyšší. Prvenství v tomto směru patřilo Středočeskému kraji (12,1 tis. ha) a nejnižší výměra orné půdy v klidu byla, nepočítaje Hl. m. Prahu, v kraji Olomouckém (1,1 tis. ha). Podíl 1,3 % ze zemědělské půdy byl 3. nejvyšší (v Karlovarském kraji byl podíl nejvyšší – 3,2 %, v kraji Vysočina podíl nejnižší – 0,3 %).

Spotřeba průmyslových hnojiv

Spotřeba základních živin v minerálních hnojivech je považována za jeden z nejdůležitějších indikátorů ekologizace zemědělství. Zemědělství má prostřednictvím užívání průmyslových hnojiv negativní vliv na půdu. Jejich použití je spojené s okyselováním půd, půdní erozí a následně s celkovým snížením úrodnosti. Přispívá ke znečištění povrchových a podzemních vod. Používání průmyslově vyráběných minerálních hnojiv má také přímou negativní vazbu na změny klimatu, protože při jejich výrobě se uvolňují do ovzduší skleníkové plyny. Pro udržitelný rozvoj je tedy důležité snížit výrobu a spotřebu minerálních hnojiv.

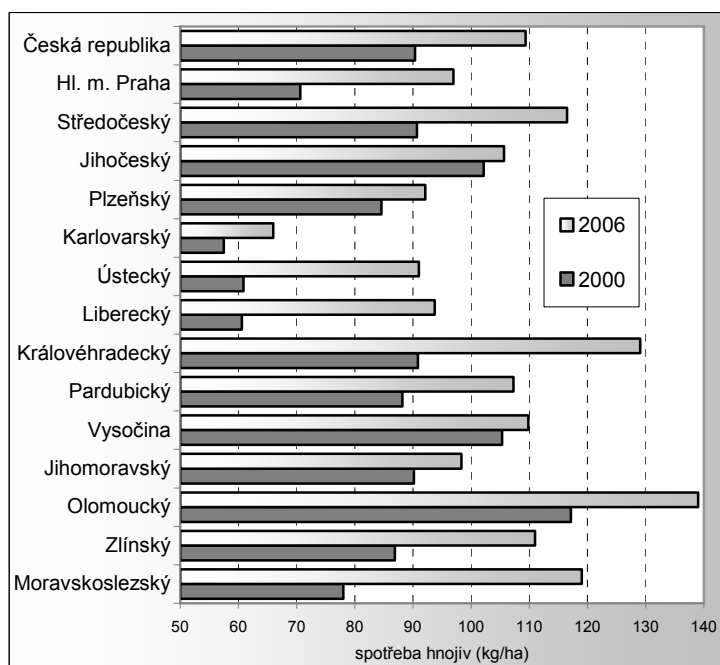
Tab. 3.3.3 Spotřeba průmyslových hnojiv v čistých živinách (N, P₂O₅, K₂O) v kilogramech na hektar orné půdy

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Index 2006/2000
Česká republika	90,4	97,9	110,0	96,0	107,8	103,5	109,3	121,0
Jihomoravský kraj	90,1	95,5	104,5	94,1	97,4	81,1	98,3	109,1

Čísla v tabulce však ukazují, že záměr snížit spotřebu průmyslových hnojiv se nedaří naplnit ani v Jihomoravském kraji, ani v rámci České republiky.

V Jihomoravském kraji bylo v roce 2006 spotřebováno 98,3 kg minerálních hnojiv na hektar orné půdy. Tato hodnota byla sice ve srovnání s průměrem za Českou republiku nižší o 11,0 kg na hektar (o 11,1 %), ovšem proti roku 2000 se zvýšila o 8,2 kg, tedy o 9,1 % (v rámci ČR ovšem nárůst činil dokonce 21,0 %).

Graf 2 Spotřeba průmyslových hnojiv v roce 2006 v čistých živinách (N, P₂O₅, K₂O) v kilogramech na hektar orné půdy



V Jihomoravském kraji byla spotřeba průmyslových hnojiv v celém sledovaném období proti republikovým hodnotám nižší. Ve srovnání s ostatními kraji zde byla situace vcelku příznivá, neboť hodnota spotřeby vykázaná v roce 2006 byla až 9. nejvyšší. Nejvíce hnojiv na hektar orné půdy bylo spotřebováno v Olomouckém kraji (139,0 kg/ha), nejméně pak v Karlovarském kraji (66,0 kg/ha). Spotřeba hnojiv se ve sledovaném období zvýšila ve všech krajích. Nejvyšší nárůst v relativním vyjádření byl zaznamenán v Libereckém kraji, zde vzrostla spotřeba více než o polovinu – 54,8 %. Nárůst 9,1 % v Jihomoravském kraji byl čtvrtý nejnižší, nejméně se spotřeba hnojiv zvýšila v Jihočeském kraji, a to o 3,4 %. Snaha dosáhnout maximálních výnosů vede zemědělce ke zvyšování spotřeby průmyslových hnojiv, i když se ve sledovaném období zvyšovaly jejich pořizovací ceny.

Koeficient ekologické stability

Koeficient ekologické stability je poměrové číslo, které stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinných prvků v daném území. Mezi stabilní prvky patří lesy, trvalé travní porosty, sady, zahrady, vinice, chmelnice a vodní plochy. Mezi nestabilní prvky patří orná půda, zastavěné plochy a ostatní plochy. Charakteristika území podle hodnot koeficientu:

- menší nebo rovno 0,10 – území s maximálním narušením přírodních struktur
- 0,10 až 0,30 – území nadprůměrně využívaná se zřetelným narušením přírodních struktur
- 0,31 až 1,00 – území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou
- 1,01 až 2,99 – celkem vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami
- 3,00 a více – dosahuje přírodní a přírodě blízká krajina s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem

Z tabulky 3.3.4 je patrné, že dlouhodobý záměr ve zvyšování plochy trvalých travních porostů a lesních pozemků a snižování výměry orné půdy se v rámci České republiky daří, doložit to lze konkrétními čísly – podíl výměry trvalých travních porostů na celkové rozloze se od roku 1993 zvýšil o 1,3 bodu, podíl výměry lesních ploch vzrostl o 0,3 bodu a podíl výměry orné půdy na celkové rozloze poklesl o 1,7 bodu. Obdobný

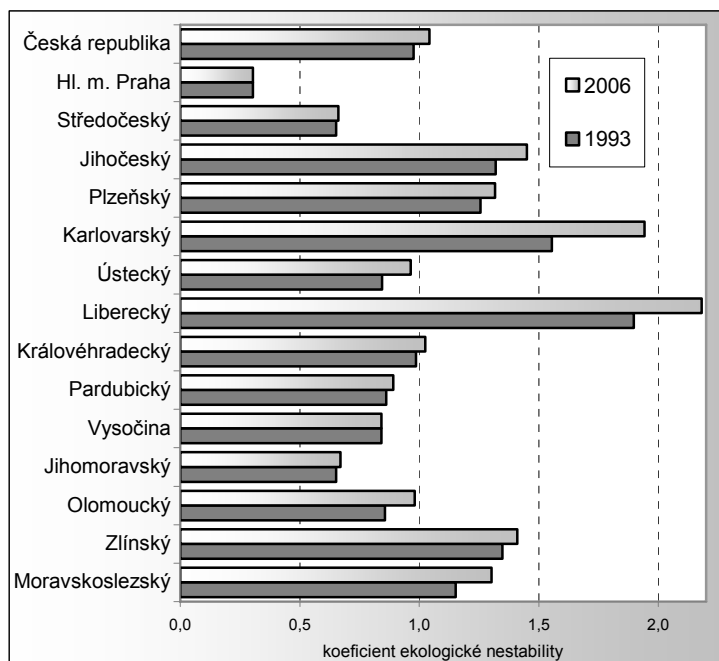
vývoj je i v Jihomoravském kraji – podíl výměry trvalých travních porostů na celkové rozloze se od roku 1993 ovšem zvýšil jen o 0,1 bodu, podíl výměry lesních ploch vzrostl také o 0,3 bodu a podíl výměry orné půdy na celkové rozloze poklesl o 1,0 bodu.

