



WebQuest

Pokročilá úroveň

Elektroodpad



NÁZEV WEBQUESTU:

Elektroodpad

ÚROVEŇ WEBQUESTU:

Pokročilá úroveň

## ÚVOD

Co je to vlastně WebQuest? WebQuest je výzkumná aktivita, díky které se můžeš naučit nové zajímavé věci a znalosti. Na začátku každého WebQuestu dostaneš nějaké úkoly a tyto úkoly se pokusíš splnit jako opravdový vědec. Budeš pátrat na internetu, kde postupně najdeš všechny informace, které ti tvé vědecké úkoly pomohou splnit. V každém WebQuestu tě čekají jiné úkoly a jiné téma.

Tento WebQuest se jmenuje „Elektroodpad“. Věděl jsi, že každý má možnost odevzdat vysloužilý spotřebič také v obchodě s elektronikou? Obchodník jej musí vzít zdarma. Když nemá prostor, aby staré spotřebiče skladoval, musí ti poradit, kam jej odevzdat – nejspíš to bude nejbližší sběrný dvůr.

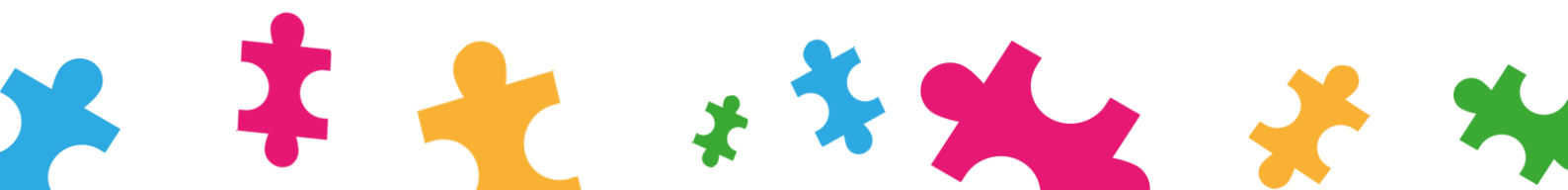
Tvým prvním úkolem v tomto WebQuestu bude zjistit, co to je elektrozařízení a do jakých kategorií se dělí.

Tvým druhým úkolem bude vypátrat, kam se elektrozařízení vyhazuje.

Tvým třetím úkolem bude zjistit, jaký dopad na životní prostředí má elektroodpad.

Čtvrtým úkolem bude dohledat, proč je důležité se podílet na recyklaci elektroodpadu.

Posledním úkolem bude zjistit, co to je cirkulární ekonomika.



## ÚKOLY

Tento WebQuest z tebe udělá odborníka na elektroodpad. Budeš umět o elektroodpadu diskutovat a budeš umět o něm povykládat krátký příběh. Příběh o tom, co to je elektroodpad, kam se vyhazuje, jaký dopad má na životní prostředí, proč je důležité se podílet na recyklaci elektroodpadu a co to je cirkulární ekonomika. Tento příběh si postupně připravuj při plnění následujících úkolů. Dělej si krátké poznámky, podle kterých tento příběh na konci WebQuestu povyprávíš.

### ÚKOL 1.

Zjisti, co to je elektrozařízení a jaké jsou jeho kategorie.

### ÚKOL 2.

Vypátrej, kam se elektrozařízení vyhazuje.

### ÚKOL 3.

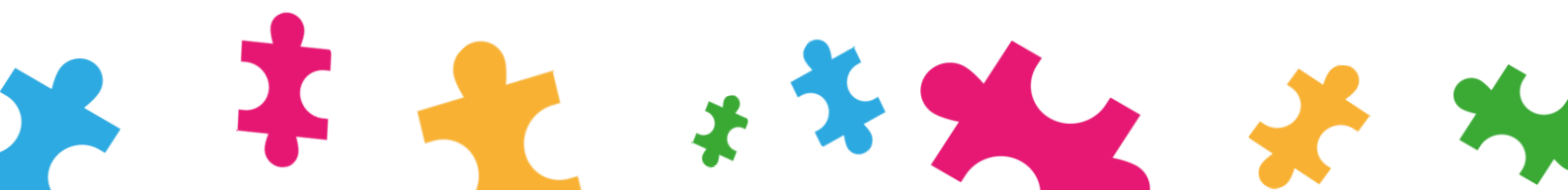
Jaký dopad na životní prostředí má elektroodpad?

### ÚKOL 4.

Proč je důležité podílet se na recyklaci elektroodpadu?

### ÚKOL 5.

Zjisti, co to je cirkulární ekonomika.



