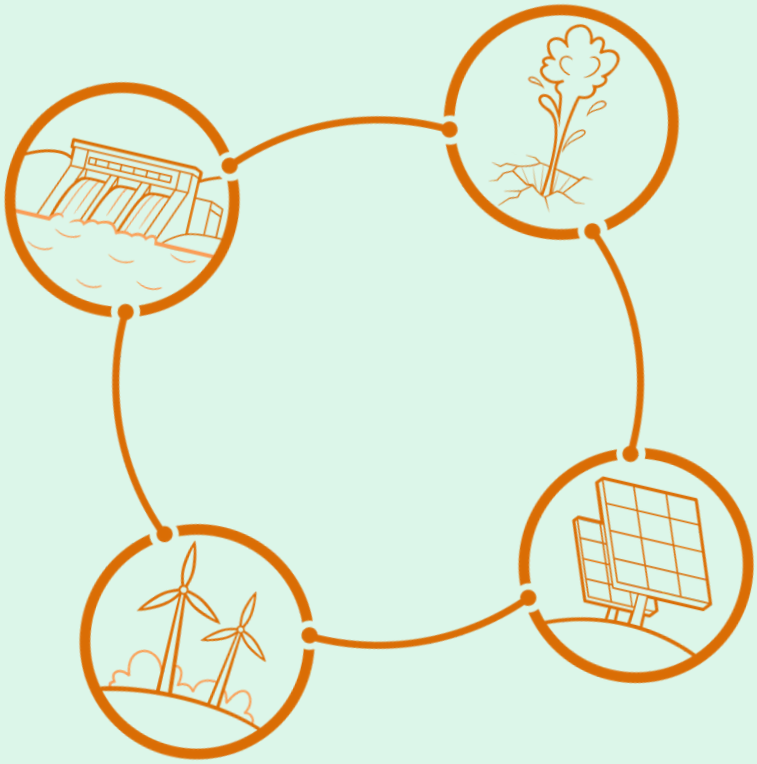


Kurikulum

energetické gramotnosti

Materiály pro lektory

www.energyliteracyforyouth.eu

energy literacy for youth

OTWARTY PLAN

YEE! YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE

INFORSE EUROPE

MigLAB TRANSFORMING LABOUR AND MIGRATION

Funded by the European Union

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze

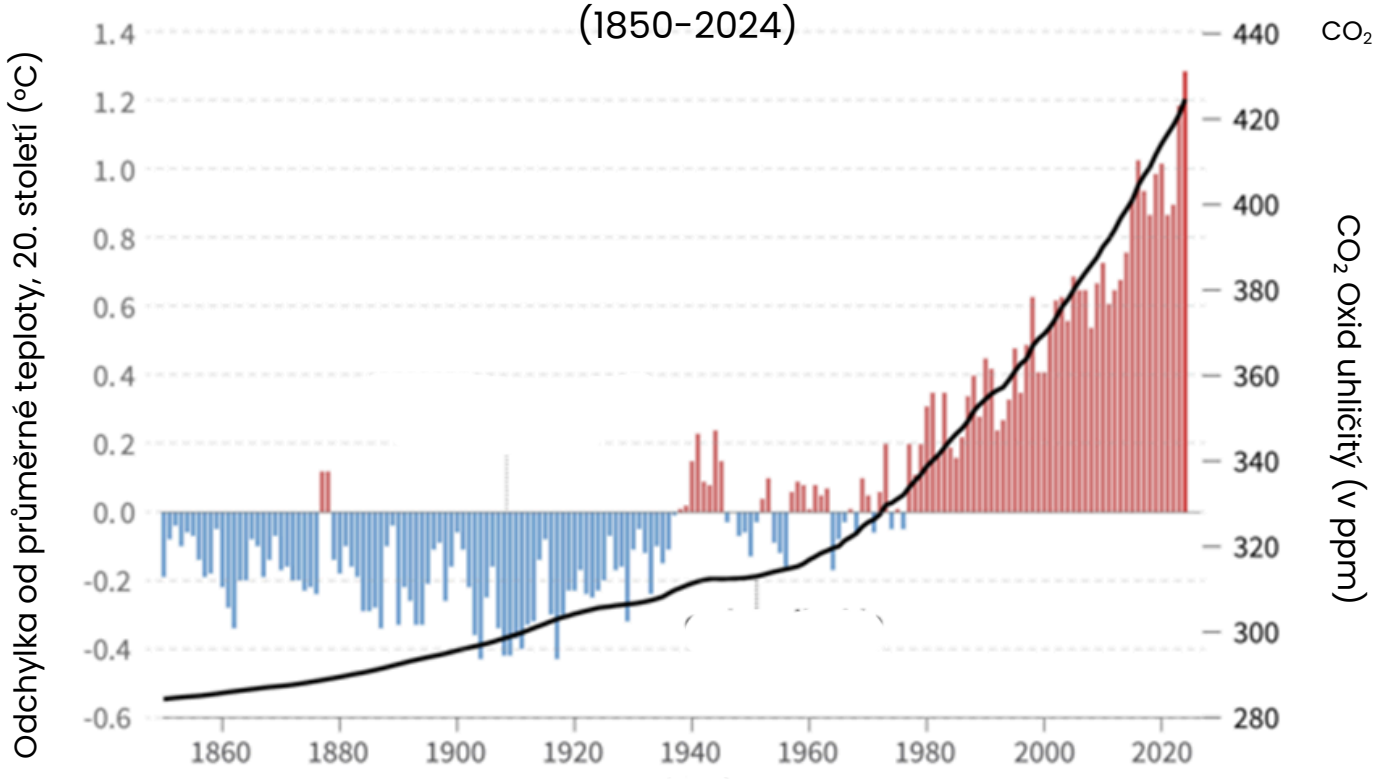


1

2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze

Nárůst obsahu CO_2 v atmosféře a globální teploty (1850-2024)

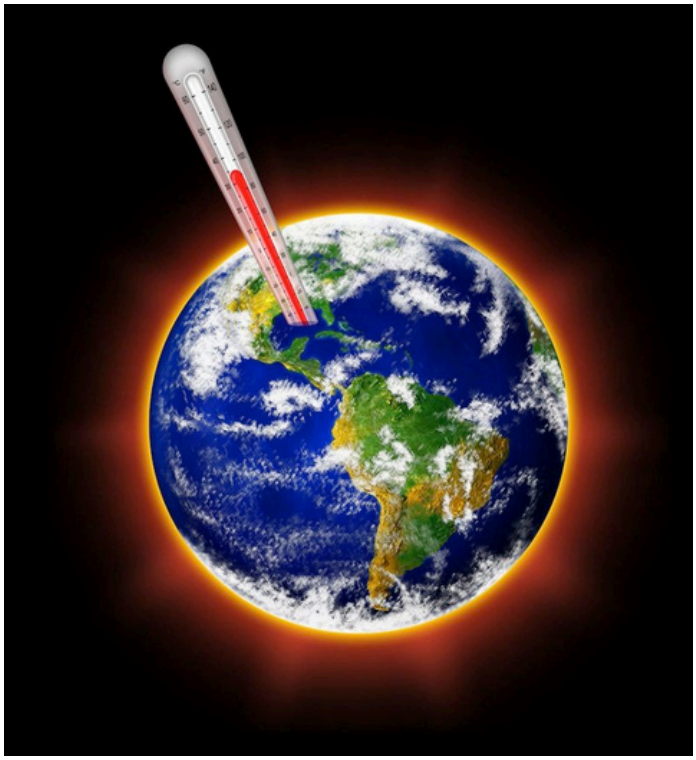


Data: NOAA, IAC

1

2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1 **2**

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1 **2**

Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



1	2

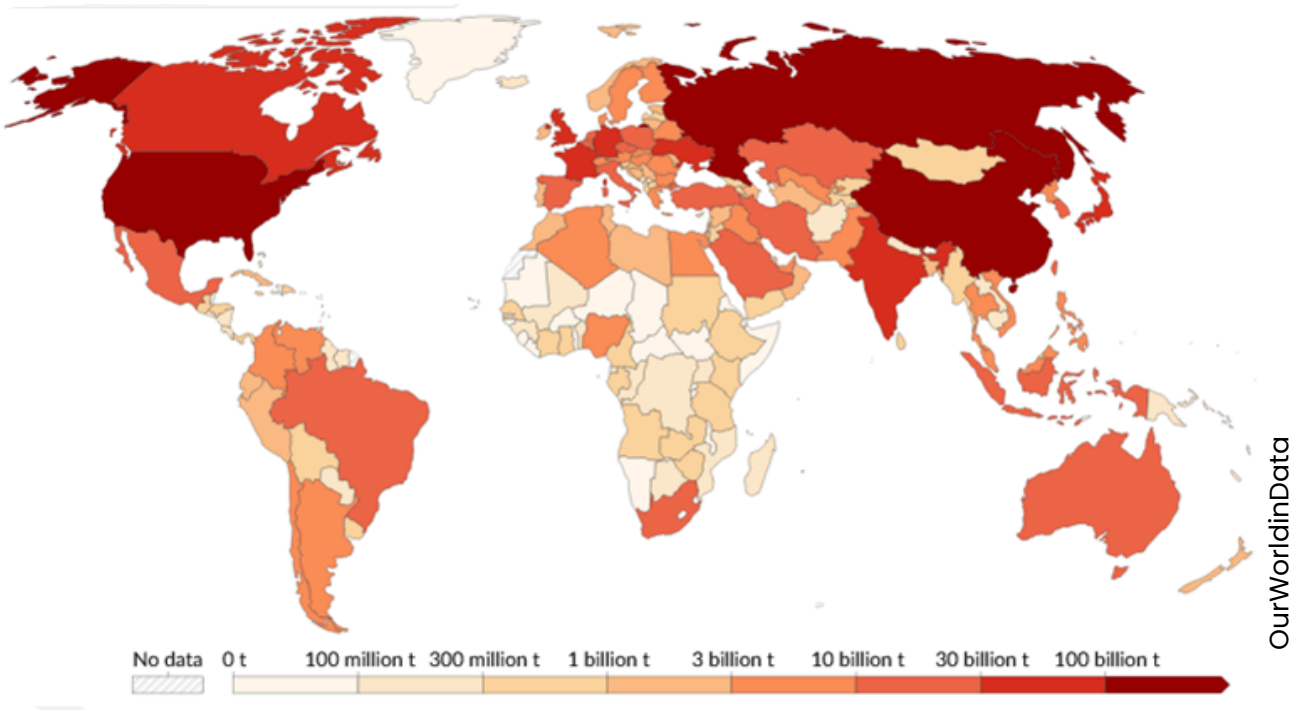
Modul 1 - Metoda 1: Tichá diskuze



science.nasa.gov

1	2

Kumulativní emise CO_2 na obyvatele, rok 2024



1 **2**

Modul 1 - Metoda 2: Pravda nebo Nepravda

PRACOVNÍ LIST TVRZENÍ: VYTISKNĚTE A NASTŘÍHEJTE NA PROUŽKY

1. „ZOMBIE VIRY“ NA SIBIŘI BY SE MOHLY PROBUDIT KVŮLI GLOBÁLNÍMU OTEPLOVÁNÍ.

2 V ZÁŘÍ 2023 UHYNULO V AMAZONII PŘES 100 DELFÍNŮ. ZA PŘÍČINU JSOU POVAŽOVÁNY VYSOKÉ TEPLOTY A SUCHO.

3 LIDÉ V EVROPĚ BY KVŮLI ZMĚNĚ KLIMATU MOHLI V ZIMĚ POTŘEBOVAT VÍCE KLIMATIZACE.

4 MANGA ZTRÁCEJÍ BARVU A CHUŤ. ZEMĚDĚLCI PŘICHÁZEJÍ O PENÍZE.

5 EXTRÉMNÍ POČASÍ STOJÍ NĚMECKO SPOUSTU PENĚZ. SILNÉ DEŠTĚ SE VYSKYTUJÍ STÁLE ČASTĚJI.

6 ČÁPI VYHAZUJÍ SVÁ MLÁĎATA Z HNÍZDA, PROTOŽE NEMAJÍ CO JÍST.

7 KÁVA JE DRAŽŠÍ, CHUTNÁ HŮŘ A JE TĚŽŠÍ JI SEHNAT.

8 ZA 30 LET BY SE V PAŘÍŽI MOHLY VYSKYTOVAT VELMI HORKÉ DNY, KLÍŠŤATA A DIVOČÁCI PŘÍMO VE MĚSTĚ.

9 STŘEDOMOŘSKÁ STRAVA SE MĚNÍ: DUBY A OLIVOVNÍKY UMÍRAJÍ, OLIVOVÝ OLEJ A VÍNO SE STÁVAJÍ VZÁCNĚJŠÍMI A DRAŽŠÍMI.

10 MOŽNÁ BY SE VE ŠVÉDSKU DALY PĚSTOVAT POMERANČE KVŮLI GLOBÁLNÍMU OTEPLOVÁNÍ?

TVRZENÍ - ČÁST 2
VYTISKNĚTE A NASTŘÍHEJTE NA PROUŽKY

11 CENY TAMPONŮ, PLEN A VATOVÝCH TAMPONKŮ ROSTOU KVŮLI ZMĚNĚ KLIMATU.

12 MŮŽE BÝT OBTÍŽNÉ PĚSTOVAT VÁNOČNÍ STROMKY KVŮLI ZMĚNĚ KLIMATU.

13 POLOVINA PÍSEČNÝCH PLÁŽÍ V ITÁLII BY MOHLA V TOMTO STOLETÍ ZMIZET.

14 ZMĚNA KLIMATU MŮŽE ZHORŠIT CHUŤ PIVA.

15 ALERGIE TRVAJÍ DÉLE KVŮLI GLOBÁLNÍMU OTEPLOVÁNÍ.

16 POČET MEDÚZ ROSTE A KREVETY MIZÍ, PROTOŽE SE OCEÁN OTEPLUJE.

17 RAJČATA BY MOHLA RŮST TAK RYCHLE, ŽE BUDOU PRASKAT V SUPERMARKETECH.

18 HOLUBI V LONDÝNĚ BY SE MOHLI NAUČIT PLAVAT KVŮLI ČASTÝM ZÁPLAVÁM ŘEK.

19 LETNÍ HUDEBNÍ FESTIVALY MOHOU BÝT ČASTĚJI RUŠENY KVŮLI VLNÁM VEDER A BOUŘÍM.

20 FOTBALOVÉ ZÁPASY BY SE MOHLY KONAT POUZE V NOCI, ABY SE PŘEDEŠLO NEBEZPEČNÉMU HORKU BĚHEM DNE.

Modul 1 - Metoda 2: Pravda nebo Nepravda

HODNOCENÍ A VYSVĚTLENÍ
ČÁST 1

1. Tání permafrostu může uvolňovat starověké mikroby a vědci v laboratořích oživili viry staré desítky tisíc let. Riziko pro člověka je stále předmětem diskusí a dosud nebylo prokázáno. ✅

2. Tato událost byla široce informována, protože rekordně vysoké teploty vody a sucho způsobily, že delfíni neměli dostatek kyslíku. Ukazuje to, jak extrémní klimatické změny přímo ovlivňují zvířata. ✅

3. Zimy se stávají mírnějšími, což snižuje poptávku po vytápění, ale v chladných měsících nevytváří potřebu klimatizace. Tento titulek je zavádějící. ❌

4. V tropických oblastech ovlivňuje tepelný stres a nepravidelné deště chuť a kvalitu manga. Zemědělci v Indii a jinde hlásí snížené sklizně. ⚖️

5. Jen povodně v Ahrtalu v roce 2021 způsobily škody ve výši přes 30 miliard eur. Studie potvrzují, že změna klimatu zvyšuje četnost silných dešťů ve střední Evropě. ✅

6. Sucho ztěžuje čápům hledání potravy, což vede k vyšší úmrtnosti mláďat. Dramatický obraz rodičů vyhazujících mláďata však není vědecky prokázaným chováním. ⚖️

7. Rostliny kávy arabica jsou citlivé na změny teploty, škůdce a sucho. Výnosy a kvalita v některých klíčových pěstitelských zemích již klesají. ✅

8. Předpokládá se rozšíření vln veder a klíšťat ve Francii. Ve městech se objevují divočáci, ale zda se to stane „novým normálem“, je zatím spekulace. ⚖️

9. Dlouhodobá sucha a vlny veder snížily produkci olivového oleje, což zvyšuje jeho ceny. Produkce vína se také přesouvá na sever, protože tradiční vinařské oblasti se potýkají s problémy. ✅

10. I přes oteplování zůstává švédské klima nevhodné pro pomeranče, které potřebují dlouhá horká období. Venkovní produkce je nereálná. ❌

Modul 1 - Metoda 2: Pravda nebo Nepravda

HODNOCENÍ A VYSVĚTLENÍ, ČÁST 2

11. Bavlna je citlivá na sucho a horko, což může vést ke zvýšení cen. Svou roli však hrají i další faktory, jako jsou dodavatelské řetězce a náklady na energii. ⚖️

12. Rostoucí teploty a sucho zatěžují smrky a jedle. Zemědělci možná budou muset změnit druh stromu nebo více zavlažovat. ⚖️

13. Zvyšování hladiny moře a eroze vystavují středomořské pláže vysokému riziku. Studie naznačují, že bez adaptace by mohlo zmizet až 50 %. ✅

14. Sucha a vlny veder snižují kvalitu chmele a ječmene. Pivovarníci varují, že to může ovlivnit chuť a aroma. ⚖️

15. Pylová sezóna rostlin, jako je ambrózie a bříza, se prodlužuje. To znamená každý rok více týdnů kýchání a astmatických příznaků. ✅

16. Teplejší vody a nadměrný rybolov přejí medúzám. Populace krevet však závisí na mnoha faktorech. ⚖️

17. Rajčata jsou ovlivněna klimatickým stresem, ale neexplodují z rychlého růstu. To je vtipná nadsázka. 🤪

18. Londýn čelí většímu riziku povodní, ale holubi se jim nepřizpůsobí plaváním. Tohle je satira, ne věda. 🤪

19. Několik evropských festivalů již bylo zrušeno nebo narušeno kvůli extrémnímu počasí. Organizátoři se stále více obávají o bezpečnost a náklady. ⚖️

20. Sportovní ligy již kvůli horkému počasí mění rozvrhy. Zda se z toho stane striktní pravidlo, je zatím otázkou spekulací. ⚖️

Pracovní list Kuřecí sendvič (jeden na skupinu) str. 1/2

Ve světě se každoročně vyprodukuje téměř 300 milionů tun plastu, z čehož polovina je určena k jednorázovému použití. Do našich oceánů se každoročně dostane více než 8 milionů tun plastu. Pokud to tak bude pokračovat, bude v oceánech do roku 2050 více plastu než ryb.

V oceánech po celém světě se již nachází více než 5 bilionů kousků plastu, z nichž většinu tvoří mikroplasty. Tyto drobné rozpadlé kousky plastu vypadají pro ryby jako potrava: mohou nakonec zabít rybu nebo ptáka, který rybu sní. Některé z nich byly nalezeny v rybách konzumovaných lidmi.

Zhruba třetina až polovina veškerých potravin vyprodukovaných na světě se ztratí nebo vyhodí. Jedná se o přibližně 2 miliardy tun potravin ročně. V EU se očekává, že do roku 2020 vzroste plýtvání potravinami na přibližně 126 milionů tun ročně.

