

Udržitelná výroba a spotřeba





Proč má být výroba a spotřeba udržitelná?

- lidé **chtějí spotřebovat** všechny možné výrobky a služby **proč?**

Proč má být výroba a spotřeba udržitelná?

- lidé **chtějí spotřebovat** všechny možné výrobky a služby proč?

The Consumer Paradox: Scientists Find that Low Self-Esteem and Materialism Goes Hand in Hand



"Advertising has us chasing cars and clothes, working jobs we hate so we can buy shit we don't need."

Proč má být výroba a spotřeba udržitelná?

- lidé **chtějí spotřebovat** všechny možné výrobky a služby proč?
X
- lidé **nechtějí negativní vlivy** spojené s výrobou či službami proč?

The Consumer Paradox: Scientists Find that Low Self-Esteem and Materialism Goes Hand in Hand



"Advertising has us chasing cars and clothes, working jobs we hate so we can buy shit we don't need."

Pro dosažení TUR je tedy nutné změnit stávající typ průmyslové produkce i vlastnosti produktů

Proč?

I) většina stávající produkce/produktů je energeticky a materiálově náročná

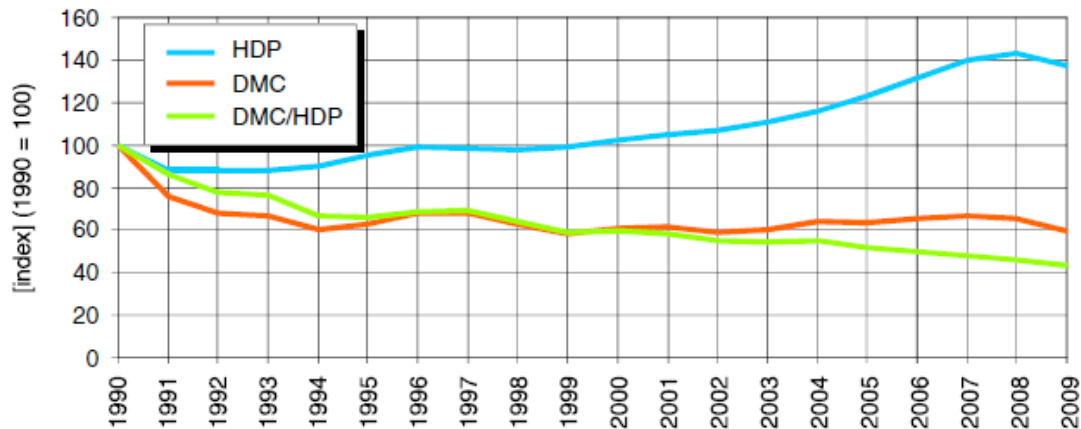
II) s řadou výrob je spojena produkce nezamýšlených hrozeb

- 1) hrozby spojené s vlastním **technologickým procesem** – emise, odpady...
např. spalovny komunálního odpadu, elektrárny, papírny...
- 2) hrozby spojené s **produkty** – eko/toxicita
např. výrobky obsahující polybromované zpomalovače hoření...
- 3) hrozby spojené s potenciálem **havárií**
např. Bhópál (1984), Černobyl (1986), Exxon Valdez (1989)...



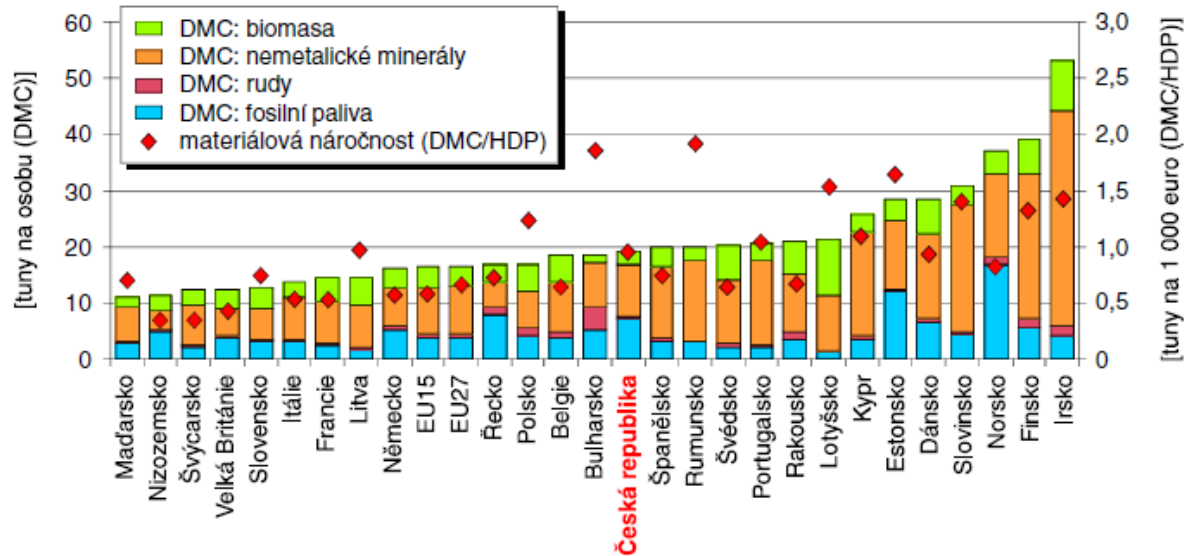
Domácí materiálová náročnost a spotřeba

Graf II.H.1: DMC, HDP a materiálová náročnost, ČR, 1990–2009



Poznámka: Odhad HDP pro roky 1990–1994, HDP ve stálých cenách roku 2000

Zdroj: Český statistický úřad



Poznámka: HDP přepočteno na základě standardu kupní síly (PPS)

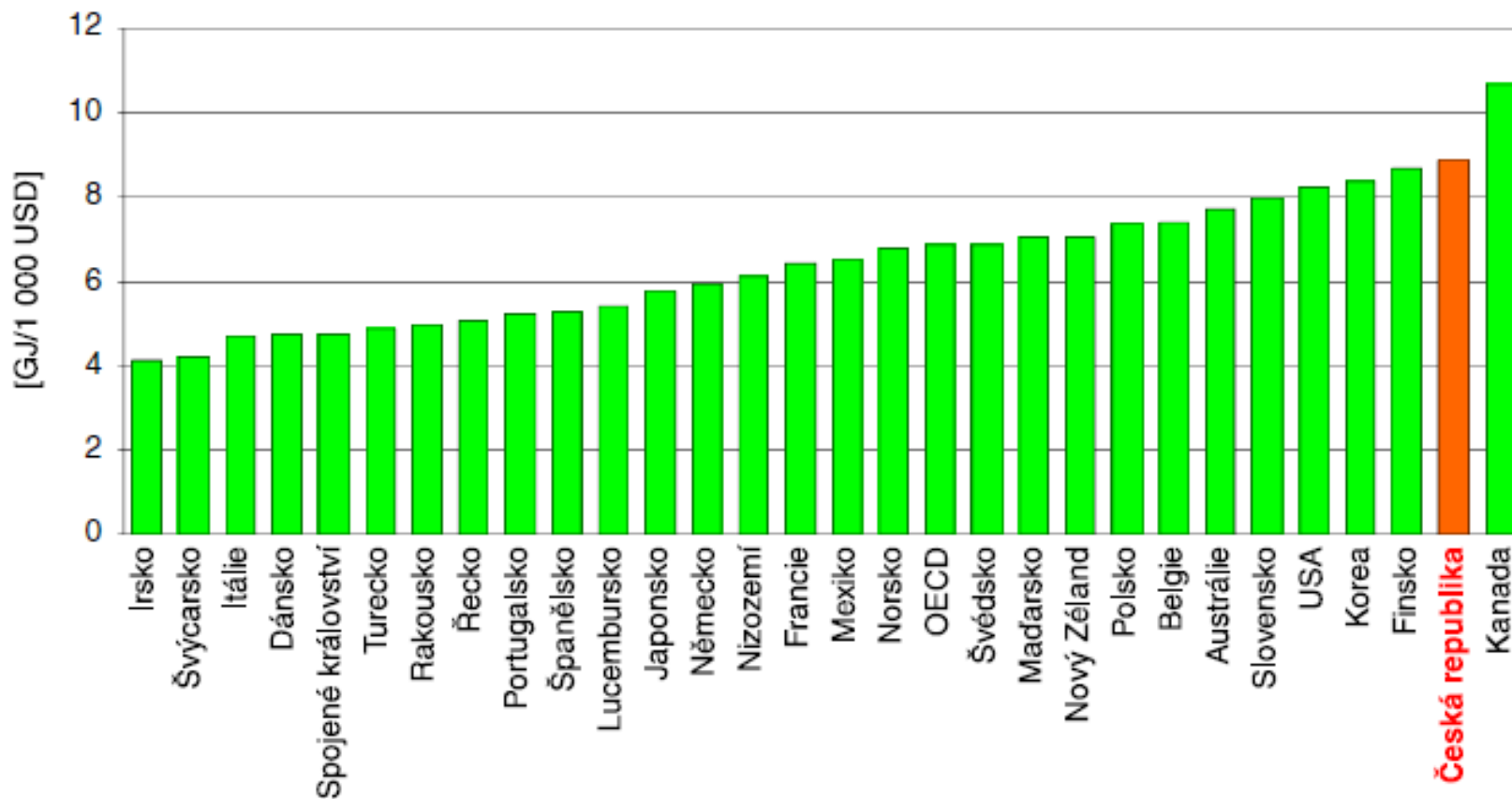
Zdroj: Eurostat

- viz Indikátory TUR



Energetická náročnost HDP

Graf II.E.2: Energetická náročnost HDP, mezinárodní srovnání, 2008



Poznámka: HDP je ve stálých cenách, přepočteno dle standardu kupní síly (PPS)

Zdroj: OECD



Pro dosažení TUR je tedy nutné změnit stávající typ průmyslové produkce i vlastnosti produktů

Proč?

I) většina stávající produkce/produktů je energeticky a materiálově náročná

II) s řadou výrob je spojena produkce nezamýšlených **hrozeb**

- 1) hrozby spojené s vlastním **technologickým procesem** – emise, odpady...
např. spalovny komunálního odpadu, elektrárny, papírny...
- 2) hrozby spojené s **produkty** – eko/toxicita
např. výrobky obsahující polybromované zpomalovače hoření...
- 3) hrozby spojené s potenciálem **havárií**
např. Bhópál (1984), Černobyl (1986), Exxon Valdez (1989)...



Hrozby spojené s technologickým procesem

Odpady jako nedílná součást výrob...



Hrozby spojené s produkty



Sexy for her.

For baby, it could really be poison.

Toxic chemicals linked to birth defects are being found at alarming levels in women of childbearing age.

And according to new laboratory tests (see chart at right), these same chemicals are being added to popular cosmetics and beauty aids, from Poison perfume to Arrid Extra Dry deodorant.

Manufacturers use these chemicals, known as phthalates (tha-lates), to add flexibility and help dissolve other ingredients. They're also used in industrial adhesives, and in medical and consumer goods made with poly(vinyl chloride) plastic (PVC).

But phthalates have been shown to damage the lungs, liver and kidneys, and to harm the developing testes of offspring.

These results come from animal tests which, according to government scientists, are relevant to predicting health impacts in humans.

Despite this, the Food and Drug Administration doesn't regulate phthalates in cosmetics. In most cases, phthalates aren't even listed on the label.

The FDA must act now. All cosmetics – as well as food-related and medical products containing phthalates – must be labeled. And manufacturers should publicly pledge to voluntarily remove phthalates as quickly as possible.

Phthalate-free alternatives are available in every product category. And some companies have already announced phase-out policies.

In the meantime, we believe that every consumer – indeed, anyone who cares about the health of future generations – should demand action from companies and the FDA. Learn more at www.NoTooPretty.org.

After all, Eternity is a long time.

What Are You Wearing?

Off-the-shelf samples of hair products, body lotions, deodorants and fragrances, including those listed below, were analyzed by an independent testing lab for the presence of phthalates. Four were found: BOP, DOP, DEP and DEHP. The phthalate content of listed nail polishes comes from manufacturers' information and ingredients listings on labels.

Products listed below as "phthalate free" contained no detectable trace of the four compounds. Products listed as "contain phthalates" contained one of the four, while those noted with an asterisk contained more than one.

Total phthalate exposure comes from repeated small individual doses from cosmetics and a wide range of products containing PVC plastics, including shower curtains and window shades, some plastic food packaging, and medical devices such as IV fluid and blood bags. Other sources of phthalate exposure include paints, pesticides and printing inks.

HAIR PRODUCTS

Contain Phthalates
Aqua Net Professional Hair Spray*
LA Looks Styling Gel: Extra Super Hold
Salve Naturals Ocean Breeze Extra Control Spray Gel
TRESemmé European Freeze-Hold Hair Spray*
VOS Crystal Clear 14 Hour Hold

Phthalate Free

Aussie Mega Styling Spray
Finesse Touchable Silk Protein Enriched Mousse
Helene Curtis Thermailk Heat Activated Firm Hair Spray
L'Oréal Paris Studio Line: Springing Curls Mousse
Salve Naturals Aloe Vera Extra Hold Hairspray

DEODORANTS

Contain Phthalates
Ariat Extra Dry Ultra Clear Ultra Fresh Spray*
Ban Delicate Powder Roll-On
Degree Original Solid
Anti-Perispirant & Deodorant
Secret Sheer Dry Regular*
Sure Clear Dry Anti-Perispirant & Deodorant
Phthalate Free
Certain Dri Anti-Perispirant Roll-On
Dove Powder Anti-Perispirant Deodorant
Lady Speed Stick Soft Solid Anti-Perispirant
Secret Anti-Perispirant & Deodorant
Platinum Protection Ambition Scent
Soft & Dri Anti-Perispirant Deodorant Clear Gel

BOOY LOTIONS

Contain Phthalates
Jergens Skincare Original Scent Lotion
Nivea Creme
Phthalate Free
Lubriderm Skin Therapy Moisturizing Lotion
Vaseline Intensive Care Advanced Healing

FRAGRANCES

Contain Phthalates
Calgon Hawaiian Ginger Body Mist
Charlie Cologne Spray
Elizabeth Taylor White Diamonds
Escape by Calvin Klein
Eternity by Calvin Klein
Fire & Ice*
Freedom
Lancôme Paris Theor Oscar*
Poison by Christian Dior*
The Healing Garden Pure Joy Body Treatment*
Wind Song Perfume by Prince Matchless

NAIL POLISHES

Contain Phthalates
Christian Dior Nail Enamel
Cover Girl Nail Sticks
Espresso French
Nutra Nail
OPI
Sally Hansen
Sally Hansen Hard as Nails
Wet n' Wild
Phthalate Free
Jet Set
Revlon Nail Enamel
Super Top Speed
Urban Decay

*Contain multiple phthalates

Visit www.NoTooPretty.org to learn more about the dangers of phthalates and to review the full cosmetics testing results in detail. You may also download a free copy of our new report, "Not Too Pretty: Phthalates, Beauty Products and the FDA."

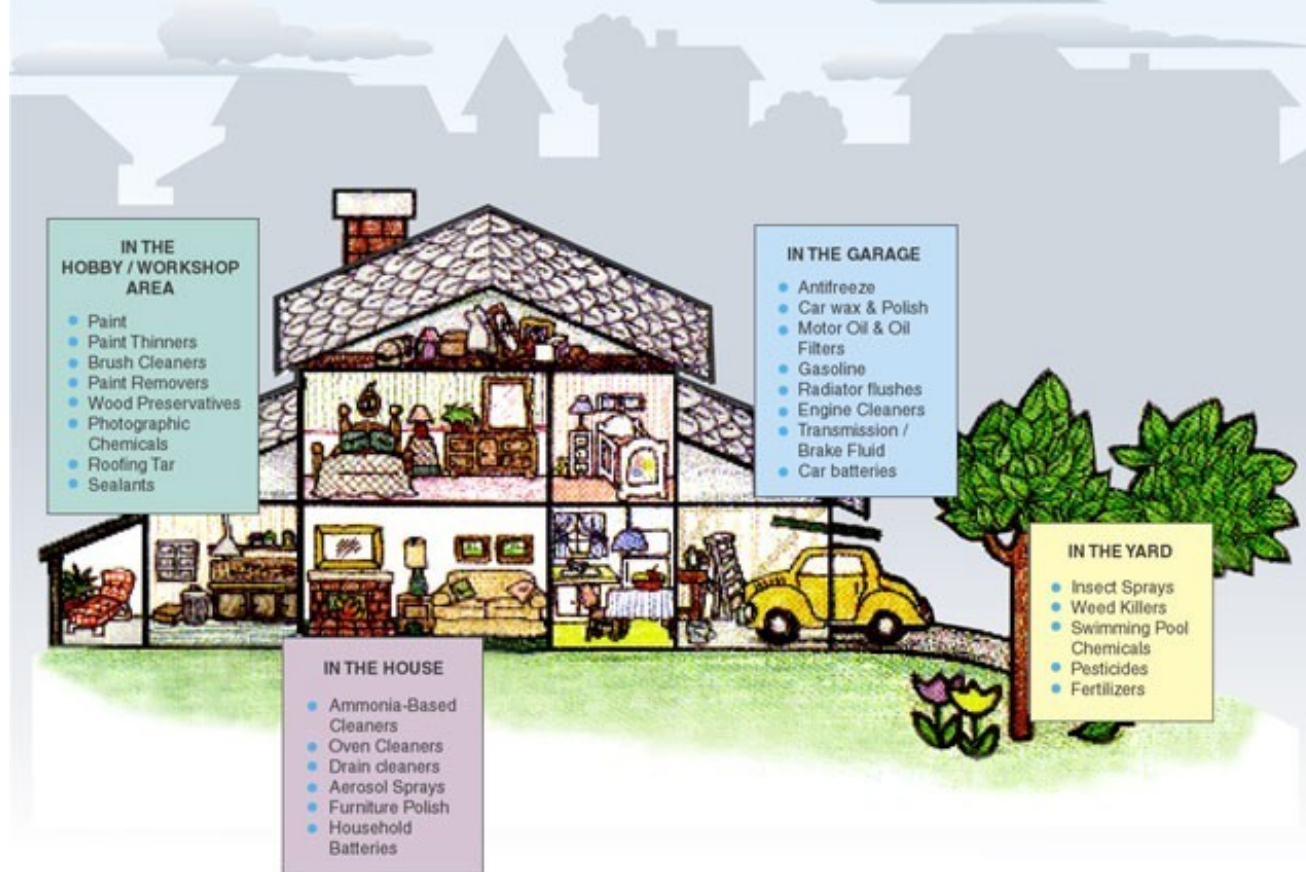
Learn more at www.NoTooPretty.org

This Ad Sponsored by Coming Clean, the Environmental Working Group and Health Care Without Harm

Health Care Without Harm, 1755 S Street NW, Suite 6B, Washington, DC 20009

HAZARDOUS PRODUCTS IN YOUR HOME

HOW TO USE AND MANAGE THEM PROPERLY



• Graphics Courtesy of the City of Chino Illustration by McAllister Design

The average home contains many products with hazardous ingredients. The use of such products makes our daily lives seem easier, but the long term impact of improper disposal can be of concern to your health and the environment.

Here are a few tips to keep in mind:

At the Store:

- Read labels to understand product contents and warnings; and then

- Buy only the amount of product that you need (buying more may leave you with a leftover product and a disposal problem).
- Avoid purchases of different products for every type of cleaning.
- Choose products with fewer hazardous ingredients.