## PROCES

### ÚKOL 1

V následujícím videu zjistíš, co to je elektrozařízení. Zkus si také zapamatovat jeho kategorie.

[https://www.youtube.com/watch?v=PPdsS8Py-uc&ab\\_channel=IFKregion%C3%A1ln%C3%ADtelevizeT%C5%99inec](https://www.youtube.com/watch?v=PPdsS8Py-uc&ab_channel=IFKregion%C3%A1ln%C3%ADtelevizeT%C5%99inec)

Zjednodušeně můžeme elektrozařizování označit malý i velký domácí elektrospotřebič – vše, co lze zapojit do elektrické zásuvky nebo co funguje na baterie.

Rozděl následující elektrozařizování do příslušné kategorie (v každé kategorii jsou 3 zařizování).

*Mobilní telefon, autodrůha, lednice, vysavač, žehlička, notebook, televize, videohry, pračka, tiskárna, myčka, rádio, vláčky, DVD přehrávač, toustovač*

Velké domácí  
spotřebiče

Malé domácí  
spotřebiče

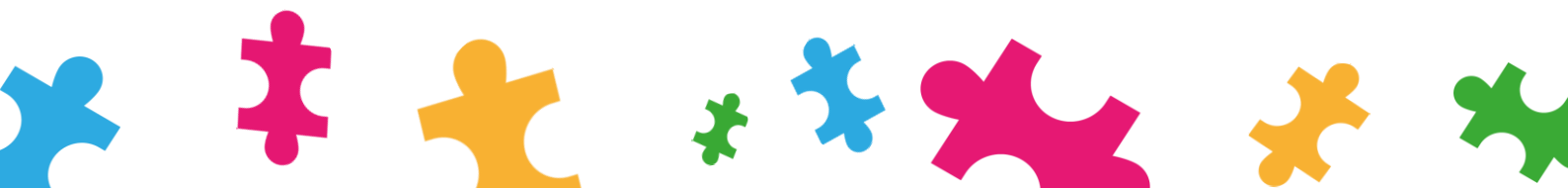
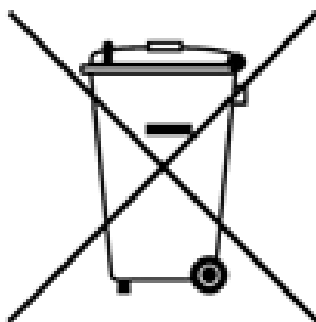
Telekomunikační  
zařizování

Spotřebitelská  
zařizování

Vybavení pro  
volný čas

.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Všechna nová elektrozařizování jsou označena tímto symbolem, vzpomeneš si, co znamená?



## ÚKOL 2

Vypátrej, kam se elektrozařízení vyhazuje.

Domácí elektrospotřebiče, které už nefungují a chceme je vyhodit, nepatří do běžného kontejneru na směsný komunální (zbytkový) odpad! Jde o výrobek s ukončenou životností, který podléhá tzv. zpětnému odběru. Obecně se pro vysloužilé elektrospotřebiče zažil pojem „elektroodpad“ (krom domácí bílé techniky, malých přístrojů, zde řadíme i přístroje pro zahradu a hobby, zářivky, výbojky a baterie. Ve všech těchto zařízeních a přístrojích je spousta cenných látek a drahých kovů, které by bylo škoda nechat bez užitku na skládce. Některé spotřebiče mohou obsahovat látky poškozující životní prostředí. Například staré ledničky obsahují freony, které mohou ohrozit ozonovou vrstvu. Ve starých zářivkách je rtuť. Proto je třeba, aby vysloužilý elektroodpad byl recyklován odborníky ve specializovaných zařízeních. Nefunkční spotřebiče můžeš odevzdat k recyklaci několika způsoby. Například do **sběrného dvoru**.

V poslední době se zavádí také sběr do speciálních **červených kontejnerů**. Ty jsou umístovány přímo ve sběrných hnízdech s ostatními barevnými kontejnery nebo tam, kde chodí hodně lidí (třeba u parkovišť před nákupními centry). Jsou vyváženy podle potřeby, tedy až se naplní.