Průměrná západní strava obsahuje vysoké množství masa, tuku a cukru, což představuje riziko pro zdraví jednotlivců i pro zdravotní systém. Obezita, cukrovka 2. typu, hypertenze, osteoartróza a rakovina jsou rozšířená onemocnění související se stravou.

V posledních desetiletích je patrný trend směrem k méně udržitelnému a méně zdravému stravování. Poprvé v historii je na světě stejně mnoho lidí s nadváhou jako lidí trpících podvýživou.

Více než 85 % světových rybolovných oblastí je buď nad bezpečnými biologickými limity, nebo se k nim blíží. Populace několika druhů ryb (například tuňáka obecného) se zmenšily do té míry, že je ohroženo jejich přežití jako druhu.

Emise skleníkových plynů související s potravinami, které jíme, jsou částečně důsledkem dopravy, ale především způsobu, jakým se potraviny produkují – například průmyslovými metodami nebo ručně, ve vyhřívaných sklenících nebo na otevřených polích, na stávající půdě nebo na půdě vykácené z lesa.

Mnoho zemí v rozvojovém světě má dohody s bohatými dárcovskými zeměmi, které nutí drobné zemědělce přejít na průmyslové zemědělské metody. Tyto dohody určují zemědělcům, co mají pěstovat: většinou plodiny pro vzdálené trhy namísto místních plodin k výživě lidí doma.

Pracovní list Kuřecí sendvič (jeden na skupinu) str. 2/2

Zemědělství představuje jednu z největších hrozeb pro zdravé životní prostředí. Spotřebovává většinu našich dostupných zásob sladké vody a každoročně dochází ke ztrátě přibližně 20 000–50 000 čtverečních kilometrů potenciálně úrodné půdy v důsledku neudržitelných zemědělských postupů, které vedou k erozi a degradaci půdy.

Strava typického konzumenta masa vyžaduje až 2,5krát více půdy než vegetariánská strava a pětkrát více než veganská strava.

Zemědělec může na 1 hektaru půdy po celý rok nakrmit až 30 lidí zeleninou, ovocem, obilovinami a rostlinnými tuky. Pokud se stejná plocha využije k produkci vajec, mléka a/nebo masa, počet nakrmených lidí je asi 5–10.

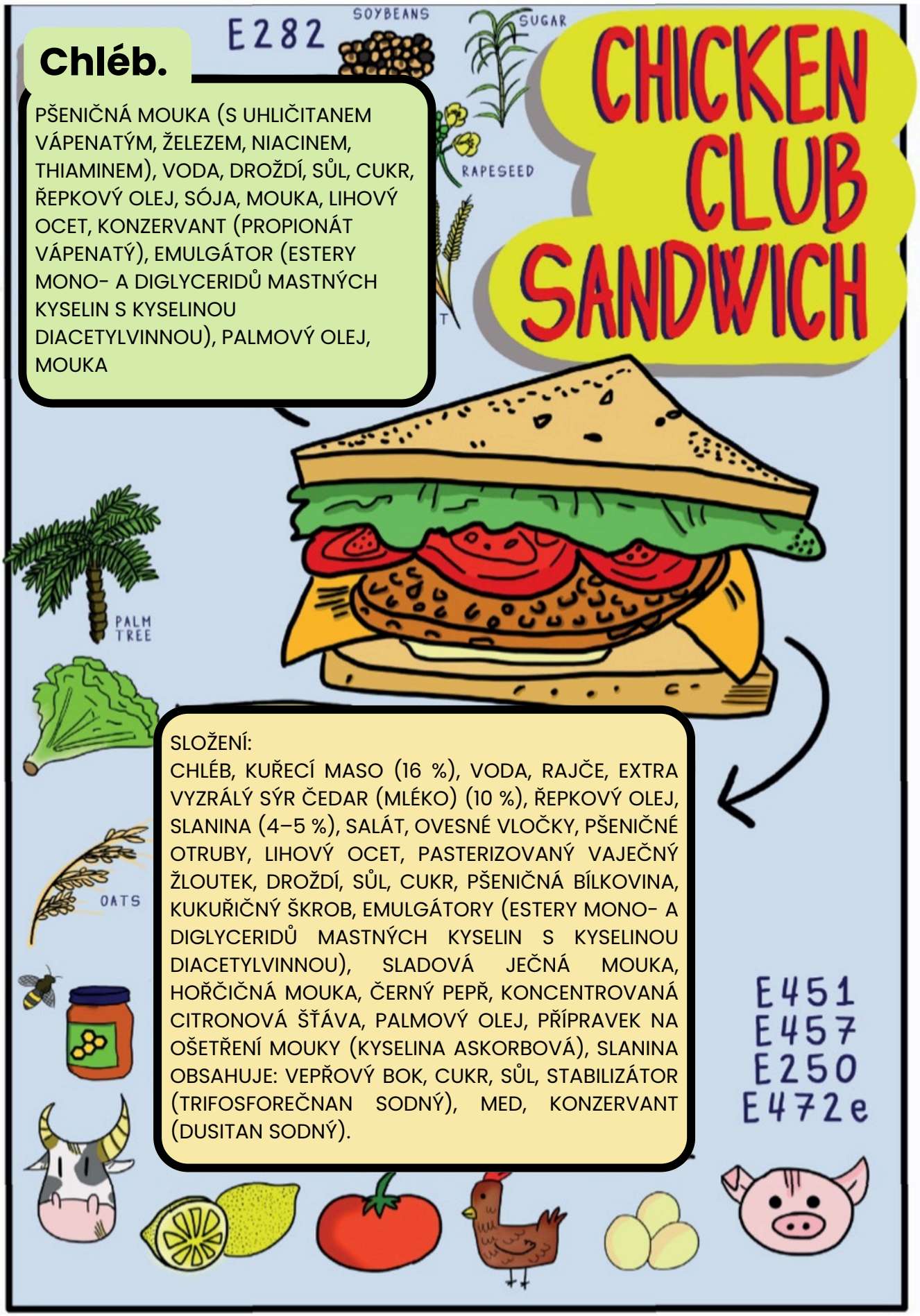
Masný průmysl se podílí 14 % na celosvětových emisích skleníkových plynů, což zhruba odpovídá všem emisím z dopravy.
Chov skotu je zodpovědný až za 80 % odlesňování Amazonie. Amazonie je domovem nejméně 10 % známé světové biodiverzity a hraje zásadní roli v regulaci klimatu planety.

Chov hospodářských zvířat je nejvýznamnějším zdrojem znečištění potoků, řek a pobřežních vod dusíkem a fosforem na celém světě.

Čtyři nadnárodní korporace ovládají 75–90 % globálního obchodu s obilím. Korporace vyvíjejí na zemědělce stále větší tlak, aby pěstovali plodiny, které se snadno obchodují, jako je kukuřice a sója, namísto původních plodin.

Šest obrovských agropodniků ovládá téměř 70 % světového trhu s osivem. Tyto stejné společnosti ovládají veškeré geneticky modifikované (GM) plodiny, jejichž dopady na životní prostředí – a na člověka – nejsou dosud dostatečně prozkoumány. Tato šestice společností je zároveň největšími světovými výrobci pesticidů.

Mnohé z potravin, které každý den jíme, jsou postříkány pesticidy, než se dostanou na naše stoly. Existuje rostoucí počet studií, které spojují určité pesticidy se zvýšeným rizikem rakoviny a s nemocemi, jako je Parkinsonova a Alzheimerova choroba.



Chléb.

PŠENIČNÁ MOUKA (S UHLIČITANEM VÁPENATÝM, ŽELEZEM, NIACINEM, THIAMINEM), VODA, DROŽDÍ, SŮL, CUKR, ŘEPKOVÝ OLEJ, SÓJA, MOUKA, LIHOVÝ OCET, KONZERVANT (PROPIONÁT VÁPENATÝ), EMULGÁTOR (ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU DIACETYLVINNOU), PALMOVÝ OLEJ, MOUKA

SLOŽENÍ:
CHLÉB, KUŘECÍ MASO (16 %), VODA, RAJČE, EXTRA VYZRÁLÝ SÝR ČEDAR (MLÉKO) (10 %), ŘEPKOVÝ OLEJ, SLANINA (4–5 %), SALÁT, OVESNÉ VLOČKY, PŠENIČNÉ OTRUBY, LIHOVÝ OCET, PASTERIZOVANÝ VAJEČNÝ ŽLOUTEK, DROŽDÍ, SŮL, CUKR, PŠENIČNÁ BÍLKOVINA, KUKUŘIČNÝ ŠKROB, EMULGÁTORY (ESTERY MONO- A DIGLYCERIDŮ MASTNÝCH KYSELIN S KYSELINOU DIACETYLVINNOU), SLADOVÁ JEČNÁ MOUKA, HOŘČIČNÁ MOUKA, ČERNÝ PEPŘ, KONCENTROVANÁ CITRONOVÁ ŠŤÁVA, PALMOVÝ OLEJ, PŘÍPRAVEK NA OŠETŘENÍ MOUKY (KYSELINA ASKORBOVÁ), SLANINA OBSAHUJE: VEPŘOVÝ BOK, CUKR, SŮL, STABILIZÁTOR (TRIFOSFOREČNAN SODNÝ), MED, KONZERVANT (DUSITAN SODNÝ).

Seznam metod a strategií pro úsporu energie

Před školením se seznamte se seznamem

Úspora energie v domácnosti

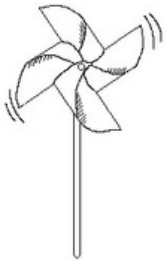
- Zhasínejte světla, když opouštíte místnost.
- Používejte LED žárovky. Spotřebovávají mnohem méně elektřiny.
- Nevytápějte svůj domov více, než je nutné. Nejprve si oblečte teplý svetr.
- Zavřete okna a dveře, aby uvnitř zůstalo teplo.
- Používejte méně horké vody. Sprchujte se kratší dobu.
- Úplně vypněte spotřebiče. Nenechávejte je v pohotovostním režimu.
- Perte prádlo při nižších teplotách, například 30 °C.
- Sušte prádlo na vzduchu místo sušičky.
- Vařte s pokličkou na hrnci, šetří to teplo.
- Pro delší vaření použijte tlakový hrnec a termobox.
- Odpojte nabíječky, když je nepotřebujete.
- Kupujte energeticky úsporné spotřebiče s dobrým energetickým štítkem.
- Vyměňte staré spotřebiče. Nové ledničky a pračky spotřebovávají méně energie.
- Nenastavujte chladničku na velmi nízkou teplotu. Udržujte ji zavřenou.
- Vytápějte pouze místnosti, které používáte.
- V chladné zimě: používejte silné závěsy a koberce, abyste uvnitř udrželi teplo.
- V horkém létě: Používejte na oknech rolety a v noci větrejte.
- Pokud je to možné, bydlete v menším domě. Menší domy spotřebovávají méně energie.
- Opravujte věci místo kupování nových.
- Sdílejte nářadí nebo spotřebiče se sousedy nebo přáteli.
- Kupujte méně nových produktů, protože jejich výroba spotřebovává hodně energie.
- Cestujte méně autem a letadlem, abyste snížili celkovou spotřebu energie.

Úspora energie pro celou zemi

- Zavést přísné právní předpisy, které budou vyžadovat, aby výrobky spotřebovávaly méně energie (pravidla energetické účinnosti), a aby nové i renovované budovy měly nízkou spotřebu energie.
- Používejte jasné energetické štítky, které lidem pomohou vybrat si kvalitní výrobky.
- Používejte chytré pouliční/schodišťové osvětlení, které se vypne, když tam nikdo není.
- Zlepšit veřejnou dopravu, aby lidé mohli více využívat autobusy a vlaky.
- Podporovat a propagovat sdílení aut, cyklostezky a zóny bez aut.
- Finančně podpořte úspory energie, např. nová okna, úsporné ledničky.
- Povzbuzovat továrny k používání efektivnějších strojů.
- Chraňte přírodní oblasti, lesy a vodu. Zdravá příroda spotřebovává méně energie na hospodaření. (např. parky s trávou je třeba pravidelně sekat)
- Podporovat občany a obce při budování energetických komunit instalací solárních a větrných elektráren, tepelných čerpadel a úsporných systémů v budovách.
- Podporujte dálkové vytápění a tepelná čerpadla namísto vytápění plynem nebo olejem.
- Podporovat nový výzkum v oblasti obnovitelných zdrojů energie a nízkoenergetických technologií.
- Renovujte staré budovy, abyste snížili náklady na vytápění a spotřebu energie.
- Podporujte menší obytné prostory a plánování měst, které omezuje dlouhé cestování.
- Podporujte opravárenské a sdílené služby za účelem snížení odpadu a spotřeby.
- Zajistěte, aby každý měl dostatek energie na základní potřeby, jako je vytápění, vaření a světlo.

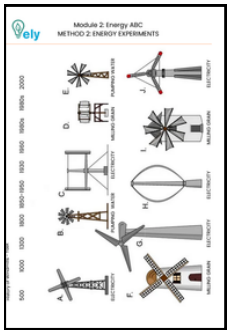
Stanoviště 1: Větrná energie

A1. Papírový větrný mlýn (začátečníci)



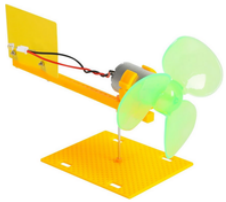
Vyrobte si malý papírový větrný mlýn a projděte se s ním, abyste viděli, jak funguje.
Před složením křídel na ně mohou účastníci něco napsat/nakreslit (své jméno nebo ikonu (např. šťastnou tvář, slunce, zelené listy, srdíčka, květiny). Když se větrný mlýn otočí, bude se zdát, že se pohybuje.
Materiály: list papíru, nůžky, špendlík, připínáček (nebo jehla a dva korálky), barevné fixy. Instrukční list: Jak to vyrobit.

A2. Historie větrných mlýnů



Použijte obrázky k prozkoumání historie větrné energie a toho, jak se větrné mlýny vyvinuly v moderní větrné turbíny. Diskutujte o obrázcích a uspořádejte je na časové ose. Až budete připraveni, ukažte stránku s obrázky na správné časové ose.
Materiály: Pracovní list: časová osa a náhodné obrázky.
Řešení: obrázky seřazené podle času.
Poznámka: Typ využití větrné energie (elektřina, mletí obilí, čerpání vody) je uveden v pracovním listu, který slouží jako vodítko k řešení úkolu.
Více podrobností o historii si můžete přečíst v informačním listu o větrné energii.

B. Vrtule a žárovka (pokročilé)



Použijte zařízení: malou vrtuli větrného mlýna s motorem a LED žárovkou. Účastníci foukají na vrtuli a ta rozsvítí LED. Pokud venku fouká vítr, můžete také použít fén nebo navíječ.
To dokazuje, že větrná energie může nejen rozhýbat lopatky, ale také vyrábět elektřinu.
Materiály: Zařízení s vrtulí větrného mlýna s LED diodou lze zakoupit v různých obchodech za 10-12 eur. Je nutné ho před akcí sestavit, což je velmi snadné. Můžete také použít díly a sestavit je. (Viz Stanoviště 3)

Předávání znalostí: Diskuse založená na informačním listu, mapách (volitelné)

Přečtěte si informační list o větrné energii a diskutujte o něm. K obsahu položte otázky. Porovnejte světové mapy potenciálu a výroby větrné energie.
Materiály: Vytiskněte si informační list o větrné energii včetně přílohy se světovými mapami potenciálu a produkce větrné energie.

Stanoviště 1: Větrná energie (pokračování)

C Větrný mlýn na kolo (pokročilé, levné)



Existuje mnoho způsobů, jak postavit větrný mlýn. V tomto experimentu je kolo jízdního kola přeneseno na vrtuli, která umožňuje dynamu otáčet se a napájet žárovku.

Experiment lze také použít k demonstraci výkonu mechanické energie, když ručně otáčíte kolem pohánějícím dynamo (za bezvětří).

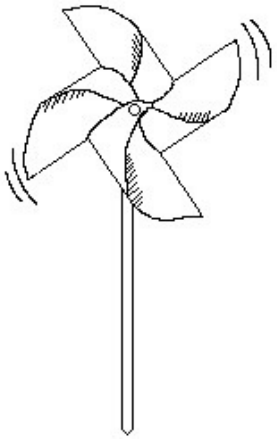
Podobně, když jezdíte na kole, šlapání na kole pohání dynamo, které pohání světlo. Takže pro žárovku na kole nepotřebujete baterii.

Kupte si nebo pořiďte použité kolo od jízdního kola, dřevěné prkno a dynamo s LED světlem.
Připravte stanici k sestavení podle pokynů v návodu.

Materiál:

- Návod k sestavení.
- Přední kolo jízdního kola nejlépe s pneumatikou
- Prkno / dřevěný stojan 10 x 2 cm pro upevnění pneumatiky
- Páska a karton
- Dynamo s LED světlem

Výroba větrného mlýna z papíru - návod

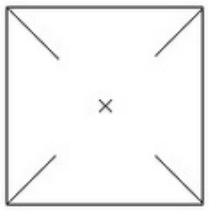


O větrných turbínách: Vítr není vidět, ale můžete ho cítit. Když se vítr pohybuje, má energii. Vítr tlačí na lopatky větrného mlýna a roztáčí je. Uvnitř skutečného větrného mlýna jsou lopatky spojeny s dlouhou tyčí (hřídelí). Když se lopatky otáčejí, otáčí se i hřídel.
Nové a staré mlýny: Větrné turbíny existují již mnoho staletí. Ve starých větrných mlýnech otáčela rotující hřídel ozubenými koly, která drtila obilí nebo čerpala vodu. V moderních větrných turbínách je rotující hřídel připojena ke generátoru, který vyrábí elektřinu.

Jak na to

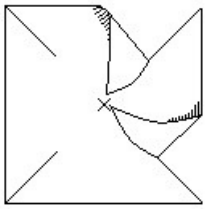
Střih a barva

Vystřihněte čtvercový kus papíru A4. (21x21 cm nebo 15x15 cm). Použijte barevný papír nebo ozdobte obě strany papíru. Přeložte papír diagonálně v opačných směrech. Po rozložení budete mít na papíře zvýrazněné „X“.



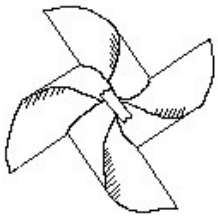
Střih

Ustřihněte papír do poloviny.



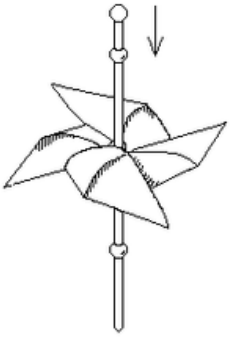
Ohýbání a lepení

Ohněte každý roh doprostřed. Ujistěte se, že je ohnutý, nikoli přeložený. Připevněte je kouskem pásky. (Rohy můžete také přilepit ke středu.)



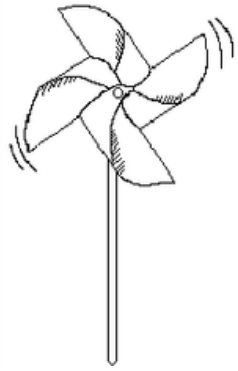
Vytvořit

Nasaďte první perlu na jehlu. Propíchněte jehlu všemi 4 rohy. Nasaďte druhou perlu. (Lze to udělat i bez perly, ale i s připínáčkem.)



Nasaďte na špejli

Připevněte mlýnek na tyčku nebo brčko. Neumísťujte jehlu příliš blízko k tyčce, protože pak se větrník nebude moci otáčet.



