

**muni**  
PRESS

# **EKONOMIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**



JANA SOUKOPOVÁ A KOL.

Masarykova univerzita  
Brno 2011

*Tato publikace je spolufinancována Evropským sociálním fondem  
a státním rozpočtem České republiky.*



Autorský kolektiv:

Mgr. Ing. Jana Soukopová, Ph.D., Ekonomicko-správní fakulta MU – vedoucí  
autorského týmu a editor textu

Ing. Eduard Bakoš, Ph.D., Univerzita obrany

Mgr. Bc. Marie Doleželová, Přírodovědecká fakulta MU

Ing. Barbora Kaplanová, Ekonomicko-správní fakulta MU

Ing. Viktor Kulhavý, Ekonomicko-správní fakulta MU

Ing. Jarmila Neshybová, Ph.D., Ekonomicko-správní fakulta MU

Recenzenti:

prof. RNDr. Jiří Hřebíček, CSc.

doc. Ing. Josef Fiala, CSc.

© 2011 Jana Soukopová a kol.

ISBN 978-80-210-\*\*\*\*-\*

## OBSAH

**Úvod** ..... 13

JANA SOUKOPOVÁ

**1. Základní východiska a pojmy** ..... 15

JANA SOUKOPOVÁ

1.1 Příroda, životní prostředí a jejich ochrana ..... 15

1.1.1 Příroda ..... 15

1.1.2 Životní prostředí ..... 16

1.1.3 Druhy, složky a faktory životního prostředí ..... 18

1.1.4 Ochrana životního prostředí ..... 21

1.1.5 Přírodní zdroje ..... 22

1.1.6 Ekosystém a ekologické zákony ..... 23

1.2 Trvale udržitelný rozvoj ..... 26

1.2.1 Vznik pojmu trvale udržitelný rozvoj a jeho význam ... 26

1.2.2 Koncepce trvale udržitelného rozvoje ..... 30

1.2.3 Strategie udržitelného rozvoje v ČR ..... 33

1.2.4 Získávání poznatků o přírodě a životním prostředí ... 35

Otázky a úkoly ..... 37

Související literatura ..... 37

**2. Ekonomie, ekonomika a životní prostředí** ..... 39

2.1 Ekonomická činnost a životní prostředí

(JANA SOUKOPOVÁ) ..... 39

2.2 Ochrana životního prostředí a ekonomie

(JANA SOUKOPOVÁ, BARBORA KAPLANOVÁ) ..... 42

2.2.1 Vývoj environmentální ekonomie ..... 42

2.2.2 Životní prostředí jako veřejný environmentální statek ... 44

2.2.3 Životní prostředí jako externalita ..... 45

2.2.4 Náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se ..... 48

2.2.5 Trh, vlastnická práva a vládní regulace ..... 49

2.3 Ekonomické škody ze znehodnocování životního prostředí a metody jejich kvantifikace (JANA SOUKOPOVÁ) .....	51
2.3.1 Metody mimotržního oceňování .....	52
2.3.2 Metody založené na preferenčním přístupu .....	53
2.3.3 Metody založené na nepreferenčním (expertním) přístupu .....	55
2.4 Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí (JANA SOUKOPOVÁ) .....	60
2.4.1 Ochrana životního prostředí a hospodářský růst .....	61
2.4.2 Zaměstnanost a ochrana životního prostředí .....	61
2.4.3 Ochrana životního prostředí a cenová hladina .....	62
2.4.4 Ochrana životního prostředí a mezinárodní obchod ...	62
2.5 Mikroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí (VIKTOR KULHAVÝ) .....	63
2.5.1 Podnik a jeho role v ochraně životního prostředí .....	63
Otázky a úkoly .....	68
Související literatura .....	68
<b>3. Role neziskového a ziskového sektoru v oblasti životního prostředí .....</b>	<b>71</b>
3.1 Ziskový a neziskový sektor a jeho role v ochraně životního prostředí (JANA SOUKOPOVÁ) .....	71
3.1.1 Ziskový sektor a jeho role v ochraně životního prostředí .....	72
3.1.2 Neziskový sektor a jeho role v ochraně životního prostředí .....	74
3.2 Environmentální služby a jejich poskytovatelé (JANA SOUKOPOVÁ) .....	75
3.2.1 Environmentální veřejné služby .....	75
3.2.2 Environmentální služby zajišťované ziskovým sektorem .....	78
3.3 Subjekty veřejného sektoru a jejich role v oblasti životního prostředí (JARMILA NESHYBOVÁ) .....	79

3.3.1 Ministerstvo životního prostředí .....	80
3.3.2 Státní fond životního prostředí .....	81
3.3.3 Česká inspekce životního prostředí .....	82
3.3.4 Kraje .....	84
3.3.5 Obce .....	85
3.4 Nestátní neziskové organizace a jejich role v oblasti životního prostředí (JANA SOUKOPOVÁ) .....	87
3.4.1 Role nestátních neziskových organizací v ochraně životního prostředí ČR .....	89
3.5 Občané a jejich role v ochraně životního prostředí (JARMILA NESHYBOVÁ) .....	90
3.5.1 Formy účasti veřejnosti .....	93
Otázky a úkoly .....	97
Související literatura .....	97
<b>4. Financování ochrany životního prostředí .....</b>	<b>99</b>
JANA SOUKOPOVÁ	
4.1 Klasifikace výdajů na ochranu životního prostředí .....	99
4.1.1 Klasifikace environmentálních výdajů podle CEPA 2000 .....	100
4.1.2 Klasifikace výdajů podle zdrojů financování .....	100
4.1.3 Klasifikace podle druhů výdajů .....	102
4.2 Celkové výdaje na ochranu životního prostředí .....	103
4.2.1 Investiční výdaje na ochranu životního prostředí .....	104
4.2.2 Běžné výdaje na ochranu životního prostředí .....	106
4.3 Veřejné výdaje na ochranu životního prostředí .....	107
4.3.1 Státní rozpočet .....	109
4.3.2 Státní fondy .....	110
4.3.3 Místní rozpočty .....	112
4.3.4 Národní veřejné podpory .....	114
4.4 Zahraniční zdroje .....	115
4.4.1 Evropské fondy a programy .....	116
4.5 Metody kvantifikace efektivity výdajů na ochranu životního prostředí .....	120
4.5.1 Jednokriteriální metody .....	121

4.5.2 Vícekriteriální metody .....	127
Otázky a úkoly .....	128
Související literatura .....	128
<b>5. Politika životního prostředí v ČR a v EU .....</b>	<b>131</b>
JANA SOUKOPOVÁ	
5.1 Politika životního prostředí .....	131
5.1.1 Principy politiky životního prostředí .....	133
5.1.2 Nástroje politiky životního prostředí .....	135
5.2 Politika životního prostředí v České republice .....	136
5.2.1 Historie a současnost .....	136
5.2.2 Základní zásady a prioritní oblasti SPŽP ČR .....	138
5.2.3 Cíle SPŽP .....	140
5.2.4 Nástroje SPŽP .....	143
5.3 SPŽP a sektorové politiky .....	145
5.3.1 Energetika .....	146
5.3.2 Těžba nerostných surovin .....	147
5.3.3 Průmysl .....	149
5.3.4 Zemědělství a lesní hospodářství .....	150
5.4 Politika životního prostředí Evropské unie .....	151
5.4.1 Historie politiky životního prostředí EU .....	152
5.4.2 Principy politiky životního prostředí EU .....	153
5.4.3 Mechanismy ochrany životního prostředí EU .....	154
5.4.4 Mezinárodní role EU v ochraně životního prostředí ...	156
Otázky a úkoly .....	157
Související literatura .....	158
<b>6. Regionální aspekt politiky životního prostředí .....</b>	<b>159</b>
JARMILA NESHYBOVÁ	
6.1 Regionální politika a životní prostředí .....	159
6.2 Cíl veřejné správy a samosprávy .....	161
6.3 Regionální politika v ČR .....	162
6.4 Obecné pravomoci a působnost ÚSC v oblasti ochrany životního prostředí a rozvoje území .....	164

6.5 Místní samospráva a nástroje ochrany životního prostředí .....	166
6.5.1 Legislativní nástroje .....	167
6.5.2 Územní plánování .....	168
6.5.3 Místní Agenda 21 (MA 21) .....	168
6.6 Národní síť Zdravých měst ČR .....	171
6.6.1 Členové NSZM .....	173
6.6.2 Metodika NSZM ČR .....	174
6.7 Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj – TIMUR .....	176
6.7.1 Indikátory ECI/TIMUR .....	177
Otázky a úkoly .....	179
Související literatura .....	180
<b>7. Ekonomické nástroje ochrany životního prostředí .....</b>	<b>181</b>
BARBORA KAPLANOVÁ	
7.1 Podstata ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí .....	181
7.2 Klasifikace ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí .....	183
7.2.1 Podstata poplatků .....	184
7.2.2 Poplatky v České republice .....	184
7.3 Ekologické daně .....	190
7.3.1 Teorie ekologických daní .....	190
7.3.2 Problémy ekologických daní .....	191
7.3.3 Teorie dvojité dividendy a její sporné body .....	193
7.4 Ekologická daňová reforma .....	194
7.4.1 Ekologická daňová reforma v EU .....	195
7.4.2 Vývoj ekologické daňové reformy v České republice ..	199
7.5 Dotace .....	204
7.6 Depozitně refundační (zálohové) systémy .....	205
7.7 Obchodovatelná emisní povolení .....	205
Otázky a úkoly .....	208
Související literatura .....	208

**8. Dobrovolné nástroje ochrany životního prostředí ..... 211**

VIKTOR KULHAVÝ

8.1 Dobrovolné environmentální aktivity .....	211
8.1.1 Proč dobrovolnost? .....	212
8.1.2 Jak se orientovat v dobrovolných nástrojích ochrany životního prostředí .....	214
8.2 Klasifikace nástrojů ochrany životního prostředí .....	216
8.3 Dobrovolné nástroje regulační .....	217
8.3.1 Systémy environmentálního řízení (EMS a ISO 14001) a EMAS .....	218
8.3.2 Ekodesign (Ecodesign) .....	222
8.3.3 Environmentální značení I. typu – ecolabeling .....	223
8.3.4 Monitoring a targeting (M&T) .....	223
8.3.5 Dobrovolné dohody, jednostranné dohody .....	224
8.4 Dobrovolné nástroje informační .....	225
8.4.1 Posuzování životního cyklu výrobků (LCA) .....	225
8.4.2 Čistší produkce .....	226
8.4.3 Environmentální manažerské účetnictví11 .....	226
8.4.4 Environmentální benchmarking .....	227
8.4.5 Environmentální reporting .....	228
8.4.6 Environmentální značení II. typu – vlastní environmentální tvrzení .....	230
8.4.7 Environmentální značení III. typu – environmentální prohlášení .....	230
8.5 Dobrovolné nástroje vzdělávací .....	231
Otázky a úkoly .....	232
Související literatura .....	232

**9. Ochrana ovzduší a klimatu a její ekonomické aspekty ..... 235**

MARIE DOLEŽELOVÁ

9.1 Proč se zabývat ochranou ovzduší? .....	235
9.2 Významné problémy ovzduší .....	237
9.2.1 Sulfátový smog .....	237
9.2.2 Fotochemický smog .....	239

9.2.3 Kyselá deště .....	240
9.2.4 Úbytek stratosférického ozonu .....	241
9.2.5 Klima měst .....	245
9.2.6 Globální změna klimatu .....	247
9.3 Hlavní znečišťující látky a situace znečištění v ČR .....	253
9.3.1 Hlavní zdroje a různá dělení znečišťujících látek .....	253
9.3.2 Oxid siřičitý .....	256
9.3.3 Oxidy dusíku .....	257
9.3.4 Oxid uhelnatý .....	259
9.3.5 Prašný aerosol .....	259
9.4 Ekonomické souvislosti ochrany ovzduší .....	261
9.4.1 Poplatky a daně .....	261
9.4.2 Obchodovatelná emisní povolení .....	263
9.4.3 Subjekty znečišťování a ochrany ovzduší .....	264
Otázky a úkoly .....	265
Související literatura .....	266

**10. Ochrana vod a její ekonomické aspekty ..... 269**

EDUARD BAKOŠ

10.1 Důvody ochrany vod .....	269
10.2 Zásoby, kvalita a spotřeba vod v ČR .....	271
10.2.1 Problémy hospodaření s vodou .....	272
10.3 Stav jakosti vody v ČR .....	272
10.3.1 Čištění vody .....	273
10.4 Organizační zabezpečení systému vodního hospodářství a ochrany vod v ČR .....	274
10.5 Zásadní dokumenty ochrany vod v ČR .....	277
10.5.1 Zákon o vodách .....	277
10.6 Povodně .....	280
10.6.1 Povodně velkého rozsahu .....	281
10.6.2 Narušení hrází významných vodních děl se vznikem zvláštní povodně .....	283
10.6.3 Povodňový plán České republiky .....	284
10.7 Ekonomické souvislosti ochrany vod .....	284

10.7.1 Výdaje veřejných rozpočtů a dotace . . . . .	284
10.7.2 Poplatky a odvody . . . . .	286
10.7.3 Investice v oblasti ochrany vod . . . . .	290
Otázky a úkoly . . . . .	291
Související literatura . . . . .	292

## 11. Odpadové hospodářství a jeho ekonomické aspekty . . . . . 295

JANA SOUKOPOVÁ

11.1 Pojetí odpadů . . . . .	295
11.1.1 Klasifikace odpadů . . . . .	297
11.1.2 Způsoby nakládání s odpady . . . . .	298
11.2 Odpadové hospodářství ČR . . . . .	300
11.2.1 Pozice odpadového hospodářství v národním hospodářství . . . . .	301
11.2.2 Základní dokumenty nakládání s odpady v ČR . . . . .	302
11.2.3 Povinnosti původců odpadu . . . . .	304
11.3 Produkce odpadů v ČR . . . . .	307
11.4 Subjekty působící v oblasti odpadového hospodářství . . . . .	309
11.4.1 Veřejná správa . . . . .	309
11.4.2 EKO-KOM . . . . .	311
11.4.3 Subjekty oprávněné nakládat s odpadem . . . . .	313
11.5 Ekonomické souvislosti nakládání s odpady . . . . .	313
11.5.1 Poplatky a odvody . . . . .	314
11.5.2 Pokuty . . . . .	318
11.5.3 Finanční zajištění havárie skládek a finanční rezerva pro rekultivaci a následnou péči o skládku . . . . .	319
11.5.4 Ekonomické nástroje vyplývající z nového zákona o odpadech . . . . .	319
11.5.5 Depozitně refundační systémy . . . . .	320
Otázky a úkoly . . . . .	320
Související literatura . . . . .	321

## Seznam použitých zkratk . . . . . 323

## Summary . . . . . 329

## ÚVOD A METODOLOGICKÁ VÝCHODISKA

JANA SOUKOPOVÁ

Je zřejmé, že životní prostředí představuje jednu z nutných existenčních jistot člověka. Změny přírodních životodárných systémů, jako jsou globální klima, světový vodní cyklus, stratosférický ozonový štít a bohatství biologické rozmanitosti, jsou spolu s ekonomickými otázkami hlavními problémy a diskutovanými otázkami současnosti. Kvalitativní stránka rozvoje a trvale udržitelný rozvoj společnosti a jeho součásti – ochrana životního prostředí a politika ochrany životního prostředí – představují nedílnou součást veřejné politiky většiny vyspělých ekonomik. Ochrana životního prostředí a právo na příznivé životní prostředí jsou zakotveny v Chartě základních práv EU i v Listině základních práv a svobod ČR.

V posledních desetiletích 20. století se ukázalo, že životní prostředí a jeho zdroje jsou důležité nejen pro ekonomický prospěch, ale mnohem důležitější jsou funkce přírody jako prostředí pro uchování života lidí a života všech dalších živočišných i rostlinných druhů. Příroda Země je nejen zdrojem materiálních statků, ale je také prostředím, které umožnilo vznik a rozvoj člověka, milionů rostlinných i živočišných druhů a obecněji života vůbec.

Ekonomika životního prostředí, jak ji vidí kolektiv autorů, hledá ekonomické optimum kvality životního prostředí a zabývá se problematikou ekonomicky efektivní ochrany životního prostředí, a to obecně i v jednotlivých oblastech ochrany životního prostředí.

Od svých počátků byla ekonomika životního prostředí pojímána spíše jako ekonomika znečišťování životního prostředí, protože fakticky šlo o ekonomické souvislosti řešení pouze jedné z více funkcí životního prostředí (asimilační funkce). Z tohoto hlediska by bylo výstižnější hovořit spíše o ekonomice znečišťování (a o ekonomice asimilační funkce přírody) než o ekonomice životního prostředí.

Tento text je napsán se zřetelem na uvedené souvislosti a měl by čtenářům pomoci se orientovat v oblasti ochrany životního prostředí

a ekonomických souvislostí z pohledu veřejného i soukromého sektoru. Autoři se v něm opírají o aktuální poznatky získané při řešení projektů z oblasti ochrany životního prostředí a environmentálních veřejných výdajů. Je zaměřen především na Českou republiku, a to v kontextu s ekonomikou životního prostředí v Evropské unii.

Monografie shrnuje poznatky relativně mladého vědního oboru ekonomie životního prostředí. Ekonomie životního prostředí se zabývá otázkami ekonomických aspektů interakcí člověka k životnímu prostředí. Text publikace je věnován analýze základních problémů ochrany životního prostředí. V textu je využívána elementární báze metodologie explanace intence ekonomických vztahů člověka a životního prostředí a jeho ochrany. V tomto smyslu jsou zkoumány a postulovány principy politiky životního prostředí, dále jsou sledovány otázky financování nástrojů ochrany životního prostředí s důrazem na regionální aspekty politiky životního prostředí. Zvláštní pozornost je věnována dobrovolnému instrumentáriu ochrany životního prostředí, jakožto jednoho z důležitých komponentů definovaných v Politice životního prostředí České republiky. Samostatnou část publikace tvoří kapitola o ekonomických nástrojích ochrany životního prostředí. V tomto kontextu jsou pomocí základního ekonomického aparátu a na základě teorie veřejných financí a podle zahraničních metodik (OECD) osvětleny postupy a zásady jakým způsobem je možné ovlivňovat předmětnou oblast tržně konformními metodami. Následně jsou tyto aplikovány v jednotlivých oblastech ochrany životního prostředí, jako je ochrana ovzduší, ochrana vod a odpadové hospodářství.

Předložená publikace je určena širší odborné veřejnosti, pracovníkům v oblasti ochrany životního prostředí na všech úrovních veřejné správy i soukromého sektoru a studentům jak ekonomie, tak oborů souvisejících s ochranou životního prostředí.

# 1. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA A POJMY

JANA SOUKOPOVÁ

V této kapitole budou definovány pojmy jako příroda, prostředí, životní prostředí, trvale udržitelný rozvoj a bude nastíněno, proč je nutné životní prostředí chránit.

## 1.1 Příroda, životní prostředí a jejich ochrana

### 1.1.1 Příroda

**Příroda** je veškerá hmota a energie, a to hlavně v základní, člověkem neovlivněné a nezměněné formě. V podstatě je to svět, ve kterém žijeme, který nás obklopuje (v širším slova smyslu). Příroda tady byla již před vznikem lidské civilizace. Tato příroda, jejíž existence a zákonitosti stále přetrvávají i v současnosti se označuje jako **prvotní příroda** (v podstatě je to příroda nedotčená lidskou rukou). Naproti tomu příroda přetvořená člověkem se někdy nazývá **druhotná příroda**.

S příchodem člověka se situace v přírodě změnila, člověk se stává dominantním prvkem a formovatelem přírody. Při hodnocení tohoto formování přírody v předměty, které uspokojují lidské potřeby, pak můžeme vycházet z **antropocentrického pohledu** na svět, při kterém člověka můžeme vnímat jako nadřazeného přírodě a skutečnosti hodnotit z hlediska přímých nebo zprostředkovaných dopadů na člověka. Můžeme však vycházet i z tzv. **eko-centrického pohledu**, kdy budeme člověka vnímat jako nedílnou součást přírody a jiným (neantropogenním) prvkům přiznávat tzv. existenční hodnotu.

Přírodu má smysl si myšlenkově rozdělit na relativně homogenní **složky přírody**. Pro klasifikaci složek přírody v širším smyslu, tedy přírody, kde již existuje a rozvíjí se lidská společnost, lze uplatnit dvě základní hlediska:



- a) hledisko biologického vývoje, při kterém rozlišujeme:
- složky živé přírody (všechny živé organismy ve vesmíru, nejjednodušší organismy, rostliny divoce rostoucí i šlechtěné aj.);
  - složky neživé přírody (vše, co nespadá pod pojem živá příroda – ovzduší, voda, půda, fyzikální složky, neživé předměty vytvořené člověkem);
- b) hledisko cílevědomé lidské činnosti, podle kterého můžeme rozlišovat:
- procesy a struktury, které vznikly a reprodukují se **bez lidského přičinění** (pohoří, neregulované vodní toky, volně žijící živočichové a rostliny aj.) a
  - procesy a struktury, které jsou **výsledkem lidské činnosti** (vodní díla, šlechtěné rostliny aj.).

Výše uvedený přístup k vymezení složek přírody má význam pro uvědomění si vzájemných vztahů **člověka a přírody**. Na jedné straně člověk přírodu přetváří a využívá k uspokojení svých potřeb, na druhé straně zůstává biologickou jednotkou, je součástí procesů původní přírody a je na ní závislý.

Příroda tedy plní následující funkce:

- **pro lidskou společnost** a její ekonomiku poskytuje přírodní zdroje, poskytuje prostor pro lidské aktivity včetně prostoru pro ukládání odpadů;
- stále jí zůstává funkce (poskytování) prostoru, zdrojů a prostředků **pro samotný život (je podmínkou a zdrojem života)**.

Plnění těchto funkcí si často vzájemně konkurují, což je předmětem zájmu **ekonomie**. Technický rozvoj umožňuje tyto problémy omezenosti postupně řešit. Současně s sebou ale často přináší problémy nové. Na jejich řešení a vývoj do budoucna v současnosti existují jak optimistické, tak pesimistické vize vývoje.

### 1.1.2 Životní prostředí

Pojem **životní prostředí** se ve vědecké i další literatuře objevuje mnohem později než pojem příroda. Jde vlastně o koncept umožňující zkoumání a chápání vztahů člověka a přírody.

Pojem životní prostředí je dnes používán v mnoha oborech, a to ne zdaleka jen technických či přírodovědných (biologie, ekologie, geografie), ale v rostoucí míře i v oborech humanitních jako např. etika, právo či ekonomie. Názor na význam pojmu životní prostředí prodělal v posledních několika desetiletích značný vývoj. Co tedy můžeme rozumět pod tímto pojmem?

Původní **statická definice** popisovala životní prostředí jako „soubor faktorů nutných k životu určitého živého organismu“.

Na konferenci UNESCO 1967 byla za životní prostředí označena ta „část světa, kterou organismus používá, pozměňuje a které se musí i přizpůsobovat, aby nezahynul“. Tato formulace se označuje za **dynamickou definici** pojmu životní prostředí.

Později v Tbilisi v roce 1979 bylo životní prostředí definováno jako „systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa, které jsou nebo mohou být s člověkem ve stálé interakci“. Tato definice dle Šauera, Dvořáka a kol. (1997) osvětluje pojem zúžený, tzv. pojem „životní prostředí člověka“, proto byla dále rozšířena na tzv. **systémovou definici**, která životní prostředí označuje jako „systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa, jež jsou nebo mohou být se sledovaným objektem ve stálé interakci“.

Většinou se pojem životní prostředí používá ve smyslu „životní prostředí člověka“. Z pohledu ekonomického je však potřebné tyto dva pojmy odlišovat a pojem životní prostředí budeme chápat jako prostor a v něm prostředí, které umožňuje jakémukoliv organismu (jedinci, populaci téhož druhu) v tomto prostoru žít, vyvíjet se a rozmnožovat.

Obecně lze během vývoje pozorovat jistý posun v chápání životního prostředí. V počátku bylo pojímáno jako pasivní, statická příroda, která je brána v potaz jen jako trpný prvek. Později byla definice upravena tak, že životní prostředí charakterizovala jako aktivní, dynamický prvek, který doznává změn, vyvíjí se, a tak je na něj třeba nahlížet. Nakonec byly do vymezení zahrnuty umělé a sociální složky.

### Definice životního prostředí v legislativě České republiky

§ 2 zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, uvádí: „*Životní prostředí je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.*“

Jinde je životní prostředí „*soubor přírodních, umělých a sociálních složek světa, které jsou (nebo mohou být) v bezprostředním styku s člověkem.*“

Je zřejmé, že životní prostředí se neskládá jen z přírodních složek, ale také ze složek umělých a sociálních. Přitom se někdy umělé a sociální označuje za společenské prostředí. Dosavadní definice jsou srozumitelné a jasné. Jedinou obtíž představuje redukování pojmu životní prostředí na přírodní prostředí.

#### 1.1.3 Druhy, složky a faktory životního prostředí

Při konkrétním zkoumání životního prostředí můžeme zvolit různou velikost (rozsah) tohoto prostředí. Potom můžeme rozlišit:

- *mikroprostředí*, tedy životní prostředí jednoho jedince;
- *mezoprostředí*, kdy se jedná o životní prostředí větší skupiny jedinců (např. rodiny);
- *makroprostředí*, tedy životní prostředí ještě větší skupiny jedinců (např. stát) a
- *globální prostředí*, kdy je životním prostředím celá biosféra aj.

Bereme-li v potaz životní prostředí člověka, můžeme rozlišovat různé druhy životního prostředí podle druhu aktivity, kterou v rámci daného prostředí člověk vykonává. Můžeme rozlišit pracovní prostředí, prostředí pro bydlení, rekreační prostředí, léčebné prostředí, prostředí pro volnočasové aktivity apod.

V rámci životního prostředí je možné rozlišit jako u přírody jednotlivé **složky životního prostředí**, mezi které patří:

- *přírodní složky životního prostředí*, kterými jsou:
  - neživá příroda;
  - ovzduší (atmosféra);
  - půda (pedosféra, litosféra) a krajina;
  - voda (hydrosféra);
  - flora;

- fauna;
- člověk;<sup>1</sup>
- *umělé složky životního prostředí*, kterým jsou především předměty uměle vytvořené člověkem;
- *sociální složky životního prostředí*, kdy sociální prostředí člověka zahrnuje jeho životní a pracovní podmínky, úroveň příjmů, vzdělání a také společenské podmínky. Z tohoto pohledu pak sociálními složkami životního prostředí mohou být např.:
  - obytné prostředí;
  - pracovní prostředí;
  - rekreační prostředí aj.

Jiná klasifikace, kterou používá např. Šauer (1997, 2008), vymezuje následující složky životního prostředí:

- ovzduší;
- voda;
- půda včetně geologického podloží;
- rostlinstvo (flóra) a živočišstvo (fauna);
- elektromagnetické pole;
- toky energií;
- předměty uměle vytvořené člověkem a
- člověk.

My budeme využívat následující klasifikaci složek životního prostředí:

- *neživé složky životního prostředí*, kterými jsou:
  - voda (hydrosféra);
  - ovzduší (atmosféra);
  - půda (pedosféra);
  - horninové podloží (litosféra) a
- *živé složky životního prostředí*, kterými budeme rozumět
  - živé organismy (biosféra a biocenóza<sup>2</sup> včetně člověka).

<sup>1</sup> Člověk má jako jediný z dosud známých živých organismů v životním prostředí specifické postavení. Na jedné straně je součástí přírody a platí pro něj všechny základní přírodní zákony, na straně druhé je schopen přírodní zákony využívat k uspokojování svých potřeb.

<sup>2</sup> Biocenóza neboli společenstvo je soubor populací všech druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů, které žijí v určitém biotopu; existují mezi nimi určité vztahy.

Podle Šauer (2008) jsou jiným a v současné době stále více využívaným konceptem důležitým z pohledu ekonomiky životního prostředí tzv. **faktory životního prostředí**. Jedná se o *vlastnosti složek životního prostředí, které jsou příčinou negativního působení na jiné prvky životního prostředí* (jako příklad je možné uvést znečištění ovzduší, změnu hladiny spodní vody, změny v chemickém složení půdy aj.). Změněný prvek se v důsledku působení jiného prvku může stát dalším faktorem v řetězci příčin a následků a působit na další prvky (např. znečištěné ovzduší působí na půdu a ta následně na rostliny).

**Tabulka 1.1:** Složky životního prostředí a faktory životního prostředí přinášející negativně hodnocené důsledky

Složky životního prostředí	Faktory životního prostředí
Ovzduší	Znečišťující látky (pevné či plynné)
	Teplotní změny
	Změny v proudění vzduchu
Voda	Znečišťující látky
	Změny hladiny povrchové vody
	Změny hladiny spodní vody
	Změny teploty vody
Půda	Změny v proudění
	Znečišťující látky
	Snížení obsahu látek potřebných pro výživu
	Zhutnění
	Změna struktury půdy
Flóra a fauna	Změny podmínek průsaku vody
	Snížení biodiverzity
	Přemnožení na určitém místě
	Genetické změny
	Schopnost přenášet nemoci
Elektromagnetické pole	Přenášení toxických látek
	Zvýšení intenzity různých druhů záření
	Snížení intenzity různých druhů záření

Pramen: Šauer 2008, upraveno autorem

Příklady faktorů, které mohou přinášet negativně hodnocené důsledky pro jednotlivé složky životního prostředí uvádí tabulka 1.1. Zvláštní pozornost zaslouží faktory životního prostředí u složky **předměty uměle vytvořené člověkem**, kde Šauer (2008) tyto předměty chápe jako prvotní zdroj znehodnocování životního prostředí a vyřešení problémů fáze řetězce příčin a účinků považuje za neúčinnější způsob ochrany životního prostředí. Také konstatuje, že poznání příčin a následků uvedených faktorů životního prostředí je velmi důležité pro efektivní rozhodování a jednání subjektů (domácností, firem i veřejných institucí) vzhledem k životnímu prostředí, a to v rámci soukromého i veřejného sektoru (Šauer 2008).

#### 1.1.4 Ochrana životního prostředí

Právě v souvislosti s přibýváním negativně hodnocených důsledků působení faktorů životního prostředí vznikla specifická činnost lidí nazývaná **ochrana životního prostředí**. Tato činnost zahrnuje ochranu okolního prostředí nutného pro uspokojivý život všech organismů na planetě Zemi, a to včetně člověka samotného. Pojem sám je ovšem vymezen velice vágně a velmi často je nevhodně interpretován mnoha různými nevědeckými způsoby. Navíc bývá také ne zcela přesně zaměňován s pojmem **ekologie** (popřípadě s příbuzným pojmem **ochrana přírody**), jenž bývá také velmi často interpretován zcela nepřesně či nesprávně. Naprosto přesné vymezení tohoto pojmu je tedy poměrně obtížné a i jeho četné odborné definice jsou velmi obecné a vágní. S pojmem ochrana životního prostředí souvisí také pojem **péče o životní prostředí**, který je širším pojmem než ochrana životního prostředí a zahrnuje v sobě ochranu i tvorbu životního prostředí.

Součástí ochrany životního prostředí je:

- ochrana půdy;
- ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti;
- ochrana ozonové vrstvy, zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí;

- ochrana vod prostřednictvím snížení znečištění vod a předcházení povodním;
- ochrana klimatu;
- ochrana geologického dědictví planety Země;
- nakládání s odpady a obaly a odstraňování starých ekologických zátěží;
- omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik a
- udržitelné využívání zdrojů energie.

Z pohledu ochrany životního prostředí je nutné také zmínit pojem **polutant**. Podle slovníku cizích slov je polutantem znečišťující či odpadní látka. Polutanty rozlišujeme primární a sekundární, přičemž primárním polutantem je přímo znečišťující látka, která je přímo vypouštěna do životního prostředí, zatímco sekundární polutant je látka nová, která vznikla chemickými reakcemi z primárních polutantů.<sup>3</sup>

### 1.1.5 Přírodní zdroje

Jiným pohledem na přírodní statky, než je hledisko prostředí, je jejich chápání jako přírodního bohatství nebo přírodních „zdrojů“ v širším slova smyslu.

Do přírodních zdrojů v širším slova smyslu lze zahrnout:

- přírodní zdroje v užším smyslu, tedy takové statky, které člověk odebírá z přírody a přetváří je v různé produkty. Mohou z nich být získávány suroviny, paliva, energie nebo mohou být bezprostředně využívány jako spotřební předměty (jako např. pitná voda);
- přírodní procesy, tedy síly přírody, které společnost využívá jak ve výrobním procesu, tak i v nevýrobní sféře (např. sluneční záření, energie vodních toků, větrná energie, apod.);
- ostatní přírodní podmínky, kam patří například klimatické, tepelné a srážkové poměry, vegetace aj.

<sup>3</sup> Znečišťující látky totiž po vypuštění nezůstávají beze změny, ale kromě různých fyzikálních změn a dynamických jevů (šíření v prostoru, turbulentní difuze či změny koncentrace) vstupují do chemických reakcí, jejichž výsledkem jsou látky nové – sekundární polutanty.

Pro ekonomiku jsou významné především přírodní zdroje, které jsou v současnosti či v budoucnosti využitelné ve výrobě či ve spotřebě. Ekonomie se zabývá především takovými přírodními zdroji, které existují v omezeném množství vzhledem k výrobním či spotřebním potřebám a je potřeba s nimi hospodařit.

Velikost přírodního bohatství také ovlivňuje ekonomický a vědeckotechnický pokrok. Na jedné straně díky němu dochází ke spotřebovávání přírodních zdrojů, které jsou omezené, na druhé straně jsou nacházeny nové přírodní zdroje a způsoby jejich přetváření, čímž je tato omezenost neustále překonávána.

Významným hlediskem pro klasifikaci přírodních zdrojů je hledisko reprodukovatelnosti. Podle tohoto hlediska dělíme přírodní zdroje na:

- **obnovitelné**, které umožňují určitou míru využívání, aniž se likviduje jejich zásoba. K jejich reprodukci přitom může docházet pouze působením přírodních procesů (např. reprodukce ryb v mořích a oceánech), nebo je možné k jejich reprodukci přispívat vynakládáním práce a kapitálu (chov ryb v rybnících, řekách a jezerech);
- **neobnovitelné** (vyčerpatelné), které mají svůj kvantitativní limit. Jejich reprodukce je vzhledem k časové dimenzi lidského života téměř nulová. Typickým příkladem jsou přírodní zdroje nerostného původu (např. ložisko hospodářsky využitelného nerostu – zlata, stříbra, mědi aj.).

Pozemky jsou přírodním zdrojem, který sice můžeme využívat po neomezenou dobu bez jeho technického opotřebení, ale nemůžeme jej reprodukovat.

### 1.1.6 Ekosystém a ekologické zákony

Významným pojmem z pohledu ochrany životního prostředí je pojem **ekosystém**.

Ekosystém je základní funkční jednotkou přírody. Definice ekosystému je mnoho. My použijeme definici ze zákona ČNR na ochranu přírody a krajiny z roku 1992, tj. zákona č. 114/92 sbírky, podle které je ekosystém „*funkční soustava živých a neživých složek*“

*životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase“.*

Živé a neživé složky z předchozí definice označujeme jako **ekologické faktory** a rozlišujeme:

- a) **živé = biotické**, což jsou ostatní organismy obklopující organismus, jehož ekologie nás zajímá, a zahrnují především vztahy mezi organismy vnitrodruhové, mezidruhové a trofické (potravní). Důležité jsou v současnosti antropogenní (tj. lidmi tvořené) ekologické faktory;
- b) **neživé = abiotické**, což jsou fyzikální a chemické vlastnosti prostředí a nejsou podmíněny činností organismů. Abiotické podmínky dále dělíme na klimatické, edafické (půdní) a hydrické (vodní). Tyto složky jsou proměnné a mění se v prostoru a čase.

Ekosystémem je například les, vřesoviště, řeka, tuň, moře i celá **biosféra** (také živý obal Země, který představuje tu část planety Země, kde se byť i jen sporadicky a nepravidelně vyskytují nějaké formy života),<sup>4</sup> ale i klec s kanárem.

Biologický subsystém každého ekosystému obsahuje z funkčního hlediska vždy tři typy živých organismů:

- a) **producenty** – organismy, které fotosyntézou vytvářejí biomasu<sup>5</sup> svých těl a zároveň produkují kyslík. Patří mezi ně rostliny a řasy;
- b) **konzumenty** – organismy, které získávají energii a látky potřebné ke stavbě těla konzumací jiných organismů;<sup>6</sup>
- c) **reducenty** (destruenty) – kteří jsou vlastně také konzumenty, ovšem jako mikrofágové (houby a saprofytické bakterie) kon-

<sup>4</sup> Zahrnuje část atmosféry (přibližně do výšky 18 km v oblasti tropů a 10 km v polárních oblastech), prakticky celou hydrosféru a povrch litosféry (do desítek metrů pod povrchem půdy, v případě výskytu jeskyní obývaných živými organismy až do hloubky několika kilometrů).

<sup>5</sup> Biomasa je masa organické hmoty, která přitom vzniká z anorganických látek, oxidu uhličitého a vody.

<sup>6</sup> Konzumují-li producenty (tedy rostliny), označujeme je jako býložravce. Konzumují-li býložravce, označujeme je jako masožravce nebo všežravce. V rámci masožravců a všežravců se ještě rozlišují tzv. predátoři, kteří stojí na vrcholu tzv. potravinové pyramidy, kde výše postavení živočichové požírají níže postavené.

zumují mrtvou biomasu těl organismů a jejich zbytků. Svou činností organickou hmotu rozkládají na původní minerální látky, které jsou jako živiny zase zpřístupněny producentům (rostlinám).

Přesun energie a látek v potravě z jejího rostlinného zdroje řadou organismů, které je konzumují a samy jsou konzumovány, se nazývá **potravním řetězcem**.

Producenti, konzumenti a reducenti vytvářejí spolu s biotickými složkami základ látkového **koloběhu ekosystému**, jehož součástí je koloběh látek (tzv. biogeochemické cykly) a tok energie. Energie vstupuje do většiny ekosystémů dvojím způsobem – ze slunečního záření<sup>7</sup> a formou energetického dodatku (z jiného ekosystému). Energetický dodatek přitom může být přirozený (příliv, mořské proudy, vítr, záplavy...) nebo antropogenní (hnojení, práce techniky, vypouštění odpadních vod...).

**Homeostáze** (z řec. *homoios*, stejný a *stasis*, trvání, stání) znamená samočinné udržování hodnoty nějaké veličiny na přibližně stejné hodnotě. U živých organismů je to schopnost udržovat stabilní vnitřní prostředí, které je nezbytnou podmínkou jejich fungování a existence, i když se vnější podmínky mění.<sup>8</sup> Z této schopnosti ekosystému pak vyplývá určitá **stabilita ekosystému**, kdy tato stabilita neznámá neměnnost, ale to, že se ekosystém mění soustavně, ale pouze v určitých mezích, takže je možné najít konstantu, podle které osciluje. Tuto dynamickou rovnováhu si však udržuje vlastními silami, pomocí svých vlastních procesů, bez zásahu z vnějšku a bez podstatné změny své vlastní struktury. Pak je možné hovořit o vlastních **autoregulačních mechanismech**.

Homeostáze je tak podstatou **asimilační schopnosti přírody**, díky které je příroda schopna vyrovnat se pomocí svých vlastních autoregulačních mechanismů s určitými vnějšími vlivy (např. rozložité škodlivé látky přicházející s odpadními vodami do řek aj.).

<sup>7</sup> Přeměnu energie slunečního záření na další formy energie nazýváme transformace nebo též **disipace**.

<sup>8</sup> Koncept homeostáze v biologii popsal a publikoval francouzský fyziolog Claude Bernard roku 1865, pojem pochází od amerického fyziologa W. B. Cannona (1932).

Stabilita ekosystému má z hlediska životního prostředí velký význam, neboť čím je homeostáze větší, tím víc dokáže ekosystém odolávat vnějším vlivům. Z tohoto pohledu je důležité vymezit základní zákony související se stabilitou ekosystému, tzv. **ekologické zákony**. Mezi základní ekologické zákony patří následující zákony:

- Ekosystém je tím stabilnější, z čím většího počtu prvků se skládá.
- Ekosystém je tak stabilní, jako jeho nejslabší článek.
- Proti působení vnějších vlivů (faktorů) má ekosystém určité hranice tolerance.
- Ekosystém, který není schopen uvést svůj odpad do koloběhu látek v přírodě, je vystřídán jiným.
- *Zákon minima* – vývoj živočicha nebo rostliny závisí zejména na faktoru, který je pro jeho vývoj nejméně příznivý (1840, J. Liebig).
- *Zákon superpozice* – výsledný účinek vznikne souhrnným působením jednotlivých dílčích faktorů (používá se při zvažování působení několika faktorů i v dalších vědách, nelze jej použít pro nelineární jevy a v případě synergie).

## 1.2 Trvale udržitelný rozvoj

**Trvale udržitelný rozvoj** (mimo ekonomický kontext také **trvale udržitelný život**) je takovým způsobem rozvoje lidské společnosti, který uvádí v soulad hospodářský a společenský pokrok s plnohodnotným zachováním životního prostředí. Mezi hlavní cíle trvale udržitelného rozvoje patří zachování životního prostředí dalším generacím v co nejméně pozměněné podobě.

### 1.2.1 Vznik pojmu trvale udržitelný rozvoj a jeho význam

Myšlenka trvale udržitelného rozvoje pochází z dokumentu OSN z roku 1987, kde byl trvale udržitelný rozvoj definován jako „rozvoj, který uspokojuje naše dnešní potřeby takovým způsobem, aby to neohrožovalo šance budoucích generací uspokojovat jejich potřeby“.

V prosinci roku 1983 schválilo valné shromáždění OSN **Zvláštní komisi pro životní prostředí a rozvoj**, která měla přispět k vyřešení tří naléhavých úkolů (Remtová 1996):

- přezkoumat kritické problémy životního prostředí a rozvoje a formulovat realistické návrhy jejich řešení;
- předložit z tohoto hlediska návrhy nové formy mezinárodní spolupráce;
- prohlubovat poznání a angažovanost v činnosti jednotlivců, dobrovolných organizací, podniků, ústavů a vlád.

Komise představovala nezávislou instituci mající vztah k jednotlivým vládám a k OSN, avšak nepodléhala pod jejich řízení. Komise měla 21 členů z 20 zemí a začala pracovat 1. 11. 1984 v Ženevě. Během svého trvání zasedala v různých částech světa, aby mohla lépe pochopit ekologickou situaci všech regionů. Při zasedáních byla ve všech zemích pořádána tzv. veřejná slyšení, na nichž mohl kdokoli svobodně vyjádřit své názory týkající se daného problému. Na posledním shromáždění komise, které se konalo 27. 2. 1987 v Tokiu, bylo vydáno prohlášení, které bývá někdy označováno názvem „Tokijská deklarace“. V tomto prohlášení jsou stručně shrnuty výsledky práce komise obsažené celkově ve zprávě „Naše společná budoucnost“. Tehdy komise definovala pojem trvale udržitelný rozvoj jako cíl a kritérium národní politiky a mezinárodní spolupráce, na něž by se měly všechny země zaměřit. Zároveň uvedla i **osm základních principů**, které by při řízení činností měly všechny země uplatňovat pro trvale udržitelný rozvoj (Remtová 1996, Šauer 2008 aj.):

1. oživení hospodářského růstu;
2. změna kvality růstu;
3. ochrana a obohacení báze přírodních zdrojů;
4. zajištění udržitelné hladiny populace;
5. nová orientace techniky a důraz na odstraňování rizik;
6. spojení ekonomických a ekologických hledisek při rozhodování;
7. reformace mezinárodních hospodářských vztahů a
8. upevnění mezinárodní spolupráce.

Byla také publikována zpráva skupiny odborníků na mezinárodní právo pod názvem „Právní zásady ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje“. Z této velice obsažné zprávy nebylo

patrné, jak by měl trvale udržitelný rozvoj v různých oblastech konkrétně vypadat. Zvláštní komise pouze definovala pojem trvale udržitelného rozvoje. Také nebylo ze zprávy zcela jasné, do jaké míry se dají převést teoretické zásady do praktických opatření a zda se podaří pro tato opatření dosáhnout světového souhlasu.

Proto byla na červen 1992 (ke dni 20. výročí první Konference ve Stockholmu) do brazilského **Ria de Janeiro** svolána „**Konference OSN o životním prostředí a rozvoji**“<sup>9</sup> nazývaná též Summit Země. Konference, jejíž heslo znělo „V našich rukou“, se shodla na tom, že převratná transformace společnosti směrem k trvalé udržitelnosti je jediným způsobem, jak překonat hrozby globální ekonomické krize.<sup>10</sup> Na konferenci v Rio de Janeiro byly podepsány 153 zeměmi „Dohoda o biologické diverzitě“ a „Dohoda o změně klimatu“. V otázce týkající se problému odlesňování vydala Komise pouze právně nezavazující „Prohlášení o zásadách managementu, udržování a trvale udržitelného rozvoje všech typů lesů“. Nejdůležitějším dokumentem ze Summitu Země je však tzv. **Agenda 21**, která představuje první celosvětový plán pro aplikaci trvale udržitelného rozvoje. Strategie postupu vpřed je popsána na 800 stranách dokumentu z konference. Původně se měla stát základním dokumentem „Charta Země“, ale na jednom ze zasedání přípravného výboru byl název změněn na Agenda 21. Agenda 21 je rozdělena do 40 kapitol a 4 tematicky zaměřených sekcí (Moldan 1997).

Agenda 21 rozšířila principy trvale udržitelného rozvoje, za něž jsou nyní považovány:

<sup>9</sup> Na této konferenci, která se konala od 3. do 14. června 1992, byla věnována velká pozornost světové veřejnosti. Zúčastnilo se jí více než sto hlav vlád, asi 6 000 delegátů vlád, 8 000 novinářů a mnoho zástupců nevládních organizací.

<sup>10</sup> Příprava konference začala již v roce 1989, když byla vytvořena speciální skupina při OSN, která sestavila mezinárodní přípravný výbor, jehož úkolem bylo sestavení mezinárodních dohod zabývajících se řešením hlavních globálních problémů životního prostředí, za které byly stanoveny odlesňování Země, neustálé snižování biodiverzity a vznik klimatických změn v důsledku oteplování atmosféry, které je způsobeno vypouštěním plynů odpovědných za skleníkový efekt. Přípravný výbor se před konferencí sešel čtyřikrát, ale úplné dohody v návrhu řešení všech zmíněných problémů nebylo dosaženo (Moldan 1995).

1. **Propojení základních oblastí života** – jde o propojení ekonomického, sociálního a životního prostředí, protože řešení zohledňující pouze jednu nebo dvě z nich není dlouhodobě efektivní.
2. **Dlouhodobá perspektiva** – každé rozhodnutí je třeba zvažovat z hlediska dlouhodobých dopadů, je třeba strategicky plánovat.
3. **Kapacita životního prostředí je omezená** – nejenom jako zdroje surovin, látek a funkcí potřebných k životu, ale také jako prostoru pro odpady a znečištění všeho druhu.
4. **Předběžná opatrnost** – důsledky některých našich činností nejsou vždy známy, neboť naše poznání zákonitostí fungujících v životním prostředí je stále ještě na nízkém stupni, a proto je na místě být opatrní.
5. **Prevence** – je mnohem efektivnější než následné řešení dopadů; na řešení problémů, které již vzniknou, musí být vynakládáno mnohem větší množství zdrojů (časových, finančních i lidských).
6. **Kvalita života** – má rozměr nejen materiální, ale také společenský, etický, estetický, duchovní, kulturní a další, lidé mají přirozené právo na kvalitní život.
7. **Sociální spravedlnost** – příležitosti i zodpovědnosti by měly být děleny mezi země, regiony i mezi rozdílné sociální skupiny. Chudoba je ohrožující faktor udržitelného rozvoje, proto je až do jejího odstranění naše odpovědnost společná, ale diferencovaná. Sociálnímu pilíři udržitelného rozvoje se přikládá stále větší význam a udržitelný rozvoj je čím dál častěji chápán jako „trvalé zlepšování sociálních podmínek v rámci ekologické únosnosti Země“. Ekonomika v tomto výkladu hraje roli nástroje k dosažení zlepšení sociálních podmínek.
8. **Zohlednění vztahu „lokální – globální“** – činnosti na místní úrovni ovlivňují problémy na globální úrovni – vytvářejí je nebo je mohou pomoci řešit (a naopak).
9. **Vnitrogenerační a mezigenerační odpovědnost** (či rovnost práv), tj. zabezpečení národnostní, rasové i jiné rovnosti, respektování práv všech současných i budoucích generací na zdravé životní prostředí a sociální spravedlnost. Jde o morální povinnosti k budoucím generacím – zajišťujeme jim možnost života

ve zdravém prostředí? Nebudou muset spíše řešit problémy, které dnes my vytváříme a nad kterými přivíráme oči?

10. **Demokratické procesy** – zapojením veřejnosti již od počáteční fáze plánování vytváříme nejen objektivnější plány, ale také obecnou podporu pro jejich realizaci.

Další klíčový byl **summit v Johannesburgu** (26. 8. – 4. 9. 2002). Vzhledem k tomu, že se stav světových ekosystémů za deset let po summitu v Riu nezlepšil, spíše zhoršil, jedinou cestou pro záchranu byl návrh na **sladění celkového rozvoje společnosti, tj. ekonomický + sociální + institucionální + kulturní + politický rozměr s životním prostředím**. Heslem summitu v Johannesburgu bylo „**People, Planet, Prosperity**“, tzn., že v centru pozornosti trvale udržitelného rozvoje jsou lidé, odstranění chudoby a sociální aspekt. Summit v Johannesburgu byl takzvaným **implementačním summitem** – nehledaly se nové koncepce, závazky, ale cesty, jak je naplnit. Základní dokumenty (např. „Implementační plán“) však mají pouze morální závaznost, a ne právní (např. do 2010 zastavit snižování biodiverzity).

Projekty vyšlé ze summitu v Johannesburgu směřují do tzv. oblastí WEHAB:

- **W** – (water) voda;
- **E** – (energy) energie – pro venkov – decentralizovat dodávky energie, prostor pro obnovitelné zdroje energie, omezení skleníkového efektu;
- **H** – (health) zdraví;
- **A** – (agriculture) zemědělství – v rozvojových zemích;
- **B** – (biodiversity) zachování biodiverzity – chybí však spolehlivé indikátory jejího měření.

### 1.2.2 Koncepce trvale udržitelného rozvoje

Koncepce trvale udržitelného rozvoje (TUR) předpokládá mnoho globálních změn, které jsou v různé formě, úplnosti a pragmatičnosti obsažené v různých mezinárodních i národních dokumentech (např. Agenda 21, Deklarace Summitu Země, zákon č. Sb. aj.) bez nároku na vyčerpávající výčet, který by obsahoval mnoho stránek textu.

Následující přehled obsahuje nejdůležitější aspekty změny k trvale udržitelnosti:

- **Komplexnost změny** – globálně ve světě, v celé společnosti, ve všech činnostech ovlivňujících životní prostředí.
- **Dostatečná rychlost změny** – mnoho procesů nevratných, resp. dlouhodobě vratných degenerativních změn biosféry, bylo již nastartováno (eroze, degradace půdy, poškození ozonové vrstvy, snižování biodiverzity, nahrazování přirozených ekosystémů umělými nestabilními ekosystémy atd.).
- **Dodržování zásady předběžné opatrnosti** – jakýkoli zásah do genofondu, využití nevhodné technologie, nová chemická látka apod., může mít vzhledem k zatím jen povrchně popsané složitosti toků látek a energie v biosféře nepředvídatelné důsledky (PCB, freony, DDT, antibiotika, azbest aj.).
- **Odpovídající demografický a sociální vývoj** – přes diskuse o možnostech naší Země uživit za určitých podmínek několikásobek dnešního počtu obyvatel je exponenciální růst počtu lidí na Zemi nesporně největším globálním problémem. Je nutné dosáhnout demografického zlomu, spojeného se vzděláváním obyvatel nejchudších zemí a zajištěním jejich životních potřeb, neprohlubovat současné ekonomické rozdělení světa.
- **Podpora integračních a kooperačních tendencí** ve světě se současným zachováním národních, náboženských a etnických specifik a preference výroby pro místní trh. Důsledkem bude snížení spotřeby zdrojů na zbrojení, přiblížení úrovně ekonomického a duchovního rozvoje zemí, omezení dopravy na velké vzdálenosti.
- **Zásadní změna spotřeby** – spotřeba musí sloužit pro uspokojování „rozumných“ potřeb, se znalostí vlivu spotřeby na životní prostředí a možnosti snížit tento vliv (náhrada živočišné potravy rostlinnou, důraz na dlouhodobou životnost výrobků, zvažování dlouhodobých „investic“ – plynový pohon aut, úsporné „žárovky“, pasivní a aktivní vytápění sluneční energií apod.).
- **Zásadní změna výroby** – výrazné zvýšení účinnosti technologií, důsledná recyklace, snížení spotřeby materiálů při stejné nebo vyšší užitné hodnotě výrobku (mikroelektronika), prodloužení



morální a fyzické doby užívání výrobku, minimalizace vlivů na životní prostředí atd.

Na mezinárodní úrovni se předpokládají zejména:

- *dohody o omezení vzniku a vlivu znečišťujících látek* (látky poškozující ozonovou vrstvu ve stratosféře, oxidy síry, skleníkové plyny aj.);
- společné programy rozvoje alternativních zdrojů energie, recyklace, výzkumu biosféry;
- *ochrana citlivých území a zachování biodiverzity* – tropické deštné pralesy, mokřady, biosférické rezervace a národní parky, ochrana dalších území;
- *prosazování komplexních přístupů šetrnější průmyslové výroby a zemědělství* – systémy environmentálního managementu (Environmental Management System – EMS), integrovaný management, ekolabeling;
- dohody o snižování zbrojení;
- ocenění hodnoty neobnovitelných zdrojů („nová ekonomika“) a vyčíslení externalit;
- *dohody o využívání obnovitelných zdrojů* (rybolov, sladká voda, mezinárodní teritoria – Antarktida, kosmický prostor);
- rozpracování zásad Agendy 21 do mnoha sektorových aktivit a průběžná evaluace jejich realizace;
- důsledné prosazování dohod o ochraně ohrožených druhů (problémy – např. lov velryb) a ochraně biodiverzity a
- *prosazování zásad rovné konkurence* – vyšší konkurenceschopnosti nesmí být dosaženo na úkor biosféry.

Na lokální (národní) úrovni pomůže směřování k TUR široké uplatňování posuzování záměrů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment – EIA), dostatek pravomocí pro řešení lokálních problémů, dobrá informovanost, soustavné vytváření kvalitních životních podmínek obyvatelstva, využívání indikátorů TUR pro pravidelné sledování stavu životního prostředí a společnosti, plánovitý rozvoj území zahrnující aspekty přírodní, sociální, urbání, ekonomické aj. a uplatňování zásad krajinné ekologie.

Z výše naznačených aspektů TUR vyplývá, že TUR rozhodně neznamená odmítnutí rozvoje, ale jeho jiné směřování a jiné priority. Současně může kromě řešení problémů vztahu člověk – Země

znamenat i řešení řady prohlubujících se sociálních problémů, např. nezaměstnanosti, sociálních rozdílů ve společnosti, drog, rasové diskriminace, nezajištění základních životních potřeb pro podstatnou část obyvatelstva Země, monopolizace a šablonovitosti života společnosti aj.

### 1.2.3 Strategie udržitelného rozvoje v ČR

V ČR je pro trvale udržitelný rozvoj klíčová Strategie udržitelného rozvoje ČR, která byla schválena vládou usnesením č. 1242 ze dne 8. 12. 2004.

Na základě bodu II/2 tohoto usnesení měl být do 30. 11. 2007 předložen návrh aktualizace Strategie udržitelného rozvoje České republiky. Doposud však byla tato aktualizace vzata vládou pouze na vědomí pod názvem „Principy, nástroje a návrh priorit pro dopracování aktualizované Strategie udržitelného rozvoje ČR“ a termín předložení aktualizované Strategie byl přesunut na 30. 11. 2009 (Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR, 2009).

Strategie z roku 2004 definuje hlavní (strategické) cíle, dílčí cíle a nástroje. Jsou formulovány tak, aby co nejvíce omezovaly nerovnováhu ve vzájemných vztazích mezi třemi pilíři TUR – ekonomickým, environmentálním a sociálním. Strategické cíle pro tyto pilíře a klíčová témata ukazuje tabulka 1.2.

K této strategii byla vydána Situační zpráva, která obsahuje soubor 34 indikátorů, které pokrývají všechny tři klíčové pilíře i další klíčová témata TUR stanovená ve strategii a informují o významných skutečnostech ve vztahu k udržitelnosti rozvoje několika způsoby:

- Pokud je stanoven konkrétní cíl, tak o jeho dosažení, resp. přiblížení či vzdalování se od cíle.
- Pokud cíl není explicitně stanoven, ale existuje možné srovnání s jinými státy (městy, podniky atd.), pak ukazují toto srovnání.
- V případě existence dat v delším časovém období a možné konstrukce indikátorů stejnou metodikou pak lze hodnocení doplnit analýzou trendu, která zvyšuje výpovědní hodnotu indikátoru, sama o sobě ale není dostatečná (Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR, 2009).

**Tabulka 1.2:** Strategické cíle udržitelného rozvoje pro jednotlivé pilíře a klíčová témata TUR

Pilíře	Strategický cíl
<b>Ekonomický pilíř</b>	Udržet stabilitu ekonomiky a zajistit její odolnost vůči negativním vlivům.
	Podporovat ekonomický rozvoj respektující kapacitu únosnosti životního prostředí a zajišťující udržitelné financování veřejných služeb (udržitelnou ekonomiku).
	Rozvíjet a všestranně podporovat ekonomiku založenou na znalostech a dovednostech a zvyšovat konkurenceschopnost průmyslu, zemědělství a služeb.
<b>Environmentální pilíř</b>	Zajišťovat na území ČR dobrou kvalitu všech složek životního prostředí a fungování jejich základních vazeb a harmonické vztahy mezi ekosystémy, v nejvyšší ekonomicky a sociálně přijatelné míře uchovat přírodní bohatství ČR tak, aby mohlo být předáno příštím generacím, a zachovat a nesnižovat biologickou rozmanitost.
	Systematicky podporovat recyklaci, včetně stavebních hmot (snižující exploataci krajiny a spotřebu importovaných surovin).
	Minimalizovat střety zájmů mezi hospodářskými aktivitami a ochranou životního prostředí a kulturního dědictví, hmotného i nehmotného.
	Zajišťovat ochranu neobnovitelných přírodních zdrojů (včetně zemědělského půdního fondu).
	Zachovat strategickou potravinovou soběstačnost ČR.
<b>Sociální pilíř</b>	Udržet stabilní stav počtu obyvatel ČR a postupně zlepšovat jeho věkovou strukturu.
	Trvale snižovat nezaměstnanost na míru odpovídající ekonomicko-sociálnímu motivování lidí k zapojování do pracovních aktivit.
	Podporovat rozvoj lidských zdrojů a dosáhnout maximální sociální soudržnosti.
	Udržet vhodné formy rozmanitosti kultur, života venkova a aglomerací. Zajistit kulturní diverzitu a diverzitu životního stylu. Zajistit rovnoprávnost komunit, dosažitelnost služeb dle jejich rozdílných životních potřeb a priorit.

<b>Výzkum a vývoj, vzdělávání</b>	Zajistit stálý růst úrovně vzdělanosti ve společnosti, včetně vzdělanosti v kultuře, a tím zajišťovat konkurenceschopnost české společnosti.
	Rozvíjet etické hodnoty v souladu s evropskými kulturními tradicemi.
	Zpřístupňovat kulturu všem lidem zejména s ohledem na to, že kultura je základní součástí společnosti založené na znalostech a rozvojový faktor.
<b>Evropský a mezinárodní kontext</b>	Obhajovat a prosazovat národní zájmy ČR v rámci nejširších mezinárodních vztahů, významných mezinárodních organizací i v rámci bilaterálních vztahů.
	Dosáhnout splnění mezinárodních závazků ČR v oblasti udržitelného rozvoje.
	Přispívat k řešení klíčových globálních problémů udržitelného rozvoje.
<b>Správa věcí veřejných</b>	Podporovat udržitelný rozvoj obcí a regionů.
	Podporovat rozvoj veřejných služeb a sociální infrastruktury.
	Umožňovat účast veřejnosti na rozhodování a tvorbě strategií ve věcech týkajících se udržitelného rozvoje a vytvářet co nejširší konsenzus při přechodu k udržitelnému rozvoji.
	Bránit posilování možnosti lobbistických a aktivistických skupin vydávat své partikulární zájmy za zájmy udržitelného rozvoje a takto odůvodněné je prosazovat proti zájmům celku.
	Zvyšovat efektivnost výkonu a zlepšovat činnost veřejné správy v souladu s požadavky udržitelného rozvoje.
	Přijímat opatření při zajišťování vnější a vnitřní bezpečnosti, která by odrážela požadavky ochrany před mezinárodními konflikty a měnícími se formami kriminality, včetně mezinárodního zločinu a zejména terorismu.

*Pramen: Strategie udržitelného rozvoje ČR, upraveno*

#### 1.2.4 Získávání poznatků o přírodě a životním prostředí

Člověk získává poznatky o přírodě a životním prostředí jednak běžnými mimovědními způsoby a jejich předáváním mezi sebou z generace na generaci a jednak vědeckým poznáváním.

O přírodě v užším slova smyslu nám poznatky přináší **přírodní vědy**. Přírodovědní disciplínou, která se zabývá studiem vztahů existujících mezi živými organismy a prostředím, ve kterém se nachází (stanovištěm), je **ekologie**. Ta prostředím rozumí všechny neživé (abiotické) prvky, jako jsou teplota a složení vzduchu, minerály v horninách apod., a živé (biotické) prvky, tedy na uvažovaném místě se vyskytující živé organismy.

Podle šíře zkoumaných objektů dělíme ekologii na:

- *ekologii jedince (autekologie)* – nejúžší pojem, týká se pouze vztahu jednoho konkrétního jedince k ostatním jedincům nebo k okolnímu prostředí. Příklad: ekologie zajíce;
- *ekologii populací (demekologie)* – zabývá se vztahy mezi soubory jedinců stejného druhu (populace) a prostředím. Příklad: ekologie zaječí populace osídlující podhorské louky v Pošumaví;
- *ekologii společenstev (synekologie)* – zabývá se vztahy mezi souborem jedinců různých druhů pobývajících na jednom stanovišti (společenstvo). Příklad: ekologie bukového lesa;
- *ekologii biomů* – zabývá se nejvyšší úrovni přírodních objektů (biom), je blíže příbuzná biogeografií, tedy nauce o rozmístění organismů na Zemi. Příklad: ekologie střeoevropských opadavých lesů.

V současné době existuje celý systém ekologických věd.<sup>11</sup>

**Environmentalistika** (neboli nauka o životním prostředí) je vědní disciplína využívající poznatků různých vědních oborů jako ekologie, chemie, fyziky nebo ekonomie, která zkoumá vzájemné působení člověka a ekosystémů. Environmentalistika zahrnuje ochranu přírody, monitoring složek životního prostředí, využívání

<sup>11</sup> Patří do něj např. obecná ekologie, která se zabývá obecně platnými ekologickými principy, ekologie mikroorganismů, ekologie rostlin, ekologie živočichů a ekologie člověka, zabývající se vztahy mezi příslušnými organismy a prostředím, ekologie moře, v rámci které jsou zkoumány vztahy mezi organismy a prostředím v mořích, ekologie lesa, která zkoumá vztahy mezi organismy a prostředím v lese, ekologie krajiny zkoumající souvislosti mezi částmi krajiny, změny v krajině (včetně důsledků činnosti člověka), ekologie globální, ve které jsou zkoumány souvislosti a změny na celé planetě Zemi a jejich vliv na život, aplikovaná ekologie zabývající se praktickou aplikací ekologických poznatků aj.

přírodních zdrojů, nakládání s energiemi, péči o zdraví lidské populace apod. Zabývá se také prevencí znečišťování prostředí, nápravou vzniklých škod a prevencí nežádoucích zásahů.

Zákonitosti rozvoje člověka a společnosti (včetně jejich vztahu k přírodě a životnímu prostředí) zkoumá řada společenských disciplín, jako jsou filozofie, sociologie, psychologie, ekonomie, politologie (včetně environmentální politiky jako vědní disciplíny) a další.

Z pohledu ekonomiky životního prostředí budou kromě vlastních ekonomických teorií a konceptů hrát roli i koncepty etiky, lidských hodnot, potřeb, norem a zájmů, a také vlastnictví a vlastnických práv. Jak říká Šauer (2008), výsledkem tohoto zkoumání pak mohou být jak poznatky, které vysvětlují skutečnosti a objasňují příčiny a následky, ale také slouží různým subjektům (vědeckým, ale i politickým) k hodnocení a rozhodování o řešení problémů životního prostředí.

## Otázky a úkoly

1. Jaký je rozdíl mezi ekologií a environmentalistikou?
2. Jaké znáte klasifikace složek životního prostředí a jaký je mezi nimi zásadní rozdíl?
3. Diskutujte vlastnosti ekologických zákonů.
4. Pokud již byla vydána nová Strategie udržitelného rozvoje ČR, porovnejte ji se Strategií udržitelného rozvoje ČR z roku 2004.

## Související literatura

- BEGON M., HARPER J. L., TOWNSEND C. R. *Ekologie, jedinci, populace a společenstva*, Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého Olomouc, 1997, ISBN 8070676957.
- BRANIŠ, M. a kol. *Výkladový slovník vybraných termínů z oblasti životního prostředí a ekologie*, Praha: Karolinum, 1999, 46 s., ISBN 8071847585.
- BRANIŠ, M. *Úvod do ekologie a ochrany životního prostředí*, 3. přepracované vydání, Praha: Informatorium Praha, 2003, 189 s., ISBN 8073330245.

- ČAMROVÁ, L. (ed.) *Ekonomie a životní prostředí – nepřítelé či spojenci?* Praha: Alfa Publishing a Liberální institut, 2007, 399 s., ISBN 9788086851693.
- FIALA, J., HŘEBÍČEK, J. *Příprava pracovníků státní správy a samosprávy v oblasti prevence znečišťování životního prostředí podle standardů Evropské unie*, 1. a 2. díl. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, 2001, 150 s. a 143 s., ISBN 8070789166.
- KOTOVICOVÁ, J. a kol. *Ochrana životního prostředí*, 1. vyd., Brno: MZLU v Brně, 2004, 82 s., ISBN 8071577499.
- MOLDAN, B. *Životní prostředí: globální perspektiva*, Praha: Univerzita Karlova, 1995, 111 s., ISBN 8070669381.
- MOLDAN, B. a kol. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*, Praha: COŽP UK, 1997, 307 s., ISBN 8071844349.
- MOLDAN, B. *Podmaněná planeta*, Praha: Karolinum, 2009, 419 s., ISBN 9788024615806.
- OBRŠÁLOVÁ, I., RUDOLF, E. *Environmentální ekonomika*, Pardubice: Univerzita Pardubice, 1997, 99 s., ISBN 8071941891.
- REMTOVÁ, K. *Trvale udržitelný rozvoj a strategie ochrany ŽP*, Ostrava: MŽP a VŠB-TU, 1996, ISBN 8085368935.
- RITSCHELOVÁ, Iva. *Úvod do ekonomiky životního prostředí*, 1. vyd., Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2002, 96 s., ISBN 8070444150.
- Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR*, Praha: MŽP, 2009, ISBN 9788072124886.
- STONAWSKI, Jiří. *Základy ekologie*, Praha: Karolinum, 1997, 218 s., ISBN 8070667362.
- Strategie udržitelného rozvoje České republiky*, 2004 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHDHBNA](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHDHBNA)>.
- ŠAUER, P. *Základy ekonomiky životního prostředí*, Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 2008, 115 s., ISBN 9788086709130.
- ŠAUER, P., DVORÁK, A. a kol. *Úvod do ekonomiky životního prostředí*, Praha: VŠE, 1997, 154 s., ISBN 8070795484.
- ZELENKA, J., ŠTEJFA, J. *Environmentální a ekologický slovník vybraných pojmů*, 1. vyd., Hradec Králové: Gaudeamus, 2000, 183 s., ISBN 8070416270.

## 2. EKONOMIE, EKONOMIKA A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Tato kapitola ukazuje hlavní ekonomické souvislosti ochrany životního prostředí, které jsou aktuální zejména v zemích OECD, resp. Evropské unie, a porovnává je s přístupy uplatňovanými v ČR.

### 2.1 Ekonomická činnost a životní prostředí

JANA SOUKOPOVÁ

Je zřejmé, že jakákoli ekonomická činnost se nutně dotýká životního prostředí. Tento vztah má několik základních forem. Ve vztahu k životu člověka i všech živých organismů životní prostředí člověku poskytuje a zabezpečuje:

- ochranu proti kosmickým vlivům;
- relativně stálé fyzikálně chemické podmínky pro život;
- pitnou vodu v rámci přírodního koloběhu vody;
- zdroje látek;
- přirozenou dekontaminaci;
- fertilitu půdy;
- zdroje energie;
- biologické zdroje a
- životní prostor.

Ve vztahu k ekonomické činnosti životní prostředí poskytuje (Štěpánek 1997):

- vstupy pro ekonomickou činnost – obnovitelné i neobnovitelné přírodní zdroje (rostliny, zvířata, paliva, nerostné suroviny);
- místo pro průmysl, zemědělství, komunikace i obytná sídla;
- místo pro zbytkové látky z výroby a spotřeby (emise, odpady, teplo, hluk);
- spotřební materiální i imateriální statky (vodu, čistý vzduch, estetické hodnoty).

Člověk životní prostředí využíval a ovlivňoval od počátků své existence. Po celá staletí však tento vztah nebyl společností vnímán jako konfliktní nebo negativní.

Pro pochopení vývoje znečišťování životního prostředí a vazeb s ekonomickou činností je nutné vidět souvislosti s etapami historického vývoje lidské společnosti, které můžeme shrnout následně:

1. **etapa**, zahrnující starověk, středověk a novověk (až do průmyslové revoluce), kdy zásadním znakem jsou malé nároky na přírodní zdroje;
2. **etapa**, od průmyslové revoluce, kdy základním znakem této etapy je znehodnocování životního prostředí regionálního charakteru;
3. **etapa**, od vědecko-technické revoluce, kdy začíná globální charakter problémů životního prostředí;
4. **etapa**, současnost, ve které existuje reálná hrozba nevratných změn a jako zásadní se jeví strategie prevence.

K základnímu obratu tedy dochází s růstem počtu obyvatelstva a zejména s růstem potřeb. Ukazuje se, že zatímco potřeby rostou neomezeně (ať jsou již vyvolávány skutečně či uměle), stávají se statky životního prostředí stále více omezenými, a tím stále více v ekonomickém smyslu „vzácnými“.

„Ekonomický zákon vzácnosti říká, že statky jsou vzácné, když neexistuje dostatek zdrojů k produkci všech výrobků a služeb, které lidé chtějí spotřebovat“ (Štěpánek 1997).

Tržní prostředí ve vztahu ke kvalitě životního prostředí funguje neefektivně – není citlivé na překračování limitů únosnosti. Dochází k překračování asimilační schopnosti přírody, a tím i k narušení ekologické rovnováhy prostředí v důsledku nadměrné produkce škodlivin nebo v důsledku nevratného nadměrného čerpání neobnovitelných zdrojů.

V minulém století lidské aktivity vážně narušily mnohé z životně důležitých mechanismů. Právě proto, že zdravé životní prostředí je předpokladem existence člověka na zemi, stále více poutají pozornost odborné i laické veřejnosti problémy životního prostředí, a to na lokální, regionální nebo globální úrovni.

Klasifikace problémů životního prostředí z hlediska možnosti řešení (poradní výbor OSN):

- **Problémy lidských sídel – lokální** – souvisí s územím s vyšší koncentrací obyvatelstva, kde je převažující umělé prostředí; jsou v kompetenci národních vlád, ale mohou mít i mezinárodní aspekty.
- **Územní problémy – regionální** – jsou problémy již většího území a oblastí včetně vnitrozemských jezer a pobřežních vod; jsou v kompetenci národních vlád a je při nich důležitá také mezistátní spolupráce.
- **Globální problémy** jsou problémy světových rozměrů, které jsou v kompetenci všech zemí a řeší se na základě mezinárodních dohod. Mezi globální problémy životního prostředí dnes patří převážně:
  - globální oteplování;
  - narušování ozonové vrstvy ve stratosféře;
  - kyselá deště;
  - ohrožení biologické diverzity;
  - degradace půdy;
  - znečištění vod (povrchových i podzemních);
  - růst spotřeby přírodních zdrojů a
  - masivní produkce odpadů (zejména nebezpečných).

Za hlavní věcné příčiny vzniku problémů životního prostředí se zpravidla považují:

- růst světové populace;
- překotná urbanizace;
- prudký hospodářský růst;
- technologické změny zatěžující životní prostředí (fosfáty, freony,…) a
- předimenzované spotřební vzorce chování člověka.

Prudký hospodářský růst a s nimi související předimenzované spotřební vzorce chování člověka mají hlavní příčinu v tržní ekonomice.

## 2.2 Ochrana životního prostředí a ekonomie

JANA SOUKOPOVÁ, BARBORA KAPLANOVÁ

Ekonomický a environmentální přístup se liší v základním pohledu na využití přírodních zdrojů obecně i ve způsobu řešení problémů. Pro ekonomiku bylo životní prostředí po dlouhou dobu jakousi zásobárnou, poskytující nezbytné vstupy – což platilo i obráceně. Základní disharmonie a dualismus obou přístupů se odráží v předmětu zkoumání, v pojmosloví i v metodice obou oborů.

Praktická nezbytnost sladit ekonomický přístup s hledisky ochrany životního prostředí se však v poslední době stává nezbytností a tomu odpovídá i nutnost vytvořit nezbytné přechody mezi disciplínami především prostřednictvím vhodných pojmů.

### 2.2.1 Vývoj environmentální ekonomie

Pro lidstvo je velmi charakteristické, že mnohem dříve, než vznikla environmentální ekonomika (ekonomika ochrany životního prostředí), vznikla ekonomika přírodních zdrojů (neboli ekonomika využívání životního prostředí). **Ekonomika přírodních zdrojů** se formovala již na počátku 19. století, kdy vznikly např. základy lesnické ekonomiky (jako vědy o racionálním využívání lesní půdy k produkci dřeva) či základy zemědělské ekonomiky. Avšak teprve o jeden a půl století později, s nástupem masové výroby v mnoha zemích po druhé světové válce a při rychle rostoucím počtu obyvatel světa, kdy se začalo významně zhoršovat životní prostředí v mnoha zemích, se začala formovat environmentální ekonomie a ekonomika (ekonomika životního prostředí).

Počátky environmentální ekonomie můžeme sledovat od 50. a 60. let 20. století, a to zejména v Severní Americe, kde se v tomto období začala projevovat snaha o hodnocení nákladů a přínosů politiky životního prostředí a snaha o hodnocení přínosů environmentálních veřejných projektů (Krutilla a Eckstein 1958). Později se v odborné literatuře začaly objevovat i statě o vlivu čerpání přírodních zdrojů na ekonomický růst (Dasgupta, Heal 1979;

(Ritschelová 2002). Hlavní pokrok však byl v metodice hodnocení dopadů na životní prostředí (hlavně v oblasti znečištění ovzduší a vody). Později se řešily souvislosti ekonomického růstu a čerpání přírodních zdrojů.

S rostoucím znečištěním životního prostředí v průběhu 20. století byla stále větší pozornost věnována ekonomické analýze této problematiky. V polovině 20. století se pak **ekonomie životního prostředí** vyčlenila jako samostatný obor, který zkoumá:

- jak ekonomické aktivity ovlivňují stav a vývoj životního prostředí;
- jaké jsou nástroje a možnosti ovlivňování těchto vztahů a
- jak ovlivňuje stav a regulace životního prostředí hlavní makroekonomické agregáty (hrubý domácí produkt, inflaci, zaměstnanost, distribuci a redistribuci důchodů aj.)

V historickém vývoji ekonomie životního prostředí je možné odlišit dva hlavní proudy, které vycházejí z různých ekonomických škol:

1. **Environmentální ekonomie** navazuje na neoklasickou ekonomii a v centru jejího zájmu je efektivní alokace vzácných zdrojů mezi vzájemně si konkurujícím užitím.
2. **Ekologická ekonomie** vychází z klasické ekonomie a na rozdíl od environmentální ekonomie klade důraz na vzájemnou provázanost ekonomických aktivit na přírodě. Vychází z toho, že přírodní ekosystémy podporují ekonomické systémy a zabývá se také dopady ekonomiky na přírodu. Jako hlavní priority má udržitelné řízení ekonomického a ekologického systému v časovém horizontu delším, než uvažuje konvenční ekonomická analýza (Ritschelová 2002).

Rozdílem mezi oběma směry je různé chápání pojmu hodnota. Environmentální ekonomie se zaměřuje na potřeby lidí (poptávku), kdežto ekologická ekonomie se zaměřuje na vědecké a environmentální důsledky ekonomických rozhodnutí (nabídka). Jestliže se environmentální ekonomie zaměřuje na efektivní alokaci zdrojů, pak ekologická ekonomie na výpočet nákladů a příjmů (cost-benefit) přírodních zdrojů.

### 2.2.2 Životní prostředí jako veřejný environmentální statek

Jak již bylo řečeno, dobrý stav životního prostředí je předpokladem existence člověka na Zemi, a proto je zájmem každého státu ochrana životního prostředí a veškerých jeho složek. Specifičnost životního prostředí je dána i jeho postavením jako statku. Z pohledu ekonomické teorie je životní prostředí **čistě veřejným statkem**, tzn., že jedince nelze vyloučit ze spotřeby a navíc užitek ze spotřeby jedince nesnižuje užitek ostatních. Spotřeba tohoto statku je nedělitelná a nevylučitelně rozptýlena po celé společnosti, bez ohledu na to, zda jednotlivci chtějí nebo nechťejí tento statek spotřebovat.

Ekonomická teorie (např. Samuelson, Nordhaus 2007; Musgrave, Musgraveová 1994) rozděluje statky podle jejich charakteru spotřeby a možnosti vyloučení ze spotřeby (viz následující tabulka).

Tabulka 2.1: Rozdělení statků

		Možnost vyloučení ze spotřeby	
		Proveditelné	Neproveditelné
Charakter spotřeby	Rivalitní	Čistý soukromý statek	Směšený veřejný statek II
	Nerivalitní	Směšený veřejný statek I	Čistý veřejný statek

Pramen: Musgrave, Musgraveová 1994

Pro statky typu životního prostředí (Farský, Ritschelová, Vomáčková 2001: 8) platí:

- „jednotlivci nejsou schopni docenit užitek, často tuto hodnotu nelze přesně určit;
- existují externality;
- není zde konkurence na straně poptávky, substituce mezi statky také není možná;
- informovanost veřejnosti je problematická;
- trh je nedokonalý, deformovaný“.

Většina environmentálních statků jsou statky čistě veřejné, pro které platí nerivalita a nevylučitelnost (např. veřejný park). Žádný

jedinec nemůže být ze spotřeby vyloučen, ať již z technických, nebo etických důvodů. Proto jsou veřejné statky volně dostupné a bezplatně k dispozici, jsou „rozptýleny po celé společnosti bez ohledu na to, zda jednotlivci chtějí tento veřejný statek koupit či nikoli. Veřejné statky jsou jak veřejná ‚dobra‘, tak veřejná ‚zla‘ (= veřejné statky, které přinášejí náklady jednotně celé skupině lidí, např. skleníkový efekt)“.

Jak uvádí Štěpánek (1997: 15): „Problém zde nastává ve chvíli, kdy se environmentální statky stávají nedostatkovými a mezi uživateli, kteří nejsou selektováni cenovým mechanismem, začíná konkurence a rivalita.“ Environmentální statky již nemají charakter čistě veřejných statků, ale smíšených statků. Právě nyní je nezbytná role státu, který nahrazuje pomyslnou neviditelnou ruku trhu tzv. „viditelnou rukou státu“ a snaží se o dosažení optimálního stavu.

Tedy trh selhává a je nutné, aby na jeho místo nastoupil stát a snažil se svou intervencí zamezit devastaci a znečišťování životního prostředí, ukázal na nutnost recyklace odpadů a využití druhotných surovin. Každý vyspělý stát má vytvořenou vlastní politiku životního prostředí, která obsahuje strukturu cílů, nástrojů a dílčích politik a zásad, týkající se životního prostředí s orientací do budoucnosti (v ČR je to Státní politika životního prostředí ČR, která je dále rozvedena v 5. kapitole).

### 2.2.3 Životní prostředí jako externalita

Díky možnosti volně využívat některé statky a služby životního prostředí může mezi ekonomickými subjekty docházet ke specifickému ekonomickému vztahu – **externalitám**.

Externality jsou situace, kdy „aktivita jednoho ekonomického subjektu přináší jinému ekonomickému subjektu buď určité náklady (externality negativní) nebo výnosy či výhody (externality pozitivní), aniž by za něj byl tento subjekt odškodněn nebo za něj musel platit (podle charakteru externalit)“ (Farský, Ritschelová, Vomáčková 2001: 10). Externality tedy vznikají neúmyslně a samovolně, přesto ale svými důsledky ovlivňují chování ekonomických subjektů. Často vedou k tržnímu selhání a neodrážejí společenské mezní náklady a užitky. Externality se dělí na pozitivní a negativní.

**Negativní externality** snižují výrobu nebo z obecného pohledu užítky a vyvolávají vyšší náklady, které ale nejsou tím, kdo je způsobil, kompenzovány. Podle Hájka (2000: 12) vznikají za následujících podmínek:

- mimořádně rozsáhlý objem produkce;
- při výrobě a spotřebě se životní prostředí nadměrně zatěžuje;
- ceny produktů jsou příliš nízké, neodrážejí společenské náklady související s výrobou a
- neexistují realistické tržní podněty k zavádění environmentálně šetrnější technologie.

Při produkci negativní externality mají výrobci možnost snižovat náklady při zvyšování objemu produkce, jiné subjekty ale nesou právě ty vyšší společenské náklady spojené s produkcí tohoto statku. Při pokusu o omezení znečištění tedy podnik „snižuje mezní náklady znečištění, dochází k růstu nákladů na omezení znečištění. Optimum tvoří bod rovnosti mezi sníženou daní (mezní náklady na znečištění) a zvýšenými náklady na omezení znečištění.“ (Farský, Ritschelová, Vomáčková 2001: 11)

U **pozitivních externalit** je situace podobná, rozdíl je v tom, že ekonomický subjekt vytváří užitek i pro jiné subjekty, které mu za něj ale neplatí.

Úlohou státu je především se ve vztahu environmentální politiky a externalit snažit o stanovení pravidel a uplatnění nástrojů při jejich regulaci, aby došlo k optimalizaci. Stát by měl stanovit postup tak, aby pozitivní externality byly podporovány a negativní naopak tlumeny a aby se veškeré náklady promítly do ekonomických kalkulací výrobců, a spotřebitel tak mohl volit mezi výrobky stejného užitku podle nejnižší ceny, „tj. podle nejnižších vložených nákladů (nejnižších nákladů na externality), resp. podle nejnižších dopadů výroby výrobku na životní prostředí“ (Hájek, 2000: 12).

