

Obaly pod lupou

CÍLE:

Žák prozkoumá množství a různé druhy obalů na daný výrobek.

Žák uvede příklady toho, jak výroba obalu ovlivňuje životní prostředí.

Žák vysvětlí, proč je šetrnější kupovat výrobek s méně obaly.

Co budou žáci dělat:

První dvě hodiny na sebe těsně navazují. V první žáci prozkoumají obaly u vybraných pochutin. Budou je počítat a vážit a výsledky budou zapisovat. Ve druhé hodině se seznámí s postupem výroby obalu a uvedou důvody, proč je vhodné obaly šetřit.

Třetí část lekce je určena pro realizaci na projektovém dni a žáci v ní budou vytvářet reklamy na šetrné balení, které následně prezentují.

1. a 2. hodina

	AKTIVITA	ČAS	POMŮCKY
1.	Pořadí obalu	5 min.	Pracovní list I. (Příloha 1)
2.	Průzkum obalu	25 min.	Čokoládové bonbóny v různých baleních nebo čaje v různých baleních, analytické (nebo jiné podobné citlivé) váhy, Pracovní list I. (Příloha 1)
3.	Výsledky průzkumu	15 min.	Pracovní list I. (Příloha 1)
4.	Proč je dobré šetřit obalem?	45 min.	Pracovní list II. (Příloha 2), pracovní listy s postupem výroby obalů (3 druhy – papír, plasty, hliník) (Příloha 3)

Na hodinu potřebujeme různá balení čokoládových bonbónů (pytlík oříšků v čokoládě, pytlík čokoládových bonbónů, kde je každý zabalený ve zvláštním papírku, čokoládu, krabičku Toffifee, bonboniéru, v níž jsou nezabalené bonbóny, bonboniéru, kde je zabalený každý bonbón zvlášť, balení bonbónů Ferrero Rocher v krabičce, doma vyrobené čokoládové bonbóny nebo bonbóny koupené na váhu v pytlíku či krabičce, kterou lze znovu použít). Žáci by měli mít jedno balení bonbónů/čaje do lavice.

Druhou možností jsou různá balení čaje (sklenice sušených bylin ze zahrádky, vážený sypaný čaj v jednoduchém papírovém pytlíku, sypaný čaj ze samoobsluhy – např. Vitto Tea, čaj v nálevkových sáčkích – např. PIGI čaj, čaj v jednotlivě zabalených sáčkích – např. Teekanne, balení čajů v krabici – např. Pickwick 9 chutí čaje, čaj v plechové krabičce – např. Twinings).

Budeme vztahovat hmotnost obalu ke hmotnosti samotné potraviny (čokoláda/čaj), proto bychom pro jednoduché výpočty měli mít od všeho stejné množství (např. 100g).



3.–5.
TŘÍDA



2 VYUČOVACÍ
HODINY
A NÁSLEDNÝ
PROJEKT

Důkaz o učení:

Žáci spočítají a zváží balení vybraných produktů a výsledek zkoumání zhodnotí z hlediska vzniku odpadu a vlivu na životní prostředí.

V navazující části žáci vytvoří reklamní výzvu, aby si lidé kupovali úsporně zabalené výrobky.

1. Pořadí obalů

Učitel sedí s žáky v kruhu na zemi. Do středu kruhu položí různá balení čokoládových bonbónů nebo čajů (dále jen „výrobek“). Vyzve žáky, aby se na výrobky dobře podívali a zkusili z nich vytvořit řadu podle toho, jaké množství obalu výrobek obsahuje. Toto pořadí učitel zapíše na tabuli a žáci si ho zapíší (zakreslí) do osy v pracovním listu.

2. Průzkum obalu

Žáci mají za úkol „rozebrat“ a roztřídit balení výrobků na jednotlivé části. Na jednu hromádku dají samotnou čokoládu/čaj, na druhou obaly. Obě hromádky si zváží a zapíší výsledek do pracovního listu (Příloha 1). Následně odečtou hmotnost obalu od hmotnosti pochutiny a v pracovním listu si vybarví, kolik čokolády/čaje by jim zbylo, kdyby odečetli hmotnost obalu (jinými slovy, jak velkou část pochutiny představuje obal).

