

12. Odpovědná výroba a spotřeba

12 ODPOVĚDNÁ
VÝROBA
A SPOTŘEBA



CÍLE: Žáci dokáží objasnit náročný výrobní proces vybraných komodit a specifikovat jejich vliv na životní prostředí. Dokáží zdůvodnit nutnost s potravinami šetřit, neplýtvat a kupovat jen tolik, kolik spotřebujeme. Orientují se v problémech masivní produkce potravin a dokáží přemýšlet nad otázkami udržitelné výroby a spotřeby.

ZAŘAZENÍ DO RVP:

- Člověk a příroda – zeměpis (životní prostředí, regiony světa), přírodopis (základy ekologie)
- Výchova k občanství (mezinárodní vztahy a globální svět)

POMŮCKY: tužka, papír, přílohy č. 1–4 (texty: maso, banány, palmový olej, bavlna)
Přílohy naleznete na konci lekce.



TRVÁNÍ:
45 MIN



7.—8.
TŘÍDA ZŠ

Cíl OSN:

Zajistit udržitelnou spotřebu a výrobu.

Dvanáctý cíl se zaměřuje nejen na nás jako jednotlivce, ale i na firmy, vlády a společnost jako takovou. Vyzývá k udržitelnému a zodpovědnému chování, aby i následující generace mohly plně rozvinout svůj potenciál a nemusely nést negativní důsledky našich rozhodnutí.

Populace na Zemi neustále roste a tento trend se bude pravděpodobně opakovat i v následujících desetiletích. S počtem lidí také roste potřeba (a spotřeba) všech surovin. Ať už se jedná o nerostné suroviny, potraviny, vodu či oblečení, lidé potřebují stále více. Planeta Země nám ale může poskytnout pouze omezené množství zdrojů. Jak ale tento problém vyřešit?

Dvanáctý cíl se zabývá právě způsoby, jak udržitelně regulovat výrobu a produkci. Jak zajistit funkční hospodářský systém a dostatek zdrojů a potravin i pro další generace. Jedná se především o takové hospodaření s přírodními zdroji, které nevede k jejich devastaci a nenávratnému zničení. To se týká například zavádění udržitelných zemědělských postupů, které respektují potřeby ekosystému a vyhýbají se užívání nešetrných chemických látek a hnojiv. OSN se také snaží o snížení plýtvání potravinami a ztrát v celém zásobovacím procesu. Důležitým bodem je také snaha o snížení produkce odpadů – s tím souvisí i recyklace a opětovné využívání materiálů.

Aby se tyto cíle staly skutečností, musí se zapojit skutečně všichni. OSN proto podporuje podniky a nadnárodní společnosti, aby prosazovaly udržitelné postupy a začlenily je do běžné praxe. Podporuje vlády a politiky, aby skrze zákony a veřejné zakázky uplatňovaly principy udržitelnosti a odpovědného hospodaření. A také každého člověka, který se svými činy rozhodne přispět k lepší budoucnosti.

Plné znění SDG 12 naleznete [zde](#).



VÍCE INFORMACÍ
O CÍLECH
UDRŽITELNÉHO
ROZVOJE NALEZNETE
[ZDE](#).



KOMIKS:
„ODPOVĚDNÁ VÝROBA
A SPOTŘEBA“




KOMIKS:
„JAK ZACHRÁNIT
PLANETU“



VIDEO: CÍL 12:
ODPOVĚDNÁ VÝROBA
A SPOTŘEBA



1. Přemýšlej a neplýtvej!

 10 min

POMŮCKY: tužka, papír



Naše životy se točí kolem jídla. V obchodech se regály prohýbají pod množstvím zboží z různých koutů světa. Nestačí nám zboží vyrobené u nás, prahneme po exotických potravinách a rádi ochutnáváme cizokrajné ovoce a kuchyni. V mnoha případech ale nabídka převyšuje poptávku. Celá jedna třetina jídla na světě se na talíře nikdy nedostane – za jediný rok lidstvo vyplývá nebo jinak znehodnotí 1,3 miliardy tun potravin. Takové množství by přitom stačilo k nasycení všech hladovějících lidí na světě. Uhádnete, čím plýtváme nejvíce? Odpověď najdete v sekci „užitečné odkazy“.

INFOBOX: Znáte budovu Empire State Building? Pokud by jich stálo 35 tisíc vedle sebe, vážily by zhruba stejně jako roční objem vyhozeného jídla.