Tab. 3.3.4 Struktura území podle druhů pozemků a koeficient ekologické stability

Zdroj: Český úřad zeměměřický a katastrální

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Česká republika														
Podíl ploch stabilních (%)	49,4	49,6	49,8	50,4	50,5	50,4	50,5	50,6	50,7	50,8	50,9	50,9	51,0	51,0
lesy	33,3	33,3	33,3	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,5	33,5	33,5	33,5	33,6	33,6
trvalé travní porosty	11,1	11,2	11,4	12,0	12,1	12,0	12,0	12,2	12,2	12,3	12,3	12,3	12,3	12,4
sady a zahrady	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,6
vinice a chmelnice	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
vodní plochy	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Podíl ploch nestabilních (%)	50,6	50,4	50,2	49,6	49,5	49,6	49,5	49,4	49,3	49,2	49,1	49,1	49,0	49,0
orná půda	40,2	40,0	39,8	39,3	39,2	39,3	39,3	39,1	39,0	38,9	38,8	38,7	38,6	38,5
zastavěné plochy	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7
ostatní plochy	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,7	8,7	8,7	8,8
Koeficient ekologické stability	0,98	0,98	0,99	1,01	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04
Jihomoravský kraj														
Podíl ploch stabilních (%)	39,5	39,5	39,5	39,4	39,4	39,3	39,4	39,4	39,4	39,4	39,5	39,8	40,1	40,1
lesy	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,7	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	27,8	28,0	28,0
trvalé travní porosty	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,2
sady a zahrady	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5
vinice a chmelnice	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,3	2,4	2,4
vodní plochy	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Podíl ploch nestabilních (%)	60,5	60,5	60,5	60,6	60,6	60,7	60,6	60,6	60,6	60,6	60,5	60,2	59,9	59,9
orná půda	50,8	50,8	50,8	50,8	50,9	51,0	51,0	50,9	50,9	50,8	50,7	50,3	50,0	49,8
zastavěné plochy	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
ostatní plochy	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	8,0	8,0	8,1
Koeficient ekologické stability	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,66	0,67	0,67

Graf 3 Koeficient ekologické stability v roce 1993 a 2006



Změny v podílu výměr jednotlivých kategorií pozemků příznivě působily na vývoj koeficientu ekologické stability. V České republice se poměr výměry stabilních a nestabilních změnil tak, že od roku 1997 se území republiky jako celek hodnotou ukazatele dostalo nad hranici 1,1. Od počátku sledovaného období koeficient vzrostl o 0,06 bodu.

V Jihomoravském kraji dosáhl koeficient ekologické stability v roce 2006 hodnoty 0,67 (tedy území intenzivně využívané, zejména zemědělskou výrobou) a proti roku 1993 vzrostl pouze o 0,02 bodu. Ve srovnání s ostatními kraji byl koeficient 3. nejnižší (po Hl. m. Praze a Středočeském kraji), nejvyšší hodnota byla zaznamenána v Libereckém kraji (2,18). Nejvýraznější změna koeficientu byla vykázána v Karlovarském kraji – zvýšení o 0,39 bodu a v Libereckém kraji (o 0,28 bodu). Změna v Jihomoravském kraji byla 4. nejnižší.

Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství je založeno na hospodaření bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, postřiků, hormonů, umělých látek a genetických modifikací, a to jak v rostlinné tak v živočišné výrobě. Ekologické zemědělství je nepoužíváním těchto látek šetrné k životnímu prostředí. Jeho další rozvoj

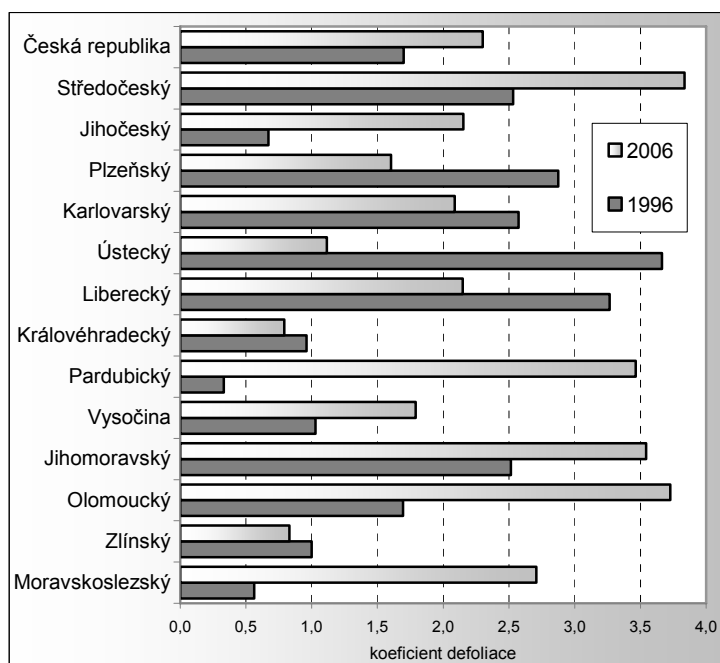
umožňuje snížit objem produkce průmyslových hnojiv a chemických látek, tedy látek, jejichž výroba i spotřeba životní prostředí výrazně zatěžuje.

Půda, na níž v roce 2006 v České republice hospodařili ekologičtí zemědělci, zaujímala 5,46 % z výměry zemědělské půdy. Proti roku 2003 se tento podíl zvýšil o 0,87 bodu. V Jihomoravském kraji dosud není ekologické zemědělství nijak zvlášť rozšířeno. V roce 2006 podíl ekologicky obhospodařované půdy činil pouze 1,23 % zemědělské půdy, ve srovnání s ostatními kraji to byl podíl 5. nejnižší. Proti roku 2003 sice vzrostl o 0,21 bodu, ovšem i toto zvýšení bylo mezi kraji 4. nejnižší. Ekologický způsob hospodaření je rozvinut v Karlovarském kraji, zde podíl ekologicky obhospodařované půdy v roce 2006 dosáhl hodnoty 37,10 %, s odstupem následoval Liberecký kraj (12,77 %), nejnižší podíl byl zaznamenán ve Středočeském kraji (0,28 %). V Libereckém kraji byl oproti roku 2003 zaznamenán nejvyšší posun – zvýšení podílu o 6,69 bodu, naproti tomu ve Středočeském kraji se podíl zvýšil pouze o 0,06 bodu.

Index defoliace

Defoliace je definována jako relativní ztráta asimilačního aparátu v koruně stromu v porovnání se zdravým stromem, rostoucím ve stejných porostních a stanovištních podmínkách. Stupeň defoliace pak charakterizuje zdravotní stav stromu, odráží vliv nepříznivých změn prostředí (dlouhodobé a nadměrné znečištění ovzduší škodlivinami) na lesní ekosystém.

Graf 4 Koeficient defoliace v roce 1996 a 2006



U defoliace se rozlišuje 5 tříd, resp. stupňů defoliace, jimž odpovídají procenta ztráty jehličí (listí):

- třída 0 – žádná defoliace – 0 až 9,9 %
- třída 1 – slabá defoliace – 10,0 až 24,9 %
- třída 2 – střední defoliace – 25,0 až 59,9 %
- třída 3 – silná defoliace – 60,0 až 99,9 %
- třída 4 – odumřelý strom – 100 % ztráty listí

Index defoliace vyjadřuje podíl stromů šedesátiletých a starších ve 3. a 4. stupni odlistění. Je jedním z prostředků, který přispívá k monitorování zdravotního stavu lesa. Pro udržitelný rozvoj je důležité zvyšovat plochy lesních porostů a negativně neovlivňovat jejich zdravotní stav.

Graf 34 ukazuje hodnoty indexu defoliace v krajích (kromě Hl. m. Prahy). Zdravotní stav lesů v Jihomoravském kraji v roce 2006 nepatří k nejlepším, neboť index defoliace (3,54) byl 3. nejvyšší po

Středočeském (3,84) a Olomouckém kraji (3,73) a o 1,24 bodu převyšoval republikový průměr. Nejnižší hodnota indexu byla zjištěna v Královéhradeckém kraji (0,79). Proti roku 1996 se zdravotní stav lesních porostů podle vývoje hodnot indexu defoliace zlepšil v 6 krajích, nejvýrazněji v Ústeckém kraji (snížení indexu o 2,55 bodu) a v Plzeňském kraji (o 1,27 bodu). Naproti tomu v Pardubickém kraji se index zvýšil nejvíce – o 3,13 bodu, Jihomoravský kraj zaznamenal 6. nejvyšší zvýšení (o 1,03 bodu).