At Home:

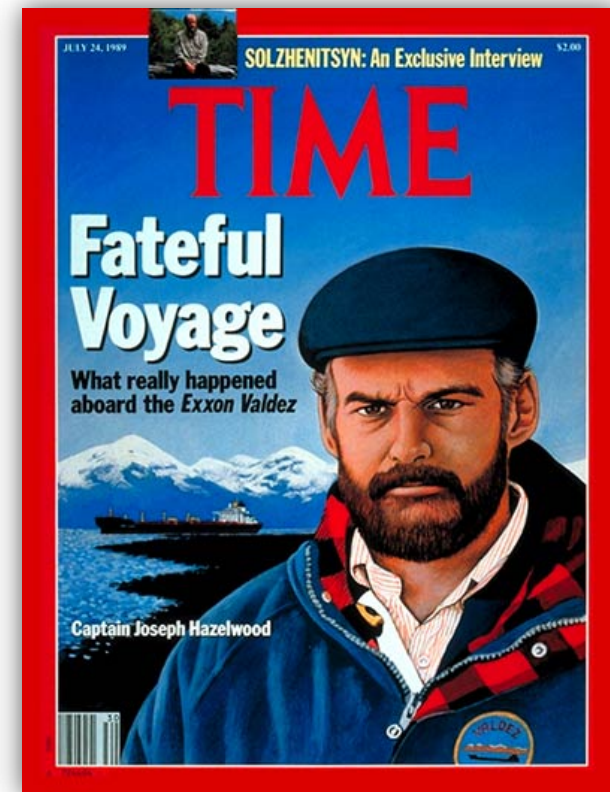
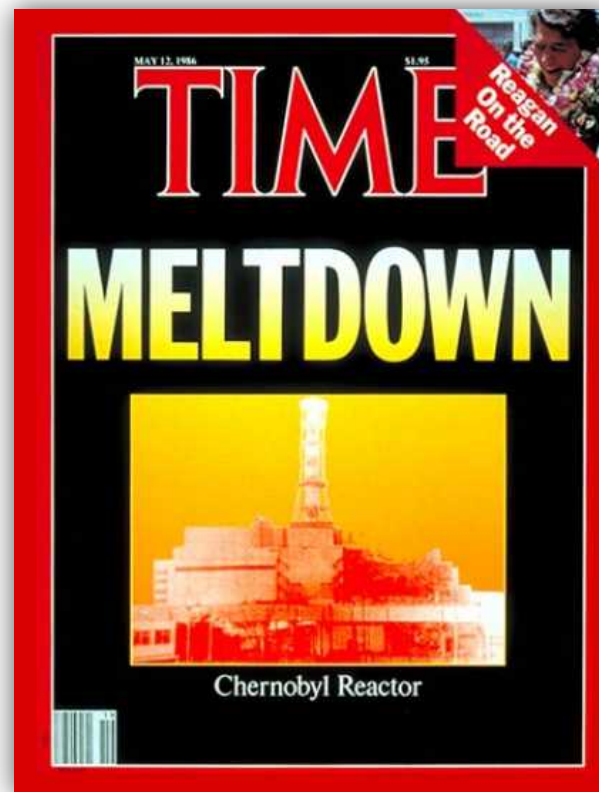
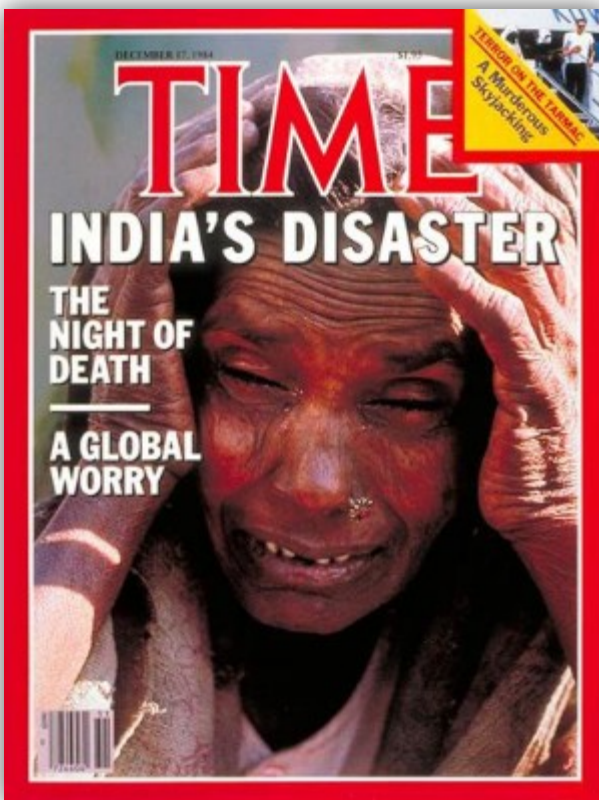
- Read safety precautions and use the product as directed.

- Wear protective clothing, gloves and goggles as appropriate.
- Use the product until it is completely gone.

When You're Finished:

- Give any usable leftover product to someone who will use it as intended.
- Dispose of unwanted, banned or expired waste properly through your city or county's Household Hazardous Waste Collection Program

Hrozby spojené s haváriemi





Řešení?

Udržitelná výroba

- výroba, která je pro podniky **ekonomicky efektivní**
- má co nejmenší dopad na **ŽP a lidské zdraví**
- minimalizuje spotřebu přírodních **zdrojů**, energie, toxických látek a vznik odpadů

- úzce spjata s udržitelnou spotřebou - každý výrobce je zároveň i spotřebitel a každý spotřebitel může výběrem výrobků, které kupuje, podpořit výše uvedené principy.



Řešení?

Udržitelná výroba

- výroba, která je pro podniky **ekonomicky efektivní**
- má co nejmenší dopad na **ŽP a lidské zdraví**
- minimalizuje spotřebu přírodních **zdrojů**, energie, toxických látek a vznik odpadů

- úzce spjata s udržitelnou spotřebou - každý výrobce je zároveň i spotřebitel a každý spotřebitel může výběrem výrobků, které kupuje, podpořit výše uvedené principy.

? Jak ?

Nástroje politiky ochrany ŽP

- normativní
- ekonomické
- koncepční
- informační
- dobrovolné

Normativní nástroje politiky ŽP



- založeny na donucovací pravomoci orgánů státní správy
- stěžejní prvek politiky ochrany ŽP
- nyní doplňovány efektivnějšími ekonomickými nástroji

Přímé, administrativní normativní nástroje

- **nařízení** (zákazy a příkazy)
- **limity** (věcné, časové), např. emise do ovzduší
- **standards a technické normy** (auta, domy...)

Výhody

- při správném nastavení radikálně a rychle vyřeší určitý problém ŽP

Nevýhody

- neberou ohled na specifika znečišťovatelů
- nemotivuje znečišťovatele pozitivně, tvrdé dopady si obvykle vyžádají také hodně výjimek (tím omezena účinnost i smysl nařízení)

Ekonomické nástroje politiky ŽP

- nepřímé ovlivňování subjektů poškozujících ŽP
- nepůsobí na základě přímého mocenského ale motivací – **ekon. kalkulace**

1) Negativní stimulace

- **poplatky** → většinou příjmem SFŽP a státního rozpočtu:
 - za znečišťování ŽP (emise do vzduchu, vody, skládky)
 - za využívání přírodních zdrojů (vody, dřeva, nerosty)
 - uživatelské poplatky (freony, poplatek ze psa...)
- **daně**
 - k ochraně ŽP (silniční daň, mýtné, spotř. daň z uhlov. paliv)
 - ekologická daňová reforma
- **sankční platby**
 - pokuty, přirážky - př. k elektronice





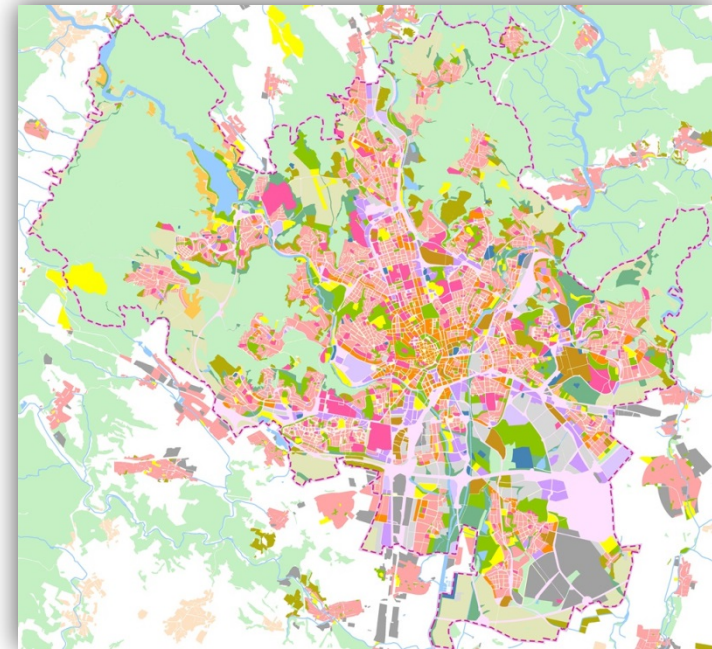
2) Pozitivní stimulace

- **daňové úlevy** (v rámci DPH, daní z příjmů, silniční daně, daně z nemovitostí)
- **finanční podpory** (granty, dotace, půjčky)
- **depozitně refundační systémy**
 - akumulátory, pивní lahve
- **obchodovatelná emisní povolení**
- **environmentální pojištění**
 - **pojištění odpovědnosti za škodu na ŽP** - obvykle se nevztahuje na škody na ŽP samotném, na biodiverzitě a nezahrnuje náklady na sanace
 - **pojištění sanačních nákladů**
 - **pojištění při dopravě** – kryje nehody při dopravě nebezpeč. látek
 - **pojištění skládek** – pojištění provozovatelů skládek

Koncepční nástroje

- odborný, dlouhodobě a rámcově formulovaný, komplexně pojatý dokument lidského směřování. Jedná se o projev principu prevence a UR.

- **Plány** (př. Územní plán města XY)
- **Programy** (př. Program na zlepšení kvality ovzduší města XY)
- **Koncepce** (př. Koncepce ochrany přírody a krajiny pro území kraje XY)
- **Strategie** (př. Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR)



Informační nástroje

- Informativního charakteru
 - registry apod., např. Integrovaný registr znečišťování
- Výchovně-vzdělávacího charakteru
 - např. program Environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v ČR - EVVO



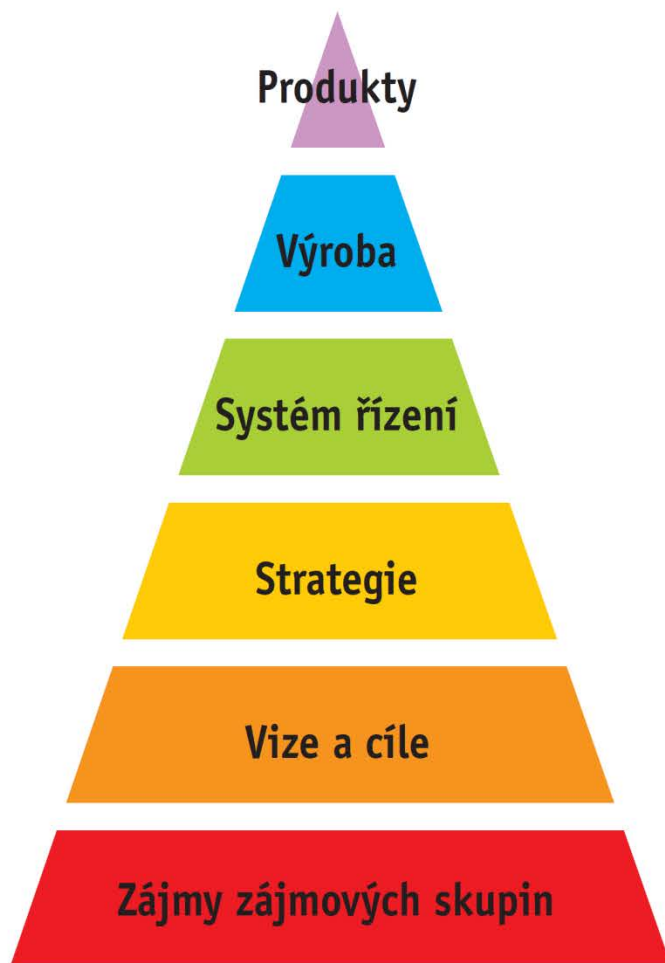
Jak to v naší škole vypadá
s ekologickou výchovou...

*EVVO za školní roky 2007/08 a
2008/09 v ZŠ a MŠ Třebařov*



Dobrovolné nástroje politiky ŽP ČR

Pyramida řízení



Nástroje

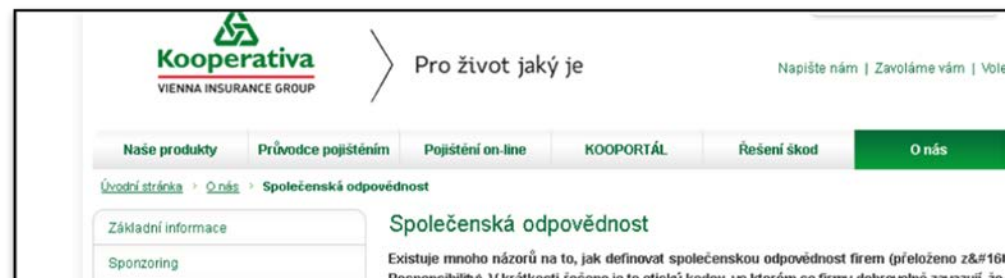


Společenská odpovědnost

Corporate Social Responsibility – CSR

- koncept, v němž společnosti ve spolupráci s jejich zájmovými skupinami dobrovolně integrují **sociální** a **environmentální** ohledy do svých podnikatelských aktivit

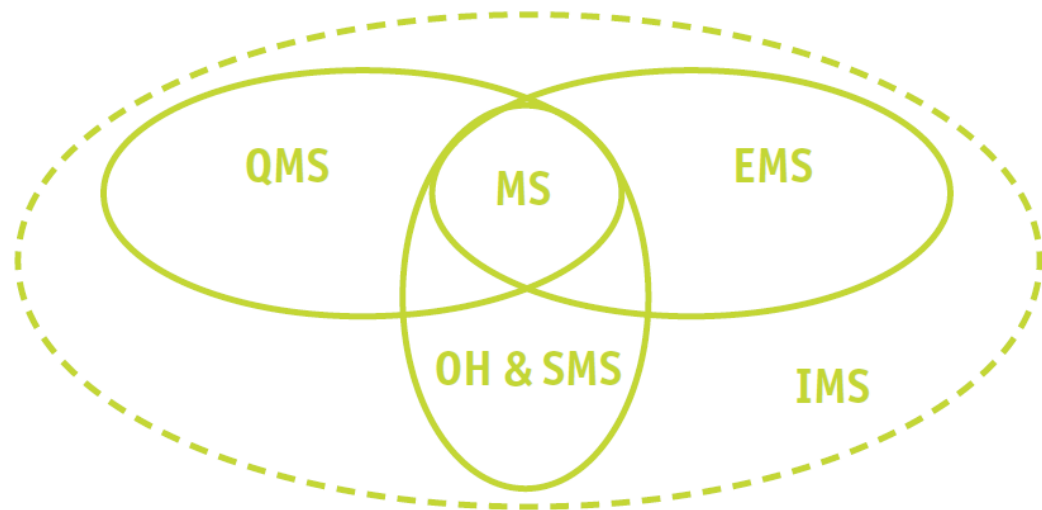
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">● Systémový základ pro ostatní nástroje USV, vychází z analýzy problému a umožňuje dělat „správné věci“.● Umožňuje řízení strategických rizik.● Podporuje komunikaci v rámci dodavatelského řetězce a v rámci životního cyklu.● Podporuje dobré jméno podniku a zvyšuje konkurenceschopnost.	<ul style="list-style-type: none">● Nový přístup – málo praktických zkušeností.● Lze zavést formálně.● Působí na oblast, která je často vnímána jako těžko uchopitelná.● Vyžaduje dlouhodobou perspektivu.



Integrovaný systém řízení (IMS)

Souhrn postupů, jimiž se podnik řídí v jednotlivých zájmových oblastech podle mezinárodních standardů:

- **ISO 9001** – Systém managementu jakosti,
- **ISO 14001** – Systém environmentálního managementu nebo **EMAS** – Systém řízení podniků a auditu s ohledem na životní prostředí
- **BS OHSAS 18001** – Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci



MS	Management System – (Obecný) systém řízení
QMS	Quality Management System – Systém managementu jakosti
EMS	Environmental Management System – Systém environmentálního managementu
OH&SMS	Occupational Health and Safety Management System – Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
IMS	Integrated Management System – Integrovaný systém řízení

Přínosy IMS

Vnější:

- lepší pozice při **výběrových řízeních** (vlivem certifikátu),
- zlepšení **konkurenceschopnosti**,
- zvýšení **kreditu organizace** z pohledu zákazníků i orgánů státní správy a jiných organizací
- v budoucnu zvýhodnění pojištění a úvěrů.

Vnitřní:

- **optimalizace** řízení provozů a procesů,
- pevné přidělení **odpovědností** i pravomocí pracovníkům,
- optimalizace přidělování zdrojů,
- snížení **nákladů**,
- stálá **jakost** produktů a služeb,
- průběžná kontrola shody s legislativou a dalšími požadavky,
- snížení vlivů v oblasti **ochrany ŽP a BOZP**,
- **prevence** nežádoucích událostí v oblasti ochrany životního prostředí a BOZP (havárie, úrazy).

Silné stránky

- Je vhodný pro podniky všech velikostí ze všech oblastí výroby i služeb.
- Pokud je dobře zaveden, dává významné přínosy ve všech oblastech.
- Vnáší do organizace prvek neustálého zlepšování ve všech oblastech, funguje dlouhodobě a zajišťuje průběžnou optimalizaci činností.

Slabé stránky

- Pro malé podniky může být zavedení náročné po stránce nákladů na poradce i spotřeby času vlastních pracovníků.
- Nevhodně a formálně zavedený může přinést spíše komplikace než zjednodušení a vícenásledky namísto přínosů.
- Pokud není prvek neustálého zlepšování zaveden, systém řízení ztrácí svou optimalizační funkci.

EMAS a ISO 14001

Eco Management and Audit Scheme



- dvě podobné varianty EMS (*env. management system*)
- účel: zjišťování a sledování vlivu činností organizací na ŽP a zveřejňování informací formou jednotlivých **environmentálních prohlášení** (rozdíl od ISO14001)
- **aktivní přístup** podniku ke sledování, řízení a postupnému snižování dopadů činností organizace na ŽP
- vhodný pro **soukromé organizace** (a.s., spol. s r.o. atd.) i pro organizace státní a **veřejné správy** (ministerstva, úřady atd.)

Silné stránky

- Pravidelný verifikovaný reporting o chování podniku garantovaný státem.
- Podporuje neustálé zlepšování.
- Systematičnost a komplexnost.

Slabé stránky

- Nedostatečná pozitivní zpětná vazba na zavedení EMAS od veřejného sektoru.
- Náklady na ověření.

Rozdíly mezi ISO 14001 a EMAS

Rozsah	ISO 14001	EMAS
systém managementu	ano	ano
zavedení systému	možné i v části podniku	v celém areálu organizace, v jeho místě
environmentální přezkoumání	doporučené	povinné
veřejné dokumenty	pouze environmentální politika	environmentální politika a environmentální prohlášení
environmentální prohlášení	není požadováno	povinné
zakončení procesu	certifikace	ověření environmentálního prohlášení
posuzování aspektů	přímé environmentální aspekty	přímé i nepřímé environmentální aspekty
zakončení procesu zajišťuje	auditor certifikační organizace	akreditovaný environmentální ověřovatel
četnost a metodologie provádění auditů	nestanovena	nejdéle 3 - letý
registrace	v rámci vydaných certifikátů u jednotlivých certifikačních organizací	odpovědné orgány jednotlivých členských států
použití loga	není (pouze logo certifikačního orgánu)	použití loga EMAS
registr aspektů (vlivů)	doporučený	požadovaný

Zdroj: MŽP a CENIA

Zavedení EMS x ekonomika firmy



- Zavedením EMS lze dosáhnout nejen enviro. ale i ekonomických přínosů – **win-win strategie**

Význam

- **Konkurenceschopnost** (image, zvýšení podílu na trhu, inovace)
- **Minimalizace rizik** (ztráty v prodeji a příjmech, účinný management rizik)
- **Snižování nákladů** (identifikace potenciálních nákladů, snížení daní, pokut a poplatků, snížení pojistného)
- **Organizační účinnost** (proaktivní přístup k ochraně životního prostředí, zahrnutí všech úrovní organizace, vysoká morálka personálu)
- [Jak získat EMAS?](#) [Databáze společností s EMAS](#)



Čistší produkce

U výrobních procesů - efektivnější využívání surovin a energií, vyloučení toxických, nebezpečných materiálů a prevenci vzniku odpadů a emisí u zdroje.