Z předchozího textu je zřejmé, že externality mají velký vliv na kvalitu životního prostředí. Bohužel právě v oblasti životního prostředí dochází velmi často k negativním externalitám. Jako příklad lze uvést vznik emisí při výrobě nejrůznějších statků. Důsledkem znečištěného ovzduší jsou pak mimo jiné škody na lidském zdraví,

škody na materiálních statcích (rychlejší koroze, nižší životnost omítek apod.), škody na lesních porostech a na zemědělské produkci. To vše s sebou nese dodatečné náklady. Důležité je poznamenat, že společensky efektivním řešením problému externalit není úplné zastavení jejich vzniku, jak bychom se právě v souvislosti s produkcí emisí mohli domnívat, ale zahrnutí soukromých i společenských nákladů do rozhodování původců. V takovém případě hovoříme o **internalizaci externalit**.

Historicky nejstarší a z pohledu ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí klíčový koncept internalizace externalit vypracoval ve 30. letech minulého století anglický ekonom Arthur Cecil Pigou (1877–1959).

Základní myšlenka je následující. Pokud se z důvodu existence externích efektů nerovnájí soukromé a společenské náklady průmyslové produkce, potom může stát tento rozdíl eliminovat zavedením daně na příslušné aktivity. Sazba daně by měla být určena tak, aby se původní příliš vysoké množství produkce snížilo na optimální úroveň. Uvedené řešení je však spojeno s mnoha problémy. Mimo jiné vyžaduje vysokou informovanost vlády. V ideálním případě je nutné znát výši externích nákladů. Ta ale ve skutečnosti nemusí být konstantní, dokonce ani nemusí mít lineární průběh v závislosti na množství vyrobených statků. Pokud je funkce externích nákladů rostoucí, celá situace se velmi komplikuje.<sup>1</sup> Kromě podmínky vysoké informovanosti vlády je při zavádění pigouovských daní<sup>2</sup> nutné jednoznačně identifikovat původce dané externality. V oblasti životního prostředí se však ukazuje, že jednoznačné

<sup>1</sup> V tom případě je nutné znát výši externích nákladů ne v současné situaci, ale až po zásahu vlády, protože po zavedení daně se sníží množství produkce a tedy i externí náklady. Jednou z možností, jak daný problém obejít, je postupné přibližování k optimální sazbě pomocí odhadu mezních škod v jednotlivých situacích. Tento proces je ovšem dlouhodobý a poměrně nákladný.

<sup>2</sup> Pigouova daň je v ekonomii označení pro zdanění negativních externalit, tzn. nepříznivých vlivů dopadajících na okolí (případně náhrad za pozitivní externality). Jejím cílem je tyto externality „internalizovat“, tj. promítnout jejich vliv do rozhodování jejich původců. Je pojmenována podle anglického ekonoma Arthura Cecila Pigou (1877–1959), který zavedl pojem externalit.



určení původce externalit je vzhledem ke kumulování negativních vlivů a přesahování externalit přes hranice států prakticky nemožné. Liberální ekonomové naopak argumentují, že pigouovské daně jsou zbytečnými zásahy státu a často jsou používány i v případech, kdy by při nastavení určitých podmínek mohla internalizace externalit proběhnout více tržním řešením.

### 2.2.4 Náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se

Z pohledu ekonomiky životního prostředí a efektivnosti je nutné vymezit rozdíl mezi náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se. Podle Šauera (2008) ekonomické subjekty vynakládají finanční prostředky ve vztahu k životnímu prostředí, aby omezily vznik faktorů životního prostředí, a tím omezily možnost negativních dopadů na složky životního prostředí. Tyto finanční prostředky mohou být v teoretické rovině nazývány **náklady na zamezení znehodnocování životního prostředí** a v praktické rovině **náklady a výdaje na ochranu životního prostředí**. Těmito náklady mohou být náklady na zbudování čistírny odpadních vod nebo sběrného dvora.

Obrázek 2.1: Náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se

Náklady na odlučovač popílku



popílek →

Preventivní náklady  
– preventivní vyšetření  
nemocí plic  
– náklady na vitamíny  
– náklady na cestování  
ze znečištěné oblasti

Náklady na zamezení

Pramen: Šauer 2008: 27

Šauerův (2008) koncept faktorů životního prostředí však umožňuje odlišit náklady na zamezení od nákladů vyhnutí se. **Náklady na zamezení** jsou vynakládány na likvidaci či snížení určitého faktoru životního prostředí (např. stavba čistírny v podniku kvůli snížení vypouštěných škodlivých látek do řeky). **Náklady vyhnutí se** jsou náklady na ochranu daného prvku před účinky tohoto faktoru a jsou součástí ekonomických škod ze znehodnocování životního prostředí (např. program na prevenci před chorobami ze znečištěné vody). Rozdíl mezi náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se je ukázán na obrázku 2.1.

### 2.2.5 Trh, vlastnická práva a vládní regulace

Je důležité zdůraznit, že řešení problémů životního prostředí a optimálního hospodaření s omezenými přírodními zdroji může probíhat buď prostřednictvím působení „neviditelné ruky trhu“, nebo prostřednictvím „viditelné ruky státu“ prostřednictvím vládních intervencí. Nejobvyklejší je kombinace těchto postupů.

Podle Šauera (2008: 27) „řešení pomocí trhů vyžaduje zpravidla změny tradičně uspořádaných **vlastnických práv** směrem k **soukromému vlastnictví**“. Například může být obtížné si představit vlastnictví složky ovzduší, ale již zcela běžně existuje soukromé právo vypouštět do něj určité množství škodlivin. Vlastnická práva vycházejí spíše z pravidel disponování statkem a oprávnění jeho užívání než z jeho vlastnictví.

Z předchozího textu je zřejmé, že vyjasnění vlastnických práv k environmentálním statkům nebo službám (environmentální služby viz kapitola 3.2) je důležité pro jejich efektivní využití. Podle Šauera (2008) při důsledném vyjasnění vlastnických práv, kdy je jednoznačně určeno, kdo má právo daný statek nebo službu využívat a kdo za něj zároveň nese odpovědnost, se omezují konflikty o kontrolu nad vzácnými zdroji.

Příčemž vlastnictví může mít formu:

- **Soukromého individuálního vlastnictví** – jedná se o vlastnictví osob nebo rodin, kde rozhodování o alokaci probíhá na základě soukromé volby jednotlivců.

- **Soukromého skupinového vlastnictví** – jedná se o vlastnictví korporací, družstev aj., kde rozhodování o alokaci probíhá na základě kolektivní soukromé volby. U této formy vlastnictví však může existovat tzv. „Principal-agent problem“ (problém vlastník-správce), kdy vlastníci nemusí dostávat úplné informace od manažerů.
- **Veřejného vlastnictví** – jedná se o vlastnictví státu, obcí, krajů aj., kde rozhodování o alokaci probíhá na základě veřejné volby.

Účinná struktura vlastnických práv podle Štěpánka (1997: 16) vykazuje čtyři hlavní charakteristiky:

1. *univerzalitu* – všechny zdroje jsou v soukromém vlastnictví a všechna oprávnění jsou kompletně specifikována;
2. *exkluzivitu* – všechny užitky a náklady vzniklé jako výsledek vlastnictví využití zdrojů by měly patřit pouze vlastníkov, a to přímo či nepřímo jejich prodejem;
3. *převoditelnost* – všechna vlastnická práva by měla být převoditelná z jednoho vlastníka na druhého na základě dobrovolné směny;
4. *vymahatelnost* – vlastnická práva by měla být zabezpečena proti neoprávněnému přivlastnění či podobným zásahům jinými osobami či institucemi.

Typickými statky, u kterých chybí jedna či více charakteristik základních vlastnických práv, jsou **statky veřejné**.

Studium vlastnických práv v oblasti přírodních statků obohatilo také ekonomickou teorii. Typickým příkladem je koncept tzv. „tragédie obecní pastviny“. G. Hardin (1968) ve své stati ukazuje, jak u obecní pastviny s volným přístupem, kde nejsou určena vlastnická práva, dochází k degradaci přírodních zdrojů. Příkladem tohoto ekonomického modelu z praxe je vyčerpání určitých druhů ryb v mořích, pokud nejsou stanoveny limity lovu.

O nutnosti vyjasnění vlastnických práv k environmentálním statkům a službám není pochyb. Velké spory se však vedou o tom, jakou formu by toto vlastnictví v ideálním případě mělo mít.

Řešení problémů optimálního hospodaření s environmentálními statky pomocí vládních intervencí je často nazýváno **politikou**

**životního prostředí**. Stát jako autorita využívá určitých nástrojů (legislativních, administrativních nebo ekonomických) k prosazení svých cílů (kapitola 5).<sup>3</sup>

Účinnost a hospodárnost řešení problémů životního prostředí státem může být ve srovnání se soukromým řešením oslabována z důvodů tzv. **vládních selhání** a problému tzv. **černého pasažéra**, kdy sice subjekt s alokací prostředků na řešení environmentálních problémů souhlasí, ale sám ji neprovede a bude čekat, až ji udělají jiní.

### 2.3 Ekonomické škody ze znehodnocování životního prostředí a metody jejich kvantifikace

JANA SOUKOPOVÁ

Ekonomický přístup k problematice ochrany životního prostředí vychází ze dvou základních kategorií, kterými jsou:

1. náklady na ochranu životního prostředí (náklady na zamezení a náklady na vyhnutí se);
2. škody na životním prostředí, kdy teprve snížení či odstranění těchto škod je kritériem efektivnosti nákladů na ochranu životního prostředí.

**Škodami na životním prostředí** pak rozumíme veškeré záporné důsledky změn kvality jednotlivých složek životního prostředí (Ritschelová 2002). **Ekonomické škody ze znehodnocování životního prostředí** jsou pak negativní ekonomické efekty způsobené ekonomickým subjektům (spotřebitelům, domácnostem, firmám či státu) znehodnocováním životního prostředí.

**Ekonomické optimum znečištění** je pak definováno jako vztah mezi celkovými náklady na životní prostředí a jeho znečištěním, přičemž ekonomicky efektivní způsob ochrany prostředí je založen na analýze nákladů na ochranu prostředí a škod ze znečištění, jejímž

<sup>3</sup> Toto pojetí je potřeba chápat jako politiku životního prostředí v užším slova smyslu.

výsledkem je nalezení tzv. minima celkových nákladů na ochranu prostředí.<sup>4</sup>

Proto abychom mohli posoudit efektivnost prostředků vynaložených na ochranu životního prostředí, ať již z pohledu nákladů na zamezení nebo nákladů vyhnutí se, je důležité kvantifikovat škody na životním prostředí, případně přínosy, které výdaje do dané oblasti ochrany životního prostředí přinesly. To umožňují metody mimotržního oceňování.

### 2.3.1 Metody mimotržního oceňování

Existuje řada klasifikací metod mimotržního oceňování. Jedno z možných členění metod dělí mimotržní metody oceňování na:

1. **přímé metody** – spotřebitel je dotazován přímo;
2. **nepřímé metody** – spotřebitelská úspora je odvozena prostřednictvím souvisejících trhů (trhy těch statků a služeb, u nichž jsou ekologické aspekty posuzovány jako jedna z částí užitné hodnoty).

Pro účely této publikace však budeme používat členění mimotržních metod oceňování, které vychází z neoklasické ekonomie a k určování ekonomických hodnot environmentálních statků a služeb přistupuje dvojím způsobem:

1. Prostřednictvím zjišťování ochoty jednotlivých lidí platit za udržení či zlepšení kvality prostředí či prostřednictvím ochoty přijímat kompenzaci při zhoršení podmínek životního prostředí. Jde tedy o **metody založené na preferencích jednotlivců neboli preferenční metody**. Někdy se tento přístup také nazývá přístupem prostřednictvím poptávkové křivky nebo přístupem prostřednictvím měření užitku.<sup>5</sup> Tento přístup vychází z utilitarismu neoklasické ekonomie, podle něhož je ekonomická hodnota ur-

<sup>4</sup> Pokud by takto stanovená ochrana přesto vedla k nenávratným škodám na lidském zdraví či přírodě, je oprávněné stanovit vědecky podložený limit znečištění (tzv. ekologický či sociální limit znečištění), jehož dosažení bude vyžadovat náklady vyšší.

<sup>5</sup> Ocenění užitku v aplikované ekonomii blahobytu je interpretováno jako výsledek ochoty jednotlivců platit za určité zboží nebo službu. To pak umožňuje definovat přínos (užitek) jako jakýkoliv pozitivní efekt, materiální nebo nemateriální, za který jsou jednotlivci ochotni platit.

čována subjektivně preferencemi jednotlivce a společnost není víc než suma jednotlivců. Patří mezi ně:

- metody *vyjádřených preferencí* (např. metoda kontingentního oceňování);
- metody *odhalených preferencí* (např. metoda cestovních nákladů, hedonické oceňování, metoda obranných výdajů).

### 2. Prostřednictvím **expertních (nepreferenčních) přístupů**:

- metody *ekosystémové* primárně vycházejí z expertního určování ekologických hodnot různých částí životního prostředí (hesenská metoda);
- metody *založené na zjišťování nákladů a rizik* přes oportunitní náklady, alternativní náklady (metoda defenzivních výdajů);
- metody přístupu *produkční funkce* (metoda dávka – reakce) a
- *multikriteriální expertní metody* (metoda hodnocení funkcí lesa).

V následujícím textu uvedu pouze nejpoužívanější metody oceňování environmentálních přínosů (užitků) a nákladů (škod na životním prostředí) a pak speciální metody vyvinuté v ČR.

### 2.3.2 Metody založené na preferenčním přístupu

V souladu s postuláty neoklasické ekonomie zaujímají mezi mimotržními oceňovacími metodami významné místo metody, které měření užitku zakládají na subjektivním chápání peněžní hodnoty vyjádřeném v kategoriích, jako jsou spotřebitelské preference a individuální užitek.<sup>6</sup>

#### Kontingentní oceňovací metoda

Kontingentní oceňovací metoda (dále CVM) reaguje na absenci tržních informací o spotřebitelských preferencích ve sféře ochrany

<sup>6</sup> Je třeba zdůraznit, že tradiční teorie spotřebitelské volby, dle které domácnosti maximalizují funkci užitku ze statků a služeb nakupovaných na trhu, je překonána ve prospěch přeformulované teorie, kdy domácnosti maximalizují funkci užitku z předmětů volby nazývaných komodity, jež vytvářejí pomocí tržních statků, svého vlastního času, svých dovedností a kvalifikací a dalších složek lidského kapitálu i jiných vstupů (Tošovská 1997).

životního prostředí tím, že na základě analýzy ochoty platit (dále WTP) a ochoty přijmout kompenzaci při jejich ztrátě (dále WTA) konstruuje hypotetické preference. Spotřebitelé vyjadřují své hodnocení přínosů (užitků) nebo nákladů přímo, ale již ne v reálné situaci. V odpovědi na dotazy v dotazníku<sup>7</sup> vyjadřují velikost své ochoty platit za konkrétně specifikované zvýšení ekologického užítku (přínosu) anebo se vyjadřuje, jak velkou kompenzaci by požadovali za utrpenou ztrátu ekologického užítku (náklad). Tím je vytvořen simulovaný trh, kde reakce spotřebitelů na hypotetickou situaci substituuje jejich chování na skutečném trhu. Jde o subjektivní ocenění, které má přímou vazbu na rozpočtové omezení jednotlivce či domácnosti.

Podle teoretických předpokladů by kvantifikace užítků na základě WTP a WTA měla být srovnatelná. V praxi jsou však mezi oběma způsoby značně rozdíly, o jejichž příčinách se vedou diskuze.<sup>8</sup> V současné době se zaměřuje nemalé úsilí na systematickou eliminaci již dostatečně známých typů zkreslení výsledného ocenění (Tošovská 1997).

### Metoda hedonického ocenění

Metoda hedonického ocenění již není založena na hypotetických preferencích, ale vychází ze skutečného chování spotřebitelů. Vychází z předpokladu, že cena soukromého statku je funkcí jeho užitných vlastností (charakteristik) a že lze změřit vliv těchto jednotlivých vlastností na cenu. Rozdíl v množství či kvalitě užitných vlastností má pak *ceteris paribus* za následek rozdílnou cenu. Cenový rozdíl plynoucí z rozdílu příslušné užité charakteristiky představuje implicitní nebo také hedonickou cenu (a odráží současně zvýšení nebo snížení příslušného užítku). Stejný předpoklad platí pro veřejné statky, které vykazují regionální rozdíly a jsou v komplementárním vztahu se soukromým statkem.

<sup>7</sup> Poskytnuté písemně nebo na základě osobního interview.

<sup>8</sup> Odpověď na tento problém pak může být následující: existuje asymetrické hodnocení zisků a ztrát, v ochotě přijímat kompenzace je zahrnuto i nepeněžní ocenění, nedostatek informací aj. (více např. Tošovská 1997, Seják 2001).

U environmentálních veřejných statků přichází v úvahu v souvislosti s dvěma trhy:

- s trhem nemovitostí, kde kvalita životního prostředí jako veřejného statku ovlivňuje cenu statku soukromého;
- s trhem práce, kde se předpokládá, že zdravotní riziko spojené s nízkou kvalitou životního prostředí je zahrnuto ve mzdě.

U trhu s nemovitostmi, kde jako jeden z faktorů, které ovlivňují cenu nemovitosti, vystupuje specifický ekologický užitek (např. vysoká čistota ovzduší), se cena nemovitosti vyjadřuje pomocí co největšího počtu charakteristik nemovitosti jako funkce ochoty respondenta platit za přínos získaný zlepšením některé z charakteristik. Na základě regresní analýzy se zjišťuje cenový rozdíl vyvolaný změnou kvality životního prostředí.

### Metoda cestovních nákladů

Metoda cestovních nákladů, která vychází ze skutečného chování spotřebitelů, umožňuje především kvantifikaci ztrát ekologických užítků spojených s devastací rekreačních oblastí, jezer či dalších přírodně atraktivních lokalit. Odvozuje se z individuálních cestovních nákladů vycházejících z analýzy skutečného chování spotřebitelů. Na základě kvantifikace nákladů vypovídajících o finanční a časové náročnosti návštěvy analyzovaných míst, se stanoví skutečná agregátní funkce poptávky po dané lokalitě.

Byly vyvinuty modely, které braly zřetel i na substituční (nebo komplementární) vztahy mezi jednotlivými lokalitami a umožnily kvantifikovat ekologické užítky, které jsou přiřazovány změně kvality několika lokalit. Na základě takového modelu byly hodnoceny např. škody spojené se ztrátou rekreační využitelnosti lokalit znečištěných havárií Exxon-Valdez na Aljašce (více např. Tošovská 1997).

### 2.3.3 Metody založené na nepreferenčním (expertním) přístupu

Metody založené na expertním (nepreferenčním) přístupu vycházejí z expertního určení ekologických hodnot různých částí životního

prostředí (biotopů), nebo nákladů a rizik spojených s externalitami (přes oportunitní náklady, alternativní náklady aj.).

Protože existuje řada nepreferenčních metod (např. metoda ovlivnění produkce, metoda nákladů na odstranění, metoda preventivních výdajů aj.), není možné je zde zcela obsáhnout. Uvedu pouze nejpoužívanější nepreferenční metody a speciální metody vyvinuté v ČR.

### Metoda defenzivních výdajů

Tato metoda – někdy též nazývaná metoda averzních výdajů či soukromých kompenzačních výdajů – je založena na hypotéze o vzájemné zaměnitelnosti mezi kvalitou životního prostředí a tržními statky. Předpokládá, že znečištění životního prostředí je možno substituuovat výdaji na předcházení či snížení jeho negativního dopadu (např. znečištění ovzduší je možno zmírnit instalací praček vzduchu, znečištění vody instalací vodního filtru v domácnosti či nákupem balené vody apod.).

V praxi je nutno velmi pečlivě vybírat případy, kdy mohou být defenzivní výdaje interpretovány jako substitut ocenění škod na životním prostředí. Vyžaduje se přitom splnění několika podmínek:

- dostatečná averze příslušného subjektu ke škodám ze znečištění životního prostředí. Nemá-li subjekt dostatečnou averzi k riziku, k realizaci defenzivních (preventivních) výdajů nepřistoupí;
- dostatečný objem věrohodných informací o dopadech škod na různé recipienty, kterým příslušné subjekty disponují.

### Metoda založená na „dose-response“ údajích

Tato metoda předpokládá nejprve stanovit fyzické změny přírodního prostředí, které jsou důsledkem znečištění a následně stanovit rozdíl, který tyto negativní dopady způsobily v hodnotě výstupu daného odvětví.

Škody na životním prostředí ovlivňují v mnoha různých podobách jak skutečnou produkci některých odvětví, tak produkční schopnost systému. V těchto případech je možno měřit dopad škod vyhodnocením poměru mezi určitým negativním efektem (např. zvýšení koncentrace  $SO_2$ ) a jeho následky (např. snížení hektarových

výnosů) s využitím údajů o cenách produkce. V rámci tohoto pojetí rozlišujeme dva přístupy:

1. V rámci prvního přístupu se vztah mezi škodou na životním prostředí a jejím dopadem na výrobu vypočítává na základě funkce **reakce na expozici** (dávku zatížení). Ekonomické ocenění se přitom vztahuje jen na funkci expozice a výnosu (nejčastěji u zemědělské výroby). Tento vztah umožňuje vypočítat marginální fyzickou produktivitu „ekologického“ faktoru.<sup>9</sup> Vynásobením tohoto výrazu cenou výstupu se získá marginální hodnota, která souvisí se změnou kvality životního prostředí, resp. škodou na životním prostředí.
2. Druhý přístup souvisí s **chováním výrobce**, který je škodám na životním prostředí vystaven. Reakcí na škody může být adaptační chování, které se projevuje realizací různých opatření.<sup>10</sup>

Kvantifikace škod na životním prostředí s využitím „dose-response“ údajů, resp. závislost mezi koncentrací škodlivin a jejich dopadem na recipienty prostředí, se využívá nejen ve vztahu ke ztrátám na výnosech zemědělských plodin, ale i ke ztrátám na produkční a mimoprodukční funkci lesa či ztrátám na kovových a stavebních základních prostředcích vlivem zvýšené koroze.

### Hesenská a Sejáková metoda

Dalším z možných přístupů k oceňování environmentálních nákladů a přínosů je přístup, který ekonomické ocenění životního prostředí váže na území, protože biosféra je spjata se zemským povrchem. Tento přístup je pak společný hesenské metodě, kterou pro hodnocení doporučuje Seják (1999) a která umožňuje rozšířit pojetí ekonomické hodnoty i o aspekt vnitřní hodnoty životního prostředí, což je umožněno oceňováním nikoli prostřednictvím

<sup>9</sup> Ta se zjistí pomocí první derivace výrobní funkce ve vztahu k ekologickému vstupu.

<sup>10</sup> Výrobce např. přejde v důsledku trvalého znečištění ovzduší a vody na rozsáhlejší úpravu odebírané silně znečištěné vody či realizuje různá opatření preventivního charakteru (např. vybuduje usazovací nádrž pro neupravenou vodu aj.).

spotřebitelů, nýbrž prostřednictvím ekologů (expertů), kteří mají relativně nejlepší poznatky o vnitřní hodnotě (životodárných funkcích) životního prostředí.

Hesenská metoda vychází ze základní představy, že při soustavném poškozování funkcí přírodních statků musí společnost vynakládat prostředky na obnovu a revitalizaci těch přírodních funkcí, které byly lidmi vážně poškozeny a jejichž poškození lze s vynaložením prostředků napravit. Náklady na obnovu a revitalizaci funkcí přírodních statků jsou konfrontovány s ekologickým užitekem oceňovaného přirozeného ekosystému a srovnány s preferencemi lidí pro tento ekosystém. Oceňování ekologických funkcí přírody vychází tedy jak z míry jejich ekologického užitku, tak z míry nákladů na jejich revitalizaci.

Zvolený přístup pro ekonomické oceňování přírodního kapitálu byl uplatněn ve spolkové zemi Hesensko<sup>11</sup> v SRN. Bere v úvahu kvalitu přírodního kapitálu (hodnotu ekologických funkcí území) v kombinaci se zjištěnými náklady na skutečně vykonanou revitalizaci a skutečně vykonaná kompenzační opatření.

Bodová hodnota pro každý z biotopů,<sup>12</sup> vyskytujících se na zemském povrchu v podmínkách mírného pásma a v souvisejícím biosférickém okolí (uvažovány jsou přírodní podmínky Hesenska, jež jsou srovnatelné s podmínkami v České republice), byla získána z hodnocení osmi ekologických charakteristik každého z biotopů (*zralost, přirozenost, diverzita struktur, diverzita druhů, vzácnost biotopů, vzácnost druhů těchto biotopů, citlivost biotopů, ohrožení množství a kvality biotopů*). Každé charakteristice je pak přiděleno ohodnocení (1–6). Souhrnný počet bodů pro každý biotop byl pře-

<sup>11</sup> V Hesensku je tato metoda rozvíjena již téměř 20 let a je dovedena do podoby konkrétních poplatků za ztrátu (a dotací za zlepšení) ekologických funkcí území. Od roku 1998 se uplatňuje na federální úrovni v celé SRN ve stavebním zákoně a umožňuje hodnotit změny ekologických funkcí území, ke kterým dochází vlivem lidských činností. Nejnověji je hesenská metoda doporučena rovněž Bílou knihou Komise ES o environmentální odpovědnosti k hodnocení škod na biodiverzitě (Seják 1999).

<sup>12</sup> *Biotopy*, území typická pro existenci určitých rostlinných a živočišných druhů. Biotop je tedy prostředím pro fungování ekosystémů.

veden do peněžní podoby násobením bodu průměrnými náklady obnovení přírodních zdrojů.

Za účelem propojení hesenské metodiky a využití geografických informačních systémů (GIS) a přístupu land cover (LC) byly hesenské biotopy agregovány do položek land cover (Seják 1999). Tato metoda tedy umožňuje propočít ekonomické hodnoty ekologických funkcí celého území ČR. Metoda peněžního hodnocení biotopů byla v roce 2000 v EU doporučena k aplikaci Bílou knihou o environmentální odpovědnosti.

Mezi speciální expertní metody patří metoda hodnocení funkcí lesů vyvinutá v ČR, jejíž podstatnou část přijal Environment Directorate OECD – Environment Policy Committee pro Handbook on Market Creation for Biodiversity (2003).

### Metoda hodnocení funkcí lesů

Tato metoda vyvinutá Vyskotem (2003) je zaměřena výlučně na lesní pozemky s lesními porosty. V současné době je to i nejobsáhlejší metoda oceňování funkcí lesa. Lze ji zařadit mezi srovnávací vícekritériální expertní postup v oceňování environmentálních služeb – mimoprodukčních funkcí lesa. Metoda nabízí hodnotové vyjádření potenciálů funkcí lesů pro Českou republiku podle hospodářských souborů a jejich reálných porostních typů. Základem metody je ekosystémové pojetí, které vychází ze vzájemného poměrování významu různých funkcí lesa. Je uvedeno šest funkcí: *bioprodukční, ekologicko-stabilizační, hydricko-vodohospodářská, edafická*<sup>13</sup>-*protierozní, sociálně-rekreační, zdravotně-hygienická*.

Vyskot připouští možnost přiřazení peněžních jednotek jednotlivým celospolečenským funkcím podle ceny funkce, u níž lze cenu vyjádřit. Vzhledem k potřebě vyjádřit mimoprodukční funkce peněžními ukazateli, navrhuje autor tzv. faktor společenské naléhavosti (intenzity společenské potřeby) stanovující váhu mimoprodukčních funkcí lesa vzhledem k současným společenským požadavkům.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Edafickou funkci představuje především ochrana půdy proti erozi a zvyšování kvality půdy.

<sup>14</sup> Jakým koeficientem (subjektivním kritériem) budou schopnosti porostu plnit mimoprodukční funkce oceněny, autor pokládá za společenskou uzanci.

Vyskotovu metodiku používá od 1. 8. 2003 Ministerstvo životního prostředí ČR.

Obdobnou metodou hodnocení funkcí lesa, která uvažuje i vnitřní hodnotu životního prostředí a umožňuje oceňování nikoli prostřednictvím spotřebitelů, ale prostřednictvím ekologů, navrhli Šišák, Šach a Kupčák (2003). Používá však odlišné mimoprodukční funkce lesa než Vyskot.

## 2.4 Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí

JANA SOUKOPOVÁ

Makroekonomie je obor ekonomické teorie, který se zabývá zkoumáním ekonomického systému jako celku. Sleduje vztahy mezi agregátními veličinami jako například hrubý domácí produkt, agregátní nabídka, agregátní poptávka, inflace, nezaměstnanost, úroková míra a měnový kurz. Popisuje, jakými mechanismy se tyto veličiny utvářejí, jaké faktory je ovlivňují a jakým způsobem je dosahováno ekonomické rovnováhy. Poskytuje také základ pro provádění hospodářské politiky státu, a to jak fiskální, tak monetární nebo zahraničněobchodní politiky.

Makroekonomie životního prostředí se zabývá zejména těmito problémovými okruhy:

- jak ovlivňuje stav a ochrana životního prostředí hlavní ekonomické problémy (hospodářský růst, dostupnost zdrojů, rozdělování statků apod.);
- jak ovlivňují hlavní ekonomické aktivity (produkce, spotřeba výrobků a služeb) životní prostředí.

Z pohledu makroekonomie posuzujeme výkonnost národní ekonomiky zpravidla z pohledu několika základních ukazatelů, jimiž jsou:

- *hospodářský růst* – zajištění hospodářského růstu díky růstu hrubého domácího produktu;
- *vysoká zaměstnanost* – zajištění dostatečně nízké míry nezaměstnanosti;

- stabilizace cenové hladiny – míra inflace a
- vyrovnaná platební bilance.

### 2.4.1 Ochrana životního prostředí a hospodářský růst

Z pohledu hospodářského růstu mohou vést rozhodnutí politiky životního prostředí státu (environmentální politiky) na jedné straně k brzdění ekonomického růstu (např. v důsledku jejích silně působících ekonomických nástrojů), na druhé straně v sobě ochrana životního prostředí nese potenciál dalšího ekonomického růstu.

Z pohledu životního prostředí je však ukazatel hrubého domácího produktu (HDP) problematický, protože neposkytuje informace o stavu životního prostředí, ale dává pouze informace o produktivitě ekonomiky. Z pohledu ochrany životního prostředí lze u HPD jako ukazatele hospodářského růstu vymezit dva hlavní nedostatky:

1. nejsou v něm zahrnuty negativní externality (škody na zdraví, ekosystémech, vyčerpávání zásob neobnovitelných zdrojů aj.);
2. není možné v něm kvantifikovat pozitivní důsledky odstraňování škod na životním prostředí, které se odráží i v produktivitě ekonomiky a v růstu HDP.

### 2.4.2 Zaměstnanost a ochrana životního prostředí

Politika zaměstnanosti a politika životního prostředí byly po dlouhou dobu ve většině zemí řešeny izolovaně. Teprve pod tlakem jak rostoucích požadavků na ochranu životního prostředí, tak rostoucí nezaměstnanosti se objevila snaha o jejich integrované řešení. Do poloviny 70. let 20. století převládal názor, že ochrana životního prostředí nutí podniky přesouvat tradiční investice do investic na ochranu životního prostředí, tím omezuje výrobní programy a vede k propouštění zaměstnanců. Nové studie však doložily, že ochrana životního prostředí vyvolává na druhé straně nové aktivity a vytváří nové pracovní příležitosti. Ovšem je třeba vždy zvažovat, do jaké míry mohou rozhodnutí v environmentální politice vést ke snižování počtu pracovních příležitostí a k růstu nezaměstnanosti.

Jedním z faktorů, který může ovlivnit zaměstnanost, jsou uplatňované nástroje politiky životního prostředí. V obecnější rovině je zřejmé, že administrativní nástroje, které neumožňují flexibilní jednání podnikové sféry, jsou ve vztahu k zachování pracovních míst méně příznivé než nástroje ekonomické. Zaměstnanost ovlivňují ve větší míře nástroje, jež mají přímé cenové efekty, jako jsou environmentální daně, poplatky za emise znečišťujících látek aj.<sup>15</sup>

Analytické studie zpracované v posledních deseti letech v zemích OECD dokládají, že i když je dopad politiky životního prostředí na zaměstnanost velmi malý, je hodnocen jako pozitivní. V evropských zemích se ochrana životního prostředí podílí na celkové zaměstnanosti cca 1,5–2 %, v USA dosahuje téměř 3 %.

### 2.4.3 Ochrana životního prostředí a cenová hladina

Je zřejmé, že výdaje na ochranu životního prostředí, stejně jako ekologické poplatky a daně, případně ekologické limity působí inflačně. Nicméně je potvrzeno, že tyto vlivy jsou velmi malé.

Podle pramenů OECD se tento vliv odhaduje maximálně ve výši 0,5 % s tím, že ve stabilizovaných ekonomikách se cenové vlivy vyrovnávají. Podle Ritschelové (2002: 25) „v případě, že je inflace nad 10 %, působí zde zcela jiné vlivy než regulace v ochraně životního prostředí“.

### 2.4.4 Ochrana životního prostředí a mezinárodní obchod

Problém vztahu mezinárodního obchodu a ochrany životního prostředí je velmi komplexní a mnohvrstevný, a nelze jej tudíž chápat jinak než v co nejširším pojetí. Liberalizace mezinárodního obchodu, jeden z hlavních rysů současné světové (globální) ekono-

<sup>15</sup> Ze zahraničních zkušeností je možno odvodit, že největší obavy průmyslové sféry ze ztráty konkurenceschopnosti – a následně zaměstnanosti – jsou spojovány se zavedením nových ekologických daní. Proto je tolik pozornosti věnováno ekologické daňové reformě, která předpokládá kompenzovat zvýšení ekologických daní snížením plošných daní zatěžujících pracovní sílu (kapitola 7.4 o ekologické daňové reformě).

miky, s sebou přináší jak vlivy pozitivní, tak negativní. Postupující liberalizace mezinárodního obchodu umožňuje jednotlivým zemím prohlubovat specializaci založenou na využití vlastních komparativních výhod (např. levná pracovní síla v Asii).

Podle Ritschelové (2002) existuje v ekonomické teorii shoda na tom, že komparativní výhody dané země mohou ovlivnit nejen kvalitu životního prostředí, ale i rozdílnou náročnost politiky životního prostředí.

Země s nízkou mírou internalizace externalit jsou zvýhodněny (**ekodumping**), proti tomu se pak mohou jiné země bránit (tzv. **ekoprotekcionismus**).

Nicméně dopady na jednotlivé subjekty mezinárodního obchodu jsou různé a celkové působení je často obtížné vyhodnotit.

## 2.5 Mikroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí

VIKTOR KULHAVÝ

Při hodnocení mikroekonomických souvislostí ochrany životního prostředí vycházíme z hodnocení působení ekonomických subjektů a životního prostředí. Dle Ritschelové (2002) tyto subjekty můžeme třídit podle různých hledisek, kterými jsou například sektory národního hospodářství (obrázek 3.1), nebo podle odvětví (energetika, průmysl, doprava aj.) a sledovat jejich vzájemné působení. Druhou možností je zaměřit se na podnik jako reprezentanta těchto subjektů. Z tohoto pojetí budeme v této kapitole vycházet.

### 2.5.1 Podnik a jeho role v ochraně životního prostředí

Problém znečištění z průmyslových zdrojů se v posledních desetiletích přesouvá od koncentrovaných zdrojů k mnohem více difuzním – jde zejména o toxické a přírodě cizí látky, které se uvolňují do okolního prostředí v průběhu užívání výrobků či po skončení jejich životnosti (skládkování, spalování). Před podnikatelskými subjekty



stojí výzva převzít plnou odpovědnost nejen za výrobek, ale také za důsledky jeho používání a finální demontáž. Pro efektivní přiblížení se udržitelnosti podniky potřebují mít jasnou vizi, na jejím základě stanovenou strategii a mít k dispozici nástroje, které umožní dlouhodobé směřování k cíli, jímž je ekonomicky, environmentálně a sociálně udržitelná společnost.

V podnicích proto roste potřeba strategického řízení v environmentální oblasti namísto realizace jednotlivých projektů vylepšujících image podniku bez větších efektů pro životní prostředí a komunitu.

V kapitole 8 jsou blíže popsány dobrovolné nástroje ochrany životního prostředí v podniku – využití těchto nástrojů patří mezi aktivity podniků nad rámec zákonných požadavků. Zejména větší podniky již nezůstávají u pouhého naplňování legislativních požadavků (compliance), ale reagují na požadavky „stakeholderů“ (zainteresovaných stran) a angažují se v oblasti „společenské odpovědnosti“ – CSR (corporate social responsibility) – dobrovolných opatření, která jim v dlouhodobém horizontu přinesou konkurenční výhodu.

### Důsledky ekologické krize pro činnost podniků

Klesající zásoby přírodního kapitálu spolu s rostoucí poptávkou po nich způsobují zúžení manévrovacího prostoru v rámci socio-ekologického systému pro organizace i jednotlivce (Robèrt et al. 2006). Z globálního hlediska budou nadále ovlivňovat podnikatelské prostředí dvě skupiny trendů týkajících se dostupnosti zdrojů pro ekonomické aktivity, viz tabulka 2.2.

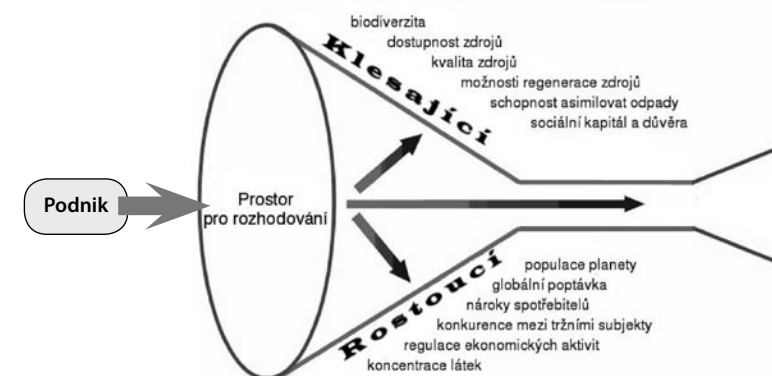
Potenciální hrozbou pro podnik v každém odvětví hospodářství je negativní působení protisměrných trendů způsobující zmenšování prostoru pro volbu – tedy jak v dlouhodobém horizontu produkovat výrobky a služby při současném uspokojení požadavků trhů a udržitelném využíváním dostupných zdrojů (viz obrázek 2.2).

**Tabulka 2.2:** Trendy týkající se dostupnosti zdrojů pro ekonomické aktivity

Trendy vedoucí k poklesu	Trendy vedoucí k růstu
biodiverzity (biologické rozmanitosti žijících organismů)	koncentrací přírodně cizích látek v životním prostředí
dostupnosti přírodních zdrojů	regulace ekonomických aktivit
kvality přírodních zdrojů	konkurence mezi podnikatelskými subjekty
možnosti přirozené regenerace přírodních zdrojů	nároků spotřebitelů týkajících se environmentálních aspektů výroby a spotřeby
schopnosti ekosystémů asimilovat odpady	globální poptávky po výrobcích a službách
sociálního kapitálu a důvěry	populace planety

Pramen: Robèrt et al. 2006

**Obrázek 2.2:** Zuzňující se prostor pro rozhodování podniků v socio-ekonomickém systému



Pramen: Robèrt et al. 2006, upraveno autorem

Pro dlouhodobou úspěšnost podniků bude zásadní otázkou porozumět negativním trendům, které mají klíčový dopad na veškerou ekonomickou aktivitu. Akceptace principů udržitelného rozvoje (Holmberg, Robèrt 2000) a nalezení způsobu jejich implementace do všech podnikových činností se tak stává strategickou prioritou.

Znamená to například snahu o:

- omezování materiálové náročnosti produkce (snižování spotřeby materiálů, uzavřené technické cykly, recyklace, opětovné užití atd.)
- nalézání substitutů látek, jejichž koncentrace v biosféře mohou významně ovlivňovat kvalitu života a přírodního kapitálu – např. koncentrace rtuti, olova, chromu, mědi a dalších v přírodě vzácných prvků (Azar, Holmberg, Lindgren 1996).

Užívání těchto principů a jejich uvedení v praxi neznámá, že by mělo dojít k zastavení využívání neobnovitelných či vzácných materiálů nebo k okamžitému přechodu na obnovitelné zdroje energie. Principy se týkají systematických tlaků působících na ekosystémy – systematickému nárůstu koncentrací přírodních látek nebo látek, které se běžně vyskytují v omezené míře; systematickému úbytku přírodního kapitálu. Pokud podnik dokáže zajistit, aby např. produkované syntetické látky zůstaly v uzavřených cyklech, je možné těchto látek využívat, dokud nebude dostupná environmentálně příznivější a levnější technologie. Zde se tedy otevírá prostor pro strategické environmentální myšlení v organizacích.

Podniky, které porozumí globální výzvě k udržitelnosti, mohou očekávat nejen příležitosti pro nové výrobky, služby a trhy. V důsledku orientace jejich strategií na trendy objevující se nyní, je vyšší pravděpodobnost získání budoucí komparativní výhody.<sup>16</sup> Řada velkých nadnárodních společností v poslední době oznámila své ambiciózní environmentální a sociální cíle. Jedná se o společnosti jako IKEA, Wal-Mart, BP, Electrolux, Home Depot, General Electric a další. Jejich strategií je *být součástí řešení spíše než součástí problému*.

<sup>16</sup> Sedm výhod pro udržitelnou organizaci uvádí např. Willard (2005): snížení nákladů na přijímání zaměstnanců, udržení si špičkových zaměstnanců, rostoucí produktivita práce, snížení nákladů ve výrobě, snížení nákladů v administrativě, zvýšení obrátu/podílu na trhu, snížení rizik a snadnější přístup k finančním prostředkům.

Dopady rozhodnutí velkých společností ovlivní i malé a střední podniky, které jsou součástí jejich dodavatelských řetězců. Pokud mají být vztahy s dodavateli zachovány, budou se muset tyto podniky přizpůsobit změnám politiky a standardů produkce velkých firem. Dopad takových rozhodnutí může být velký a zároveň může být realizován v kratším čase než prosazování opatření na úrovni legislativy.

### Význam malých a středních podniků v ochraně životního prostředí

Zvláštní význam je však v poslední době přikládán malým a středním podnikům (small and medium enterprises – SME), které tvoří v západních ekonomikách více než 90 % všech ekonomických subjektů a zajišťují v ekonomikách 50–60 % zaměstnanosti. I když mohou SME využívat výhody plynoucí ze strategie udržitelnosti, mezi něž patří například zlepšení image podniku, lepší vztahy s partnery na lokální úrovni, snižování nákladů na materiály a energie či využití nových podnikatelských příležitostí, je zřejmé, že se budou tyto podniky potýkat také s řadou problémů. Jedním z nejzávažnějších je nedostatek finančních prostředků na realizaci projektů snižujících dopady podniku na životní prostředí či na vlastní výzkum v této oblasti.

Uvedené výhody mohou být v dlouhém období přeneseny i na podniky, které jsou nyní ve fázi svého založení (tzv. start-up companies). Pojednáváme zde o situaci podniku jednoho či několika málo vlastníků, kteří díky své invenci či know-how našli tržní mezeru a znají způsob, jak uspokojit potřeby přání zákazníků. Tyto subjekty se však často potýkají s nedostatkem počátečního kapitálu či hledají silného partnera, který by pomohl záměr zrealizovat. Zajímavým partnerem pro implementaci zásad strategického udržitelného rozvoje v začínajících podnicích se zdají být podnikatelské inkubátory. Tyto instituce mohou být založeny jako ziskové či neziskové subjekty.

Obecně lze říci, že začínajícím podnikatelům poskytují podporu ve formě koučování, bezplatného pronájmu kancelářských prostor, zapůjčení výpočetní techniky, přístupu k infrastruktuře (telefony, datové sítě), zprostředkování setkání s potencionálními partnery a investory a další formy pomoci. Ve fázi inkubace je záměr začínajícího podniku stále ještě přístupný modifikacím, které zvýší možnosti úspěchu na trhu.

Environmentální aspekty podnikání, které jsou v počáteční fázi podnikání zahrnuty do tvorby strategie úspěchu na trhu, mohou pozitivně ovlivnit budoucí konkurenční pozici podniku a představovat úsporu nákladů (např. snadnou demontovatelností výrobků, vyhnutí se používání problematických materiálů, technologiemi šetřícími energie, využitím obnovitelných zdrojů energie apod.).

## Otázky a úkoly

1. Jaký je rozdíl mezi ekologickou a environmentální ekonomikou?
2. Co jsou to náklady vyhnutí se a náklady na zamezení? Najděte příklady z praxe.
3. Jakou z mimotržních metod oceňování byste použil(a) pro ocenění škod na životním prostředí způsobených znečištěným ovzduším? Svou volbu zdůvodněte.
4. Které z makroekonomických ukazatelů považujete za nejlépe využitelný pro hodnocení vlivu stavu životního prostředí na fungování ekonomiky?

## Související literatura

- AZAR, C., HOLMBERG, J., LINDGREN, K. Socio-ecological Indicators for Sustainability. *Ecological Economics* 18, 1996, č. 2, s. 89–112.
- DASGUPTA, P. S., HEAL, G. M. *Economic Theory and Exhaustible Resources*, Cambridge: James Nisbet and Cambridge University Press, UK, 1979, ISBN 0720203120
- FARSKÝ, M., RITSCHELOVÁ, I., VOMÁČKOVÁ, H. *Životní prostředí z pohledu účetnictví*, 1. vyd., Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2001, 143 s., ISBN 8070443847.
- FIALA, J., HŘEBÍČEK, J. *Příprava pracovníků státní správy a samosprávy v oblasti prevence znečišťování životního prostředí podle standardů Evropské unie*, 1. a 2. díl, Ostrava: VŠB-TU Ostrava, Ekonomická fakulta, 2001, 150 s. a 143 s., ISBN 8070789166.
- HÁJEK, M. *Efektivnost výdajů z veřejných rozpočtů na ochranu životního prostředí*, Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2000, 140 s., ISBN 8070443146.
- HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. *Science*, 162, 1968, s. 1243–1248 [online] [cit. 2008-10-02], dostupné na: <<http://dieoff.org/page95.htm>>.
- HEYNE, P.; SCHWARZ, J. *Ekonomický styl myšlení*, 1. vyd., Praha: Vysoká škola ekonomická, 1991, 509 s., ISBN 8070797819.
- HOLMBERG, J., ROBERT, K.-H. Backcasting from Non-overlapping Sustainability Principles – A Framework for Strategic Planning, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 2000, č. 7, s. 291–308.

- KRUTILA, J. V., ECKSTEIN, O. *Multiple Purpose River Development. Resource for the Future*, Baltimore, Md., 1958
- MOLDAN, B. a kol. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*, Praha: COŽP UK, 1997, 307 s., ISBN 8071844349.
- MUSGRAVE, R. A., MUSGRAVE, P. B. *Veřejné finance v teorii a praxi*, 1. vyd., Praha: Management Press, 1994, 946 s., ISBN 8085603764.
- NELISSEN, N., STRASTEM, J., KLINKERS, L. *Classics in Environmental Studies*, International Books, 1997.
- RITSCHELOVÁ, Iva. *Úvod do ekonomiky životního prostředí*, 1. vyd., Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2002, 96 s., ISBN 8070444150.
- ROBERT, K.-H. et al. *Strategic Leadership Towards Sustainability*, Karlskrona: Blekinge Institute of Technology, 2006.
- SAMUELSON, P. A., NORDHAUS, W. D. *Ekonomie*, 18. vyd., Praha: Svoboda, 2007, 775 s., ISBN 9788020505903.
- SEJÁK, J. *Oceňování pozemků a přírodních zdrojů*, vyd. 1., Praha: Grada, 1999, 251 s., ISBN 8071693936.
- SEJÁK, J. Syntéza ekonomik přírodních zdrojů a životního prostředí: ekonomické hodnocení životního prostředí. Praha: Univerzita J. E. Purkyně, 2001. 117 s. ISBN 807044343X
- ŠAUER, P. *Základy ekonomiky životního prostředí*, Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 2008, 115 s., ISBN 9788086709130.
- ŠAUER, P., DVOŘÁK, A. a kol. *Úvod do ekonomiky životního prostředí*, Praha: VŠE, 1997, 154 s., ISBN 8070795484.
- ŠIŠÁK, L., ŠACH, F., KUPČÁK, V. *Vyjádření společenské efektivnosti existence a využívání funkcí lesa v peněžní formě v České republice, Expression of social effectiveness of existence and use of forest services in a pecuniary form, forest services, valuation, effectiveness, Czech Republic*, 2003, GK-Lesnictví, Výzkumná zpráva, FLE ČZU Praha.
- ŠTĚPÁNEK, Z. *Ekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*, 1. vyd., Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1997, 74 s., ISBN 8070677376.
- TOŠOVSKÁ, E. Stanovení monetární hodnoty životního prostředí v České republice. *Informační zpravodaj EKO VIS MŽP ČR* 1997.
- VITURKA, M. *Základy environmentální ekonomie*, 1. vyd., Brno: Masarykova univerzita, 1997, 167 s., ISBN 8021015144.
- VLČKOVÁ, J. *Podnikový ekolog*, Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2006, 270 s., ISBN 8086684466.
- VYSKOT, I. *Kvantifikace a hodnocení funkcí lesů České republiky*. Praha: 131 Margaret, 2003, 186 s., ISBN 8072122649.
- WICKE, L. *Umweltökonomie*, München: Verlag Franz Vahlen, 1991.
- WILLARD, B. *The Sustainability Advantage: Seven Business Case Benefits of Triple Bottom Line*, Gabriola Island, BC: New Society Publishers, 2005, ISBN 0865714517.

### 3. ROLE NEZISKOVÉHO A ZISKOVÉHO SEKTORU V OBLASTI ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

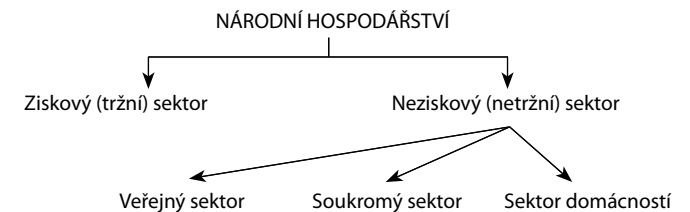
V politice států znamená respektování principu trvale udržitelného rozvoje uvědomění si, že je nutné formulovat státní politiku životního prostředí. Role trhu a státu se musejí doplňovat, což platí dvojnásob pro politiku životního prostředí. V této kapitole vymezíme, jakou úlohu v ochraně a tvorbě životního prostředí plní ziskový a neziskový sektor.

#### 3.1 Ziskový a neziskový sektor a jeho role v ochraně životního prostředí

JANA SOUKOPOVÁ

Z pohledu ochrany a tvorby životního prostředí a výdajů na ni, je nutné rozlišit roli ziskového a neziskového sektoru, viz obrázek 3.1.

**Obrázek 3.1:** Členění sektorů národního hospodářství



*Pramen: Rektořík 2007*

Při ochraně a tvorbě životního prostředí působí subjekty jak ziskového, tak neziskového sektoru a jejich působení se navzájem

překrývá. Také je možné rozlišit soukromý a veřejný sektor podle typu vlastnictví.

### 3.1.1 Ziskový sektor a jeho role v ochraně životního prostředí

Soukromý ziskový podnikatelský sektor hraje v ochraně životního prostředí (ŽP) svou nezastupitelnou roli. Je důležité zdůraznit, že na rozdíl od veřejného sektoru, který zastupuje veřejný zájem – zdravé životní prostředí – hlavním motivem firem působících v oblasti životního prostředí je ZISK. Proto bude vždy existovat rozpor mezi zájmy firem a zájmy státu v ochraně životního prostředí.

Prostor pro působení subjektů ziskového sektoru je dán tím, že veškeré služby související s ochranou životního prostředí nemůže zajišťovat stát prostřednictvím svých institucí a organizací (kapitola 3.4).

Mezi subjekty ziskového sektoru působící v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí lze zařadit především zástupce EKO-průmyslu, mezi které patří výrobci environmentálního zboží a služeb. EKO-průmysl jde „napříč“ standardní průmyslovou klasifikací a identifikace jeho subjektů (zástupců) vyžaduje specifické analýzy.<sup>1</sup> Ritschelová (2009) mezi zástupce EKO-průmyslu řadí subjekty patřící do následujících pěti odvětví podle odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ):

- 2512 – Protektorování pneumatik;
- 3700 – Recyklace druhotných surovin;
- 4100 – Shromažďování, úprava a rozvod vody;
- 5157 – Velkoobchod s odpadem a šrotem a
- 9000 – Odstraňování odpadních vod a odpadů, čištění města, sanační a podobné činnosti.

Jako další je nutné zmínit společnosti poskytující poradenství nebo dotační management v oblasti ochrany přírody a krajiny. Specifické jsou pak společnosti působící na poli EKO-inovací.

<sup>1</sup> Významným podkladem, který harmonizuje přístup ke sběru dat v této oblasti, klasifikuje environmentální zboží a služby a doporučuje nejvhodnější metody jejich analýzy, je manuál *The Environmental Goods and Services* (OECD, Eurostat, 1999).

Nezastupitelné místo má v této oblasti České ekologické manažerské centrum (CEMC), které je sdružením českých podniků a podnikatelů působících v oblasti životního prostředí. Bylo založeno v roce 1992 pro šíření znalostí o environmentálním managementu v českém průmyslu. Posláním sdružení CEMC je podílet se na snižování nebezpečí z průmyslových a jiných činností pro životní prostředí a zároveň přispívat ke zvyšování efektivity podnikání. CEMC slouží jako zdroj informací o eko-efektivnosti a jako katalyzátor stimulující zavádění environmentálního managementu. Provozuje také databázi firem poskytujících environmentální služby (kapitola 3.2.2).

Ale životní prostředí neovlivňují pouze podnikatelské subjekty v oblasti EKO-průmyslu. S životním prostředím úzce souvisí chování podnikatelských subjektů v oblasti energetiky, těžby nerostných surovin, průmyslu, obchodu, dopravy, zemědělství, lesního hospodářství nebo cestovního ruchu. Tyto subjekty pak ovlivňuje veřejný sektor pomocí legislativních či ekonomických nástrojů politiky životního prostředí a samy podniky při využívání dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí.

Uplatňování dobrovolných nástrojů v praxi jsou takové činnosti, především podnikatelských subjektů, které jsou aplikovány na základě svobodného rozhodnutí subjektů, nad rámec legislativních norem. Dobrovolné nástroje patří do skupiny nástrojů preventivní strategie, tzn. že se soustředí na odstraňování samotných příčin vznikajících problémů životního prostředí. Zásadní rozdíl mezi reaktivní a preventivní strategií spočívá v tom, že preventivní strategie má nejenom pozitivní vliv na životní prostředí, ale vede i k finančním a ekonomickým úsporám, ke snížení nákladů a ke zvýšení konkurenceschopnosti subjektu. Podstata preventivního přístupu spočívá v tom, že je výhodnější zabývat se předcházení znečištění, než se zabývat znečištěním ŽP se všemi důsledky až po jeho vzniku. O dobrovolných nástrojích ochrany ŽP pojednává podrobně kapitola 8.

### 3.1.2 Neziskový sektor a jeho role v ochraně životního prostředí

**Neziskový sektor** tvoří organizace, které jsou založeny na jiných motivech, než je ekonomický zisk, a veškeré případné zisky vkládají zpět do činnosti organizace. Z pohledu ekonomické teorie jsou **neziskové organizace** vymezeny jako organizace nevytvářející zisk k přerozdělení mezi jeho vlastníky, správce nebo zakladatele.

Neziskové organizace v oblasti životního prostředí mají ve společnosti svou nezastupitelnou roli. Z pohledu environmentální ekonomie jsou to organizace garantující a poskytující veřejné služby. Ty mohou poskytovat jednak veřejné (státní) neziskové organizace, mezi které patří Ministerstvo životního prostředí, ale i Česká inspekce životního prostředí, jednak nestátní neziskové organizace, které působí v oblastech, jež se dotýkají většiny občanů státu a jež jsou pro ně významné.

Mezi subjekty neziskového sektoru působící v oblasti ochrany životního prostředí patří:

- subjekty veřejného sektoru, kterými jsou:
  - Ministerstvo životního prostředí;
  - obce;
  - kraje;
  - Státní fond životního prostředí;
  - Česká inspekce životního prostředí;
  - Agentura ochrany přírody a krajiny;
  - veřejné neziskové organizace aj.
- nestátní (soukromé) neziskové organizace<sup>2</sup> a
- občané (domácnosti).

<sup>2</sup> Nestátní (soukromé) neziskové organizace jsou vytvářeny „zdola“ samotnými občany. Vyjadřují se k dílčím problémům a působí v konkrétních oblastech ochrany a tvorby životního prostředí. Naproti tomu státní (veřejné) neziskové organizace jsou vytvářeny „shora“ politickým procesem.

## 3.2 Environmentální služby a jejich poskytovatelé

JANA SOUKOPOVÁ

Pro ozřejnění role ziskového a neziskového sektoru v oblasti životního prostředí je také důležité vymezit environmentální služby. Z důvodu výše zmíněného zájmu státu na trvalé udržitelnosti životního prostředí je ochrana životního prostředí zabezpečována převážně státem, a to prostřednictvím veřejných služeb a statků v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí, tzv. **environmentálních veřejných statků a služeb**.

**Zabezpečování** znamená především garantování, organizování, regulování a financování této veřejné služby. To se děje většinou přes veřejné neziskové organizace, tedy organizační složky státu, kraje, obce, příspěvkové organizace nebo státní podniky. **Poskytování** této služby garantují vedle již zmíněných veřejných neziskových organizací také soukromé neziskové organizace a soukromé podniky. V případě nestátních neziskových organizací je jedním z důvodů poskytování této služby vládní selhání a nedostatečné financování. V případě soukromých firem je hlavním z důvodů poskytování této veřejné služby to, že je zisková (jedná se například o svoz komunálního odpadu).

### 3.2.1 Environmentální veřejné služby

**Veřejné služby** v oblasti životního prostředí je možné dělit následujícím způsobem (Soukopová, Kaplanová, Kavřík 2007):

- Technické služby související s ochranou všech složek životního prostředí. Jedná se především o věcné veřejné služby jako:
  - služby odpadového hospodářství (např. shromažďování, sběr, přeprava, třídění, využívání a odstraňování odpadů);
  - odstraňování starých ekologických zátěží;
  - omezování průmyslového znečištění a environmentálních rizik (např. integrovaná prevence znečištění, nejlepší dostupné technologie atd.);
  - služby související s ochranou klimatu, snižováním emisí aj.;

- služby související s ochranou vod a předcházení povodním;
- služby související s ekologií krajiny lesa a ochranou lesa jako základní složky životního prostředí aj.
- Služby související s ochranou přírody a krajiny, tedy především:
  - ochrana druhů;
  - péče o ekosystémy;
  - protierozní ochrana;
  - revitalizace a obnova poškozených území;
  - péče o obce;
  - ochrana krajiny;
  - péče o zahrady, parky, městskou zeleň a chráněné stromy a
  - ostatní ochrana přírody, např. péče o geologické a speleologické lokality aj.

Tyto služby jsou také převážně věcného charakteru, ale mohou být poskytovány také na základě finanční podpory, a to jak ze Státního fondu životního prostředí, tak z fondů Evropské unie.

- *Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta* (EVVO) ve všech oblastech ochrany a tvorby životního prostředí a *Místní agenda 21*, kam patří následující věcné veřejné služby:
  - environmentální vzdělávání a výchova dětí a mládeže a
  - environmentální osvěta veřejnosti.
- *Zapojování veřejnosti do rozhodování v oblasti životního prostředí*, tedy Místní agenda 21 a zapojování veřejnosti do řešení konkrétních úkolů udržitelného rozvoje obcí a krajů nebo ostatní participace veřejnosti v procesu rozhodování.
- *Věda a výzkum* v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí.
- *Ostatní veřejné služby*, kam patří převážně věcné veřejné služby jako např.:
  - provoz veřejnosti přístupných jeskyní, informačních středisek a muzeí v rezortu životního prostředí;
  - provozování zoologických zahrad;
  - provozování botanických zahrad;
  - národní programy včetně jejich propagace;
  - služby ekologie cestovního ruchu (tvorba, obnova a péče o naučné stezky, šetrný turistický ruch a agroturistika aj.).

- *Kontrola*, pod kterou spadá kontrola environmentálních veřejných služeb, kontrola environmentálních veřejných statků a kontrola institucí.

Tabulka 3.1: Poskytovatelé environmentálních veřejných služeb

Typ poskytovatele		Technické služby	Ochrana, příroda a krajiny	EVVO	Poskytování informací	Věda a výzkum	Ostatní služby	Kontrola
STÁT	Obce a města	X	X	X	X	---	X	X
STÁT	Svazky obcí	X	X	X	X	---	X	X
STÁT	Kraje	X	X	X	X	---	X	X
STÁT	ČR – prostřednictvím organizačních složek státu	---	X	X	X	---	X	X
VERE	Príspevkové organizace a organizační složky obcí, měst, krajů a státu	---	X	X	X	X	X	X
VERE	Státní podniky a státní organizace	X	X	---	X	---	---	---
NO	Veřejné školy	---	X	X	X	X	---	X
NNO	Obecně prospěšné společnosti	---	X	X	X	---	X	X
NNO	Občanská sdružení	---	X	X	X	---	X	X
ZISK	Obchodní společnosti vlastněné majoritně či částečně obcemi či jinými veřejnoprávními subjekty	X	X	X	X	---	---	--
ZISK	Obchodní společnosti v soukromém vlastnictví	X	X	-	---	---	---	--
ZISK	Podnikatelské subjekty – fyzické osoby	X	X	---	---	---	---	---
ZISK	Fyzické osoby – nepodnikatelé	---	X	X	---	---	X	X

**Zkratky pro typ poskytovatele:** STÁT znamená instituce státní správy, VERE společnosti působící v soukromém sektoru generující zisk vlastněné institucemi státní správy nebo místní samosprávy, NO neziskové organizace, NNO nestátní neziskové organizace, ZISK podnikatelské společnosti generující zisk.

*Pramen: Soukopová 2007*

Mezi poskytovatele veřejných služeb v oblasti životního prostředí patří především orgány veřejné správy, a to na všech úrovních (obce, kraje, ministerstva a ostatní ústřední správní orgány), příspěvkové organizace, nestátní neziskové organizace, organizační složky veřejné správy, státní podniky a státní organizace, právnické osoby nebo obecně prospěšné společnosti založené orgánem veřejné správy, zájmová sdružení právnických osob, svazky obcí, obchodní společnosti vlastněné majoritně nebo částečně obcemi či jinými veřejnoprávními subjekty a soukromoprávní subjekty (fyzické nebo právnické osoby).

Zastoupení nestátních neziskových organizací a ostatních organizací na poskytování veřejných služeb souvisejících s ochranou a tvorbou životního prostředí podle námi vymezeného dělení těchto služeb (uvedeného výše) je ukázáno výše v tabulce 3.1.

### 3.2.2 Environmentální služby zajišťované ziskovým sektorem

CEMC, které je provozovatelem databáze o environmentálních službách na serveru <http://www.envisluzby.cz> definuje environmentální služby následně:

- *Služby v oblasti vody*, do kterých zahrnují:
  - průzkumné práce, projektové práce a poradenskou činnost v oblasti vodního hospodářství;
  - autorizované měření – akreditované laboratoře pro analýzy vod;
  - provozování technologií a služeb ve vodním hospodářství;
  - výrobu/dodávky technologických celků a příslušenství pro úpravu a rozvod užitkové a pitné vody;
  - výrobu/dodávky technologických celků a příslušenství pro čištění odpadních vod;
  - výstavbu, rekonstrukci, servis a opravy úpraven a čistíren odpadních vod a
  - jiné služby v oblasti vody.
- *Služby v oblasti ovzduší, odpadů, chemických látek a přípravků, řízení rizik, hluku, obnovitelných zdrojů energie a ochrany přírody a krajiny*, do kterých zahrnují průzkumné práce a poradenství,

autorizované měření, výrobu/dodávky, výstavby a rekonstrukce a ostatní.

- *Služby v oblasti energetiky*, do které zahrnují výrobce technologií.
- *Finanční služby*, do kterých zahrnují finanční produkty v oblasti ochrany ŽP, obchodování s emisemi, dotační poradenství aj.
- *Právní služby*, do kterých zahrnují právní služby související s ochranou přírody, ochranou podnikatelských investic a ostatní.
- *Mediální služby*.
- *Ostatní služby*, do kterých zahrnují EIA/SEA, integrovanou prevenci a omezování znečištění (Integrated Pollution Prevention and Control – IPPC), EMS, reporting, dobrovolné aktivity, integrovanou průmyslovou politiku, environmentální ekonomiku, geologii, geodézii, bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) a hygienu práce.

Tyto služby jsou poskytovány převážně soukromými podniky.

Informace o environmentálních službách a firmách obsahuje také server Envimarket <http://www.envimarket.cz/>.

### 3.3 Subjekty veřejného sektoru a jejich role v oblasti životního prostředí

JARMILA NESHYBOVÁ

Své postavení, stejně tak jako úkoly a funkce při ochraně životního prostředí, mají v ČR všechny tři formy moci, tj. moc výkonná, zákonodárná i soudní. Zvláštní postavení při ochraně životního prostředí mají specializované orgány státní správy. Ústředním orgánem zajišťujícím koordinaci všech aktivit v oblasti životního prostředí je Ministerstvo životního prostředí, které zahájilo svou činnost k 1. 1. 1990. To koordinuje postup všech ministerstev v této oblasti, ale také je kontrolním orgánem vlády v této oblasti. Mezi další významné instituce státní správy patří Česká inspekce životního prostředí, Státní fond životního prostředí České republiky a samozřejmě i orgány regionální a místní správy. Nezastupitelnou roli při ochraně životního prostředí mají kromě již zmíněných vládních organizací



i neziskové organizace, policie, soudy, zájmové organizace, finanční instituce, politické strany a vědecké instituce.

Při decentralizované státní moci, jako je tomu v případě ČR, je tvorba prvotních právních norem v rukou centrální zákonodárné moci, výkon správy je však svěřen orgánům státní správy (Koudelka 2007: 17). Stát se tedy nezabývá zcela částí státní správy, ale ponechává její výkon jiným subjektům pod svou kontrolou, řízením a financováním, které přijdou státní pokladnu levněji, než kdyby pro danou činnost musela vybudovat místní orgány státní správy tam, kde již fungují orgány samosprávy.

### 3.3.1 Ministerstvo životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí (MŽP) bylo zřízeno 19. 12. 1989 zákonem ČNR č. 173/1989 Sb., k 1. 1. 1990. Jeho kompetence, postavení a působnost plynou ze zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy ČR. Je ústředním orgánem státní správy pro státní ekologickou politiku. Koordinuje ve věcech ŽP postup všech ústředních orgánů státní správy v rámci realizace řídicí činnosti vlády.

MŽP je ústředním orgánem státní správy pro:

- ochranu přirozené akumulace vod;
- ochranu ovzduší;
- ochranu zemědělského půdního fondu;
- ochranu hornického prostředí, včetně ochrany nerostných zdrojů a podzemních vod;
- odpadové hospodářství;
- myslivost, rybářství a lesní hospodářství v národních parcích;
- výkon státní geologické služby;
- ochranu přírody a krajiny;
- geologické práce a ekologický dohled nad těžbou;
- ochranu vodních zdrojů a ochranu jakosti podzemních a povrchových vod;
- státní ekologickou politiku;
- posuzování vlivů činností a jejich důsledků na ŽP, včetně těch, které přesahují hranice státu.

MŽP je také orgánem vrchního státního dozoru, je tedy oprávněno kontrolovat jednotlivé subjekty práva, včetně stanovených úřadů spadajících do jiných rezortů, a plní své povinnosti uložené zákonem nebo na jeho základě. Ministerstvo dále např. přijímá prováděcí podzákonné předpisy a zabezpečuje jednotný informační systém o ŽP včetně plošného monitoringu kvality jeho jednotlivých složek. MŽP spravuje Státní fond životního prostředí ČR. Cílem působení ministerstva je maximální ochrana ŽP v souladu s udržitelným rozvojem společnosti a součástí jeho poslání je být příkladem environmentálně šetrného chování pro všechny subjekty – organizace i jednotlivce.

### 3.3.2 Státní fond životního prostředí

Státní fond životního prostředí (SFŽP) je specificky zaměřenou institucí, která představuje jednak významný finanční zdroj při ochraně životního prostředí a také ekonomický nástroj pro plnění závazků plynoucích z mezinárodních úmluv o ochraně ŽP, závazků plynoucích ze členství v Evropské unii a Státní politiky ŽP.

Byl zřízen zákonem č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí ČR, na který navazuje Statut Fondu, Jednací řád Rady Fondu a Směrnice MŽP upravující poskytování finančních prostředků z prostředků Fondu. MŽP je ve smyslu zmíněného zákona správcem Fondu. V čele Fondu stojí jeho ředitel, který je jmenován ministrem ŽP. Fond zejména zajišťuje:

- příjem žádostí o podporu na projekty zlepšující ŽP a s tím spojenou konzultační a poradenskou činnost;
- vyhodnocování žádostí a přípravu návrhu pro jednání Rady fondu a Rozhodnutí ministra;
- smluvní agendu pro poskytování podpor, agendu smluvního ručení za poskytované půjčky;
- uvolňování finančních prostředků příjemcům podpory včetně průběžného sledování účelu použití prostředků;
- závěrečné vyhodnocování využití poskytnutých prostředků a dosažených ekologických efektů a případně stanovení a vymáhání sankcí při nedodržení smluvních podmínek pro poskytnutí podpory nebo porušení rozpočtových pravidel.

SFŽP je zprostředkujícím orgánem pro část Operačního programu Infrastruktura a Operačního programu Životní prostředí ve financování ze Strukturálních fondů EU v období 2007 až 2013.

Příjmy Fondu tvoří zejména platby za znečišťování nebo poškození jednotlivých složek ŽP a s tím spojených splátek poskytnutých půjček a jejich úroků. O použití těchto finančních prostředků z Fondu rozhoduje ministr ŽP na základě doporučení Rady Fondu, jakožto poradního orgánu ministra. Tyto příjmy nejsou součástí státního rozpočtu ČR. Podpora z Fondu, ve formě dotace, půjčky nebo příspěvku na částečnou úhradu úroků, je směřována v souladu se závazky vyplývajícími z mezinárodních úmluv a SFŽP, především do oblasti ochrany vod, ovzduší, nakládání s odpady a oblasti ochrany přírody a péče o krajinu, a to buď z národních zdrojů nebo ze zdrojů Evropské unie za spoluúčasti Fondu. Od roku 1997 jsou sledovány výdaje na ochranu ŽP tohoto i všech ostatních státních fondů dle rozpočtové skladby.

### 3.3.3 Česká inspekce životního prostředí

Česká inspekce životního prostředí (dále ČIŽP) je odborný orgán státní správy, který je pověřen dozorem nad respektováním zákonných norem v oblasti ŽP. ČIŽP byla zřízena v roce 1991 zákonem ČNR č. 282/1991 Sb., o ČIŽP a její působnosti v ochraně lesa, ostatní složky se k ní připojily následně v průběhu let 1991–1992. Jedná se o organizační složku státu zřízenou Ministerstvem životního prostředí ČR.

Činnost vykonává v pěti oblastech: ochrana vod, ochrana ovzduší, odpadové hospodářství, ochrana přírody a ochrany lesa. Těmto oblastem odpovídá též organizační struktura celé inspekce i oblastních inspektorátů.<sup>3</sup> ČIŽP dále přijala do okruhu své působnosti oblasti: ochrana ozonové vrstvy Země, dohled nad nakládáním s chemickými látkami, prevence havárií, problematika obalů a geneticky modifikovaných organismů. Hlavní náplní činnosti ČIŽP jsou kontroly, šetření a revize na konkrétních místech. Porušování platné

legislativy v oblasti ŽP řeší ČIŽP zpravidla ve správních řízeních, která mají povahu buď sankční, kdy ČIŽP danému subjektu vyměří příslušnou pokutu, nebo nápravnou, kdy nařídí provedení nutných opatření k nápravě nebo v krajním případě zakáže další činnost, která vede k poškození ŽP.

ČIŽP vykonává tyto činnosti:

- dozírá na dodržování právních předpisů na ochranu ŽP;
- provádí inspekce – kontroly;
- ukládá opatření k nápravě zjištěných nedostatků;
- ukládá sankční opatření za nedodržování zákonů ŽP;
- kontroluje obchod a nakládání s ohroženými druhy živočichů a rostlin a výrobků z nich;
- omezuje, případně zastavuje provoz, pokud vážně ohrožují ŽP;
- podílí se na řešení starých ekologických zátěží;
- řeší podněty občanů i právnických osob;
- poskytuje informace na základě žádostí ve smyslu platných zákonů;
- informuje veřejnost i sdělovací prostředky a orgány státní správy o údajích o ŽP, které získává při inspekční činnosti;
- vypracovává stanoviska pro jiné orgány státní správy;
- podílí se na řešení havárií v oblasti ŽP;
- spolupracuje s inspekčními orgány zemí EU a sítí inspekčních orgánů ŽP a
- stanovuje poplatky za vypouštění odpadních vod a odběr podzemních vod.

V roce 2008 provedla ČIŽP celkem 14 255 kontrol (15 791 kontrol v roce 2007, 16 649 kontrol v roce 2006, 17 254 kontrol v roce 2005). Mírný pokles počtu provedených kontrol oproti roku 2007 je důsledkem vzrůstající náročnosti prováděných kontrol i následných správních řízení po stránce právní i odborné. Odráží se zde také snaha ČIŽP zaměřovat se zejména na případy s velmi významným vlivem na stav ŽP (viz tabulka 3.2). V roce 2009 pak provedla ČIŽP celkem 17 432 kontrol, z nichž uložila celkem 2 778 pokut (z toho 2 650 bylo v tomto roce pravomocných) a celkový objem pokut dosáhl v roce 2009 částky 164 165 643 Kč. V roce 2010 provedli inspektoři celkem 3 271 kontrol, při kterých bylo prověřeno celkem 3 228 subjektů. Za porušení zjištěná při kontrolách bylo zahájeno celkem

<sup>3</sup> Oblastní inspektoráty jsou v těchto městech: Praha, Plzeň, Hradec Králové, České Budějovice, Ústí nad Labem, Havlíčkův Brod, Brno, Olomouc, Ostrava a Liberec.

908 správních řízení, kdy právní moci nabylo celkem 922 rozhodnutí o uložení pokuty, a to v celkové výši 65 610 600 Kč (ČIŽP, 2011).

**Tabulka 3.2:** Počet řešených podnětů v letech 2001–2008 v jednotlivých složkách ochrany ŽP

Rok	Složky ŽP					Celkem
	Ovzduší	Voda	Odpady	Příroda	Les	
2001	199	190	138	205	64	796
2002	257	239	222	225	61	1 004
2003	366	241	243	284	104	1 238
2004	301	344	350	567	89	1 651
2005	308	240	256	494	82	1 380
2006	397	318	521	649	96	1 981
2007	441	354	682	813	105	2 395
2008	375	310	596	986	110	2 377

*Pramen: Výroční zpráva ČIŽP za rok 2008, zpracováno autorkou*

Od 1. 9. 2008 byla na ČIŽP realizovaná tzv. zelená linka<sup>4</sup> (bezplatné přímé spojení ČIŽP s občanskou veřejností). Linka je využívána jednak pro informování občanů o kompetencích ČIŽP, jednak k přijímání podnětů a stížností od občanů.

### 3.3.4 Kraje

Kraj je vyšší jednotkou územní samosprávy dle Ústavy ČR. Kraje zahájily svou činnost v roce 2001 a jejich působnost je upravena zejména zákonem č. 132/2000 Sb., o změně zákonů souvisejících se zákonem o krajích a obcích. Organizační struktura a působnost krajů jsou stanoveny především v zákoně č. 129/2000 Sb., o krajích. Kraj je územním společenstvím občanů, které má právo na samosprávu, vystupuje v právních vztazích svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů plynoucích. Jeho úkolem je pečovat o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů.

<sup>4</sup> Zelená linka: 800 011 011.

V současné době existuje 13 krajů (14 s hlavním městem Prahou), jejich území a jména jsou stanoveny Ústavním zákonem č. 347/1997 Sb. Kraj spravuje své záležitosti samostatně v rámci samostatné působnosti, státní správu vykonávají orgány kraje jako svou přenesenou působnost. Dle platné právní úpravy kraj při výkonu samostatné a přenesené působnosti chrání veřejný zájem, jehož komponentou by měla být a bezpochyby je i ochrana životního prostředí. Samospráva je uskutečňována prostřednictvím volených orgánů a přímým hlasováním obyvatel v referendu. Samostatná působnost představuje decentralizaci veřejné správy, státní správa pak dekoncentraci. Úkolem krajů je ve spolupráci s MŽP vytvářet prognózy, koncepce a strategie ochrany přírody ve své územní působnosti (Soukopová, Kaplanová, Kavřík 2007: 207).

Krajské úřady mají mimo jiné v oblasti ochrany životního prostředí tyto pravomoci:

- vymezují a hodnotí regionální systém ekologické stability;
- vydávají závazné stanovisko ke schválení lesních hospodářských plánů a hospodářských osnov;
- rozhodují o omezení výkonu práva myslivosti a rybářství v přírodních rezervacích;
- zajišťují záchranné programy ohrožených zvláště chráněných rostlin a živočichů;
- vykonávají státní dozor v ochraně přírody a krajiny;
- spolupracující s ostatními úřady a orgány na zajišťování ekologické výchovy a vzdělání a
- uplatňují stanovisko k zásadám územního rozvoje z hlediska zájmů chráněných zákonem o ochraně přírody a krajiny.

Kraje tvoří mezičlánek mezi centrální a místní úrovní, a to činnostmi i systémově (Soukopová, Kaplanová, Kavřík 2007: 207). Co se týče realizace koncepce rozvoje pro dané území, přijímají je z centra, ale zároveň se na nich samy podílí.

### 3.3.5 Obce

Obec je základní jednotkou územní samosprávy dle Ústavy ČR. Postavení obce je upraveno zejména zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích.

Obce vykonávají oba druhy působností – jak samostatnou (samo-správu), tak přenesenou v rozsahu stanoveném legislativou.

Rozsah výkonu státní správy v přenesené působnosti se na obecní úrovni liší. Současná legislativa proto rozlišuje tři druhy obcí, které mají rozdílný rozsah státní správy:

- **obce** (§ 61 I a) zákona č. 128/2000 Sb. – základní rozsah státní správy vykonávají všechny obce);
- **obce s pověřeným obecním úřadem** (§ 64 zákona č. 128/2000 Sb., zákon č. 314/2002 o stanovení obcí s pověřeným obecním úřadem a stanovení obcí s rozšířenou působností, vyhláška 388/2002 o stanovení správních obvodů obcí s pověřeným obecním úřadem a správních úřadů s rozšířenou působností), v současné době existuje 393 obcí s pověřeným obecním úřadem);
- **obce s rozšířenou působností** (§ 66 zákona č. 128/2000 Sb., zákon č. 314/2002 Sb., vyhláška 388/2002 Sb.), v současné době existuje 205 obcí s rozšířenou působností.

Obce s rozšířenou působností (ORP, Obce III) představují nový typ obcí vykonávajících státní správu v přenesené působnosti. Jsou obcemi s nejširším rozsahem výkonu státní správy v přenesené působnosti. Obce s rozšířenou působností vznikly 1. 1. 2003 v rámci reformy územní veřejné správy. Obce II. a III. typu vykonávají státní správu v přenesené působnosti i pro obce, které spadají do jejich správního obvodu.

Obce s rozšířenou působností vykonávají státní správu v oblasti financí, školství, kultury, obecné správy, živnostníků, stavebního řádu, obrany a krizového plánování, zemědělství a ochrany životního prostředí.

Obce s rozšířenou působností mají mimo jiné tyto pravomoci v oblasti ochrany životního prostředí, jak uvádí Soukopová, Kaplanová a Kavřík (2007: 208):

- „jsou odpovědné za odpadové hospodářství obce;
- jsou odpovědné za kvalitu vod v obci;
- vymezují a hodnotí místní systém ekologické stability;
- vykonávají státní dozor v ochraně přírody a krajiny;
- ukládají pokuty za přestupky a protiprávní jednání;
- uplatňují stanoviska k územním plánům, regulačním plánům.“

Místní úroveň veřejné správy realizuje koncepce přijímané na vyšších úrovních, dohlíží na místní poměry a poskytuje o nich informace. Tato úroveň má jeden z největších vlivů při ochraně životního prostředí, neboť zde dochází ke konkrétní aplikaci opatření.

### 3.4 Nestátní neziskové organizace a jejich role v oblasti životního prostředí

JANA SOUKOPOVÁ

Nestátní (soukromé) neziskové organizace jsou autonomní vůči státu a existují téměř ve všech oblastech lidské činnosti. V ČR se většinou používá definice **Rady vlády pro nestátní neziskové organizace**, která strukturálně-operacionální definici zužuje. Tato definice neziskového sektoru je založena na právní formě organizací. **Nestátní neziskové organizace** (NNO) jsou organizace, které mají následující právní formy:

- občanská sdružení a jejich organizační jednotky;
- nadace a nadační fondy;
- církevní právnické osoby zřizované církvemi a náboženskými společnostmi;
- obecně prospěšné společnosti a
- zájmová sdružení právnických osob.

V oblasti ŽP působí mnoho NNO, které své aktivity zaměřují na tuto problematiku.

NNO v oblasti životního prostředí mají nejčastěji formu **občanských sdružení** (OS), tedy sdružení fyzických a právnických osob, vznikající za účelem realizace společného zájmu nebo řešení společného problému.<sup>5</sup> Proč je tomu tak? Důvody musíme hledat právě v jejich právní úpravě. Založení i následné fungování je z ostatních právních forem nejjednodušší. Na registraci stačí pouze předložit

<sup>5</sup> Což není typické jen pro soukromé neziskové organizace v životním prostředí. Podle zprávy The 2006 NGO Sustainability index, vydávanou americkou agenturou pro mezinárodní rozvoj USAID, bylo v roce 2006 v ČR 94 368 NNO, z toho 58 347 (61,8%) občanských sdružení.

stanovy a návrh registrace u Ministerstva vnitra. OS nemá ani povinnost základního vkladu, nemusí zveřejňovat výroční zprávu, a pokud to vlastní stanovy nezakazují, může mít podnikatelskou činnost.

Mezi významná občanská sdružení v oblasti ochrany životního prostředí patří ty, které vznikly převážně těsně po revoluci, svoje sídlo mají v Praze nebo Brně, mají široký rozsah působnosti a členskou základnu, jsou také mediálně známé. Patří mezi ně Český svaz ochránců přírody, Zelený Kruh, Hnutí Brontosaurus, Arnika, Děti Země, Econnect, Ekologický právní servis, Hnutí Duha, Nesehnutí, Ekologický institut Veronica, Agentura Gaia, Jihočeské matky, Společnost pro udržitelný rozvoj a Síť ekologických poraden.

