

Pod lupou: Malá elektronika, velký dopad

Zadání
osvětového
úkolu pro
MŠ

Termín realizace: 1. 9. 2026 – 31. 10. 2026

Kompetence: k řešení problémů, pro týmovou spolupráci, práci se zdroji, pro kritické myšlení, kreativitu, bádání

Pomůcky: příloha pro MŠ – pracovní list: Pod lupou: Malá elektronika, velký dopad.

Klíčové pojmy: elektrospotřebiče, malá elektronika, elektroodpad, recyklace, fast tech



Úvodní slovo

Milí pedagogové, v tomto úkolu otevíráme téma, které se týká odpovědné spotřeby, třídění a recyklace elektrospotřebičů, a které bylo dosud neprávem opomíjeno. Jedná se o malou elektroniku, kterou využíváme jen velmi krátce – mnohdy jde o věci na pár dní či dokonce na jedno použití. Snadno a relativně levně je pořízujeme a stejně tak snadno se jich zbavujeme. V lepším případě je předáme k recyklaci, v horším končí ve směsném odpadu. V souvislosti s těmito výrobky se začíná mluvit o fenoménu tzv. fast tech, podobně jako se před pár lety uchytil termín fast fashion v souvislosti s plýtváním oblečením. Pro žáky a studenty jsme připravili řadu aktivit, včetně práce s úvodním textem, hry na postřeh a kreativní tvorby, které jim pomohou pochopit problematiku.

Pro děti v MŠ a na 1. st. ZŠ jsme zadání zjednodušili, aby odpovídalo jejich věku a dovednostem. Nevěnujeme se v něm přímo fast tech, ale obecněji odpovědné spotřebě a neplýtvání elektrospotřebiči, mezi které patří i hračky.

Aktivit je několik a vy si můžete vybrat, zda budete realizovat všechny, nebo si vyberete jen některé. K dispozici máte video a pracovní listy. Přejeme dětem, aby si úkol užily, a těšíme se na zaslané dokumentace. **Váš tým Recyklohraní.**



Aktivity do výuky

Aktivita 1: Autíčko a medvídek na dlouhé cestě

Tato aktivita dětem přiblíží, že i některé hračky jsou vlastně elektrospotřebiče, protože ke svému fungování potřebují baterie. Prostřednictvím příběhu autíčka a medvídky si děti uvědomí, že než se hračka dostane do obchodu a následně k nim domů, musí ujet dlouhou cestu. Někdo ji vyrobí, zabalí a dopraví přes velké vzdálenosti. Děti se seznámí s myšlenkou, že za každou hračku stojí práce mnoha lidí, a proto bychom si svých věcí měli vážit, pečovat o ně a chovat se k nim ohleduplně. Doporučený postup: **Pedagog dětem přečte příběh Autíčko a medvídek na dlouhé cestě (viz příloha).** Po přečtení si s dětmi povídá o tom, co autíčko a medvídek během své cesty zažili a čeho se obávali. Společně hledají způsoby, jak se děti mohou ke svým hračkám chovat, aby jim vydržely co nejdéle. Následně mohou děti: vybarvit obrázek autíčka, medvídky a loď, na které spolu cestovali. K povídání s dětmi může pedagog využít návodné otázky: Jak se jmenovali dva kamarádi v příběhu? Čím si byli medvídek a autíčko podobní? Kam měli namířeno? Co si autíčko a medvídek přáli? Jak poznáme, že se děti o své hračky dobře starají? Co hračkám může ublížit? Jak se staráš o své oblíbené hračky ty?

Aktivita 2: Pohybová aktivita – Vezeme hračky do přístavu

V tomto úkolu budou děti rozvíjet pohybové dovednosti, orientaci v prostoru a schopnost domluvit se při společném plnění úkolu. Pedagog dětem připomene příběh medvídků a autíček. Společně si povídají o tom, jak oba kamarádi cestovali přes moře na velké lodi. Poté si děti samy postaví překážkovou dráhu představující cestu lodí. Mohou k tomu využít židličky, kužely, kostky, lavičky nebo jiné pomůcky, které jsou ve školce k dispozici. Děti se promění ve velkou nákladní loď. Na deku či do velké krabice naloží plyšové hračky a další menší hračky (raději jen ty, u kterých nehrozí, že se snadno rozbijí). Jejich úkolem je dopravit náklad do cíle a cestou překonat různé překážky: velké mořské vlny (kostky, polštáře), skaliska (židličky), úzké průlivy (slalom mezi kužely), přístav (vyznačené místo v cíli). Na konci cesty děti hračky bezpečně vyloží a uloží na určené místo, čímž si znovu připomínají, že hračky je třeba uklízet.