3. Výsledky průzkumu

Když mají všichni rozebráno, zváženo a spočítáno, sestaví společně na jednom místě ve třídě řadu balení podle hmotnosti obalu a opět si výsledek zapíší do osy v pracovním listu (Příloha 1).

Mělo by to být na místě, kde si budou moci řadu všichni prohlédnout a shromáždit se okolo ní (opět na zemi v kruhu nebo na stole apod.).

Učitel položí následující otázky a se třídou o nich diskutuje:

„Liší se pořadí výrobků od toho, které jste navrhli na začátku?“

Proč? Co jsme zjistili?“

„Jaké další výrobky, u nichž si můžeme vybrat způsob balení, znáte?“

4. Proč je dobré šetřit obalem?

Na začátku hodiny položí učitel otázku: „Proč jsme začali množství obalů zkoumat?“ Každý žák má za úkol se nad touto otázkou samostatně zamyslet a své návrhy si zapíše do pracovního listu (Příloha 2).

Žáci dostanou do dvojice pracovní list s nakresleným a stručně popsáním postupem výroby materiálu na obaly (Příloha 3). Jedná se o tři druhy nejběžnějších materiálů, které se pro výrobu obalů používají – papír, plasty, hliník. Každá dvojice dostane jeden pracovní list dohromady. Pracovní listy rozdáme tak, aby byly ve třídě (podle počtu žáků) rovnoměrně zastoupeny všechny tři druhy materiálu. Žáci mají za úkol si pracovní list prohlédnout, přečíst a do obrázků si nakreslit pomocí jednoduchých značek, kde všude se během procesu výroby spotřebovává VODA, ENERGIE (ELEKTRINA) a ROPA (NAFTA/BENZÍN). Vyzvěte žáky, ať nakreslí „kapku“ tam, kde se spotřebovává VODA, blesk tam, kde se spotřebovává ENERGIE (ELEKTRINA), a „autíčko“ tam, kde se spotřebovává ROPA (NAFTA/BENZÍN).

Učitel nechá zaznít několik odpovědí na to, kam a proč si žáci zakreslili jednotlivé značky. Co vlastně z obrázků zjistili? Potom mají žáci za úkol ve dvojici prodiskutovat, formulovat a zapsat odpovědi na tyto otázky z pracovního listu (Příloha 2):

„Kde všude a jak může výroba obalu ovlivňovat naše životní prostředí?“

„Co se stane s obalem, když sníme čokoládu/vypijeme čaj?“

Učitel projde třídu a prohlédne si, co si žáci zapsali. Některé odpovědi může opět sdílet s celou třídou.

Na úplný závěr mají žáci za úkol odpovědět znovu na úvodní otázku s podotázkou:

„Proč jsme začali množství obalů zkoumat?“ („Proč je dobré šetřit obalem?“)

Varianta:

Nemáte-li k dispozici váhy, můžete porovnávat spíše počet vrstev a materiál, než hmotnost.

3. hodina - projekt

	AKTIVITA	ČAS	POMŮCKY
1.	Reklamní dílna	25 min.	Vyplněné pracovní listy s postupem výroby obalů (Příloha 3), papíry, pastelky, tužky, nůžky, lepidla na papír, jednoduché hudební nástroje (triangl, činely, ozvučná dřívka, píšťalka, zvoneček, bubínek apod.)
2.	Vysílání	20 min.	

Tato část je určena pro projektový den. Výstup reklamní dílny může být prezentován ostatním žákům školy.

1. Reklamní dílna

Žáci se rozdělí do skupin (max. po pěti). Ve skupině by měli být žáci namícháni tak, aby tam byl vždy někdo, kdo se v předešlých hodinách zabýval papírem, plastem nebo hliníkem. Vyplněné pracovní listy s postupem výroby obalů (Příloha 3) jsou jedním z hlavních podkladů pro tuto aktivitu.

Úkolem skupiny je vytvořit reklamu na výrobky, které jsou zabalené s ohledem na životní prostředí (výzva, aby lidé kupovali úsporně zabalené výrobky). Žáci mají k dispozici papíry, výtvarné potřeby a jednoduché hudební nástroje.