Druhou nejčastější právní formou NNO v oblasti ochrany životního prostředí jsou **obecně prospěšné společnosti** (OPS). OPS je zakládána proto, aby poskytovala obecně prospěšné služby, je jí povolena hospodářská činnost a případný zisk musí být opět použit ve prospěch společnosti. OPS se zakládá zakládací smlouvou a jejich seznam je uveden v rejstříku u krajského soudu. Musí vést podvojný účetnictví, na konci roku prochází povinným auditem a musí vypracovat a zveřejnit výroční zprávu (Hyánek, Prouzová, Škarabelová 2007).

Mezi významné obecně prospěšné společnosti v oblasti ochrany životního prostředí patří: Ústav pro ekopolitiku, Přátelé přírody o. p. s., Chaloupky – Středisko pro vzdělávání a výchovu v přírodě.

**Nadace a nadační fondy** byly většinou založeny počátkem 90. let a vzhledem k jejich činnosti (přerozdělují ostatním neziskovým organizacím peníze ze svého jmění) mají centrum v Praze nebo Brně popř. jiných velkých městech. Podporují projekty ekologických soukromých neziskových organizací, a to nejen finančně, ale také organizováním školení, seminářů či různými odbornými radami. Z tohoto důvodu patří tedy mezi nejvýznamnější soukromé neziskové organizace.

Mezi nejvýznamnější patří Nadace Partnerství a Nadace Veronica. Dále je nutné neopomenout význam zájmových sdružení právnických osob a to především kvůli Národní síti Zdravých měst ČR, o které pojednává kapitola 6.6.

### 3.4.1 Role nestátních neziskových organizací v ochraně životního prostředí ČR

Nestátní neziskové organizace mají v ochraně životního prostředí nezastupitelnou roli. Mezi hlavní role NNO v ochraně životního prostředí pak patří:

- *Ochrana přírody a krajiny.*
- *Informační činnost,* a to jako poskytovatele informací o území, kde slouží NNO jako identifikátor lokálních problémů a specifik daných lokalit a také jako poskytovatele informací o stavu životního prostředí.
- *Poskytování environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty.* Tato role je pro NNO velmi významná, což dokazuje i rozbor financování z veřejných rozpočtů.
- *Kontrolní činnost.* NNO kontrolují nejenom činnost veřejných neziskových organizací v oblasti životního prostředí, ale i institucí, které mají v působnosti územní či stavební rozvoj apod. a také činnost ostatních subjektů soukromého sektoru jako firem či samotných občanů.
- *Věda a výzkum,* ve které hrají malou roli soukromé vysoké školy.
- *Poradní role,* kterou vykonávají:
  - NNO jako poskytovatel odborných znalostí (know-how) v oboru, např. jako partner při připomínkování a zpracovávání Programu rozvoje kraje (PRK) či dokumentu EIA (Environmental Impact Assessment – posuzování vlivů na životní prostředí);
  - poradní orgán v oblasti dotační politiky, např. při zpracování zásad pro poskytování grantů nebo při stanovení priorit vyhlášených grantových programů;
  - poradní orgán pro sestavení politik kraje, např. pro komunitní plánování sociálních služeb, ochranu životního prostředí, koncepci environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty (EVVO), prevenci kriminality a sociálně patologických jevů, plánu zaměstnanosti, ochranu kulturních památek a rozvoje cestovního ruchu, osvětové kampaně atd.

NNO působící v oblasti ochrany životního prostředí jsou financovány především ze státního rozpočtu. Největší podíl finančních

prostředků plyne každý rok z rozpočtu rezortu Ministerstva životního prostředí, které finančně podporuje projekty nestátních neziskových organizací zaměřené na životní prostředí tím, že každoročně vypisuje výběrová řízení na podporu projektů předkládaných NNO.

Každý rok je rozděleno přibližně 20 mil. Kč. V rámci těchto dotačních programů bývá podpořena celá řada projektů v několika oblastech, které jsou každoročně určovány usnesením vlády. Vyhlášení vychází ze zákonů ČR a z příslušných usnesení vlády ČR. Přihlásit se mohou občanská sdružení a obecně prospěšné společnosti s takovými projekty, které přispívají k naplňování cílů Státní politiky životního prostředí. Oblasti podpory, které se pro každý rok ještě podrobněji upřesňují, jsou obvykle ochrana přírody a krajiny, zapojování veřejnosti do rozhodování v oblasti životního prostředí, udržitelný rozvoj na regionální úrovni a Místní agendy 21, poskytování environmentálních informací a EVVO. Tyto oblasti podpory jsou pak dále blíže specifikovány v dílčích programech.

Kraje, města a obce zajišťují financování environmentálních služeb především formou zakázek, příspěvků, grantových schémat a podpor. Dále jsou NNO financovány také ze soukromých zdrojů (sponzorské dary firem, dary občanů aj.).

### 3.5 Občané a jejich role v ochraně životního prostředí

JARMILA NESHYBOVÁ

Aktivní zapojování klíčových skupin a veřejnosti je jedním ze základních principů udržitelného rozvoje a hraje při ochraně ŽP nezastupitelnou roli. Pro zapojování veřejnosti na národní úrovni jsou hlavními nástroji legislativní opatření, ale i tzv. měkké nástroje. Z měkkých nástrojů je to především institut referenda a místního referenda, instituce ombudsmana, možnosti připomínkování veřejnosti v oblastech tvorby ekonomických a legislativních nástrojů, dotačních politik aj.

Možnost a míra zapojení veřejnosti v určité situaci je dána dvěma základními momenty. Je to jednak zájem lidí o spoluúčast

na dění kolem nich, jednak ochota místních orgánů akceptovat a využívat tuto přímou formu samosprávy. Optimální variantou je oboustranný zájem. Podstatou spolupráce je informovanost všech zúčastněných založená na dialogu a komunikaci. Hlavním úkolem je přitom *poskytovat veřejnosti jasné, úplné a aktuální informace o zamýšlených záměrech a jejich realizaci, dozvědět se požadavky, názory a představy veřejnosti na řešenou záležitost a zapracovat názory a postoje obyvatel do návrhů řešení.*

Znalost názorů a postojů občanů může být založena na použití více či méně formalizovaných metod, jako je shromáždění občanů, veřejná diskuse, sociologický průzkum, zprostředkování informací prostřednictvím různých občanských iniciativ apod.

Obyvatelé mohou na řešení konkrétního problému participovat několika způsoby:

- vyjádřením vlastních názorů a požadavků;
- seznámením se s uvažovanými záměry a vyjádřením souhlasu nebo nesouhlasu s nimi;
- možnostmi výběru z předložených variant;
- návrhem vlastních řešení apod.

Tímto se mohou zapojit všichni, kteří projeví zájem, a to buď jednotlivě, nebo společně v rámci různých iniciativ. Relativně nevhodnější formou, jak uvádí Opplová (1996), jsou dobrovolně ustavené místní občanské samosprávy, které jsou doplňkem samosprávy zastupitelské. Spoluúčast občanů není ovšem bezproblémová. Problémy se týkají zejména vytvoření příznivého klimatu a důvěry mezi veřejností a správními a samosprávnými orgány, což je zároveň nejlepší zábranou proti zneužívání autority hlasu veřejnosti ve prospěch úzkých zájmů nevelké aktivně vystupující skupiny osob.

Mezi základní právní dokumenty související s rolí veřejnosti v ochraně životního prostředí je **Aarhuská úmluva**, která je mezinárodní úmluvou o přístupu k informacím, účasti veřejnosti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v otázkách ŽP.<sup>6</sup> Aarhuská

<sup>6</sup> Aarhuská úmluva, byla sjednána 25. 6. 1998 v dánském městě Aarhus na konferenci ministrů ŽP regionu Evropské ekonomické komise OSN (UNCE). Jedná se o přelomový dokument pro životní prostředí a demokracii.

úmluva usiluje o zlepšení informovanosti veřejnosti o stavu ŽP a jeho dopadu na lidské zdraví. Do roku 2000 ji podepsalo 40 signatářských zemí z Evropy a Asie. Současný počet signatářů je 45; členy jsou zejména státy EU. ČR přistoupila k Aarhuské úmluvě v roce 2004. Mezi hlavní pilíře Úmluvy patří:

- *Zpřístupňování informací o ŽP veřejnosti* – jedná se o právo každého získat oficiální informace, které mají orgány veřejné správy o životním prostředí. Navíc pro tuto žádost není nutné žádné odůvodnění, ani být občanem nebo obyvatelem dané země. Informace mohou být požadovány po správních úřadech (státní, krajské i obecní úrovně), po jakýchkoli právnických a fyzických osobách, které jsou činné ve veřejné správě (VS), obzvlášť v souvislosti s ŽP, nebo které vykonávají jakékoli veřejné služby v souvislosti s ŽP pod kontrolou orgánu VS.
- *Aktivní účast veřejnosti v rozhodovacích procesech, týkajících se ŽP* – nezbytnou podmínkou účasti veřejnosti je informovanost, je proto nezbytné dát veřejnosti přesné, správné a včasné informace. Účast veřejnosti musí být umožněna již od počátku řízení, přímo od zahájení prvních řízení, v době, kdy jsou stále otevřeny všechny alternativy rozhodování. Tato účast musí probíhat dle předem stanoveného časového rámce. Nakonec musí orgán VS při svém konečném rozhodnutí vzít v úvahu i výsledek účasti veřejnosti. Právo účastnit se řízení mají pouze osoby, které jsou přímo dotčené řešeným problémem. Nestátní neziskové organizace činné v oblasti ŽP jsou dle Úmluvy zahrnuty vždy mezi dotčenou veřejnost.
- *Zajištění právní ochrany v záležitostech ŽP* – přístup k právní ochraně ve věcech ŽP znamená možnost napadat správní akty či opomenutí správních úřadů i soukromých osob u nezávislého a nestranného orgánu. Úmluva toto oprávnění dále dělí na tři oblasti – soudní ochranu přístupu k informacím, soudní ochranu účasti veřejnosti a soudní ochranu ŽP „obecně“. Každý by měl mít možnost dosáhnout ochrany svých práv přiznaných Úmluvou před soudem v souladu s národní legislativou.

Aarhuská úmluva propojuje ochranu ŽP s problematikou lidských práv. Dle článku 35 Listiny základních práv a svobod má

každý právo na příznivé ŽP. Aarhuská úmluva se dále vyvíjí. Smluvní strany Úmluvy se pravidelně scházejí v Ženevě. Vedle toho se koná jednou za čas setkání na nejvyšší úrovni, kam se sjíždějí ministři ŽP a nevládní organizace, jež jsou členy Pracovní skupiny smluvních stran. Úkolem tohoto hlavního orgánu Aarhuské úmluvy je zhodnotit vývoj v uplynulých letech, určit plán budoucích prací a připravovat dodatky.

### 3.5.1 Formy účasti veřejnosti

Účast veřejnosti na ovlivňování kvality životního prostředí má v ČR několik forem, kterými jsou:

- **Účast na rozhodování správních úřadů.** Tato forma účasti je především zakotvena v obecných předpisech správního práva. V praxi jde o rozhodování o konkrétních činnostech s potenciálně významným vlivem na ŽP, jako je např. rozhodování o navrženém umístění budov, výstavbě a činnosti velkých zařízení či o povolování produktů pro trh. Postupy v této oblasti ovlivňují nové právní předpisy – správní řád,<sup>7</sup> stavební zákon i novelizace zákona o ochraně přírody a krajiny. V českém právním systému lze vysledovat dva druhy účasti veřejnosti:
  - *Každý občan* má možnost podávat připomínky v územních řízeních nebo v řízeních o vydání regulačního plánu (zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon), v procesech EIA (zákon č. 100/2001 Sb., zákon EIA), při projednávání bezpečnostních programů a havarijních plánů (zákon č. 353/1999 Sb., o prevenci závažných havárií) a v řízeních týkajících se povolení k jednotlivým formám nakládání s geneticky modifikovanými organismy (GMO) (zákon č. 78/2004 Sb., o GMO).

<sup>7</sup> Nový správní řád nově upravuje řízení o vydání závazného stanoviska, jež je vydáno v určité částkové věci a slouží jako podklad pro konečné rozhodnutí. Jde např. o souhlas se zásahem do krajinného rázu, který slouží jako podkladový materiál pro územní řízení. Odvolání, základní forma přezkumu nadřízeným správním orgánem, je možné až vůči rozhodnutí, které bylo na podkladě závazného stanoviska vydáno (Zpráva o implementaci Aarhuské úmluvy 2007).

- Pouze *občanské sdružení* (nikoli dotčená veřejnost) se může stát účastníkem v těchto řízeních.<sup>8</sup>
  - a) Na základě § 70 z. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, se občanská sdružení (občanské sdružení nebo jeho organizační jednotka, jehož hlavním posláním je dle stanov ochrana přírody a krajiny) mohou účastnit řízení, při nichž mohou být dotčeny zájmy ochrany přírody chráněné tímto zákonem. Na tomto základě se občanská sdružení mohou účastnit i územního řízení. Ve stavebním řízení však již přímo v zákoně podmínky pro účast občanských sdružení zakotveny nejsou.
  - b) V řízení o vydání integrovaného povolení podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci („občanská sdružení, obecně prospěšné společnosti, zaměstnavatelské svazy nebo hospodářské komory, jejichž předmětem činnosti je prosazování a ochrana profesních zájmů nebo veřejných zájmů dle zvláštních právních předpisů“).
  - c) Ve správních řízeních vedených dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách („občanské sdružení, jehož cílem je dle jeho stanov ochrana ŽP“).
- **Účast na tvorbě aktu správního práva.** Kromě výše zmíněného upravují právní předpisy účast veřejnosti na tvorbě aktů správního práva, které se nevydávají formou správního rozhodnutí, popřípadě na tvorbě dokumentů tvořených povinnými osobami pod dohledem veřejné správy (např. bezpečnostní zpráva dle zákona o prevenci závažných havárií). Takovými předpisy jsou především stavební zákon (územně plánovací dokumentace), zákon o posuzování vlivů na ŽP (stanovisko), zákon o posuzování vlivů rozvojových koncepcí a programů na ŽP (stanovisko) a další. Současná praxe v ČR je taková, že připomínkování zákonů, nařízení a vyhlášek ošetřují nově upravená Legislativní

<sup>8</sup> Neorganizovaná veřejnost, tedy jednotlivé fyzické osoby, obce apod., se v těchto řízeních mohou stát účastníky dvěma způsoby. Buď je přímo rozhodováno o jejich právech nebo povinnostech (např. žádají o výjimku pro nějakou aktivitu v chráněném území), nebo mohou být rozhodnutím dotčeni ve svých právech a povinnostech (např. sousedé v územním a stavebním řízení).

pravidla vlády ČR, která vedle povinných připomínkových míst (ústřední orgány státní správy a další instituce) upravují i jiná připomínková místa (tedy veřejnost).<sup>9</sup>

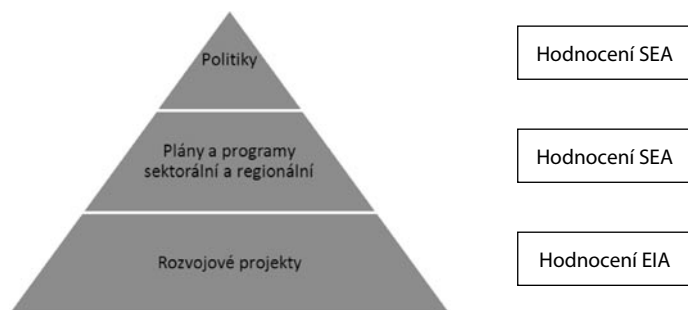
- **Účast na tvorbě strategických dokumentů.** Veřejnost se může podílet na tvorbě:
  - plánů a programů zahrnujících množství činností v široké škále odvětví a na všech vládních úrovních, které se dotýkají ŽP – např. plány o využití území a jeho rozvoji, plánování v dopravě, v cestovním ruchu, v energetice, v průmyslu, ve vodohospodářství, ve zdravotnictví a v hygieně, stejně jako vládní dotace nebo akční plány;
  - politik, tj. obdobných dokumentů jako jsou plány a programy, odlišných v kontextu vzniku, který je v těchto případech zjevně politický. Přesto jsou smluvní státy povinny usilovat o to, aby veřejnost měla příležitost účastnit se jejich přípravy v přiměřeném rozsahu.
- Nový stavební zákon a novela zákona o posuzování vlivů na ŽP umožnily místní, regionální a celostátní koncepce nejen kritizovat, ale i **spoluvytvářet**.
- **Posuzování vlivů na ŽP – EIA a SEA.** Hodnocení a posuzování činností a záměrů na ŽP je popsáno v zákoně č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP. Rozlišují se dva druhy hodnocení – posuzování koncepcí tzv. SEA (Strategic Environmental Assessment) a posuzování záměrů tzv. EIA (Environmental Impact

<sup>9</sup> Návrhy právních předpisů ČR nebývaly jednotným způsobem zveřejňovány a soustavně nebývaly publikovány ani důvodové zprávy a odůvodnění k přijatým návrhům. Postupně se však nyní rozvíjí praxe publikování těchto dokumentů v elektronické podobě. Pokud jde o návrhy zákonů, lze je vyhledávat na serveru Poslanecké sněmovny resp. Senátu Parlamentu ČR; součástí sněmovních, resp. senátních tisků jsou i důvodové zprávy k návrhům zákonů, popř. zákonných opatření Senátu. Pokud jde o návrhy podzákoných předpisů vydávaných ústředními orgány státní správy, jejich návrhy jsou od roku 2007 experimentálně publikovány na zvláštním vládním serveru e-klep. Určitý přehled o návrzích právních předpisů připravovaných v rámci orgánů výkonné moci lze získat i v souvislosti s jejich projednáváním v Legislativní radě vlády ČR (<http://www.vlada.cz/cz/ppov/lrv/legislativni-rada-vlady-25264/>). Všem připomínkovým místům, včetně veřejnosti, je stanovena základní lhůta k připomínkování 15 pracovních dnů (resp. 20 u návrhů zákonů). Připomínky musí splňovat formální požadavky, je nutné je konkretizovat a odůvodnit.



Assessment). Účelem obou procesů hodnocení je zjistit, zda jsou negativní vlivy zamýšleného záměru či vytvořené koncepce společensky přijatelné, neboť určité negativní dopady s sebou přináší prakticky veškerá lidská činnost. Dle národní strategie trvale udržitelného rozvoje je nutné hodnotit politiky, plány a programy pektorální a regionální a rozvojové projekty, viz následující obrázek.

Obrázek 3.2: Hodnocení EIA a SEA



Pramen: autorka

Pro zveřejňování informací o posuzování záměrů a koncepcí byl zřízen internetový portál spravovaný agenturou CENIA.<sup>10</sup>

- **Zapojování veřejnosti v rámci místní Agendy 21 (MA 21).** Veřejnost by měla být přizvána a zapojena nejen do rozhodovacích procesů, ale i do vytváření plánů a jejich realizace. Mělo by se jednat o kontinuální stále probíhající proces zapojování v rámci jednotlivých projektů, aktivit nebo dílčích procesů, které zapojují veřejnost do řídicích, rozhodovacích a kontrolních mechanismů orgánů veřejné správy. Čím více lidí se do procesu MA 21 zapojí, tím kvalitnější tento proces bude.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Informační systém EIA, dostupný na <http://tomcat.cenia.cz/eia/view.jsp>, informační systém SEA dostupný na: <http://eia.cenia.cz/sea/koncepce/prehled.php>.

<sup>11</sup> Za zákona se může veřejnost zapojit při zjišťovacím řízení, kde se může vyjadřovat k oznámení koncepce, při zveřejnění koncepce/záměru a dokumentace vy-

## Otázky a úkoly

1. Jakou roli v ochraně a tvorbě životního prostředí přikládáte ziskovému a neziskovému sektoru?
2. Jak se stavíte k roli nadnárodních společností a jejich vlivu na životní prostředí planety Země?
3. Jakým způsobem jsou rozděleny kompetence pro oblast ochrany životního prostředí v jednotlivých stupních veřejné správy v ČR?
4. Jaké znáte nestátní neziskové organizace působící v ochraně životního prostředí? Považujete jejich vliv za přínosný? Svůj názor zdůvodněte.
5. Jakou formou se nejčastěji, podle Vašeho názoru, veřejnost zapojuje do řešení problematiky v oblasti ochrany životního prostředí a proč? Která forma by mohla být dle Vás nejúčinnější, pokud by se zapojilo dostatečné množství občanů a dalších dotčených subjektů?

## Související literatura

- Aarhuská úmluva. *Základní informace. Historie* [on-line] [cit. 2009-01-12], dostupné na: <http://www.ucastverejnosti.cz/cz/zakladni-informace/>.
- Česká inspekce životního prostředí, 2011 [on-line], dostupné na: <http://www.cizp.cz/>
- ČMEJREK, J., BUBENÍČEK, V., LUHANOVÁ, M. *Politika v regionálním rozvoji. Úvod do studia*, Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006, ISBN 8021311576.
- HYÁNEK, V., PROUZOVÁ, Z., ŠKARABELOVÁ, S. *Neziskové organizace ve veřejných službách*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007, 293 s., ISBN 9788021044234.
- JANČÁŘOVÁ, I. *Ekologická politika*, Brno: Právnická fakulta MU, 2004, ISBN 8021035994.

hodnocení jejich vlivů na ŽP, kde může podávat vyjádření k oběma dokumentům, a při veřejném projednání vyhodnocení jejich vlivů na ŽP, kde se může vyjádřit přímo v průběhu veřejného projednání, nebo poslat své komentáře příslušnému úřadu do 5 dnů od veřejného projednání. Zpracovatel může využít formu veřejného slyšení, veřejného projednání, workshopu, veřejného semináře nebo si může vytvořit také tzv. poradní skupinu složenou ze zástupce předkladatele, zpracovatele koncepce/záměru, zpracovatele SEA/EIA týmu, zástupce samosprávy či státní správy a zástupců neziskového sektoru či občanů. Občané se mohou do procesu zapojit z vlastní iniciativy.

- KOL. AUTORŮ. *Obce 2008–2009. Meritum*, Wolters Kluwer ČR, a. s., 2008, ISBN 9788073573317.
- KOUDELKA, Z. *Samospráva*, Praha: Linde, 2007, 399 s., ISBN 9788072016655.
- LACINA, K. *Regionální rozvoj a veřejná správa*, Praha: Vysoká škola finanční a správní, o. p. s., 2007, ISBN 9788086754741.
- OPPLOVÁ, M. *Životní prostředí měst a regionů*, Praha: VŠE Praha, 1996, ISBN 8070790431.
- Proces EIA*, informační materiál v rámci projektu „Rozvoj sítě environmentálních poradenských a informačních center Moravskoslezského kraje“, Třinec: Hrat, 2008.
- PROVAZNÍKOVÁ, R. *Financování měst, obcí a regionů, teorie a praxe*, 2. aktualizované vydání, Praha: Grada Publishing, a. s., 2009, 304 s., ISBN 9788027899.
- PRŮCHA P. *Správní právo: obecná část*, 7., dopl. a aktualiz. vyd., (v nakl. Doplněk 2. vyd.), Brno: Masarykova univerzita, 2007, 418 s., ISBN 9788021042766.
- PŮČEK, M. a kol. *Udržitelný rozvoj, environmentální řízení a audit*. Zpracováno v rámci projektu „Zavádění moderních metod řízení kvality na úřadech“, MEPCO, 2007, ISBN 9788090396012.
- REKTOŘÍK, J. *Organizace neziskového sektoru: základy ekonomiky, teorie a řízení*, 2. aktualiz. vyd., Praha: Ekopress, 2007, 187 s., ISBN 9788086929255.
- RITSCHELOVÁ, Iva. *Liberalizace obchodu s environmentálním zbožím a službami: trendy v České republice*, vyd. 1., Praha: Linde, 2009, 287 s., ISBN 9788072017973.
- SOUKOPOVÁ, J. Analýza veřejných služeb v oblasti ochrany a tvorby životního prostředí, in *Problematika zabezpečování veřejných služeb*, Brno: Masarykova univerzita, 2007, s. 139–146, ISBN 9788073990305.
- SOUKOPOVÁ, J., KAPLANOVÁ, B., KAVŘÍK, L. Veřejné služby v tvorbě a ochraně životního prostředí, in HYÁNEK, V., ŠKARABELOVÁ, S., PROUZOVÁ, Z. a kol. *Neziskové organizace ve veřejných službách*, Brno: Masarykova univerzita, 2007, ISBN 9788021044234.
- Zpráva o implementaci Aarhuské úmluvy 2007*, Zelený kruh, 2008, [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.ucastverejnosti.cz/cz/zpravy-o-implementaci>>.

## 4. FINANCOVÁNÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

JANA SOUKOPOVÁ

Výše výdajů na životní prostředí je jedním z indikátorů pro posuzování úrovně péče o životní prostředí, a to nejen na úrovni obcí a vlády, ale i na úrovni podniků i v rámci srovnávání péče o životní prostředí v EU.

Obecně je lze charakterizovat jako výdaje na akce a činnosti směřující k prevenci nebo následnému odstranění škod na životním prostředí. V této kapitole budou vymezeny zdroje financování ochrany a tvorby životního prostředí v ČR, výdaje na ochranu životního prostředí a jejich výše v posledních letech. Dále bude kapitola věnována veřejným podporám a metodám pro měření efektivnosti výdajů na ochranu životního prostředí.

### 4.1 Klasifikace výdajů na ochranu životního prostředí

Výdaje na životní prostředí odráží zejména úroveň ekonomického rozvoje dané země a zároveň i účinnost legislativních předpisů souvisejících s ochranou životního prostředí. Tyto výdaje jsou dnes nejběžnějším makroekonomickým ukazatelem péče o životním prostředí a pro komplexnější posouzení se tento ukazatel vztahuje k úrovni ekonomické výkonnosti země, vyjádřené hrubým domácím produktem.

V současné době je sledování výdajů na ochranu životního prostředí obtížné a zakládá se často na odhadech, a to proto, že při sledování je nutné vycházet z různých zdrojů informací vykazovaných na různých úrovních řízení. Uváděné údaje proto mají spíše orientační charakter.

Při prezentaci údajů o environmentálních výdajích je potřeba uvádět celou řadu podmínek, za kterých byly uváděné údaje vykazovány. Zejména je třeba vymežit (Hájek, Ritschelová 2004):

- pojem „výdaje na ochranu životního prostředí“ po technické stránce;
- charakterizovat zdroje financování;
- specifikovat druhy výdajů (např. investiční a neinvestiční);
- stanovit časové období vykazovaných výdajů aj.

#### 4.1.1 Klasifikace environmentálních výdajů podle CEPA 2000

Z pohledu akcí do jednotlivých oblastí ochrany životního prostředí (po technické stránce) je pro dělení výdajů na ochranu životního prostředí využívána klasifikace CEPA 2000 (Classification of Environmental Protection Activities), vypracovaná Statistickým úřadem Evropského společenství (Eurostat). Tato klasifikace je využívána k vymezení aktivit, produktů, výdajů a ostatních transakcí, jejichž prvotním účelem je ochrana ŽP. Podle ní jsou výdaje dále děleny dle jednotlivých oblastí ochrany ŽP.

Samotná struktura klasifikace je rozdělena do tří úrovní. První obecná úroveň určuje celkem devět oblastí, přičemž sedm z nich je nazváno dle složek životního prostředí a zbylé dvě oblasti jsou položky „výzkumu a vývoje“ a „ostatní aktivity ochrany ŽP“. Druhá a třetí úroveň se používá při podrobnějším sběru dat a pro publikační účely.

Popis činností jednotlivých kategorií klasifikace CEPA 2000 je uveden v tabulce 4.1.

#### 4.1.2 Klasifikace výdajů podle zdrojů financování

Ochrana ŽP je financována z různých zdrojů, které lze rozdělit na zdroje soukromého sektoru, který je představován zejména podnikatelskými subjekty, nestátními neziskovými organizacemi, domácnostmi a jednotlivými občany, a zdroje veřejného sektoru, které tvoří výdaje státního rozpočtu, rozpočtů organizací veřejného sektoru včetně obcí a krajů. Nebo můžeme výdaje dělit na výdaje neziskového sektoru, který zahrnuje veškeré vládní instituce, jak ústřední, tak i místní a také příspěvkové organizace z nefinančních podniků veřejných a NNO, a výdaje ziskového sektoru.

Tabulka 4.1: Klasifikace výdajů dle CEPA 2000

Kategorie	Popis činností spadajících do dané kategorie
Ochrana vody	Odvádění a čištění odpadních vod, kalů; prevence znečišťování vody; odvádění a čištění odpadních vod; úprava drobných vodních toků
Ochrana ovzduší	Programy zateplování a úspor energie; odstraňování tuhých a plyných emisí; změna technologií vytápění; opatření ke snižování produkce skleníkových plynů; změny výrobních technologií za účelem odstranění emisí; monitoring ochrany ovzduší; ostatní činnosti k ochraně ovzduší
Nakládání s odpady	Sběr a zpracování druhotných surovin; sběr a svoz nebezpečných komunálních a ostatních odpadů; využívání a zneškodňování odpadů; monitoring nakládání s odpady; ostatní nakládání s odpady
Ochrana půdy a podzemní vody	Protiporézní ochrana; ochrana půdy a podzemní vody proti znečištění infiltrací; dekontaminace půd a čištění spodní vody; monitoring půdy a podzemní vody; předcházení a sanace zasolení půd; ostatní ochrana půdy a spodní vody
Ochrana biodiverzity a krajiny	Celospolečenské funkce lesů; revitalizace říčních systémů; ochrana druhů a stanovišť; chráněné části přírody; rekultivace půdy v důsledku těžební a důlní činnosti; protierozní, protilavinová a protipožární ochrana; péče o vzhled obcí a veřejnou zeleň; ostatní činnosti k ochraně přírody a krajiny
Redukce působení fyzikálních faktorů	Konstrukce a uplatnění protihlukových zařízení; protiradonová opatření; monitoring k zajišťování úrovně fyzikálních faktorů; ostatní činnosti k redukci fyzikálních vlivů
Správa v ochraně ŽP	Ústřední státní správa v ochraně ŽP; ostatní orgány státní správy v ochraně ŽP; ostatní správa v ekologii
Výzkum a vývoj	Výzkum a vývoj
Ostatní činnosti v ekologii	Mezinárodní spolupráce v oblasti ŽP; ekologická výchova a osvěta; ekologické programy v dopravě; ekologické záležitosti a programy

Pramen: CEPA 2000, upraveno

Do ziskového sektoru v tomto případě budeme řadit soukromé národní podniky, státní podniky a soukromé podniky pod zahraniční kontrolou.

Z hlediska původu finančních prostředků lze rozdělit zdroje na **zahraniční, mezinárodní a vnitrostátní**. Ve Státní politice životního prostředí (SPŽP) se rozdělují mezinárodní zdroje následovně:

- zdroje z fondů Evropské unie;
- zdroje z mezinárodních finančních institucí (Evropské investiční banky, Evropské banky pro obnovu a rozvoj apod.).

Vnitrostátní zdroje je možné rozdělit na:

- státní rozpočet;
- státní fondy;
- místní rozpočty (rozpočty obcí, dobrovolných svazků obcí, krajů a Regionálních rad Regionů soudržnosti).<sup>1</sup> Regionální rady však zatím nevykázaly v letech 2006–2008 žádné výdaje do oblasti ochrany ŽP.

Dle Evropského systému národních účtů (Ritschelová 2000) se výdaje na ochranu životního prostředí dělí na:

- *výdaje veřejného sektoru*, tedy výdaje státní správy (centrální orgány), státní rozpočet, fondy (SFŽP), Fond národního majetku (FNM) a výdaje místní správy (okresní a obecní úřady);
- *výdaje ziskového sektoru*, tedy výdaje nefinančních podniků, korporací a finančních institucí;
- zahraniční zdroje;
- výdaje soukromých neziskových organizací a
- výdaje domácností.

#### 4.1.3 Klasifikace podle druhů výdajů

Výdaje na ochranu ŽP lze dále dělit dle toho, zda jsou určeny na investiční výstavbu, a jde tedy o investiční výdaje, nebo na financování běžných – neinvestičních – akcí, kdy jde o neinvestiční běžné výdaje.

<sup>1</sup> Regionální rady Regionů soudržnosti vznikly na základě zákona č. 137/2006 Sb., kterým se mění mimo jiné zákon č. 248/2006 Sb., o podpoře regionálního rozvoje. Rady fungují jako řídicí orgán Regionálního operačního programu pro období 2007–2013, zároveň kontinuálně zabezpečují implementaci Společného regionálního operačního programu.

Přičemž **investiční výdaje** na ochranu životního prostředí zahrnují všechny výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku (DHM) spolu s celkovou hodnotou DHM získaného formou bezúplatného nabytí nebo převodu podle příslušných legislativních předpisů, nebo přerazením z osobního užívání do podnikání. Do výdajů na pořízení dlouhodobého hmotného majetku na ochranu životního prostředí se zahrnují samostatné movité věci a soubory movitých věcí se samostatným technicko-ekonomickým určením s dobou použitelnosti delší než jeden rok a v ocenění stanoveném účetní jednotkou, povinně však od částky stanovené zákonem o daních z příjmů pro tento majetek (od roku 2001 je stanovena částka 40 000 Kč).

**Neinvestiční náklady na ochranu životního prostředí** nebo také běžné či provozní výdaje zahrnují mzdové náklady, platby za spotřebu materiálu a energií, za opravy a udržování atd. a platby za služby, u kterých je hlavním účelem prevence, snížení, úpravy nebo likvidace znečištění a znečišťujících látek nebo další degradace životního prostředí, které vycházejí z výrobního procesu podniku. Neinvestiční náklady se dělí na vnitřní a vnější, což je chápáno z pohledu podniku. Zjišťování těchto neinvestičních nákladů ČSÚ začalo až zpravodajským rokem 2003 pro podnikový sektor a teprve ve zpravodajském roce 2006 byly tyto údaje získány i od veřejného sektoru.

#### 4.2 Celkové výdaje na ochranu životního prostředí

Jak již bylo zmíněno, výdaje na ochranu životního prostředí zahrnují výdaje ziskového i neziskového sektoru. V České republice sledují výdaje na ochranu životního prostředí dvě instituce – Český statistický úřad (ČSÚ) prostřednictvím výběrového šetření a Ministerstvo financí (MF), které výdaje do roku 2009 sledovalo prostřednictvím informačního systému ARIS<sup>2</sup> a od roku 2010 prostřednictvím

<sup>2</sup> Údaje ze systému ARIS bylo možné sledovat prostřednictvím veřejně přístupného webového informačního systému ARISweb, viz [www.arisweb.cz](http://www.arisweb.cz), <http://www.info.mfcr.cz/aris/>.

informačního systému ÚFIS.<sup>3</sup> Získané údaje však nejsou úplně totožné. Zatímco MF ČR sleduje údaje pouze za veřejné rozpočty, ČSÚ<sup>4</sup> do svého šetření zahrnuje i soukromé subjekty, nesleduje však výdaje malých obcí (méně než 500 obyvatel).

ČSÚ zjišťuje souhrnné údaje o ochraně životního prostředí od roku 1986, přičemž zveřejňuje hned několik publikací, ve kterých jsou investiční a neinvestiční výdaje na ŽP uvedeny. Jako první dokument lze uvést Statistickou ročenku, ve které jsou publikovány investiční i neinvestiční náklady mimo jiné i v členění podle krajů. Dále existují další dvě publikace, které uvádějí data z obou zdrojů. Jedná se o Statistickou ročenku životního prostředí a Zprávu o stavu životního prostředí ČR, které vydává každoročně Ministerstvo životního prostředí.

Výdaje na ochranu životního prostředí jsou vykazovány také prostřednictvím České informační agentury životního prostředí (CENIA), státní příspěvkové organizace Ministerstva životního prostředí ČR. V současné době tato agentura všechna data (za ČSÚ i MF ČR) sumarizuje a zveřejňuje na svých webových stránkách [www.cenia.cz](http://www.cenia.cz).

#### 4.2.1 Investiční výdaje na ochranu životního prostředí

Jak již bylo zmíněno, výdaje na ochranu životního prostředí zahrnují investiční výdaje a neinvestiční výdaje, které se primárně vztahují

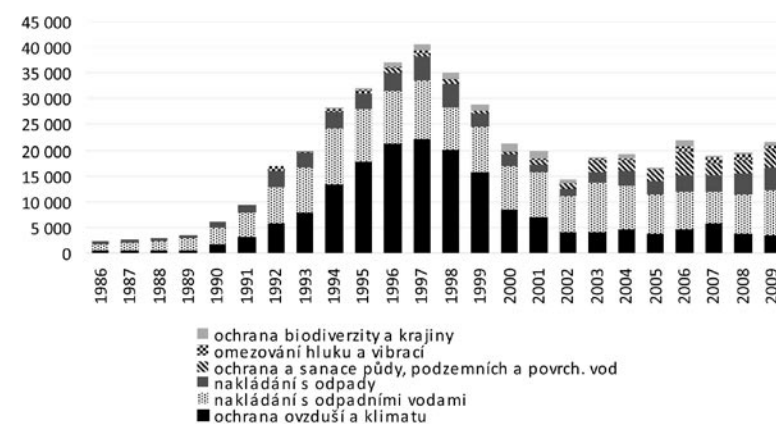
<sup>3</sup> V rámci projektu Integrovaného informačního systému státní pokladny (IISSP) byl k 1. 1. 2010 zahájen provoz Centrálního systému účetních informací státu (CSÚIS), který vytváří datovou základnu účetních záznamů a finančních údajů předkládaných povinnými účetními jednotkami pro potřeby státu. Roční údaje vybraných účetních záznamů a finančních údajů z CSÚIS je možno podobně jako tomu je v systému ARISweb zobrazit pomocí webového prezentačního systému, a to prostřednictvím veřejně přístupného webového informačního systému ÚFIS, viz <http://www.info.mfcr.cz/ufis/>.

<sup>4</sup> Od roku 2006 došlo k sjednocení statistických výkazů pro podnikatelský a veřejný sektor a oba sektory jsou obesílány stejným výkazem ŽP 1-01. Tento výkaz je rozeslán vybraným ekonomickým subjektům (OKEČ 01, 02, 10-40, 41, 60 a 62 s počtem zaměstnanců 20 a více a OKEČ 37 a 90 bez ohledu na počet zaměstnanců), obcím nad 500 obyvatel, rozpočtovým organizacím, organizačním složkám státu a státním fondům.

k aktivitám na ochranu životního prostředí. V této kapitole budeme na tyto výdaje pohlížet z několika hledisek, která se nejčastěji používají pro různá porovnání a hodnocení. Je to především dělení investic do programových zaměření ochrany životního prostředí podle klasifikace CEPA 2000 (viz výše) a podle sektorů (veřejný, soukromý, ziskový a neziskový).

Následující graf 4.1 názorně ilustruje investiční výdaje na ochranu životního prostředí od doby jejich sledování ČSÚ. Je z něj zřejmý jejich rychlý růst od roku 1990 až do jejich vrcholu v roce 1997. Následná sestupná tendence se zastavila v roce 2003 a od té doby se stále udržuje na hodnotách kolem 20 miliard Kč, což je několikrát více než tomu bylo v dobách totality, přičemž za posledních 20 let investovala ČR do ochrany životního prostředí více než 400 mld. Kč. Ze struktury zaměření investic podle CEPA 2000 je vidět nejvýraznější dynamiku u oblasti ochrany ovzduší a klimatu a nakládání s odpadními vodami. Je to dáno tím, že tyto oblasti byly v předchozích letech nejvíce zanedbané. V poslední době se také zvyšují investice do oblasti ochrany a sanace půdy a podzemních a povrchových vod a do oblasti nakládání s odpady, i když stále

Graf 4.1: Celkové investice na ochranu životního prostředí v ČR podle CEPA (v mil. Kč)



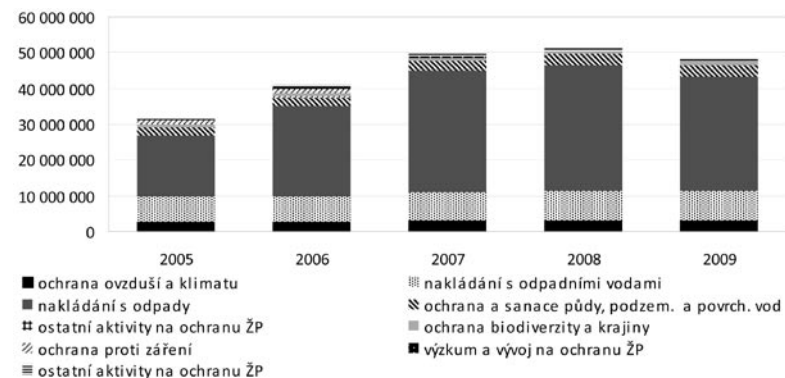
Pramen: ČSÚ

největší podíl má oblast nakládání s odpadními vodami. Je to dáno především tím, že se ČR podle směrnice Rady 91/271/EEC, o čištění městských odpadních vod, zavázala do konce roku 2010 zajistit výstavbu a rekonstrukci čistíren odpadních vod a kanalizací pro aglomerace kategorie 2000 až 10000 ekvivalentních obyvatel (EO) a požadovaný vyšší stupeň čištění (eliminace emisí dusíku a fosforu) pro čistírny odpadních vod nad 10000 EO v citlivých oblastech (což je celé území ČR).

#### 4.2.2 Běžné výdaje na ochranu životního prostředí

Srovnání investičních a neinvestičních výdajů na ochranu životního prostředí je obtížné, protože sledování neinvestičních environmentálních výdajů u podnikatelských subjektů začalo až v roce 2005, jak je zřejmé z následujícího grafu 4.2.

Graf 4.2: Neinvestiční výdaje na ochranu životního prostředí podle CEPA (v tis. Kč)



Pramen: ČSÚ

V případě běžných výdajů je situace oproti investičním výdajům jiná. Největší podíl neinvestičních výdajů je v oblasti nakládání s odpady, která tvoří více než dvě třetiny celkových neinvestičních výdajů.

Pro úplnost je také důležité zmínit národní účet výdajů na ochranu životního prostředí – EPEA (Environmental Protection Expenditures Account), který je jedním ze satelitních účtů národních účtů. EPEA je konstruován stejným způsobem jako jsou konstruovány národní účty pro ekonomiku jako celek. Agregát – celkové výdaje na ochranu životního prostředí – je tedy konzistentní s agregátem, jakým je hrubý domácí produkt (HDP). Zdrojem základních údajů pro EPEA jsou výrobní podniky, státní správa, producenti služeb určených na ochranu životního prostředí a domácnosti.

V následujícím textu se zaměříme již pouze na veřejné výdaje na ochranu životního prostředí a na zahraniční dotace.

#### 4.3 Veřejné výdaje na ochranu životního prostředí

Mezi hlavní zdroje, z nichž se financují výdaje v rezortu Ministerstva životního prostředí (MŽP) České republiky patří:

- rozpočtové příjmy rezortu v rámci státního rozpočtu;
- prostředky Státního fondu životního prostředí;
- příjmy Fondu národního majetku;
- ostatní příjmy: např. tzv. příspěvky mezinárodních organizací aj.

Finanční prostředky získané z těchto zdrojů přerozdělují ve prospěch ochrany životního prostředí v ČR tyto instituce: Ministerstvo životního prostředí ČR, územní odbory ministerstva životního prostředí, Státní fond životního prostředí, Česká inspekce životního prostředí, referáty životního prostředí krajů, odbory životního prostředí měst a obcí a ostatní organizace (jako např. nevládní ekologické iniciativy aj.).

Z prostředků MŽP jsou financovány různé odborné organizace, které přímo pečují o životní prostředí (např. Český ekologický ústav, Správa chráněných krajinných oblastí ČR včetně celkem 24 chráněných krajinných oblastí, Agentura ochrany přírody a krajiny, národní parky, Český hydrometeorologický ústav, Český geologický ústav, Geofond ČR, Výzkumný ústav okrasného zahradnictví nebo Povodí Labe, Vltavy, Ohře, Odry, Moravy (působí jako akciové

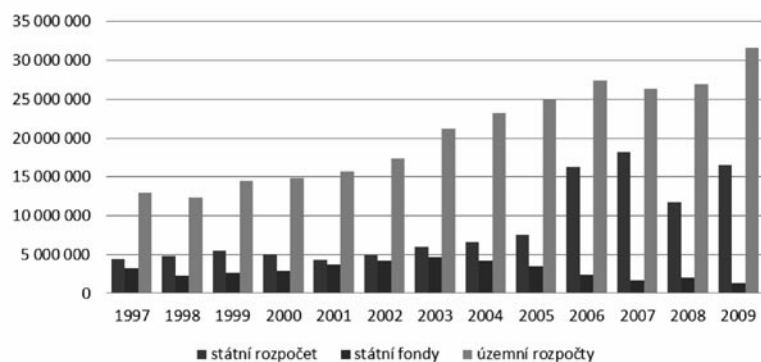
společnosti, v nichž je majoritním vlastníkem Ministerstvo životního prostředí).

Struktura výdajů MŽP (z kapitoly státního rozpočtu) je následující:

- výdaje na činnost organizačních složek státu a obcí;
- příspěvky na činnost příspěvkových organizací;
- dotace občanským sdružením;
- dotace a návratné finanční výpomoci podnikatelským subjektům;
- ostatní příspěvky a dotace.

Jak je zřejmé z grafu 4.3, objem prostředků za sledované období 1997–2009 ze státního rozpočtu a místních rozpočtů má rostoucí trend, naopak klesá podpora zkoumané oblasti z rozpočtů státních fondů. Podpora státních fondů je víceméně doplňková, ne však zanedbatelná, neboť každý druh rozpočtu vynakládá své prostředky do jiných oblastí ochrany životního prostředí a je určen různým příjemcům finančních prostředků.

**Graf 4.3:** Vývoj objemu výdajů z jednotlivých úrovní veřejných rozpočtů do oblastí ochrany ŽP (v tis. Kč)



*Pramen: Informace z MF ČR, upraveno*

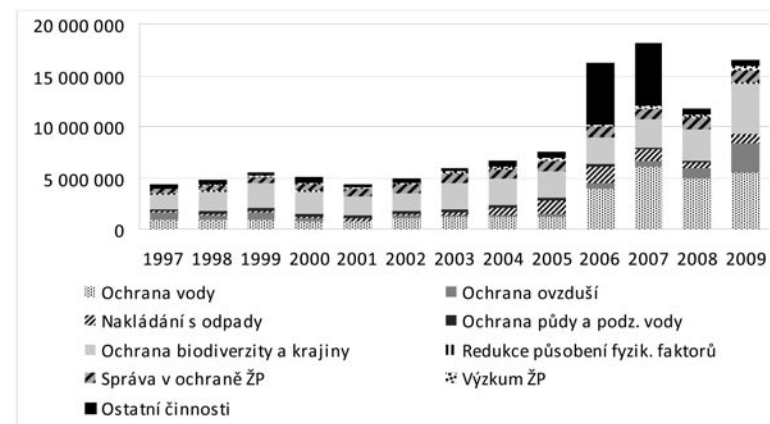
V následujícím textu bude představen vývoj struktury veřejných výdajů na ochranu ŽP. Tato struktura odpovídá rozpočtové skladbě vydané Ministerstvem financí počínaje rokem 1997. Stejnou metodiku

pro sledování výdajů na ochranu životního prostředí používá ČSÚ a odpovídá statistickému vykazování používanému ve státech EU.

### 4.3.1 Státní rozpočet

Nejvýznamnějším veřejným zdrojem financování akcí k ochraně životního prostředí z hlediska objemu finančních prostředků je státní rozpočet. Financování ze státního rozpočtu prostřednictvím jeho kapitol vytváří základní předpoklad pro přípravu projektů, které mohou být realizovány z veřejných prostředků a fondů EU a jejichž cílem je zlepšit stav jednotlivých složek ŽP, a podpořit tak udržitelný rozvoj. Ze státního rozpočtu se poskytují dotace, návratné finanční výpomoci (bezúročné půjčky) a garance na komerční úvěry.

**Graf 4.4:** Vývoj objemu výdajů státního rozpočtu do jednotlivých oblastí ochrany ŽP (v tis. Kč)



*Pramen: Informace z MF ČR, upraveno*

Ze státního rozpočtu plynou prostředky do oblastí ochrany ŽP zejména prostřednictvím kapitoly 315 státního rozpočtu „Ministerstvo ŽP“. Kromě této kapitoly jsou vyčleňovány prostředky též z rozpočtových prostředků Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva

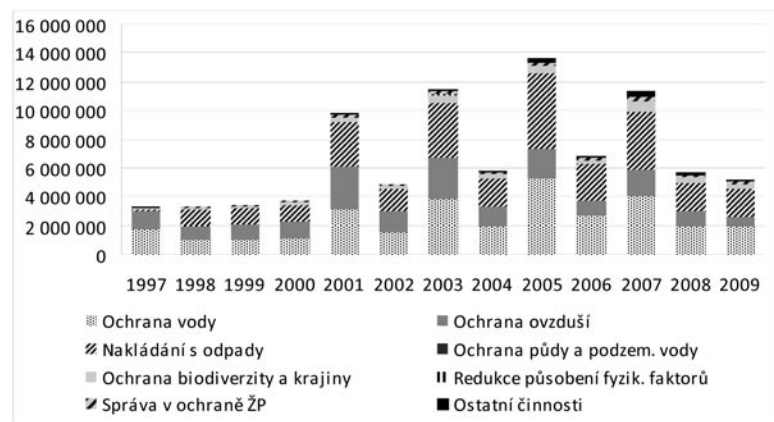
zemědělství ČR, Ministerstva pro místní rozvoj ČR, Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, Ministerstva obrany ČR a Ministerstva financí ČR.

Dlouhodobě jsou prostředky státního rozpočtu alokovány zejména do oblasti ochrany biodiverzity a krajiny, v posledních letech pak také na ochranu vody a do oblasti ostatní činnosti v ekologii, do které patří zejména různé ekologické programy a spolupráce se zahraničím. Do budoucna lze očekávat růst této spolupráce, a to i díky Operačnímu programu Životní prostředí 2007–2013, který nabízí z evropských fondů (konkrétně z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj) více než 5 mld. €.

### 4.3.2 Státní fondy

Druhým zásadním veřejným zdrojem prostředků pro financování výdajů do oblasti životního prostředí jsou státní fondy, zejména pak Státní fond životního prostředí ČR. Do konce roku 2005 to byl v oblasti životního prostředí také Fond národního majetku.

**Graf 4.5:** Vývoj objemu výdajů SFŽP do jednotlivých oblastí ochrany ŽP (v tis. Kč)



Pramen: Informace z MF ČR, upraveno

Do roku 2003 se objem finančních prostředků z rozpočtů státních fondů zvyšoval, zejména podpora oblastí ochrana vody, nakládání s odpady a ochrana ovzduší (viz graf 4.5). Po roce 2003 je možné sledovat útlum a postupné snižování objemu alokovaných financí do oblasti ochrany ŽP ze strany státních fondů. Tento útlum byl zřejmě způsoben tím, že SFŽP zajišťuje poskytování finančních prostředků na opatření v rámci národních programů a programů EU – Fondu soudržnosti, Operačního programu Infrastruktura a nově i Operačního programu ŽP, jejichž výdaje závisí na počtu a kvalitě podaných žádostí o dotaci či půjčku směřující do oblasti ochrany ŽP.<sup>5</sup>

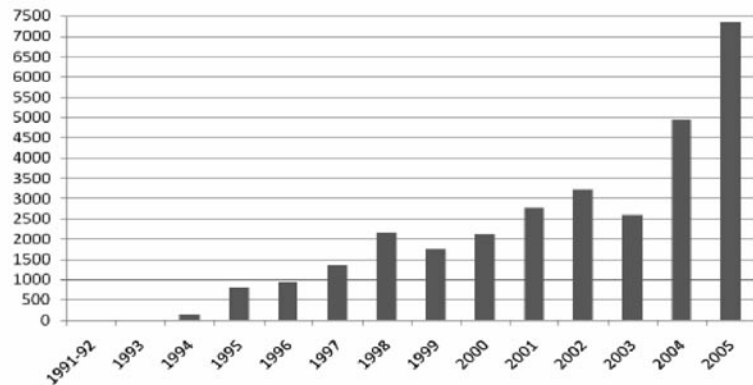
Z grafu 4.5 je zřejmé, že z rozpočtu SFŽP je dlouhodobě podporována oblast ochrany vody a dříve také ochrana ovzduší, přičemž SFŽP nejčastěji poskytuje dotace a půjčky na investiční akce, a to obcím a městským a krajským úřadům. Kromě dotací a půjček poskytuje příspěvky na částečnou úhradu úroků. *Z prostředků SFŽP bylo za roky 1991–2004 finančně podpořeno a zrealizováno 1 342 čistíren odpadních vod a kanalizací, 4 988 plošných plynofikací obcí a plynofikací kotelen včetně ostatních technologií, 225 akcí k odstranění povodňových škod (povodně 8/2002) a 1 164 akcí ke snížení zátěže přírody a krajiny, včetně akcí nakládání s odpady.*

Oblast ochrany ŽP byla do konce roku 2005 financována také Fondem národního majetku (FNM), který byl ustanoven dle zákona o privatizaci. FNM v podstatě není státním fondem, přesto je však mezi veřejné rozpočty zahrnován. V oblasti ochrany životního prostředí byl zaměřen mj. na financování sanačních prací souvisejících se starými zátěžemi v privatizovaných podnicích (viz graf 4.6). FNM byl k 1. 1. 2006 zrušen zákonem č. 178/2005 Sb., a jeho působnost přešla na Ministerstvo financí ČR.

<sup>5</sup> Další možné důvody poklesu výdajů lze spatřovat např. i v tom, že v roce 2004 a následujících došlo k neplnění zdrojové části rozpočtu SFŽP v oblasti příjmů (zejména došlo ke snížení příjmů z poplatků). V neposlední řadě může být tento pokles zapříčiněn také tím, že od roku 2005 SFŽP hospodaří deficitně a již musí financovat záporné saldo dluhovými nástroji.



Graf 4.6: Úhrady FNM za likvidace ekologických zátěží (v mil. Kč)



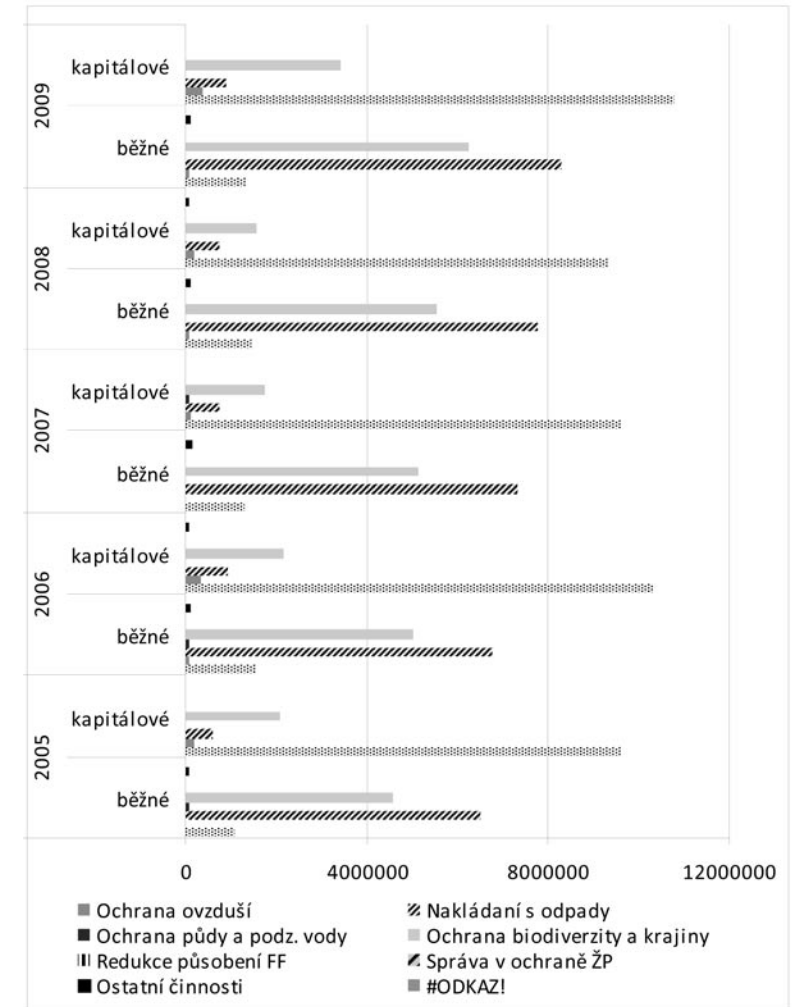
Pramen: informace MF ČR

### 4.3.3 Místní rozpočty

V rámci financování z veřejných rozpočtů zauímají nejsilnější pozici rozpočty místní (v roce 2007 se podílely na výdajích do oblastí ochrany ŽP více než 57 %).

Zdroje financování ochrany ŽP z místní úrovně se postupem času měnily tak, jak postupovala reforma územní veřejné správy. První fáze této reformy byla završena právním zakotvením organizací krajské samosprávy a jejich kompetencí v zákoně č. 129/2000 Sb., o krajích. Již v průběhu této první fáze reformy se uvažovalo o změně uspořádání státní správy i na okresním stupni. Mezi obecní a krajskou úrovní územní státní správy existovaly do roku 2002 v rámci území okresní úřady jakožto decentralizované orgány státní správy se všeobecnou působností. Činnost okresních úřadů byla v rámci druhé fáze reformy územní veřejné správy ukončena ke dni 31. 12. 2002 a jejich působnosti byly přeneseny převážně na obce s rozšířenou působností a na kraje, popřípadě jiné orgány státní správy (Provazníková 2009). Jak již bylo zmíněno výše, v roce 2006 byly schváleny zákony č. 137/2006 a č. 248/2006, na jejichž základě přibýly další subjekty, jež jsou součástí územní veřejné správy, a to

Graf 4.7: Vývoj objemu výdajů místních rozpočtů do jednotlivých oblastí ochrany ŽP (v tis. Kč)



Pramen: Informace MF ČR, upraveno

Regionální rady Regionů soudržnosti. Shrňeme-li tedy všechny současně i dříve existující rozpočty, z nichž byla či je ochrana ŽP na místní úrovni financována, získáme výčet následujících subjektů: obce, města, kraje, dobrovolné svazky obcí, zrušené okresní úřady a nově vzniklé Regionální rady Regionů soudržnosti.

Výdaje na úrovni obcí nebo krajů jsou realizovány průběžně na základě kompetencí obcí či krajů. Většinou se jedná o akce lokálního významu (např. k odvádění a čištění odpadních vod, k ochraně ovzduší, nakládání s odpady, ochraně půdy a podzemní vody, ochraně přírody a krajiny a opatření týkající se vzhledu obcí a veřejné zeleně).

Objem prostředků vynaložených z územních rozpočtů převyšuje objem prostředků poskytovaných státním rozpočtem a státními fondy a v posledních letech je tento trend ještě výraznější. Z grafu 4.7 je zřejmé, že dlouhodobě je nejvíce finančních prostředků alokováno do oblastí ochrany vody, nakládání s odpady a ochrany biodiverzity a krajiny.

Činnosti týkající se nakládání s odpady jsou hojně podporovány i díky povinnostem plynoucích obcím a krajům ze zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.<sup>6</sup> Oblast správa v ochraně ŽP je podporována z místních rozpočtů až od roku 2005 (v rádech desítek mil. Kč).

#### 4.3.4 Národní veřejné podpory

Nejdůležitějšími národními finančními zdroji, ze kterých jsou poskytovány dotace na opatření v oblasti ochrany životního prostředí, jsou **Státní fond životního prostředí ČR** a **státní rozpočet**.

Dotace jsou poskytovány v rámci vyhlášených **národních programů**. Mezi programy Ministerstva životního prostředí financované ze státního rozpočtu patří Program péče o krajinu, Program podpora obnovy přirozených funkcí krajiny, Program stabilizace lesa Jizerských hor, Program odstraňování škod po Sovětské armádě a dotace nestátním neziskovým organizacím.

Nejvíce programů přirozeně spadá pod Ministerstvo životního prostředí, které rovněž řídí Státní fond životního prostředí. Některé

<sup>6</sup> Zejména paragraf 16 a 17.

environmentální programy spravují také Ministerstvo zemědělství nebo Ministerstvo pro místní rozvoj (Program rozvoje venkova), ale nalézt je můžeme rovněž v rezortu Ministerstva dopravy, Ministerstva průmyslu a obchodu a dalších. Kromě ministerstev vyhláší programy k ochraně životního prostředí i některé další instituce, např. Státní ústav jaderné bezpečnosti nebo Českomoravská záruční a rozvojová banka. Podstatnou roli v podpoře ochrany životního prostředí hrají zahraniční zdroje, s jejichž pomocí mohou být naplňovány závazky plynoucí z členství ČR v Evropské unii.

Ze Státního fondu životního prostředí ČR jsou poskytovány podpory na opatření v oblasti ochrany a zlepšování stavu životního prostředí. Podpory jsou poskytovány formou dotace, půjčky nebo případně formou příspěvku na úhradu úroků.<sup>7</sup> Státní fond životního prostředí v současné době poskytuje podstatnou část svých prostředků na kofinancování projektů podporovaných z fondů Evropské unie, přitom však i nadále poskytuje podpory v rámci vyhlášených národních programů, kterými jsou např. národní programy SFŽP ČR na podporu environmentálního vzdělávání, osvěty a poradenství, Programy podpory obnovitelných zdrojů a úspor energie pro rodinné a bytové domy, Zelená úsporám aj.

#### 4.4 Zahraniční zdroje

Zahraniční zdroje mají také významný podíl při financování životního prostředí v ČR. Mezi zahraniční zdroje financování ochrany životního prostředí patří jednak zdroje ziskového sektoru, viz kapitola 4.1, a také zahraniční veřejné podpory, mezi kterými zaujímají dominantní postavení fondy a programy EU, které nabízejí jeden z největších a zatím v ČR stále nedostatečně využitých potenciálů.

<sup>7</sup> Podmínky pro poskytování podpory v příslušném období jsou stanoveny Směrnicí Ministerstva životního prostředí o poskytování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí a jejími přílohami (Přílohy I, Přílohy II, Přílohy III). Další informace o Státním fondu životního prostředí jsou k dispozici na [www.sfzp.cz](http://www.sfzp.cz).

#### 4.4.1 Evropské fondy a programy

Mezi fondy a programy, ze kterých je v ČR možné čerpat podporu, patří:

##### Finanční mechanismy Evropského hospodářského prostoru a Norska

Vstupem do EU v roce 2004 získala Česká republika přístup k čerpání prostředků Finančního mechanismu Evropského hospodářského prostoru (EHP) a Norského finančního mechanismu pro období 2004–2009.

Na základě obou uvedených finančních mechanismů se státy EHP/Norsko zavázaly přispívat ekonomicky slabším zemím v Evropském hospodářském prostoru, a to poskytováním grantů na investiční a rozvojové projekty v prioritních oblastech ochrana a obnova kulturního dědictví, *ochrana životního prostředí*, rozvoj lidských zdrojů, zdravotnictví a péče o dítě, podpora udržitelného rozvoje, implementace Schengenského acquis, posilování justice a ostatní (Blokové granty, IP technická asistence). Ochrana životního prostředí byla tedy pouze jednou z oblastí, na které bylo možné žádat dotaci.

Dne 30. 4. 2009 byl finanční mechanismus EHP a Norska ukončen. Udělené granty vyčerpaly 100 % celkové alokace, která byla pro Českou republiku určena (104 579 583 €). Celkem bylo schváleno 133 individuálních projektů (IP), 5 programů (PRGM) a 6 Blokovaných grantů/Individuální projekt – Technická asistence (IP TA). Individuální projekty a programy obdržely celkem 82 974 448 € (79 % alokace pro ČR) a Blokované granty / IP TA 21 605 135 € (21 % alokace pro ČR). Prioritní oblast ochrana životního prostředí tvořila 9 % z celkové podpory a bylo v ní realizováno 16 individuálních projektů.

##### Komunitární program LIFE/LIFE+

Tento program je finančním nástrojem úzce zaměřeným na životní prostředí. Pro finanční perspektivu 2007–2013 bylo rozhodnuto o integrovaném přístupu k financování životního prostředí, jehož součástí se stal právě tento finanční nástroj úzce zaměřený na životní prostředí – program LIFE+. Program LIFE+ se skládá ze tří částí (pi-

lírů) nazvaných „LIFE+ Příroda a biologická rozmanitost“, „LIFE+ Politika a správa v oblasti životního prostředí“ a „LIFE+ Informace a komunikace“. Financování projektů v rámci programu LIFE+ je realizováno na základě dvou víceletých centrálních programů, které určují zásadní cíle, priority, oblasti a typy činností, ale také očekávané výsledky i případnou maximální míru dofinancování. Žádosti se předkládají na národní kontaktní místo, kterým je v ČR Ministerstvo životního prostředí. Jsou však posuzovány na evropské úrovni, kde probíhá také výběr projektů.

Pro ČR byla v roce 2011 vyčleněna indikativní alokace ve výši cca 5,7 milionů € (MŽP 2011).

Míra spolufinancování z prostředků EU činí maximálně 50 % způsobilých nákladů. Pouze ve výjimečných případech u pilíře Příroda a biologická rozmanitost může dosáhnout až 75 %.

##### Cíl 3 Evropská územní spolupráce 2007–2013 (a Interreg III)

V rámci Cíle 3 Evropská územní spolupráce bude v programovém období 2007–2013 realizováno pět bilaterálních operačních programů „přeshraniční spolupráce“: česko-saský, česko-bavorský, česko-rakouský, česko-slovenský, česko-polský.

##### Program švýcarsko-české spolupráce

Program má přispět ke snížení hospodářských a sociálních rozdílů mezi Českou republikou a vyspělejšími zeměmi rozšířené Evropské unie, a dále přispět ke snížení hospodářských a sociálních rozdílů mezi dynamickými městskými centry a strukturálně slabými okrajovými regiony v rámci České republiky. Jednou z priorit je vždy i životní prostředí. Programy přeshraniční spolupráce, jak sám název napovídá, jsou programy podporující spolupráci subjektů (neziskových) z území NUTS III přiléhajících ke státní hranici s obdobnými subjekty z druhé strany hranice. Programy se netýkají Středočeského kraje a Prahy.

##### Regionální operační programy NUTS II

Regionální operační programy NUTS II (ROP NUTS II) jsou určeny pro regiony soudržnosti Severozápad, Severovýchod, Střední Čechy,

Jihozápad, Jihovýchod, Moravskoslezsko a Střední Morava, které sestávají z jednotlivých krajů.

Program je financován z Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF), ze kterého je na programy vyčleněno celkem 4 655 mil. €.

Programy jsou zaměřeny na zlepšování podmínek k životu v obcích a na venkově především prostřednictvím zkvalitnění vzdělávací, sociální a zdravotnické infrastruktury a zlepšování životního prostředí.

Programy jsou členěny do prioritních os rozdělujících ROP do celků, které jsou konkretizovány prostřednictvím oblastí podpory dle typu projektů, které mohou být v rámci dané prioritní osy podpořeny.

### Fond soudržnosti

Fond soudržnosti poskytoval prostředky na velké investiční projekty v sektorech životního prostředí a dopravy (transevropské dopravní sítě) v členských státech Evropské unie, jejichž HDP (HNP) v přepočtu na obyvatele je nižší než 90 % průměru EU a které realizují program „hospodářské konvergence“ v programovém období 2004–2006. Příjem žádostí o dotaci v plánovacím období 2004 až 2006 byl ukončen.

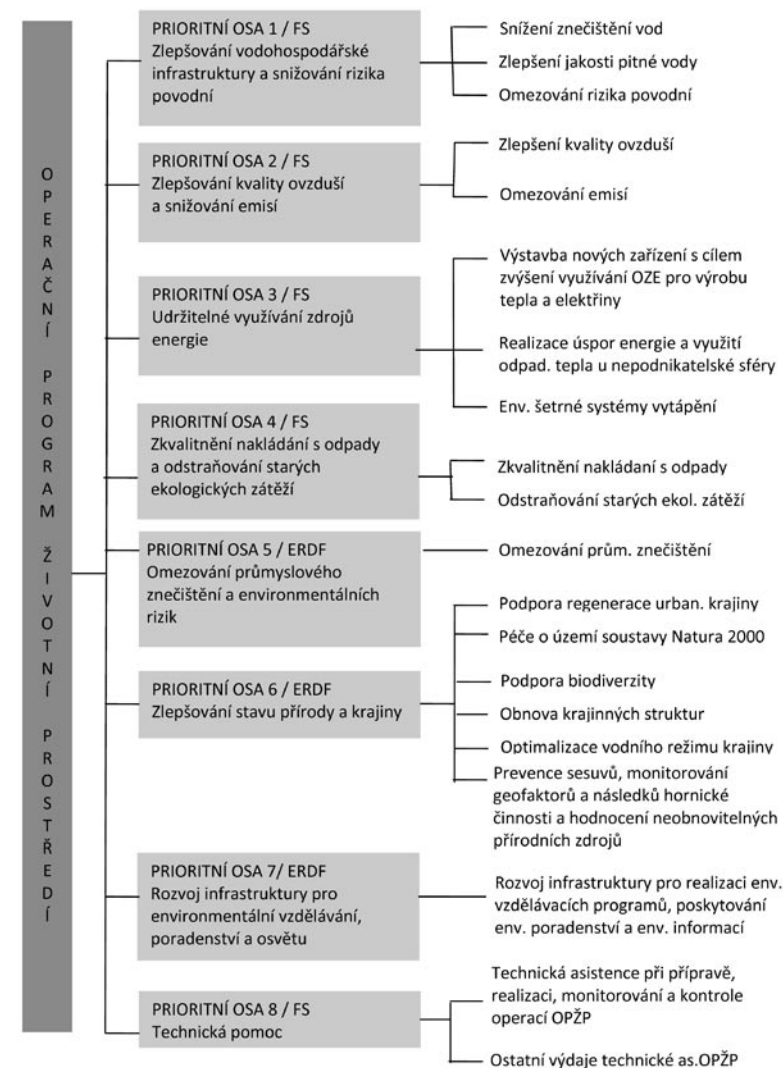
V současné době je možné o podporu z Fondu soudržnosti pro projekty zlepšující kvalitu životního prostředí žádat v rámci Operačního programu Životní prostředí.

### Operační program Životní prostředí (OPŽP)

OPŽP je druhým největším českým operačním programem pro období 2007–2010, který z evropských fondů (konkrétně Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj) nabízí přes 5 miliard € (18,4 % všech prostředků určených z fondů EU pro ČR). OPŽP, který připravil Státní fond životního prostředí a Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Evropskou komisí, přináší ČR prostředky na podporu konkrétních projektů v sedmi oblastech (viz obrázek 4.1).

OPŽP je sektorovým (tematickým) operačním programem, který navazuje na rozvojovou strategii a cíle politiky soudržnosti

Obrázek 4.1: Prioritní osy OPŽP včetně podoblastí



definované v Národním rozvojovém plánu ČR (NRP) pro programové období 2007–2013, a převádí tak jednotlivé priority NRP do konkrétních oblastí podpor, které jsou přesně věcně vymezeny a navzájem odděleny.

Žadatelem o přidělení příspěvku na ekologické projekty se může stát téměř každý. Program je otevřen obcím a městům, organizacím státní správy a samospráv, výzkumným a vědeckým ústavům, právníkům a fyzickým osobám i neziskovým organizacím.

Přesný výčet subjektů, podmínky pro podání žádosti o dotace a podrobnější informace najdete v Implementačním dokumentu OPŽP a v příručce žadatele.<sup>8</sup>

Dotace může dosahovat až 90 % z celkových způsobilých výdajů na projekt. U všech projektů je podmínkou veřejné spolufinancování. Příjemci mohou čerpat finanční podporu již v průběhu realizace projektu na vystavené a dodavatelům neuhrazené faktury. Podpora je poskytována rovněž na přípravu projektu i žádosti. Projekty mohou být omezeny minimální hranicí nákladů, která se liší podle druhu projektu.

#### 4.5 Metody kvantifikace efektivity výdajů na ochranu životního prostředí

Výdaje na ochranu životního prostředí (environmentální výdaje) mají oproti ostatním veřejným výdajům řadu specifíků, které souvisejí převážně s problematikou trvalé udržitelnosti, jejímž hlavním cílem je zachování životního prostředí dalším generacím v co nejméně pozměněné podobě. Nejsou proto hodnoceny jen z hlediska ekonomické efektivity, ale i z pohledu vlivu na životní prostředí. Takové hodnocení pak naráží na řadu problémů, které v jiných oblastech veřejného sektoru nejsou tak zřejmé.

<sup>8</sup> Všechny dokumenty potřebné k podávání projektů do OPŽP jako Příručku pro žadatele, Programový dokument, Implementační dokument nebo Směrnici MŽP č. 12/2009 o předkládání žádostí a poskytování podpory je možné najít na webových stránkách OPŽP [www.opzp.cz](http://www.opzp.cz), <http://www.opzp.cz/sekce/392/pro-zadatele-a-prijemce/>.

Pro měření efektivity veřejných výdajů je možné použít různé metody ekonomické analýzy, a to jednokriteriální metody či více-kriteriální metody. Jednokriteriální metody při hodnocení předpokládají existenci jednoho dominantního kritéria, na které lze ostatní kritéria převést. Tímto kritériem by v soukromém sektoru byl zisk nebo některý z poměrových finančních ukazatelů. Při hodnocení environmentálních veřejných výdajů je však tímto kritériem nejčastěji úroveň nákladů (výdajů) nebo některých z poměrových ukazatelů s výdaji souvisejících. Většina jednokriteriálních metod je tak založena na předpokladu, že je možné vztáhnout výstupy k nákladům (výdajům), které byly vynaloženy na jejich získání, že efekty či dopady daného opatření jsou přímo úměrné výši výdajů na uvedené opatření alokované.

V praxi patří mezi nejčastěji používané jednokriteriální metody pro hodnocení environmentálních veřejných výdajů analýza minimalizace nákladů, analýza efektivity nákladů, analýza užitečnosti nákladů a analýza nákladů a přínosů. Tyto metody patří mezi tzv. nákladově-výstupové metody. Analýzu minimalizace nákladů nebudu pro hodnocení environmentálních výdajů veřejných rozpočtů uvažovat, protože nezohledňuje hledisko času a při hodnocení efektivity zcela opomíjí přínosy environmentálních projektů, a tedy nezohledňuje vliv na životní prostředí.

##### 4.5.1 Jednokriteriální metody

###### Analýza nákladů a přínosů (Cost-benefit analysis, CBA)

Celkově jde o vzájemný vztah nákladů a přínosů projektu. Základním specifíkem analýzy nákladů a přínosů je to, že jsou veškeré náklady i přínosy oceňovány v peněžních jednotkách.

Aby mohla být CBA dobře provedena, musí být prováděna dle logického postupu. Níže jsou shrnuty hlavní kroky CBA dle Boardmana (2006):

1. **Definování projektu nebo politiky**, kdy je nutné určit cíle projektu. Cíle mohou být definovány v obecné rovině, ale měly by být definovány i konkrétní cíle, které budou měřitelné. Příkladem obecného cíle může být modernizace spaloven komunálního

odpadu s cílem zvýšit množství spalovaného odpadu, energetickou výkonnost a nižší emise  $\text{NO}_x$  a  $\text{CO}_2$ . Konkrétní cíl by pak mohl být zvýšení množství spalovaného odpadu o 30 %, zvýšení energetické výkonnosti o 20 % a snížení emisí  $\text{CO}_2$  a  $\text{NO}_x$  o 10 % ve srovnání s rokem 2000.

2. **Rozhodnutí či přínosy a náklady budeme počítat**, kdy se musíme rozhodnout, na jaké územní působnosti budeme CBA zkoumat. CBA může být prováděna na místní, regionální, národní, evropské či světové úrovni. Poté je nutné identifikovat skupiny, kterých se projekt týká. Mohou to být spotřebitelé, podniky, vládní a nevládní organizace působící v oblasti životního prostředí. Poté je nutné zjistit, jak bude daná skupina projektem ovlivněna. Zda jí z takové situace budou plynout přínosy nebo náklady.
3. **Stanovení seznamu dopadů a zvolených ukazatelů**, kdy identifikujeme fyzické dopady jednotlivých projektů. Dopady zahrnují jak vstupy, tak výstupy projektu. Jsou to ekonomické dopady, dopady na lidské zdraví a dopady na životní prostředí.
4. **Kvantitativní předpověď dopadů po celou dobu trvání projektu**, kdy to, jaká data budeme potřebovat a které metody hodnocení používat, závisí úzce na typu dopadu, požadované úrovni podrobnosti a typu CBA (ex ante, ex post nebo mid term) a také je nutné určit dopady po celou dobu životnosti projektu.
5. **Oceňování relevantních nákladů a přínosů**, kdy ke každému z kvantifikovaných dopadů přiřadíme peněžní hodnotu jak z hlediska výnosů (přínosů), tak z hlediska nákladů. Přínosy a náklady musí být oceněny buď v reálném čase (ve stálých cenách) nebo v nominálním vyjádření (v běžných cenách).<sup>9</sup>
6. **Diskontování přínosů a nákladů**, kdy je provedeno diskontování nákladů a přínosů, podle vztahu (4.1).

<sup>9</sup> Výsledky měření pomocí nominální nebo reálné hodnoty poskytují stejné výsledky, ale všechny ekonomické toky musí být započteny jednotně, pokud počítáme přínosy a náklady pomocí nominální hodnoty, tak použijeme nominální diskontní sazbu a u počítání s reálnými hodnotami použijeme diskontní sazbu (tj. očištěnou od inflace).

7. **Výpočet efektivnosti jednotlivých alternativ**, kdy CBA pro hodnocení a výběr projektů používá finanční kritéria, jako:

*Čistá současná hodnota (Net Present Value – NPV)*

NPV je definována jako součet současné hodnoty budoucích hotovostních toků plynoucích z projektu a hotovostního toku v nultém roce:

$$NPV = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = CF_0 + PV = PV - I \quad (4.1)$$

kde

NPV je čistá současná hodnota projektu;

PV je současná hodnota projektu;

I je velikost investičních výdajů v nultém období;

$CF_t$  je hotovostní tok plynoucí z projektu v období t;

r je diskontní sazba;

t je časové období od 0 do n (životnost projektu).

Projekt je možné považovat za přijatelný pokud je splněno kritérium, že ukazatel čisté současné hodnoty je nezáporný.

*Vnitřní výnosové procento (Internal Rate of Return – IRR)*

Vnitřní výnosové procento je pro veřejný sektor definováno (Ochrana 2004: 16) jako „taková výše diskontní sazby, při které se současná hodnota příjmů z uvažované alternativy rovná současné hodnotě nákladů na uvažovanou alternativu veřejného projektu“, tj. IRR (hledaná diskontní sazba) splňuje následující rovnici:

$$0 = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} \quad (4.2)$$

kde

IRR je vnitřní výnosové procento;

$CF_t$  je hotovostní tok plynoucí z projektu v období t;

t je časové období od 0 do n;

n je životnost projektu.

Zatímco u *NPV* se vychází z dané diskontní sazby, v případě *IRR* hledáme diskontní sazbu, která vyhovuje výše uvedené rovnici (4.2). Tuto rovnici však nelze použít k přímému výpočtu *IRR*, neboť vzhledem k *t* mocnině součtu  $(1+IRR)$  nelze *IRR* z tohoto výrazu explicitně vyjádřit. Vnitřní výnosové procento *IRR* se pak nejčastěji odvozuje s využitím lineární interpolace. Z pohledu vnitřního výnosového procenta je projekt možné považovat za přijatelný, pokud je splněno kritérium, že ukazatel *IRR* vyjadřuje vyšší nebo shodnou diskontní sazbu, než je požadovaná minimální výnosnost investice (diskontní sazba *r*). Pro veřejný sektor je však obtížné *r* určit. Tento problém je možné vyřešit tak, že se při hodnocení projektů vybere taková varianta, která má nejvyšší míru *IRR*.

#### Doba návratnosti (DN)

Doba návratnosti je obecně řečeno doba, za kterou se investice splatí z peněžních příjmů, které investice zajistí. Investiční projekt je možné považovat za přijatelný, pokud je splněno kritérium, že doba návratnosti je menší nebo rovna době jeho životnosti, přičemž platí, že čím je hodnota DN nižší, tím lepší je projekt. Tedy při vzájemném porovnávání projektů by měl být zvolen ten projekt, jehož hodnota doby návratnosti je nejnižší. Při hodnocení veřejných projektů se používá doba návratnosti prostá a doba návratnosti reálná, která uvažuje diskontované peněžní toky.

#### Ukazatel B/C

Ukazatel B/C je konstruován následujícím způsobem:

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n B_t / (1+r)^t}{\sum_{t=1}^n C_t / (1+r)^t} \quad (4.3)$$

nebo v případě nediskontovaných finančních toků jako:

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n B_t}{\sum_{t=1}^n C_t} \quad (4.4)$$

kde

$B_t$  je přínos v období *t*;

$C_t$  je náklad v období *t*;

*t* je dané časové období;

*r* je diskontní sazba;

*n* je konečný časový horizont, kdy projekt završí svou ekonomickou životnost.

Investiční projekt lze považovat za přijatelný, pokud je splněno kritérium, že ukazatel B/C je větší nebo roven jedné. Pokud se  $B/C = 1$ , je projekt indiferentní, tedy není ziskový ani ztrátový, z tohoto pohledu jej lze považovat za přijatelný, pokud má jiné doplňkové efekty. Čím je hodnota B/C vyšší, tím je projekt efektivnější. Při vzájemném porovnávání projektů by měly být zvoleny ty projekty, které mají nejvyšší efekt z jednotky nákladů.

8. **Provedení analýzy citlivosti**, kdy je nutné zjistit, jak je očekávaný peněžní tok závislý na změně různých faktorů, které na něj působí, a určit veličiny, které rozhodují o úspěšnosti či neúspěšnosti projektu.<sup>10</sup> Cílem analýzy citlivosti je najít tyto vlivy a kvantifikovat jejich dopad na efektivnost projektu.
9. **Doporučení**, kdy jsou v tomto posledním kroku shrnuty cíle projektu, jaké dopady bere projekt v úvahu, předpoklady analýzy včetně výše diskontní sazby a životnosti projektu, jaké má projekt náklady a přínosy, a to zvláště s ohledem na ty, které mohly mít vliv na jeho efektivnost.

<sup>10</sup> Mezi faktory zahrnované do analýzy citlivosti patří: objem tržeb, ceny vstupů a výstupů, daně, úrokové sazby, devizové kurzy aj.

CBA jako oficiální metodu hodnocení investičních projektů přijala také Evropská unie, která v roce 2002 vydala manuál pro zpracování CBA pro investiční projekty a v roce 2008 tento manuál aktualizovala. Manuál obsahuje také případovou studii pro environmentální projekty.

Pokud bychom měli zhodnotit, zde je CBA vhodná pro hodnocení efektivnosti výdajů místních rozpočtů, musíme konstatovat, že CBA je sice nejkomplexnější jednokriteriální metoda, ale také nejobtížnější proveditelná metoda, kterou lze při rozhodování o realizaci environmentální investice použít. Jejím významným přínosem je zohlednění časového hlediska.<sup>11</sup> Při posuzování efektivnosti projektů tak lze uplatnit i dlouhodobost efektů, která je významným rysem investic k ochraně životního prostředí. I proto byla CBA využita Agenturou pro ochranu životního prostředí (U. S. Environmental Protection Agency – EPA) pro porovnání přínosů a nákladů zákona o ovzduší.