ÚKOL: Vytvořte skupinky po 3–4 žácích. Každý ve skupince bude mít svůj vlastní papír, na který bude rychle, bez přemýšlení zapisovat vše, co ho v souvislosti s plýtváním potravinami napadne. Jedná se o psaní, které by nemělo být korigováno vědomím a neměl by být brán ohled na gramatickou správnost. Časově psaní omezte na 3 minuty. Poté žáci společně ve skupině ze všech nápadů vyberou 10 pro ně nejdůležitějších. Zvolíme pořadí skupinek pro zapisování na tabuli. První skupinka napíše jeden ze svých nápadů. Druhá připiše další, jiný. Skupinky se střídají až do vyčerpání nápadů. Společně můžete zhodnotit opakující se či naopak originální a překvapivá zjištění.

VÍTE, ŽE pokud by byly vyhozené potraviny zachráněny, nasatily by se jimi asi tři miliardy lidí? V Evropě připadá na jednoho člověka 96–115 kg vyhozeného jídla za rok.



2. Šetři peněženku, šetři Zemi!

 30 min

POMŮCKY: tužka, přílohy č. 1–4 (texty: maso, banány, palmový olej, bavlna)



Náročnost výroby a produkce potravin závisí na mnoha faktorech – nároky na půdu, vodu, množství energie potřebné ke zpracování, vzdálenost mezi místem výroby a spotřebitelem a mnoha dalších. Lokální potraviny bývají zpravidla k přírodě šetrnější – není třeba je vozit daleko a výrobci se musí řídit přísnou západní legislativou. Naproti tomu jsou potraviny, které jsou pro naši planetu extrémní zátěží. Jejich produkce je spojená s mnoha problémy (například produkce CO₂), které se jejich masovou spotřebou neudržitelně násobí. O jakých potravinách a problémech je konkrétně řeč?

ÚKOL: Před vámi jsou 4 texty: maso, banány, palmový olej a bavlna. Zabývají se problematikou produkce, dopravy, distribuce zmíněných potravin a jejich vlivem na životní prostředí. Žáci zůstávají nadále ve skupinách, ale v úvodu aktivity pracují samostatně. Texty rozdejte tak, že každý žák má jedno své zadání, ale ve skupince mají všichni stejné. Použijte metodu práce s textem INSERT. Žáci procházejí text a na okraj papíru připisují značky (viz tabulka) podle toho, zda danou informaci již znají, neznají, nesouhlasí nebo nerozumí. Po této samostatné činnosti si své INSERT značky porovnají se značkami ve skupině. Poskytněte žákům časový prostor pro diskusi ve skupině. Na závěr mluvčí z jednotlivých skupin (mluvčích může být více) sdělí ostatním co nevěděli, co je překvapilo, šokovalo atd.

Při vysvětlování metody INSERT je dobré, aby žáci měli tabulku s vysvětlivkami před sebou. Promítněte ji na tabuli, nebo dejte do každé skupiny alespoň jeden vzor.

Tabulka INSERT	
Symbol	Vysvětlení
✓	Udělejte fajfku u té části textu, která popisuje něco, co už víte.
+	Udělejte plus tam, kde vám text říká něco nového, co jste ještě nevěděli.
−	Udělejte mínus tam, kde s textem nesouhlasíte, protože jste někdy někde četli, slyšeli něco jiného.
?	Udělejte otazník u textu, kterému buď nerozumíte, nebo byste se o tom chtěli dozvědět více.

TIP PRO UČITELE: Existují další problematické komodity, které můžete zařadit do výuky – řezané květiny, čaj, káva apod.



3. Opravdu to potřebuješ?

5 min

POMŮCKY: sešit, tužka



Z předešlé aktivity již víte, jak náročná je produkce některých potravin. To vše má neblahý vliv na životní prostředí a na naši planetu. Žáci by si měli uvědomit, že když vyhazují potraviny, všechny problémy způsobené jejich produkcí vznikly zbytečně. Zkuste se nad tím vším zamyslet. Společně si odpovězte na následující otázky.

- Mohu nějak ovlivnit, kolik jídla se vyhazuje?
- Co mohu udělat já, moje rodina nebo škola?
- Co dělat, aby vyrobené potraviny a zboží nekončilo předčasně v koši?
- Jak být šetrnější k přírodě při výběru potravin?