Větrný mlýn je hotový. Vyzkoušejte ho. Projděte se s ním. Je to zábava. Stavění větrných mlýnů z papíru je oblíbenou aktivitou žáků. Hotové modely se používají na festivalech pro zábavu nebo jako marketingový nástroj. Modely z plastu se také používají k odhánění ptáků od rostlin v zahradách.

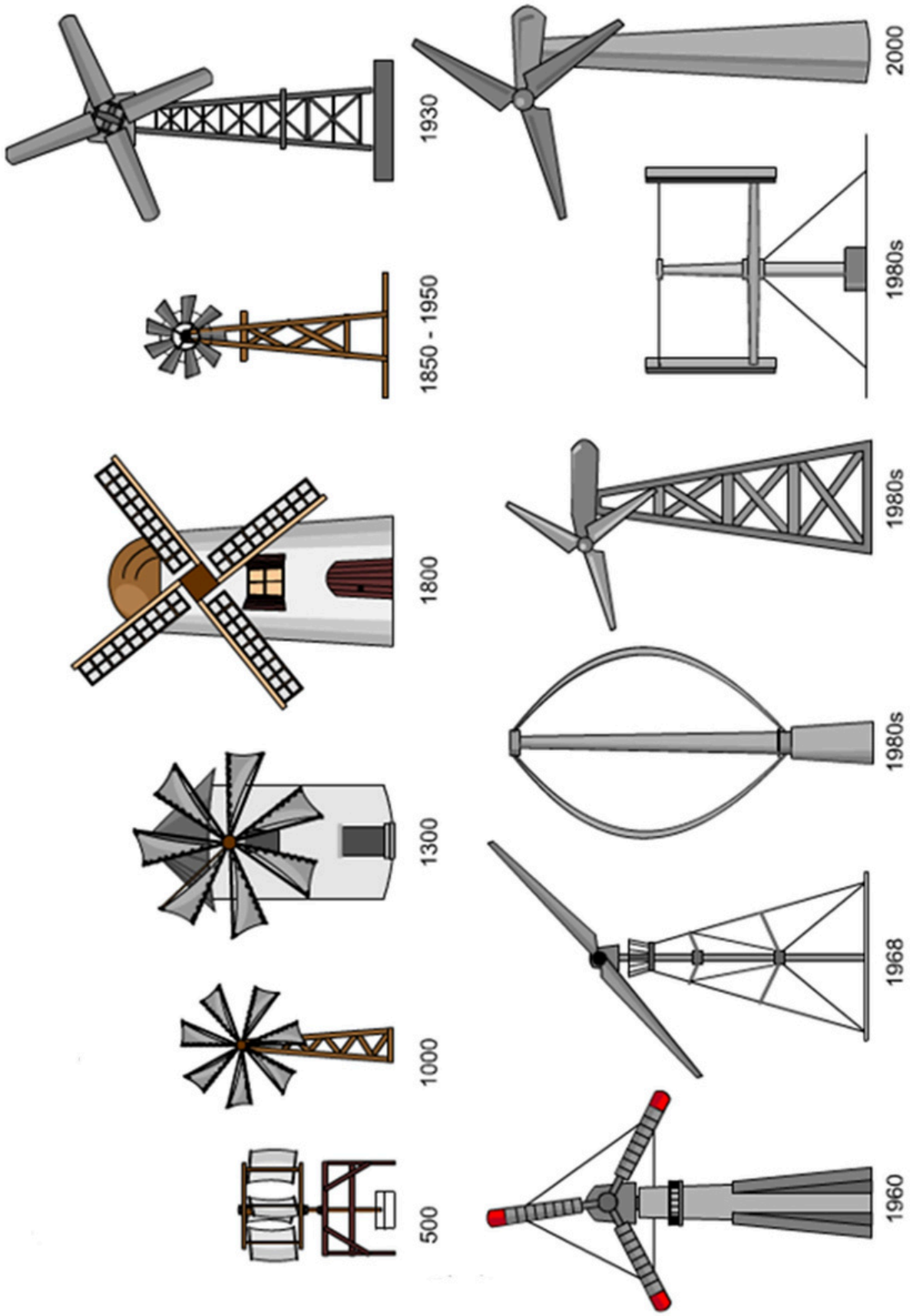
Materiály

- List papíru (případně barevného papíru nebo omalovánek na ozdobení)
- Tyčka nebo brčko.
- Jehla se 2 perlami nebo připínáček
- Nůžky
- Páska nebo lepidlo

Historie větrných mlýnů - Úkol

Zdroj: WATT

Historie větrných mlýnů - Řešení

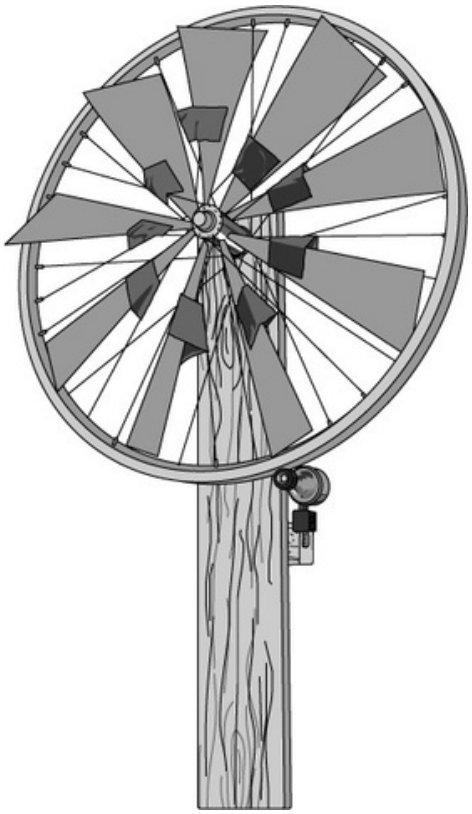


Zdroj: WATT

Stanice 1: Větrná energie – nízkonákladová alternativa

Postavte větrný mlýn z jízdního kola

U větrného mlýna z jízdního kola jsou lopatky z kartonu a připevněny k paprskům kola. Když fouká vítr, vrtule otáčejí kolem, které pak otáčí dynamem, které pohání žárovku.
Experiment lze také použít k demonstraci výkonu mechanické energie, když ručně otáčíte kolem poháněnějícím dynamo.
Tento experiment využívá kolo jízdního kola k pohonu dynama, které pohání světlo. Energií zde není šlapání, ale vítr, který otáčí kolem.



Materiály

1. Přední kolo jízdního kola nejlépe s pláštěm
2. Prkno 10 x 2 cm
3. Páska a karton
4. Dynamo a LED žárovka/světlo na kolo

Jak na to:

1. Připevněte karton mezi paprsky tak, aby byly v úhlu vzhledem k otáčení kola. Karton proto musí být vyříznut do trojúhelníkového tvaru.
2. Vložte co nejvíce kusů kartonu.
3. Namontujte kolo na prkno s dynamem tak, aby se dotýkalo pláště, nebo kola, pokud plášť není nasazen. Spojte dynamo s LED diodou.

Jaký proud může kolo produkovat?
Snižte počet kartonových lopatek na polovinu. Jaký proud nyní produkuje?

Stanice 2: Solární energie

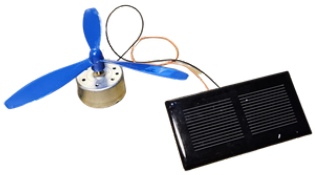
A. Použijte solární článek k napájení vrtule

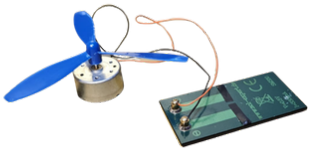




Využijte v místnosti sluneční světlo. Pokud slunce nesvítí, potřebujete lampu s výkonem alespoň 40 wattů (zkontrolujte). Sledujte, jak intenzita světla ovlivňuje produkci energie.
Příprava: Připravte stanici k použití.
Materiál: Solární článek připojený k motoru a vrtuli, lampa pro případ, že by nesvítilo slunce. Lampa musí mít výkon alespoň 40–60 wattů v závislosti na velikosti solárního článku. LED diody nelze použít. Můžete použít různé velikosti a uvidíte efekt. Čím silnější je lampa, tím rychleji se otáčí vrtule. Solární články lze zakoupit v několika obchodech v různé kvalitě. Stojí 8–20 EUR. Můžete se podívat na Conrad.com, který má prodejny ve většině evropských zemí. Některá zařízení jsou velmi pěkná a po školení je lze použít jako malé sochy v kanceláři.

B. Sestavte solární článek a připojte ho k motoru a vrtuli





Montáž je velmi jednoduchá, zábavnější a zvyšuje pochopení technologií a umožňuje zapojení.
Materiál: Sestavte sadu se solárním článkem, vrtulí, motorem s kabely. Šroubovák.
Příprava: Sestavte stanici pomocí montážní sady. Před zahájením si ji sami vyzkoušejte. Nejlepší sada je ta, u které můžete kabely k solárnímu panelu připevnit šroubem a není potřeba svařovat. Můžete s ní otáčet vrtulí nebo jakoukoli jinou kutilskou sochu. Na Conrad.com (vyberte si obchod ve vaší zemi) jsou k dispozici také školní sady s 20 dílky (Sol Expert 77774) za 90 EUR.

Přidejte na stůl další FV zařízení (volitelné):



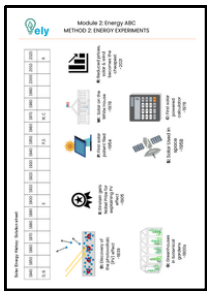


Rádio, mobilní telefon nebo powerbanky napájené solárními články.
Diskutujte o roli těchto zařízení, dodávkách elektřiny mimo síť, kdy je používat a jak jsou levné. Co to znamená, když si miliardy lidí nabíjejí mobilní telefony a počítače? To by vedlo k dalšímu nárůstu spotřeby energie.
Požádejte o prozkoumání funkcí nouzové vysílačky. Rádio lze nabíjet solárním článkem, ruční klikou, baterií a USB. Rádio také umožňuje nabíjet mobilní telefon přes USB.

Poznámka: Zařízení napájená fotovoltaikou najdete v mnoha obchodech. Solární nouzové rádio stojí 20–40 EUR.

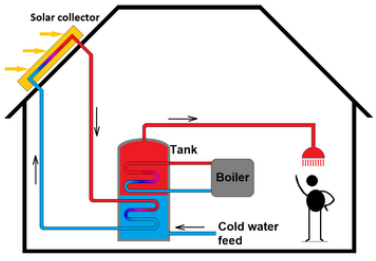
Stanice 2: Solární energie (pokračování)
Doplněk ke stanici A a B

A2./ B2. Historie solární energie
Použijte obrázky k prozkoumání historie solární energie. Diskutujte o obrázcích a uspořádejte je na časové ose. Až budete připraveni, ukažte stránku s obrázky na správné časové ose.
Materiály: Pracovní list: časová osa s náhodnými obrázky.
Řešení s uspořádanými obrázky.
Více podrobností o historii si můžete přečíst v informačním listu o solární energii.

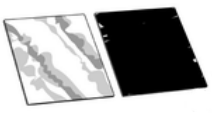


Předávání znalostí s možnostmi úprav. Použití informačního listu:
Diskutujte o solární energii na základě informačního listu: Solární energie. Položte otázky k obsahu. Porovnejte mapy potenciálu a produkce, porovnejte grafy ceny a objemu solárních článků v časové ose.
Materiál: Tištěný informační list včetně příloh (mapy, grafy)

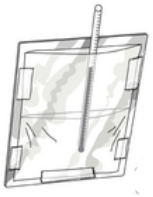
Stanice 2: Solární energie – nízkonákladová alternativa
C. Experiment: Teplo ze Slunce



Solární ohřívač vody zachycuje sluneční teplo k ohřevu vody. Teplou vodu lze použít ke sprchování, mytí nebo vytápění domácností. Teplá voda se obvykle ukládá do vodních nádrží pro použití v noci nebo v zamračených dnech. Solární ohřívač vody přeměňuje přibližně 40 % slunečního záření na teplo.



V tomto experimentu můžete zkoumat, jak funguje solární ohřívač vody.

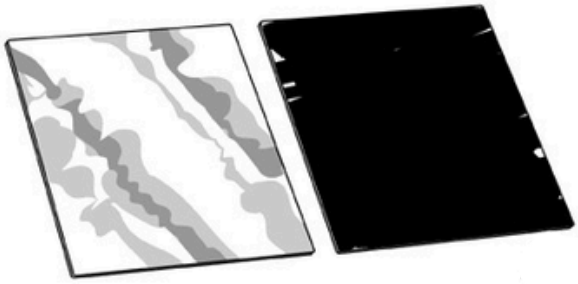


Použijte návod k provedení experimentu.
Více informací: Informační list o solární energii.

Stanice 2: Solární energie

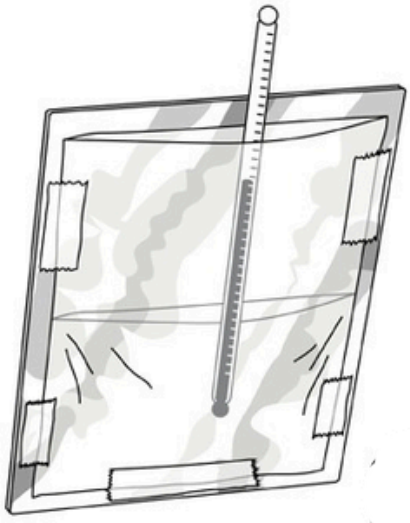
Teplo ze slunce – Návod k použití

Kontext:
Solární ohřívač vody zachycuje sluneční teplo. V tomto experimentu můžete zkoumat, jak solární ohřívač vody funguje.



Potřebné materiály:

- 2 hliníkové plechy cca 20 cm x 20 cm
- Černá matná barva a štětec
- Plastová folie nebo plastový sáček
- Silná páska
- Odměrka a voda
- 2 teploměry
- Časovací zařízení



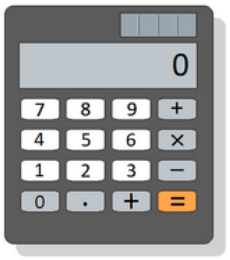
Jak na to:

- Natřete jeden z hliníkových plechů zcela na černo. Na jednu stranu každého hliníkového plechu vložte plastový sáček nebo připevněte plastovou složku pomocí silné pásky.
- Naplňte oba sáčky 100 ml vody a vložte do vody 2 teploměry.
- Hliníkové plechy s taškami, vodou a teploměry umístěte šikmo směrem ke slunci.
- Měřte teplotu každých 30 sekund po dobu 10 minut a výsledky zaznamenejte do tabulky. Výsledky vyneste do grafu a vyhodnoťte je.
- Zkuste vysvětlit své závěry a co vám výsledky ukázaly.

1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020



S: Solární energie používaná ve vesmíru



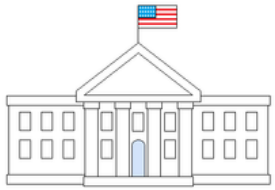
C: První kalkulačka napájená solární energií



R: Snížené ceny. Solární a větrná energie se stávají nejlevnějšími.



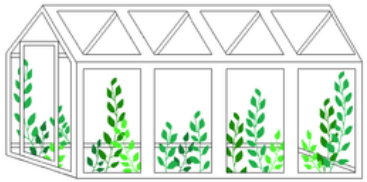
P: Podán první patent na solární energii



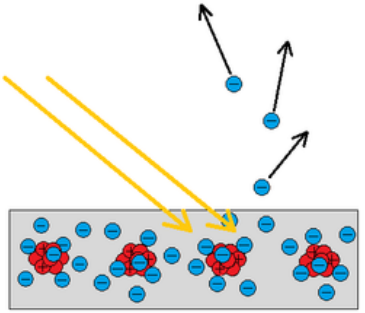
W: Solární energie na Bílém domě



E: Einstein získal Nobelovu cenu za vysvětlení fotovoltaického jevu

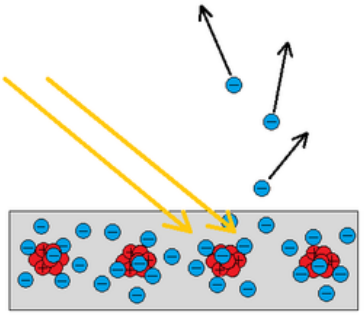


G: Skleníky v botanických zahradách



D: Objev fotovoltaického (FV) jevu

1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
D, G						E					P,S		W, C					R



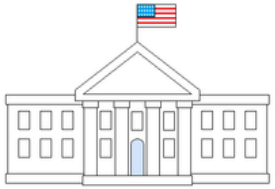
D: Objev fotovoltaického (FV) jevu
-1839



E: Einstein získal Nobelovu cenu za vysvětlení fotovoltaického jevu
-1905



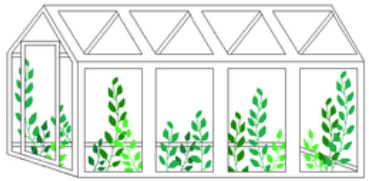
P: Podán první patent na solární energii
-1954



W: Solární energie na Bílém domě
-1978



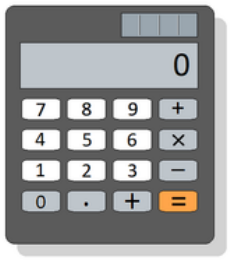
R: Snížené ceny. Solární a větrné elektrárny se stávají nejlevnějšími
-2021



G: Skleníky v botanických zahradách
-19. století



S: Solární energie používaná ve vesmíru
-1958



C: První kalkulačka napájená solární energií
-1978

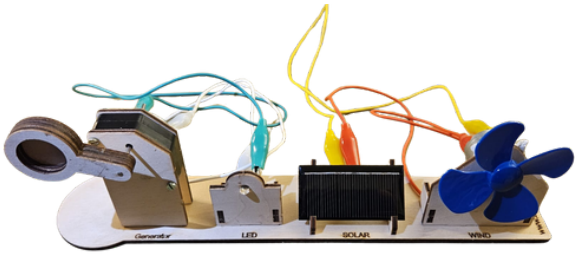
Stanice 3: Obnovitelná elektrárna

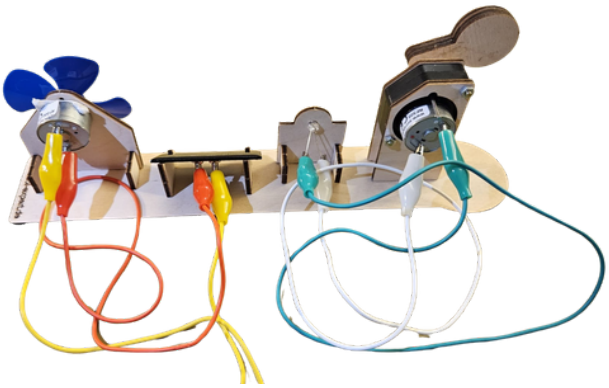
A. 3 typy generátorů energie a LED diod

Použijte zařízení: 3 typy generátorů energie a LED světlo a propojte je různými způsoby, které ukazují, jak se energie vyrábí 3 způsoby a jak se elektrická energie převádí na mechanickou a naopak. 3 typy energie jsou: solární, větrná a ručně poháněná (mechanická/vodní energie). Experiment je snadný a zábavný**.**

Spojte kabely pomocí krokosvorek:

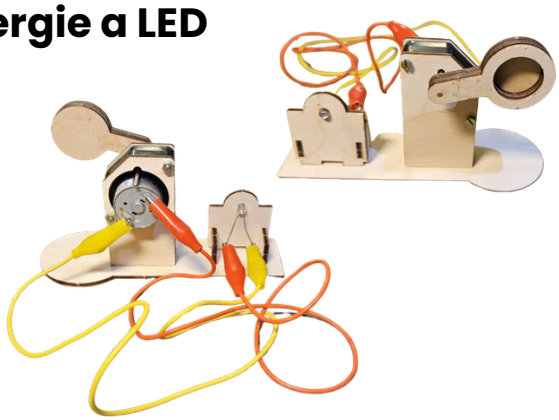
- Ručně poháněná klika pro LED (mechanická energie na elektřinu)
- Ručně poháněná klika k vrtuli (mechanická energie na mechanickou)
- Solární článek na LED (ze světla na elektřinu)
- Solární článek k vrtuli (světlo k mechanické energii)
- Solární článek na ručně poháněnou kliku (světlo na mechanickou energii)
- Vrtule k LED a foukání vzduchu k vrtuli (větrná energie na elektřinu)





B. Ručně poháněný generátor energie a LED

Použijte zařízení: Ručně poháněnou kliku s motorem, který generuje elektřinu pro rozsvícení LED diody. To demonstruje vodní energii, když se mechanická energie přemění na elektřinu.
Toto doplňuje zařízení používaná ve větrných a solárních elektrárnách.