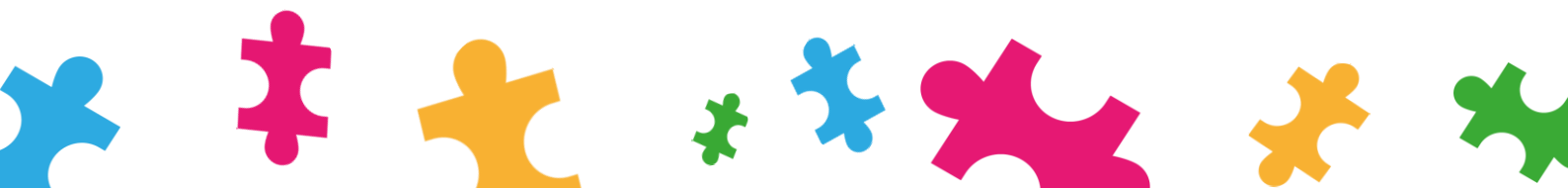
Na následující webové stránce zjisti, co do červeného kontejneru patří a co tam nepatří.

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



Na stejné stránce vyhledej, kde se nachází nejbližší červený kontejner.

Druhý úkol tohoto WebQuestu jsi zvládl skvěle!  
Puť se do třetího úkolu.





## ÚKOL 3

Jaký dopad na životní prostředí má elektroodpad?

Podívej se na obrázek a uveď 2 příklady, proč je elektroodpad nebezpečný.



V roce 2019 lidé vyprodukovali 53,6 milionů tun e-odpadu.

Dopady na životní prostředí:

- znečištění vody (což vede k úhynu ryb)
- okyselování půdy (nebezpečné látky se dostávají do půdy → vliv na rostliny, plodiny, kontaminace podzemní vody)
- znečištění vzduchu
- poškození ozonové vrstvy

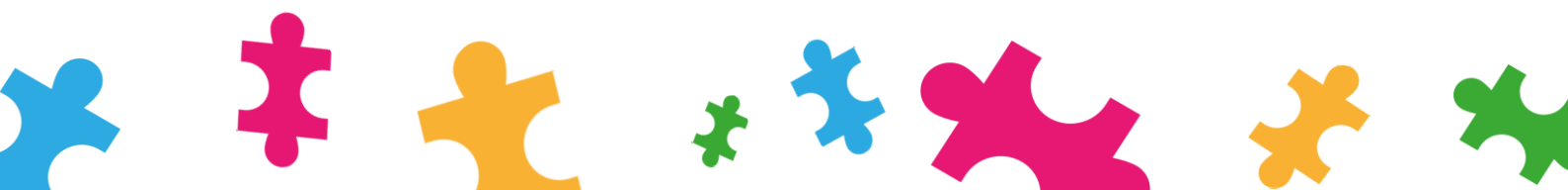
Dopad na zdraví člověka:

- onemocnění srdce, jater, ledvin, sleziny
- problémy s pamětí
- dýchací potíže
- rakovina kůže
- poškození DNA

A jak například takový mobil může být nebezpečný? Mobilní telefon obsahuje zhruba:

- 45 % plastu
- 35 % kovu – slitiny mědi, železa a hliníku
- 10 % skla a keramiky
- 9 % elektrod baterií
- 0,11 % vzácných kovů – lithium, kobalt a další
- 0,9 % ostatních nekovových materiálů

Proto je třeba, aby vysloužilý elektroodpad byl recyklován odborníky ve specializovaných zařízeních.





Zjisti, jaké nebezpečné látky elektroodpad obsahuje. U každé látky navíc zjistíš, jaké zdravotní komplikace způsobuje.

<https://www.ekovyzva.cz/elektronika-a-elektroodpad-a-jejich-dopad-na-zivotni-prostredi/>

Dokážeš vyjmenovat alespoň 3 nebezpečné látky, které elektroodpad obsahuje?

Dozvěděl ses, že např. berylium je nebezpečná látka, u které bylo prokázáno, že je karcinogenní (vede k výskytu rakovinných nádorů). Další vysoce toxickou látkou je kadmium, způsobuje poškození ledvin a kostí. Šestimocný chrom způsobuje rakovinu plic. Pro děti a jejich vývoj je nebezpečné olovo. Rtuť, kterou najdeme v osvětlení displejů negativně ovlivňuje centrální nervovou soustavu.

I třetí úkol tohoto WebQuestu jsi zvládl skvěle!



## ÚKOL 4

Proč je důležité podílet se na recyklaci elektroodpadu?

Bohužel někteří lidé odpad netřídí, a tak na některých místech vznikají tzv. černé skládky, co to je se dozvíš ve videu.

[https://www.youtube.com/watch?v=5SPTPoHr7QA&ab\\_channel=IFKregion%C3%A1In%C3%ADtelevizeT%C5%99inec](https://www.youtube.com/watch?v=5SPTPoHr7QA&ab_channel=IFKregion%C3%A1In%C3%ADtelevizeT%C5%99inec)

Nejlepší cesta je prevence, to znamená elektroodpady vůbec nevytvářet nebo je alespoň minimalizovat. Nevyhazujme lehce opotřeбенé produkty, nenahrazujme je hned novými, raději je opravme.

