



CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

Učebnice pro výuku
cirkulární ekonomiky na ZŠ

Metodika vznikla v rámci projektu Circu metodika pro základní školy – Circu methodology for primary schools, číslo projektu 2021-1-CZ01-KA210-SCH-000029411 realizovaný v programu Erasmus+



Financováno
Evropskou unií

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or Czech National Agency for International Education and Research. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Financováno Evropskou unií. Vyjádřené názory a stanoviska představují názory a stanoviska autorů a nemusí nutně odrážet názory a stanoviska Evropské unie nebo Domu zahraniční spolupráce. Evropská unie ani poskytovatel grantu za ně nenesou odpovědnost.

Cirkulární ekonomika

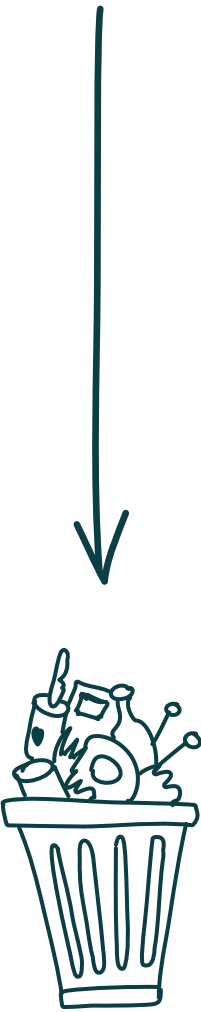
UČEBNICE PRO VÝUKU CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY NA ZŠ

Autor	Mgr. Robert Čapek, Ph.D.
Garant	Ing. Helena Kottová
Spoluracovníci	Ladislav Olšbauer, Mgr. Žaneta Halamíčková, Ondřej Jahoda, PhDr. Dagmar Milerová Prášková, Mgr. Štěpán Vashkevich, Ing. Pavlína Jiříková
Design a sazba	Braňo Blaas
Tisk	MHA, s.r.o., Školní 511, 396 01 Humpolec
Vydal	Mateřská škola a Základní škola Bambi

© 2023 Mateřská škola a Základní škola Bambi

Všechna práva vyhrazena. Šíření či reprodukce obsahu nebo jeho části jakýmkoliv způsobem jsou bez předchozího písemného souhlasu vydavatele zakázány.

LINEÁRNÍ
EKONOMIKA



RECYKLAČNÍ
EKONOMIKA



CIRKULÁRNÍ
EKONOMIKA



Úvod

O čem je tato kniha	6
---------------------	---

1 Cirkulární ekonomika

O co jde v cirkulární ekonomice?	10
Principy cirkulární ekonomiky	14
Umělecká galerie	16
Knihovna věcí	18
Projekt start up	20
Pronajatý víkend	24

2. Textil

Co s vyřazeným oblečením	28
Co lze dělat s vyřazeným oblečením?	29
Patchwork	36
Výroba billboardu	38

3 Potraviny

Fair trade	44
Fair trade škola	46
Proč plýtváme jídlem?	50
Vaření ze zbytků	52
Z odřezku mrkve krmení pro králíka...	55

4 Dřevo

Recalimed wood	60
Nábytek z vraku lodí	62
Cirkulární nábytek	64
Dřevěné ohrádky u ZŠ Bambi	68

5 Technika

Nálezy z minulosti	72
Mobilní telefon a jeho tajemství	76
Renovace automobilů	80

6 Obal

Obal není odpad	86
Zálohujme!	88
Větší je lepší	92
Květináč z Tetrapaku	94
Obaly od svačin	96

7 Recyklace

Cirkulární koš na tříděný odpad	98
Odpadkové koše aneb odpad je zdroj...	99
Kompostér	100
Odpadové hospodářství	102
Výroba nákupních košíků z odpadů v moři	103
Výroba ručního papíru	104

8 Reflexe

Tři pohledy na fair trade	108
Rybí diagram	109
Anketáři	110
Čtyři rohy	111
Semafor	112
Co jsi se naučil	113

9 Tým

Kdo tuhle knížku napsal	114
-------------------------	-----

O ČEM JE TATO KNIHA

V této učebnici se ti snažíme ukázat, jak jinak se můžeš každý den chovat, aby naše planeta byla tak krásná jako teď i pro děti za 100 nebo 200 nebo 500 let. Je přirozené, že každý děláme věci tak, jak jsme zvyklí. Někdy ale stačí, aby nás někdo maličko navedl jinam, a my objevíme zcela nový svět.

Cirkulární ekonomika

Představujeme ti zde tak zvanou cirkulární ekonomiku – oběhové hospodářství. Chování, které si z přírody bere jen to, co potřebuje, a snaží se přírodní zdroje co nejvíc otáčet a znovu využívat („cirkulovat“), aby nebylo nutné získávat další. Zní to složitě? Ale je to jednoduché! V naší škole a školce zodpovědné cirkulární chování ukazujeme na příkladech, aby bylo každému srozumitelné. A v této knížce jsme připravili aktivity i pro tebe a tvoje spolužáky.

Textil

Budeme si povídat třeba o oblékání. Dnes nenosíme oblečení pouze proto, aby nás chránilo, jako třeba pračlověka, ale často nám jde o to, abychom dobře vypadali. Míváme plné šatníky, a přesto stále kupujeme další kousky. Myslíš, že to škodí přírodě? No jeďda! Víš, že se dá nosit oblečení po někom nebo si něco „spíchnout“ a přitom zůstat stále školní módní ikonou? Ukážeme ti, že to není tak těžké.

Potraviny

Jíst musíme každý den. A i tady by bylo fajn dělat to jinak. V naší knížce si spočítáš, jak dlouhou cestu urazil tvůj oběd na talíř, a uvidíš, kolik peněz z jednoho banánu dostane ten, kdo ho vypěstoval. Naučíš se taky vařit ze zbytků – zní to sice divně, ale i tak se dají vytvořit chutná jídla. Určitě se spolužáky vymyslíš další recepty k těm, které jsme sepsali my.

Naším cílem je ukázat ti několik příkladů a to tak, aby tě bavilo je zkusit. Určitě tě napadnou další – třeba je vidíš kolem sebe nebo ti prostě po skončení práce s touto učebnicí sami začnou skákat do hlavy. Budeme rádi, když se o ně s námi podělíš na www.cirkularne.cz. Na tvé cestě k cirkulární ekonomice ti přejeme mnoho zdaru!

Dřevo

Naše škola je vybavená z velké části starým nábytkem a nábytkem, který je nový, ale je vyroben tak, aby nezatěžoval přírodu, až doslouží. Vlastně nás hrozně bavilo z věcí, které jsme dostali od našeho partnera, vymýšlet nové prvky do tříd. Pár ti jich ukážeme ve fotokomiksu. Také se seznámíš s tím, co vše lze vyrobit ze starých lodí.

Technika

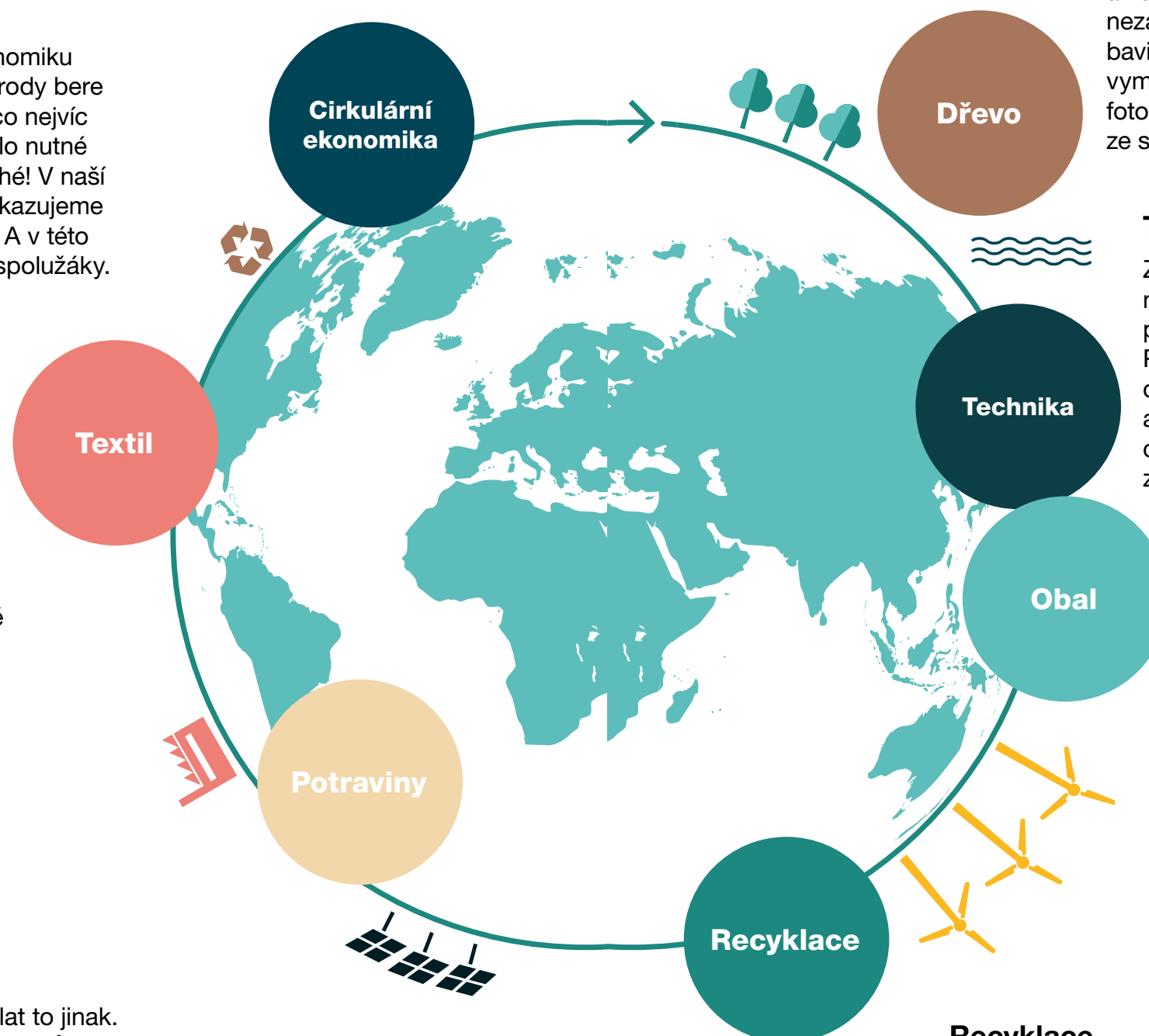
Zamyslel/a ses někdy, jak bychom žili, kdybychom se narodili třeba v 19. století? Žádné počítače, myčky, pračky, automobily, jak je známe dnes, nebyly. Připravili jsme pro vás zábavné aktivity, jak se do této doby na chvíli vrátit a zamyslet, co bylo dobře tehdy a co je fajn zase dnes. Dále se koukneme například dovnitř mobilního telefonu a budeme v něm pátrat po zlatě – myslíš, že tam nějaké je?

Obal

Už jsi někdy natrefil/a na předmět, který bys vyhodil/a a který někdo nápaditě využil pro něco nového? V této části si ukážeme, jak lze kreativně přetvořit krabičky, kelímky, různé obaly, pneumatiky. Zamyslíme se nad zálohováním lahví ve hře, kde se každý může stát třeba ministrem nebo novinářem.

Recyklace

Naštěstí asi neexistuje nikdo, kdo by u nás nerecykloval odpad, že? Ovšem i tady můžeme objevit něco nového. Ukážeme si například, že sběrem víček od PET lahví můžeme získat materiál do 3D tiskárny a nebo jak se ze starých rybářských sítí se dají vyrobit nákupní košíky.





1

CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

O CO JDE V CIRKULÁRNÍ EKONOMICE?

Úkol

Tento text budeme zpracovávat metodou „**párového čtení**“. Tato metoda je vhodná pro uvědomění si významu nových informací při práci s odborným textem. A nyní tě čeká opravdu dost odborný text! Proto je rozdělený na části.

Můžete pracovat ve dvojici, trojici nebo i větší skupině.

- Všichni si potichu přečtete očíslovanou pasáž.
- Pak jeden z vás, „zpravodaj“, reprodukuje vlastními slovy z paměti přečtený obsah. Neříká básničku, jen důležité poznatky.
- Další jsou „tazatelé“, kteří sledují text, navádějí zpravodaje k informacím, které zapomněl, zadávají doplňující otázky. Společně si tak nasloucháte, vyjasňujete si informace a shrnujete je vlastními slovy.
- Nyní následuje tiché čtení další očíslované pasáže. Zpravodajem se stává další člen týmu, třeba po směru hodinových ručiček. Takto se budete střídat, než projdete celým textem.

1. Naše společnost v současnosti poptává 1,5násobku množství zboží, než které je naše planeta Země schopna zajistit a zároveň obnovit udržitelným tempem. Tento model spotřeby znamená, že naše celková světová poptávka dosáhne brzy trojnásobku udržitelné produkce naší planety. Předpokládá se totiž, že v roce 2050 bude na naší planetě žít 10 miliard lidí. Čerpáme tedy mnohem více, než kolik bychom měli. Když si uvědomíme, že jen Evropa vyprodukuje 2,5 miliardy tun odpadu ročně, z čehož zhruba polovina skončí na skládkách nebo ve spalovnách, můžeme náš způsob hospodaření označit nejen za neobnovitelný, ale také za velmi nezodpovědný.



foto: <https://reuse.ozoostrava.cz>

2. Dnešní systém spotřeby můžeme nazvat lineárním, fungujícím na principech „vytěžit – vyrobit – vyhodit“. Často také těžíme ze země materiály, které jsou neobnovitelné a máme jich omezené množství, které se neustále snižuje (například ropa, uhlí...). Situaci nezlepšuje ani to, že 95 % produktů končí v koši po 6 měsících od jejich zakoupení. Stala se z nás společnost založená na konzumaci a tempo naší spotřeby se neustále zvyšuje. A stejně tak se zvyšují negativní dopady našeho chování na životní prostředí. Jak bychom tyto dopady mohly snížit, k přírodě se chovat šetrněji a zároveň si uchovat životní standard a navíc zajistit zdroje i těm, kteří již dnes pocítují nedostatek? Řešením může být cirkulární ekonomika.

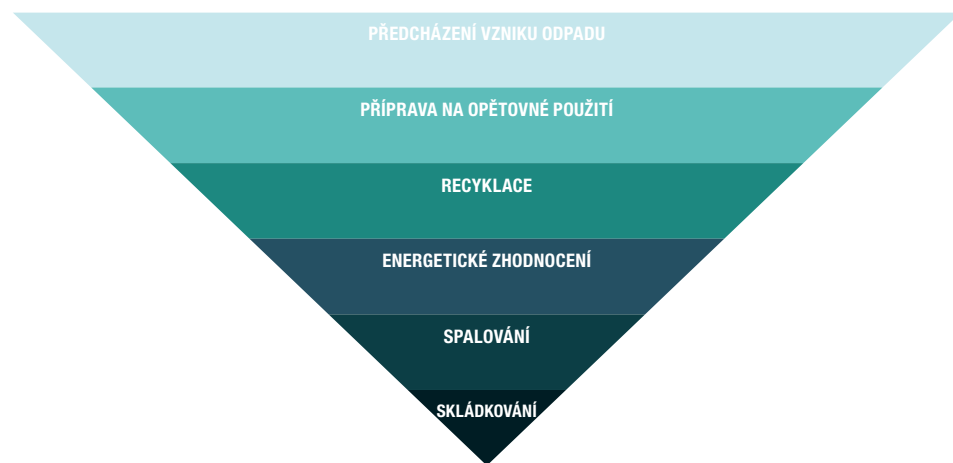
CO JE VLASTNĚ CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA?

3. Cirkulární ekonomika neboli oběhové hospodářství je relativně nový pojem, ale ve skutečnosti se jedná jen o návrat k selskému rozumu. Jde o to, že se celá společnost zamýšlí nad tím, jak využívat zpracované zdroje a materiály (tedy vše, co máme) i poté, co doslouží. Cílem takového snažení je ochrana životního prostředí a šetření přírodních zdrojů, které není třeba v takové míře z přírody brát, nadužívat, a žít tak na úkor dalších generací, jak je tomu dnes.
4. Cirkulární ekonomika je často definována jako koncept, ve kterém neexistuje odpad. Nachází inspiraci v přírodních ekosystémech, které jsou založeny na dokonalých a funkčních cyklech. Například ze semínka vyrostne rostlina, která slouží jako potrava pro živočichy, a ti jsou potravou pro jiné masožravé živočichy; jakmile jejich životní cyklus skončí, zbytky rostlin i živočichů se vstřebají do půdy, kde jsou rozkládány a vytvoří humus – úrodnou půdu, která je zdrojem pro růst dalších rostlin.
5. Cirkulární ekonomika tuto představu uplatňuje ve světě lidí. Mezi její základní principy patří: neustálé opakované využívání materiálů ve funkčních a nekončících cyklech, kde neztrácejí hodnotu; čerpání energie z obnovitelných a udržitelných zdrojů a navrhování takových produktů a služeb, které nemají negativní dopady na přírodní ekosystémy a lidské zdroje. Jde například o systém, ve kterém výrobky nemusíme vlastnit, ale můžeme si je pohodlně půjčovat, a zároveň se vše vyrábí kvalitně, takže je možné výrobky opravit, zrenovovat a opětovně použít.



foto: <https://experienciajoven.com/que-es-zero-waste/>

6. Heslem cirkulární ekonomiky by mohlo být „pro někoho odpad, pro druhého poklad“. Dnes v popelnici na směsný odpad skončí materiály, které by bylo možno dále využít (například zrecyklovat). Jsou to až čtyři pětiny veškerého odpadu, který nesmyslně končí na skládkách. Je proto potřeba se zamyslet hlavně nad tím, jak tvořit méně odpadu. Musíme si klást otázky, zda to, co si přejeme, opravdu potřebujeme. Pokud naše odpověď zní ano, tak je třeba se zamyslet, jakým způsobem a z čeho byly tyto věci vyrobeny a jak s nimi naložíme, až nám doslouží. Nedá se třeba ze starého stolu udělat police nebo lavička? Nejlépe nám to pomůže pochopit schéma hierarchie nakládání s odpady.



8

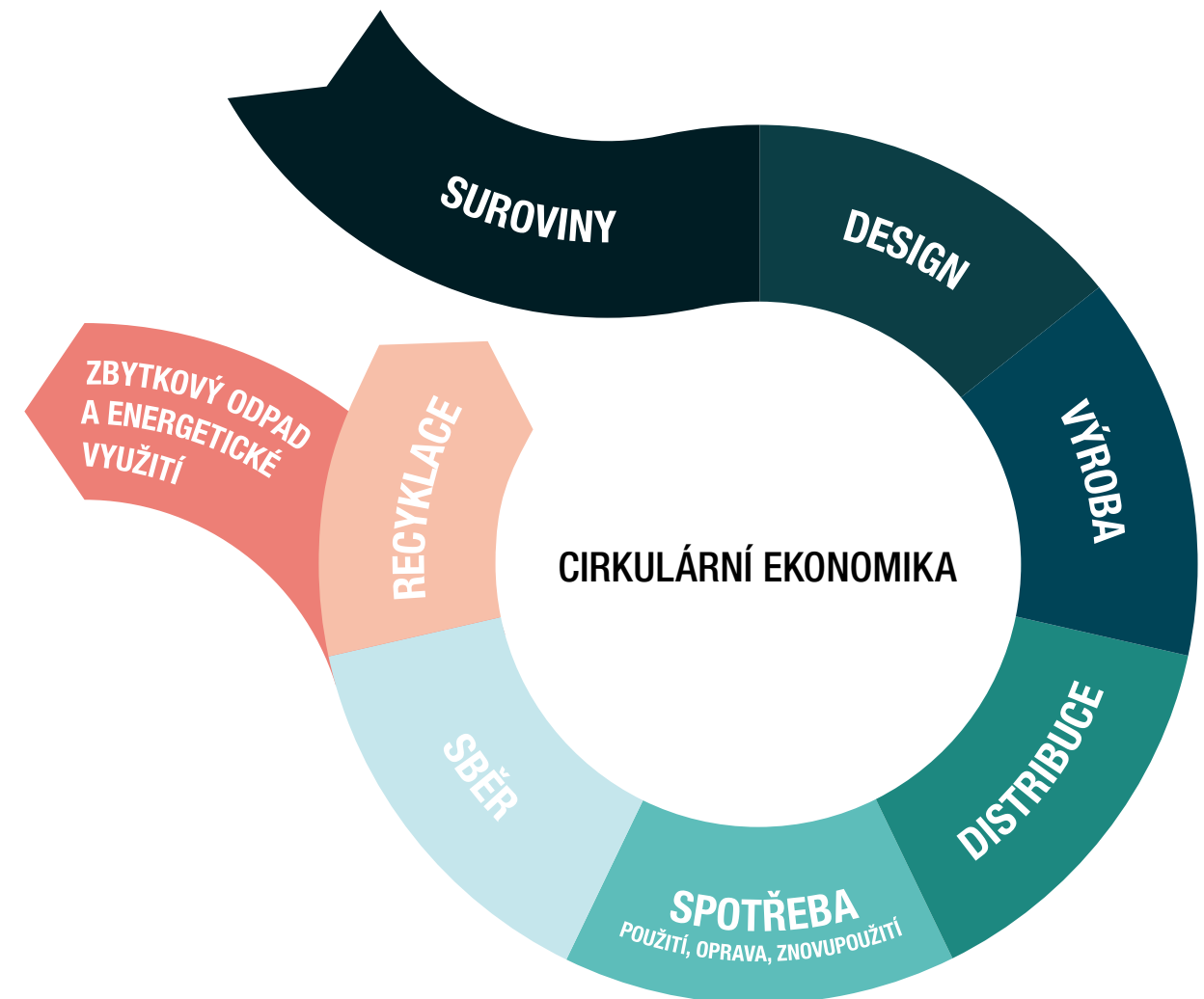
7. Pojďme si to ukázat na následujícím obrázku. Lineární (přímá) ekonomika získá surovinu pro výrobu, kterou dodá ke spotřebě, a poté je materiál vyhozen. Tento přístup je příliš náročný na využívání přírodních zdrojů, které rychle dochází. Ani recyklace sama o sobě moc nevyřeší. Snahou cirkulární ekonomiky je tvořit odpadu co nejméně, a pokud už vznikne, přetvořit ho na něco jiného. Například z bioodpadu vyrobit kompost, abychom vrátili živiny zpět do přírody.



LINEÁRNÍ EKONOMIKA

8. Cirkulární ekonomika se netýká ale pouze odpadu, který putuje do koše. Abychom dosáhli opravdové změny, musíme ji vnímat jako kompletně nový přístup k výrobě a spotřebě. Dotýká se tedy nás samotných v momentě, kdy děláme lepší volby pro životní prostředí, ale i podnikání firem a hospodaření měst a obcí. Stačí si nasadit „cirkulární brýle“ a můžeme hned pozorovat celou řadu nových příležitostí.

9. Vezměme si následující příklady. Auta ve městech stojí 92 % času zaparkovaná bez jakéhokoliv dalšího užitku. 31 % všech vyrobených potravin vyhodíme. V průměrné kancelářské budově pracují lidé jen z 35 – 50 %, a to dokonce i v pracovní době. Pojďme tedy přemýšlet nad tím, jak využít to, co již máme k dispozici, do úplného maxima. Auta nemusíme vlastnit, ale můžeme je sdílet společně se sousedy a kolegy, nebo si je můžeme jednoduše pronajmout na dobu, kterou potřebujeme. Zároveň je ale nezbytné, aby taková auta byla odolnější a plně opravitelná a aby vydržela co nejdéle.
10. Omezit plýtvání jídlem můžeme např. nákupními seznamy s konkrétním množstvím nakupované suroviny, dále pomocí chytrých aplikací, které zachrání nesněžené pokrmy z restaurací; nebo využíváním pouze lokálních potravin. Kancelářské budovy můžeme sdílet taky – a globální pandemie koronaviru ukázala, že celá řada pracovních záležitostí se dá řešit online, čímž se také šetří přírodní zdroje.



1 CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

PRINCIPY CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY

Úkol

přečti si text a pracuj metodou **podvojného deníku**. Jak se s ním pracuje?

- Stránku v sešitě si rozdělíš vísloou čarou na dvě poloviny.
- Na levou stranu papíru si poznamenáš pasáž z textu, která ti evokovala nějakou myšlenku, vlastní zážitek, vzpomínku, nápad nebo otázku. Lze také vypsát něco, s čím nejvíc souhlasíš nebo naopak s čím nesouhlasíš. Lze také zapsat pasáž, která se ti líbí nebo tě pobavila.
- Na pravou stranu pak napíšeš komentář, kde svůj výběr vysvětlíš. Co ti to připomnělo? Proč si napsal právě toto?