Reklama může mít podobu hrané scénky (pro televizi), zvukové reklamy (pro rádio) nebo mohou žáci vytvořit billboard. Pro všechny formy platí stejná kritéria.

Reklama musí splňovat následující požadavky:

Reklama pro televizi nebo rádio, případně billboard:

1. Zmiňuje alespoň 3 důvody, proč je dobré věnovat pozornost množství obalů na výrobku.
2. Podává 2 návrhy, co sami můžeme změnit ve svém postupu při nakupování.
3. Je dlouhá 2–3 minuty.
4. Je doprovázena obrázkem či hudbou (nebo obojím).
5. Je vytvořena všemi členy skupiny.

2. Vysílání

Každá skupina dostane prostor pro předvedení své reklamy ostatním. Po každé reklamě následuje prostor pro otázky a zhodnocení, zdali byla splněna zadaná kritéria pro tvorbu reklamy, a diváci mohou vyjádřit svůj názor, jak se jim reklama líbila a proč.

PRACOVNÍ LIST I.

Můj návrh pořadí výrobků podle množství obalu:



nejméně



nejvíce

Hmotnost čokolády/čaje:

Hmotnost obalu:

?

Jakou část čokolády/čaje představuje obal?

Pořadí výrobků podle množství obalu po průzkumu:



nejméně



nejvíce

PRACOVNÍ LIST II.

?

Proč jsme začali množství obalů zkoumat?

Kde všude a jak může výroba obalu ovlivňovat naše životní prostředí?

Co se stane s obalem, když sníme čokoládu/vypijeme čaj?

Proč jsme začali množství obalů zkoumat? (Proč je dobré šetřit obalem?)

PAPÍR

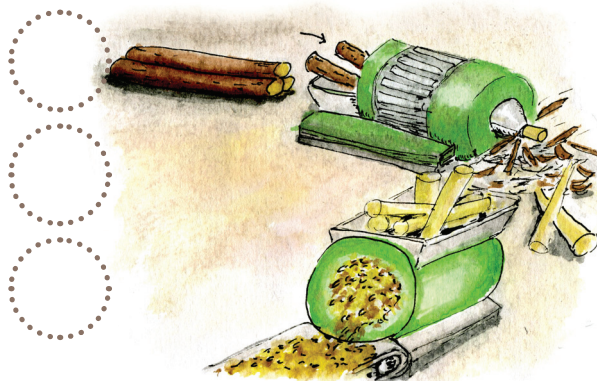
Nakresli **kapičku** tam, kde se spotřebovává **voda**

Nakresli **blesk** tam, kde se spotřebovává **energie**

Nakresli **autíčko** tam, kde se spotřebovává **benzín/nafta**



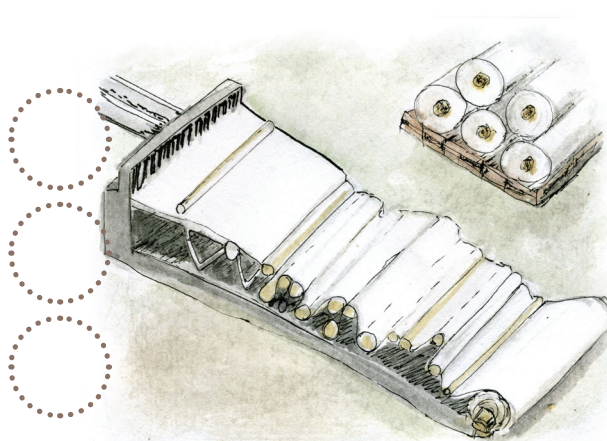
1. Pokácí se stromy. Nákladní auta je odvezou do papírny