Tip: Děti mohou pro hračky vytvořit domečky. Mohou k tomu využít například papírové krabice. Libovolně je mohou pomalovat a jinak vyzdobit. Pro medvídků bude hezký útulný domeček, pro autíčko zase hezká garáž.

Aktivita 3: Hrajeme si divadélko a tvoříme příběhové leporelo

V první aktivitě si děti uvědomily, že než se hračky dostanou k nim domů, musí urazit dlouhou cestu. Nyní pedagog tento příběh dále rozvine a zaměří se především na to, jak bychom se měli o hračky starat, aby nám vydržely co nejdéle. Děti se také seznámí s myšlenkou, že když už si s některými hračkami nehrají, nemusí zůstat zapomenuté někde ve skříni nebo na půdě. Mohou udělat radost dalším dětem. Rodiče jistě znají různé bazárky, swapové akce nebo re-use centra, kam lze zachovalé hračky přinést a dát jim nový život.

Při této aktivitě pedagog využije přílohu, ve které jsou obrázky několika etap cesty hračky – od výroby přes přepravu až po hraní u dětí. Obrázky mohou děti použít jako inspiraci k vytvoření jednoduchého leporela nebo ke krátkému divadelnímu představení. Při společném povídání pedagog dětem připomíná, že je důležité chovat se k hračkám hezky, aby nám mohly dělat radost co nejdéle. Využít k tomu může následující jednoduchá pravidla:

1. Po hraní hračky uklízíme na jejich místo.
2. S hračkami neházíme a zbytečně je neničíme.
3. Nenecháváme je venku na dešti nebo ve sněhu.
4. Když se vybijí baterie, požádáme dospělého o její výměnu.
5. Pokud se hračka pokazí, zkusíme ji nejprve opravit.
6. Hračku, se kterou si už nehrajeme, můžeme darovat někomu dalšímu.
7. Rozbité hračky na baterie nepatří do běžného koše, ale na místo určené pro sběr elektroodpadu.

Tip: Dětskou představivost podpoří, když si při plnění aktivit budete hrát s reálnými hračkami. Pokud ve školce nemáte medvídků a autíčko, obsaďte do rolí jiné vhodné hračky ze školky.

Tip: Procvičte s dětmi jejich pozornost a vyzvěte je, ať vyhledají / spočítají, kolik je na obrázcích medvídků a za každého udělají na papír čárku či tečku. Kolik je zde autíček? Jaké další hračky prodávali v obchodě s hračkami? Kdo odvážel vyrobené hračky z továrny, kde se vyráběly (nákladáky, letadla, lodě)? Atp.

Aktivita 4: Jednoduchý pokus – Vytvořte si lupu z PET lahve

Tato aktivita umožní dětem vyrobit si jednoduchou lupu z PET lahve podle návodu v příloze. Děti si vyzkoušejí, že i zdánlivě obyčejný odpad může získat nové využití. Aktivita navazuje na předchozí povídání o tom, že není potřeba věci předčasně vyhazovat a že některé předměty lze znovu využít jiným způsobem. Po vyrobení lupy mohou děti pozorovat různé drobné předměty ve třídě nebo na školní zahradě. Mohou zkoumat například listy stromů, květiny, kůru stromů, kamínky, šišky, semínka, peříčka, látky, kresby, písmena v knížkách nebo detaily svých hraček. Pedagog dětem pomáhá všimnout si věcí, které běžně nevidí, a vede je k objevování detailů. Na závěr si mohou společně povídat o tom, co je při pozorování nejvíce překvapilo, co nového objevily a jak lze některé věci znovu využít místo toho, aby se hned staly odpadem.

Aktivita 5: Písnička s pohybem

V průběhu programu zařadte písničku s pohybem například o medvídkovi jako jedné z postav našeho příběhu. Inspiraci je možné čerpat na platformě YouTube například zde:

[Medvídkovo cvičení - Písničky pro děti](#); autorka Míša Růžicková.



Závěrečná reflexe

V závěrečné reflexi by mělo zaznít, že o hračky se staráme, uklízíme je, chráníme před poškozením a snažíme se je používat co nejdéle. Když už si s nimi nehrajeme, mohou udělat radost někomu dalšímu. Pokud je hračka natolik opotřebená nebo rozbitá, že ji již nelze používat, opravovat ani darovat, je důležité ji správně vytrdit. Hračky na baterie a další elektrohračky nepatří do běžného koše. Patří do sběru elektroodpadu, například do červeného kontejneru, odkud mohou být jejich materiály dále využity.



