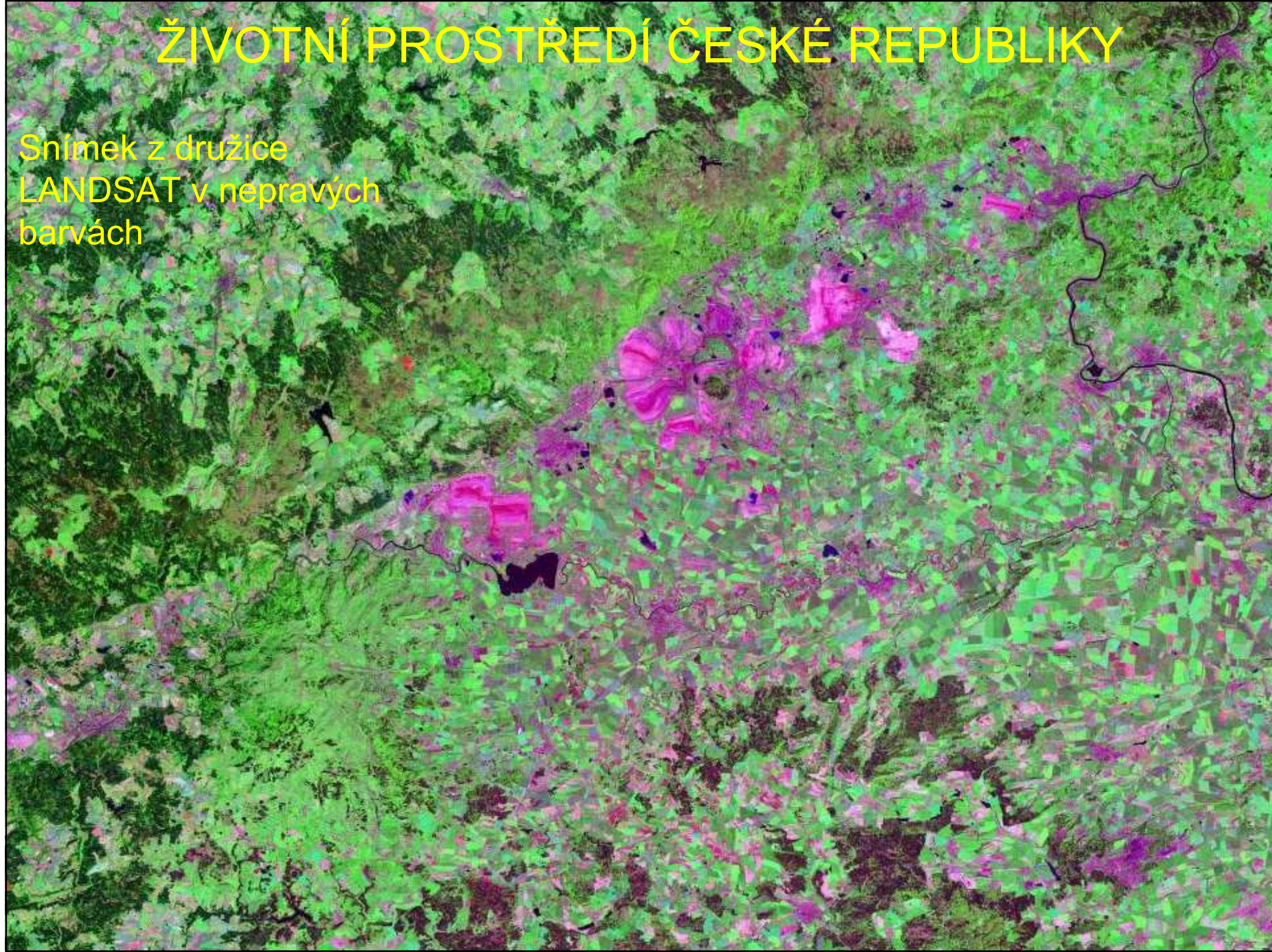
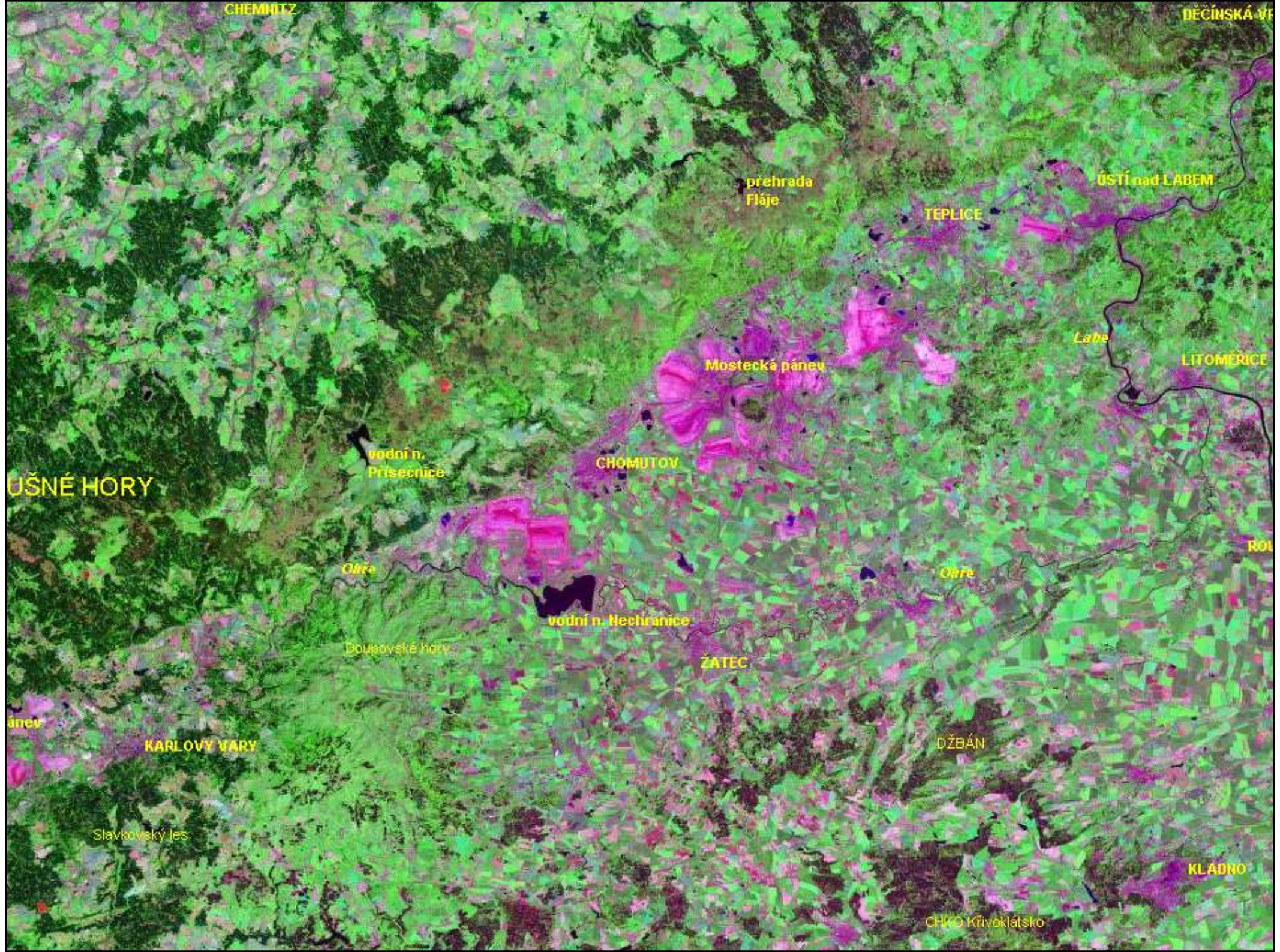