Tab. 3.3.5 Vývoj defoliace v Jihomoravském kraji

Zdroj: Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti

	Stromy celkem				Jehličnaté stromy				Listnaté stromy			
	1996	2001	2006	Rozdíl 2006-1996 v bodech	1996	2001	2006	Rozdíl 2006-1996 v bodech	1996	2001	2006	Rozdíl 2006-1996 v bodech
Procento defoliace												
0,0 - 9,9	4,65	6,37	6,33	1,68	1,33	0,66	1,04	-0,29	10,41	24,67	21,94	11,53
10,0 - 24,9	29,26	32,17	24,31	-4,95	23,83	29,37	20,94	-2,89	34,19	43,24	38,43	4,24
25,0 - 59,9	63,57	58,55	65,82	2,24	73,99	68,07	76,25	2,26	50,02	28,03	32,25	-17,77
60,0 - 99,9	2,24	1,22	2,73	0,50	0,46	0,60	1,32	0,86	5,37	2,03	5,81	0,44
100,0	0,28	1,69	0,81	0,53	0,39	1,30	0,44	0,05	0,00	2,03	1,56	1,56
Index defoliace	2,52	2,91	3,54	1,03	0,85	1,90	1,76	0,91	5,37	4,05	7,38	2,00

Z tabulky vývoje defoliace podle druhu dřevin lze (ale pouze na první pohled) usoudit, že lepší zdravotní stav mají v Jihomoravském kraji listnaté lesní porosty. V roce 2006 byla kategorie s žádnou a slabou defoliací zastoupena hodnotou 60,37 %, proti roku 1996 se podíl zvýšil o 15,77 bodu. Kdežto jehličnaté stromy měly v těchto 2 kategoriích zastoupení pouze 21,98 %, navíc se podíl proti roku 1996 snížil o 3,18 bodu. Ovšem index defoliace hovoří opačně, v roce 2006 byl výrazně vyšší u listnatých dřevin (7,38) a vzrostl o 2,00 bodu, u jehličnatých činil pouze 1,76 a vzrostl jen o 0,91 bodu.

Podíl listnatých dřevin

Vyšší podíl listnatých dřevin je předpokladem vyšší odolnosti lesů vůči povětrnostním vlivům, suchu a hmyzím škůdcům. Pro udržitelný rozvoj je zvyšování podílu listnatých dřevin důležité z obecného pohledu na postupné rozšiřování lesních porostů. V Jihomoravském kraji mají listnaté dřeviny dlouhodobě vysoké zastoupení, v roce 2006 podíl činil 49,24 %, byl o 1,96 bodu vyšší, než v roce 1994. Jihomoravský kraj byl v celém sledovaném období v pomyslném žebříčku vždy na 2. místě za Hlavním městem Prahou. Nejnižší podíl listnatých dřevin je v kraji Vysočina (9,89 % v roce 2006).

Tab. 3.3.6 Vývoj podílu listnatých dřevin

Zdroj: Ústav pro hospodářské úpravy lesů, Brandýs nad Labem

	1994	2000	2006	Rozdíl 2006-1996 v bodech
Ceská republika (%)	21,50	22,33	23,92	2,42
Jihomoravský kraj (%)	47,28	47,57	49,24	1,96

Ústav pro hospodářské úpravy lesů vydává pro každý kraj údaje o přirozené, doporučené a skutečné skladbě lesů, resp. procentuální podíly jednotlivých dřevin. V Jihomoravském kraji by podle přirozené skladby lesa měly být zastoupeny jehličnany podílem 34,7 % a listnaté dřeviny

podílem 65,3 %. Podle doporučené skladby je podíl opačný – 64,4 % jehličnanů a 35,6 % listnáčů. Reálný stav je kompromisem mezi přirozenou a doporučenou skladbou lesů, z čehož vyplývá, že u nejrozšířenějších dřevin jsou také největší rozdíly mezi přirozeným, doporučeným a reálným stavem. Například v roce 2005 byl v Jihomoravském kraji buk zastoupen podílem 7,8 % ze všech druhů dřevin (přirozený podíl 40,2 %, doporučený 18,0 %). Dub byl zastoupen podílem 20,9 % (přirozený 19,4 %, doporučený 9,0 %), smrk podílem 27,0 % (přirozený 11,2 %, doporučený 36,5 %) a borovice podílem 16,8 % (přirozený 3,4 %, doporučený 16,8 %).

Tab. 3.3.7 Těžba dřeva

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Index 2006/2001
Česká republika							
Těžba dřeva (tis. m ³ b. k.)	14 374,0	14 541,0	15 139,9	15 601,4	15 510,5	17 678,3	123,0
jehličnaté	12 680,0	13 010,0	13 659,5	13 920,1	13 883,3	16 117,9	127,1
listnaté	1 694,0	1 531,0	1 480,4	1 681,2	1 627,2	1 560,4	92,1
z toho zpracovaná nahodilá	.	.	8 194,2	5 378,8	4 538,7	8 027,2	x
Struktura těžby dřeva (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	x
jehličnaté	88,2	89,5	90,2	89,2	89,5	91,2	1) 3,4
listnaté	11,8	10,5	9,8	10,8	10,5	8,8	1) -3,4
z toho zpracovaná nahodilá	.	.	54,1	34,5	29,3	45,4	x
Jihomoravský kraj							
Těžba dřeva (tis. m ³ b. k.)	1 006,4	949,9	1 008,9	1 083,5	1 045,2	1 108,0	110,1
jehličnaté	580,5	604,5	634,6	732,7	695,1	727,0	125,2
listnaté	425,9	345,4	374,3	350,7	350,1	381,1	89,5
z toho zpracovaná nahodilá	.	.	256,0	328,4	289,4	638,3	x
Struktura těžby dřeva (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	x
jehličnaté	57,7	63,6	62,9	67,6	66,5	65,6	1) 11,8
listnaté	42,3	36,4	37,1	32,4	33,5	34,4	1) -11,8
z toho zpracovaná nahodilá	.	.	25,4	30,3	27,7	57,6	x

1) rozdíl v bodech

Skladbu lesních porostů samozřejmě ovlivňuje struktura těžby dřeva i následné zalesňování. Srovnání ukazatelů těžby dřeva v posledních šesti letech ukazuje tabulka 3.3.7, vývoj těžby v Jihomoravském kraji vcelku odpovídal vývoji ukazatelů v České republice. Objem těžby se zvýšil, ovšem výrazněji vzrostl objem těžby jehličnatých dřevin. Právě jehličnaté dřeviny tvořily z celostátního pohledu téměř devět desetin těžby (nárůst podílu z 88,2 % v roce 2001 na 91,2 % v roce 2006), v Jihomoravském kraji v posledních letech tvořily jehličnaté dřeviny přibližně dvě třetiny celkové těžby (zvýšení podílu z 57,7 % v roce 2001 na 65,6 % v roce 2006).

Tab. 3.3.8 Zalesňování podle druhů dřevin v Jihomoravském kraji

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Zalesněná plocha ¹⁾ (ha)	1 392,1	1 299,8	1 013,1	1 068,3	1 087,9	1 100,2	1 592,0
Jehličnaté celkem (ha)	646,0	632,1	444,5	436,8	495,4	501,3	724,0
z toho (%):							
smrk	63,4	58,7	62,0	59,8	60,8	59,7	62,2
borovice	20,7	27,8	25,3	27,5	26,5	27,6	28,9
Listnaté celkem (ha)	746,1	667,7	568,6	631,5	592,5	598,9	868,0
z toho (%):							
dub	58,5	52,3	43,4	53,0	44,6	39,6	46,1
buk	14,5	20,2	25,7	21,6	27,9	24,0	22,6
Zalesněná plocha, dopočet na lesnictví celkem (ha)		1 868	1 482	1 538	1 555	1 608	1 592

¹⁾ v letech 2000 až 2005 podniky s 20 a více zaměstnanci a subjekty hospodařící na lesních pozemcích s rozlohou 200 ha a více, vše se sídlem v kraji, v roce 2006 dopočteno na lesnictví celkem

Výměra zalesňovaných ploch v uplynulých sedmi letech sice kolísala, ale v průměru bylo ročně v Jihomoravském kraji zalesněno více než tisíc hektarů pozemků. Pro postupné naplňování záměru zvyšování podílu listnatých dřevin bylo však důležité to, že z nově osázených ploch připadlo v průměru 55 % na listnaté dřeviny (z toho téměř polovinu tvořil dub). U jehličnatých dřevin převažovala výsadba

smrku, na smrk připadaly tři pětiny zalesněných ploch jehličnany.