Pokyny k předání úkolu – důležité

Pro doložení splnění úkolu nám zašlete, jako **povinný výstup**, alespoň jednu fotografii, která zachytí žáky při řešení úkolu a alespoň jednu fotografii výsledku vašeho projektu.

Nepovinným výstupem je, když nám pošlete zprávičku, jak vás plnění úkolu bavilo a co jste při něm zažili. Budeme rádi, připojíte-li zpětnou vazbu k Recyklohraní – připomínky, náměty pro další úkoly či jiné cenné zkušenosti. Své názory nám vy i vaši žáci můžete sdělit taktéž na facebookovém profilu (Recyklohraní).

Pokyny k předání úkolu: Každá škola zasílá výstupy dle zadání pro jednotlivé stupně škol.

Řešení se zasílá pouze prostřednictvím www.recyklohrani.cz (níže je postup)

- Přihlaste se do svého uživatelského účtu. Klikněte na „Přehled úkolů“.
- U aktivního úkolu vpravo najdete odkaz „Odeslat úkol“. Klikněte na tento odkaz.
- Otevřou se vám informace o úkolu vč. možnosti odeslání odpovědi pro každý stupeň školy.
- Vložte požadované soubory a stiskněte „Odeslat“.

V případě potřeby úpravy znění vaší již odevzdané (zaslané) odpovědi či případné potřeby přidání/smazání některých souborů je možnost úkol editovat až do termínu uzávěrky úkolu po kliknutí na „Editace řešení úkolu“.

NENECHÁVEJTE ODEVZDÁNÍ ÚKOLU NA POSLEDNÍ MOŽNÝ TERMÍN. NA ODEVZDÁNÍ PO TERMÍNU, A TO ANI CHYBOU SYSTÉMU, NEBUDE BRÁN ZŘETEL! Prosíme nezasílejte nám vypracované úkoly e-mailem ani poštou. Děkujeme za pochopení.

Termín odevzdání a vyhotovení úkolu: Své práce zasílejte nejpozději **do 31. 10. 2026** včetně.

V případě dotazů nás prosím neváhejte kontaktovat na e-mailové adrese info@recyklohrani.cz nebo na telefonní lince Recyklohraní 739 280 887 (po–pá 7.30–10.30; 13.00–14.00).

Souhlas: Vypracováním a zasláním tohoto úkolu škola vyjadřuje svůj souhlas se zveřejněním údajů, materiálů a fotografií na webových stránkách a facebookovém profilu pro účely programu Recyklohraní aneb Uklidíme si svět a dalších partnerů tohoto společného projektu.



Autíčko a medvídek na dlouhé cestě

V dalekém moři se na velké lodi potkali dva noví kamarádi. Prvním byl plyšový medvídek, který uměl mluvit a zpívat, když mu někdo zmáčkl jeho tlapičku. Druhým bylo malé červené závodní autíčko. Oba cestovali společně na dlouhé cestě do obchodu s hračkami. Těšili se, až si je tam koupí lidé a odnesou domů svým dětem. Protože cesta přes moře pomalu utíkala, začali si povídat.

„Ahoj, já jsem Bertík,“ řekl medvídek. „A já jsem Voltík,“ zablikalo autíčko.

„Víš, že jsme si vlastně trochu podobní?“ zeptal se medvídek.

Autíčko překvapeně zastavilo. „Jak to? Ty máš hebký kožíšek a já kola.“

„To ano,“ usmál se medvídek, „ale v mém bříšku je malý stroječek a baterie. Díky němu dokážu mluvit a zpívat. „To je legrace!“ zasmálo se autíčko. „Pod mojí kapotou je taky malý stroječek a baterie. Díky němu umím jezdit a blikat.“

A tak si povídali dál. Vyprávěli si, jak je lidé vyráběli v továrně. Jak je někdo pečlivě sestavil ze součástek. Jak je zabalili do krabic. A jak teď plují přes moře do nové země, která se jmenuje Česká republika.

„To dalo práce, než jsme se sem dostali,“ povzdychl si medvídek. „To ano,“ přikývlo autíčko. „A já se moc těším, až si se mnou budou děti hrát.“ „Já také,“ řekl medvídek. „Jen se trochu bojím.“

„Čeho?“ „Jestli budou děti hodné.“

Autíčko se zamyslelo. „A jak poznáme hodné děti?“

„To je snadné,“ odpověděl medvídek. „Hodné děti si se svými hračkami hrají, ale také je uklízejí. Když se vybijí baterie, nechají je dospělého vyměnit. Nenechávají hračky na dešti, nehází s nimi a dávají pozor, aby se nerozbily.“

„To se mi líbí,“ řeklo autíčko. „A co dělají méně hodné děti?“

„Ty někdy své hračky pohazují po zemi, šlapou po nich nebo je nechávají venku na mokré trávě. Některé hračky pak brzy přestanou fungovat.“

Autíčko na chvíli ztichlo. „To by mě mrzelo. „Mě také,“ přikývl medvídek.