Citát z textu	Můj komentář

Cirkulární ekonomika vytváří funkční a dlouhodobě udržitelné vztahy mezi přírodou a lidskou společností. Co nejdokonalejším uzavíráním toků materiálů, jako jsou například plasty, textil či biomasa oponuje stávající lineární ekonomice, v jejímž rámci se suroviny přeměňují na produkty, prodávají a po skončení relativně krátké životnosti spalují nebo skládají.

Zatímco současná společnost funguje na principu lineární ekonomiky (vytěžit – vyrobit – využít – vyhodit), cirkulární ekonomika čerpá přírodní zdroje šetrně a efektivně, materiály udržuje po co nejdelší dobu v oběhu (prostřednictvím oprav, pronájmu či prodeje z druhé ruky) a na konci životního cyklu dává produktům využití či je posílá znovu do oběhu pomocí recyklace. Cirkulární ekonomika tak předchází vzniku odpadu a minimalizuje jeho produkci.

Celosvětově se dnes využívá pouze 9 % všech materiálů a zdrojů, které mají potenciál vrátit se zpět do oběhu. Toto plýtvání má za následek, že současný systém je neefektivní a naráží na své hranice. Cirkulární ekonomika přináší odpověď na tento problém tím, že řeší ekologické, sociální i environmentální slabiny lineárního systému.

Kvůli lineárnímu systému docházejí jednotlivé zdroje, jako je například v zemědělství nepostradatelný fosfor nebo stavební suroviny jako písek či kámen, o něž můžeme konkrétně v České republice přijít během jediné dekády. Rychlá spotřeba zároveň způsobuje obrovské komplikace s odpady. Ty v naší zemi končí z většiny na skládkách, čímž přicházíme o cenné zdroje. Zároveň se např. rozkládáním bioodpadu uvolňuje takové množství metanu, jaké přibližně odpovídá emisím z poloviny automobilové dopravy v ČR.

Kompletní přechod na cirkulární ekonomiku je možný v horizontu 20 let. Při aplikaci principů cirkulární ekonomiky se kombinují technologické inovace s inspirací, kterou nacházíme v uzavřených cyklech fungujících v přírodě již miliardy let. Výsledkem by mělo být zajištění výkonnosti ekonomiky a životní úrovně bez drancování zdrojů.

Cirkulární ekonomika spojuje několik principů, které nám umožňují používat minimum přírodních zdrojů a zároveň produkovat minimální množství odpadu. Pro přehlednost a zjednodušení uvádíme šest důležitých přístupů a principů, které jsou pro zavádění cirkulární ekonomiky do praxe klíčové.

Ekodesign: návrh výrobku tak, aby měl minimální dopad na životní prostředí (nebo rovnou dopad pozitivní), a to během celého jeho životního cyklu (například 100% biologicky rozložitelné výrobky, které nemají žádnou zátěž na životní prostředí.)

Průmyslová symbióza: odpad jednoho se stává zdrojem pro ostatní. Tento přístup cílí k omezení vlivu průmyslu na životní prostředí (například industriální eko-park Kalundborg v Dánsku – viz obrázek). Často je průmyslová symbióza založena na přeměně odpadů na zdroje, využívání odpadní energie či recyklaci vod.

Sdílená ekonomika: pronájem místo nákupu. Nepotřebujeme produkt jako takový, ale jen službu, kterou nám poskytuje. (Příklad: sdílení automobilů snižuje čerpání materiálů a také uhlíkovou stopu, stejně tak sdílení automobilů nebo pracovních nástrojů).

3R principy (reduce – reuse – recycle, redukovat – znovupoužívat – recyklovat): tyto tři metody dávají nový život předmětům, které se měly stát odpadem. Mezi ně patří např. tzv. re-use centra, kam lidé mohou odevzdávat produkty, které již dále nevyužijí, nebo zpětný odběr produktů samotným výrobcem, který je recykluje a snižuje tak množství zdrojů nezbytných pro novou výrobu.

Cradle to Cradle („od kolébky po kolébku“): výrobek je navržen tak, aby mohl být do nekonečna recyklován a blíží se tedy principům, které fungují i v přírodě. Díky tomu mají produkty neutrální nebo pozitivní dopad na prostředí (například Interface koberce, které jsou neomezeně recyklovatelné).

Biomimikry: analýza řešení poskytovaných přírodou a snaha o jejich využití ve výrobě nových produktů a služeb (například koncepce budov v poušti, jejichž konstrukce je inspirována kaktusy, u kterých jsou vertikální prvky využívány jako stínidla, která snižují potřebu využívání vnitřní klimatizace).



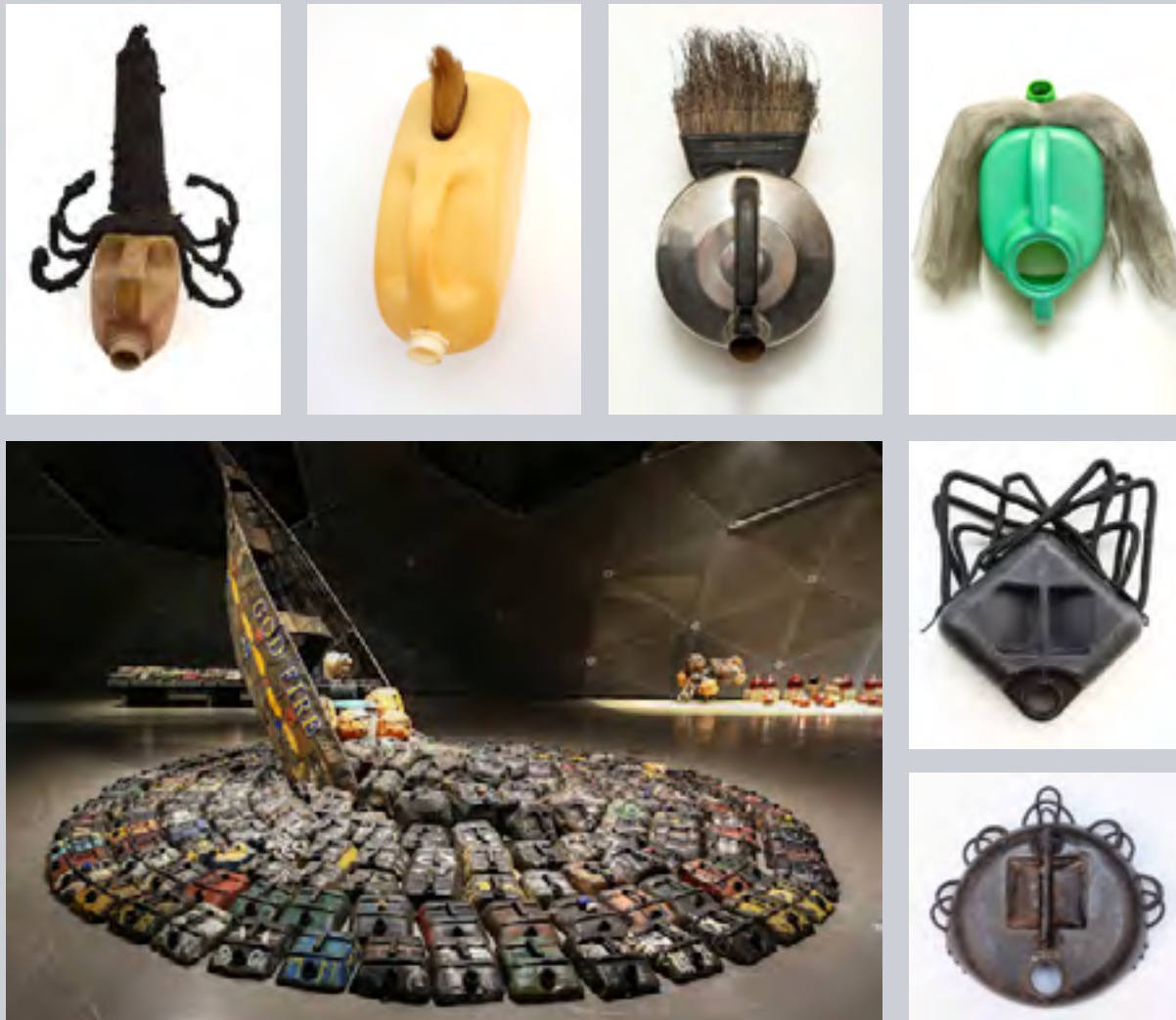
zdroj: https://cs.wikipedia.org/wiki/Cirkul%C3%A1rn%C3%AD_ekonomika#Zm%C4%Bna_vn%C3%ADm%C3%A1n%C3%AD_produk%C4%8Dn%C3%ADho_%C5%99et%C4%Bzce

UMĚLECKÁ GALERIE

Světznámí umělci pracují s odpady a vytvářejí z nich umělecké kousky. Je to skvělá ilustrace procesu, kterému se říká upcyklace. V ní jde o přeměňování odpadového materiálu nebo nepotřebných produktů v nové materiály či produkty lepší kvality pro zlepšení hodnot životního prostředí. A co může zvýšit hodnotu prostředí lépe než umění?

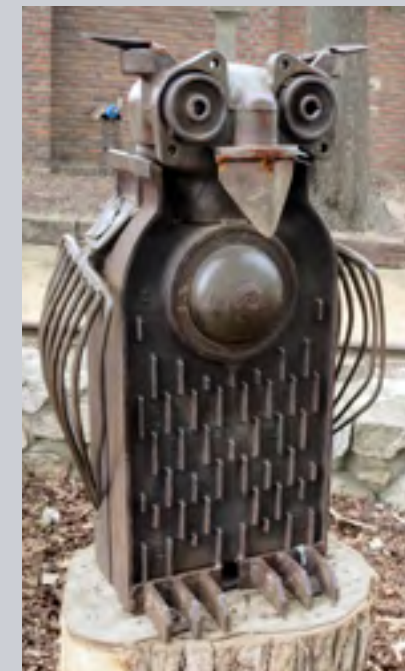
Romuald Hazoumè je jorubský umělec z Republiky Bénin. K tvorbě svých děl (většinou afrických masek) používá pouze recyklované materiály a komentuje to:

„Posílám zpět na Západ to, co jim patří, to jest odpad konzumní společnosti.“



Ale i jiní umělci se věnují odpadovým materiálům nebo vyřazeným věcem. Pablo Picasso řekl: „Mělo by být možné vzít kus dřeva a objevit, že je to pták“. V jeho slavné „Býčí Hlavě“ jsou použita stará řídítka a sedlo na kolo. Podobně tvoří i Marcel Duchamps nebo Krištof Kintera a řada dalších.

RECYCLED
ART
UPCYKLACE



Tak co? Neinspiruje to tvého uměleckého ducha?
Opadu a nepotřebných věcí máte ve škole určitě dost a dost!

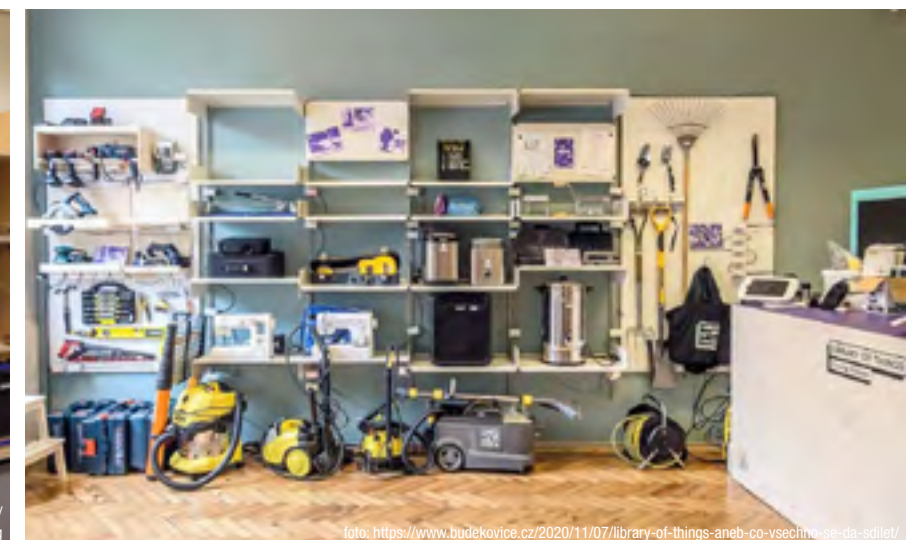
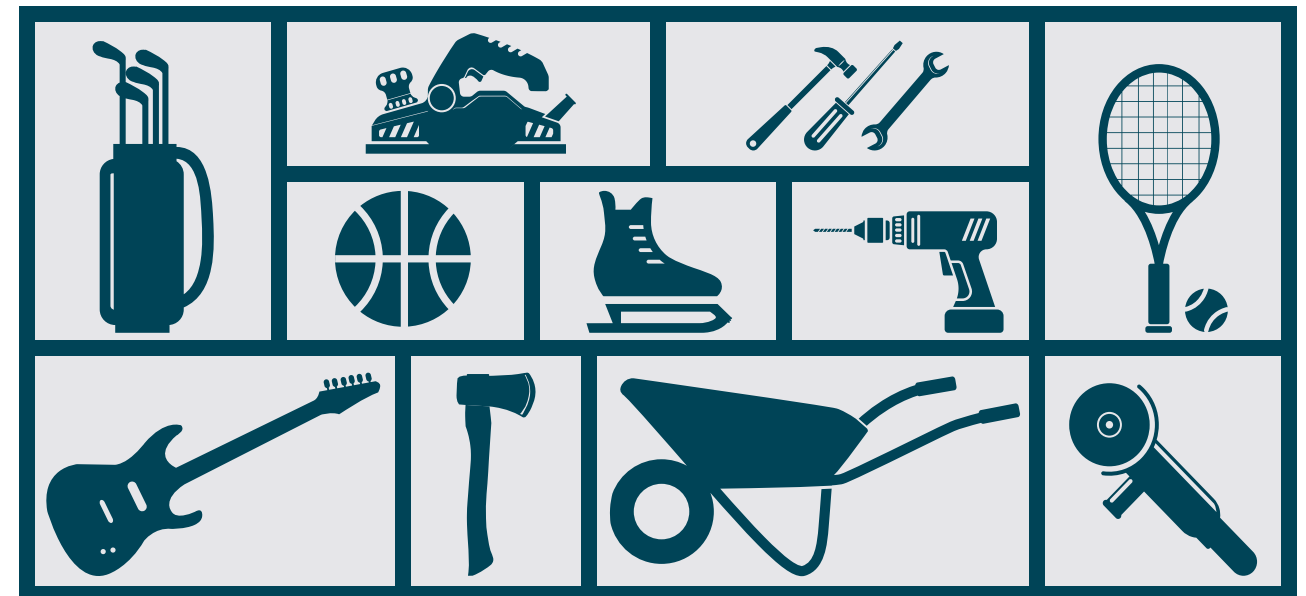
zdroj:
<https://octobergallery.co.uk/artists/hazoume>

KNIHOVNA VĚCÍ

Knihovna věcí je prostor, kde si lze půjčit nářadí, sportovní a outdoorové vybavení, hudební nástroje či jiné předměty, které nepotřebujete často, a tudíž je nemusíte vlastnit. Někdy je stačí jednoduše sdílet. Namísto placení plné ceny v obchodě si zde můžete za malý poplatek půjčit, co zrovna potřebujete. Knihovna se ale nezaměřuje jen na sdílení věcí: organizuje také workshopy, při kterých se společně učíme upcyklovat a pracovat rukama, žít ekonomicky i ekologicky.

Jak si můžete něco půjčit v knihovně věcí?

1. Zaregistrujte se na webu
2. Rezervujte si jakýkoliv z nabízených předmětů.
3. Potvrďte rezervaci předmětu/předmětů v košíku.
4. Po schválení požadavku si v den výpůjčky přijďte předmět vyzvednout do Knihovny věcí.
5. Zaplaťte zálohu a cenu předmětu (záloha i cena je uvedena v katalogu, standardní doba výpůjčky je 7 dnů).
6. Po použití vraťte předmět zpět do Knihovny věcí.



Úkol

Co všechno lze půjčit a sdílet?

Společně zkuste vymyslet vlastní Knihovnu věcí. Podívejte se kolem sebe doma a ve škole a sestavte seznam věcí, které používáte velmi zřídka – může to být cokoli, od oblečení a hraček až po nářadí. Které věci má smysl sdílet a které byste si raději nechali pro sebe? Jaké věci byste naopak ocenili, kdyby v takové knihovně byly? Jak by mohla taková knihovna fungovat u vás ve škole, jaká by měla pravidla?

Každý sepište seznam věcí a pak vytvořte další společně se spolužáky ve třídě. U kterých věcí jste se shodli? Pokud jsi některou věc navrhnul sám, vysvětli ostatním, na co se může hodit.

PROJEKT START UP

Úkol

Možná jsi viděl pořad typu **Dragons Den**, kdy různí podnikatelé hledají peníze pro svůj projekt.

Vyber si, jaký **projekt** se ti líbí, a dej se dohromady se spolužáky se stejnou volbou. Je také možné, že vás učitel nechá firmy losovat. Užitečné a zajímavé věci dělají všechny!

Vášim úkolem je získat peníze! Připravíte prezentaci vybraného projektu a představíte ho spolužákům. Všichni budou mít pomyslných 100 dolarů. Až prezentace skončí, každý musí rozhodnout, komu dá své peníze: ale jeho projekt to být nesmí! Můžete částku i dělit, nebo ji můžete věnovat celou. Až se příspěvky sečtou, tak zjistíme, kdo projekt představil tak, aby získal co největší investici.



KOMA MODULAR / MODULÁRNÍ DOMY

Modulární budovy – postavím, přestavím, rozeberu, postavím znovu a jinak

Modulární výstavba je nový alternativní obor výstavby budov. Modulární objekt je tvořen z jednotlivých prostorových modulů předem vyrobených na lince. Principy cirkulární ekonomiky jsou pro fungování celé společnosti naprosto stěžejní, což asi nejlépe dokumentuje přemístění českého modulárního pavilonu ze světové výstavy EXPO v Miláně k jeho dalšímu použití. Firma staví objekty k různým účelům (vzdělávací objekty, administrativní budovy, nemocnice, letiště...), čímž rozšiřuje možnosti jejich užití, a tak i lepší využitelnost. Dodává například i modulární mateřské školy, které pronajímá obcím nebo městům. Objednateli stačí mít pouze vhodný pozemek s možností napojení na síť. O veškerou instalaci, servis během provozu a demontáž se postará firma. Až pomine potřeba existence MŠ, modulární objekt se přesune na nové místo. Provedení je v moderním designu s použitím zajímavých fasád.

Obce mohou pružně reagovat na aktuální počet dětí, které mají chodit do mateřské školy. Firma jednotlivé moduly také repasuje a využívá je k budování modulárních objektů, které slouží i k jiným účelům. Tento způsob pořízení budov se nazývá off-site building, což dobře vystihuje charakter výroby budov na jiném místě, než kde jsou posléze umístěny.



REDEFINE MEAT / TISKNEME MASO

Vypadá jako běžné šřavnaté maso, pochází však z 3D tiskárny a skládá se ze směsi sójové a hráškové bílkoviny, cizrny, řepy, kvasnic a kokosového oleje. Je to vize budoucnosti?

„Když ho krájíte, je tam ztraceně dost podobností. Když ho připravujete na grilu, dá se říct, že je trochu odlišné, protože se dělá hodně rychle a brzy se může připálit. U běžného masa máte různé druhy jako řízeky, zadní nebo plec, která se dělá pomalu. A tohle vypadá jako hovězí, které se dělá pomalu. Ale když ho grilujete, hned je růžové a opálené jako řízek,“ dodává zkušenost s přípravou Jordan Sclare, michelinský šéfkuchař Chotto Matte a provozovatel řetězce.

Redefine Meat se pyšní tím, že je první firmou na světě vyrábějící rostlinné náhražky masa po celých kusech a pro replikování jeho struktury prý vyvinulo i speciální algoritmus, který 3D tiskárny řídí. New Meat zatím stojí podle AP okolo 25 liber, tedy 725 korun za kilogram. Izraelci však plánují cenu dostat na třetinu ceny. Pomoci jim mají třeba dvakrát výkonnější tiskárny s tempem výroby zhruba 20 kilogramů produktu za hodinu a nová velkokapacitní továrna s produkcí 5000 tun za rok, kterou chtějí v nadcházejících měsících otevřít v Nizozemsku.

zdroj: www.redefinemeat.com



SOLOGIS

Společnost Sologis se sídlem na Vysočině byla založena roku 2018 a zabývá se výrobou a opravou nábytku, skladováním, ale hlavně zajišťuje reverzní logistiku. Cílem reverzní logistiky je znovupoužití výrobků a materiálů, které zákazník krátkodobě nebo dlouhodobě využíval, čímž se sníží celkové náklady a produkce odpadu, zlepší se udržitelnost výrobků, což prospívá životnímu prostředí.

Celý proces spočívá ve sběru, třídění, demontáži, kontrole a zpracování kompletních výrobků i jeho částí včetně obalového materiálu. Nábytek tak dostává novou šanci, aby mohl vzniknout nový kvalitní a dlouhodobě užívaný nábytek. „Začínali jsme s reverzní logistikou se stojany v retailu, odkud jsme postupně přešli na repasování kancelářského nábytku, čímž jsme klientům ušetřili peníze a zároveň snížili emise skleníkových plynů a množství vzniklého odpadu,“ říká ředitel firmy.

zdroj: www.sologis.cz



Na začátku byl nápad využívat odpad z dřevovýroby. Hlavním zdrojem k realizaci tvorby je dřevěný odpadní materiál vznikající při výrobě produktů EGOÉ - venkovního nábytku. Při výrobě hraček používá Didawood další zbytky a odpadové materiály od jiných lokálních českých firem, především látky a provazy.

Výsledkem tvoření jsou ručně vyrobené hry, hračky a didaktické pomůcky pro děti i dospělé s cílem edukace ve stylu zero waste.



zdroj: www.didawood.cz

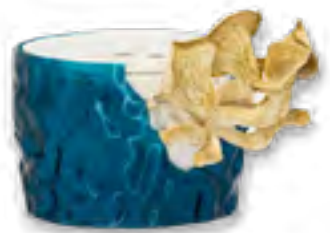


REKÁVA / VYUŽITÍ KÁVOVÉ SEDLINY

ReKáva je projekt, který se stará o lokální recyklaci kávové sedliny a hledá pro ni další využití. Jeho misí je zachránit tuny kávové sedliny, které zbytečně končí ve směsném odpadu a následně ve spalovnách. Vrací kávovou sedlinu zpět, odkud pochází do půdy.

Kávovou sedlinu sváží na elektrickém kargo kole. Spolupracují s lokálními organizacemi a podporují dění kolem komunitních zahrad. V procesu přípravy jsou tzv. growkity, kdy si na kávové sedlině bude moci každý doma pěstovat hlívu ústříčnou, super zdravou houbu.

zdroj: www.rekava.cz



INTERAKTIVNÍ MAPA ČR

Projekty, které jsme si představili, skutečně existují. A jsou úspěšné. V naší zemi je jich však mnohem více. Jestli nějaké znáš, koukni na stránky www.cirkularni.cz. Najdeš tam mapu, kam je můžeš zapsat a dát tak o skvělých cirkulárních počinech v Čechách vědět i ostatním. Děkujeme za to!

Pozn.: Interaktivní mapa bude k dispozici od ledna 2023

Úkol 3

**MATE-
MATIKA**

**PRA-
COVNÍ
LIST**

Co všechno se naučíme při jízdě autobusem?

Tohle je skutečný příběh ze školky, jejíž učitelé pro tebe pracovali na této učebnici.

Mateřská školka v Humpolci se chystala jezdit každý týden na plavání do blízkého Pelhřimova. Paní učitelky plánovaly, že děti bude každý čtvrtek vozit autobus, který objednájí pouze pro svou školku. Ve víru událostí však zapomněly autobus objednat a uvědomily si to až ve čtvrtek ráno. Co teď?



Naštěstí je kousek od školky stanice dálkových autobusů a autobus do Pelhřimova jel zrovna v čase, kdy měla školka odjíždět do bazénu. Paní učitelky shromáždily děti a společně se vydaly na nádraží. Autobus přijel přesně na čas a do Pelhřimova dorazil právě tak, aby děti stihly skočit do vody. A na zpáteční cestu to klaplo úplně stejně pohodově.

Po návratu do školky, paní učitelky přemýšlely, zda se jim vyplatí i během všech dalších návštěv bazénu objednat vlastní autobus, nebo zopakovat cestu společným autobusem. **Co byste jim poradili vy?**

Paní učitelky nejdříve přemýšlely jen o ceně za dopravu, později si ale uvědomily, že jízda dálkovým autobusem společně s ostatními cestujícími má pro děti ze školky další výhody. Dokážeš přijít na to, jaké to jsou?

Abys mohl/a porovnat cenu, počítej s těmito údaji.

- Cena jízdenky pro dospělého v dálkovém autobusu je 20 Kč jedním směrem. Cena pro děti je poloviční.
- Ve školce je celkem 25 dětí a doprovází je 3 paní učitelky.
- Děti na plavání pojedou celkem 10x.