Těžba dřeva i způsob zalesňování je dán kategorií určení lesa. V Jihomoravském kraji většina lesních pozemků patřila do kategorie hospodářské, v roce 2005 to bylo 69,4 % výměry lesů (v České republice 76,1 %). Do kategorie lesů zvláštního určení (např. území parků a rezervací, přírodních památek, lesy významné pro zachování biodiverzity, obory a bažantnice) patřilo v Jihomoravském kraji 28,4 % lesů (21,0 % v ČR) a do kategorie lesů ochranných patřilo 2,2 % lesů (2,9 % v ČR). Proti roku 1998 došlo v poměrech kategorií ke zvýšení zastoupení kategorie lesů zvláštního určení na úkor kategorie hospodářské. V Jihomoravském kraji podíl lesů zvláštního určení vzrostl o 6,9 bodu (v ČR o 9,8 bodu), naproti tomu podíl kategorie lesů hospodářského určení poklesl v kraji o 6,7 bodu (v ČR o 9,5 bodů).

Jakost povrchových vod

Jakost povrchových vod ovlivňují jednak bodové zdroje znečištění (města a obce, průmyslové závody, objekty zemědělské živočišné výroby) a dále plošné znečištění (zejména zemědělská rostlinná výroba, atmosférické vlivy, erozní splachy z terénu). Z hlediska udržitelného rozvoje je potřebné redukcí především bodových zdrojů znečištění zvyšovat jakost povrchových vod a snižovat stupeň jejich znečištění.

Pro hodnocení znečištění povrchových vod se používá klasifikace podle normy ČSN 75 7221 „Klasifikace jakosti povrchových vod“. Základní ukazatele jakosti se dělí do tříd, a to na základní chemické a fyzikální ukazatele (třída A), specifické organické látky (B), kovy a metaloidy (C), biologické a mikrobiologické ukazatele (D) a radiologické ukazatele (E). Podle hodnot ukazatelů jsou povrchové vody rozděleny do pěti základních tříd:

- I – velmi čistá voda – vhodná pro vodárenské účely, potravinářský průmysl, koupaliště, chov lososovitých ryb, má velkou krajinnou hodnotu
- II – čistá voda – vhodná k vodárenským účelům, chovu ryb, vodním sportům, zásobování průmyslu, má krajinnou hodnotu
- III – znečištěná voda (jen pro zásobování průmyslu), pro vodárenství podmíněně, není-li vhodnější zdroj, má malou krajinnou hodnotu
- IV – silně znečištěná voda – obvykle jen pro omezené účely
- V – velmi silně znečištěná voda – obvykle se nehodí pro žádný účel

Tab. 3.3.9 Podíl profilů ve IV. a V. třídě znečištění vod – skupina A

Zdroj: ČHMÚ

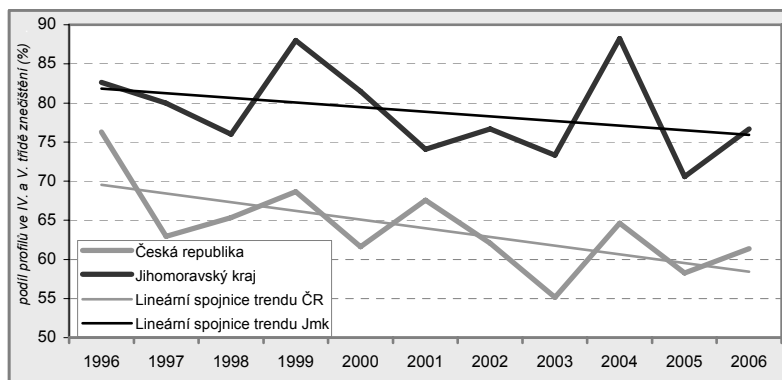
	1996	2001	2006	Rozdíl 2006-1996 v bodech
Česká republika (%)	76,3	67,6	61,4	-14,9
Jihomoravský kraj (%)	82,6	74,1	76,7	-5,9

V Jihomoravském kraji bylo v roce 2006 sledováno celkem 30 profilů na řekách Moravě, Dyji, Svatavě, Jihlavě, Litavě, Oslavě, Rokytné, Kyjovce, Jevišovce, Veličce a Trkmance. Podle vývoje podílu profilů IV. a V. třídy znečištění lze usoudit na snížení stupně znečištění povrchových vod, proti roku 1996 podíl

poklesl o 5,9 bodu (v rámci České republiky to byl pokles dokonce o 14,9 bodu), ale krajské hodnoty vcelku výrazně republikový průměr převyšovaly. Vezmeme-li aritmetický průměr hodnot podílů v uplynulých letech, za Českou republiku by to byla hodnota 64,0 %, nejvyšší podíl by byl v Pardubickém kraji (82,7 %),

Jihomoravský kraj by byl s hodnotou 78,9 % na 3. místě. Nejnižší podíl a tudíž nejméně znečištěné povrchové vody by byly v Plzeňském kraji.

Graf 5 Podíl profilů ve IV. a V. třídě znečištění vod – skupina A



Z grafu 35 je patrné, že hodnoty podílu v České republice i v Jihomoravském kraji v jednotlivých letech kolísaly, ale z lineární spojnice hodnot v obou případech vyplývá příznivý trend vývoje, resp. snižování podílu znečištění povrchových vod.

V tabulce 3.3.10 je uveden podrobnější a širší pohled na jakost povrchových vod v Jihomoravském kraji podle jednotlivých skupin. Do skupiny A patří např. konduktivita, rozpuštěný kyslík, biologická spotřeba kyslíku (BSK₅),

chemická spotřeba kyslíku (CHSK_{Mn}), chloridy, vápník; do skupiny B např. chlorbenzen, chloroform, polychlorbifenyly (PCB), polyaromatické uhlovodíky (PAU – suma); do skupiny C např. chrom, rtuť, mangan, železo, kadmium atd. a do skupiny D saprobní index makrozoobentosu, enterokoky, chlorofyl atd.

Tab. 3.3.10 Jakost povrchových vod v Jihomoravském kraji

Zdroj: ČHMÚ

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Sk. A - obecné, fyzikální a chemické ukazatele	23	25	25	25	27	27	30	30	34	34	30
Podíl profilů podle třídy znečištění (%):											
III. - znečištěná voda	17,4	20,0	24,0	12,0	18,5	22,2	23,3	26,7	8,8	26,5	20,0
IV. - silně znečištěná voda	17,4	24,0	28,0	20,0	22,2	33,3	30,0	26,7	38,2	26,5	30,0
V. - velmi silně znečištěná voda	65,2	56,0	48,0	68,0	59,3	40,7	46,7	46,7	50,0	44,1	46,7
Sk. B - specifické organické látky	5	12	6	7	14	13	10	15	14	15	18
Podíl profilů podle třídy znečištění (%):											
III. - znečištěná voda	60,0	8,3	-	57,1	50,0	46,2	80,0	26,7	14,3	20,0	27,8
IV. - silně znečištěná voda	-	16,7	66,7	28,6	21,4	-	-	6,7	-	-	-
V. - velmi silně znečištěná voda	-	33,3	-	14,3	28,6	7,7	-	-	14,3	-	-
Sk. C - kovy a metaloidy	23	25	25	25	27	27	30	30	30	30	30
Podíl profilů podle třídy znečištění (%):											
III. - znečištěná voda	34,8	52,0	32,0	24,0	37,0	55,6	56,7	46,7	46,7	43,3	40,0
IV. - silně znečištěná voda	17,4	12,0	20,0	28,0	22,2	11,1	13,3	30,0	26,7	33,3	23,3
V. - velmi silně znečištěná voda	30,4	20,0	24,0	36,0	25,9	18,5	6,7	10,0	16,7	23,3	23,3
Sk. D - biologické a mikrobiologické ukazatele	23	25	25	25	27	27	28	29	34	34	30
Podíl profilů podle třídy znečištění (%):											
III. - znečištěná voda	56,5	44,0	52,0	28,0	25,9	33,3	21,4	17,2	26,5	29,4	10,0
IV. - silně znečištěná voda	17,4	28,0	20,0	32,0	37,0	25,9	32,1	31,0	29,4	38,2	20,0
V. - velmi silně znečištěná voda	-	12,0	16,0	24,0	22,2	18,5	25,0	34,5	17,6	20,6	56,7

^{*)} v řádku s označením skupiny je uveden počet sledovaných profilů v jednotlivých letech

Tab. 3.3.11 Kanalizace a čištění odpadních vod

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Česká republika						
Podíl obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu (%)	74,8	74,9	77,6	77,7	77,9	79,1	80,0
Podíl obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci s koncovou ČOV (%)	64,0	65,5	67,1	68,9	71,1	73,0	73,6
Podíl čištěných odpadních vod (%)	94,8	95,5	92,6	94,5	94,4	94,6	94,2
	Jihomoravský kraj						
Podíl obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu (%)	75,0	75,1	78,2	78,2	79,7	83,1	84,1
Podíl obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci s koncovou ČOV (%)	64,1	65,2	67,5	70,5	73,0	76,6	77,1
Podíl čištěných odpadních vod (%)	98,8	99,1	93,2	97,6	95,6	95,4	95,7

Obyvatelstvo ve městech a obcích produkuje odpadní vody a města a obce tak patří, jak již dříve bylo uvedeno, k bodovým zdrojům znečištění. Pro jakost povrchových vod je směrodatný růst podílu obyvatelstva bydlícího v domech napojených jak na kanalizaci, tak na čističku odpadních vod.