U produktů (výrobků a služeb) - snížení jejich dopadu na ŽP, a to v rámci jejich celého životního cyklu

První krok - **analýza materiálových a energetických toků**

- zmapování nežádoucích neproduktivních výstupů (úniků, odpadů a znečištění).
- umožňuje poznat příčiny vzniku ztrát a navrhnout optimální sadu opatření, která jsou ekonomicky výhodná a mají menší dopad na ŽP.
- Vhodné kontinuální analyzování a prověřování procesů

Pracoviště čistší produkce

ČISTŠÍ PRODUKCE



**JAK MŮŽE VÁŠ PODNIK/ORGANIZACE UŠETŘIT PROVOZNÍ NÁKLADY,
ZVÝŠIT EFEKTIVITU VÝROBY
A ZÁROVEŇ CHRÁNIT ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ?**



manažer podniku

CO MUSÍM UDĚLAT:

- zavést projekt ČISTŠÍ PRODUKCE
- investovat do úsporných opatření a technologií
- zapojit zaměstnance do projektu, vzdělávat je a odměňovat za dobré nápady
- informovat veřejnost o nové politice podniku/organizace

CO MI TO PŘINESE:

- úsporu finančních prostředků
- snížení spotřeby energií a surovin
- zlepšení životního prostředí
- vyšší zájem zaměstnanců o dění v podniku
- vyšší konkurenceschopnost a lepší image podniku

CO MUSÍME UDĚLAT:

- zapojit se do projektu ČISTŠÍ PRODUKCE
- vzdělávat se a komunikovat s kolegy a vedením o nových nápadech

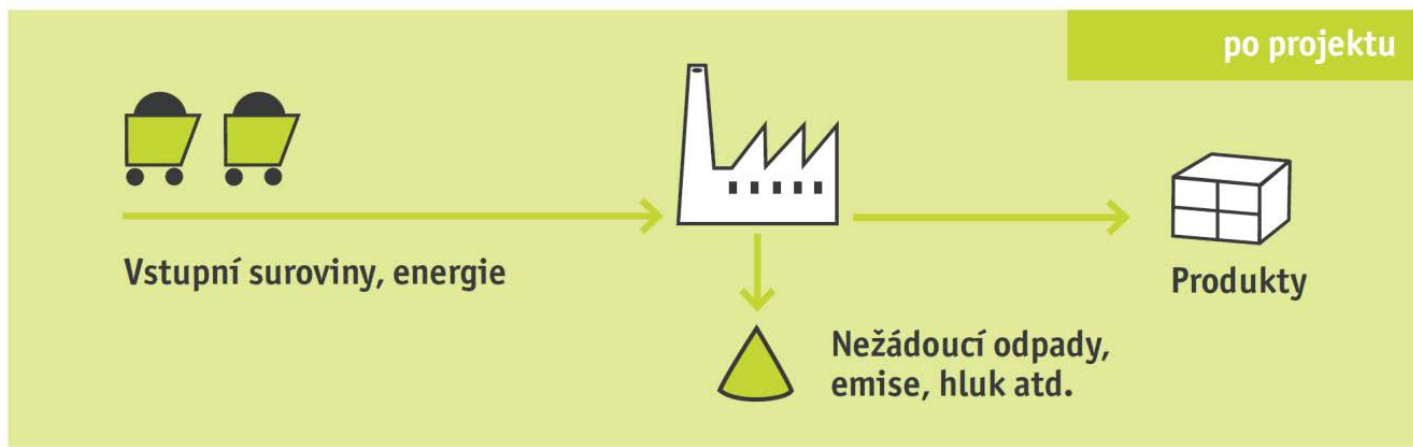
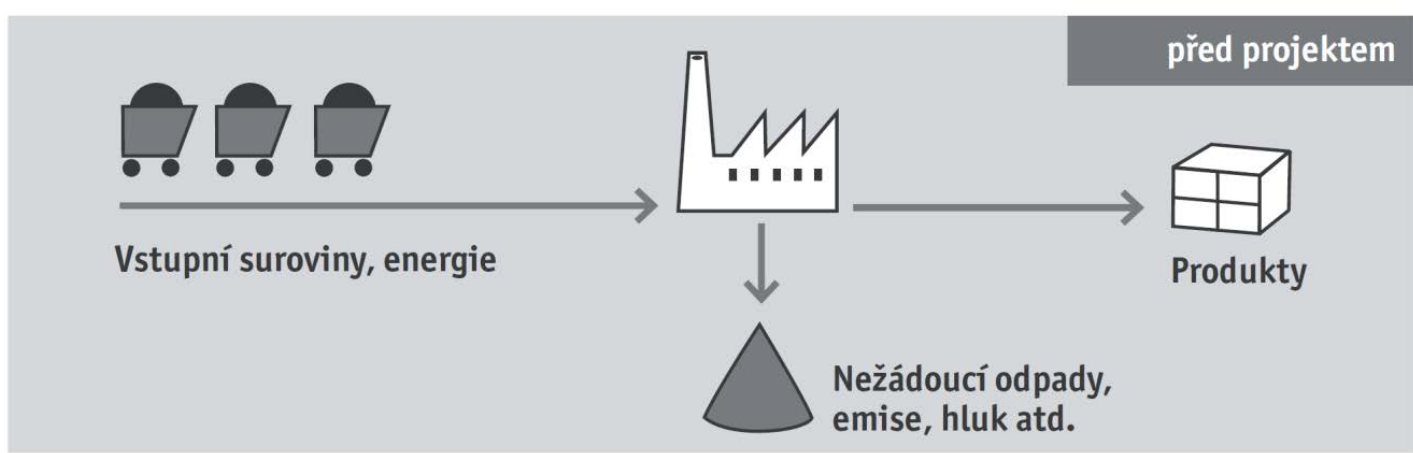
CO NÁM TO PŘINESE:

- nový, tvůrčí přístup k práci
- profesní růst a finanční odměny
- dobré vztahy s kolegy a nadřízenými



zaměstnanci podniku

STRATEGIE ČISTŠÍ PRODUKCE PŘEDSTAVUJE PŘÍLEŽITOST KE ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY VÝROBY, SNÍŽENÍ NÁKLADŮ A ZÁROVEŇ SNÍŽENÍ ZATÍŽENÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. LZE JI APLIKOVAT V SOUKROMÉ I STÁTNÍ SFÉŘE (PRŮMYSLOVÁ VÝROBA, ZEMĚDĚLSTVÍ, NEMOCNICE, ŠKOLY, SLUŽBY).



Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">● Systematicky vyhledává preventivní eko-efektivní opatření.● Vede k porozumění příčinám vzniku odpadu a znečištění a přesnému definování problému.● Obsahuje ekonomické vyhodnocení opatření.● Jednoduchý postup.● Jednoduchá integrace s dalšími nástroji (EMS, EMA, M&T apod.).	<ul style="list-style-type: none">● Časová náročnost.● Nároky na informace o materiálových a energetických tocích.● Nároky na zapojení zaměstnanců podniku.● Tendence realizovat staticky jako jednorázový projekt.

PŘÍPRAVA PROJEKTU

- získání podpory vedení podniku
- vyhlášení environmentální politiky

PŘEDBĚŽNÉ HODNOCENÍ

- sběr dat o materiálových a energetických tocích
- výběr zaměření projektu

ORGANIZACE PROJEKTU

- ustavení projektových týmů
- stanovení cílů a ukazatelů
- identifikace překážek
- stanovení časového harmonogramu

FÁZE ANALÝZY

- analýza vstupů a výstupů
- podrobné sledování vybraných toků
- identifikace příčin vzniku odpadů a ztrát

FÁZE NÁVRHU VARIANT

- navrhování variant možných řešení
- výběr variant pro další analýzu

ANALÝZA PŘEVEDITELNOSTI

- technické, environmentální a ekonomické posouzení variant
- výběr opatření k realizaci

ZAČLENĚNÍ POSTUPŮ ČISTŠÍ PRODUKCE

- vyhodnocení výsledků projektu
- pokračování čistší produkce

FÁZE REALIZACE

- zpracování projektové dokumentace
- realizace neinvestičních opatření
- získání prostředků pro investiční opatření

Výsledky projektů čistší produkce

Keramický průmysl, výroba kameninové keramiky

Vliv na životní prostředí	Snížení spotřeby tepelné energie o 64 598 GJ/rok Snížení spotřeby vody o 209 932 m ³ /rok Snížení spotřeby el. energie o 86 208 kWh/rok Snížení spotřeby zemního plynu o 30 679 m ³ /rok
Finanční úspory	30,2 mil. Kč/rok
Investiční náklady	91,8 mil. Kč
Návratnost investice	cca 3 roky

Potravinářský průmysl, provoz pekárny

Vliv na životní prostředí	Snížení spotřeby tepelné energie o 1 479 GJ/rok Snížení spotřeby zemního plynu o 44 446 m ³ /rok Snížení produkce odpadu o 172 t/rok
Finanční úspory	8,4 mil. Kč/rok
Investiční náklady	30,3 mil. Kč
Návratnost investice	cca 3,6 roku

Zemědělství, sklad krmiv

Vliv na životní prostředí	Snížení produkce odpadu (zrnin) o 3 412 t/rok
Finanční úspory	6,1 mil. Kč/rok
Investiční náklady	5,0 mil. Kč
Návratnost investice	cca 10 měsíců

Základní škola

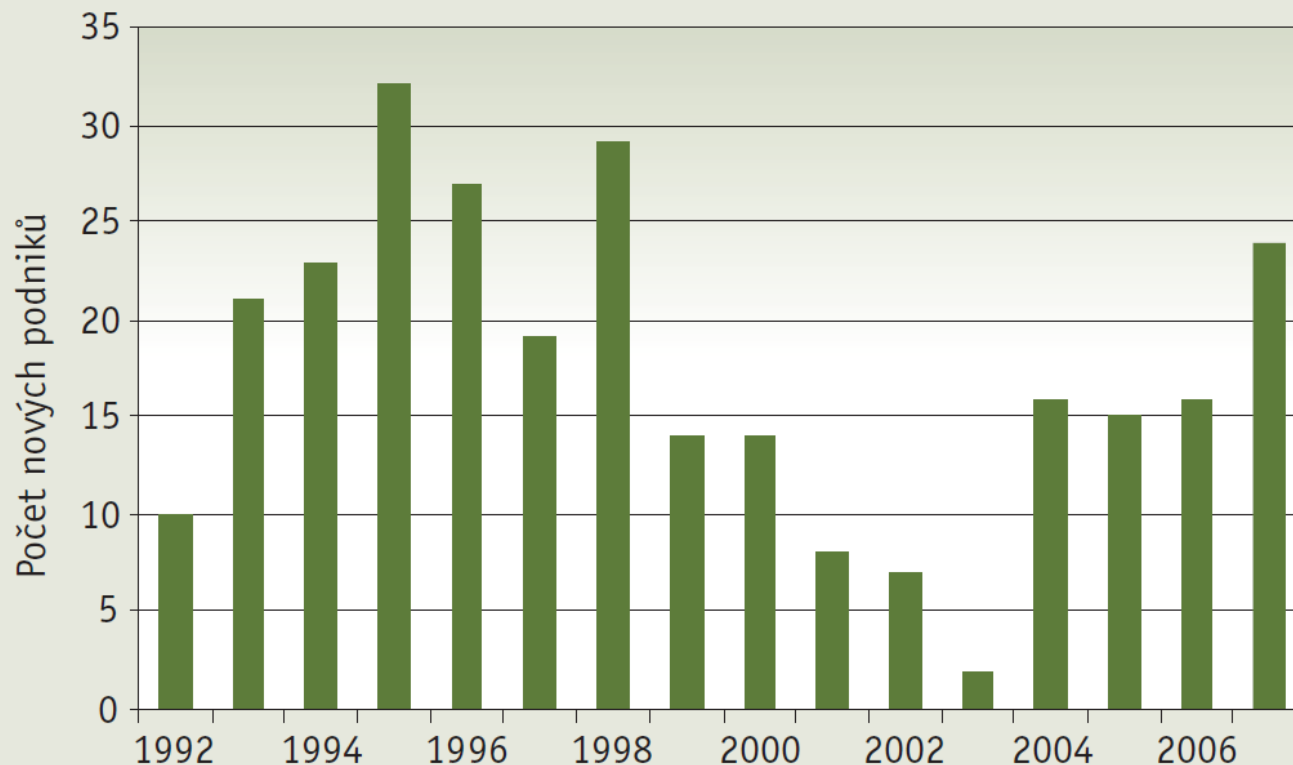
Vliv na životní prostředí	Snížení spotřeby tepelné energie o 255 GJ/rok Snížení spotřeby pitné vody o 219 m ³ /rok
Finanční úspory	233 tis. Kč/rok
Investiční náklady	1 mil. Kč
Návratnost investice	cca 4,3 roku

Rehabilitační zařízení

Vliv na životní prostředí	Snížení spotřeby tepelné energie o 4 264 GJ/rok Snížení spotřeby vody o 12 916 m ³ /rok Snížení spotřeby el. energie o 104 tis. kWh/rok
Finanční úspory	2,9 mil. Kč/rok
Investiční náklady	4,1 mil. Kč
Návratnost investice	cca 17 měsíců

Ⓣ Počet nových podniků realizujících projekty čistší produkce v ČR, 1992–2007

Zdroj: CENIA



Uváděny jsou podniky, které poskytly informace o projektech čistší produkce Národnímu centru čistší produkce.

Čistší produkce a veřejná správa

Nejlepší dostupné techniky a benchmarking

BAT – Best Available Techniques

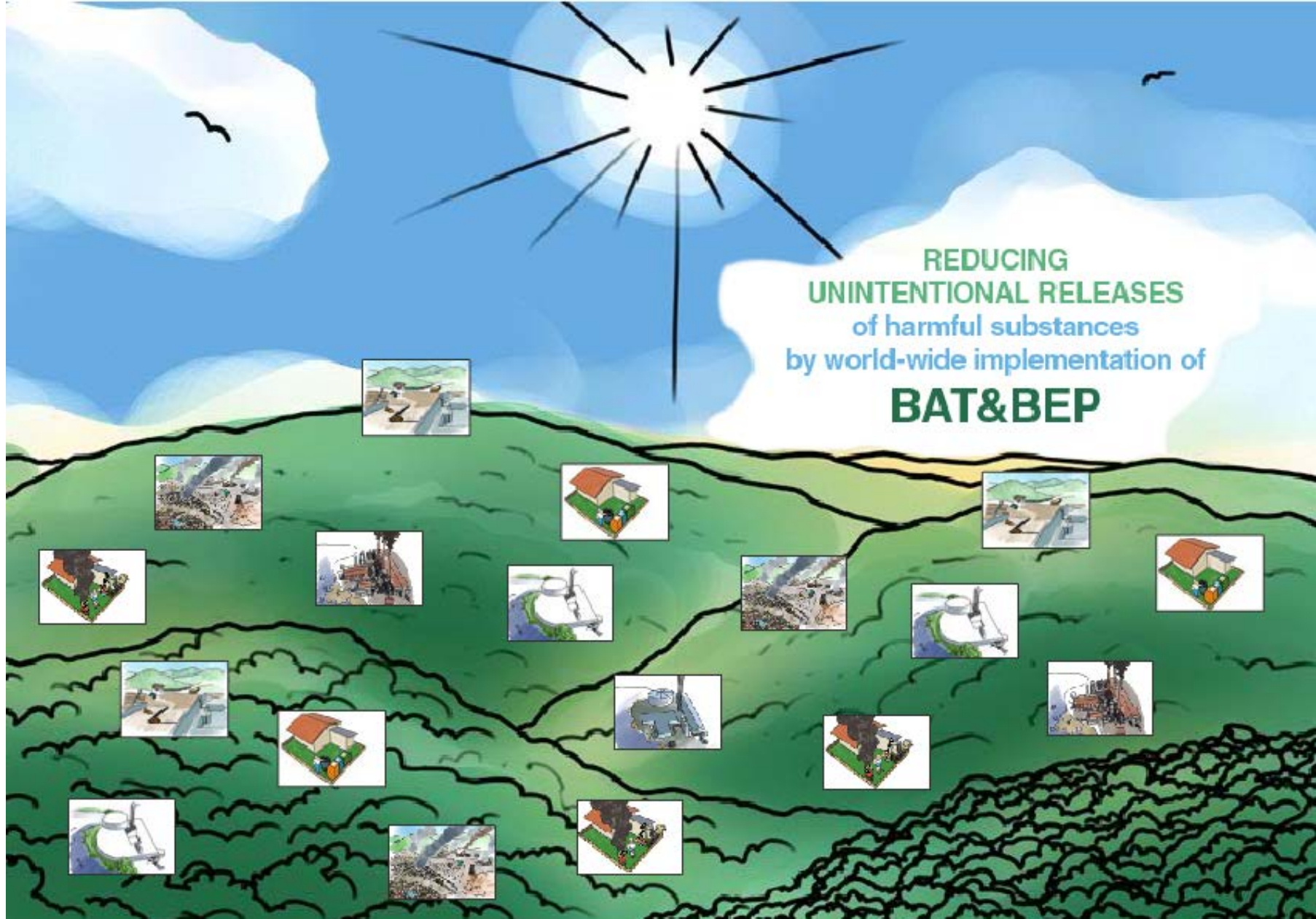
BAT - použití technologií, která vedou k maximálnímu možnému **omezení vlivu na ŽP** za **ekonomicky** přijatelných podmínek

Benchmarking - metoda používaná při **stanovení nejlepších dostupných řešení**

- založena na **měření a analýze procesů a výkonů** organizace a **srovnávání** se s podobnými organizacemi
- nejfrekventovanější nástroj USV



BAT (*best available technique*)





Jak poznáme, která technika je nejlepší dostupná?

- **BREFs** (*BAT Reference Documents*)
- použití BAT ošetřeno legislativně v Zák. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění



Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">● Optimalizace inovací.● Lze využít pro stanovení indikátorů pro reporting a stanovení cílů pro stálé zlepšování.● Technicky dobře zvládnutelný.● Využití benchmarkingu pro šíření dobré praxe.	<ul style="list-style-type: none">● Ze své podstaty reaktivní nástroj (stimuluje reakci na dobrou praxi, která již jinde existuje).● Není schopen indikovat inovační potenciál, který zatím nikdo nevyužil. To může představovat bariéru pro inovace (uspokojení z daného stavu).● Může vést k nekritickému přebírání cizí praxe (pokud není podpořen odpovídající analýzou specifických příležitostí pro zlepšení).



Vyhodnocování BAT

- u **instalovaných** technologií a pracovních postupů, či výběru **nových** technologií se vychází z následujících hledisek:
 - použití **nízkoodpadové** technologie,
 - použití látek **méně nebezpečných**,
 - podpora **zhodnocování a recyklace** látek, které vznikají nebo se používají v technologickém procesu,
 - případně zhodnocování a recyklace **odpadu**,
 - srovnatelné procesy, zařízení či provozní metody, které již byly **vyzkoušeny** ve světovém měřítku,
 - technický **pokrok** a změny vědeckých poznatků a jejich interpretace,
 - charakter, účinky a množství příslušných **emisí**,
 - datum uvedení nových a existujících zařízení do provozu,
 - **doba** potřebná k zavedení BAT,
 - spotřeba a druh **surovin** používaných v technol. procesu a jejich účinnost,
 - požadavek prevence a omezení celkových dopadů emisí na ŽP a rizik s nimi spojených na minimum,
 - požadavek **prevence havárií** a minimalizace jejich následků pro ŽP

Ekoznačení (ecolabeling)

- Ekoznačka ČR - [Technická směrnice MŽP č. 43-2006](#)
- Ekoznačka EU - [Rozhodnutí EK 2003/287/EC](#)

„Ekologicky šetrný výrobek“



Česká republika

„The Flower“



Evropská unie

„Der Blaue Engel“



Německo

„Severská labuť“



Skandinávie

„Produkt ekologického zemědělství“



Česká republika

„Ekologické zemědělství“



Evropská unie^{VI/}

Ekoznačení (ecolabeling)

Silné stránky

- Přináší informaci o šetrnosti k životnímu prostředí a o kvalitě produktu přímo spotřebiteli.
- Důvěryhodnost systému značení garantovaná státem (neplatí pro VET).
- Umožňuje orientaci spotřebitelů při odpovědném nakupování.

Slabé stránky

- Omezená vypovídací schopnost.
- Nízké povědomí spotřebitelů.
- Aplikace omezena existencí směrnic pro danou kategorii výrobků a služeb (neplatí pro VET).



adalbert
hotel ***

První ekologický hotel v České republice.

😊

Domů
Pokoje a ceny
Služby
Snídaně a Restaurace
Konference
Zelený hotel

Hotel Adalbert patří k průkopníkům odpovědného přístupu k životnímu prostředí na poli služeb. Stal se vůbec prvním hotelem, který již v roce 2006 získal nejen český certifikát **Ekologicky šetrná služba**, ale i **ekoznačku Evropské unie The Flower**.