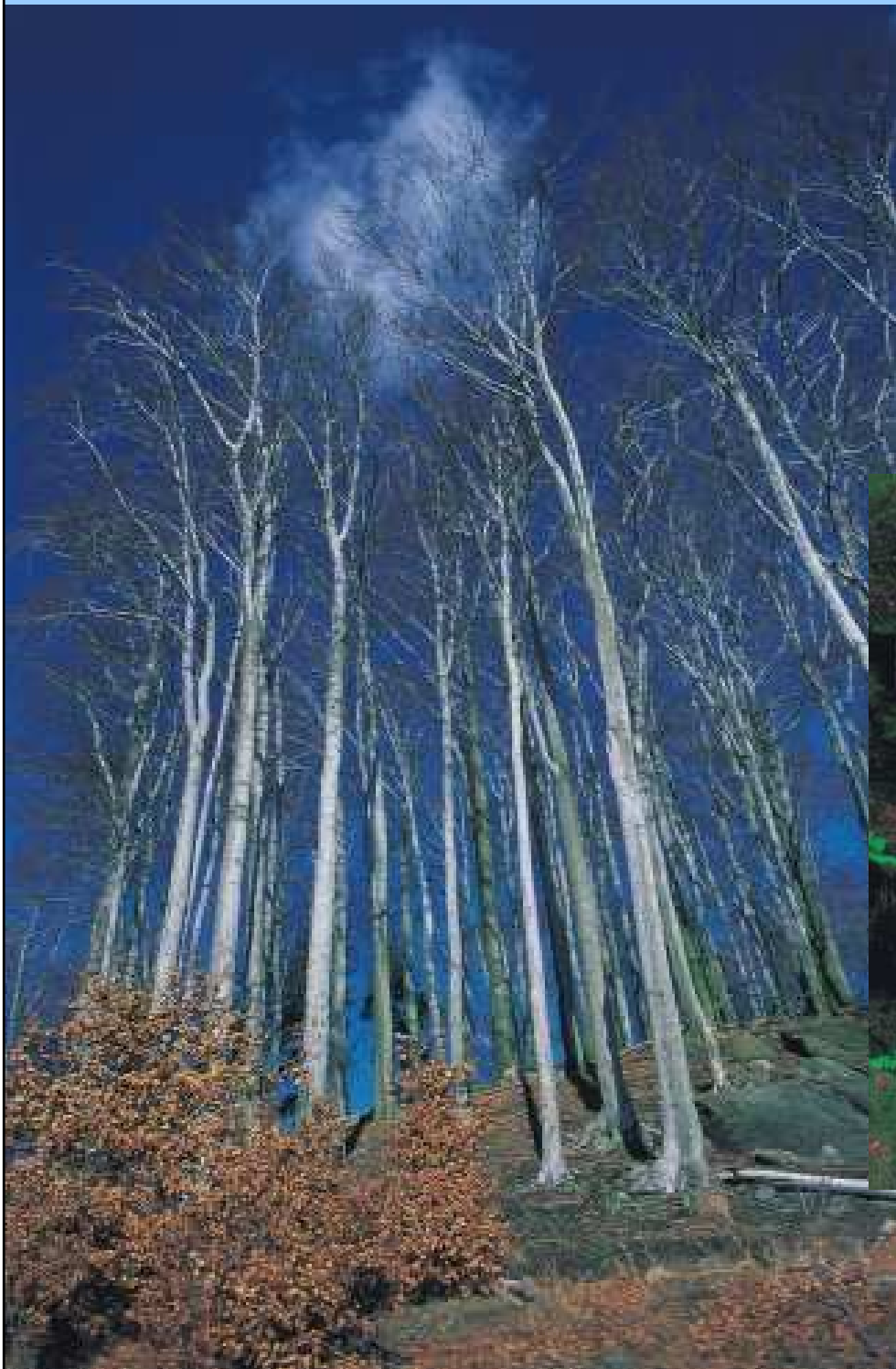
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Snímek z družice
LANDSAT v nepravých
barvách