„Víš, kolik lidí se o nás muselo starat? Kolik práce dalo nás vyrobit? A jak dlouhou cestu teď cestujeme?“

„To je pravda,“ řeklo autíčko. „Byla by škoda, kdybychom dětem dělali radost jen krátkou chvíli.“

Lod' plula dál a oba kamarádi se dívali na hvězdy nad mořem.

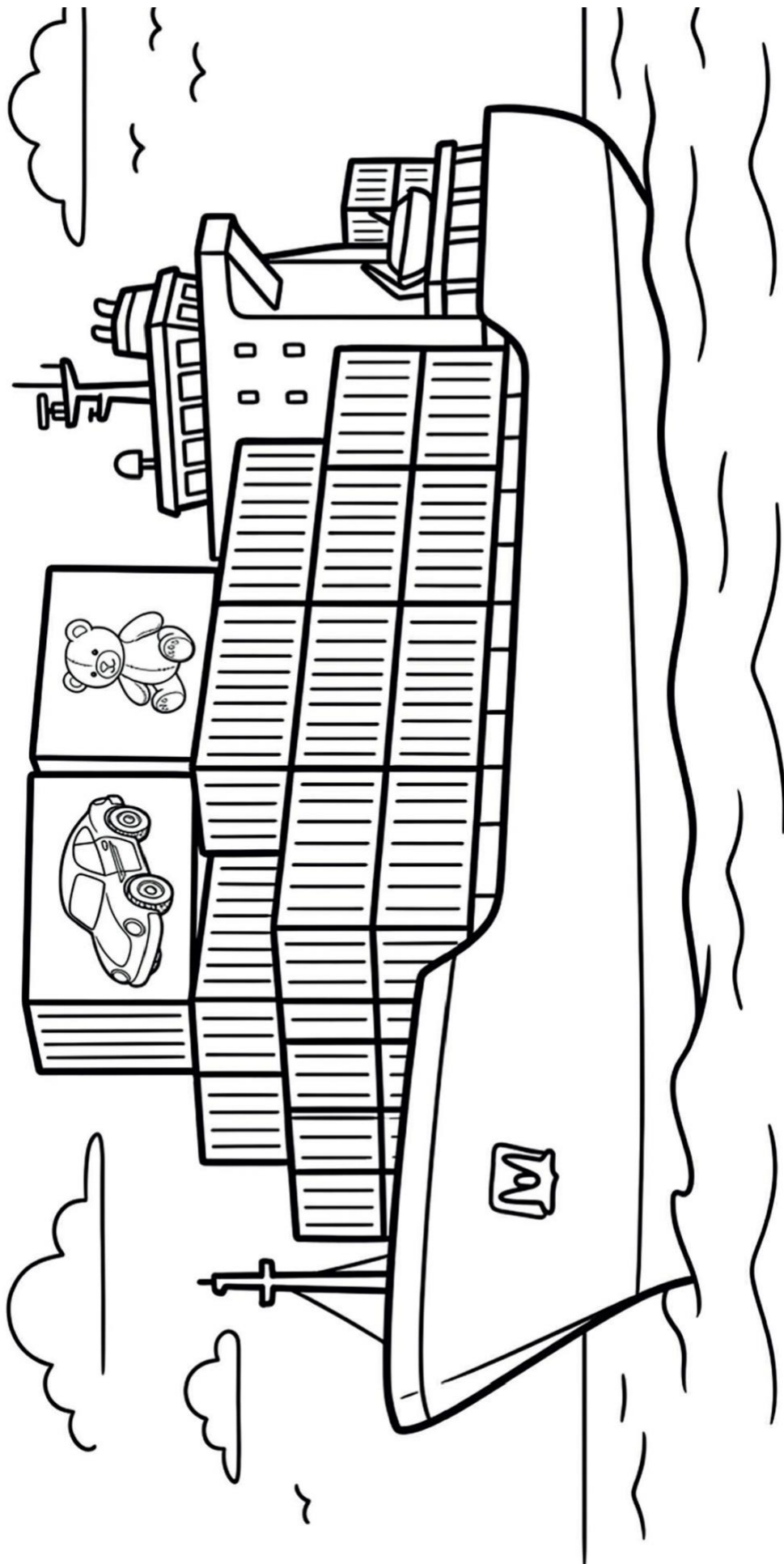
„Já si přeji najít holčičku nebo kluka, kteří se o mě budou hezky starat,“ řekl medvídek.

