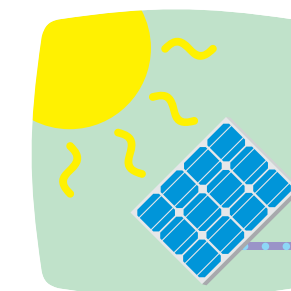
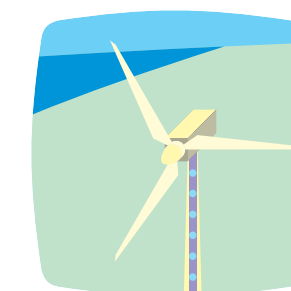
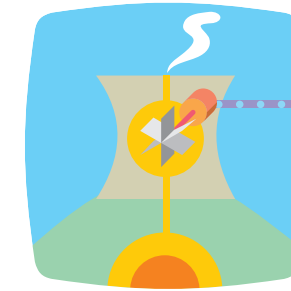
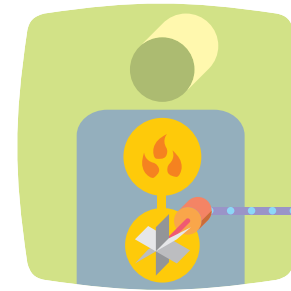
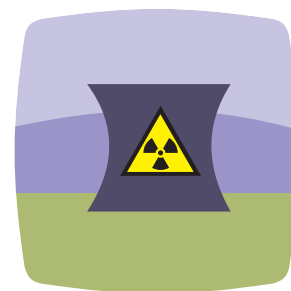
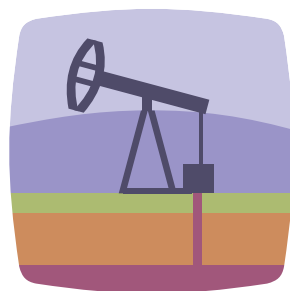




## NEOBNOVITELNÁ ENERGIE:



### Energie ze spalování uhlí:

Uhlí je usazená hornina vznikající pod povrchem země během dlouhého procesu transformace rostlinných zbytků. Těží se v dolech a používá se především jako energetické palivo.

Spaluje se ve velkých elektrárnách a v domácích pecích.

Výhody:

V průběhu spalování vydává mnoho tepla.

Nevýhody:

Zdroje uhlí se vyčerpávají.

Jeho těžba je stále náročnější a dražší, protože je třeba stavět stále hlubší doly.

Práce v dolech je nebezpečná a horníci tam často umírají.

Spalování uhlí způsobí vylučování mnohých škodlivých látek, které způsobí znečištění životního prostředí a klimatické změny. V oblastech, kde se spaluje mnoho uhlí, jsou lidé častěji nemocní.

### Energie ze spalování ropy a zemního plynu:

Ropa je fosilní surovina ve formě kapalné směsi uhlovodíků, která vzniká z organických zbytků. Její ložiska se vyskytují v horninách pod povrchem země a také pod mořským dnem. Je základem světové ekonomiky, představuje hlavní surovinu pro výrobu paliv a chemický průmysl. Zemní plyn se nachází v podzemí a má organický původ. Často se nachází u ložisek ropy. Využívá se hlavně jako palivo.

Výhody ropy a zemního plynu: Vysoká účinnost spalování. Mnohaleté zkušenosti lidí s těžbou a zpracováním.

Nevýhody:

Zdroje se vyčerpávají.

Spalování způsobuje vypouštění škodlivých látek do ovzduší.

Doprava a zpracovatelský průmysl jsou vystaveny haváriím, které způsobují znečištění životního prostředí.

### Jaderná energie:

Jaderná energie je energie, která vzniká v průběhu reakce odehrávající se v jádrech atomů. Řízené jaderné reakce probíhají v reaktorech, které jsou hlavní složkou jaderných elektráren. V současné době pracuje na celém světě více než 400 takových elektráren.

Výhody: Relativně nízké náklady na výrobu energie.

Relativně nízké znečištění životního prostředí během provozu elektrárny.