Jak koupit a nainstalovat: Výše uvedená zařízení jsou montovatelné sady. Instruktor je musí sestavit před školením. První sestavení může trvat hodinu. Lepidlo a návod jsou součástí balení. Velikost je praktická a malá. (Verze A je 25 cm dlouhá). Jsou k dostání v obchodě Conrad Electronics s prodejnami v mnoha evropských zemích. Vyberte si prodejnu ve vaší zemi na conrad.com. Verze A: Sol Expert 78898 (19 EUR). Verze B: Sol Expert 16533 (10 EUR).
Alternativy: Propojení jednoenergetických zařízení nebo jejich částí. Hotově smontovaná jednoenergetická zařízení často vyžadují úpravy, protože kabelové spoje jsou pevné.

Stanice 3: Obnovitelná elektrárna (pokračování)

C. Kolo jízdního kola k výrobě elektřiny

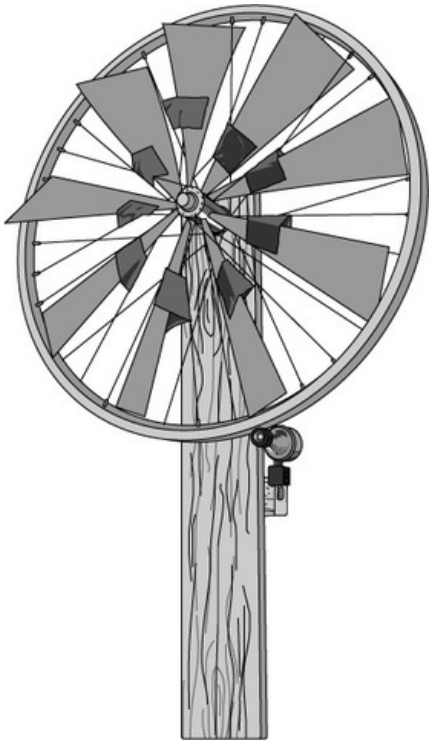
Použijte jízdní kolo nebo jen kolo s dynamem k rozsvícení cyklistické lampy (LED).
Otáčení kola rukou nebo šlapáním na kole vyrábí elektřinu v dynamu, která rozsvítí lampu.
Tento experiment vyžaduje přípravu, tedy pořízení kola nebo volantu a dynama. Pokud tyto prvky nejsou k dispozici, můžete to probrat. Mnoho lidí má kolo s dynamem, takže je to praktická znalost.

Poznámka: Podívejte se na experiment s výrobou kola jízdního kola k větrnému mlýnu ve stanici větrného mlýna.

Pokyny pro použití kol jízdního kola viz Stanoviště 1 C.

Přidejte:

- **světlo**
- **pohánějte ho dynamem, abyste ukázali využití větrné energie pro výrobu elektřiny.**



Stanice 4: Úspora energie - Měření energie



A. Používejte wattmetr a elektrická zařízení

Souvislosti: Elektrické spotřebiče potřebují k provozu elektřinu.
Watty jsou měřítkem spotřeby energie. Měření wattu a doby spotřeby udává celkovou spotřebovanou elektrickou energii.

Spotřebovaná energie = energie (W) X čas
Wh = Watt X hodin kWh = Watt/1000 X hodin
V Evropě je elektřina v zásuvkách ve zdi 220 voltů.
Volt (tlak) x Ampér (průtok) = Watt (W) v porovnání s průtokem vody v trubici proudí elektrony v drátu.
220 V x 10 A = 2 200 W = 2,2 kW (1 kW = 1 000 W)

Elektroměr měří výkon skutečných spotřebičů ve wattech. Spotřebu elektřiny lze také určit pomocí jmenovitého výkonu spotřebiče uvedeného na spotřebiči. Např. žárovka má 60 W nebo vysavač 800 W. Vyšší výkon znamená, že se spotřebuje více energie.

Experiment: Účastníci testují energii spotřebovanou spotřebiči a dokáží odhadnout energii spotřebovanou domácností v závislosti na tom, jak dlouho jsou používány.

Materiál: Elektroměr, 6–8 elektrických spotřebičů (fén, mikrovlnná trouba, horkovzdušná trouba, rádio, televize, počítač, mobilní telefon, toustovač, lampa, vysavač atd.)

Jak na to:

- Zapojte wattmetr do zásuvky a spotřebič do elektroměru.
- Najděte nastavení, které udává „výkon“ – Watt (W).
- Změřte spotřebu ve wattech u každého spotřebiče.
- Vyplňte datový list s použitím jednoho řádku pro každý spotřebič.
- Poznamenejte si název spotřebiče a jeho příkon.
- Nastavte spotřebiče na nízký a vysoký stupeň (pokud jsou k dispozici) a přidejte pro ně řádky.
- Odhadněte dobu, po kterou tento spotřebič doma používáte měsíčně (hodiny).
- Vypočítejte spotřebu energie pro každý spotřebič měsíčně.
  (W x hodiny/1000 = kWh) nebo ročně (x 12 měsíců) (volitelné)

Stanice 4: Úspora energie - Měření energie

A. Používejte wattmetr a elektrická zařízení

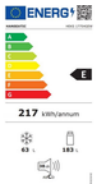


Pracovní list s údaji z elektroměru

Název spotřebiče	Nastavení	Spotřebič ve Wattech (štítek)	Watt (naměřený)	Počet hodin spotřeby měsíčně (h)	Spotřeba měsíčně (kWh)*	Roční spotřeba (kWh)

Stanice 4: Úspora energie - Měření energie

B. Zkoumání energetické účinnosti a štítků



Cvičení:
Účastníci analyzují skutečné energetické štítky EU a pomocí piktogramů a symbolů zjišťují, ke kterému spotřebiči který štítek patří. Poté diskutují o tom, jak energetické štítky pomáhají hodnotit účinnost a podporují lepší nákupní rozhodnutí.

Popis metody najdete v učebních osnovách.

Materiál:
- Vysvětlující list s nejnovějšími energetickými štítky EU pro ledničky a pračky
- Zdroj: Evropská komise 2024 – k dispozici ve 30 jazycích https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy-label/understanding-energy-label_en?prefLang=cs
- Pracovní list pro účastníky se 4 různými energetickými štítky EU

Kontext:
Elektrické spotřebiče spotřebovávají energii, když jsou zapnuté. Množství energie kterou spotřebuje spotřebič, závisí na jeho konstrukci a účinnosti.

Energetická účinnost znamená získání stejné služby (chlazení jídla, praní prádla, zobrazování obrázků, používání telefonu) s menší spotřebou energie. Účinnější spotřebiče obvykle stojí méně energie na provoz a jsou lepší pro klima.

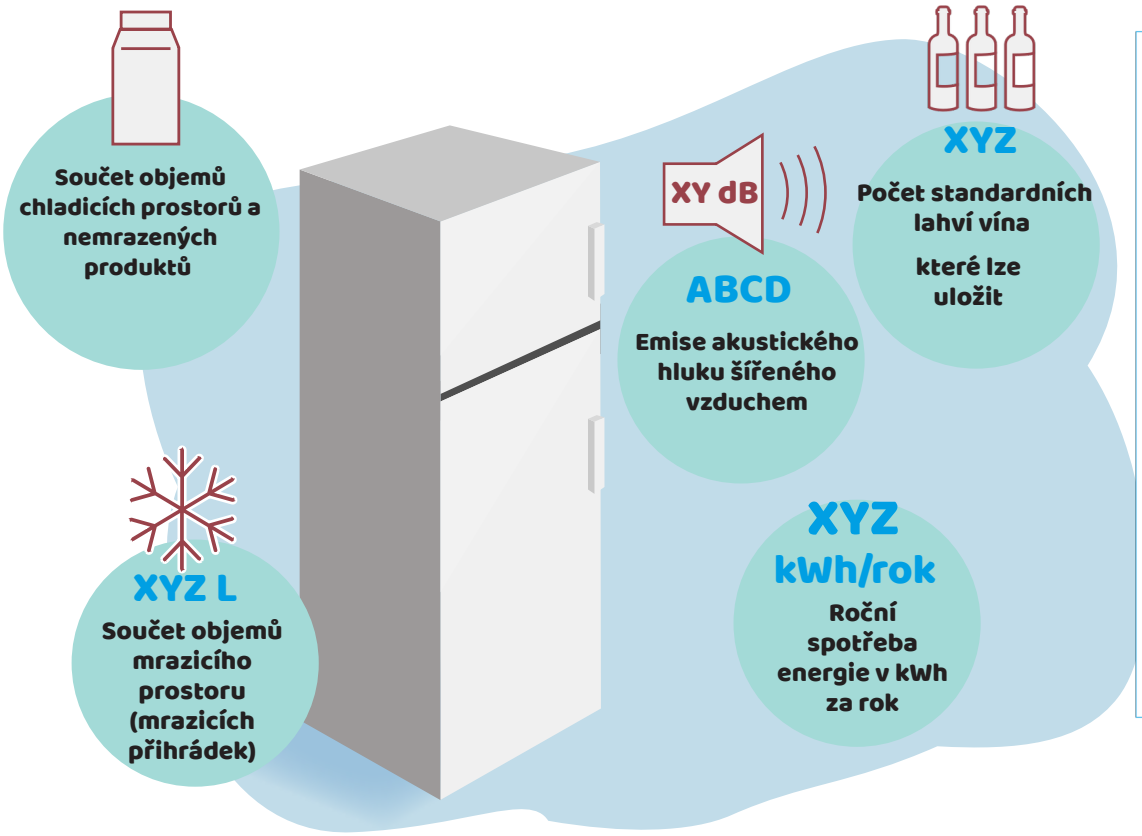
Aby Evropská unie pomohla spotřebitelům pochopit energetickou účinnost domácích spotřebičů, používá energetické štítky. Tyto štítky zobrazují důležité informace o energetické účinnosti spotřebiče a dalších klíčových vlastnostech. Nové energetické štítky EU používají stupnici od A (nejvyšší účinnost) do G (nejméně účinnost).

Obsahují také piktogramy, které zobrazují informace, jako je roční spotřeba energie, spotřeba vody, hladina hluku, velikost obrazovky nebo výdrž baterie, v závislosti na typu produktu. Tyto informace pomáhají lidem porovnávat produkty a činit informovaná rozhodnutí před nákupem.

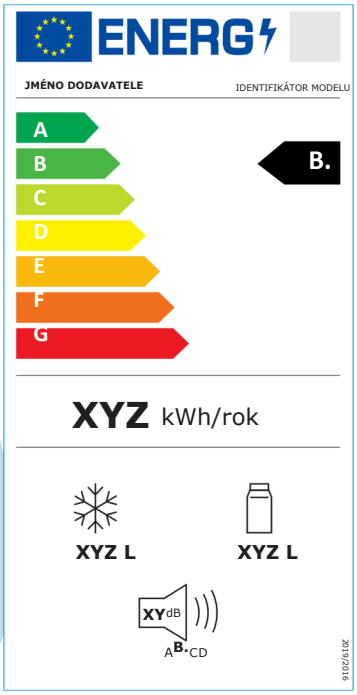
Energetické štítky – vysvětlující list

BELT
BOOST ENERGY LABEL TAKE UP

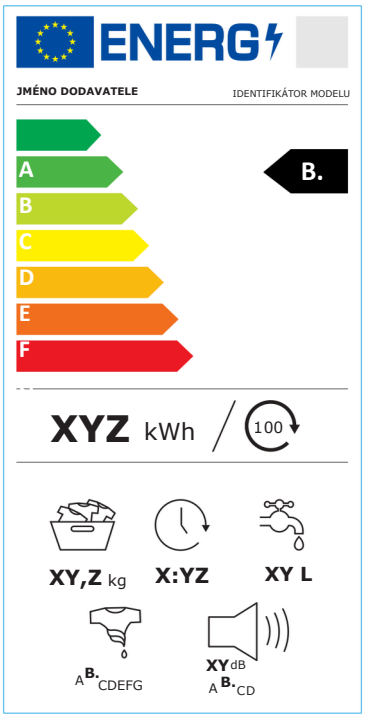
CHLADICÍ SPOTŘEBIČE

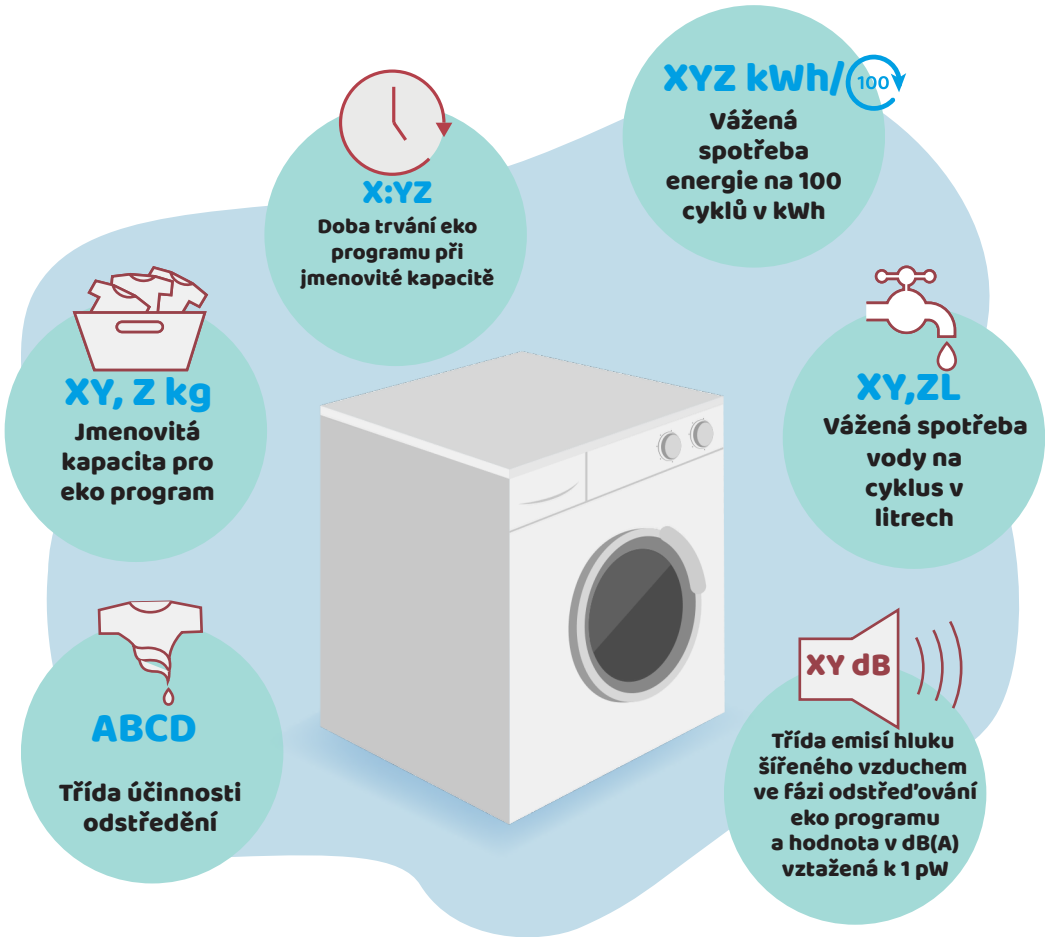


SPOTŘEBIČE PRO SKLADOVÁNÍ VÍNA



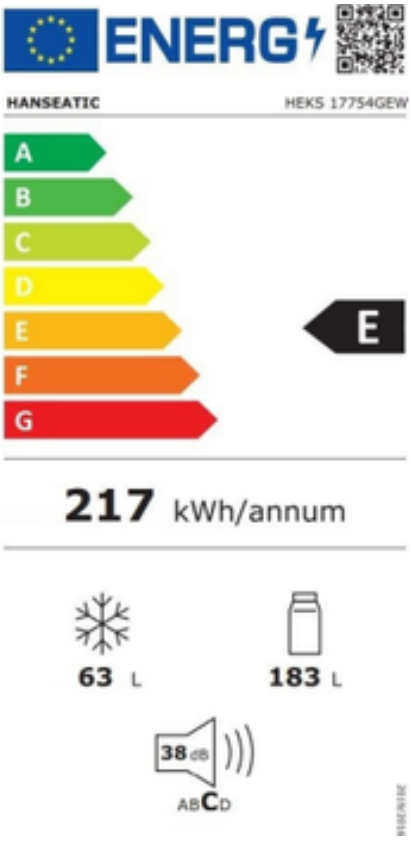
PRAČKY

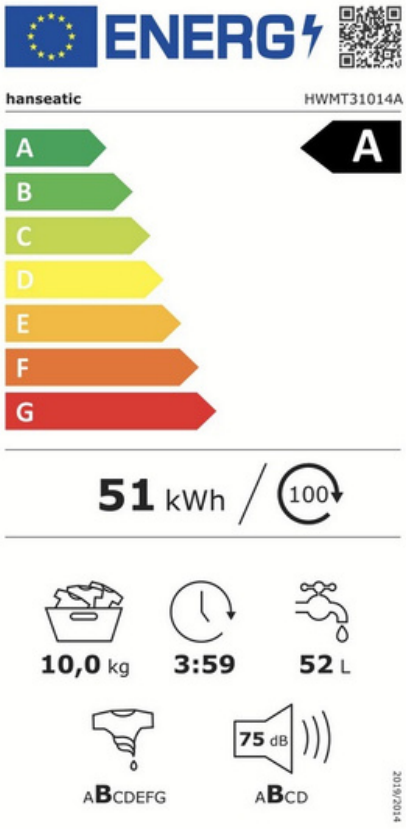


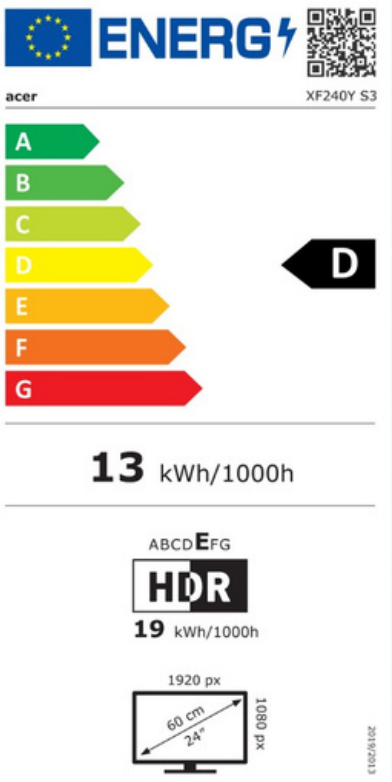


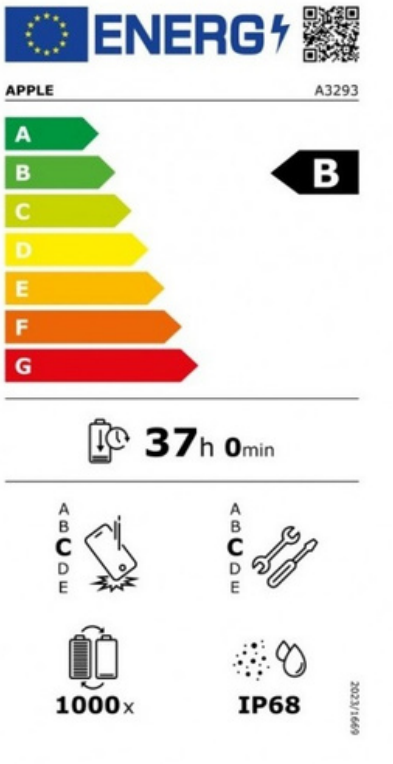
Projekt BELT získal finanční prostředky z výzkumného a inovačního programu Evropské unie Horizont 2020 v rámci grantové dohody č. 847043. Výhradní odpovědnost za tento obsah nesou autoři. Obsah nemusí nutně odrážet názor Evropské unie. Ani EASME, ani Evropská komise nenesou odpovědnost za jakékoli použití informací v něm obsažených.

