

SOUBOR METODICKÝCH KARET PRO UČITELE ZÁKLADNÍCH ŠKOL

sada č. 1

Cykly kolem nás



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální investiční fondy
OP Praha - pól růstu ČR





Vzdělávání žáků v 21. století jistě nelze spojovat jen s tradiční výukou, která probíhá pouze ve škole. Cílené „oživování“ výukových situací a související pořádání zážitkově laděných vzdělávacích exkurzí je dnes důležitou součástí školní výuky – patří k moderním vzdělávacím trendům. Reálný přínos žádoucího širokého využití vzdělávacích podnětů „zvenčí“ pro žáky do značné míry závisí na promyšlené přípravě učitele. Proto jdeme učitelům vstříc a nabízíme jim jednu z vhodných cest. . .

Předložené metodické materiály vznikly v rámci projektu „MAM do výuky!“ zaměřeného na podporu zvyšování kvality vzdělávání v zapojených pražských školách s důrazem na aktivizaci žáků. Důvodem vzniku předkládaných metodických materiálů byla snaha odborného týmu poskytnout „naším“ učitelům jednoduchou textovou pomůcku využitelnou v každodenní praxi a zároveň nechat i další zájemce z řad široké pedagogické obce nahlédnout pod pokličku procesu zavádění změn „k lepšímu“, které vyvádějí vzdělávání ze školních lavic a podporují učení v reálném prostředí včetně prostor paměťových institucí.

Obsah metodických karet vychází jak z klíčových zjištění, vzešlých z pilotáže nových muzejně-edukačních programů pro školy, tak z výsledků hodnocení a reflexe realizovaných alternativních návrhů učebních situací (napříč vzdělávacími předměty). Přestože je záměrné využívání vzdělávacího potenciálu edukačních programů k obohacení a zpestření školní výuky dnes už běžné i v českém vzdělávacím systému, někteří učitelé stále hledají cestu, jak k propojování formálního a neformálního vzdělávání přistoupit, jak přijmout je za vlastní. Inspiraci k žádoucím změnám mohou učitelé základních škol a nižších stupňů gymnázií najít v sadě metodických karet, jež byla speciálně vytvořena na podporu rozvoje žákovských kompetencí k udržitelnému jednání, ke spolupráci v komunitě a k posilování společného života nejen v metropoli.

Ověření předkládaného metodického souboru ve výuce nám potvrdilo, že svým obsahem, strukturou i zpracováním metodických karet se může stát užitečným a vítaným průvodcem pedagogických pracovníků v často nepřehledném množství moderních výukových metod a aktivit. Páli bychom si, aby tato dobrá zkušenost z projektu, ve kterém byl metodický soubor vytvořen, se potvrdila i Vám.

Za odborný tým Mgr. Kateřina Tomešková, Ph.D.
Praha, 2023



CYKLY KOLEM NÁS

Stejně jako se střídá den a noc, stejně jako se střídají roční období, tak se kolem nás opakují různé děje a činnosti. Aktivity v této sadě se věnují klíčovému činnostem spojeným s produkcí potravin a dalších výrobků. Zaměřují se na to, jaké procesy nás obklopují, a jaká poučení si z nich můžeme vzít v oblasti sociální, environmentální i ekonomické.



2.–9. ročník ZŠ



Seznámit se s konceptem životního cyklu, osvojit si kompetence nutné k analýze dějů kolem nás a vyzkoušet si posuzování různých dopadů lidské činnosti.



k řešení problémů, občanské, sociální a personální, komunikační, kulturní

POUŽITÉ AKTIVIZUJÍCÍ METODY:

práce ve skupinách, diskuze, didaktická hra

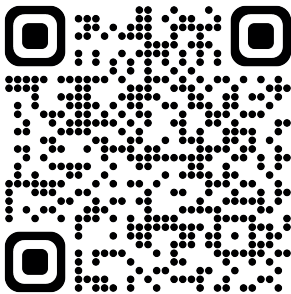
ODKAZY NA ON-LINE PŘÍLOHY K AKTIVITÁM:

<https://1url.cz/@cyklykolemnas>

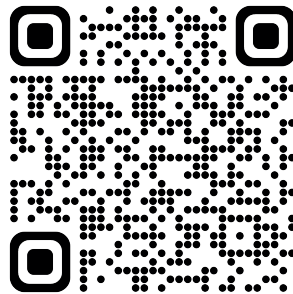


QR KÓDY K ON-LINE PŘÍLOHÁM AKTIVIT

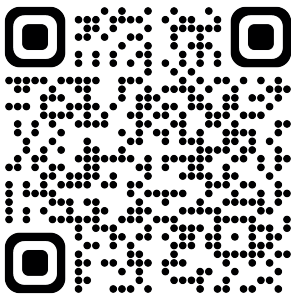
metodická karta_1
Cesta na stůl



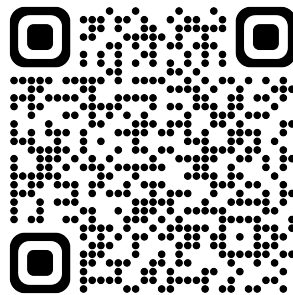
metodická karta_2
Návrh obalu



metodická karta_3
Stravování v rámci...



metodická karta_4
Životní cyklus



Cesta na stůl



Žák se seznámí s návazností procesů při výrobě jídla a důležitostí různých profesí. Budou mu přiblíženy pojmy úcta ke každé lidské práci, úcta k životu a Fair trade.



20 minut



tužky, papíry



profese, role, hodnota práce



Tato aktivita neobsahuje on-line přílohy.

Informace pro učitele

Je jednoduché zajít do obchodu a vytáhnout z dobře zásobených regálů potravinu nebo rovnou i instantní jídlo. Člověk se tak ale nesetká s těmi, kteří potravinu pro něj připravili - od vypěstování, přípravy, dopravy až po balení a prodej v obchodě. Všichni tito lidé jsou ale důležitými články v řetězu, který produkuje pro náš život něco tak zásadního - naši stravu. Tento řetěz, tak jak ukázala pandemie COVID-19 a s ní související omezení, může být lehce přerušen.

To je způsobeno nejen mírou globalizace našeho trhu, ale i tím, jak jsme si jako spotřebitelé zvykli jíst cokoliv a kdykoliv. Tím, že budeme přemýšlet, kde se bere jídlo, které jíme, budeme vedeni k výběru takových potravin, které jsou nejen zdravější pro nás, ale i pro zdraví planety.

Nemusíme dovážet jídlo ze Španělska nebo Jižní Ameriky, když ho můžeme vypěstovat v Česku. Třeba se rozhodneme, že chceme dělníkům pěstující suroviny pro naše oblíbené pokrmy platit nedostatečnou mzdu. Možná chceme, aby nedocházelo k týrání zvířat.

To všechno, a i další výzvy můžeme ovlivnit, pokud budeme naší stravě věnovat pozornost.

Cesta na stůl

POSTUP:

- 1 Každý žák si vybere jedno své oblíbené jídlo.
- 2 Žák se zamyslí nad tím, kdo jeho jídlo pěstoval, upravoval, balil, převážel a servíroval.
- 3 Žák na papír zakreslí postavičky, představující jednotlivé profese a lidi, kterým jeho jídlo prošlo rukama.
- 4 Na závěr může proběhnout nasdílení jednotlivých cest ve skupině nebo před třídou.
- 5 Učitel může při sdílení klást následující otázky: Kolik profesí jste ve svém řetězci zaznamenali? Mají něco společného? Pracuje někdo z vaší rodiny na podobné pozici? Jak dlouho asi trvalo, než se jídlo dostalo k vám?

Diskuze může být doplněna o seznámení s pojmy Fair trade, úcta k přírodě, welfare zvířat apod.

Návrh obalu



Žák se seznámí s problematikou obalů a jejich nadprodukce. Pochopí, že obal má svůj význam, ale není nutný. Aktivita je příkladem využití kritického myšlení při diskuzi nad možnostmi ochrany životního prostředí. Aktivita vede k rozvoji kompetencí v oblasti řešení problémů a v občanské oblasti.



40 minut



tužky, papíry



obal, design, šetrnost,



Součástí této aktivity jsou on-line podklady ke tvorbě pomůcek. Odkazy k jejich stažení najdete na první vložené kartě této sady.

Informace pro učitele

Obal má 4 základní funkce: ochrannou (chrání výrobek před poškozením, znečištěním apod.), manipulační (usnadňuje manipulaci s produktem), informační (poskytuje informace o výrobku a výrobcí, EAN atd. především spotřebiteli), marketingovou (prodejní – propaguje výrobek nebo značku, „obal prodává“). Všechny tyto funkce dávají obalům význam.

Stejně jako se díváme na naše produkty a chceme, aby byly šetrné, i u jejich obalů můžeme hledat vhodnější alternativy. Musí být nutně obal tak neproniknutelný? Je na něj třeba takové množství materiálu? Vyrábí se obal z fosilních surovin? Dá se kompostovat nebo za jak dlouho se v přírodě rozloží? Je obal vratný nebo znovunaplnitelný?