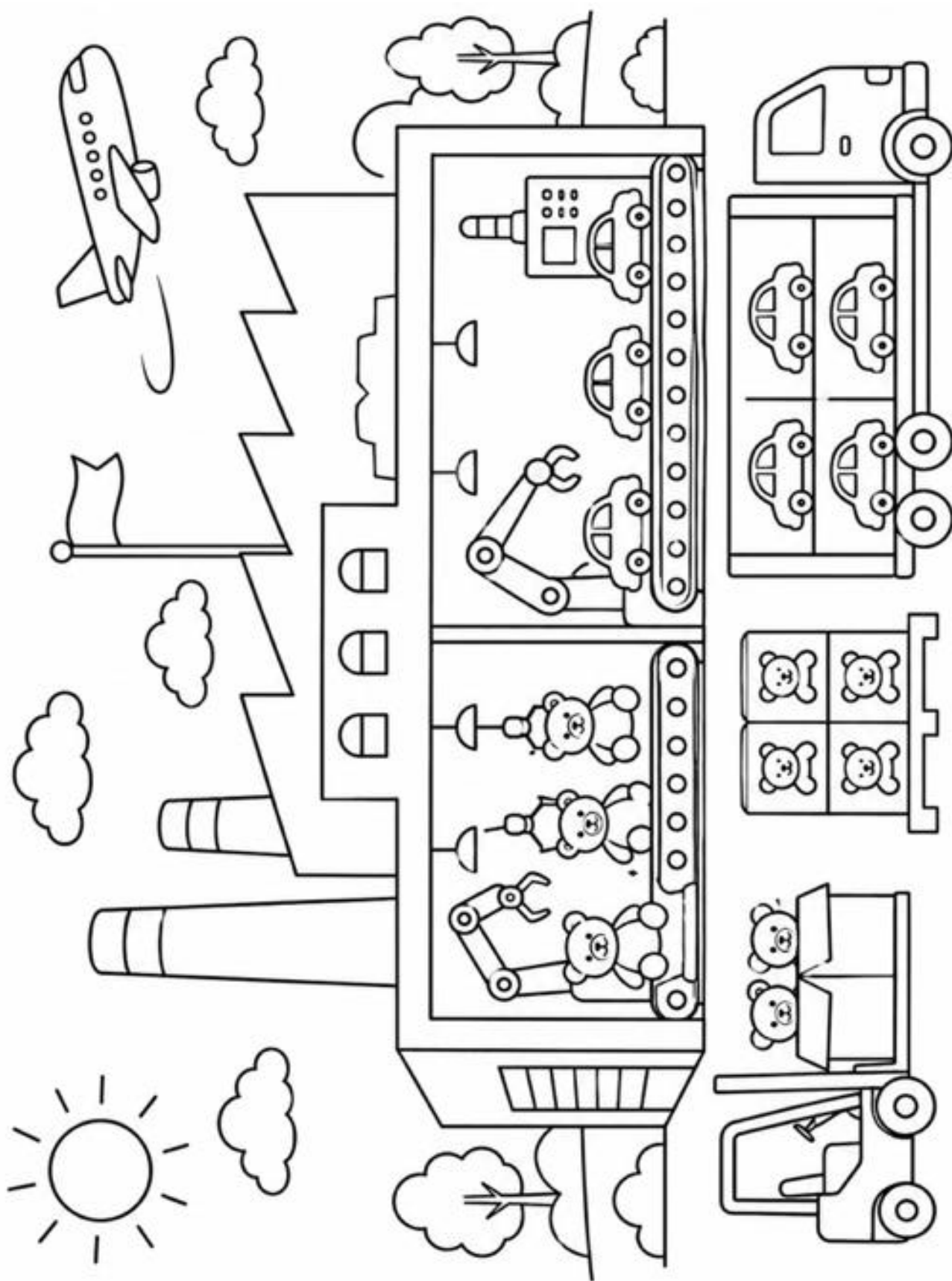
„A já si přeji to samé,“ zablikalo autíčko.