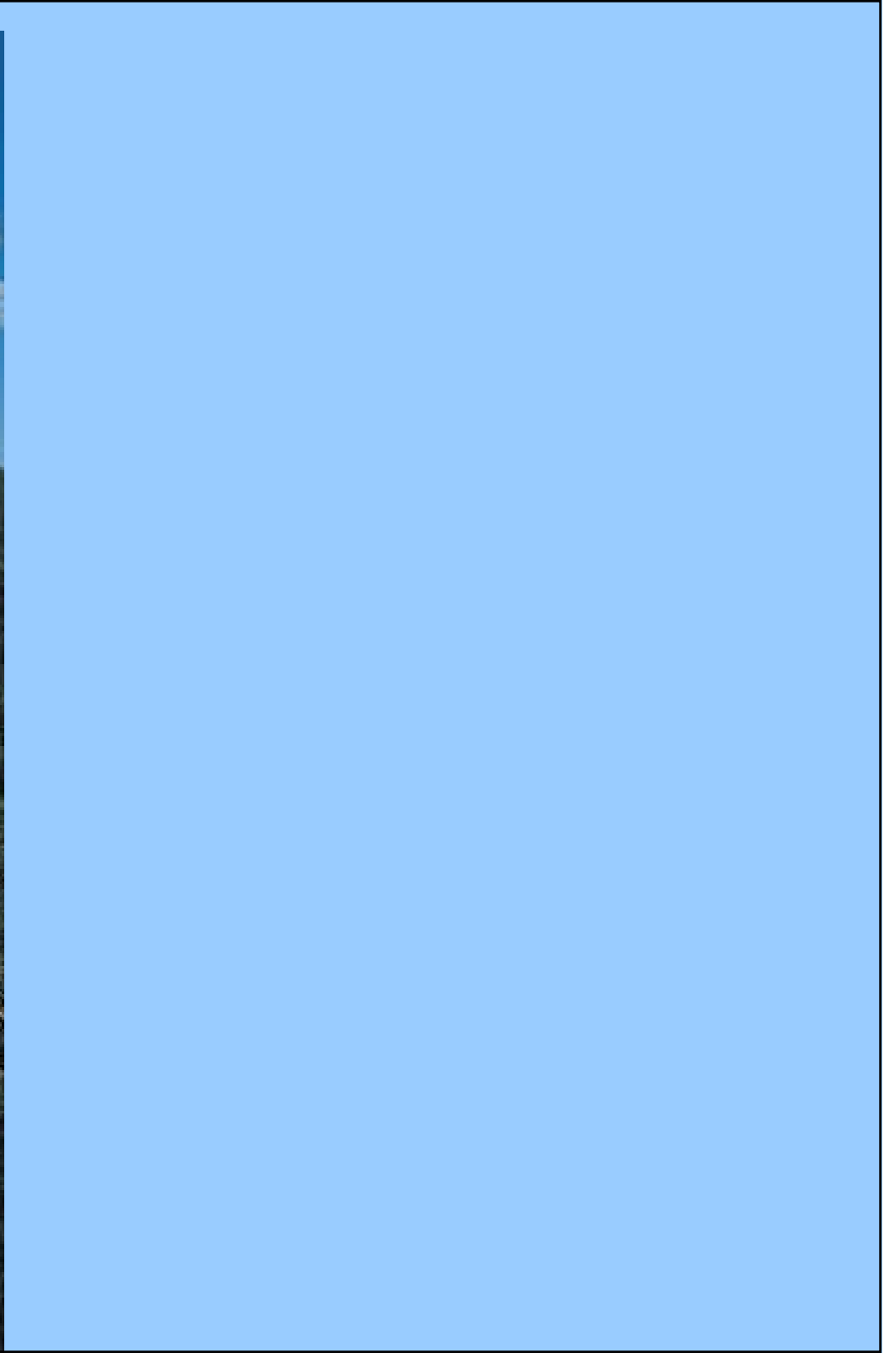


NP České Švýcarsko













ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Definice životního prostředí podle zákona 114/1992 Sb.:

„Životní prostředí tvoří souhrn podmínek

umožňující existenci, vývoj a reprodukci živých organismů.“



Vesmír – 13,8 mld. let,

Sluneční soustava – 5 mld. let

Vznik života na Zemi – 3,8. mld

Jedinečnost života na Zemi

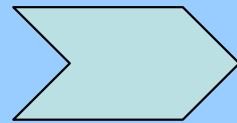
Biosféra – sféra života

Životní prostředí
Dlouhodobý vývoj



současné životní prostředí

Přírodní činitele



přirozený vývoj

**člověk + uvědomělá činnost
prostředí**



přetváření životního

Přírodní prostředí



kulturní prostředí

Přírodní prostředí

přírozených biotů
smíšených lesů

Změna přírodní krajiny
Pardubicka a Jižních
Čech, Jižní Moravy



kulturní prostředí

zemědělská půda,
jehličnaté
monokultury,

Kulturní krajina
Pardubicka a Jižních
Čech, Jižní Moravy

městská sídla , rybníční soustavy,
pole, vinohrady



Člověk obohatil přírodu o nové a přivezené/nepůvodní druhy rostlin a živočichů



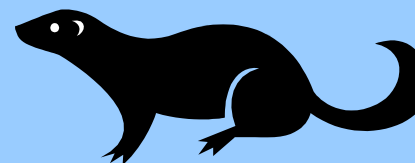
Brambora, kukuřice, krocan

třešeň, rajče

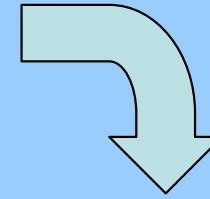
Cedry, túje, kanadské jedle, limby

Slepice, rak americký, norek americký

invazní druhy – bolševník, netykavka,



Největší zásah do vývoje životního prostředí



**průmyslová
revoluce.**

ČR – nejprůmyslovější země habsburské monarchie, těžba uhlí, rud, spalování uhlí (znečištění ovzduší)

1938 – Československo - jedna z nejbohatších evropských zemí

Po 2. sv. válce - centrální plánování – těžký průmysl, kolektivizace zemědělství

Po r. 1990 - tržní hospodářství – ekonomický propad, liberalizace, privatizace

Životní prostředí České republiky a souvislosti

1. Geografické souvislosti

- středoevropská, vnitrozemská země
- rozloha 78 864 km²
- Česká kotlina lemovaná pohraničními pohořími
- Morava – tranzitní charakter území mezi jižní a severní E.
- klima – mírný pás, vliv Atlantiku, západní proudění
- vodstvo – evropské rozvodí (Severní moře, Baltské, Černé moře)
 - přírodní jezera, malá rozloha
 - rybníky, přehradní nádrže, zadržují vodu
 - minerální prameny, poměrně velké zásoby
- Nerostní bohatství: černé, hnědé uhlí, kaolín, keramické hlíny, kámen

2. Společenské souvislosti

Počet obyvatel – 10,3 mil.

Obyvatelstvo stárne, míra porodnosti < míra úmrtnosti

Hustota – 131 ob./km²

Velká – průmyslové oblasti, aglomerace

Malá – Jeseníky, pohraničí J. Čech

23 % lidí žije ve městech > 100 000 obyv.

HDP/ob. ČR.... 60 % HDP zemí OECD

(Pozn. OECD – státy EU + ČR, Maďarsko, Polsko, Švýcarsko, Turecko + Austrálie, Kanada, Japonsko, J. Korea, Mexiko, USA, N. Zéland)

-

Mzdy, nižší než průměr v OECD o cca 1/3

- **Rozpětí příjmů se zvětšuje**

3. Ekonomické souvislosti

- silní ve střední a východní Evropě
- období transformace
- **po roce 1990** – výrazný pokles HDP (14 % - 20 %)
- - privatizace (75 % hospodářství), majitelé: stát + investiční fondy + privatizační fondy
- **omezení průmyslové výroby a těžby**
- - podíl průmyslu na HDP 38 %, zemědělství 5 % , služby 47 %

Stav životního prostředí České republiky

ovzduší

Zákon na ochranu ovzduší (r. 1991) stanovil emisní limity platné v roce 1998 vyvolal reakci podniků instalace odsiřovacích zařízení v podnicích

