



Úkol 1: Přečtěte si text a odpovězte na otázky

Surovinová soběstačnost a význam recyklace elektroodpadu

Představte si, že máte farmu a vlastníte krávu. Ta vám dává mléko, ze kterého vyrábíte sýry, máslo, tvaroh a jogurty. Znamená to, že dokážete pokrýt svou potřebu mléčných výrobků z vlastních surovin, bez závislosti na vnějších zdrojích. Jinými slovy, jste **soběstační** v produkci mléka a mléčných výrobků.

Pokud mluvíme o **surovinové soběstačnosti**, máme na mysli, zda stát nebo region dokáže získat nerostné suroviny (např. kovy, minerály, fosilní paliva) z vlastních zdrojů. Jde o to, aby měl přístup k těžbě nebo produkci těchto surovin na svém území. **Materiálová soběstačnost** znamená schopnost vyrábět z těchto surovin materiály potřebné pro průmysl, technologie a spotřební výrobky. Nejde tedy jen o těžbu, ale i o zpracování a výrobu.

Elektrospotřebiče, které běžně používáme, například mobilní telefony, jsou vyrobeny z desítek surovin a materiálů z celého světa. Vedle plastu a skla, které vidíme na povrchu, najdeme uvnitř například olovo, stříbro či cín, ale také **kritické suroviny** jako **hliník, měď, lithium, kobalt, nikl, palladium, wolfram či zlato**. Označení „kritické“ je dáno tím, že jejich zdroje jsou omezené a většinou se těží mimo Evropu – například lithium v Chile nebo palladium v Rusku. Vedle toho používáme označení **strategické suroviny**. Ty jsou podmnožinou kritických surovin a jsou zásadní pro využívání moderních technologií. Hrají klíčovou roli v průmyslu, výrobě a obraně, a jejich nedostatek nebo přerušení dodávek by mohlo mít vážné důsledky.

Protože Česká republika ani Evropa nemají na svém území dostatečné zdroje kritických a strategických surovin, a nejsme tedy soběstační, je pro nás **klíčová recyklace**. Jejím prostřednictvím získáváme z elektroodpadu tyto důležité suroviny a snižujeme závislost na dovozu. Důležitá je také **odpovědná spotřeba a prodlužování životního cyklu výrobků**. Tím **chráníme přírodu, prospíváme ekonomice** a zároveň **zvyšujeme svou soběstačnost**.

	Doplň odpověď
1. Popište vlastními slovy, co to znamená, když jsme v něčem soběstační.	
2. Popište, co znamená, když se řekne, že země není surovinově soběstačná.	
3. Proč jsou některé suroviny označovány jako „kritické“?	
4. Uveďte alespoň tři příklady kritických surovin, které se používají při výrobě mobilů.	
5. Proč je pro Českou republiku a Evropu klíčová recyklace elektroodpadu?	
6. Jak byste popsali, co je to odpovědná spotřeba.	

Úkol 2: Utajené poklady v elektrospotřebičích

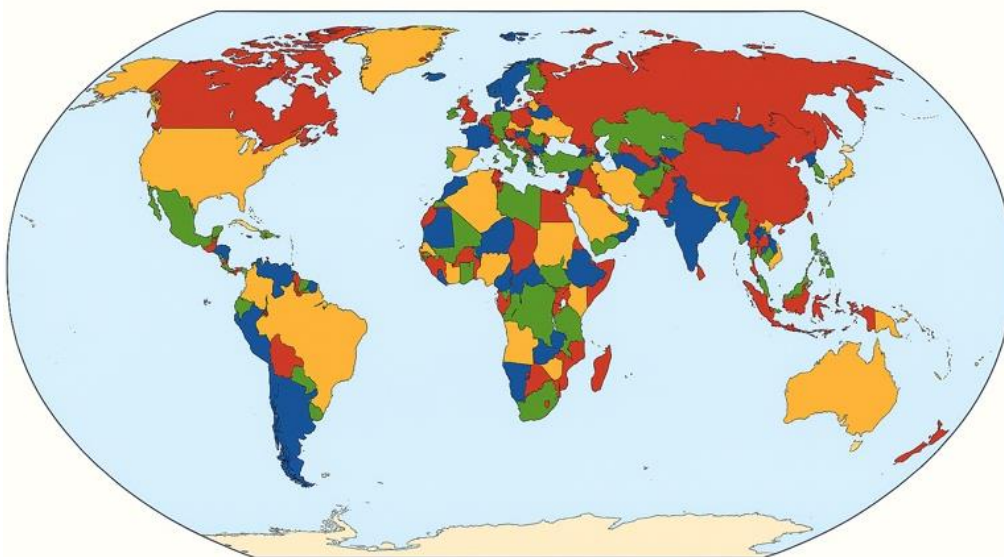
Seznámení s šifrou: Nejprve se seznámte se šifrovací mřížkou. V levé tabulce jsou seřazena písmena abecedy (bez písmen s háčky a čárkami), v pravé tabulce jsou na pozicích písmen přiřazeny znaky. Šifru vytvoříte tak, že místo písmene vložíte znak z jeho pozice. Příklad: slovo **AHOJ** zapíšeme šifrou: ■ □ ◇ ✦