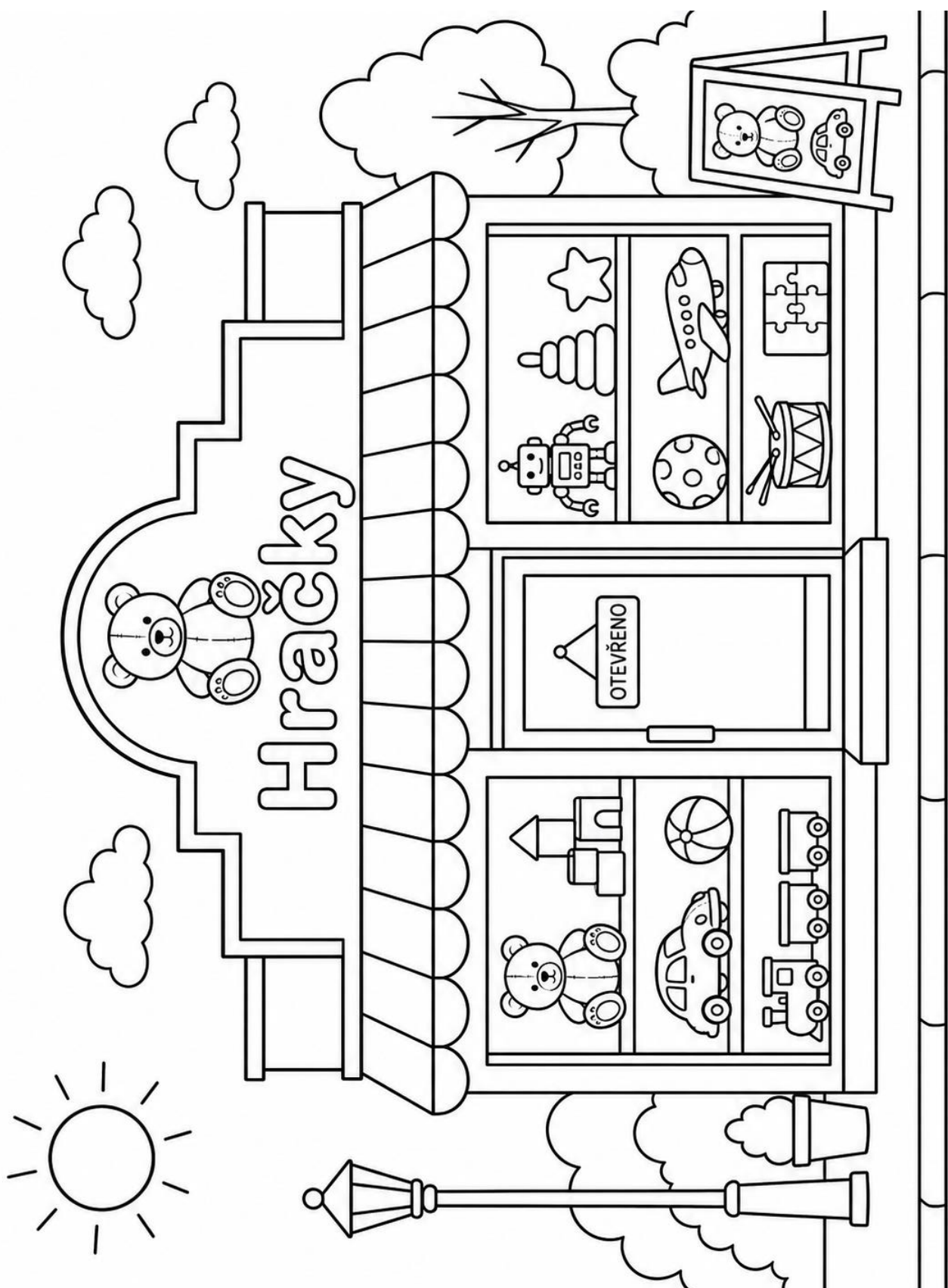
A víte co? Možná právě vy budete jednou tou holčičkou nebo klukem. Takovými, kteří si svých hraček váží, starají se o ně a pomáhají jim prožít dlouhý a spokojený život.













Praktický pokus – Vytvořte si lupu z PET lahve

Společně s dětmi si vyrobte jednoduchou lupu z PET lahve a vody podle přiloženého návodu. Děti si vyzkoušejí, že z běžné PET lahve lze vytvořit užitečnou pomůcku k pozorování drobných detailů. Aktivita zároveň ukazuje, že některé věci mohou získat nové využití, místo aby se hned staly odpadem.

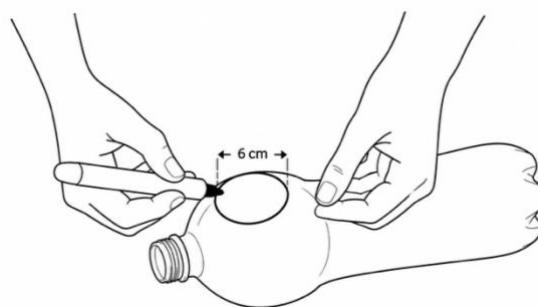
Po vyrobení lupy mohou děti pozorovat různé předměty ve třídě nebo v přírodě, například listy, květiny, kamínky, kůru stromů, šišky, peříčka, obrázky v knížkách nebo detaily svých hraček. Povídejte si s nimi o tom, co nového objevily a v čem se předměty pod lupou liší od běžného pohledu.