Cena soukromého autobusu je 3000 Kč na cestu tam a zpět dohromady.

PRONAJATÝ VÍKEND

Úkol

Nejprve si přečti text „O co jde v cirkulární ekonomice“ a „Principy cirkulární ekonomiky“

Cirkulární ekonomika nám pomáhá šetřit přírodní zdroje, využívat je maximálně efektivním způsobem a usiluje o to, abychom zdrojů spotřebovávali co nejméně – i díky tomu, že budeme využívat to, co již máme k dispozici a nebudeme vyrábět věci nové. O tom, jak upcyklovat staré oblečení nebo předměty doma, jste se již dozvěděli, máme ale celý nový nástroj, který nám umožňuje nahlížet na věci zcela jinak: sdílená ekonomika. Základním cílem sdílené ekonomiky má být zvýšení efektivity využívaných zdrojů, vedlejším účinkem může být šetření peněz, probouzení lidské sounáležitosti a budování komunit. Sdílená ekonomika stojí na základním principu, že důležitější než věci vlastnit je spíše mít přístup k nim, protože to je levnější a šetrnější k přírodě.

Mnoho věcí, které dnes vlastníme, využíváme velice málo. Zkuste spočítat, kolikrát za rok využijete vrtačku nebo stan. Tyto věci je proto smysluplnější sdílet spolu s dalšími lidmi, kteří je používají stejně málo, ale přesto se bez nich neobejdou. Sdílet tak opravdu můžeme hodně – ať už se jedná o nářadí, dětské oblečení, vybavení do přírody, dopravní prostředky nebo dokonce byty. Mezi platformy, které se řídí principy sdílené ekonomiky v ČR patří například Rekola, Knihovna věcí, Autonapůl, či drobné knihovničky, které potkáte na veřejných prostranstvích. Sdílet taky lze i kancelářské prostory, které jsou často využívané neefektivně – úspěšným příkladem jsou tzv. coworkingy – neboli sdílené kancelářské prostory pro vícero firem a pracovníků. Můžeme sdílet i prázdné pokoje v bytě, které můžeme nabídnout prostřednictvím platformy jako Couchsurfing. Sdílená a cirkulární ekonomika tak jdou ruka v ruce – díky většímu počtu uživatelů každý jednotlivý předmět se využívá déle, díky čemuž zdroje jsou využívány efektivněji a zároveň snižujeme potřebu vyrábět věci nové. Nejlepší odpad je ten, který nevznikne!



Úkol

Naplánuj si cestu za dobrodružstvím. Na tohle ale budeš potřebovat internet, takže je to úkol do počítačové učebny. Představ si, že jsi hlava rodiny a nezapomeň si zapisovat typy půjčených věcí a náklady v Kč.

1

Na výlet potřebujeme auto. Zkus si nějaké půjčit, od pátku až do neděle. Kolik by to stálo? Najdi nějakou autopůjčovnu, nebo se rovnou podívej sem:

<https://www.nejlevnejsi-autopujcovna.cz/>

Zkus také najít, kolik stojí auto, které sis půjčil.

<https://www.kurzy.cz/auto/cena/>

2

Na výlet potřebujeme stan! Ten si také pronajmeme. Zase na víkend. Najdi nějakou půjčovnu stanů nebo mrkni sem:

<https://www.sunsport.cz/sluzby/pujcovna/stany-a-kempovani>

A zase: zkus najít cenu stanu, kdyby sis ho kupoval nový.

3

Víš co? Půjčíme si i kola, abychom si v sobotu udělali cyklovýlet.

<https://www.kola-radotin.cz/pujcovna-jizdnich-kol>

Ale nezapomeň, že půjčuješ kola pro celou rodinu!

Už víš, že budeš hledat i cenu nových kol, že?

4

Nebo bys raději malý výlet po řece? Posloužíme, vypůjčíme. Počítej ale náklady na jeden den. A jako vždy také cenu za novou loď stejného typu.

<https://www.pujcovna-lodi.com/>

5

Možná jsi ale dobrodruh a raději bys lezl na skály. S celou rodinou! Je libo vypůjčit si sedáky? Nebo prkna na serf? Nebo snad sporotvň koloběžky? Je to na tobě! Ale nazapomeň na naše pravidlo: napiš půjčovné a cenu nového.

Půjčovné	Cena nového

Úkol

Srovnej nyní náklady na víkend a cenu nového vybavení? Kolikrát si můžeš půjčit stan, než by dosáhl ceny nového? Kolikrát to platí u auta, kola nebo lodi?

The background features a solid reddish-pink color. On the left side, there are two concentric circles. The inner circle is a darker shade of red and contains a large, white, stylized number '2'. The outer circle is a lighter shade of red. A white, stylized number '2' is also visible within the inner circle, slightly offset from the center.

2

TEXTIL

CO S VYŘAZENÝM OBLEČENÍM?

Úkol

Následující text popisuje osm způsobů, jak přistupovat k oblečení, které nám už dosloužilo. Vyber si alespoň dva z nich, přečti si je a vypiš si k nim **INSERT ZNAČKY**. To jsou znaky, kterými si označíš pasáže v textu. Mají svůj význam:

- ✓ Fajfkou označíš informace, které jsou pro tebe známé nebo jasné.
- ? Otazníkem označíš informace, kterým nerozumíš nebo o nich chceš vědět více.
- Minusem označíš informace, které jsou v rozporu s tím, co víš nebo s nimi nesouhlasíš.
- + Plusem označíš informace, se kterými souhlasíš.
- ! Vykřičníkem označ to, co tě překvapilo.



Foto: Dom Hill z Unsplash

Čas od času se vyplatí šatník probrat a málo nošené či staré oblečení vyřadit. Nejen že si tak můžeme ponechat v šatníku jen to, co skutečně nosíme a máme rádi, a tím ušetřit i spoustu času a frustrace při vybírání, ale úklidem věcí okolo nás můžeme získat především pocit určité úlevy, jasnosti a nové energie, který rozhodně stojí za to. Řešení otázky, co dělat s vyřazeným oblečením, stojí v první řadě u jeho samotného nákupu. **Konvenční módní průmysl je proslulý rychlými cykly kolekcí i nákupy, které enormně zatěžují naši planetu.** Tlak na neustálou a velkoobjemovou produkci pak ovlivňuje všechny aspekty výroby. Aby bylo pěstování výnosné, používají se toxické pesticidy, půda se tak vyčerpává a nemá čas se regenerovat. Při výrobě se spotřebuje velké množství energií, dochází k znečištění vodních zdrojů apod. a nakonec dopady dosáhnou i koncového

spotřebitele, který má nekvalitně vyrobené a znehodnocené vlákno, které vydrží pár praní, než ztratí svůj tvar a je potřeba koupit nové. A to opět podporuje další neúnosnou produkci textilu.

Co s tím? **Základem je vybírat kvalitní textil, který byl zpracován šetrně k přírodním zdrojům i lidem.** Když se navíc budeme o každý kousek náležitě starat, dlouho nám vydrží a není nutné neustále kupovat nové a nové oblečení. Podívejte se na náš článek Jak pečovat o oblečení, kde naleznete užitečné tipy pro zachování kvality textilu.

Oblečení, které nám dosloužilo, však nemusí skončit vždy na skládce. Téměř vždy má určitou hodnotu, kterou lze ještě využít. Pojdme se podívat, jaká existují řešení pro nenošené oblečení z naší skříně, a jak k těmto kouskům přistupuje módní revolucionářka Kamila Boudová. Kamila vzdělává v oblasti udržitelné módy a vede projekt SLOU, jehož jsme dlouholetým partnerem.

CO LZE DĚLAT S VYŘAZENÝM OBLEČENÍM?



OPRAVA

Velké množství oblečení skončí na skládce jen z toho důvodu, že je nějak poškozeno. Rozbitý zip, natržený šev či upadnutý knoflík však hned neznamená, že by se z textilu měl automaticky stát odpad. Stačí investovat jen trochu času nebo peněz do jeho opravy a může nám dobře posloužit ještě na dlouhou dobu. Než se rozhodnete poškozený kousek oblečení dát pryč, zamyslete se, jestli je možné ho spravit. Možná mu opravou dokonce dodáte nový nádech a budete ho mít ještě raději. Pokud myslíte, že na to vaše síly nestačí, obraťte se na zkušené odborníky. Avšak když oblečení věnujete vlastní úsilí a péče, uvidíte, že si pak daného kousku budete vážit mnohem více!

Kamila, SLOU: „Když ho milujete, není co řešit. Opravíte díru na svetru stokrát, boty necháte podrazit po šesté. Mám kozačky, kterých jsem se chtěla ‘zbavit’ už po dvou sezónách, protože jsem tenkrát ještě ‘stále chtěla nové’. Nakonec jsme spolu vydrželi sedm nebo osm zim. Vždy před sezónou jsem je nechala podrazit stejně jako druhé kožené polobotky, které se mnou také zažily sedm šťastných let. Když víte, že vám boty takhle dlouho vydrží, nemáte potom problém koupit si boty vašich snů! Takže opravování vám pomůže nastavit si lepší mindset!“

KREATIVITA A UPCYKLACE

Někdy oblečení ani nemusí mít konkrétní vadu, ale například nám neseď velikostně, nevyužíváme ho tak, jak bychom si představovali, nelíbí se nám určitá jeho část nebo jednoduše ztratilo své kouzlo. Upcycling, neboli přeměna starého a nepotřebného produktu či materiálu na nový, který je znovu využitelný, představuje mnoho možností, jak dát textilu nový život. Nebojte se být kreativní – rozpárejte, odstříhnete, změňte barvu tak, aby se vám oblečení opět zalíbilo.

Nebo zkuste vymyslet, jak lze textil využít k jiným účelům. Například z trička můžete snadno vytvořit povlak na polštář, tašku, nákupní pytlíky, penál nebo dokonce maňásky pro děti a pelíšky pro vaše domácí mazlíčky. Spoustu zajímavé inspirace se ukrývá na internetu, ale věříme, že ještě více kreativních nápadů vymyslíte vy sami. Pokud si na tvoření netroufáte sami nebo máte představu, která je náročnější, můžete využít šicích a upcyclingových dílen, kam stačí přinést materiál a domluvit se co byste chtěli vyrobit nového.

Kamila, SLOU: „Jojo, maňaska z ponožky jsem pro dceru už také udělala. Jinak má oblíbená upcycling disciplína je ‘cropped top’. Ráda nosím vysoké pasy a tak sem tam ustříhnu nějaké tričko nebo blůzu kus pod prsy, aby byl vidět pruh nahé kůže. To teď frčí! A řekněme si to otevřeně, za deset let už si takovou nádheru možná nebudu moct dovolit... :)“



SWAP

Za tzv. swap je označována výměna věcí, které již nepotřebujete za jiné. Stačí si vyhledat, kde se ve vašem okolí koná nějaká akce swap, přinést vyřazený textil, a pokud se vám zalíbí něco, co přinesl někdo jiný, můžete si to vzít domů. Různé swapovací akce mají různá pravidla. Někdy je omezeno množství, které si smíte odnést nebo je nastaven minimální počet kousků, které musíte do swapu „vložit“ či platí pravidlo kus za kus. Některé akce jsou zdarma, některé mají vstupní poplatek. Tak či tak, na každou swapovací akci byste měli přinést vždy vyprané, čisté a nositelné oblečení. A pokud se zrovna ve vašem okolí nekoná žádná swapovací sešlost, nezoufejte – můžete si ji snadno uspořádat třeba doma s přáteli!

Kamila, SLOU: „SWAP párty je součástí každých SLOU DAYS a z krásného oblečení, co jsem tam ulovila, bych vyskládala několik super šik outfitů, které zapadnou i do Paříže, kde žiji. Ráda mám také pojem „komunitní swap párty“ aneb nechtěné oblečení dejte vyprané do tašky před barák s nápisem ‘poslužte si’. Někomu se jistě bude hodit. Dávejte jen pozor, aby zrovna nepršelo!“

TEXTILNÍ KONTEJNERY

Kontejnery na textil jsou v současné době poměrně rozšířenou a dobře dostupnou možností, kam dát vyřazený textil. Podobně jako u jiných kontejnerů na tříděný odpad je však důležité dodržovat určitá pravidla: do kontejneru bychom měli dávat pouze oblečení, které je čisté, suché, není poničené a je zabalené do pytle či tašky. Doporučujeme prostudovat pokyny na kontejnerech, kde je také určeno, co vše do kontejneru patří a co ne. Většinou lze do nich odevzdat oblečení, boty, doplňky, případně hračky. A naopak do nich často nepatří příkrývky a polštáře, kožichy, koberce aj.

Textilní kontejnery však mohou být různorodé povahy. Vyplatí se prověřit si danou firmu, která kontejnery spravuje, a získat bližší představu, jak konkrétně s odevzdaným textilem nakládá. Ne všechno oblečení totiž končí jen u neziskových organizací. Po protřídění je část oblečení zpracována a využívána v průmyslové výrobě například jako čistící hadry.

Existují však případy zejména u komerčních firem, kdy je textil přeprodáván do second handů. Záleží také, kterým charitám je oblečení věnováno. Například posílání textilu do Afriky se postupně stalo spíše přítěží nežli pomocí. Textilu je v rozvojových zemích již takové množství, že často končí na skládkách, nebo se povaluje na ulicích a ničí tamní přírodu (zdroj). Nebojte se proto zeptat a zjišťovat, co se skutečně s odevzdaným textilem děje, a kolik procent najde adekvátní využití.

Kamila, SLOU: „Kontejnery jsou super především tím, že se učíme třídit textil. Vyhodili byste PET lahev do koše? Ne? Ale oblečení je ze 60 % ropa stejně jako ta PET lahev, takže si také zaslouží vytrídění. To, co se děje s oblečením z kontejnerů dnes často způsobuje spíš další problémy. Ale není to tak vždy a je důležité naučit se oblečení třídit, protože – já tomu věřím – blíží se doba, kdy budeme recyklovat víc než aktuální jedno procento textilního odpadu.“



DAROVÁNÍ A CHARITATIVNÍ OBCHODY

Darovat zachovalý textil rodině, přátelům nebo na charitu je mnohem lepší variantou než ho jednoduše vyhodit. Nejenom, že se z oblečení nestane rovnou odpad a dáme mu druhou šanci, aby byl dobře využit, ale především tak můžeme druhé potěšit a mít dobrý pocit. Existuje spousta dobročinných obchodů a secondhandů, které pak tuto radost v podobě výdělku z prodeje nebo někdy rovnou daný kousek oblečení předají dál neziskovým organizacím a těm, kteří to potřebují. Zároveň můžete charitu podpořit přímo svým nákupem v těchto obchodech.



zdroj: Výroční zpráva Moment OPS 2020

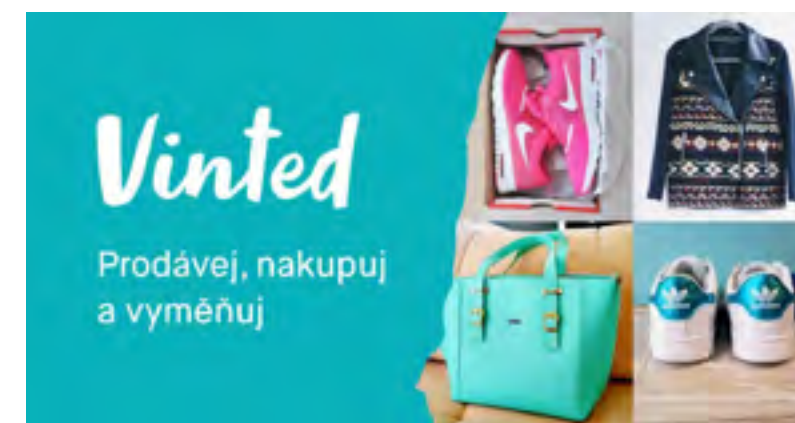
Doporučujeme si před tím, než zvolíte daný charitativní obchod ověřit, jaké množství darů je skutečně věnováno charitě a tam, kde to je potřeba. Podobně jako u textilních kontejnerů existují společnosti, které ve výsledku přispějí jen minimálně nebo váš dar pošlou tam, kde pravděpodobně nebude využit jeho potenciál. Nebojte se zeptat a ověřovat.

Kamila, SLOU: „Věnovat oblečení do second handu nebo charity shopu je ještě lepší než dát ho to kontejneru, protože ho nepošlete na cestu kolem světa, ale otočíte ho lokálně.“

PRODEJ

Pokud je oblečení stále zachovalé a nositelné, můžete ho samozřejmě zkusit i prodat a získat z něj část hodnoty nazpět. Existuje spousta webových stránek a mobilní aplikací, například Vinted.cz, které poskytují prostor pro prodej či nákup oblečení z druhé ruky. Můžete také uspořádat tzv. garážový prodej, kdy vystavíte své věci před dům a prodáváte je sousedům a kolemjdoucím. Zkuste vyzvat sousedy a uspořádat společný prodejní den. Třeba u někoho objevíte poklad, který jste dlouho hledali.

Kamila, SLOU: „Musím se přiznat, že jsem nic neprodala už ani nepamatuju. Když si něco pořídím, je to buď láska na celý život, nebo to posílám dál. Na druhou stranu jsem si na Vinted loni koupila od jedné slečny božské šaty. Doslova v nich vypadám jak řecká Bohyně!“



zdroj: Vinted.cz

KOMPOST

Jednou z možností, jak naložit se starým oblečením, je dát ho jednoduše na kompost. To však lze jen u 100 % přírodního materiálu jako je bavlna, len, konopí či bambus aj. Aby se textil skutečně rozložil a nikterak neuškodil kompostu a půdě, nesmí být v průběhu pěstování a výroby znehodnocen toxickými látkami a barvivy. Proto než dáte vaše staré tričko na kompost, je dobré se ujistit, že je skutečně kompostovatelné.



Kamila, SLOU: „Asi je to tím, že jsem ta módní revolucionářka, ale mám v šatníku několik kusů oblečení, které jsou udělané tak, že se dají kompostovat. Mám svetřík z nebarvené alpaky od značky Animana. Tomu stačí jen odstříhnout cedulku. Mikinu z organické bavlny od La Petite Mort, která je šitá organickými nitěmi i cedulku má bio, takže ta je připravená na kompost tak, jak je. A spodní prádlo od Slovenské značky Créeme, kterému bych musela vyndat gumičky a odstříhnout cedulku, ale jinak je na to také připravené!“

V MERCHYOU VÝROBĚ

A jak nakládáme s vyřazeným textilem my v MERCHYOU? Zbytkový textil, který byl například špatně potištěný, používáme pro další testovací tisky. Dále ho využíváme jako čisticí tkaniny, které pereme a opakovaně používáme. Zbylý a již nevyužitelný textil nakonec odprodáváme firmě na výrobu izolačních materiálů. Věříme, že v textilu, a to zejména udržitelném, je cenná hodnota, která může být využívána dlouhodobě a s ohledem na ochranu přírody. Možností, jak s vyřazeným textilem naložit máme na výběr hodně. Tak dávejme materiálům druhou šanci! ♥

AKTIVITA >>>

V textu jsme si povídali o možnostech cirkularity v oblasti textilu. Poznač si, jestli něco již znáš, používáš nebo chceš vyzkoušet:

	Již jsem někdy zkusil/a	Ráda bych zkusil/a	To není pro mě
Opravy oblečení			
Kreativita a upcylace			
Swap			
Textilní kontejnery			
Darování a charita			
Prodej			
Kompost			
Jako v merchyou			

zdroje:
<https://hybrid.merchyou.com/cz/blog/swap-recyklace-upcylace-vyrazene-obleceni>
<https://www.glami.cz/sinsay/sinsay-kratke-tricko-s-ovocem-tyrkysova-27420249/>
<https://www.elisdesign.cz/diy--napady-a-navody/divadlo-a-manasci-z-ponozek/>

MATEMATIKA

Úkol 1

Spočítej, kolik máš doma triček:

- 1 Kolik z nich jsi neměl/a za posledních 6 měsíců na sobě?
- 2 Kolik triček (z tvého celkového počtu triček) jsi na sobě měl/a 5x a méně než 5x? Kolik je to procent?
- 3 Spočítej rozdíl všech svých triček a triček, která často nebo vůbec nenosíš. Jaké procento triček z celkového počtu nosíš často (více než 5x). Porovnej svůj výsledek se spolužáky. Jste na tom stejně?

Pokud ti vyšlo, že nosíš jen 20 % oblečení a zbytek ne, potvrdil se tzv. Paretův princip. Zjisti si o něm více a zapřemýšlej, zda funguje i jinde než ve skříni.

Úkol 2

Na jedno tričko se spotřebuje zhruba 2 500 litrů vody*.

- 1 Kolik vody bylo spotřebováno na výrobu všech vašich triček?
- 2 Kolik vody bylo spotřebováno na výrobu triček, která jste na sobě neměli více jak 5x?
- 3 Jak velký krychlový bazén bychom naplnili vodou, která byla potřeba na výrobu všech vašich triček ve skříni?
- 4 Vešla by se všechna voda z vašich triček do třídy, na chodbu ve škole, do tělocvičny?
- 5 Kolik by vážila voda, která byla potřeba na výrobu všech vašich triček, která nenosíte? Najděte věc, která váží stejně.
- 6 Jak dlouho by vám vydržela voda k pití, která byla spotřebována na výrobu triček, která nenosíte?

Počítejte pitný režim 2 litry na den.

*zdroj: <https://zajimej.se/proc-ma-smysl-tridit-odpad-aneb-kam-se-starym-trickem/>

AKTIVITA >>> TĚŽKÁ VOLBA

PRA-
COVNÍ
LIST

Představ si, že někdo, koho máš rád, má narozeniny a je nadšeným fanouškem fotbalového týmu FC Liverpool. Rozhodl/a ses, že mu jako dárek pořídíš dres jeho oblíbeného klubu. Ale jaký? Máš tři možnosti:

- 1 Koupíš triko a číslo, znak a další značky na něj vlastnoručně namaluješ.
- 2 Koupíš dres v místní tržnici.
- 3 Necháš si dres poslat z oficiálního webového obchodu.

Každá varianta má své klady a zápory.
Napiš je do tabulky a pak rozhodni, k jakému řešení se přikloníš.

Varianta „Domácí výroba“

Klady	Zápory

Varianta „Nákup na tržnici“

Klady	Zápory

Varianta „Nákup v oficiálním obchodě“

Klady	Zápory

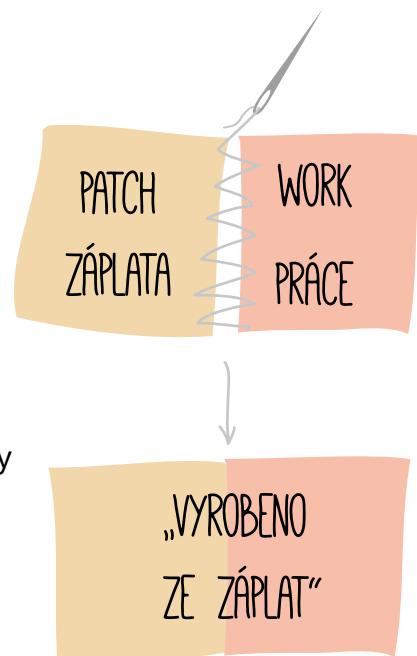


foto: Tembela Bohle – <https://www.pexels.com/cs-cz/>

PATCHWORK

Patchwork je složení dvou anglických slov: patch – záplata, work – práce, takže to nakonec dá dohromady význam „vyrobeno ze záplat“. Jde tedy o sešívání malých, různě barevných kousků látek tak, aby vytvářely geometrické vzory. Především v Anglii v 17. století šlo o žádanou módu, patchworkem se vyráběly přehozy a závěsy. Každý našel v domácnosti množství zbytků látek, které takto šlo využít k výrobě nové věci. Stejně tak se daly využít i obnošené nebo jinak poškozené šaty, různé deky a podobně. Takto si pomáhaly k novým oděvům zejména ženy amerických osadníků.

Ale pozor! Slovo patchwork je někdy používáno jako název jen pro kostičkované vzory nebo různé bláznivé vzory. Tuhle techniku používají slavní návrháři a prodávají se velké kolekce. My se však přidržíme původního významu, kde ze zbytků starých a nepotřebných textilních věcí vznikají nové a krásné.



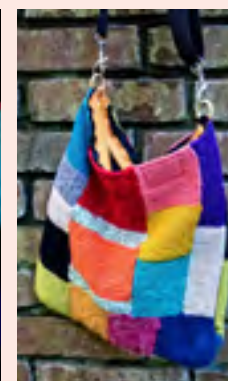
Mimochodem, zajímá-li tě dějepis, zjisti si, co to byla tzv. Navigační akta, po jejichž vyhlášení se stal pro americké osadníky patchwork často jediným způsobem, jak vyrobit nový kus oděvu. Pátřej v polovině 17. století.

Americkým „vynálezem“ bylo sešívání dek z menších částí, tzv. bloků. Jde o čtverce jednotné velikosti (často 12 palců). Zkus zjistit, kolik vlastně jeden palec měří v centimetrech? Jak dlouhou stranu čtverce dle amerického patchworku bychom tedy stříhali my v Evropě?