A	B	C	D	E	F
G	H	CH	I	J	K
L	M	N	O	P	Q
R	S	T	U	V	W
X	Y	Z			

■	○	✳	△	✚	↑
♥	□	⊘	✕	✦	☀
⬛	=	⌒	◇	⌚	▼
◆	▽	↑	♡	✚	✳
⬜	●	+			

Práce ve skupinách s kartami: Na další straně pracovního listu najdete osm karet. Ty nejprve rozstříhejte. Rozdělte se do osmi skupin, každá skupina dostane jednu kartu. Pomocí šifry nejprve rozluštěte nápis na kartě. V šifrách jsou ukryty názvy kritických surovin, které se používají v mobilech i dalších elektrospotřebičích. Zapište si název suroviny z vaší karty a podle návodných otázek na kartě o ní zjistěte další informace. **Sledujte i socio-ekonomické souvislosti** (např. dětská práce v Kongu nebo ekologické katastrofy související s těžbou (např. těžba bauxitu v Maďarsku a protržení hráze odkaliště)). *Pozn. V této fázi hry pracujte s barevnými symboly, jako by byly černobílé.*

Práce s mapou: Označte na mapě, kde jsou největší naleziště kritických surovin z vašich karet.



Najděte OSTROV POKLADŮ: Vraťte se ke kartám. Většina symbolů je černobílých, ale některé jsou barevné. Těchto sedm barevných symbolů si vypíšete a pomocí šifry je převedete na písmena abecedy. Poznamenejte si u nich i jejich barvu. Poskládejte tato písmena v pořadí barev duhy – červená, oranžová, žlutá, zelená, světle modrá, modrá a fialová (směrem od vnějšku duhy dovnitř). Písmena ve správném pořadí vepíšete do rámečků. **Slovo, které vám vyjde, představuje název významného zpracovatele elektroodpadu v České republice.** Jde o místo, kde dochází k recyklaci a ze starých nepotřebných elektrospotřebičů získáme cenné suroviny, které můžeme znovu použít na výrobu nových produktů. Mnohé suroviny v České republice nemáme, ale o to víc sázíme na recyklaci, abychom mohli opakovaně využívat suroviny a materiály z vytríděného odpadu. **Ano – právě to je náš POKLAD!**

--	--	--	--	--	--	--





**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?



**Rozluštěte šifru
a určete název suroviny.**

K čemu se využívá?
Kde jsou její největší naleziště?
Co dalšího zajímavého o ní víte?

Pozn. Při luštění šifry (názevu suroviny), pracujte s barevnými symboly, jako by byly černobílé. Barvy zatím neberte v potaz. Upozornění: U dvou slov bude třeba doplnit interpunkci (háček a čárky), abyste získali správný název.

Úkol 3: Naše spotřeba a socioekonomické souvislosti těžby a získávání kritických surovin

Zadání: **Přečtěte si následující text a poté odpovězte na otázky pod ním**

Každodenní používání elektronických zařízení ovlivňuje nejen náš životní styl, ale také globální ekonomiku, životní prostředí a sociální podmínky v zemích, kde se těží kritické suroviny, například kobalt, lithium nebo vzácné zemin. Rostoucí poptávka po elektronice zvyšuje tlak na těžbu těchto surovin, což má důsledky pro přírodu i pro pracovní podmínky lidí. **Zamyslete se nad tím**, kolik elektrospotřebičů vlastníte vy a vaše rodina, jak často je obměňujete a jak vaše rozhodnutí ovlivňují svět kolem nás. Poté si představte, jaké by bylo celkové množství elektrospotřebičů, pokud by se sečetly všechny spotřebiče ve všech rodinách vaší třídy nebo dokonce celé školy. **Na závěr navrhněte**, jak by se dala řešit nerovnováha mezi rostoucí poptávkou po elektronice a omezenými zdroji surovin.

Otázky k zamyšlení a diskusi:

1. Kolik elektrospotřebičů vlastníte vy osobně?
.....
.....
2. Kolik elektrospotřebičů má vaše domácnost dohromady (odhadem)?
.....
.....
3. Jaké by bylo celkové množství elektrospotřebičů, pokud by se sečetly všechny spotřebiče ve všech rodinách vaší třídy? A co kdyby se počítala celá škola?
.....
.....
4. Jak často obměňujete mobilní telefon nebo jiná zařízení? Jaké jsou hlavní důvody této obměny?
.....
.....
5. V jakých zemích se těží nejvíce kritických surovin?
.....
.....
.....
6. Jaké problémy mohou nastat v těchto zemích (např. pracovní podmínky lidí, narušení životního prostředí)?
.....
.....
.....
7. Jak by se podle vás dala řešit nerovnováha mezi rostoucí poptávkou a omezenými zdroji surovin?
.....
.....
.....