Energetické štítky – Pracovní list









Stanice 4: Úspora energie - Měření energie

C. Nízkonákladová alternativa: Tabulky spotřeby energie

Podívejte se na tabulku s příkladem spotřeby domácnosti z různých spotřebičů a typickou časovou spotřebou.

Tabulka vypočítává roční spotřebu. Můžete odhadnout svou vlastní spotřebu. Diskutujte o tom, kde můžete ušetřit energii a peníze.

Tabulka je k dispozici v excelové verzi, která účastníkům, kteří o výpočet mají zájem, pomůže s podrobnějším výpočtem. K tomuto tématu je možné provést speciální školení (pokročilá úroveň).



Stanice 4: Úspora energie – Měření energie

Spotřebiče	průměr kWh/rok	Watt	hodiny/měsíc	hodiny / 1 rok	kWh/rok
Notebook (45–90 W)	45 – 90	65	150	1800	117
Nabíjení mobilních telefonů (5–20 W)	15	20	60	720	14,4
Nabíječka mobilního telefonu (0,5 W) 24 hodin					
Rychlovarná konvice (1500–3000 W)	50 – 100	1500	4	48	72
Topinkovač na 2 plátky (900 W)					
Kávovar (750–1500 W)	40 – 80	1200	6	72	86,4
Halogenová žárovka, 1 ks.	30 – 80				
LED lampa (5-12 W) 1 ks	5 – 15	40	150	1800	72
Fén (2200 W)	15–40	2200	0,4	4,8	10,56
Nabíječka zubního kartáčku (1–2,5 W)	2 – 5				
Žehlička na vlasy (60-100 W)	20 – 40				
Počítačový monitor (25–30 W)	20 - 50	30	120	1440	43,2
Vysavač (900–1400 W)	20 - 50	1000	2	24	24
DVD/Blue-ray přehrávač (20 W)					
Rádio (15 W)					
Žehlička (1500–3000 W)		1500	1	12	18
Pračka 40-90 °C (600-2000 W)	150 – 250	1000	8	96	96
Sušička prádla (1000–4000 W)	200 – 500	2000	4	48	96
Myčka na nádobí A - C (600–2000 W)	200 – 380				300
Lednička A 100–300 l (70–400 W)	100 – 400				
Stará lednička, 400 l (150-400 W)	300–500				
Mrazák	200 – 400				
LED televize (17–40 W)	100 – 300				
Herní konzole (200 W)	100 – 200				
Stolní počítač (>300 W)	300 – 600	300	90	1080	324
Osvětlení (obecné pro domácnosti)	300 – 500				
Mikrovlnná trouba (800–1200 W)	30 – 60				
Digestoř (20–30 W)	20 – 40	20			
Indukční / elektrická trouba (2500-3000 W)	150 – 250	3000	8	96	288
Horkovzdušná fritéza (1500–2000 W)					
Wi-Fi router (15 W)	40–80	15	240	2880	43,2
Satelitní TV box/streaming (30 W)		30	120	1440	43,2
Pohotovostní televizor, hračky 0,5–1 W (<2013)	20–60	2	720	8640	17.28
Pohotovostní spotřeba internetu: 2–8 W (<2017)	60 -200	16	720	8640	138,2
Sušák na ručníky	300–600				
Akvárium s teplem a světlem	500 – 1 000				
Elektrický ohřívač	3000–10 000				
Ventilátor topení/chladiče	600 – 1 000				
				Součet	1803

Stanice 5: Vaření

A. Podívejte se na typy vaření
Prohlédněte si obrázky různých typů solárních a účinných typů kuchyňských zařízení, např. seník, solární trouba, účinný dvouhrncový vařič na palivové dřevo, elektrický tlakový hrnec (účinný, izolovaný typ).

Diskutujte: Vaření na severu i jihu, ženy vaří a sbírají palivové dříví a vodu, kouř v interiérech, krize s palivovým dřívím a dezertifikaci.

Podívejte se na návody, jak si postavit solární pec nebo seník. Ty inspirují k tomu, abyste si to sami postavili, a to po školení nebo na dalším školení.

Volitelné: Podívejte se na video o solárním vaření v Africe včetně uprchlických táborů. (10 minut). Je v angličtině s automatickými titulky v mnoha jazycích.

Materiály: Arch s obrázky, pouzdro na solární vařič, návod na stavbu seníku a solární trouby, odkaz na video.
Informační list o solární energii a energii z biomasy

Odkaz na video „Solární vaření v Africe“ (10 minut) z této stránky:
https://solarcooking.fandom.com/wiki/Introduction_to_solar_cooking

B1: Postavte solární troubu
Materiál: Návod k použití

B2: Postavte si seník/ bezohňový sporák
Materiál: Návod k použití

C: Uvařte něco v solární troubě nebo v seníku
Vaření během tréninku může být zábavné. Je to praktická zkušenost, která ukazuje, že to skutečně funguje. Může to být solární pec nebo bedna na seno vyrobená během předchozího školení, nebo již zakoupená. Solární pec potřebuje slunečný den, ale seník se dá použít za každého počasí.

Zdroje a další informace:

Obrázky pocházejí z databáze lokálních řešení INFORSE pro východní Afriku. Několik případů naleznete v databázi nebo v publikaci. Odkaz na databázi: https://localsolutions.inforse.org/ . Stáhněte si publikaci ve formátu PDF: https://inforse.org/africa/pdfs/Catalogue_LocalSustainableSolutions_EastAfrica_March2023_F.pdf

Návody na sestavení experimentů pocházejí ze sbírky školních materiálů INFORSE: https://inforse.org/europe/schools/experiments.htm

Stanice 5 A - Vaření

Obrázky různých typů kuchyňských spotřebičů







Účinná dvouplotýnková kamna a pece na palivové dřevo.

Výhody: Spotřeba palivového dřeva je nižší, protože je v jednom ohništi a vaří se ve 2 hrncích. V kuchyni se méně kouří díky komínu. Komín je k dostání lokálně a je vyroben z místních materiálů.

Skládací solární vařič, solární trouba

Výhody: není potřeba palivo, žádný kouř.

Proč je to dobré? Spotřebovává se méně palivového dřeva, a tím i méně odlesňování. Kouř způsobuje oční infekce a plicní onemocnění. Zkracuje se čas, který ženy stráví vařením a sběrem palivového dřeva.



Seník / bezohňový vařič

Elektrický tlakový hrnec (izolovaný)







Fotografie: JEEP, TATEDO, SCI, INFORSE

Případ: Solární boxový sporák v Ugandě





Foto: DŽÍP

Výhody: Solární sporáky představují snadný způsob, jak ušetřit palivové dříví/palivo/elektřinu a zároveň ušetřit peníze. Kromě vaření je lze také použít k sušení a konzervování zemědělských produktů, jako je ovoce a koření. Nevzniká žádný kouř a zkracuje se čas vaření a sběru palivového dřeva.

Vliv na klima:

Solární sporáky neprodukují žádný kouř ani žádné znečištění, čímž snižují emise skleníkových plynů o 100 %. Solární sporáky snižují poptávku po palivovém dříví a ušetří až 1 tunu dřeva ročně na každý solární sporák.

Úspora za den:

Solární vařič šetří spotřebu paliv na vaření, protože k výrobě tepla nevyžaduje žádná paliva.

Náklady v penězích a ve vlastním čase potřebném k výstavbě:

Hotový solární vařič stojí 40–100 EUR.
Lze jej vyrobit levněji s použitím místních a recyklovaných materiálů. Výroba jednoho trvá 1–5 hodin v závislosti na modelu a provedené přípravě.

Životnost: Kolem 10-20 let.

Zdroje potřebné k použití:

Dobré slunečné počasí, znalost solární kuchyně. K dispozici jsou kuchařky.

Dovednosti potřebné k výrobě, instalaci, údržbě a používání:

Výroba vyžaduje v závislosti na modelu určité technické dovednosti. K údržbě ani instalaci solárního boxu nejsou potřeba žádné specifické dovednosti; stačí jej udržovat v čistotě. Použití černého hrnce zvyšuje účinnost.

Omezení:

Vyžaduje slunečné počasí. Nelze smažit. V kulturách, kde je smažení běžné, je využívání solárních vařičů menší.

Pokud to dokážete, krátký popis, typické problémy, potřebné materiály:

Budete potřebovat krabici, reflexní zrcadlo/hliníkovou fólii a průhledný kryt.
Viz návod k použití.

Kde a jak se to dá sehnat nebo vyrobit?

Solární box se prodává v nevládních organizacích, jako jsou kanceláře JEEP v Ugandě, prostřednictvím online nákupních platforem. K dispozici jsou i návody na jeho výrobu.

Proč je úspěšný? Metody propagace

JEEP propaguje obnovitelné zdroje energie pro vaření, jako jsou solární vařiče a bedny na seno. JEEP pořádá školení a také povzbuzuje mladé lidi, aby byli kreativní a začali tyto bedny vyrábět, aby si vydělali nějaký příjem, zlevnili je a zpřístupnili je všem typům lidí.
Finanční podpora snížila náklady.

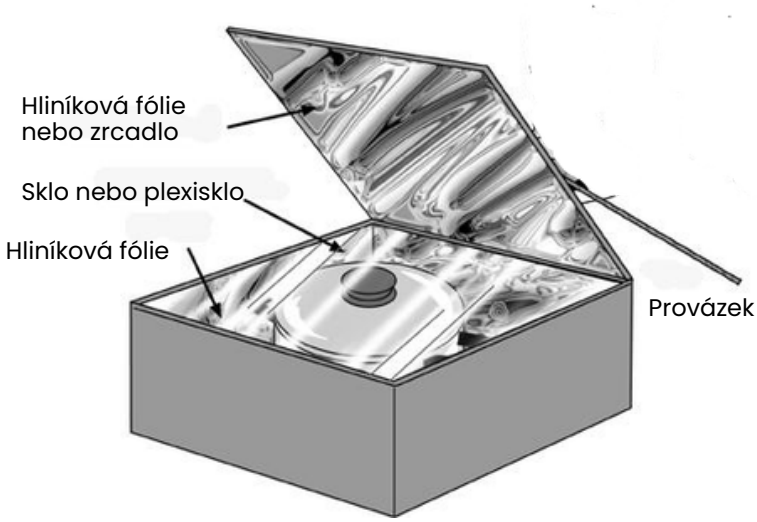
Zdroje a další informace:

Společné energetické a environmentální projekty (JEEP) v Ugandě. W: www.jeepfolkecenter.org
Katalog místních řešení pro východní Afriku: W: www.localsolutions.infose.org

Stanoviště 5 Vaření - Pracovní list B1

Postavte si solární troubu

Souvislosti: V rozvojových zemích, kde jsou zdroje paliva pro vaření velmi omezené, je dřevo často jediným palivem. Stromy se kácejí a ne znovu se vysazují, což vede k erozi půdy a často k desertifikaci. Vaření v solární troubě, která nespotřebovává palivo, snižuje spotřebu dřeva a jeho používání je bez nákladů.
V Evropě jej používají lidé, kteří se zajímají o životní prostředí, a skauti, zejména v obdobích sucha, kdy se nesmí rozdělávat oheň.
Solární trouba může být vyrobena z jednoduchého materiálu.



Potřebné materiály:

1. kartonová krabice
2. hliníková fólie nebo zrcadlo
3. čiré sklo nebo průhledná plastová fólie nebo průhledná pečící fólie.
4. páska, lepidlo
5. provázek, hřebík
6. teploměr

Jak na to:

1. Vnitřek krabice zakryjte hliníkovou fólií. Zrcadlo nebo fólii umístěte na vnitřní stranu víka. Provázek připevněte hřebíkem nebo páskou, aby se víko dalo naklánět do různých poloh.
2. Překryjte otevřenou kartonovou krabici čirým sklem nebo průhlednou fólií a umístěte troubu na sluneční světlo.
3. Nakloňte víko, aby se do trouby odráželo co nejvíce slunečního světla.
4. Vložte teploměr do trouby a sledujte nárůst teploty.
5. Jak vysoko může teplota vystoupat?
6. Zkuste si v troubě připravit šálek čaje, uvařit vejce nebo něco jiného k jídlu.

Možnosti úprav:

- Dovnitř vložte izolační krabici z pěny (použitou z obalu) a zakryjte ji hliníkovou fólií. Hliníková fólie odráží slunce do hrnce. Místo hliníkové fólie natřete stěny na černo, aby teplo zůstalo uvnitř krabice.
- Použijte černý hrnec.

Pokud nemáte průhledný kryt, funguje jako solární vařič. Účinnost můžete zvýšit vložením hrnce do průhledného plastového sáčku.

Stanice 5: Vaření - Pracovní list B2

Postavte si bednu na seno / bezohňový sporák

Souvislosti: Používání boxu na seno, nazývaného také bezohňový vařič, šetří palivo.
Seno se používá v oblastech, kde jsou paliva na vaření vzácná a drahá. Je to jednoduché zařízení. Neziskové organizace pořádají workshopy na jeho výrobu nebo prodávají hotové barevné modely v Africe, Asii a Evropě.



Potřebné materiály:

1. Kartonové krabice nebo dřevěné krabice nebo slaměné košíky
2. Izolační materiál (vlna, látka, korek, sláma atd.)
3. Hrnec na vaření

Alternativy pro krabici nebo koš:

- Látkový vak s izolačním materiálem uvnitř, přizpůsobený pro tento účel.
- Dejte kolem hrnce deku.

Jak to udělat:
Vezměte si kartonovou krabici, dřevěnou krabici nebo koš. Vložte do něj izolaci. Vařte jídlo 5–10 minut k varu. Vložte hrnec do sena na 2,5 hodiny. Nezapomeňte jej zakrýt izolací. Zavřete víko nebo kolem něj zabalte deku, aby se teplo udrželo uvnitř.

Jak to funguje:
Jídlo v hrnci má po dosažení varu teplotu blízkou 100 °C. Když je horký hrnec umístěn do izolované krabice, jídlo se dovaří. Jídlo se udržuje dostatečně horké, aby se dovařilo až do konce, protože nahromaděné teplo zůstává v jídle.

Bedny na seno používané v Dánsku:
Haybox se v Dánsku používá po staletí na farmách, kde bylo seno k dispozici. Používal se také během druhé světové války, kdy byly ceny plynu vysoké a lidé chtěli benzínem šetřit. Dnes se stále používá zjednodušeně o Vánocích k přípravě tradiční rýžové kaše. Kolem hrnce se složí deky, aby se rýžová kaše po uvaření uvařila. Je oblíbený, protože ho není třeba neustále míchat a rýže se nespálí.



Doprava



Doprava



Doprava



Doprava



Doprava



Doprava

1€ jízdenka na veřejnou dopravu **→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1,25 tuny / 5 řádků** Více lidí využívá veřejnou dopravu. To znamená méně provozu a emisí.	Rozšíření cyklistické infrastruktury **→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky** Více kol znamená bezemisní mobilitu a méně automobilové dopravy.
Městské mýto - Poplatek za vjezd do měst autem → **Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky** Méně automobilové dopravy ve městech a více veřejné dopravy.	Program výstavby dálnic **→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky** Výsledkem je větší automobilová doprava a dodávky nákladních vozidel.
Zvýšení daňového bonusu pro dojíždějící autem **→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky** Podporuje každodenní cesty autem do práce. To znamená více dopravy a emisí.	Vládní podpora automobilového průmyslu **→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1,25 tuny / 5 řádků** Podpora výrobců automobilů zpomaluje přechod na veřejnou dopravu.



Odpady a recyklace



Odpady a recyklace



Odpady a recyklace



Odpady a recyklace



Odpady a recyklace



Odpady a recyklace

Zákaz jednorázových plastů

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Plastové výrobky musí být recyklovatelné. Výsledkem je mnohem méně odpadu a znečištění.

Povinné opakovaně použitelné obaly

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Systémy pro opětovné použití, jako jsou lahve, dlouhodobě snižují množství plastového odpadu.

Žádné recyklační poplatky pro soukromé domácnosti

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky.

Výsledkem je více odpadu a znečištění životního prostředí.

Zrušení zákazu jednorázových plastů

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Důsledkem je větší množství odpadu a znečištění životního prostředí.

Dotace na plastové obaly

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Zmenšuje atraktivnost udržitelných alternativ.

Dotace pro obchody s nulovým odpadem

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky

Více možností nakupování bez plastů.



Jídlo a pití



Jídlo a pití



Jídlo a pití



Jídlo a pití



Jídlo a pití



Jídlo a pití

Daň z masa s vysokými emisemi

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Zdražuje hovězí maso. Jíst méně hovězího znamená méně emisí.

Dotace na rostlinné potraviny

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Zlevňují udržitelné potraviny. Udržitelnější stravování znamená méně emisí.

Odstranění požadavků na označování

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Pokud není potřeba označování složek, budou použity levnější složky s vysokými emisemi.

Dotace pro chov masa/mléčného skotu

-› Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Zlevňuje maso/mléčné výrobky. Jíst více masa/mléčných výrobků znamená více emisí.

Zákaz reklamy na potraviny s vysokými emisemi

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky

Změníme naši stravu směrem k nízkoemisním variantám.

Zvýšení daně z veganské výroby

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky

Zdražují veganské produkty.



Dovolená



Dovolená



Dovolená



Dovolená



Dovolená



Dovolená

Daň CO_2 na všechny letenky

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1,25 tuny / 5 řádků

Více lidí cestuje s využitím udržitelných alternativ. Výsledkem jsou nižší emise.

Dotace na cesty vlakem na dlouhé vzdálenosti

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Levnější dálkové vlaky nahrazují lety a jsou šetrnější ke klimatu

Daň z výletních lodí

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Plavby s vysokými emisemi se stávají dražšími a méně oblíbenými.