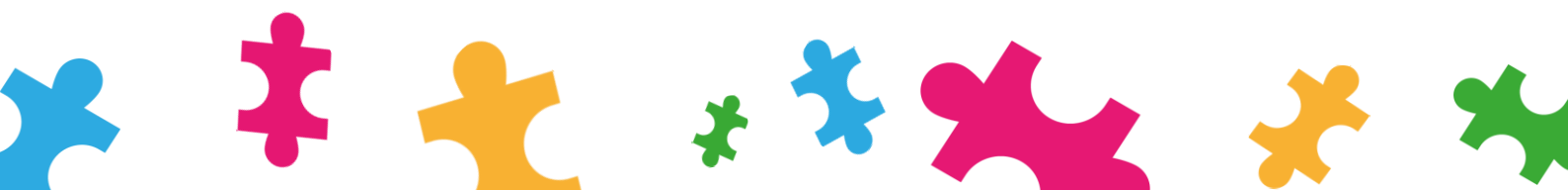
A jak prodloužit životnost spotřebičů?

Základem všeho je pročíst si návod, ve kterém je napsáno, jak s výrobkem správně zacházet i jak jej udržovat. Správná údržba je základem dlouhé životnosti.

Ne vždy ale návody čteme, proto se teď dozvíš, jaká všeobecná pravidla platí.

Elektrické spotřebiče jsou velmi citlivé na vodu a vlhkost obecně. Voda navíc vede elektrický proud, vlhkost je tedy potenciálním nebezpečím i pro naše zdraví. Elektrospotřebiče jsou také citlivé na přímé sluneční světlo nebo mraz. Teplota celkově hraje roli u životnosti spotřebičů. Měl bys zabránit jejich přehřívání, tedy nepřetěžovat motory nebo zdroje a zajistit chlazení. Například chladničky a mrazničky umístit do chladnějšího a suššího místa, pokud to jde. Na přehřívání jsou citlivé také LED žárovky, proto by se neměly dávat do stínidel, která nezajistí dobré chlazení.

Dalším velkým nepřítelem především elektrospotřebičů vybavených ventilátorem, jako je například počítač, je prach. Ten se usazuje na plochách chladičů (což platí i pro chladič chladničky a mrazáku), a pokud se neodstraňuje, usazená vrstva může způsobit zkrat spotřebiče. Téměř každé



zařízení vydrží déle, když se méně používá, doporučuje tedy nenechávat spotřebiče zbytečně v chodu. A co dělat v případě bouřky? Stačí spotřebič vytáhnout ze zásuvky. Kromě pravidelné péče bychom měli také sledovat, zda už některé komponenty spotřebičů nepotřebují vyměnit.

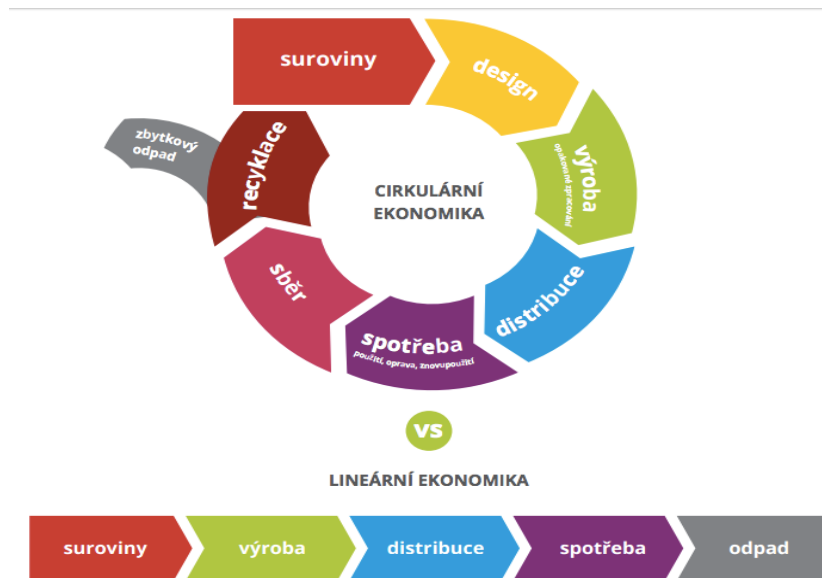
## ÚKOL 5

Zjisti, co to je cirkulární ekonomika.

V následujícím odkazu si přečti, co to je cirkulární ekonomika.