V Jihomoravském kraji vzrostl uvedený podíl v roce 2006 oproti roku 2000 o 9,1 resp. o 13,0 bodu. Oba podíly byly v Jihomoravském kraji v roce 2006 vyšší než hodnoty v České republice, také nárůst byl vyšší

(v ČR činilo zvýšení podílu 5,2 resp. 9,7 bodu). V uplynulých 7 letech bylo v kraji čištěno v průměru 96,5 % odpadních vod (bez srážkových vod), což bylo proti průměru České republiky o 2,1 bodu více.

Tab. 3.3.12 Vodovody a specifická potřeba vody

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Česká republika						
Podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu (%)	87,1	87,3	89,8	89,8	91,6	91,6	92,4
Specifická potřeba vody v domácnostech (v l na obyvatele a den)	107,4	103,5	104,3	102,9	102,4	98,9	97,5
	Jihomoravský kraj						
Podíl obyvatel zásobovaných vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu (%)	87,4	88,2	92,6	92,6	93,9	93,6	94,8
Specifická potřeba vody v domácnostech (v l na obyvatele a den)	98,5	98,2	97,8	96,1	99,7	94,0	93,2

Jakost povrchových vod, podíl obyvatel připojených na kanalizaci pro veřejnou potřebu či na koncovou čističku odpadních vod, podíl čištěných odpadních vod spolu s podílem obyvatelstva zásobovaných pitnou vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu – to vše jsou indikátory udržitelného rozvoje sledující řízení přírodních zdrojů. V roce 2006 bylo 94,8 % obyvatel Jihomoravského

kraje zásobováno pitnou vodou z vodovodů pro veřejnou potřebu, tento podíl byl o 2,4 bodu vyšší než hodnota za Českou republiku. Proti roku 2006 se podíl zvýšil o 7,4 bodu (v ČR o 5,3 bodu). Průměrná specifická potřeba vody v domácnostech Jihomoravského kraje byla nižší proti republikovému průměru a ve sledovaném období se snižovala.

Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší

K základním zdrojům znečištění ovzduší patří emise. Jsou to exhaláty, které se dostávají do ovzduší jako produkt hospodářské činnosti, dělí se na pevné, kapalně a plynné. Ve spodní části atmosféry potom jednotlivé součásti emisí navzájem reagují, některé se rozpouští ve vzdušné vlhkosti, dále jsou ovlivňovány slunečním zářením, elektrickými výboji v atmosféře či dalšími fyzikálními vlivy. Výsledné produkty a jejich účinky na živé organismy a na majetek se nazývají imise. Místo jejich působení je závislé na momentální povětrnostní situaci, protože vzniklá směs látek je prouděním vzduchu rozptylována často i do velkých vzdáleností. Pro udržitelný rozvoj a pro životní prostředí obecně je samozřejmě prioritou snižovat zátěž ovzduší emisemi.

Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší provádí Ministerstvo životního prostředí jednou ročně, výsledky zveřejňuje ve Věstníku Ministerstva životního prostředí. Oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší se rozumí vymezená část území (zóna) nebo sídelní seskupení (aglomerace), na kterém je překročena hodnota jednoho nebo více imisních limitů nebo cílového imisního limitu pro ozon nebo hodnota jednoho či více imisních limitů zvýšená o příslušné meze tolerance. V oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší je zajištěno sledování úrovně znečištění ovzduší znečišťujícími látkami, pro tyto oblasti jsou orgány kraje a obce povinny vypracovat nebo aktualizovat programy ke zlepšení kvality ovzduší.

Vzhledem k metodickým změnám a vymezením, ke kterým v této oblasti došlo od roku 2000, se ve stručném komentáři omezíme pouze na rok 2005. V Jihomoravském kraji byla v roce 2005 zjištěna zhoršená kvalita ovzduší v 65,4 % sledovaných oblastí, na území aglomerace Brna (od roku 2004 je sledována samostatně) to bylo 78,0 % území. Ve srovnání s ostatními kraji nebyla situace v Jihomoravském kraji nijak příznivá, neboť vyšší podíl postižených oblastí měly pouze dva kraje – Hl. m. Praha (99,0 %) a Zlínský kraj (70,7 %). Nejpříznivější situace byla v Jihočeském a Plzeňském kraji, kde podíl zón se zhoršenou kvalitou ovzduší činil pouze 0,6 resp. 1,2 %.

Emise

Množství znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší a jejich zdroje eviduje Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO), který od roku 1993 vede Český hydrometeorologický ústav. Podle závislosti na druhu zdrojů a jejich tepelných výkonech se REZZO člení na:

- o REZZO 1 – zahrnuje stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu 5 MW a vyšším a zařízení zvláště závažných technologických procesů. Zařízení této skupiny jsou označována jako „velké zdroje znečišťování“.
- o REZZO 2 – zahrnuje technologické objekty obsahující stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu od 0,2 do 5 MW a zařízení závažných technologických procesů, jakož i uhelné lomy a obdobné plochy s možností hoření, zapaření nebo úletu znečišťujících látek. Uvedená skupina je označována jako „střední zdroje znečišťování“.

- REZZO 3 – zahrnuje stacionární zařízení ke spalování paliv o tepelném výkonu nižším než 0,2 MW, zařízení technologických procesů nespádajících do kategorie velkých a středních zdrojů znečišťování, plochy, na kterých jsou prováděny práce, které mohou způsobovat znečišťování ovzduší, skládky paliv, surovin, produktů a odpadů a zachycených exhalátů a jiné stavby, zařízení a činnosti výrazně znečišťující ovzduší. Uvedená skupina je označována jako „malé zdroje znečišťování“.
- REZZO 4 – zahrnuje mobilní zařízení se spalovacími nebo jinými motory, která znečišťují ovzduší, zejména silniční a motorová vozidla, železniční kolejová vozidla, plavidla a letadla. Uvedená skupina je označována jako „mobilní zdroje znečišťování“.

Mezi základní znečišťující látky patří oxidy dusíku, oxid siřičitý, oxid uhelnatý a tuhé emise v ovzduší. Měří se jejich celková produkce v tunách, případně měrné emise těchto látek – v přepočtu v tunách na kilometr čtvereční nebo v kilogramech na obyvatele. Zdrojem dat textových tabulek a grafů je Český hydrometeorologický ústav.

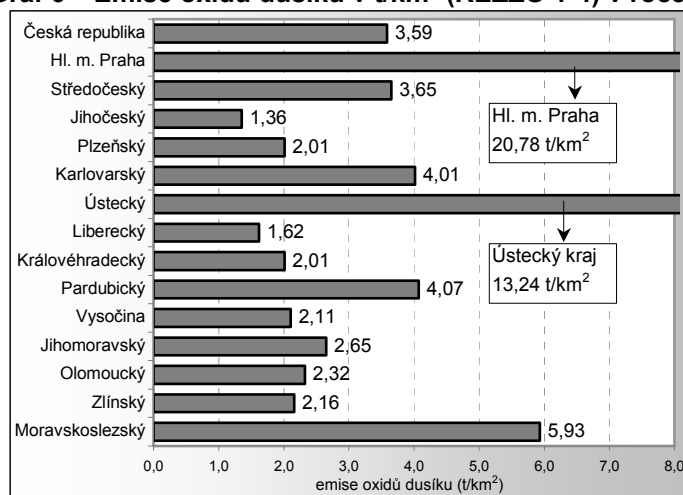
Tab. 3.3.13 Emise oxidů dusíku v t/km² (REZZO 1-4)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Index 2006/2000
Česká republika	3,71	3,82	3,65	3,65	3,66	3,69	3,59	96,7
Jihomoravský kraj	2,84	2,92	2,70	2,75	2,74	2,80	2,65	93,5

Emise oxidů dusíku ze všech kategorií zdrojů (REZZO 1–4) dosáhly v Jihomoravském kraji v roce 2006 objemu více než 19 tis tun, což v přepočtu

znamenovalo 2,65 tun na kilometr čtvereční. Proti roku 2000 velikost přepočteného ukazatele v kraji poklesla, a to o 6,5 %. Jihomoravský kraj byl hodnotou měrných emisí oxidů dusíku výrazně pod úrovní hodnot za Českou republiku. Republikový průměr byl ovšem značně ovlivněn produkcí emisí v Hlavním městě Praze a v Ústeckém kraji.