+

přechod od spalování hnědého uhlí k **plynu**

+

prudký **pokles ekonomické produkce**

výrazné snížení emisí na konci 90. let



Vývoj emisí hlavních znečišťujících látek

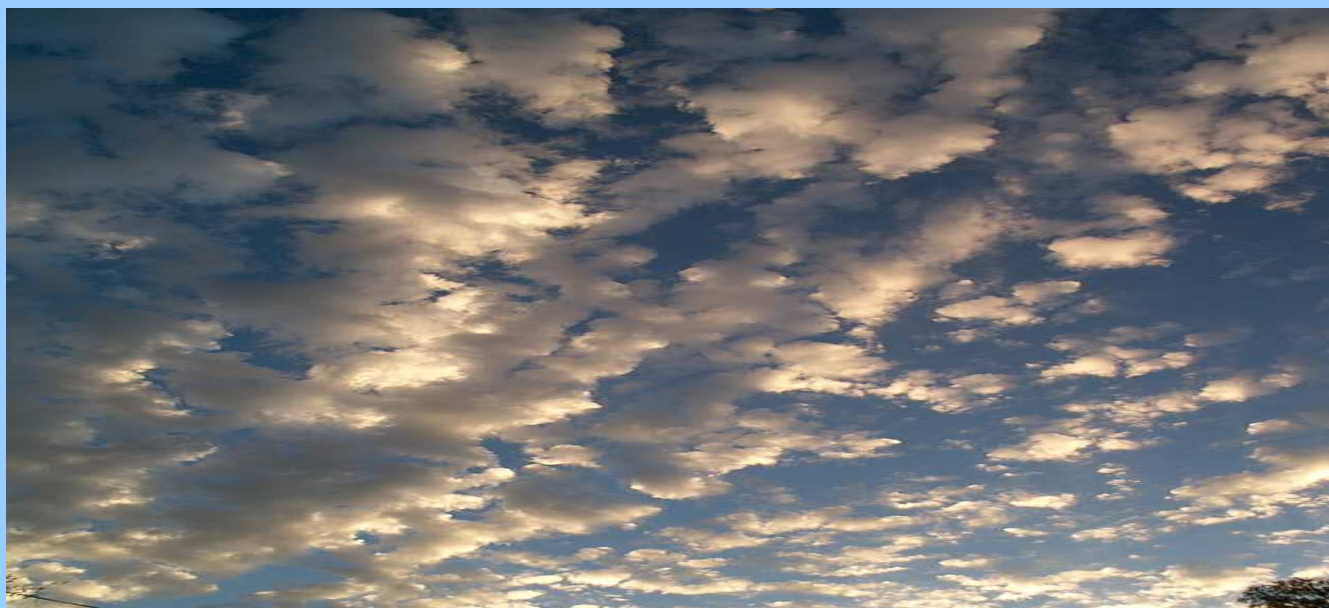
Znečišťující látka/látky	1990	2000	2001	2001/2000 (%)	2001/1990 (%)
Tuhé látky (kt)	565,0	57,0	54,0	94,7	9,6
Oxid siřičitý (kt)	1 850,0	264,0	251,0	95,1	13,6
Oxidy dusíku (kt)	551,0	321,0	332,0	103,4	60,3
Oxid uhelnatý (kt)	1 275,0	648,0	649,0	100,1	50,9
Těkavé organické sloučeniny (kt)	441,0	227,0	222,0^{a)}	97,8	50,3
Kadmium (t)	4,3	2,9	2,8^{a)}	96,6	65,1
Rtuť (t)	7,5	3,8	3,6^{a)}	94,7	48,0
Olovo (t)	241,4	105,7	49,0^{a)}	46,4	20,3
Polycyklické aromatické uhlovodíky (t)	751,6	487,6	470,0^{a)}	96,4	62,5
Polychlorované bifenyly (kg)	772,9	474,1	450,0^{a)}	94,9	58,2
Polychlorované dibenzo-dioxiny/ dibenzofurany (g)	1 251,7	743,8	730,0^{a)}	98,1	58,3

Měrné emise oxidu siřičitého a oxidů dusíku v roce 2001 a jejich porovnání s průměry států EU a OECD

Měrná emise	Jednotky	Průměr EU	Průměr OECD	ČR
Oxid siřičitý na obyvatele	kg	17,9	38,3	24,5
Oxid siřičitý na plochu	t.km ⁻²	2,1	1,2	3,2
Oxidy dusíku na obyvatele	kg	26,5	40,1	32,5
Oxidy dusíku na plochu	t.km ⁻²	3,1	1,3	4,2

Vývoj emisí oxidu uhličitého v letech 1990 - 2000

	1990	1992	1993	1995	1998	1999	2000
Oxid uhličitý (mil. t)	162,5	134,2	129,2	123,4	124,7	118,2	124,2