TIP PRO UČITELE: V rámci tématu můžete zařadit i dlouhodobé aktivity. Žáci si mohou zapisovat potraviny, které během týdne vyhodí. Společně pak vypočítají jejich váhu, cenu či počet lidí, které by nasatily. Můžete také sledovat obaly potravin a zapisovat ty, které obsahují palmový olej/pochází z ekologického zemědělství/byly vyrobeny v ČR.



Užitečné odkazy:

Čím plýtváme nejvíce? – <https://inhabitat.com/what-food-do-we-throw-away-the-most-infographic/>

Maso:

<http://konecdobyklecove.cz/>

<https://hlavanahlave.cz/>

Publikace Atlas masa http://hnutiduha.cz/sites/default/files/publikace/2014/08/meatatlas2014_cz_web.pdf

Banány:

<http://www.storyofbanana.com/cs>

<https://www.fairtrade.cz/>

Bavlna:

<https://www.nazemi.cz/cs/male-nahlednuti-do-podminek-pestovani-bavlny>

<https://www.worldwildlife.org/industries/cotton>

Palmový olej:

<http://www.stoppalmovemuoleji.cz/>

<https://www.greenpeace.org/czech/zapoj-se/dirty-palmoil/>

Použité zdroje:

FAO Agriculture and Consumer Protection Department (2006). „Livestock impacts on the environment“.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. <http://www.fao.org/3/i7222en/i7222EN.pdf>

<https://ourworldindata.org/grapher/meat-supply-per-person>

The Deadly Chemicals in Cotton, Environmental Justice Foundation in collaboration with Pesticide Action Network UK, 2007, London, UK http://www.cottoncampaign.org/uploads/3/9/4/7/39474145/2007_ejf_deadlychemicalsin-cotton.pdf

The water footprint of cotton consumption, UNESCO-IHE. Institute for Water Education, 2005. <https://waterfootprint.org/media/downloads/Report18.pdf>

<https://www.greenpeace.org.uk/faqs-palm-oil-answered/>

<https://www.worldwildlife.org/species/orangutan#>

Maso

Maso a živočišné produkty konzumuje člověk odjakživa. Již v pravěku lidé lovíli mamuty a jinou zvěř, aby si zajistili přežití a výživnou stravu. Proč se tedy stále častěji setkáváme s výzvami k omezení konzumace masa?

Hlavní důvody jsou etické a environmentální. V případě etiky se jedná především o hrubý způsob zacházení se zvířaty. Ve velkochovech zvířata mají často minimum prostoru, součástí jejich stravy jsou látky urychlující jejich vývoj a často za celý svůj život nespátí denní světlo. Z podobných důvodů lidé vyhledávají produkty, které nebyly testovány na zvířatech (například kosmetiku).

Environmentální stránka konzumace masa je trochu komplikovanější. Populační růst také zvyšuje množství produkovaného jídla. Podle Organizace pro výživu a zemědělství při OSN je masný průmysl zodpovědný za 18 % skleníkových plynů globálně. Produkce masa tak významně přispívá ke znečištění ovzduší a změně klimatu. Průměrný Evropan sní 80 – 90 kg masa ročně, obyvatel USA až 125 kg na osobu/rok.

K nakrmení početných stád se používají speciálně upravená krmiva založená na sóje. Na velkých sójových plantážích, které nalezneme zejména v Latinské Americe, se pěstuje pouze jedna rostlina (monokultura), čímž dochází k degradaci půdy působením pesticidů a hnojiv, ztrátě biodiverzity, deforestaci a vysoké spotřebě vody. Je také ohrožena potravinová bezpečnost místních obyvatel – na zemědělských plochách se pěstuje krmivo a nezůstává místo pro potraviny určené na jídlo. Krmivo je nutné dopravit někdy tisíce kilometrů, což znečišťuje atmosféru emisemi oxidu uhličitého. Do krmiva jsou přidávána antibiotika a jiné látky, aby zvířata v přeplněných velkochovech neonemocněla. Tyto látky v těle zvířat zůstávají a dostávají se tak do našeho jídelníčku.

Životní prostředí nejvíce znečišťuje hovězí maso, protože kromě zmíněných problémů produkuje krávy metan – plyn vznikající procesy v jejich trávicím traktu. Metan se řadí mezi skleníkové plyny a jeho působení v atmosféře je ještě ničivější než oxid uhličitý.