Všechny tyto otázky pokrývají aspekty, kterým při výběru obalů pro naše produkty můžeme věnovat pozornost. Klíčovou otázkou by ale mělo být, jestli daný produkt obal vůbec potřebuje - resp. jestli by pro nás nebylo možné produkt získat bez toho, abychom u toho nenávratně obal spotřebovali.

Návrh obalu

POSTUP:

Nejprve učitel uvede žáky do problematiky produkce obalů a odpadů, které se s tím pojí. Žáci mohou využít brainstorming pro shromáždění podnětů o tom, jaké problémy se vážou k produkci obalů a s tím souvisejících odpadů.

- 1 Každý žák si vylosuje jeden z obrázků obalů.
- 2 Žáci vytvoří trojice na základě podobnosti produktů, které obaly kryjí.
- 3 Žáci si ve trojici pokusí popsat, co produkt potřebuje, aby se dostal bezpečně až na náš stůl.
- 4 Žáci zkusí navrhnout obal tak, aby byl environmentálně nejšetrnější.
- 5 Žáci si obaly navzájem sdílí a diskutují, jaká je nejvhodnější cesta k šetrnému obalu.

Stravování v rámci planetárních mezí



Vnímání environmentálních dopadů potravinářské produkce, jakož i důležitosti omezení konzumace některých potravin z environmentálních i zdravotních důvodů.



40 minut



tužky, papíry



strava, planetární meze, udržitelnost, jídelníček



Součástí této aktivity jsou on-line podklady ke tvorbě pomůcek. Odkazy k jejich stažení najdete na první vložené kartě této sady.

Informace pro učitele

Potraviny, které jíme, způsoby, jak je vyrábíme, a množství, které vyplýváme nebo ztrácíme, mají zásadní dopad na lidské zdraví a udržitelnost životního prostředí.

Strava obsahující více rostlinných potravin a méně potravin živočišného původu, je zdravá, udržitelná a vhodná pro lidi i planetu. Podle vědci uznávaného reportu EAT-Lancet Commission zemědělství dnes zabírá téměř 40 % celosvětové půdy, což z agroekosystémů dělá největší suchozemské ekosystémy na planetě. Produkce potravin je zodpovědná až za 30 % celosvětových emisí skleníkových plynů a 70 % spotřeby sladké vody.

Využití půdy pro produkci potravin je nejvýznamnější hnací silou poklesu biodiverzity. Živočišné potraviny, zejména červené maso, mají na porci ve srovnání s jinými typy potravin větší environmentální dopady.

Na světě stále každý den hladoví přes 820 milionů lidí, 150 milionů dětí dlouhodobě trpí hladem, který narušuje jejich růst a vývoj, a 50 milionů dětí má akutní hlad kvůli nedostatku jídla. Souběžně s tím svět zažívá nárůst nadváhy a obezity. Více než 2 miliardy dospělých dnes trpí nadváhou a obezitou a nepřenositelnými nemocemi souvisejícími se stravou, včetně cukrovky, rakoviny a srdečních chorob, které patří mezi hlavní příčiny globálních úmrtí.

Stravování v rámci planetárních mezí

EAT-Lancet Commission navrhuje planetární zdravou stravu, která doporučuje míru konzumace různých skupin potravin. Celosvětově planetární zdravá strava znamená zvýšení spotřeby různých druhů ovoce, zeleniny, ořechů a luštěnin spolu s malými porcemi masa a mléčných výrobků.

V některých částech světa tato dieta zahrnuje zvýšení přístupu k určitým skupinám potravin, zatímco v jiných oblastech vyžaduje dieta výrazné snížení nadměrné konzumace nezdravých potravin. Můžeme ji přizpůsobit naší lokalitě, kulinářským tradicím a osobním preferencím.

Volbou této stravy můžeme řídit poptávku po správných potravinách a vysílat jasné tržní signály v celém potravinářském řetězci zpět k farmářům.

Více na <https://eatforum.org/lancet-commission/eatinghealthyandsustainable/>

POSTUP:

- 1 Učitel představí problematiku environmentálních dopadů produkce potravin a koncept zdravé stravy v rámci planetárních mezí.
- 2 Nechá žáky samostatně do tabulky sepsat včerejší jídelníček.
- 3 Na pracovním listu společně projdou doporučení EAT-Lancet Commission a proberou ukázkový talíř.
- 4 Žáci si ve skupinkách po 2-3 svůj jídelníček srovnají s doporučeními.