Hlavním nedostatkem této metody z pohledu hodnocení environmentálních výdajů je obtížné ocenění environmentálních přínosů (výnosů) v peněžních jednotkách. Toto ocenění je sice možné pomocí stínových cen, náhražkových trhů, technických metod či mimotržních oceňovacích metod, jichž existuje pro oblast oceňování životního prostředí celý aparát (viz kapitola 2.3). Toto oceňování je však velmi nákladné a navíc často nevede k požadovaným výsledkům, které by daly reálný obraz o efektivnosti investice. Tento problém je pak možné řešit využitím další jednokriteriální metody, kterou je analýza efektivnosti nákladů.

#### **Analýza efektivnosti nákladů (Cost-effectiveness analysis – CEA)**

Další používanou jednokriteriální metodou hodnocení efektivnosti veřejných výdajů je metoda efektivnosti nákladů. CEA se používá, pokud je ocenění přínosů (užitků) výdajů v peněžních jednotkách pomocí CBA komplikované. Při tomto typu analýzy se efektivnost nevyjadřuje prostřednictvím peněžních jednotek, ale výstupy se měří prostřednictvím vhodných naturálních nebo fyzikálních jednotek.

<sup>11</sup> Tato analýza umožňuje propočít přínosů pro životní prostředí i v dlouhodobém časovém horizontu, a podává tak ekonomicky ucelený pohled na realizaci opatření.

Efektivnost investice je pak dána poměrovým ukazatelem měrné investiční náročnosti, např. na odstranění jednotky znečištění, kdy je efektivnější ten výdaj, který má co nejnižší měrnou náročnost.<sup>12</sup>

$$S = \frac{C}{E} \rightarrow \min, \quad (4.5)$$

kde

C jsou roční náklady;

S je měrná investiční náročnost;

E je výstup (např. množství znečištění);

Pro hodnocení environmentálních veřejných výdajů se tato metoda jeví jako vhodná, protože jako E můžeme použít některé z environmentálních indikátorů, jako např. množství vyprodukovaného odpadu, množství vypouštěného CO<sub>2</sub>, vliv na životní prostředí stanovený v bodové škále aj. Hodnocení metodou CEA vypadá z tohoto pohledu velmi jednoduše, ale i ono je spojeno s celou řadou problémů spojených především s výběrem ukazatele výstupu. Nejvýraznější z nich jsou případy, kdy existuje více druhů užitků nebo není možné jednotlivé užitky navzájem porovnat (více např. Soukopová 2011). Zde se proto nabízí otázka, zda je vůbec možné jednotlivé užitky v oblasti ochrany životního prostředí navzájem porovnat. Což se u environmentálních veřejných výdajů jeví jako možné, zvláště pokud máme porovnávat dvě obce, či dva kraje.

Z tohoto pohledu jsou také důležité techniky pro oceňování škod na životním prostředí. Tyto techniky (metody) je však možné využít i k ocenění environmentálních přínosů.

#### **4.5.2 Vícekriteriální metody**

Předchozí uvedené jednokriteriální metody hodnotily environmentální projekty na základě jednoho hodnotícího kritéria. Při většině reálných rozhodovacích situací však rozhodujeme podle více

<sup>12</sup> Tento postup vychází z teoretického vztahu mezi výší znečištění a náklady na jeho odstranění, ze kterého je zřejmé, že čím je znečištění nižší, tím stoupají náklady na jeho odstranění.



kritérií. Mezi nejčastěji používané vícekriteriální metody patří metody prostých stupnic a škál (binární, klasifikační aj.) nebo metody váženého hodnocení variant (bodovací metoda, metoda váženého součtu aj.) (Soukopová 2011).

## Otázky a úkoly

1. Jaký vliv má z pohledu financování ochrany životního prostředí ziskový sektor?
2. Pokuste se vysvětlit rozdílnost zaměření finančních prostředků alokovaných ze státního rozpočtu a z místních rozpočtů dle jednotlivých oblastí ochrany životního prostředí.
3. Jakým způsobem se, podle Vás, bude vyvíjet trend výdajů (z hlediska jejich velikosti a struktury) z rozpočtů veřejné správy v budoucnosti? Svůj názor zdůvodněte.
4. Která z metod měření efektivity environmentálních výdajů Vám přijde nejvhodnější v případě běžných municipálních výdajů do oblasti nakládání s odpady?

## Související literatura

- BOARDMAN, A. E. *Cost-benefit analysis: concepts and practice*, 3<sup>rd</sup> ed., Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2006, 560 s., ISBN 0131435833.
- HÁJEK, M. *Efektivnost výdajů z veřejných rozpočtů na ochranu životního prostředí*, Ústí nad Labem: UJEP, 2000.
- HÁJEK, M., RITSCHELOVÁ, I. Výdaje na ochranu životního prostředí – stimul pro regionální rozvoj, *Obec a finance* 4, 2004, ISSN 12114189.
- HÁJEK, M. Výdaje na ochranu životního prostředí, in MOLDAN, B. a kol. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*, Praha: COŽP UK, 1997, 307 s., ISBN 8071844349.
- KRUMPOVÁ, E. *Výdaje na ochranu životního prostředí v ČR – sběr dat*, Český statistický úřad, Ústí nad Labem, 2006 [on-line] [cit. 2009-10-02], dostupné na: <<http://panda.hyperlink.cz/cestapdf/pdf06c3/krumpova.pdf>>.
- Ministerstvo životního prostředí, 2011, dostupné na <[http://www.mzp.cz/komunitarni\\_program\\_life](http://www.mzp.cz/komunitarni_program_life)>.
- OCHRANA, F. *Veřejné zakázky: metody a metodika efektivního hodnocení a výběru*, vyd. 1., Praha: Ekopress, 2004, 173 s., ISBN 8086119793.

- Operační program ŽP*, MŽP ČR [on-line] [cit. 2008-10-02], dostupné na: <<http://www.opzp.cz/sekce/16/strucne-o-op-zivotni-prostredi/>>.
- PROVAZŇKOVÁ, R. *Financování měst, obcí a regionů – teorie a praxe*, Praha: Grada Publishing, a. s., 2009, ISBN 9788024727899.
- RITSCHELOVÁ a kol. *Environmentální a ekonomické účetnictví*, svazek 24 – edice: Ekonomické nástroje pro Trvale udržitelný rozvoj České republiky, Praha: Centrum pro otázky životního prostředí UK, březen 2000.
- RITSCHELOVÁ, I., KRUMPOVÁ, E. *Účet výdajů na ochranu životního prostředí*, Český statistický úřad, Ústí nad Labem, 2006 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://panda.hyperlink.cz/cestapdf/pdf06c1/ritschelova.pdf>>.
- RITSCHELOVÁ, I., KRUMPOVÁ, E., PŘEVŘÁTIL, B. *Vývoj statistického zjišťování environmentálních výdajů v ČR*, Mezinárodní seminář: Environmental Accounting – Current situation and development, Praha, 2004, ISBN 807446129.
- SOUKOPOVÁ, J. a kol. *Výdaje na ochranu životního prostředí a jejich efektivnost*, Brno: Nakladatelství Littera, 2011, 237 s., ISBN9788085763607.
- SOUKOPOVÁ, J. Výdaje na ochranu životního prostředí z místních rozpočtů ČR a indikátory pro měření jejich efektivity, in *Sborník mezinárodní vědecké konference Financie a riziko*, Bratislava: Ekonomická univerzita, 2008, s. 597–602, ISBN 9788022527453.
- SOUKOPOVÁ, J. a kol. *Závěrečná zpráva za rok 2008 k projektu „Analýza místních rozpočtů a jejich efektivnosti ve vztahu k ochraně životního prostředí“*, Číslo projektu: SP/4i1/54/08 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://amr.webnode.cz/>>.
- Statistická ročenka životního prostředí ČR 2006, 2007, 2008* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/p/2005-09>>.
- Výroční zpráva SFŽP za roky 2000–2007* [on-line] [cit. 2008-09-15], dostupné na: <<http://www.sfzp.cz/sekce/152/vyrocnizpravy/>>.

## 5. POLITIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V ČR A V EU

JANA SOUKOPOVÁ

Politika (z řeckého *polis* – město, *politiké techné* – správa obce) je proces a metoda závazného rozhodování určité skupiny lidí. V rámci těchto kolektivních rozhodnutí je politika uměním spravovat věci veřejné, uměním řídit stát a hájit zájmy jednoho státu vůči druhému, vytvářet a udržovat vztahy mezi těmito státy. Politika životního prostředí je pak zaměřena na oblast životního prostředí a jejím hlavním cílem je uchovat a vylepšit kvalitu životního prostředí a života i zdraví obyvatel při respektování požadavku udržitelného rozvoje.

Tato kapitola je věnována politice životního prostředí obecně, politice životního prostředí v České republice a v Evropské unii, ukazuje její historii, současnost, cíle a nástroje.

### 5.1 Politika životního prostředí

Politika životního prostředí vznikla jako výsledek poznání nepříznivých důsledků lidských činností na životní prostředí. Pokud jde o vyspělé země, dle Jehličky je možné stopu vývoje dnešního převládajícího přístupu k řešení problémů životního prostředí v politické rovině zpět do minulosti sledovat přibližně do 50. let 20. století. Zhruba od 50. let byly problémy životního prostředí ve vyspělých zemích vnímány především jako otázka znečištění, jež může mít negativní vliv na zdraví člověka (např. Londýn, 1952, problém smogu – 4000 obětí). S jistou dávkou zjednodušení lze říci, že toto pojetí převládalo až do 70. let, která je možné označit za počátek skutečné politiky životního prostředí.

Na vznik politiky životního prostředí nejvíce zapůsobila Konference OSN o životním prostředí člověka v roce 1972 (definice

globálních problémů, vymezení základních principů, akční plán), první zpráva Římského klubu z roku 1972 nazvaná „Limity růstu“ (dosavadní exponenciální růst spotřeby povede ke kolapsu) a embargo na vývoz ropy v roce 1973, což vyústilo ve vznik nevládních organizací souvisejících s otázkou životního prostředí (Greenpeace), politických stran (Strana zelených) a v uznání ochrany životního prostředí jako součásti politických koncepcí – institucionalizace ochrany životního prostředí.

Zpočátku se politika životního prostředí zaměřovala na ochranu jednotlivých složek a postupně zahrnovala širší souvislosti.

V roce 1987 byly vymezeny dva teoretické přístupy jako odpověď na ekologické účinky a důsledky na jedné straně a formulace cílů, postupů, zaměřených na příčiny těchto účinků na straně druhé. Z důvodu spjatosti těchto přístupů s institucemi je lze pojmenovat jako **politiku životního prostředí rezortní** a **politiku životního prostředí všestrannou**.

Všestranná politika životního prostředí je široce koordinovaná činnost institucí, občanů, vládních a nevládních organizací, veřejné správy, obecní samosprávy a výrobních organizací zaměřená na nastolování vztahů rovnováhy mezi lidskými činnostmi, uspokojováním potřeb současných i budoucích generací a schopností přírody se trvale obnovovat.

Naproti tomu rezortní politika životního prostředí je především činností specializované exekutivy a je založena na konceptu cílů a strategií zaměřených na prevenci, snižování nebo odstraňování nežádoucích účinků lidských aktivit na životní prostředí, přírodní zdroje a veřejné zdraví. Rezortní politika má na rozdíl od všestranné politiky pouze krátkodobé cíle a je rutinní činností veřejné správy (ministerstev).

Cílem rezortní politiky je předcházet, snižovat, případně vyloučit znečišťování životního prostředí prostřednictvím administrativních a ekonomických nástrojů. Cíle všestranné politiky jsou širší. Souvisejí převážně se změnami v orientaci ekonomiky a řízení (ekologičtí ekonomové) a s přechodem od člověkem vytvořeného kapitálu k přírodnímu kapitálu.

Dosažení tohoto cíle pak vyžaduje:

- zvyšování účinnosti využití přírodních zdrojů;
- investice do obnovy přírodních zásob;
- investice do schopnosti přírody absorbovat odpady;
- investice do veřejných statků a služeb;
- rozvoj právního systému, orientovaného v nejširší míře na cíle udržitelného rozvoje.

Všestranná ekologická politika může využívat k realizaci svých cílů převážně ekonomické nástroje (environmentální daně). Využití konkrétních nástrojů závisí především na co nejširším sociálním konsenzu.

Všeobecně politika životního prostředí podle Šauera (2008) představuje:

- zřízení potřebných orgánů a institucí, které mají v rámci ochrany životního prostředí vykonávat potřebné činnosti a následně vymezení jejich pravomocí;
- přijetí určitých principů (viz dále);
- formulaci základních cílů, kterých má být v ochraně životního prostředí dosaženo;
- volbu vhodných nástrojů pro naplnění cílů;
- zakotvení institucionální struktury i nástrojů do platných právních norem, aby bylo možné je následně naplňovat v praxi a
- kontrolu fungování.

### 5.1.1 Principy politiky životního prostředí

Politika životního prostředí vychází z principů (zásad), které jsou obecně platné a měly by být uplatňovány v každé politice životního prostředí. Tyto principy byly formulovány již v Prvním akčním programu EU v roce 1973 a poté rozvíjeny v následujících akčních programech (Ritschelová 2002).

Hlavním a určujícím principem je princip udržitelného rozvoje, ze kterého vycházejí ostatní principy. Jde o standardní principy, které se uplatňují při formulaci politiky životního prostředí i při konstrukci konkrétních nástrojů této politiky.

Mezi nejdůležitější je možné zařadit následující principy:

1. *Princip nejvyšší hodnoty*: vychází z toho, že životní prostředí je základním předpokladem člověka pro život.
2. *Princip trvale udržitelného rozvoje*: byl definován jako „rozvoj uspokojující požadavky současnosti bez toho, aby byla narušena schopnost příštích generací uspokojit své vlastní potřeby“. Tento princip se stává obecným principem ochrany životního prostředí ve všech členských státech.
3. *Princip odpovědnosti (garance) státu*: princip povinnosti státu dbát o ochranu ŽP. V ČR je zakotven v článku 7 Ústavy ČR. Mimo jiné dbá stát o šetrné využívání přírodních zdrojů a ochranu přírodního bohatství. Stát má za úkol zajistit dostatečné množství nástrojů a prostředků, přejímá některé závazky z mezinárodních úmluv, které transformuje do vnitrostátního práva. Ochrana ŽP je věcí veřejnou. Občan má nejen právo na příznivé ŽP, ale zároveň i povinnost ŽP dle vlastních možností a schopností chránit, neohrožovat a nepoškozovat.
4. *Princip prevence*: jeden ze základních pilířů vůbec. Vychází z poznatku, že včasné provedené opatření na zabránění ohrožení nebo poškození životního prostředí je vždy účinnější a většinou i levnější než následná náprava škody.
5. *Princip předběžné opatrnosti*: souvisí s principem prevence, neboť s činností člověka je též spojeno i určité riziko vzniku nepříznivého důsledku pro ŽP.
6. *Princip ekonomické odpovědnosti*, který je také znám jako *princip znečišťovatel platí*: vychází ze zásady, že ekonomickou odpovědnost za znečištění má původce, tedy ekonomické náklady na odstranění znečištění životního prostředí by neměla hradit celá společnost, ale specifičtí původci znečištění.
7. *Princip komplexnosti a integrované ochrany*: vyjadřuje potřebu překonání „složkové“ pojetí ŽP, zdůraznit jeho složitost a jednotu současně s potřebou ochrany všech jeho součástí, nástrojů a subjektů působení a zdůrazňuje skutečnost, že se požadavky na ochranu ŽP musejí promítnout do všech relevantních odvětvových politik.
8. *Princip informovanosti a účasti veřejnosti*: vychází z Listiny základních práv a svobod a patří mezi principy preventivního

charakteru. Základním mezinárodním dokumentem, jenž se zabývá přístupem k informacím o ŽP je Aarhurská úmluva o přístupu k informacím, účasti na rozhodování a přístupu k právní ochraně v záležitostech ŽP.

9. *Princip ekonomické stimulace*: ekologické chování subjektů příznivě ovlivňují ekonomické nástroje, mezi něž patří poplatky, daně, cla, povinná pojištění, finanční rezervy a zálohový systém.
10. *Princip „na konci potrubí“*: spočívá v zachycení a odstranění znečištění přímo u zdroje před únikem do prostředí.
11. *Princip kritických zátěží*: uplatňuje se především při konstrukci limitů a standardů. Kritická zátěž je pak nejvyšší dávka znečištění, která s příslušnou mírou bezpečnosti nezpůsobí poškození lidského zdraví či přírody.
12. *Princip nejlepší dostupné techniky*: BAT (Best Available Technique Principle – zásada pro použití té nejlepší dostupné techniky), který koriguje hodnoty standardů a limitů vyplývajících z kritických zátěží vzhledem k dostupným technickým možnostem.
13. *Princip substitute*: tam, kde je to technicky možné a ekonomicky únosné, by měly být látky škodlivé pro ŽP nahrazovány látkami škodlivými méně nebo vůbec.

### 5.1.2 Nástroje politiky životního prostředí

Nástroje politiky životního prostředí můžeme klasifikovat různými způsoby. Šauer, Dvořák a kol. (1997) tyto nástroje dělí na administrativní (zákazy, příkazy, limity, normy, standardy aj.) a ekonomické (do kterých zařazuje poplatky, úplaty, daně, odvody, pokuty, úřadovou a úrokovou politiku, granty a dotace, náhrady škod, cla, emisní povolení aj.).

My za vyčerpávající klasifikaci považujeme kategorizaci OECD, podle které je možné rozlišovat následující nástroje politiky ŽP:

- **normativní nástroje** (licence, povolení, emisní a emisní limity znečištění, výrobní a výrobní standardy);
- **ekonomické nástroje** (poplatky, daně, obchodovatelná emisní povolení, obchodovatelné limity, environmentální podpory, zálohové systémy, platby za čerpání přírodních zdrojů);

- **platební povinnosti a kompenzace škod** (kompenzační fondy, povinné pojištění, rozšířená odpovědnost producenta);
- **vzdělávání a informace** (vzdělávací kampaně pro širokou veřejnost, šíření technických informací, zveřejňování sankčních postihů, ekolabeling aj.);
- **dobrovolné přístupy** (jednostranné závazky, veřejné dobrovolné systémy, sjednané smlouvy) a
- **řízení a plánování** (environmentální systém řízení, vymezení chráněných oblastí, využití krajiny).

## 5.2 Politika životního prostředí v České republice

### 5.2.1 Historie a současnost

Vliv lidských aktivit na životní prostředí je dlouhodobou záležitostí. Výrazný zlom, stejně jako v ostatních částech Evropy, nastal po průmyslové revoluci. Nejvýrazněji kvalita životního prostředí České republiky utrpěla po druhé světové válce. Obecně se životní prostředí zhoršilo v 60. až 80. letech 20. století, což se projevovalo mj. zhoršením kvality ovzduší a vod, poškozením lesů v Krušných horách, Jizerských horách apod. Na zhoršení životního prostředí se podepsal i extenzivní hospodářský vývoj, spojený s nadměrnou spotřebou surovin, energie a lidské práce jako důsledek nepříznivé struktury průmyslu, velkoplošného hospodaření v zemědělství, bezohledné těžbě a plýtvání neobnovitelných přírodních zdrojů.

Po roce 1989 nastal obrat v environmentální politice státu, bylo zřízeno Ministerstvo životního prostředí ČR, vznikla státní politika životního prostředí. Prvním dokumentem v tomto smyslu byl „Duhový program – Program ozdravení životního prostředí ČR“, který byl formulován počátkem roku 1990.

Přesto nelze opomenout fakt, že i do roku 1989 lze zaznamenat některé snahy o ochranu ŽP. Právní úprava ochrany životního prostředí byla v této době poznamenána především dobou, centrálním plánováním, společenskou situací, ale i institucionálním a politickým zřízením a byla nesystémová a rozptýlena mezi různé veřejné subjekty bez vzájemné koordinace. Jak uvádí Ritschelová (2002: 77),

v 60. letech byl přijat zákon na ochranu ovzduší, kterým byly stanoveny poplatky za znečišťování ovzduší. I přes nízkou účinnost tohoto zákona znamenal zlom v dalším vývoji. V 70. letech byl přijat tzv. vodní zákon upravující ochranu vod, který platil až do roku 2001.

Po roce 1989 došlo ke změnám nejen v politickém a společenském životě, změny pronikly i do oblasti životního prostředí. Nezbytné bylo i zakotvení principů tržní ekonomiky, které umožnilo oddělit sféru veřejnoprávní a soukromou, vymezení vlastnických práv, včetně odpovědnosti za škody na životním prostředí (Ritschelová 2002: 77).

Významným krokem politiky životního prostředí v ČR bylo zřízení Ministerstva životního prostředí a posléze přijetí Státní politiky životního prostředí jako dokumentu vymezující hlavní priority v oblasti životního prostředí a hlásící se k principu trvale udržitelného rozvoje a zodpovědnosti za stav ŽP. Stav životního prostředí je pravidelně monitorován a hodnocen a z této analýzy Státní politika životního prostředí vychází a následně reaguje na současný stav a potřeby. Významným předělem byl rok 1992, kdy parlament přijal několik základních zákonů z oblasti životního prostředí a ochrany přírody, legislativní aktivity k ochraně životního prostředí pak pokračovaly a postupně byly schváleny další zákony, nařízení vlády či vyhlášky.

Změny v politice životního prostředí urychlil také vstup České republiky do Evropské unie, jenž zesílil tlak na přijetí a implementaci legislativy v ochraně životního prostředí. Sama Evropská unie klade velký důraz na ochranu životního prostředí a jeho zahrnutí do jednotlivých ekonomik zemí, stejně jako na spolupráci s odbornou a laickou veřejností. Důležitou roli hraje koordinace a spolupráce členských zemí na mezinárodní úrovni.

Základním dokumentem ochrany a tvorby životního prostředí je **Státní politika životního prostředí České republiky**. V současné době je zpracována pro období 2004–2010, což koresponduje jak s 6. Akčním programem (plánem) EU pro životní prostředí z července 2002, tak i se Strategií životního prostředí OECD pro 1. dekádu 21. století z května 2001. I když je Státní politika životního prostředí platná jen do roku 2010, do poloviny roku 2011 nebyla vydána její aktualizovaná verze.

## 5.2.2 Základní zásady a prioritní oblasti SPŽP ČR

### Základní zásady

Pro ochranu životního prostředí ČR v období 2004–2010 stanovuje SPŽP tyto základní zásady (principy):

- *Zvyšování povědomí veřejnosti o otázkách životního prostředí.* V rámci zvyšování povědomí veřejnosti pak SPŽP definuje tzv. klíčové skupiny (major groups) obyvatel, kterých se zvyšování povědomí týká především. Mezi nimi jsou jako první klíčová skupina vymezeny *nestátní neziskové organizace*.
- *Zapojení veřejnosti*, které SPŽP považuje za významný princip zejména ve vztahu k uplatnění principu přímé *odpovědnosti* za ochranu před negativními účinky živelních nebo průmyslových pohrom.
- *Hospodaření se zdroji a udržitelná spotřeba.* Zde SPŽP upozorňuje na to, že u obnovitelných zdrojů musí být respektována rychlost jejich regenerace a že v současné době *nejsou* tyto zdroje využívány s ohledem na možnou rychlost jejich obnovy. Proto musí tato SPŽP prosazovat *zásadu udržitelné spotřeby a výroby*, a to jak morálním apelem na změnu chování spotřebitele, tak i využitím ekonomických nástrojů (ceny, daně, poplatky atd.) ke stimulaci takové změny.
- *Princip předběžné opatrnosti*, který v sobě zahrnuje princip *předběžné opatrnosti* a *princip prevence*. Tam, kde není možno dostatečně přesně rizika kvantifikovat nebo vynutit v praxi jejich řízené snížení, je podle SPŽP nutné přijímat tvrdší opatření (např. zákaz rizikových technologií, úplné vyloučení nebezpečných *látek* a jejich náhradu, stanovení bezpečných mezí čerpání obnovitelných zdrojů skrze limity těžby apod.). Pokud rizika nemohou být snížena, musí se uplatnit jejich regulace, prevence emisí u zdroje, zamezení šíření rizikových faktorů (radioaktivita, patogeny, GMO apod.). Preventivní opatření, resp. uplatnění zásady prevence, je účinnější a ekonomicky efektivnější než náprava škod v případě nevratně znečištěných složek životního prostředí, vyčerpaných zdrojů, narušených ekosystémů a poškození zdraví. Uplatnění zásady prevence má velký význam rovněž

v případech živelních katastrof, kterými jsou v České republice nejčastěji povodně.

- *Znečišťovatel platí.* Tento princip znamená zahrnutí negativních externalit týkajících se znečištění životního prostředí do nákladů znečišťovatele.
- *Zásada integrace.* Zde upozorňuje SPŽP na to, že ochrana životního prostředí úzce souvisí s většinou sektorových politik a z tohoto zřetele je SPŽP politikou průřezovou, která musí být s ostatními sektorovými politikami jak koordinována, tak do nich integrována.

### Prioritní oblasti

Současná SPŽP 2004–2010 vymezuje pro ochranu životního prostředí ČR prioritní oblasti:

- **Ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti**  
Hlavním cílem je zastavení poklesu biodiverzity, kterou způsobuje buď intenzifikace zemědělské výroby, nebo naopak opuštění zemědělských ploch a následná devastace, dalším cílem je též péče o vodní a mokřadní ekosystémy, revitalizace vodních biotopů.
- **Udržitelné využívání přírodních zdrojů, materiálové toky a nakládání s odpady**  
Cílem je ochrana povrchových a podzemních vod, neobnovitelných přírodních zdrojů a podpora využívání zdrojů obnovitelných, pochopitelně sem náleží aktivity pro snižování energetické a materiálové náročnosti výroby a odpovědné nakládání s odpady.
- **Životní prostředí a kvalita života**  
Cílem je boj o snižování zátěže prostředí jedovatými látkami, snižování rozlohy postižených území, ochrana před hlukem a podpora environmentálně příznivého využívání krajiny. Spadá sem i problematika ochrany před negativními důsledky živelních událostí a následků krizových situací.
- **Ochrana klimatického systému Země a omezení dálkového přenosu znečištění ovzduší**  
Cílem je podporovat snižování emisí, omezování příhraničních přenosů znečištění a také ochrana ozonové vrstvy Země.

### 5.2.3 Cíle SPŽP

V rámci stanovení cílů vychází SPŽP z výše uvedených prioritních oblastí, pro které na základě analýz silných a slabých stránek a hrozeb a příležitostí vymezila pro období 2004–2010 následující hlavní a dílčí cíle:

#### 1. Ochrana přírody, krajiny a biologické rozmanitosti

- 1.1. *Zastavení poklesu biodiverzity* – zaměřuje se nejen na ochranu samotných druhů volně žijících rostlin a živočichů, ale i jejich stanovišť, a to pomocí ochrany zvláště chráněných druhů a posílení ekologické stability krajiny.
- 1.2. *Péče o vodní a mokřadní ekosystémy, revitalizace vodních biotopů* – zaměřuje se zvláště na důslednou ochranu všech typů mokřadů a na zabezpečování obnovy a revitalizace vodních biotopů a mokřadů.

#### 2. Udržitelné využívání přírodních zdrojů, materiálové toky a nakládání s odpady

- 2.1. *Ochrana povrchových a podzemních vod* (jedná se o jakost a množství, zdroje pitné vody). Tento dílčí cíl bude naplňován pomocí zlepšování čistoty povrchových a zprostředkovaně i podzemních vod (stavbami čistíren odpadních vod), pomocí vymezení útvarů povrchových a podzemních vod, hydrogeologickou rajonizací, pomocí zlepšení sledování výskytu a pohybu nebezpečných látek kontaminujících podzemní a povrchové vody, pomocí lepšího monitoringu podzemních vod a integrovaného a koordinovaného přístupu k ochraně vod a vodnímu hospodářství na území ČR a dále také pomocí ochrany zdrojů podzemních vod a ochrany chráněných oblastí.
- 2.2. *Ochrana neobnovitelných přírodních zdrojů*. Neobnovitelné zdroje zahrnují vedle fosilních paliv a nerostných surovin také zdroje podzemních vod (viz 2.1), biodiverzity (viz 1.1) a půdu. Rychlost obnovy těchto zdrojů je vzhledem k jejich spotřebě *zanedbatelná*. Šetrné hospodaření s fosilními palivy, nerostnými surovinami a půdou je proto důležité z hlediska

- principu udržitelného využívání přírodních zdrojů. Mezi dílčí cíle pak patří územní ochrana ložisek nerostů, udržitelné hospodaření s nerostnými surovinami, zachování životnosti zásob nerostných zdrojů a ochrana půdy.
- 2.3. *Využívání obnovitelných zdrojů*. Tento cíl se týká maximálně možné náhrady neobnovitelných zdrojů a jako dílčí cíl má dosažení 6% podílu obnovitelných zdrojů energie (OZE) na celkové spotřebě energie do roku 2010, dosažení minimálně 8% podílu elektřiny z OZE na hrubé spotřebě elektřiny do roku 2010 a využívání biomasy a především dřeva jako suroviny širokého využití namísto neobnovitelných surovin.
  - 2.4. *Snižování energetické a materiálové náročnosti výroby a zvýšení materiálového a energetického využití odpadů*, které zahrnuje především snížení hmotnostního podílu odpadů ukládaných na skládky, snížení maximálního množství biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO) ukládaného na skládky, snížení materiálové a energetické náročnosti výroby a zlepšení nakládání s výrobky, obaly a odpady z nich.
  - 2.5. *Odpovědné nakládání s nebezpečnými odpady*. V oblasti odpovědného nakládání s odpady se jedná zejména o prevenci vzniku a snižování nebezpečných vlastností odpadů, substituci nebezpečných látek a materiálů, budování technických kapacit pro nakládání s nebezpečnými odpady, odstranění polychlorovaných bifenylyů a aktivní účast ČR v Basilejské úmluvě. Jde především o prevenci vzniku a snížení měrné produkce nebezpečných odpadů a zlepšení nakládání s odpady ze zdravotnictví
- #### 3. Životní prostředí a kvalita života
- 3.1. *Snižování zátěže prostředí a populace toxickými kovy a organickými polutanty*. Vzhledem k ochraně lidského zdraví je třeba stále sledovat kvalitu pitné vody a snižovat zátěž lidské populace plynoucí ze znečištěného ovzduší a potravin polutanty (např. organochlorovými látkami, agrochemikáliemi, ftaláty, benzenem, toxickými kovy, azbestem, prachovými mikročásticemi PM<sub>10</sub> a dalšími). Tyto polutanty také negativně působí na biodiverzitu a ekosystémy.

- 3.2. *Snížení počtu (celkové rozlohy) území s překročenými kritickými zátěžemi ovzduší (acidifikace prostředí).* Zaměřuje se především na zmenšení rozlohy území s překročenými kritickými zátěžemi z ovzduší, splnění národních a krajských emisních stropů a zlepšení kvality ovzduší.
  - 3.3. *Ochrana životního prostředí a člověka před hlukem,* tedy ochrana tichých území v krajině a snižování zátěže populace v sídlech z expozice dopravním hlukem a hlukem z průmyslové činnosti.
  - 3.4. *Environmentálně příznivé využívání krajiny,* do které patří obnovení narušené funkce krajiny a její znovuvyužití, minimalizace negativních zásahů do krajinných systémů, udržitelné hospodaření v krajině a udržitelný rozvoj sídel.
  - 3.5. *Omezování antropogenních/průmyslových vlivů a rizik.* Jde o zmírnění důsledků vážných havárií a jejich prevenci, zajištění bezpečného zacházení s geneticky modifikovanými organismy a sanaci starých ekologických zátěží.
  - 3.6. *Ochrana životního prostředí před negativními účinky živelných událostí a následky krizových situací.*<sup>1</sup> Tento cíl zahrnuje především prevenci vzniku krizových situací a omezování jejich škodlivého působení na ŽP a vytvoření postupů krizového řízení v ŽP.
- 4. Ochrana klimatického systému Země a omezení dálkového přenosu znečištění ovzduší**
- 4.1. *Snižování emisí skleníkových plynů (GHG)<sup>2</sup> pomocí redukce agregovaných emisí skleníkových plynů a podpory adaptačních opatření.*

<sup>1</sup> Krizovou situací se rozumí mimořádná událost, při níž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení, a to v případech, kdy nastane takový rozsah živelních pohrom, havárií, nehod nebo jiných druhů nebezpečí, který ve značné míře ohrožuje životy a zdraví lidí, životní prostředí, majetek, vnitřní pořádek státu a bezpečnost občanů.

<sup>2</sup> Česká republika se stala smluvní stranou jak Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu, tak i Kjótského protokolu, který ratifikovala 15. 11. 2001. V něm se zavázala k redukcí agregovaných emisí skleníkových plynů v kontrolním období 2008–2012 o 8 % v porovnání s výchozím rokem 1990.

- 4.2. *Snížení přeshraničních přenosů znečištění ovzduší pomocí dosažení národních emisních stropů a snížení emisí u spalovacích procesů.*
- 4.3. *Ochrana ozonové vrstvy Země.* Koncentrace ochranného stratosférického ozonu Země se v posledních desetiletích výrazně snížila díky emisím antropogenních sloučenin (jako chlorofluorovodíky – CFC a HCFC), dříve často užívaným v chladících zařízeních, sprejích nebo jako součást některých léků, které pronikají od ozonoféry a rozkládají molekuly ozonu. Montrealský protokol a Nařízení Rady a Parlamentu ES 2037/2000 a jeho novely významně zredukovaly možnost dalších emisí látek poškozujících ozonovou vrstvu Země. Na základě těchto požadavků musí ČR zajistit vyloučení látek poškozujících ozonovou vrstvu z použití, včetně zatím nezbytné spotřeby, zabránění jejich úniku do atmosféry i konečnou likvidaci.

#### 5.2.4 Nástroje SPŽP

Tyto hlavní a dílčí cíle SPŽP jsou pak naplňovány prostřednictvím následujících nástrojů:

- **zvyšování povědomí veřejnosti v otázkách životního prostředí,** mezi které patří především environmentální vzdělávání, výchova a osvěta, která se zaměřuje především na Nestátní neziskové organizace (NNO), ženy, děti, mládež, národnostní menšiny, místní a regionální samosprávu, zaměstnance a jejich organizace, podnikatele, průmysl a obchod a snaží se zvýšit kvalitu rozhodování spotřebitelů a odstranění lhostejnosti k těmto problémům;
- **právních nástrojů,** tedy veškerou legislativou související s ochranou a tvorbou životního prostředí;
- **ekonomických nástrojů,** kam vedle nástrojů negativní stimulace (daně, poplatky apod.) patří také poskytování podpor do oblasti životního prostředí jak z domácích zdrojů (SFŽP, rezortní programy), tak i ze zdrojů zahraničních včetně fondů Evropské unie (tj. Fond soudržnosti, strukturální fondy, program LIFE, INTERREG);



- **dobrovolných nástrojů**, mezi které patří označování ekologicky šetrných výrobků – ekolabeling, včetně podpory tzv. zeleného nakupování, zavádění environmentálních systémů řízení podle EMAS nebo ISO 14001, uplatňování principů čistší produkce, uzavírání dobrovolných dohod mezi státní administrativou a různými výrobními sdruženími ústící v závazky organizací používat šetrnější technologie a postupy z hlediska dopadů na životní prostředí, nástroje podporující změnu vzorců potřeby a výroby, jako jsou LCA (hodnocení životního cyklu výrobků), ekodesign, reporting, zelené nakupování (green purchasing), nástroje vytváření maloobchodních sítí nabízejících výrobky a služby příznivé k ŽP (retail), prosazování environmentálních aspektů do základních kritérií pro ozeleňování veřejných zakázek (green procurement) a řada dalších;
- **informačních nástrojů**, kam patří informační systémy rezortu MŽP, tedy Jednotný informační systém o životním prostředí, jehož částí jsou i veřejné knihovnické a informační služby, integrovaný registr znečišťování, ale také www stránky MŽP, přístupový portál ŽP, mapový server, indikátorový server a metainformační systém aj.;
- **nástrojů strategického plánování**, kam patří především strategické a akční plány obcí, měst, mikroregionů, krajů a státu, kde musí být zajištěno, aby respektovaly zásady udržitelného rozvoje a snažily se propojit ekonomické a sociální aspekty s oblastí životního prostředí, což také zajišťuje Místní Agenda 21 jako další z nástrojů strategického plánování;
- **nástrojů zapojování veřejnosti**, mezi které patří především institut referenda a místního referenda, instituce ombudsmana, možnosti připomínkování veřejnosti v oblastech tvorby ekonomických a legislativních nástrojů, dotačních politik aj. Na místní a regionální úrovni je prioritním nástrojem zapojování veřejnosti Místní Agenda 21 (viz nástroj strategického plánování);
- **nástrojů výzkumu a vývoje**, které svými výstupy ovlivňují snižování negativních vlivů lidských aktivit na životní prostředí, nápravu a odstraňování vzniklých škod i monitorování změn kvality životního prostředí a znamenají vysoký poten-

ciál pro ochranu a zlepšování životního prostředí a udržitelný rozvoj;

- **mezinárodní spolupráce**, kam v rámci zapojení se do mezinárodních aktivit a organizací patří také sběr informací, pravidelné předávání požadovaných informací a zpráv (tzv. reporting) a jejich výměna. Mezi nejdůležitější opatření v oblasti mezinárodní spolupráce náleží spolupráce a prosazování priorit v rámci EU, mezinárodní smlouvy, spolupráce s mezinárodními organizacemi, bilaterální a přeshraniční spolupráce a zahraniční rozvojová spolupráce;
- **institucionálních nástrojů**, kam patří MŽP a ostatní státní instituce zřízené jak MŽP, tak i ostatními rezorty, stejně jako organizační složky státu. Jedním z nejdůležitějších institucionálních nástrojů je Státní fond životního prostředí ČR. Nezastupitelnou kontrolní pravomoc má Česká inspekce životního prostředí. Řada organizací zřízených MŽP se podílí také na výzkumu a řešení různých otázek spojených se životním prostředím. Další významnou skupinou jsou akademické obce, nejrůznější obecně prospěšné organizace, občanská sdružení i jednotlivci – mohou přispět nejrůznějším způsobem, např. výzkumem, přímými aktivitami v tvorbě životního prostředí, osvětovou a kontrolní činností. Ani podnikatelský sektor nemusí být pouhým subjektem legislativních nebo ekonomických opatření SPŽP, ale může pomocí dobrovolných nástrojů dát dobrý příklad ostatním podnikatelským subjektům jak minimalizovat vliv podnikání na životní prostředí.

### 5.3 SPŽP a sektorové politiky

Státní politika životního prostředí se dále dělí na jednotlivé sektorové politiky, kterými jsou energetika, těžba nerostných surovin, průmysl, obchod,<sup>3</sup> doprava, zemědělství a lesní hospodářství,

<sup>3</sup> V oblasti obchodu se SPŽP zaměřuje především na informovanost spotřebitelů o ekologických vlastnostech výrobků (přítomnosti nebo nepřítomnosti nebezpečných látek, o původu materiálů používaných v určitém výrobku, o recyklovatelnosti výrobku, informace o energetické třídě aj.) aj.

ochrana a užívání vod, životní prostředí a zdraví, regionální rozvoj, obnova venkova a cestovní ruch. V následujícím textu představíme pouze energetiku, těžbu nerostných surovin, průmysl, zemědělství a lesní hospodářství.

### 5.3.1 Energetika

Energetika tvoří páteř národního hospodářství. Její efektivní fungování je předpokladem úspěšného rozvoje a růstu kvality životní úrovně společnosti v každé zemi. Energie má pro náš život zásadní význam. Potřebujeme ji k dopravě, k vytápění i k běžnému životu, k provozu továren, zemědělských podniků a kanceláří. Zásoby fosilních paliv však nejsou neomezené a jejich spalování podstatným způsobem přispívá ke globálnímu oteplování. Energetika jako odvětví je považována za největšího znečišťovatele životního prostředí a státní orgány k ní takto přistupují. V České republice se cca 90 % energie získává z fosilních paliv. Specifická skladba palivové základny, kde podíl tuhých paliv na spotřebě primárních zdrojů energie představuje až 60 %, a přetrvávající vysoká energetická náročnost národního hospodářství jsou hlavními příčinami nadměrného zatížení životního prostředí emisemi škodlivin z energetických procesů.

Energetická politika je úzce provázána s hospodářskou a surovinovou politikou (gesce Ministerstva průmyslu a obchodu – MPO) a respektuje Státní politiku životního prostředí (gesce MŽP). Energetická politika ČR je založena na shodných pilířích jako energetická politika Evropské unie, to znamená, že zdůrazňuje požadavky na zajištění cílů ochrany životního prostředí a respektování zásad udržitelného rozvoje, bezpečnosti dodávek energie a podpory konkurenční schopnosti ekonomiky.

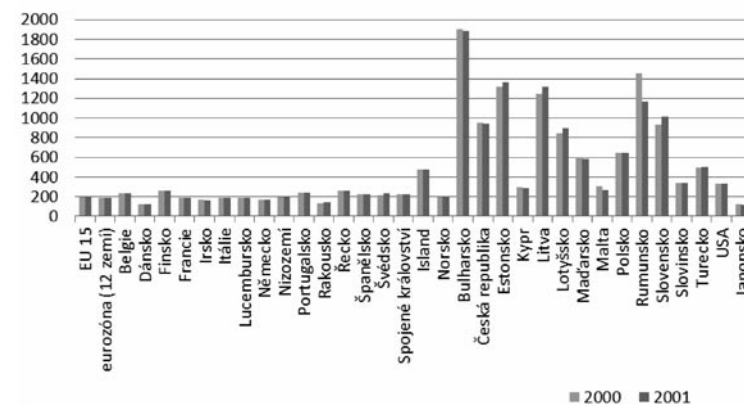
Státní energetická politika<sup>4</sup> je základní dokument vyjadřující cíle v energetickém hospodářství v souladu s potřebami hospodářského

<sup>4</sup> Státní energetickou politiku zpracovává Ministerstvo průmyslu a obchodu jako otevřený dokument s výhledem na 15 až 20 let a předkládá ji ke schválení vládě. Současná státní energetická politika byla schválena usnesením vlády České republiky ze dne 12. 1. 2000, č. 50.

a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí a spolu se Státní energetickou koncepcí<sup>5</sup> patří mezi nejdůležitější dokumenty energetické politiky ČR.

Česká republika se aktivně podílí na úsilí mezinárodního společenství o snížení produkce skleníkových plynů a látek poškozujících ozonovou vrstvu Země, v posledních 12 letech dosáhla v této oblasti velkého pokroku, stále však přiznáváme, že na srovnatelný produkt spotřebujeme zhruba 1,4krát více energie než průměr EU, viz graf 5.1.

Graf 5.1: Energetická náročnost hospodářství ČR v mezistátním srovnání



Pramen: ČSÚ

### 5.3.2 Těžba nerostných surovin

Těžba nerostných surovin ovlivňuje životní prostředí, mění krajinný ráz a podmínky existence organismů. Surovinová politika státu je

<sup>5</sup> Státní energetická koncepce byla schválena vládou ČR dne 10. 3. 2004. Koncepce definuje priority a cíle České republiky v energetickém sektoru a popisuje konkrétní realizační nástroje energetické politiky státu. Součástí je i výhled do roku 2030.

pak souhrn všech aktivit, kterými stát ovlivňuje vyhledávání a využívání tuzemských zdrojů surovin (se zřetelem k veřejným zájmům a k ochraně přírodních, kulturních a krajinných hodnot) a získávání surovin v zahraničí s cílem zabezpečit jimi chod své ekonomiky.

Předmětem politiky nerostných surovin jsou palivoenergetické, rudní, nerudní a stavební suroviny, a to jak z prvotních, tak i z druhotných zdrojů.<sup>6</sup> Specifickým rysem nerostných zdrojů je jejich neobnovitelnost a nepřemístitelnost. Využívání nerostných zdrojů proto vyžaduje zvláštní režim, tj. určitou míru ingerence státu do volného tržního prostředí a stanovení pravidel, rozsahu a forem regulace z důvodů ochrany a šetrného využívání nerostných zdrojů na teritoriu státu při zohlednění významu jednotlivých nerostných surovin, respektování dotčených zájmů a principů trvale udržitelného rozvoje.

Česká republika od 20. století nepatří mezi těžební státy.<sup>7</sup> Můžeme ale říci, že historicky patřila mezi významné těžaře některých surovin. Ve středověku například zlata a stříbra, v poválečné éře 20. století uranové rudy, černého i hnědého uhlí.

Nicméně i přes dlouhodobé využívání surovinového potenciálu má i v současné době dostatečnou surovinovou základnu, zejména v oblasti nerudních a stavebních surovin. Využívání této surovinové základny doznalo v posledních desetiletích značných změn jednak v souvislosti s transformací ekonomiky po roce 1989, ale také díky zvýšenému zájmu společnosti o životní prostředí a environmentální problematiku, což s sebou přineslo například stanovení územních limitů těžby či omezení těžby surovin ve zvláště chráněných územích přírody. Celkově došlo na jedné straně k výraznému omezení (útlumu) těžby rud a většiny energetických surovin, zejména hnědého a černého uhlí, na druhé straně v posledních pěti letech

<sup>6</sup> Tato politika se nezabývá surovinami z obnovitelných zdrojů, jako vodou, dřevem, zemědělskými surovinami atd. Zabývá se však všemi druhotnými surovinami jak z hlediska jejich vlivu na úspory prvotních nerostných zdrojů, tak i z hlediska vlivu na úspory energie, která je vkládána do úpravy prvotních surovin a jejich dalšího zpracování. Politika nerostných surovin má přímou vazbu k energetické politice a z hlediska stanovení a řešení některých cílů je s ní úzce propojena.

<sup>7</sup> Tak jsou – podle současné metodiky UNCTAD (Konference OSN pro obchod a rozvoj) – označovány státy, ve kterých se podílí těžba nerostných surovin nejméně 25 % na tvorbě hrubého domácího produktu (HDP).

narůstá těžba ropy, stavebních surovin (stavebního kamene, šterkopísků i cihlářských surovin), živců a bentonitů, a to i ve zvláště chráněných územích.

Podle SPŽP se pro následující období i přes snižování energetické náročnosti ekonomiky a restrukturalizaci energetických zdrojů (pokles těžby fosilních paliv) očekává pokračování využití surovinových zdrojů pro odvětví lehkého průmyslu (kaolin, jíly, živce, sklářské písky a vápenec),<sup>8</sup> přičemž z pohledu trvalé udržitelnosti je nutné klást důraz na jejich optimální využití a zhodnocení v jednotlivých regionech. Také se předpokládá pokračování v těžbě stavebních surovin (dekorační a drcený kámen, šterkopísky atd.), přičemž u těžby stavebních surovin je nutné dbát na zvyšování podílu recyklovaných stavebních hmot na celkové spotřebě, čímž se nejen sníží těžba stavebních surovin, ale také se sníží nároky na prostor pro skládkování stavebních odpadů.

Z pohledu Státní politiky životního prostředí ČR je při těžbě nerostných surovin nutné:

- Snižovat negativní vlivy dobývání nerostných surovin na životní prostředí a krajinu, s čímž souvisí i likvidace starých důlních děl a rekultivace a revitalizace oblastí v minulosti ovlivněných těžbou.
- V souladu s principy udržitelného rozvoje dbát na maximální a komplexní využití nerostných surovin pomocí jejich druhotného využití a recyklace a z tohoto pohledu stanovovat environmentální limity těžby a přehodnocovat systémy výše úhrad z dobývacích prostorů.
- Omezovat prohlubování koryt řek s cílem získávání surovin.

### 5.3.3 Průmysl

Environmentální politika v oblasti průmyslu souvisí především s omezováním škodlivých vlivů průmyslu na ŽP prostřednictvím legislativních a ekonomických nástrojů a navíc prostřednictvím zavádění systémů jakosti a environmentálního řízení podniků podle norem řady ISO 9000 a ISO 14000.

<sup>8</sup> Zvýšenou potřebu vápence vyžaduje také odsiřování energetických zdrojů.

Navíc v průmyslu mají nezastupitelné místo také dobrovolné aktivity a dohody, zejména:

- Národní program čistší produkce;
- Národní program zavádění systémů environmentálního řízení (EMAS) a
- Program energetického značení výrobků a další, které jsou detailněji rozvedeny v kapitole 8.

### 5.3.4 Zemědělství a lesní hospodářství

V České republice prošlo zemědělství v období uplynulých 60 let etapou zásadních změn, které utvářely jeho charakter i jeho vliv na životní prostředí (především na okolní přírodu a krajinu). Nadměrné spojování pozemků a snaha o soběstačnost dospěly až ke zprůmyslnění zemědělství (používání nadměrného množství hnojiv, pesticidů, těžké zemědělské techniky). V posledním desetiletí sice došlo k částečnému snížení degradace přírodních zdrojů díky poklesu spotřeby hnojiv a prostředků na ochranu rostlin a také díky snížení počtu zejména ustájeného skotu, zatravnění nebo zalesnění orné půdy a rozvoji ekologického zemědělství. Ze zpráv o stavu zemědělství u nás však vyplývá, že stále není zachována biologická rozmanitost na zemědělské půdě, což se projevuje snížením populací původních druhů volně žijících živočichů (koroptyve, zajíci, sytli) a ve snížení biodiverzity hospodářských zvířat a zemědělských ploidin (mnohá původní plemena zvířat a odrůdy rostlin mizí).

Mezi rizikový faktor také patří to, že v řadě případů zemědělská půda, zvláště vyšších bonit, není dostatečně chráněna. Jsou narušeny odtokové poměry, půda je zhutněna a podléhá erozi, a tím se lokálně zvyšují rizika povodní. Pro zemědělství a životní prostředí je také nepříznivá degradace zemědělské půdy a její znečištění, což se projevuje snižováním rozmanitosti půdní flóry a fauny a plošným znečištěním vod.

Mezi cíle environmentální politiky v oblasti zemědělství proto patří především:

- vytvořit podmínky pro rozvoj **multifunkčního zemědělství** zlepšujícího ekologickou stabilitu krajiny;

- podporovat **ekologicky šetrné způsoby hospodaření** (ekologické a integrované zemědělství), s cílem zvýšit podíl plochy zemědělského půdního fondu, na kterém je provozováno ekologické zemědělství do roku 2005 alespoň na **6%** a do roku 2010 minimálně na **10%**, zejména ve zvláště chráněných územích a chráněných oblastech přirozené akumulace vod. Situaci do roku 2009 ukazuje tabulka 5.1.

Tabulka 5.1: Ekologické zemědělství v ČR v číslech

	2006	2007	2008	2009
Počet ekofarem	963	1 318	1 976	2 689
Výměra zemědělské půdy v ekologickém zemědělství (ha)	281 535	312 890	341 632	398 407
Podíl na celkové výměře zemědělské půdy (%)	6,61	7,35	8,04	9,38
Výměra orné půdy (ha)	23 478,57	295 052	35 178	44 906
Výměra trvalých travních porostů (ha)	232 189,53	257 899	281 596	329 469
Výměra trvalých kultur (sady) (ha)	1 195,61	1 625	2 764	4 331
Výměra trvalých kultur (vinice) (ha)		245	341	
Ostatní plochy (ha)	24 670,97	23 616	21 753	19 937
Počet výrobců biopotravin	152	253	422	492

Pramen: CENIA

## 5.4 Politika životního prostředí Evropské unie

„Environmentální politika je pravděpodobně tou sférou veřejné politiky EU, která prošla nejdynamičtějším a nejpřekvapivějším vývojem,“ uvádí RNDr. Petr Jehlička, Ph.D. Římská smlouva z roku 1957 o Evropském hospodářském společenství neobsahovala žádnou zmínku o politice životního prostředí (což je vzhledem k datu podpisu pochopitelné) a EHS v této sféře nemělo žádné kompetence, žádné instituce a žádný rozpočet.

Dnes je již dvacátý rok součástí Evropské komise generální ředitelství (DG) pro životní prostředí a v závislosti na definici v Unii

platí 300 až 500 položek environmentální legislativy. V některých členských zemích EU, jako například v Itálii a ve Španělsku, jsou domácí environmentální legislativa a instituce v převážné míře důsledkem jejich členství v Unii. Kompletní legislativu životního prostředí EU dnes dokonce přijímají i státy, které nejsou jejími členy. To platí v první řadě pro kandidátské země.

#### 5.4.1 Historie politiky životního prostředí EU

Politika životního prostředí patří k nejmladším politikám EU. Až do druhé poloviny 60. let země EU neměly jasně definovanou politiku životního prostředí. Za posledních 30 let však byl učiněn významný pokrok při stanovení systému environmentální politiky EU. Tento systém nyní pokrývá širokou paletu problémů, jako např. předcházení vzniku odpadů, chemické látky v přírodě, prašnost vzduchu, celoevropskou síť týkající se ekologických katastrof, jako jsou úniky nafty nebo lesní požáry aj.

Jak již bylo řečeno, politika životního prostředí EU byla zavedena až v polovině 80. let, i když k regulaci ochrany životního prostředí docházelo v rámci Evropské unie již dříve (v rámci regulace vnitřního trhu). V roce 1972 **Pařížský summit** vzal na vědomí, že by se životnímu prostředí měla věnovat zvýšená pozornost v souvislosti s hospodářskou expanzí a se zlepšováním kvality života. Výsledkem byl první Akční plán (program) životního prostředí. Následovalo několik podobných víceletých programů a řada směrnic.

Nicméně politika životního prostředí EU jako taková byla poprvé zmíněna až v **Jednotném evropském aktu 1987**, kdy nastal obrat a politika životního prostředí se poprvé dostala do smlouvy Společenství.

Dalším výrazným mezníkem byla **Maastrichtská smlouva** z roku 1992, která pokračovala v tomto vývoji aktualizováním ochrany životního prostředí a jejím povýšením do plnohodnotného statutu. Maastrichtská smlouva zavádí princip ohleduplnosti vůči životnímu prostředí při přijímání a provádění všech politik ES.

V roce 1994 vznikl Kohezní fond neboli Fond soudržnosti, který mj. financuje projekty na ochranu životního prostředí a poskytuje pomoc zemím, jejichž HDP na obyvatele je nižší než 90 % průměru EU.

V roce 1999 pak **Amsterodamská smlouva** posílila právní základnu větší ochrany životního prostředí a podpořila trvale udržitelný rozvoj v celé EU. Od roku 2001 pak platí **6. Akční plán (program)** pro životní prostředí (2001–2010). Do poloviny roku 2011 stále nebyl nový akční plán vydán.

Dnešní politika životního prostředí Evropské unie je založena na představě, podle níž vysoké ekologické standardy povzbuzují inovace a obchodní příležitosti. Ekonomická, sociální a ekologická politika jsou navzájem úzce provázány. Cílem EU je zajistit příslušnou úroveň ochrany životního prostředí napříč EU, bez ohledu na místní okolnosti a hospodářská omezení.

#### 5.4.2 Principy politiky životního prostředí EU

Základními principy ochrany životního prostředí v EU jsou:

- *princip „znečišťovatel platí“;*
- *princip udržitelného rozvoje;*
- *princip vysoké úrovně ochrany* – při přijímání evropských norem ochrany životního prostředí by se mělo vycházet z tradic „přísnějších“ členských států a nejnovějších technologií a metod ochrany. Standard EU pak může být „měkčí“ než v „nejpřísnějším“ státě EU, přičemž jednotlivé státy si mohou své starší „přísnější“ normy ponechat. Princip vysoké úrovně ochrany také slouží k „exportu“ národní legislativy o životním prostředí z národnějších států EU do ostatních členských států, a tím se omezí „nekalá konkurence“ států EU s měkčími nároky na ochranu životního prostředí;
- *princip prevence* – je levnější a účinnější vzniku poškození životního prostředí zabránit než řešit poškození, až když nastane;
- *princip ochrany co nejbliže u zdroje znečištění (na konci potrubí)* – škodě na životním prostředí má být zabráněno co nejbliže původci škody (nebo nejlépe u původce), a ne až na dalších stupních řetězce znečištění (na vzdáleném zpracovatelském zařízení). Ukázkou použití tohoto principu je např. snaha zpracovávat nebezpečný odpad co nejbliže jeho původci, a ne na vzdálených zpracovatelských zařízeních;

- *princip integrované ochrany* – při ochraně životního prostředí se musí přihlížet ke všem možným dopadům, tj. znečištění ovzduší a vody, ochraně živočišných a rostlinných druhů, ochraně rázu krajiny atd., nelze sledovat jen jeden aspekt ochrany životního prostředí a opominout ostatní. V širším smyslu princip integrované ochrany znamená, že se k dopadům na životní prostředí musí přihlížet i při navrhování a provádění ostatních politik EU. Princip integrované ochrany je považován za vůbec nejdůležitější princip politiky ochrany životního prostředí v EU;
- *princip subsidiarity* – je společný pro všechny koordinované politiky EU a týká se rozdělení pravomocí mezi EU a členské státy. Podle principu subsidiarity by EU mělo být v oblasti životního prostředí aktivní pouze tehdy, pokud by stejně účinně nemohly zasáhnout i členské státy samostatně. V principu subsidiarity mají členské státy jistou záruku proti nekontrolované expanzi pravomocí EU. V politice životního prostředí je však použití principu subsidiarity omezeno charakterem problému – problémy životního prostředí, jako jsou např. znečištění ovzduší a mezinárodních řek či migrace zvířat, nerespektují státní hranice, a regulace na úrovni EU je proto většinou účinnější.

### 5.4.3 Mechanismy ochrany životního prostředí EU

Ochrana životního prostředí je v rámci EU regulována závaznými i nezávaznými mechanismy. Základem závazné regulace ochrany životního prostředí je Smlouva o EU, podle které musí být *ochrana životního prostředí integrována do všech politik Evropského společenství s důrazem na udržitelný rozvoj*. Tato integrace úvah o životním prostředí do tvorby politik napomáhá předcházet problémům tam, kde vznikají, aby se nemusela později hledat samostatná řešení každého jednotlivého důsledku. Smlouva o EU obsahuje zvláštní kapitolu zaměřenou pouze na ochranu životního prostředí.

Mezi nezávazné mechanismy EU patří zejména dokumenty typu *akčního plánu pro ochranu životního prostředí*, které stanovují základní cíle EU pro životní prostředí a navrhují kroky k dosažení těchto cílů. Akční plány se zpracovávají na období několika let. Po-

slední vydaný akční plán byl platný pro období 2001 až 2010. Do poloviny roku 2011 Evropská Unie tento plán neaktualizovala. EU také vydává doporučení a stanoviska k ochraně životního prostředí a koordinuje programy z fondů EU (Kohezní fond či specializované fondy životního prostředí, např. LIFE, SAVE, ALTENER). Jinou metodou nezávazných norem je udělování tzv. „ekologické známky“ (eco-label) nebo tzv. „ekologický audit“.

Hlavními institucemi aktivními v oblasti evropské ochrany životního prostředí jsou **orgány EU**, specializované evropské agentury pro ochranu lidských práv i nezávislé lobbistické skupiny. V rámci Evropské komise je hlavní role přisouzena **Generálnímu ředitelství pro životní prostředí**, kde se připravuje většina evropských norem týkajících se životního prostředí. Menší úlohu pak mají Generální ředitelství pro zemědělství (zemědělská politika má rovněž výrazný dopad na stav životního prostředí), Generální ředitelství pro energetiku a dopravu (např. programy SAVE a ALTENER pro omezování emisí oxidu uhličitého a využívání obnovitelných zdrojů energie) a Generální ředitelství pro rybolov (ochrana mořské biodiverzity a zdrojů ryb). Generální ředitelství pro životní prostředí zaměstnává okolo 500 lidí, z nichž dvě třetiny pracují pro Evropskou komisi nastálo a jednu třetinu tvoří odborníci z členských zemí působících v Evropské komisi jen dočasně.

Významnou institucí v evropské politice na ochranu životního prostředí je **Evropská agentura pro životní prostředí** (EEA) se sídlem v Kodani, jejímž úkolem je přinášet kvalitní a nezávislé informace o životním prostředí. Slouží jako významný zdroj informací pro orgány EU, které se zabývají vypracováním, přijímáním, prováděním a hodnocením politiky na ochranu životního prostředí. Zároveň poskytuje důležité informace členským zemím, zástupcům podnikatelské sféry, akademické obce, nevládních organizací či občanských společností. V současnosti má agentura EEA 32 členských zemí. Agentura je pověřena koordinovat Evropskou informační a pozorovací síť pro životní prostředí (síť Eionet).

Při formulaci evropských standardů ochrany životního prostředí hrají velmi výraznou roli zájmová sdružení zastupující ekologické aktivisty i průmyslové výrobce. Mezi nejvýznamnější patří Evropská

environmentální kancelář sdružující především ekologické nestátní organizace, Greenpeace International, Světový fond divočiny, Climate Network Europe či Birdlife International na straně ekologických aktivistů a Evropské sdružení automobilového průmyslu (ACEA), Evropská rada chemického průmyslu (CEFIC) či Evropské sdružení petrochemického průmyslu (EUROPIA) zastupující průmyslovou lobby.

#### 5.4.4 Mezinárodní role EU v ochraně životního prostředí

Environmentální politika EU nemá rozhodující dopad jen směrem dovnitř, tedy na formování politiky životního prostředí dnešních nebo budoucích členských zemí EU. V poslední době sehrává EU stále aktivnější úlohu i směrem ven, vůči ostatním aktérům mezinárodní politiky životního prostředí.

Během uplynulých patnácti let došlo v globální environmentální politice k výměně na místě lídra. Až do poloviny 80. let hrály hlavní roli Spojené státy, zejména v souvislosti s rozvojem režimu ochrany ozonové vrstvy. Poté, co se do středu pozornosti dostaly změny klimatu, převzala tuto roli Evropská unie, která je dnes obecně považována za nejsilnějšího a nejprogresivnějšího aktéra globální environmentální politiky, což patří k velkým úspěchům DG Environment (dříve DG XI).

Jedním z hlavních cílů politiky EU směrem ven je vybudovat a co nejdříve implementovat dlouhodobě udržitelný nízkouhlíkový energetický systém. Proto je nutné se soustředit na posílení energetické účinnosti, díky níž se za nulové či možná i negativní náklady podstatně sníží globální emise, a na urychlení vývoje a rozmístění nových technologií pro získávání čisté energie.

Také je třeba zajistit potřebné mechanismy financování a uvést je v účinnost. Více než polovina nutných investic bude určena rozvojovým zemím, a proto EU předpokládá vytvoření moderní sítě mezinárodních finančních zdrojů, které se budou odvíjet od hladiny emisí jednotlivých zemí a jejich schopnosti poskytovat prostředky.

V prosinci 2007 přijaly smluvní strany Rámcové úmluvy Organizace spojených národů (OSN) na Bali na třinácté konferenci

o změně klimatu takzvanou „cestovní mapu“, která je průlomovým rozhodnutím. Podařilo se v ní totiž sjednotit názory všech smluvních stran na budoucí směřování mezinárodní politiky v oblasti ochrany klimatu.

Podle této cestovní mapy by měla světová jednání vyvrcholit na patnácté konferenci smluvních stran rámcové úmluvy **v prosinci 2009 v Kodani**, kde měla být přijata nová dohoda o nastavení režimu a redukčních závazků po vypršení prvního kontrolního období Kjótského protokolu v roce 2012. To se však nezdařilo a v současné době Kjótský protokol stále není platný.

Nicméně výsledkem konference je nezávazný dokument, který vyjednaly USA, Čína, Brazílie, Indie a Jižní Afrika. Dohoda hovoří o dlouhodobých cílech snížení emisí skleníkových plynů tak, aby nestoupla teplota země o více než 2 °C oproti stavu před průmyslovou revolucí. Rozvinuté země mají poskytovat rozvíjejícím se zemím adekvátní finanční pomoc, technologii a kapacity pro podporu realizace opatření v rozvíjejících se zemích.<sup>9</sup> Dokument dále uvádí, že rozvinuté země se zaváží ke snížení emisí o 80 % do roku 2050. Závazky ke kratším termínům bude třeba vyřešit později. V rámci těchto dohod je důležité dosáhnout dohody zejména s USA a dalšími významnými producenty skleníkových plynů, např. Ruskem, Brazílií, Čínou a Indií, o jejich zapojení do mezinárodního systému ochrany klimatu, ale i s rozvojovými zeměmi, na něž klimatické změny dopadají nejtvrdějším způsobem.

#### Otázky a úkoly

1. *Jaké z principů politiky životního prostředí byste zvolili jako zásadní principy pro následující státní politiku životního prostředí?*
2. *Které z nástrojů politiky životního prostředí považujete za nejúčinnější? Svůj názor zdůvodněte.*

<sup>9</sup> V letech 2010 až 2012 se má jednat o 30 miliard dolarů (EU 10,6 miliard dolarů, ČR 100 mil. korun, Japonsko 11 miliard dolarů, USA 3,6 miliardy dolarů). Do roku 2020 by se mělo dosáhnout roční pomoci ve výši 100 miliard dolarů, přičemž financování by mělo pocházet z nejrůznějších zdrojů, veřejných i soukromých.

3. Ve kterém sektoru národního hospodářství vidíte nejsilnější vliv environmentální politiky?
4. Které z opatření politiky životního prostředí vás v posledních letech nejvíce zaujalo? Považujete ho za dobré nebo špatné?

## Související literatura

- DVOŘÁK A., NOUZA, R. *Ekonomika přírodních zdrojů a surovinová politika*, Praha: Vysoká škola ekonomická, Oeconomica, 2002, 164 s.
- JEHLIČKA, P. Mezinárodní politika životního prostředí. Konflikt mezi integrálním ekosystémem a fragmentárním systémem států? *Mezinárodní vztahy* 3, 2000, s. 18–35.
- JEHLIČKA, P., TOMEŠ, J., DANĚK, P. *Stát, prostor, politika. Vybrané otázky politické geografie*, Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, 2000, 276 s., ISBN 8023855662.
- KAVINA P. (ed). *Surovinové zdroje České republiky*, Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2006, 180 s.
- Konference OSN o životním prostředí a rozvoji*, Praha: Management Press, 1993.
- KRUŽÍKOVÁ, E.: *Ekologická politika a právo životního prostředí v EU*, Praha: NVLS, 1997.
- MEZŘICKÝ, V. a kol. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*, 1. vyd., Praha: Portál, 2005, 207 s., ISBN 8073670038.
- MEZŘICKÝ, V. a kol. *Základy ekologické politiky*, Praha: MŽP/PHARE, 1996.
- RITSCHELOVÁ, I. *Úvod do politiky životního prostředí*, 1. vyd., Ústí nad Labem: UJEP, 2002, 110 s., ISBN 8070444142.
- SMOLOVÁ, I., SZCZYRBA, Z., JUREK, M. Současné trendy ve vývoji těžby nerostných surovin v ČR, *Geografická revue*, roč. 3, 2007, č. 1, s. 130–148, ISSN 13367072.
- Statistická ročenka ČR 2006, 2007, 2008* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.czso.cz/csu/nsp.nsf/csuskupina?readform&:uzemi\\_podnebi\\_zivotni\\_prostredi](http://www.czso.cz/csu/nsp.nsf/csuskupina?readform&:uzemi_podnebi_zivotni_prostredi)>.
- Statistická ročenka životního prostředí ČR 2006, 2007, 2008* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/p/2005-09>>.
- Státní politika životního prostředí České republiky*, Praha: MŽP, 1995, [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.mzp.cz/cz/statni\\_politika](http://www.mzp.cz/cz/statni_politika)>.
- Státní politika životního prostředí České republiky*, Praha: MŽP, 2004, ISBN 8072122825.
- ŠAUER, P. *Základy ekonomiky životního prostředí*, Praha: Nakladatelství a vydavatelství litomyšlského semináře, 2008, 115 s., ISBN 9788086709130.
- ŠAUER, P.; DVOŘÁK, A. a kol. *Úvod do ekonomiky životního prostředí*, Praha: VŠE, 1997, 154 s., ISBN 8070795484.

## 6. REGIONÁLNÍ ASPEKT POLITIKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

JARMILA NESHYBOVÁ

Mnohostrannost a mnohooborovost ochrany ŽP a péče o něj vede k tomu, že se tato problematika nejen dotýká každého z nás, je však kromě toho ještě kladně nebo záporně ovlivňována činností a rozhodováním orgánů státní správy i samosprávy, působením odborných i veřejných institucí, občanských sdružení a iniciativ i jednotlivců. Všechny tyto orgány a instituce mají proto význam při řešení ekologické problematiky lidských sídel, měst a krajiny. V této kapitole bude stručně vytyčen vliv organizací veřejné správy na oblast ochrany ŽP, zejména pak organizací územní samosprávy. Uvedena je charakteristika cíle veřejné správy v kontextu ochrany ŽP. V závěru kapitoly jsou představeny iniciativy v podobě organizací, do kterých se mohou zapojit obce a kraje, které mají zájem „dělat víc“ pro ochranu ŽP, zdraví a zkvalitňování života svých občanů.

### 6.1 Regionální politika a životní prostředí

Politika ochrany ŽP je rozvíjena tedy nejen na státní úrovni, ale i na úrovních nižších. V ČR jde zejména o úroveň krajskou a obecní. Jedná se o územně samosprávné celky, které jsou nadány – díky implementaci smíšeného modelu výkonu veřejné správy – jak státní správou, tak samosprávou. Státní správa je veřejnou správou uskutečňovanou státem a, jak uvádí Průcha (2007), je jádrem veřejné správy odvozeným od samotné podstaty, postavení a poslání státu, od podstaty a způsobů realizace státní moci. Samospráva je veřejnou správou uskutečňovanou jinými veřejnoprávními subjekty než státem, které jsou označovány jako veřejnoprávní korporace.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Existence územně samosprávných celků je zakotvena v článku 8 ústavního zákona č. 1/1993 Sb. Dle tohoto zákona se ČR člení na obce (základní územní



Základní působnost územních samosprávných celků je rozdělena do samosprávné a přenesené působnosti. V samostatné působnosti zajišťuje územně samosprávný celek (ÚSC) ve svém územním obvodu hospodářský, sociální a kulturní rozvoj, **ochranu a tvorbu zdravého ŽP**, s výjimkou těch činností, které jsou zvláštními zákony svěřeny jiným orgánům jako výkon státní správy.<sup>2</sup> Při výkonu přenesené působnosti se ÚSC řídí zákony a ostatními obecně závaznými právními předpisy a v jejich mezích i usneseními vlády a směrnicemi ústředních orgánů státní správy. Úkoly v přenesené působnosti plní na úrovni obce vždy obecní/krajský úřad, popřípadě pověřené komise obecní/krajské rady.<sup>3</sup> V oblasti přenesené působnosti výkonu státní správy mají obce a kraje řadu oprávnění daných příslušnými zákony. Jedná se o ochranu ŽP při výstavbě, posuzování vlivů na ŽP, ochranu vod a vodního hospodářství, ochranu ovzduší, nakládání s odpady, ochranu přírody a krajiny, ochranu půdy, ochranu lesa, myslivost a ochranu zvířat a ochranu a využití nerostného bohatství.

V ČR je 14 krajů, včetně hl. města Prahy, a zhruba 6 249 obcí. Obce jsou dále členěny dle šíře přenesené působnosti státní správy. Z tohoto hlediska se obce dělí do tří skupin:

- obce I. stupně – základní působnost státní správy;
- obce II. stupně – obce s pověřeným obecním úřadem, často se jedná o města a
- obce III. stupně – tzv. obce s rozšířenou působností, ve všech případech jde o města.

Obcí II. stupně je 393 a obcí III. stupně je v celé republice 205.<sup>4</sup>

samosprávné celky) a kraje (vyšší samosprávné celky). Územní samosprávné celky (ÚSC) jsou územními společenstvími občanů, které mají právo na samosprávu a zároveň jsou veřejnoprávními korporacemi, které mohou mít vlastní majetek a hospodaří dle vlastního rozpočtu.

<sup>2</sup> Např. schvaluje program rozvoje územního obvodu a provádí kontrolu jeho plnění, rozhoduje o vyhlášení místního referenda a realizaci jeho výsledků, má na starost čistotu obce, odvoz domovních odpadů a jejich nezávadnou likvidaci, zásobování vodou, odvádění a čištění odpadních vod.

<sup>3</sup> Do oblasti přenesené působnosti obcí/krajů patří např. výkon funkce stavebního úřadu, státní správa v oblasti školství a ŽP atd. Výkon přenesené působnosti obce může starosta přenést na komise obecní/krajské rady (např. komise ŽP).

<sup>4</sup> Zákon č. 314/2002 Sb.

## 6.2 Cíl veřejné správy a samosprávy

Nejčastěji zmiňovanými cíli samospráv je zajistit rozvoj svého území nebo zajistit zvyšování kvality života občanů. Oba tyto cíle jsou téměř totožné. Zvyšovat kvalitu života však není možné neomezeně. Existují limity, které slušní politici představitelé respektují. Tyto byly definovány na konferenci OSN v roce 1992 jako zásady udržitelného rozvoje. Vláda ČR ve strategii udržitelného rozvoje považuje za hlavní výzvy rozvoje „...v oblasti správy věcí veřejných:

- posílení postavení regionů a obcí;
- optimalizace systému veřejné správy;
- řešení dostupnosti základních veřejných služeb pro občany a
- zvýšení kvality a efektivity veřejné správy.“

Obecným cílem organizací veřejné správy je zvyšovat kvalitu života občanů při respektování zásad UR a/nebo<sup>5</sup> zvyšovat výkonnost a kvalitu poskytovaných (veřejných)<sup>6</sup> služeb pro své zákazníky. Levá část modelu na obrázku 6.1 představuje stránku zvyšování kvality života, pravá část modelu na obrázku 6.1 znázorňuje zvyšování kvality a výkonnosti poskytovaných veřejných služeb.

Levá část modelu vyjadřuje princip „dělat správné věci“ a týká se všech občanů. Kvalitu života lze vyjádřit například pomocí indikátoru Spokojenost občanů. Při mapování potřeb občanů je uplatňována „místní Agenda 21“ či komunitní plánování. Aby svoji strategii mohl kraj/město/obec efektivně řídit, používá např. metodu BSC. Pravá část naplňuje princip „dělat věci správným způsobem“ a týká se zákazníků služeb, které poskytují přímo organizace veřejné správy. Ke zlepšování těchto služeb může vést využívání metod CAF, ISO, benchmarking a dalších.

Základním výstupem řízení měst, obcí a regionů je jejich rozvoj. Ten může být realizován a posuzován mnoha způsoby. Pokud rozvoj probíhá tak, že se neuskutečňuje na úkor budoucích generací,

<sup>5</sup> U státu, kraje a obce platí spojka „a“. Některé organizace veřejné správy však mají na kvalitu života občanů malý nebo prakticky žádný vliv.

<sup>6</sup> U některých organizací (např. vybrané ústřední správní úřady, servisní organizace atd.) je zákazníkem jiný útvar, jiný úřad nebo vláda. Lze hovořit o „poskytovaných službách“.

jde o udržitelný rozvoj. Prosazování udržitelného rozvoje na místní úrovni je také tématem místní Agendy 21. V ČR je většinou uplatňována pomocí metodiky Národní sítě Zdravých měst.

Celostátně významné jsou tři sítě měst a obcí podporujících nástroje kvality a udržitelný rozvoj – Národní síť Zdravých měst ČR a TIMUR, o. s. zaměřené na sledování indikátorů udržitelného rozvoje na místní úrovni a Benchmarkingová iniciativa 2005. V následujícím textu bude představena Národní síť Zdravých měst a TIMUR, Benchmarkingová iniciativa se zabývá zejména popularizací nástroje kvality benchmarkingu, svou činnost však nemá přímo spojenou s oblastí ŽP či udržitelným rozvojem.

### 6.3 Regionální politika v ČR

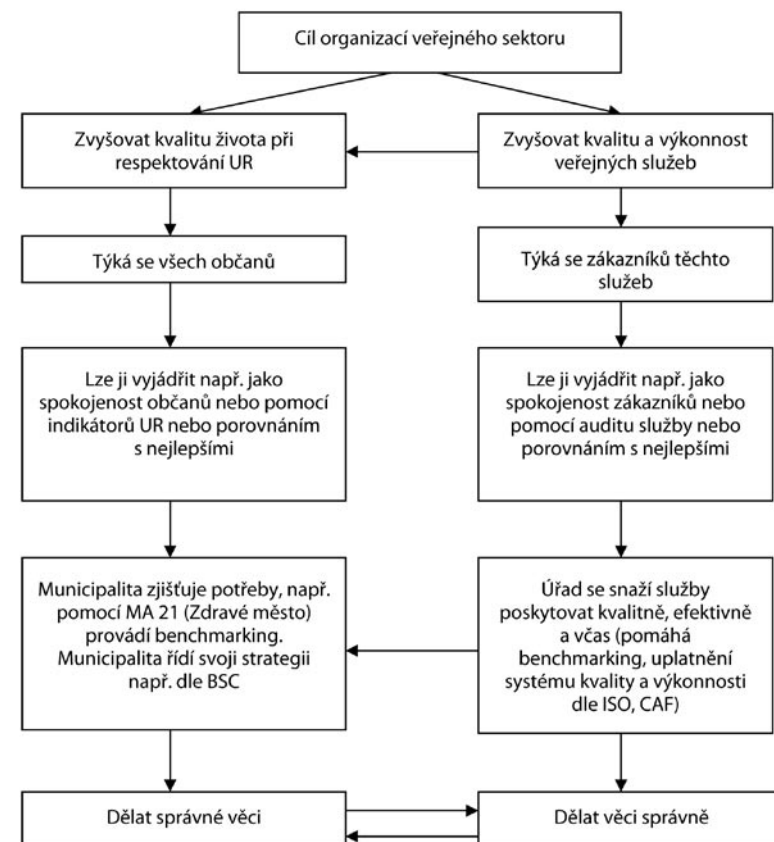
Česká regionální politika se utvářela v průběhu 90. let minulého století. Na počátku diskuze o jejím samostatném definování stálo usnesení vlády č. 759/1992 k zásadám regionální politiky vlády vypracované tehdejší Ministerstvem hospodářství ČR. Další fáze její tvorby byla zahájena o čtyři roky později – v roce 1996 – kdy v souladu s implementací zásad tzv. kompetenčního zákona<sup>7</sup> byla koordinace regionální politiky státu svěřena počínaje rokem 1996 Ministerstvu pro místní rozvoj. To vypracovalo zásady regionální politiky, které vláda schválila v roce 1998.

Regionální politika ČR je od té doby charakterizována jako koncepční a výkonná činnost státu a regionálních orgánů uskutečňovaná na základě regionálních rozvojových plánů. Má přispívat k harmonickému a vyváženému rozvoji jednotlivých regionů, omezovat rozdíly mezi úrovněmi regionů a podporovat hospodářský a sociální rozvoj jednotlivých regionů. Výše uvedené zásady byly vtěleny do Zákona č. 248/2000 o podpoře regionálního rozvoje.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Zákon č. 272/1996 Sb.

<sup>8</sup> Význam zákona spočívá též v tom, že vymezuje kategorie regionů, jimž je třeba dlouhodobě poskytovat pomoc. Jedná se o regiony postižené útlumem výroby a růstem počtu nezaměstnaných, o hospodářsky slabé regiony (tj. takové, jejichž úroveň rozvoje – zvláště z pohledu vývoje na trhu práce a úrovně příjmů obyvatel

Obrázek 6.1: Cíl institucí veřejné správy



Pramen: Půček a kol. 2007: 53

Základním koncepčním dokumentem ČR v oblasti regionální politiky je **Strategie regionálního rozvoje ČR**, schválná usnesením

a municipalit – je nižší, než kolik činí průměr ČR) a o venkovské regiony s nízkou hustotou zalidnění v důsledku odlivu obyvatelstva do měst a s vyšším podílem zemědělství.

vlády ČR č. 682 ze dne 12. 7. 2000). Hlavní nástroje regionální politiky ČR jsou následující:

- poskytování státních záruk za bankovní úvěry;
- poskytování úvěrů se zvýhodněnou úvěrovou sazbou a dobou splatnosti;
- plné nebo částečné úhrady úroků z bankovních úvěrů;
- poskytování dotací a půjček (především obcím);
- prémie za vytváření pracovních míst v obchodních organizacích a v dalších právnických osobách;
- poskytování návratných finančních výpomocí.

Způsobu plánování regionálního rozvoje typickému pro EU se Česká republika přiblížila vytvořením nových územně statistických jednotek. Usnesením vlády č. 707 z 26. 10. 1998 byl přijat systém jednotek NUTS (zkratka z francouzského Nomenclature des Unites Territoriales Statistique, nebo anglického Nomenclature of Units for Territorial Statistics).<sup>9</sup>

V souladu s implementací ustanovení tohoto zákona ČR plně přijala základní principy regionální politiky EU: principy programování, partnerství, koncentrace, doplňkovosti, monitorování a hodnocení. Zmíněný zákon v neposlední řadě definoval dokumenty, které je pro zabezpečení regionálního rozvoje nezbytné vypracovávat.

## 6.4 Obecné pravomoci a působnost ÚSC v oblasti ochrany životního prostředí a rozvoje území

V souvislosti s postupem urbanizace a jejím rostoucím globálním vlivem na biosféru je stále naléhavěji třeba formulovat obecné principy ekologicky žádoucího rozvoje měst. Od těchto principů se následně musí odvíjet koncepce a praktická řešení ve sféře prostoro-územního plánování, urbanismu, architektury a řízení mu-

<sup>9</sup> NUTS jsou územní celky vytvořené pro statistické účely Eurostatu (statistický úřad Evropské unie) pro porovnání a analýzu ekonomických ukazatelů, statistickému monitorování, přípravu, realizaci a hodnocení regionální politiky členských zemí EU. Klasifikaci NUTS zavedl Eurostat v roce 1988. Normalizovaná klasifikace územních celků v České republice nese název CZ-NUTS.

nicipalit jako celku. Zároveň je nutno hledat ekonomické nástroje, které by podpořily tento žádoucí směr vývoje.

Tabulka 6.1: Aktivity ÚSC

Aktivity ÚSC	Koordinují, analyzují a hodnotí úroveň rozvoje svého územního obvodu a jeho částí.
	Schvalují program rozvoje územního obvodu, územně plánovací dokumentaci a další strategické dokumenty.
	Předkládají návrhy zákonů Poslanecké sněmovně.
	Předkládají návrhy Ústavnímu soudu na zrušení právních předpisů, mají-li za to, že jsou v rozporu se zákonem.
	Spolupracují s ostatními ÚSC při plnění společných cílů a úkolů podpory regionálního rozvoje a ochrany ŽP.
	Stanovují rozsah základní dopravní obslužnosti pro své území.
	Vydávají stanoviska k záměrům, jež mohou výrazně ovlivnit složky ŽP a rozvoj regionu.
	Spolupůsobí při vytváření a využívání systému osvojování základních poznatků o ŽP a jeho ochraně vycházející z principů udržitelného rozvoje.
	Spolupůsobí při aktivních formách výchovy, osvěty a získávání informací o ŽP a jeho ochraně zajišťovaných prostřednictvím státních i nestátních organizací.
	Působí při zajišťování přístupu k informacím o ŽP.
	Sdružují své prostředky se sousedními ÚSC a dalšími právníky osobami při zajišťování rozvojových programů společných více obcím. Tzn. předmětem činnosti dobrovolných svazků obcí může být ochrana ŽP.
	Podporují rozvoj aktiv potřebných pro rozvoj regionu, včetně organizací působících v oblasti ochrany ŽP.
	Podporují rozvoj soukromého podnikání prospěšného pro dané území (včetně podnikání pro oblast ochrany ŽP).
	Vyčleňují ze svého rozpočtu finanční prostředky určené k odstraňování závad a nedostatků v těch oblastech, které spadají do jeho působnosti.
Podílejí se na plnění úkolů souvisejících se zaměřením podpory regionálního rozvoje a ochrany ŽP a spolupracují při tom s věcně příslušnými ústředními správními úřady zejména při vypracování a realizaci strategie regionálního rozvoje a státních regionálních programů rozvoje, pokud se týkají jeho územního obvodu.	
Mohou ukládat obecně závaznou vyhláškou mimo jiné povinnosti k ochraně ŽP aj.	

