



Větrné elektrárny



Biomasa

Větrné elektrárny přeměňují pohybovou energii větru. Podle jeho směru se vůči němu natáčí vrtule, spojená s alternátorem vyrábějícím elektřinu. Staví se hlavně v přímořských státech a na horách. V některých zemích Evropy (Nizozemí, Dánsko, Německo) má větrný pohon tradici a výroba elektřiny moderními větrnými elektrárnami zde má dobré podmínky. V naší zeměpisné oblasti jsou takové podmínky v horách a některých pahorkatinách. Rozšíření větrných elektráren brání hustota osídlení a negativní vlivy jejich provozu na některé živočichy, zejména ptáky.

Biomasa je hmota rostlinného nebo živočišného původu, jejíž chemickou energii přeměňujeme na teplo. Vzniká jako **přírodní** či **zemědělský produkt** (dřevo, řepka olejka a rychlerostoucí energetické dřeviny: topol, jasan, vrba) nebo jako odpad. Je to **odpad průmyslový** (při těžbě a zpracování dřeva) nebo **zemědělský** (chlévká mrva pro výrobu bioplynu, sláma obilovin a olejnin).

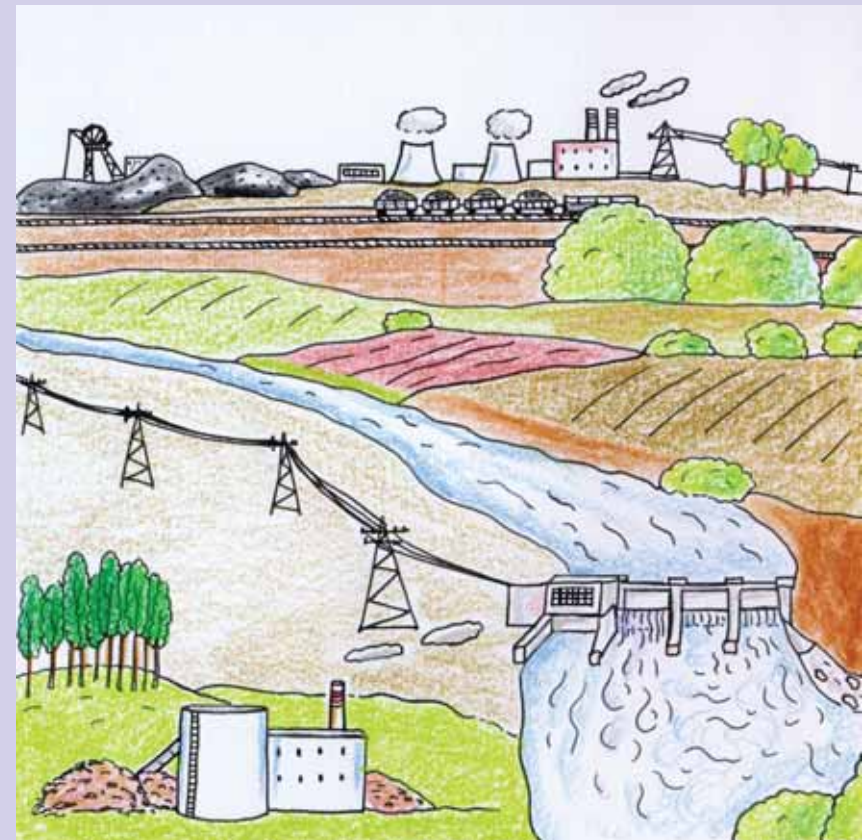
Z chlévké mrvy a jiných organických zbytků vzniká **bioplyn**, který slouží k výrobě tepla a elektřiny. Kapalným biopalivem je řepkový olej (**bionafta**), získaný lisováním semen řepky; zbylou slámou lze topit.

Výhodou biomasy je, že množství oxidu uhličitého, který se uvolní při jejím spálení, odpovídá množství toho-

to plynu, který rostlina spotřebuje při svém růstu. Nezapomínejme, že **nejpřírozenějším palivem** je dřevo, jehož hořením se do ovzduší dostávají jen ty plynné látky, které stromy a jiné dřeviny doveudou během svého růstu zčásti opět využít a spotřebovat.

V některých oblastech Země lze využívat **energii geotermální** (horké prameny vyvěrající na povrch např. na Islandu) nebo polohovou **energii mořského přílivu** (jeho příčinou však není Slunce, nýbrž přitažlivé síly Měsíce). Odpadní, jinak nevyužitelné teplo dokážeme zužitkovat tzv. **tepelnými čerpadly**. Jsou to zařízení pracující na obráceném principu, než je chladnička: ze vzduchu, vody nebo země odebírá nízkoteplotní teplo, jež nelze přímo využít k vytápění, a dodáním energie ho ohřívá na vyšší teplotu.

Obnovitelné zdroje energie pomáhají pokrývat potřebu energie společnosti a šetří zásoby neobnovitelných látek. Jsou šetrné k životnímu prostředí. Jejich pořizovací cena sice není nezanedbatelná, ale provoz je pak poměrně levný. Jejich výkon je však nestálý, protože je závislý na proměnách počasí, denní a roční době. Proto budou i v budoucnu mít roli zdrojů doplňkových.



- 1 Na kresleném obrázku vyhledej různé druhy zdrojů energie a roztříd je na neobnovitelné a obnovitelné.
- 2 Diskutujte o tom, jak do rázu krajiny zapadají neobnovitelné a jak obnovitelné zdroje.
- 3 Je možné spolehnout se jen na elektřinu vyrobenou větrnými elektrárnami? Proč si lidé takovou elektrárnu nevyrobili už před 100 nebo více lety?
- 4 Diskutujte o výhodách a nevýhodách obnovitelných zdrojů. Porovnejte například roční dobu slunečního svitu, kdy Slunce není zakryto oblačností, s potřebou energie celoroční, tj. 8760 hodin.
- 5 Které plodiny tvoří biomasu?