

Trvale udržitelný rozvoj

- Problémy životního prostředí (ŽP) nemohou být řešeny zastavením hospodářského vývoje, ale **trvale udržitelným rozvojem** – rozvoj ekonomiky v souladu s přírodou.
- K realizaci trvale udržitelného rozvoje je třeba sladit **ekologické, ekonomické, sociální a politické aspekty**.

Ekonomické aspekty:

- vzájemná závislost **ekonomie a ekologie**, bez hospodářského rozvoje není možná účinná ochrana ŽP, jde o to aby platilo: „**Co je ekonomické, je ekologické.**“;
- technika na jedné straně poškozuje ŽP, na druhé straně ho čistí (čističky) – je třeba **změnit technologie**, které sníží spotřebu materiálu a energie a produkuje snadno recyklovatelné výrobky;
- **princip platí znečišťovatel** – v ceně výrobku by měly být zahrnuty i náklady na jeho likvidaci;
- **předběžná obezřetnost** – neměli bychom spouštět to, u čeho nejsme schopni odhadnout dopady.

Sociální aspekty:

- **společná, ale diferencovaná odpovědnost** – zodpovědnost za ŽP mají všichni lidé (státy), ale diferencovaně;
- **mezigenerační rovnost** – nezanechat potomkům horší ŽP než je v současnosti;
- **zásady rozumné spotřeby** – materiální nároky nemohou růst donekonečna;
- lidé by měli být vedeni k **ekologickému chování** pozitivní (ekologický výrobek = daňové úlevy) i negativní stimulací (znečišťování ŽP = pokuty, daně, sankce);
- nelze však chtít po lidech, kteří nemají co jíst a kde bydlet (Afrika, Asie), aby cítili odpovědnost za celou planetu.

Politické aspekty:

- státy by měly zavést **zákony** vedoucí k **ekologickému chování** – zavedení energetické a uhlíkové daně za spalování fosilních paliv, levné úvěry na nákup ekologických technologií, ...;
- možnost **ekologické daňové reformy** – nahrazení současných daní z příjmu a DPH daněmi za využívání přírodních zdrojů a produkci odpadů – tlak na co nejmenší spotřebu zdrojů a produkci odpadů;
- **integrace vědy a politiky** – věda je financována politiky, ale neměla by jim sloužit k prosazování vlastních zájmů.

Ekologické aspekty:

Pro život lidí na Zemi má zásadní význam:

- **odstínění kosmických vlivů** – UV záření, kosmické záření jsou odstíněny zemskou atmosférou (např. ozónová vrstva) a magnetosférou;
- **stálé klima** – umožňuje skleníkový efekt;
- **čistý vzduch** – obsahuje významné prvky nezbytné pro život (kyslík, CO₂);
- **stabilita geofyzikálních podmínek** – stabilita zemské kůry, stálá hladina oceánů, stálost vodního oběhu i klimatu;
- **biogeochemické cykly** – všechny chemické prvky jsou v neustálém pohybu, díky tomu se v přírodě vyskytují dostatečná množství potřebných prvků a přijatelně nízké obsahy jedovatých látek;

- **zdroje vody** – dostatečné množství vody v kapalném stavu a vodní oběh;
- **biologická rozmanitost;**
- **stabilní mikrobiologické prostředí** – mikroorganismy v ovzduší, na něž nejsme přizpůsobeni, mohou způsobovat epidemie, alergie;
- **zdroje energie a látek;**
- **úrodnost půdy** – základ obživy lidstva;
- **prostor na zemském povrchu** – omezená velikost Země;
- **schopnost zneškodňovat odpady.**

Technologická opatření pro trvale udržitelný rozvoj

Následná opatření – odstraňují nebo zmírňují účinky znečištění (čistírny odpadních vod, spalovny odpadů, odsiřovací zařízení) – z hlediska trvalé udržitelnosti nedostatečné.

Preventivní opatření – změna technologických procesů, např.:

- **energetické úspory** – zateplování, redukce tepelných ztrát, výměna elektrických spotřebičů – staré jsou moc energeticky náročné, osvětlení – úsporné zářivky;
- **snižování materiálové náročnosti** – například miniaturizace;
- **využití obnovitelných zdrojů** – biomasa, malé vodní elektrárny, větrné a sluneční elektrárny, geotermální energie;
- **uzavřené výrobní cykly** – odpad z produkce jednoho výrobku se využije jako surovina k výrobě jiného;
- **vyločení jedovatých a nebezpečných látek** – moderní technologie je umí nahradit;
- **recyklace** – znovuvyužití použitých materiálů, státy by měly podporovat **větší trvanlivost a snadnější opravitelnost.**

Práce s atlasem

1. Trvale udržitelný rozvoj by měl mimo jiné přispět k tomu, aby se postupně zvyšovala životní úroveň i v rozvojových zemích. Zatím se však životní úroveň v zemích světa velmi liší. Seřaď následující státy podle životní úrovně od nejvyšší po nejnižší (mapa Sjedinující se nebo rozdělený svět?/Stupeň rozvoje společnosti):

Portugalsko, Norsko, Čína, Etiopie, Brazílie.

.....

2. K trvale udržitelnému rozvoji by mělo přispět také využívání obnovitelných zdrojů energie. Zjisti informace o struktuře výroby elektřiny v EU (mapa Průmysl – energetika/Výroba elektřiny v EU – struktura):

- a) Podíl neobnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny
- b) Čtyři hlavní neobnovitelné zdroje
- c) Podíl obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny
- d) Hlavní obnovitelný zdroj
- e) Hlavní obnovitelný alternativní zdroj

3. Z následující nabídky vyber státy, které mají více než 50% podíl vodních elektráren na výrobě elektrické energie (mapa Průmysl – energetika/Výroba a spotřeba elektřiny):

Kolumbie, Nový Zéland, Rusko, Turecko, Venezuela, Kanada, Rumunsko, Itálie, Mexiko, Norsko, Švýcarsko, Finsko.

.....

.....

Práce s internetem

1. K trvale udržitelnému rozvoji se přispívá také tříděním odpadu, který je dále z větší části recyklován. Aby mělo třídění odpadu smysl, je třeba dodržovat určitá pravidla. Vyzkoušej si proto třídění několika druhů odpadu (<http://www.jaktridit.cz/odpady/jak.html>):

Třídění papíru

- a) Jakou barvu mají kontejnery na papír?
- b) Z následující nabídky vyber materiály, které patří do kontejnerů na papír:

noviny, kancelářský papír, mastný papír, knihy, voskový papír, sešity, lepenka, použité plenky, hygienické vložky

.....

.....

Třídění skla

- a) Jakou barvu mají kontejnery na sklo?.....
- b) Z následující nabídky vyber materiály, které patří do kontejnerů na sklo:

láhve od nápojů, skleněné nádoby, keramika, porcelán, drátěné sklo, zrcadla, skleněné střeby

.....

.....

Třídění plastů

- a) Jakou barvu mají kontejnery na plasty?.....
- b) Z následující nabídky vyber materiály, které patří do kontejnerů na plasty:

novodurové trubky, PET láhve od nápojů, obal od motorového oleje, polystyrén, sáčky, fólie, obaly od barev

.....

.....