Pramen: autorka

Kraje a obce ve své samostatné působnosti podporují rozvoj svých regionů/obcí vymezených v již zmíněných koncepčních materiálech jejich územních obvodů dle svých konkrétních potřeb s ohledem na vyvážený rozvoj daného území. Aktivity ÚSC jsou shrnuty v tabulce 6.1.

Kromě Programu rozvoje kraje/obce jsou na úrovni ÚSC schvalovány i další dokumenty týkající se ŽP, jsou jimi například Územní plán, Regulační plán (územně plánovací dokumentace), Energetická koncepce, Program snižování emisí, Program ke zlepšení kvality ovzduší, Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, Koncepce rozvoje dopravní infrastruktury, Koncepce odpadového hospodářství, Koncepce ochrany přírody a krajiny, Koncepce rozvoje cyklistické dopravy, Strategie udržitelného rozvoje daného území (kraje), Program rozvoje cestovního ruchu a řada dalších.

## 6.5 Místní samospráva a nástroje ochrany životního prostředí

Nástroje ochrany ŽP a regionálního rozvoje na úrovni ÚSC můžeme tedy shrnout do následujících bodů:

- legislativní nástroje;
- strategické a koncepční materiály územně samosprávných celků;
- územní plánování;
- další nástroje, mezi které patří:
  - hodnocení SEA, EIA;
  - Místní Agenda 21 (MA 21) a
  - systém environmentálního řízení EMS/EMAS.

Téměř všechny výše zmíněné nástroje již byly v předchozích kapitolách alespoň rámcově představeny, v následujícím textu bude ve stručnosti věnována pozornost jen vybraným instrumentům, a pak především dalším aktivitám obcí a měst, kterými směřují k celkovému udržitelnému rozvoji svého území a podporují oblast ochrany ŽP.

### 6.5.1 Legislativní nástroje

Do této kategorie nástrojů patří jednak legislativa s celostátní působností vydávaná ústřední státní správou v nejrůznějších podobách – zákonech, vyhláškách, nařízeních a v dalších předpisech – a dále pak právní předpisy vydávané obcemi a kraji. Aktuální ústavní a zákonná úprava umožňuje obcím a krajům vydávat tzv. místní právní předpisy.

Pro místní právní předpisy vydávané obcemi při výkonu samosprávy se používá pojem obecně závazné vyhlášky. Naproti tomu místní právní předpisy vydávané obcemi při výkonu jim svěřené státní správy se označují nařízením.<sup>10</sup> Místní právní předpis může obec vydat výhradně pro svůj územní obvod, neboť působnost obce jako územního samosprávného celku je ohraničena jejím územím. Tak je dána územní působnost jejich právních předpisů.

Na úrovni krajů je v současné době v českém právním řádu právo (a paradoxně i povinnost) vydávat obecně závazné vyhlášky krajů upraveno mimo Ústavu a zákon o krajích již **jen v zákoně o odpadech**. Tvorba dalších obecně závazných vyhlášek je minimální. Podle zákona o odpadech vyhlásí kraj závaznou část plánu odpadového hospodářství kraje a její změnu obecně závaznou vyhláškou, přičemž závazná část plánu odpadového hospodářství kraje je závazným podkladem pro zpracování plánů odpadového hospodářství původců odpadů a pro rozhodovací a koncepční činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství.

Při vydávání nařízení kraji je na zákonodárci, zda kraj k vydávání zmocní, musí tak však učinit výhradně zákonem. Nařízení se dle zákona o krajích vydávají na základě a v mezích zákona.

<sup>10</sup> Nařízení mohou být vydávána pouze v případě výslovného zákonného zmocnění, na základě a k provedení zákona. Nařízení obcí nesmí odporovat zákonu a nemohou provést další delegaci legislativní pravomoci. Nařízení jsou vydávána na základě právní normy jiné a k jejímu provedení, legislativní pravomoc je tedy u nich podmíněna zmocňujícím zákonem.

### 6.5.2 Územní plánování

Ve většině vyspělých zemí je využití půdy ovlivňováno zásahy veřejného sektoru. Je regulována celková rozloha různého využití půd, významně je regulováno prostorové rozložení jednotlivých druhů pozemků. Obecným cílem územního plánování je dosažení určitého rozumného vývoje obcí nebo regionů při respektování různých potřeb rezidentů, průmyslu i sektoru služeb. Cílem je také **ochrana přírody** a zemědělského půdního fondu. Plánování o využití území v ČR funguje v kompetenci Ministerstva pro místní rozvoj a je zakotveno v zákoně č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu. Toto opatření má preventivní charakter proti poškozování ŽP a v ČR má vysoký význam a tradici.

Územní plánování sleduje především tyto cíle:

- zlepšování životních podmínek;
- zodpovědné zacházení s přírodními zdroji a ochranu ŽP a
- racionální využívání území.

Základním nástrojem územního plánování je územní plán a regulační plán. Tyto dokumenty se souhrnně nazývají územně plánovací dokumentace (ÚPD). Ze stavebního zákona nevyplývá povinnost pořízení ÚPD obce.

### 6.5.3 Místní Agenda 21 (MA 21)

Místní Agenda 21 je strategický a akční plán rozvoje obce či regionu, který zavádí principy udržitelného rozvoje do praxe. Jedná se tedy o plán propojující ekonomické a sociální aspekty s oblastí ŽP a je vytvářen spoluprací s veřejností. Proč „místní Agenda 21“?

- *Místní* – odkazuje na vlastní místo působení, bydliště, obec, případně region;
- *Agenda* – slovo latinského původu znamenající program nebo seznam věcí, které je třeba udělat, aby bylo dosaženo stanových cílů;
- *21* – znamená, že se jedná o to, co musíme udělat pro (v) 21. století, vyzývá k uvažování v delším časovém horizontu.

MA 21 je proces, který prostřednictvím zkvalitňování správy věcí veřejných, strategického plánování a řízení, zapojování veřejnosti a využíváním všech dosažených poznatků o udržitelném rozvoji zvyšuje kvalitu života ve všech jeho aspektech.

Činnosti místních správ je věnována 28. kapitola dokumentu Agenda 21, ve které se mimo jiné říká, jak se má správa k MA 21 postavit: „*Na základě konzultací a vytváření konsenzu by se místní orgány měly od občanů a od místních, občanských, komunitních, obchodních a průmyslových organizací poučit a získat informace potřebné pro zformulování nejlepších strategií.*“

MA 21 není ani zákonem, nebo vládním nařízením, není ani povinná, nejsou stanoveny žádné jednotné postupy jak zavádět MA 21, ale jsou známy některé klíčové kroky jak na to. Implementace MA 21 začala v ČR kolem roku 1997, v porovnání s okolními evropskými státy se značným zpožděním. MA 21 může iniciovat orgán místní správy, nevládní organizace, organizace soukromého sektoru, skupina lidí i jednotlivý občan. Nezastupitelnou roli hraje v procesu MA 21 místní správa, která jej musí zastřešit a podpořit. MA 21 by měla mít následující součásti:

- *Organizační zázemí* – proces je nutno koordinovat, obvykle zázemí zajišťuje místní správa.
- *Komunitní spolupráci* – místní správa by měla při přípravě a realizaci místních aktivit a záměrů rozvoje obce/regionu spolupracovat s místními organizacemi a veřejností.
- *Kapacitu pro získávání zdrojů* – MA 21 vede ke zvýšení kapacity pro získávání zdrojů především díky zavedení principu udržitelného rozvoje (UR) v místních podmínkách. Lidé, kteří se do procesu zapojí, mohou být zároveň ochotni také přispět finančními a jinými prostředky.
- *Formalizaci procesu, politickou podporu* – místní zastupitelstvo musí přijmout MA 21 jako oficiální součást rozvoje a fungování obce/regionu.
- *Strategii udržitelného rozvoje za účasti veřejnosti* – každá obec/region, která chce zavést MA 21, by měla mít zpracovanou dlouhodobou Strategii udržitelného rozvoje, jakožto zastřešující dokument. Každý místní občan by přitom měl mít možnost pořídit

se na jejím zpracování i realizaci. Součástí strategického plánu má být akční plán, který přesně určí kdo, co a kdy udělá. Tento plán je zásadní pro nastartování procesu MA 21.

- *Výchovu, vzdělávání, osvětu* – občané musí rozumět základním otázkám UR a vědět, že jsou spolutvůrci budoucnosti obce/regionu. Musí být motivováni k aktivnímu zapojení do procesu MA 21.
- *Management kvality* – udržitelnost by měla být chápána jako součást řízení místního úřadu.
- *Vnější vztahy a vazby* – UR není jen záležitostí obce/regionu, ale má širší souvislosti, tudíž obec/region by měla budovat vnější vztahy, informační vazby a partnerství s dalšími obcemi/regiony v rámci sítí a projektů na národní i mezinárodní úrovni.
- *Mikroprojekty* – malé a velké dílčí projekty, které slouží jako příklad projektů, jež přispívají k UR. Finančně by se na nich měla podílet místní správa.

Pro lepší představu toho, co může spadat do procesu MA 21, je níže uveden demonstrativní výčet činností, aktivit, které můžeme nazývat aktivitami v rámci MA 21:

- obnova památek;
- péče o krajinu;
- ožívování a zachovávání tradic;
- územní plánování založené na integrovaném přístupu a vhodná výstavba;
- projekty řešící konkrétní místní problémy (např. s dopravou);
- výchovné a vzdělávací programy pro veřejnost;
- ekologické vytápění;
- spolupráce s médii při osvětě veřejnosti;
- udržitelná turistika;
- péče o starší občany;
- programy pro školy zaměřené na otázky UR;
- programy konzultací k vytvoření strategického plánu rozvoje;
- kulturní a společenské akce pro veřejnost (slavnosti, jarmarky, poutě);
- environmentální systémy řízení pro podniky, místní úřady a další;
- podpora vhodného podnikání;
- nákupy respektující udržitelnost spotřeby a řada dalších.

Oficiálním nástrojem umožňujícím všem aktivním místním správcům dle jasně definovaných parametrů prokázat, zda a na jaké úrovni realizují MA 21, jsou **Kritéria MA 21**. Kritéria jsou evidována v internetové Databázi MA 21 – oficiální evidence MA 21 v ČR.<sup>11</sup>

MA 21 podporují v současné době některé oficiální dokumenty, např. Strategie udržitelného rozvoje ČR, Státní politika ŽP, Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty. Institucionální posílení MA 21 podpořilo zahájení činnosti Rady vlády pro udržitelný rozvoj, resp. její Pracovní skupiny pro MA 21, v roce 2004. Jejím cílem je přispět k tomu, aby se MA 21 stala běžným nástrojem plánování v rámci veřejné správy v ČR. V roce 2005 Pracovní skupina zpracovala a začala v praxi testovat kritéria MA 21, která umožní srovnání kvality jednotlivých MA 21 a jejich zařazení do databáze dle objektivních ukazatelů.

Koordinátorem pro oblast MA 21 v ČR je **CENIA**, která zajišťuje základní a aktuální informace z oblasti, zprostředkovává kontakty a informační zdroje v rámci ČR i mimo ni. Na svých webových stránkách provozuje databázi probíhajících MA 21 v ČR.

## 6.6 Národní síť Zdravých měst ČR

Národní síť Zdravých měst (NSZM) je zájmovým sdružením právnických osob, založených dle ustanovení § 20 a následujících zákona č. 40/1964 Sb., občanského zákoníku v platném znění. Posláním asociace je propojovat municipality a odborné organizace v ČR ke spolupráci v systematické podpoře zdraví a kvality života a k aktivnímu uplatňování udržitelného rozvoje na místní, regionální, národní a mezinárodní úrovni.

<sup>11</sup> Sada jedenadvaceti Kritérií MA 21 je rozdělena do čtyř kategorií „A“ až „D“, součástí je startovací kategorie „zájemci“. Každá z těchto kategorií představuje určitou kvalitativní úroveň realizované MA 21. Každé Kritérium MA 21 má stanoveny své ukazatele zahrnující aktivity/úkony, jejichž realizace vede k jeho naplnění. Nedílnou součástí ukazatele je jeho limit – konkrétní hodnota, kterou musí každá municipalita naplnit a doložit prostřednictvím přesně specifikované dokumentace.

V roce 1988 iniciovala OSN – Světová zdravotní organizace (WHO) – mezinárodní **Projekt Zdravé město** (PZM), ke kterému přizvala nejvýznamnější evropské metropole. Za 15 let trvání projektu vzniklo v Evropě 1 300 Zdravých měst ve 31 zemích. Po roce 1989 se myšlenky uvedeného projektu začaly realizovat i ve městech ČR. V roce 1994 vytvořilo 11 měst asociaci Národní síť Zdravých měst ČR. Od roku 2003 je asociace otevřena všem formám municipalit.

Předmětem činnosti NSZM je:

- Spolupráce s institucemi a odbornými organizacemi na regionální, národní i mezinárodní úrovni při podpoře zdraví, kvality života a UR.
- Zastupování zájmů členů asociace při jednáních s institucemi a odbornými organizacemi.
- Národní koordinace aktivit členů asociace k efektivnímu společnému postupu při kvalitní realizaci PZM a MA 21 v podmínkách ČR.
- Vzdělávání a osvětová činnost k tématu PZM a MA 21.
- Vytváření metodických doporučení, poskytování poradenství a konzultací pro členy při přípravě a realizaci PZM a MA 21.
- Zajištění a správa finančních prostředků pro činnosti asociace, příprava projektů.
- Zajištění propagace a medializace na národní i mezinárodní úrovni pro aktivitu členů asociace při realizaci PZM a MA 21.
- Zajištění přípravy, výroby a distribuce relevantních propagačních materiálů a předmětů, zajištění a pořádání akcí na regionální a národní úrovni k propagaci a prezentaci aktivit asociace i jednotlivých členů.
- Monitoring a distribuce informací členům k tématům souvisejícím s PZM a MA 21.

Společným návodem pro postup municipalit se od roku 1998 stala Metodika NSZM, která získala titul Světový projekt EXPO 2000. V roce 2001 obdržela NSZM jako čtrnáctá z 30 národních sítí v Evropě certifikát kvality OSN-WHO. V roce 2003 získala NSZM za svoji činnost Cenu ministra ŽP a o dva roky později byla nominována Ministerstvem vnitra ČR na cenu OSN za aktivní postup

ke zlepšování kvality veřejné správy. V roce 2006 postoupila NSZM do celosvětového finále ceny OSN za prosazování kvality ve veřejné správě a získala Cenu ministra vnitra ČR za inovaci v územní veřejné správě za informační systém pro strategické řízení DataPlán NSZM. Členové NSZM uplatňují principy MA 21, přičemž dbají principů OSN a EU pro Zdravé municipality, kterými jsou zejména:

- podpora zdraví a kvality života (Zdraví 21 – dokument popisující základní strategii OSN-WHO, z něhož vychází místní politika zdraví);
- udržitelný rozvoj (Agenda 21 – dokument OSN, ze kterého vychází MA 21);
- participace veřejnosti/partnerství v komunitě.

„Zdravou“ může být municipalita, která se systematicky a dlouhodobě zabývá zdravím, kvalitou života a udržitelným rozvojem a zajímá se o názory svých obyvatel. Asociace je financována z více zdrojů. Mezi hlavní příjmy NSZM patří zejména členské příspěvky, dotace, granty, dary a příjmy z činností asociace v souladu s předmětem činnosti.

### 6.6.1 Členové NSZM

Členem NSZM může být municipalita ČR, sdružení municipalit a jiná právnická osoba nemunicipálního charakteru, která se rozhodne respektovat Stanovy a postupovat k naplnění poslání asociace.

Municipalitou ČR se rozumí obec, město, městská část hl. m. Prahy a kraj na území ČR. Na konci roku 2008 mělo NSZM celkem 90 členů s regionálním vlivem na 1 797 měst a obcí, ve kterých žije 3,1 milionu obyvatel (30 % populace ČR).

Členové NSZM jsou dle stupně realizace PZM a MA 21 zařazeni do Ligy Zdravých měst, která je oficiálním žebříčkem Zdravých municipalit, v němž jsou členské municipality seřazeny a hodnoceny dle své aktivity, kvality procesů veřejné správy a dosažených výsledků na základě daných pravidel. Zatím nejdále v uplatňování principů MA 21 je šest měst, které dosáhly kategorie B (viz výše).

### 6.6.2 Metodika NSZM ČR

Nástrojem k realizaci PZM a místních Agend 21 je Metodika NSZM ČR. Metodika je souborem navzájem propojených doporučení, jejím cílem je podat přesné návody pro postup k uplatňování UR, podpory zdraví a kvality života na místní a regionální úrovni.

Metodika vznikla ve spolupráci s řadou odborných partnerů, zejména s Univerzitou Karlovou a dalšími vysokými školami, rezorty a dalšími členy Rady vlády pro udržitelný rozvoj (RVUR) i s regionálními odbornými institucemi. Její součástí je:

1. *Komunitní základ – místní partnerství*: vzniká na základě společného zájmu – podpory zdraví, udržitelnosti a kvality života – a na základě dobré spolupráce mezi městem a partnery PZM (nevládní instituce, školy apod.). V rámci spolupráce mezi radnicemi a mnoha partnery PZM jsou obvyklé akce pro veřejnost. Mezi velké komunitní kampaně v posledních šesti letech patřily např.:
  - 30 dní pro neziskový sektor;
  - Den Země;
  - Den bez tabáku;
  - Den bez úrazů;
  - Evropský týden mobility/Den bez aut;
  - Den zdraví.
2. *Medializace, propagace PZM a MA 21* – v rámci této činnosti vydává NSZM ČR metodické listy, které jsou přístupné na internetu pouze členským municipalitám.
3. *Komunitní plánování* – k tomuto plánování NSZM vydává metodické listy přístupné pouze členským municipalitám. Základem komunitního plánování je „Plán zdraví a kvality života“. Jde o mezioborový rozvojový plán sledující řadu oblastí s vlivem na zdraví a kvalitu života obyvatel. Komunitní plány jsou každoročně aktualizovány a veřejně projednávány.
4. *Projekty* – na webových stránkách NSZM ČR je zveřejněn záznamník projektů DataPlán NSZM – informační systém pro strategické řízení měst, obcí a regionů.

5. *Strategické řízení* – NSZM pro podporu strategického řízení vydává metodické listy, které jsou dostupné na internetových stránkách pouze členským municipalitám.
6. *Systém podpory udržitelného rozvoje a zdraví* – existují základní (povinné) indikátory UR, kterými jsou: spokojenost občanů s místním společenstvím, místní příspěvek ke globálním klimatickým změnám, mobilita a místní přeprava obyvatel, dostupnost místních veřejných parků a služeb, kvalita místního ovzduší. Tyto jsou dále rozvíjeny doplňkovými (dobrovolnými) indikátory, jako např. cesty dětí do školy a ze školy, udržitelné řízení místní samosprávy a místního podnikání, hluk, udržitelné využívání půdy, výrobky propagující udržitelnost aj.
7. *Místní akce pro kvalitu života, zdraví a uplatňování UR* – jedná se o akce, jež vedou systematicky ke zlepšování a inovacím.

Asociace vytvořila informační systém pro strategické řízení měst, obcí a regionů, tzv. DataPlán NSZM. Tento systém má sloužit Zdravým municipalitám k tomu, aby dovedly přehledně a efektivně řídit procesy v rámci veřejné správy a zefektivnit a zkvalitnit celkové řízení a plánování na municipální úrovni. DataPlán sleduje koncepční a strategické dokumenty na úrovni municipalit, zejména samotný strategický plán rozvoje a další rozvojové programy, ale i imunitní plány mapující názor veřejnosti. Municipality má díky DataPlánu přehledné porovnání vlastní strategické dokumentace s dokumentací jiných měst/krajů. Lze například okamžitě získat přehled o tom, jaká je vazba strategických priorit na rozpočet. Tento nástroj může být používán pro sladění priorit a cílů v jednotlivých oblastech rozvoje a zároveň pro přehledné sledování, jaké finanční prostředky a s jakým efektem jsou do těchto priorit rozděleny.

DataPlán obsahuje tzv. nejlepší praxe – aktivity, které se v municipalitách uskutečňují. Přehled příkladů „dobré praxe“ obsahuje inovativní a inspirativní projekty či aktivity. Tyto informace jsou přístupné široké veřejnosti na webových stránkách NSZM.



## 6.7 Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj – TIMUR

Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj je občanské sdružení, které vzniklo v roce 2002 za přispění MŽP jako platforma pro zavádění sady Společných evropských indikátorů v rámci kampaně Evropské komise „Towards local sustainability profile – Common European Indicators“ (ECI). Na počátku bylo volné sdružení tří nestátních neziskových organizací (Ústav pro ekopolitiku, Regionální environmentální centrum ČR a Agentura Koniklec). Nyní jde o sdružení nestátních neziskových organizací, 21 partnerských měst a jednoho mikroregionu ČR za účelem všeobecné podpory udržitelného rozvoje a environmentálního vzdělávání, osvěty a výchovy. Posláním Iniciativy je podporovat udržitelný rozvoj měst, obcí a jejich sdružení v ČR zejména zaváděním místních indikátorů udržitelného rozvoje.

Iniciativa vychází z evropské kampaně Sustainable Cities (Udržitelná města), z projektu Evropské komise „European Common Indicators“ (ECI, Společné evropské indikátory úspěšných procesů zavádění místních indikátorů v zahraničí) a z procesů místního plánování a rozhodování za účasti občanů v ČR (místní Agendy 21).

Cílem činnosti TIMUR je vytvářet a realizovat projekty a programy na podporu UR zejména na místní a regionální úrovni, zapojovat do těchto projektů a programů veřejnost, podporovat mezisektorovou spolupráci, vzdělávat pracovníky veřejné správy a dalších sektorů v oblasti UR, provádět veřejnou osvětu a podporovat procesy strategického plánování a spolupráce jako je Agenda 21 na místní, regionální a mezinárodní úrovni. V rámci toho například:<sup>12</sup>

- pomáhá městům, obcím, mikroregionům a dalším územně-správním celkům zavádět místní indikátory UR;
- vypracovává návrhy metodik a postupů pro zpracování a vyhodnocování indikátorů UR na místní, regionální a mezinárodní úrovni;
- prostřednictvím svých členů poskytuje konzultace v oblasti místního a regionálního rozvoje;

<sup>12</sup> Stanovy TIMUR, dostupné na: <http://www.timur.cz/timur/stanovy.html>.

- zpracovává a pomáhá zpracovávat místní a regionální strategické dokumenty;
- připravuje akce pro veřejnost k popularizaci problematiky UR a jeho indikátorů;
- pořádá informační a vzdělávací akce pro pracovníky veřejné správy a ostatních sektorů;
- pomáhá iniciovat a řídit místní procesy komunitní mezisektorové spolupráce;
- podporuje a zprostředkovává výměnu informací;
- provádí osvětovou (výchovnou, vzdělávací, propagační, ediční) činnost;
- spolupracuje s národními i zahraničními organizacemi.

Dle Výroční zprávy za rok 2007 je dlouhodobým cílem Týmové iniciativy „podpora udržitelného rozvoje prostřednictvím uplatňování indikátorů, nástrojů řízení a vytváření partnerství na místní a regionální úrovni“.<sup>13</sup>

TIMUR metodicky pomáhá zavádět a vyhodnocovat indikátory ECI a další typy indikátorů ve městech a mikroregionech ČR. Organizuje akce pro veřejnost, které slouží pro výběr indikátorů občany a popularizaci problematiky UR. Výsledky ze sledování indikátorů pravidelně zveřejňuje na webových stránkách. TIMUR spolupracuje s mnoha organizacemi, které se zabývají UR a indikátory jak v ČR, tak v zahraničí (Belgie, Slovensko).<sup>14</sup>

Iniciativa je financována z více zdrojů, nejvíce pak z darů, příspěvků a také z tržeb za vlastní výkony a za zboží.

### 6.7.1 Indikátory ECI/TIMUR

Partnerská města TIMUR sledují tzv. Sadu společných evropských indikátorů UR na místní úrovni (ECI). Sada vznikla z iniciativy Evropské komise v roce 1999. Tyto společné evropské ukazatele nyní sleduje více než 150 evropských měst. Účelem tohoto sledování je průběžně hodnotit kvalitu života a rozvoje měst a navzájem se

<sup>13</sup> TIMUR. Výroční zpráva 2007, dostupné na: <http://www.timur.cz/cz/dokumenty/vyrocní-zprava-timur/index.php>

<sup>14</sup> Viz: <http://www.timur.cz/timur/co-to-je.html>

srovnávat. V roce 2006 byla sada upravena a aktualizována a nyní je prezentována pod názvem Sada indikátorů udržitelného rozvoje na místní úrovni ECI/TIMUR.

Důležitou skupinou místních indikátorů UR jsou tzv. programové indikátory uplatňované ve strategických (plánovacích) procesech. Ty slouží jako kontrolní nástroj pro vyhodnocování účinnosti a úspěšnosti naplánovaných opatření (např. v rámci strategických plánů rozvoje města). Jsou vypracovávány v průběhu plánovacích procesů vždy specificky pro daný účel. Snahy o sledování indikátorů UR jsou rozvíjeny nejen na místní, ale i na národní a mezinárodní úrovni. Kromě sady Společných evropských indikátorů existuje i řada dalších pokusů o standardizaci jednotných indikátorových sad.

TIMUR na svých internetových stránkách poskytuje uživateli databázový nástroj „Burza indikátorů“ pro výběr vhodných indikátorů místního a regionálního udržitelného rozvoje. Burza je určena zástupcům měst, obcí, mikroregionů, krajů a expertům či zájemcům o indikátory UR. Burza obsahuje více než 130 indikátorů. Uživatel si u každého z nich nalezne v tzv. sestavě základní popis a další informace nutné pro jeho sledování. Burza umožňuje pomocí různých filtrů nalézt všechny relevantní indikátory ke zvolené oblasti či tématu.

Mezi základní hodnocené indikátory patří:

- *spokojenost s místním společenstvím* – podíl spokojených (velmi/mírně) a nespokojených (velmi/mírně) občanů s městem jako místem, kde žijí a pracují;
- *místní příspěvek ke globálním změnám* – jako měřítko příspěvku ke globálním změnám na místní úrovni byly vybrány emise oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>), respektive poměr těchto emisí na jednoho obyvatele;
- *mobilita a místní přeprava cestujících*;
- *dostupnost veřejných prostranství a služeb* – procento občanů žijících v dosahu 300 m od veřejných prostranství větších než 5 000 m<sup>2</sup>;
- *kvalita místního ovzduší* – počet případů překročení limitu pro PM<sub>10</sub>;

- *cesty dětí do školy a zpět*;
- *nezaměstnanost*;
- *zatížení prostředí hlukem*;
- *udržitelné využívání území*<sup>15</sup> a
- *ekologická stopa (ES)*.<sup>16</sup>

Ke každému indikátoru je vytvořena metodika, jíž je možné se řídit při sběru dat a jejich následné interpretaci. Kromě společných ukazatelů se Iniciativa rozhodla hledat též témata, která si obyvatelé měst vyberou sami v kampani „Téma 200X“ (2007, 2008 atd.). Tyto ukazatele seznamují politiky a úředníky s prioritami občanů. K vybraným tématům jsou pořádána setkání s občany a jsou pro ně sestavovány vhodné indikátory, které sledují jejich další vývoj. Následovně během několikadenní akce v daném městě mohou občané hlasovat pro vybraná témata.

## Otázky a úkoly

1. *Co by se stalo, kdyby MA 21 nebyla zaštitěna místní autoritou (municipálním úřadem)?*
2. *Pokuste se vymyslet nějakou další akci, která by mohla být nazývána MA 21.*
3. *Zkuste zhodnotit proces zlepšení u některého Vámi vybraného indikátoru v konkrétním územně samosprávném celku a vysvětlete, jaké kroky by k tomu zlepšení mohly dle Vašeho názoru vést.*
4. *Navrhněte případně další indikátory, které by byly využitelné při hodnocení ŽP a udržitelného rozvoje.*
5. *Jaké „Téma 200X“ byste zvolili Vy sami a proč?*

<sup>15</sup> Udržitelná obec/město zvyšuje účinnost využívání území v rámci svého správního území, chrání vysoce hodnotné nezastavěné pozemky, biologickou rozmanitost a zelené plochy před zástavbou a obnovuje oblasti kontaminované a opuštěné půdy pro jejich další nové využití.

<sup>16</sup> Koncept ekologické stopy lze považovat za účetní nástroj pro počítání ekologických zdrojů. Různé kategorie lidské spotřeby jsou převedeny na plochy biologicky produkčních ploch nezbytných k zajištění zdrojů a asimilaci odpadních produktů. Jeden ze spoluautorů ekologické stopy William Rees ji definuje takto: „*Kolik plochy je třeba k souvislému zajišťování všech zdrojů, které potřebují ke svému současnému životnímu stylu a k zneškodnění všech odpadů, které při tom produkuje.*“

## Související literatura

- Agenda 21*, Praha: MŽP, 2005 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.env.cz/osv/edice.nsf/e26dd68a7c931e61c1256fbc0033a4ee/b56f757c1507c286c12570500034ba62?OpenDocument>>.
- Česká informační agentura životního prostředí [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.cenia.cz>>.
- DOBEŠ, V. a kol. *Čistší produkce. Prevence odpadu a znečištění. Metodická příručka pro průmyslové podniky*, Praha: České centrum čistší produkce, 1998 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFHA12NF/\\$FILE/Metod\\_98.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFHA12NF/$FILE/Metod_98.pdf)>.
- EMAS, Evropská komise – životní prostředí [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://ec.europa.eu/environment/emas/local/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/local/index_en.htm)>.
- HÁLA, V. *Trvale udržitelný rozvoj – definice a praxe* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://pardubicko.zeleni.cz/5188/clanek/trvale-udrizitelny-rozvoj-definice-a-praxe/>>.
- LACINA, K. *Regionální rozvoj a veřejná správa*, Praha: Vysoká škola finanční a správní, o. p. s., 2007, ISBN 9788086754741.
- MOLDAN, B. *Lidé na naříznuté větvi*, Centrum pro otázky ŽP UK, 9. kapitola, kráceno, dostupné na: <<http://www.czp.cuni.cz/knihovna/Publikace/global/>>.
- Národní síť Zdravých měst [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.nszm.cz>>.
- NESHYBOVÁ, J. Vliv nástrojů řídicích a zvyšujících kvalitu na řízení veřejných prostředků územních samosprávných celků a význam NSZM pro zkvalitňování veřejné správy ČR. Výsledky empirického výzkumu, in *Veřejné politiky a jejich účinnost – determinanty racionálnosti řízení ve veřejném sektoru. Sborník příspěvků*, 2008, ISBN 9788073993450.
- OPPLOVÁ, M. *Životní prostředí měst a regionů*, Praha: VŠE Praha, 1996, ISBN 3070790431.
- PRŮCHA P. *Správní právo. Obecná část*, Praha: Doplněk, 2007, ISBN 8072391577.
- PŮČEK, M. a kol. *Udržitelný rozvoj, environmentální řízení a audit*, zpracováno v rámci projektu „Zavádění moderních metod řízení kvality na úřadech“, MEPCO, 2007, ISBN 9788090396012.
- RÁZGOVÁ, E. Ekologická stopa. Velikost „pastviny“ potřebné k užití ekonomiky, *Vesmír* 78, 445, 1999/8 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.vesmir.cz/clanek.php3?CID=1006>>.
- Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.timur.cz>>.

## 7. EKONOMICKÉ NÁSTROJE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

BARBORA KAPLANOVÁ

V kapitole jsou popsány základní ekonomické nástroje ochrany životního prostředí – poplatky, ekologické daně a dotace do oblasti životního prostředí, a to jak v rovině teoretické, tak na praktických příkladech z České republiky. Kromě zmínovaných nástrojů existují přirozeně ještě další, jako jsou obchodování s emisními povolenkami, pokuty za porušování zákonů v oblasti životního prostředí aj.

### 7.1 Podstata ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí

Ekonomické nástroje politiky životního prostředí jsou založeny na nepřímém ovlivňování chování subjektů, které buď poškozují (znečišťují, nepřiměřeně devastují) životní prostředí, to znamená, že finančně zatěžují ekologicky negativní aktivity, nebo naopak zvyšují ekologicky šetrné chování. Na rozdíl od administrativních nástrojů tedy nepůsobí na základě přímého mocenského přinucení, ale prostřednictvím ekonomické kalkulace.

Podstatou působení ekonomických nástrojů je nahrazení, popř. doplnění chybějících nebo nedostatečných hodnotových signálů, které poskytuje standardní tržní mechanismus. Společným jmenovatelem předností ekonomických nástrojů v ochraně životního prostředí je relevance k tržně orientované ekonomice. Díky dnes všeobecně přijímanému principu „platí ten, kdo znečišťuje“ (Polluter Pays Principle) je významným prostředkem realizace tohoto principu, jehož podstatou je tzv. internalizace externalit, přenesení vnějších ekologických nákladů na ty, kteří je při výrobě, resp. spotřebě způsobují (Štěpánek 1997: 26–27).

Ekonomické nástroje plní několik základních funkcí (Ritsche-lová 2002: 42):

- **kompenzační** – sleduje v první řadě finanční náhradu (kompenzaci či internalizaci) externích efektů;
- **fiskální** – sleduje primárně dosažení finančního výnosu veřejných rozpočtů, který umožní financování určitých aktivit veřejného sektoru, např. likvidaci starých zátěží;
- **stimulační** – spočívá v tlaku na dosažení určitého ekologického cíle, např. snížení úrovně znečišťování nebo omezení spotřeby přírodních zdrojů;
- **redistribuční** – znamená ovlivnění cenových, respektive nákladových dopadů na různé sektory, odvětví a sociální skupiny a
- **komparativní** – je specifická pro transformační období postkomunistických států, sleduje operativní vyrovnání různých ekonomických podmínek různých znečišťovatelů, které vznikly předchozím vývojem, bez přímého ovlivnění podnikatelskými subjekty (např. v podmínkách cenové regulace, materiálního a technologického deficitu atp.).

Ekonomické nástroje (na rozdíl od nástrojů administrativních) působí na ekonomické subjekty prostřednictvím tržního mechanismu a v závislosti na konkrétních podmínkách umožňují volbu mezi nástrojem a snížením negativního vlivu na životní prostředí. V případě ekonomických nástrojů tedy jde o nepřímé ovlivňování ekonomických subjektů prostřednictvím cenového mechanismu. Subjekty si tak mohou na základě ekonomické kalkulace samy rozhodnout, zda je pro ně efektivnější platit za poškozování životního prostředí, nebo toto poškozování omezit a následkem toho platit méně, popř. vůbec. Obecně lze říci, že ekonomické nástroje dokáží efektivněji internalizovat externí náklady ekonomické činnosti jednotlivých ekonomických subjektů do jejich výrobních nákladů. Jako důvod lze uvést minimalizaci celkových společenských nákladů na dosažení stanovených environmentálních cílů (nepůsobí plošně). Zároveň nejsou tyto nástroje příliš administrativně náročné a podněcují subjekty k ekonomicky optimálnímu snížení znečištění, jako je tomu u plošně stanovených limitů či norem.

## 7.2 Klasifikace ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí

Podle klasifikace OECD můžeme ekonomické nástroje ochrany ŽP rozdělit do několika skupin, viz tabulka 7.1. V následujícím textu se budeme věnovat pouze některým z nich.

Tabulka 7.1: Klasifikace ekonomických nástrojů podle OECD

1. Poplatky za znečišťování životního prostředí	poplatky za znečišťování ovzduší
	poplatky za vypouštění odpadních vod
	poplatky za ukládání odpadů na skládky
	poplatky za spalování odpadů
	poplatky za hluk
	administrativní, resp. místní poplatky
2. Poplatky za využívání přírodních zdrojů	poplatky za odběry podzemní vody
	poplatky za odběry vody z vodních toků
	odvody za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu
	poplatky za odnětí pozemků plnicích funkcí lesa
	úhrady z dobývacího prostoru a z vydobytých vyhrazených nerostů
poplatky za kácení dřevin	
3. Uživatelské poplatky	poplatky za spotřebu látek poškozujících ozonovou vrstvu
	poplatky za užívání vybraných umělých hnojiv a pesticidů
	poplatky za používání tašek z umělých hmot apod.
4. Daně	daně k ochraně životního prostředí
	komunální (místní) daně
5. Sankční platby	pokuty
	přirážky
6. Daňové úlevy	v rámci DPH
	v rámci spotřebních daní
	v rámci daní z příjmů
	v rámci silniční daně
	v rámci daně z nemovitostí
	v rámci daně dědické a darovací

7. Finanční podpory	granty, dotace, dary	ze státního rozpočtu
		z účelových fondů
	výhodné půjčky (soft loans)	
	garance úvěrů	
8. Úlevy	v placení poplatků	
	ostatní úlevy	
9. Depozitně refundační systémy	zálohování	
	recyklační poplatky	
10. Obchodovatelná emisní povolení		
11. Environmentální pojištění		

### 7.2.1 Podstata poplatků

Poplatky jsou nástrojem regulace znečišťování, jejichž sazba by se měla rovnat externím nákladům vznikajícím v důsledku znečištění. Došlo by tak k plné internacionalizaci externalit. Tato internacionalizace je teoreticky známa a konkrétně navrhována například formou daní z emisí. V podmínkách ČR odpovídá tato platba různým druhům poplatků.

Jestliže posuzujeme environmentální poplatky z hlediska jejich funkce, převažuje na prvním místě funkce stimulační, neboť vedou ve svém důsledku k omezení produkovaného znečištění, i když tím i ke snížení finančního výnosu. V důsledku této funkce dochází v praxi k tomu, že příjmy Státního fondu životního prostředí klesají se zvyšující se kvalitou životního prostředí. Na druhé straně pokud je výše poplatků nastavena příliš nízkou, nemohou stimulační funkci plnit a jejich význam je pak spíše symbolický, popř. mohou tyto poplatky plnit funkci fiskální. V České republice jde například o poplatky za znečišťování ovzduší.

### 7.2.2 Poplatky v České republice

V České republice existuje v současné době řada pojmů, které lze charakterizovat jako environmentální poplatky (poplatek, úhrada, odvod, dříve i úplata). Lze je definovat jako platby, které jsou upra-

veny zákony k ochraně životního prostředí a jsou vždy specifické pro konkrétní případ. Nelze tedy používat výraz „poplatky“ samostatně, ale vždy plným názvem dle konkrétního zákona (např. poplatky za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, poplatky za ukládání odpadů atd.).

### Charakteristika jednotlivých poplatků

Ještě lépe můžeme environmentální poplatky charakterizovat, posuzujeme-li konstrukci jednotlivých druhů poplatků. Vycházíme-li ze současného stavu environmentálních poplatků, pak v ČR existují následující poplatky:

- za znečišťování ovzduší
  - provozovatelé zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů;
  - provozovatelé středních stacionárních zdrojů;
  - provozovatelé malých stacionárních zdrojů;
- za výrobu a dovoz regulovaných látek a výrobků, které obsahují freony (fakticky, ne však de jure, skončily k 1. 5. 2004 vstupem ČR do EU);
- za odebrané množství podzemní vody;
- za vypouštění odpadních vod do vod povrchových;
- za povolené vypouštění odpadních vod do vod podzemních;
- za odběr vody k úhradě správy vodních toků a správy povodí;
- za uložení odpadů;
- na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků, které od 22. 4. 2004 platí dovozce auta ve výši 5 000 Kč/auto, pokud dovážené použité auto nesplňuje emisní normu pro nově vyráběná auta;
- za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů / za komunální odpad – má charakter ceny za odvoz a likvidaci komunálního odpadu;
- za registraci a za roční evidenci v seznamu oprávněných osob podle zákona o obalech;
- z dobývacího prostoru;
- z vydobytých nerostů na výhradních ložiskách nebo vyhrazených nerostů po jejich úpravě a zušlechtnění;

- za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu (trvalé a dočasné odnětí);
- za odnětí dle lesního zákona (trvalé a dočasné odnětí).

#### *Poplatky za znečišťování ovzduší*

Tyto poplatky částečně internalizují externality vznikající vypouštěním znečišťujících látek do ovzduší. Tato internalizace je však skutečně pouze částečná, resp. poplatek je mnohem nižší než odhadovaná výše vznikajících externích nákladů. Uvádí se, že pro plnou internalizaci externích nákladů by bylo potřebné zvýšit sazby poplatků v některých případech až desetkrát. Je tedy zřejmé, že tento poplatek plní především funkci fiskální. Poplatky za znečišťování ovzduší jsou příjmem Státního fondu životního prostředí. Vybírání poplatků za znečišťování ovzduší upravuje Zákon o ochraně ovzduší (č. 86/2002 Sb.). Více o poplatcích za znečištění ovzduší v kapitole 9.4.

#### *Poplatky za výrobu a dovoz tzv. regulovaných látek<sup>1</sup>*

Tyto poplatky náleží do skupiny tzv. výrobních poplatků. Tyto poplatky jsou v ostatních státech velmi rozšířeny. Jejich cílem je především cenově znevýhodnit výrobky, které mají nepříznivý vliv na životní prostředí. Je to opět forma internalizace externalit vznikajících spotřebou výrobku. V současnosti nemají výrobní poplatky v České republice větší význam, ale do budoucna je uvažováno s jejich rozšířením (např. poplatek z hnojiv). Poplatek je stanoven ve výši 400 Kč za kilogram regulované látky. Poplatek je hrazen do SFŽP a jeho využití je účelově vázáno k ochraně ozonové vrstvy. Tento poplatek je stejně jako poplatek za znečišťování ovzduší upraven zákonem č. 86/2002 Sb.

#### *Poplatky za odběr podzemních vod*

Poplatky, které jsou hrazeny za odběr podzemních vod, mají charakter platby za čerpání přírodního zdroje. Poplatek tedy vyjadřuje cenu přírodního zdroje a sazba by měla vycházet z jeho ocenění.

<sup>1</sup> Jedná se o látky poškozující ozonovou vrstvu Země.

S tímto postupem se však počítá do budoucna, v současné době je sazba stanovena bez podrobnějších kalkulací. Příjemcem poplatku je z 50 % státní rozpočet a z 50 % SFŽP.

#### *Poplatky za vypouštění odpadních vod do vod povrchových*

Sazby poplatků za vypouštění odpadních vod do vod povrchových jsou odvozeny od nákladů souvisejících s provozováním příslušných zařízení na zamezení vypouštění odpadních vod. Cílem těchto poplatků je zajistit, aby ten, kdo realizuje opatření k zamezení vypouštěného znečištění, nebyl v nevýhodě oproti znečišťovatelům. Respektive pro znečišťovatele by mělo být výhodnější realizovat opatření k omezení znečištění než platit poplatky, přičemž se hradí jak za znečištění, tak za objem vypouštěných odpadních vod. Tento poplatek je stejně jako poplatek za znečišťování ovzduší příjmem SFŽP.

#### *Poplatky za vypouštění odpadních vod do vod podzemních*

Od roku 2001 byl nově zaveden poplatek za vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Tento poplatek se hradí paušálně ve výši 3 500 Kč a jeho příjemcem je příslušná obec. Všechny uvedené poplatky jsou upraveny tzv. Novým vodním zákonem (254/2001 Sb.). O poplatcích souvisejících s ochranou vody pojednává podrobněji kapitola 10.7.

#### *Úhrady z dobývacího prostoru a úhrady z vydobytých nerostů*

Další skupina poplatků souvisejících s životním prostředím je upravena v horním zákoně (44/1988 Sb.). Jedná se o tzv. úhrady z dobývacího prostoru a úhrady z vydobytých nerostů. **Úhrady z dobývacího prostoru** jsou opět nástrojem internalizace externalit, neboť těžba nerostných surovin má poměrně velký dopad na životní prostředí, zejména v dané lokalitě. Proto je také tato úhrada příjmem obcí, na jejichž katastru se dobývací prostor nachází. Výše úhrady je stanovena v rozmezí 100 až 1 000 Kč na hektar v závislosti na stupni ochrany životního prostředí dotčeného území. **Úhrady z vydobytých nerostů** lze charakterizovat obdobně jako poplatky za odběr podzemní vody, tj. poplatky za čerpání přírodního zdroje.

Jejich výše je může podle zákona dosáhnout max. 10 % z tržní ceny. Úhrady z vydobytých nerostů plynou částečně do státního rozpočtu (25 %), částečně do příslušných obecních rozpočtů (75 %).

#### *Poplatky za ukládání odpadů*

Dalším poplatkem v oblasti životního prostředí je poplatek za ukládání odpadů. Tento poplatek se skládá ze dvou složek. Základní složka poplatku se platí za uložení odpadu, za uložení nebezpečného odpadu se dále platí riziková složka. Základní složka je příjmem obce, na jejímž území se příslušná skládka nachází, riziková složka je příjmem SFŽP. Výše poplatku je uvedena v příloze Zákona o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb.). Základní sazba vzrostla od roku 2009 na 500 Kč za tunu v případě komunálního odpadu a na 1 700 Kč za tunu v případě nebezpečného odpadu. Sazba rizikového poplatku je pak 4 500 Kč za tunu.

#### *Odvody za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu*

Z méně významných poplatků je třeba uvést odvody za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu. Tento druh poplatku není v zahraničí příliš často využíván. Poplatek má charakter čerpání přírodního zdroje (půdy) a měl by teoreticky odrážet jeho hodnotu. Stanovení výše poplatku je poměrně složité a řídí se zákonem o ochraně zemědělského půdního fondu (334/1992 Sb.). Část odvodů ve výši 40 % je příjmem rozpočtu obce, v jejímž obvodu se odnímaná půda nachází, zbytek je příjmem Státního fondu životního prostředí České republiky.

#### *Poplatek za odnětí lesní půdy*

Obdobnou podstatu má i poplatek za odnětí lesní půdy (lesních pozemků) s tím, že je obecně zdůvodňován jako poplatek za ztrátu mimoprodukčních funkcí lesa. Tento poplatek je upraven zákonem o lesích (č. 289/1995 Sb.). Výše poplatku se vypočítává podle pravidel uvedených v příloze zákona, přičemž se rozlišuje trvalé a dočasné odnětí půdy. Stejně jako v případě odvodů za odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu je 40 % poplatku příjmem příslušné obce a zbylých 60 % příjmem SFŽP.

V posledních letech byly zavedeny další dva poplatky vycházející ze zákona o odpadech. Jedná se tzv. recyklační poplatek a poplatek za likvidaci autovraků.

#### *Recyklační poplatky a poplatky za odstranění autovraků*

Systém **recyklačních poplatků** byl zaveden v roce 2005 na základě povinnosti výrobců a dovozců zajistit odstranění (sběr a případnou recyklaci) starých elektrospotřebičů. Z tohoto důvodu vznikly tzv. licencované kolektivní systémy, které uvedenou povinnost fakticky zajišťují. Poplatek je hrazen spotřebitelem při koupi nového elektrospotřebiče. Jeho výše je odstupňována podle nákladů na odstranění jednotlivých výrobků a pohybuje se od 1 Kč v případě mobilního telefonu, do 300 Kč v případě ledničky či mrazničky.<sup>2</sup> Podstatný je fakt, že se jedná o poplatek za recyklaci historického přístroje, náklady na odstranění kupovaného přístroje jsou zahrnuty v ceně a nejsou tedy uváděny zvlášť. Předpokládá se, že recyklační poplatek bude vybírán po dobu osmi až deseti let.

Posledním zavedeným poplatkem je tzv. **poplatek za odstranění autovraků**. Jedná se o poplatek určený na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků. Tento poplatek je hrazen při registraci použitého vozidla. V závislosti na plnění emisních norem u registrovaného vozidla se poplatek pohybuje od 3 000 Kč po 10 000 Kč.<sup>3</sup> Poplatky jsou příjmem Státního fondu životního prostředí. O poplatcích souvisejících s oblastí odpadového hospodářství pojednává podrobněji kapitola 11.4.

Kromě uvedených stručných charakteristik poplatků existují další související nástroje, jako jsou odklady úplat při zahájení výstavby opatření k odstranění znečištění, nebo na druhé straně v odůvodněných případech přírážky k poplatkům.

Kromě poplatků existují také sankční platby, které souvisí s úhradou vzniklé škody, nebo jsou hrazeny při porušení zákona. Tyto platby by měly mimo jiné podporovat vymahatelnost administrativních nástrojů.

<sup>2</sup> Výše poplatků se může v závislosti na jednotlivých kolektivních systémech mírně lišit.

<sup>3</sup> U vozidel, která splňují emisní normu EURO 3 a vyšší se poplatek nehradí.

### 7.3 Ekologické daně

Než začneme hovořit o ekologických daních, či dokonce o ekologické daňové reformě, bylo by dobré zmínit i jiné možnosti, jak lze prostřednictvím daňového systému podpořit realizaci SPŽP. Téměř u každé daně je možné najít nějaký prvek, který má sloužit k podpoře ochrany životního prostředí. Většinou se jedná o nejrůznější daňové úlevy. Jako příklad z ČR lze uvést osvobození od daně z příjmu z provozu malých vodních a větrných elektráren v roce uvedení do provozu a v následujících pěti letech, nebo možnost odečíst od základu daně dar poskytnutý na ekologické účely. Významné bylo i zařazení některých ekologicky příznivých výrobků do nižší sazby DPH.<sup>4</sup>

#### 7.3.1 Teorie ekologických daní

Ekologická daň je moderní variantou daně pigouovské (viz kapitola 2.3.3). Jedná se tedy o daň, která má pozitivní vliv na internalizaci negativních externalit v oblasti životního prostředí. Jejím účelem je jednak získání dodatečných finančních prostředků (fiskální funkce), ale také pozitivní působení na změnu chování jednotlivých subjektů (stimulační funkce).

Odborná literatura není v otázce definice ekologických daní zcela jednotná. V zásadě existují dvě možnosti, jak ekologickou daň definovat, a to jako:

1. každou nevázanou platbu vládě uvalenou na daňový základ, který je považovaný za významný z hlediska životního prostředí a
2. daně, které byly primárně zavedeny za účelem omezení existence negativních externích efektů ovlivňujících životní prostředí.

Obecně lze říci, že daní odpovídajících druhé definici je velmi málo. Proto je důležité zkoumat ekologické dopady některých dalších daní, ačkoliv se o ekologické daně v pravém slova smyslu nejedná.

<sup>4</sup> Platilo do 1. 5. 2004 pro vodou ředitelné barvy, výrobky z recyklovaného papíru apod.

Zatímco podle první definice by se v České republice jako ekologická daň dala označit i platba za dálniční známku, která je v České republice příjmem Státního fondu dopravní infrastruktury a o jejímž pozitivním působení na změnu chování směrem k omezení negativních vlivů na životní prostředí by se dalo přinejmenším pochybovat, podle druhé definice by v ČR neexistovaly ekologické daně v čisté podobě téměř vůbec.

Na tomto místě je třeba znovu zdůraznit rozdíl mezi daní a poplatkem. Daně jsou definovány jako povinné, zákonem stanovené platby nenávratného a neekvivalentního charakteru, vybírané od fyzických a právnických osob ve prospěch veřejných rozpočtů. Poplatky jsou na rozdíl od daní svázány s jistou mírou protihodnoty. V praxi však často dochází k zaměňování těchto pojmů. Tak může dojít k situaci, kdy je ekologickou daní poplatek za vypouštění emisí do ovzduší apod.

#### 7.3.2 Problémy ekologických daní

Zavádění ekologických daní se v mnohých případech ukazuje jako problematické.<sup>5</sup> Nejčastějším argumentem proti zavádění ekologických daní je pokles konkurenceschopnosti domácích firem na mezinárodním trhu. Může dojít k přesunu místních firem do zemí s nižším zdaněním, což s sebou nese mnoho dalších dopadů, včetně zvýšení nezaměstnanosti. Jednou z možností, jak tento problém řešit, je koordinované zavádění ekologických daní na mezinárodní úrovni.

Sporným bodem je také daňová incidence, tedy dopad ekologických daní na jednotlivé spotřebitele. Jedná se zejména o dopad daní z energií a pohonných hmot na domácnosti s nižším příjmem, kde jsou tyto platby poměrně velkou položkou v rozpočtu. Tento problém se většinou řeší určitými kompenzacemi pro tyto domácnosti. Jako příklad lze uvést Nizozemí, kde každoročně vracejí každé domácnosti částku odpovídající 800 m<sup>3</sup> zemního plynu a 800 Kwh elektřiny – což fakticky znamená úplné osvobození slabších ro-

<sup>5</sup> Stejně jako zavádění jakýchkoliv jiných daní.



din od daně. Ukázalo se, že tento systém je pro stát levnější než odpouštění daně za část spotřeby, které vyžaduje komplikovanou administrativu.

Pokud jde o nápravný efekt ekologických daní (tedy snahu ovlivnit chování ekonomických subjektů), velmi záleží na dostupnosti substitutu k daní zatíženému výrobku. Také v případě, že poptávka po ekologicky škodlivém výrobku je neelastická, nebude mít zavedení ekologické daně podstatný vliv. Naopak, v některých případech může nastat situace, kdy spotřebitelé budou chápat platbu daně jako platbu za poškození životního prostředí. Ekologická daň by se pak stala jakousi novodobou formou odpustku.

Kromě uvedených problémů lze nalézt i další problémy, které se mohou v souvislosti s ekologickými daněmi vyskytnout:

- Ekologické daně také nebudou působit na firmy, jejichž cílem není maximalizace zisku.
- Substituční výrobky nemusí mít vždy stejnou nebo lepší užitnou hodnotu, někdy tomu bývá spíše naopak. Stírá se tak jasná představa o tom, zda spotřebitel platí vyšší cenu za poškozování životního prostředí, nebo za to, že získal výrobek s lepšími užitnými vlastnostmi.
- Náklady na výrobu ekologicky méně škodlivých výrobků mohou být vyšší než náklady na produkci výrobků zatěžovaných ekologickou daní. Jejich cena pak může být případně i vyšší než cena výrobků zatížených ekologickou daní.
- Uplatnění ekologických daní je problematické také proto, že ekologicky nepříznivé činnosti a aktivity jsou již zpravidla postiženy poplatky nebo jinými druhy plateb za znečišťování životního prostředí a nemohou být tedy navíc ještě zdaněny. Podle tohoto argumentu by se o zavedení ekologických daní mělo uvažovat hlavně tam, kde poplatky dosud vybírány nejsou. Příkladem může být narušování životního prostředí hlukem a zářením, nebo letecká či vodní doprava.

### 7.3.3 Teorie dvojité dividendy a její sporné body

V polovině 80. let se použití výnosů z ekologických daní dostalo do popředí politických debat. Tehdy vznikla myšlenka cíleně použít příjmy z ekologických daní a dosáhnout tak dalších užitků. Pozornost byla směřována zejména na pracovní trh. Důvodem byla vysoká míra nezaměstnanosti, která se v Evropě začala projevovala v 80. letech. Ta byla částečně způsobena vysokým zatížením výrobního faktoru práce.

Základní myšlenkou teorie dvojité dividendy je použít výnosy ze zavedení ekologických daní ke snížení daňového zatížení jiných výrobních faktorů, např. práce. Snížením nákladů na práci by mohl být dán impuls ke zvýšení poptávky po práci, čímž by byl dosažen pozitivní efekt v oblasti zaměstnanosti. Zakomponování ekologických daní do daňového systému by tedy vedlo nejen ke zlepšení kvality životního prostředí, ale zároveň ke snížení (nedobrovolné) nezaměstnanosti. Ekologická daň by v tomto případě byla příjmově neutrální.

Teorie dvojité dividendy se však v mnohých ohledech může ukázat jako nefunkční. Podle teoretických předpokladů by za splnění určitých podmínek měla existovat tzv. druhá dividendy. Její existence a případný objem však závisí na mnoha faktorech.

Zásadní problém myšlenky ekologické daňové reformy spočívá v neslučitelnosti dvou základních cílů – významných ekologických efektů a vysokých příjmů určených ke snížení jiných daní. Fiskální a ekologický cíl působí v tomto případě protichůdně. Připustíme-li existenci druhé dividendy, je nutné zdanit statek s neelastickou křivkou poptávky, což by ale snižovalo nápravný efekt zavedené daně. Určité riziko lze vidět také v tom, že pokud se budou politické debaty zaměřovat na způsob použití daňových příjmů, primární cíl ekologických daní (tedy snížení zátěže životního prostředí) se odsune do pozadí. Nejistý je i růst poptávky po práci v důsledku snížení daňového zatížení práce. Přesné zvýšení záleží na cenové elasticitě poptávky po práci. Pokud bude poptávka cenově neelastická, bude výsledný efekt snížení zdanění práce jen velmi malý.

Podle některých názorů by měly být výnosy z ekologických daní zcela nebo alespoň zčásti investovány do financování různých ekologických projektů. Může se jednat například o podporu výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů, likvidaci starých ekologických zátěží nebo projekty recyklace odpadu. Tím by se možnost dosáhnout druhé dividendy přirozeně snížila.

Jedním z důvodů, proč teorie dvojité dividendy nenachází potřebnou odezvu u obyvatel, může být právě použití jejích výnosů. Zdanění příjmů má mimo jiné za cíl snižovat sociální nerovnosti ve společnosti. Pokud by byly výnosy z ekologických daní použity ke snížení dodatečného zatížení práce, mohlo by se stát, že by se tímto „sociální efekt“ příjmových daní snížil. Protichůdně by také mohl působit možný přesun firem do zemí s nižším zdaněním, v důsledku čehož by se nezaměstnanost mohla naopak zvýšit. Právě použití výnosů ekologických daní na snížení nákladů na práci může způsobit růst konkurenceschopnosti pracovní síly.

## 7.4 Ekologická daňová reforma

Ekologická daňová reforma (EDR) není jen prosté zavedení ekologických daní, či lépe řečeno daní uvalených na komodity mající negativní vliv na životní prostředí. Důležitým znakem EDR je její fiskální neutralita – celkový daňový výnos by měl zůstat nezměněn. Zavedení ekologických daní (může jít o daně z pohonných hmot, ze spotřeby energie nebo třeba z pesticidů) je tedy kompenzováno snížením jiných daní. V návaznosti na teorii dvojité dividendy se nejčastěji jedná o daňové zatížení práce, ale není to podmínkou. Dalším častým znakem EDR je zavádění daní v několika postupných krocích, tak aby ekonomické subjekty měly dostatečně dlouhý čas na přizpůsobení se nové situaci (provedení opatření na zamezení znečišťování apod.), a byla tak podpořena stimulační funkce ekologických daní.

### 7.4.1 Ekologická daňová reforma v EU

EDR byla v různých podobách zavedena již v mnoha zemích. Pro ilustraci byly vybrány dvě z nich.

#### Německo

Ekologická daňová reforma byla v Německu započata v dubnu 1999. První fáze trvala do roku 2003 a skládala se celkem z pěti stupňů. Vzhledem k vysokým nákladům na pracovní sílu a vysoké míře nezaměstnanosti vsadilo Německo na **příjmově neutrální daňovou reformu** a většina výnosů měla být použita na snížení důchodového pojištění.

Cílem provedené reformy bylo podpořit úspory energie, spolu s jejím racionálnějšímu využitím a rozvoj výroby energie z obnovitelných zdrojů. To vše mělo spolu se snižováním příspěvků na sociální pojištění přispět k ochraně klimatu a tvorbě pracovních míst. Výhodou zvoleného konceptu bylo, že jednotlivá rozhodnutí kdy a jakým způsobem energii ušetřit neměla být prováděna centralizovaně, ale zcela ponechána na jednotlivcích. Právě z tohoto důvodu byla ekologická daň koncipována jako výnosově neutrální a jen poměrně malá část výnosů (asi 3 %) byla použita přímo na podporu projektů vztahujícím se k životnímu prostředí.

Součástí ekologické daňové reformy bylo zavedení či zvýšení daní z elektrického proudu, pohonných hmot, zemního a zkapalněného plynu a z topných olejů. Postupné navýšování jednotlivých sazeb bylo rozvrženo do pěti let. Zároveň byly zavedeny některé úlevy a výjimky, aby se zmírnil dopad nově zavedených daní na vybraná odvětví. Příkladem může být 50% snížení sazby daně na elektrický proud pro veřejnou kolejovou dopravu, elektrický proud vyráběný z obnovitelných zdrojů byl od ekologické daně zcela osvobozen, stejně tak biologické pohonné hmoty, pro výrobní podniky, lesní hospodářství a zemědělství byla zavedena snížená sazba daně ve výši 20% řádné sazby v případě, že zvýšení daňových plateb za jednotlivý zdroj energie překročilo v daném roce 511 €.

Tabulka 7.2: Vývoj sazeb ekologických daní v SRN

	Daň do 31.3.99	Daň po 1. stupni EDR 1.4.99	Daň po 2. stupni EDR 1.1.00	Daň po 3. stupni EDR 1.1.01	Daň po 4. stupni EDR 1.1.02	Daň po 5. stupni EDR 1.1.03	Podíl ek. daně 2003
Elektrický proud (cent/kWh)	---	1,02	1,28	1,54	1,8	2,05	2,05
<b>Pohonné hmoty</b>							
Nafta (cent/litr)	31,70	34,77	34,84	40,91	43,98	47,04	15,34
Benzín (cent/litr)	50,11	53,18	53,18	59,32	62,39	65,45	15,34
Zemní plyn (cent/litr)	6	7	7	8	8	8	2
Zkapalněný plyn (cent/litr)	6	7	7	7	8	8	2
<b>Topné látky</b>							
Lehký topný olej (cent /litr)	4,09	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	2,05
Těžký topný olej (cent /kg)	1,53	1,53	1,79	1,79	1,79	2,5	0,97
Zemní plyn (cent/kWh)	0,18	0,344	0,344	0,344	0,344	0,55	0,37

Pramen: <http://www.foes.de/>

Výnosy z ekologické daňové reformy byly z převážné části použity na snížení příspěvku na důchodové pojištění. Celkové výnosy z energetických daní se z částky 34,1 mld. € v roce 1998 zvýšily na 52,7 mld. € v roce 2003, což je nárůst o 55 %. Díky příjmům z ekologických daní mohl být spolkový příspěvek k důchodovému pojištění navýšen celkem o 16,4 mld. € (asi 88 % všech příjmů z EDR). To umožnilo udržet současnou sazbu důchodového pojištění na 19,5 %, bez EDR by byla tato sazba o 1,7 % vyšší. Právě tato skutečnost vedla k určitým problémům a nepochopení konceptu EDR ze strany veřejnosti. Odpůrci EDR argumentovali, že i přes deklarované využití výnosů ekologických daní výše sazeb důchodového pojištění roste. Přibližně půl miliardy € (asi 3 % všech příjmů z EDR) bylo použito

pro ekologické projekty, především na podporu rozvoje výroby energie z obnovitelných zdrojů a energetickou sanaci starších budov. Okolo 9 % procent výnosů z ekologických daní bylo příjmem státního rozpočtu, přičemž výrazněji se tento trend prosadil v roce 2003. Když byla v roce 2003 zvýšena sazba ekologické daně pro výrobní podniky, zemědělství a lesní hospodářství z 20 na 60 % řádné sazby, byly vzniklé příjmy – v rozporu s principem příjmové neutrality – z větší části použity na krytí státního dluhu.

Významná byla i změna struktury daňových příjmů. Měřeno v poměru k celkovým daňovým příjmům vzrostl díky EDR podíl daní uvalených na životní prostředí ze 7,0 % v roce 1998 na 8,6 % v roce 2003.

Důsledkem zavedení EDR bylo mimo jiné snížení spotřeby pohonných hmot, snížení emisí CO<sub>2</sub> produkovaných dopravou, na druhé straně výrazněji vzrostl počet osob přepravených hromadnou dopravou. V oblasti pracovního trhu byla nejen vytvořena nová pracovní místa, ale zároveň poklesl počet černých pracovních míst. Na druhé straně je třeba poznamenat, že uvedené skutečnosti byly pozorovány převážně v prvních letech zavádění ekologických daní. Studie také ukázaly, že zavedenou reformou se možnosti současného německého hospodářství v oblasti ekologického zdanění z větší části vyčerpaly. Další zvyšování energetických daní spojené s odstraňováním daňových zvýhodnění by mohlo dostat některé podniky do problémů. Celkově lze říci, že jako ekonomický instrument ochrany životního prostředí se ekologická daňová reforma v Německu osvědčila.

### Dánsko

Dánsko bylo jednou z prvních evropských zemí, ve které byla EDR zavedena. Již na konci 70. let zde bylo zavedeno zdanění elektřiny a topných olejů. V následujících několika letech byl dále zdaněn technický plyn, svítiplyn a uhlí. Uvedená daně však nebyly zavedeny za účelem ochrany životního prostředí, ale primárně z fiskálních důvodů.

Na počátku 90. let pak Dánsko zavedlo daň z CO<sub>2</sub> ve výši 100 DKK (13,3 €), v první fázi pouze pro domácnosti a teprve

o rok později i pro průmyslový a komerční sektor. Se zavedením daně z CO<sub>2</sub> zároveň došlo ke snížení energetických daní tak, aby celková daňová zátěž zůstala v první fázi zachována. Především pro komerční sektor byly zavedeny některé výjimky, jejichž cílem bylo zachovat mezinárodní konkurenceschopnost dánských podniků.

K první fázi EDR došlo v Dánsku v roce 1993. Tehdy bylo rozhodnuto přerozdělit příjmy z energetických daní a daně z CO<sub>2</sub> ve prospěch snížení sazeb daně z příjmů ve všech příjmových skupinách. Druhá fáze probíhala od roku 1996. Jejím cílem bylo splnit závazek stanovený Kjótským protokolem, tedy snížit emise CO<sub>2</sub> o 20 % oproti roku 1988. V následujících dvou letech tak došlo k nárůstu sazeb daně z energie o 25 % a zároveň se zvýšil podíl komerční sféry a průmyslu na výnosech daně z CO<sub>2</sub>. V roce 1996 byla také zavedena daň z SO<sub>2</sub>. Podléhají jí fosilní a další paliva s obsahem síry. Sazba daně byla nastavena na 10 DKK (1,3 €) na 1 kg síry. V případě, že podnik uzavřel dobrovolnou dohodu o energetické účinnosti, byla mu podstatná část daní vrácena.

Výnosy z ekologických daní byly použity z části na podporu investic do inovací, z části na podporu malých podniků a z části na snížení sazeb sociálního pojištění. Díky tomu mohla sazba sociálního pojištění mezi rok 1996 a 2000 poklesnout o 0,53 %. V roce 2000 pak byly dotační programy zrušeny a všechny výnosy jsou použity na snížení daňového zatížení práce.

Do roku 2002 došlo ještě k nějakým menším změnám, mimo jiné i k mírnému nárůstu sazeb ekologických daní. V tomto roce byl také zveřejněn návrh tzv. zelené rozpočtové reformy. Ta počítala se zdvojnásobením příjmů z ekologických daní do roku 2010. V souvislosti se změnou vlády však již na tento návrh nedošlo. Od jejího nástupu v roce 2001 již nedochází v oblasti ekologických daní k žádným změnám a Dánsko již kvůli tomu bylo z mnoha stran kritizováno.

Závěrem lze říci, že zavedení EDR přineslo Dánsku přínosy nejen ve snížení konečné energetické spotřeby, ale zvýšil se také poměr obnovitelných zdrojů energie v primární energetické spotřebě a při výrobě elektřiny. Díky poměrně širokému systému dobrovolných dohod došlo také ke značným inovacím ze strany podniků. Dánsko se stalo jedním ze světových výrobců techniky pro výrobu energie

z obnovitelných zdrojů, především v oblasti větrných elektráren. To s sebou nese i vznik nových pracovních míst. Společně se snižováním zdanění práce tak Dánsko vytvořilo dobré podmínky pro podporu zaměstnanosti.

## 7.4.2 Vývoj ekologické daňové reformy v České republice

V České republice se o jejím zavádění dlouho diskutovalo a počátek EDR byl stále odkládán. K jakési nepozorované ekologické daňové reformě v České republice došlo v roce 1997. Tehdy byly zvýšeny některé spotřební daně a zároveň snížena daň z příjmů. Tyto změny však nebyly oficiálně jako EDR označeny. Oficiálně se o možnosti zavedení ekologické daňové reformy ve vládních kruzích začalo uvažovat na konci 90. let. Tehdy Ministerstvo životního prostředí iniciovalo zpracování několika studií týkajících se možnosti implementace ekologické daňové reformy v České republice. Výsledkem bylo zpracování návrhu zákona o ekologizaci daňové soustavy, který vycházel z návrhu směrnice EU<sup>6</sup> o zdanění energetických produktů a inspiroval se německou EDR.

Podle výše uvedeného návrhu se měla od roku 2004 zvyšovat sazba na bezolovnatý benzín z tehdejších 10,84 Kč/l na více než 17 Kč/l (o 60 %) a sazba na naftu z 8,15 Kč/l na téměř 14 Kč/l (o 70 %). Návrh počítal i s růstem zdanění elektrické energie, které se mělo od roku 2004 postupně zvyšovat z 11 Kč/MWh na 77 Kč/MWh. Zmíněný návrh byl v roce 2001 projednáván vládou ČR, ale k jeho realizaci nedošlo.

V roce 2004 Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci s Ministerstvem financí a Ministerstvem práce a sociálních věcí vytvořilo novou koncepci ekologické daňové reformy. Podle ní měla být EDR zahájena v roce 2005 zavedením daní na některá paliva a elektrickou energii, přičemž daňová zátěž by byla realizována formou spotřebních daní. Daně měly být po vzoru Německa zaváděny v postupných krocích v ročním nebo dvouletém cyklu. Ekologické dani by

<sup>6</sup> Konkrétně jde o směrnici 2003/96/ES, kterou se mění rámcová struktura předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny.

nepodléhaly obnovitelné zdroje energie, odpadní teplo a spalování odpadů včetně spalování skládkového plynu. Příslušné změny daňových zákonů měly být přijímány tak, aby jejich adresáti měli dostatečnou dobu na seznámení se s nimi. V praxi by to bylo zajištěno určitou prodlevou mezi platností zákona a jeho účinností. Podniky, které využívají zdaňované komodity k technologickým účelům, by mohly využívat některé daňové úlevy. Pro vysoce energeticky náročná odvětví měl být vytvořen systém časově omezených osvobození, tak aby byl vytvořen dostatečný prostor pro přizpůsobení se novým podmínkám. Zároveň měly být nové daně kompenzovány tak, aby bylo dosaženo výnosově neutrálního řešení.

Ve stejné době (k 1. lednu 2004) zvýšila vláda v rámci reformy veřejných financí sazby spotřebních daní, a to nad minimální úroveň, kterou požadovala Evropská unie. Nevyužila však možnosti zavedení těchto daní výnosově neutrálním způsobem jako součást ekologické daňové reformy. Zároveň bylo vzhledem ke vstupu České republiky do EU nutné začít uvažovat o implementaci Směrnice 2003/96/ES. V souvislosti s touto Směrnicí měla ČR vyjednanou výjimku týkající se minimálních sazeb spotřebních daní pro pevná paliva, elektřinu a zemní plyn pro vytápění. Výjimka měla platit do 1. ledna 2008.

V roce 2005 pak byla předložena nová koncepce, podle ní měla EDR proběhnout v pěti fázích v letech 2007 až 2015. Zvýšit se měly sazby daní u motorových vozidel, nově měly být zavedeny daně z energetických produktů a elektřiny. K navýšení mělo docházet postupně. EDR byla navržena jako výnosově neutrální, výnosy měly být přerozděleny ve prospěch snížení daňového zatížení práce. Návrh počítal i s částečným přerozdělením výnosů ve prospěch nízkopříjmových domácností, které by EDR postihla nejvíce. Předkládaná koncepce byla poměrně komplikovaná. Mnoho komodit bylo od daně částečně či úplně osvobozeno (např. elektřina z obnovitelných zdrojů). Jak již bylo řečeno, daňové sazby se měly navyšovat postupně v pěti fázích, již po první fázi však byly sazby stanovené v koncepci vyšší než sazby požadované Směrnicí 2003/96/ES. Například elektřina z hnědého uhlí měla být již v roce 2007 zatížena daní ve výši 200 Kč/MWh, což byl téměř sedminásobek požadavku

EU. Po páté fázi mělo dojít k úplnému zahrnutí externích nákladů do cen.

Novinkou v tomto návrhu EDR pak byla tzv. daň z motorových vozidel. Ta měla nahradit silniční daň, nově však měla být placena i fyzickými osobami. Koncepce navrhovala zavést sazby daně s ohledem na stáří vozu, emisní normy (tzv. EURO normy), produkci CO<sub>2</sub>, sledovat se měla i normovaná spotřeba paliva. K další diferenciaci pak docházelo u nákladních vozů a autobusů. Cílem této daně měla být kromě jiného podpora obnovy vozového parku v ČR. Ani tato koncepce však nebyla schválena. Jedním z hlavních důvodů byly připomínky Ministerstva financí, zejména ke složitému systému sazeb daní motorové daně a diferenciaci zdanění elektřiny podle jejího původu. Dalším argumentem byly příliš vysoké administrativní náklady.

Na další dlouhé projednávání a tvorbu nového konceptu EDR však již vzhledem k nutnosti implementovat Směrnici 2003/96/ES nejpozději k 1. lednu 2008 nezbývalo mnoho času. Kromě nedostatku času se však na novém návrhu EDR promítlo i to, že měla být součástí širší reformy veřejných financí. Vzniklá situace byla nakonec vyřešena komplexní implementací Směrnice 2003/96/ES.

Podle dokumentu nazvaného „Principy a harmonogram ekologické daňové reformy“ (dále jen Harmonogram EDR) byla tato implementace první etapou EDR. Protože Česká republika splňuje již od roku 2004 minimální sazby u spotřební daně z minerálních olejů, týkala se tato první etapa pouze zdanění pevných paliv, zemního plynu a elektřiny. Druhá etapa by měla probíhat v letech 2010 až 2013, její konkrétní podoba ale ještě není navržena. Původně měl být návrh předložen vládě do konce roku 2007, nakonec byl termín pro představení druhé etapy prodloužen do 30. června 2008. Druhá etapa EDR by se měla týkat zdanění energetických produktů a elektřiny. Dále by měla být provedena revize stávajících ekonomických nástrojů ochrany životního prostředí, především pak environmentálních poplatků. Se třetí etapou se počítá v letech 2014 až 2017, její konkrétní podoba však není vymezena vůbec. Návrh by měl vycházet z vyhodnocení předcházejících etap a zpracován by měl být do konce roku 2012.

**Tabulka 7.3:** Srovnání základních vlastností EDR v Německu, Dánsku a v ČR

	Dánsko	Německo	Česká republika
<b>Rok zavedení EDR</b>	1994	1999	2008
<b>Počet etap</b>	Několik	5	3
<b>Způsob zavedení</b>	Součást reformního balíku	Samostatná reforma	Součást reformy veřejných financí
<b>Základy pro zdanění</b>	Pevná paliva, LTO, TTO, svítiplyn, zemní plyn, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>	Pohonné hmoty, LTO, TTO, plyn, elektřina, pevná paliva	Plyn, elektřina, pevná paliva
<b>Sazby daně</b>	1998: Energetická daň 41 DKK/GJ (5,5 €/GJ), 600 DKK/t CO <sub>2</sub> (80 €/t), 10 DKK/kg síry	1999: Paliva – 3,07 centu/l, LTO – 2,05 centu/l, plyn – 0,16 centu/kWh, elektřina – 1,02 centu/kWh	2008: Zemní plyn – 30,6 Kč/MWh, elektřina – 28,3 Kč/MWh, pevná paliva – 8,5 Kč/GJ
<b>Vývoj sazeb</b>	1998–2002: 25% nárůst daní z energie (1998 – 41 DKK/GJ, 2002 – 51 DKK/GJ)	Postupný nárůst sazeb u jednotlivých komodit	Předpokládá se nárůst sazeb v 2. etapě EDR
<b>Výnosy</b>	1998: 4,89% HDP, tj. asi 56,9 mld. DKK	1999: 4,3 mld. €	2008: Očekávané 4,3 mld. Kč
<b>Využití výnosů</b>	Snížení sazby daní z příjmů, dotační programy za účelem inovací, podpora drobných podniků včetně zemědělství, snižování sazeb sociálního zabezpečení.	Snižování důchodového pojištění, část výnosů použita na podporu inovací a užívání ekologicky šetrnějších technologií.	Zatím žádné, předpokládá se snížení sazeb sociálního pojištění, část výnosů bude pravděpodobně využita jako kompenzační opatření pro nízkopříjmové domácnosti.
<b>Vliv na zaměstnanost</b>	Pozitivní	Předpokládá se vznik 250 000 nových pracovních míst do roku 2010; pokles množství lidí zaměstnaných na černo o 1,6% v r. 2003	Po snížení nákladů práce se očekává pozitivní vliv na zaměstnanost.

<b>Vliv na životní prostředí</b>	Přechod z pevných paliv na plyn a obnovitelné zdroje při výrobě elektřiny, inovace podporované dohodami v průmyslu, snížení konečné spotřeby energie a spotřeby energie domácnostmi	Snížení emisí CO <sub>2</sub> o 20 mil., snížení spotřeby benzínu, více cestujících ve veřejné dopravě,	Snížení spotřeby paliv oproti roku 2005 o 0,2% až 4% (podle druhu paliva)
----------------------------------	---	---	---

*Pramen: Vojtová 2008.*

Harmonogram EDR předpokládá, že by ekologické daně mohly být rozšířeny i na další surovinové zdroje, výrobky, služby a užití přírody. V Harmonogramu EDR je také zmíněn nerovnoměrný dopad EDR na jednotlivé ekonomické subjekty. První etapa však s žádnými kompenzacemi nepočítá, konkrétní kompenzační opatření tak mají být realizována až ve druhé, popř. třetí etapě po vyhodnocení skutečných dopadů EDR na jednotlivé skupiny ekonomických subjektů. První etapa měla být, stejně jako etapy následující, výnosově neutrální, což vyplývá ze samotné podstaty EDR.

V Harmonogramu je uvedeno, že se bude pracovat na možné podobě snížení nákladů práce tak, aby k 1. lednu 2008 mohla být zavedena konkrétní opatření. To se ale nepodařilo. Proto bylo Ministerstvo práce a sociálních věcí pověřeno vyhodnotit do poloviny roku 2008 výnosy z ekologických daní, učinit roční odhad výnosů a navrhnout novelu zákona o sociálním pojištění tak, aby mohla být konkrétní opatření platná od počátku roku 2009. Zatím se však nezdá, že by uvedený termín byl naplněn. V současné době tedy žádný konkrétní způsob využití těchto výnosů neexistuje, a ty se tak stávají součástí státního rozpočtu.

Je zřejmé, že EDR je tématem v České republice již poměrně dlouhou dobu. Avšak teprve na počátku roku 2008 byly realizovány první kroky směrem k jejímu zavedení a zdá se, že se tak stalo především kvůli nutnosti implementovat Směrnici 2003/96/ES. EDR tak nebyla zavedena v příliš vhodné době, navíc byla zavedena jako součást širší reformy veřejných financí. Je také otázkou, zda

zavedení výše zmíněných energetických daní lze považovat za EDR, když (alespoň zatím) nebyla dodržena jedna ze základních podmínek – výnosová neutralita. Na větší hodnocení dopadů EDR je však ještě brzy.

## 7.5 Dotace

Myšlenka pigouovských daní se používá k internalizaci negativních externalit. V případě pozitivních externích efektů bude ležet množství produkovaného statku určené na základě soukromých mezních nákladů pod společensky optimálním množstvím. V tomto případě Pigou navrhuje zavést dotace na produkt vytvářející pozitivní externalitu tak, aby se produkované množství zvýšilo. Dotace lze poskytnout buď na jednotku vstupu, např. práce (a posunout tak nákladovou křivku směrem dolů), nebo na jednotku produkce (produkční křivka se posune směrem nahoru). Příkladem mohou být dotace poskytované biologickému zemědělství.

Dotace mohou být i teoretickou alternativou k pigouovským daním v případě negativní externality. Příkladem může být třeba podpora výstavby čističky odpadních vod. Existují však názory, že v tomto případě vedou dotace k vyššímu množství produkovaných externalit, než by tomu bylo v případě daní.

Za dotaci se zpravidla považují finanční prostředky poskytované z veřejných rozpočtů nižším úrovním veřejné správy (místní rozpočty, účelové fondy apod.). Tyto prostředky mohou být používány buď volně, nebo podle stálých pravidel (účelové dotace). Dotace lze však pojmut i obecněji. V širším slova smyslu lze za dotaci považovat každé zvýhodnění ze strany státu oproti všeobecným pravidlům. Především se jedná o daňové úlevy a zvýhodněné půjčky. Potom mluvíme o přímých či nepřímých podporách, popř. o nepřímých dotacích. V případě poskytování dotací je důležité, aby nebyla narušena ekonomická efektivnost, a zároveň podpory musí být poskytovány v souladu s pravidly na ochranu hospodářské soutěže. V České republice jsou podpory do oblasti životního prostředí důležitou součástí systému ekonomických nástrojů. Do-

tace jsou poskytovány jak z domácích zdrojů (především ze SFŽP a státního rozpočtu), tak i ze zdrojů zahraničních (např. Fond soudržnosti, strukturální fondy, program LIFE, INTERREG), viz kapitulu 4.4.

## 7.6 Depozitně refundační (zálohové) systémy

Depozitně refundační systémy (DRS) stimulují skrz zálohování spotřebitele k vrácení použitých výrobků, případně obalů a vytvářejí finanční prostředky pro jejich nezávadné zneškodňování. Používají se na výrobky, které se mohou stát nebezpečným odpadem (akumulátory, motorové oleje, pneumatiky) nebo je žádoucí opakované použití (obaly).

Stimulují spotřebitele k vrácení použitých výrobků tím, že v ceně výrobku je zahrnuta částka – záloha –, kterou spotřebitel buď:

- dostane zpět, když zboží vrátí (u nás uzákoněno u skleněných obalů – lahvi), nebo
- nedostane zpět, protože depozitní částka má zajistit finanční zdroje pro sběr a likvidaci výrobku. Spotřebitel ale má v tomto případě právo odložit produkt bezplatně na sběrové místo (u nás sběr plastových obalů zajišťuje firma EKO-KOM, a. s., v Německu systém Grüne Punkt).

Systém DRS si může samostatně vytvořit i jednotlivá firma (vratné kopírky firmy Xerox).