Ekoznačení (ecolabeling) - limity

- ne vždy jsou kritéria dodržována a autoritami vyžadována

Exclusive: Ecover shuns EU eco-label

Investigation reveals some products carrying EU "flower" Ecolabel are failing to meet required environmental standards

 Print  Send  Save

By James Murray

20 Aug 2009

0 Comments



One of Europe's best-known green brands is boycotting the EU's high-profile Ecolabel scheme for designating sustainable products over concerns that the criteria for carrying the label are not demanding enough and that products displaying the label are

not being adequately policed.

Michael Bremans, managing director of green cleaning products company Ecover, told *BusinessGreen.com* that the company would not apply to join the 3,000-plus products that carry the "flower" Ecolabel until long-standing concerns about the credibility of the scheme are addressed.

LATEST STORIES ABOUT SUPPLY CHAIN



Supermarkets told to tackle waste by taking BOGOFs off the shelves

- » Potato supplier finds wind energy a-peel-ing
- » UN eyes trillion dollar global green procurement programme
- » Ecover to replace palm oil with algae

RELATED WHITE PAPERS



Jak poznáme, která technologie/produkty zatěžují méně ŽP?

Analýza životního cyklu (LCA)

- LCA popisuje **celý průmyslový proces**, týkající se produktu či služby
- „sledování produktu od kolébky do hrobu“ (*Cradle to grave*)
→ výroba, používání a likvidace



Cíl LCA

- **kvantitativně** zhodnotit spotřeby **zdrojů** a produkci **znečišťujících látek**, které by mohly negativně ovlivnit zdraví člověka či funkce ekosystémů, vztahující se k průmyslovému produktu
- na základě tohoto posouzení lze např. **rozhodnout**, který ze dvou srovnatelných produktů je šetrnější k životnímu prostředí
- ISO 14040:2006

📌 Životní cyklus produktů



Pro dosažení TUR je tedy nutné změnit stávající typ průmyslové produkce i vlastnosti produktů

Proč?

I) většina stávající produkce/produktů je energeticky a materiálově náročná

II) s řadou výrob je spojena produkce nezamýšlených **hrozeb**

- 1) hrozby spojené s vlastním **technologickým procesem** – emise, odpady...
např. spalovny komunálního odpadu, elektrárny, papírny...
- 2) hrozby spojené s **produkty** – eko/toxicita
např. výrobky obsahující polybromované zpomalovače hoření...
- 3) hrozby spojené s potenciálem **havárií**
např. Bhópál (1984), Černobyl (1986), Exxon Valdez (1989)...



Peggy Noonan's Blog Leisure & Arts Letters to the Editor Political Diary Discussion Groups

TOP STORIES IN OPINION

- 1 of 12 Paul Light: The Sequester Is an Overhaul Opportunity
- 2 of 12 James Bovard: Rotten Tomatoes for a Billion-Dollar Farm Payout
- 3 of 12 Henninger: Francis, Man of the World
- About That

OPINION | Updated March 11, 2013, 10:14 a.m. ET

Bjorn Lomborg: Green Cars Have a Dirty Little Secret

Producing and charging electric cars means heavy carbon-dioxide emissions.

Article Video Stock Quotes Comments (994)

Email Print Save f t in A A

By Bjorn Lomborg

Electric cars are promoted as the chic harbinger of an environmentally benign future. Ads assure us of "zero emissions," and President Obama has promised a million on the road by 2015. With sales for 2012 coming in at about 50,000, that million-car figure is a pipe dream. Consumers remain wary of the cars' limited range, higher price and the logistics of battery-charging. But for those who do own an electric car, at least there is the consolation that it's truly green, right? Not really.

For proponents such as the actor and activist Leonardo DiCaprio, the main argument is that their electric cars—whether it's a \$100,000 Fisker Karma (Mr. DiCaprio's ride)

200G — a world re
 Huawei. Creating technologies th

Dle výsledků LCA (2012)

- **produkce CO₂** na ujetý kilometr elektromobilem je 0,1 kg (výroba elektřiny)
- konvenčním autem je to 0,2 kg CO₂ (benzín)
- **výroba** elektromobilu je o 7 000 kg CO₂ náročnější
- **elektromob. se „vyplatí“ po ujetí 65000 km**

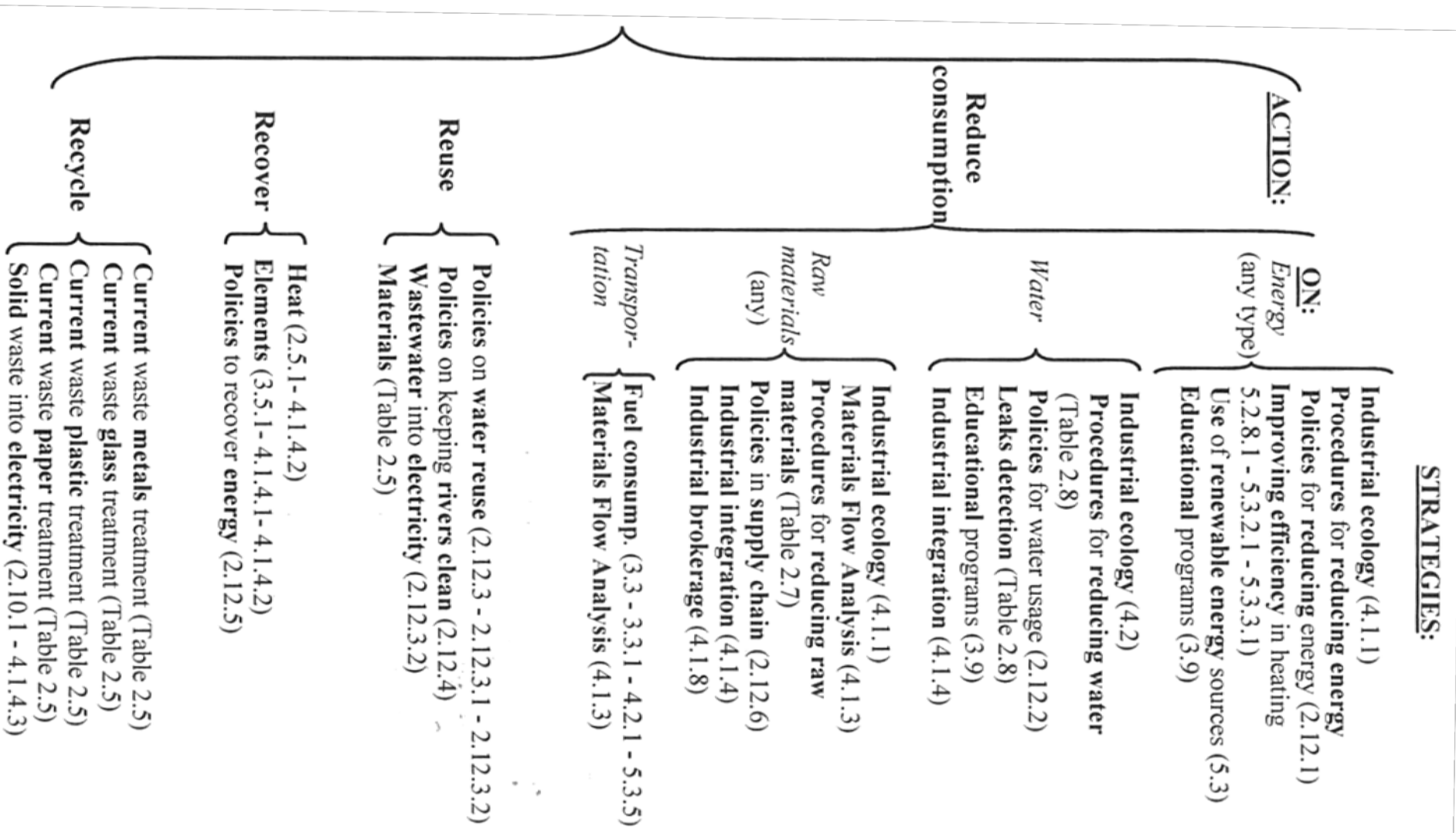


Fisker Karma

Snížení energetické/materiálové náročnosti

Jak lze dosáhnout?

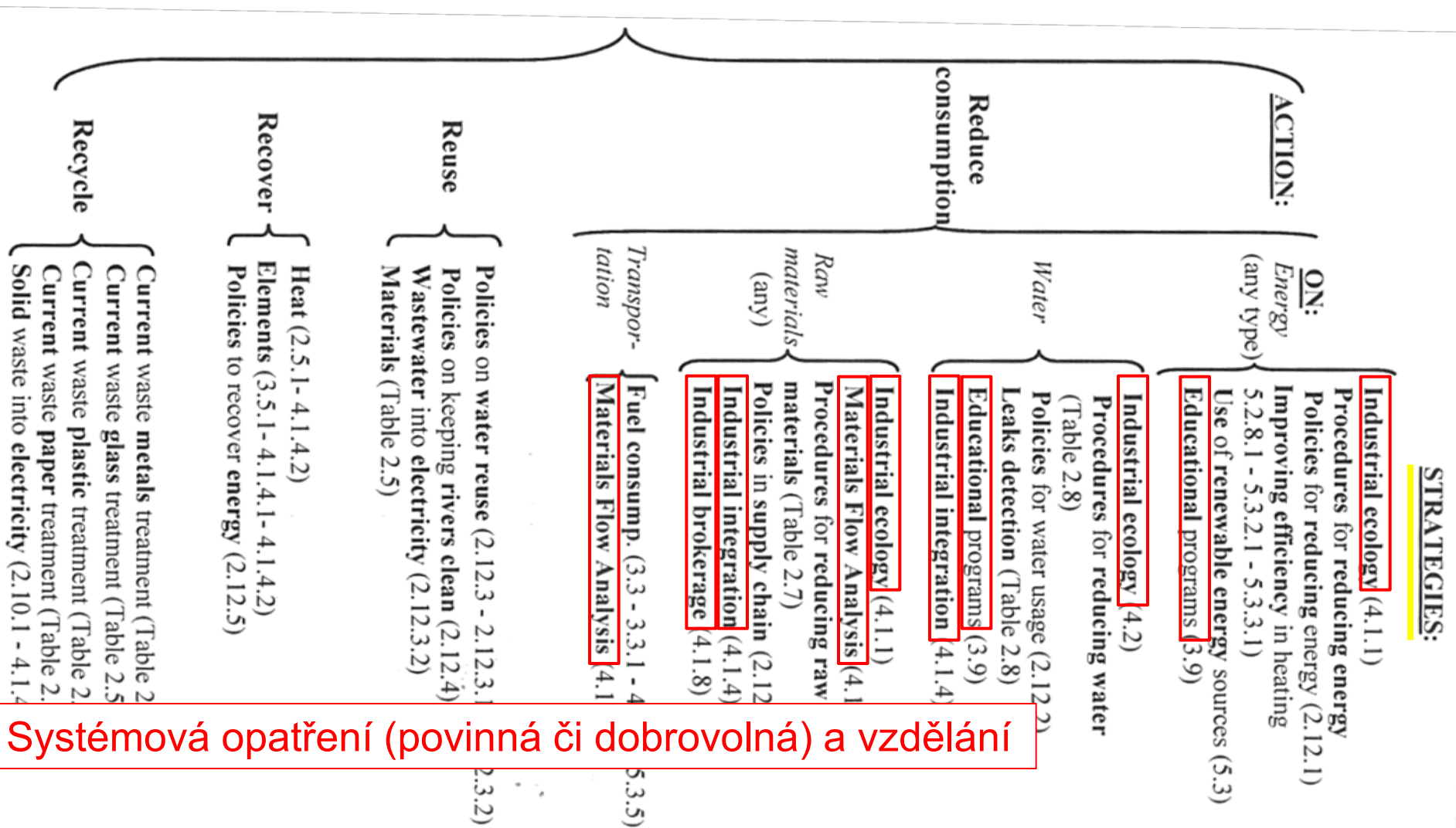
- pravidlo 4R : **Reduce – Reuse – Recover – Recycle**



Snížení energetické/materiálové náročnosti

Jak lze dosáhnout?

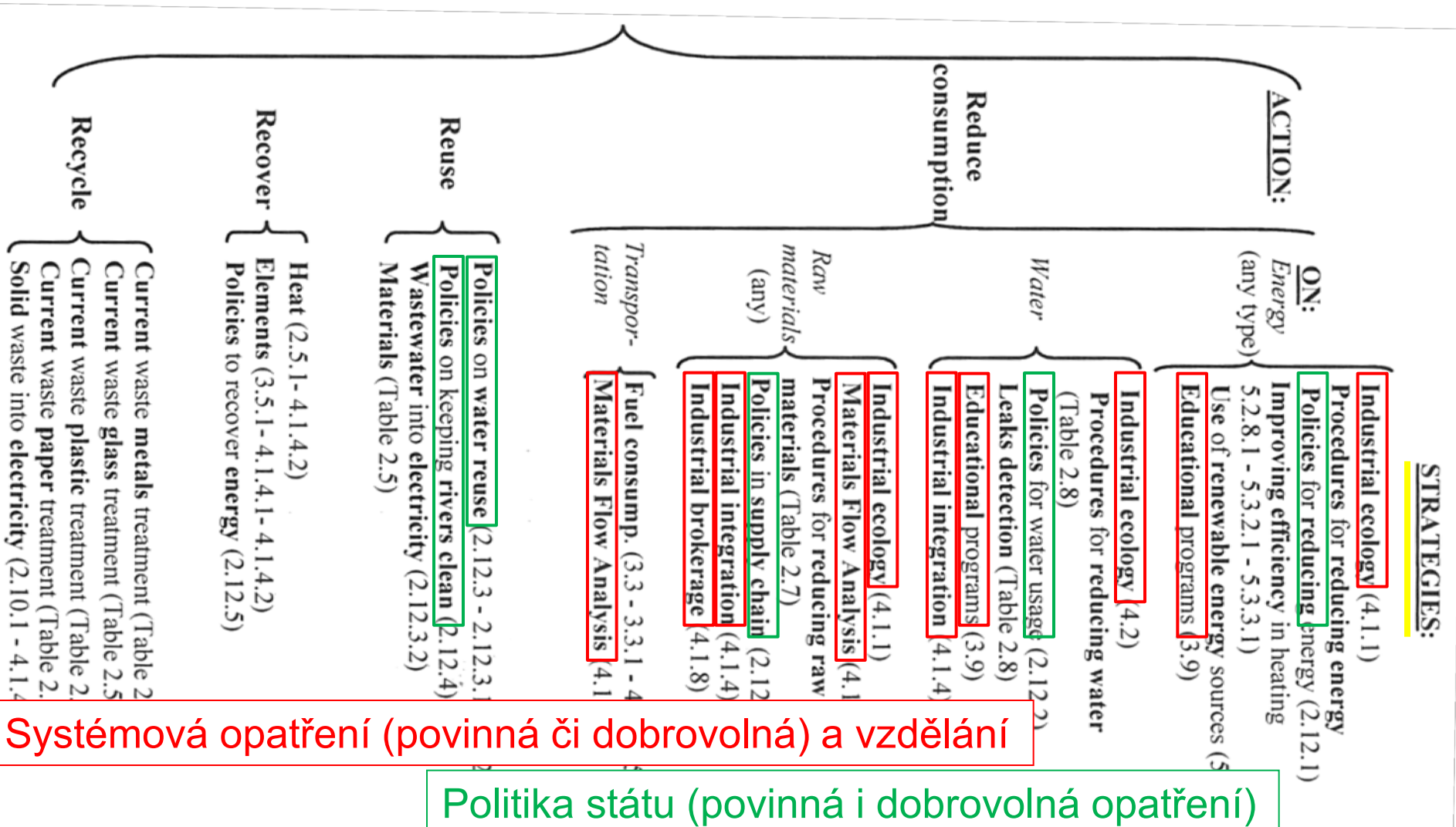
- pravidlo 4R : **Reduce – Reuse – Recover – Recycle**



Snížení energetické/materiálové náročnosti

Jak lze dosáhnout?

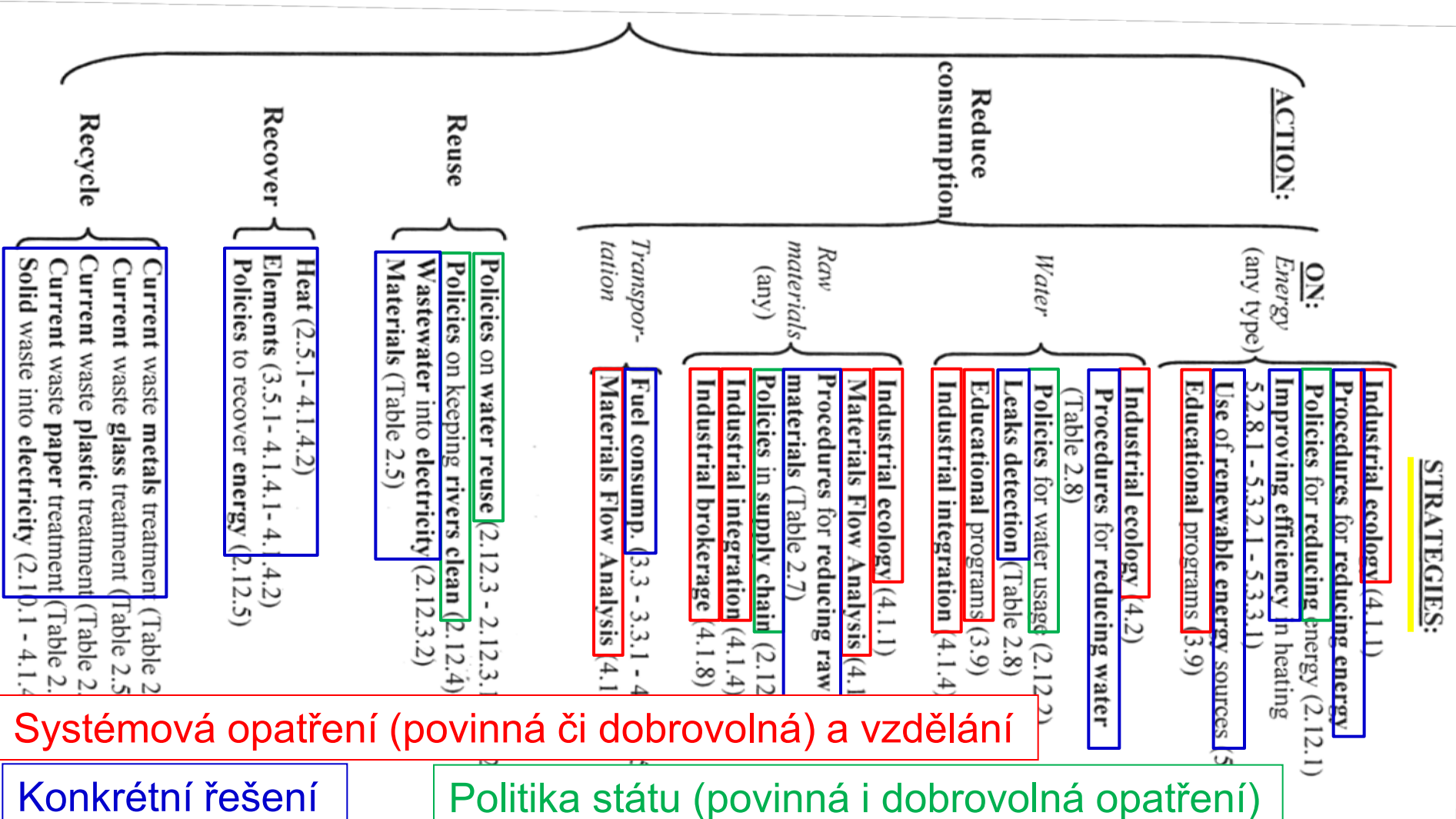
- pravidlo 4R : **Reduce – Reuse – Recover – Recycle**



Snížení energetické/materiálové náročnosti

Jak lze dosáhnout?

- pravidlo 4R : **Reduce – Reuse – Recover – Recycle**



Reduce

- Snížení celkové spotřeby materiálu při zachování či zvýšení kvality.