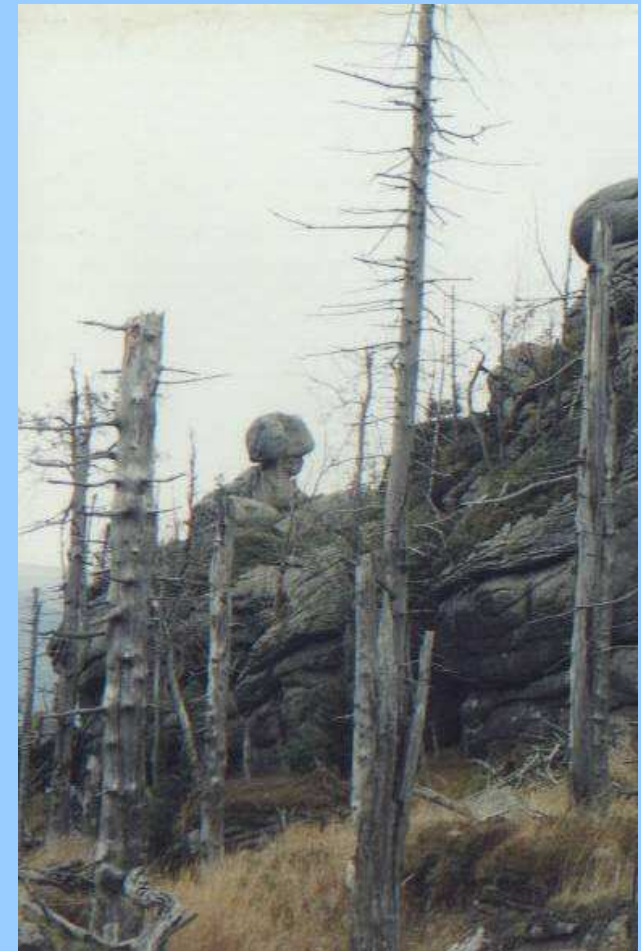
Kvalita ovzduší

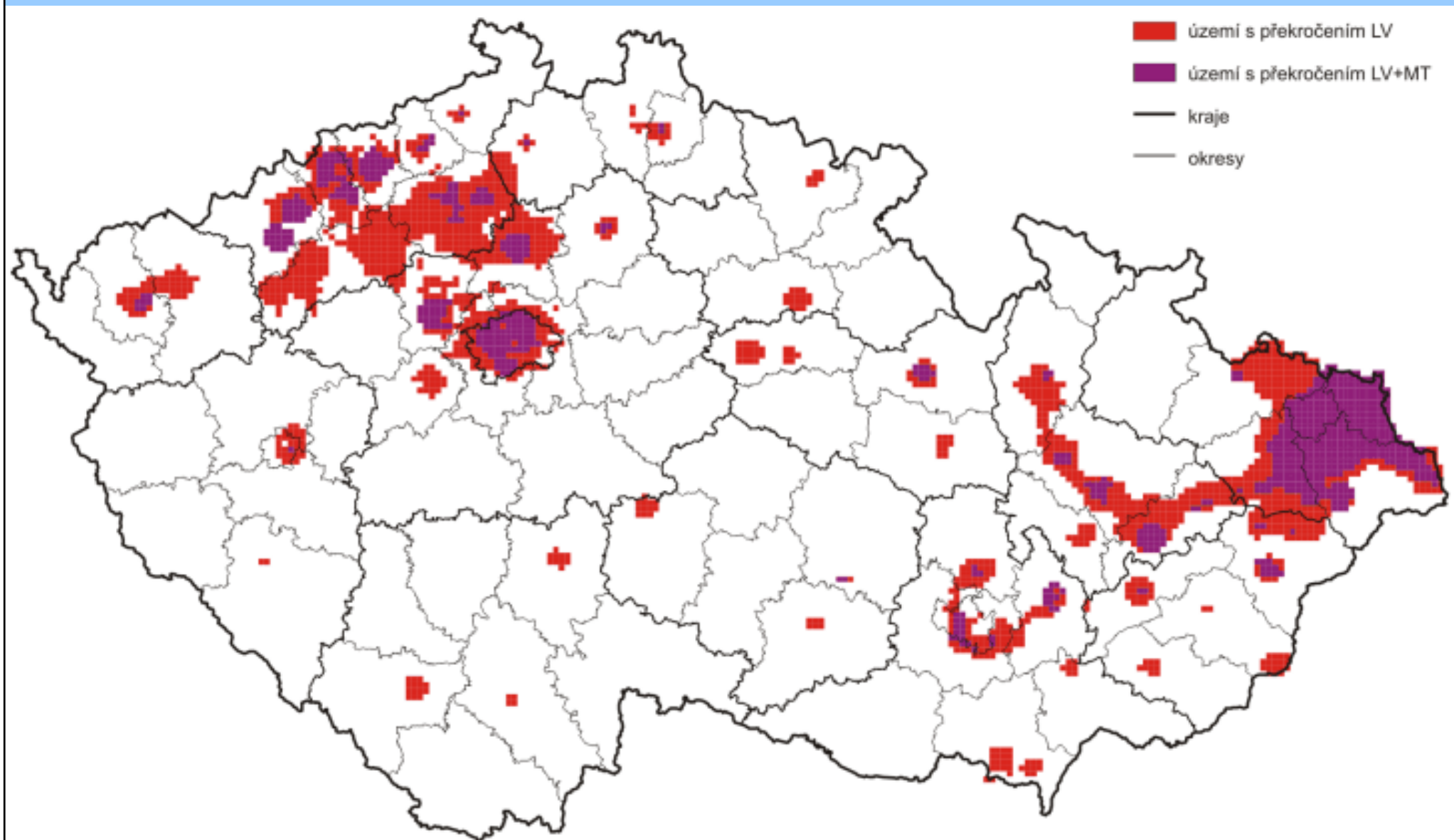
- **80 % - 90 % území ČR nepřekračuje limity koncentrací SO₂, NO_x, prašných aerosolů**
- Nejvyšší koncentrace znečištění: Praha, SZ Čechy, Ostravsko
- Zdravotní komplikace plicního charakteru,
- **Kyselá deště** způsobily na lesních porostech ČR největší škody v Evropě



Kyselá dešť

Příklad vrcholových partií Jizerských hor
a méně zasaženého podhůří





Obrázek II.14

Vyznačení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší vzhledem k limitům pro ochranu zdraví ve smyslu zákona o ochraně ovzduší, bez zahrnutí ozonu, v roce 2003

Zdroj: ČHMÚ

Silné a slabé stránky klimatického systému, ozonové vrstvy

- Emise skleníkových plynů 25% pod úrovní roku 1990
- Spotřeba látek poškozujících ozonovou vrstvu Země byla zásadním způsobem omezena
- -----
- emise CO₂ na obyv. a rok + 40% proti EU -15
- Na jednotku HDP+ 10% proti EU -15

Silné a slabé stránky ovzduší

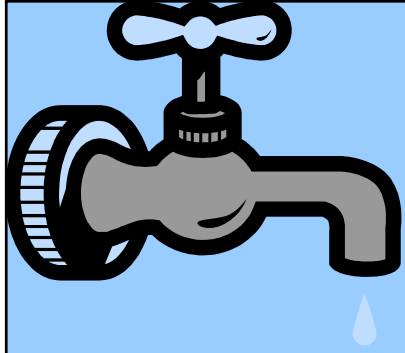
- Emise hlavních znečišť. látek stabilizované
 - Nejsou překračovány imisní limity pro ochranu lidského zdraví
-

Emise SO₂ převyšují průměr EU-15 na třetině území ČR a o 100 % na jednotku HDP

Troposférický ozon přesahuje limity na 73% rozlohy ČR

40% obyv. na 8% rozlohy je vystaveno nadlimitním hodnotám některé znečišťující látky

voda



Voda v České republice

Množství vody

Roční srážky – 485 – 880 mm, \varnothing 700 mm

55 MLD km³ /rok vody, které se odpaří, odteče, vsákne

- ČR je chudá na vodní zdroje
- Zdroje vody: **voda povrchová a podpovrchová** – podzemní

- Spotřeba povrchové vody:

45 % chlazení v elektrárnách

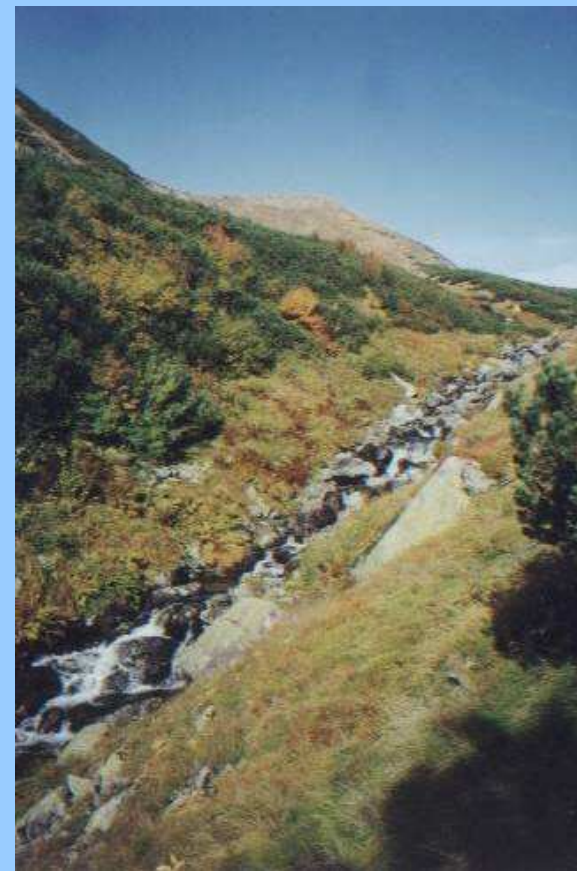
28 % průmysl

27 % veřejný odběr

- Spotřeba podzemní vody:

71 % veřejný odběr

21,5 % průmysl



Kvalita vody

- Sledována cca 300 stanicemi – hlavní toky+ 340 vrtů
- - Systém klasifikace kvality vody
- I., II., (neznečištěná)
- III. znečištěná
- IV. vysoce znečištěná
- V. extrémně znečištěná
- - Typy znečištění :organické, živinami, dusíkem, fosforem.