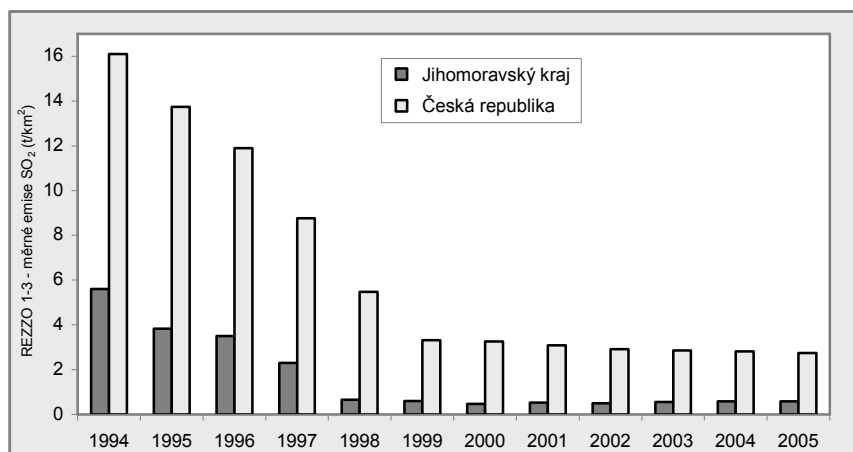
Graf 6 Emise oxidů dusíku v t/km² (REZZO 1-4) v roce 2005



Ve srovnání s ostatními kraji byla přepočtená hodnota Jihomoravského kraje v roce 2006 sedmá nejvyšší, nejhorší situace byla v Praze, kde na kilometr čtvereční připadlo 20,78 tun emisí oxidů dusíku. Nejpříznivější situace byla v Jihočeském kraji (1,36 t/km²). Pořadí krajů na začátku i konci žebříčku se proti roku 2000 nezměnilo.

Měrný ukazatel se v průběhu sledovaných let zvýšil v pěti krajích, nejvíce v kraji Vysočina, kde relativní přírůstek 19,7 % představoval zvýšení emisí o 0,35 tun na km². Naopak nejlépe se v mezikrajském srovnání vyvíjela situace v Libereckém kraji, kde došlo k poklesu emisí oxidu dusíku téměř o 27,0 %.

Graf 7 Měrné emise oxidu siřičitého v t/km² (REZZO 1-3)



Emise oxidu siřičitého (REZZO 1–3) dosáhly v Jihomoravském kraji v roce 2005 objemu 4,2 tis tun, což v přepočtu znamenalo 0,58 tun na kilometr čtvereční. Ve srovnání s ostatními kraji byla přepočtená hodnota v roce 2005 druhá nejnižší (po kraji Vysočina – 0,48 t/km²). Nejhorší situace v této oblasti byla zaznamenána v Ústeckém kraji (13,49 t/km²), se značným odstupem následoval Karlovarský kraj (4,96 t/km²).

U vývoje hodnot měrných emisí oxidu siřičitého byl v letech 1994

až 2005 zaznamenán velmi příznivý trend. V Jihomoravském kraji byla měrná hodnota v roce 2005 desetkrát menší než v roce 1994. Relativní pokles byl mnohem významnější, než jaký byl registrován v průměru za celou Českou republiku, kde měrné emise oxidu siřičitého poklesly zhruba na pětinu.

Tab. 3.3.14 Emise oxidu siřičitého v t/km² (REZZO 1-3)

	1994	1995	1999	2000	2004	2005	Index 2005/1994
Česká republika	16,10	13,74	3,32	3,26	2,82	2,75	17,1
Jihomoravský kraj	5,61	3,83	0,59	0,47	0,58	0,58	10,4

Měrné emise oxidu siřičitého tedy ve sledovaném období poklesly ve všech krajích, nejvýraznější změna byla zaznamenána v Hlavním městě Praze

(pokles téměř třináctkrát), k nejmenšímu poklesu došlo v Moravskoslezském kraji (snížení jen na jednu třetinu hodnoty roku 1994).

Tab. 3.3.15 Měrné emise CO a tuhých látek v t/km² (REZZO 1-3)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Index 2005/1999
Česká republika								
Měrné emise tuhých látek	0,73	0,61	0,56	0,62	0,64	0,59	0,44	59,5
Měrné emise oxidu uhelnatého	4,48	4,05	4,00	3,28	3,46	3,51	3,07	68,6
Jihomoravský kraj								
Měrné emise tuhých látek	0,26	0,22	0,22	0,31	0,31	0,32	0,20	75,1
Měrné emise oxidu uhelnatého	1,21	1,00	1,17	0,80	0,85	0,83	0,77	63,5

Příznivý vývoj zaznamenaly v Jihomoravském kraji také měrné emise tuhých látek i emise oxidu uhelnatého. V roce 2005 byly hodnoty na km² nižší o 24,9 resp. 36,5 %. Na km² připadlo 0,20 tun tuhých látek a 0,77 tun oxidu uhelnatého. Ve srovnání s ostatními kraji to byly v obou případech nejnižší hodnoty, naopak nejméně příznivá situace byla u tuhých látek v Praze (1,35 t/ km²) a Moravskoslezském kraji (1,05 t/ km²), u oxidu uhelnatého v Moravskoslezském kraji (24,39 t/ km²) a v Praze (5,51 t/ km²).

Produkce podnikového a komunálního odpadu

Součástí udržitelného rozvoje je i oblast udržitelné výroby a spotřeby. Ekonomický růst je podmíněn růstem výroby, růst výroby je ovšem doprovázen produkcí odpadů. Trvalým požadavkem je zajistit ekonomický růst bez nevratného ovlivnění životního prostředí, přičemž je nutno minimalizovat vedlejší produkty a jejich vliv na život kolem a maximalizovat jejich další možné využití. K indikátorům této oblasti patří měrná produkce podnikového odpadu, podíl materiálově využitých odpadů, podíl skládkovaných odpadů z celkové produkce či produkce komunálního odpadu.

Tab. 3.3.16 Produkce podnikového odpadu a nakládání s odpady v Jihomoravském kraji

	2002	2003	2004	2005	2006	Rozdíl 2006-2002 v bodech
Produkce podnikového odpadu (tis. t)	3 073,1	3 419,4	3 275,7	3 204,3	2 594,2	³⁾ 84,4
Nakládání s odpady celkem (tis. t)	2 119,0	1 876,6	2 669,1	3 142,4	2 974,3	³⁾ 140,4
podíl nebezpečných odpadů (%)	2,7	10,1	3,5	3,9	3,3	0,6
podíl využitých odpadů (%)	29,9	30,3	39,5	28,2	41,7	11,8
z toho: recyklovaných (vč. regenerace) ¹⁾	18,5	16,6	26,5	20,7	35,3	16,9
energeticky využitých	6,4	6,4	4,5	2,9	4,4	-2,0
podíl odstraněných odpadů (%)	25,1	30,5	18,3	15,4	16,8	-8,3
z toho: odstraněných skládkováním	23,3	28,6	16,7	13,9	15,8	-7,5
odstraněných spalováním	0,1	0,5	0,1	0,0	0,1	-0,0
podíl odpadů použitých na rekultivace a terénní úpravy (%)	31,8	28,1	29,5	41,6	26,2	-5,6
podíl materiálově využitých odpadů dle metodiky POH ²⁾ (%)	53,8	45,9	64,2	68,7	68,4	14,6

¹⁾ v letech 2002 - 2003 též vč. kompostování

²⁾ plán odpadového hospodářství

³⁾ index 2006/2002 v %

Tab. 3.3.17 Produkce podnikového odpadu v kg na tis. Kč HDP

	2002	2003	2004	2005	2006	Index 2006/2002
Česká republika	10,9	10,6	10,7	8,3	7,6	69,6
Jihomoravský kraj	13,1	14,0	13,0	12,0	9,3	70,5

V roce 2006 vyprodukovaly podniky se sídlem v Jihomoravském kraji téměř 2,6 mil. tun odpadů. Proti roku 2002 se tento objem snížil o 479 tis. tun, tj. o 15,6 %. V přepočtu produkce odpadu na tisíc Kč HDP byl tento

vývoj také příznivý, neboť byl zaznamenán pokles o téměř 30 %. Jihomoravský kraj přesto patřil v celém sledovaném období ke krajům s vysokou „odpadovou náročností“, v roce 2002 byla přepočtená hodnota Jihomoravského kraje 4. nejvyšší, v roce 2005 dokonce 2. nejvyšší, roce 2006 to byla opět 4. nejvyšší hodnota. Nejpriznivější situace byla v Královéhradeckém kraji, kde například v roce 2006 na tisíc Kč HDP připadlo pouze 2,7 kg odpadu.