Úkol 1

Myslíš, že byste ve třídě sehnali různé zbytky látek a promysleli nějaký „Projekt Patchwork“?

Třeba kuchyňskou chňapku nebo tašku nebo nějaké oblečení, třeba vestu. Patchwork se může udělat i z triček. Můžete pracovat i společně, přesně jak to dělali američtí osadníci. Ženy se společně setkávaly, povídaly si a přitom vyráběly velké deky.



Úkol 2

Přineste si do třídy staré tričko, které budete moct rozstříhat.

Kolik triček bude vážit 1 kg? Kolik triček bude vážit 180 000 tun?

- 1 Proč některé tričko váží více a některé méně?
- 2 Najděte ve třídě 5 triček, která budou vážit nejméně a 5 triček, která budou vážit nejvíce?
- 3 Co mají nejlehčí a nejtěžší trička společného?

Úkol 3

Vyrobte co největší patchworkovou deku z 1 kg triček.

- 1 Jak velká by byla čtvercová patchworková deka ze 180 000 tun triček?
- 2 Narýsuj takovou patchworkovou deku do mapy Evropy.

Množství textilního odpadu v ČR je 120 000 - 180 000 tun ročně.*

*zdroj: Ministerstvo životního prostředí, Institut cirkulární ekonomiky

VÝROBA BILLBOARDU

Úkol

Na tenhle úkol vás možná učitel rozdělí do skupin, ale je možné, že to bude úkol jen pro tebe. Představ si, že jsi pracovník reklamní agentury a máš vytvořit billboard, který podporuje šetrnější spotřebu textilu. **Zkus nějaký billboard navrhnout.** Můžeš využít některá data, která jsme ti připravili.

Billboardy se vyvěšují okolo silnic a na místech, kde se vyskytuje co nejvíce lidí. Důležitá je jejich dobrá viditelnost a jasné sdělení. Na většině míst (zejména na silnici či dálnici) totiž máš jen chvíličku na to, aby na tebe billboard působil. Billboard nemusí být jen statický, jeho plocha může být proměnlivá nebo na sobě může mít umístěn nějaký předmět, který zaujme.



CIRKULÁRNÍ TEXTIL V ČÍSLECH

1. Vodní stopa jednoho páru džínů je **10850** litrů vody. Takové množství vody odpovídá 8 sklenicím vody, které by jeden člověk pil každý den po dobu 15 let.
2. V roce 2015 emise skleníkových plynů z výroby textilu dosáhly **1,2 miliardy** tun ekvivalentu CO₂, což je 21× více než u všech mezinárodních letů a námořní dopravy dohromady. Je odhadováno, že do roku 2050 světová poptávka po oblečení vzroste třikrát. Za předpokladu, že tento trend bude pokračovat a nebude realizován masivní přechod na obnovitelné zdroje energie v textilním průmyslu a odklon od fosilních zdrojů pro výrobu textilních vláken, textilní průmysl bude spotřebovávat místo dnešních 2 % až 26 % uhlíkového rozpočtu, který je nezbytný pro udržení tempa globálního oteplování na úrovni 2° Celsia.
3. Polyesterové vlákno je dnes nejrozšířenějším typem textilního vlákna, v roce 2018 jej bylo vyrobeno více než **55,1 milionů** tun, což představuje 51,5 procent celkové světové produkce vláken (Textile Exchange, 2019).
4. Praní prádla uvolní do oceánu ročně **500000** tun mikroplastů = ekvivalent 50 miliard plastových lahví v oceánu, polyester je primárním zdrojem těchto mikroplastů.
5. Proces barvení textilu spotřebuje ročně takové množství vody, která by stačila k naplnění **2 milionů** olympijských bazénů ročně.

6. Dle Ellen McArthur Foundation se v roce 2015 na světě vyprodukovalo zhruba **53 milionů** tun vláken pro výrobu oblečení. 12 % z tohoto množství se stalo odpadem již během výrobní fáze. Materiálové ztráty doprovází vyrobené oblečení ve fázi užívání, 500000 tun mikroplastových částic bylo uvolněno do životního prostředí během praní oděvů, 73 % všech oděvů bylo skládkováno nebo spáleno. Na globální úrovni tak každou vteřinu na skládku nebo do spalovny putuje jedno nákladní auto plné oblečení. Další 12 % oblečení prošlo procesem kaskádové recyklace. Pod pojmem kaskádová recyklace se rozumí materiálové využití druhotných surovin, během níž s každým stupněm zpracování materiál ztratí na kvalitě. To je dáno především způsoby recyklace – např. při mechanické recyklaci dochází ke zkrácení délky vláken, což v případě textilu znamená zpracování obnošených oděvů na hadry pro automobilový průmysl, výrobu izolací apod. Zpráva poukazuje i na skutečnost, že naprostá většina oblečení je vyráběna z primárních surovin a méně než 1 % nově vyrobených textilních vláken pochází z procesů recyklace starého oblečení.
7. Podle organizace Textile Exchange činila v roce 2018 celosvětová produkce textilních vláken přibližně **107 milionů** tun. Výroba vláken se za posledních 20 let více než zdvojnásobila a očekává se, že v roce 2030 dosáhne 145 milionů tun, pokud podobné trendy budou pokračovat.
8. Globální módní průmysl dnes spotřebovává **79 miliard** metrů krychlových vody (Eder-Hansen, J. et al., 2017), přičemž výroba textilních materiálů se často nachází v oblastech, které trpí značnou zátěží na zdroje pitné vody.
9. Od roku 2000 do roku 2014 se světová oděvní výroba **zdvojnásobila** a počet oděvů zakoupených průměrným spotřebitelem každý rok vzrostl o 60 procent. Zároveň se čas nošení oblečení výrazně snížil: v roce 2016 bylo zaznamenáno, že průměrný spotřebitel se zbavuje oblečení o polovinu času dříve, než tomu bylo v roce 2001.
10. Paradoxním faktem však zůstává, že pocit radosti, který je spojen s pořízením nového oblečení, je poněkud pomíjivý. V rámci výzkumu spotřebitelského chování pro organizaci Greenpeace přibližně polovina německých, tchajwanských, hongkongských a čínských respondentů uvedla, že radost z nákupu nového kousku oblečení ustupuje za méně než den. Celou situaci ještě zhoršuje i pocit viny a únavy, který přichází po nákupu: zhruba šedesát procent Němců se po nakupování cítí unaveně a vyčerpaně. Asi třetina respondentů z asijských zemí se cítí ještě prázdnější poté, co jejich nákupní vzrušení zmizí.



Úkol

Pronajali jste si billboard o velikosti 5,1 x 2,4 m.

Jakou největší velikost můžou mít písmena, když na billboard budete chtít napsat vzkaz:

„CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA JE BUDOUCNOST SVĚTA!“

Budou vysoká a úzká, aby se vzkaz vešel na jeden řádek?
Budou široká a nízká, aby se vzkaz vešel na co nejvíce řádků?

A



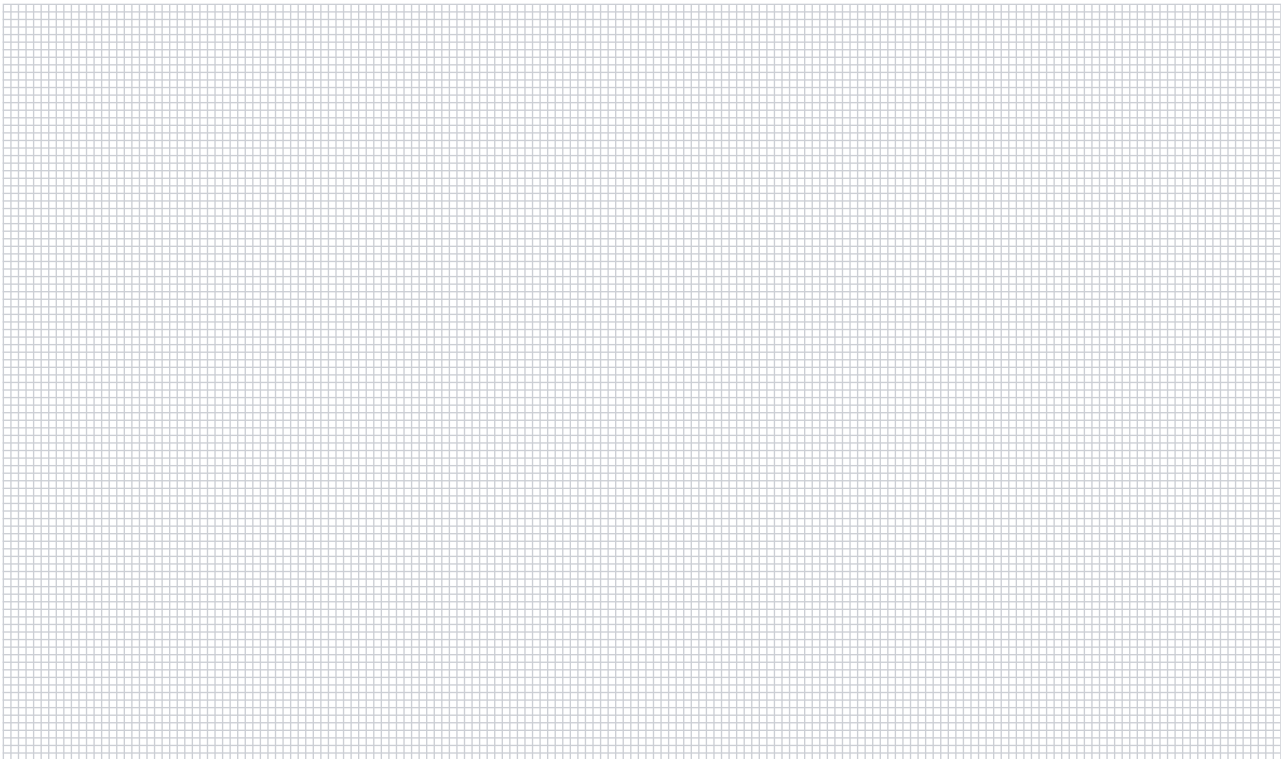
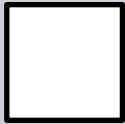
Dokážete pokrýt celý billboard jen pravoúhlými rovnoramennými trojúhelníky?

- 1. stejnými trojúhelníky
- 2. co nejmenším počtem

Jakou velikost budou mít strany těchto trojúhelníků?
Ideálně mít vytisknutý zmenšený billboard v měřítku na čtverečkovaném papíře.



Na billboard budeme chtít dát fotky cirkulárních výrobků.
Jedna fotka má rozměr 1x1m.
Kolik fotek se nám na billboard vejde? Zůstane tam ještě volné místo?
Jednoduchá gradace změnou velikosti fotek.



The background features a solid light beige color. On the left side, there are two overlapping circles. The outer circle is a slightly darker shade of beige, and the inner circle is a lighter shade. A stylized, thick, dark teal number '3' is centered within the inner circle. A thin, light beige line starts from the top of the inner circle and extends upwards and to the right, ending near the top edge of the frame.

3

POTRAVINY

Přečti si rozhovor a vypiš z něj klíčová slova. To jsou taková slova, která považuješ za důležitá pro téma, pro pochopení toho, co to fair trade je. A to nejlépe vysvětlí **Pavel Chmelař** ze **Společnosti pro Fair Trade**.



®

Co je to Fair Trade?

Fair Trade, v překladu „spravedlivý obchod“, není charita, ale ani samospasitelný způsob, jak potlačit chudobu a s ní spojené problémy v rozvojových zemích. Zboží s certifikací Fairtrade především garantuje, že k výrobě nebylo využito dětské práce a že pěstitelé dostali možnost se důstojně uživit.

Čím se liší Fair Trade od konvenčního obchodu? Je v tom vůbec nějaký rozdíl?

Rozhodně ano, „spravedlivý obchod“ se od toho konvenčního liší zejména v cílech. Cílem je dát šanci pěstitelům a řemeslníkům v rozvojových zemích, vymanit se vlastními silami z bludného kruhu bída. Za svou práci dostanou přiměřeně zaplacení a pracují v podmínkách odpovídajících základním mezinárodním standardům. Fair Trade družstvo nebo výrobní firma jim umožňuje za přijatelný úrok získat úvěr. Dbá se na to, aby výroba znamenala co nejnižší zátěž pro životní prostředí. Dětská nebo dokonce nucená práce je pochopitelně naprosto vyloučena. Nám to sice zní jako samozřejmost, ale například dětská práce či práce v nelidských podmínkách nejsou v zemích třetího světa nic neobvyklého. Asi největším přínosem Fair Trade je financování nejrozličnějších projektů podporujících komunitní rozvoj regionu.

Můžete uvést nějaký konkrétní příklad?

Část prostředků z Fair Trade obchodu každé družstvo ukládá do společného fondu, ze kterého pak financuje vzdělávací, sociální a zdravotnické projekty nebo projekty zaměřené na ochranu životního prostředí. Jak takové Fair Trade družstvo funguje, mohu uvést na konkrétním příkladu – družstva CONACADO pěstitelů Fair Trade kakaa z Dominikánské republiky. Prostřednictvím družstva jeho členové vyvážejí kakao přímo. Vyhnou se četným prostředníkům – překupníkům i obchodníkům, a tak za své kvalitní kakao dostávají slušnou cenu. V družstvu společně sdílejí zpracovatelská zařízení, která jim usnadňují práci a zvyšují kvalitu plodiny. CONACADO své členy bezplatně vzdělává, především v hospodaření a pěstitelských postupech. Přechod na úplné ekologické zemědělství uskutečnili už dávno před „euroamerickou bio módou“. Penězi ze společného fondu je ale podporována celá místní komunita: příspěvek škole, sociálně slabým rodinám, oprava silnice, nový sklad... Družstvo pomáhá i poskytováním výhodných účelových úvěrů, třeba před sklizní nebo na podporu drobných zelinářských či řemeslných projektů. O všem se rozhoduje na základě demokratického hlasování všech členů. Děti členů družstva chodí do školy, ve vesnici přibývají nové domy.

To zní jak z pohádky...

Pohádka? Nu, jak se to vezme. Pro 9 tisíc obyvatel tohoto ostrova, kteří jsou členy družstva CONACADO, to především znamená, že jejich rodiny nestrádají a mají to, co my – Evropané – považujeme za naprostou samozřejmost. Třeba silnice, školy, dostatek jídla, bydlení, lékařskou péči. Pro dalších více než 30 tisíc pěstitelů kakaa z této oblasti jsou takové výhody nedostupné. Jako samostatné jednotky bez jakékoliv vyjednávací pozice zůstávají napospas výkyvům cen na burze a velkým nadnárodním firmám. Bojují o holé přežití a jejich děti, místo ve škole, tráví 10–12 hodin na kakaové plantáži. Shrnutí – Fair Trade rozhodně z nikoho milionáře neudělá, ale zajistí pěstitelům a výrobcům důstojný život. Členové Fair Trade družstev si pochopitelně svých výhod velice váží a družstvo má v jejich životě stejně důležité místo jako rodina.

Jaká je současnost Fair Trade obchodu?

Odhadem je nyní zboží se známkou Fairtrade dostupné na 80 000 prodejních místech po celé Evropě. Zatím je do spravedlivějšího obchodního partnerství zapojeno asi 1,5 milion pěstitelů, zemědělských pracovníků a řemeslníků v 58 rozvojových zemích. Tedy Afriky, Asie a Latinské Ameriky. Třeba skoro každý druhý banán prodaný ve Švýcarsku nese známku Fairtrade, podobně Fairtrade v Anglii zabírá asi čtvrtinu trhu mleté a zrnkové kávy.

Když už zmiňujete spotřebitele, jak je na tom s „férovými“ nákupy český spotřebitel?

Na českém trhu se Fairtrade výrobky prosazují jen pozvolna. Důležitým faktorem bude cena zboží, která bude pro průměrného českého spotřebitele tím hlavním, co ovlivňuje nákup. V důsledku výše uvedeného jsou ceny některých výrobků s označením Fair trade o něco vyšší než ceny běžných výrobků, obdobně jako např. produkty bio nebo jiné velmi kvalitní výrobky. Věřím ale, že spotřebitel informovaný o situaci malých zemědělců a řemeslníků v rozvojových situacích, dobře chápe proč. I u nás se začíná blýskat na lepší časy a lze zaznamenat posun v myšlení spotřebitelů. Objevuje se stále více těch, kteří se zajímají o podmínky, za jakých se v rozvojových zemích zboží vyrábí či do jaké míry jejich výroba poškodila životní prostředí. Jak už jsem řekl, Fairtrade zboží bohužel není běžné k dostání kdekoli. Ale prodejních míst přibývá.

zdroj:

<https://www.ekobydleni.eu/zivotni-prostredi/rozhovor-pavel-chmela-fair-trade-neni-charita>



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

FAIR TRADE ŠKOLA

Víš, že i tvoje škola může být Fairtradovou školou a zařadit se tím do mezinárodní sítě škol podporujících spravedlivý obchod?

Na takové škole:

- ✓ upřednostňujeme fairtradové výrobky (žáci si mají možnost každodenně zakoupit výrobky v obchůdku školy)
- ✓ v naší výuce zařazujeme globální témata včetně fair trade, organizujeme projektové dny a přednášky na toto téma
- ✓ podporujeme řídící skupinu, která bude žádat o udělení titulu Fairtradové školy
- ✓ v prostorách školy jsou umístěny informační a propagační materiály (nástěnka školy, webové stránky školy)
- ✓ o svých fair trade aktivitách informujeme místní média
- ✓ podporujeme fairtradové kampaně ve městě a organizujeme osvětové akce

Rozdělte si ve třídě předkladatelské úkoly a udělejte si rešerši, co konkrétně by to znamenalo a zda by vás to lákalo. Rozhodně není takových škol u nás mnoho!

<https://schools.fairtrade.org.uk/>



AKTIVITA >>> ROZDĚL CENU BANÁNU

Banán je nejprodávanější ovoce na světě. Ročně každý u nás sní deset kilogramů banánů. Když si ho koupíš, zaplatíš cenu, kterou můžeme označit za 100 %. Ale z této ceny si rozdělí procenta různé služby. Jak myslíš, že by to bylo správné? Nakresli banán a „rozkrájej“ ho na procenta.

Každý z tohoto seznamu musí dostat nějaký podíl:

1. **Pracovník na banánové plantáži.**
2. **Majitel banánové plantáže.**
3. **Dopravce / exportér**
4. **Dovozce, distributor / dozrávárna**
5. **Maloobchod / prodejna**
6. **Daň z dovozu banánů**
7. **Daň z prodeje**

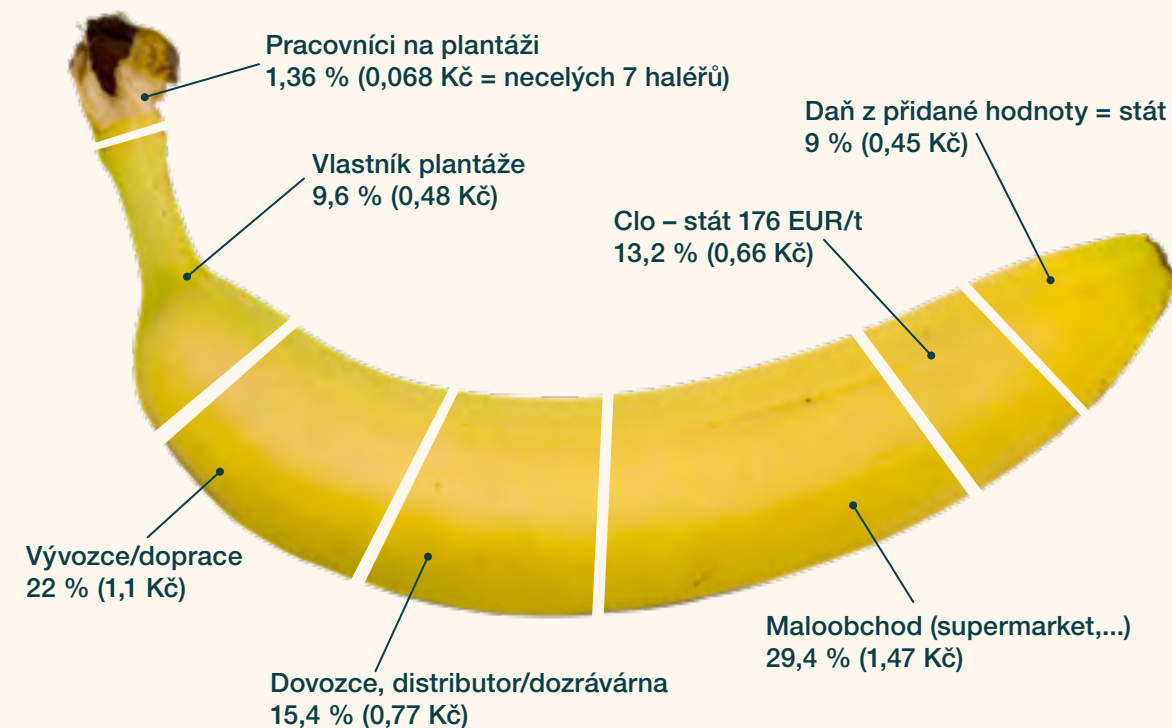
Jak by to bylo spravedlivé podle tebe?



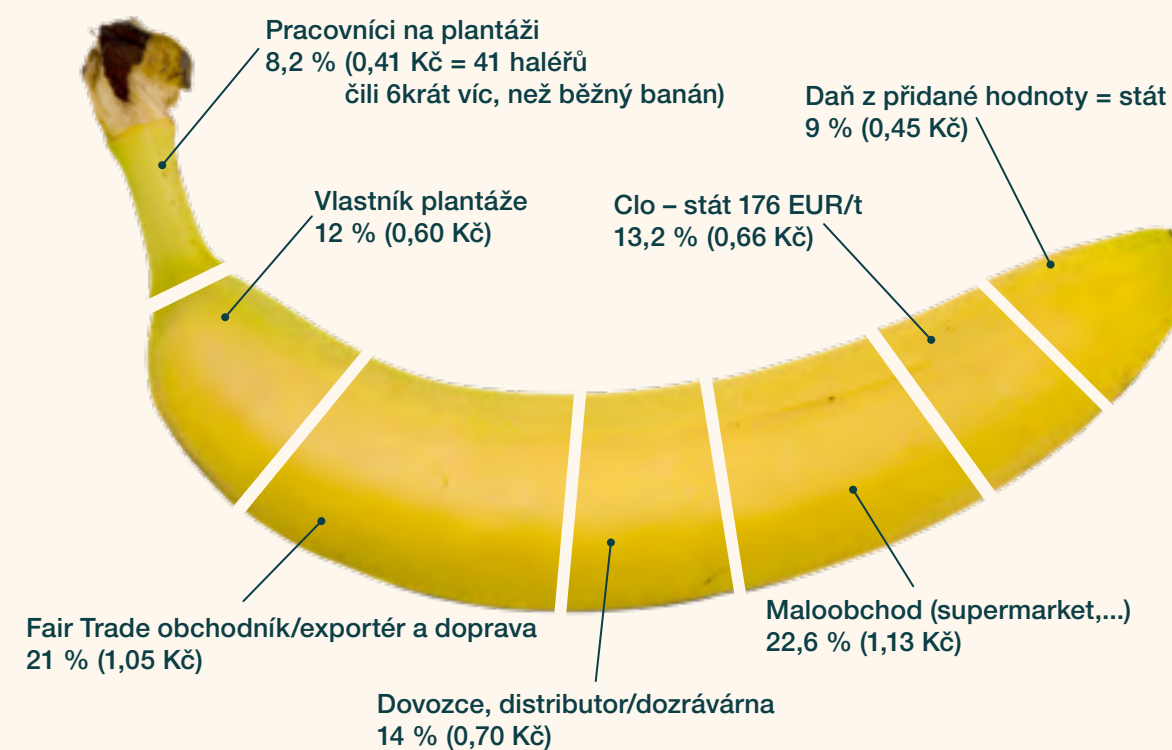
A teď, když jsi už rozdělil/a banán, tak otoč na další stranu a podívej se, jak je to ve skutečnosti.

AKTIVITA >>> ROZDĚL CENU BANÁNU

Běžný banán



Férový banán



zdroj:
Na Zemi

Úkol

MATE-
MATIKA

V předchozí infografice jste se seznámili s rozdělením ceny banánu.

Zjistěte cenu 1 kg Fair trade banánu a 1 kg obyčejného banánu.