Nevýhody:

Odpady z jaderných reaktorů jsou nebezpečné stovky let a jejich skladování je náročné. Havárie elektráren způsobí ekologické katastrofy na velkých plochách, které jsou kontaminovány nebezpečným zářením. Jaderná energie v rukou zlých lidí může sloužit k výrobě prostředků hromadného ničení.

### Vodní energie:

Fungování vodních elektráren spočívá ve využití průtoku vody z výše položených terénů do níže položených vodních nádrží. Tekoucí voda pohání turbíny, které mění intenzitu průtoku vody na elektrickou energii. Ve větších městech vznikají vodní elektrárny a mají obrovský vliv na množství vyráběné energie a zásobování odběratelů elektrickou energií. Moře a oceány se neustále vlní, přitažlivost měsíce způsobuje, že se střídají přílivy a odlivy, proto také můžeme pohyb mořské vody využít pro výrobu elektrické energie. Vodní turbíny vznikají na místech, kde je možný tok vod z moře do říčního údolí, během odlivu je síla vody měněna na energii. Staví se taky platformy nad mořským břehem, tehdy vlny se vlévají na platformu, vytlačují nahoru vzduch, který uvádí do pohybu turbínu a vytváří se energie.

Výhody:

Je to čistý obnovitelný zdroj energie, jehož zásoby nekončí.

Nízké náklady spojené s provozem a výrobou energie.

Neexistuje negativní dopad na životní prostředí.

Nádrže na přehradách mohou plnit protipovodňovou úlohu a je možné na nich pěstovat vodní sporty. Zatraktivnění krajiny.

Údržba a provoz elektrárny nejsou finančně náročné a komplikované.

Vady:

Potřeba zaplavení lesních nebo zemědělských ploch.

Když je to nutné potřeba přestěhování lidí.

Zásah do životního prostředí a ničení stanovišť rostlin a zvířat.

Práce elektrárny závisí na množství a intenzitě průtoku vody. Lokální klimatické změny, pozorované po několik letch.

### Energie z biomasy:

Biomasa jsou suché rostliny, které mohou být zdrojem levné a ekologické energie. Palivo tohoto druhu může být používáno nejen v topných systémech, ale také na výrobu elektrického proudu.

Nejčastěji se využívá sláma nebo dřevo z rychle rostoucích a speciálně sazených stromů pro tento účel. Tato metoda má četné odpůrce, kteří tvrdí, že během spalování biomasy se do atmosféry dostává mnoho znečištění. Avšak během spalování biomasy se do atmosféry dostává stejné množství oxidu uhličitého, jaké rostlina využívá během svého růstu. Tedy ve výsledném efektu oxid uhličitý není větším ohrožením. Popel získaný během spalování biomasy může být využit jako přírodní hnojivo.

Výhody: Možnost získávání surovin ze své země.

Možnost obhospodaření neúrodných ploch prostřednictvím sazení stromů.

Nadvýroba potravin může být zpracovaná na biomasu.

Bilance emise oxidu uhličitého do atmosféry se rovná nule.

Vady:

Spalování bílkovin a tuků dodává znečištění do atmosféry. Zavedení zemědělství zaměřeného na jeden druh rostlin.

Riziko požárů a znečištění toxickými sloučeninami z biomasy obsahující pesticidy.

## OBNOVITELNÁ ENERGIE:



### Sluneční energie:

Proměna sluneční energie na elektrickou energii se děje fotovoltaickou metodou, což spočívá ve vzniku elektromotorické síly pod vlivem slunečního záření. Pravidlo fungování fotovoltaických článků spočívá v zachycení náboje sluneční energie a jejím rozdělení, díky čemuž vzniká elektrický proud. Jeden sluneční článek vyrábí elektrický náboj s malým výkonem, proto se staví velké baterie takových fotovoltaických článků, aby se naplnily sluneční energií.

Výhody:

Zdroj energie, který se nikdy nevyčerpá.

Nevznikají škodlivé látky a malý negativní dopad na životní prostředí.