Snížení spotřeby energie (legislativa x peněženka)

- 1) Podpora výzkumu využití obnovitelných zdrojů energie
- 2) Vhodná dotační podpora využití obnovitelných zdrojů energie ve vhodných oblastech (biomasa, slunce, vítr)
- 3) Podpora výzkumu jaderné fúze
- 4) Legislativně stanovit E náročnost budov
 - v EU se spotřebuje asi 40% E na vytápění budov!
- 5) Podporovat úsporné osvětlení a zhasínat
- 6) Instalovat solární panely na veřejné budovy a dotačně podporovat použití u soukromníků
- 7) Sankcionovat rozsvícená světla ve veřejných budovách přes noc či o víkendech

PRŮKAZ ENERGETICKE NÁROČNOSTI BUDOVY				
Typ budovy, místní označení Adresa budovy			Hodnocení budovy stávající doporučené	
VELMI ÚSPORNÁ				
0,30	A			
0,60	B			X,Y,Z
1,00	C		X,Y,Z	
1,50	D			
2,00	E			
3,00	F			
	G			
MIMORÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ				
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ			XY	XY
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m ²			XY	XY
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
XY%	XY%	XY%	XY%	XY%
Platnost průkazu		DD.MM.RRRR		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení Osvědčení: XY		

Snížení spotřeby **vody** (legislativa x peněženka)


- 1) Prosazovat šetření vodou
- 2) Instalovat vodoměry v domácnostech (ne paušál)
- 3) Určit limit na ztráty vody v distribuční soustavě
 - v Brně v roce 1989 unikalo do země 25 % vody, dnes 16 %
- 4) V parcích mulčovat = zadržetí vláhy bez nutnosti kropit
- 5) Legislativně ošetřit nutnost recyklace vody v průmyslu
- 6) V hotelích, úřadech či doma recyklovat vodu na splach
- 7) V případě dopravy vody ze vzdálených míst minimalizovat ztráty odparem (v suchých obl.)
- 8) Používat BAT v různých výroбах
- 9) Úsporné vodovodní baterie a hlavice
- 10) Plné využití pračky a myčky
- 11) Odměňovat nápady zaměstnanců, jak je možno efektivně hospodařit s vodou

Spotřeba vody v **ocelárnách**
Čína – 23-56 m³ vody / 1t oceli
USA – 6 m³ vody / 1t oceli

Spotřeba vody v **papírnách**
1900 – 1t vody na 1 kg papíru
1990 – 64 kg vody na 1 kg papíru
1995 – 1,5 kg na kilogram papíru
- zpětné využití „odpadní“ vody

Snížení spotřeby **surovin**

- 1) Zavést **kompostování** bioodpadu
- 2) Eliminovat množství **obalového materiálu**
- 3) Nahradit **jednorázové** plastické tašky látkovými
- 4) Použitelné nepotřebné zboží **darovat charitě či za odvoz** (oblečení, elektronika, nábytek, stavební materiál atd.)



The screenshot shows the website for Armada Spásy. At the top left is the logo, a red shield with a white cross and the text 'ARMADA SPÁSY'. To the right of the logo are navigation links: 'Úvod', 'Co děláme Poradna', 'O nás Kontakt', and 'Pro média Partneři'. A prominent red button on the right says 'Jak podpořit Armádu spásy'. Below the navigation is a red bar with a list of branches: 'POBOČKY Brno Praha Ostrava Havířov Krnov Opava Karlovy Vary Šumperk Přerov Jirkov Národní ústředí'. The main content area features a large photograph of four children smiling. Below the photo is the heading 'Materiální / věcné dary' and a link 'Zpět na možnosti podpory'. The text below the heading reads: 'Máte doma obnošené staré věci nebo starý nábytek a nevíte co s tím? Jednou z příjemných možností je darovat tyto věci a pomoci tak druhým.' Below this is a paragraph: 'Naší jedinou podmínkou pro příjem oblečení je, aby bylo čisté a funkční. Dětské oblečení a hračky mohou pomoci a udělat radost například v azylových domech pro matky s dětmi nebo na komunitních centrech pro rodiny s dětmi, pánské a dámské využijeme zase v azylových domech pro muže a ženy. Mimo jiné přijímáme např. i peřiny, polštáře, povlečení, deky, nádobí, matrace, hygienické prostředky.' Another paragraph follows: 'Chcete přispět i jiné věci, které nejsou v seznamu? Nevadí. Kontaktujte nás. V každém z azylových domů a komunitních center jsou jiné potřeby. Co je pro vás nepotřebné, může být pro jiné nezbytné.' At the bottom left, it says 'Kontakty na jednotlivá střediska [zde](#).' On the right side, there is a box for 'Číslo dárcovského účtu: ČSOB 475335613/0300'. Below that is a donation form with buttons for '100 Kč', '300 Kč', '500 Kč', and '1000 Kč', followed by 'nebo' and a text input field for a custom amount, and a 'Darovat' button. At the bottom right is the Armada Spásy logo and the slogan 'Srdce Bohu, ruce lidem.'

Snížení dopravní zátěže

proč?

I) Zvýšením podílu osob v hromadné dopravě

- HD však musí být pro lidi dostatečně atraktivní
 - čistá, přesná, pohodlná, finančně zajímavá

Projekt CiViTas (City-VITality-Sustainability)

Cíly tohoto EU projektu je:

- pomoc se zavedením čisté a energeticky efektivní HD
- podpořit rozvoj průmyslového sektoru v oboru HD

System městské dopravy ve městě Curitiba (Brazílie)

- **Bus rapid transit** – vylepšená varianta autobusové dopravy spojující flexibilitu autobusů a kvalitu dopravy vlaků/tramvajů s předností v jízdě
 - dlouhé autobusy mají vyhrazeny speciální pruhy, jezdí často, jednotné jízdné všude
- inspirace pro řadu dalších jihoamerických měst



VEŘEJNÁ DOPRAVA V EVROPĚ

A Doba jízdy 35%	++ VELMI DOBRÝ
B Přestupy 15%	+ DOBRÝ
C Informace 25%	0 PŘIJATELNÝ
D Jízdné 25%	- ŠPATNÝ
E Celkový výsledek	-- VELMI ŠPATNÝ

	A	B	C	D	E
1 Mnichov (D)	75,24	83,02	73,65	64,09	++
2 Helsinky (FIN)	72,21	75,52	67,27	77,13	+
3 Vídeň (A)	71,88	77,04	70,64	72,54	+
4 Praha (CZ)	61,27	65,34	64,30	99,38	+
5 Hamburk (D)	72,23	78,05	73,79	66,47	+
6 Kodaň (DK)	74,39	70,05	63,98	74,92	+
7 Frankfurt (D)	74,44	84,23	71,69	57,42	+
8 Barcelona (E)	66,98	76,25	62,14	77,61	+
9 Lipsko (D)	67,72	76,83	62,54	75,60	+
10 Kolín n. Rýnem (D)	67,37	84,12	71,64	61,23	+
11 Řím (I)	84,47	69,47	51,11	89,02	+
12 Bern (CH)	67,31	69,74	61,22	71,06	+
13 Paříž (F)	77,33	59,12	58,00	65,80	0
14 Brusel (B)	63,04	65,42	62,02	77,05	0
15 Amsterdam (NL)	67,24	66,97	70,32	61,76	0
16 Varšava (PL)	60,20	61,89	55,82	88,25	0
17 Oslo (N)	71,70	65,98	69,78	53,63	0
18 Lisabon (P)	57,26	66,16	64,27	77,80	0
19 Madrid (E)	66,95	57,17	58,13	73,25	0
20 Londýn (GB)	67,78	70,37	77,02	44,00	0
21 Budapešť (H)	65,68	49,90	52,15	77,58	0
22 Lublaň (SLO)	85,15	54,03	47,34	69,00	-
23 Záhřeb (HR)	48,29	43,85	46,12	77,23	--

Zdroj: Eurostat

Test německých motoristů potvrdil, co mnozí uživatelé tramvají a městských autobusů v Česku musejí navzdory tradičnímu skuhrání tušit, a sice že kvalita hromadné dopravy patří k těm příjemnějším rysům života v českých městech. Výsledky testu jsou ale zajímavější z jiného důvodu: naznačují, jakými kritérii se dnes vlastně kvalita MHD poměřuje, a jak by se tudíž měla zlepšovat.

Kde je tady metro?

Vítězný Mnichov dostal pochvalu za to, že všechny linky jsou o poznání rychlejší, než je v Evropě běžné. Rozhodčí chválili pestrou nabídku jízenek nebo přehledně podávané informace v několika jazycích včetně map a tabulí na venkovních zastávkách. Líbila se jim nízká cena krátké jízdy (1,10 eura) a fakt, že měsíční lístek se vyplatí už po třiceti jízdách. Téměř všechny zastávky jsou bezbariérové, mají světelné displeje, stejně jako tramvaje, autobusy či vlaky. A test pochválil i systém propojení

II) Taxi, půjčovny, sdílení aut (carsharing)

- výchozí zjištění – auta se v průměru používají 1 hodinu denně, 23 hodin stojí
- **taxislužba** - by měla být cenově dostupná, kvalitní s dobrou pověstí
- **půjčovny** - vhodné pro jednorázové půjčení auta dle našeho přání
- **sdílení aut (carsharing)** - nutné vytvoření automobilového spolku, který zakoupí auta a za cestovní náklady si pak auta členové spolku půjčují
- **vyplatí se prý pro každého, kdo najezdí ročně méně než 10 000 km**

autonapůl
první český carsharing

O celé sdružení se stará tříčlenné Prezídium, o jednotlivá auta jejich patroni – členové, kteří za symbolickou odměnu dohlížejí na to, aby vozy byly v pořádku, měly kompletní povinnou výbavu, správné pneumatiky v zimě i v létě...



III) Cyklistika, chůze

- využití cyklistiky je limitováno průjezdností měst, pruhy pro cyklisty, místy stání



Srovnání výhod a nevýhod typů dopravy

Transportation Mode	CRITERIA					
	Economics	Environment	Social	Infrastructure	Land use	Accidents
Walking				Need sidewalks, bridges, traffic lights		Yes
Bike					Bikeways needed	Frequent
Streetcar	Subject to ridership	Good	Good	Reasonable	Sometimes dedicated right of way needed	Unusual
Light Rapid Transit (LRT)	Subject to ridership			Expensive. Capital intensive	Can be a blend of surface, underground and aerial routes	Unusual
Subway	Subject to ridership			Very expensive. Capital intensive		Unusual
Train	Subject to ridership			Extensive. Capital intensive	Dedicated corridors needed	Unusual
Busways	Subject to ridership	Damaging			Dedicated corridors needed	Unusual
Bus	Subject to ridership	Damaging			Street space	Possible
Electric Car-share					Street space	High chances
Private car	Expensive to maintain	Produces harmful emissions, which intensify during idling periods	Promotes social inequity, because of infrastructure needed for car owners is paid for by everyone	Extensive and capital-intensive to build and maintain roads, bridges	Street space, and also needs space for parking lots	High chances
Electric car			Promotes social inequity, because of infrastructure needed for car owners is paid for by everyone	Extensive and capital-intensive to build and maintain roads, bridges	Street space, and also needs space for parking lots	High chances

Transportation Mode	CRITERIA						
	Relationship weight and passengers	Health	Contribution to traffic congestion	Accessibility	Travel time	Delays	Stress
Walking		Excellent benefits		Limited	Long		
Biking		Excellent benefits	Yes	Limited	Long		
Streetcar	High		Yes	Large	Short	Unusual	
Light Rapid Transit (LRT)	Because of high volume, its is moderate				Short	Unusual	
Subway	High, because they are usually trains			Limited by closeness to lines	Short		High with some people suffering claustrophobia
Train	Very high				Usually short		
Busways	High	Generates air pollution		Limited by closeness to lines	Medium because no traffic and stopping in bus stations	Feasible but not probable	
Bus	High	Generates air pollution	Yes			Feasible	
Car-share	Medium		Yes	Good in CBD areas		Feasible	High, due to driving, delays and traffic jams
Private car	Very high	Need to keep a body position for long periods.	Very large	Large	Extensive because of average speed, traffic jams, road repairs, accidents, etc	Very frequent because of traffic conditions. Also provokes delays for people riding the public transit	High, due to driving, delays and traffic jams
Electric car	High		Yes	Limited by battery	Extensive	Very frequent	High

Další způsoby snížení dopadů dopravy

- 1) Legislativně donutit naftařské společnosti ke změně způsobu výpočtu ceny benzínu – započítat externí náklady - cena by se přibližně zdvojnásobila, ale navýšení by bylo rozděleno mezi výrobce i spotřebitele
- 2) Ukončit výstavbu dálnic v městských oblastech
- 3) Legislativně stanovit emise aut a nákladů
- 4) Dopravu v centru měst vyhradit MHD a taxi
- 5) Vyhradit jeden pruh dálnic pro auta s >2 lidmi

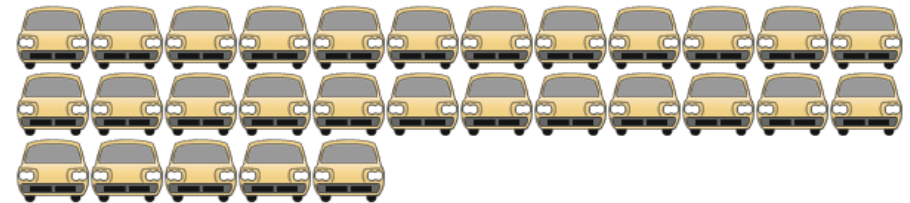


Number of Vehicles Needed to Carry 57 People

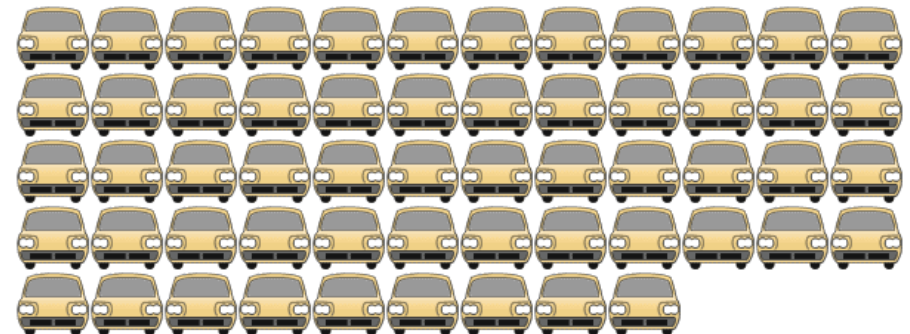
Bus



Two-Person Carpool



Single-Occupant Automobile





Reuse

- Použití věci či materiálu bez změny chemického složení pro účel, pro který byly původně zamýšleny.

Zpětné využití **surovin** bez změny stavu

Voda

- zavádění metod na vysušování kalu stlačením mezi síty (ČOV, kejda, průmyslové) nebo reverzní osmózou

Materiál

- zpětné využití olova, kyseliny a plastů z akumulátorů
- oblečení
- hračky
- ...



Typ olověného odpadu	Cena včetně DPH Kg/Kč
Celé olověné baterie	12,-
Trakční olověné baterie	12,-
UPS olověné baterie	12,-

mimibazar.cz
ZA PÁR KAČEK SPOUSTA
OBLEČKŮ A HRAČEK

podívejte se na končící aukce co je nového v e-shopech často kladené

Dětský a dámský anglický secondhand

supersekáč.cz

Značkové oblečení za skvělé ceny!!!

Recover

- Recover – získání materiálu či energie z odpadu.

Využití

Energie

- kogenerační výroba tepla a elektřiny
- spalování vhodných odpadů (pneumatik) v moderních elektrárnách/teplárnách či cementárnách pro získání tepla/elektřiny
 - např. Göteborg je z 60 % zásoben energií (elektřina a teplo) z nekonvenčních zdrojů E teplo: spalovna odpadů (největší v Evropě) + rafinerie Shell + tepelná čerpadla z ČOV + testování motorů Volvo + z výzkumného zařízení fluidních kotlů Chalmers
 - elektřina: biopaliva a větrné elektrárny



Materiál

- využití sádky z SO_2 ze spalování fosilních paliv na výrobu sádkokartonů

Recycle

- Opětovné využití materiálu pro stejný či podobný účel, nebo pro výrobu jiného produktu
- Celkově nejmenší snížení spotřeby materiálů, proces recyklace často nákladný.

Recyklace materiálu

Source	Treatment
Domestic (households)	Solid waste
	<u>Recyclable items</u>
	<u>House sorting and recycling</u> City Hall can supply plastic boxes (made out of recycled plastic), usually called 'blue boxes' Recyclables such as paper, plastic and glass are yard stored for further use to manufacture new paper and cardboard. Crushed bottles are sent to the glass industry for manufacturing new bottles. Aluminium cans, flattened and packed, are delivered to the aluminium industry for melting. Metal cans are also stored in the scrap yard for melting Wire and plastic hangers can be donated to drycleaner stores Electrical material such as copper and aluminium wire, outlets, electric boxes, etc., are also used and re-melted by the corresponding industry Wood, beams and boards can be chipped and used as mulch, although treated wood is not mulched because of its constituent chemicals; for that reason, it is usually incinerated Some items such as shoes, that are not apt for second-hand use, can be recycled. See 'Miscellaneous products' for recycling athletic shoes, in Internet references for Chapter 2
	<u>Household not longer wanted and reusable items</u> <i>One solution is house sorting and donations.</i> Several charitable organizations and churches are more than happy to receive and pick up donations for sale at their annual sales, or for sale in shirt shops <i>Community street sale:</i> A nice practice in North America is when people in an area organize a community garage sale on several streets, whereby people sell their household items at a fraction of their cost
	<u>Composting</u> If there is a backyard, composting at home is an easy task, since it means placing all vegetable peelings and organic waste in a bin, and occasionally adding water. Compost bins need no maintenance, just occasional watering. They produce no odour (even in the summer time), attract no cockroaches, and rodents cannot reach the waste. It delivers an excellent fertilizer for the garden and back yard, and saves a great deal of space in a landfill, while eliminating transportation costs
	<u>Appliances</u> These items are sorted at the landfill and then sent to the manufacturers for parts recycling or melting
<u>Cars</u> As mentioned, the main option is to use them as scrap material for electric furnaces, melted and reused in a myriad of ways, or delivering them to scrap yards	

Tires

When a person buys new tires, the old ones should be delivered to special centers, which often are the same shops

This material can have many different uses, including to generate electricity by direct burning or by producing fuel (section 2.12.5)

Domestic hazardous waste

Many household items are considered hazardous. They cannot be placed on the curb-side but have to be delivered to special depots. For instance, for paints: See 'Emerging products - Paints', in Internet references for Chapter 2
 See also 'Electronics' in Internet references for Chapter 2

Expired medicines can be taken back to the local pharmacy to be destroyed

Liquid waste

Human and animal wastes

Generated in households (domestic wastewater) and emanating from kitchens, laundry rooms, and toilets. This wastewater is piped to an underground sewer that runs below the street level in front of a house. It is then conducted to the wastewater treatment plant where is treated in different ways to be finally discharged into a river, or the sea. If properly treated, this can be used for irrigation purposes

Sewer trunks and conduits do not take land space, since they run underground, but are very expensive to build. Water treatment plants are also expensive to build and maintain and use considerable land, but they are so important to human health in cities that the proportion of dwellings served by the system as well as the quality of treated water discharged are even used as indicators (see Chapter 6) to measure sustainability

At present there is no other alternative, especially for large cities. However, in some circumstances it is possible to treat and reuse wastewater generated in large hotels or in large apartment buildings (section 4.5.1)

Many large cities have entire areas not served by their sewer system. In such cases, each dwelling carries out its own treatment by means of cesspools. These eventually fill up and have to be drained by special trucks. These devices are not advisable because under certain circumstances they can severely contaminate the water table (see Glossary). Besides, during heavy rains the water table can rise enough to provoke the overflow of the cesspool, backing up into the dwelling

On the other hand, sewers are also subject to problems, as, for instance, when some people make dangerous use of the concealed sewer system to drain unwanted solvents, gasoline and/or chemical products. It is possible that they don't know that these products are not discharged into the sewer system for several reasons: one is that they disturb the normal aerobic and anaerobic processes in wastewater treatment plants; another reason is that flammable products such as gasoline and motor oil can cause explosions in the sewer system with very serious consequences to personnel and installations

Spent cooking oil

A sustainable use of such oil is to save it for collection (from restaurants, hospitals, hotels, etc.) by special trucks for processing as a fuel for trucks

Municipal waste

Waste from water treatment plants (WTP)