## 7.7 Obchodovatelná emisní povolení

Daně a poplatky mají charakter plateb, které se průběžně odvádějí do státního rozpočtu nebo do některého mimorozpočtového fondu. Naproti tomu u obchodovatelných emisních povolení stát jednou stanoví kontingent emisních práv, který zdarma či při aukci rozdělí a potom platby probíhají pouze v rámci soukromého sektoru od poptávajícího (nového emitenta) k nabízejícímu (starému emitentovi).

Teoretický koncept systému obchodovatelných emisních povolení, který byl poprvé představen již v roce 1968 v USA, je založen na stanovení celkového limitu přípustného množství emisí a na jeho rozdělení mezi znečišťovatele. Na základě politického rozhodnutí o cílech kvality životního prostředí je stanoveno celkové přípustné množství emisí za určitý čas na určitém území. Toto množství emisí je pak rozděleno mezi jednotlivé znečišťovatele pomocí rozhodnutí správního orgánu či pomocí aukce. Každý znečišťovatel tak získává určité množství emisních práv, se kterými lze obchodovat (transferovat je na jiné znečišťovatele).

K využívání určitého statku životního prostředí (k emisím škodlivin) je oprávněn pouze subjekt vlastníci příslušné množství povolenek. Nestačí-li znečišťovateli přidělená emisní práva, má možnost nákupu povolenek od těch, kteří jsou z hlediska emisí úspornější a přidělené povolenky nevyužijí. Tvorba cen povolenek je však ponechána výhradně na tržním mechanismu. Emituje-li znečišťovatel nad úroveň přidělených práv, musí zaplatit pokutu, která je zpravidla výrazně vyšší než cena povolenek na trhu.

Tento nástroj dle Štěpánka (1997) vytváří předpoklady pro působení tržních sil i v oblasti environmentálních statků, kde standardní tržní mechanismus selhává, a to aniž by vyžadoval trvalé zasahování státní autority (na rozdíl např. od podplatků).

Obchodování s emisními povoleními se odehrává na trzích různých úrovní. Jedná se o trhy regionální, národní i mezinárodní, které se uplatňují zejména při obchodování s emisemi skleníkových plynů na základě Kjótského protokolu. Obchodování však může probíhat i v rámci jedné firmy či koncernu. Velikost trhu obchodování vykazuje rovněž souvislost s dosahem vlivu znečišťující látky. Pro škodliviny rozptýlené na širokém území je územní rozsah obchodování velký. Naopak emise látek, jejichž škodlivý účinek se projevuje v menším prostorovém měřítku, jsou obchodovány spíše na regionálních trzích. Největší zdroje jsou do programu obchodování zapojeny povinně. Menší zdroje se často mohou zapojit dobrovolně.

Z hlediska přerozdělovacích dopadů systému je též velmi důležitá počáteční alokace práv na znečištění. Práva mohou být

přidělována bezplatně (většinou podle historického principu), za udělení lze vybírat poplatky nebo lze využívat jednorázových či pravidelných aukcí. V praxi je nejčastěji používán historický princip, kdy jsou emisní práva přidělena bezplatně na základě vývoje emisí v předchozím období.

Na trhu se obvykle uplatňují tři druhy transakcí:

- *Systém založený na kreditech* srovnává aktuální úroveň emisí se scénářem výchozího stavu. Dosahuje-li znečišťovatel nižších emisí než výchozí úroveň či povolený limit, získává kredit, který může využít, nebo ho prodat jinému znečišťovateli.
- *Systém celkový limit a obchodování* definuje celkové přípustné množství emisí pro daný region (zemi) a časovou jednotku (většinou rok), tzv. emisní strop. To je následně alokováno mezi jednotlivé znečišťovatele. Každý znečišťovatel se pak může rozhodnout, jak bude postupovat. Podaří-li se mu emise ušetřit, může zbylou část emisních povolení prodat jinému znečišťovateli. Naopak bude-li emitovat více, musí další emisní povolení od jiného znečišťovatele nakoupit.
- *Systém vyrovnávání* má spíše doplňující charakter a slouží ke kompenzaci emisí z nových zdrojů či pro řešení expanze zdrojů stávajících.

Velmi důležitým prvkem systému obchodování je deponování (banking), které umožňuje přesunout nevyužitá emisní práva do dalšího období. Povolenky nepředstavují jen oprávnění k emisím, ale stávají se i finančním aktivem a specifickým cenným papírem. Fungování trhu s povolenkami podporují zprostředkovatelé (brokerské firmy, burza) a stát by do něj měl zasahovat co nejméně. Jako problematické se ukazuje paralelní působení systému emisního obchodování s institucionálními nástroji povahy administrativních nástrojů (emisní limity). Dodržení striktních limitů podstatně eliminuje možnost dosažení nákladově efektivního řešení, která je podstatou nástrojů ekonomických (více viz Jílková 2003: 43–47, 96–101, 111–121).



## Otázky a úkoly

1. Vysvětlete následující pojmy: ekonomické nástroje ochrany životního prostředí, externality, pigouovská daň, ekologická daňová reforma, dvojí dividenda.
2. Vyjmenujte poplatky z oblasti životního prostředí používané v České republice. Dále navrhněte alespoň pět dalších poplatků, které v České republice používány nejsou. (Jako inspiraci můžete použít poplatky placené v zahraničí nebo vlastní fantazii.).
3. Myslíte si, že zavádění ekologických daňových reforem je jedním z klíčových řešení ekologických problémů v následujících letech? Svou odpověď zdůvodněte.
4. Které činnosti související s ochranou životního prostředí by podle Vás měly být přednostně dotovány a proč?
5. Podívejte se na webové stránky Platformy pro environmentální fiskální reformu v ČR, dostupné na <http://www.czp.cuni.cz/ekoreforma/>.

## Související literatura

- BURSÍK, M.: Je ekologická daňová reforma politicky realistický koncept pro období 2002–2006 v České republice?, in ŠČASNÝ, M.: *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii*, 1. vyd., Praha: Matfyzpress, 2002, s. 140–144, ISBN 8086732002.
- HÁJEK, M.: *Cesty k efektivnější politice životního prostředí* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.czp.cuni.cz/ekoreforma/KONFERENCE/FSV1-11-2002/Hajek\\_cz.doc](http://www.czp.cuni.cz/ekoreforma/KONFERENCE/FSV1-11-2002/Hajek_cz.doc)>, <<http://www.foes.de/>> a <<http://www.czp.cuni.cz/ekoreforma/>>.
- JÍLKOVÁ, J.: *Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu*, 1. vyd., Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, o. p. s., 2003, 156 s., ISBN 8086684040.
- JÍLKOVÁ, J.: *Poplatky k ochraně životního prostředí a jejich efektivnost*, 1. vyd., Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 135 s., ISBN 8073790025.
- KUBÁTOVÁ, K., VÍTEK, L.: *Daňová politika: Teorie a praxe*, 1. vyd., Praha: CODEX Bohemia, 1997, 264 s., ISBN 808596323X.
- MEZ, L.: Ekologická daňová reforma – inovace environmentální politiky v mezinárodním srovnání, in ŠČASNÝ, M.: *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii*, Praha: Matfyzpress, 2002, s. 79–92, ISBN 8086732002.
- MOLDAN, B. a kol.: *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*, 1. vyd., Praha: Univerzita Karlova, 1997, 307 s., ISBN 8071844349.

- MOLDAN, B.: „Nástrojový mix“ pro environmentální regulaci, in ŠČASNÝ, M.: *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii*, 1. vyd., Praha: Matfyzpress, 2002, s. 13–16, ISBN 8086732002.
- RITSCHELOVÁ, Iva. *Úvod do politiky životního prostředí*, 1. vyd., Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2002, 110 s., ISBN 8070444142.
- STOCKER, F.: *Spaß mit Mikro*, 4. vyd., Mnichov: R. Oldenbourg Verlag, 1997, 420 s., ISBN 3486239902.
- STRECKOVÁ, Y., MALÝ, I. a kol.: *Veřejná ekonomie pro školu i praxi*, 1. vyd., Praha: Computer Press, 1998, 214 s., ISBN 8072261126.
- ŠAUER, P. a kol.: *Základy ekonomiky životního prostředí*, 1. vyd., Praha: Vysoká škola ekonomická, 1996, 185 s., ISBN 8070798904.
- ŠTĚPÁNEK, Z.: *Ekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*, 1. vyd., Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1997, 74 s., ISBN 8070677376.
- VIRTULKA, M.: *Environmentální ekonomie*, 1. vyd., Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005, 106 s., ISBN 8021036540.
- VOJTOVÁ, J.: *Ekologická daňová reforma*, diplomová práce, Brno: Ekonomicko-správní fakulta MU, 2008.

## 8. DOBROVOLNÉ NÁSTROJE OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

VIKTOR KULHAVÝ

Kapitola se zabývá možnostmi uplatnění dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí v organizacích.<sup>1</sup> Legislativní omezení vyplývající z nařízení Evropské unie a České republiky, preference zákazníků, postoj stakeholderů a samotného managementu – to jsou některé z faktorů, které ovlivňují, zda se v podniku budou rozvíjet tzv. dobrovolné environmentální aktivity. Co se skrývá pod tímto pojmem a proč by podnik měl přistoupit k dobrovolným opatřením v oblasti vztahu k životnímu prostředí, je předmětem následujícího textu.

### 8.1 Dobrovolné environmentální aktivity

Pod pojmem dobrovolné environmentální aktivity rozumíme takové „...aktivity (metody, postupy, způsoby chování apod.), které jsou propracovávány a sjednocovány na mezinárodní úrovni a které podniky realizují dobrovolně, tj. nad rámec legislativních předpisů.“ (Remtová a kol. 2006: 3). Šířeji bychom mohli dobrovolné aktivity začlenit jako praktiky udržitelné spotřeby a výroby (USV) – tedy snahy o maximalizaci žádoucích a minimalizaci nežádoucích dopadů ekonomických aktivit na zájmy lidí (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Udržitelná spotřeba a výroba se týká vzorců chování ekonomických subjektů a má za cíl vytvářet takové produkty, které

---

<sup>1</sup> Organizacemi jsou míněny organizace ziskového i neziskového sektoru. Text je zaměřen na podnikovou sféru, kde jsou v současnosti tyto nástroje více využívány, ovšem jejich použití je do značné míry univerzální a neomezuje se pouze na tuto oblast. V dostupných zdrojích lze nalézt řadu příkladů dokumentujících jejich uplatnění například ve státní správě a samosprávě nebo organizacích neziskového sektoru.

budou naplňovat potřeby společnosti a zároveň budou zlepšovat kvalitu života (nižší spotřeba zdrojů, eliminace toxických látek, produkce odpadů apod.). Udržitelná spotřeba byla po klimatických změnách druhou prioritní oblastí předsednictví České republiky v Radě EU.

V podnikové praxi je vhodné rozlišovat tzv. dobrovolné nástroje a doporučené přístupy. Zatímco dobrovolné nástroje mají své metodické zázemí na mezinárodní úrovni a mohou být pro podniky systematickým návodem, jak postupovat, u doporučení jde pouze o obecnější principy, k jejichž naplňování lze hledat nejrůznější cesty.

V dalším textu jsou popsány pouze *dobrovolné nástroje* z důvodu možnosti analyzování jejich dokumentace a mezinárodní standardizace.

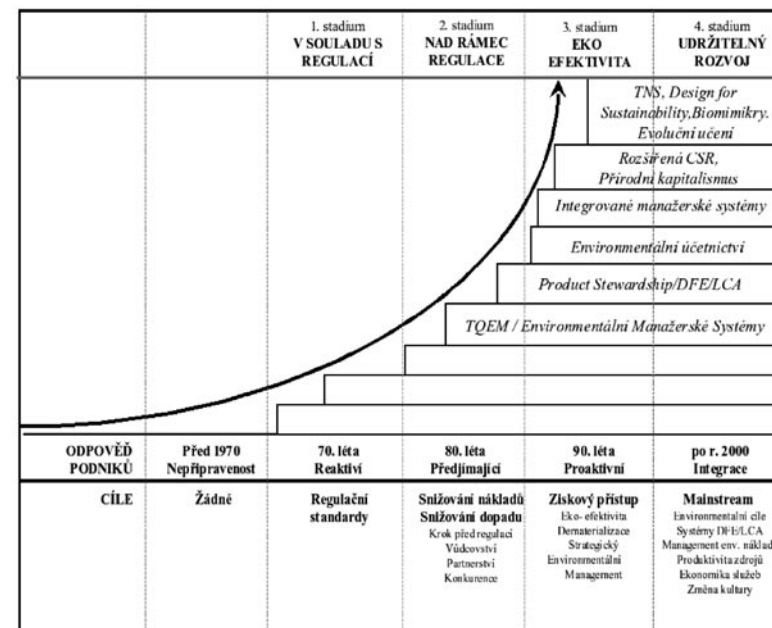
### 8.1.1 Proč dobrovolnost?

Ve světě vyostřující se konkurence hledají podniky nové způsoby, jak se ve svém oboru podnikání odlišit a stát se konkurenceschopnými. Strategie pouhého přizpůsobení se legislativním požadavkům (compliance) tuto výhodu nepřináší. Podnik se sice vyhne sankcím za nedodržování zákonů v oblasti životního prostředí, ale nezískává nic navíc, co by mohl prezentovat stakeholderům<sup>2</sup> jako svoji přidanou hodnotu (strategie diferenciacce). Autoři Nattrass a Altomare (2006) například ukazují, jak se environmentální povědomí v komerční sféře v průběhu posledních desetiletí měnilo od pouhého reagování na zpřísnující se legislativu až po dobrovolná opatření udržitelného rozvoje (viz obrázek 8.1).

Pro podniky, které se dobrovolně rozhodnou pro strategii udržitelného rozvoje, může tento přístup do budoucna představovat konkurenční výhodu.

<sup>2</sup> Stakeholderi jsou zájmovými skupinami vlastníků, zaměstnanců, zákazníků, dodavatelů, věřitelů, státu a komunit (subjektů) v okolí podniku (Částek 2007).

**Obrázek 8.1:** Křivka učení se udržitelnosti (Sustainability Learning Curve)



Pramen: Nattrass, Altomare 2006.

Důvody mohou být například tyto (Kulhavý 2008):

- zpřísnující se legislativa, princip znečišťovatel platí (např. poplatky za odstranění toxických odpadů, pokuty za znečišťování životního prostředí, ekologické zdanění, náklady na re-design výrobků tak, aby splňovaly nové legislativní požadavky, zvýšené náklady v důsledku nutnosti náhrady surovin/materiálů, které byly zakázány pro svoji zdravotní závadnost, a následné náklady na přizpůsobení výrobní linky apod.);
- změna preferencí zákazníků směrem k výrobkům a službám zatěžujícím životní prostředí relativně méně;
- ovlivnění kvality výrobků a služeb v důsledku užití méně kvalitních (neobnovitelných) vstupů;

- d) vyšší pojišťovací náklady pro podniky bez environmentálních manažerských systémů;
- e) zdravotní a bezpečnostní rizika pro zaměstnance, absence zaměstnanců z důvodu nemocnosti spojené s nevhodným pracovním prostředím;
- f) rostoucí ceny surovin a energií (neobnovitelné zdroje);
- g) nákladové úspory v důsledku růstu efektivity (eliminace energetických ztrát, eliminace odpadů);
- h) kampaně namířené proti podniku zákazníky či spotřebitelskými a ekologickými organizacemi a v důsledku toho poškození jména podniku.

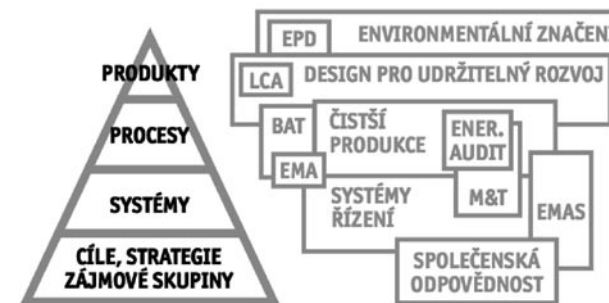
### 8.1.2 Jak se orientovat v dobrovolných nástrojích ochrany životního prostředí

V posledních desetiletích vzniklo velké množství přístupů, konceptů a nástrojů, které mají přispívat k ochraně životního prostředí. Uživatelům nabízí velkou škálu možností, jak vytvářet ekonomicky, sociálně a environmentálně udržitelnější organizace. Na druhou stranu tvoří množství nástrojů a doporučení komplikovaný systém, který je obtížně pochopitelný a aplikovatelný pro management organizací při řešení každodenních problémů. Jednotlivé přístupy se liší, jak úrovní podrobnosti, tak oblastí řízení, na kterou se primárně zaměřují. Zatímco některé přístupy jsou vhodné pro monitorování změn v podnikových procesech a mají administrativní charakter, jiné jsou zaměřeny na výrobky a služby a evaluaci jejich životního cyklu (Robért 2000). Proto je užitečné před samotnou implementací nástrojů ochrany životního prostředí provést celkové zhodnocení jejich potřeby a identifikovat oblasti, které jsou z environmentálního hlediska nejproblémovější. Pro základní přehled o všech nástrojích jsou užitečné přehledy či katalogy (Remtová a kol. 2006; Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008) umožňující orientaci podle vybraných parametrů.

Užitečným způsobem, ze kterého můžeme vycházet při volbě vhodného nástroje, je vztahovat působení jednotlivých nástrojů ke stupňům řízení podniku. Základními způsoby, kterými můžeme

ovlivnit dopady výroby na životní prostředí, jsou *účinnější využívání zdrojů* (dematerializace – s nižšími vstupy dosáhneme stejných výstupů) a *náhrada* (substituce – nahrazení jednoho materiálu/energetického zdroje jiným, méně zatěžujícím životní prostředí). Tyto principy lze v podniku využít na různých úrovních tzv. pyramidy řízení (viz obrázek 8.2). V základech pyramidy je **strategická úroveň**, která reprezentuje zájmy stakeholderů podniku a dlouhodobé směřování organizace (strategie, vize). Další úrovně spočívají na této základně. Stanovení správných cílů a strategie je důležité pro následný výběr nástrojů pro jejich dosažení. Úroveň **systémů řízení** propojuje strategickou a fyzickou úroveň. Pro podnik to v praxi znamená zavedení integrovaného systému řízení, který umožňuje naplňování politiky podniku v dílčích oblastech (jakost, bezpečnost, hygiena, životní prostředí). Na úrovni **procesů** sledujeme řízení materiálových a energetických toků tak, aby docházelo k co nejnižším ztrátám a co nejvíce vstupů se přeměnilo na finální produkt a zároveň bylo minimalizováno užívání rizikových materiálů. Úroveň **produktů** se týká nevýrobní fáze životního cyklu finální produkce, tedy jak je s výrobkem naloženo poté, co opustí podnik, a na konci jeho životnosti.

Obrázek 8.2: Příklady nástrojů podle jejich primárního působení v pyramidě řízení



Pramen: Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008: 16

Rozlišování jednotlivých úrovní pyramidy řízení je důležité proto, abychom dokázali maximálně využít potenciálu jednotlivých nástrojů, které jsou v současnosti k dispozici. A zároveň, pokud víme, na které úrovni chceme v podniku intervenovat, budeme hledat pro tuto oblast vhodný nástroj. Obrázek 8.2 ukazuje příklady dostupných nástrojů, které lze využít pro jednotlivé úrovně (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008).

V uvedené pyramidě řízení jsou zohledněny jednotlivé stupně řízení v podniku. Za nejdůležitější z nich je možné považovat cíle, strategie a zájmové skupiny. V základu pyramidy na nejvyšším stupni abstrakce je zohledněno dlouhodobé směřování podniku. Je však třeba si uvědomit, že dlouhodobá strategie a cíle nemohou být v rozporu s principy udržitelného rozvoje, které by měly stát nad nimi.<sup>3</sup>

Praktickým požadavkem na management podniku je znalost základních souvislostí, které charakterizují systém, v němž se organizace pohybuje – a to jak systém socio-ekonomický, tak širší systém biosféry. Předpokladem efektivní implementace nástrojů ochrany životního prostředí (identifikace potřeby, nastavení priorit, realizace opatření) je základní úroveň poznatků, o tom, jak tyto systémy fungují.<sup>4</sup> Podcenění vzdělávacích aktivit na úrovni managementu i na úrovni ostatních pracovníků představuje potencionální riziko pro přijetí a úspěšnou realizaci změny přístupu k ochraně životního prostředí v podniku.

## 8.2 Klasifikace nástrojů ochrany životního prostředí

Nyní se již můžeme zaměřit na samotné nástroje a jejich charakteristiky. Dobrovolné nástroje můžeme klasifikovat podle několika

<sup>3</sup> Principy udržitelného rozvoje rozpracovali například Robèrt a kol. (2002). Principiální vyjádření znamená, že principy neurčují, jak přesně by měla budoucí udržitelná společnost/organizace vypadat. Principy byly vytvořeny jako negace způsobů, jakými jsou poškozovány ekosystémy. Tato omezení dávají lidským aktivitám základní rámec.

<sup>4</sup> Např. porozumění dynamickému vztahu mezi: a) **přírodními systémy** (zákony termodynamiky, zákon zachování hmoty a energie, biogeochemické cykly, fotosyntéza atd.) a b) **sociálními systémy** (instituce, síťová struktura, uspokojování lidských potřeb atd.). Na této úrovni analyzujeme a popisujeme organizaci, její klíčové struktury a vztah k socio-ekologickému systému.

kritérií. Zde je využito rozdělení podle účelu nástroje, tedy výsledku, který jeho aplikace přináší. V textu jsou popsány tři kategorie nástrojů – regulační, informační a vzdělávací. V dostupné literatuře, ze které text vychází, je možné najít detailnější popis každého z nich, podrobné rozklíčování jeho výhod a nevýhod a návaznost na další nástroje (Remtová a kol. 2006; Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Důraz je kladen na vybrané nástroje využitelné jak v organizacích ziskového sektoru, tak v sektoru neziskovém a ve veřejné správě.

Dobrovolné nástroje je pak možné dělit na:

- dobrovolné nástroje regulační:
  - EMS a EMAS;
  - ekodesign;
  - environmentální značení pro ekologicky šetrné výrobky a služby;
  - monitoring a targeting;
  - dobrovolné dohody, jednostranné dohody;
- dobrovolné nástroje informační:
  - posuzování životního cyklu výrobku (LCA);
  - čistší produkce;
  - environmentální manažerské účetnictví (EMA);
  - environmentální benchmarking;
  - environmentální reporting;
  - environmentální značení II. typu – vlastní environmentální tvrzení;
  - environmentální značení II. typu – environmentální prohlášení;
- dobrovolné nástroje vzdělávací.

## 8.3 Dobrovolné nástroje regulační

Cílem těchto nástrojů je snižovat negativní dopady činnosti organizace na životní prostředí. Mezi regulační nástroje patří EMS a EMAS, ekodesign (ecodesign), environmentální značení pro ekologicky šetrné výrobky a služby (ecolabelling), monitoring a target-

ting, dobrovolné dohody a jednostranné dohody. Blíže jsou popsány zejména systémy řízení.

### 8.3.1 Systémy environmentálního řízení (EMS a ISO 14001) a EMAS

Systém environmentálního řízení zařazujeme mezi tzv. integrované systémy řízení. Jejich základem je vnitřní plánovací mechanismus, který zajišťuje neustálé zlepšování (viz Demingovo schéma Plan-Do-Check-Act). Zavedení systému v podniku neznamena dosažení daného stavu, ale je procesem zlepšování na všech úrovních podniku (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Integrované systémy řízení se odkazují na normy popisující optimální řídicí systém. V současnosti jsou pro podniky nejaktuálnější tyto normované systémy managementu:

- I. ISO 9001 – Systémy managementu jakosti;
- II. ISO 14001 – Systémy environmentálního managementu;
- III. BS OHSAS 18001 – Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP).

V tomto textu se zaměřuji pouze na systémy environmentálního managementu (Environmental Management System – EMS) podle normy ISO 14001<sup>5</sup> a EMAS. Další možností, jak zavádět v podniku systém environmentálního managementu je neformální cesta bez certifikace auditorem. Tento způsob je vhodný zejména pro malé a střední podniky s omezenými finančními prostředky a nižšími personálními kapacitami (Babička a kol. 2007).

#### Environmentální systém managementu dle ISO 14001

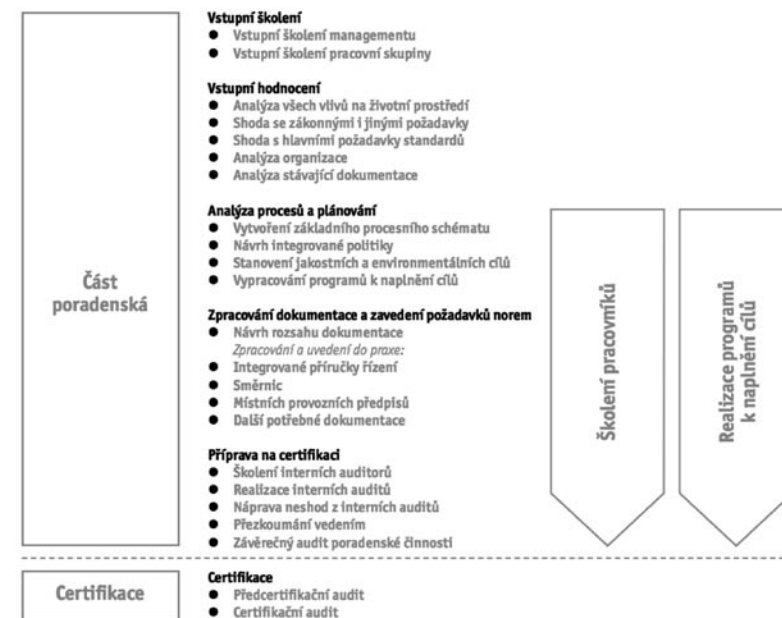
Zavedením systému environmentálního managementu v podniku podle ISO 14001 má být zajištěno neustálé snižování negativních vlivů činnosti podniku na životní prostředí a zároveň neustálé vzdělávání jeho zaměstnanců a ostatních zájmových skupin (Rem-

<sup>5</sup> Jak uvádějí Dobeš, Kozielová a Vavřínek (2008), ve srovnání se zeměmi Evropské unie patří Česká republika, co se týče zavádění těchto certifikací, mezi nejméně úspěšné – v roce 2008 bylo certifikací v ČR asi 6 500, přičemž se předpokládá u malých a středních podniků lineární nárůst.

tová a kol. 2006). Periodická kontrola certifikace EMS je zajišťována externími auditory dle mezinárodní normy, která byla přijata jako česká technická norma ČSN EN ISO 14001: 2005.<sup>6</sup> Mezi požadavky zavedení EMS v podniku patří:

- stanovení environmentální politiky a stanovení environmentálních cílů;
- závazek dodržování právních předpisů;
- závazek uplatňování prevence znečištění;
- závazek neustálého zlepšování environmentálního profilu podniku čili snižování negativních vlivů, jimiž podnik svými činnostmi působí na životní prostředí.

Obrázek 8.3: Diagram zavádění integrovaného systému řízení



Pramen: Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008: 34

<sup>6</sup> ČSN EN ISO 14001 Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití, Český normalizační institut, 2005.

Na základě vytvoření environmentální politiky a stanovení environmentálních cílů je vytvořena strategie jejich naplňování a podrobný harmonogram jednotlivých kroků (příklad postupu je na obrázku 8.3).

Z hlediska organizace, která systém řízení zavádí, jsou podstatné následující přínosy (Remtová a kol. 2006). Zavedení EMS je zaměřeno na **snížování nákladů** v oblasti materiálových toků a energetické spotřeby. Jak již bylo zmíněno, součástí EMS jsou **pravidelná školení** zaměstnanců a **jejich** zapojení do snižování negativních vlivů na životní prostředí. Díky tomu je v organizaci podporována **efektivní vnitřní komunikace, informovanost a zájem zaměstnanců** o otázky ŽP. Zavedení EMS bývá jedním z požadavků při získávání zakázek ve výběrových řízeních a zlepšuje **image podniku** z hlediska stakeholderů.

### EMAS (Eco-Management and Audit Scheme)<sup>7</sup>

Požadavky systému „Eko-managementu a auditu z hlediska ochrany životního prostředí“ (EMAS) může do svého řízení zahrnout kterákoliv organizace. Podobně jako u environmentálního systému dle ISO 14001 jde o vyhledávání, definování, měření a kontrolu opatření, která mohou snížit negativní vliv organizace na životní prostředí.

První verze EMAS vznikla v Evropské unii již v roce 1995 a prošla od té doby významnou revizí v roce 2001 vydáním Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 761/2001 (označováno jako EMAS II).

Třetí revize EMAS (tzv. „velká revize“) bude v platnosti od 1. 1. 2010. Hlavními cíli programu EMAS jsou (Růžička 2008):

- zvýšení počtu organizací zapojených do Programu;
- uznání EMAS jako nejvyššího standardu (benchmark) pro zavádění environmentálních systémů řízení;
- umožnit organizacím, které mají zaveden systém environmentálního řízení podle jiných standardů (např. ISO 14001, národní standardy), snadný přechod na EMAS;

<sup>7</sup> Další informace je možné najít na: <http://www.cenia.cz/EMAS>.

- požadovat po organizacích registrovaných v EMAS, aby braly v úvahu environmentální kritéria při výběru svých dodavatelů a poskytovatelů služeb.

Oproti EMAS II jsou v nové revizi obsaženy tyto požadavky:

- posílení důrazu na soulad organizace s environmentální legislativou;
- posílení role environmentálního reportingu a
- využívání oborově specifických referenčních dokumentů (tzv. BREF, referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách).

Obrázek 8.4: Přehled společných a rozdílných prvků ISO 14001 a EMAS

POŽADAVEK	ISO 14001	EMAS
<b>Závazek, politika</b>	Politika musí být definována. Je nutné přijmout závazek k trvalému zlepšování (EMS).	Politika musí být definována. Konkrétní environmentální výkonnost musí být trvale zlepšována.
<b>Úvodní přezkoumání</b>	Povinná je pouze identifikace environmentálních aspektů. Je navržen rejstřík aspektů.	Úvodní přezkoumání je povinné. Nutný minimální rejstřík přímých a nepřímých environmentálních aspektů.
<b>Soulad s legislativou</b>	Podnik se zavazuje dosáhnout souladu. V případě dlouhodobého či závažného porušení závazku možné odejmutí certifikátu.	Dosažení souladu je povinné. Jinak je kompetentní orgán, který komunikuje s úřady, oprávněn odejmout ověření.
<b>Audit</b>	Povinně nejméně jednou za 3 roky. Akreditace certifikačního orgánu je závislá na zkušenostech a kvalifikaci. Jeho státní příslušnost nerozhoduje.	Nejméně jednou za 3 roky. Akreditace ověřovatele je platná pouze pro specifická průmyslová odvětví (NACE kódy). Za specifických podmínek je možné stát se ověřovatelem i v zahraničí.
<b>Transparentnost</b>	Veřejně přístupná je pouze politika. Certifikát se u jednotlivých certifikačních orgánů liší. Neexistuje žádný povinný centrální registr certifikovaných podniků.	Politika a environmentální prohlášení jsou veřejné. Jednotné logo na úrovni EU. Jak na národní úrovni tak na úrovni EU existuje oficiální registr ověřovatelů a ověřených organizací.
<b>Institucionální rámec</b>	Je stanoven normou. Za vydávání norem a akreditací certifikačních orgánů odpovídají konkrétní organizace.	Legislativně upraven. Existuje státní národní Agentura programu EMAS. Akreditační orgán je zároveň kompetentním orgánem odpovědným za kontrolu ověřovatelů.

Pramen: Engel, Tóth 2004: 5

Oproti normě ISO 14001 je rozšíření EMAS zatím nízké. Mezi důvody uvádějí Dobeš, Kozielová, Vavřínek a kol. (2008) omezenou platnost pouze v zemích EU, slabou odezvu trhu a současnou existenci podpor zavedení pro EMAS i ISO 14001. Některé z těchto problémů by měla řešit zaváděná třetí revize. Pro malé a střední podniky je určen podpůrný program Evropské komise EMAS Easy (Engel, Tóth 2004).

Na obrázku 8.4 jsou uvedeny nejvýznamnější rozdíly mezi zavedením environmentálního systému řízení dle ISO 14001 a EMAS. Podrobnější rozbor odlišností je možné nalézt v publikaci Babičky a kol. (2007). Souhrnně lze říci, že EMAS se týká stejných oblastí jako ISO norma, avšak některé požadavky jsou formulovány jako povinné – tedy zavedení EMAS lze chápat jako náročnější. Pokud podnik vyhovuje certifikaci dle EMAS, automaticky tím vyhovuje i ISO 14001.

### 8.3.2 Ekodesign (Ecodesign)

Ekodesign spočívá v: „...začlenění ekologických aspektů do fáze návrhu s ohledem a s dopadem na celý životní cyklus výrobku od získání surovin až po konečnou likvidaci výrobku“ (Schischke, Szendiuch 2005). Environmentální aspekty jsou tak zvažovány již v samém počátku vývoje nového výrobku a jejich charakter bychom mohli označit za **preventivní**. Kromě pozitivních environmentálních dopadů je dosahováno i nákladových úspor. I když se vývoj výrobků podle zásad ekodesignu příliš neodlišuje od standardních vývojových procedur, liší se především stanovením **environmentálního profilu** výrobku a volbou vhodné **strategie snižování dopadu** na životní prostředí. V environmentálním profilu výrobku identifikujeme látky a energie, který výrobek během svého životního cyklu z prostředí odebírá, a ty, které jsou v důsledku jeho výroby a používání do prostředí vnášeny (Remtová 2003). Principy ekodesignu se uplatňují jak při zcela nové koncepci výrobku, tak při konstrukčních změnách již navržených výrobků. Jeho výhoda spočívá v poměrně jednoduché implementaci spojené s ekonomickými synergickými efekty.

### 8.3.3 Environmentální značení I. typu – ecolabeling

Pro environmentální značení I. typu (ecolabelling) se české terminologii používají pojmy ekoznačení nebo ecolabeling. Jsou jimi označovány produkty (výrobky i služby), jejichž dopady na životní prostředí jsou prokazatelně nižší než u srovnatelných produktů (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Podle informací CENIA (2009) bylo tímto způsobem v ČR označeno již přes 400 výrobků a v současné době ekoznačku na jednom či více výrobcích využívá přes 89 podniků. Udělení certifikace se řídí ČSN ISO 14024 Environmentální značky a prohlášení – Environmentální značení typu I – Zásady a postupy. Certifikace je zabezpečována Agenturou pro ekologicky šetrné výrobky. Zde je také možné získat další informace o Národním programu označování ekologicky šetrných výrobků a Programu ekoznačení Evropské unie (The Flower). Produkty takto označené jsou podporovány vládním usnesením č. 720/2000, které doporučuje členům vlády, vedoucím ostatních ústředních orgánů státní správy a přednostům okresních úřadů, aby v jimi řízených organizacích:

- při zadávání veřejných zakázek podle zákona č.137/2006 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, jejichž předmětem může být dodávka, instalace a použití výrobku, jedním z **kritérií pro hodnocení nabídek veřejných zakázek** byla ekologická šetrnost výrobku;
- **upřednostnili přímý nákup ekologicky šetrného zboží a výrobků** (např. pro opravy exteriérů a interiérů budov a jejich vybavení – nábytek, kopírky, osvětlení, kancelářské papíry, hygienické potřeby atd.).

Environmentální značení typu II. a III. je zařazeno mezi dobrovolné informační nástroje.

### 8.3.4 Monitoring a targeting (M&T)

Nástroj umožňuje sledovat a řídit **energetické hospodářství** v organizaci. Jeho hlavním účelem je zajistit dosahování cílů v oblasti efektivity využívání energie nebo materiálů. Systém monitoringu



a targetingu by měl být nastaven takovým způsobem, aby energetické hospodářství v podniku bylo **bezpečné, spolehlivé, ekonomicky efektivní a minimalizovalo dopady na životní prostředí**. Z metodického hlediska je třeba nejdříve provést měření energetických/materiálových vstupů. Podle složitosti energetického systému v podniku dochází k dílčím měřením na různých měřicích místech – např. spotřeba paliv, elektrické energie, tepla, stlačeného vzduchu, chladu atd. v jednotlivých provozech (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Naměřené hodnoty jsou porovnány se stanovenými cíli a na základě rozdílů jsou navržena opatření. Po uplatnění opatření se cyklus opakuje – stejně jako u ostatních nástrojů tedy jde o mechanismus trvalého zlepšování, nikoliv o jednorázovou akci (na rozdíl např. od energetického auditu). Je zřejmé, že dosahované výsledky budou ve velké míře záviset na vhodně zvolených cílech a použitých indikátorech.

V České republice probíhají demonstrační projekty M&T s podporou programu EU SAVE II a ČEA.

Na konkrétních příkladech mají ukázat přínosy metody a napomoci jejímu rozšíření v našich podmínkách. Pro realizaci byly vybrány různé průmyslové sektory.

### 8.3.5 Dobrovolné dohody, jednostranné dohody

Vznikají mezi podnikem a orgánem veřejné správy. Z principu dobrovolnosti plyne, že nejsou založeny na legislativních požadavcích, ale jsou uzavírány za účelem efektivnějšího dosahování cílů v oblasti ochrany životního prostředí. Dohody mohou být velmi specifického charakteru, často jsou zaměřeny preventivně, a předcházejí tak zavedení legislativních předpisů v dané oblasti.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Více informací lze najít v publikaci Dobrovolné dohody v politice životního prostředí (Šauer 2000).

## 8.4 Dobrovolné nástroje informační

Cílem je získat či poskytnout informace o vlastním vlivu podniku na životní prostředí. Tyto nástroje nejsou určeny pro přímé intervence v podnikových procesech, ale připravují podklady pro další opatření. Blíže popsány jsou tyto nástroje: posuzování životního cyklu výrobku (LCA), čistší produkce (CP), environmentální manažerské účetnictví (EMA), environmentální benchmarking, environmentální reporting, environmentální značení typu II. a III.

### 8.4.1 Posuzování životního cyklu výrobků (LCA)

Metoda posuzování životního cyklu výrobku (Life Cycle Assessment) je určena k hodnocení dopadů výrobku/služby na životní prostředí v rámci celého jeho životního cyklu – tedy ve fázích těžby a získávání surovin/materiálu, dopravy, výroby, užití, ukončení životnosti (odpad a recyklace). Je patrné, že do celkové bilance materiálových a energetických toků vstupují i efekty mimo podnik – při získávání zdrojů a po ukončení životnosti. Princip metody LCA se odvíjí od předpokladu, že u každého produktu můžeme zjistit jeho příspěvek ke globálním problémům tím, že se zaměříme na vstupy, které odebírá z životního prostředí a naopak nežádoucí výstupy, které do něj zpětně vnáší. Metoda LCA má široké využití ve spojení s dalšími dobrovolnými nástroji. Může být využita pro potřeby ekodesignu, ekolabelingu, u environmentálních prohlášení III. typu, ve vlastním environmentálním tvrzení, environmentálním reportingu u EMS a EMAS ke stanovení environmentálních cílů (Remtová 2003). Je třeba dodat, že metoda LCA je náročná z hlediska kvality a kvantity vstupních informací. Nejenže může být obtížné požadované informace získat, ale nesprávnou interpretací mohou být výsledky zkresleny. Z hlediska podniku LCA představuje nástroj pro podporu rozhodování v oblasti vývoje nových produktů či modifikace stávajících, strategického plánování a marketingu (Tichá n. d.)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Související normy jsou ČSN EN ISO 14040 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Zásady a osnova a ČSN EN ISO 14044 Environmentální management – Posuzování životního cyklu – Požadavky a směrnice.

### 8.4.2 Čistší produkce

Stejně jako ekodesign patří čistší produkce (Cleaner production – CP) mezi preventivní strategie. Podle definice UNEP<sup>10</sup> se jedná o: „...stálou aplikaci integrální preventivní strategie na procesy, výroby a služby s cílem zvýšit jejich efektivnost a omezit rizika jak vůči člověku, tak i životnímu prostředí.“ (Kozielová, Najmanová, Šlesinger 2008: 10). Je přístupem, který lze realizovat v různých odvětvích průmyslu i služeb a nezávisí na velikosti organizace (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Metodika čistší produkce má řadu vazeb na další dobrovolné nástroje a může sloužit jako nástroj pro trvalé zlepšování v rámci environmentálních manažerských systémů.

Projekty čistší produkce v organizacích se zaměřují na optimalizaci vstupních materiálů, výrobních postupů a zefektivnění používaných technologií. Kromě těchto efektů se zavádění projektů CP týká oblasti logistiky a zavádění efektivnějších systémů řízení. Vzájemné souvislosti ilustruje obrázek 8.5 a 8.6.

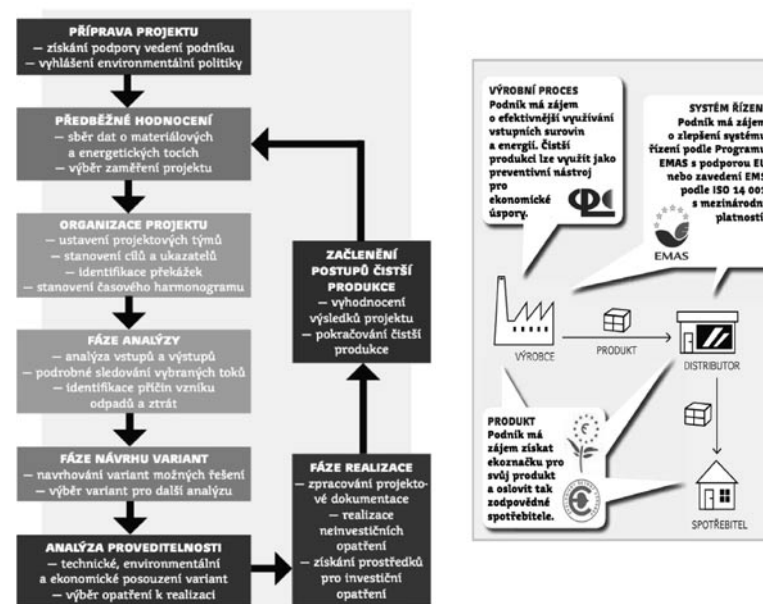
### 8.4.3 Environmentální manažerské účetnictví<sup>11</sup>

Nástroj je uplatňován v rámci finančního a manažerského účetnictví podniku k: „...identifikaci, shromažďování, odhadům, analýzám a vykazování informací o hmotných a energetických tocích, o environmentálních nákladech/výnosech a o dalších hodnotových informacích souvisejících s životním prostředím.“ (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008). Environmentální manažerské účetnictví (EMA) může být vhodně využito při zjišťování potenciálu čistší produkce v podniku – nástroj zachycuje environmentální náklady a výnosy a vztahuje je k hospodářskému výsledku podniku, což může být významným argumentem pro uplatnění dalších úsporných opatření. Environmentální manažerské účetnictví nemá definovaný standard podobně jako např. norma ISO 14001 a řídí se pouze doporučeními. To může být příčinou nižšího zájmu podniků o tuto oblast.

<sup>10</sup> UNEP – United Nations Environment Programme, další informace je možné najít na: <http://www.unep.org/>.

<sup>11</sup> Environmental Management Accounting (EMA).

Obrázek 8.5 a 8.6: Schéma projektu dobrovolných nástrojů a Možnosti propojení čistší produkce



Pramen: Kozielová, Najmanová, Šlesinger 2008: 19

Pramen: Kozielová, Najmanová, Šlesinger 2008: 15

### 8.4.4 Environmentální benchmarking

Jedná se o nástroj s univerzálním použitím, jehož podstatou je **porovnávání** některých činností jednoho podniku (strategie, procesy, techniky, produkty) s analogickými činnostmi s lepšími výsledky druhého podniku. Je tedy nutné nejdříve vyhledat podnik s lepšími výsledky, nebo takový, který uplatňuje tzv. dobrou praxi (best practice) a provést srovnání. Benchmarking je ve své podstatě reaktivním nástrojem zjišťujícím odchylky. Je třeba provést následnou **analýzu příčin** jejich vzniku. Z hlediska metodiky neexistuje norma, která by určovala, jak má environmentální benchmarking probíhat.

Doporučeným postupem může být (Remtová 2003):

1. stanovení cílů benchmarkingu;
2. výběr problémových oblastí a specifických aspektů pro srovnání;
3. identifikace kvantifikovatelných a měřitelných parametrů pro jednotlivé aspekty;
4. *sběr srovnatelných dat* (hledání nositelů nejlepší praxe, konzultace, statistiky, databáze);
5. porovnání aspektů a stanovení příčin odlišných parametrů;
6. *identifikace opatření pro zlepšení a jejich hodnocení* (údaje z benchmarkingu lze při hodnocení opatření použít i pro kvantifikaci a stanovení priorit);
7. zavedení opatření a jejich vyhodnocování, pokračování v benchmarkingu (sledování nejlepší praxe).

V některých případech je metoda benchmarkingu využita při povolovacím řízení pro získání integrovaného povolení pro provoz některých zařízení v rámci tzv. Integrované prevence a omezování znečištění (IPPC).<sup>12</sup> Jako srovnávací činnosti jsou použity nejlepší dostupné techniky (BAT). V rámci EU jsou nejlepší dostupné techniky uvedeny v referenčních dokumentech o nejlepších dostupných technikách. Vysoce inovativní podniky se však snaží překračovat tyto limity a dosáhnout ještě lepších parametrů (Dobeš, Kozielová, Vavřínek 2008).

### 8.4.5 Environmentální reporting

Prostřednictvím tohoto nástroje podniky **dobrovolně poskytují informace** o svém environmentálním profilu (vlivech na životní prostředí) zainteresovaným osobám. Zpráva o odpovědném přístupu podniku k životnímu prostředí bývá součástí výroční zprávy podniku nebo je vydávána s podobnou periodicitou. I když neexistuje všeobecně přijímaný standard pro vydávání reportů (na rozdíl od dále uvedených nástrojů environmentální tvrzení a prohlášení), doporučuje se, aby podnik ve zprávě uvedl změny za uplynulý rok, tedy nejen vylepšení environmentálního profilu, ale také informoval o přetrvávajících negativních vlivech na životní prostředí.

<sup>12</sup> Více informace lze získat na informačním portálu: <http://www.ippc.cz/>.

Podle zaměření můžeme rozlišit několik typů dobrovolných podnikových zpráv (Vaněček 2006): environmentální zprávy, zprávy o zdraví, bezpečnosti a životním prostředí, zprávy o udržitelném rozvoji a zprávy o odpovědném podnikání (viz obrázek 8.7). Jednotlivé zprávy se od sebe liší obsahem. Základním dokumentem je zpráva o vlivech na životní prostředí, která je u dalších typů obohacena o informace o zdraví a bezpečnosti v podniku nebo o hlediska ekonomická a společenská.

Dobrovolné zprávy jsou častěji vydávány většími podniky.<sup>13</sup> Za nejkompaktnější typ zprávy je považována zpráva o udržitelném rozvoji. V současnosti se pro vytváření těchto zpráv prosazuje metodika Global Reporting Initiative,<sup>14</sup> která zahrnuje indikátory

Obrázek 8.7: Typy dobrovolných podnikových zpráv



Pramen: Vaněček 2006: 5

<sup>13</sup> Ukázky takových zpráv lze najít například v internetové prezentaci výrobce anorganických chemických produktů Precheza (<http://www.precheza.cz/www/ekologie.htm>) nebo na stránkách společnosti obchodující s energetickými komoditami Czech Coal (<http://www.czechcoal.cz/cs/ur/index.html>).

<sup>14</sup> Více informací lze nalézt na: <http://www.globalreporting.org>.

udržitelného rozvoje jako: přímé ekonomické důsledky, environmentální indikátory, pracovní podmínky a důstojnost práce, lidská práva, vztah ke komunitě, zodpovědnost za své produkty (Vaněček 2006).

#### 8.4.6 Environmentální značení II. typu – vlastní environmentální tvrzení

Vlastní environmentální tvrzení (self-declared environmental claims) je prohlášením, které činí podnik samostatně, tedy **bez certifikace nezávislou třetí stranou**. Je důležité, aby prohlášení bylo založeno na ověřitelných, přesných a nezavádějících informacích.<sup>15</sup> Jeho smyslem je upozornit veřejnost a především zákazníky na **pozitivní environmentální aspekty** výrobků nebo služeb podniku. Použití tohoto nástroje není omezen na žádný typ organizací, nicméně podle definice uvedené v příslušné normě se vlastní tvrzení musí vztahovat k výrobku, součásti výrobku nebo obalu.

Vlastní prohlášení je tedy podobné reklamnímu sdělení. Pokud se však podnik rozhodne takové prohlášení vydat, je důležité seznámit se s požadavky normy ČSN ISO 14021 Environmentální značky a prohlášení – Vlastní environmentální tvrzení (typ II environmentálního značení). Ta stanovuje, které charakteristiky výrobku mohou být tímto způsobem propagovány a stanovuje také korektní použití terminologie (zakazuje např. obecné označení „bezpečný pro životní prostředí“).

#### 8.4.7 Environmentální značení III. typu – environmentální prohlášení

Remtová (2003) o tomto informačním nástroji uvádí, že jeho podstatou je: „...zveřejnění měřitelných informací o vlivu výrobku na životní prostředí v průběhu jeho celého životního cyklu (např. spotřeba energií a vody, produkce nebezpečných odpadů, vliv na změnu klimatu, rozrušování ozonové vrstvy apod.)“ Environmentální pro-

<sup>15</sup> Informace, kterou jsou v tvrzení uváděny, musí být podloženy měřením a dokumentací, která je na požádání k nahlédnutí.

hlášení je tedy souborem kvantifikovaných informací o životním cyklu produktu, které mají sloužit k porovnání charakteristik funkčně stejně zaměřených produktů.

Environmentální prohlášení III. typu musí splňovat požadavky normy ČSN EN ISO 14020 Environmentální značky a prohlášení – Obecné zásady a ČSN ISO 14025 Environmentální značky a prohlášení – Environmentální prohlášení typu III – Zásady a postupy.<sup>16</sup> V podnicích se můžeme setkat s různým označením programů environmentálních prohlášení jako např. eko-list (Eco-Leaf), ekoprofil, environmentální prohlášení o produktu, environmentální produktové prohlášení (EPD) a environmentální profil produktu.

### 8.5 Dobrovolné nástroje vzdělávací

Vzdělávání jde dále než pouhé informování o důsledcích činnosti podniku. Cílem je dosažení změny v chování cílové skupiny – může jít například o vnitropodnikové školení při příležitosti obměny recyklačního systému či exkurze pro veřejnost v podniku, který využívá BAT. V poslední době je k tomuto účelu využíváno kromě školení na místě také e-learningových aplikací.

Komplexní přístup ke vzdělávání je prosazován například nadnárodní neziskovou organizací The Natural Step (<http://www.thenaturalstep.org>). Byl vytvořen on-line vzdělávací program, který je cílen na konkrétní souvislosti globálních problémů a každodenní práce lidí v organizacích. Mezi uživatele patří např. některé velké společnosti jako Interface Carpets, Rohm and Haas, Nissan, Levi Strauss, Nestlé Waters nebo některé města v Severní Americe (Halifax, North Vancouver). Nabídka zahrnuje také školení formou tzv. webinarů (seminářů probíhajících on-line na internetu) vedených špičkovými odborníky. Díky technologii on-line přenosu je tak možné nabízet s nízkými náklady vzdělávání širokému spektru zájemců nezávisle na geografické poloze.

<sup>16</sup> Bližší informace lze získat např. na: <http://www.technickenormy.cz>.

V českém prostředí je možné využít nabídek agentur nabízejících školení v oblastech ochrany ŽP v podnicích nebo zapojit se do projektu Partnerství pro udržitelnou výrobu a spotřebu (<http://www.usv-partner.cz>) nabízející specializaci „Manažer udržitelné spotřeby a výroby“ včetně e-learningové podpory.

## Otázky a úkoly

1. Z jakého důvodu organizace využívají dobrovolných nástrojů ochrany životního prostředí?
2. Které nástroje mají za cíl přímé snížení negativních dopadů na životní prostředí?
3. Které nástroje poskytují informace pro rozhodování managementu podniku nebo stakeholderům?
4. Jaký je význam vzdělávacích nástrojů?
5. Pokuste se zhodnotit, který nástroj by mohl být vhodný pro zvolenou organizaci ve vašem okolí.

## Související literatura

- BABIČKA, L. a kol. EMAS. Systém environmentálního řízení a auditu. Příručka k programu EMAS, *Planeta – odborný časopis pro životní prostředí*, 2007, roč. XIV, číslo 1/2007, ISSN 18016898.
- ČÁSTEK, O. *Vztah důležitosti zájmových skupin a vybraných charakteristik zkoumaných podniků*, Working Paper č. 34/2007, Centrum pro výzkum konkurenční schopnosti české ekonomiky, 2007, ISSN 18014496.
- ČSN EN ISO 14001 Systémy environmentálního managementu – Požadavky s návodem pro použití, Český normalizační institut, 2005.
- DOBEŠ, V., KOZIELOVÁ, Z., VAVŘÍNEK, J. a kol. *Manuál udržitelné spotřeby a výroby*. Praha: Cenia, 2008 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/\\_C12572160037AA0F.nsf/\\$pid/CPRJ7JKEX9N6/\\$FILE/Manual-USV-web.pdf](http://www.cenia.cz/_C12572160037AA0F.nsf/$pid/CPRJ7JKEX9N6/$FILE/Manual-USV-web.pdf)>.
- ENGEL, H. W., TÓTH, G. *EMAS jednoduše! Systémy environmentálního řízení a program EMAS v České republice podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 761/2001*, Praha: České centrum čistší produkce, 2004 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: [http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPMSFGSEV4B/\\$FILE/emas\\_jednoduse.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPMSFGSEV4B/$FILE/emas_jednoduse.pdf)>f.

- Kol. aut. EMAS – Systém environmentálního řízení a auditu. Příručka k programu EMAS, *Planeta – odborný časopis pro životní prostředí*, 2007, roč. XV, čís. 1/2007, ISSN 18016898 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/MZPAPFIVNKW4/\\$FILE/planeta1\\_final.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/MZPAPFIVNKW4/$FILE/planeta1_final.pdf)>.
- KOZIELOVÁ, Z., NAJMANOVÁ, K., ŠLESINGER, J. *Čistší produkce*, Praha: Cenia, 2008 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/\\$pid/CENMSFMP6GG9/\\$FILE/CP-2008-WEB.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.nsf/$pid/CENMSFMP6GG9/$FILE/CP-2008-WEB.pdf)>.
- KULHAVÝ, V. Ecodesign in companies from a perspective of the Strategic Sustainable Development, in *2nd Special Focus Symposium on ICESKS: Information, Communication and Economic Sciences in the Knowledge Society*, Zadar, Chorvatsko: Faculty of Teacher Education of the University of Zagreb, Chorvatsko, 2008, s. 155–170.
- NATTRASS, B., ALTOMARE, M. *Natural Step for Business: Wealth, Ecology and the Evolutionary Corporation*, 2006.
- REMTOVÁ, K. a kol. *Dobrovolné environmentální aktivity – Orientační příručka pro podniky*. Projekt 1C/4/25/04 Výzkum podpory udržitelné výroby a spotřeby, Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2006 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.enviros.cz/udrzitelna\\_spotreba\\_a\\_vyroba/vyzkum\\_podpory\\_USV/vystupy/prirucka\\_pro\\_podniky/Prirucka\\_pro\\_podniky\\_USV.pdf](http://www.enviros.cz/udrzitelna_spotreba_a_vyroba/vyzkum_podpory_USV/vystupy/prirucka_pro_podniky/Prirucka_pro_podniky_USV.pdf)>.
- REMTOVÁ, K. *Ekodesign*. Praha: MŽP, 2003, ISBN 80-7212-230-4 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.env.cz/osv/edice.nsf/7907A38F19E1D57EC1256FC0004FE74D/\\$file/ekodesign.pdf](http://www.env.cz/osv/edice.nsf/7907A38F19E1D57EC1256FC0004FE74D/$file/ekodesign.pdf)>.
- ROBĚRT, K.-H. a kol. Strategic sustainable development – selection, design and synergies of applied tools, *Journal of Cleaner Production*, 2002, čís. 10, s. 197–214.
- RŮŽIČKA, P. *Dobrovolné nástroje ochrany životního prostředí*, Průmysl a ochrana klimatu – seminář konaný 23. 4. 2007 v Praze, Ministerstvo životního prostředí [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.veronica.cz/emas/Dobrovolne\\_nastroje.pdf](http://www.veronica.cz/emas/Dobrovolne_nastroje.pdf)>.
- RŮŽIČKA, P. *Revize Programu EMAS*, 2008 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.../revize\\_programu\\_emas.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/web-pub2.../revize_programu_emas.pdf)>.
- SZENDIUCH, I., SCHISCHKE, K. Implementation of eco design in the electronics sector, in *IMAPS Nordic Annual Conference 2005: Microelectronics Packaging – the Key to the Future*; Tönsberg, Norway: International Microelectronics and Packaging Society – IMAPS, Norway, 2005, s. 104–110, ISBN: 951-98002-7-1.
- ŠAUER, P. *Dobrovolné dohody v politice životního prostředí*, Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 2000, 339 s., ISBN 8024501163.
- TICHÁ, M. *Posuzování životního cyklu LCA* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/\\_C12572160037AA0F.nsf/\\$pid/CPRJ772CGL5/\\$FILE/13Ticha\\_LCA.pdf](http://www.cenia.cz/_C12572160037AA0F.nsf/$pid/CPRJ772CGL5/$FILE/13Ticha_LCA.pdf)>.
- VANĚČEK, V. Dobrovolné podnikové zprávy o vztahu k životnímu prostředí, o zdraví a bezpečnosti a o udržitelném rozvoji, *Planeta – odborný časopis pro životní prostředí*, 2006, ročník XIV, č. 1/2006, s. 1–20, ISSN 18016898.

## 9. OCHRANA OVZDUŠÍ A KLIMATU A JEJÍ EKONOMICKÉ ASPEKTY

MARIE DOLEŽELOVÁ

### 9.1 Proč se zabývat ochranou ovzduší?

Při odpovědi na otázku proč se zabývat ochranou ovzduší je nutno si uvědomit několik základních faktů. Planeta Země je obklopena **atmosférou** – plynným obalem, který je k ní gravitačně vázán, účastní se zemské rotace a je tvořen zvláštní směsí plynů označovanou jako vzduch. Za horní hranici atmosféry se považuje výška 20–70 km nad zemským povrchem, kde již dochází k úniku plynů do meziplanetárního prostoru. Atmosféru lze vertikálně členit na pět dílčích vrstev na základě změn teploty vzduchu s výškou. Jedná se o troposféru, stratosféru, mezosféru, termosféru a exosféru. Z hlediska života člověka jsou však důležité zejména dvě nejspodnější vrstvy – **troposféra a stratosféra**.

**Troposféra i stratosféra** náleží do tzv. homoféry – tedy vrstvy, ve které se nemění procentuální podíly plynných složek vzduchu. Troposféra zasahuje do průměrné výšky 11 km nad zemským povrchem. Nad póly je to však vlivem zploštění Země méně (9 km), naopak nad rovníkovými oblastmi více (18 km). Pro troposféru je charakteristický pokles teploty vzduchu s výškou o zhruba 0,65 °C na 100 m. I přes relativně malou mocnost této vrstvy je zde soustředěna převážující část hmotnosti celé atmosféry (75–90 %). Název troposféra je odvozen od intenzivního promíchávání vzduchu, k němuž zde dochází (z řečtiny – *tropos* = míchat, otáčet se). V troposféře probíhá většina meteorologických jevů a procesů, které významně ovlivňují život člověka (např. tvorba oblak či pohyby atmosférických front). Stratosféra zasahuje do výšky 50–60 km nad zemským povrchem. V její spodní části (do 25 km) se teplota s výškou téměř nemění, nad 25 km teplota s výškou roste. Pro život člověka je tato vrstva atmosféry důležitá zejména existencí tzv. ozonosféry, což je vrstva zvýšené

koncentrace ozonu nacházející se zhruba ve výšce 25–35 km nad zemským povrchem. Tato vrstva chrání organismy na Zemi před průnikem škodlivého UV-B záření.

Jak již bylo uvedeno, vzduch v troposféře a stratosféře má stálé chemické složení, na které jsou lidé i ostatní organismy na Zemi adaptovány. Největší podíl tvoří dusík ( $N_2$ ), což je inertní plyn vznikající přirozeně hlavně sopečnou činností (78,08 %). Druhým nejvýznamnějším plynem z hlediska objemového podílu je kyslík ( $O_2$ ), který je nezbytnou podmínkou života na Zemi. Kyslík je důležitý k zajištění biogenních procesů (dýchání) a také ke spalování. Hlavním zdrojem jsou fotosyntetické procesy. Objemový podíl ve vzduchu činí 20,95 %. Zbylé necelé 1 % objemu vzduchu zaujímá zejména oxid uhličitý ( $CO_2$ ) (0,034 %), vodní pára, ozon ( $O_3$ ) a vzácné plyny. Oxid uhličitý vzniká přirozeně vulkanickou činností, dýcháním organismů a také při spalovacích procesech. Tento plyn má velký klimatický význam při tzv. skleníkovém efektu a globálním oteplování klimatu (viz kap. 9.2.). Klimatický význam má také vodní pára, která je nejdůležitějším z tzv. skleníkových plynů, o kterých bude pojednáno dále. Význam ozonu byl zmíněn v souvislosti s ozonosférou.

Toto stálé původní složení vzduchu, na které jsou organismy na Zemi adaptovány, je však s rozvojem činnosti člověka modifikováno, což je patrné zejména v posledních 200 letech. Vlivem průmyslové činnosti, dopravy a dalších činností souvisejících s moderním životním stylem se do ovzduší dostávají látky, které jsou buď samy o sobě zdravě škodlivé nebo ke vzniku škodlivin přispívají v řetězci chemických reakcí, kterých se účastní v atmosféře. **Znečištění ovzduší vede jednak k akutním zdravotním problémům člověka, zvířat i rostlin, dlouhodobá expozice pak přispívá ke zhoršení zdravotního stavu populací jako celku.** Znečištěné ovzduší je rovněž příčinou vzniku a šíření dříve neznámých civilizačních chorob (např. různých alergií). Kromě toho **posuny v chemickém složení ovzduší vedou ke změnám fungování klimatického systému** v rámci celé planety, což skrze řetězec příčin a následků a působení pozitivních zpětných vazeb může vyvolat nedozírné následky a změny v podmínkách pro život na Zemi. Problematikou znečišťování a ochrany ovzduší je tedy nutné se zabývat nejen z důvodu zachování zdravého prostředí

pro náš život, ale i z důvodu zachování příhodných podmínek pro život budoucích generací.

## 9.2 Významné problémy ovzduší

Mezi nejvýznamnější problémy ovzduší patří v současné době sulfátový smog, fotochemický smog, kyselá dešť, úbytek stratosférického ozonu a klima měst. Tyto problémy budou následně rozvedeny.

### 9.2.1 Sulfátový smog

Sulfátový smog, označovaný také jako **klasický** či **londýnský smog** (podle známé lokality svého výskytu), souvisí se smogovými katastrofami a patří k tzv. sekundárním znečištěninám (polutantům). Znečišťující látky totiž po vypuštění do ovzduší nezůstávají beze změny, ale kromě různých fyzikálních změn a dynamických jevů (šíření v prostoru, turbulentní difuze či změny koncentrace) vstupují do chemických reakcí, jejichž výsledkem jsou látky nové – sekundární polutanty.

Samotné slovo smog vzniklo složením dvou anglických slov – smoke & fog (kouř & mlha). Sulfátový smog je typický pro oblasti se spalováním fosilních paliv (uhlí), při kterém se uvolňuje oxid siřičitý.<sup>1</sup> **Ke vzniku sulfátového smogu dochází pouze za určitých meteorologických situací a v oblastech se specifickými topografickými podmínkami.** Jedná se o situace se špatnými rozptylovými podmínkami, kdy dochází k hromadění znečištěnin, např. při inverzích a situacích se sníženou vertikální a horizontální výměnou vzduchu. Výměna vzduchu může být ztížena také polohou v kotlině či úzkém zaříznutém údolí. Dochází pak ke smogové situaci.<sup>2</sup> Výskyt

<sup>1</sup> Oxid siřičitý ve vzduchu oxiduje na oxid siřičitý ( $SO_2$ ) a za působení katalyzátorů vzniká aerosol kyseliny sírové ( $H_2SO_4$ ). Dále za působení prachu jako katalyzátoru dochází k navázání amoniaku ( $NH_3$ ) a vzniku síranu amonného (např. Kurfurst 1982).

<sup>2</sup> Smogová situace se vyznačuje sníženou viditelností, kdy kvůli přítomnosti síranu amonného dochází ve vzduchu k dřívější kondenzaci vodní páry, která zde

smogu má za následek snížení množství dopadajícího slunečního záření, což bylo v postižených oblastech patrné i z dlouhodobých statistik. Kromě toho má toxické až smrtelné fyziologické účinky, důkazem čehož jsou právě tzv. **smogové katastrofy**.

*První z velkých smogových katastrof se odehrála v Belgii v údolí řeky Maasy poblíž města Liege v prosinci 1930. Vlivem inverzní situace došlo k extrémní kumulaci oxidu siřičitého vypouštěného z koksáren, oceláren, vysokých pecí a skláren v délce celého údolí (asi 20 km). Během několika dní zde onemocnělo 600 lidí a následně 63 z nich zemřelo. Svým rozsahem menší byla katastrofa v Jokohamě z roku 1946, při které došlo k neobvyklému výskytu dýchacích obtíží v období s nízkou rychlostí větru a vysokou úrovní znečištění. Významná smogová katastrofa se odehrála také v Donoře v americkém státě Pensylvánie v roce 1948. Jednalo se o první katastrofu tohoto druhu v Americe, která byla způsobena inverzí v údolí řeky Monongahela, 25 km jihovýchodě od Pittsburghu. Za inverzní situace došlo k akumulaci škodlivin z výroby kyseliny sírové, ocelárny, rafinérie a dalších provozů. Tímto znečištěním bylo postiženo zhruba 6000 osob, u kterých se projevil problém s onemocněním dýchacích cest, očí, hltanu a bolesti hlavy. Následkem znečištění zemřelo 20 lidí.*

*Následovala série smogových katastrof v britském hlavním městě v letech 1952, 1956, 1957 a 1962. **Smogová katastrofa ve dnech 5.–8. prosince 1952 je považována za vůbec největší katastrofu ze znečištěného ovzduší v historii.** Za inverzní meteorologické situace byl emitován do ovzduší kouř a popílek z více než milionu otevřených ohnišť a topenišť a díky nízkým teplotám byly do ovzduší emitovány zplodiny z topení v domácnostech. Vytvořila se tak hustá mlha a nejvyšší denní koncentrace oxidu siřičitého přesáhla normu více než pětikrát (přes 4000 µg/m³). Smogová katastrofa v Londýně v roce 1952 si vyžádala asi 4000 obětí, přičemž nejvíce postiženi byli zejména starší lidé. Následující katastrofy v Londýně již nedosáhly tak velkého počtu obětí (1956 – 1000 osob, v dalších letech vždy kolem 700–800 osob). Série smogových katastrof se odehrála také v New Yorku, který byl v 50.–60. letech 20. století městem s nejvyššími dosahovanými hodnotami koncentrací oxidu siřičitého. Katastrofy si vyžádaly vždy kolem 200 osob (1953 – 250 osob, 1963 – 200 až 400 osob a 1966 – 168 osob) (Hanibal, Raab 1979).*

kondenzuje ještě předtím, než je dosaženo stavu nasycení. V oblastech postižených sulfátovým smogem je tedy častější výskyt mlh. Sulfátový smog byl také příčinou výskytu známé londýnské mlhy v první polovině 20. století.

V současné době se již sulfátový smog běžně nevyskytuje. Místo něj však nastoupil nový druh smogu – tzv. **fotochemický smog**. Na území České republiky se sulfátový smog vyskytoval v oblasti severních Čech, kde bylo jeho příčinou spalování hnědého uhlí s velkým obsahem síry. Sulfátový smog se nejčastěji vyskytoval v Ústí nad Labem a v Teplicích, kde je významnou podpůrnou složkou častý výskyt přírodních mlh a inverzních situací. Situace se radikálně zlepšila po roce 1989 vlivem technologických změn (odsíření elektráren) a hlavně vlivem značného poklesu těžby a spalování uhlí.

### 9.2.2 Fotochemický smog

Fotochemický smog je novějším typem smogu nazývaným podle typického místa výskytu také jako **losangeleský smog**. Tento typ smogu vzniká v ovzduší obsahujícím směs oxidů dusíku (zejména oxid dusnatý NO a oxid dusičitý NO<sub>2</sub>) a uhlovodíky. Řetězcem složitých fotochemických reakcí (tedy reakcí probíhajících za přítomnosti slunečního záření) vzniká směs různých sekundárních polutantů. Tato směs obsahuje zejména látky označované jako peroxyacetylitráty (PAN), aromatické uhlovodíky (aldehydy a ketony), ozon a oxid dusičitý (např. Kurfurst 1982).

Typickým projevem fotochemického smogu je zákal atmosféry a zápach, který způsobují hlavně aldehydy a ketony. U člověka a živočichů dochází k silnému dráždění zraku a dýchacích cest. Fotochemický smog je rovněž silně toxický pro rostliny. Fotochemický smog je tedy aktuálním problémem velkých měst s hustým automobilovým provozem (v Los Angeles – kolem 5 milionů aut denně), který je producentem oxidů dusíku a uhlovodíků potřebných k jeho vzniku. Obdobně jako sulfátový smog vzniká pouze za specifických meteorologických podmínek, konkrétně ve dnech s intenzivním slunečním zářením při tzv. radičním režimu počasí. Z hlediska topografie je typický spíše pro oblasti s konkávními tvary reliéfu (kotliny), které podporují kumulaci znečištěného vzduchu. Na rozdíl od smogu sulfátového, který se vytvářel zejména v zimních měsících a při vysoké relativní vlhkosti vzduchu (kolem 80 %), smog



fotochemický vzniká nejvíce v letních měsících či kolem poledne při vzdušné vlhkosti nižší než 70 %. Zatímco sulfátový smog obsahuje velké množství kouře a mlhy, smog lonsangeleského typu je charakteristický spíše malým obsahem kouře a mlhy a obsahuje jiné látky vznikající ve fotochemických reakcích (viz výše).

### 9.2.3 Kyselé deště

Mezi sekundární polutanty (vznikají z primárních chemickými reakcemi v ovzduší)<sup>3</sup> patří i tzv. kyselé deště, které jsou důsledkem znečištění ovzduší oxidem siřičitým (SO<sub>2</sub>) a oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>). Kyselé deště mají velmi škodlivý dopad na vegetaci, život v půdě, v řekách či v jezerech, kde způsobují úhyn některých organismů či mikroorganismů, což vede k narušení potravních řetězců.

Kyselé deště způsobují **změny v půdě**, které pak mají negativní dopad na půdní mikroorganismy i na rostliny. Zvýšený obsah dusíkatých sloučenin ve srážkách je v první fázi prospěšný, protože vsakováním dochází k obohacení substrátu o dusík, který slouží jako hnojivo a způsobuje tak růst produkce biomasy. Při delším působením však v půdě začnou probíhat různé chemické reakce, které mají za následek změnu nerozpustných sloučenin kovů na sloučeniny rozpustné a v půdě se ve větší míře začne hromadit volný hliník. Volný hliník je vysoce škodlivý pro rostliny, u kterých způsobuje odumírání kořenového systému, čímž rostlina ztrácí schopnost regulace svého vodního režimu a postupně odumírá. Kromě toho se projevuje škodlivý vliv na půdní mikroorganismy, které rozkládají těla odumřelých rostlin a živočichů, což vede k podstatnému narušení koloběhu minerálních látek v životním prostředí. Účinky kyselých dešťů jsou známy hlavně v souvislosti s **poškozenými lesními porosty**, které se projevily i v České republice (oblast severních Čech). Kromě dopadu na lesy je známá také **problematika „mrtvých jezer“**, ve kterých vlivem kyselých dešťů a hromadění

<sup>3</sup> Sekundární znečištění mohou být z hlediska lidského zdraví ještě více toxické než znečištění primární. Mezi sekundární znečištění se řadí např. oba typy smogů uvedené v kap. 9.2, kyselé deště či troposférický ozon.

toxického hliníku došlo k závažným úhynům ryb.<sup>4</sup> Navíc dochází stejně jako v půdě k odumírání mikroorganismů, které mají zajišťovat rozkladné procesy. Voda v jezerech je paradoxně velmi čistá, protože v nich neprobíhá rozklad biomasy, ale jezera jsou mrtvá. Tento problém byl od 60. let pozorován zejména v severní Evropě, což bylo překvapující vzhledem k relativně nízkému objemu emisí znečišťujících látek v této oblasti. Znečištění ovzduší má však v současné době již globální charakter a vlivem vysokých komínů se tak znečišťující látky mohou rozptýlit do značných vzdáleností. Nejvíce postiženy kyselými dešti jsou pak ty oblasti, které dostávají nejvyšší úhrny srážek – tedy zejména horské oblasti. Ve Skandinávii je v průběhu zimy velké množství srážkové vody vázáno ve sněhu. Při jarním tání se pak do jezer dostane naráz značný objem znečištěné vody, což představuje velký nápor na jezerní ekosystémy spojený s úhynem ryb a mikroorganismů.

### 9.2.4 Úbytek stratosférického ozonu

Úbytek stratosférického ozonu, často též populárně označovaný jako „ozonová díra“, je závažným problémem, jehož existence byla zjištěna v polovině 80. let 20. století. Ozon je chemickou látkou tvořenou třemi atomy kyslíku a v zemské atmosféře se nachází jak v její nejspodnější části (troposféře), tak zejména ve stratosféře, kde je soustředěno 80–90 % celkového atmosférického ozonu. Největší koncentrace se nachází zhruba ve výšce 25–30 km nad zemským povrchem, kde ozon vytváří tzv. **ozonovou vrstvu**, která chrání organismy na Zemi před průnikem škodlivé složky UV-záření (UV-B).

Celková koncentrace stratosférického ozonu je měřena v Dobsonových jednotkách (DU).<sup>5</sup> Hodnoty koncentrace stratosférického ozonu se běžně pohybují mezi 200–300 DU v závislosti na zeměpisné šířce a ročním období (Jech 1993, Kozubek a Kozubek 1993).

<sup>4</sup> Udává se, že kritickou hodnotou pro život ryb je pH = 4,5. Při nižším pH již ryby nemohou přežít.

<sup>5</sup> Jedna DU odpovídá takovému množství ozonu v atmosférickém sloupci, které by při normálním tlaku (1013 hPa) a normální teplotě (15 °C) na mořské hladině vytvořilo vrstvu ozonu silnou 10<sup>-2</sup> mm.

Jako **stratosférická ozonová anomálie (ozonová díra)** se pak označuje oblast, kde celková koncentrace ozonu dočasně poklesla pod 50 % obvyklých hodnot a tento pokles trvá 6–8 týdnů. Lze se setkat i s jinými definicemi, které ozonovou díru definují pomocí konkrétní hodnoty, pod kterou poklesla celková koncentrace ozonu (nejčastěji 220 DU) – jako množství, které již nestačí k ochraně před škodlivým UV-B zářením.

**Úbytkem stratosférického ozonu jsou nejvíce postiženy polární oblasti jižní polokoule**, tedy Antarktida a přilehlé okraje pevnin (Austrálie a Jižní Ameriky).<sup>6</sup> Rovněž bylo zjištěno, že zeslabení ozonové vrstvy postihuje rozsáhlou oblast nad Antarktidou rozlohou srovnatelnou např. s územím USA. Koncem jara se však koncentrace ozonu vždy vrátila na svou původní úroveň a obrazně lze říci, že ozonová díra se „zacementovala“. I toto dočasné ztenčení ozonové vrstvy však představuje velké nebezpečí z hlediska ohrožení organismů vysokými intenzitami UV-B záření se všemi negativními důsledky (viz dále).

Nabízí se otázka **proč se anomální ztenčování ozonové vrstvy projevuje právě nad Antarktidou a proč právě v jarním období?** Úbytek stratosférického ozonu je totiž důsledkem souhry různých příčin spojujících přítomnost určitých chemických látek v ovzduší a specifických meteorologických podmínek. Dnes je již známo, že k rozkladu stratosférického ozonu přispívají tzv. **freony**, což jsou zcela či částečně halogenované uhlovodíky.<sup>7</sup> Z hlediska rozkladu ozonové vrstvy je důležitá jejich malá reaktivita a vysoká doba životnosti (u některých látek stovky let), díky které se mohou dostat až do stratosféry, kde za působení slunečního záření dochází k uvolňování

<sup>6</sup> Tento fenomén byl poprvé pozorován v roce 1985 na antarktické stanici Halley Bay, kde na základě vyhodnocení dat o celkové koncentraci ozonu v období 1975–1985 bylo zjištěno, že v jarních měsících jižní polokoule (tedy v období srpen až listopad), zde dochází k pravidelnému výraznému poklesu celkové koncentrace ozonu, což bylo následně potvrzeno i měřeními z jiných stanic v Antarktidě.

<sup>7</sup> Tyto látky byly ve velké míře užívány od 60. let 20. století vzhledem k jejich fyzikálním a chemickým vlastnostem výhodným pro průmyslové využití. Freony jsou nejedovaté, nehořlavé a málo reaktivní. Největšího využití dosáhly zejména jako náplně do chladicích a klimatizačních zařízení, hnací plyny v aerosolových rozprašovačích či nadouvadla při výrobě pěnových umělých hmot.

radikálů halogenových prvků, které hrají důležitou roli v procesech štěpení ozonu.

Dalšími podmínkami vzniku ozonové díry nad Antarktidou je kromě katalytického štěpení ozonu také existence dvou meteorologických příčin – dynamiky atmosféry nad Antarktidou a formování tzv. polárních stratosférických oblaků. V důsledku konfigurace tlakových útvarů nad Antarktidou (existence vysoké studené tlakové níže) se nad Antarktidou vytváří mohutný vzdušný vír, který izoluje stratosféru v antarktické oblasti vzhledem k pronikání vzduchu z nižších zeměpisných šířek, což vede k akumulaci látek poškozujících ozonovou vrstvu. Destrukce ozonu je vázána pouze na určité přechodné období v roce, kdy je atmosféra ještě dostatečně chladná na to, aby existovaly polární stratosférické oblaky (s oteplováním se postupně rozpouštějí), ale zároveň už působí sluneční záření, které podmiňuje chemické reakce rozkladu ozonu. Proto je výskyt ozonové díry vázán právě na jarní období.

V polárních oblastech severní polokoule úbytky ozonu srovnatelné s oblastí Antarktidy pozorovány nebyly, což lze vysvětlit hlavně odlišnou konfigurací stratosféry, typickou vyššími teplotami a neexistencí izolace vzhledem k pronikání vzduchu z nižších zeměpisných šířek. **Hlavní úbytek stratosférického ozonu je tedy na severní polokouli soustředěn zejména do středních zeměpisných šířek (mezi 30–60° s. š.).**

**Biologická škodlivost** úbytku stratosférického ozonu je dána zejména tím, že na zemský povrch může dopadat UV záření vlnové délky menší než 320 μm (označované jako složka UV-B), které je za normálních podmínek pohlceno v ozonové vrstvě. Díky malé vlnové délce (jako hranice spektra UV-B se udává 280(290)–320 μm) má toto záření účinky podobné účinkům z oblasti radiální chemie a může proto vést k excitaci a v živé hmotě způsobit vážné změny vedoucí ke zhoubnému bujení tkání (Weiler, Penhale 1994). Nejzávažnějším dopadem zvýšených intenzit UV-B záření je tedy onemocnění rakovinou kůže a další různá kožní onemocnění (melanomové a nemelanomové nádory). Dále dochází k poškození očí (zákal oční čočky, zánět spojivek a rohovek) a ke snížení funkčnosti imunitního systému. Pro dokreslení je nutné konstatovat, že na Zemi běžně

dopadá UV-zářením vyšších vlnových délek (320–400  $\mu\text{m}$ ) označované jako UV-A, které není stratosférickým ozonem téměř vůbec ovlivněno a nepředstavuje pro živé organismy nebezpečí. Naopak neškodlivější složka UV-C (pod 280  $\mu\text{m}$ ) je účinně absorbována molekulárním kyslíkem a na Zemi nedopadá. Veškeré UV-C záření na Zemi pochází pouze z umělých zdrojů. Vztah mezi koncentrací stratosférického ozonu a intenzitou UV-B záření však nelze popsat zcela jednoznačně, protože intenzita UV-B záření je ovlivněna mnoha dalšími faktory (např. přítomností aerosolů a druhem oblačnosti).

I přesto, že bezprostředně po objevení existence ozonové díry následovala četná opatření k zamezení jejího vzniku, týkající se hlavně útlumu využívání freonů, nelze předpokládat, že by se situace v brzké době rapidně zlepšila. Důvodem tohoto je zejména dlouhá životnost látek poškozujících ozonovou vrstvu, z nichž některé mohou přetrvat v atmosféře až stovky let. Z vývoje dosažených minimálních hodnot celkové koncentrace ozonu v jižních polárních oblastech je patrné, že **ke ztenčování ozonové vrstvy začalo docházet od první poloviny 80. let 20. století, přičemž minima bylo dosaženo v roce 1995.** Mezi rokem 1995 a 2000 došlo k přechodnému mírnému zlepšení, avšak v roce 2000 koncentrace ozonu opět poklesla téměř na úroveň roku 1995. Od roku 2000 dochází ke kolísání – projevují se přechodná zlepšení a zhoršení situace, avšak celkově je úroveň minimálních dosahovaných hodnot v jednotlivých sezonách nesrovnatelná (mnohem nižší) než koncem 70. let. Změny lze pozorovat také v rozloze území postiženého úbytkem ozonu. Od 80. let docházelo k jeho kontinuálnímu nárůstu až k maximu kolem roku 2000. Od té doby se projevuje kolísání (Doleželová 2004).

Prvním a nejvýznamnějším mezinárodním dokumentem k ochraně ozonové vrstvy se v roce 1985 stala **Vídeňská úmluva o ochraně ozonové vrstvy** předložená organizací UNEP a podepsaná zástupci Evropského společenství a dalších 22 států. Je zde ukotvena ochrana lidského zdraví a životního prostředí před účinky ozonové díry a spolupráce zúčastněných stran při výměně poznatků. V roce 1987 byl jako prováděcí protokol k Vídeňské úmluvě přijat **Montrealský protokol o látkách, které porušují ozonovou vrstvu**, který zúčastněným státům ukládá postupné, etapovitě regulované ome-

zení výroby a spotřeby stanovených látek. Následně byly vydány dodatky k Montrealskému protokolu, které rozšiřovaly seznam látek podléhajících regulaci – Londýnský dodatek (1990), Nairobi (1991) a Kodaňský dodatek (1992).

Česká republika se k ochraně ozonové vrstvy připojila v roce 1990, kdy vláda ČSFR přistoupila k Vídeňské úmluvě a Montrealskému protokolu. Mezníkem legislativní ochrany ozonové vrstvy u nás je **zákon č. 211/1993 Sb., o zákazu výroby, dovozu a užívání látek poškozujících či ohrožujících ozonovou vrstvu Země a výrobků takové látky obsahujících.** V roce 1994 byl přijat nový zákon sladěný s příslušnými směrnici ES – **zákon č. 86/1995 Sb., o ochraně ozonové vrstvy.** V současné době je ochrana ozonové vrstvy součástí **zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší** (hlava III).