- 1 Jaký procentuální rozdíl je v ceně?
- 2 O kolik stojí více jeden kus banánu fair trade a obyčejného (1kus cca 200 gramů)?
- 3 Vypočítejte, kolik peněz by dostali pracovníci plantáže a pěstitel, kdyby všechny prodané banány v ČR byly fair trade?
- 4 O kolik je to více, než kdyby to byly běžné banány? Dokážeš spočítat i ostatní podíly u běžného a fair trade banánu?
- 5 O kolik méně kg fair trade banánů bychom v ČR snědli, kdybychom chtěli utratit stejnou sumu za banány? (vycházejme z toho, že se kupovaly jen obyčejné banány)

Spotřeba banánů na jednoho obyvatele v ČR = 13,1 kg (2020)*

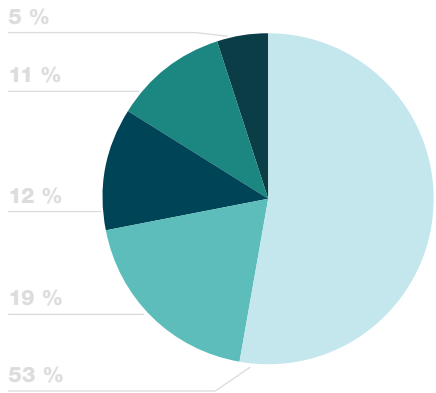
*zdroj: Český statistický úřad <https://www.czso.cz/documents/10180/143060175/2701392101.pdf/2ce49a95-08ea-47c0-92b2-e5db7c812165?version=1.1>

PROČ PLÝTVÁME JÍDLEM?

Jídlem se u nás velmi plýtvá. V České republice se vyhodí bezmála **2 miliony tun potravin ročně**. Jde o skutečné množství potravin vyhozených do komunálního odpadu, ne o slupky nebo kosti.

Například průměrný obyvatel Brna vyhodí ročně do popelnice **37,4 kilogramů potravin**. Když byli lidé v jednom průzkumu dotázáni, mysleli si, že se vyhodí zhruba **4 kg potravin ročně**. Nedokázali se přiblížit ve svých odhadech realitě. Odhadovali téměř **10 x menší množství**.

Nejvíce se jídlem plýtvá skutečně na úrovni spotřebitelů, tedy domácností. V České republice se vyhodí na 1,923 milionu tun potravin ročně. Z toho se třiapadesát procent vyhozených potravin znehodnotí v domácnostech, devatenáct procent ve zpracovatelském průmyslu, dvanáct ve stravování, jedenáct ve výrobě a jenom pět procent ve velkoobchodě a maloobchodě.



Úkol

Zapisuj doma, co se u vás z potravin vyhodí. Učitel ti řekne, jak dlouho je třeba zapisovat. Například jeden týden. Pak ve třídě sestavte doporučení, protože vyhazování jídla lze předcházet. Ať už při nakupování, tak při skladování nebo vaření.

Vyhozeno do odpadkového koše (odhadni množství v kg nebo můžeš zvážit)

Datum (den)	Zbytky při vaření (např. slupky brambor)	Zbytky jídla (např. nedojedený oběd, nakousnutá houska)	Nepoužité potraviny (např. prošlý jogurt)

Úkol

Zkus se rozhodnout, jak můžeš jednat ve prospěch záchrany jídla. Můžeš udělat něco z níže nabízených možností? Zaškrtni si, které ano.

- ☐ Říkat si jen o jídlo, které sníš.
- ☐ Jídlo, které bys vyhodil/a, raději nabídneš jiným.
- ☐ Můžeš nabídnout jídlo na sociálních sítích. Některá města mají „food sharing“.
- ☐ Je v tvém okolí záchranná stanice nebo farmář, která / který rád přivítá i trochu zkažené ovoce nebo zeleninu?
- ☐ Pokud máte přebytky na zahradě, nabídní je ostatním. Dej třeba trochu ovoce do krabice a polož ji před plot pro zájemce. Bude fajn popsat, že je ovoce volně k rozebrání (například: „Ovoce k rozebrání. Vemte si co hrdlo ráčí. Přejeme dobrou chuť!“)
- ☐ Máš v okolí potravinovou banku nebo komunitní lednici?
- ☐ Umíš využít zbytky jídla k vaření nového jídla? (Koukni na recepty v této učebnici.)

Co jiného tě ještě napadlo? Napiš si sem:

Proč je téma nakládání s potravinami klíčové?

- Týká se každého z nás, každý den.
- Jen málo věcí je tak úzce spojeno s lidskou existencí a kulturou jako jídlo.
- Je nás čím dál více, a proto potřebujeme více potravin. Přitom celosvětově vyhodíme třetinu potravin.
- Globální potravinový průmysl je největším sektorem průmyslu. Zaměstnává 1 miliardu lidí.
- Výroba potravin patří mezi odvětví s největším množstvím vypouštěných emisí CO₂. V EU je zemědělství zodpovědné za 10,3 % emisí skleníkových plynů. Téměř 70 % pochází z odvětví živočišné výroby.

Zdroje:
<https://zachranjidlo.cz/co-delat-s-prebytecnym-jidlem/>
<https://zajimej.se/nejnovejsi-vyzkum-ukazal-kolik-potravin-se-vyhodi-v-zavodnich-jidelnach-a-rychlem-obcerstveni/>

VAŘENÍ ZE ZBYTKŮ

Velmi často maminky doma řeší dilema, co udělat se zbylým jídlem od nedělního oběda, večere. Naše babičky nikdy nevyhodily žádné zbytky jídel, vždy z toho vykouzily další nový pokrm a v nejhorším případě jimi nakrmily domácí zvířata. Ale i tak měly spoustu osvědčených triků, jak neplýtvat jídlem.

Knedlíky s vajíčkem

Co budeme potřebovat:

- zbylé houskové nebo bramborové knedlíky
- máslo nebo sádlo
- vejce podle množství knedlíků
- mléko nebo smetana na vaření
- sůl, pepř
- petržel
- můžeme přidat i jarní cibulku, pórek, slaninu, sušená rajčata a další

Postup:

- 1 Nakrájíme knedlíky na stejně velké kostičky a necháme na chvíli oschnout.
- 2 Na pánvi necháme rozpustit máslo nebo sádlo a přidáme knedlíky, které opékáme na středním ohni. Pokud připravujeme variantu s cibulkou, slaninou, rajčaty, nakrájíme je nadrobno a přidáme smažit ke knedlíkům.
- 3 V misce rozmícháme vajíčka s mlékem/ smetanou, lehce osolíme a opeříme.
- 4 Jakmile jsou kostičky knedlíků osmažené ze všech stran, přidáme vaječnou směs, ztlumíme plotýnku a promícháváme.
- 5 Když se vajíčka začnou srážet, vypneme příkon úplně a necháme dojít. Vajíčka by neměla být vysušená, ale zůstat vláčná.
- 6 Posypeme petrželkou.



Sušenky z dužiny

Co budeme potřebovat:

- | | |
|----------|---|
| 100 g | ovesných vloček |
| 30 g | hladké mouky |
| 50 g | krupicového cukru |
| ¼ lžičky | mleté skořice |
| 30 g | slunečnicových semínek |
| 360 g | zbylé dužiny (z odšťavnění, strouhání, rozmixované ovoce, zelenina – nesmíme zapomenout vymačkat přebytečnou šťávu) |
| 40 ml | rostlinného oleje |

Postup:

- 1 Ve velké míse smícháme ovesné vločky, mouku, cukr, skořici a slunečnicová semínka.
- 2 Přidáme dužinu a olej a umícháme kompaktní těsto.
- 3 Troubu předehřejeme na 180 °C a plech vyložíme pečícím papírem.
- 4 Z připravené hmoty lžící odebíráme část, vyválíme kuličku a na plechu zploštíme do tvaru sušenek.
- 5 Pečeme v troubě 10–15 minut dozlatova.



Zdroj: <https://zachranjidlo.cz/recepty/>

Pomazánka z pečeného kuřecího masa

Co budeme potřebovat

- zbylé maso z pečeného kuřete
- 90 g bílého jogurtu
- 3 kyselé okurky
- 1 lžice hořčice
- 1 jarní cibulka
- sůl, pepř

Postup:

- 1 Kuřecí maso nakrájíme na malé kousíčky a smícháme s jogurtem.
- 2 Přidáme nadrobno pokrájenou kyselou okurku a jarní cibulku.
- 3 Dochutíme lžící hořčice, osolíme a přidáme pepř.
- 4 Pomazánku natíráme na pečivo, nebo můžeme použít jako dip pro zeleninové hranolky.



Z ODŘEZKŮ MRKVE KRMENÍ PRO KRÁLÍKA NEBO CHUTNÁ POLÉVKA

Odřezky mrkve a petržele můžeš využít i jinak.

Zkuste je třeba se spolužáky zasadit a pravidelně zalévat.

Během pár dní nevyroste úplně nová mrkev nebo petržel, ale určitě ti v květináči vyraší spousta natě. A tu lze použít jako dochucení polévek nebo například bramborových příloh. Ale hlavně můžeš natí krmit domácí zvířata - milují ji králíci, morčata a třeba i někdo další. Zkus to!



1. PRVNÍ ÚKOL JE DOMÁCÍ: podívej se na potraviny, které máte doma v lednici nebo ve spíži a zapiš zajímavé výrobce. Například: špagety (Itálie), marmeláda (Skotsko) nebo káva (Kolumbie). Někdy je třeba na sardinkách napsáno „výlov v severovýchodním Atlantiku“. Pokud nevíš, co je to za zemi, zeptej se rodičů nebo si to jen přepiš na papír. Někdy je to složité. „Made in Spain“ je totéž co „hecho en España“ nebo „Productos Españoles“ a vše znamená vyrobeno ve Španělsku. Ale určitě si poradíš.
- ÚKOL VE ŠKOLE: sepište ve dvojici potraviny do tabulky a najděte na mapě vzdálenost, kterou musely urazit.

Potravina	Země původu	Vzdálenost v kilometrech

2. Buď ve dvojici, nebo společně ve třídě zakreslete do mapy vzdálenosti, odkud potraviny přišly.



3. Které potraviny urazily největší vzdálenost? Seřadte je od nejkratší cesty po nejdelší.

1.	7.
2.	8.
3.	9.
4.	10.
5.	11.
6.	12.

4. Zkuste si z jídel sestavit večeři a spočítejte, kolik celá večeře musela urazit kilometrů, než se dostala na stůl.
- Spočítej, kolik by stála cesta, kdyby každou potravinu vezl kamion (přibližná cena je 20 Kč/ km).

The background features a solid brown color. On the left side, there are two concentric circles. The outer circle is a lighter shade of brown, and the inner circle is a darker shade. A white lightning bolt graphic is positioned in the upper left quadrant, extending from the top edge towards the center.

4

DŘEVO

RECLAIMED WOOD

Název „Reclaimed Wood“ napovídá, že jde o recyklované dřevo. O jaké dřevo jde? Pochází například z vraků rybářských lodí, starých staveb, vyřazeného nábytku a podobně. Proč kácet stromy, když je všude kolem dost kvalitního dřeva? Není lepší mít nový předmět, který obsahuje i kus historie? A protože jde o kvalitní ruční práci, nové předměty mohou sloužit člověku v nové kráse.

Úkol 1

Udělej si tabulku plus/minus. Podívej se na důvody použití recyklovaného dřeva a zařaď je jako plus (tedy pozitivní věc) a minus (tedy negativní věc).

Dřevo má svůj příběh, svou historii.

Je dokonale vyschlé a skoro nezničitelné.

Nemusí se kácet živý strom.

Je často poškrábané, jsou na něm třeba vrypy a prohlubně.

Mnohaletým používáním dostalo přirozenou patinu.

Na jeho povrchu se často zachovaly zbytky barevných nátěrů nebo nápisů.



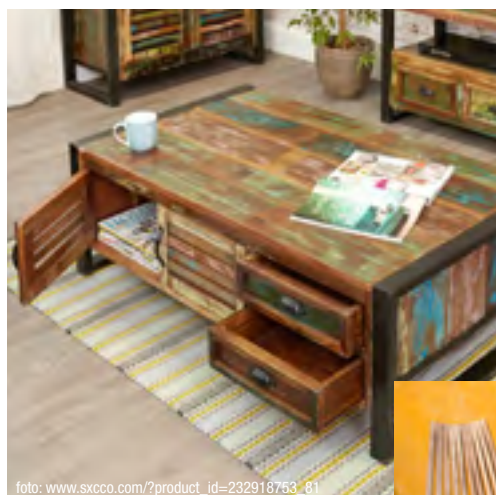


foto: www.sxcco.com/?product_id=232918753_81



Úkol 2

Nyní si zahraj na návrháře nábytku.

1. Nejprve namaluj obrys nějakého nábytku (židle, stolu, lavice).
2. Nyní nakresli na nábytku jednotlivá prkna, jako by byl složený ze starých lodí.
3. Na závěr pomaluj prkna tak, jako by pocházelo každé z jiné lodi. Můžeš použít jiné barvy, různé nápisy, jména lodí.
4. Ve třídě si udělejte galerii a prohlédni si i díla svých spolužáků!

GALERIE PRO INSPIRACI



foto: Elijah Pilchard z Pexels.com



foto: Rachel Claire z Pexels.com

Vyrábějí nábytek z vraku lodí, které vykupují od rybářů na Jávě

Na otázky odpovídá Petr Vojtěchovský.

Prozradíte nám, o jaký materiál jde?

Výraz „vrak“ vyvolává v lidech různé asociace. Někteří se domnívají, že jde o staré automobily, jiní si představují staré potopené koráby na dně moří. Ve skutečnosti byly použité dosloužilé lodě vesnických rybářů z ostrova Jáva v Indonésii. Zachraňuje se tak dřevo, které jinak v zátokách chátrá a hnije po mnoho let.



Jaké jsou hlavní přednosti nábytku?

Koncept je založený na kombinaci kovových rámců ve spojení se starým lodním dřevem. Na rozdíl od koloniálního nábytku, který se dováží do Evropy především z Indie a je založený na recyklaci masivního dřeva, nábytek z vraků se díky kovovým rámcům i přes postupné vysychání v nových podmínkách neklíží a zachovává si svou funkčnost po generace. Z dalších předností lze jmenovat originalitu každého kusu.

Použije se dřevo z celé lodě?

Ano, rozhodující je ekologický přístup a vysoká efektivnost. Hned na břehu se loď rozeberou a poté zavezou do dílny, kde se vyhodnotí k použití. Velké kusy se využijí na čela dvířek, desky stolů či sedáky židlí, z menších se vyskládají mozaiky například do zásuvek.



Ani kusy, které nelze zachránit, se nevyhodí, ale poslouží jako palivo pro pece. Tam se dřevo umísťuje na dobu deseti dnů kvůli jeho vysušení a s ním spojenému odsolení.

Na první pohled zaujme vzhled nábytku, jehož dřevěné plochy skutečně asociují povrch starých lodí. Zasahuje se nějak do původní patiny? Z hlediska barevnosti a struktury téměř vůbec, zachováním původního vzhledu dosahuje design kolekcí své jedinečnosti

a přitažlivosti. Dřevo se jen minimálně čistí, žádné dodatečné patinování ani kartáčování se neprovádí. Také většina nátěrů zůstává v původní podobě.

Zajímavostí je, že každý region, každá rybářská komunita, má své specifické barvy, podobně jako u nás sportovní kluby.

Zpětně se tak dá teoreticky dohledat, ze které vesnice jednotlivý kus nábytku pochází. Jinak je to s kovovými rámy, které dřevěný nábytek funkčně i esteticky doplňují. Jejich vlajkovou barvou je tmavá metalická patina, volit však lze ze škály jednadvaceti barevných odstínů.

Doporučuje se nějaká speciální údržba?

Pouze otřít vlhkým hadříkem nebo suchou utěrkou z mikrovlákna. Nábytek se značkou Kleo se hodí do všech typů interiérů, pořizují si jej lidé, kteří rádi cestují a touží mít doma kousek exotiky, nebo milovníci originálního designu a solitérů v prostoru.

Jak se vybírají lodě vhodné ke zpracování?

Přesvědčit místní rybáře o dobrém záměru nebylo zpočátku vůbec jednoduché. Nakonec se podařilo francouzsko-indonéské rodinné firmě s Indonésany domluvit a mohlo se začít s vyhledáváním starých vraků.

Tuto práci mají na starost vybrané skupiny lidí, jejichž úkolem je pročesávat tisíc kilometrů dlouhé pobřeží Jávy a vytipovávat vhodné lodě. Pohybují se mezi rybářskými komunitami, hovoří s rybáři a vraky od nich odkupují. Nabízí jim odměnu také za doporučení na všechny vysloužilé lodě, o kterých rybáři vědí.



Úkol 3

Přečti si rozhovor a použij techniku klíčových slov. Tedy vypiš ta slova, která se ti zdají být pro téma důležitá. Nemusí jich být mnoho, stačí několik. Ale klíčových!



zdroje:
https://www.idnes.cz/bydleni/architektura/nabytek-z-vraku-lodi.A181006_193206_architektura_rez
<http://balirecycledboat.com/product-catalog/chairs/>
<https://cz.pinterest.com/miraclemarine/furniture-made-from-recycled-boats/>

CIRKULÁRNÍ NÁBYTEK



Ahoj. Já jsem Adam. Chodím do první třídy v nové škole v Humpolci. Moc jsem se tam těšil. Když jsem nastoupil bylo mi líto, že v tělocvičně nebudeme moc hrát fotbal. Hrozí, že bychom se zranili o topení...



Naštěstí paní ředitelka potkala pana Olšbauera z circu.eu a ten vymyslel řešení:

Jako výrobce cirkulárního nábytku mám materiálovou banku. Mezi materiály na skladě jsou pěkná buková prkýnka, která dříve sloužila jako regál na pečivo v obchodním řetězci.



A nápad byl na světě! Z prkýnek je krásná ohrádka a s klukama hrajeme fotbal skoro každý den.



Ale to nebylo všechno. Představte si, že z těch samých prkýnek máme obložení kuchyňky v jídelně.



A taky jsme je použili v naší zašívárně pod schody.



V materiálové bance circu.eu jsme našli ještě spoustu dalších věcí a dost jsme jich využili.



Je to tak. Mám radost, že ve vaší dílně slouží další věci z obchodních řetězců - nákupní košíky a regály.



U těchto stolků a na těchto židlích dříve sedávali zaměstnanci jedné velké banky.



Ale my u stolků teď obědváme! No a tahle kamenná deska zas zdobila stůl bankovního ředitele. A my tady myjeme nádobí

Něe peníze tu nepereme, myjeme tu jenom nádobí! :-)



Ale využívání starých věcí pro výrobu není všechno. Když vyrábíme cirkulární nábytek, přemýšlíme i o tom, jaký použijeme materiál a jak například jednotlivé díly spojíme - aby se s nimi dalo po letech znovu bez porušení pracovat.



Tipnete si například, co je toto?



Je to stůl! Když doslouží, snadno ho rozložíme a jednotlivé díly můžeme použít znovu na něco jiného.



Vyrábět cirkulární nábytek je ohromná zábava a také zodpovědnost. Planetu máme jenom jednu. Nábytek je pro ni velkou zátěží. Proč jej tedy nedělat tak, abychom si planetu neponičili?



U nás ve škole jsme si teď podle těchto pravidel vyrobili židličky. Požádali jsme truhláře z circu.eu o pomoc. Podle návodu na další stránce to zvládnete i u vás - ať už s pomocí zvenčí nebo sami ve školní dílně.

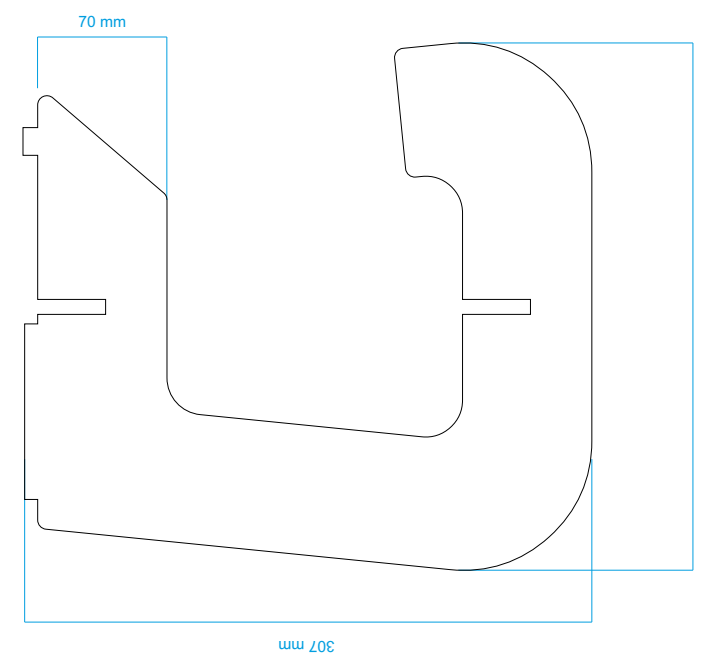
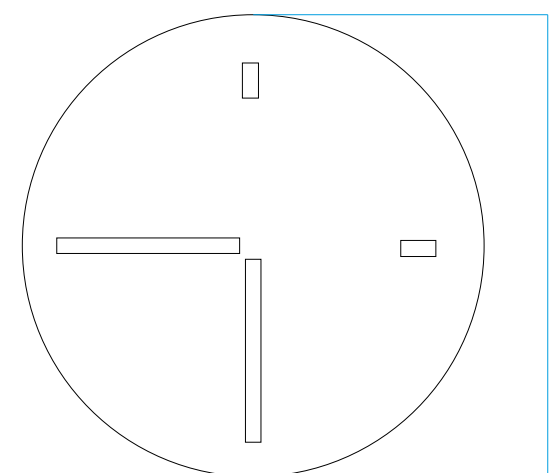
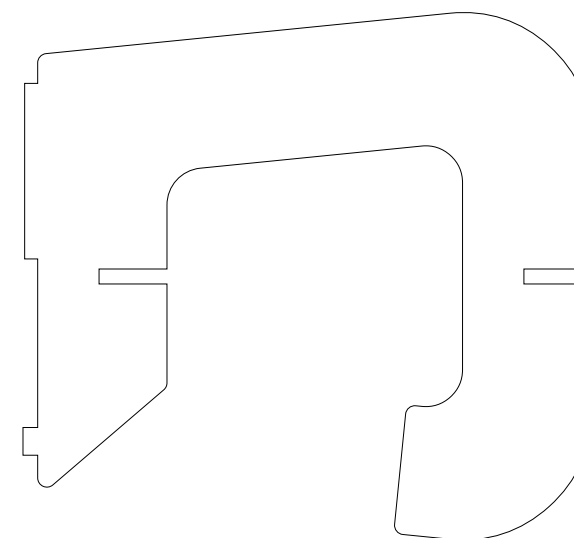


Mějte se hezky. Přeji, ať se vám dílo podaří!



AKTIVITA >>> VYROBTE ŽIDLIČKU

1. Nejprve si okopírujte stránku s výkresem stoličky a zvětšete na velikost A2 – A1, pokud máte tu možnost.
2. Nákres si pečlivě vystřihněte.
3. Obkreslete na dřevotřísku, dřevěnou desku, jakýkoliv pevný materiál.
4. Nechejte truhláře nebo tatínka, aby vám naznačené obrysy stoličky vyřezal.
5. Složte jednotlivé díly do sebe.



Dřevěné ohrádky u ZŠ Bambi

Jelikož ve škole chovají andulky a teď nově i žížaly, rozhodli se s učiteli, že přebytečný žížalí čaj využijí nejen pro rostliny ve třídách, ale i v jejich „zahrádce“. Kvůli nedostatku venkovního prostoru byly jednoznačnou volbou **vyvýšené záhony**.

A když už jim circu.eu vybavilo nábytkem celou školu, poptali u nich i vyvýšené záhony a byli úspěšní. Dostali **dřevěné paletové ohrádky**, které se dříve používaly pro přepravu zboží a až přestaly být potřebné, běžně se vyhazovaly.

V ZŠ Bambi jim dali druhou šanci a uzpůsobili si je na vyvýšené záhony tím, že na sebe položili dvě patra. Vnitřní stěny dřevěných ohrádek obalili nepromokavou fólií, aby dřevo zůstalo co nejdéle suché a voda neunikala. Fólii připevnili hřebíky. Na dno záhonku naházeli menší větvičky a kamínky a potom úrodnou zeminu.

Společně na jaře zasadili jahody, rajčata a tykev. A teď už jim červenající se jahody dělají radost pokaždé, když kolem nich prochází.

8

AKTIVITA >>> VYROBTE VYVÝŠENÝ ZÁHON

1. Najděte ve svém okolí firmu, která vám dodá použité paletové ohrádky.
2. Zjistěte kolik máte volného prostoru pro vyvýšené záhony a spočítejte kolik záhonů se vám do tohoto prostoru vejde. Jedna ohrádka má rozměr 120x80x20 cm. Rozmyslete si, jak vysoké chcete mít záhony a podle toho spočítejte počet ohrádek.
3. Vyvýšené záhony z ohrádek sestavte dle návodu ZŠ Bambi.
4. Osázejte rostlinkami, zeleninou, bylinkami.
5. Ať se vám pěstování daří.





5

TECHNIKA

NÁLEZY Z MINULOSTI

Některé věci v minulosti fungovaly úplně jinak než nyní. Předměty měnily svou podobu, tvary i materiál. Dříve byly všude telefonní budky, dneska nějakou najdeš stěží. Podívej se třeba na to, jak se měnil telefon.