Současná situace tedy není příliš udržitelná. Abychom se vyhnuli následkům, dříve či později bude lidstvo muset upravit svou spotřebu masa a orientovat se na potraviny, které mají na životní prostředí menší dopad. Nemusíme se hned stávat vegetariány. Stačí, abychom konzumaci masa omezili či se zajímali o původ našich potravin – nakupovat z malých lokálních farem není jen ekologičtější, ale pro naše tělo mnohem zdravější.



Banány

Banány jsou v Česku oblíbeným ovocem – jsou dostupné v každé roční době a jejich cena je často nižší než jiného ovoce. Jak je to ale možné, když musí navíc urazit tisíce kilometrů, než se dostanou do našich obchodů?

Banány se k nám dovážejí hlavně z několika zemí na severu Jižní Ameriky. Pěstují se na obrovských plantážích, kde široko daleko nenajdete jinou plodinu než právě banánovník. Takový způsob pěstování nazýváme monokultura. Tento způsob zemědělství je sice efektivní, existují zde ale i negativní aspekty. Monokultura je vysoce náchylná k nákaze parazity – různé druhy hub, hmyzu a mikroorganismů. Protože jsou rostliny blízko vedle sebe, parazité se mezi nimi velice snadno šíří. Aby k tomu nedošlo, používá se na plantážích obrovské množství chemikálií – herbicidy, pesticidy a mnohé další látky. I proto bychom si vždy měli každé ovoce před jídlem důkladně umýt.

Proč jsou ale chemikálie na banánových plantážích problémem?

Jedná se o látky, které jsou jedovaté nejen pro hmyz, ale i pro člověka. Jako první jsou postiženi zaměstnanci plantáže – ti, kteří se o rostliny starají. Majitelé plantáží jen zřídka investují do ochranných pomůcek pro své zaměstnance a ti s chemikáliemi manipulují holýma rukama – objevují se u nich potom onemocnění dýchacích cest či kožní problémy.

S dešťovou vodou se chemikálie dostávají do půdy a řek. Vodní toky jsou někdy znečištěny takovým způsobem, že místní obyvatelé nemají přístup k nezávadné vodě. Konzumace závadné vody způsobuje dlouhou řadu nemocí a zdravotních následků. Ohroženi jsou nejen lidé, ale celé ekosystémy – důsledkem jedů umírají zvířata a rostliny.

Práce na plantáži je náročná, nebezpečná a také velmi špatně placená. Pokud si v obchodě koupíme banán za 10 Kč, zaměstnanec plantáže dostane zapláceno 7 % z jeho ceny, obchod 40 % a majitel plantáže o něco méně.

Měli bychom tedy přestat jíst banány? Ne, ale jako spotřebitelé máme na výběr. Našimi nákupy vytváříme poptávku, na kterou supermarkety reagují. Můžeme třeba dát přednost domácím a sezónním potravinám. Nebo nakupovat potraviny s certifikací, jako je například Fair Trade. Koncept Fair Trade zaručuje férové podmínky farmářům a všem, kdo se podílí na cestě banánu ze stromu na náš stůl. Farmy s touto certifikací také používají ekologické postupy pěstování, které jsou šetrné k okolní přírodě. Znáte ho? Týká se to jenom banánů? U kterých dalších potravin se můžeme setkat s podobnými problémy?



Bavlna

Bavlna je nejrozšířenější surovinou pro výrobu oblečení. Její pěstování je ale v mnoha ohledech problematické – bavlník vyžaduje specifické klimatické podmínky a většina jeho produkce pochází z chudších a méně rozvinutých států (největšími pěstiteli a vývozci bavlny jsou Indie, Čína, Brazílie a Pákistán). V nich neplatí tak přísná ekologická nařízení jako na Západě a rostliny jsou masivně ošetřovány hnojivy a pesticidy. Globálně na pěstování bavlny připadá až 16 % celkové spotřeby pesticidů na světě. Tyto toxické látky nejenže zůstávají v bavlně při jejím následném zpracování (Proto bychom měli nové oblečení vždy před nošením vyprat!), ale také v půdě a vodě. Nároky na vodu jsou v případě bavlny extrémně velké – na vypěstování bavlny pro výrobu jednoho trička je třeba až 2 720 litrů vody. Pro představu – když si napustíte plnou vanu na koupel, vejde se do ní kolem 200 litrů. Jaký dopad může mít masivní odčerpávání vody z krajiny na životní prostředí je patrné na příkladu Aralského jezera, které se nachází na pomezí Kazachstánu a Uzbekistánu ve střední Asii. Díky dlouhodobému pěstování bavlny v oblasti a využívání vody z jezera klesla jeho hladina o více než 25 metrů a v současné době už ani netvoří souvislou vodní plochu. Kromě ekologické katastrofy to znamená i obrovský problém pro místní obyvatele. Kromě nedostatku vody a dezertifikaci krajiny čelí také problémům se užitím – dříve byly hlavní částí jejich jídelníčku ryby. Současné pomíjivé módní trendy, přeplněné obchody s oblečením a plné šatníky milionů lidí po celé planetě jsou příčinou obrovské poptávky po bavlně a jejím zpracování a také příčinou zhoršování problémů spojených s jejím pěstováním. Jak z toho ale ven? Oblékat se přeci musíme.