### 9.2.5 Klima měst

Samostatným a významným problémem ovzduší je v současné době také **kvalita ovzduší a klima měst.** Specifikum městských oblastí ve srovnání s jinými oblastmi vyplývá ze zvýšené koncentrace obyvatelstva a různých ekonomických aktivit (výroby, dopravy, služeb). V důsledku tohoto dochází ve městech jak ke změně chemického složení ovzduší, tak i k ovlivnění jednotlivých meteorologických prvků, čímž je utvářeno specifické klima měst.

Nejčastěji zmiňovaným problémem je znečištění vzduchu různými polutanty, které ve městech existovalo již od starověku. Lze pouze shrnout, že obyvatelé měst jsou dlouhodobě vystaveni zvýšeným koncentracím různých znečišťujících látek, což vede ke vzniku chronických onemocnění, různých alergií a celkovému zhoršení zdravotního stavu městské populace. Města však způsobují i významnou modifikaci režimu jednotlivých meteorologických prvků. Dobrým příkladem toho jsou pozorované změny radiční bilance (tedy bilance toků krátkovlnného a dlouhovlnného záření). Znečištěná urbánní atmosféra se totiž projevuje efektem absorpce a rozptylu slunečního záření na částicích polutantů. Dochází tedy k poklesu intenzity přímého slunečního záření vlivem absorpce, které je v mnohem menší míře kompenzováno nárůstem intenzity záření

rozptýleného. **Typickým rysem města je proto snížení intenzity globálního záření doprovázené zkrácením doby trvání slunečního svitu.** Pozorovaná úroveň zeslabení přímého záření v jednotlivých městech dosahuje 9–30%. Změny v radiční bilanci se samozřejmě promítají také do změn celkové energetické bilance, pro kterou je důležitá např. struktura zástavby ve městě. Zdi budov přes den akumulují teplo, které je pak během noci vyzařováno, což přispívá k oteplení. Významným činitelem ovlivňujícím energetickou bilanci je samozřejmě i antropogenní produkce tepla.

Velmi častým tématem je také vliv měst na teplotu vzduchu, kdy se hovoří o tzv. **tepelném ostrovu měst.**<sup>8</sup> Tepelný ostrov města je fenoménem se širokým spektrem konsekvencí. Z praktického hlediska jsou významné úspory na topení v zimní sezoně, které jsou však kompenzovány většími náklady na klimatizaci v létě. Z hlediska zdraví člověka má zimní zvýšení teploty pozitivní vliv, v létě je naopak vliv negativní.

Dále se projevuje **vliv města na vzdušné proudění**, který je dán jednak charakterem povrchů (mechanický vliv) a jednak přítomností tepelného ostrova (termální vliv). Města jsou obecně typická poklesem průměrné rychlosti větru a nárůstem četnosti výskytu bezvětří. Existence nočního tepelného ostrova však vyvolává změny v tlaku vzduchu, což podmiňuje vznik proudění. Během noci proto bývá ve městech naopak rychlost vzduchu vyšší a je častější výskyt nárazů vysoké rychlosti.

Ve srovnání s okolím se města vyznačují nižší **vlhkostní vzduchu** způsobenou opět zejména charakterem povrchu a výskytem

<sup>8</sup> Tepelný ostrov je fenomén, který je charakteristický zvýšením teploty vzduchu městských center vůči okolní krajině projevujícím se hlavně v noci (typicky 2-3 hodiny po západu Slunce). Poprvé byl pozorován již počátkem 19. století v oblasti Londýna. Existuje velké množství studií tepelného ostrova, které se liší ve velikosti zjištěného rozdílu teploty mezi městem a okolím. Některé studie udávají maximální intenzitu tepelného ostrova v denních hodinách, některé v zimním a jiné v letním období. V zásadě však platí, že hlavním faktorem vzniku tepelného ostrova je specifický charakter urbánních povrchů (asfalt, beton, kovy), které mají schopnost ve dne akumulovat teplo, díky čemuž po západu Slunce dochází ke zpomalení ochlazování ve srovnání s plochami pokrytými vegetací. Navíc dochází k odrazům mezi budovami, což dále zpomaluje pokles teploty vzduchu ve městě.

tepelných ostrovů. Příspěvek charakteru povrchu ke snížení vlhkosti je dán zejména rychlým odtokem a nedostatečnou akumulací srážkové vody v případě zpevněných povrchů v porovnání s povrchem s vegetační pokrývkou. Naopak **oblačnost** bývá ve městech zvýšena vlivem většího množství kondenzačních jader (znečišťujících látek) v ovzduší a také díky častější tvorbě bouřkových oblaků (vlivem intenzivního výparu). Vliv města na **srážky** není jednoznačně určen. Obecně lze konstatovat, že ve velkých městech většinou dochází ke zvýšení srážkových úhrnů, což je podmíněno různými efekty, kterým jednotliví autoři přisuzují různou důležitost. Patří sem vliv znečištěného ovzduší, tepelného ostrova, charakteru povrchu i produkce vodní páry při výrobě. V mnoha studiích bylo konstatováno zvýšení srážkových úhrnů v závětrné oblasti města, které souvisí s přenosem znečišťujících látek jako kondenzačních jader. Z dosavadních vědeckých studií však není zcela zřejmě jasné, zda město spíše srážky iniciuje, nebo způsobuje pouze jejich zesílení. Pro detailnější informace o klimatu měst lze doporučit knihu Landsberga (1981).

### 9.2.6 Globální změna klimatu

Globální změna klimatu představuje v současné době často zmiňovaný pojem, jehož význam však vždy není zcela správně pochopen. Globální klimatickou změnu nelze chápat pouze jako jeden z mnoha problémů ovzduší stojící vedle těch, které již byly uvedeny výše. Klimatický systém Země tvoří poměrně komplikovaný celek složený z pěti subsystémů lišících se svým časem odezvy na změnu, který se pohybuje v řádu několika měsíců až tisíců let. Součástí klimatického systému jsou kromě atmosféry také hydrosféra, kryosféra (zjednodušeně ji lze definovat jako oblast veškerého sněhu a ledu na Zemi, včetně ledu mořského), povrch souše a biosféra. Tyto složky jsou propojeny složitým systémem vazeb. Proto změna v jedné složce klimatického systému způsobuje řetězec různých následků a projevuje se též existencí pozitivních a negativních zpětných vazeb.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Pro klimatický systém jsou nebezpečné zejména pozitivní zpětné vazby, které se vyznačují zesílením původního impulzu. Známým příkladem je v klimatickém

**Počátek globální změny klimatu** je velmi volně kladen na začátek industriálního věku (tedy zhruba do druhé poloviny 18. století) a je spojován s činností člověka. Průmyslová výroba, rozvoj dopravy, urbanizace a dalších aktivit vedl k do té doby nevídanému znečištění atmosféry a rovněž k modifikaci dalších složek klimatického systému. Tím byl nastartován proces řetězení příčin a následků a různých zpětných vazeb, vedoucí ke změnám klimatického systému na celosvětové úrovni.

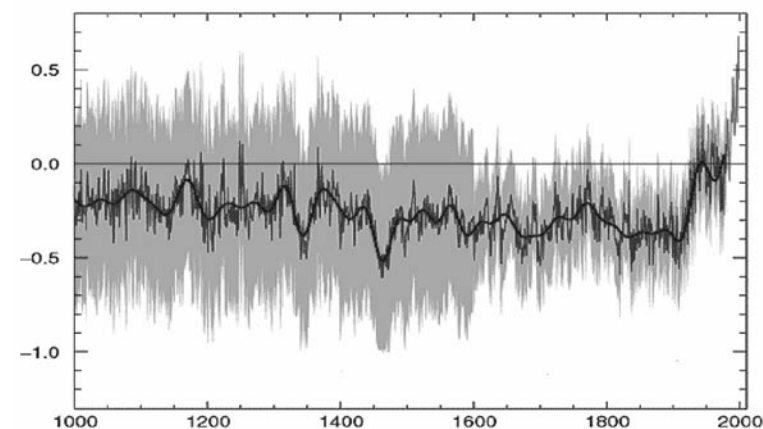
Nejznámějším, avšak rozhodně ne jediným aspektem globální změny klimatu je tzv. **globální oteplování**, resp. nárůst teploty vzduchu pozorovaný v posledních dekádách. Z hlediska přesnějšího vysvětlení lze zmínit tzv. **klimatické paradigma posledního tisíciletí** (Lamb 1965), které popisuje vývoj klimatu za uplynulých tisíc let. Podle tohoto paradigmatu se od roku 950 vystřídala čtyři období. *Klimatické optimum* (středověké teplé období zhruba mezi roky 950–1200), *období postupného zhoršování klimatu* (1200–1550), tzv. „malá doba ledová“ (období ochlazení trvající přibližně od 1550 do 1850) a konečně *období globálního oteplování*. **Globální oteplování tedy začíná kolem roku 1850 a stále trvá.** Tento vývoj potvrzuje i rekonstruovaná řada teplot vzduchu severní polokoule (obr. 9.1), která byla vytvořena na základě kombinace dat z různých zdrojů (přímá meteorologická měření s nepřímými údaji z letokruhů, ledovcových jader, dokumentárních údajů a korálů).

Globální oteplování klimatu je způsobeno tzv. **skleníkovým efektem**. Skleníkový efekt lze zjednodušeně popsat asi takto: Na Zemi dopadá krátkovlnné záření ze Slunce, které může být absorbováno v atmosféře, odrazit se od oblaků zpět do meziplanetárního prostoru nebo proniknout skrze atmosféru až k zemskému povrchu, kde je absorbováno. Pohlcené záření je zemským povrchem zpětně vyzařováno, nyní však již ve formě záření větších vlnových délek (v důsledku nižší teploty zemského tělesa ve srovnání se Sluncem je

systému vztah nárůstu teploty vzduchu a sněhové pokrývky. Nárůst teploty vyvolává úbytek sněhové pokrývky, v důsledku něhož se snižuje albedo (odrazivost) zemského povrchu, který tak pohlcuje více slunečního záření než předtím a jeho teplota i teplota vzduchu proto opět roste. Naopak negativní zpětné vazby původní impulz zeslabují.

vlnová délka vyzařovaného záření větší než vlnová délka záření ze Slunce). V atmosféře však existují tzv. **radiačně aktivní plyny** (též označované jako skleníkové plyny – greenhouse gases (GHG)), které dlouhovlnné záření vyzařované zemským povrchem dokáží pohltit a vyzářit zpět směrem k zemskému povrchu. Díky těmto plynům se Země neochlazuje tolik, jak by tomu bylo bez jejich existence.

**Obrázek 9.1:** Vývoj globální teploty vzduchu severní polokoule za posledních 1000 let znázorněný jako odchylka od průměru v období 1961–1990



Pramen: Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Mezi nejvýznamnější skleníkové plyny z hlediska radiačního efektu patří vodní pára, oxid uhličitý, metan, troposférický ozon a oxid dusný.<sup>10</sup> Existence těchto plynů a tedy i skleníkového efektu je v atmosféře přirozená. Nepředstavuje žádnou anomálii a ve skutečnosti

<sup>10</sup> Antropogenním zdrojem oxidu uhličitého (CO<sub>2</sub>) je spalování fosilních paliv, výroba cementu a odlesňování. Metan (CH<sub>4</sub>) pochází převážně ze zemědělské činnosti. Troposférický ozon (O<sub>3</sub>) vzniká jako sekundární znečištění vlivem emisí z dopravy obsahujících dusík a oxid dusný (N<sub>2</sub>O), jehož zdrojem jsou výfukové plyny, spalování fosilních paliv a biomasy a dusíkatá hnojiva.

umožňuje život člověka na Zemi.<sup>11</sup> Problém však představuje zintenzivnění přirozeného skleníkového efektu vlivem zvýšené produkce GHG antropogenní činností.<sup>12</sup> Kromě přirozených GHG jsou navíc do ovzduší emitovány i antropogenní GHG, které se v preindustriálním ovzduší vůbec nevyskytovaly (např. freony). **Zvýšená antropogenní produkce různých GHG tedy vede k prohloubení přirozeného skleníkového efektu a tím ke globálnímu oteplování klimatu.**

*Globální klimatická změna je však komplexní a neomezuje se pouze na široce dokumentovanou změnu teploty vzduchu. Projevuje se též změnou srážkového režimu, sněhové a ledové pokrývky, atmosférické cirkulace a zejména změnou frekvence výskytu extrémních meteorologických jevů. Z hlediska srážek došlo od poloviny 19. století v některých oblastech k nárůstu úhrnů, jinde naopak k poklesu.*

Nárůst teploty byl od poloviny 19. století zaznamenán nad většinou pevniny severní polokoule. V oblasti oceánů byl nárůst asi o polovinu nižší a nad některými oblastmi Antarktidy a oceánů jižní polokoule nebyl nárůst vůbec zaznamenán. Roční úhrny srážek v tomto období vzrostly ve středních a vysokých zeměpisných šířkách severní polokoule. Menší nárůst byl zjištěn také v tropické oblasti a naopak v subtropích severní polokoule došlo k poklesu srážkových úhrnů. Na jižní polokouli žádné systematické změny srážkových úhrnů zaznamenány nebyly. Je však nutné konstatovat, že v porovnání se severní polokoulí zde existuje relativní nedostatek důvěryhodných dat.

V mnoha pracích z různých míst světa je také dokumentován nárůst podílů srážek pocházejících z extrémních případů. Dobře popsán je též vliv na sněhovou a ledovou pokrývkou projevující se

<sup>11</sup> Průměrná teplota zemského povrchu nyní činí 15 °C. Radiační efekt všech skleníkových plynů v atmosféře má velikost +33°. Bez existence skleníkového efektu by tedy teplota zemského povrchu dosahovala v průměru -18°C a život člověka v dnešní podobě by nebyl možný.

<sup>12</sup> Nárůst koncentrace v atmosféře od roku 1750 do současnosti činil v případě CO<sub>2</sub> 35 %, u CH<sub>4</sub> 151 %, u N<sub>2</sub>O došlo k nárůstu o 17 % a u troposférického ozonu o 35 %.

systematickým ústupem horských ledovců, zmenšením rozlohy i průměrné tloušťky pevninských ledovců v polárních oblastech, úbytkem sněhové pokrývky či zkracováním doby zámrazu řek a jezer. Tyto změny v kryosféře jsou spojeny také se stoupáním hladiny oceánu. Nebezpečným aspektem změny klimatu je zejména zvýšený výskyt extrémních jevů počasí. Dochází k nárůstu maximálních teplot v letní sezoně, k výskytu tzv. vln vedra, roste podíl silných a extrémních srážek na celkových úhrnech a některé oblasti světa naopak trpí intenzivním suchem. Roste četnost výskytu nebezpečných jevů, jako jsou přívalové lijáky, bouřky, krupobití, povodně či tornáda. **Globální klimatická změna je charakteristická posunem k větší variabilitě a extremitě klimatu** (Český hydrometeorologický ústav).<sup>13</sup>

V otázce globální klimatické změny existuje určitá míra skepse týkající se toho, zda tato může být vyvolána působením člověka. Klimatický systém sám o sobě vykazuje přirozenou variabilitu a existující klima je tedy výsledkem její interakce a antropogenního působení. Přesný podíl antropogenního vlivu na změně klimatu pozorované od počátku industriálního věku sice není znám, avšak existují mnohé důkazy o tom, že podíl člověka je zde významný. Pro zkoumání klimatické změny byla zřízena instituce Mezivládní panel pro změnu klimatu ( Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC), která sdružuje přední experty z různých zemí světa a vydává tzv. hodnotící zprávy. Podle poslední hodnotící zprávy z roku 2007 ( IPCC's Fourth Assessment Report) došlo za posledních 100 let k nárůstu globální teploty o  $0,74 \pm 0,18^\circ\text{C}$ . Trend oteplování v posledních 50 letech byl ještě zhruba dvakrát vyšší ( $0,13 \pm 0,03^\circ\text{C}$  za 10 let), přičemž tento nárůst je s pravděpodobností vyšší než 90 % způsoben člověkem. Navíc poslední dekáda 20. století byla nejteplejší dekádou od roku 1850 a jedenáct let z dvanáctiletého období 1995–2006 patřilo mezi 12 nejteplejších let od počátku zahájení přístrojových měření v polovině 18. století.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> www.chmu.cz.

<sup>14</sup> Předpokládaný nárůst globální teploty v období 2009–2099 vůči období 1990–1999 se má pohybovat v rozmezí 1,1–6,4 °C. Toto široké rozpětí je dáno nejistotou

Za významné důkazy existence klimatické změny lze považovat ústup horských ledovců,<sup>15</sup> vývoj teploty vzduchu v oblasti Antarktického poloostrova za posledních 50 let<sup>16</sup> a zejména **výsledky analýzy ledovcového jádra**<sup>17</sup> z ruské stanice Vostok v centrální Antarktídě. Izotopová analýza umožnila rekonstrukci teploty vzduchu a koncentrace CO<sub>2</sub> v ovzduší za posledních 420 000 let (Petit, Jouzel, Raynaud et al. 2005). Během celého tohoto období časový průběh koncentrace oxidu uhličitého v ovzduší dobře koreloval s průběhem teploty vzduchu. Koncentrace CO<sub>2</sub> v současné době se ukazuje jako vůbec nejvyšší za uplynulých 420 000 let, což je přesvědčivým důkazem, že se nejedná pouze o přirozený výkyv, ale o významný projev vlivu činnosti člověka.

Globální změna klimatu již byla nastartována a její úplné odvrácení není možné. Redukce současné úrovně znečišťování atmosféry a ochrana ovzduší je však důležitým krokem ke zmírnění již započatých nebezpečných změn.

ohledně budoucích emisí CO<sub>2</sub> a různými variantami klimatických modelů (viz IPCC's Fourth Assessment Report, 2008.

<sup>15</sup> Ústup horských ledovců se ve velké míře projevuje od 19. století a je pozorován v nejrůznějších oblastech světa. Často bývá dokumentován srovnáním historických fotografií či obrazů se současnými fotografiemi, ze kterých je patrné, že čelo ledovce oproti minulosti ustoupilo až o několik kilometrů. Známým příkladem je alpský ledovec Pasterze.

<sup>16</sup> Na stanici Faraday/Vernadsky na západním pobřeží Antarktického poloostrova byl za období 1951–2000 zjištěn nárůst roční teploty vzduchu zhruba o 2,5 °C. Přesná hodnota trendu činila 0,56 ± 0,43 °C za 10 let, což je přibližně pětkrát více, než je globální hodnota pro Zemi udávaná IPCC. Ještě výraznější byl teplotní růst v zimní sezoně, který dosáhl +1,09 °C ± 0,88 za 10 let (viz Turner et al. 2005). Tento nárůst teploty má závažné konsekvence. Dochází ke kolapsu pevninského ledovce v Antarktídě a k anomálnímu oteplení vod Jižního oceánu, který způsobuje úhyn krilu (drobní mořští bezobratlí živočichové), a tím pádem závažné narušení globálních potravních řetězců.

<sup>17</sup> Ledovcová jádra jsou válce ledu odebírané z centrální části ledovce, která obsahuje všechny vrstvy, které se postupně uložily za jednotlivé roky (ledovec narůstá postupně). Tyto vrstvy konzervují vzduch z doby svého vzniku, což umožňuje analyzovat změny chemického složení v průběhu historie.

## 9.3 Hlavní znečišťující látky a situace znečištění v ČR

### 9.3.1 Hlavní zdroje a různá dělení znečišťujících látek

Na začátku této kapitoly je nutné vyjasnit si některé pojmy. Jako „**čistá atmosféra**“ se označuje atmosféra obsahující vzduch ve složení popsaném v kap. 9.1 – tj. 78,08 % dusíku, 20,95 % kyslíku, 0,93 % argonu, asi 0,034 % oxidu uhličitého a stopy další vzácných plynů, ozonu, amoniaku a některých radioaktivních prvků. Pod pojmem „**znečištěná atmosféra**“ se pak rozumí atmosféra obsahující ve vzduchu i další chemické látky kromě výše uvedených.

**Atmosféra planety Země nebyla po celou dobu její historie nikdy úplně čistá.** I v době, kdy ji ještě člověk téměř neovlivňoval, existovaly přirozené znečištění, které měly povahu plynů či aerosolů (pevné či kapalné částice rozptýlené v plynu). Zdrojem těchto přirozených znečištění je např. vulkanická činnost (prach a oxid siřičitý), lesní požáry (popel, oxid uhelnatý), rozklad organických zbytků a procesy v půdě (metan, oxidy dusíku), oceán (látky vznikající odpařováním mořské vody mají funkci kondenzačních krystalických jader důležitých pro vznik srážek) či větrné smršť (prach). Kromě toho však existují ještě aerosoly biologické, mezi které se řadí např. pylová zrna a semena, výtrusy hub, lišejníků a kapradorostů, viry a bakterie, řasy a sinice.

Hovoříme-li však v současné době o znečištění ovzduší, máme na mysli spíše **znečištění antropogenního původu** – tedy znečištění vyvolané lidskou činností. Zdrojem tohoto znečištění jsou zejména různé spalovací procesy, průmyslová výroba, doprava, provoz domácností a další různé činnosti.

Lze tedy vymezit různá dělení znečišťujících látek.

Podle **původu** se jedná o:

- znečištění přirozené (zde lze samostatně vymezit tzv. biologické aerosoly);
- znečištění antropogenní (lze dále členit dle typu činnosti na průmyslové, dopravní a další).

Na základě **skupenství** se vymezují znečištění plynné, znečištění pevné a kapalné. Dále je možno vymezit **podle způsobu vzniku** znečištění primární (přímo vyloučené do ovzduší)

a znečištění sekundární. Kromě uvedených základních způsobů členění lze jistě najít i další možná dělení znečišťujících látek, např. podle chemického složení či míry zdravotní škodlivosti. Pro úplnost lze zmínit např. dělení na znečištění synergentní (jejich škodlivý účinek se vzájemně zesiluje) a antagonistní (jejich škodlivý účinek se vzájemně ruší).

Před dalším výkladem věnovaným jednotlivým znečišťujícím látkám je nutné vymezit ještě pojmy emise a imise. Jako **emise** se označuje množství znečišťující látky vypuštěné do ovzduší. Emise jsou obvykle udávány v hmotnostních jednotkách za čas (např. v tunách za rok). **Imise** je emise, která se dostala do styku s životním prostředím (tedy např. znečišťující látka uložená na zemském povrchu po procesu zředění v ovzduší). Imise lze tedy definovat jako množství znečišťující látky naměřené v životním prostředí. Většinou se zjišťují přízemní imise. Imise se vyjadřují v hmotnostních jednotkách na určitý objem vzduchu (např.  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) nebo objemově v procentech či v ppm (parts per milion – počet částic v  $10^6$  částicích vzduchu), resp. ppb či ppt (počet částic v  $10^9$  ( $10^{12}$ ) částicích).

Pro hlavní znečišťující látky jsou stanoveny tzv. **imisní limity**, které představují hranici koncentrace, která by neměla být překročena (resp. který by neměla být překročena vícekrát než je povolený počet). Pro imisní limity mohou být stanoveny různé charakteristiky – např. pro hodinové, 24hodinové či roční koncentrace. V ČR jsou nařízením vlády 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, stanoveny tři druhy imisní limitů.

Jedná se o:

- **imisní limity a meze tolerance pro ochranu lidského zdraví** (stanoveny pro oxid siřičitý ( $\text{SO}_2$ ), částice frakce  $\text{PM}_{10}$ , oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ ), olovo (Pb), oxid uhelnatý (CO) a benzen);
- **cílové imisní limity pro ochranu lidského zdraví** jsou definovány pro kadmium (Cd), Arsen (As), nikl (Ni), benzoapyren a troposférický ozon ( $\text{O}_3$ ) a
- **imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace** pro oxid siřičitý ( $\text{SO}_2$ ), oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$ ) a troposférický ozon ( $\text{O}_3$ ).

Konkrétní hodnoty těchto limitů podle nařízení vlády 597/2006 Sb. udávají tabulky 9.2, 9.3 a 9.4.

**Tabulka 9.2:** Imisní limity pro ochranu lidského zdraví

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Přípustná četnost překročení za kalendářní rok
$\text{SO}_2$	1 hodina	$350 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	24
	24 hodin	$125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	3
$\text{PM}_{10}$	24 hodin	$50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	—
$\text{NO}_2$	1 hodina	$200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
	1 kalendářní rok	$40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	—
Pb	1 kalendářní rok	$0,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	—
CO	maximální denní osmihodinový průměr	$10 \text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	—
Benzen	1 kalendářní rok	$5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	—

*Pramen: autorka*

**Tabulka 9.3:** Cílové imisní limity pro ochranu lidského zdraví a dlouhodobé imisní síle

Znečišťující látka	Doba průměrování	Cílový imisní limit	Termín splnění limitu
Cd	1 kalendářní rok	$5 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
As	1 kalendářní rok	$6 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Ni	1 kalendářní rok	$20 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Benzo(a)pyren	1 kalendářní rok	$1 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Troposférický $\text{O}_3$	maximální denní osmihodinový průměr	$120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2009

*Pramen: autorka*

**Tabulka 9.4:** Imisní limity pro ochranu ekosystémů a vegetace

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit
$\text{SO}_2$	kalendářní rok a zimní období (1. 10. – 31. 3.)	$20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
$\text{NO}_x$	1 kalendářní rok	$30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
Troposférický $\text{O}_3$	AOT 40, vypočten z hodinových hodnot v období květen až červenec	$18000 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$

*Pramen: autorka*



### 9.3.2 Oxid siřičitý

Oxid siřičitý je jednou z nejvýznamnějších sledovaných znečišťujících látek, jejíž škodlivé účinky již byly zmíněny v souvislosti se sulfátovým smogem. Přírodním zdrojem této látky je zejména vulkanická činnost – sopečné plyny a podzemní minerální vody ve vulkanických oblastech, kde se  $\text{SO}_2$  nachází v rozpuštěné podobě jako kyselina siřičitá ( $\text{H}_2\text{SO}_3$ ). Hlavním zdrojem **antropogenních emisí** je spalování fosilních paliv (uhlí a těžkých olejů) v průmyslu i při vytápění domácností a tavení nerostných surovin s obsahem síry.

Znečištění ovzduší oxidem siřičitým představovalo v období od průmyslové revoluce zhruba do poloviny 20. století jeden z nejvýznamnějších problémů ovzduší měst. Oxid siřičitý je také typickou látkou, u které došlo k postupné změně charakteru znečištění z lokálního a bodového (vznikajícího při vytápění domácností) na plošné a objemové (vlivem vzniku rozsáhlých průmyslových oblastí a používání vysokých komínů).<sup>18</sup>

V ČR je pro  $\text{SO}_2$  stanoven imisní limit  $125 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  pro 24hodinovou koncentraci, který smí být překročen maximálně třikrát v roce. Dále je stanoven imisní limit hodinové koncentrace ve výši  $350 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , u něhož je maximální počet překročení za rok 24. **Dlouhodobě nejhorší situace znečištění oxidem siřičitým v ČR je v severních Čechách v oblasti Podkrušnohoří**, kde je jeho hlav-

<sup>18</sup> Vysoká škodlivost oxidu siřičitého pro lidské zdraví se jasně projevila v době smogových katastrof. Oxid siřičitý negativně působí zejména na dýchací soustavu. Dlouhodobá expozice vede ke vzniku chronické bronchitidy. Krátkodobé zasažení vysokou koncentrací způsobuje stahování průdušek a tvorbu hlenů na stěnách dýchacích cest. Dochází ke vzniku zánětů a v horším případě může dojít i k úmrtí. Z tohoto hlediska jsou ohroženi hlavně starší a nemocní lidé (astmatici). Je rovněž známo, že škodlivé účinky oxidu siřičitého se stupňují s poklesem teploty vzduchu. Oxid siřičitý v ovzduší reaguje na oxid siřičitý ( $\text{SO}_2$ ) a dochází k synergentnímu účinku (tedy k zesílení škodlivého působení). U rostlin působí oxid siřičitý jako asimilační jed. Vstupuje do nich skrze buněčné průduchy, rozkládá rostlinná barviva a tím narušuje fotosyntézu. Dále též nepříznivě ovlivňuje vodní režim a dýchání rostlin a způsobuje vznik nekrotických (hnědnutí a odumírání listů). Sérii chemických reakcí v atmosféře se  $\text{SO}_2$  přeměňuje na kyselinu sírovou, která je z ovzduší odstraňována mokrými či suchými deponičkami za vzniku kyselých dešťů, jejichž negativní účinky byly popsány v kap. 9.2.3.

ním zdrojem **spalování hnědého uhlí v tepelných elektrárnách**. V době před rokem 1989 bylo znečištění oxidem siřičitým v této oblasti opravdu závažným problémem a často se vyskytovaly smogové situace se všemi negativními účinky na zdraví obyvatel. Po roce 1989 však došlo k podstatnému zlepšení zejména vlivem aplikace moderních technologií (odsíření elektráren) a částečně také vlivem útlumu těžby a průmyslové výroby. Druhou nejvíce postiženou oblastí bylo v období před rokem 1989 hlavní město Praha.

**V období mezi lety 1900–2000 se projevil významný klesající trend znečištění oxidem siřičitým ve všech okresech ČR**, přičemž největší pokles byl patrný právě v severních Čechách a na území hlavního města Prahy. Nejvýraznější pokles koncentrace byl na celém území ČR zaznamenán v roce 1994. V období 1994–2000 již územní průměry v žádném okrese nepřesáhly stanovené imisní limity.<sup>19</sup> Pro dokreslení lze uvést, že v roce 2007 byl imisní limit pro 24hodinovou koncentraci překročen pouze v Litvínově.

### 9.3.3 Oxidy dusíku

Velmi škodlivý dopad na zdraví mají také sloučeniny dusíku, které se často sledují komplexně jako oxidy dusíku ( $\text{NO}_x$ ), přičemž hlavní součástí této směsi oxidů je oxid dusnatý (NO) a oxid dusičitý ( $\text{NO}_2$ ). Více než 90 % všech emisí oxidů dusíku tvoří oxid dusnatý, který dále za působení troposférického ozonu a různých radikálů reaguje na oxid dusičitý. Přírodním zdrojem oxidů dusíku je vulkanická činnost, bouřky a půdní procesy (rozklad odumřelé biomasy působením půdních mikroorganismů). V Evropě však převažují zdroje antropogenní, které zahrnují spalovací procesy a zejména spalování kapalných paliv v dopravě. **Hlavní zdroj znečištění oxidy dusíku v současné době představuje silniční a letecká doprava**. Mezi další zdroje patří i různé chemické procesy – např. výroba kyseliny dusičné či umělých hmot.

<sup>19</sup> V období 1998–2000 dokonce nebyl imisní limit přesažen na žádné ze stanic. V následujícím období se poklesový trend zastavil a docházelo spíše ke stagnaci. Mírný pokles se znovu projevil až v letech 2004 a 2005. Poté došlo k mírnému nárůstu v roce 2006 a dále k poklesu v roce 2007.

Z hlediska účinků na lidské zdraví je oxid dusnatý relativně neškodný plyn. Oxid dusičitý však vykazuje obdobně jako oxid siřičitý negativní účinky na dýchací soustavu. Při vyšších koncentracích může dojít k závažným problémům až k úmrtí, protože tato látka se váže na krevní barvivo a zhoršuje přenos kyslíku z plic do tkání. Dále oxidy dusíku přispívají ke vzniku nádorových onemocnění a ke zhoršení imunitních funkcí organismu. Z hlediska vlivu na vegetaci se projevují obdobně jako oxid siřičitý. Způsobují vznik nekrotů a rozpad rostlinného barviva karotenu. Kromě těchto škodlivých účinků se projevují ještě další negativní ekologické účinky. Emise oxidů dusíku přispívají ke vzniku kyselých dešťů a jsou klíčové při tvorbě fotochemických oxidantů (fotochemického smogu) (viz kap. 9.2.2). Oxid dusný ( $N_2O$ ) navíc patří mezi tzv. skleníkové plyny, jejichž přítomnost v atmosféře přispívá ke změnám klimatu (viz kap. 9.2.6).

Imisní limit pro ochranu lidského zdraví je stanoven pro hodinovou koncentraci  $NO_2$ , ve výši  $200 \mu g \cdot m^{-3}$  s maximálním povoleným počtem překročení 18krát za rok. (Kromě toho existuje ještě imisní limit pro ochranu ekosystémů, který je stanoven pro oxidy dusíku celkově ( $NO_x$ ) na  $30 \mu g \cdot m^{-3}$  za kalendářní rok). **Na rozdíl od oxidu siřičitého lze v případě oxidů dusíku v ČR pozorovat od počátku 90. let 20. století spíše vzestupný trend, který souvisí s mohutným rozvojem osobní i nákladní silniční dopravy.**<sup>20</sup> K překročení imisního limitu  $NO_2$  dochází zejména na dopravně exponovaných lokalitách ve velkých městech.<sup>21</sup> Nejvíce postiženou oblastí je z celorepublikového hlediska Praha, dále Brno a významné dopravní tahy (zejména dálnice D1).

<sup>20</sup> Kolem roku 2001 se projevil klesající trend, který byl však v roce 2002 zastaven a v následujícím roce již došlo opět k nárůstu znečištění  $NO_2$ . Po zakolísání v roce 2004 byl v roce 2005 obnoven vzestupný trend a v roce 2006 potvrzen téměř na všech stanicích. V roce 2007 došlo k mírnému zlepšení situace, které však lze přičítat hlavně příznivějším meteorologickým podmínkám.

<sup>21</sup> V roce 2007 byl limit překročen na 17 z celkových 182 stanic. Limit zvýšený o mez tolerance ( $46 \mu g \cdot m^{-3}$ ) byl překročen celkem na pěti pražských lokalitách (náměstí Svornosti, Legerova, Sokolovská, Národní muzeum, Jasmínová) a jedné lokalitě v Brně.

### 9.3.4 Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý (CO) je z hlediska zdraví člověka vysoce jedovatou sloučeninou, jejíž vysoké koncentrace závažně poškozují nervový systém a mohou vést až k úmrtí. Tato látka obecně v přírodě vzniká při nedokonalém spalování uhlíku a organických látek. Hlavním antropogenním zdrojem jsou exhalace z výbušných benzínových nebo naftových motorů. Nejvyšší koncentrace jsou proto dosahovány ve městech a při frekventovaných komunikacích. Emise oxidu uhelnatého jsou produkovány také stacionárními zdroji (např. energetický či metalurgický průmysl) a lokálními topeništi.

Nebezpečnost oxidu uhelnatého je dána tím, že tato látka způsobuje zásadní změnu krevního barviva hemoglobinu důležitého pro transport kyslíku kardiovaskulárním systémem.<sup>22</sup>

Imisní limit pro ochranu zdraví člověka je stanoven pro maximální denní osmihodinový klouzavý průměr ve výši  $10\,000 \mu g \cdot m^{-3}$ . V současné době monitoring koncentrací v ČR probíhá na 45 stanicích. V roce 2007 nebyl stanovený imisní limit překročen na žádné z nich. Nejvyšší hodnota ( $4\,600 \mu g \cdot m^{-3}$ ) byla stejně jako v letech 2005 a 2006 naměřena na dopravně exponované lokalitě Ostrava – Českokobratrská ulice. V předchozích letech byly oxidem uhelnatým nejvíce zatíženy některé známé dopravně vytížené lokality v Praze (např. Legerova ulice a náměstí Svornosti).

### 9.3.5 Prašný aerosol

Prašný aerosol, označovaný také jako suspendované částice, představuje jeden z nejvýznamnějších problémů znečištění ovzduší v České republice. Jedná se o částice rozptýlené ve vzduchu, jejichž zdrojem

<sup>22</sup> Oxid uhelnatý vytěsňuje molekuly kyslíku z hemoglobinu a sám se na něj váže. Místo oxyhemoglobinu tak vzniká tzv. karboxyhemoglobin. Vázání oxidu uhelnatého probíhá velmi rychle (až dvanáctkrát rychleji než v případě kyslíku). Tato chemická vazba je také těsnější, proto je vytěsnění navázaného CO velmi obtížné. Z těchto důvodů jsou otravy oxidem uhelnatým velmi nebezpečné. Nižší koncentrace způsobují silné bolesti hlavy. S rostoucí koncentrací dochází k poškození mozkové tkáně až k úmrtí (je-li na karboxyhemoglobin transformováno více než 70 % hemoglobinu).

mohou být přírodní procesy, avšak v ČR stejně jako v celé Evropě převažují aerosoly pocházející z antropogenní činnosti. Mezi nejčastější zdroje patří doprava, provoz elektráren, spalovací procesy v průmyslu i v domácnostech, těžební a stavební činnosti. Vzhledem k různorodosti emisních zdrojů mohou mít znečišťující částice různé chemické složení, tvar i velikost. V České republice se sleduje zejména znečištění prašným aerosolem  $PM_{10}$ , což jsou částice s aerodynamickým průměrem menším než  $10\ \mu m$  (zkratka PM znamená particulate matter). Na mnohem menším počtu stanic se měří také znečištění prašným aerosolem  $PM_{2,5}$  (tj. částice s aerodynamickým průměrem pod  $2,5\ \mu m$ ).

**Znečištění ovzduší prašným aerosolem je vysoce škodlivé pro lidské zdraví.** Konkrétní dopady závisí především na chemismu, koncentraci a velikosti částic. Udává se, že spodní hranice koncentrace bezpečné pro lidské zdraví v podstatě neexistuje, tedy tyto látky jsou nebezpečné již při nízké koncentraci. Postižena je hlavně dýchací soustava a zdravotní účinek se zhoršuje s klesající velikostí částic.<sup>23</sup> Krátkodobé vysoké koncentrace zhoršují zdravotní stav u osob s kardiovaskulárními chorobami a vyvolávají trombotické komplikace. Dlouhodobá expozice zvýšeným koncentracím vede ke vzniku zánětlivých onemocnění plicní tkáně, zhoršení funkce plic, chronickým bronchitidám a také ke zhoršení imunitních funkcí organismu.<sup>24</sup> Imisní limit pro ochranu zdraví člověka je stanoven pro 24hodinovou koncentraci na  $50\ \mu g \cdot m^{-3}$ . Maximální povolený počet překročení této hodnoty za rok je  $35\ \mu g \cdot m^{-3}$ . Imisní limit pro roční koncentraci je  $45\ \mu g \cdot m^{-3}$ .

Znečištění prašným aerosolem  $PM_{10}$  zaznamenalo v 90. letech klesající trend ve srovnání se situací před rokem 1989. Tento pokles byl výrazný zejména mezi lety 1997–2000 ve všech oblastech ČR

<sup>23</sup> Nejmenší částice mohou pronikat až do spodní části dýchací soustavy, kde se ukládají a vzhledem k jejich malé velikosti neexistuje žádný mechanismus jejich odstranění z organismu. Zatímco částice o velikosti kolem  $6-10\ \mu m$  zůstávají v nosních dutinách, částice o velikosti  $2-3\ \mu m$  pronikají do průdušek a částice menší než  $1\ \mu m$  až do plicních sklípků, kde se hromadí.

<sup>24</sup> Dlouhodobé znečištění prašným aerosolem tak může vést až k předčasným úmrtím a ke snížení délky života u exponované populace jako celku.

včetně nejvíce postiženého Ostravska. Příznivý trend byl důsledkem přímých opatření k ochraně životního prostředí provedených na emisních zdrojích a také pokračující plynofikace, která vedla k poklesu celkových emisí tuhých látek a oxidu siřičitého. Mezi lety 2001 a 2003 však došlo k silnému **vzestupnému trendu**, který byl po zakolísání v letech 2004 a 2005 obnoven také v roce 2006. V roce 2007 došlo k celkovému zlepšení situace zapříčiněnému do velké míry lepšími rozptylovými podmínkami. I přesto platí, že **znečištění prašným aerosolem zůstává jedním z největších problémů kvality ovzduší v ČR.**

Dlouhodobě nejvíce postiženou oblastí je Ostravsko-Karvinsko. Imisní limity jsou dále překračovány na dopravně exponovaných stanicích téměř ve všech krajských městech.

Kromě  $PM_{10}$  se na některých stanicích v ČR měří ještě znečištění jemnější frakcí suspendovaných částic  $PM_{2,5}$ . Měření  $PM_{2,5}$  probíhá od roku 2005 a v roce 2007 se měřilo na 32 lokalitách. Výsledky těchto měření rovněž dokládají značné znečištění v oblasti Ostravy a Karviné. Imisní limity pro  $PM_{2,5}$  sice v ČR nejsou definovány, avšak ze srovnání s cílovým ročním imisním limitem  $25\ \mu g \cdot m^{-3}$  stanoveným směrnicí Evropského parlamentu a Rady vyplývá, že tento byl překročen na pěti lokalitách, které se všechny nacházejí právě v Moravskoslezském kraji.

## 9.4 Ekonomické souvislosti ochrany ovzduší

Výčet možných nástrojů užívaných k ochraně životního prostředí je uveden v kap. 5. Proto na tomto místě budou zmíněna pouze konkrétní specifika týkající se přímo ekonomických nástrojů ve vztahu k ovzduší.

### 9.4.1 Poplatky a daně

#### Poplatky

Základní legislativou upravující způsobilost znečišťování ovzduší je v ČR **zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší**. Tento zákon

vymezuje znečišťující látky, které člení na hlavní a ostatní a dále také kategorie zdrojů znečištění. Pro jednotlivé látky a kategorie zdrojů jsou pak stanoveny sazby poplatků v korunách na tunu znečišťující látky. Mezi hlavní znečišťující látky patří podle zákona tuhé znečišťující látky, oxid siřičitý, oxidy dusíku, těkavé organické látky, těžké kovy, oxid uhelnatý, amoniak, polycyklické aromatické uhlovodíky a metan. Mezi ostatní znečišťující látky patří látky I. a II. třídy, které jsou dále specifikovány.

Zdroje znečišťování se dělí na stacionární a mobilní. Stacionární zdroje se dále dle vlivu na životní prostředí dělí na zvláště velké a velké patří do kategorie REZZO 1 (REZZO – Registr emisí a zdrojů znečišťujících ovzduší), střední (REZZO 2) a malé (REZZO 3). Mobilní zdroje spadají do kategorie REZZO 4. Jinak se stacionární zdroje znečištění člení také podle technického a technologického uspořádání. Registr emisí a zdrojů znečišťování REZZO od roku 1980 metodicky vede a od roku 1993 spravuje Český hydrometeorologický ústav.

**Správa poplatků** se liší právě podle kategorie zdrojů. V případě zvláště velkých a velkých zdrojů vyměřuje výši poplatku krajský úřad, výběr a vymáhání poplatku provádí celní úřad a příjemcem poplatku je Státní fond životního prostředí. Poplatky od znečišťovatelů kategorie středních zdrojů vyměřuje obecní úřad obce s rozšířenou působností, výběr a vymáhání opět provádí celní úřad a poplatek je příjmem Státního fondu životního prostředí. V případě malých stacionárních zdrojů je vyměřovatelem, výběřčím i příjemcem výnosu z poplatku obec.

### Daně

Daně na rozdíl od poplatků působí plošně a mají charakter ekonomického makro-nástroje. Speciální daň za znečišťování ovzduší v ČR v současné době neexistuje. Snaha určitým způsobem zdanit poškozování ovzduší se promítá do **ekologické daňové reformy** (daň na tuhá paliva aj.), jejíž podstata a průběh v ČR byl již detailně popsán v kap. 7.4. Kromě daní zavedených touto reformou existují pouze daně s volným vztahem ke znečišťování ovzduší. Jedná se např. o spotřební daň z benzínu a nafty (souvislost se znečištěním

ovzduší silniční dopravou), silniční daň, spotřební daň z tabákových výrobků či daň z přidané hodnoty.

### 9.4.2 Obchodovatelná emisní povolení

Systém obchodovatelných emisních povolení představuje aktuální a poměrně zajímavý ekonomický nástroj k ochraně ovzduší. Tento systém je užíván v mezinárodním měřítku a jeho hlavní výhodou je, že umožňuje znečišťovatelům minimalizovat náklady. Jeho užívání bylo v souladu s legislativou EU zavedeno ve všech členských státech, které mezi sebou mohou vzájemně obchodovat. V České republice upravuje obchodování s povolenkami zákon č. 695/2004 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami skleníkových plynů, který navazuje na směrnici Evropského parlamentu a Rady 2003/87/ES.

Zákon se vztahuje na zařízení, kterými jsou stacionární technické jednotky provozující činnosti uvedené v příloze 5 tohoto zákona a vypouštějící emise skleníkových plynů. Princip systému obchodovatelných emisních povolení spočívá v tom, že každé takové zařízení může emitovat jen množství skleníkových plynů odpovídající množství dle přidělených povolenek nebo povolenek získaných obchodováním. **Emisní povolenka** představuje majetkovou hodnotu odpovídající právu provozovatele zařízení vypustit do ovzduší ekvivalent jedné tuny CO<sub>2</sub> v daném kalendářním roce. Ekvivalentem jedné tuny CO<sub>2</sub> je jedna metrická tuna oxidu uhličitého nebo množství jiného skleníkového plynu se stejným účinkem globálního ohřevu na klimatický systém Země.

Povolenky jsou přidělovány jednotlivým státům EU v rámci národních alokačních plánů. Přidělování povolenek jednotlivým zařízením je pak založeno na průměrných emisích skleníkových plynů podle produktu pro každou kategorii zařízení a na dosažitelném pokroku v daném odvětví. **Emisní povolenky mohou být mezi znečišťovateli vzájemně obchodovány, a to jak uvnitř státu, tak i mezinárodně.** Emisní povolenky tak představují komoditu obchodovanou na několika specializovaných evropských burzách (Londýn, Amsterdam, Oslo, Lipsko, Graz). Znečišťovatelé, kterým

přidělené povolenky nestačí, se tak mohou rozhodnout, zda je pro ně výhodnější nákup dodatečných povolenek (od těch, kteří jich mají naopak nadbytek) nebo investice do technologie, která umožní snížení emisí. **Systém obchodovatelných emisních povolení jim tak umožňuje ekonomicky efektivní chování, což je jeho podstatnou výhodou.**

### 9.4.3 Subjekty znečišťování a ochrany ovzduší

**Znečišťovatelem ovzduší** může být v podstatě kdokoliv – průmyslové podniky, doprava, ale i domácnosti. Mezi hlavní znečišťovatele v současné době patří zejména velké průmyslové provozy, elektrárny a silniční doprava.

Mezi významné subjekty z hlediska ochrany ovzduší v ČR lze zařadit:

- **Ministerstvo životního prostředí ČR**, které je podle zákona o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb. ústředním správním úřadem v oblasti ochrany ovzduší, ozonové vrstvy a klimatického systému Země. Na těchto třech úsecích také řídí výkon státní správy a vykonává vrchní státní dozor. MŽP ČR také zaujímá stanoviska k záměrům, které mohou ovlivnit kvalitu ovzduší, koordinuje výzkum a sleduje technický rozvoj v oblasti ochrany ovzduší, zajišťuje sledování kvality ovzduší a provoz monitorovací sítě, zabezpečuje jednotný registr informačního systému kvality ovzduší, registr emisí a zdrojů znečišťování a registr látek ovlivňujících klimatický systém Země. Koordinuje přípravu programů ke zlepšování kvality ovzduší, vymezuje oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, připravuje a předkládá vládě ke schválení národní programy snižování emisí vybraných znečišťujících látek a odpovídá za zpracování emisních inventur a ročních emisních projekcí.
- **Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)**. ČHMÚ je příspěvkovou organizací, jejímž základním úkolem je výkon funkce ústředního státního ústavu České republiky pro obory čistota ovzduší, hydrologie, jakost vody, klimatologie a meteorologie, jako objektivní odborné služby poskytované přednostně pro

státní správu. Předmětem činnosti v uvedených oborech je racionální, věcná a ekonomická integrace výkonu státní služby, zřizování a provoz měřicí stanice a sítě s využíváním telekomunikačních sítí (státní pozorovací sítě pro sledování kvalitativního a kvantitativního stavu atmosféry a hydrosféry a příčin vedoucích k jejich znečišťování nebo poškozování), odborné zpracování výsledků pozorování, měření a monitorování, správa databází, tvorba a poskytování hydrometeorologických předpovědí.

- **Ministerstvo zdravotnictví ČR (MZ ČR)**, které v oblasti ochrany ovzduší předkládá MŽP ČR návrhy ke zpřísnění imisních limitů v případech odůvodněné potřeby na základě zhodnocení zdravotních rizik. Dále zpracovává a vede seznamy referenčních koncentrací znečišťujících látek a provádí účelová měření ovzduší ve vybraných sídlech z hlediska ochrany veřejného zdraví. Dále zaujímá stanoviska z hlediska ochrany zdraví lidí k záměrům, které mohou výrazně ovlivnit čistotu ovzduší a přijímá opatření zaměřená na snižování spotřeby regulovaných látek pro zajištění ochrany života a zdraví.
- **Krajské, obecní a celní úřady**. Krajské, obecní a celní úřady jsou podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší pověřeny vyměřováním, výběrem a vymáháním poplatků za znečišťování ovzduší. Krajské úřady vyměřují poplatky u zvláště velkých a velkých zdrojů. Obecní úřady obcí s rozšířenou působností vyměřují poplatky pro střední zdroje a obecní úřady vyměřují, vybírají a vymáhají poplatky v případě malých zdrojů. Celní úřady jsou pověřeny výběrem a vymáháním poplatků v kategorii zvláště velkých, velkých a středních zdrojů.
- **Nestátní neziskový sektor**, který hraje významnou roli zejména v osvětové činnosti, ekologické výchově a popularizaci ochrany ovzduší, ale i v přípravě legislativy k ochraně ovzduší.

### Otázky a úkoly

1. Na základě poznatků získaných v této kapitole komentujte problémy ovzduší měst v současnosti i v minulosti.

2. Podívejte se na stránky organizace NASA (<http://ozonewatch.gsfc.nasa.gov>) a s pomocí dostupných mapek a animací komentujte vývoj ozonové díry nad Antarktidou v období od roku 2000, srovnajte též se situací koncem 70. let 20. století.
3. Uveďte nejvýznamnější látky znečišťující ovzduší v České republice na základě prostudování ročenek Znečišťování ovzduší na území ČR dostupných na webových stránkách Českého hydrometeorologického ústavu. Komentujte vývoj znečištění těmito látkami od roku 1990 a jejich současné trendy.
4. Zamyslete se nad hlavními znečišťovateli ovzduší v místě svého bydliště. Vyhledejte stránky některé ze světových burz obchodujících s emisními povolenkami na produkci skleníkových plynů a sledujte vývoj ceny povolenky za co nejdelší možné období.

## Související literatura

- ACEVEDO, J., NOLAN, C. (ed.) *Environmental UV Radiation*, Bruxelles: Commission of the European Communities, 1993, 78 s., ISBN 2872631054.
- BENCKO, V., SYMON, K. *Znečištění ovzduší a zdraví*, 1. vyd., Praha: Avicenum, 1988, 250 s.
- DOLEŽELOVÁ, M. *Analýza ekonomických nástrojů ochrany ovzduší*, bakalářská práce, Brno: Masarykova univerzita, 2008, 59 s.
- DOLEŽELOVÁ, M. *Antarktická ozonová anomálie – shrnutí podmínek vzniku a vývoj v prostoru a času*, bakalářská práce, Brno: Masarykova univerzita, 2004, 64 s.
- HANIBAL, J., RAAB, P. *Znečišťování ovzduší a jeho soudobé problémy*, Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1979, 211 s.
- IPCC *Fourth Assessment Report – Full report*, Intergovernmental Panel on Climate Change, 2008 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.ipcc.ch/index.htm>>.
- JECH, Č. *V Zájmu života ochraňujme ozonovou vrstvu*, 2. vyd., Ekologické sdružení, 1993.
- JÍLKOVÁ, J. *Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu*, 1. vyd., Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, o. p. s., 2003, 156 s., ISBN 8086684040.
- KOZUBEK, S., KOZUBEK, M. *Ozonová díra – ohrožení pro lidstvo?* Brno: Nakladatelství CCB, 1993, 95 s., ISBN 8085825031.
- KURFURST, J. *Zdroje znečišťování ovzduší*, Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1982, 152 s.
- LAMB, H. H. The early medieval warm epoch and its sequel, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 1, 1965, s. 13–37.
- LANDSBERG, H. E. *Urban Climate* (Volume 28 in the International Geophysics Series), New York: Academic Press, 1981, 275 s.
- LENER, J., PROVAZNÍK, K. *Ovzduší a zdraví*, Praha: Státní zdravotní ústav, 1999, 28 s., ISBN 8070711035.
- LIPPERT, E. (ed.) *Ozonová vrstva Země: vznik, funkce, poškozování a jeho důsledky, možnosti nápravy*, 1. vyd., Praha: Vesmír, 1995, 155 s., ISBN 809011315X.
- NEUŽIL, V. *Znečišťování ovzduší*, 1. vyd., Praha: CA „Publishing“, 1991, 94 s.
- OBROUČKA, K. *Látky znečišťující ovzduší*, 1. vyd., Ostrava: VŠB-TU, 2001, 73 s., ISBN 802480011X.
- PETIT, J. R., JOUZEL, J., RAYNAUD, D., et al. Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok ice core, Antarctica, *Nature*, 399, 1999, s. 429–436.
- Pozorované změny klimatu*, Český hydrometeorologický ústav – Oddělení změny klimatu, Praha, 2009 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.chmi.cz/cc/inf/index.html>>.
- Statická ročenka životního prostředí*, Ministerstvo životního prostředí ČR, 2009 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.env.cz/AIS/web.nsf/pages/statisticke-rocenky>>.
- SYNÁČKOVÁ, M. *Voda a ovzduší 40: ochrana vody a ovzduší*, 1. vyd., Praha: České vysoké učení technické, 2000, 157 s., ISBN 8001022285.
- TURNER, J. et al. Antarctic climate change during the last 50 years, *International Journal of Climatology* 25, 2005, s. 279–294.
- VYSOUDIL, M. *Ochrana ovzduší*, 1. vyd., Olomouc: Univerzita Palackého, 2002, 114 s., ISBN 8024404001.
- Vývoj znečištění ovzduší na území ČR v roce 2007*, Český hydrometeorologický ústav, Praha, 2008 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.chmi.cz/uoco/isko/groc/gr07cz/obsah.html>>.
- WEILER, C. S., PENHALE, P. A. (ed.) *Ultraviolet radiation in Antarctica: Measurements and biological effects*, Washington: American Geophysical Union, 1994, 257 s., ISBN 0875908411.

## 10. OCHRANA VOD A JEJÍ EKONOMICKÉ ASPEKTY

EDUARD BAKOŠ

Následující kapitola se věnuje problematice vodního hospodářství a ochrany vod. Nejprve je zaměřena pozornost na vodu, vodní zdroje a jejich ochranu, pak jsou shrnuty poznatky o legislativě EU a ČR. Dále je uveden institucionální pohled na vodní hospodářství a krátce jsou i vysvětleny možnosti vzniku povodní. Poslední části se věnují problematice informačních zdrojů ve vodním hospodářství a finančním a ekonomickým aspektům ochrany vod.

### 10.1 Důvody ochrany vod

Voda ( $H_2O$ ) je jednou z klíčových látek nutných pro existenci života na Zemi. Je součástí těl všech živých organismů (obsahují 60–99 % vody). Díky svému koloběhu ve volné přírodě ji řadíme mezi tzv. obnovitelné přírodní zdroje.

**Hydrosféra**, neboli vodní obal naší planety, pokrývá asi 71 % rozlohy Země (pevnina tedy 29 %) a obsahuje přibližně 1,4 mld.  $km^3$  vody. Pouze asi 3 % tohoto objemu tvoří voda sladká, vázaná především v **ledovcích** (zejména v Antarktidě). Voda se na naší planetě vyskytuje v různých podobách, např. kapalném, pevném (ledovce), ale i plynném (atmosférická vlhkost). Většina, asi 97 % všech světových zásob vody, je v oceánech a mořích. Co se týče vlastností vody v mořích, tak mořská voda je obvykle bohatá na soli, průměrně obsahuje asi 35 g anorganických solí na litr. Podstatnou charakteristikou vody v oceánech je také to, že oceánská voda je významným akumulátorem tepla. Lze tedy říci, že převážná většina dostupné vody na zemi je voda slaná. Pouze jedna čtyřicetina z celkových zásob vody je voda sladká a z té jsou zhruba dvě třetiny vázány v podobě sněhu a ledu. Věčně zmrzlá voda (ledovce) obsahuje sladkou vodu, ale v současné době není technicky možné jí získat.

Již byl zmíněn koloběh vody, který představuje nejmohutnější ze všech přirozených látkových cyklů naší planety. Tj. ročně se z oceánů vypaří cca 430 tis. km<sup>3</sup> vody, z níž většina spadne opět ve formě srážek do oceánů. Dalších 70 tis. km<sup>3</sup> se vypaří z pevnin. Ve formě srážek dopadne na pevninu ročně pouze cca 110 tis. km<sup>3</sup> vody, z níž největší část se vypaří, část odtéče řekami a část dosáhne moře jako podzemní voda. I ze stabilního ročního odtoku z řek je však využitelná pouze malá část, protože většina odtéče „rychle“ po přívalových deštích a část v neobydlených oblastech. Pouze cca 9 tis. km<sup>3</sup> vody je využitelných člověkem. Každý člověk ročně přitom spotřebuje průměrně cca 7–8 tis. m<sup>3</sup> vody, lidstvo tedy celkem 3–4 tis. km<sup>3</sup>, což představuje polovinu celkového využitelného množství. Lze tedy konstatovat, že voda se stává statkem vzácným. To lze dokladovat také distribucí vody na obyvatele. Celosvětově je voda velmi nerovnoměrně rozdělena, tj. na jedné straně existují země s „dostatkem“ vody, např. Kanada nebo Rusko, a na straně druhé země, které bojují s „nedostatkem“ vody, např. saharské země.

Význam vody pro lidstvo podtrhlo vyhlášení „Evropské vodní charty“ dne 6. května 1968 ve Štrasburku, dle kterého:

- Bez vody není života. Voda je drahocenná a pro člověka ničím nenahraditelná surovina.
- Zásoby sladké vody nejsou nevyčerpatelné. Je proto nezbytné tyto udržovat, chránit a podle možnosti rozhojňovat.
- Znečišťování vody způsobuje škody člověku i ostatním živým organismům závislým na vodě.
- Jakost vody musí odpovídat požadavkům pro různé způsoby jejího využití, zejména musí odpovídat normám lidského zdraví.
- Po vrácení použité vody do zdroje nesmí tato zabránit dalšímu jeho použití pro veřejné i soukromé účely.
- Pro zachování vodních zdrojů má zásadní význam rostlinstvo, především les.
- Vodní zdroje musí být zachovány.
- Příslušné orgány musí plánovat účelné hospodaření s vodními zdroji.
- Ochrana vody vyžaduje zintenzivnění vědeckého výzkumu, výchovu odborníků a informování veřejnosti.

- Voda je společným majetkem, jehož hodnota musí být všemi uznávána. Povinností každého je užívat vodu účelně a ekonomicky.
- Hospodaření s vodními zdroji by se mělo provádět v rámci přirozených povodí, a ne v rámci politických a správních hranic.
- Voda nezná hranic, jako společný zdroj vyžaduje mezinárodní spolupráci.

Účelné využívání vodních zdrojů a jejich ochrana před znečišťováním a vyčerpáním má proto mimořádný význam.

## 10.2 Zásoby, kvalita a spotřeba vod v ČR

Člověk využívá vodu pro několik různých účelů. Jde především o vodu pitnou, která je určena pro přímou konzumaci v domácnostech, pak jde o vodu užitkovou běžně využívanou pro účely domácností i sektor služeb a dále o vodu technologickou, využívanou v průmyslu, energetice a při těžbě surovin. Voda, která se využívá pro zavlažování, ve světě představuje cca 50–80 % z celkové spotřeby vody. Co se týče struktury spotřeby vody, v ČR celkově využívá 45 % vody průmysl, 24 % vody domácnosti, 14 % vody obchod a služby, 12 % vody doprava, 3 % zemědělství a 2 % stavebnictví. Přičemž existuje relativně velká neúspornost spotřeby a především distribuce vody, kdy až 30 % uniká z rozvodné sítě (Praha, Brno)

ČR vzhledem ke své poloze v regionu – všechny řeky zde pramení a mohutnost jejich toků je nízká – nemá žádné zásoby povrchových vod. Z hlediska vodních zdrojů je tato skutečnost velmi nevýhodná, i když z hlediska možnosti udržovat vodní toky čisté by byla naopak velmi výhodná (Šauer 2008). Tato výhoda však není velmi využívána vzhledem k znečištění vodních toků, i když se v posledních letech situace zlepšila. Kromě vodních toků jsou významným vodním zdrojem rybníky. K dispozici jsou zdroje podzemních vod i pro velké skupiny obyvatelstva (např. Brno), avšak technologicky náročně dostupné.



### 10.2.1 Problémy hospodaření s vodou

**Problémy hospodaření s vodou (obecně)** jsou známé a závažné. Do budoucna mohou být zdrojem velkých konfliktů ve světě zejména z důvodu nerovnoměrného rozdělení zdrojů vody, ale i při nedostatečných srážkách, kdy může dojít k vážnému nedostatku vody i v těch oblastech, kde se to neočekává. Také výroba vody ve větším množství i při současném rozvoji vědy a techniky je, nehledě na vysoké náklady dovozu vody, problémová, a proto je nutné zacházet s vodou šetrně (viz Šauer 2008). Kromě toho další problém představuje znehodnocování kvality vody např. formou znečišťování.

V zásadě existují následující problémy hospodaření s vodou:

- nerovnoměrná distribuce zásob;
- kvalita vody používané k pití a průmyslově;
- znečištění podzemních a povrchových vod vlivem zemědělství, průmyslu, těžby a domácnostmi;
- znečištění oceánů, které nejčastěji způsobuje průmysl a zemědělství, těžba a havárie a
- nevhodné zásahy – nevhodné odvodňování (meliorace), nadměrné zavlažování (vede k zasolení).

V České republice bývají zmiňovány převážně následující **problémy hospodaření s vodou**:

- velká závislost na srážkách;
- srážkový deficit;
- intenzivní zemědělství;
- narušení povrchovou těžbou;
- znečištění po těžbách a
- hospodaření s odpadními vodami (chybí čističky zejm. pro malé obce).

### 10.3 Stav jakosti vody v ČR

Stav povrchových a podzemních vod je v ČR pravidelně sledován a vyhodnocován státním monitorovacím systémem v podobě Čes-

kého hydrometeorologického ústavu.<sup>1</sup> Na základě jeho analýz se ukazuje, že v posledních desetiletích došlo k významnému zlepšení jakosti vody ve vodních tocích v ČR. Bylo to jak v důsledku zavedení nové legislativy, tak i v důsledku omezení průmyslových odvětví, které měly na znečišťování přímý vliv. Zlepšení jakosti vody lze také vidět na mapách stavu vod v ČR z počátku 90. let ve srovnání s lety 2006–2007, které publikuje CENIA.

I proto se regulace postupně obrací především k omezení plošných zdrojů znečištění, zejména v oblasti zemědělství a dopravy. Kromě plošných zdrojů znečištění lze podle rozsahu znečištění rozlišit také bodové a difúzní znečištění a také havárie. Podle Šauera (2008: 24–25) k největším bodovým zdrojům lze zařadit zejména chemický a papírenský průmysl a metalurgie, do difúzního znečištění např. úniky škodlivin ze skladů, skládek odpadů apod. Kromě uvedeného jsou poměrně často zmiňovaným problémem **znečišťující faktory** znehodnocující kvalitu vody, kterými jsou:

- patogenní organismy;
- netoxické organické látky;
- nadměrný obsah živin (eutrofizace);
- toxické kovy;
- toxické organické látky;
- vysoká kyselost;
- pevné látky;
- zvyšování teploty odpadním teplem a
- radioaktivita.

### 10.3.1 Čištění vody

K dosažení požadované kvality vody jsou využívány různé postupy a metody, jde především o **klasické technologie**, kterými jsou:

1. usazování těžkých částic;
2. biologické odbourávání živin a
3. odstraňování fosforu.

<sup>1</sup> Viz např. webové stránky ČHMÚ, oddělení jakosti vod.

Vzniká však problém, co s **těžkými kovy** a jinými toxickými látkami v *čistírenských kalech*.

Kromě klasických technologií jsou dostupné také přirozené schopnosti samočištění v *lagunách* nebo *kořenových čistíčkách*. Nicméně tyto vody *nesmí* předtím obsahovat vysoké množství *toxických látek*. Výhoda samočištění je, že neprodukuje zbytkový kal a nevyžaduje dodatečnou energii.

V současné době, kdy dochází ke klimatickým změnám a někteří odborníci se shodují, že voda je do budoucna velmi dobrým obchodním artiklem, je nutné na vodu pohlížet jako na cenný statek. Zvláště pro ČR vzhledem k tomu, že v důsledku přírodních podmínek voda z ČR prostřednictvím vodních toků odtéká. Z pohledu ekonomie a udržitelného rozvoje je proto potřebné v dlouhodobém horizontu hledat taková řešení, která přispějí v podmínkách ČR k jejímu zkvalitňování a k akumulaci. I proto je mezi odbornou veřejností diskutován problém stavby nových přehrad, které z pohledu ekonomie představují vysoké investiční náklady. Dalším problémem pro ČR jsou také mimořádné události – povodně,<sup>2</sup> které se v poslední době vyskytují poměrně často a mají významný ekonomický a sociální dopad na společnost. Lze se domnívat podle předpovědí odborníků, že bude k těmto povodním docházet stále častěji. I proto se vědci zabývají jejich rizikem a Evropská unie dokonce vydala k tomuto problému směrnici (kap. 10.6).

## 10.4 Organizační zabezpečení systému vodního hospodářství a ochrany vod v ČR

Správa ve vodním hospodářství je podle zákonů rozdělena především do dvou hlavních skupin institucí:

- správci povodí a správci vodních toků a
- vodoprávní úřady.

Jde především o Ministerstvo zemědělství ČR a Ministerstvo životního prostředí ČR. Samozřejmě kromě těchto ústředních

správních úřadů působí v oblasti ochrany a výzkumu vod i další orgány pod působností Ministerstva životního prostředí – Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M., Český hydrometeorologický ústav, Česká inspekce životního prostředí – a pod působností Ministerstva zemědělství – Správci povodí (státní podniky) a další organizace (např. podle území obce nebo újezdní úřady na území vojenských újezdů).

### Ministerstvo zemědělství ČR

Ministerstvo zemědělství je podle kompetenčního zákona ústředním orgánem státní správy pro vodní hospodářství. Ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů je ústřední orgán státní správy nazýván ústředním vodoprávním orgánem. Jeho povinnosti jsou kromě jiného i v oblasti povodní, která je upravena zmíněným vodním zákonem. Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, a vodní zákon dále definují působnost ministerstva ve vodním hospodářství a při rozvoji, výstavbě a provozu vodovodů a kanalizací sloužících veřejné potřebě.

### Ministerstvo životního prostředí ČR

Obdobně podle příslušných zákonů (kompetenčního a vodního) jako na Ministerstvu zemědělství i na Ministerstvu životního prostředí působí Odbor ochrany vod Ministerstva životního prostředí, který je ústředním vodoprávním úřadem zejména v následujících oblastech:

- ochrana množství a jakosti povrchových a podzemních vod;
- ochrana před povodněmi;
- plánování v oblasti vod na národní a mezinárodní úrovni včetně programů opatření;
- mezinárodní spolupráce v oblasti ochrany vod;
- ekonomické, finanční a administrativní nástroje v ochraně vod;
- tvorba legislativy a norem v oblasti ochrany vod.

<sup>2</sup> Např. povodně v letech 1997, 2002, 2006.

Další odborné subjekty:

#### **Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.**

Ústav je veřejná výzkumná instituce, která se podílí svojí výzkumnou, odbornou a publikační činností na tvorbě vodního hospodářství a ochrany vod ČR. Výzkumný ústav vodohospodářský byl zřízen Ministerstvem životního prostředí. Jeho hlavní náplní práce je výzkum stavu, užívání a změn vodních ekosystémů a jejich vazeb v krajině, souvisejících environmentálních rizik, hospodaření s odpady a obaly, dále pak odborná podpora ochrany vod a protipovodňová prevence. Je nositelem celé řady projektů v oblasti vodního hospodářství – v poslední době je to projekt zaměřující se na tvorbu map povodňových rizik a implementaci směrnice EU o povodňových rizicích.

#### **Český hydrometeorologický ústav**

Základním účelem příspěvkové organizace ČHMÚ je vykonávat funkci ústředního státního ústavu České republiky pro obory čistota ovzduší, hydrologie, jakost vody, klimatologie a meteorologie, jako objektivní odborné služby poskytované přednostně pro státní správu.

#### **Česká inspekce životního prostředí**

Inspekce je odborný orgán státní správy, který je pověřen dozorem nad respektováním zákonných norem v oblasti životního prostředí. Dohlíží rovněž na dodržování závazných rozhodnutí správních orgánů v oblasti životního prostředí. Svou činnost vykonává v pěti oblastech: ochrana ovzduší, ochrana vod, odpadové hospodářství, ochrana přírody a ochrana lesa a integrovaná prevence znečištění IPPC. ČIŽP je samostatnou organizační složkou státu zřízenou Ministerstvem životního prostředí ČR.

#### **Správci povodí**

Správci vodních toků v působnosti Ministerstva zemědělství zajišťují správu více než 95,2 % délky všech vodních toků v České republice. Přibližně 4,8 % se na správě vodních toků podílejí

Ministerstvo obrany, správy národních parků, případně fyzické a právnické osoby. Vodní toky na území České republiky jsou rozděleny na významné vodní toky a drobné vodní toky. Významné vodní toky v celkové délce cca 15 538 km a menší část určených drobných vodních toků v celkové délce cca 1 383 km spravují státní podniky Povodí, tj. Povodí Vltavy, s. p., Povodí Ohře, s. p., Povodí Labe, s. p., Povodí Odry, s. p. a Povodí Moravy, s. p. Převážnou většinu drobných vodních toků spravují Zemědělská vodohospodářská správa (cca 35 835 km) a státní podnik Lesy České republiky (cca 19 578 km).

## **10.5 Zásadní dokumenty ochrany vod v ČR**

### **10.5.1 Zákon o vodách**

Nejdůležitějším zákonem v oblasti vodního hospodářství je zákon o vodách. Účelem tohoto zákona je chránit povrchové a podzemní vody, stanovit podmínky pro hospodárné využívání vodních zdrojů a pro zachování i zlepšení jakosti povrchových i podzemních vod, vytvořit podmínky pro snižování nepříznivých účinků povodní a sucha a zajistit bezpečnost vodních děl v souladu s právem Evropské unie. Účelem je taktéž přispívat k ochraně vodních ekosystémů a na nich přímo závislých suchozemských ekosystémů. Kromě tohoto smyslu zákon upravuje právní vztahy k vodám, vztahy fyzických a právnických osob k využívání vod, jakož i vztahy k pozemkům a stavbám, s nimiž výskyt těchto vod přímo souvisí, a to v zájmu zajištění trvale udržitelného užívání těchto vod, bezpečnosti vodních děl a ochrany před účinky povodní a sucha.

Kromě těchto základních právních norem (vyhlášek, zákonů, směrnic a metodických pokynů) byli vypracovány strategické dokumenty, které určují politiku vlády v oblasti vodního hospodářství a při ochraně vod:

#### **a) Plán hlavních povodí ČR**

Plán hlavních povodí České republiky, jako dokument státní politiky v oblasti vod, je zpracován podle vodního zákona. Tento první

Plán hlavních povodí České republiky představuje dlouhodobou koncepci oblasti vod se zaměřením pro šestileté období 2007–2012. Integruje záměry a cíle rezortních politik ústředních vodoprávních úřadů při sdílení kompetencí ve smyslu ustanovení § 108 vodního zákona, zejména navazuje na Koncepti vodohospodářské politiky Ministerstva zemědělství pro období po vstupu do Evropské unie na léta 2004–2010 a Státní politiku životního prostředí 2004–2010.

#### b) Plán rozvoje vodovodů a kanalizací

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací byl vytvořen „zdola“ a je souhrnem zpracovaných 14 dílčích krajských plánů. Strategickým cílem oboru vodovodů a kanalizací, tak jak je vymezen v komplexní souhrnné zprávě, tj. v plánu za celou ČR, je zabezpečení bezproblémového zásobování obyvatel a dalších odběratelů nezávadnou a kvalitní pitnou vodou a efektivní likvidace odpadních vod bez negativních dopadů na životní prostředí za sociálně únosné ceny. Souhrnná zpráva Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací České republiky obsahuje zpracování demografických údajů pro vodárenské soustavy a významné skupinové vodovody včetně souhrnných bilancí potřeb vody a zdrojů povrchových a podzemních vod respektujících jejich rozvoj, popisy vodárenských soustav a významných skupinových vodovodů, popisy významných nadregionálních kanalizačních systémů, krizové zásobování vodou (pitnou a užitkovou) včetně vazeb mezi kraji a seznam aglomerací k Metodickému pokynu pro zpracování plánu – součást informačního systému Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací území České republiky.

#### c) Zpráva o stavu vodního hospodářství

Každý rok je Ministerstvem zemědělství vydávána zpráva o stavu vodního hospodářství za příslušný rok označovaná jako „Modrá zpráva“. Jde o komplexní souhrnný materiál o stavu vod v ČR, vodních zdrojích a jejich využívání pro obyvatelstvo a národní hospodářství. Zpráva je rozdělena do několika samostatných částí: hydrologická bilance; povodňové situace; jakost povrchových

a podzemních vod; nakládání s vodami; zdroje znečištění; správa vodních toků; vodovody a kanalizace pro veřejnou potřebu; rybnářství a rybníkářství; státní finanční podpora vodního hospodářství; legislativní opatření; prioritní úkoly, programy a stěžejní dokumenty ve vodním hospodářství; mezinárodní vztahy a výzkum a vývoj ve vodním hospodářství.

#### d) Strategie ochrany před povodněmi v České republice

Jde o významný dokument přijatý na úrovni vlády v roce 2000. Strategie ve svém textu stanovuje tyto zásady, které vychází z analýz povodňových situací a ze zahraničních zkušeností:<sup>3</sup>

- pro efektivní omezení následků povodní je nejpodstatnější prevence;
- na zabezpečení realizace preventivních opatření ke snížení škodlivých následků povodní se musí podílet kromě státu také subjekty – na úrovni regionů, okresů, obcí anebo individuálních osob – vlastníků nemovitostí;
- efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených (hydrologických) povodích a s provázáním vlivů podél vodních toků;
- pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba vycházet z kombinace opatření v krajině, která zvyšují přirozenou akumulaci a retardaci vody v území, a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků;
- pro návrhy k ochraně před povodněmi je třeba využívat výstupy z moderních technologií matematického modelování (simulace) povodní, které zpřesňují vymezení rozsahu a průběhu povodní a zároveň dovolují posuzovat účinnost zvolených opatření podél celého vodního toku;
- s ohledem na charakter území a geografickou polohu České republiky je nezbytné řešit ochranu před povodněmi v mezinárodním kontextu, zejména v rámci stávajících mezistátních dohod o spolupráci v povodích řek přesahujících hranice státu;

<sup>3</sup> Strategie ochrany před povodněmi pro území České republiky.

- vzhledem k finanční náročnosti je zabezpečení účinné ochrany před povodněmi víceletý proces, prioritou státního zájmu je podpora prevence oproti úhradě nákladů za škody způsobované povodněmi;
- strategie je dokument s dlouhodobou platností otevřený pro doplňující návrhy, které budou reagovat na vývoj poznání a rovněž plnění navrhovaných opatření.

Jak je patrné, v zásadách je kladen důraz především na preventivní ochranu před povodněmi. K naplňování Strategie ochrany před povodněmi byly v podmínkách vlády vytvořeny sektorové výdajové programy v garanci Ministerstva zemědělství Prevence před povodněmi I a Prevence před povodněmi II a program v garanci Ministerstva životního prostředí Revitalizace říčních systémů.

## 10.6 Povodně

Mezi mimořádné události přírodního charakteru patří i povodně. Mají výrazné společenské a ekonomické dopady.<sup>4</sup> Ve strategii ochrany před povodněmi se konstatuje, že povodním nelze zabránit. I proto jsou v současnosti povodňovými experty zkoumána rizika, která plynou z možného ohrožení povodněmi.

Ve světě jsou povodně běžně samostatně zkoumány prostřednictvím tzv. povodňového managementu (flood management). V rámci povodňového managementu jsou uplatňovány metody ekonomického hodnocení, které se začínají prosazovat i u nás. Na základě identifikace rizik a prostřednictvím uplatňování metod ekonomických analýz pak dochází k tvorbě opatření ke zmírňování dopadů povodní.

Tento přístup má samozřejmě svoji oporu ve vodním zákoně, kde je věnována velká pozornost problematice povodní, ochraně před povodněmi a dalším opatřením souvisejícím s povodněmi (např. vymezení záplavových území, vyhlásování stavů, kdy dochází k povodním apod.).

<sup>4</sup> Povodňové škody byly podle odhadů v roce 2002 kolem 75 mld. Kč, v roce 2006 cca 6 mld. Kč a v roce 2009 cca 8,5 mld. Kč.

V rámci ochrany před povodněmi bylo kromě právní úpravy ve vodním zákoně vypracováno několik důležitých již výše uvedených dokumentů, včetně postupného zavedení směrnice EU. Kromě těchto dokumentů lze nalézt i dokumenty krizového managementu, kde v jednotlivých krizových plánech jsou zakomponovány typové plány. Typové plány slouží pro identifikaci možných krizových situací, včetně aspektů řešení. Typové plány mají pevně danou strukturu, která musí být dodržena. Pro oblast povodní jsou důležité zejména dva typové plány a to *Povodně velkého rozsahu* a *Narušení hrází významných vodních děl se vznikem zvláštní povodně*.

### 10.6.1 Povodně velkého rozsahu

V typovém plánu jsou nejprve vymezeny příčiny vzniku povodní, které umožňují členění povodní na:

- **Letní povodně**, což jsou povodně způsobené dlouhotrvajícími regionálními dešti, nebo krátkodobými srážkami velké intenzity (často i přes 100 mm za několik málo hodin) zasahující poměrně malá území. Vyvolávají vznik povodní velkého rozsahu na regionální úrovni. Vyskytují se zpravidla na všech tocích v zasaženém území, obvykle s výraznými důsledky na středních a větších tocích (např. na povodí Berounky, Vltavy a Labe, Odry, Moravy, Dyje).
- **Letní bouřkové povodně**, což jsou povodně v letním období způsobené krátkodobými srážkami velké intenzity, zasahující poměrně malá území. Mohou se vyskytovat kdekoli na malých vodních tocích, katastrofální důsledky mají zejména na sklonitých vějířovitých povodích (např. Stěnavá, horní Metuje, Jílovský potok, Dřevnice, Vsetínská Bečva, Divoká Orlice, horní Jizera, Malše, Vydra, Bělá).
- **Zimní a jarní povodně**, což jsou povodně způsobené táním sněhové pokrývky, zejména v kombinaci s vydatnými dešťovými srážkami, se nejvíce vyskytují na podhorských tocích a dále i v nížinných úsecích velkých toků (např. na horním a středním povodí Labe, povodí Ohře, horním povodí Moravy, povodí Jizery a Divoké Orlice). Tání významná pro vznik povodní velkého rozsahu mohou nastat prakticky od prosince až do dubna. Ve

sněhově bohatém roce je na celém území ve sněhu akumulováno přibližně 5 mld. m<sup>3</sup> vody. Výška sněhové pokrývky v průměru dosahuje v nížinách 10–20 cm, ve středních polohách 40–60 cm, na horách přes 100 cm. Období tání sněhové pokrývky není pravidelné.

- **Povodně způsobené ledovými jevy**, což jsou povodně způsobené ledovými jevy i při relativně menších průtocích, vyskytují se v úsecích toku náchylných ke vzniku ledových nápěchů a ledových zácp (např. ledové jevy na vodních tocích Berounka, Cidlina, Ohře, Sázava, Divoká Orlice).

Pro vznik povodní v ČR jsou v naprosté většině případů podle typového plánu rozhodující hydrologické příčinné jevy na území republiky. Povodně přicházející ze zahraničí mohou připadat v úvahu pouze na Ohři (přítok do nádrže Skalka), na Lužnici (přítok do třeboňské rybníční soustavy) a na Dyji (přítok do nádrže Vranov).

Podle typového plánu jsou nejdůležitějšími faktory ovlivňujícími rozsah povodní, vznik a trvání krizových stavů a velikost povodňových škod:

- dlouhotrvající vodní srážky;
- přívalové deště;
- v zimě prudká obleva s deštěm vyvolávající tání sněhu a chod ledu;
- kapacita a stav koryta vodního toku;
- odolnost a dostatečná výška ochranných hrází podél vodního toku proti vzduté a proudící vodě a odolnost proti přelití hrází vodních děl;
- vliv retenční schopnosti vodních děl (nádrží, rybníků, poldrů) a dalších technických opatření (jezů, ochranných hrází podél vodních toků...);
- vliv retenční schopnosti krajiny;
- zástavba a využívání záplavového území;
- včasná informovanost o povodňovém nebezpečí;
- operativní řízení vodohospodářských procesů v době povodní;
- opatření k ochraně před povodněmi.

Tyto faktory jsou dále podrobně rozebírány ve vztahu ke konkrétním podmínkám.

### 10.6.2 Narušení hrází významných vodních děl se vznikem zvláštní povodně

Tento typový plán byl vypracován Ministerstvem zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a konstatuje, že ke krizové situaci z důvodu vzniku zvláštní povodně vzniklé narušením hrází významných vodních děl může dojít vlivem mimořádných událostí, především přírodní katastrofy a negativního antropogenního vlivu (např. terorismus, válečné operace). Vznik zvláštní povodně narušením hráze vodního díla I. a II. kategorie z důvodu její nedokonalé stavby nebo jiné poruchy hráze, a tedy i krizová situace je málo pravděpodobná. Z výše uvedených důvodů vytipování konkrétních vodních děl nebo lokalit, kde může dojít ke zvláštní povodni nelze předvídat, ale ani vyloučit. Proto všechny správní a krizové orgány, pokud je jejich území v dosahu povodňové vlny zvláštní povodně, musí ve smyslu dané legislativy opatření ke vzniku zvláštní povodně řešit. Cílový stav k řešení zvláštní povodně spočívá ve snížení možných dopadů této krizové situace s důrazem na záchranu co největšího počtu lidských životů a omezení ztrát na majetku.<sup>5</sup>

Kromě uvedených typových plánů, které se bezprostředně dotýkají problematiky vzniku a řešení přirozených a zvláštních povodní je v krizovém managementu zaměřena pozornost na problematiku s narušením dodávek pitné vody velkého rozsahu, která se řeší jako komplexní nouzové zásobování postiženého obyvatelstva. Lze tedy konstatovat, že vznik narušení dodávek pitné vody vždy souvisí s jinou mimořádnou událostí.