2. V papírně stromy oloupou a roztrídí na malinké kousky



3. Přidá se hodně vody a chemikálie, aby papír držel pohromadě a byl bílý



4. Namočená drť se v tenké vrstvě rozprostře, vylisuje, osuší a navine do rolí



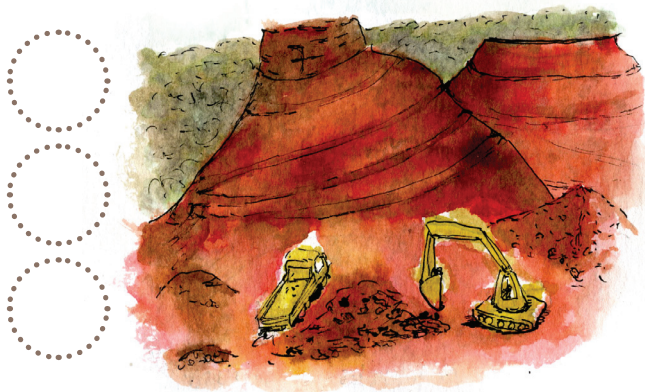
5. Hotový papír se odveze do továrny na výrobu obalů, např. krabic a krabiček



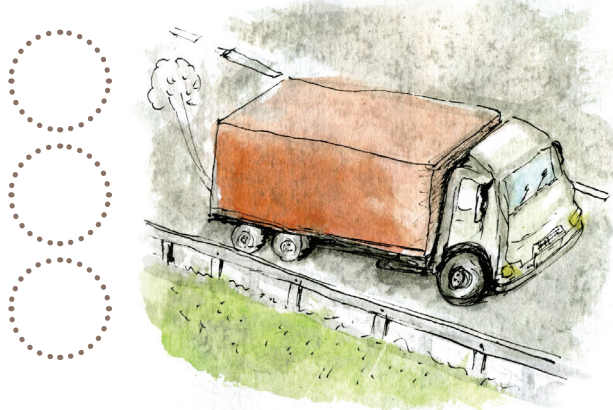
6. Krabice nebo obalový papír se rozveze na místa, kde se balí hotové výrobky

HLINÍK

Nakresli **kapičku** tam, kde se spotřebovává **voda**
 Nalresli **blesk** tam, kde se spotřebovává **energie**
 Nakresli **autíčko** tam, kde se spotřebovává **benzín/nafta**



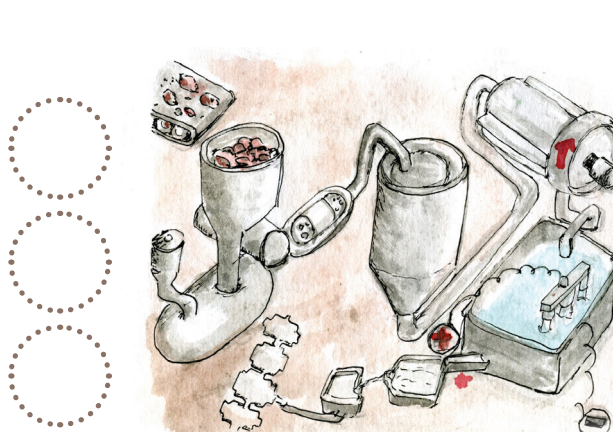
1. V přírodě se těží hornina zvaná bauxit



2. Bauxit se vyčistí a odveze do továrny na výrobu hliníku



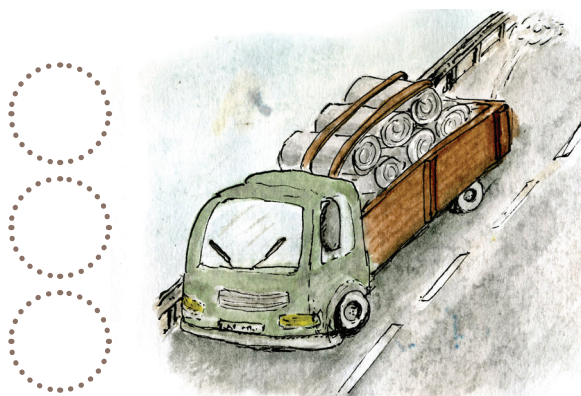
3. Továrna na výrobu hliníku spotřebuje mnoho energie