Lehká montáž kolektorů.

Levný provoz.

Investice jsou spolufinancovány Ministerstvem životního prostředí. Výroba energie pokračuje i v oblačných dnech.

Vady:

Na výrobu článků se používají látky nebezpečné pro životní prostředí, Velká plocha instalace článků na výrobu energie ve větším měřítku, Vysoké náklady instalování fotovoltaických článků, Výroba elektřiny klesá při velké oblačnosti.

### Geotermální energie:

Fungování geotermálních elektráren spočívá ve vykonání hlubokých vrtů do nitra Země a nainstalování vhodných trubek. Těmi trubkami se dodává studená voda, která se ve styku s horkými skálami ohřívá a pomocí čerpadel se dostává ven.

Nejčastěji se však geotermální elektrárny staví na místech, kde je přímý přístup k podzemním horkým vodám. Jedním potrubím se těží voda na povrch a po převzetí tepla se druhým potrubím tlačí nazpátek.

Výhody:

V každém místě na Zemi je dostup ke geotermální energii, která nikdy nekončí.

Nízké provozní náklady.

Během práce elektrárny nevzniká žádné znečištění životního prostředí.

Nemají negativní vliv na krajinu. Zásoby geotermální energie jsou vždy dostupné bez ohledu na povětrnostní podmínky.

Vady:

Překážky v získávání energie na mnohých místech.

Vysoké náklady výstavby zařízení. Možnost znečištění povrchových, hlubinných vod a atmosféry škodlivými plyny např. sirovočikem. Velká pravděpodobnost koroze trubek.

### Větrná energie:

Princip fungování větrné turbíny a vytváření energie z větru je jednoduché a založené na principu fungování generátoru. Síla větru je měněna na mechanickou práci a uvádí do pohybu rotory, pomocí generátoru je měněna na elektrickou energii. Energie, která pochází z větru, je ekologicky čistá, čili žádné znečištění se do životního prostředí nedostává, protože nedochází ke spalování žádných paliv.

Výhody:

Je to čistý zdroj obnovitelné energie, nevyskytuje se znečištění, které by se dostávalo do životního prostředí.

Větrná energie je bezplatná, tedy neexistuje ohrožení růstu cen.

Malé provozní náklady.

Možnost obhospodaření neúrodných ploch.

Vítr je obnovitelným zdrojem energie, který nikdy neskončí.

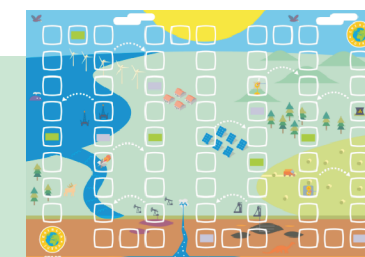
Vady:

Instalování větrných turbín je zásahem do krajiny, Hluk pracujících turbín, Velké seskupení větrných turbín jsou ohrožením pro přelétající ptáky, Přerušují příjem radiových a televizních vln, Podmínky pro výstavbu elektrárny jsou různé v závislosti na sílu vanoucích větrů.

## Desková hra

### Pravidla hry:

Hra je určena pro 2-4 hráče. Začíná ji ten hráč, který hodil kostkou nejvyšší hodnotu. Každý hráč si vybírá své figurky. Úlohou hráčů je dostat své figurky co nejrychleji do cíle, pomocí zkratk a vyhýbat se překážkám. Hra se začíná na poli označeném START. Hráči se přemísť v souladu s číselnou hodnotou na kostce a instrukcemi na speciálních polích.



### Speciální pole:

Neobnovitelná energie, hráč si bere kartu v příslušné barvě a postupuje podle jejich instrukcí, následně ji odkládá na libovolné místo na hromadu karet.

Obnovitelná energie, hráč si bere kartu v příslušné barvě a postupuje podle jejich instrukcí, následně ji odkládá na libovolné místo na hromadu karet.

Pole zobrazující zdroje energie opravňují hráče použít zkratku ve směru šipky.