Samozřejmě, kromě povodní může k narušení dodávek pitné vody podle typového plánu dojít na kterémkoli místě ČR, pokud je příčinou přerušování dodávky pitné vody běžná porucha vodovodní sítě. Takové přerušování dodávky (omezené lokality, menší počet obyvatel), je řešeno příslušným subjektem vodovodů a kanalizací formou náhradního zásobování obyvatelstva pitnou vodou v těchto

<sup>5</sup> Narušení hrází významných vodních děl se vznikem zvláštní povodně, typový plán.

lokalitách. V případě mimořádných událostí (povodní) se řeší tato otázka systémem nouzového zásobování pitnou vodou.

### 10.6.3 Povodňový plán České republiky

Kromě již výše uvedených zpracovaných dokumentů v oblasti ochrany vod byl zpracován také dokument, týkající se povodňové problematiky. Tento dokument byl pomocí moderních informačních technologií převeden do digitální podoby. Povodňový plán České republiky je základním dokumentem pro ústřední řízení povodňové ochrany v České republice. Obsahuje podrobné rozdělení úkolů a činností při provádění opatření k ochraně před povodněmi na úrovni ústředních orgánů státní správy a organizací s celorepublikovou nebo významnou regionální působností.

Povodňový plán ČR podléhá každoročnímu přezkoumání (nejpozději do 31. března) a na základě výsledku může být případně upraven nebo doplněn. Přezkoumání a úprava se provádí také po vyhodnocení velké povodně, dále při změně uspořádání orgánů veřejné správy, změně legislativních předpisů nebo jiných okolnostech vyžadujících jeho změnu.

Povodňový plán ČR je podkladem pro rozhodování Ústřední povodňové komise pro případ povodní ohrožujících větší územní celky, pokud nestačí síly a prostředky příslušných povodňových komisí krajů nebo je potřebná koordinace jejich činnosti. Podrobnější technické údaje pro činnost komise, pokud nejsou zahrnuty v tomto povodňovém plánu, jsou zahrnuty v povodňových plánech správních obvodů krajů, které jsou uloženy na příslušném krajském úřadu a na ministerstvu.

## 10.7 Ekonomické souvislosti ochrany vod

### 10.7.1 Výdaje veřejných rozpočtů a dotace

Finanční toky do vodního hospodářství plynou prostřednictvím několika institucí. Jde zejména o dotační prostředky jednotlivých orgánů veřejné správy, jmenovitě o dotace od Ministerstva země-

dělství ČR, Ministerstva životního prostředí ČR, Státního fondu životního prostředí a prostředky získané prostřednictvím evropských fondů a o výdaje z veřejných rozpočtů (SR, SFŽP, kraje, obce).

Prostřednictvím **Ministerstva zemědělství ČR** jsou poskytovány finanční prostředky na výstavbu a technickou obnovu vodovodů a úpraven vod, výstavbu a technickou obnovu čistíren odpadních vod a kanalizací a také výstavbu a obnovu infrastruktury vodovodů a kanalizací zaměřených na realizaci opatření k naplňování směrnic Evropské unie v oblasti vodovodů a kanalizací a na vlastní rozvoj oboru vodovodů a kanalizací. Podle Zprávy o stavu vodního hospodářství za rok 2007 byla v roce 2007 poskytnuta podpora v celkové výši cca 1,8 mld. Kč.

Kromě těchto programů je Ministerstvem zemědělství ČR pravidelně poskytována finanční podpora pro obnovu vodohospodářského majetku správců vodních toků v rámci odstraňování povodní z minulých let, realizace protipovodňových opatření, obnovu, odbahnění a rekonstrukce rybníků a vodních nádrží včetně zajištění péče o státní majetek na drobných vodních tocích a na hlavních odvodňovacích zařízeních. I proto byl v roce 2007 zahájen specifický program Prevence před povodněmi II, který navazuje na minulé programy s cílem podpory protipovodňových opatření s retencí, protipovodňových opatření podél vodních toků, zvyšování bezpečnosti vodních děl a podpory vymezení záplavových území a studií odtokových poměrů. Do roku 2013 se předpokládá čerpání finančních prostředků v celkové výši cca 12 mld. Kč.

**Ministerstvo životního prostředí ČR** podporuje především revitalizaci říčních systémů prostřednictvím Programu revitalizace říčních systémů, jehož cílem je podpořit obnovu přírodního prostředí i zdrojů užívaných člověkem. Podpora z programu je směřována zejména na revitalizaci přirozených funkcí vodních toků, na revitalizaci prvků územní stability ekologických systémů vázaných na vodní režim, odstraňování nepřirozených příčných překážek na tocích, na obnovu retenční schopnosti, ale také na řešení problémů s odkanalizováním a čištěním odpadních vod. Za rok 2007 bylo v rámci revitalizačních podprogramů poskytnuto celkem cca 454 mil. Kč (Zpráva o stavu vodního hospodářství ČR za rok 2007).

Státní finanční podpora do vodního hospodářství plyne také pomocí specificky zaměřené instituce – **Státního fondu životního prostředí**, který je významným poskytovatelem financí pro realizaci opatření k ochraně a zlepšování stavu životního prostředí. Je jedním ze základních ekonomických nástrojů k plnění závazků vyplývajících z mezinárodních úmluv o ochraně životního prostředí a členství v Evropské unii a k uskutečňování Státní politiky životního prostředí. Státní fond odpovídá také za vlastní realizaci evropských financí prostřednictvím Operačního programu Životní prostředí, kde je odpovědný za příjem a hodnocení žádostí a správu schválených projektů. Řídicím orgánem Operačního programu Životního prostředí je Ministerstvo životního prostředí. Významným ekonomickým nástrojem jsou také zahraniční dotace, a to především z Operačního programu Životní prostředí (viz kapitola 4.4.1).

### 10.7.2 Poplatky a odvody

Kromě uvedených dotačních prostředků představují významný ekonomický nástroj ochrany vod poplatky a platby za odběr vody (vodné a stočné).

Vodohospodářské předpisy upravují jako ekonomický nástroj působení na právní subjekty ve směru racionálního nakládání s vodou následující poplatky:

- poplatek za odebrané množství podzemní vody;
- poplatky za vypouštění odpadních vod do vod povrchových;
- poplatek za povolené vypouštění odpadních vod do vod podzemních;
- platba k úhradě správy vodních toků a správy povodí.

Tyto poplatky by měly uživatele vody stimulovat k tomu, aby své odběry snižoval, hledal alternativní (levnější) zdroje vody pro své potřeby a vypouštěl méně znečištěné odpadní vody – pokud ovšem bude výše placených částek za vodu taková, aby se mu vyplatilo investovat do změn technologie, do vybavení čistíren odpadních vod a do dalších opatření k racionalizaci vodního hospodářství. Poplatky související s ochranou vod jsou zakotveny také v zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách, konkrétně v § 88–101.

### Poplatek za odebrané množství podzemní vody

Od 70. let 20. století se za m<sup>3</sup> vyčerpané podzemní vody platily 2 Kčs/m<sup>3</sup>. Po řadě společenských i legislativních změn se za odběr vody z podzemních vod platí od roku 2004 podle vodního zákona 2 Kč/m<sup>3</sup> pitné vody. Za vodu užitkovou se platí 3 Kč/m<sup>3</sup>. Za několik let se tedy výrazně nezměnila platba za čerpání podzemních vod, ale změnil se podmínky a množství, za jakých lze čerpání provádět. Odběratelé platí až za objem, který překročí 6 000 m<sup>3</sup> za rok nebo 500 m<sup>3</sup> za měsíc. Vymáhání a výběr poplatků provádí podle zákona celní úřady na základě výměru od České inspekce životního prostředí, která také určuje výši příslušných záloh pro výběr poplatků. Příjem z poplatků je podle vodního zákona z 50 % příjmem kraje, na jehož území se odběr uskutečňuje,<sup>6</sup> a zbytek se odvádí do Státního fondu životního prostředí.

**Tabulka 10.1:** Poplatky za odběry podzemních vod v letech 2004–2009 (Pozn.: \* hodnoty navýšeny o dodatečně vyměřené zálohy v průběhu roku 2008)

Rok	Počet zálohových výměrů	Výše záloh (v Kč)	Počet poplatkových výměrů	Výše poplatků
2004	2 602	1 140 164 363	3 191	783 358 842
2005	3 202	1 212 086 737	3 417	763 670 354
2006	3 362	1 215 279 471	3 590	760 354 367
2007	3 812	1 195 618 044	4 027	758 003 568
2008	*4 043	*1 210 729 411	budou vydávány v r. 2009	
2009	4 003	1 215 668 263	budou vydávány v r. 2010	

*Pramen: Roční zpráva České inspekce životního prostředí za rok 2008*

Při čerpání podzemní vody bez povolení nebo v případě překračování povoleného množství odebrané vody je podle zákona

<sup>6</sup> Poplatky, které jsou příjmem rozpočtu kraje, mohou být použity jen na podporu výstavby a obnovy vodohospodářské infrastruktury, a to zejména pro obec, na jejímž území se odběr podzemní vody uskutečňuje, a na zřízení a doplňování zvláštního účtu.



vybírána pokuta.<sup>7</sup> Problém způsobuje také nejednotná sazba za placení vody pitné a užitkové. Rozlišit, kdy voda je využita pro účely pití a kdy na další použití není jednoduché. V příslušných novelách vodního zákona se uvažovalo o změně výše sazeb, z řady různých důvodů (např. zátěže subjektů podnikajících ve vodním hospodářství) však prozatím ke změnám nedošlo.

### Poplatky za vypouštění odpadních vod do vod povrchových

Placení poplatků za vypouštění odpadních vod do vod povrchových bylo u nás zavedeno již v roce 1966. Hlavním záměrem bylo ekonomicky motivovat znečišťovatele k budování čistíren odpadních vod. Skutečný motivační efekt byl však omezen, neboť poplatek byl stanoven příliš nízko, navíc výše sazeb poplatků nebyla průběžně upravována tak, jak rostly ceny čistíren odpadních vod a provozní náklady. Poplatky motivačního charakteru s poplatkem stanoveným mírně nad úroveň ekvivalentu provozních nákladů se podařilo zavést až v roce 1992, a na čas tedy došlo k vyrovnání ekonomických podmínek mezi subjekty provozujícími čistírny a subjekty bez čistírny, které platí zmíněné poplatky. Původně byly poplatky nazývány „náhradami“, později „úplatami“ (více viz Moldan 1997: 52–53).

Současný systém poplatků za vypouštění odpadních vod do vod povrchových je zakotven v § 89–99 vodního zákona. Právnícká nebo fyzická osoba, která vypouští odpadní vody do vod povrchových, je povinna platit poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod a poplatek z objemu vypouštěných odpadních vod. Poplatky se platí za jednotlivé zdroje znečišťování.<sup>8</sup> § 90 vodního zákona uvádí, že poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod je znečišťovatel povinen platit, jestliže jím vypouštěné odpadní vody překročí v pří-

<sup>7</sup> Za každý den v prodlení placení poplatku jsou odběratelé povinni zaplatit penále ve výši 1 promile z částky včas nezaplacené.

<sup>8</sup> Dojde-li v důsledku povodně nebo jiné přírodní katastrofy k omezení nebo přerušení provozu čistírny odpadních vod, platí znečišťovatel za období nezbytně nutné k obnovení jejího provozu poplatky ve výši odpovídající poměrné části poplatků stanovených poplatkovým výměrem za předchozí kalendářní rok. Omezení, přerušování a obnovení provozu čistírny odpadních vod znečišťovatel neprodleně oznámí České inspekci životního prostředí, která tyto skutečnosti prověří a zohlední v poplatkovém výměru za toto období.

slušném ukazateli znečištění zároveň hmotnostní a koncentrační limit zpoplatnění. Ukazatele znečištění, hmotnostní a koncentrační limity zpoplatnění a sazby poplatku členěné podle jednotlivých ukazatelů znečištění jsou uvedeny v tabulce 10.2.

**Tabulka 10.2:** Sazby pro výpočet poplatku, hmotnostní a koncentrační limity zpoplatnění

Ukazatel znečištění	Sazba (Kč/kg)	Limit zpoplatnění	
		hmotnostní (kg/rok)	koncentrační (mg/l)
CHSK (organické látky charakterizované chemickou spotřebou kyslíku) nečištěné odpadní vody	16	8 000	40
CHSK čištěné odpadní vody	8	10 000	40
CHSK pro odpadní vody čištěné z výroby buničiny a ze zušlechťování bavlnářských a lnářských textilií	3	10 000	40
rozpuštěné anorganické soli	0,5	20 000	1 200
nerozpuštěné látky	2	10 000	30
fosfor	70	3 000	3
dusík	30	20 000	20
adsorbované organicky vázané halogeny	300	15	0,2
rtuť	20 000	0,4	0,002
kadmium	4 000	2	0,01

*Pramen: Vodní zákon, upraveno*

Poplatek za znečištění vypouštěných odpadních vod se rovná součtu dílčích částek vypočtených podle jednotlivých ukazatelů znečištění jako násobek sazby poplatku a celkového množství vypouštěného znečištění za kalendářní rok. V případě, že u některé zpoplatněné látky dojde ke snížení jejího celkového vypouštěného množství oproti předcházejícímu kalendářnímu roku nejméně o 20 %, nejvýše však o 50 %, snižuje se poplatek za tuto látku o dvojnásobek dosaženého snížení. Dojde-li u některé zpoplatněné látky

ke snížení jejího celkového vypouštěného množství oproti předcházejícímu kalendářnímu roku o více než 50 %, poplatek za tuto látku se neplatí. Celkové množství znečištění se zjistí vynásobením průměrné roční koncentrace znečištění u příslušného ukazatele znečištění ročním objemem vypouštěných odpadních vod.

### Poplatek za povolené vypouštění odpadních vod do vod podzemních

Dále se platí na základě povolení k nakládání s podzemními vodami poplatek za povolené vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Poplatek se platí obci, na jejímž území k vypouštění dochází. Činí podle zákona 3 500 Kč za kalendářní rok. Výjimky, při kterých poplatek není placen, tvoří odpadní vody z rodinných domů nebo staveb pro individuální rekreaci, které jsou čistěny domovní čistírnou na úroveň stanovenou v povolení k vypouštění odpadních vod. V ostatních případech, kromě případů, které stanoví vodní zákon, je povinnost uvedený poplatek platit.

Kromě těchto uvedených poplatků se ve vodním hospodářství podle vodního zákona platí platba k úhradě správy vodních toků a správy povodí. Stát může ještě podle podmínek stanovených zákonem poskytnout finanční prostředky k úhradě výdajů na opatření ve veřejném zájmu. Více o poplatcích obecně se lze dovědět v kapitole 7.2.

### 10.7.3 Investice v oblasti ochrany vod

Vývoj investic podle jednotlivých složek životního prostředí v porovnání let 1997 a 2001 ukazuje přesun z výrazného investičního financování oblasti ochrany ovzduší v roce 1997 do oblasti ochrany vod týkající se především podpory odvádění a čištění odpadních vod (viz kapitola 4). Investice vynakládané na ochranu ovzduší byly v letech 1994–1997 vyvolány zákonem o ochraně ovzduší.

V současné době je kladem důraz především na implementaci směrnice Rady 91/271/EEC, o čištění městských odpadních vod, podle které je nutné do konce roku 2010 zajistit výstavbu a rekonstrukci čistíren odpadních vod a kanalizací pro aglomerace

kategorie 2000 až 10 000 EO<sup>9</sup> a požadovaný vyšší stupeň čištění (eliminace emisí dusíku a fosforu) pro čistírny odpadních vod nad 10 000 EO v citlivých oblastech (což je celé území ČR) (SPŽP ČR 2004–2010: 42). Dalšími úkoly vodní politiky jsou zajistit v roce 2010 zásobování 91 % obyvatel kvalitní pitnou vodou a monitoring stavu povrchových a podzemních vod. Vývoj od roku 2002 je patrný z tabulky 10.3.

Tabulka 10.3: Komunální čistírny odpadních vod v letech 2002–2008

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Počet ČOV	1 234	1 410	2 006	1 994	2 017	2 065	2 091
z toho mechanické	40	52	91	75	64	61	54

Pramen: ČSÚ, upraveno

### Otázky a úkoly

1. Jaký je stav vod v ČR v současné době? Co je největším problémem? Sucho, znečištění, nebo povodně? Svoji odpověď zdůvodněte.
2. Jaké jsou základní strategické dokumenty, které určují politiku vlády v oblasti vodního hospodářství a při ochraně vod?
3. Domníváte se, že současné organizační zabezpečení vodního hospodářství je dostačující?
4. Podívejte se na stránky hydroekologického informačního systému. Jaké jsou jeho výhody a nevýhody?
5. Podívejte se na webové stránky Ministerstva zemědělství na systém dotací programu „Prevence před povodněmi II“. Co si myslíte o programu? Je podle Vás dostačující?

<sup>9</sup> Velikost obce, v souvislosti se znečištěním odpadních vod, se vyjadřuje jako počet ekvivalentních obyvatel (EO). Zatížení vyjádřené v počtu ekvivalentních obyvatel se vypočítává z maximálního průměrného týdenního zatížení na vstupu do čistírny odpadních vod, s výjimkou neobvyklých situací, jako jsou např. silné deště a povodně.

## Související literatura

- DIBAVOD, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M. [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.vuv.cz/oddeleni-gis/projekty/dibavod.asp>>.
- Hydroekologický informační systém, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. M. [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://heis.vuv.cz/>>.
- Informační systém VODA, Ministerstvo zemědělství ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <http://www.voda.gov.cz/portal/>.
- JÍLKOVÁ, J., PAVEL, J., VÍTEK, L., SLAVÍK, J. *Poplatky k ochraně životního prostředí a jejich efektivnost*, 1. vyd., Praha: Eurolex Bohemia, 2006, 136 s., ISBN 8073790025.
- Kvalita povrchových vod v České republice a její vývoj v České republice, CENIA [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/web/www/cenia-akt-tema.nsf/\\$pid/MZPMSFT33PSN](http://www.cenia.cz/web/www/cenia-akt-tema.nsf/$pid/MZPMSFT33PSN)>.
- MOLDAN, B. a kol. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí: situace v České republice*, 1. vyd., Praha: Univerzita Karlova, 1997, 307 s., ISBN 8071844349.
- MOLDAN, B. *Podmaněná planeta*, Praha: Karolinum, 2009, 336 s., ISBN 9788072612000.
- Plán hlavních povodí České republiky, Ministerstvo životního prostředí ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://iris.env.cz/AIS/web-pub2.nsf//cz/plan\\_hlavnich\\_povodi](http://iris.env.cz/AIS/web-pub2.nsf//cz/plan_hlavnich_povodi)>.
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací České republiky, Ministerstvo zemědělství ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.mze.cz/Index.aspx?typ=2&ch=79&ids=2840&val=2840>>.
- Povodňový plán České republiky, Ministerstvo životního prostředí ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.dppcr.cz/html\\_pub/](http://www.dppcr.cz/html_pub/)>.
- PRASAD, K., GREEN, C. a kol. *Economics Aspects of Integrated Flood Management*, APFM [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.apfm.info/pdf/ifm\\_economic\\_aspects.pdf](http://www.apfm.info/pdf/ifm_economic_aspects.pdf)>.
- Roční zpráva České inspekce životního prostředí za rok 2008, Česká inspekce životního prostředí [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cizp.cz/\(stnclych3gxbocascqk4cjf\)/default.aspx?id=1989&iido=97&sh=-1886066952](http://www.cizp.cz/(stnclych3gxbocascqk4cjf)/default.aspx?id=1989&iido=97&sh=-1886066952)>.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládnutí povodňových rizik.
- Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2007, CENIA [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/\\_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/CENMSFMVUXYG](http://www.cenia.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/CENMSFMVUXYG)>.
- Statistická ročenka životního prostředí ČR 2006, 2007, 2008 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/p/2005-09>>.
- Státní politika životního prostředí České republiky, MŽP ČR, Praha, 1995 [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.mzp.cz/cz/statni\\_politika](http://www.mzp.cz/cz/statni_politika)>.

Strategie ochrany před povodněmi pro území České republiky, Ministerstvo zemědělství ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.mze.cz/attachments/0\\_pp35.pdf](http://www.mze.cz/attachments/0_pp35.pdf)>.

ŠAUER, P. a kol. *Základy ekonomiky životního prostředí II.*, Praha: VŠE, 2008, 70 s., ISBN 9788024514611.

Typový plán „Narušení hrází významných vodních děl se vznikem zvláštní povodně“.

Typový plán „Povodně velkého rozsahu“.

Zpráva o stavu vodního hospodářství České republiky za rok 2007, Ministerstvo zemědělství ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.mze.cz/Index.aspx?ch=79&typ=2&ids=615&val=615>>.

Zpráva o stavu životního prostředí České republiky za rok 2007, CENIA [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/\\_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/CENMSFRV7ZP5](http://www.cenia.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/CENMSFRV7ZP5)>.

# 11. ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ A JEHO EKONOMICKÉ ASPEKTY

JANA SOUKOPOVÁ

Následující kapitola je věnována problematice nakládání s odpady a odpadovému hospodářství. Jsou v ní ozřejměny základní pojmy a ukázány ekonomické souvislosti nakládání s odpady i celého odpadového hospodářství.

## 11.1 Pojetí odpadů

Základním pojmem odpadového hospodářství je **odpad**. Bez znalosti jakékoli definice tohoto pojmu je možné říci, že *odpad* je vedlejší (nezamýšlený) produkt jakékoli lidské činnosti. Tedy vždy souvisí s činností člověka (odpadem není zvířecí trus, popílek sopky aj.). Pojem odpad byl v ČR poprvé zaveden normou ČSN 838001 – Názvosloví odpadů a prvním zákonem o odpadech č. 238/1991 Sb. Současný zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o odpadech) vymezuje **odpad** jako „každou movitou věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu“.<sup>1</sup> Toto vymezení je však možné brát pouze v užším slova smyslu. Členění odpadu v širším slova smyslu ukazuje obrázek 11.1.

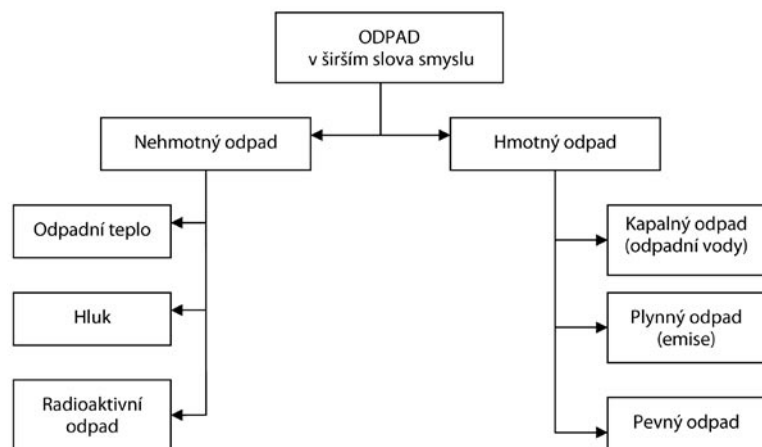
Právní definice pojmu odpad vycházející ze zákona o odpadech (viz výše) s sebou přináší řadu problémů. Hlavním z nich je to,

<sup>1</sup> I když odpad může mít z logického pohledu různá skupenství, současná praxe považuje za opad pouze látky v pevném skupenství (odpadní vody spadají do působnosti zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, a emise do působnosti zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší. Navíc je možné za odpad považovat látky nehmotné jako odpadní teplo, hluk či radiaci. Z toho je zřejmé, že současné vnímání pojmu odpad je vlastně pojetí odpadu pouze v užším slova smyslu.

že úmysl se odpadu zbavit je obtížné prokázat. Tedy pokud není jednání daného subjektu v rozporu s jinými právními normami, pak ho nelze donutit, aby s příslušnou movitou věcí nakládal jako s odpadem.

Dle Slavíka (2008) se nedostatky právní definice v posledních letech setkávají se snahou hledat definici alternativní, kterou pak může být ekonomická definice odpadu, která využívá pojem hodnota (Weiland 1993), dle které je odpad „statek s negativní hodnotou, který vznikl v procesu sdružené výroby a jehož další využití resp. odstranění je spojeno s negativními externími efekty, které nejsou plně internalizovány.“

Obrázek 11.1: Členění odpadů



Pramen: Weiland (1993: 115)

Pro doplnění základních pojmů je nutné definovat pojem **původce odpadu**, což je každá právnická nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejíž činnosti vznikají odpady. Původcem odpadu jsou také obce.

### 11.1.1 Klasifikace odpadů

Pro členění odpadů je možné použít různá hlediska. Nejčastěji jsou odpady členěny podle původu vzniku na:

- průmyslové;
- ze zemědělství a lesnictví;
- z energetiky;
- ze stavebnictví;
- z obce (tzv. komunální odpad) aj.

Odpady můžeme dělit také podle míry vlivu na životní prostředí na:

- neškodné;
- toxické, škodlivé a nebezpečné;
- vyžadující zvláštní péči, mezi které patří:
  - závadné z mnoha příčin;
  - závadné z jedné příčiny;
  - jedovaté;
  - neškodné.

Z pohledu celkové strategie boje proti znečištění ŽP se odpady dělí na rozložitelné a nerozložitelné.

**Nerozložitelné odpady** reprezentují například umělé hmoty, jedy, fenolické látky s dlouhými řetězci a sloučeniny těžkých kovů, které se v přírodě nerozkládají vůbec nebo velmi pomalu. Jedná se o látky, pro které se zatím nevytvořily přirozené rozkladní procesy schopné konkurovat rychlostem, kterými je člověk včleňuje do ekosystémů. Nerozložitelné odpady se nejen hromadí, ale postupně dochází k jejich biologickému zesilování tím, jak se pohybují v biogeochemických cyklech a potravních řetězcích. Často se slučují s jinými látkami a vytvářejí sekundární toxické látky. Proti takovému znečištění se lze zásadně bránit pouze tím, že se odstraňují z ŽP nebo se do něho nesmí vůbec vnášet. Jejich odstranění z ŽP cestou jejich degradace je prakticky vyloučeno nebo velmi omezeno.

**Biologicky rozložitelné odpady** jsou látky podléhající přirozenému rozkladu, který je doprovázen uvolňováním živin a degradací na oxid uhličitý a vodu. Příkladem jsou odpadní látky z domácností vznikající při přípravě pokrmů a produkty vlastního metabolismu

člověka a zvířat. Tyto látky se mohou rychle rozložit přirozenou nebo upravenou cestou ve k tomu vybraných zařízeních (čistírnách), které zvyšují velkou schopnost přírody rozkládat látky a vracet je zpět do koloběhů. U rozložitelných odpadních látek nastávají problémy, když jejich vstup do prostředí převyšuje schopnost jejich neškodného rozkladu nebo jejich rozptýlení.

Dále můžeme odpady dělit podle toxicity a míry rizika pro zdraví (nebezpečné odpady).

### 11.1.2 Způsoby nakládání s odpady

Mezi způsoby nakládání s odpady patří:

- **Úprava odpadů** – způsob nakládání s odpady směřující ke změně fyzikálních, chemických nebo biologických vlastností tak, aby se umožnila nebo usnadnila jejich přeprava, využití nebo zneškodnění. Úprava odpadů se převážně týká nebezpečných odpadů. Upravené odpady se znovu zařazují dle druhů a kategorií. Pokud jsou odpady po úpravě ukládány na skládku, jsou posuzovány podle hodnocení vyluhovatelnosti.
- **Shromažďování odpadů** – dočasné soustřeďování odpadu před dalším nakládáním s ním. Vzhledem k tomu, že k největšímu poškození lidského zdraví a ŽP může dojít při nakládání s nebezpečnými odpady, je nutné, aby byly dodržovány podmínky stanovené právními předpisy.
- **Sběr odpadů** – souhrnné označení pro shromažďování odpadu k dalšímu nakládání s ním. Odděleným (separovaným) sběrem odpadu se rozumí oddělené shromažďování a přeprava jednotlivých druhů odpadů, jednotlivých složek nebo látkových surovin odpadu s cílem jejich využití nebo zneškodnění.
- **Třídění odpadů** – podle Katalogu odpadů je chápáno jako rozdělování odpadů podle druhů a kategorií. Při třídění odpadů je nutné respektovat třídící hlediska, například jaký druh odpadu a pro jaký účel využití se odpad třídí. Optimální způsob využití odpadu znamená třídění odpadu ještě předtím, než je odpad odložen do sběrných nádob, tedy u původce. Takto lze získat velmi čisté druhotné suroviny, které lze lépe následně využít ve zpra-

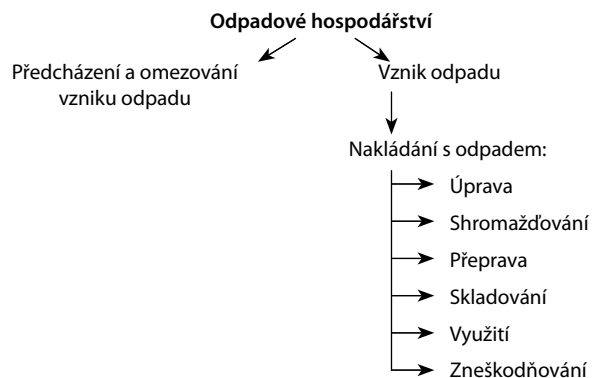
covatelském průmyslu, například ve sklárnách, papírnách, hutích nebo kompostárnách.

- **Doprava odpadů** – úmyslný pohyb dopravních prostředků s odpadem nebo činnost dopravních zařízení. **Přeprava odpadů** je přemístování odpadu jako výsledek dopravy.
- **Využití odpadů** – proces, ve kterém dochází k jejich zhodnocení. Způsoby využití odpadů jsou:
  - využití odpadu jako druhotné suroviny (materiálové využití odpadu) – recyklace. Recyklace se v praxi týká především kovových odpadů, papíru, plastů, pryže a pryžového odpadu, skla, textilií a stavebního odpadu;
  - kompostování – tj. zneškodňování odpadů biologickým procesem, ale také využívání kompostovatelných odpadů pro výrobu kompostu;
  - zdroj energie – využitelnost odpadu jako zdroje energie je závislá na několika technických, ale i ekonomických faktorech, z nichž mezi nejdůležitější patří obsah spalitelného podílu, obsah vody a výhřevnost odpadu.
- **Zneškodňování odpadů** – nakládání s odpadem za účelem zamezení nebo snížení jeho škodlivého vlivu na ŽP. Provádí se použitím těchto metod:
  - fyzikální a chemické metody – tyto metody se využívají ke snížení obsahu škodlivin nebo míry nebezpečných vlastností odpadů;
  - biologické metody – toto zneškodňování využívá biologické procesy ke snížení koncentrace škodlivin v odpadu nebo míry jeho nebezpečných vlastností na hodnoty umožňující jeho další využití. Jsou to zejména mikrobiologické metody;
  - spalování – odpady lze zneškodňovat spalováním jen v zařízeních k tomu určených, která splňují požadavky stanovené zvláštními předpisy, tj. ve spalovnách odpadů, cementárnách a v omezených případech i v kotelnách.
- **Skládkování odpadů** představuje jejich trvalé ukládání na skládku, při němž poškozování ŽP nebo ohrožení zdraví lidí nepřesáhne míru stanovenou právními normami. Ukládání odpadů na skládky musí být zabezpečeno podle druhů a kategorií

tak, aby nemohlo dojít k nežádoucí vzájemné reakci za vzniku škodlivých látek, nebo k narušení stability skládky.

Nakládání s odpady zahrnuje řadu činností, které jsou zobrazeny na obrázku 11.2. Důležitou roli hraje především předcházení vzniku odpadů, jehož cílem je odstranit, případně změnit všechny procesy, při nichž vznikají nežádoucí produkty znečišťující ŽP.

Obrázek 11.2: Způsoby nakládání s odpady



Pramen: Kreníková 1999

## 11.2 Odpadové hospodářství ČR

Dle zákona o odpadech se „odpadové hospodářství zabývá pravidly pro předcházení vzniku odpadů a nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje. Stanovuje práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a působnost orgánů veřejné správy. Je to činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, nakládání s nimi a následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy. Postihuje také kontrolu těchto činností. Ústředním orgánem v oblasti odpadového hospodářství je Ministerstvo životního prostředí.“

Odpadové hospodářství v České republice prošlo od poloviny 90. let bouřlivým vývojem. Došlo k zásadnímu zlepšení jeho parametrů, avšak současně se nepodařilo snížit množství sládkovaného odpadu. Do dnešního dne nebyla předložena jakákoliv realistická a hodnověrná koncepce řešení tohoto problému, který tíží především subjekty odpovědné za nakládání s komunálními odpady, tedy obce, města a kraje.

Odpadové hospodářství zasahuje i do ostatních sfér veřejné správy. Vývoj legislativní úpravy České republiky v odvětví odpadového hospodářství začal v roce 1991. Později docházelo k přibližování normám požadavků EU. Nyní je základní legislativou zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, který je harmonizován s právními normami Evropské unie. V současné době je před novelizací.

### 11.2.1 Pozice odpadového hospodářství v národním hospodářství

Odpadové hospodářství (OH) představuje součást technické infrastruktury,<sup>2</sup> jejíž odvětví se dále kategorizují dle různých hledisek. Podle technického hlediska je odpadové hospodářství oborem, který je spolu s oborem veřejné zeleně zařazen do ekologických služeb (Hlaváč, Rejzler, Skřídlovská 1996). Kromě veřejného sektoru se na činnostech v OH podílí značnou měrou i podnikový sektor.

V ČR vznikly firmy zabývající se činnostmi v OH, ať se jedná o sběr, likvidaci (recyklaci), výkup nebo přepravu odpadů, výrobu a prodej vozidel pro svoz odpadu či nádob pro umístění odpadů nebo provádění rekultivací. OH spadá do oblasti společenského zájmu, protože společnost usiluje o opětovné využití či zneškodňování odpadů vzhledem k ochraně životního prostředí. Tržní mechanismus by patrně nezajistil nakládání s komunálním odpadem v požadované míře a za společensky akceptovatelné ceny. Proto do OH vstupuje veřejná správa, která tvoří prostředníka mezi domácnostmi, podniky a firmami nakládajícími s odpady. V OH působí také nestátní neziskové organizace.

<sup>2</sup> Infrastrukturou se rozumí soubor podmínek zabezpečujících fungování ekonomiky jako celku.

Odpadové hospodářství je chápáno jako činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrolu těchto činností. Moderní odpadové hospodářství bezprostředně souvisí s ochranou životního prostředí, proto základní filozofie nakládání s odpady spočívá v odpovědnosti vůči zatěžování a poškozování životního prostředí. Nakládání s odpady zahrnuje jejich úpravu, shromažďování, třídění, dopravu a přepravu, skladování, využití a zneškodňování.

V odpadovém hospodářství hrají klíčovou roli původci odpadu, tedy obce, jejich organizační složky nebo jimi vlastněné firmy. Zúčastněny jsou také soukromé podniky, jejichž činností je především svoz, přeprava odpadů a manipulace s nimi, předběžná a konečná úprava odpadu na druhotnou surovinu, zpracování a zneškodňování odpadů a poradenství.

Co se týče historie odpadového hospodářství, „průmyslově a ekonomicky vyspělé země se začaly odpadovým hospodářstvím intenzivně zabývat teprve v posledních dvaceti až třiceti letech 20. století, v České republice vznikl první zákon o odpadech až v roce 1991. Před rokem 1991 nebylo nakládání s odpady v ČR na legislativní úrovni nijak kontrolováno ani řízeno a s výjimkou tzv. druhotných surovin nebylo ošetřeno žádným složkovým předpisem.“<sup>3</sup>

## 11.2.2 Základní dokumenty nakládání s odpady v ČR

### Zákon o odpadech

Pro oblast odpadového hospodářství jsou nejvýznamnějšími právními normami tyto zákony: **zákon č. 185/2001 Sb., jimiž jsou stanoveny základní pravidla pro nakládání s odpady** (zákon o odpadech), a **zákon č. 477/2001 Sb., o obalech** (zákon o obalech).

Současný zákon o odpadech je normou, kterou se řídí odpadové hospodářství ČR již osm let. Za dobu své existence byl zákon mnohokrát novelizován zejména v rámci transpozice nejruznějších směrnic EU. Norma, která u nás implementuje celou skupinu vzájemně na sobě nezávislých směrnic, se tak stala velmi nepřehled-

nou, přestože je normou v zásadě funkční. Proto se v současné době chystá komplexní změna tohoto zákona a to především v souvislosti s transpozicí nové Rámcové směrnice o odpadech a některých dalších předpisů EU. Půjde tedy jednak o kritickou redakci současného textu zákona s cílem zvýšit jeho přehlednost, upravit některé formulace tak, aby došlo ke zpřesnění výkladu zákona nebo sladění definičního aparátu s jinými předpisy. Dále si nové předpisy EU, zejména nová hierarchie nakládání s odpady, ale také praktické zkušenosti z použití stávajícího zákona, vyžadují upravit některé oblasti odchýlně od dosavadního předpisu.

Dne 21. května 2010 byla ve Sbírce zákonů publikována pod číslem 154/2010 zásadní a dlouho očekávaná novela zákona o odpadech – tzv. EURONOVELA, která nabyla účinnosti od 1. 7. 2010. Tato novela do zákona doplnila pravidla vyplývající z rámcové směrnice o odpadech EU vydané v roce 2008. Tato nová rámcová směrnice klade důraz zejména na prevenci vzniku odpadů a také na efektivní využívání odpadu jako cenného zdroje surovin (Směrnice EP a Rady ES, 2008). Do zákona se proto doplnily podmínky, při jejichž splnění bude možno odpady klasifikovat jako výrobky. Ty se pak budou moci dále využívat, aniž by tím bylo poškozeno životní prostředí nebo zdraví lidí.

Po vzoru evropské směrnice se do zákona také nově doplnila tzv. hierarchie nakládání s odpady. Podle ní je na prvním místě vždy prevence, teprve poté následuje příprava k opětovnému použití, recyklace odpadů, jiné využití odpadů (například spalování spojené s výrobou energie) a až na samém konci je odstranění odpadů (skládkování, spalování).

### Plán odpadového hospodářství

Dalším klíčovým dokumentem v oblasti odpadového hospodářství je **Plán odpadového hospodářství České republiky (POH ČR) na roky 2003–2013**,<sup>4</sup> který byl v souladu se zákonem o odpadech vydán formou nařízení vlády.

<sup>3</sup> Dostupné na: <[http://www.mzp.cz/cz/odpadove\\_hospodarstvi](http://www.mzp.cz/cz/odpadove_hospodarstvi)>.

<sup>4</sup> POH ČR stanoví v souladu s principy udržitelného rozvoje cíle a opatření pro nakládání s odpady na území ČR. Vztahuje se na nakládání se všemi odpady



POH ČR obsahuje klíčové problémy a vyjadřuje cíle pro různé způsoby nakládání s odpady a optimální způsoby a nástroje pro jejich dosažení. Jeho plnění je každoročně vyhodnocováno prostřednictvím Hodnotící zprávy, která je zveřejňována na stránkách Ministerstva životního prostředí. S Plánem odpadového hospodářství ČR musí být v souladu také plány odpadového hospodářství krajů a plány odpadového hospodářství původců odpadů v celé ČR.

Aby bylo umožněno plány v odpadovém hospodářství odpovědně vyhodnocovat a aby byly získány podklady pro správnou a kontrolní činnost, je v odpadovém hospodářství vedena evidence, umožňující v souladu s evropskými předpisy získat podrobné informace o produkci a nakládání s odpady.

### 11.2.3 Povinnosti původců odpadů

Podle § 16 zákona o odpadech mezi klíčové povinnosti původců odpadů (tedy i obcí) patří:

- Odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle Katalogu odpadů.
- Zajistit přednostní využití odpadů ve smyslu § 11 zákona.
- Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech a prováděcími předpisy, může původce převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby.
- Ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností.
- Shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií.<sup>5</sup>
- Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem.

s výjimkou odpadů vyjmenovaných zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, [http://www.mzp.cz/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi](http://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi).

<sup>5</sup> Není-li třídění nebo oddělené shromažďování s ohledem na následné využití nebo odstranění nutné, může od něj původce na základě souhlasu příslušného krajského úřadu upustit.

- Vést průběžnou evidenci o odpadech a o způsobech nakládání s nimi.
- *Nakládání s nebezpečným odpadem je možné jen se souhlasem příslušného úřadu s rozšířenou působností*, pokud na tuto činnost není již souhlas k provozování zařízení podle § 14 zákona. Při množství více než 100 t nebezpečných odpadů za rok souhlas uděluje příslušný krajský úřad.
- *Za dopravu odpadů odpovídá dopravce*. Povinností odesílatele nebezpečného odpadu je přiložit k zásilce nebezpečného odpadu vyplněný evidenční list, zaslat evidenční list obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností příslušnému podle místa zahájení přepravy do 10 dnů od jejího zahájení a informovat obecní úřad obce s rozšířenou působností příslušný podle místa zahájení přepravy a inspekci v případě, že do 20 dnů od odeslání odpadu neobdrží od příjemce potvrzený evidenční list o převzetí nebezpečného odpadu.
- *Zasílat hlášení o roční produkci a nakládání s odpady úřadu s rozšířenou působností příslušnému podle místa provozovny* (podmínkou je produkce více než 50 kg nebezpečných odpadů nebo 50 t ostatních odpadů za kalendářní rok). Ohlašování se provádí zvlášť za každou samostatnou provozovnu a za každý druh odpadu.<sup>6</sup>
- *Zpracovat plán odpadového hospodářství* (podmínkou je produkce více jak 10 t nebezpečného nebo více jak 1 000 t ostatního odpadu ročně).
- *Ustanovit odpadového hospodáře* (za podmínky, že v posledních dvou letech bylo nakládáno s nebezpečnými odpady v množství větším než 100 t za rok).

### Povinnosti obce

Povinnosti a oprávnění obce při nakládání s komunálním odpadem jsou upraveny v ustanovení § 17 zákona o odpadech. Na obce se vztahují povinnosti **původců odpadů**.

<sup>6</sup> Hlášení se zasílá do 15. února následujícího roku. V případě mobilních provozoven se ohlašování provádí podle místa nakládání s odpadem.

Odpovědnost obce jako původce komunálního odpadu vzniká od okamžiku, kdy jej fyzická osoba odloží na místo k tomu určené. Tato místa je **obec povinna určit**, a to s přihlédnutím ke stavebnímu zákonu. Fyzické osoby jsou povinny odkládat odpad na těchto určených místech. Současně musí obec zajistit místa, kde mohou fyzické osoby odkládat nebezpečné složky komunálního odpadu, kterými jsou například zbytky barev nebo jiných chemikálií.<sup>7</sup> Místa určená ke sběru nebezpečného odpadu může obec nahradit tzv. mobilním sběrem ve stanovených termínech, ovšem minimálně dvakrát ročně.

Je na obci, zda vydá ve své samostatné působnosti obecně závaznou vyhlášku obce, kterou stanoví systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území, včetně systému nakládání se stavebním odpadem. Vydáním vyhlášky obec zajistí účast občanů na plnění jejich povinností jako původce odpadů.

Od okamžiku stanoveného obecně závaznou vyhláškou obce jsou fyzické osoby povinny komunální odpad odděleně shromažďovat, třídít a předávat k využití nebo odstranění v souladu se systémem obce, pokud by jej samy nevyužily v souladu se zákonem o odpadech a zvláštními právními předpisy. V opačném případě se jedná o přestupek podle zákona o odpadech. Podle strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech (2009) by měla platit následující hierarchie:

1. předcházení vzniku odpadů a snížení jejich množství;
2. příprava pro opětovné použití a opětovné využívání odpadu;
3. materiálové využití odpadu (recyklace, kompostování, výroba bioplynu);
4. jiné využití, např. energetické využití (spalování odpadu s využitím vniklé energie);
5. odstranění v pořadí spalování odpadu bez využití energie a ukládání odpadu na skládky.

<sup>7</sup> Vzdálenost těchto míst již zákon neupravuje.

### 11.3 Produkce odpadů v ČR

Produkce odpadů v ČR je ve srovnání s ostatními zeměmi EU nízká, produkce komunálního odpadu na jednoho obyvatele v ČR (289 kg za rok) dosahuje cca 55,8 %.

Při produkci a nakládání s odpady jsou sledovány jak jednotlivé kategorie odpadů dle jejich vlastností, tedy ostatní a nebezpečné, tak jednotlivé skupiny odpadů charakterizující oblast jejich vzniku. Můžeme proto snadno sledovat komunální odpady, odpady z průmyslu, zemědělství apod. Členění odpadů do skupin a jednotlivých katalogových čísel vychází z vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, respektující jednotný evropský katalog odpadů.

Na celkové produkci odpadů mají od roku 2005 největší podíl stavební a demoliční odpady související s výraznou stavební činností posledních let.

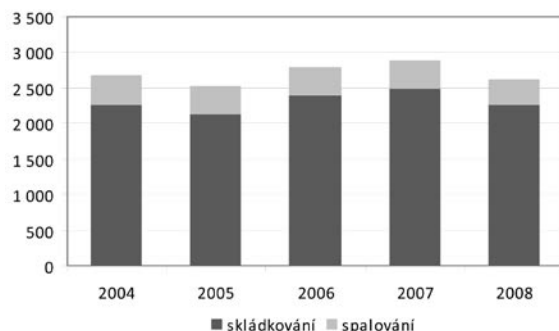
S postupnou restrukturalizací českého průmyslu, modernizací výrobní technologie a ústupem významu „těžkého“ průmyslu se postupně snižuje podíl průmyslových odpadů na celkové produkci. Pokles podílu na celkové produkci odpadů zaznamenává sektor zemědělství a lesnictví a sektor energetiky.

Množství odpadů, se kterými je ve sledovaném období nakládáno, bývá zpravidla vyšší než produkce odpadů. Je to díky tomu, že jsou v tomto množství obsaženy i odpady dovezené ze zahraničí a o odpady odebrané ze skladu. Hodnota ukazatele se zvyšuje také díky vícenásobnému nakládání a předávání jinému subjektu, což ukazuje příklad z roku 2008. V tomto roce bylo celkem nakládáno s 28,2 mil. tun odpadu, tedy o 3,3 mil. tun více, než bylo vyprodukováno. Z tohoto množství bylo 7,9 mil. tun využito, 5,9 mil. tun odstraněno a se 14,4 mil. tun odpadu bylo nakládáno ostatními způsoby nakládání. Z celkového množství využitých odpadů bylo 66,3 % recyklováno (R2 – R6). Odstranění odpadů bylo z 81,6 % zajištěno skládkováním (D1 – D5). Využití odpadů na terénní úpravy zahrnuje největší objem odpadů (39,3 %), se kterými bylo nakládáno v rámci skupiny ostatních způsobů nakládání. Množství odpadu spalovaného (s využitím i bez využití energie) oproti roku 2007 kleslo ze 708 tis. tun na 625 tis. tun v roce 2008 (snížení o 11,7 %).

Největší podíl na využití odpadů mají technologie sloužící k recyklaci, resp. regeneraci odpadů zajišťující materiálové využití odpadů či jejich částí (66 % z celkového využití). Druhým nejrozšířenějším způsobem nakládání s odpady je předúprava odpadů sloužící k dalším procesům materiálového využití odpadů (17%), jako je například dotřídování separovaného odpadu, separace železa z popelovin apod. Třetím nejrozšířenějším využitím odpadů je energetické využití (10 %), tzn. odpad jako palivo.

Zatímco velkou část starých stavebních materiálů a dalších druhů odpadů lze využít, hlavním problémem v ČR je **nakládání s komunálním odpadem** (zejména se směsným komunálním odpadem – SKO). Jeho značný podíl je bez dalšího využití **ukládán na skládky odpadů**.

**Graf 11.1:** Skládkování a spalování komunálního odpadu v letech 2004–2008



*Pramen: ČSÚ, upraveno*

V České republice je skládkování na řízených zabezpečených skládkách určených pro jednotlivé kategorie odpadů nejrozšířenějším způsobem odstranění komunálních odpadů, tvoří více než 80 % celkové produkce komunálního odpadu, viz graf 11.1. Proto v souladu s evropskou legislativou a zejména Plánem odpadového hospodářství České republiky jsou vytvářeny a také prostřednictvím strukturálních fondů EU v rámci Operačního programu Životní

prostředí podporovány technologie pro zvýšení využití komunálních odpadů, a to jak podporou výstavby a provozu dalších sběrných dvorů, výstavby spaloven a mechanicko-biologických úpraven odpadů, tak i legislativními úpravami.

## 11.4 Subjekty působící v oblasti odpadového hospodářství

### 11.4.1 Veřejná správa

Veřejnou správu v odpadovém hospodářství v České republice vykonávají:

- a) Ministerstvo životního prostředí ČR;
- b) Ministerstvo zdravotnictví ČR;
- c) Ministerstvo zemědělství ČR;
- d) Česká inspekce životního prostředí;
- e) Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský;
- f) celní úřady;
- g) Policie ČR;
- h) orgány ochrany veřejného zdraví;
- i) krajské úřady;
- j) obecní úřady obcí s rozšířenou působností a
- k) obecní úřady a újezdní úřady.

Ústředním orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je **Ministerstvo životního prostředí ČR**, které provádí vrchní státní dozor v odpadovém hospodářství.<sup>8</sup> Ministerstvo životního prostředí také zpracovává **plán odpadového hospodářství ČR**, jehož závaznou část předkládá ke schválení vládě. Každoročně je plnění tohoto plánu vyhodnocováno.

Do působnosti **Ministerstva zemědělství ČR** patří koordinace provádění kontrol dodržování povinností při používání upravených kalů na zemědělské půdě. Vlastní kontroly provádí **Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský**.

<sup>8</sup> Výjimkou je kontrola ochrany veřejného zdraví při nakládání s odpady, k níž je kompetentní Ministerstvo zdravotnictví ČR (společně s pověřováním právnických a fyzických osob k hodnocení nebezpečných vlastností odpadů).

Kontrolu dodržování ustanovení právních předpisů a rozhodnutí v oblasti odpadového hospodářství provádí **Česká inspekce životního prostředí**. Kontrolní pravomoc inspekce se vztahuje jak na právnické osoby a fyzické osoby oprávněné k podnikání, tak na obce a občany.

**Kraj** v samostatné působnosti zpracovává plán odpadového hospodářství kraje pro své území a jeho závaznou část vyhláší obecně závaznou vyhláškou. Krajům je také dána možnost sdělit připomínky k návrhu plánu odpadového hospodářství České republiky.

V přenesené působnosti uděluje **krajský úřad** souhlas k provozování zařízení a k plánu úprav skládky s tím, že souhlasy může podmínit, dále má kontrolní pravomoci ve vztahu k právnickým osobám, fyzickým osobám oprávněným k podnikání a obcím. Krajský úřad uděluje souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady v množství větším než 100 tun, k míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady, upuštění od třídění nebo odděleného shromažďování odpadů a další. Krajský úřad také rozhodne v případě pochybností, zda se jedná či nejedná o odpad. Krajský úřad může také zrušit rozhodnutí o udělení souhlasu, který spadá do jeho kompetence, pokud provozovatel zařízení není schopen zajistit podmínky ochrany životního prostředí stanovené v právních předpisech, nebo porušuje-li opakovaně povinnosti vyplývající se zákona o odpadech nebo souhlasu. Domnívám se ovšem, že z důvodu obavy z náhrady škody přistupují krajské úřady k využití této promoci mnohdy velmi liknavě, často až na nátlak veřejnosti vyvíjený formou petic, zainteresování představitelů samosprávy nebo médií.

**Obecní úřady obcí s rozšířenou působností** disponují především kontrolními pravomocemi a povinností zpracovávat různé typy evidencí vyplývajících ze zákona o odpadech (například hlášení o produkci a nakládání s odpady, evidence při přepravě nebezpečných odpadů, hlášení o zařízeních k nakládání s odpady a další). Obecní úřad obce třetího stupně také vydává některé souhlasy, pokud množství odpadu nedosahuje limitu, pro který je kompetence svěřena krajskému úřadu. Tento úřad může také zakázat původci odpadů činnost, která způsobuje vznik odpadů, pokud původce nemá zajištěno využití nebo odstranění odpadů a pokud by odpady

vzniklé v důsledku pokračování v činnosti mohly poškodit životní prostředí. Tímto orgánem jsou také vydávána vyjádření z hlediska odpadového hospodářství v územním a stavebním řízení, k zařízením k odstraňování odpadů a k připravovaným změnám výrobního procesu nebo výrob, které mají vliv na nakládání s odpady. Díky těmto nástrojům získávají přehled o nakládání s odpady a mohou původce odpadů pomocí stanovených podmínek motivovat k žádoucímu nakládání s odpady.

**Obecní úřady** disponují také kontrolními pravomocemi, které jsou již ovšem omezeny na využívání systému zavedeného obcí pro nakládání s komunálními odpady pouze na základě písemné smlouvy s obcí. Obecní a újezdní úřady mohou kontrolovat fyzické osoby, které nejsou podnikateli, zda se zbavují odpadu pouze v souladu se zákonem o odpadech. Dále provádějí kontrolu původců odpadů, zda mají zajištěno využití nebo odstranění odpadů v souladu se zákonem o odpadech. Za neplnění povinnosti může být původcům uložena pokuta až do výše 300 000 Kč, příp. opatření a lhůty pro zjednaní nápravy.

Na zajišťování nakládání s odpady se podílí veřejný i soukromý sektor. Za účelem zajišťování nakládání s komunálním odpadem se obce mohou sdružovat do dobrovolných svazků obcí. Některé obce jsou provozovateli zařízení k nakládání s odpady nebo se účastní na podnikání oprávněných osob.

## 11.4.2 EKO-KOM

EKO-KOM, a. s. je autorizovaná obalová společnost, která zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru<sup>9</sup> a využití odpadu z obalů, které vyplývají ze zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů. Tuto činnost vykonává na základě autorizace, kterou jí udělilo Ministerstvo životního prostředí.

EKO-KOM zajišťuje sdružené plnění povinností zpětného odběru a využití odpadů z obalů prostřednictvím systémů tříděného

<sup>9</sup> Povinnost zpětného odběru a využití odpadů z obalů mají podle zákona osoby, které uvádějí obaly nebo balené výrobky na trh nebo do oběhu, tzn. dovážejí, přepravují přes hranice z Evropské unie, plní nebo prodávají.

sběru v obcích a prostřednictvím činnosti osob oprávněných nakládat s odpadem. EKO-KOM **fyzicky nenakládá** s obalovým odpadem, ale **podílí se na financování nákladů** spojených se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu.

Vychází přitom ze dvou zákonných povinností:

- Subjekty, které uvádějí na trh či do oběhu obaly nebo balené výrobky (dovozci, plnič, distributoři a maloobchody), mají dle zákona o obalech povinnost zpětného odběru a využití odpadu z obalů.
- Obce a města mají dle zákona o odpadech povinnost třídít a využívat komunální odpad, jehož součástí jsou také použité obaly.

Tedy společnosti EKO-KOM, a. s. na jedné straně uzavírá „Smlouvy o sdruženém plnění“ s osobami, které uvádějí obaly na trh či do oběhu,<sup>10</sup> a na druhé straně uzavírá „Smlouvy o zajištění zpětného odběru a recyklaci odpadu z obalů“ s obcemi a osobami oprávněnými nakládat s odpadem.

Obrázek 11.3: Fungování společnosti EKO-KOM, a. s.



Pramen: [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz)

<sup>10</sup> Na základě tohoto smluvního vztahu shromažďuje údaje o produkci obalů a přijímá platby, jejichž výše je závislá na výši vykazované produkce obalů.

Tyto subjekty mají poté povinnost vést evidenci o množství zpětně odebraného a využitého odpadu z obalů, na základě které společnost EKO-KOM, a. s. přispívá finančními prostředky na systémy sběru, třídění a využití obalového odpadu. Tento systém je znázorněn na obrázku 11.3.

### 11.4.3 Subjekty oprávněné nakládat s odpadem

Pro úplnost je také nutné zmínit osoby oprávněné nakládat s odpadem, tedy společnosti nakládající s odpady a úpravci. Jsou to společnosti, které zajišťují sběr a svoz odpadů nebo využívání a zneškodňování odpadů. Společnosti zajišťující sběr a svoz odpadů jsou jak soukromé, tak v majetku měst. Na území ČR působí několik desítek těchto firem, přičemž mezi nejvýznamnější společnosti mající největší podíl na trhu patří A.S.A, a. s., SITA CZ, a. s., Marius Pedersen, a. s. a Van Gansewinkel, a. s.

### 11.5 Ekonomické souvislosti nakládání s odpady

V oblasti odpadového hospodářství jsou v České republice využívány následující ekonomické nástroje:

1. poplatky a odvody;
2. pokuty;
3. finanční zajištění havárie skládek a finanční rezerva pro rekultivaci a následnou péči o skládku;
4. snížené sazby daně;<sup>11</sup>
5. depozitně refundační systémy a
6. granty, dotace a fondy EU.

Tyto nástroje budou následně detailněji rozebrány.

<sup>11</sup> Od 1. dubna 2009 nabyla účinnosti novela zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Touto novelou se rozšiřuje okruh služeb, které podléhají pouze 9% sazbě daně z přidané hodnoty. Novým definováním položky byl do snížené sazby daně přesunut sběr, svoz a zpracování komunálního odpadu.

### 11.5.1 Poplatky a odvody

V oblasti nakládání s odpady a obaly jsou v České republice v současné době využívány následující poplatky:

- platby za komunální odpad;
- poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků;
- poplatky za uložení odpadů a
- registrační a evidenční poplatek dle zákona o obalech.

#### Platby za komunální odpad

Jak bylo zmíněno výše, jednou z povinností obce je určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat odpady. Obec se stává původcem a současně vlastníkem komunálních odpadů v okamžiku, kdy fyzická osoba odpady odloží na místě k tomu určeném.

Pro stanovení platby za komunální odpad platí, že obec může obecně závaznou vyhláškou stanovit pouze jeden ze tří níže uvedených způsobů, jelikož platby mezi sebou nelze vzájemně kombinovat.<sup>12</sup> Je zcela v samostatné působnosti obcí, jaký způsob platby na svém území zavedou, a stejně tak je plně v jejich působnosti stanovení výše poplatku. Způsoby stanovení platby za komunální odpad jsou následující:

- **Úhrada za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů** – jde o tzv. smluvní poplatek od fyzických osob, neboli úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů podle ustanovení § 17 odst. 5 zákona o odpadech. Smlouva musí být uzavřena písemně a musí obsahovat výši úhrady.<sup>13</sup>
- **Poplatek za komunální odpad** – tento způsob platby upravuje § 17a zákona o odpadech. Obec ho může stanovit obecně závaznou vyhláškou, vykonává správu tohoto poplatku a je jeho příjemcem. Poplatníkem je každá fyzická osoba, při jejíž činnosti

<sup>12</sup> Dva způsoby plateb upravuje zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, a třetí je upraven zákonem č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích.

<sup>13</sup> To jsou jediné náležitosti, které zákon o odpadech ukládá. Ostatní náležitosti týkající se obsahu smlouvy vychází z občanského, popř. obchodního zákoníku.

vzniká komunální odpad. Plátcem poplatku je vlastník nemovitosti, kde vzniká komunální odpad. Jde-li o budovu, ve které vzniklo společenství vlastníků jednotek podle zvláštního zákona, je plátcem toto společenství. Plátce poplatek rozúčtuje na jednotlivé poplatníky. Maximální výše poplatku se stanoví podle předpokládaných oprávněných nákladů obce vyplývajících z režimu nakládání s komunálním odpadem, rozvržených na jednotlivé poplatníky podle počtu a objemu nádob určených k odkládání odpadů připadajících na jednotlivé nemovitosti nebo podle počtu uživatelů bytů a s ohledem na úroveň třídění tohoto odpadu. V poplatku mohou být promítnuty i náklady spojené s pronájemem nádob určených k odkládání odpadu.

- **Místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů** (dále jen „místní poplatek“). Je upraven v § 10b zákona o místních poplatcích. V praxi je v České republice nejrozšířenější.

Místní poplatek platí buď fyzická osoba, která má v obci trvalý pobyt (za domácnost může být poplatek odváděn společným zástupcem, za rodinný nebo bytový dům vlastníkem nebo správcem)<sup>14</sup> nebo fyzická osoba, která má ve vlastnictví stavbu určenou nebo sloužící k individuální rekreaci a ve které není hlášena k trvalému pobytu žádná fyzická osoba. Sazbu poplatku tvoří částka až 250 Kč za osobu a kalendářní rok a částka stanovená na základě skutečných nákladů obce předchozího roku na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu až 250 Kč za osobu a kalendářní rok; obec v obecně závazné vyhlášce stanoví rozúčtování nákladů na sběr a svoz netříděného komunálního odpadu na osobu (v tomto případě tedy jako u jediného ze tří druhů poplatků je zákonem stanovena jeho horní hranice, tj. maximálně 500 Kč za osobu a kalendářní rok).

V současné době připravovaný zákon o odpadech již předpokládá sjednocení financování nakládání s komunálním odpadem ze strany občanů, a to formou poplatku za komunální odpad z domácností, jehož výši a způsob úhrady stanoví obec obecně závaznou

<sup>14</sup> Tyto osoby jsou povinny obci oznámit jména a data narození osob, za které poplatek odvádějí.

vyhláškou. Finanční prostředky získané jednou z uvedených tří forem ovšem v případě většiny obcí nepokrývají náklady na svoz odpadu a obce tento veřejný statek dotují ze svých rozpočtů. Snížit své náklady mohou obce prostřednictvím odměn v rámci systému EKO-KOM nebo spoluprací s kolektivními systémy na sběr vyřazených elektrických a elektronických zařízení od občanů.

### Poplatek za uložení odpadu

Původce odpadu je povinen platit poplatek za uložení odpadu na skládku, a to i v situaci, pokud je původce odpadů sám provozovatelem skládky a skládka je na jeho vlastním pozemku. Poplatek za ukládání odpadů na skládky je tvořen dvěma složkami. Základní složka se hradí za uložení odpadu. Jedná-li se o odpad kategorie nebezpečný, je třeba uhradit také rizikovou složku. Výše obou složek je patrná z níže uvedených tabulek.

**Tabulka 11.1:** Sazba základního poplatku za ukládání odpadů Kč/t

Kategorie odpadu	2007–2008	od r. 2009
Nebezpečný odpad	1 400	1 700
Odpad komunální a odpad kategorie ostatní	400	500

*Pramen: zákon o odpadech*

**Tabulka 11.2:** Sazba rizikového poplatku za ukládání odpadů Kč/t

Kategorie odpadu	2007–2008	od r. 2009
Nebezpečný odpad	3 300	4 500

*Pramen: zákon o odpadech*

Poplatek vybírá provozovatel skládky při uložení odpadu na skládku a následně odvádí obci, na jejímž katastrálním území je skládka umístěna, a Státnímu fondu životního prostředí. Obci náleží základní složka, Státnímu fondu životního prostředí složka riziková.

Návrh nového zákona o odpadech doplňuje poplatek za ukládání odpadů na skládky nově zavedeným poplatkem za nakládání s odpady. Výnos poplatku za nakládání s odpady nebude náležet obci, poplatky by měly být z 50 % příjmem Státního fondu životního prostředí ČR a z 50 % příjmem kraje místně příslušného podle sídla provozovny. Krajským úřadem mohou být tyto prostředky použity jen na ochranu životního prostředí, zejména na podporu realizace opatření v oblasti nakládání s odpady.

Vedle tohoto poplatku by nadále existoval poplatek za ukládání odpadů na skládku. Tento poplatek by již nebyl upraven zákonem o odpadech, ale měl by formu místního poplatku podle zákona č. 565/1990 Sb., o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Poplatek za ukládání odpadů na skládku by platil původce odpadu, a to ve výši až 1 700 Kč za 1 tunu uloženého nebezpečného odpadu a až 500 Kč za 1 tunu uloženého ostatního odpadu. Obce, na jejichž katastrálním území skládka leží, by dostaly možnost výši poplatku za ukládání odpadů na skládku ovlivnit. Předpokládá se, že obce využijí maximální možné výše poplatku.

### Poplatky na podporu sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků

Uvedený poplatek hradí žadatel o registraci vybraných použitých vozidel do registru silničních vozidel. Účelem je podpora sběru, zpracování, využití a odstranění vybraných autovraků.

Výše poplatku je následující:

- a) 3 000 Kč v případě splnění mezních hodnot emisí EURO 2 (přibližně vozidla vyrobená v letech 1996–1999);
- b) 5 000 Kč v případě splnění mezních hodnot emisí EURO 1 (přibližně vozidla vyrobená v letech 1993–1995);
- c) 10 000 Kč v případě, kdy vozidlo nevyhoví ani normě EURO 1 (přibližně vozidla vyrobená před rokem 1993).

Poplatek se naopak neplatí u vozidel, která splňují minimálně mezní hodnoty emisí podle normy EURO 3 (cca od roku výroby 2000).<sup>15</sup>

<sup>15</sup> Stupeň plnění příslušné emisní úrovně se pro účely stanovení poplatku prokazuje zápisem v osvědčení o registraci vozidla.

Poplatek platí žadatel na příslušném obecním úřadu obce s rozšířenou působností, který po zaplacení vystaví žadateli doklad osvědčující, že poplatek byl zaplacen.

Příjemcem poplatků je Státní fond životního prostředí, nejedná se tedy o ekonomický nástroj umožňující místní samosprávě žádoucím způsobem ovlivňovat nakládání s odpady.

### 11.5.2 Pokuty

Zákon o odpadech v současné době upravuje pokuty ukládané podnikatelským subjektům i fyzickým osobám. Příjemci pokut jsou buď obce, na jejichž katastrálním území k porušení zákona o odpadech došlo, nebo sdílejí část pokuty se Státním fondem životního prostředí.

Rozdělení pokut je následující:

- pokuta uložena ČIŽP je z 50 % příjmem obce, v jejímž katastrálním území k porušení právních předpisů došlo, a 50 % je příjmem SFŽP;
- pokuta uložena ČIŽP přímo obci je celá příjmem SFŽP;
- pokud je pokuta uložena obecním úřadem obce s rozšířenou působností, náleží mu 50 % výše pokuty, dalších 50 % je příjmem obce, v jejímž katastrálním území k porušení právních předpisů došlo;
- pokuta uložena obecním úřadem obce s rozšířenou působností obci je příjmem z 50 % SFŽP a zbývající část příjmem obce s rozšířenou působností;
- pokuta uložena obecním úřadem je příjmem obce.

Škála pokut, které jsou zákonem o odpadech upraveny, je velmi široká. Pokuty jsou rozděleny podle závažnosti hrozby pro životní prostředí na pokuty s výší do 300 000 Kč, které může uložit obecní úřad, dále do výše 1 000 000 Kč, které ukládá ČIŽP nebo příslušný obecní úřad obce s rozšířenou působností, a pokuty do výše 10 000 000 Kč a 50 000 000 Kč ukládané již pouze ČIŽP. Uvedená maximální výše pokuty se zdvojnásobí, pokud dojde k porušení právní osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání do 1 roku od pravomocného uložení pokuty za totožnou povinnost.

Lhůta, pro kterou lze řízení o uložení pokuty uložit, je 1 rok ode dne, kdy se správní úřad o porušení povinnosti dozvěděl. Nejzazší termín jsou 3 roky ode dne, kdy k porušení povinnosti došlo.

### 11.5.3 Finanční zajištění havárie skládek a finanční rezerva pro rekultivaci a následnou péči o skládku

Finanční rezervu na rekultivaci, zajištění péče o skládku a asanaci po ukončení jejího provozu je povinen vytvářet provozovatel skládky. Peněžní prostředky jsou ukládány na zvláštní účet vedený bankou a nemohou být předmětem exekuce nebo konkurzu.

Čerpat prostředky z tohoto zvláštního účtu lze pouze na základě souhlasu příslušného krajského úřadu, jeho předpokladem je vydání rozhodnutí o zahájení rekultivačních prací vydané podle stavebního zákona.

V současné době je finanční rezerva upravena následovně:

- 100 Kč za 1 tunu uloženého nebezpečného odpadu nebo komunálního odpadu, výjimkou je odpad azbestu;
- 35 Kč za 1 tunu uloženého odpadu kategorie ostatní odpad a odpadu azbestu, dále odpadu ukládaného jako technologický materiál na zajištění skládky.

V návrhu nového zákona o odpadech je předpokládáno **navýšení finanční rezervy**, v případě bodu a) na 150 Kč za 1 tunu odpadu a pro bod b) na 50 Kč za 1 tunu odpadu, což je však jen návrh a je možné, že tato částka bude vyšší.

Výše rezervy není samosprávným celkem ovlivnitelná, ovšem v rámci výkonu státní správy na úseku odpadového hospodářství může krajský úřad ovlivnit nakládání s vázanými prostředky.

### 11.5.4 Ekonomické nástroje vyplývající z nového zákona o odpadech

Z návrhu nového zákona o odpadech vyplývají kromě poplatků za nakládání s odpady a změn stávajících nástrojů další ekonomické nástroje. Jedná se o poplatky za technologický materiál na zajištění skládky a nástroj „odnosná taška“.



Poplatky za technologický materiál na zajištění skládky jsou dle důvodové zprávy zavedeny za účelem zabránění únikům nezaplatněného materiálu ukládaného na skládku a zároveň snížit množství materiálu ukládaného na skládku.

Navrhovaný institut označený jako „odnosná taška“ souvisí s bezúplatně předávanými taškami, obvykle z polyethylenu. Je navrhován zákaz bezúplatného předávání s tím, že Ministerstvem financí ČR může být stanovena minimální prodejní cena.

### 11.5.5 Depozitně refundační systémy

Depozitně refundační systémy jsou založeny na principu odpovědnosti výrobců či dovozců za nakládání s jimi vyráběným či dováženým zbožím po ukončení jeho životnosti. V současné legislativě se jedná o odpadní oleje, obaly, baterie a akumulátory, pneumatiky, výbojky a zářivky, elektrická a elektronická zařízení. Zapojení výrobců či dovozců může mít formu zálohového systému, recyklačních poplatků či poplatku za výrobek. V České republice již řadu let funguje plnění povinnosti zpětného odběru a využití odpadu z obalů s autorizovanou společností EKO-KOM, a. s. V minulých letech byly také schváleny kolektivní systémy pro financování a nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady.

### Otázky a úkoly

1. Jaké znáte způsoby nakládání s odpady a jaký způsob v ČR převažuje?
2. Jaké jsou základní strategické dokumenty, které určují politiku vlády v oblasti odpadového hospodářství?
3. Jaké z ekonomických nástrojů používaných v oblasti nakládání s odpady považujete za neefektivnější a proč?
4. Jak by jste zajistil(a) vyšší podíl recyklace v ČR?

### Související literatura

- HLAVÁČ, J., REKTOŘÍK, J., SKŘÍDLOVSKÁ, E. *Ekonomika a řízení technické infrastruktury*, 1. vyd., Brno: Masarykova univerzita, 1996, 183 s., ISBN 8021014830.
- KOLÁŘ, L. *Odpadové hospodářství*, České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2000, 193 s., ISBN 8070404493.
- KRENÍKOVÁ, V. *Odpadové hospodářství*, vyd. 1., Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně – Ústí nad Labem, 1999, 130 s., ISBN 8070442131.
- KURAŠ, M. *Odpady, jejich využití a zneškodňování*, Praha: ČEÚ, 1994, 241 s., ISBN 8085087324.
- Metodický návod odboru odpadu pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nebezpečným odpadem* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.env.cz/cz/navod\\_odboru\\_odpadu](http://www.env.cz/cz/navod_odboru_odpadu)>.
- Nařízení č. 197/2003 Sb., Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky.
- Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 761/2001 ze dne 19. března 2001.
- SLAVÍK, J. *aj. Poplatkové systémy v obcích – rizika a příležitosti pro odpadové hospodářství*, 1. vyd., Praha: IREAS, 2009, 198 s., ISBN 978-80-86684-59-8.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2008/98/ES ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic.
- Směrnice Rady 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů, v platném znění.
- Statistická ročenka životního prostředí ČR 2006, 2007, 2008* [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/p/2005-09>>.
- Státní politika životního prostředí České republiky, MŽP ČR*, Praha, 1995, [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.mzp.cz/cz/statni\\_politika](http://www.mzp.cz/cz/statni_politika)>.
- Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech České republiky*, Svaz měst a obcí ČR [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.smocr.cz/cinnost/zivotni-prostredi/strategie-rozvoje-nakladani-s-odpady-v-obcich-a-mestech-ceske-republiky.aspx>>.
- Systém EKO-KOM – aktuální stav*, EKO-KOM, a. s. [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://www.ekokom.cz/scripts/detail.php?id=95>>.
- ŠAUER, P. a kol. *Základy ekonomiky životního prostředí II*, Praha: VŠE, 2008, 70 s., ISBN 9788024514611.
- ŠAUER, P. *Jak (ne)platit za domovní odpad: příspěvky závěrečného semináře projektu PAYT*, 1. vyd. [s. n.], 2003, 176 s., ISBN 8024506386.
- ŠTĚPÁNEK, Z. *Zhodnocení ekonomických souvislostí působení zákonů a ochrany ovzduší a o odpadech a souvisejících právních norem a doporučení pro jejich novelizaci*, 1. vyd., Praha: Centrum Univerzity Karlovy pro otázky životního prostředí ve spolupráci s Vydavatelstvím Karolinum UK, 1995, 76 s., ISBN 8071840602.
- Vládní nařízení č. 29/1940 Sb., o hospodaření odpadky.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států

pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů.

*Výkladový slovník životní prostředí, udržitelný rozvoj*, Ústav pro ekopolitiku, o. p. s. [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <<http://slovník.ekopolitika.cz/e.shtml#environmentalni-audit>>.

WEILAND, P., ROZZI, A. The start-up operation and monitoring of high-rate anaerobic treatment systems: Discussor's report, *Water Science and Technology*, 24, 1991, s. 257–277.

WEILAND, R. Der Abfallbegriff: Einevergleichende Analyse rechtswissenschaftlicher und wirtschaftswissenschaftlicher Vorstellungen zum Begriff des Abfalls, *Die Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht* 2/93, 2003, s. 113–136, ISSN 0931-0983.

Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a prováděcí předpisy o odpadech.

Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů.

*Zpráva o stavu životního prostředí České republiky za rok 2007*, CENIA [on-line] [cit. 2010-9-12], dostupné na: <[http://www.cenia.cz/\\_C12571B20041E945.nsf/\\$pid/CENMSFRV7ZP5](http://www.cenia.cz/_C12571B20041E945.nsf/$pid/CENMSFRV7ZP5)>.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Agenda 21	Akční program pro 21. století, dokument konference OSN o životním prostředí a rozvoji v Rio de Janeiru, 1992
ACEA	Evropské sdružení automobilového průmyslu
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
ARIS	Automatizovaný rozpočtový systém Ministerstva financí ČR
As	Arsen
BAT	Nejlepší dostupné techniky
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BREF	Referenční dokumenty o nejlepších dostupných technikách
BRKO	Biologicky rozložitelný komunální odpad
BS OHSAS	Norma pro systémy managementu bezpečnosti a ochrany při práci
BSC	Balanced Scorecard – systém vyvážených ukazatelů výkonnosti podniku
BSK	Biochemická spotřeba kyslíku
CAF	Nástroj řízení kvality, který byl vytvořen speciálně pro podmínky organizací veřejného sektoru
CBA	Analýza nákladů a přínosů
Cd	Kadmium
CEA	Analýza efektivnosti nákladů
CEFIC	Evropská rada chemického průmyslu
CEMC	České ekologické manažerské centrum
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
CEPA	Mezinárodní klasifikace oblastí životního prostředí
CF	Cash flow (peněžní tok)
CFC	Chlorofluorovodíky
CO <sub>2</sub>	Oxid uhličitý
CP	Čistší produkce
CSR	Corporate social responsibility – Společenská odpovědnost firem
CVM	Kontingentní oceňovací metoda

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČNR	Česká národní rada
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká technická norma
ČSÚ	Český statistický úřad
DDT	Dichlordifenyltrichlorethan
DG	Generální ředitelství
DHM	Dlouhodobý hmotný majetek
DKK	Dánská koruna
DN	Doba návratnosti
DPH	Daň z přidané hodnoty
DRS	Depozitně refundační systémy
DU	Dobsonova jednotka
ECI	Společné evropské indikátory
EDR	Ekologická daňová reforma
EEA	Evropská agentura pro životní prostředí
EEC	European Economic Community – Evropské hospodářské společenství
EHP	Evropský hospodářský prostor
EIA	Posuzování vlivů na životní prostředí
EMA	Environmentální manažerské účetnictví
EMAS	Systém eko-managementu (environmentálního managementu) a auditu
EMS	Environmental management system – systém environmentálního řízení
EO	Ekvivalentní obyvatel
EPA	Agentura pro ochranu životního prostředí
EPD	Environmentální produktové prohlášení
EPEA	Účet výdajů na ochranu životního prostředí
ERDF	Evropský regionální rozvojový fond
ES	Evropské společenství
EŠV	Ekologicky šetrný výrobek
EU	Evropská unie
EUROPIA	Evropské sdružení petrochemického průmyslu
EVVO	Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta
FNM	Fond národního majetku
FO	Fyzická osoba

FS	Fond soudržnosti
GHG	Skleníkové plyny
GIS	Geografický informační systém
GMO	Geneticky modifikované organismy
H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Kyselina siřičitá
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Kyselina sírová
HCFC	Hydrochlorofluorouhlovodíky
HDP	Hrubý domácí produkt
HNP	Hrubý národní produkt
CH <sub>4</sub>	Metan
CHKO	Chráněná krajinná oblast
CHSK	Chemická spotřeba kyslíku
IMPEL	Mezinárodní síť inspekčních orgánů zemí EU
IPCC	Mezivládní panel pro změnu klimatu
IPP	Integrovaná výrobní politika
IPPC	Integrovaná prevence a omezování znečištění
IRR	Vnitřní výnosové procento
ISO	Mezinárodní standardy
LC	Land cover – data krajinného pokryvu
LCA	Hodnocení životního cyklu výrobků
LTO	Lehké topné oleje
M&T	Monitoring a targeting
MA 21	Místní agenda 21
MEC	Mezní externí náklady
MF	Ministerstvo financí
MgCl <sub>2</sub>	Chlorid hořečnatý
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N <sub>2</sub>	Dusík
N <sub>2</sub> O	Oxid dusný
NaCl	Chlorid sodný (kuchyňská sůl)
NASA	National Aeronautics and Space Administration – Národní úřad pro letectví a kosmonautiku
NH <sub>3</sub>	Amoniak
Ni	Nikl
NNO/NGO	Nestátní neziskové organizace
NO	Oxid dusnatý

NO <sub>x</sub>	Oxidy dusíku
NPV	Čistá současná hodnota
NRP	Národní rozvojový plán
NSZM	Národní síť Zdravých měst
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek
O <sub>2</sub>	Kyslík
O <sub>3</sub>	Ozon
OECD	Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
OH	Odpadové hospodářství
OKEČ	Odvětvová klasifikace ekonomických činností
OP	Operační program
OPS	Obecně prospěšné společnosti
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obce s rozšířenou působností
OS	Občasné sdružení
OSN	Organizace spojených národů
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PAH	Polycyklické aromatické uhlovodíky
PAN	Peroxyacetylnitráty
Pb	Olovo
PCB	Polychlorované bifenoly
pH	Kyselost
PM <sub>10</sub>	Částice s aerodynamickým průměrem pod 10 μm
PM <sub>2,5</sub>	Částice s aerodynamickým průměrem pod 2,5 μm
PO	Právnícká osoba
POH	Plán odpadového hospodářství
ppb	Počet částic v 10 <sup>9</sup> částicích vzduchu
ppm	Počet částic v 10 <sup>6</sup> částicích vzduchu
PPP	The Polluter Pays Principle – Platí ten, kdo znečišťuje
ppt	Počet částic v 10 <sup>12</sup> částicích vzduchu
PRK	Program rozvoje kraje
PV	Současná hodnota
PZM	Projekt Zdravé město
r	Úroková míra
REC	Regionální environmentální centrum
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečišťujících ovzduší
RIS	Regionální informační systém
ROP	Regionální operační programy

RVUR	Rada vlády pro udržitelný rozvoj
SEA	Strategic Environmental Assessment – Strategické posuzování životního prostředí
SF	Státní fondy
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SKO	Směsný komunální odpad
SME	Malé a střední podniky
SO <sub>2</sub>	Oxid siřičitý
SO <sub>3</sub>	Oxid sýrový
SPŽP	Státní politika životního prostředí
SR	Státní rozpočet
TIMUR	Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj
TTO	Těžké topné oleje
TUR	Trvale udržitelný rozvoj
UNCE	Evropská ekonomické komise OSN
UNCTAD	Konference OSN o obchodu a rozvoji
UNEP	Environmentální program spojených národů
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
UR	Udržitelný rozvoj
USAID	Americká agentura pro mezinárodní rozvoj
ÚSC	Územně samosprávný celek
USV	Udržitelná spotřeba a výroba
UV	Ultrafialový
VS	Veřejná správa
WEHAB	Voda – energie – zdraví – zemědělství – biodiverzita
WHO	Světová zdravotnická organizace
WTA	Ochota přijmout kompenzaci
WTP	Ochota platit
ŽP	Životní prostředí

## SUMMARY

The nature of the Earth is not only the source of material goods, but it represents also the surroundings, which enables origin, birth as well as the development of human, millions of plants, animals and life in generally.

The last decades of 20<sup>th</sup> century show us, how important the environment and its sources are for economic prosperity and the life of humans. Moreover, currently most discussed issues and problems, besides the economic problems, are the changes of nature and various ecosystems. That's why the protection of the environment, similarly the policy of the protection of environment is today the undisputable part of public policies in most of advanced economics. Thus, all questions concerning the global climate, biological fortune, ozone layer, etc. should be considered with regards to sustainable development and the qualitative aspects of development.

In other words, it can be explained an input that can considerably influence the receipts and expenditures of incoming public policies.

The authors see the environmental economy as a searching for an economical optimum in quality of environment. It deals with the economical effectiveness of environmental protection as a general rule as well as the basic principle of its various areas.

Following material is composed of eleven chapters. Each of them represents different aspects of the topic of environmental economics. A base, necessary to introduce readers into the problematic and its relations, is described in chapters one and two. The other continues and describes the problematic from different point of views. Therefore, after having read this publication, the reader should have an overall view and should understand basic relations of dealt topic. This publication is intended for wide professional community, all people working in domain of environmental protection at all level of public administration. In addition to the mentioned the authors hope the paper will be useful also for the students of economy and all fields of study related to environmental protection.

The text was written with reference to actual knowledge achieved by realisation of projects in domain of environmental public expenditures. It targets the Czech republic in the context of the economy of environmental protection in European Union.

The authors hope introduced publication will help them to orientate themselves in economic connections of environmental protection from the point of view of public and private sector.

## **EKONOMIKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

JANA SOUKOPOVÁ A KOL.

Návrh obálky Bohuslav Binka  
Odpovědný redaktor Bohuslav Binka  
Typografie a sazba Lenka Váchová

V roce 2011 vydala Masarykova univerzita, Brno  
1. vydání  
Tisk EXPODATA-DIDOT spol. s r.o., Výstaviště 1, 648 75 Brno

ISBN 978-80-210-\*\*\*\*\_\*