	Solid waste	Liquid waste	Airborne waste
	Sorted and recycled at the landfill	<p>Rain water: In some cities, storm drains share the sewer system, so rain and domestic water end up being mixed. This practice is inadvisable for various reasons, including that the wastewater treatment plants end up having a greater volume of water to treat in a brief period. Another reason is that during heavy rains, water treatment plants sometimes cannot cope with the sudden input of water, resulting in a discharge of wastewater and rainwater into a river or the sea</p> <p>Some cities build large underground reservoirs and/or sometimes open water ponds to serve as temporary storage of storm-water</p> <p>During a heavy rainfall, rainwater is conducted there, to be released later into a river, thus avoiding potential flooding</p> <p>Water can also be used for irrigating parks, sweeping and washing streets or sidewalks, etc. Consequently, it is better to have separate systems for wastewater and rainwater</p>	<p>Emissions: Can be decreased by replacing trucks and buses with vehicles equipped with fuel cells (section 5.3.5)</p>
	Treated water	Sludge (solid and liquid)	Methane
	Water following the biological oxidation process can be discharged into a body of water, used for irrigation, or reused to flush toilets in hotels and large apartment buildings	<p>Raw sewage entering a WTP is more than 99% water. After a filtration and settling process, and through biological oxidation, sludge is produced. This product does not appear to have any commercial value; however, if properly treated in a digester (see Glossary) it can yield two very important products: nutrients and electricity</p> <p>Nutrients The human digestive process keeps nutrients in our waste. At the same time, with appropriate retention time and at the right temperature, as much as 90% of harmful organisms (pathogens) in the waste are destroyed (this destruction can reach 100% with further treatment).</p>	<p>Electricity In venting the anaerobic digestion process, methane and carbon dioxide are released into the atmosphere. Methane can be utilized to produce clean energy. This utilization has a double advantage: it produce electricity and, by not releasing it, we prevent contaminating the</p>

Industry

	Solid items	Liquid discharges	Air emissions
	<p>Re-smelting Most of the scrap metal produced in the manufacturing process can be re-smelted.</p> <p>Wood Reutilized in the plant, or reduced to mulch.</p> <p>Steel containers Sold as metal scrap or to other manufacturers</p> <p>Drums Reutilized in the plant, sold to other industries, or sold as scrap</p> <p>Board Sent to pulp and board manufacturers to be recycled</p> <p>Packaging Processed to pack own products</p> <p>Waste brokerage</p>	<p>Fluids Most industrial plants use large quantities of oil for lubrication and for cooling the tools of automatic machines, such as lathes</p> <p>These fluids are contaminants but can be used for other purposes, such as for fuel in cement kilns. This actually brings an economic benefit to a plant while also helping the environment, since less fossil fuels have to be burnt in the cement kilns, or in industrial and municipal incinerators</p>	
	By-products from processes For instance: Ashes, fly ash, chemicals	Hot water from steam condensers, scrubbers, etc., can be used for other purposes	Steam discharged from processes or turbines, can be further used as low-pressure steam

Consequently, the resultant slurry is an excellent product for use as a fertilizer in agriculture — thereby averting the need for a large scaled supply chain (see Glossary) to mine and process non-renewable minerals such as potassium and phosphorous

environment

	See section 5.3.4.4.		
Hazardous waste from hospitals and health care centers	Incinerate at high temperature. Ashes to be sent to dedicated landfills		
	Solid items		
Construction industry	<u>Scrap bricks, concrete, asphalt, rubber, etc.</u> Should be crushed and used as construction materials		
	<u>Lumber</u> Either reused or mulched		
	<u>Steel, aluminium, zinc</u> Sent to smelters		
	<u>Doors, windows, bathtubs, balcony grates, gargoyles, large lamps, etc.</u> There is a good market for these items in the antiques business		
	<u>Electric wiring</u> Sent to smelters		
	<u>Lead piping</u> Sent to smelters		
	<u>Plastic piping</u> If possible, palletize for recycling, although not all plastic is recyclable in that it is not always possible to return to the original components		

Pro dosažení TUR je tedy nutné změnit stávající typ průmyslové produkce i vlastnosti produktů

Proč?

I) většina stávající produkce/produktů je energeticky a materiálově náročná

II) s řadou výrob je spojena produkce nezamýšlených **hrozeb**

1) hrozby spojené s vlastním **technologickým procesem** – emise, odpady...
např. spalovny komunálního odpadu, elektrárny, papírny...

2) hrozby spojené s **produkty** – eko/toxicita
např. výrobky obsahující polybromované zpomalovače hoření...

3) hrozby spojené s potenciálem **havárií**
např. Bhópál (1984), Černobyl (1986), Exxon Valdez (1989)...



Omezení hrozeb spojených s **rizikovými produkty**

Legislativní opatření

- např. zákaz používání ftalátů jako změkčovadel plastů do hraček (EU)
- **nařízení EU č. 1907/2006 – REACH** – otestování +-30 000 látek na eko/toxicitu – velké naděje na zamezení produkce toxických výrobků

Kontrolní opatření

- aktivity České obchodní inspekce (ČOI)
- České inspekce životního prostředí (ČIŽP)
- nevládních organizací (NGO)...



a
Test

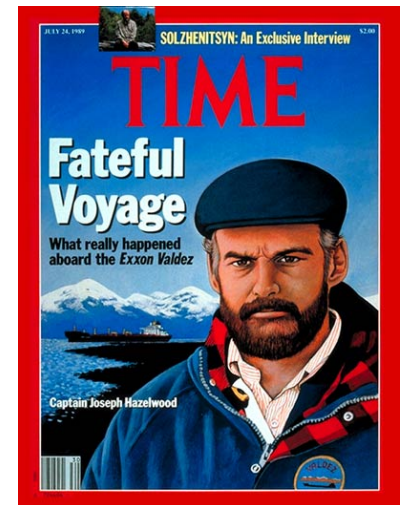
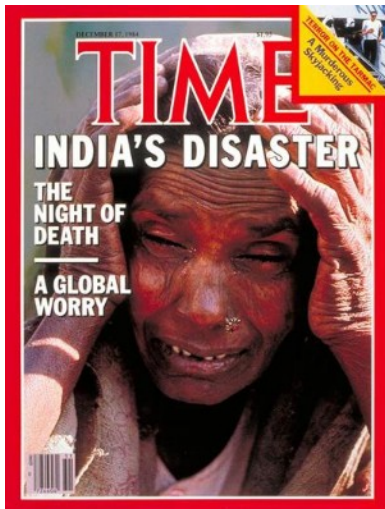
Omezení hrozeb spojených s rizikem havárií

- BAT/BEP

- Vhodná legislativa

- Environmentální pojištění

 - ekonomická motivace snižovat riziko havárie



Udržitelná spotřeba

•státní správa, firmy, domácnosti

Co je udržitelná spotřeba

Používání služeb a výrobků, které:

- uspokojují základní potřeby společnosti a **zlepšují kvalitu života**, zároveň však **minimalizují spotřebu přírodních zdrojů**, používání **toxických látek**, produkci **odpadů a škodlivin**
- v průběhu celého **životního cyklu** služby nebo výrobku
- ne na úkor **potřeb budoucích generací**



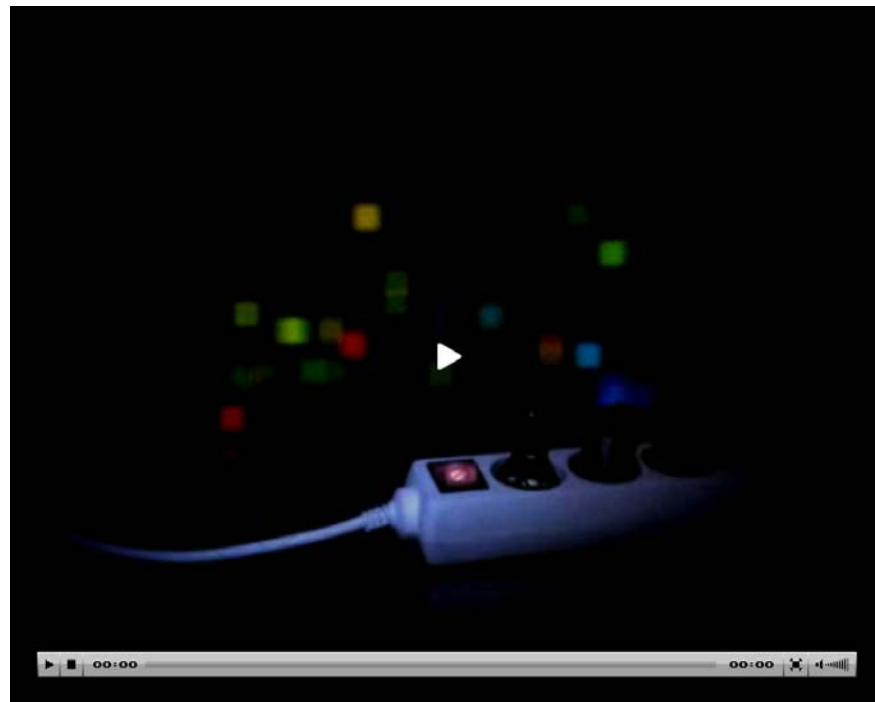
Role státní správy ve spotřebě

- spotřeba prostředků na nákupy ve veřejném sektoru činí asi **20 % HDP v ČR** - asi **768 mld. Kč** (v EU asi 17 % HDP)
- výrazná kupní síla ovlivňující trh se zbožím a službami

Potenciál udržitelné spotřeby ve státní správě

Zelené úřadování

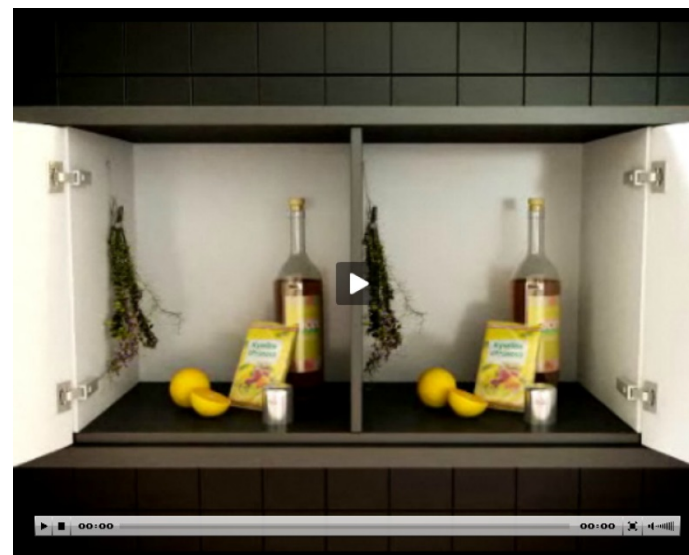
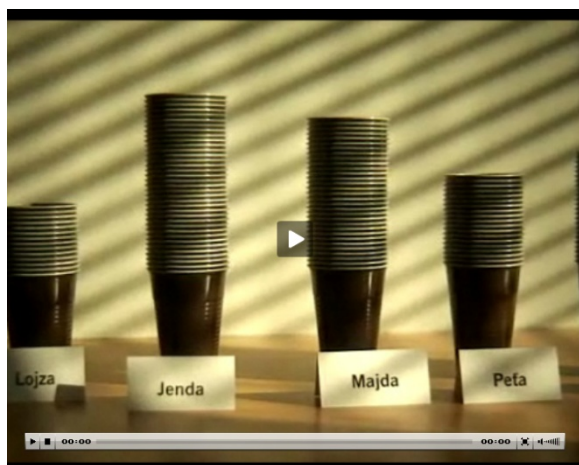
- environmentálně příznivé chování institucí financovaných z **veřejných prostředků**
- Zahrnuje systémová opatření zaměřená zejména na **provoz a chování, tak nakupování**



Potenciál udržitelné spotřeby ve státní správě

Zelené nakupování

- způsob nákupu či zásobování, při kterém je brán ohled na dopad vybraného zboží a služeb na ŽP.
- upřednostňovány produkty s co nejnižším **dopadem na ŽP** v celém životním cyklu produktu
- Kritéria, která se při tom berou v úvahu, jsou **materiální a energetická náročnost výroby, recyklovatelnost, biologická rozložitelnost, zdravotní nezávadnost, transportní vzdálenost od výrobce ke spotřebiteli atd.**





Zelené úřadování a nakupování

- jednotlivé kroky realizace

1. **Rozhodnutí** začít zeleně úřadovat
2. Vstupní **analýza**, zhodnocení současného stavu
3. Návrh možných **opatření** pro env. šetrný provoz
4. Návrh indikátorů a **měřitelných kritérií**
5. Konzultační podpora **zavádění**
6. Vzdělávání a **informace** pro pracovníky
7. Prezentace opatření, **spolupráce s médii**



1. Rozhodnutí začít zeleně úřadovat



Proč zeleně úřadovat?

- **Snížení zátěže** ŽP používáním env. šetrného zboží
- Poptávka **zvýší dostupnost** env. příznivých výrobků na trhu
- **Vzor** pro ostatní občany, jiné úřady, firmy
- Stimulaci ekologické **inovace** výrobků
- Někdy také **úspory** nákladů
- Zdravější **pracovní** prostředí

2. Vstupní analýza, zhodnocení současného stavu

Kdo provede?

- Síť ekologických poraden České republiky ([STEP](#))



3. Návrh možných opatření pro env. šetrný provoz

- **3R (Reduce, Reuse, Recycle)**
 - funkční věci nechat **dosloužit** (minimalizace odpadu)
 - kupovat výrobky na **více použití s delší** životností
 - nepotřebných a nefunkčních věcí se přednostně zbavovat tak, aby je mohl **využít** někdo další či **recyklovat**
- **Biologicky rozložitelné a recyklovatelné materiály**
 - upřednostnit výrobky, které jsou biologicky **rozložitelné** nebo alespoň **recyklovatelné**
- **Čím méně obalů, tím lépe (větší balení)**
 - Optimální jsou obaly **vratné** a znovu použitelné/naplnitelné.
 - **koncentrované** prací a čisticí prostředky.

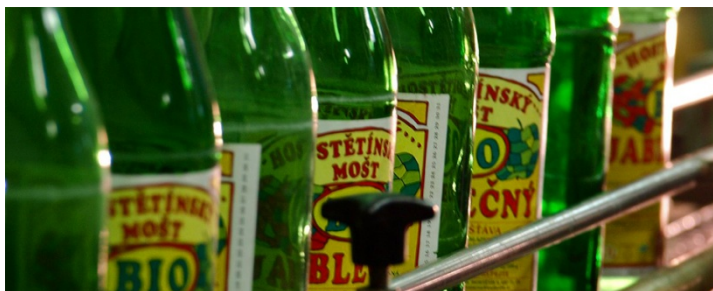


3. Návrh možných opatření pro env. šetrný provoz

- **Výrobky a potraviny z blízka**
 - nakupováním místních produktů - **prosperita regionu**
 - **chráníme ŽP** snížením dálkové (většinou silniční) dopravy – šetříme ovzduší, vodu, silnice, pohonné hmoty a v konečném důsledku i **zdraví** a lidské životy.
- **Výrobky šetřící zdroje a energii**
 - **spotřebiče** s energetickým štítkem pokud možno s označením „A“(A+++)
 - využívání obnovitelných zdrojů energie (slunce, voda, atd.)
- **Výrobky s co nejnižším obsahem (eko)toxických látek**
 - **zvažme** nákup výrobků obsahujících jedy, organická rozpouštědla atd., je-li dostupná šetrnější **alternativa**

3. Návrh možných opatření pro env. šetrný provoz

- **Výrobky vzniklé udržitelným způsobem**
 - produkty **ekologického zemědělství**, kde je minimalizováno používání umělých hnojiv a pesticidů a zvýšeně se dbá na životní podmínky chovaných zvířat
 - dřevěné výrobky pocházející z **šetrně obhospodařovaných porostů** (ne tropických pralesů či jiných míst, kde kácení ohrožuje vzácnou faunu a flóru)
 - výrobky **spravedlivého obchodu** (Fair Trade), který zaručuje **šetrný** management území a spravedlivý **výdělek** lidem v rozvojových zemích. To se týká hlavně produktů, které nejsou „zblízka“, ale přesto je nezbytně potřebujeme.



3. Návrh možných opatření pro env. šetrný provoz

- Výrobky dokládající svoje kvality týkající se vlivu na zdraví a ŽP certifikátem - ekoznačky
 - vyvinuto pro snazší orientaci spotřebitele
 - „ekoznačka“ na výrobku znamená, že daný produkt splňuje **předepsaná kritéria** vlivu na životní prostředí
 - udělováno nezávislou agenturou (která tak vlastně dělá „detektivní práci“ za spotřebitele).



Zelené úřadování



» AKTUALITY

» ÚVOD

» PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

» MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

» CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » **Papír a papírové výrobky**
- » Kancelářské potřeby
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úradě
- » Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

» LITERATURA A ODKAZY

» PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

» UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A NÁPADY

Papír a papírové výrobky

Množství papíru, které se používá v kancelářích, se v současnosti zvyšuje zhruba o pětinu ročně. V České republice celková spotřeba papíru v roce 2002 překročila 100 kg na obyvatele a rok a dále roste; za rok 2008 dosáhla [cca 150 kg](#) a v roce 2010 mírně klesla na 130 kg. Do domácností se přitom dostane 30-50 % papíru. Ostatní spotřebují firmy, obchody a také úřady. Víze, že se s nástupem elektronických médií spotřeba papíru na tisk ustálí nebo dokonce klesne, se nenaplnila, ba právě naopak. Práci v kanceláři bez počítače s tiskárnou a bez dostupné kopírky si stěží dokážeme představit, když si uvědomíme, na co všechno se papír používá. I tak lze však velmi jednoduchými opatřeními jeho spotřebu podstatně snížit a ušetřit část nákladů i životní prostředí. Zde je několik možností:

▪ Dvakrát měř, jednou tiskni...

Využívejte kontrolní funkce softwaru (nástroje pravopisu, náhled před tiskem). Při drobných chybách netiskněte celý dokument znovu, ale ručně opravte a potvrďte razítkem. Toto označení informuje příjemce o vědomém omezení zbytečné spotřeby papíru prostřednictvím ručních oprav malých chyb.

▪ Papír využívejte z obou stran

Kopírujte a tiskněte oboustranně a zmenšeně, aby plocha papíru byla co nejefektivněji využita. Papíry potištěné z jedné strany používejte pro psaní poznámek, tisk konceptů apod. (pokud lze vzhledem k ochraně osobních údajů, ...)

▪ Dopisní obálky používejte pokud možno opakovaně (např. pro vnitřní poštu)

▪ V kanceláři používejte výrobky z recyklovaného papíru

Kancelářských výrobků z recyklovaného papíru je celá řada: papíry, sešity, bloky, obálky, tiskopisy (výdajové, příjmové doklady, náhrada cestovních výloh,...), desky, složky, rychlovazače, pořadače. Z recyklovaného papíru můžeme dále nakupovat i hygienický papír, ručníky, ubrousky.

Zelené úřadování



◇ AKTUALITY

◇ ÚVOD

◇ PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

◇ MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

◇ CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » **Kancelářské potřeby**
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úřadě
- » Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

◇ LITERATURA A ODKAZY

◇ PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

◇ UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A NÁPADY

Kancelářské potřeby

▪ **Material:**

Kancelářské vybavení – které je ve velké většině spotřebním zbožím – je z mnoha důvodů jen výjimečně recyklovatelné (různorodost materiálů, směsi různých materiálů, nedostatečná identifikace použitých surovin). Pro ochranu zdraví a životního prostředí se doporučuje nahradit výrobky na jedno použití zbožím trvanlivým (a tak snížit množství odpadu) a používat výrobky vyrobené z materiálů, jejichž zpracování doprovází nižší spotřeba energie a nižší znečištění prostředí. Různé materiály mohou být srovnávány z hlediska energie spotřebované na jejich zpracování, dopadu na zdraví a životní prostředí, trvanlivosti a významu.

▪ **Ošetření povrchů:**

Nelakované dřevěné povrchy šetří nadbytečné výrobní kroky. Je-li lakování nezbytné, doporučují se laky ředitelné vodou (s obsahem max. 10 % rozpouštědla) nebo tenké práškové povrstvení (kovy). Výrobky pokovené mědí nejsou recyklovatelné a představují zbytečnou zátěž těžkými kovy.

▪ **Jednotlivé látky:**

Dávejte přednost výrobkům bez organických rozpouštědel. Použití organických rozpouštědel v kancelářském vybavení by se mělo omezit na ethanol nebo podobná, relativně neškodná rozpouštědla. Vhodné je označení použitých konzervačních látek a používání látek uznaných jako konzervanty potravin. Barviva by neměla obsahovat toxické kovy a karcinogenní aminy a fenoly. Mají odpovídat povolenému standardu pro kosmetiku, tj. být bezpečné při styku s pokožkou. Dobrou orientaci poskytuje označení „CE“ na výrobcích, které potvrzuje, že jsou zdravotně nezávadné a použitelné i pro děti.