Přepočteme-li produkci podnikového odpadu na obyvatele, pak v roce 2006 připadlo na jednoho obyvatele Jihomoravského kraje 2 293 kg odpadu, což bylo ve srovnání s ostatními kraji 4. nejvyšší množství (v Hl. m. Praze to bylo 4 333 kg, naproti tomu v Královéhradeckém kraji pouze 665 kg na obyvatele). Odpadově nejnáročnějším odvětvím v Jihomoravském kraji bylo stavebnictví, v roce 2002 se na produkci odpadu podílelo hodnotou 45,8 %, v roce 2006 činil podíl dokonce 53,5 % z celkové produkce podnikového odpadu.

Objem produkce podnikového odpadu je nutno oddělit od objemu nakládání s odpady. Objem nakládání s odpady zahrnuje nejen podíl odpadů vyprodukovaných, ale i odpady převzaté ze skladů či dovezené ze zahraničí. Z tohoto důvodu je například v roce 2006 v Jihomoravském kraji objem nakládání s odpady o 380,1 tis. tun vyšší proti objemu produkce podnikového odpadu. Zatímco objem produkce odpadů poklesl, objem nakládání s odpady vzrostl o 40,4 % a v roce 2006 dosáhl téměř 3 mil tun. Z tohoto množství připadlo 3,3 % na nebezpečný odpad (proti roku 2002 podíl vzrostl o 0,6 bodu). Podíl využitých odpadů z nakládání s odpady celkem činil 41,7 %, podíl odstraněných 16,8 % a podíl odpadů použitých na rekultivaci 26,2 %. Z hlediska vývoje bylo příznivým jevem zvýšení podílu využitých odpadů (o 11,8 bodu) a snížení podílu odpadů odstraněných skládkováním (o 7,5 bodu). Celkový podíl materiálově využitých odpadů podle metodiky plánu odpadového hospodářství vzrostl z 53,8 % v roce 2002 na 68,4 % v roce 2006, tedy o 14,6 bodu.

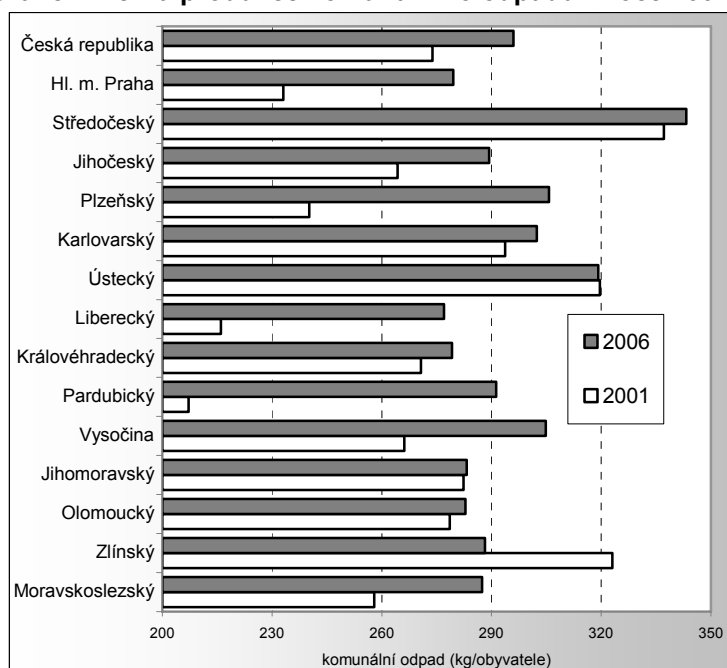
Tab. 3.3.18 Produkce komunálního odpadu

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Česká republika					
Produkce komunálního odpadu (kg na obyvatele)	273,9	278,9	280,0	278,4	288,6	296,0
Podíl odděleně sbíraných složek komunálního odpadu (%)		5,9	9,7	9,4	10,2	10,8
	Jihomoravský kraj					
Produkce komunálního odpadu (kg na obyvatele)	282,3	238,3	280,3	271,3	263,5	283,2
Podíl odděleně sbíraných složek komunálního odpadu (%)			14,0		10,0	9,6

V roce 2006 bylo v Jihomoravském kraji vyprodukováno celkem 320,1 tis. tun komunálního odpadu, na jednoho obyvatele kraje tak připadlo 283,2 kg odpadu. Měrná produkce komunálního odpadu v kraji kolísala, v roce 2002 byla nejnižší – 238,3 kg na obyvatele a právě v roce 2006 byla nejvyšší, ovšem pouze o 0,9 kg vyšší než v roce 2001. Hodnota krajského přepočteného ukazatele kolísala i vzhledem

k republikovému průměru, v roce 2001 a 2003 byla vyšší než republikový průměr. Ovšem zatímco v Jihomoravském kraji se měrná produkce v mezích let sledovaného období téměř nezměnila, v rámci České republiky došlo ke zvýšení o 22,1 kg na obyvatele.

Graf 8 Měrná produkce komunálního odpadu v roce 2001 a 2006



V rámci České republiky postupně vzrůstal podíl odděleně sbíraných složek komunálního odpadu (tříděný odpad), v roce 2006 to bylo již 10,8 %, v Jihomoravském kraji byl podíl nižší, a to o 1,2 bodu.

V roce 2001 byla měrná produkce komunálního odpadu Jihomoravského kraje ve srovnání s ostatními kraji 5. nejvyšší (ve Středočeském kraji to bylo 337,1 kg, naopak v Pardubickém kraji připadlo na obyvatele pouze 207,2 kg komunálního odpadu). V roce 2006 se situace v Jihomoravském kraji proti ostatním krajům zlepšila, neboť měrná produkce komunálního odpadu byla naopak 5. nejnižší (nejvýše byl opět Středočeský kraj s 343,2 kg na obyvatele, nejlépe na tom byli obyvatelé Libereckého kraje s 277,1 kg komunálního odpadu na hlavu). Pouze ve dvou krajích došlo v roce

2006 proti roku 2001 ke snížení měrné produkce komunálního odpadu – ve Zlínském kraji o 10,8 % a v Ústeckém o 0,1 %. Naopak v Pardubickém kraji došlo k nejvýraznějšímu relativnímu nárůstu, měrná produkce komunálního odpadu vzrostla o 40,6 %.

Výdaje na ochranu životního prostředí

Výdaje na ochranu životního prostředí zahrnují investiční výdaje a neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí. Investiční výdaje zahrnují náklady na pořízení dlouhodobého hmotného majetku na ochranu životního prostředí, neinvestiční náklady prakticky zahrnují mzdy, platby za energie, materiál a služby, jejichž účelem je prevence, snížení, úprava nebo eliminace znečišťujících látek a znečištění a jsou výsledkem provozních aktivit podniku. V zájmu srovnatelnosti krajů jsou výdaje přepočteny na obyvatele či na jednotku HDP.

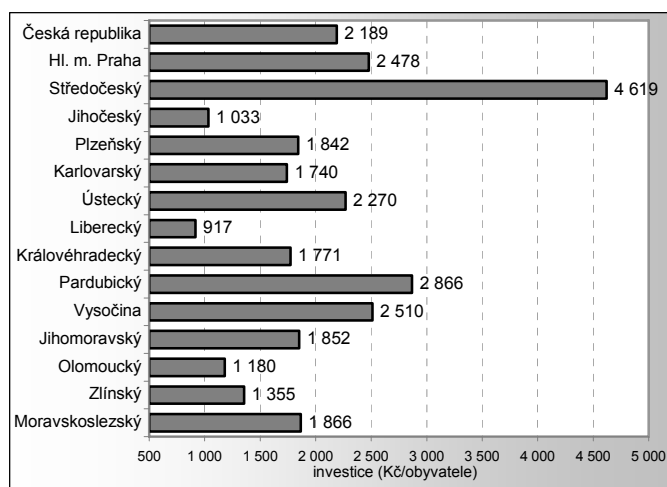
Tab. 3.3.19 Pořízené investice na ochranu životního prostředí podle místa investice v Kč na obyvatele (běžné ceny)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Index 2006/1999
Česká republika	2 816	2 083	1 946	1 462	1 900	1 980	1 783	2 189	77,7
Jihomoravský kraj	1 939	1 125	1 133	2 019	3 677	2 514	2 230	1 852	95,5

Investice na ochranu životního prostředí, pořízené v roce 2006 v Jihomoravském kraji, měly hodnotu 1 852 Kč v přepočtu na obyvatele. Proti

roku 1999 to znamenalo sice snížení o 4,5 %, ovšem hodnoty v jednotlivých letech kolísaly – minimální hodnota investic byla zaznamenána v roce 2000 (1 125 Kč na obyvatele) a maximální v roce 2003 (3 677 Kč na obyvatele). V porovnání s průměrem za Českou republiku došlo v Jihomoravském kraji s výjimkou roku 2006 v podstatě k opačnému vývoji, krajská přepočtená hodnota byla do roku 2001 nižší a v letech 2002 až 2005 republikový průměr převyšovala, v Jihomoravském kraji výdaje rostly, ovšem v rámci ČR byl zaznamenán pokles jejich objemu v přepočtu na obyvatele.