Zrušení letové daně

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1,25 tuny / 5 řádků

Více lidí cestuje letadlem. Důsledkem jsou vyšší emise.

Bezplatné silnice: Placené dálnice se stanou bezplatnými

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Dovolená autem je levnější a cestování vlakem se snižuje. V důsledku toho rostou emise.

Dotace na nové terminály pro výletní lodě

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Plavby s vysokými emisemi se stávají levnějšími a populárnějšími.



Domácí mazlíčci a věci doma



Domácí mazlíčci a věci doma



Domácí mazlíčci a věci doma



Domácí mazlíčci a věci doma



Domácí mazlíčci a věci doma



Domácí mazlíčci a věci doma

Právo na opravu

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Elektronického odpadu bude méně.

Dotace na spotřebiče dlouhé životnosti

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Spotřeba energie a zdrojů klesá.

Daň z CO_2 na krmivo pro zvířata

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky

Firmy šetří peníze tím, že při výrobě krmiv pro zvířata vypouštějí méně emisí.

Snížení daní na elektroniku.

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Když se nové vychytávky zlevní, je méně oprav, více odpadu a zdrojů.

Zmírnění norem energetické účinnosti

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky A

Spotřeba elektřiny u spotřebičů roste.

Dotace na levné krmivo pro zvířata

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,5 tuny / 2 řádky

Více emisí při výrobě potravin.



Bydlení, elektřina a vytápění



Bydlení, elektřina a vytápění



Bydlení, elektřina a vytápění



Bydlení, elektřina a vytápění



Bydlení, elektřina a vytápění



Bydlení, elektřina a vytápění

Dotace na tepelná čerpadla

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Tepelná čerpadla jsou obnovitelným zdrojem energie a snižují emise.

Dotované zateplení budov

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 1,25 tuny / 5 řádků

Izolace udržuje v budovách stabilní teplotu a snižuje potřebu vytápění

Daň z nadrozměrných bytů a domů

→ Snižte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Menší obytný prostor znamená menší potřebu vytápění a energie.

Dotace na vytápění plynem/ropou

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1,25 tuny / 5 řádků

Fosilní energie, jako je ropa, vytvářejí vysoké emise. Přechod na obnovitelné zdroje je zpožděn.

Podpora výstavby rodinných domů

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 1 tunu / 4 řádky

Velký obytný prostor znamená větší potřebu vytápění a energie.

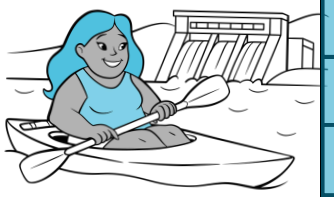
Nižší energetické standardy pro nové domy

→ Zvyšte uhlíkovou stopu svého týmu o 0,75 tuny / 3 řádky

Nové domy potřebují více energie. Přechod na uhlíkově neutrální bydlení se zpožďuje.

První dvě pole nalepte na bílá pole na další stránce.

zde oříznete okraj



6

5

5 tun: Sdílené emise – nezávisle na vašem rozhodnutí toto CO2 pochází z vládních zařízení včetně armády a také z veřejných služeb, jako je veřejná doprava a zdravotnictví. Tato hodnota se může v jednotlivých zemích lišit.

4,7 tuny:
Cíl EU na osobu do roku 2030 bez dovozu a letecké dopravy do roku 2030.

Herní pravidla

- **Vytvořte týmy: Můžete hrát 1 na 1 nebo vytvořit dva týmy, které hrají proti sobě.**
- **Struktura kola: Hraje vždy jeden tým:**
- **Vyberte kategorii**
- **Diskutujte a dosáhněte konsensu ohledně každé dlaždice životního stylu z dané kategorie, než ji umístíte**
- **Vylosujte si kartu politické intervence**
- **Posuňte dlaždice podle toho nahoru nebo dolů.**

Finálové kolo:

- **Každý tým si vylosuje kartu politickou intervenci z oblasti, ve které vyprodukoval nejvíce emisí CO2.**
- **Vítěz: Vítězí tým s nižším celkovým skóre.**

Konečná diskuze:

- **Co má největší vliv na tvou stopu ve hře a v reálném životě: Osobní rozhodnutí, politika nebo štěstí?**

Poznámka: Hodnoty jsou zaokrouhlené. Hodnoty CO2 jsou ekvivalentem CO2.

První dvě pole nalepte na bílá pole na další stránce.

zde oříznete okraj

KARTY O TUN

13

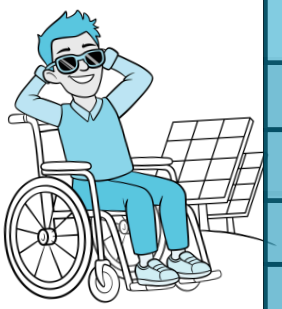
12

11

10

9,1 tun: Průměrné emise CO_2 na osobu v EU včetně spotřeby (2023)

9



8

7

KARTY O TUN

ely KLIMATICKÁ HRA

Cestování autem po Evropě + 0,5

Cestování letadlem po Evropě +1

Cestování autem po Evropě + 0,5

Jedna dovolená letadlem na jiné kontinenty + 3

Cesta vlakem + 0,25

Cesta vlakem + 0,25

Cesta vlakem + 0,25

Jedna dovolená letadlem po Evropě +1

Dovolená doma / pobyt doma + 0

Vlastní rekreační dům + 0,75

Velký byt nebo dům >50 m² na osobu +1,50

Malý byt nebo dům < 30 m² na osobu +0,75

Středně velký byt nebo dům do 50 m² na osobu + 1

Jedna dovolená letadlem na jiné kontinenty + 3

Koupě ve standardním balení + 0,5

Bez obalu + 0

Malé balení +0,25

Nový nábytek + 0,25

Recyklované oblečení + 0

Nikdy neopravuji, ale kupuji nové +1

Nerecyklujete odpad + 0,5

Nové oblečení >= každý rok + 0,75

Vytápění dálkovým teplem + 0,75

Vytápění tepelným čerpadlem + 0,50

Vlastní solární panel +0

Vytápění zemním plynem + 1,75

K sušení prádla používáte elektrickou sušičku nebo pračku se sušičkou +1,75

Dovolená doma + 0

Tablet + 0,25

Jeden počítač / notebook + 0,25

Jeden mobilní telefon + 0,25

Jeden pes + 1

Jeden pes + 1

Jedna kočka + 0,25

Jedna kočka + 0,25

Tablet + 0,25

Monitor nebo televize +0,25

Jeden mobilní telefon + 0,25

Jeden počítač / notebook + 0,25

Veřejná doprava každý den + 0

Kolo nebo koloběžka každý den + 0

Vegetariánská strava + 0

Veganská strava + 0

Jezení sýru / jogurtu + 0,25

Vaření každý den + 0

Rostlinné nápoje + 0

Jednou týdně jídlo s sebou + 0,25

Jíte hovězí, žádné dny bez masa + 2

Jídlo s sebou 5 až 7krát týdně + 1,75

Jídlo s sebou dvakrát až čtyřikrát týdně + 1

Řízení elektromobil každý den + 0,75



Řízení auta (benzín/nafta) každý den + 2

Vepřové/kuřecí maso denně, bez hovězího + 0,5

Vepřové/kuřecí maso, 2 dny bez masa + 0,25

Jíte hovězí maso, 2 dny bez masa + 0,5

Mléko každý den + 0,5

Dodavatel obnovitelné energie + 0,25

Dodavatel fosilní energie + 0,75

Telefon + 0,25

Počítač / Notebook + 0,25

Modul 2: Energetická abeceda
Metoda 4: LEGO Budoucí scénaře
Průvodce pro facilitátory

Proveďte postup popsaný v příručce.
Přečtěte si informační list o energetických komunitách, abyste se na toto téma připravili.

Před kreativní aktivitou s Lego se ujistěte, že nebudete dávat příliš mnoho informací. První snímek prezentace uveďte s definicí energetické komunity jako rámečkem.
Pak nechte účastníky, aby se sami rozhodli a svobodně si vytvořili komunitu.

Stavění z Lega osvobozuje fantazii a účastníci se inspirují ke stavění a získávají příběh. Je užitečné mít převážně základní kostky různých velikostí a barev.

Poté, co účastníci představí své kreativní energetické komunity, promítněte zbývající snímky krátké prezentace. Účastníci tak získají vhled do reálných energetických komunit, jak jich lze dosáhnout a jaký účel plní.

Energetická společenství

- Energetické komunity jsou skupiny místních obyvatel, kteří společně vyrábějí a využívají energii.
- Obvykle využívají obnovitelné zdroje energie, jako je solární nebo větrná energie.
- Energie se vyrábí a spotřebovává lokálně ve stejné oblasti.
- To pomáhá snižovat závislost na velkých energetických společnostech.
- Lidé v komunitě společně rozhodují o tom, jak se energie vyrábí a využívá.





8 důvodů, proč začít nebo se zapojit do komunitního energetického projektu



- Pomozte v boji s klimatickou krizí.
- Udržujte peníze ve vaší místní komunitě.
- Snižte energetickou chudobu ve vaší oblasti.
- Posilujte své sousedství, seznamte se s novými lidmi.
- Vyrábějte si vlastní čistou obnovitelnou energii.
- Vzdělávejte ostatní o energii, klimatu a demokracii.
- Inspirujte ostatní komunity k akci.
- Vytvořte si takový udržitelný svět, ve kterém chcete žít.

Šest kroků k zahájení

Krok	**Akce**
1. Shromážděte lidi	Pozvěte sousedy, školy nebo obec.
2. Definujte cíle	Zaměřte se na nižší náklady, snižování CO2 a nová pracovní místa v dané lokalitě.
3. Mapové zdroje	Zkontrolujte povětrnostní podmínky a dostupná místa (např. střechy a otevřený prostor) pro solární nebo větrné projekty.
4. Vyberte model	Rozhodněte se pro formu organizace: družstvo nebo sdružení.
5. Naplánujte systém	Vyberte technologie (jako je solární, větrná) a kam je nainstalovat.
6. Najděte financování	Získejte peníze od členů, granty, půjčky, crowdfunding.



Příklad ze života: Dorset Community Energy

- Místní energetický projekt ve Spojeném království, který vyrábí levnější solární elektřinu
- Projekt zahájili místní občané jako komunitní organizaci.
- Solární fotovoltaické panely byly instalovány na střechách škol a veřejných budov v oblasti.
- Místní lidé investovali malé částky peněz a dostávali malý roční výnos.

Co fungovalo dobře



- Mnoho škol a veřejných budov využívá solární energie.
- Mnoho místních se připojilo a podpořilo projekt.
- Ceny elektřiny zůstaly v průběhu času stabilní.
- V průběhu času projekt vytvořil vysoké finanční úspory pro školy a veřejné služby.
- Komunita se stala silnější a propojenější.

Průvodce pro facilitátory

Vysvětlete účastníkům, že během setkání se budete zabývat tím, které země produkují nejvíce oxidu uhličitého (CO_2), kde se Česko řadí mezi tyto země, a budete diskutovat o tom, kdo je nejvíce zodpovědný za snižování emisí CO_2 v Česku. Nejprve se účastníků zeptejte, co určuje množství CO_2, které země ročně vypustí? Jaké faktory způsobují, že některé země produkují mnoho CO_2 a jiné relativně málo? Diskutujte o tomto tématu a v případě potřeby doplňte komentáře účastníků.

Roční emise oxidu uhličitého závisí na mnoha faktorech, mezi které patří například:

▶ počet obyvatel dané země
▶ úroveň rozvoje země
▶ bohatství jejích obyvatel
▶ úroveň spotřeby obyvatel
▶ charakter ekonomiky země (zda je zaměřena na průmysl, zemědělství nebo cestovní ruch)
▶ stupeň průmyslového rozvoje a charakter průmyslu
▶ energetický systém země (založený na spalování fosilních paliv nebo obnovitelných zdrojů energie)

Polsko

Čína

Indie

Japonsko

Německo

Indonésie

Brazílie

Francie

Spojené státy

Nigérie

Nový Zéland

Dánsko

Tanzanie

Kongo

Malta

Rusko

Řešení - Porovnejte s pokusy účastníků

Čína - 10 065 Mt CO2 (v roce 2018)

Spojené státy - 5 416 Mt CO2 (v roce 2018)

Indie - 2 654 Mt CO2 (v roce 2018)

Rusko - 1 711 Mt CO2 (v roce 2018)

Japonsko - 1 162 Mt CO2 (v roce 2018)

Německo - 760 Mt CO2 (v roce 2018)

Indonésie - 615 Mt CO2 (v roce 2018)

Brazílie - 457 Mt CO2 (v roce 2018)

Polsko - 344 Mt CO2 (v roce 2018)

Francie - 338 Mt CO2 (v roce 2018)

Nigérie - 127 Mt CO2 (v roce 2018)

Nový Zéland - 35 Mt CO2 (v roce 2018)

Dánsko - 34,6 Mt CO2 (v roce 2018)

Tanzanie – 13 Mton CO2 (v roce 2018)

Kongo – 3,2 Mton CO2 (v roce 2018)

Malta – 1,55 Mton CO2 (v roce 2018)

Materiál

- Průvodce pro facilitátory
- Karty kategorií
- Karty rizik

Příprava

- Stáhněte si a seznamte se s průvodcem pro facilitátory
- Připravte si pracovní prostor (fyzický nebo digitální) pro brainstorming s použitím samolepicích papírků a mapování systému.
- Příprava a tisk nebo načtení: Karty kategorií, Karty rizik

Navrhované KARTY KATEGORIÍ

(Z brainstormingových skupin uvedených v popisu metody, str. 24–25) Tyto karty pomáhají účastníkům umístit aktivity na mapu a zjistit, jak se sektory propojují.

Následující kategorie jsou k dispozici jako tisknutelné karty.

Pro další sloty, které se uvolní během facilitace, jsou k dispozici tři prázdné sloty.

Odvětví / kategorie spotřeby energie

Doprava

Výroba potravin

Vytápění a chlazení

Výroba elektřiny

Průmysl a továrny

Stavebnictví a bydlení

Internet a digitální služby

Zdravotnictví a nemocnice

Odpady a recyklace

Dodávky vody

Zemědělství a využívání půdy

Těžba a těžba zdrojů

Maloobchod a spotřební zboží

Komunikace a média

Vláda a veřejné služby

Výroba elektřiny	**Průmysl a továrny**	**Internet a digitální služby**
Výroba potravin	**Vláda a veřejné služby**	**Komunikace a média**
Doprava	**Vytápění a chlazení**	**Stavebnictví a bydlení**

	Zemědělství a využití půdy	**Zdraví a nemocnice**
	Maloobchod a spotřební zboží	**Odpad a recyklace**
	Těžba a zdroje	**Dodávky vody**

Navrhované RIZIKOVÉ KARTY

(K použití během „Mapování nespravedlnosti“, kdy účastníci umisťují své příběhy z Klimatické procházky na mapu systému, str. 26) Tato rizika odrážejí sociální dopady, problémy klimatické spravedlnosti a systémové zranitelnosti.

Následující karty rizik jsou k dispozici níže jako karty k vytisknutí.

Klimatická a environmentální rizika:

Extrémní horka

Sucho

Záplavy a stoupání hladiny moří

Bouře a cyklóny

Nedostatek vody

Neúroda

Ztráta biodiverzity

Znečištění ovzduší

Degradace půdy

Sociální a ekonomická rizika:

Ztráta domovů

Ztráta pracovních míst

Nedostatek vody a potravin

Zdravotní problémy

Migrace a vysídlování

Rostoucí ceny energií

Nerovný přístup ke zdravotní péči

Nerovný přístup k elektřině

Nárůst chudoby

Ztráta přístupu ke vzdělání

Bouře a cyklóny	**Sucho**	**Ztráta biodiverzity**
Extrémní horko	**Neúroda**	**Znečištění ovzduší**
Nedostatek vody	**Záplavy a stoupání hladiny moří**	**Degradace půdy**

Ztráta domova	**Rostoucí ceny energií**	**Ztráta přístupu ke vzdělání**
Ztráta pracovních míst	**Migrace a vysídlování**	**Nerovný přístup k elektřině**
Nedostatek vody nebo potravinové nejistoty	**Nerovný přístup ke zdravotní péči**	**Nárůst chudoby**

Jižní Sulawesi, Indonésie – Znečištěné řeky z těžby baterií



Žijete ve Východním Luwu na Jižním Sulawesi.
Niklové a lithiové doly poblíž vaší vesnice znečišťují řeku, kterou jste kdysi používali k pití a rybolovu. Tyto minerály se používají k výrobě baterií pro elektromobily a technologické produkty po celém světě.

https://www.ecohubmap.com/hot-spot/pollution-in-the-citarum-river/52ilml7j38d5g

---

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Funafuti, Tuvalu – potápějící se ostrov, bez přístupu k energii



Žijete na Funafuti, hlavním ostrově Tuvalu v Tichém oceánu. Hladina moří stoupá a zaplavuje vaši zemi. Váš ostrov využívá dieselové generátory k výrobě elektřiny, ale palivo je drahé. Zatímco jiní přecházejí na elektromobily, vaše komunita se potýká s problémem s pohonem ventilátoru.

https://english.aaj.tv/news/30347867/tuvalu-a-sinking-nation-that-is-replicating-itself-in-metaverse

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Manicoré, Brazílie – Les kácen pro export sóji



Pocházíte z Manicoré v brazilské Amazonii. Les poblíž vašeho domova je kácen kvůli pěstování sóji, která se většinou vyváží jako krmivo pro hospodářská zvířata v Evropě a Číně. Odlesňování zvyšuje horko, záplavy a kouř, zatímco vy ztrácíte přístup k lovu a čisté vodě.

https://edition.cnn.com/2020/07/16/americas/brazil-deforestation-soy-beef-eu-intl-hnk/index.html

---

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Tabasco, Mexiko – Frakování a znečištění venkova



Ve státě Tabasco znečistily frakování a těžba ropy půdu a vodu ve venkovských vesnicích. Ve dne v noci hoří pochodně, zatímco místní komunity z toho nevidí velký užitek a trpí zdravotními problémy. Ropa se vyváží nebo používá jako palivo do dopravy.

https://350.org/es/mexico-aproba-explotacion-por-fracking/

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Agbogbloshie, Accra, Ghana – Skládka elektronického odpadu



Žijete v Akkře poblíž Agbogbloshie, jednoho z největších skládek elektronického odpadu na světě. Staré počítače, televizory a telefony sem přijíždějí z Evropy a Severní Ameriky. Lidé pálí elektroniku, aby získali měď. Vzduch je toxický a neexistuje žádný systém recyklace.

https://ghana.for91days.com/agbogbloshie/

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Emalahleni, Jihoafrická republika – Život vedle uhlí



Žijete v eMalahleni v Mpumalanga v Jižní Africe. V oblasti se nacházejí desítky uhelných dolů a elektráren, které dodávají elektřinu po celé zemi. Vaše komunita denně dýchá uhelný prach, ale má časté výpadky proudu a omezenou zdravotní péči.

https://cer.org.za/news/air-pollution-from-coal-power-stations-causes-disease-and-kills-thousands-of-south-africans-every-year-says-uk-expert

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Grünheide, Německo – Migrantská pracovní síla v průmyslu elektromobilů



Žijete v Grünheide v Braniborsku, poblíž gigatovárny Tesla. Mnoho pracovníků jsou migranti, někteří z oblastí postižených klimatem. Pracují dlouhé hodiny na stavbě elektromobilů, často v nejistých podmínkách. Továrna sice přináší daňové příjmy, ale okolní vesnice se potýkají s nedostatkem vody a dopravou způsobenou provozem továrny.

https://www.zdfheute.de/politik/deutschland/tesla-protest-camp-gruenheide-aktivisten-100.html

---

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Střední Řecko – lesní požáry a energetická chudoba



Žijete ve vesnici ve středním Řecku. Každé léto se lesní požáry zhoršují kvůli vlnám veder, suchu a špatnému hospodaření s půdou. Požáry ničí domy, zemědělskou půdu a lesy. Obnova vyžaduje čas a zdroje. Následují výpadky proudu a chudé rodiny si nemohou dovolit chlazení ani stěhování.

https://www.aljazeera.com/gallery/2024/9/30/raging-wildfires-in-central-greece-leave-two-people-dead?traffic_source=rss

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Kalifornie Central Valley, USA – Monokulturní zemědělství a dezertifikace



Žijete v Central Valley v Kalifornii, kde rozsáhlé monokulturní pěstování – pěstování pouze mandlí, hroznů nebo salátu – spotřebovává obrovské množství vody a pesticidů. Půda eroduje a dlouhá sucha spojená se změnou klimatu mění krajinu v poušť. Zemědělští dělníci, často migranti, pracují v drsných podmínkách, aby zásobovali supermarkety ve vzdálených oblastech.

https://www.farmers.gov/blog/five-facts-about-united-states-drought-monitor

---

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Basra, Irák – bohatá na ropu, chudá na vodu



Žijete v Basře v jižním Iráku, poblíž jednoho z nejbohatších ropných ložisek na světě. Mezinárodní společnosti zde těží ropu a poháněji auta a letadla po celém světě. Vašemu městu však chybí čistá voda. Znečištění ropou a změna klimatu způsobily, že řeky jsou slané a toxické. Mnoho mladých lidí chce odejít, ale kromě ropného průmyslu je zde jen málo pracovních míst.

https://www.hrw.org/news/2019/07/22/iraq-water-crisis-basra

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Gafsa, Tunisko – Těžba fosfátů a nezaměstnanost



Žijete v tuniském městě Gafsa, kde se těží fosfát určený k výrobě hnojiv a pro průmyslové účely po celém světě. Těžba znečišťuje ovzduší a půdu a většina zisků jde národním elitám nebo zahraničním kupcům. Přestože místní mládež žije vedle dolu, čelí vysoké nezaměstnanosti a špatným službám.

https://geographical.co.uk/science-%20environment/gafsas-silent-suffering-the-hidden-cost-of-phosphate-mining-in-tunisia

Jaké druhy dopadů můžete pozorovat na životní prostředí a klima?