Foto: Tiko Giorgadze z Unsplash



Foto: Eckhard Hoehmann z Unsplash

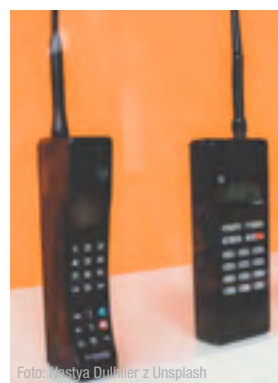


Foto: Nastya Dulkier z Unsplash



Foto: Alexander Andrews z Unsplash

19. století 20. století 21. století

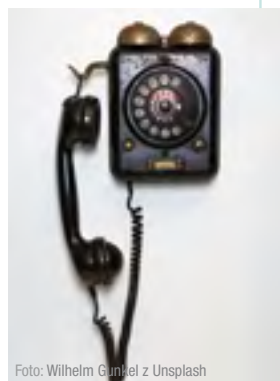


Foto: Wilhelm Gunkel z Unsplash



Foto: Reno Laithienne z Unsplash



Foto: Rayson Tan z Unsplash

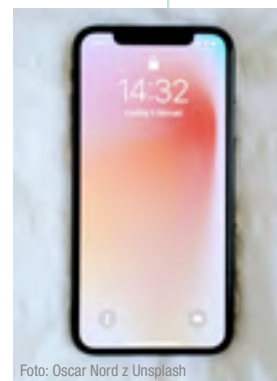


Foto: Oscar Nord z Unsplash

8

Úkol

Pátrej v minulosti!

Promluv si se svými rodiči nebo prarodiči a zeptej se jich na nějaký předmět, který se od jejich mládí výrazně změnil.

1. Přines o tomto předmětu zápis jejich svědectví.
2. Pokud můžeš, dones nějaký takový předmět a spolužáci mohou třeba hádat, na co se používal.
3. Uspořádejte z podobných věcí ve třídě výstavku, vytvořte muzeum starých věcí.

Společně popřemýšlejte, jestli se vám něco na starých předmětech líbí a pokud ano, tak co.



AKTIVITA >>> PŘENOS V ČASE

Úkol

Vytvořte tým, který má za úkol zjistit, jak se některé věci dříve dělaly nebo používaly jinak. Vy sami budete experimentátory, kteří budou celý týden vybranou věc dělat a na vlastní kůži tak poznají její výhody a nevýhody.

Úkol dokumentujte a pak vytvořte prezentaci, kterou představíte ostatním. Prezentace by měla zahrnovat popis vašich praktických zkušeností a pocitů, porovnání plusů a záporů dřívějšího a současného příkladu).



Například:

1. Zkuste po dobu jednoho týdne smrkat do látkového kapesníku.
2. Namísto denního sprchování se umyjte jednou týdně „v neckách“.
3. Zkuste se s lidmi domlouvat bez telefonu (domluvit se osobně, nechat vzkaz ve schránce).
4. Nečíst zprávy na internetu, jen v papírových novinách.
5. Večer nepoužívat elektrické světlo, jen svíčky nebo petrolejky nebo jít hned po setmění spát.
6. Zkusit si prát oblečení do školy v ruce.
7. Nesledovat spolužáky na sociálních sítích, ale sledovat je na chodbách školy.

Pokud vymyslíte svůj přenos v čase, dobře! Pokud ne, použijte něco ze seznamu. Nebo – jestliže máte odvalu – rozhodněte hodem kostky!



Mimochodem, viděl/a jsi film „Návrat do budoucnosti“? Pokud ne, honem to naprav!



AKTIVITA >>> PRO A PROTI

Vyber si jeden způsob činnosti nebo předmět, který se dříve dělal nebo používal jinak než dnes. Sepiš do tabulky znaky činnosti nebo předmětu a ke každému doplň argumenty pro a proti k dřívějšímu a současnému příkladu.

Co to může být? Třeba:

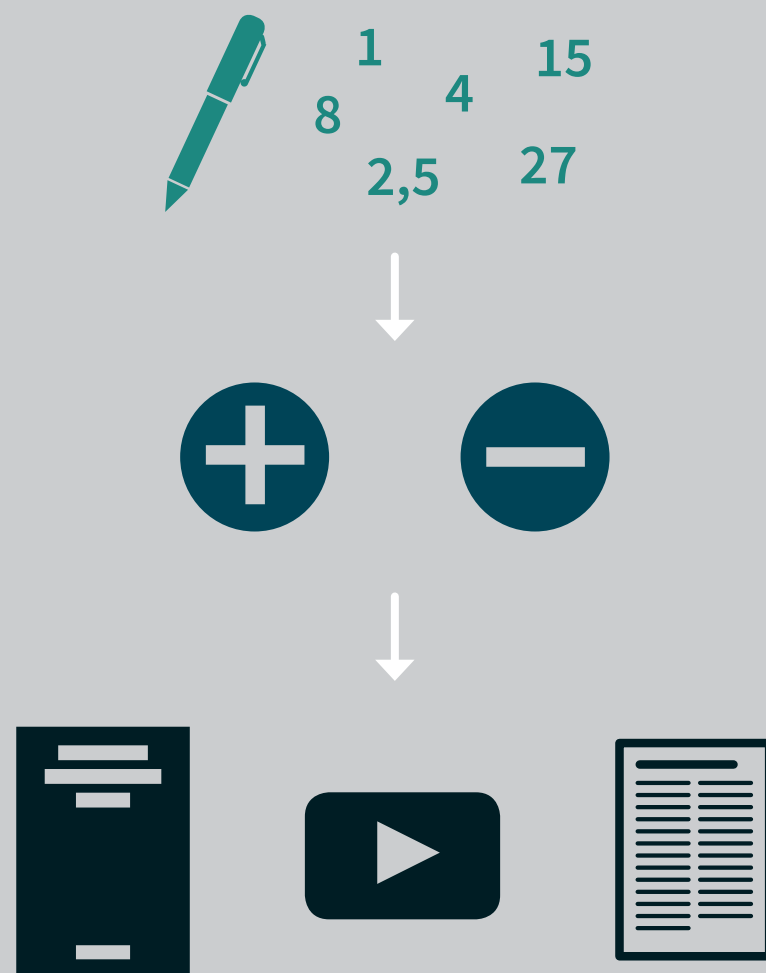
- >>> Látkové pleny – papírové pleny na jedno použití
- >>> Látkové kapesníky – papírové kapesníky
- >>> Sítovky – jednorázové tašky
- >>> Praní v neckách – pračka
- >>> Sušení na šňůře – sušička...

Alespoň u jednoho znaku použij čísla, fakta, jednotky (například spotřebu litrů vody při praní v neckách a v pračce). Přesvědč ostatní spolužáky o variantě, kterou preferuješ. Využij jednu z následujících forem (při vypracování úlohy můžeš pracovat sám nebo sama, případně ve dvojici se spolužákem či spolužačkou):

REKLAMNÍ PLAKÁT NA CHODBU ŠKOLY

PŘÍSPĚVEK NA SOCIÁLNÍ SÍŤ - VIDEO

ČLÁNEK DO ŠKOLNÍHO ČASOPISU



**SUŠENÍ NA VZDUCHU
NEBO
SUŠIČKA?**



**MYTÍ NÁDOBÍ
VE ŠKOPKU
NEBO
V MYČCE?**



MOBILNÍ TELEFON A JEHO TAJEMSTVÍ

Úkol 1

Nejprve si přečti text „Mobilní telefon a jeho tajemství“

Věděli jste, že mobilní telefony obsahují například zlato? Téměř každé elektronické zařízení obsahuje kromě zlata ještě stříbro a měď. V jednom mobilu se ukrývá kolem 25 miligramů zlata a zhruba desetkrát tolik stříbra, což znamená asi 150 gramů zlata na tunu telefonů. V přírodních ložiscích se ekonomicky vyplácí těžba zlata při obsahu zhruba 5 gramů na tunu horniny, a tak staré mobilní telefony jsou skutečně bohatým „ložiskem“ drahých kovů. O recyklačních technologiích se proto mluví jako o městské těžbě (anglicky urban mining) a o skládkách jako o nových dolech. Odhaduje se, že surovinová zásoba uschovaná v českých domácnostech je asi 8 milionů nepoužívaných telefonů. To odpovídá 200 kilogramům zlata.

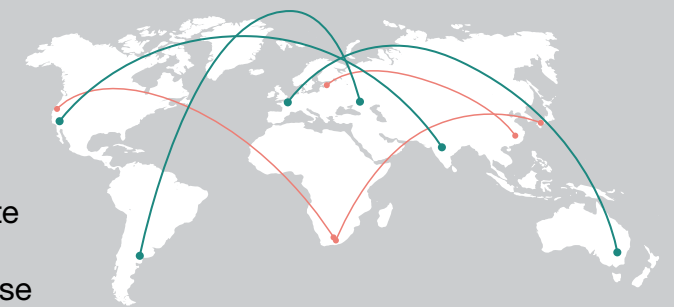
V elektronice mají nezastupitelné místo i kovy, které sice nejsou tak vzácné jako zlato, ale z přírodních zdrojů se mnohdy získávají obtížněji nebo je jejich výskyt omezený jen na několik světových nalezišť. Jedná se o sloučeniny prvků ze třetí a páté skupiny periodické tabulky: galium a indium (slouží pro výrobu povrchových vrstev na dotykových displejích).

Niob a tantal jsou vynikající kovy pro výrobu mikro součástek s velkou elektrickou kapacitou. Hlavní ruda obou kovů se nazývá koltan. Je to minerál proměnlivého složení a chemicky jde o směsný oxid niobu, tantalu, železa, manganu, uranu a jiných kovů. Koltan se vyskytuje v rovníkové Africe, především v Demokratické republice Kongo, kde jeho technologicky zastaralá a často nelegální těžba výrazně poškozuje životní prostředí a likviduje přirozené biotopy goril. A co je dalšího v mobilu? Například: Li (baterie), Al (obal), Nd (reproduktor), Sn (povrchová vrstva), Eu, Tb, Yb (barevné pixely v displeji).

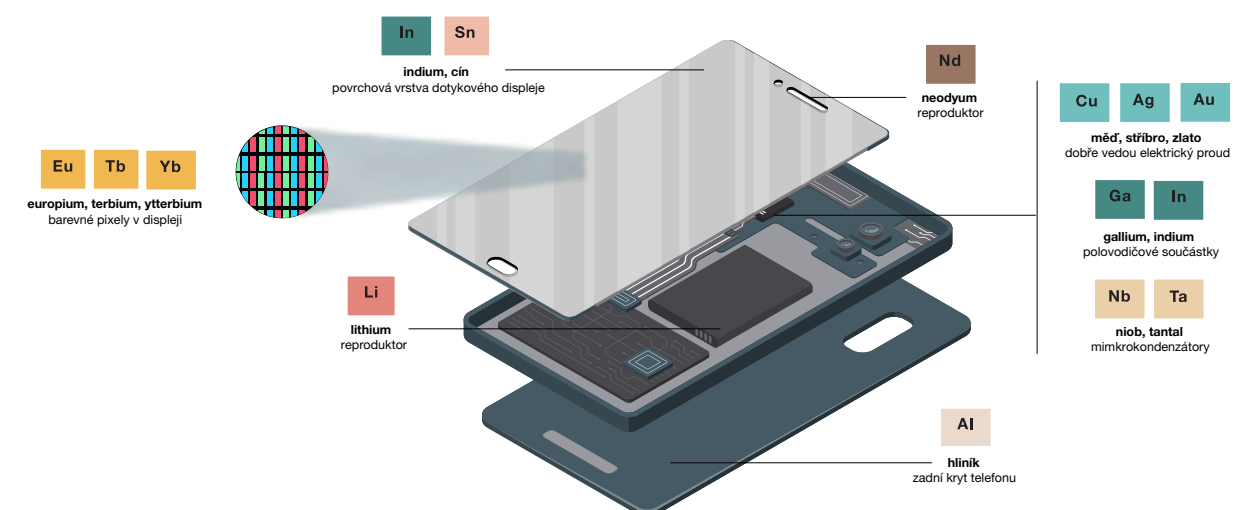


Úkol 2

Učitel ti řekne, jestli budete pracovat společně nebo v týmech. Vyhledáte, kde se které kovy těží. A potom uděláte do světové mapy značky a čáry, jaké vzdálenosti musí kovy překonat, když se telefony montují například v Indii nebo v Brazílii (jako to dělá značka Samsung). A nezapomeň pak udělat čáru do České republiky, kde si telefon můžeme koupit.



H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
			La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	D	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
			Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr



zdroj:
<https://www.prirodovedci.cz/magazin/kovy-ve-vasem-mobilu>

Úkol 3

AKTIVITA >>> KREV V MOBILECH

Podívej se na film

<https://www.jsns.cz/lekce/15537-krev-v-mobilech>

Budeme pracovat metodou pyramida. Nakresli do sešitu pyramidu a do vrcholu pyramidu napiš, jaká podle tvého názoru byla hlavní myšlenka filmu. Pokud ti připadalo, že jich tam bylo víc, jednu vyber, tu podle tebe nejsilnější.

Pak si myšlenku, napsanou do špice pyramidy podtrhni a napiš jeden záběr z filmu, který tvou myšlenku podporuje. Můžeš pak podtrhnout i tento řádek a napsat třeba druhý záběr na podporu hlavní myšlenky.

Pyramida ti umožní napsat i vedlejší myšlenku a záběr na její podporu, pokud budeš mít čas.

HLAVNÍ MYŠLENKA

PRVNÍ ZÁBĚR NA PODPORU
HLAVNÍ MYŠLENKY

DRUHÝ ZÁBĚR NA PODPORU
HLAVNÍ MYŠLENKY

VEDLEJŠÍ MYŠLENKA

PRVNÍ ZÁBĚR
NA PODPORU
VEDLEJŠÍ MYŠLENKY

Úkol 4

MATE-
MATIKAPRA-
COVNÍ
LIST

Přečti si text, vypočítej matematickou úlohu a odpověz na otázku.

TELEFON NEPATŘÍ JEN DO ELEKTRA

Mobilní telefony a elektronická zařízení do koše nepatří a je třeba je řádně dávat do elektroodpadu či sběrných dvorů. Hlavně je ale třeba si uvědomit, že není moc „in“ mít stále novější modely telefonů či televizí, protože závislost Evropy a ČR na dovozu vzácných kovů a minerálů je téměř 100%. Cirkulární ekonomika proto klade důraz také na opravitelnost a zpětný sběr elektroniky, například formou záloh. V některých zemích už třeba zálohy na telefon fungují. Kromě toho, že svůj starý telefon můžete prodat v bazaru nebo darovat někomu známému, existuje další možnost, jak naložit s nepotřebnými telefony. Projekt REMOBIL je neziskový projekt sběru starých a nepotřebných mobilních telefonů po celé republice. Cílem je oprava starých a recyklace neopravitelných kusů a zároveň se jedná o jednoduchou cestu, jak se nepotřebných telefonů zbavit. Z každého telefonu se pak přispívá 10 Kč na charitativní účely a díky recyklaci mobilů dochází k opětovnému využití surovin. Výsledkem jsou významné úspory vody a snížení produkce ekvivalentu CO₂. Oboje vzniká nebo se spotřebovává při těžbě nerostných surovin nutných pro výrobu, například nových mobilních telefonů.

MATEMATICKÁ ÚLOHA:

Když si koupíš iPhone SE 128GB úplně nový, zaplatíš 11 990 Kč.

Když si ho koupíš revitalizovaný samotným výrobcem, stojí jen 7490 Kč.

- Kolik ušetříš Kč?
Kolik je to procent?
- Jak dlouho budeš spořit na nový a jak dlouho na starý telefon, za následujících podmínek: 1. k narozeninám a svátku jsi dostal 3000 Kč, máš je v kasičce, 2. každý měsíc uspoříš 250 Kč, 3. rodiče ti na nákup telefonu přidají 1500 Kč.

OTÁZKA:

Jaké má výhody a nevýhody koupit si revitalizovaný mobilní telefon?

Podívej se na stránky remobil.cz

Můžete staré a nepoužívané mobily sesbírat a poslat je do Remobilu za celou třídu, třeba jednoduše přes Zásilkovnu.

RENOVACE AUTOMOBILŮ

Ty nejšikovnější lidské ruce a nejkreativnější lidské hlavy vytvářely v minulých letech jedinečná a velmi kvalitní auta. Jenomže i ty vynalézavě zkonstruované a pečlivě vyrobené modely aut podléhají zkáze. Podepíše se na nich čas, vybledne jim lak, projdou dopravními nehodami. Ale existuje způsob, jak jim vrátit slávu a lesk, jak je vyjmout z vrakovišť – a tou je **renovace automobilů**.

Úkol

Podívej se na tyto obrázky. Jsou to auta, která najdeš na vrakovišti a v rozpadlých stodolách. Tvůj úkol je roztrdit je do tří kategorií:

Kategorie A: Na renovaci

Kategorie B: Na náhradní díly
(auto, které renovovat nejde, ale mohou z něj být alespoň součástky)

Kategorie C: Na šrot
(auto, které se roztaví)

Udělej si tabulku a auta tam roztrdiť.



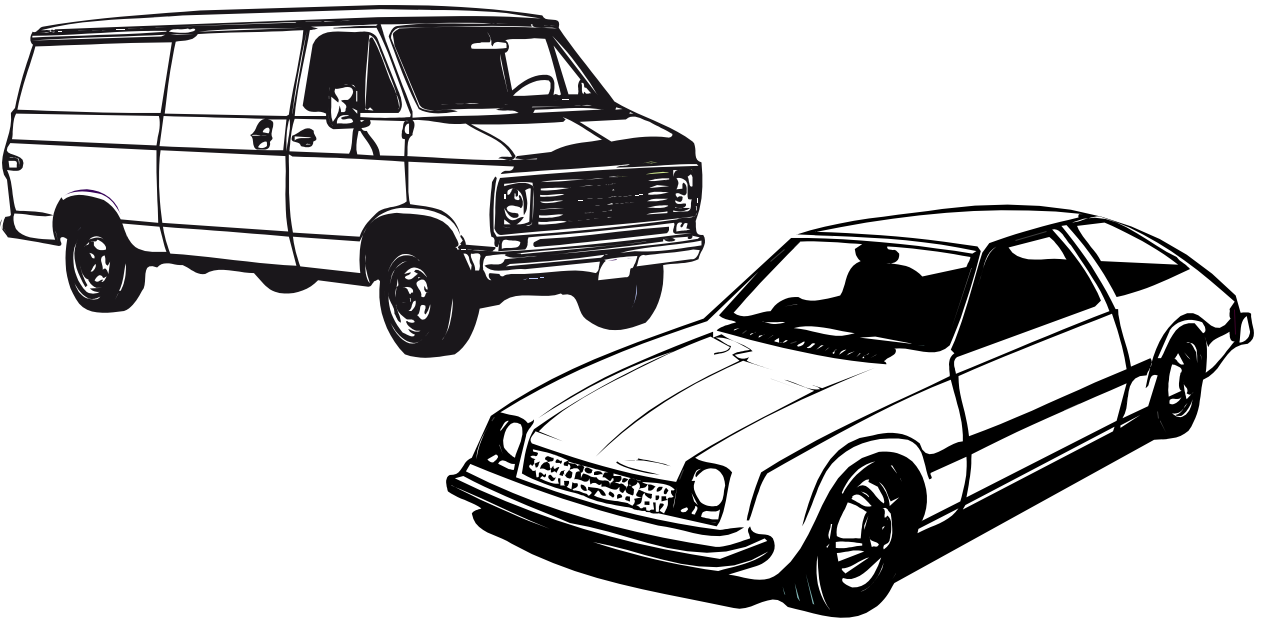
A jak zní správné řešení? Všechny auta lze restaurovat, tedy všechny patří do kategorie A!



https://www.youtube.com/watch?v=dCIS_uZ1IM0
<https://www.youtube.com/watch?v=HE9BWs5VfYA>
<https://www.youtube.com/watch?v=hffW5zZg0UQ>
<https://www.youtube.com/watch?v=Q9XOvOP7eW0>

Úkol 2

Víš, co je skvělé? Že když se renovují auta, můžeš si vybrat barvu laku, obrázky, plameny, lebky a pořádně auto vizuálně vytunit. Vyber si svůj vůz a pořádně se na něm barevně vyřádí!



Úkol

Víš, že se dají renovovat i hračky? Autíčko se dá opravit a natřít, plyšák jde zašít a vyprat, panenka jde složit a opravit jí ručičky...

Vyber si doma nějaké hračky, které se pak ve škole budete snažit opravit. Vytvořte si opravárenskou dílnu a jednotlivá pracoviště. Můžeš si hračku nechat a donést domů anebo dát někomu, komu udělá radost, třeba mladšímu spolužákovi.



zdroje:
<https://leithtoyhospital.co.uk/teddy-and-soft-toy-repairs/>
<https://pinshape.com/items/47853-3d-printed-detailed-tractor-wheels-diecast-toy-restoration>
<https://www.activfirst.co.uk/old-toys-dont-bin-them-restore-them/>
https://www.youtube.com/watch?v=VA743_VUevc



6

OBAL

OBAL NENÍ ODPAD!



ilustrace: pch.vector/FreePik

NE!

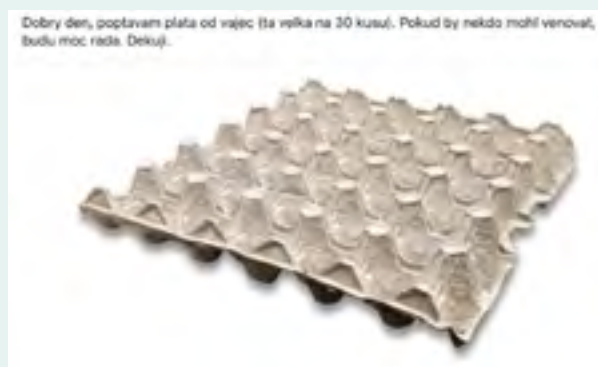


ilustrace: Freepik.com

ANO

Lidé, kteří chtějí šetřit zdroje a tím chránit přírodu, mají hodně možností. Jedním z nich je se zamyslet, jak lze využít obal od výrobků. Mnoho lidí má o ně zájem, protože je upotřebí k dalším účelům. A nejde jen o stěhovací krabice, které se půjčují stále dokola.

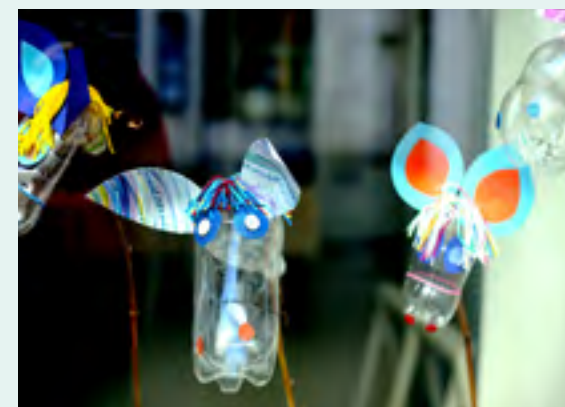
Lidé potřebují skleničky na kompoty, lahvičky na doma vyrobenou bio kosmetiku, do kelímku se dávají sazeničky, lahve se využijí k domácímu sirupu a tak dále. Hodně lidí také používá různé obaly k umělecké tvorbě. Jen se podívej, co všechno lidé potřebují a co poptávají na **FB skupině „Obal není odpad“**.



Úkol

1. Dohodněte se ve třídě, jaké obaly máte doma a jaké byste byli schopni nashromáždit. Udělejte si seznam.
2. Utvořte týmy a v každém týmu promyslete, jaké dílo byste mohli z obalů vytvořit nebo k jaké užitečné činnosti by vám mohly nějaké obaly posloužit.

GALERIE PRO INSPIRACI



Úkol

Čeká tě náročný úkol a je na tobě, kterou roli si vybereš. Máš 5 možností. Můžeš si vybrat a nebo si hodit kostkou a pak ti připadne role s číslem, které padne. Když ti padne číslo 6, vybíráš si jakoukoli roli.

Prostuduj si přiložené tři dokumenty a pak se dle své role rozhodni. A svoje rozhodnutí samozřejmě před ostatními zdůvodni.

Role 1 / Ministr

V této roli si prostuduješ dokumenty a pak se rozhodneš: Zálohovat ano nebo ne?

Role 2 / Občan

Po přečtení dokumentů se rozhodneš: Podepsat petici pro zálohování nebo nepodepsat?

Role 3 / Novinář

Po přečtení podkladů máš na výběr: Napíšeš článek podporující zálohování nebo budeš proti?

Role 4 / Majitel firmy

Tvoje firma vyrábí nápoje v plastových lahvích. Budeš podporovat zálohování nebo ne?

Role 5 / Učitel

Přečti si texty a rozhodni: O čem budeš učit své žáky? Že zálohovat je potřebné nebo je to zbytečnost?