Graf 9 Pořízené investice na ochranu životního prostředí podle místa investice v Kč na obyvatele (běžné ceny) v roce 2006



Výši pořízených investic v konkrétním kraji v přepočtu na 1 obyvatele byl Jihomoravský kraj v roce 2006 na 7. místě. Nejvyšší částky byly zaznamenány ve Středočeském kraji (4 619 Kč na 1 obyvatele), nejmenší výdaje byly zaznamenány na území Libereckého kraje (917 Kč na obyvatele). Růst objemu pořízených investic byl vykázan pouze u 4 krajů – nejvyšší v Hl. m. Praze (o 49,8 %) a v Karlovarském kraji, kde přepočtená skutečnost roku 2006 byla proti roku 1999 o 40,0 % vyšší. V Jihomoravském kraji byl tedy zaznamenán pokles tohoto ukazatele, ovšem nejnižší ze zbývajících 8 krajů, v nichž se přepočtená hodnota snížila. V Olomouckém kraji dosáhla přepočtená hodnota roku 2006 méně než polovinu hodnoty roku 1999.

Spočteme-li průměr přepočtených hodnot realizovaných na území kraje v období let 1999 až 2006, pak Jihomoravský kraj byl s průměrnou roční hodnotou pořízených investic na 1 obyvatele mezi ostatními kraji na 4. místě (2 061 Kč) a nad průměrem České republiky (2 020 Kč). Nejvyšší částka připadla na obyvatele ve Středočeském kraji (3 331 Kč), naopak nejnižší na částka obyvatele v Libereckém kraji (1 237 Kč).

Tab. 3.3.20 Neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí v Kč na 1 mil. Kč HDP podle sídla investora (běžné ceny)

	2003	2004	2005	2006	Index 2006/2003
Česká republika	8 760	11 778	10 689	12 681	144,8
Jihomoravský kraj	7 440	9 822	9 483	13 357	179,5

Objem neinvestičních nákladů podle krajů je k dispozici od roku 2003, a to podle sídla investora. Neinvestiční náklady přepočtené na tisíc Kč HDP v běžných cenách dosáhly v roce 2006 v Jihomoravském kraji hodnoty

13 357 Kč. Proti roku se tato částka zvýšila o 79,5 %, což sice byl vyšší nárůst proti průměru České republiky, ovšem přepočtená hodnota byla až do roku 2005 v Jihomoravském kraji vždy nižší. Ve srovnání s ostatními kraji to byla v roce 2006 hodnota 7. nejvyšší.

V roce 2006 pořídily podniky se sídlem v Jihomoravském kraji investice na ochranu životního prostředí v hodnotě 2 090,3 mil. Kč (5. nejvyšší objem mezi kraji). Z této částky bylo investováno 862,0 mil. Kč (41,2 %) na prostředky určené k nakládání s odpadními vodami, 619,9 mil. Kč (29,7 %) na nakládání s odpady a 258,2 mil. Kč (12,4 %) na ochranu ovzduší a klimatu. Zbylé prostředky (350,1 mil. Kč, tj. 16,7 %) připadly na ostatní investice, v nichž je zahrnuta ochrana a sanace půdy a vod, omezování hluku a vibrací, ochrana proti záření atd.

Neinvestiční náklady podniků se sídlem v Jihomoravském kraji dosáhly v roce 2006 hodnoty 4 321,8 mil. Kč (3. nejvyšší objem mezi kraji), přičemž největší část (3 067,0 mil. Kč, tj. 71,0 %) byla určena na nakládání s odpady.

V souvislosti s výdaji na ochranu životního prostředí lze uvést jako doplňující i informaci z oblasti problematiky chráněných území. V roce 2006 bylo na území Jihomoravského kraje 279 maloplošných chráněných území o rozloze 8 310 hektarů, jejich počet proti roku 2000 vzrostl o 28 a výměra o 351 hektarů. Podíl těchto chráněných území na celkové rozloze kraje byl však spíše zanedbatelný, avšak srovnatelný s republikovými relativními hodnotami.

Tab. 3.3.21 Chráněná maloplošná území

Zdroj: Agentura ochrany přírody a krajiny

	Česká republika						Jihomoravský kraj					
	2000			2006			2000			2006		
	počet	rozloha (ha)	podíl na rozloze (%)	počet	rozloha (ha)	podíl na rozloze (%)	počet	rozloha (ha)	podíl na rozloze (%)	počet	rozloha (ha)	podíl na rozloze (%)
Chráněná maloplošná území celkem	1 997	89 394	1,13	2 188	95 033	1,20	251	7 959	1,13	279	8 310	1,15
v tom:												
národní přírodní památka	101	2 691	0,03	104	2 773	0,04	12	330	0,05	13	357	0,05
národní přírodní rezervace	110	27 873	0,35	112	28 198	0,36	17	2 648	0,37	18	2 811	0,39
přírodní památka	1 096	26 521	0,34	1 193	27 316	0,35	135	1 572	0,22	153	1 624	0,23
přírodní rezervace	690	32 308	0,41	779	36 746	0,47	87	3 409	0,48	95	3 518	0,49

Co do rozlohy jsou v Jihomoravském kraji mnohem významnější plochy Národního parku Podyjí (6 259 ha), a tři chráněných krajinných oblastí – Bílých Karpat, Moravského krasu a Pálavy (35 405 ha). Pokud připočteme i maloplošná chráněná území, pak se v roce 2006 jednalo o výměru téměř 50 tisíc hektarů, podíl těchto území na rozloze kraje činil téměř 7 % (po Hlavním městě Praze to byl podíl nejnižší, naopak v Libereckém kraji se tato území rozkládají na 32,4 % rozlohy kraje).

O zátěži životního prostředí hovoří i intenzita dopravy, v tabulce jsou uvedena vybraná města kraje s nejzatíženějšími silnicemi, údaje dokládají výrazný nárůst dopravy ve všech městech s výjimkou Znojma a Boskovic (údaje za Brno jsou bez příslušných dálničních úseků).

Tab. 3.3.22 Intenzita silniční dopravy ve vybraných městech Jihomoravského kraje

Zdroj: Ředitelství silnic a dálnic Praha

	Číslo komunikace s nejzatíženějším úsekem		Celoroční průměrná intenzita (počet vozidel za 24 hodin)			Struktura vozidel v roce 2005 (%)	
	2000	2005	2000	2005	index 2005/2000	těžká vozidla	osobní automobily
Blansko	374	374	10 956	13 505	123,3	14,6	84,7
Boskovice	150	374	10 462	9 267	88,6	24,8	74,5
Brno	42	42	44 098	44 878	101,8	9,7	90,2
Břeclav	55	55	20 124	22 867	113,6	13,0	86,2
Bučovice	50	50	13 066	15 904	121,7	27,8	71,9
Hodonín	431	51	11 672	13 279	113,8	15,4	84,1
Hustopeče	425	425	9 235	9 539	103,3	23,3	76,3
Ivančice	394	394	8 557	10 078	117,8	19,6	79,6
Kuřim	385	385	14 519	14 820	102,1	19,1	80,5
Kyjov	54	54	9 556	13 447	140,7	16,2	83,1
Mikulov	0525	0525	3 802	4 610	121,3	10,7	88,6
Moravský Krumlov	413	413	4 944	5 788	117,1	11,9	87,2
Tišnov	385	385	7 572	10 675	141,0	15,4	83,4
Veselí nad Moravou	54	55	8 799	11 837	134,5	27,3	72,0
Vyškov	430	430	13 990	18 056	129,1	17,5	82,1
Znojmo	38	38	19 473	19 394	99,6	18,5	81,0