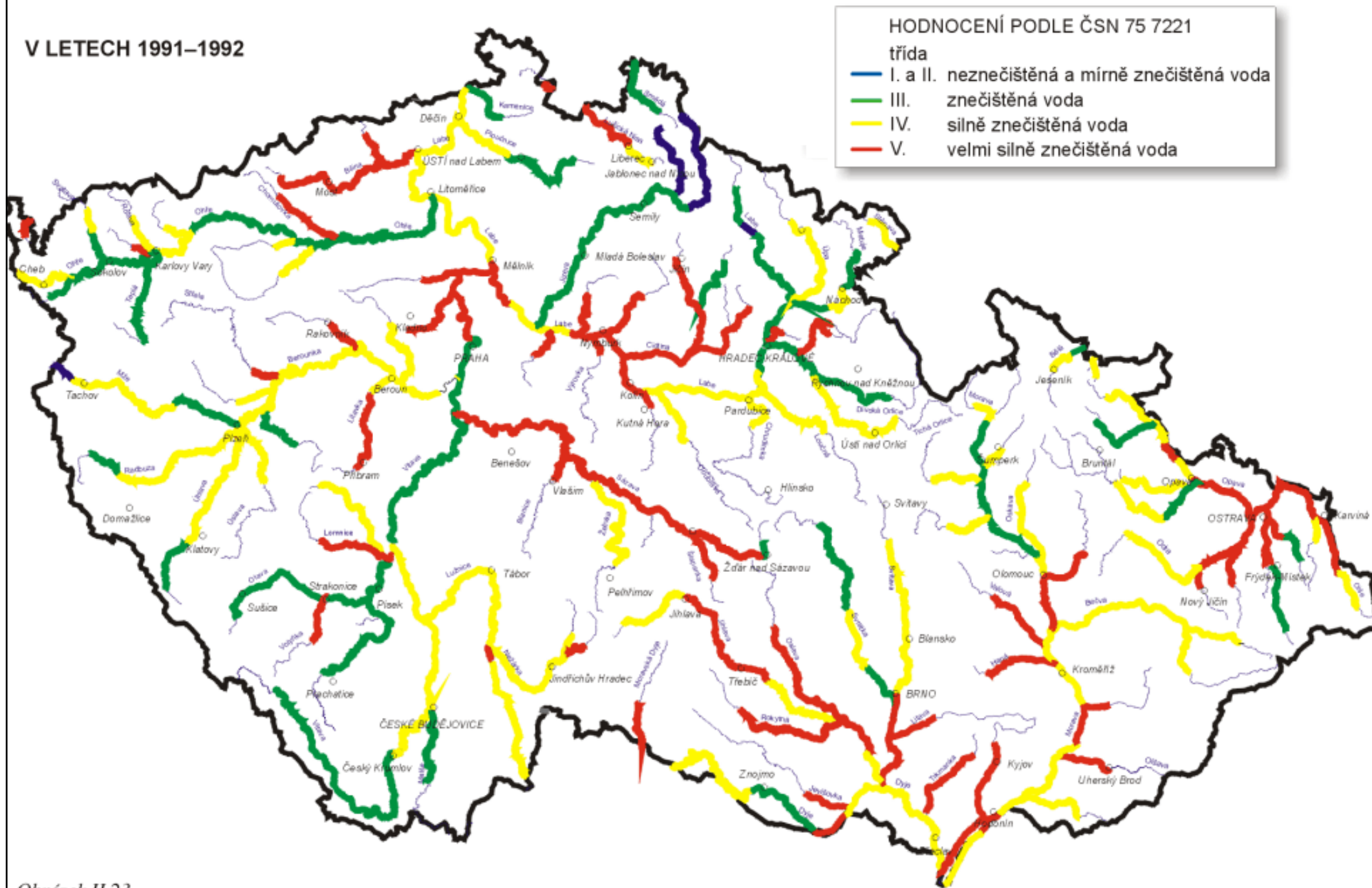
Kvalita vody

Kvalita vody v řekách

- zlepšení
- Usazeniny na dne řek – kontaminace, kadmium, trut', PCB
- Zlepšení kvality vod v nádržích, eutrofizace