Cílem aktivity je podpořit zvědavost dětí, rozvíjet jejich pozorovací schopnosti a ukázat jim, že i obyčejné věci kolem nás mohou skrývat zajímavé detaily.

Budete potřebovat: průhlednou PET láhev, permanentní fix, nůžky, trochu vody.

Postup:

- Na horní část PET lahve nakreslete kolečko o průměru přibližně 6 cm.
- Kolečko opatrně vystříhněte. Vznikne vám malá plastová mistička.
- Do mističky nalijte trochu vody tak, aby vytvořila jednu větší kapku.
- Přiložte svou lupu nad text, obrázek nebo jiný drobný předmět a pozorujte, jak se obraz mění.



Tip: Přesnější popis pokusu, včetně fotografií, najdete na [VIDA!](#)



Co je to elektrozařízení?

Zjednodušeně můžeme elektrozařízením označit malý i velký elektrospotřebič, tedy vše, co lze zapojit do elektrické zásuvky nebo co funguje na baterie. Šířeji se této problematice věnuje nový zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností. Mimo jiné řeší také otázky týkající se zpětného odběru baterií a akumulátorů, elektrozařízení, pneumatik a vozidel.

Čemu věnovat pozornost při nákupu nového spotřebiče?

Každý nový výrobek, včetně elektrospotřebičů, představuje zátěž pro životní prostředí. Proto je v první řadě důležité prodlužovat jejich životnost. Což se dá už tím, že budeme obezřetní při jejich pořízení – dáme přednost zařízením s nižší energetickou náročností, s nižší spotřebou vody a nižším uvolňováním mikroplastů (v případě praček), z kvalitnějších materiálů a zpracování, vyrobených z recyklovaných či recyklovatelných materiálů. Základním principem je, že je potřeba změnit myšlení, odmítnout zbytečnou spotřebu, věci opakovaně používat, opravovat je a pokud už opravdu doslouží, až pak je předat k recyklaci. Angličtina k tomu má pravidlo šesti R: Rethink > Refuse > Reduce > Reuse > Repair > Recycle.

Kupujete nový elektrický spotřebič? Pomohou vám štítky!



Důležitým kritériem, podle kterého je vhodné vybírat nový elektrospotřebič, je údaj o nákladech na provoz daného spotřebiče v průběhu jeho životnosti. Pokud v nejbližší době plánujete koupit lednici, pračku či některého jiného spotřebiče, pak by vám s úvahami nad provozními náklady, a tedy zejména se spotřebou elektřiny, měl pomoci takzvaný energetický štítek. Kde ho najdeme? Přímě na samotném výrobku! Více informací najdete například na <https://www.uspornespotrebice.cz/private/page/ostitkovani> nebo na stránkách LG ([zde](#)).

Co se skrývá pod označením fast tech

Když mluvíme o elektrospotřebičích většinou si vybavíme pračku, lednici nebo rychlovarnou konvici. Tedy zařízení, která využíváme několik let. V poslední době svět stále rychleji zaplavují nejrůznější malé věcičky, které používáme velmi krátce. Některé jsou dokonce jen na jedno použití. Když mají uvnitř baterii, řadíme je také mezi elektrospotřebiče. O jaké věcičky jde? Do této kategorie patří například svítící a pohybující se miniaturní hračky, levné chytré hodinky a fitness náramky, bezdrátová sluchátka, mini reproduktory nebo powerbanky, blikající přívěsky a řetězy či jednorázové elektronické cigarety. Společné mají to, že jsou snadno dostupné a nestojí mnoho peněz. Někdy si je koupíme sami, jindy je dostaneme jako dárek, reklamní předmět nebo součást jiné služby. Když se rozbijí, přestanou nás bavit nebo je nahradí novější výrobky, příliš rychle se z nich stává odpad. Bohužel pro ně platí: Rychle pořizujeme – rychle vyhadzujeme. Určitě už jste slyšeli o fast fashion neboli o rychlé módě, která je spojená s plýtváním s oblečením. Pro rychlou elektroniku by se dal použít podobný přírěr – tedy fast tech.

Proč je plýtvání s elektrospotřebiči a obecně technologiemi závažný problém

První důvod: I ty nejmenší elektronické předměty obsahují baterie, kovy, plasty a další materiály, které bylo potřeba vytěžit, zpracovat a dopravit z různých částí světa. Výroba každého takového výrobku spotřebovává energii a přírodní zdroje. Čím více podobných věcí pořizujeme a vyhadzujeme, tím větší dopad má naše spotřeba na životní prostředí. A druhý problém: Mnohým lidem prostě nedochází, že i takto malé věci je třeba předat k recyklaci. Takže je vyhadzují do obyčejného odpadkového koše nebo popelnice. Přicházíme tím o možnost cenné suroviny z nich znovu využít. Když už nějakou malou elektroniku máme a doslouží, pak patří na sběrné místo, odkud poputuje na recyklaci.