Jaké dopady můžete pozorovat na společnost a ekonomiku?

Průvodce pro faciliátora

Proveďte cvičení podle popisu v příručce.

Další materiály o napětí a konfliktech v oblasti klimatických změn naleznete zde:
https://www.youtube.com/watch?v=4IMnDpLBdLU
https://www.youtube.com/watch?v=T4sMkZKm91
https://www.youtube.com/watch?v=FQTCfJe0S4w
https://www.youtube.com/watch?v=bLbMguoHphY

Projekční mapa Peters je k dispozici zde:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Peters_projection,_warm_grey.png

Níže naleznete karty s konflikty, které si můžete pro cvičení vytisknout. Ujistěte se, že jste vyloučili konflikty, které by mohly souviset s traumatem účastníků.

Karty konfliktů

Konflikty související se zdroji a klimatem po celém světě

Afrika: Súdán (konflikt v Dárfúru)

Místo: Afrika, Súdán

Doba: Od počátku 21. století

Popis: Desertifikace a nedostatek vody omezily přístup k úrodné půdě a pastvinám, což zintenzivnilo napětí mezi kočovnými pasteveckými komunitami a usedlým zemědělským obyvatelstvem.

Jak se tradiční migrační trasy zužovaly a zdroje ubývaly, místní spory přerostly v ozbrojený konflikt s rozsáhlým vysídlováním.

Zúčastněné skupiny: Nomádští pastevci (mnozí arabského původu), usazení farmáři (mnozí nearabského původu), ozbrojené milice, státní síly.

Výhled: Klimatické tlaky přetrvávají; mírové dohody jsou křehké; napětí v oblasti zdrojů zůstává nevyřešené.

Jižní Amerika: Amazonská pánev (Brazílie, Peru)

Místo: Jižní Amerika, Brazílie, Peru

Doba: Od začátku roku 2000 (zesílení)

Popis: Odlesňování, nelegální těžba zdrojů a změny ve využívání půdy vedly ke sporům o území a ochranu životního prostředí. Domorodé komunity se organizovaly, aby bránily svá pozemková práva a ekosystémy, a často čelí zásahům ze strany vnějších aktérů.

Zúčastněné skupiny: Domorodé skupiny, těžební subjekty (např. horníci, dřevorubci), vlastníci půdy, vládní orgány

Výhled: Rostoucí tlak na ochranu přírody; přetrvávají rizika konfliktů uprostřed slabého vymáhání a klimatických hrozeb.

Severní Amerika: Migrace severního trojúhelníku

Místo: Severní Amerika, region Střední Ameriky (Honduras, Guatemala, Salvador)

Doba: Zintenzivňuje se od poloviny roku 2010.

Popis: Opakující se sucha a neúrody podkopávají živobytí na venkově, tlačí na migraci na sever a napíná regionální vztahy. Lidé hledající lepší životní podmínky často čelí restriktivní imigrační politice a kontrole hranic.

Zúčastněné skupiny: Komunity migrantů, zemědělské domácnosti, vlády jednotlivých států, pohraniční orgány.

Výhled: Očekává se, že migrace v důsledku klimatické zátěže poroste; diskutuje se o posílené mezinárodní spolupráci v oblasti adaptace.

Oceánie: Papua Nová Guinea (konflikt o Bougainville)

Místo: Oceánie, Papua Nová Guinea

Doba: 1988–1998, následky stále probíhají

Popis: Spory o zhoršování životního prostředí a vnímaná nerovnost v těžebních výhodách v měděném dole Panguna vedly k ozbrojenému konfliktu. Místní komunity se mobilizovaly proti těžebním operacím a státním silám a požadovaly pozemková práva a autonomii.

Zúčastněné skupiny: Místní vlastníci půdy, ozbrojené skupiny na Bougainvilleu, orgány státu Papua-Nová Guinea.

Výhled: Hlasování o nezávislosti na Bougainvilleu (2019) otevřelo cestu k mírovému přechodu; ústředními zůstávají otázky životního prostředí a půdy.

Evropa: Konflikt mezi Ruskem a Ukrajinou

Evropa: Rusko-ukrajinský konflikt

Místo: Evropa, Ukrajina

Doba: Od roku 2014; invaze v plném rozsahu od roku 2022

Popis: Konflikt se zaměřuje na kontrolu nad územím, energetickou infrastrukturou, zdroji a dopravními trasami. Ruské útoky a okupace způsobily masové vysídlování a zásadní narušení dodávek potravin a energie. Militarizace jaderných elektráren vytváří vážná regionální rizika.

Zúčastněné skupiny: Ruské ozbrojené síly, ukrajinské státní a obranné síly, obce, vysídlení civilisté, mezinárodní aktéři.
Výhled: Pokračující konflikt s trvalými dopady na energetickou a potravinovou bezpečnost.

Arktida: Grónsko

Arktický ledový štít – přístup k zdrojům a suverenita

Místo: Arktida, Grónsko (Kalaallit Nunaat)

Doba: Od roku 2010

Popis: Tání ledovců rozšířilo přístup k nerostným surovinám, lodním trasám a rybolovu, což zvyšuje geopolitický a ekonomický tlak. Napětí mezi zájmy zahraničních investorů a místní kontrolou vzrostlo, spolu s environmentálními a kulturními obavami.
Zúčastněné skupiny: Grónské komunity, vláda Grónska, Dánsko, mezinárodní společnosti, environmentální organizace.
Výhled: Strategická konkurence se zvyšuje; udržitelný rozvoj a práva domorodých obyvatel jsou stále sporná.

Asie: Čína (Tibetská plošina – přístup k pastvinám a zabezpečení vody)

Místo: Asie, Čína (Tibet, Čching-chaj, Sin-ťiang)

Doba: Od roku 2000 (zvýšené napětí)

Popis: Ústup ledovců a měnící se srážkové vzorce změnily dostupnost vody a degradovaly vysokohorské pastviny. Vzniklo napětí mezi pasteveckými komunitami, úsilím o ochranu přírody a rozšiřováním infrastruktury. Místní obyvatelstvo vyjádřilo znepokojení nad politikou přesídlování a omezeními tradiční mobility.

Zúčastněné skupiny: tibetští a mongolští pastevci, čínské místní úřady, ochranářské agentury, developeři infrastruktury.

Výhled: Dopady klimatu se pravděpodobně zesílí; vyvážení ochrany životního prostředí a tradičních způsobů obživy zůstává sporné.

Severní Amerika: Napětí v oblasti arktických zdrojů (Aljaška, severní Kanada)

Místo: Severní Amerika, USA (Aljaška), Kanada (Yukon, Nunavut)

Diba: Od roku 2010 (rostoucí napětí)

Popis: Tání mořského ledu otevřelo nové trasy pro lodní dopravu a těžbu zdrojů, což vedlo k obavám domorodých komunit ohledně ohrožení existenčních praktik a územních práv. Státy zvýšily vojenskou a obchodní přítomnost ve sporných zónách.

Výhled: Rostoucí tlak na ochranu přírody; přetrvávají rizika konfliktů uprostřed slabého vymáhání a klimatických hrozeb.

Modul 4: Aktivní občanství METODA 1: ORGANIZAČNÍ BINGO
Průvodce pro facilitátory

Proveďte cvičení podle popisu v příručce.
Vyberte video v jazyce školení k danému tématu, které zmiňuje některé z organizací. Karty Bingo podle potřeby přizpůsobte videu odstraněním nebo přidáním organizací a zkratek. Případně může lektor přečíst text k danému tématu nebo jej nahrát pro školení.
Odkazy na videa v angličtině Každé video má přibližně 15 minut a popisuje historii COP a/nebo stav klimatických jednání.

Historie COP:
https://www.youtube.com/watch?v=aPV2nVcfIo4

Policista vysvětlil:
https://www.youtube.com/watch?v=AF6UONfp1Kw

Slovník organizací

Mezinárodní sítě environmentálních nevládních organizací (NGO)

- 350org
- CAN - Climate Action Network
- CJN - Climate Justice Now
- CJA - Climate Justice Alliance
- Community Power Coalition
- ECOs - Environmental Coalition on Standards
- EEB - European Environmental Bureau
- FoE - Friends of the Earth
- FfF - Fridays for Future
- Greenpeace
- GEN - Global Ecovillage Network
- INFORSE - International Network for Sustainable Energy
- REScoop - European Federation of Energy Communities
- YEE - Youth and Environment Europe
- WWF - World Wide Fund

Evropská vládní organizace
EU - Evropská unie
EK - Evropská komise
EP - Evropský parlament

Organizace Spojených národů a jejich pojmy:
OSN - Organizace spojených národů
UNFCCC - Rámcová úmluva OSN o změně klimatu
IPCC - Mezinárodní panel pro změnu klimatu
UNEP - Program OSN pro životní prostředí
UNDP - Rozvojový program OSN
COP - Konference smluvních stran - země OSN.

Více informací naleznete v informačním listu o změně klimatu.

Friends of the Earth	CLIMATE JUSTICE NOW! CJN	UNFCCC
INFORSE International Network for Sustainable Energy	350	COP
YEE YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE	GREENPEACE	FRIDAYS FOR FUTURE

REScoop.EU	SEED	Friends of the Earth
CAN CLIMATE ACTION NETWORK	CLIMATE JUSTICE NOW! CJN	OTWARTY PLAN
YEE YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE	ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change	WWF

ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change	CLIMATE JUSTICE NOW! CJN	UNFCCC
WWF	350	COP
UNEP	GREENPEACE	FRIDAYS FOR FUTURE

RESCOOP.EU	OXFAM	Friends of the Earth
CAN CLIMATE ACTION NETWORK	FRIDAYS FOR FUTURE	OTWARTY PLAN
YEE! YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE	unicef	UNEP

Proveďte cvičení podle popisu v příručce.
Před začátkem hry se ujistěte, že jsou instrukce srozumitelné a že nezůstaly žádné otevřené otázky. Pro lepší pochopení hry rozdejte účastníkům instruktážní list k paralelnímu čtení. Tímto způsobem si účastníci mohou instrukce vzít do skupiny a znovu si je zkontrolovat, pokud by jim něco nebylo jasné.

Notebook potřebný pro každou skupinu:
Každá skupina potřebuje notebook nebo tablet s otevřenou excelovou tabulkou, aby mohla do stanovených opatření zapsat svůj křížek. Zde je odkaz na excelovou tabulku:

Speciální potřeby: Pro skupiny s nízkou úrovní čtení nebo jazykových znalostí lze zvážit zvukový výstup textů prostřednictvím běžných kancelářských programů.

Snadné způsoby: Pokud účastníci nemají znalosti o používání Excelu, můžete přidat osobu, která jim s používáním Excelu pomůže. Další alternativou je spustit hru rolí bez Excelu.

Pokročilá a rozšířená metoda:
Delší verze cvičení je k dispozici v angličtině na webových stránkách ELY. Jedná se o delší text s podrobnějšími kartami zemí a vysvětleními opatření, proto doporučujeme začít s kratší verzí v tomto balíčku materiálů. Delší verzi použijte pouze pro více informací o kontextu dané země a dopadech zvolených opatření.

Pozadí hry: EU je na dobré cestě k dosažení svých cílů v oblasti klimatu a energetiky pro rok 2030. Tato hra na role zkoumá, jak mohou země EU dále snižovat emise CO_2 prostřednictvím národních politik nad rámec těch, které již byly zavedeny.

Cíle EU v oblasti klimatu a energetiky:
V roce 2020 se země EU dohodly na snížení emisí skleníkových plynů do roku 2030 o 55 % ve srovnání s rokem 1990, zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie na 42 % celkové spotřeby energie a zlepšení energetické účinnosti tak, aby spotřeba energie klesla o 11,7 % ve srovnání s rokem 2020. Tyto cíle jsou společně známé jako Klimatické a energetické cíle do roku 2030.
V roce 2025 Evropská komise uvedla, že EU by těchto cílů mohla dosáhnout, ale pokrok v oblasti obnovitelných zdrojů energie a energetické účinnosti se zpomalil. To není jen klimatický problém, ale také riziko pro energetickou bezpečnost, protože EU dováží většinu ropy, plynu a uhlí.
Národní cíle: Cíle jsou sdíleny mezi zeměmi EU. Některé země, jako například Dánsko a Německo, mají vyšší cíle, zatímco jiné, jako například Polsko, mají nižší. Ne všechny země jsou stejně blízko k dosažení svých cílů pro rok 2030.

Zdroj a další informace: https://inforse.org/europe/EU_climate_role_play.htm

Modul 4: Aktivní občanství METODA 2: JEDNÁNÍ EU O KLIMATICKÝCH PROBLÉMECH
Pokyny k použití

Obdržíte: Kartu země; Seznam opatření; Excelovou tabulku s cíli pro výpočty.

Váš cíl: Snížit emise CO_2 v zemi tím, že se o opatřeních dohodnete s vládou a ministry.

Kroky:

Přečtěte si Kartu země, abyste pochopili svou zemi.

Vyberte si vládu (3–5 v závislosti na velikosti skupiny):
• Premiér (mluvčí země)
• Ministr energetiky
• Ministr průmyslu, obchodu a financí
• Ministr klimatu a životního prostředí
• Ministr dopravy

Všichni ministři se podívají na seznam politických opatření ve svých oblastech a rozhodují, která z nich navrhnou na schůzi vlády s ostatními ministry.

Zasedání vlády:

- Ministři (vy) se scházejí a diskutují na základě vašich priorit. Vláda se rozhodne, která opatření zvolí.
- Doplňte do tabulky stanovená opatření s opatřeními pro jednotlivé země a do excelového listu. V excelovém listu označte vybraná opatření křížkem „X“, který automaticky vypočítá jejich dopad v miliardách EUR, úsporu ropy, úsporu plynu a vliv na emise CO_2e. Ujistěte se, že v excelových listech nejsou žádná červená varování. Pokud ano, křížek „X“ mažte, dokud varování nezmizí. Pokud chcete v odvětví více než jedno opatření, použijte sloupce pro kombinace opatření.
- Po vyplnění všech vybraných opatření se společně podívejte, jaké jsou dopady na klima (emise CO_2e), ekonomiku atd.
- Zkontrolujte cílovou úroveň emisí CO_2e v tabulce a zjistěte, zda se tomuto cíli blížíte.
- Rozhodněte se, zda chcete u svých opatření zůstat, nebo své rozhodnutí změnit.
- Připravte si prezentaci s informacemi během 2–3 minut
  - ve vaší zemi (z karty země)
  - o tom, co jste ve skupině diskutovali a
  - na vašem konečném rozhodnutí a snížení emisí CO_2.

Všechny skupiny zemí se setkávají s předsedou Evropské komise (školitelem) a prezentují svá rozhodnutí. Mluvčím je premiér, ale konkrétní rozhodnutí mohou prezentovat i ostatní ministři.