DOKUMENT 1

Otevřený dopis iniciativy Zálohuje.cz ministru životního prostředí ČR

Vážený pane ministře, dne 27. dubna 2021 zveřejnilo Ministerstvo životního prostředí ČR (MŽP) dokument „Návrh Strategického rámce cirkulární ekonomiky České republiky 2040“ (Cirkulární Česko 2040)¹. Dokument sice mnohokrát říká, že je nutné podporovat vznik oběhového hospodářství, ale zcela opomíjí možnou cirkularitu jednorázových obalů v nápojovém průmyslu. Iniciativa Zálohuje.cz usiluje o zavedení plošného zálohového systému na nápojové PET lahve a plechovky v ČR, aby jeho prostřednictvím byla splněna jedna ze tří vzájemně provázaných podmínek uzavření a fungování lokální materiálové smyčky, což jsou:

1. vhodný ekodesign výrobků či obalů konkrétního typu (aby mohly být po použití recyklovány znovu a znovu pro naplnění principu cirkularity);
2. maximálně účinný sběr těchto použitých výrobků / obalů, který zajistí dostatek kvalitně vytríděného a hygienicky čistého materiálu (aby se jej vysbíralo co nejvíce v co nejvyšší kvalitě a čistotě potřebné k recyklaci pro další použití zpět v potravinářství a aby ho zároveň co nejméně končilo volně pohozeného na veřejných prostranstvích – tzv. littering PET lahví a plechovek by se po zavedení záloh snížil až o 95 %);
3. recyklace vytríděného materiálu z daného typu výrobků / obalů opět do stejného typu výrobku / obalu (abychom uzavřeli tok materiálu a umožnili jeho mnohonásobnou recyklaci s minimální ztrátou kvality).

Jen současné splnění těchto tří podmínek zajistí cirkularitu nápojových obalů. Pro český nápojový průmysl to nebude nic nového – oběh skleněných lahví funguje – i díky zálohám – v Česku dlouhodobě. Je potřeba zavést oběhovost také do zbývajících nápojových obalů – PET lahví a plechovek. Ač se tyto nehodí k znovuplnění, je možno materiál, z něhož jsou vyrobeny, využívat cirkulárně a recyklovat je tedy „z lahve do lahve“ resp. „z plechovky do plechovky“. K nastartování oběhovosti však u nás chybí právě splnění podmínky č. 2 (tj. efektivní sběr obalů) formou plošných záloh, k němuž je potřeba součinnost Ministerstva životního prostředí. (zkráceno)

Proč chtějí Češi zálohový systém?



zdroj: Kantar TNS

Češi chtějí vratné zálohy

Kantar TNS

Pro je 76 % Čechů

N=500 respondentů, září 2019
Reprezentativní vzorek populace České republiky podle pohlaví, věku, regionu, vzdělání a velikosti místa bydliště

Ipsos

Pro je 85 % Čechů

N=548 respondentů, září 2019
Reprezentativní vzorek populace České republiky podle pohlaví, věku, regionu, vzdělání

zdroj:
https://www.zalohujme.cz/wp-content/uploads/2021/08/2021-08-16-Otev%C5%99en%C3%BD-dopis-M%C5%BDP-cirkularita-FINAL_1.pdf

Petice poslanecké sněmovně parlamentu

My, níže podepsaní, prostřednictvím této petice žádáme poslance Parlamentu České republiky, aby se legislativně zasadili o zavedení průmyslem řízeného centralizovaného systému vratných záloh na PET lahve a plechovky v České republice. Zavedení zálohového systému by bylo krokem k nastartování oběhové hospodářství s PET materiálem a recyklace „z lahve do lahve“. Vracené lahve by sloužily pro získání recyklátu, ze kterého by se vyráběly nové PET lahve. Díky tomu by se do oběhu dostávalo mnohem méně nového PET materiálu. Zálohy by také vedly k zásadnímu omezení pohozených nápojových obalů v přírodě či podél cest. Navrhovaná podoba návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb. (zákon o obalech a o změně některých zákonů), kterou v květnu 2019 předložilo Ministerstvo životního prostředí České republiky dostatečně nereflektuje potřebu zavedení systému vratných záloh na plastové a hliníkové nápojové obaly od balených vod, nealkoholických nápojů, piva a ciderů. Průmyslem řízený a též financovaný centralizovaný zálohový systém na PET lahve a plechovky by zvýšil efektivitu zpětného odběru nápojových obalů a pomohl naplnit cíle evropské směrnice o plastových výrobcích na jedno použití, která ukládá členským státům, tedy i České republice, dosáhnout do roku 2025 míry zpětného odběru PET lahví ve výši 77 % a do roku 2029 ve výši 90 % všech PET lahví uvedených na trh.



zdroj:
<https://www.zalohujme.cz/>

Systém záloh pro Českou republiku Závěrečná zpráva

Formulace významných zjištění Na základě výše uvedených výsledků inventarizace životního cyklu a hodnocení environmentálních dopadů životního cyklu nezálohového a zálohového systému nakládání s použitými nápojovými lahvemi jsou formulována následující významná zjištění.

- 1) Zavedením zálohového systému na nápojové lahve by došlo k poklesu environmentálních dopadů souvisejících s balením nápojů až o 28 %.
- 2) Zálohový systém (DRS) vykazuje ve srovnání s nezálohovým systémem nižší environmentální dopady v následujících kategoriích dopadu, a to jak na endpointové, tak i na midpointové úrovni: klimatické změny/globální oteplování, spotřeba fosilních surovin, radiace, spotřeba kovů, tvorba prachových částic, tvorba fotooxidantů, půdní acidifikace, půdní ekotoxicita a spotřeba vody.
- 3) Na celkových environmentálních dopadech nezálohového i zálohového systému se největší měrou podílejí následující kategorie dopadu: klimatické změny (globální oteplování) a to jak na úrovni ekosystémové, tak z pohledu lidského zdraví, úbytek fosilních surovin, úbytek kovů a tvorba prachových částic. Zavedením zálohového systému dochází ke statisticky významnému poklesu hodnot výsledků indikátorů environmentálních dopadů uvedených kategorií dopadu výjimkou kategorie dopadu humánní toxicita, ve které jsou oba posuzované systémy hodnoceny jako srovnatelné.
- 4) Ze všech procesů podílejících se na systému balení a dopravy nápojů ke spotřebiteli má největší environmentální dopady proces výroby PET, respektive hliníku či oceli. Klíčovým bodem snížení environmentálních dopadů systému balení nápojů je tedy snížení materiálové náročnosti obalů či zvýšení podílu recyklovaného materiálu ve výrobě lahví.
- 5) Hlavním okruhem životního cyklu lahví mající zásadní vliv na výsledné environmentální dopady je výroba materiálů, ze kterých jsou lahve vyrobeny (Production). Odpadové hospodářství, ale především recyklace materiálů, výrazně snižuje materiálovým a energetickým využitím použitých lahví celkové environmentální dopady posuzovaných systémů. Environmentální dopady související se sběrem a dopravou zálohovaných lahví i odpadních materiálů nehrají v systému podstatnou roli.
- 6) Zavedení zálohového systému DRS by vedlo k 80 % snížení litteringu vznikajícího z plastových lahví. Litteringem se rozumí odpad volně pohozený či ponechaný na místě pro něj nevyhrazeném.

zdroj:
<https://www.zalohujme.cz/>

VĚTŠÍ JE LEPŠÍ

V souvislosti s kritikou velkého množství odpadu se někdy hovoří o tom, že by bylo dobré, kdybychom my, drobní spotřebitelé, mohli nakupovat věci ve větších obalech. Nejde o to koupit najednou více věcí, třeba 10 sprchových gelů místo jednoho, ale moci koupit jedno velké balení namísto deseti malých. Už tě to někdy napadlo?

Bohužel to zatím moc možné není. A má to určité své důvody. Naším úkolem v této aktivitě bude přijít na to, jestli je větší skutečně lepší a proč.

Nejdříve si ale procvičíme mozkové závitky na matematické úloze! Úúúúú! Jdeme na to:

Úkol 1

MATE-
MATIKA

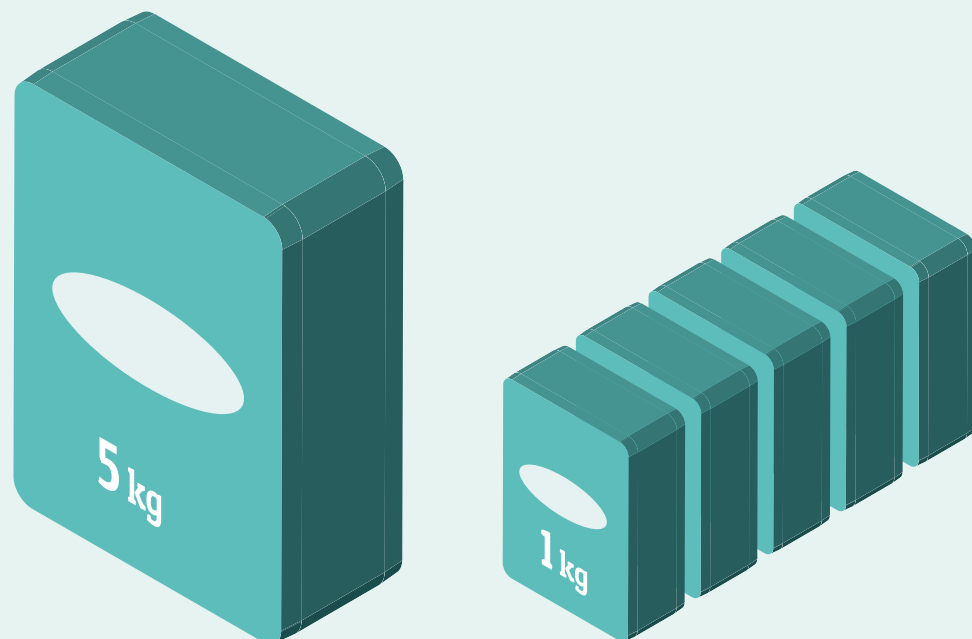
PRA-
COVNÍ
LIST

Kilo mouky je zabaleno v papírovém balíčku, který má tvar kvádrů o rozměrech stran $a = 11 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$, $c = 15 \text{ cm}$.

Jestliže by byla mouka zabalena po 5 kilech, byly by rozměry takového balení $a = 11 \text{ cm}$, $b = 35 \text{ cm}$, $c = 15 \text{ cm}$.

Spočítej velikost papírového obalu u kilového a pětakilového obalu.
Na záhyby připočítej 10 % z celkového množství papíru.

Spotřebuje se na pětakilové balení méně papíru než na pět kilových balení?



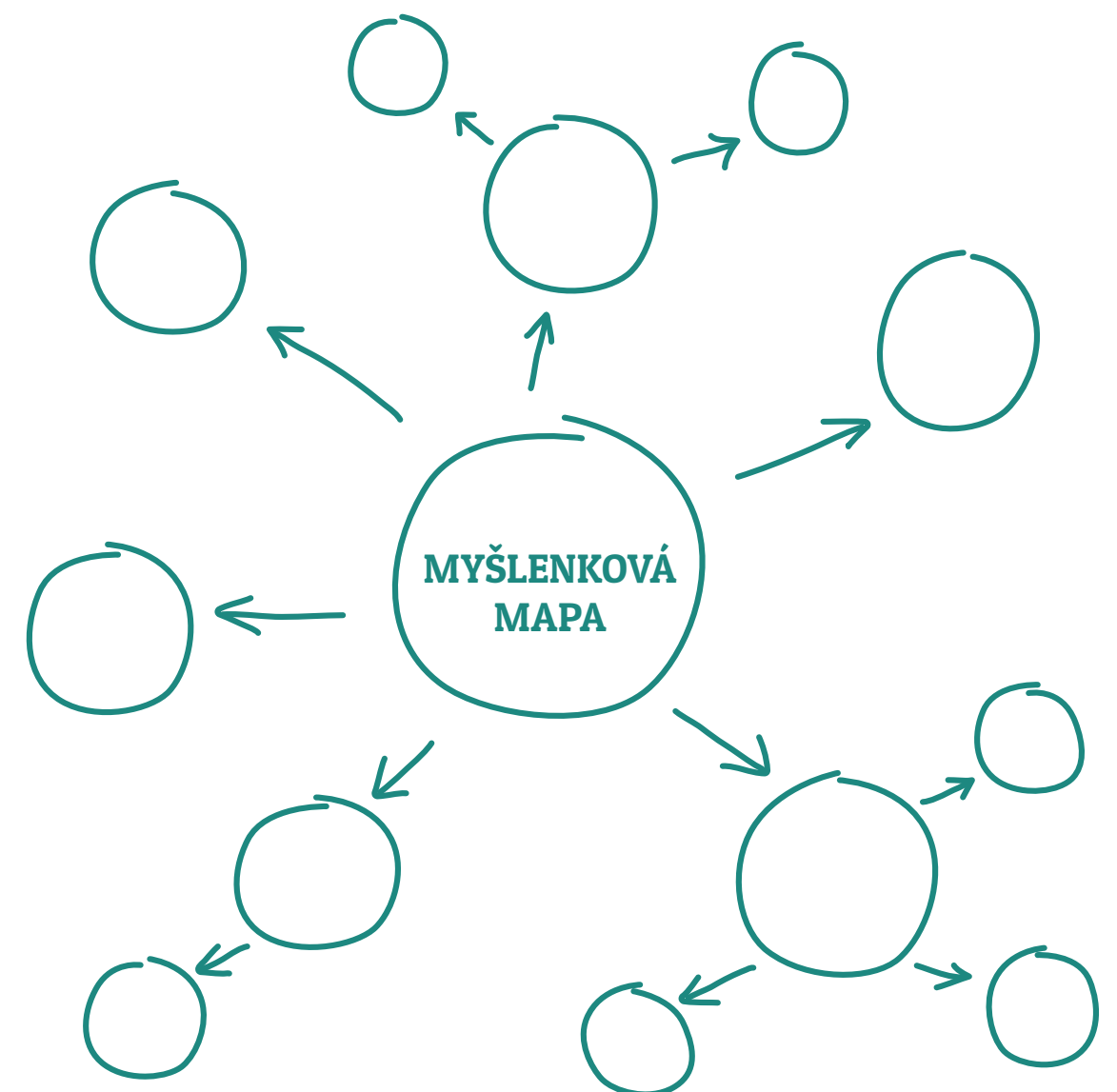
Úkol 2

Pan Moučný si mouku kupuje každý týden. Na nákup musí jezdit autem do obce vzdálené 10 kilometrů. Jestliže by všechno zboží, které potřebuje, nakupoval v 5x větších obalech, mohl by na nákup jezdit jednou za 5 týdnů.

Kolik peněz by v tomto případě pan Moučný ušetřil, jestliže cena za jeden ujetý kilometr je 6 Kč?

»» Přemýšlej o tom, co vše je potřeba zvážit při rozhodování o tom, zda nakupovat zboží ve větších obalech. Do následující myšlenkové mapy zapiš, nad jakými tématy jsi přemýšlel/a. Své myšlenky můžeš doplnit i obrázky.

O své mapě si popovídej se spolužákem / spolužačkou.
Shodnete se v něčem? Má spolužák v mapě něco jiného než ty?
A o čem jsi přemýšlel ty, co spolužáka nenapadlo?



KVĚTINÁČ Z TETRAPAKU

AKTIVITA >>> VÝROBA KVĚTINÁČE

Pokud rádi pijete mléko v tetrapakovém balení nebo různé džusy, můžete si doma vyrobit vlastní obaly na bylinky, květiny nebo držák na příbory a kuchyňské náčiní.

Co budeme potřebovat:

- prázdné umyté tetrapaky
- nůžky
- štětce a akrylové barvy
- stuhy, krajky, šňůrky na dozdobení
- bylinky, nebo malé květinové rostlinky

Postup práce:

1. odstříhneme horní část obalu (10–15 cm) a dobře vymyjeme saponátem,
2. opatrně strhneme vnější vrstvu (barevná s obrázky),
3. obal různě otáčíme, stlačujeme a krčíme co nejsilněji, dokud nezměkne, tím zajistíme pěkný a měkký povrch,
4. horní okraj ohneme dolů (2–3 cm) a můžeme jej například přelepit připravenou stuhou, krajkou, cokoliv se nám líbí,
5. pomocí štětce a barev obal různě dozdobíme podle vlastní fantazie, nebo můžeme použít razítka,
6. pokud bychom tento obal spolu s rostlinou darovali jako dárek, můžeme přímo na něj napsat věnování, pro koho je určený.



OBALY OD SVAČIN

Děti i dospělí, kteří chodí do školy nebo do práce, s sebou nosí svoji svačinu. Někdy si dají chleba, housku, jogurt, ovoce, zeleninu, tyčinku nebo sušenku. Někdy je tato svačina v plastové misce, kterou používáme opakovaně a někdy je svačina zabalená v ubrousku, který dáváme na kompost. Někdy je však svačina v obalu, který se vyhazuje do koše. Pití pak nosíme v opakovaně využitelných lahvích, které po každém použití umyjeme a opět využijeme a někdy zase v PET lahvích, které vyhazujeme. I když tyto obaly třídíme, tak se ne všechny obaly efektivně zrecyklují a vzniká směsný odpad, který nelze dále využívat. Ten zatěžuje přírodu.



AKTIVITA >>> SLEDOVÁNÍ MNOŽSTVÍ OBALŮ OD SVAČIN

1. Zamyslete se společně ve třídě, jak jsou vaše svačiny zabalené a jak by šlo předcházet vzniku odpadu.
2. **Vytvořte ve třídě průhledný box s nadpisem „obaly od svačin“** a dávejte do něj všechny obaly, které od svačiny máte. Po týdnu můžete zhodnotit jak a z čeho tento odpad vzniká a domluvit se na tom, jak v dalším týdnu postupovat, **aby bylo odpadu méně.** Množství odpadu v prvním týdnu si můžete zapsat podle kusů odpadků nebo podle váhy. V následujícím týdnu opět proveďte na konci týdne měření a zhodnoťte, zda se Vám podařilo vytvořit méně odpadu.

Vědomým přístupem ke spotřebnímu životu chráníme naši přírodu :-)



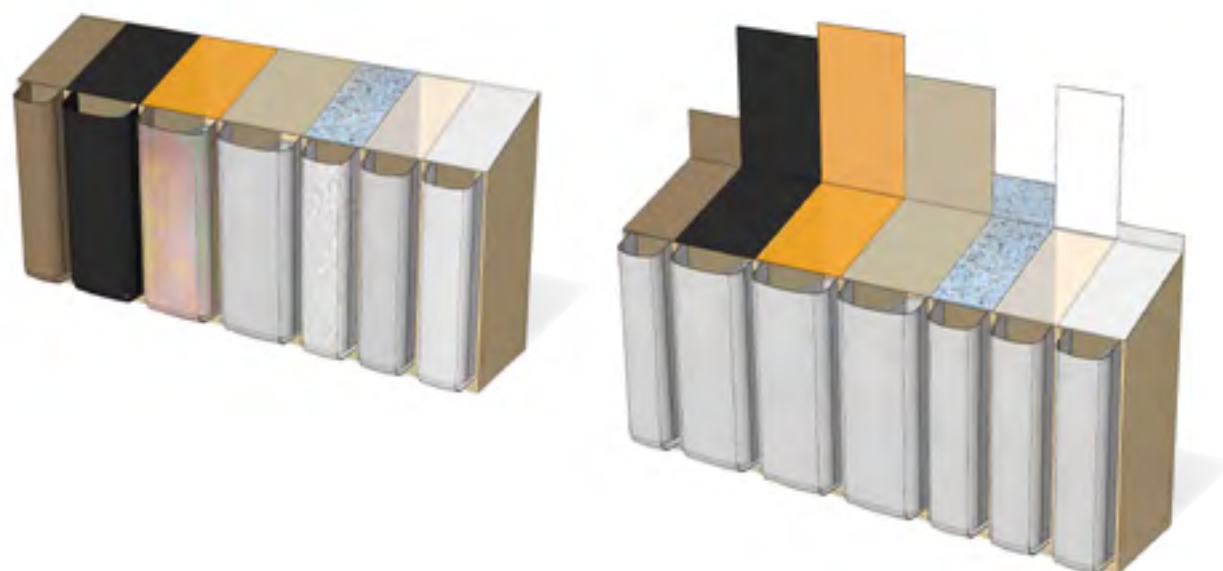
7

RECYKLACE

CIRKULÁRNÍ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD

Odpadkové koše z truhlářské dílny jsou unikátní tím, že jsou vyrobeny přímo na míru pro školní prostředí, pro potřeby dětí. Koše mohou být vyrobeny buď z recyklovaného materiálu, nebo z nového, kde bude výrobní postup zvolený takovým způsobem, aby se materiál dal jednoduše oddělit a recyklovat. Díky tomu se tento materiál může znovu v budoucnu využít.

Jednotlivé nádoby na odpad jsou barevně rozlišené podle zvyklosti a jejich jednotlivé zadní strany napovídají, jaký odpad kam patří. Děti mohou jednoduše prozkoumat, co se s jejich odpadem stane poté, co jej vyhodí do koše. To byl náš cíl, přiblížit dětem příběh, co se děje s našimi odpady a ukázat smysluplnost jejich třídění. **Není odpad jako odpad.**



ODPADKOVÉ KOŠE ANEB ODPAD JE ZDROJ, KDYŽ SPRÁVNĚ TŘÍDÍME

Třídění a následná **recyklace materiálů** není tak **jednoduchá**, jak se na první pohled zdá. Existuje velké množství různých druhů plastů, které se musí ručně přetřídit v třídírnách odpadu. Proto jsme se zamýšleli nad tím, jak tento proces částečně zjednodušit. Tyto koše obsahují klasické třídění: **papír, karton, sklo, bio, směsný odpad, hliník, drobný elektroodpad**. Rozdíl je v plastu, který je ještě rozdělen na další tři podskupiny – **PET lahve, víčka a kelímky** a poslední skupinou je **směsný plast**, jako jsou fólie od svačin, obaly od tyčinek.

Každý i plastový materiál je používán pro jiný druh nového výrobku. Smíchání různých druhů plastů by způsobilo znečištění nového materiálu a tím by se zamezilo jeho dalšímu použití. Modelínu také nemůžeme smíchat se slizem.

»» A proč byste takto měli třídit právě vy?

Odpověď je jednoduchá! Z vašich vysbíraných víček může vzniknout třeba nový **3D filament pro 3D tiskárnu**. A zapojit můžete další školy, firmy, instituce ve vaší obci, aby objem nashromážděných víček byl co největší.



AKTIVITA »» SBĚR VÍČEK

Popřemýšlej, šel by tento projekt uskutečnit ve tvé obci / městě?

Odhadni, kolik tun víček byste mohli vysbírat během jednoho školního roku.

Pokud tento projekt zrealizujete, porovnej svůj odhad se skutečným množstvím?

KOMPOSTÉR

Kompostér do školy vyrobíte za pár korun, žížaly seženete i zdarma.

Bylinky za oknem či zahrádku můžete „přikrmovat“ hnojivem vyrobeným z odpadu od svačin či z kuchyně. Stačí si pořídit **vermikompostér**, což je nádoba určená k domácímu kompostování kuchyňského biodpadu pomocí kalifornských **žížal**. Pracovité žížaly vytváří z vašich rostlinných zbytků poklad v podobě vynikajícího substrátu a výživné tekutiny, tzv. žížalího čaje.

Obsluha vermikompostéru přitom nemůže být jednodušší: **pořídíte žížalí násadu, tou nový kompostér osadíte a dáváte žížalám zkrmovat biologický odpad z kuchyně, který prokládáte ruličkami toaletního papíru či platy od vajíček.** Jediné, co musíte hlídat, je správná vlhkost. Suchem žížaly umučíte, přílišné vlhko může způsobit plesnivění obsahu.

Kalifornské žížaly můžete sehnat na webu občanského sdružení KOKOZA, kde také získáte velmi cenné rady a zkušenosti od chovatelů žížal.

Samotný vermikompostér si ale nemusíte kupovat, můžete si jej vyrobit sami pomocí našeho návodu.

Jako základ totiž dobře poslouží tři plastové kbelíky opatřené pevným víkem, jaké vám zbudou například od barvy. Prakticky stejné nádoby se dají získat i z kuchyní restaurací nebo jídelen, nakupují v nich například olej a další suroviny. Někdy stačí se jen slušně poplat.

AKTIVITA >>> VÝROBA VERMIKOMPOSTÉRU

Postup při výrobě aneb jdeme na to!