Co dělat s vysloužilým elektrospotřebičem? Kde ho odevzdat?

Ke zpětnému odběru lze zdarma, bez ohledu na místo trvalého bydliště, odevzdat elektrospotřebiče z domácností nebo od právnických osob a podnikatelů (tzn. pokud máte např. lednici nebo rychlovarnou konvici v kanceláři a

doslouží, můžete ji bezplatně odevzdat v místě zpětného odběru). Vysloužilé elektrospotřebiče můžeme odevzdat ve **sběrných dvorech**. Lze též využít možnosti vrácení v **elektroprodejnách** v rámci nákupu nových elektrospotřebičů. V obchodech, kde prodejní plocha elektrospotřebičů činí více než 400 m², je možné odevzdat drobné spotřebiče do 25 cm nejdelšího rozměru bez ohledu na nákup. Drobný elektroodpad můžeme vhodit **do venkovních sběrných kontejnerů**, které provozují kolektivní systémy.

Jaká elektrozařízení můžeme předat k recyklaci?

Do zpětného odběru tedy patří vše od chladničky, pračky, myčky, sporáku, mikrovlnné trouby, vysavače přes topinkovače, fény, holicí strojky, elektrické zubní kartáčky, televize, rádia, mobilní telefony, počítače až po zářivky, pily, vrtačky, elektrické hračky, lékařskou techniku, výdejní automaty a jiné. Zjednodušeně řečeno elektrozařízení je vše, co pro své fungování potřebuje elektrickou energii z baterií nebo ze zásuvky.

Proč recyklujeme použité elektrospotřebiče?

Odevzdáním použitých elektrospotřebičů na správné místo k recyklaci chráníme životní prostředí. Z těchto použitých výrobků lze znovu využít velké procento materiálů, ze kterých byly vyrobeny. Dalším důležitým důvodem k recyklaci je úspora energie a kovonosných surovin. V elektrospotřebičích a bateriích je spousta materiálů, které po správném a odborném zpracování na recyklačních linkách dokážou tyto suroviny nahradit. Výroba nových elektro pomocníků nebo baterií je pak mnohem efektivnější a výrazně šetrnější k životnímu prostředí. Značná část elektroodpadu se díky recyklaci vrací zpět do oběhu, třeba i v jiné formě. Opětovné využití materiálů se pohybuje podle typu elektrozařízení až do 80 %. Životní prostředí je tak významně chráněno proti zhoubným vlivům nebezpečných látek, které tento odpad obsahuje.

Zpracování a další využití elektroodpadu

Ze sběrných míst jsou vysloužilé elektrospotřebiče odvezeny do zpracovatelských zařízení, kde jsou přístroje nejprve rozebrány na jednotlivé komponenty, ze kterých jsou odstraněny součásti obsahující nebezpečné látky (např. kondenzátory, baterie atd.). Následně se součásti bez nebezpečných látek drtí a třídí podle druhu materiálu pro recyklaci. Recyklované materiály jsou použity pro výrobu nových produktů, kde nahrazují primární suroviny. Nejčastěji takto získáváme kovy, plasty a sklo.

Proč nemáme odkládat odevzdání vysloužilého elektrospotřebiče k recyklaci?

Staré spotřebiče nejsou nepotřebné věci ani zbytečný odpad! Jsou to cenné suroviny. Materiál, který z nich díky recyklaci získáváme, můžeme využít na výrobu nových produktů. Staré spotřebiče nám tak budou znovu sloužit. Pokud budeme odkládat odložení nevyužívaného spotřebiče na recyklaci, prodlužujeme tím dobu, kdy se materiály z něj vrátí zpět do tohoto užitečného a funkčního recyklačního koloběhu. V mezičase pak místo nich výrobci využijí kovonosné suroviny z přírody. A to je zbytečné. Nemyslíte?

Co znamená symbol přeškrtnuté popelnice?



Tento grafický symbol můžete najít přímo na bateriích, jejich obalech nebo na elektrozařízeních, která baterie nebo akumulátory obsahují. Známý symbol vyjadřuje, že baterie nepatří do odpadkového koše, popelnice ani kontejneru s komunálním odpadem. Vyhazování baterií do sběrných nádob určených pro komunální odpad nebo do volné přírody je přísně zakázáno. Použité baterie patří do sběrných boxů.