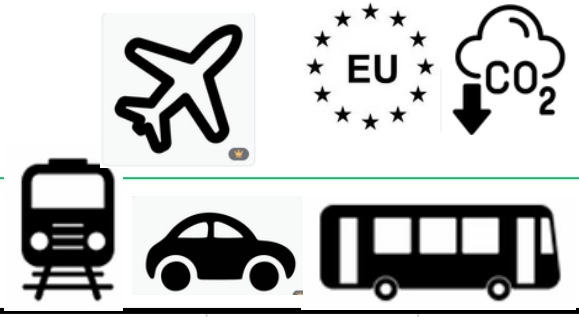
Modul 4: Aktivní občanství METODA 2:
JEDNÁNÍ EU O KLIMATICKÝCH PROBLÉMECH
Seznam opatření



BUDOVY A VYTÁPĚNÍ – OPATŘENÍ (H)

Opatření	Co se dělá (kdo to hradí)	CO_2e	Náklady	Čas
H1: Nižší teplota doma	**Celostátní kampaň za 18/19 °C namísto 21/22 °C v domácnostech v zimě. Kampaň hradí stát.** ➔ 50 % občanů se řídí pokyny a snižuje teplotu.	↓ 1-2%	Ušetří	Rychlé
H2: Kontroly energetické účinnosti a nové kotle	Domy dostávají zdarma energetické kontroly a levné státní půjčky na izolaci, lepší okna, tepelná čerpadla, dálkové vytápění. ➔ 40 % majitelů domů izoluje, 25 % vyměňuje staré kotle	↓ 1–4%	Střední	Rychlé
H3a: Zastavit olejové kotle	**Povinná změna olejových kotlů na tepelná čerpadla, dálkové vytápění nebo biomasu. Státní půjčky na podporu.** ➔ 80 % olejových kotlů bylo vyměněno s využitím státních půjček.	↓ 0,1-3%	Střední	Rychlé
H3b: Zastavit olejové a plynové kotle	**Povinná změna kotlů na olej a plyn za vytápění a dálkové vytápění nebo biomasu. Státní půjčky na podporu.** ➔ 80 % kotlů na olej a plyn bylo vyměněno s využitím státních půjček.	↓ 3-6%	Střední	Rychlé
H4: Omezit používání fosilních paliv v domácnostech, zdanit jejich nadměrné využívání“	Stát omezuje spotřebu fosilních paliv na dům na 75 % spotřeby v loňském roce. **Nadměrné využívání fosilních paliv je zdaněno částkou 3 €/litr ropy, m3 plynu a kg uhlí.** ➔ 80 % ušetří 25 %, aby neplatili dodatečnou daň, izolují, snižují teplotu atd.	↓ 1-2%	Nízké - střední	Rychlé

Modul 4: Aktivní občanství METODA 2:
JEDNÁNÍ EU O KLIMATICKÝCH PROBLÉMECH
Seznam opatření



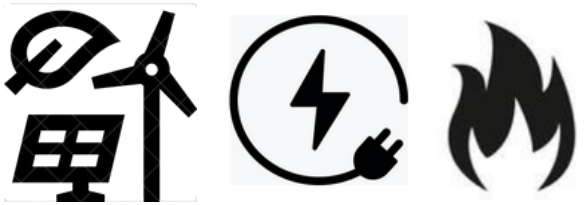
DOPRAVA – OPATŘENÍ (T)

Opatření	Co se dělá (kdo to hradí)	CO_2e	Náklady	Čas
T1: Neděle bez aut	**Soukromá auta nejsou v neděli povolena.** ➔ Lidé jezdí autem o 10 % méně ročně.	↓ 1–3%	Nízké	Rychlé
T2: Mýtné + další vlaky + autobusy	**Zpoplatnění silnic s vyššími náklady na jízdu po dálnicích a ve velkých městech. Více autobusů a vlaků.** ➔ O 18 % méně soukromých jízd, o 10 % méně komerčních jízd.	↓ 3–8%	Nízké až střední	Rychlé
T3: Vysoká daň z pohonných hmot + více vlaků + autobusů	**Zvýšené daně z benzinu a nafty, o 2 eura navíc za litr. Další autobusy a vlaky.** ➔ O 28 % méně soukromých jízd, o 15 % méně komerčních jízd.	↓ 4–12%	Nízké až střední	Rychlé
T4: Omezit používání fosilních paliv v dopravě, zdanit jejich nadměrné využívání	**Stát omezuje spotřebu fosilních paliv pro osobní automobily na 75 % spotřeby v loňském roce. Nadměrná spotřeba je zdaněna částkou 3 €/litr nafty a m3 benzínu.** ➔ 80 % ušetříte, 25 % nebudete muset platit navíc a jezdit méně.	↓ 1-8%	Nízké až střední	Rychlé
T5: Daň z letecké dopravy, kromě letů v období svátků	Daň z leteckého paliva (2 €/litr) a také omezení na jeden let na dovolenou ročně na osobu. ➔ Létání je sníženo o 25 %,	↓ 1-8%	Nízké	Rychlé



PRŮMYSL A HOSPODÁŘSTVÍ – OPATŘENÍ (E)

Opatření	Co se dělá (kdo to hradí)	CO_2e	Náklady	Čas
E1: Kontroly úspor energie + záruky na úvěry	**Bezplatné energetické kontroly pro průmysl a zemědělství. Státem garantované půjčky na úspory energie.** ➔ 40 % firem šetří energii a 25 % přechází na tepelná čerpadla nebo dálkové vytápění	↓ 5–7 %	Střední	Rychlé
E2: Daň z energie/CO2 z fosilních paliv	**Daně z energie/CO2 ve výši 0,5 €/litr ropy a m3 plynu a kg uhlí pro průmysl a zemědělství.** ➔ Průmysl a zemědělství ušetří 5 %, ale mnohem více v kombinaci s E1 nebo E3	↓ 1 %	Nízký	Střední
E3: Granty na přechod na obnovitelné zdroje energie	**30% dotace + záruka úvěru na přechod firem na obnovitelné zdroje energie.** ➔ Průmysl a zemědělství ušetří 5 %, ale v kombinaci s E2 mnohem více	↓ 1 %	Střední	Dlouhodobý



DODÁVKY ELEKTŘINY A TEPLA – OPATŘENÍ (F)

Opatření	Co se dělá (kdo to hradí)	CO_2e	Náklady	Čas
F1. Elektřina z větrných a solárních zdrojů	Stát vyžaduje, aby energetické společnosti povolily zvýšení podílu větrné a solární energie na 90 % elektřiny, s výjimkou elektřiny z biomasy a vodních elektráren.	↓ 4-28%	Střední	Dlouhý
F2. Zastavte těžbu uhlí	Stát vyžaduje uzavření uhelných elektráren. Pro výrobu elektřiny přejdou na plynné palivo. Stát podporuje regiony s uhlím v přechodném období.	↓ 3-111%	Střední – Vysoké	Střední
F3. Přechod z plynu a uhlí na biomasu	Stát nařizuje plynovým a uhelným elektrárnám, aby přešly na biomasu.	↓ 12-41%	Střední – Vysoké	Střední

Vysvětlení k tabulkám: Procento snížení emisí CO_2e je vztaženo k celkovým emisím CO_2e ze spotřeby energie v zemi. Snížení emisí CO_2e je uvedeno jako rozmezí znázorňující rozdíly mezi zeměmi. Například: Polsko spotřebovává více uhlí, a proto snížení spotřeby uhlí vede k většímu snížení celkových emisí. Omezení letů má větší vliv v Dánsku, kde lidé létají více. Excelová tabulka vypočítává snížení v každé zemi odlišně.
Ekvivalent CO_2e je CO_2 plus další emise skleníkových plynů.

Karta země - Polsko

‹‹‹ Země závislá na uhlí se silnými obavami o energetickou bezpečnost ›››

Energetická a klimatická situace

- Většina elektřiny v Polsku pochází z uhlí.
- Obnovitelná energie roste, ale pomalu.
- Energetická bezpečnost s dovozem energie a sociálními dopady jsou zásadními problémy.
- Žádná jaderná energie. Plánováno do budoucna.

Hlavní priority

- Polsko chce postupnou energetickou transformaci.
- Klíčovými cíli jsou ochrana pracovních míst a udržení cenové dostupnosti energie.
- Pro změnu je potřeba silná sociální podpora.

Pozice v jednáních s EU

- Polsko v zásadě podporuje opatření EU v oblasti klimatu.
- Preferuje pomalejší změny a národní flexibilitu.
- Žádá o podporu při zvládání ekonomických a sociálních dopadů.

Karta země – Německo

‹‹‹ Velká průmyslová země v energetické transformaci. ››››

Energetická a klimatická situace

- Německo spotřebovává hodně energie, zejména v průmyslu a dopravě.
- Uhlí a plyn jsou stále důležité, ale obnovitelné zdroje energie rychle rostou.
- Jaderná energie skončila v roce 2023.
- Ceny energií a bezpečnost jsou klíčovými obavami.

Hlavní priority

- Německo chce snížit emise a zároveň chránit pracovní místa a průmysl.
- Stabilní a cenově dostupné dodávky energie jsou velmi důležité.
- Země potřebuje řešení, která fungují pro velkou ekonomiku.

- **Pozice v jednáních s EU**
- Německo podporuje klimatické cíle EU.
- Požaduje flexibilní pravidla pro průmysl.
- Hledá kompromisy mezi opatřeními v oblasti klimatu a ekonomickou stabilitou.

Karta země – Dánsko

‹‹‹‹ Klimatický lídr se silnými obnovitelnými zdroji energie ›››››››

Energetická a klimatická situace

- Dánsko vyrábí velkou část své energie z větrné a solární energie.
- Uhlí je téměř postupně vyřazeno, ale Dánsko dováží a používá příliš mnoho biomasy.
- Žádná jaderná energie. Je zakázána zákonem od roku 1985.
- Dodávky energie jsou stabilní, ale doprava je stále závislá na ropě. Nárůst počtu elektromobilů a vlaků roste pomalu.
- Obnovitelné zdroje energie mají podle plánu převzít veškerou energii, ale probíhají protesty proti projektům větrné a solární energie na souši.

Hlavní priority

- Dánsko chce rázná opatření v oblasti klimatu.
- Prioritou je zvýšení využívání obnovitelných zdrojů energie a energetická účinnost.
- Veřejná podpora klimatické politiky je velmi důležitá.

Pozice v jednáních s EU

- Dánsko podporuje ambiciózní cíle EU v oblasti klimatu.
- Preferuje řešení založená na obnovitelných zdrojích energie.
- Zelená transformace zvyšuje počet pracovních míst, průmysl a ekonomiku.

Materiál

- Průvodce pro facilitátory
- Kartičky nebo samolepicí papírky s různými formami účasti

Příprava

- Seznamte se s průvodcem pro facilitátory.
- Vytiskněte si kartičky nebo si vyrobte samolepicí lístky s různými formami účasti a položte je textem dolů.
- Nakreslete graf se svislými osami „snadno se zapojit – obtížně“ a vodorovnými osami „efektivní – neefektivní“.

Seznam formulářů pro účast:

Podepište online petici týkající se klimatického problému.
Zapojte se do úklidu místního parku, který pořádá vaše komunita.
Sdílejte na sociálních sítích video vysvětlující dopady klimatických změn.
Volte v místních nebo celostátních volbách.
Napište e-mail svému městskému zastupiteli ohledně vylepšení cyklostezek.
Zúčastněte se schůze městského úřadu ohledně nového plánu na ochranu životního prostředí.
Darujte 5–10 eur ekologické nevládní organizaci.
Staňte se členem místní klimatické nebo mládežnické organizace.
Připojte se ke klimatické stávce nebo veřejnému protestu ve vašem městě.
Pomozte provozovat komunitní zahradu ve vašem okolí.
Napište krátký dopis do místních novin o znečištění ovzduší.
Dvě hodiny měsíčně se dobrovolně věnujte environmentální nevládní organizaci.
Zúčastněte se občanské konzultace o nových klimatických politikách měst.
Uspořádejte ve škole nebo v mládežnickém centru malý workshop o recyklaci.
Kandidujte na místo ve školské radě nebo v radě sousedství.
Začněte sepisovat petici s žádostí o více stromů nebo zelených ploch ve vaší oblasti.
Zúčastněte se setkání o participativním rozpočtu a hlasujte pro zelené projekty.
Promluvte si s místním obchodem o omezení plastových obalů.
Zveřejněte na Instagramu jednu fotografii místního klimatického problému s vysvětlením.
Založte malou skupinu pro klimatickou akci se třemi přáteli.
Kandidovat do národního parlamentu.
Kandidovat do místního parlamentu nebo městské rady.
Uspořádejte veřejnou demonstraci na téma klimatického problému.

Promluvte si s místním obchodem o omezení plastových obalů.	**Zúčastněte se občanské konzultace o nových klimatických politikách měst.**	**Pomozte provozovat komunitní zahradu ve vašem okolí.**
Připojte se ke klimatické stávce nebo veřejnému protestu ve vašem městě.	**Uspořádejte ve škole nebo v mládežnickém centru workshop o recyklaci.**	**Napište krátký dopis do místních novin o znečištění ovzduší.**
Začněte sepisovat petici s žádostí o více stromů nebo zelených ploch ve vaší oblasti.	**Kandidujte na místo ve školské radě nebo v radě sousedství.**	**Dvě hodiny měsíčně se dobrovolně věnujte environmentální nevládní organizaci.**

Podepište online petici týkající se klimatického problému.	**Kandidovat do místního parlamentu nebo městské rady.**	**Kandidovat do národního parlamentu.**
Zapojte se do úklidu místního parku, který pořádá vaše komunita.	**Uspořádejte veřejnou demonstraci na téma klimatického problému.**	**Založte malou skupinu pro klimatickou akci se třemi přáteli.**
Volte v místních nebo celostátních volbách.	**Sdílejte na sociálních sítích video vysvětlující dopady klimatických změn.**	**Zveřejněte na Instagramu jednu fotografii místního klimatického problému s vysvětlením.**

Napište e-mail svému městskému zastupiteli ohledně vylepšení cyklostezek.	**Staňte se členem místní klimatické nebo mládežnické organizace.**	
Zúčastněte se schůze městského úřadu ohledně nového plánu na ochranu životního prostředí.	**Zúčastněte se setkání o participativním rozpočtu a hlasujte pro zelené projekty.**	
Darujte 5–10 eur ekologické nevládní organizaci.		

Dodatek

Slovník energetických a klimatických pojmů ve srozumitelném jazyce

Aktivní občanství: Aktivní zapojení do společnosti s cílem zlepšit komunity, chránit demokracii a podporovat sociální a environmentální změny.

Adaptace: Úprava způsobu, jakým lidé žijí, pracují nebo staví věci, s cílem snížit škody způsobené změnou klimatu, například ochrana před povodněmi nebo plány na vytápění.

Bioplyn: Plyn vyrobený z biomasy (např. potravin, živočišného odpadu) bakteriemi v nádržích v bioplynových stanicích. Bioplyn se skládá převážně z metanu, který může nahradit zemní (fosilní) plyn, který také obsahuje metan.

Biomasa: Dřevo, sláma a další biologické materiály. Mohou být využity pro energii spalováním nebo v bioplynových stanicích, kde bakterie z biomasy vytvářejí plyn. Spalováním biomasy vzniká CO_2, ale pokud rostliny znovu rostou, znovu absorbují CO_2. Pokud se v krátké době spálí příliš mnoho biomasy, růst rostlin nedokáže absorbovat veškerý CO_2 ze spalování.

Oxid uhličitý (CO_2): Skleníkový plyn uvolňovaný při spalování uhlí, ropy nebo plynu, výrobě elektřiny, řízení automobilů nebo kácení lesů.

Ekvivalent oxidu uhličitého (CO_2e): CO_2 plus skleníkové plyny.

Uhlíková stopa: Celkové množství CO_2 způsobené osobou, produktem nebo životním stylem, včetně nepřímých dopadů.

Uhlíková intenzita: Kolik CO_2 vzniká při činnosti, produktu nebo zdroji energie.

Změna klimatu: Dlouhodobé změny počasí na Zemi, včetně vyšších teplot (globální oteplování), silnějších bouří, povodní a sucha, způsobené především skleníkovými plyny ze spalování fosilních paliv a dalších lidských činností.

Klimatický konflikt: Konflikty, které zhoršuje změna klimatu, například o vodu, půdu nebo přírodní zdroje.

Klimatická nespravedlnost: Nespravedlivá situace, kdy někteří lidé nebo země trpí změnou klimatu více, přestože ji sami způsobili méně.

Klimatická spravedlnost: Spravedlivé jednání v reakci na změnu klimatu sdílením odpovědnosti, ochranou zranitelných osob a podporou těch nejvíce postižených.

Klimatické riziko: Nebezpečí škod způsobených změnou klimatu, jako jsou vlny veder, povodně, nedostatek potravin nebo nedostatek vody.

Spotřeba: Nákup a používání zboží a služeb, což často vede k vyšší spotřebě energie a emisím.

Dodatek

Slovník energetických a klimatických pojmů ve srozumitelném jazyce

Demokratická účast: Mít slovo v rozhodnutích, která ovlivňují společnost, například prostřednictvím hlasování, veřejné debaty nebo občanské činnosti.

Emise: Plyny uvolňované do ovzduší, zejména skleníkové plyny, které přispívají ke globálnímu oteplování.

Energetická komunita: Skupina lidí, kteří společně vyrábějí, sdílejí nebo spravují obnovitelnou energii.

Spotřeba energie: Celkové množství energie spotřebované osobou, domácností, organizací nebo zemí.

Energetická účinnost: Spotřeba menšího množství energie k dosažení stejného výsledku, například s účinnými spotřebiči nebo dobrou izolací.

Štítek energetické účinnosti: Štítek, který ukazuje, kolik energie zařízení spotřebovává, a pomáhá lidem vybrat si účinnější produkty.

Energetický mix: Kombinace různých zdrojů energie používaných v zemi nebo regionu.

Výroba energie: Výroba energie, například v elektrárnách, pomocí solárních panelů nebo větrných turbín.

Úspora energie: Snížení spotřeby energie prostřednictvím změn chování nebo technologií, jako je vypínání světel nebo zateplování budov.

Energetický systém: Všechny části spojené s energií, včetně výroby, dopravy, distribuce a spotřeby.

Energetická transformace: Změna energetického systému z fosilních paliv na obnovitelné a udržitelné zdroje.

Spotřeba energie: Jak se energie využívá v každodenním životě, například k vytápění, vaření, dopravě nebo k digitálním zařízením.

Dopad na životní prostředí: Vliv činností na přírodu, ekosystémy, zvířata a lidi.

Potravinová bezpečnost: Spolehlivý přístup k dostatečnému množství bezpečných, zdravých a cenově dostupných potravin.

Fosilní paliva: Uhlí, ropa a zemní (fosilní) plyn, které se těží ze země a spalují se pro vytápění, výrobu elektřiny, dopravu atd. Při spalování produkují znečištění a CO_2, které způsobují změnu klimatu.

Globální oteplování: Zvýšení průměrné teploty Země. Viz: Změna klimatu a skleníkové plyny.

Dodatek

Slovník energetických a klimatických pojmů ve srozumitelném jazyce

Skleníkové plyny: Plyny ve vzduchu, které zachycují teplo a fungují jako obal kolem Země. Nejdůležitější jsou oxid uhličitý (CO_2) a metan (CH4).

Vodní energie: Elektřina vyrobená z tekoucí nebo padající vody. Některé vodní elektrárny mají velké přehrady, které dlouhodobě uchovávají vodu a vyrábějí elektřinu, když je potřeba.

Volby životního stylu: Každodenní rozhodnutí, jako je cestování, jídlo nebo bydlení, která ovlivňují spotřebu energie a emise.

Nízkouhlíkový: Způsobuje malé emise CO_2 a má menší dopad na klima.

Zmírňování: Snižování příčin klimatických změn, například snižováním emisí nebo využíváním obnovitelných zdrojů energie.

Participace: Účast na rozhodování a akcích, například na místních projektech, aktivismu nebo politických procesech.

Politika: Pravidla, zákony nebo plány vypracované vládami k řízení činností, jako jsou například předpisy v oblasti klimatu nebo energetiky.

Obnovitelná energie: Energie z přírodních zdrojů, které se nevyčerpají, jako je slunce, vítr a voda.

Vyčerpávání zdrojů: Využívání přírodních zdrojů rychleji, než je příroda dokáže nahradit.

Zdroje: Přírodní materiály a systémy, na kterých jsou lidé závislí, jako je voda, půda, energie a suroviny.

Solární energie: Energie vyrobená ze slunečního záření, většinou pomocí solárních panelů vyrábějících elektřinu (nazývaných fotovoltaické panely) nebo vyrábějících teplo a ohřívající vodu (nazývané solární kolektory). Sluneční energie se také zachycuje ve sklenících, solárních vařičích atd.

Udržitelnost: Žít a rozvíjet se způsobem, který chrání přírodu, lidi a zdroje pro budoucnost.

Mapování systému: Metoda, která ukazuje, jak jsou propojeny různé systémy, jako je energetika, doprava, potraviny a politika.

Nedostatek vody: Nedostatek spolehlivého přístupu k čisté a bezpečné vodě.

Větrná energie: Pohybující se vzduch větru se zachycuje k výrobě elektřiny, mletí obilí, čerpání vody a pohonu lodí.