▪ **Životní cyklus výrobku:**

Zelené úřadování



» AKTUALITY

» ÚVOD

» PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

» MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

» CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » **Nátěrové hmoty, nábytek**
 - » Studie Syndrom nemocných budov
 - » Rešerše Nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úřadě
- » Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

» LITERATURA A ODKAZY

» PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

» UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - BUDY A

Nátěrové hmoty, nábytek

Zařízení místností, ve kterých lidé tráví v průměru 80-90% dne, má obrovský vliv na jejich fyzické i duševní zdraví. Výběrem vhodných materiálů můžeme vytvořit prostředí přátelské jak k uživatelům tak k životnímu prostředí. Zdravé pracovní prostředí nezvyšuje pouze motivaci a výkon zaměstnanců, může také snížit nemocnost. Dlouhodobá trvanlivost vybavení interiéru navíc pomáhá snižovat náklady vynaložené na konečnou likvidaci.

Důkladný průzkum potřeb a preferencí uživatelů v oblasti materiálů a výrobků může proces zařizování interiéru správně nasměrovat. Jedním z nejdůležitějších faktorů ekologicky šetrného přístupu k zařizování je výběr vhodných materiálů pro specifická místa či účely.

Nátěrové hmoty

- I při natírání platí, že **čím méně, tím pro životní prostředí lépe**. Správná volba vhodné nátěrové hmoty nám může často usnadnit práci při další údržbě zařízení kanceláře i předmětů běžného užívání. Při renovaci původního nátěru bývá u barev a laků nezbytné odstranit staré vrstvy a to buď chemicky, mechanicky či opálením. To vyžaduje svůj čas, úsilí a koneckonců je to i zdrojem dalších škodlivin a nebezpečných odpadů. U lazurovacích barev a mořidel, obdobně jako u olejů a vosků, renovaci původního nátěru zajistí přímo nový nátěr.
- Při výběru nátěrů stěn hraje roli několik faktorů: oblast použití, stupeň bělosti a výběr barvy, optimální podkladový nátěr, náklady na materiál a disperzní kapacita (plocha, kterou lze pokrýt daným objemem nátěru).
- Dávejte přednost **prostředkům ředitelným vodou**, které obsahují méně škodlivin, zejména těkavých organických látek. Některá rozpouštědla a jiné těkavé organické sloučeniny (TOS) mohou uvolňovat škodlivé látky do okolního vzduchu dokonce několik měsíců po aplikaci nátěru. Z tohoto důvodu musí být **množství rozpouštědla v nátěru co nejnižší**.
- V nátěrových hmotách by neměly být obsaženy sloučeniny, které obsahují olovo, kadmium, čtvřmocný

Zelené úřadování



» AKTUALITY

» ÚVOD

» PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

» MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

» CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
 - » Definice ekologického úklidu
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úřadě
- » Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

» LITERATURA A ODKAZY

» PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU

SPOTŘEBU


» UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A

Úklid a čištění

Zelené nakupování a komerční úklid se netýkají pouze používání ekologicky šetrných výrobků a čisticích prostředků, ale také uplatňování moderních pracovních metod. Při opatřeních v této oblasti je obzvláště potřeba věnovat pozornost komunikaci se zaměstnanci a personálem úklidu.

Dojem čistoty a uklizenosti je mnohdy falešný. Lesk a příjemná vůně nemusí mít s čistotou a hygienou mnoho společného. Navozují pocit čistoty, i když uklizeno bylo nedostatečně, a většinou svědčí spíše o použití většího množství chemických prostředků.

Většinu nečistot lze odstranit šetrnými čisticími prostředky pro mechanické čištění, víceúčelovými čisticími prostředky či zředěným octovým roztokem - a to s pomocí mechanických pomůcek. Mnohé speciální prostředky se tak stanou zbytečnými a to i s ohledem na požadovanou hygienickou nezávadnost zařízení.

- **Věnujte pozornost výběru vhodného prostředku.** Dávejte přednost prostředkům bez fosfátů a bez chloru. Dávejte přednost výrobkům s ekologickým značením, např. Ekologicky šetrný výrobek. 
- Používejte syntetické čisticí a desinfekční prostředky jen tam, kde je to opravdu nutné. Většinu nečistot lze odstranit šetrnými čisticími prostředky pro mechanické čištění, víceúčelovými čisticími prostředky či zředěným octovým roztokem - a to s pomocí mechanických pomůcek.
- **Dávejte přednost čisticím prostředkům s vysokou koncentrací.** Stejný objem vám tak vydrží podstatně déle než u běžného prostředku. Navíc omezíte množství odpadů a ušetříte místo.
- **Věnujte pozornost správnému dávkování.** Vyžadujte používání dávkovacích lahví, dávkovacích uzávěrů, s jejichž pomocí lze prostředky odměřit přesně a snadno.
- Při používání myčky nádobí dbejte na správné rozložení nádobí podle návodu, **myčku plně vytěžujte, ale nepřeplňujte.**
- **Vodní kámen** odstraňujte z emailu a porcelánu octem a práškem, z armatur hadříkem namočeným v horkém roztoku sody. S použitím utěrky z mikrovláken namočené v teplé vodě lze vodní kámen z armatur odstranit mechanicky bez jakéhokoliv chemického prostředku.

Zelené úřadování



◇ AKTUALITY

◇ ÚVOD

◇ PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

◇ MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

◇ CO A JAK NAKUPOVAT?

» Značení výrobků aneb Jak je poznat

» Papír a papírové výrobky

» Kancelářské potřeby

» Nátěrové hmoty, nábytek

» Čištění a úklid

» **Elektrospotřebiče**

» studie

» Hospodaření s vodou

» Odpady na úřadě

» Osvětlení

» Stravování a občerstvení

» Veřejné zakázky

» Indikátory a měření

» Komunikační strategie

◇ LITERATURA A ODKAZY

◇ PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

◇ UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A

Elektrospotřebiče, kancelářská technika

Běžný kancelářský provoz si bez elektrických přístrojů již nedovedeme představit. Doprovodným jevem tohoto rozvoje je však nárůst množství elektronického odpadu, který stále akceleruje, protože se doba používání kancelářských přístrojů stále zkracuje. Debata o celoevropské směrnici, která by tuto situaci změnila, stále není dotažena do konce. O to potřebnější se proto jeví potřeba řídit se při výběru el. kancelářského přístroje jeho celkovým dopadem na životní prostředí (výroba, montáž zařízení, provoz, další využití).

Čemu věnovat pozornost při nákupu kancelářské techniky

- **Životnost přístroje** by měla být co nejdélejší. Upřednostňujte proto takové výrobky, které lze dovybavit přídatnými zařízeními a jejich nefunkční části snadno vyměnit nebo opravit. Dlouhá záruční doba přístroje svědčí o dlouhé době použitelnosti.
- **Konstrukce** nejlépe z recyklovatelných materiálů (každopádně bez PVC a zpomalovačů hoření), lehká rozložitelnost (jednou osobou se standardním nářadím), jednoduše rozpojitelná mechanická spojení, žádná pevná spojení (např. lepidlem, svařem) mezi rozdílnými materiály
- **Balení** přednostně v recyklovatelném materiálu (papír, polyetylén, nikdy PVC)
- **Spotřeba energie** co nejnižší jak při plném provozu tak v pohotovostním režimu. Vybírejte výrobky s vypínačem možnost vypnout přívod elektřiny). Při výběru se řiďte podle povinného energetického štítku (u vybraných druhů zboží) nebo podle energetického značení (u kancelářské a výpočetní techniky - např. [Energy Star](#), oficiální program Evropské unie, ještě lepší je certifikace [TCO](#)).
- **Úsporný provoz:** Vybírejte kopírovací zařízení a tiskárnu s duplexním modulem, který umožňuje oboustranný tisk a tisk více stran na jeden list papíru. Lepší je jedno víceúčelové zařízení než více přístrojů s jednou funkcí.



Zelené úřadování



» AKTUALITY

» ÚVOD

» PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

» MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

» CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » **Hospodaření s vodou**
- » Odpady na úřadě
- » Osvětlení
- » **Hospodaření s vodou 10**
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

» LITERATURA A ODKAZY

» PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

» UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A NÁPADY

Hospodaření s vodou

Snižování spotřeby vody znamená úspory energie potřebné na čerpání, čištění a rozvod vody, omezení množství odpadních vod, ochranu vodních zdrojů před nadměrným využíváním, menší narušování ekosystémů i snížení nákladů za vodné a stočné. Z celkového množství pitné vody je jen malá část spotřebována skutečně na pití, vaření či umývání nádobí (v domácnostech je to méně než 10%). Pro mnoho účelů by stačila voda nižší kvality (dešťová, filtrovaná použitá voda...), kterou by nebylo třeba upravovat jako vodu pitnou (úspory energie a látek potřebných pro úpravu).

Pro níže uvedené instalace lze použít instalátérské výrobky s certifikátem Ekologicky šetrný výrobek .

Úspory pitné vody a energie

Používejte pákové baterie, které zkracují dobu potřebnou k nastavení požadované teploty vody, jsou přibližně o 40 % úspornější než normální baterie (při spotřebě energie pro ohřev teplé vody), nehledě na úsporu vody samotné.

Jestliže použijeme **termostatické baterie**, tyto úspory budou ještě vyšší. U tohoto typu baterií nastavíme požadovanou teplotu vody a baterie pak automaticky míchá teplou a studenou vodu. V porovnání s pákovými ušetří termostatické baterie až 50 % vody.

Šetřit vodou nám také pomohou tzv. **perlátory**, kde je voda tekoucí z kohoutku promíchána se vzduchem a tím se omezuje spotřeba vody.

Výrazné úspory vody **na toaletě** dosáhneme pomocí kombinovaného klozetu s **duálním splachováním 6/3 litry**. Tímto systémem můžeme ušetřit až několik tisíc litrů vody ročně.

Další technické řešení představuje **stop-tlačítko**, které umožňuje přerušit splachování v libovolné chvíli.

Čistota kohoutků je velmi důležitá - jedním "málo" kapajícím kohoutkem (deset kapek za minutu) odkape

Zelené úřadování



AKTUALITY

ÚVOD

PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » **Odpady na úřadě**
- » Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

LITERATURA A ODKAZY

PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A NÁPADY

Odpady na úřadě

I tříděním a všeobecným omezením množství vyprodukovaných odpadů na úřadě lze mnoho dosáhnout. Třídění odpadů je u většiny složek dobrovolné, u nebezpečného však vyplývá ze zákona. Nebezpečný odpad se s komunálním z pochopitelných důvodů nesmí míchat a zpracovává se odděleně. Tato kapitola uvádí kroky, jak dosáhnout snížení produkce odpadů v kancelářích a jak zavést systém třídění odpadů na pracovišti.

Jak efektivně omezovat množství odpadu na úřadě?

Dávejte přednost zboží, které není zabaleno ve zbytečném množství obalů

U některých druhů zboží jsou obaly zbytečné nebo by jich stačilo daleko méně (např. bonboniéry, sýry nebo zelenina zatavená v plastu). Je možné ušetřit i pitím vody z kohoutku. Voda z vodovodu je svou kvalitou srovnatelná s vodou prodávanou za podstatně vyšší cenu v PET lahvích a mnohdy ji i předčí.

Nakupujte po větších baleních

Jedno větší balení neobsahuje tolik obalového materiálu, jako stejné množství nakoupené v malých baleních. Samotné množství by samozřejmě mělo odpovídat potřebě.

Dávejte přednost výrobkům z recyklovaných materiálů (vč. obalů)

Dobrym příkladem jsou sešity, obálky a kancelářské papíry. Vyhýbejte se obalům, které jsou složeny z více druhů materiálů (kombinované obaly), jako například TetraPakové krabice, které jsou obtížně recyklovatelné. Tím, že přesvědčíte i své občany, aby používali vratné láhve a vícenásobně použitelné obaly, můžete v obci ušetřit nemalé peníze za úklid veřejných prostranství a likvidaci černých skládek. Současně předcházíte nebezpečnému pálení plastů v domácích topeništích.

Vyhýbejte se obalům z materiálů, při jejichž výrobě se ve srovnání s jinými zřetelně více

Zelené úřadování



◇ AKTUALITY

◇ ÚVOD

◇ PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

◇ MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

◇ CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úřadě
- » **Osvětlení**
 - Studie Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

◇ LITERATURA A ODKAZY

◇ PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

◇ UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A

Zásady osvětlování ve veřejných budovách

Veřejné instituce pracují téměř výhradně jen ve dne, a měly by téměř zcela vystačit s denním světlem, tak jako to dokázaly v minulých staletích. K tomu bývá potřeba přebytek přírodního světla přeměrovat z míst těsně u oken dál, do hloubky místností, kde už by jinak bylo světla málo. Nesmí se stávat, že zaclonění oken např. proti slunci vede až k tomu, že se zbytečně rozsvěcuje umělé osvětlení. Pro dobré využití přírodního, natož umělého světla je potřeba, aby místnost světlo co nejméně pohlcovala, tj. měla všechny povrchy co možná světlé.

[Zásady osvětlování ve veřejných institucích](#) (studie ke stažení, 13 stran, autor: RNDr. Jan Hollan)

Zelené úřadování



◇ AKTUALITY

◇ ÚVOD

◇ PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

◇ MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

◇ CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » Náterové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úřadě
- » Osvětlení
- » **Stravování a občerstvení**
- » Veřejné zakázky
- » Indikátory a měření
- » Komunikační strategie

◇ LITERATURA A ODKAZY

◇ PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU SPOTŘEBU

◇ UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A NÁPADY

Stravování, občerstvení

V zahraničí i u nás se čím dál více rozvíjí šetrné *ekologické zemědělství*, které nepoužívá nebezpečné chemikálie a zajišťuje důstojné podmínky chovu zvířat. Výrobky pocházející z takových ekologických farem jsou označovány jako biopotraviny. Biopotraviny jsou produkty vyrobené z rostlin, živočichů a jejich produktů pěstovaných, chovaných a zpracovaných podle zákona o ekologickém zemědělství č. 242/2000 Sb. O biopotravinách a Fair Trade a jejich značení výrobcích více viz kapitola [značení výrobků](#).

Doporučení pro stravování a občerstvení

Doporučení se může týkat jednak pravidelných interních akcí úřadů/institucí, ale i větších a velkých akcí pro veřejnost, které úřad/instituce/město/obec pořádá a pochopitelně i individuálního stravování pracovníků a kolegů.



- Pokusit se zajistit alespoň některé potraviny z *místních zdrojů*
- Používat biopotraviny a u relevantních komodit (káva, čaj) *Fair Trade* výrobky
- Na poradách či dalších akcích používat estetický džbán s pitnou vodou z kohoutku, místo vod balených (za ušetřené peníze kupovat např. Fair Trade kávu a čaj) ; i velké vratné nádoby (18,9 l) jsou problematické z hlediska dopadů na životní prostředí: podzemní zdroj „neobnovitelné“ vody, zbytečná doprava; i možná zdravotní rizika (znečištěné hrdlo a vedení nápojového automatu)
- Nahradit jednorázové obaly či materiály opakovaně použitelnými (sklo, porcelán)
- Nekupovat nápoje balené v kartonových obalech (např. tetrapack)
- Další doporučení viz kapitola [odpady](#)

Zelené úřadování



◇ AKTUALITY

◇ ÚVOD

◇ PRAVIDLA ZELENÉHO NAKUPOVÁNÍ

◇ MOŽNOSTI U NÁS A V ZAHRANIČÍ

◇ CO A JAK NAKUPOVAT?

- » Značení výrobků aneb Jak je poznat
- » Papír a papírové výrobky
- » Kancelářské potřeby
- » Nátěrové hmoty, nábytek
- » Čištění a úklid
- » Elektrospotřebiče
- » Hospodaření s vodou
- » Odpady na úřadě
- » Osvětlení
- » Stravování a občerstvení
- » **Veřejné zakázky**
 - » Studie veřejné zakázky
 - » Indikátory a měření
 - » Komunikační strategie

◇ LITERATURA A ODKAZY

◇ PORADENSTVÍ PRO UDRŽITELNOU

SPOTŘEBU

◇ UDRŽITELNÁ KANCELÁŘ - RADY A

Veřejné zakázky

a zohledňování ekologických kritérií při jejich zadávání

Studie popisuje a vysvětluje zákon č. 137/2006 Sb., O veřejných zakázkách, dále je zde zpracován model zadání a aplikace tohoto zákona na veřejnou zakázku, jejíž předmětem bylo dodat ekologický xerografický papír.

Stáhněte si [tuto studii](#) ve formátu PDF.

Možný cíl

Ministerstvo životního prostředí

Technická směrnice

č. 60 - 2012

kterou se stanovují požadavky a environmentální kritéria pro propůjčení ochranné známky



Kancelářské a administrativní služby

Cílem stanovení požadavků a kritérií Národního programu environmentálního značení pro kancelářské a administrativní služby je omezování hlavních dopadů na životní prostředí tří fází životního cyklu služby (nákup, poskytování služby, odpady). Jedná se zejména o podporu:

Zelená nakupování x legislativa

Zelené nakupování - Zák. č. 137/2006 Sb., o veř. zakázkách:

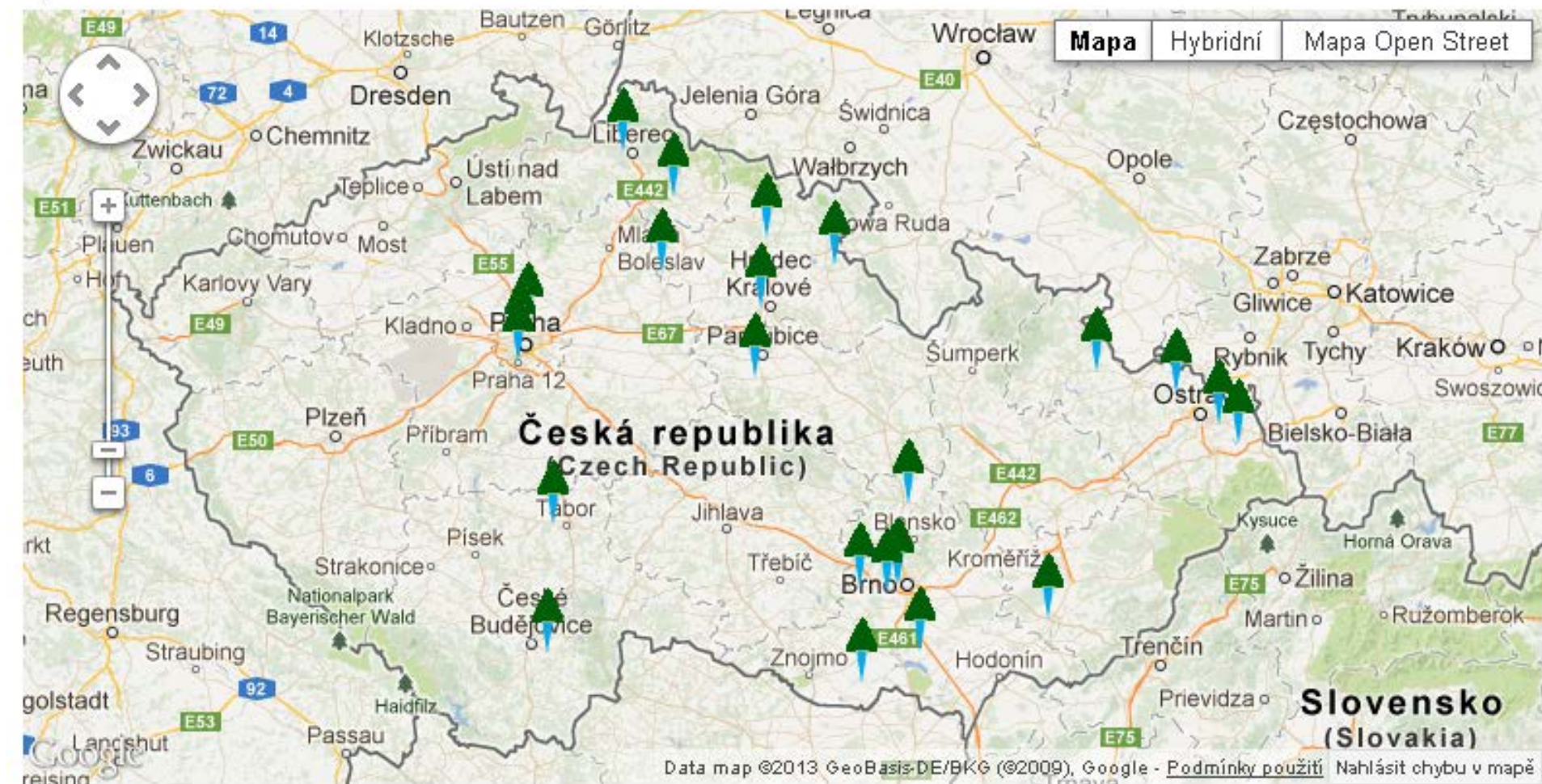
- mezi dílčími kritérii (§78) kromě nabídkové ceny také např.
 - vlastnosti plnění z hlediska **vlivu na ŽP**

Usnesení Vlády ČR č. 465/2010 k pravidlům uplatňování environmentálních požadavků při zadávání veřejných zakázek nákupech státní správy a samosprávy :

- ukládá členům vlády, vedoucím ostatních ústředních orgánů státní správy, aby v jimi řízených organizacích... z kritérií pro hodnocení nabídek veřejných zakázek byla ekologická šetrnost výrobku (např. označení **Ekologicky šetrný výrobek**)
- také aby **upřednostnili přímý nákup takto označeného zboží a výrobků** (např. nábytek, kopírky, osvětlení, kancelářské papíry, hygienické potřeby, atd)

Zelené úřadování - příklady dobré praxe

Přehledná mapa databáze příkladů dobré praxe zeleného úřadování, neboli environmentálně šetrného provozu institucí v České republice.