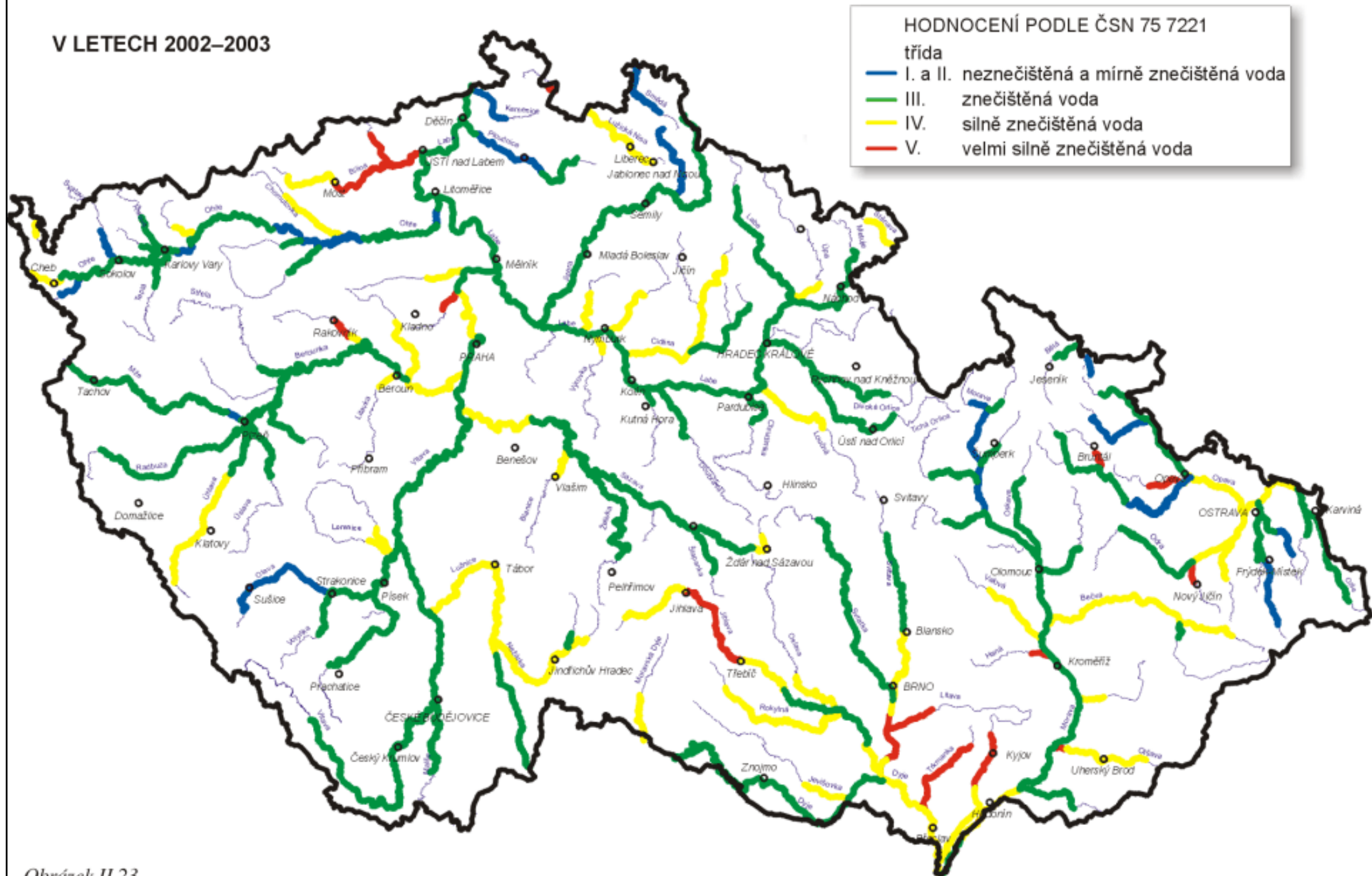
V LETECH 1991–1992



Obrázek II.23
Jakost vody v tocích

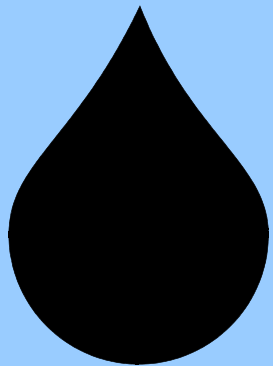
Zdroj: VÚV T.G.M., ČHMÚ

V LETECH 2002–2003



Obrázek II.23
Jakost vody v tocích

Zdroj: VÚVT.G.M., ČHMÚ



Znečišťovatelé vody

- Města
- Průmysl (chemický, papírenský, metalurgie)
- Zemědělství – vliv na zdroje podzemních vod, umělé nádrže
 - klesá spotřeba hnojiv
 - značná setrvačnost



Silné a slabé stránky složky ŽP - voda

- Odběr vody a vypouštění odpadní vody jsou stabilní
- 90% obyv. zásobováno pitnou vodou
- 78% obyv. napojeno na kanalizaci
- Všechny obce nad 10 tis. napojeny na čističku
- Dlouhodobé zlepšování kvality povrchové vody
- -----
- 11 % odpadních vod nečištěno
- Voda ze studní nesplňuje normy pro pitnou vodu (90%)
- Chybí ČOV v obcích pod 10 tis. obyv.
- Kvalita povrch. vody není uspokojující
- Vodní nádrže – eutrofizace
- Lokální specifické znečištění vody
- Kaly z ČOV obsahují rizikové látky

pūda

Silné a slabé stránky složky ŽP - půda

- Klesá podíl zem. půdy a roste podíl lesní půdy
- Klesá podíl negativních vstupů do půdy (z atmosféry, hnojiva, pesticidy)
- Koncentrace rizikových prvků podlimitní
- -----
- Vysoké (70%) zornění zem. půdy
- Ohrožení erozí
- 4% neobdělávané zem. půdy
- Degradace lesních půd
- DDT v půdě

les

Lesy

- 20. století – mírné zalesňování, až k 1/3 rozlohy ČR, a to především jehličnany
- (přes polovinu lesních porostů tvoří smrk)
- Zvyšuje se podíl listnatých lesů (1/4 lesních porostů.)
- - ø věk stromů 63 let
- - obmýtní doba 119 let
- - těžba – především jehličnany (1/2 dřevní hmoty jsou kmeny)
- Další užítky lesa – vodohospodářský, ekologický, rekreační, sběr plodů



Zdravotní stav lesů

Zátěže – nevhodná druhová skladba
- průmyslové znečištění ovzduší



zvýšená citlivost na – extrémny počasí
- škůdce (kůrovec)
- onemocnění (houby)

české lesy – nejpoškozenější v Evropě



Silné a slabé stránky složky ŽP - les

- Přibývá lesní půdy
- Klesá rozloha holin
- Nárůst přirozeně se obnovujících lesních porostů
- -----
- zdrav. stav lesa, druhová a věková skladba není vyhovující
- Nahodilá těžba lesa
- Přemnožená lesní zvěř negativně ovlivňuje přirozenou obnovu lesa

odpady



Odpadové hospodářství

- ČR celkem/rok 66 milionů tun odpadů

Odpad – movité předměty na zneškodnění

- nebezpečný
- komunální
- jiný

Po r. 1998 – povinnost podat zprávu o produkci odpadu

- Srovnání objem odpadu v kg/ob za rok

ČR	310 (komunální)	+ 371 (průmyslový)
USA	720	neuvádí
Rakousko	480	75

Odpad v České republice

Cílem státní politiky ŽP

- redukce tvorby odpadu
- bezodpadové technologie
- využití druhotných surovin

+ odstranění předešlých škod, které ohrožují zdraví (skládání nebezpečných odpadů, kontaminace půdy po SSSR armádě apod.)



Zákon odpovědnosti původce

— od roku 2000 výrobci a dovozci obalů musí zajistit, aby odpady byly recyklovatelné



Kategorie odpadů	1995	1999	2001	2002 ^{a)}	2003 ^{b)}
Nebezpečné	4 916	3 032	3 136	2 425	1 904
Ostatní	17 680	32 437	35 557	35 544	34 035
Zvláštní ^{c)}	43 734	-	-	-	-
Celkem	66 330	35 469	38 693	37 969	35 939

Silné a slabé stránky složky ŽP – odpady a obaly

- Produkce odpadů klesá
- Materiálové využití odpadů vysoké (55%)
- Recyklace vysoká (50 %)
- -----
- 62 % komunálního odpadu je ukládáno na skládky

Silné a slabé stránky složky ŽP – hluk

- Budování technických protihlukových opatření
- -----
- Vysoký podíl obyvatel je vystaveno nadměrnému hluku