Stejně jako u většiny problematických produktů i zde existuje alternativa. V tomto případě to je biobavlna. Je pěstována bez použití chemických látek, při jejím pěstování tedy nedochází k poškozování životního prostředí. Jsou využívány přírodní postupy a hnojiva a následné zpracování se řídí přísnými ekologickými pravidly. Namísto užití insekticidů jsou v bavlněných polích vysazovány určité druhy rostlin, které podporují výskyt přirozených nepřátel škůdců. Tímto způsobem také dochází k podpoře biodiverzity. Představuje tedy výrazně ekologičtější variantu k naplnění našich potřeb – a my můžeme zůstat oblečení! Hurá!



Palmový olej

Palmový olej je v posledních třiceti letech nejpoužívanější produkt rostlinné výroby. Vyrábí se z plodů palmy olejné guinejské. Této palmě se daří v tropickém pásu, potřebuje vysokou teplotu a vlhkost, takže se pěstuje v Asii, Africe, v Jižní Americe. Pěstování palmy olejné má několik vážných následků.

První je kácení tropických deštných pralesů. Aby vznikl dostatečný prostor pro plantáže ve vhodné oblasti, musí jít původní vegetace pryč. Zakládání nových palmových plantáží začíná kácením stromů. Vzácné tvrdé dřevo se využije na výrobu nábytku, méně kvalitní se zpracuje na papír, zbytek lesa je vypálen. Půda je pak vydatně pohnojena a chemicky ošetřena. Palma olejná plodí maximálně dvacet let. Na kvalitních půdách se může palma olejná vysadit 2 – 3krát, na méně kvalitních jen jednou. Po odumření palem zůstane jen pustina.

Největšími producenty palmového oleje jsou Indonésie a Malajsie – tyto dva státy zásobují svět palmovým olejem z 80 %. Ohromným tempem tak devastují své přírodní bohatství – každých 25 sekund je vykáčena plocha tropického lesa o velikosti fotbalového hřiště. Proč je ale zachování tropických lesů důležité? Ne nadarmo se například amazonskému pralesu přezdívá „plíce světa“. Tropické lesy absorbují oxid uhličitý a přeměňují ho na kyslík, který je pro život na Zemi nepostradatelný. V tropických lesích se nachází obrovské množství zvířat a rostlin, které jsou součástí jednoho obrovského ekosystému.

Kácení pralesů ničí původní ekosystém. Dochází k obrovskému zásahu do krajiny a přírody a nejvíce trpí zvířata. U mnoha druhů hrozí vyhynutí, pokud bude jejich přirozené prostředí ničeno a nahrazováno plantážemi. Důsledky zasahují i člověka – dochází k vysídlování vesnic, záboru jejich půdy, teroru a zastrasování, lidé přicházejí o zdroj potravy a vody.

Proč je vlastně palmový olej tak oblíbený? V první řadě je velmi levný, vhodný pro výrobu trvanlivých potravin a má široké využití v kuchyni. Je dotován i v průmyslu a užívá se i v podobě biopaliva. Palmový olej je nahraditelný jinými oleji, bohužel pro výrobce potravin je jeho užití snadné a levné. Aby byli nuceni přejít na jiné, ekologičtější varianty, musí existovat po těchto variantách poptávka ze strany zákazníků – tedy nás. Pokud bude hodně lidí dávat přednost výrobkům bez palmového oleje, výrobci budou muset tento trend následovat a nabídnout více takových produktů.