Následuje společná diskuse s celou třídou.

Životní cyklus



Porozumět tomu, co znamená životní cyklus produktu a jaké může mít fáze. Naučit se nahlížet a přemýšlet nad minulostí a budoucností produktů všude kolem nás. Vyzkoušet si zmapovat životní cyklus na příkladu koupeného chleba v sáčku.



20 minut



tužky, papíry



životní cyklus, produkt, fáze, propojení, materiály, práce



Součástí této aktivity jsou on-line podklady ke tvorbě pomůcek. Odkazy k jejich stažení najdete na první vložené kartě této sady.

Informace pro učitele

Každý produkt a výrobek kolem nás si prochází svým určitým životním cyklem, začínajícím od svého vzniku a končícím až jeho odstraněním z trhu. Protože žijeme ve stále více propojeném a komplexním světě, je čím dál těžší rozumět historii produktů kolem nás, odkud přišly, kolik různých materiálů bylo potřeba využít pro jejich výrobu, kolik lidské práce, ale také jaká je čeká budoucnost po tom, co je přestaneme využívat.

Všechny tyto fáze životního cyklu ale mohou představovat určitou zátěž na životní prostředí. Chápáním životního cyklu produktů kolem nás si tedy můžeme lépe představit a uvědomovat množství různých environmentálních dopadů a sami můžeme i zodpovědněji volit, jaké produkty chceme využívat a podporovat.

V této aktivitě je životní cyklus produktu představen na příkladu koupeného chleba v sáčku z obchodu. Chleba byl zvolen, ne proto že by produkoval během svého životního cyklu nějaké výrazné množství emisí, ale protože je to lehce představitelný výrobek, který zná každý. Chleba se vyrábí jen z pár vstupních surovin (mouka, voda, kvásek, energie), ale přesto i u takto jednoduchého výrobku lze vytvořit složitou mozaiku toků materiálů, energie a práce, která představuje celý jeho životní cyklus.

Životní cyklus

POSTUP:

- 1 Učitel rozdá žákům výtisky nevyplněného životního cyklu a výstřižky na doplňování.
- 2 Učitel může napomoci žákům přiblížením jednotlivých částí životního cyklu koupeného chleba v sáčku: růst pšenice, výroba mouky, úprava pitné vody, výroba energie, výroba chemikálií do zemědělství a úpravy vody, výroba obalového plastu, pečení chleba, doprava, prodej v obchodě a odpadové hospodářství.
- 3 Žáci postupně do životního cyklu doplňují jednotlivé výstřižky za následujících pravidel:
 - Šipky propojují produkty a vstupy se stejným jménem
 - Stupeň šedi šipek nehrají roli (pouze pro přehlednost)
 - Dva spodní bloky vstupují a vystupují do všech ostatních bloků v ohraničené oblasti
 - Životní cyklus je zjednodušený (lze nekonečně rozšiřovat), chybí např. infrastruktura
- 4 Po vyplnění životního cyklu učitel s žáky diskutuje výsledky a případné opakující se chyby.

MÍSTO PRO POZNÁMKY A DALŠÍ NÁPADY:

PRO JEDNODUCHOU ORIENTACI V MATERIÁLU:



cílová skupina



vzdělávací cíl



doba trvání aktivity



klíčová slova



pomůcky k aktivitě



rozvoj klíčových kompetencí



odkaz na on-line podklady ke stažení
doprovodných materiálů a pomůcek



Tento materiál vzniknul jako součást projektu **Zavádění moderních aktivizujících metod do výuky na ZŠ se zaměřením na rozvíjení kompetencí žáků k udržitelnému rozvoji.**

Registrační číslo projektu: CZ.07.4.68./0.0/0.0/20_079/0002072

Při tvorbě a praktickém ověřování aktivit, včetně vytvoření metodických karet spolupracovali:

Mgr. Kateřina Tomešková, Ph.D. , Mgr. Jan Malý, Ph.D.,
Matěj Vavříček, Mgr. Tamara Kroupová, Mgr. Jan Tomešek,
Ing. Jan Pešta, Ing. Anna Elbarky Hubatová-Vacková,
Ing. Aleš Paulů, MgA. Jan Kulhánek

Odborní garanti: Mgr. Kateřina Tomešková, Ph.D., Mgr. Jaroslav Fidrmuc

Grafická úprava: Matěj Vavříček, MgA. Jan Kulhánek

Pokud není uvedeno jinak, jsou všechny obrázky a grafické prvky dílem grafiků, nebo pocházejí z volných databází.



VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální investiční fondy
OP Praha - pól růstu ČR