<https://www.startupjobs.cz/newsroom/kolobeh-zdroju-neboli-cirkularni-ekonomika>

Jaký je rozdíl mezi cirkulární a lineární ekonomikou?

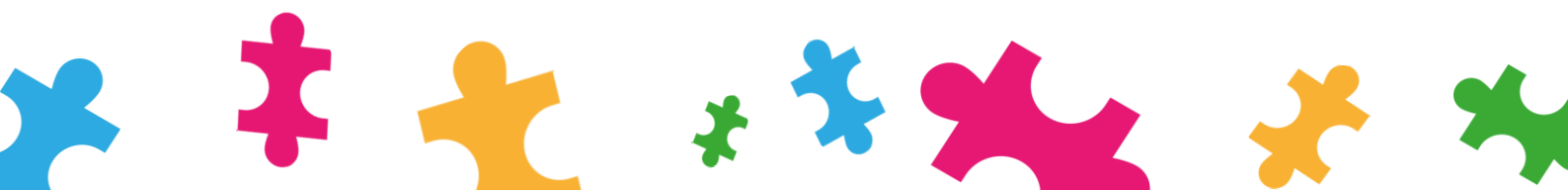


Lineární ekonomika znamená, že se produkt vyrobí, použije a vyhodí, a to znamená, že se hromadí materiál, který už dále není nijak využit.

Cirkulární ekonomika se snaží snížit odpad, emise a únik energie prostřednictvím údržby, oprav, opětovného použití, repasování, renovace a recyklace.

Jsi na konci WebQuestu o elektroodpadu. Abys dokázal, že jsi odborník na toto téma, povykládej o něm krátký příběh. Příběh o tom, co to je elektroodpad, kam se vyhazuje, jaký dopad má na životní prostředí, proč je důležité se podílet na recyklaci elektroodpadu a co to je cirkulární ekonomika. Pokud takový příběh dokážeš povykládat, je to důkazem, že o elektroodpadu víš už opravdu hodně.

I poslední úkol tohoto WebQuestu jsi zvládl skvěle!





## HODNOCENÍ

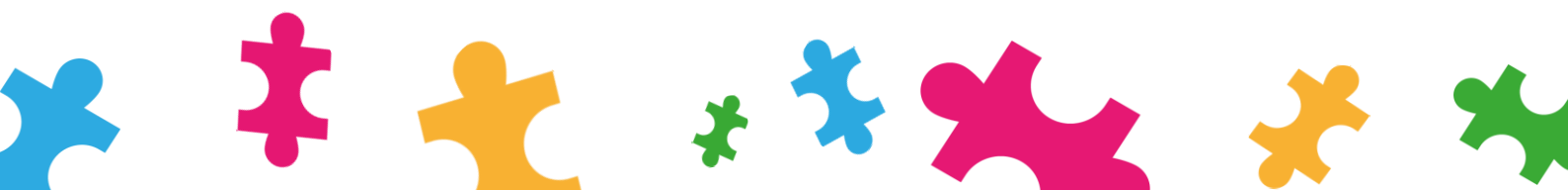
V tomto WebQuestu jsi úspěšně zvládl několik úkolů. Zkus si odpovědět ještě na následující otázky:

- Které znalosti z tohoto WebQuestu pro tebe byly jen opakováním, protože už jsi je znal z dřívějších?
- Které znalosti pro tebe byly nové?
- Proč by měli lidé mít znalosti obsažené v tomto WebQuestu?
- Kdybys měl někomu říct pár slov o elektroodpadu, co bys řekl?

## ZÁVĚR

V tomto WebQuestu ses naučil nové znalosti o elektroodpadu. Víš už, co to je elektrozařízení a jak se dělí. Víš i to, kam elektroodpad vyhodit. Zjistil jsi, jaký vliv má na životní prostředí i na lidské zdraví. Dozvěděl ses, proč je důležité se podílet na recyklaci elektroodpadu, jak prodloužit životnost spotřebičů. A také víš, co znamená cirkulární ekonomika. A malý tip na závěr pro tebe: elektroniku kupuj pouze tehdy, pokud nový výrobek skutečně potřebuješ. Nejdříve popřemýšlej, jestli nutně potřebuješ úplně novou elektroniku, nebo zda ti nepostačí ta z druhé ruky. Je jen na nás, zdali podlehneme líbivé reklamě a necháme si vnutit nový produkt, který vlastně vůbec nepotřebujeme.

Blahopřeji ti, tvoje znalosti o elektroodpadu jsou teď moc dobré!





# GRETA

**Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness**



Istituto Comprensivo "Don Milani" di Lanciano



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