4. Získat čistý hliník z bauxitu je velmi náročný chemický proces



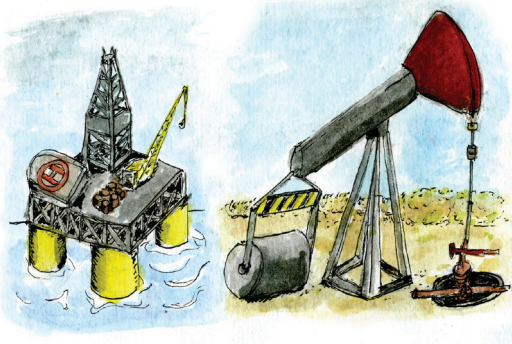
5. Hliník se vylisuje do tenké fólie a navine se do rolí



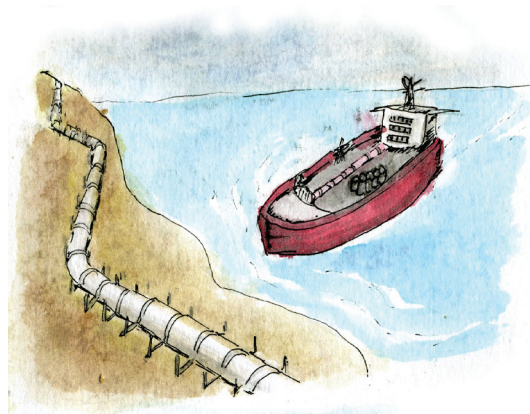
6. Role hliníku rozvezou kamiony do míst, kde se z nich vyrobí různé obaly, např. plechovky, krabice na mléko, víčka k jogurtům,lobal atd.

PLASTY

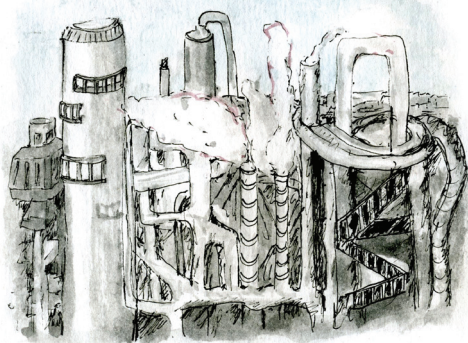
Nakresli **kapičku** tam, kde se spotřebovává **voda**
 Nalresli **blesk** tam, kde se spotřebovává **energie**
 Nakresli **autíčko** tam, kde se spotřebovává **benzín/nafta**



1. Ropa se těží pomocí vrtů na pevnině nebo v moři



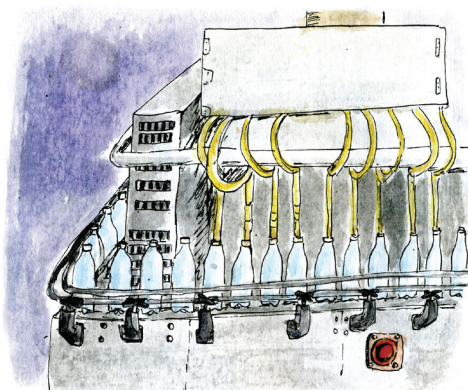
2. Převazuje se tankery nebo ropovody



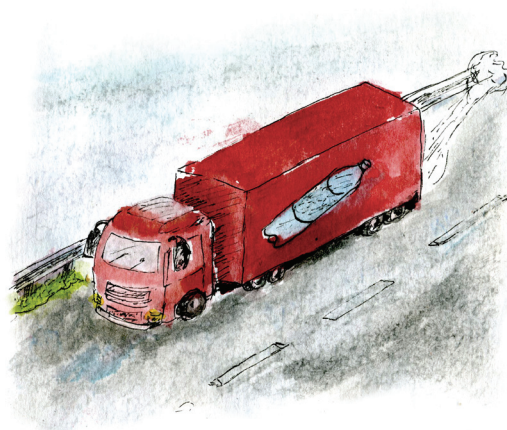
3. Zpracovává se ve složité chemické továrně - rafinerii. Je nutné ropu zahřívat na různě vysoké teploty



4. Část ropy zpracované na surový plast se převáží do továrny na výrobu plastových obalů



5. V továrně ze surového plastu vyrobí potřebné obaly



6. Obaly se odvezou do míst, kde se do nich balí hotové výrobky