Ministerstvo životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí využívá environmentálně šetrných výrobků (včetně produktů s ekoznačkou), „ekologicky přátelských“ vozidel, nakupuje „zelenou“ energii, třídí odpady a využívá zpětného odběru. Budova MŽP je zateplena a opatřena střešní fotovoltaickou elektrárnou. Organizace se řídí programem systému environmentálního opatření a auditu (EMAS).

Kancelář veřejného ochránce práv

Separace odpadu, sběr elektrozařízení včetně baterií, užití úsporných světelných zdrojů, ukládání a kompostování biologického odpadu, úsporná opatření technického charakteru pro ohřev TUV, užívání ekologického zimního posypu, podpora cyklopravy pro cesty zaměstnanců do zaměstnání, užívání ekologických čisticích prostředků, užívání recyklovaných tiskových náplní a recyklovaného kancelářského papíru.

Městys Nový Hrádek

Městys Nový Hrádek rekonstruoval budovu úřadu, kterou opatřil zdvojenými okny s těsněním a byly zde sníženy a zatepleny stropy. Jsou zde využívány úsporné žárovky, kancelářské potřeby z recyklovaného papíru (pořadače, desky, bloky, archivační krabice, obálky), úklid je realizován použitím octa, soli a výrobky, které jsou označeny jako ekologicky šetrný výrobek, třídí se odpady – papír, PET lahve, plast, nápojový karton, kov. Tonerové kazety jsou odevzdávány k další recyklaci a vytápění úřadu je přísně regulováno. K úspoře vody přispívá splachovač WC, který je opatřen regulací a pákové baterie.

Obecní úřad Kocbeře

Obecní úřad Kocbeře využívá výrobků z recyklovaných surovin, recyklovaných náplní do tiskáren, separace odpadů – papír, plasty, zpětný odběr náplní od tiskáren od občanů, poskytuje občanům zpětný odběr elektrozařízení, baterií, žárovek, zářivek, využívá biologických odpadů při kompostování a hnojení.

Omezený dosah technologických řešení

- technologická cesta řešení problémů ŽP je **populární**, neboť nevyžaduje podstatné změny způsobu života lidí a není v rozporu s ideou ekonom. růstu
- pro dosažení TUR je ale sama o sobě **nedostatečná !**

Příklad - automobilizmus

- nová auta (z hlediska LCA mnohem šetrnější k ŽP) emitují výrazně méně toxických látek a CO₂

Další problémy automobilizmu však přetrvávají !!!

-



Omezený dosah technologických řešení

- technologická cesta řešení problémů ŽP je **populární**, neboť nevyžaduje podstatné změny způsobu života lidí a není v rozporu s ideou ekonom. růstu
- pro dosažení TUR je ale sama o sobě **nedostatečná !**

Příklad - automobilismus

- nová auta (z hlediska LCA mnohem šetrnější k ŽP) emitují výrazně méně toxických látek a CO₂

Další problémy automobilizmu však přetrvávají !!!

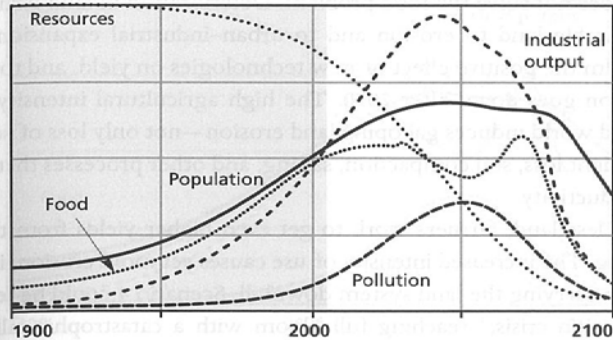
- ovlivňování okolí **hlukem a vibracemi**
- zatížení krajiny a organismů výstavbou a přítomností **dopravní infrastruktury**
- silnice (dálnice), **rozdělují krajinu** a komplikují (až znemožňují) pohyb v kulturní krajině (migrujícím druhům, ale i obyvatelstvu)
- **znehodnocování** malebnosti kulturní krajiny (krajina rozdělená v různých směrech dálnicemi se stává svým obyvatelům **nepříjemná a nepřátelská**)
- **nebezpečí nehod** (volně žijící živočichové či jiní účastníci silničního provozu)
- problematika automobilizmu ve **městech**
 - dopravní zácpy, parkovací místa, omezení pěší, cyklo



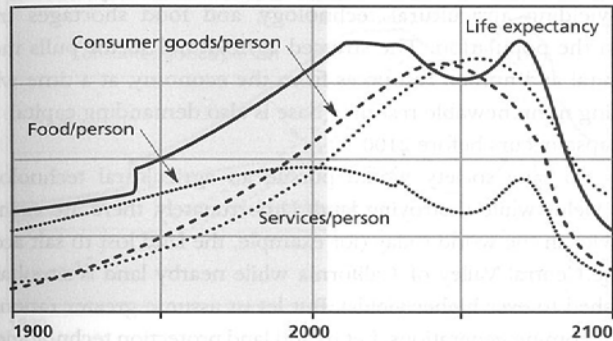
Nutno brát v potaz všechny (+ i -) aspekty

Omezený dosah technologických řešení

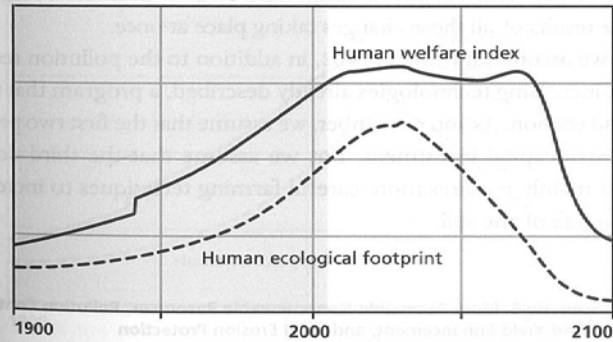
State of the World



Material Standard of Living



Human Welfare and Footprint

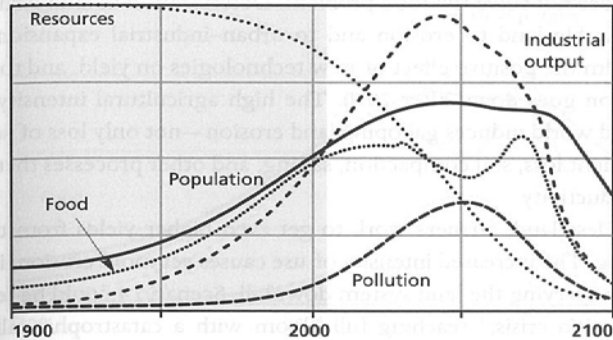


Scenario 4

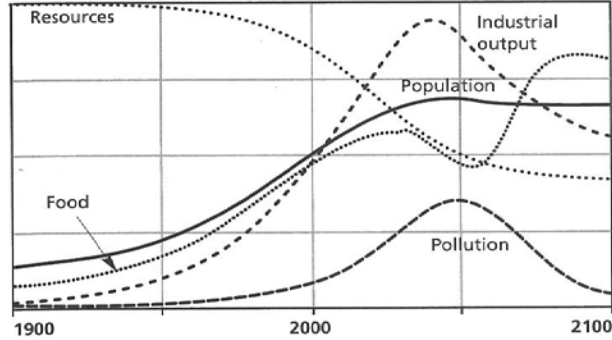
Technologie eliminující znečištění
Technologie zvyšující využití půdy

Omezený dosah technologických řešení

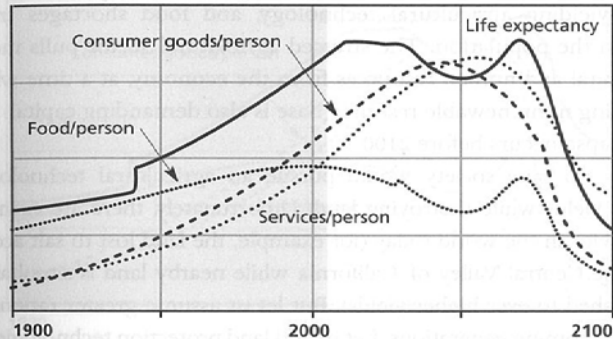
State of the World



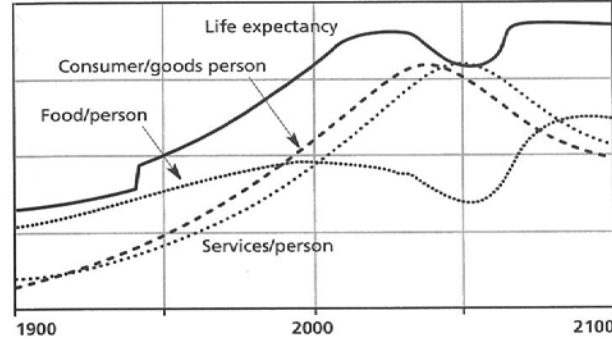
State of the World



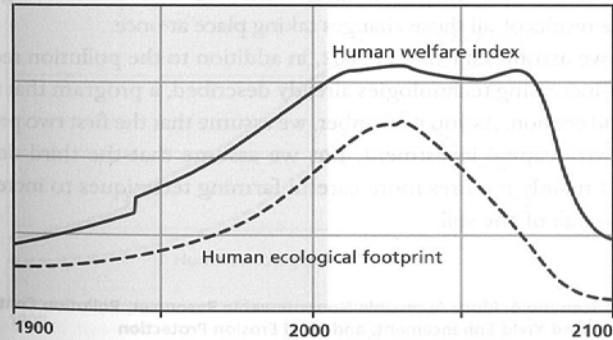
Material Standard of Living



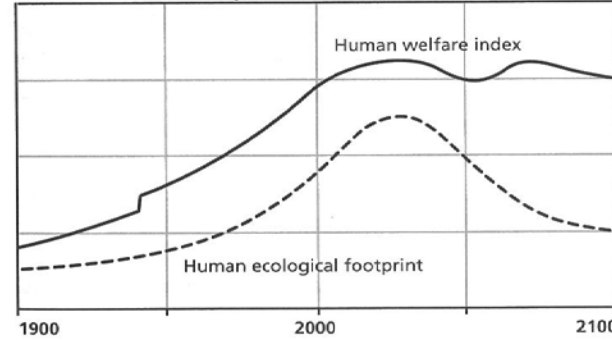
Material Standard of Living



Human Welfare and Footprint



Human Welfare and Footprint



Scenario 4

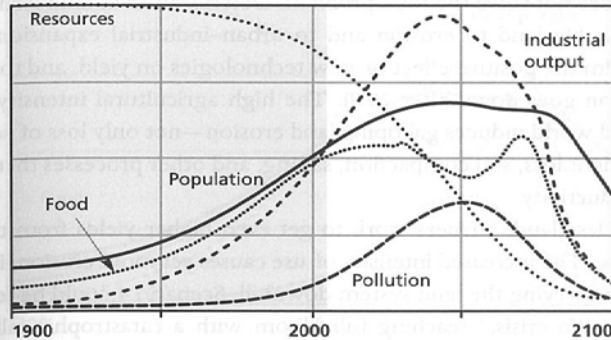
Scenario 6

Technologie eliminující znečištění
Technologie zvyšující využití půdy

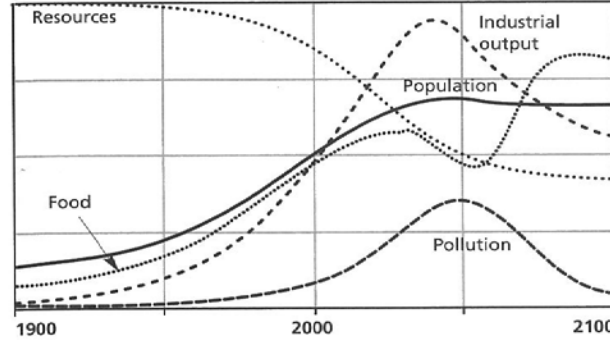
+
Technologie zvyšující využití zdrojů
Technologie chránící půdu před erozí

Omezený dosah technologických řešení

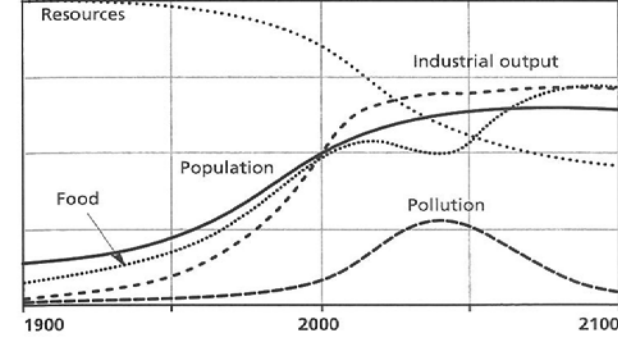
State of the World



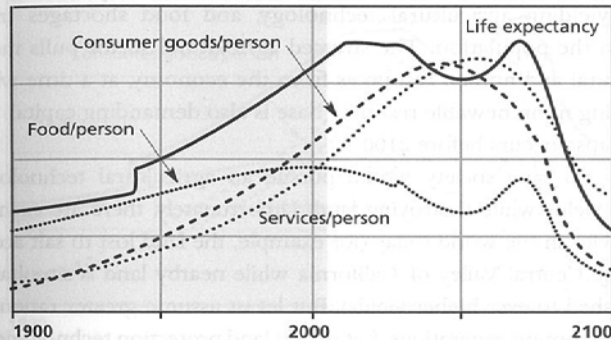
State of the World



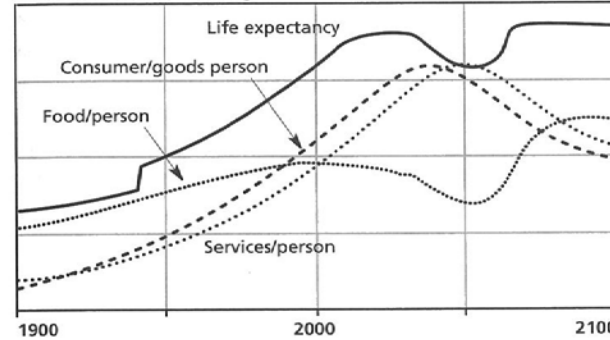
State of the World



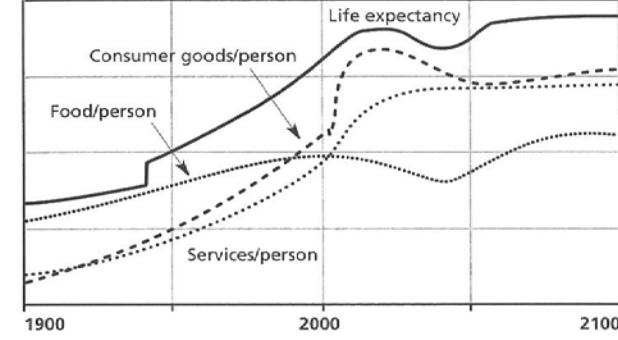
Material Standard of Living



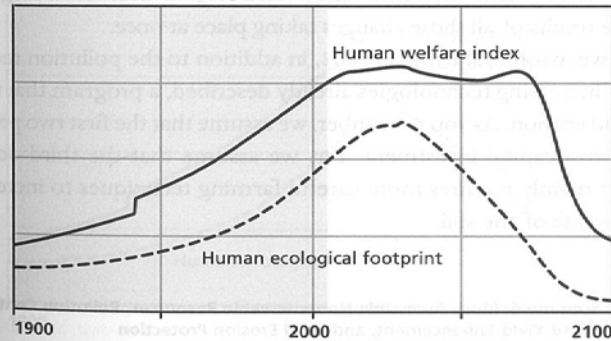
Material Standard of Living



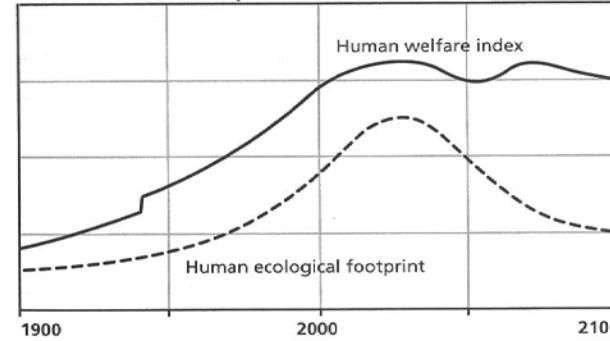
Material Standard of Living



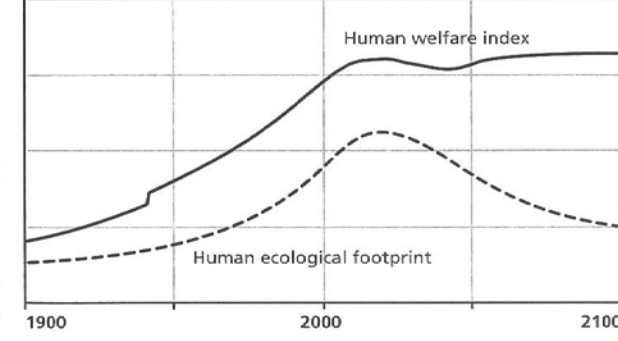
Human Welfare and Footprint



Human Welfare and Footprint



Human Welfare and Footprint



Scenario 4

Scenario 6

Scenario 9

Technologie eliminující znečištění
Technologie zvyšující využití půdy

+ Technologie zvyšující využití zdrojů
Technologie chránící půdu před erozí

+ Stabilní průmyslový výstup/osobu
Stabilní populace

Klíčové pro dosažení TUR


Rozhodnutí a dlouhodobá vůle

- = nutné změnit hodnotové žebříčky
- **obtížné a zdlouhavé, ale reálné**

Příklady úspěchů

- zrušení otroctví
- omezení kouření
- recyklace
- vztahy mezi Francií a Německem
- atd.





„Představte si města, v kterých nastal **klid**, protože auta i hromadná doprava jezdí potichu a z výfuků jim vychází jen trocha čisté vodní páry.

Životní úroveň všech lidí, především těch chudých v rozvojových zemích se velmi zvýšila. Zcela se snížila nedobrovolná nezaměstnanost a také daň z příjmu.

Domy včetně staveb, v nichž sídlí i obyvatelé s nižšími příjmy, **splácí část hypotéky energií**, kterou vyrábějí ze slunce.

Prakticky přestaly existovat aktivní **skládky** odpadů, plocha **lesů** se rozrůstá, poprvé za uplynulých několik stovek let **klesá množství CO₂** v atmosféře a **voda** vytékající z továren je čistší než ta, co do nich přitéká. Průmyslové země snížily spotřebu **zdrojů** o 80 % a současně se zvýšila **kvalita života** jejich občanů.

Kromě technologických změn došlo i k důležitým změnám **sociálním**. Potrhané **sociální sítě** západních zemí byly opraveny. S nárůstem **pracovních míst** umožňujících lidem bez problémů uživit rodinu se výrazně snížily požadavky na sociální podpory. Aktivní a v souladu s vývojem působící **odborní spolupracují s podnikateli, ochránci ŽP a vládou**. Díky spolupráci všech zúčastněných stran se podařilo „rozumně přesouvat“ zaměstnance postupně utlumovaných odvětví – především těžby a zpracování uhlí a ropy. V obcích a městech jsou uzavírány mzdové společenské smlouvy jako nejlevnější způsob zajištění růstu a ochrany cenného společenského kapitálu.