Vliv ekonomických odvětví na ŽP ČR

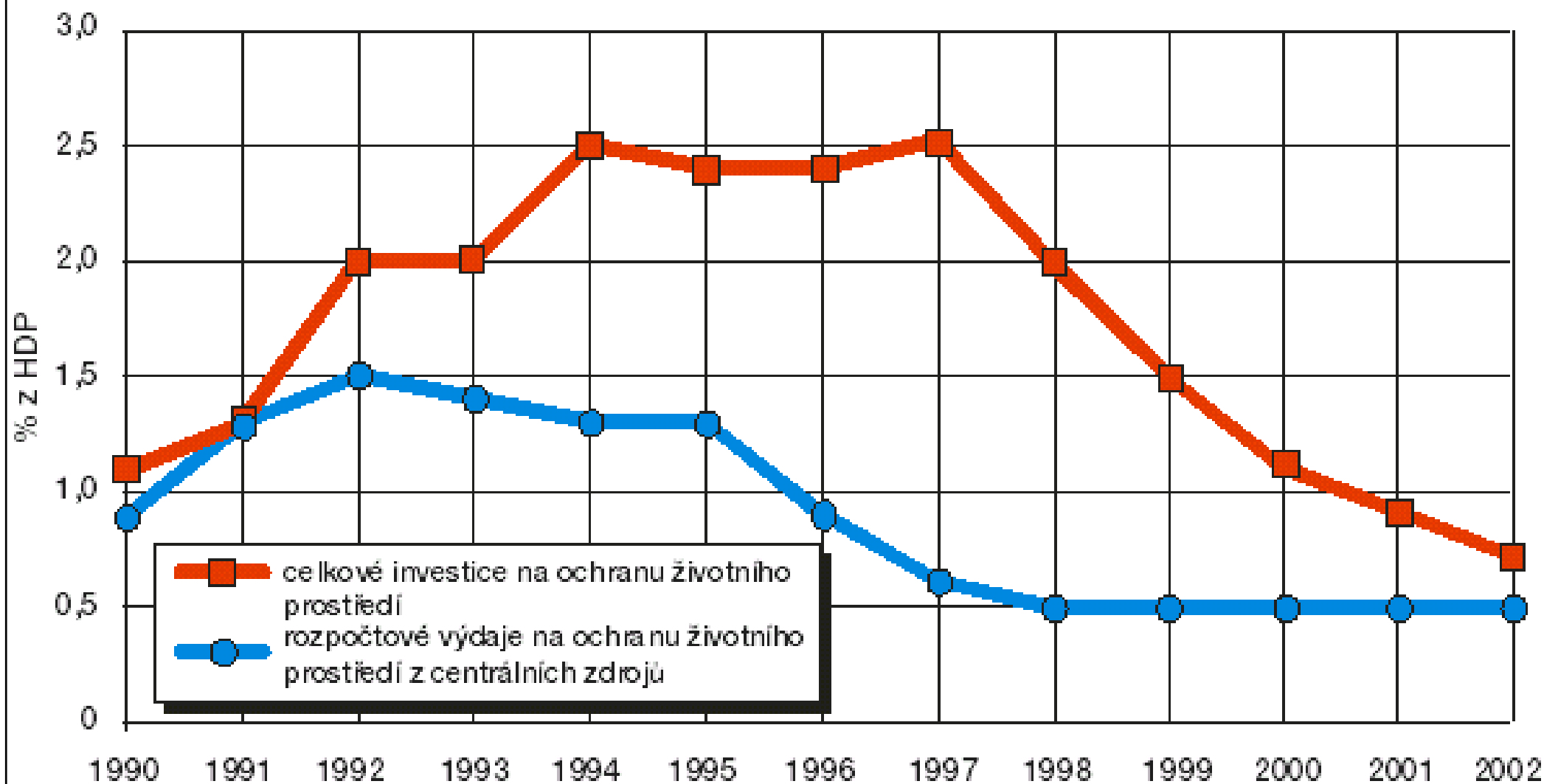
- **Pokles těžby černého uhlí, stabilizace těžby hnědého uhlí**
- **Pokles těžby vysokoprocentních vápenců**
- **Rekultivace ploch poškozených těžbou**
- **Pokles a stabilizace emisí z energetiky**
- **Pokles znečištění vod z průmyslu**
- **Zlepšování struktury vozového parku osobních aut, ale ne dopravních, růst znečištění z dopravy**
- **Pokles negat. vlivu zemědělství, výroby, aplikace hnojiv a pesticidů, rozvoj ekologického zemědělství**
- **Nárůst produkce obalů,**
- **Růst staveb na zelené louce**
- **Vysoká koncentrace návštěvníků v chráněných lokalitách**

Legislativa k ochraně ŽP

- Aktualizace zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ...168/2004 Sb.
- Nařízení vlády 112/2004 Sb. O Národním programu snižování emisí tuhých znečišťujících látek
- Nařízení vlády o hodnotách přípustného znečištění
- Nařízení vlády o integrovaném registru znečištění

Nejpalčivější problémy ŽP ČR

- **Překračování limitů troposferického ozonu a uhlovodíků**
- **Vysoké emise okyselujících látek na území**
- **Vysoký počet uzavřených, ale nezabezpečených skládek**
- **Vysoké zornění půdy, ohrožení erozí**
- **Neuspokojivý zdravotní stav lesů**
- **Vysoký počet ohrožených živočišných a rostlinných druhů**
- **Čistota, úpravnost veřejných prostranství**
- **Nepříznivý vývoj poměru zastavěných a přírodních ploch (výstavba na „Zelené louce“, nevyužití vhodných ploch v obcích)**
- **Konzumní způsob života, okouzlení spotřebou, velkoplošná reklama na tento způsob života**
- **Export neobnovitelných surovin**
- **Nežádoucí lobování v oblasti rozhodování o závažných projektech**



Obrázek IV.4

Výdaje na ochranu životního prostředí v % z HDP

Zdroj: ČSÚ, MF, MŽP, FNM ČR

Pozitivní očekávání vývoje ŽP ČR

- Celkové snižování imisní zátěže vlivem aktivních opatření i přirozeného vývoje
- Zvyšování kvality povrchových a podzemních vod
- Pokles atmosférické depozice
- Rozvoj odpadového hospodářství

Závěr

- v letech 1990 1998 - zásadní zlepšení složek ŽP
- Dle hodnot standardních indikátorů nyní ŽP ČR v průměru s okolními státy
- Pozitivní vliv společenských změn, prosazení moderní legislativy
- Dynamika změn 90. let se zpomalila, dnes stabilizace
- Současný stav nelze považovat za zcela uspokojivý (troposf. ozon, arom. uhlovodíky, havárie, půda a eroze,)
- růst přepravy – tranzit přes ČR
- Snižování imisí, obměna technologií, nové zemědělské metody, odpad. hospodářství
- **Kvalita ŽP ČR bude ve výhledu do roku 2010 pozvolna růst**

Mezinárodní srovnání

- nižší celková spotřeba vody na obyvatele;
- poměrně vysoký podíl obyvatel připojených na veřejné zdroje pitné vody a na veřejnou kanalizaci;
- vysoký podíl čištěných odpadních vod z veřejné kanalizace;
- nižší dávky dusíkatých hnojiv na plošnou jednotku obdělávané půdy;
- příznivá situace u intenzity živočišné výroby;
- relativně příznivá situace v podílu chráněných území na celkové rozloze státu;
- příznivý vývoj u množství průmyslového odpadu na jednotku vytvořeného HDP;
- relativně nízká plošná hustota silniční sítě i hustota na obyvatele;
- podstatně nižší hustota silničního provozu;
- relativně nižší spotřeba energie v dopravě s ohledem na jednotku vytvořeného HDP;
- většinou výrazně **vyšší měrné emise SO₂, NO_x a CO₂** (na obyvatele, na jednotku vytvořeného HDP i na jednotku plochy území);
- **vysoká energetická náročnost** národního hospodářství vzhledem k jednotce vytvořeného HDP;
- **vysoký podíl uhlí** na tuzemské spotřebě primárních energetických zdrojů;
- **vysoký podíl zemědělské půdy** z celkové rozlohy státu a rovněž vysoký stupeň využití;
- poměrně vysoký podíl těžby dřeva ku přírůstu;
- kriticky **vysoký podíl ohrožených druhů** živých organismů;
- **nízká úroveň zahraniční rozvojové spolupráce** z hlediska poskytování finanční pomoci;



**Děkuji za
pozornost.
Příjemný den.**

Hana Svatoňová