1. Připravíme si dva kbelíky od barvy s víkem, vrtačku, šroubky, fixu a nářadí.
2. U prvního kbelíku vyznačíme na víko kruh tak, že na něj postavíme druhý kbelík a obkreslíme jeho dno.
3. Do víka vyřízneme kruh, který bude mít menší poloměr než naznačený kruh fixou o cca 2cm.
4. Na vyříznutý otvor postavíme druhý kbelík, sejmemе proříznuté víko a otočíme dnem vzhůru.
5. Proříznuté víko přidržíme u dna kbelíku a vyvrtáme díry, které se budou vzájemně překrývat.
6. Proříznuté víko a kbelík spojíme v provrtaných otvorech šrouby.
7. Zpočátku dotahujeme šrouby rukou.
8. Na dotažení použijeme šroubovák.
9. Postupně spojíme víko se dnem ve všech otvorech.
10. Do dna druhého kbelíku, které je nyní pevně spojené s vyříznutým víkem, uděláme vrtačkou nepravidelné díry po celém dnu kbelíku.
11. Druhý kbelík s přivrtaným víkem postavíme zpět na první kbelík a proděravěné víko těsně připevníme po celém obvodu. Nyní na sobě stojí dva kbelíky. V horním kbelíku jsou díry, které ústí do spodního kbelíku. Na dno vrchního dřevěného kbelíku nasypeme trochu kompostu a do něj vložíme žížaly. Vrchní kbelík překryjeme netkanou textilií a pevně připevníme víko.

Pokud chceme do vrchního kbelíku vložit nějaký kompostovatelný odpad (např. slupku od banánu, ohryzek, čajový sáček, aj.), tak víko horního kbelíku sejmemе a odpad vložíme. Žížaly pak odpad zpracují. Do dolního kbelíku putují všechny živiny, které lze využívat na hnojení rostlin.



DO KOMPOSTÉRU PATŘÍ:

- odkrojky a zbytky zeleniny a ovoce (ohryzky, slupky, natě atd.)
- čajové sáčky (pro rozmnožení žížal)
- suchá kávová sedlina,
- kávové filtry
- zbytky vařené zeleniny
- rozdrčené skořápky vajec
- papírové ubrusky
- navlhčená lepenka
- zbytky pokojových a venkovních rostlin

DO KOMPOSTÉRU NEPATŘÍ:

- mléčné výrobky
- masné výrobky
- kosti
- olej, sádlo a jiné tuky

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Cirkulární ekonomika nezná slovo odpad.

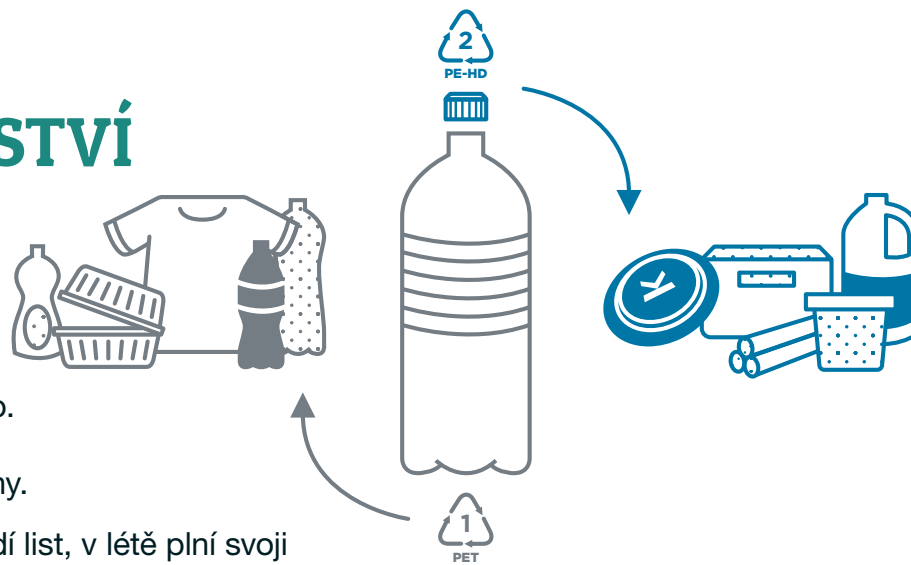
To, co skončí svůj
životní cyklus, se stane
zdrojem pro něco nového.
Inspirací je nám příroda
a jeden příklad za všechny.

Na jaře se ze stromu zrodí list, v létě plní svoji
funkci, na podzim spadne na zem, kde slouží
jako hnojivo pro další rostliny nebo zdroj pro nový život. Tato inspirace by nás měla vést
k nakládání s odpady, tedy s věcmi, které skončily svůj životní cyklus.

Příkladem mohou být obaly, konkrétně **víčka od PET lahví**, které se shromažďují,
následně se roztaví a vyrobí se z nich granulát, ze kterého se pak vyrábí např. **frisbee**.



Materiály poskytl Univerzita Johanna Keplera, Linz



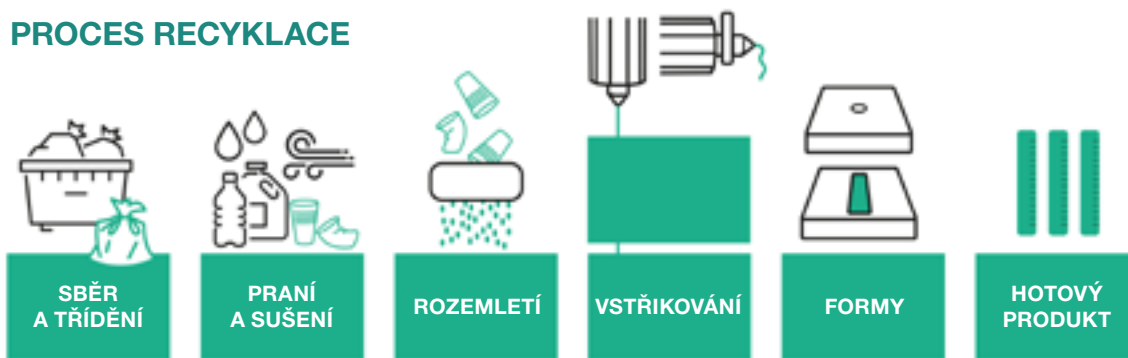
VÝROBA NÁKUPNÍCH KOŠÍKŮ Z ODPADU V MOŘI

Dalším příkladem, který je v dnešní době
velmi palčivý, jsou **rybářské sítě**, které
zůstávají plavat v mořích. Poté, co jsou
poškozené, roztrhané, je rybáři odříznou
a nechají v moři. Do takto samovolně
plujících sítí se zamotávají nejen ryby,
ale i želvy a následkem toho umírají.

Existují společnosti, které se touto
problematikou zabývají a rybářské sítě
v mořích hledají a sbírají. Ty jsou potom
převezeny do míst, kde se rozemelou,
vyčistí a přetvoří v granulát, ze kterého
se pak mohou vytvářet různé výrobky,
např. nákupní košíky.



PROCES RECYKLACE

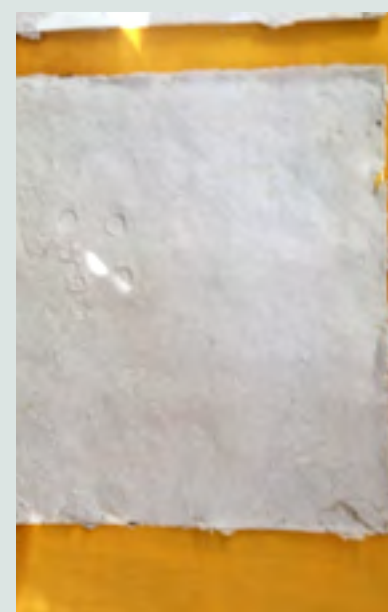


VÝROBA RUČNÍHO PAPÍRU

Úkol

Postup

1. Použijeme jakýkoliv papír (kromě fotografií, voskovaného papíru) z modrých košů na papír. Natrháme na malé kousky a namočíme do teplé vody přes noc, ale i několik dní.
2. Poté jej rozmělníme, promícháme prsty, vařečkou na co nejkompaktnější kaši. Nejúčinnější je tyčový mixér.
3. Vymačkáme přebytečnou vodu a rukama rozložíme kaši na pevnou podložku, třeba plastové prkénko a přimačkáváme k podložce.
4. Pokud chceme mít co nejhladší povrch, můžeme směs překrýt pečicím papírem a několikrát přejet válečkem na těsto.
5. Pokud chceme mít ruční papír nějak ozdobený, můžeme přidat nastrouhané voskovky, pár kapek barviva, kávovou sedlinu, sušené květy nebo semínka, která opatrně vložíme do vlhké směsi a překryjeme směsí tak, aby nebyla vidět na první pohled.
6. Takto připravenou papírovou směs necháme na teplém místě schnout. Pokud je již papír sušší, můžeme jej sušit ve svislé poloze, přichycený např. kolíčkem na prádlo.
7. Suchý papír můžeme jakkoliv stříhat na velikosti přáníček, různě dozdobit, vymalovat pastelkami, fixami a dopsat naše přání.



The background features a solid light orange color. On the left side, there are two overlapping circles of a slightly darker shade of orange. A thin, light orange line starts from the top left, goes diagonally down to the right, then diagonally up to the right, and finally diagonally down to the right, ending near the top of the inner circle.

8

REFLEXE

TŘI POHLEDY NA FAIR TRADE

PRA-
COVNÍ
LIST

Úkol

Už znáš principy Fair trade. **Nyní se pokus vyplnit Y graf.**

Je to takový druh grafu, který umožňuje prezentovat tři pohledy na jeden problém. Budeš mít za úkol přemýšlet za tři role: role fair trade pěstitele, majitele fair trade prodejny a zákazníka fair trade výrobků. Proč by měli realizovat fair trade.

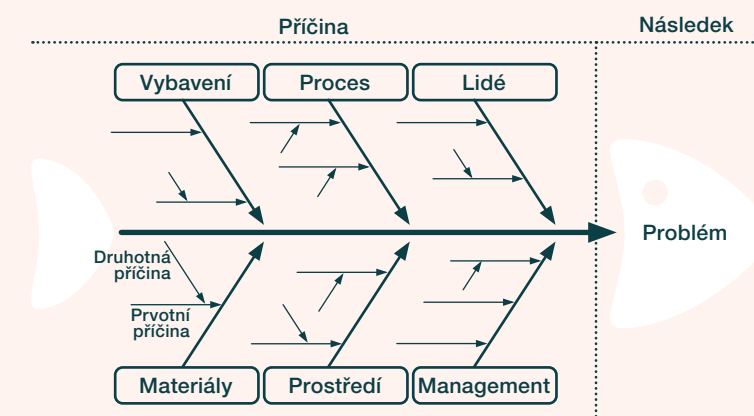
PĚSTITEL
PRODEJCE
ZÁKAZNÍK

RYBÍ DIAGRAM

PRA-
COVNÍ
LIST

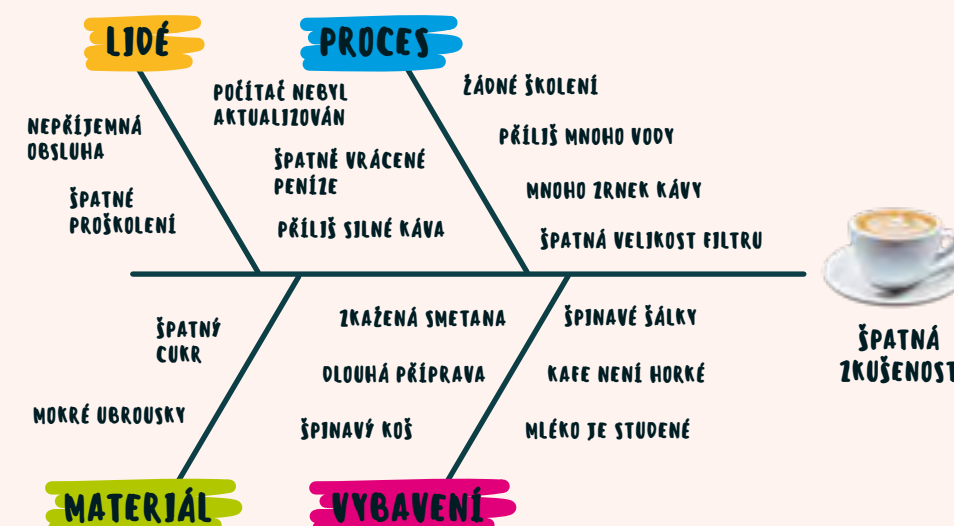
Úkol

Už máš za sebou několik aktivit o cirkulární ekonomice. Možná už zvládneš (sama/ sám, ve dvojici nebo v týmu) vyplnit i jeden z nejsložitějších diagramů. Je to diagram příčin a následků. Říká se mu **rybí** nebo **Ishikawův diagram**.



Ale lepší bude mít konkrétní příklad. Nejprve se podívej, jak je zpracovaný tento diagram, který se snaží vyřešit problém v kavárně:

PŘÍKLAD POUŽITÍ ISHIKAWA DIAGRAMU



zdroj: <https://zsf.cz/show/ishikawa-diagram-rybi-kosti-8m/attachment/ishikawa-diagram-priklad-pouziti-v-kavarne>

V kavárně je velký problém „Špatná zkušenost“ zákazníka. Kolik může mít důvodů! Všimni si, že důležité oblasti jsou velké kosti a to, co patří pod ně, jsou ty kosti malé. A mohou z nich plynout ještě menší!

» Myslíš, že byste zvládli zpracovat podobný diagram, který by měl jako „velký problém“ třeba „Příliš velká spotřeba“?

ANKETÁŘI

PRA-
COVNÍ
LIST

Úkol

Nyní máš za úkol obcházet spolužáky ve třídě a hledat někoho, komu odpovídá daný řádek. Zeptej se a pokud souhlasí s daným řádkem, hned ho zapiš.

Ale pozor! Pokud spolužáka jednou zapišeš, už ho nemůžeš použít podruhé! V každém řádku musíš mít jiného. Když ti spolužák řekne, že daný řádek na něho platí – nemusíš se ho vyptávat. Uvěř mu a hledej dalšího.

Až vyplníš všechny řádky, okamžitě to nahlásiš učiteli / učitelce a aktivita přejde do kontrolní části.

Každý zapsaný žák bude muset prokázat, že byl napsán na správné místo.

JMÉNO	NAJDI SPOLUŽÁKA, KTERÝ:
	Nosí oblečení po někom jiném
	Rád kupuje věci v bazarech a antikvariátech
	Vrací lahve
	Odnesl někdy něco do sběru
	Dal textil do sběrného textilního boxu
	Má doma něco opraveného
	Sám něco nedávno opravil
	Neplýtvá jídlem
	Má rád nějakou technologii z minulosti
	Vytvořil umělecké dílo z odpadu a zbytků
	Recykluje odpad



foto: www.vecteezy.com/free-photos

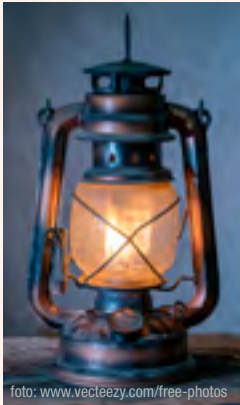


foto: www.vecteezy.com/free-photos



foto: www.vecteezy.com/free-photos

ČTYŘI ROHY

PRA-
COVNÍ
LIST

Úkol

Metoda čtyř rohů spočívá v tom, že si vybereš, jaký problém chceš řešit. Skupiny – a nevadí, že jsou různě početné – se prostě rozdělí a každá „ve svém rohu“ plní daný úkol.

Takže si vyber svůj roh ve třídě a zpracuj se spolužáky, kteří mají stejnou volbu, jednu z těchto otázek:

Proč bychom měli jako zákazníci podporovat Fair trade?

Proč bychom měli snížit svou spotřebu oblečení?

Proč bychom měli spravovat staré věci a vyrábět z nich nové předměty?

Proč bychom měli recyklovat odpad a dělat z něho nové výrobky?



foto: Jakub Jacobsky z Unsplash.com



foto: freepik.com

Úkol

Podívej se na různé způsoby chování a snaž se je ohodnotit z hlediska šetření zdrojů naší planety a zodpovědného chování.

Vybarvi kolečka dle tohoto návodu:

Červená znamená:

Tohle není dobré!

Žlutá znamená:

Má to své klady i zápory.

Zelená znamená:

To je správné chování.

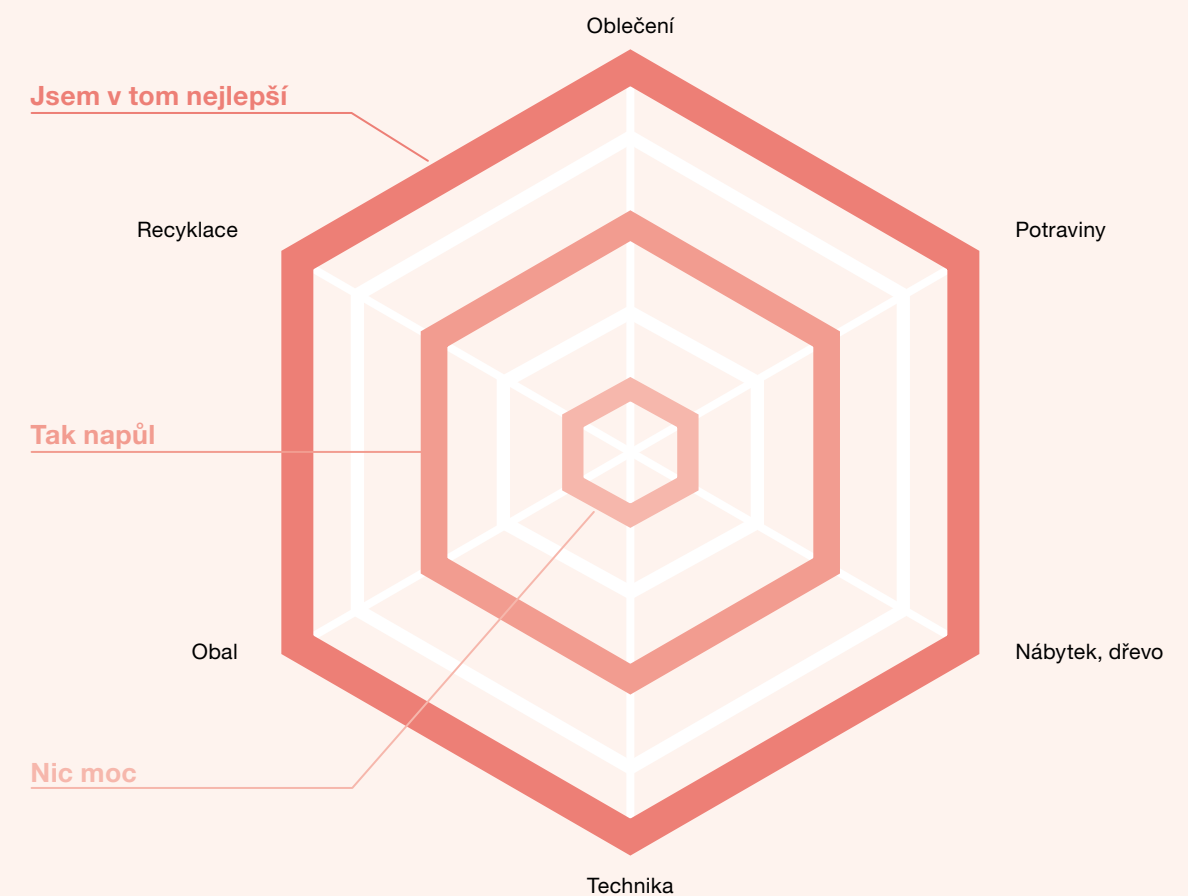


- ☐ Když si čistím zuby, zastavím vodu, aby netekla zbytečně.
- ☐ Když odcházím z místnosti, zhasnu světlo.
- ☐ V obchodě k nákupu vždy požádám o igelitovou tašku.
- ☐ Když se mi rozbije hračka, snažím se ji opravit.
- ☐ Nakupuji v množstevních slevách.
- ☐ Snažím se kupovat potraviny ve slevách a v akcích.
- ☐ Oblečení se snažím nosit které je zrovna módní.
- ☐ Kupuji fair trade výrobky.
- ☐ Třídím odpad.
- ☐ Snažím se kupovat výrobky s vratnými obaly.
- ☐ Nevyužité jídlo házím do kompostu.
- ☐ Na svačinu nepoužívám igelitové pytlíky, ale papírové nebo látkové sáčky.
- ☐ Místo židle chci doma sedět na dřevěné bedýnce.
- ☐ Místo vodou se myji jen rosou z ranní trávy.
- ☐ V obchodě nakupuji potraviny do speciálních plátěných pytlíků, které si přinesu.

Úkol

Přejeme si, abychom tě alespoň trošičku víc přiblížili myšlence zodpovědné spotřeby. Jak moc se to podařilo, zaznamenej do tohoto grafu.

Jak rozumím pravidlům cirkulární ekonomiky a jak se jimi řídím v této oblasti?



A tady je místo pro tvé úplně poslední zamyšlení, které bude – doufáme – tvým prvním krokem na cestě k cirkulární ekonomice. Přejeme ti na ní hodně štěstí!

Co se mi vybaví, když se řekne "cirkulární ekonomika":

Ve kterém okamžiku jsem si něco nejvíce uvědomil/a a co to bylo:

Co chci ve svém chování změnit a udělám to hned zítra nebo jsem to již udělal/a:

TEN DĚLÁ TO A TEN A TOHLE >>>

KDO TUHLE KNÍŽKU PRO TEBE NAPSAL? KTERÁ PRÁCE BY BAVILA TEBE?

Většinou nestačíme na všechno sami. Často potřebujeme vytvořit **tým**. Každý totiž umíme a děláme rádi něco a když se spojíme, práce jde lépe od ruky.

Podívej se, kdo všechno pro tebe vytvořil tuhle učebnici. Až budeš velký/velká, bavilo by tě věnovat se něčemu takovému? Jak moc, vyznač ke každé roli jako ve škole (od 1 - to bych chtěl/a určitě dělat až do 5 - za žádnou cenu).

Najdeš kolem sebe někoho, kdo je jiný než ty, a proto byste spolu byli dobrý tým?

Helena >>> snila o tom, že děti ve všech školách budou vědět, co to je cirkulární ekonomika a chovat se podle jejích pravidel. Principy cirkularity uplatňuje v základní a mateřské škole Bambi (www.bambischool.cz). Dala nás dohromady a zapálila nás pro tvorbu učebnice.

Role: manažer, ředitel

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Dáša a Štěpán >>> z Institutu Cirkulární Ekonomiky (www.incien.org). Vědí hodně o tom, čemu se v učebnici věnujeme. Dávali pozor na to, abychom ti ukázali důležité oblasti cirkulární ekonomiky a abychom to dělali správně.

Role: odborník, vědec

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Braňo >>> texty, které jsme připravili, urovnal do téhle barevné učebnice, doplnil k nim obrázky, fotografie, nadpis... Ke všemu potřeboval počítač a spoustu hodin pečlivosti.

Role: grafický designér, fotograf, art director

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Markéta >>> se stará o všechny dokumenty, které potřebujeme pro to, abychom evropskému projektu Erasmus+ dokázali, že jsme pro tebe vytvořili správnou věc.

Role: administrativní pracovník

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Každý máme samozřejmě i svoje příjmení a také takzvané akademické tituly. Ty ukazují na to, jakou vysokou školu jsme vystudovali a také, zda jsme se ve svém životě věnovali nějaké vědecké (akademické) činnosti. Tyto informace najdeš jinde v této knížce. Při přípravě učebnice jsme pracovali jako jeden tým a mysleli hlavně na to, abychom došli k cíli, který jsme si stanovili: Vytvořit pro tebe aktivity, které tě budou bavit a díky nimž se naučíš, jak se chovat ohleduplně k přírodě v každé své činnosti. Věříme totiž, že nejlepší způsob, jak měnit svět, je dobře učit ty, kteří jej budou tvořit. Držíme ti palce na tvé osobní cestě!

Robert >>> umí z každé hodiny ve škole udělat zábavu. Věř v to, že když je učení učitelem připraveno tak, že jsou žáci aktivní a učí se pokaždé jinak, víc si toho ze školy odnesou..

Role: učitel a učitel učitelů

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Žaneta >>> má ve společnosti www.circu.eu na starosti osvětu a vzdělávání. Společnost www.circu.eu má bohaté zkušenosti, které nám předala při tvorbě učebnice.

Role: výrobce nábytku, poradce výrobců

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Ladislav >>> založil firmu circu.eu, která vytváří prostředí pro reálnou cirkulární ekonomiku. Při výrobě nábytku využívá již dříve použitý nábytek a nový vyrábí tak, aby jej šlo snadno rozebrat a znovu použít. Ladislav je odborníkem na materiály, a proto byl velmi cenným rádcem při tvorbě učebnice.

Role: výrobce nábytku, poradce výrobců

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Pavčina >>> dává věci do pohybu. Organizovala naše schůzky, hlídala, kdo má co udělat a občas nás popohnala, pokárala, pochválila... A nakonec knihu přečetla od začátku do konce a opravila v ní, co bylo potřeba.

Role: projektový manažer

Jak moc by mě bavilo dělat tuhle práci, až vyrostu: 1 - 2 - 3 - 4 - 5



**Univerzita Johanna
Keplera, Linz >>>**
zahraniční partner,
zajištění odborného
poradenství



CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA