

# Učební balíček



[www.MyFriendBoo.com](http://www.MyFriendBoo.com)

Téma Energie Kamaráda Boo vyrobil projekt YES s podporou programu Intelligent Energy Europe.



# Obsah

Zábavný a podnětný způsob, jak děti ve věku 5-8 let učit o významu energie	4
Častá slova a fráze	6-7
Lekce 1 – Šetření energií <i>'Vypni to!'</i>	8-18
Lekce 2 – Obnovitelná energie <i>'Tři zdroje'</i>	19-26
Lekce 3 - Doprava <i>'Na kolo nasedej!'</i>	27-35
Odkazy a další informace	36

# Poděkování

Rádi bychom poděkovali mnoha lidem za spolupráci při výrobě tohoto vzdělávacího balíčku.

Mnohokrát děkujeme následujícím dětským muzeím za podporu a překlad tohoto materiálu:

- **Explora, Dětské muzeum v Římě - Itálie**
- **Dětské vědecké centrum Technopolis, Mechelen - Belgie**
- **Artland v Sofii - Bulharsko**
- **ParkMiniatur, Łódź - Polsko**
- **Dětské muzeum představivosti v Dublinu - Irsko**

Jsme velice vděční učitelům a dětem zúčastněných škol, kteří byli fantastičtí a udělali si čas na revizi epizod tématu Energie, testování vzdělávacího balíčku a poskytování podpory během projektu:

- **166° circolo didattico 'Antonio Gramsci', Řím - Itálie**
- **Sint Jozefsschool Eizer, Overijse - Belgie**
- **St. Patrick's Girls National School, Dublin - Irsko**
- **Základní škola 152 'Elizy Orzeszkowej', Łódź - Polsko**
- **Základní škola 120 'Georgi Stoikov Rakovski', Sofia - Bulharsko**

Mnohokrát děkujeme všem partnerům projektu Yes a všem, kteří realizaci tohoto vzrušujícího projektu poskytli podporu a nápady.

Koordinátor projektu Yes

# Zábavný a podnětný způsob, jak děti ve věku 5 - 8 let učit o významu energie

Energie nám poskytuje tolik věcí, na kterých jsme v životě závislí; je podporou pro všechny naše ekonomické aktivity, stejně jako pro zábavu a oddychové činnosti. Předpokládá se, že do roku 2050 bude světová poptávka po energii oproti současné úrovni přinejmenším dvojnásobná. Proto musí být naplnění této poptávky trvale udržitelné a různorodé, a energie, kterou máme k dispozici, musí být využívána efektivněji.

Kamarád Boo je animovaný seriál, plný legrace, který podporuje Evropská komise. Cílem seriálu je pomoci mladým divákům ve věku 5-8 let porozumět některým ze současných nejdůležitějších světových problémů, jako je **energie**, životní prostředí a jeho ochrana, a zdraví. Jsou to některé z nejtísnivějších evropských problémů, ale jsou často příliš komplikované a příliš gigantické, než aby se s nimi mládež dokázala identifikovat nebo je pochopit.

Téma Energie Kamaráda Boo vezme mladé diváky na tři úžasné výlety, aby se poučili o některých základních problémech, týkajících se zdrojů a spotřeby energie. Toto téma zpracoval projekt Mladí ochránci energie (Young Energy Savers – YES) s podporou programu Evropské komise Inteligentní využívání energie v Evropě (Intelligent Energy Europe). Jednotlivé epizody vyrobil tým nezávislých expertů na ochranu přírody, pedagogiku, komunikaci a animaci, kteří pracovali s cílovou skupinou více než 500 dětí z Belgie, Bulharska, Irska, Itálie a Polska na výrobě tří příhod s energetickou tematikou:

**'Vypni to!'** - pomáhá dětem pochopit význam šetření energií

**'Tři zdroje'** - ukazuje dětem, že existuje spousta různých a čistých zdrojů energie

**'Na kolo nasedej!'** - ukazuje dětem, že auto rozhodně není jediný způsob cestování

Tento seriál není kázání. Jeho cílem je použít představivost, komiku, dobrodružství a magii, aby děti vzdělával a posiloval, aby jim poskytl znalosti, které potřebují k pochopení problematiky energie, a praktické informace, které je mají inspirovat k činnosti a pomoci jim, aby energii využívaly inteligentně.

Doufáme, že Boo, jeho přátelé a jeho inspirující příběhy dokážou motivovat miliony evropských dětí. Seriál bude vysílán v televizních sítích a na televizních kanálech po celé Evropě v několika jazycích a bude také k dispozici pedagogům, kteří si ho mohou stáhnout na [www.myfriendboo.com](http://www.myfriendboo.com).

Tento doplňkový vzdělávací balíček byl vyvinut, aby doprovodil epizody seriálu Kamarád Boo, které se týkají tématu energie. Balíček je určen pro pedagogy k použití současně s těmito třemi epizodami a může být využit jak ve třídách, tak na neformálních vzdělávacích schůzkách, ať už s audiovizuální podporou nebo bez ní (písemná podoba je určena pro pedagogy, kteří nemají přístup k audiovizuálním materiálům).

Balíček přináší základní informace o problematice energie pro pedagogy a obsahuje úkoly a cvičení, které naše mladé diváky pomohou uvést do souvislostí, týkajících se problémů, řešených v těchto epizodách.

Doufáme, že tento nový zábavný zdroj alespoň v malé míře podnítl pedagogy a děti k přemýšlení o tom, jak mohou třeba i každodenními úkony udělat svůj svět a širší svět kolem sebe jiným a lepším. A doufáme, že totéž mohou udělat i jejich rodiny a přátelé!

Dobrou zábavu!

# O energii

Všeobecně vzato, děti ve věku 5-8 let nechápou, co to vlastně energie je. Mnohé ani nevědí, kde se vlastně bere vytápění nebo osvětlení jejich domovů, většina není obeznámena s následky používání přílišného množství energie, i když možná slyšeli, jak lidé v jejich okolí mluví o tom, že je důležité energii šetřit. Tato problematika musí být dětem vysvětlena a uvedena do souvislostí, které budou schopny pochopit...

Následující všeobecné informace poskytnou pedagogům potřebný základ, který jim může pomoci probudit v dětech uvědomění problematiky energie a jejího zachování, až budou ve třídě uvádět seriál *Kamarád Boo*. Je důležité si ještě před sledováním jednotlivých epizod připravit scénu a uvést některé základní pojmy, i přesto, že v epizodách jsou mnohá z těchto témat vysvětlena a objasněna v následujících aktivitách

Tyto informace může buď uvést přímo pedagog nebo mohou být probrány na vzdělávací schůzce, případně se můžete rozhodnout použít je kreativnějším způsobem. V každém případě doufáme, že se vám budou hodit.

## Co je energie?

My jako lidé získáváme energii pro sebe z potravy, kterou jíme. Chléb, maso, ovoce nebo mléko či ovocné šťávy k pití – veškerá potrava obsahuje energii. Naše těla potravu přeměňují v energii, kterou využíváme, když chodíme, běháme, hrajeme si nebo spíme. Energii využíváme dokonce i když neděláme nic. Bez energie bychom nic nedokázali.

Vy i já potřebujeme energii z potravy k jakékoliv činnosti i k samotnému životu. Spousta strojů a motorů potřebuje palivo nebo elektřinu, aby mohly náležitě fungovat. Lednička, televizor, osvětlení, vytápění, vařiče, trouby, auta, herní konzole, počítače a spousta dalších spotřebičů, to vše získává energii z paliva nebo z elektřiny.

Využívání energie k napájení motorů vypadá jednoduše. Vyžaduje to jenom cvaknutí vypínače, a hned se noc prosvětlí nebo se zapne televizor, DVD přehrávač, herní konzole nebo MP3 přehrávač. Doma stačí, když vaši rodiče nebo opatrovníci otočí knoflíkem na troubě, a mohou vám připravit jídlo.

Ale energie, kterou využíváme, se přece musí odněkud brát....

## Odkud se bere energie?

Energii získáváme ze spousty různých míst. Motory, spotřebiče a osvětlení domácností využívá elektřinu, a ta může být vyráběna mnoha různými způsoby, včetně slunečního světla a větru, nebo spalováním uhlí nebo plynu. Je také možné vyhřívat dům pomocí části tepla, které k nám přichází ze slunce, stejně jako zemním plynem nebo třeba i dřevem.

## Kde se dá koupit energie?

Energii z potravy získáme v supermarketu nebo jiném obchodě a kupujeme různé druhy potravin, nebo si můžeme dokonce pěstovat na zahradě vlastní ovoce a zeleninu. Když potřebujeme elektřinu nebo plyn, můžeme kupovat energii v různých formách od společností, které se specializují na výrobu a distribuci energie (*poskytovatelé energie*). Ti vám ji pak doručí přímo do domu pomocí kabelů a potrubí, vedených vzduchem nebo pod zemí, ve formě elektřiny (například pro napájení televizoru) nebo plynu (pro vyhřívání domu nebo napájení sporáku). Každý měsíc přijde účet, na kterém je napsáno, kolik musíte zaplatit. Auta a autobusy také potřebují energii, aby mohly jezdit, takže jejich řidiči musí jet k benzínové pumpě a koupit benzín nebo naftu, která bude pohánět motor. Dnes už si můžete dokonce vybrat, jaký druh energie chcete a odkud má pocházet. O tom si ještě řekneme více...

# Častá slova a fráze

*Postavy v těchto epizodách mohou používat slova, kterým děti nemusí vždycky rozumět. Prosím, nahlédněte do níže uvedených definic složitějších slov a obrátů, mohlo by vám to pomoci, až je budete vysvětlovat dětem. U každého slova je uvedeno, v které epizodě je použito:*

**Energie** (všechny epizody) je síla k vykonávání jakékoliv aktivity; je zásadně nezbytná pro život. Energie je nezbytná nejen pro lidi, ale také pro rostliny a živočichy.

Spousta věcí, které v každodenním životě používáme, také potřebuje energii, aby mohla fungovat: osvětlení ve škole, trouba, v které si ohříváte jídlo, autobus nebo auto, které vás vozí do školy nebo do práce.

**Obnovitelná energie** (Tři zdroje) je veškerá energie, kterou produkují nevyčerpatelné zdroje jako je slunce, vítr nebo oceány; protože slunce nebo vítr budou dostupné vždycky, obnovitelná energie nám nikdy nedojde. Kromě toho je obnovitelná energie čistá a její produkce ani využívání neznečišťuje životní prostředí.

**Sluneční energie** (Tři zdroje) je světlo a teplo, které pochází ze slunce. Světlo a teplo ze slunce nejenom způsobují, že rostliny rostou, ale lidé je také používají k výrobě elektřiny nebo k ohřívání vody ve svých domech.

**Větrná energie** (Tři zdroje) je energie, produkovaná pohybem vzduchu. Když fouká vítr, generuje pohyb, který je zachycován větrnými turbínami a pak proměněn v elektřinu.

**Mořská energie** (Tři zdroje) - Moře a oceány jsou také zdroje energie. Pohyb vln v moři nebo příliv a odliv mohou být zachyceny a také využity k výrobě elektřiny.

**Větrná turbína** (Tři zdroje) je velká věž s lopatkami; když vítr tyto lopatky roztočí, turbína tímto pohybem produkuje elektřinu.

**Solární panel** (Tři zdroje) je deska, umístěná obvykle na střechu domu nebo na jiné místo, vystavené slunečnímu záření, která vstřebává sluneční světlo a následně jej mění tak, aby bylo využitelné k výrobě elektřiny. Solární panely mohou být využity také k zachycování slunečního tepla a k ohřívání vody, kterou v domácnostech potřebujeme.

**Elektřina** (Tři zdroje) je to, co napájí osvětlení v našem domě nebo pohání každodenní spotřebiče jako je například lednička nebo televizor. Vyrábí se pomocí sluneční energie, větrné energie, vodní energie nebo spalováním fosilních paliv.

**Fosilní paliva** (Tři zdroje and Na kolo nasedej!) jsou materiály jako je uhlí nebo ropa. Vznikaly před miliony let z organických pozůstatků živočichů a rostlin. V dnešní době jsou využívány k produkování energie; nicméně až bude stávající zásoba spotřebována, budou fosilní paliva navždycky pryč.

**Uhlí** (Tři zdroje) je černé nebo hnědé kamení a je velice špinavé. Uhlí se spaluje ve velkých elektrárnách, kde se jeho žár mění v elektřinu. Spalování uhlí je nesmírně špatné pro životní prostředí, protože při jeho spalování se do životního prostředí uvolňují plyny jako je oxid uhličitý.

**Ropa** (*Tři zdroje*) je černá kapalina, kterou za normálních okolností najdeme pod zemí nebo pod mořem. Zpracováním ropy se získává mnoho produktů jako je palivo do automobilů nebo dokonce chemikálie, barvy a plastické hmoty. Jsou velice znečišťující a špatné pro životní prostředí. Při spalování ropy vznikají plyny jako je oxid uhličitý, který se uvolňuje do životního prostředí.

**Cyklostezka** (*Na kolo nasedej!*) je část silnice, vyhrazená pouze pro cyklisty. Cyklostezky většinou snadno poznáte, protože jsou od hlavní silnice oddělené pruhem, namalovaným na zemi, a na stezce je často namalované kolo. Cyklostezky existují proto, aby cyklisté mohli jezdit bezpečně a aby je neobtěžovala auta.

**Znečišťování** (*Na kolo nasedej!*) je situace, kdy jsou životní prostředí a příroda poškozovány nějakou látkou nebo nějakou činností. Například vzduch je znečišťován, když se vypouští spousta špinavého kouře; voda je znečišťována, když se do řek nebo do moře házejí nebo vylévají nebezpečné látky, které způsobují smrt ryb a rostlin.

**Palivo** (*Na kolo nasedej!*) je jakýkoliv druh materiálu nebo látky, který je spalován, aby produkoval teplo nebo energii

NEBO

je to to, co musíte načerpat do auta, abyste je přiměli k jízdě.

**Šetření energií** (*Vypni to!*) znamená využívat méně energie a především se vyhnout spotřebování energie, když to není skutečně nutné. Každý může například šetřit energií tím, že vypíná počítače nebo herní konzole, když je právě nikdo nepoužívá.

**Plýtvání energií** (*Vypni to!*) znamená zbytečně vyhazovat energii do odpadků. I když vyplýtvanou energii neuvidíte v popelnici, nechávat zapnutá světla, když v místnosti nikdo není, nebo nevypínat televizor, když se na něj nikdo nedívá, znamená spotřebovat spoustu energie bez jakéhokoliv účelu.

**Elektrické přístroje** (*Vypni to!*) jsou všechny přístroje, které k činnosti využívají elektřinu. Ve všech našich domácnostech je mnoho druhů elektrických přístrojů, jako například ledničky, pračky, televizory, rozhlasové přijímače, MP3 přehrávače, DVD, vysoušeče vlasů, počítače a spousta dalších.

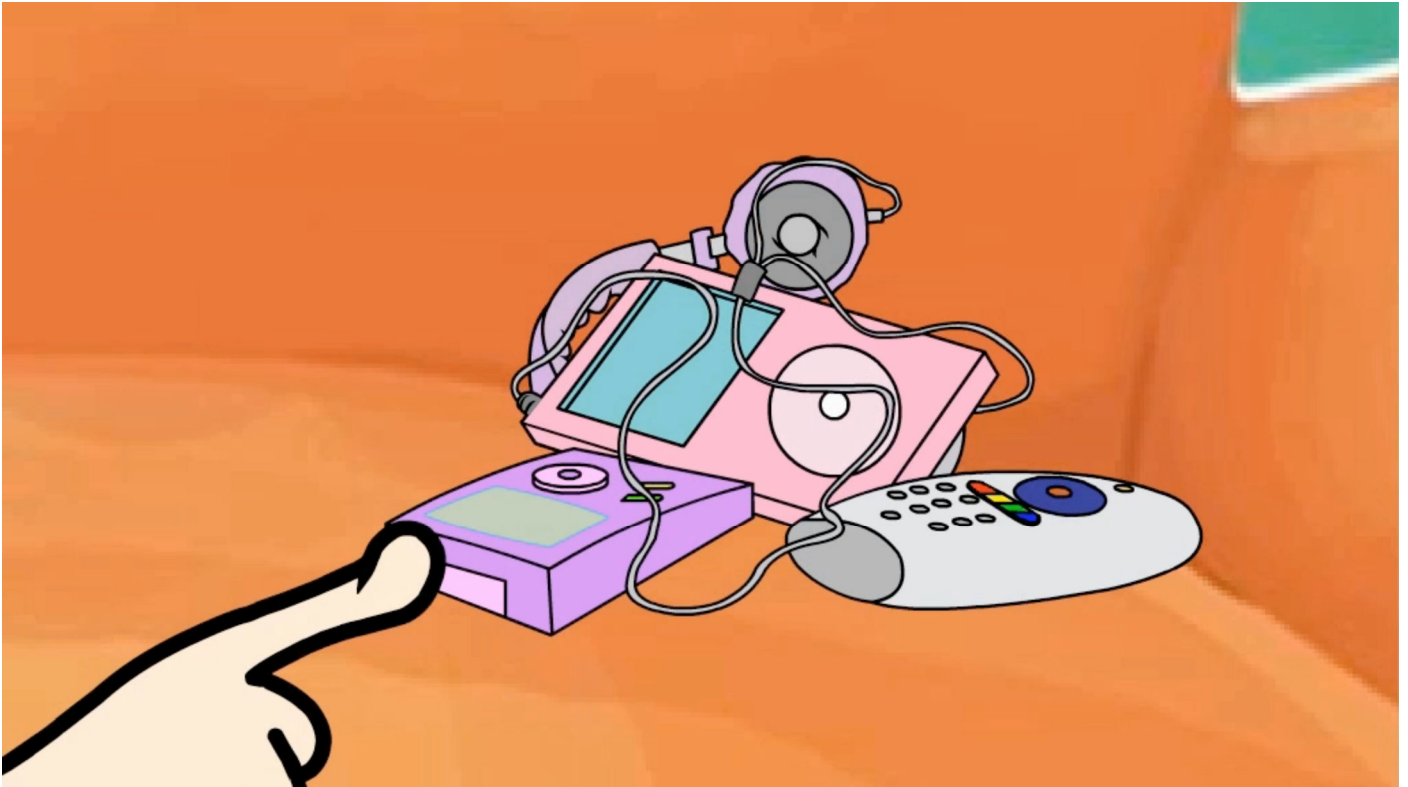
*Možná potřebujete znát také význam následujícího výrazu:*

**Neobnovitelná energie: omezené zdroje** — Je to druh energie, který dříve či později dojde. Například fosilní paliva jsou neobnovitelný zdroj energie, protože vznikla už před miliony let a až budou jednoho dne vyčerpána, nebude možné je vytvořit znovu.



# Lekce 1 - Zachování energie

'Vypni to!'





# Lekce 1 - Zachování energie

## 'Vypni to!'

*Tuto kapitolu si přečtete dříve, než zahájíte vyučování, abyste se blíže seznámili s problematikou plánu této lekce.*

Energii využíváme téměř v každém okamžiku života: energii, potřebnou pro provoz našich těl (potrava, pití, spaní) a energii, potřebnou pro provoz předmětů kolem nás. Stroje a přístroje jako je televizor, přehrávač DVD, lednička, ústřední topení, klimatizace, počítače, telefony, auta a žárovky, to všechno potřebuje energii

use energy at almost every moment of our lives: energy for running our bodies (food, drink, sleep) and energy for running our equipment around us. Machines like the television, DVD player, refrigerator, heating systems, air conditioning systems, computers, phones, cars and light bulbs are all consuming energy.

### Kde se energie bere?

Dnes je většina energie produkována v **elektrárnách** pomocí paliv jako je uhlí, ropa nebo zemní plyn. Tato paliva jsou známa jako paliva fosilní. Když jsou fosilní paliva spalována, aby produkovala energii, produkují také plyny, které mohou být velmi znečišťující. Tyto plyny nejenom poškozují životní prostředí, ale jsou škodlivé také pro živočichy a lidi. Plný rozsah následků těchto plynů budeme znát až jednou v budoucnosti, ale některé jejich dopady pociťujeme už dnes. Spalování těchto paliv vede například ke zvýšenému znečišťování ovzduší a znečišťování vody. Kromě toho plyny, uvolňované při spalování fosilních paliv, narušují citlivou přírodní rovnováhu. Výsledkem je, že mnoho druhů rostlin a živočichů ztrácí svá stanoviště nebo vymírá, protože nejsou schopni žít za těchto nových klimatických podmínek. Rostliny a živočichové, kteří se vyvíjeli a přežívali celé miliony let, mohou být v nejbližší budoucnosti vyhubeni, a ohromnou roli v této tragédii bohužel sehraje bezohledná spotřeba energie!

### Jaké jsou následky produkování energie?

Čím více využíváme energii z elektráren, které spalují fosilní paliva, tím víc znečišťujících látek se uvolňuje do atmosféry a tím méně fosilních paliv nám zbývá. Pokud spotřebujeme příliš mnoho energie z fosilních paliv, vyvoláme nebezpečné dopady na životní prostředí. Znečišťujeme ovzduší, vodu, půdu, a tím ohrožujeme mnoho rostlin a živočichů. Nádevkem k těmto následkům je navíc omezeno množství zdrojů, které k výrobě energie využíváme, jmenovitě uhlí, ropy a plynu – mohou nám prostě dojít!

### Jak na tom můžeme něco změnit?

- Je velmi snadný způsob, jak my všichni můžeme něco změnit –
- Musíme energii využívat opatrně a ohleduplně
- Budeme-li energii využívat ohleduplně, spotřebujeme jí méně, a
- Menší spotřeba energie znamená, že se do atmosféry bude uvolňovat méně znečišťujících látek
- Menší spotřeba znamená také to, že fosilní paliva budou využívána pomaleji
- Můžeme se zamyslet, které přístroje a spotřebiče musí zůstat zapnuté, a ostatní můžeme vypnout. Nestačí, když televizor nebo DVD vypneme dálkovým ovladačem a necháme je v pohotovostním režimu, jak to často děláváme – musíme je vypnout u zdroje, jinak budou stále spotřebovávat energii ...

Pomocí jednoduchých řešení dosáhneme dvou věcí najednou: ušetříme peníze i životní prostředí!

# Úvod

*Než se podíváte na animaci, můžete se své skupiny zeptat, co vědí o zachovávání energie. Měli byste jim tento princip vysvětlit přátelsky a spíše formou rozhovoru, abyste povzbudili aktivní účast dětí. Můžete je požádat: "Zkusme najít všechna slova, která si spojujeme s energií. Jaké představy vás napadnou, když slyšíte pojem 'energie'? Kdy využíváte energii?"*

*Sbírejte odpovědi a zaznamenejte je na tabuli, abyste je po shlédnutí epizody mohli probrat znovu.*

**DŮLEŽITÉ:**

- *Sbírejte odpovědi, aniž byste je posuzovali, abyste povzbudili aktivní účast dětí;*
- *Nejmladším dětem odpovědi usnadněte pomocí obrázků a příkladů z jejich každodenního života.*

## Sledování animace

Podívejte se se svou skupinou na tuto epizodu, nebo pokud to není možné, rozdejte pracovní archy I a II (k dispozici na konci lekce). Pracovní archy načrtnou linii příběhu epizody a nabídnou obrázky a ukázky z ní. Děti mohou příběh číst samy (podle věku) nebo sledovat příběh, který jim přečte učitel.

## Aktivita 1 – Diskuse: co je zachovávání energie?

*Učební cíl: zapojit všechny děti, aby se v nich vytvářelo uvědomění o smyslu zachovávání energie a o jeho přínosech pro životní prostředí, a aby se u nich vyvinul smysl pro zodpovědnost jednotlivce vůči naší planetě*

Po shlédnutí animace nebo přečtení příběhu prodiskutujte "klíčová slova energie", která jste předtím napsali na tabuli, s dětským kolektivem, a uvidíte, nakolik se hodí k příběhu Kamaráda Boo. Pak dětem položte některé otázky, abyste získali zpětnou vazbu a stimulovali skupinovou diskusi:

- Která část epizody se vám nejvíc líbila?
- Které postavě této epizody dáváte přednost?
- Jak a kdy Ben, Lucy a Jaq v této epizodě využívají energii? A co vy?
- Co se přihodilo na světě, obývaném Klexinou civilizací?
- Kdy Lucy a Klexa v této epizodě plýtvají energií? A co vy?
- Jak by tyto animované postavičky mohly energií šetřit?
- Jak bychom mohli energií šetřit my?
- Kdo a jak může podle Jaq, Bena a Lucy něco na světě změnit tím, že bude šetřit energií?

... a všechny možné další otázky, které chcete svým žákům položit!

## Aktivita 2 – Kreslení: proč by se mělo šetřit energií?

*Učební cíl: Pochopit, proč by se mělo šetřit energií, a porozumět potenciálním následkům plýtvání energií.*

**Materiál: Kreslicí potřeby, 2 velké archy papíru na plakáty**

Otázky na podnícení aktivity:

- Podívejte se na Klexinu planetu: co se stane, když budeme používat energii, aniž bychom mysleli na svou planetu?
- Co se stane, když budete využívat zdroje své planety až do dna a znečišťovat ovzduší?
- Co když budete šetřit energií?

Rozdělte třídu do dvou skupin: jedna musí vyrobit plakát, zobrazující, jak bude naše planeta vypadat, když spotřebujeme veškeré zdroje a znečistíme atmosféru, druhá jak bude planeta vypadat, pokud budou všichni šetřit energií a budou ji využívat ohleduplně.

Po kreslení tyto dva plakáty porovnejte a diskutujte o nich.

## Aktivita 3 – Jak se dá šetřit energií? – Velké závody podle Booa

*Učební cíl: Vysvětlit dětem, jak mohou v každodenním životě přispět k šetření energií, a podnítit je, aby změnily své návyky, kdykoliv to bude možné.*

**Materiál: Pracovní arch 3 (4 kopie), 4 tužky, 4 sponky na papír**

V této epizodě se Lucy naučila, že můžete doopravdy něco změnit. Nemusíte mít pořád všechno zapnuté! Prostě elektrické spotřebiče zapínejte jenom když je chcete používat, a vypínejte je, když skončíte. Nenechávejte televizory a herní konzole celou noc v pohotovostním režimu!

Rozdělte skupinu do čtyř týmů a každému týmu přiřadte zástupce (dejte jim přezdívky Boo, Ben, Lucy a Jaq).

Obkreslete (nebo vyvěste) na tabuli hrací desku, kterou najdete na Pracovním archu 3.

Ať si každý tým postaví vlastní kolo podle návodu v Pracovním archu.

Až budou všechny čtyři týmy připravené, můžete odstartovat závod. Každý tým popořadě roztočí kolo a postoupí podle instrukcí, které jsou na kole napsané.

Tým, který se dostane na konec dráhy jako první, vyhrává!

## Aktivita 4 – Vypni to a dobře se pobav!

*Učební cíl: Přimět děti, aby si uvědomily skutečnost, že se mohou bavit, aniž by musely zapínat elektrické spotřebiče.*

Rozdělte děti do dvou skupin. Zeptejte se jich na hry, které mohou hrát, aniž by musely zapínat elektrické spotřebiče, a napište je na tabuli. Skupina, která přijde s největším počtem návrhů, vyhrává.

Po hře s dětmi promluvte o pozitivních dopadech takového přístupu na naši planetu a také na jejich zdraví.

*POZNÁMKA PRO UČITELE: Prosím, mějte na paměti, že využívání energie není špatné – ale existuje také spousta zábavných činností, které je možné provozovat bez elektrických spotřebičů. Hlavní zprávou by ovšem mělo zůstat: "Vypínejte elektrické spotřebiče, pokud je nepoužíváte"*

## Aktivita 5 – Energetický šerif

*Učební cíl: Převést učivo z této lekce do každodenního života.*

**Materiál: Pracovní arch 4 (1 odznak energetického šerifa pro každé dítě + 1 plakát se zprávami, který se pověsí ve třídě na zeď)**

Všechny děti, které se účastnily těchto aktivit, jsou nyní připraveny stát se energetickými šerify. Dostanou odznak a budou podněcovány, aby rozšiřovaly zprávy, které se v těchto lekcích naučily – které je snadno možné shrnout na plakátě – mezi svými rodinami a přáteli, stejně jako u ostatních pedagogů, trenérů a vedoucích kroužků.

O výsledcích této aktivity si za týden ve třídě promluvte.

*POZNÁMKA PRO UČITELE: Prosím, mějte na paměti, že využívání energie není špatné – ale existuje také spousta zábavných činností, které je možné provozovat bez elektrických spotřebičů. Hlavní zprávou by ovšem mělo zůstat: "Vypínejte elektrické spotřebiče, pokud je nepoužíváte"*

## Aktivita 6 – Hledání slov

*Učební cíl: Zapamatovat si slova a pojmy, vysvětlené v této epizodě*

V písmenné mřížce najdete níže uvedená slova:

**ELEKTRICKÝ  
BOO  
PLÝTVÁNÍ**

**PŘÍSTROJE  
LUCY  
PLANETA**

**ŠETŘENÍ  
BEN  
SVĚTLO**

**ZDROJE  
JAQ  
ENERGIE**

**VYPNOUT**

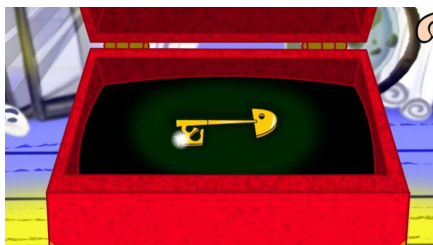
P	L	A	N	E	T	A	F	M	Č	N
Ř	U	V	S	N	X	H	J	S	Y	W
Í	C	P	B	E	N	A	B	V	R	Ý
S	Y	A	O	G	V	N	D	Ě	G	J
T	Ě	F	O	I	B	D	T	T	N	Š
R	F	K	E	E	N	Y	Z	L	E	E
O	S	A	D	V	Y	P	N	O	U	T
J	A	Q	T	K	J	L	P	C	X	Ř
E	L	E	K	T	R	I	C	K	Ý	E
S	O	O	V	J	O	Ž	C	E	J	N
Ř	H	J	P	L	Ý	T	V	Á	N	Í



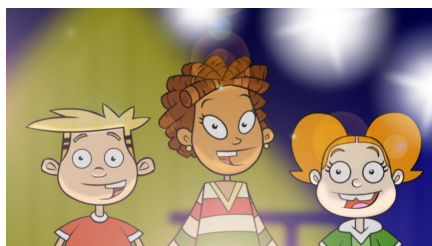
# Pracovní arch 1

## Úvod do seriálu

Jednoho dne si Ben, jeho sestřička Lucy a nejlepší kamarádka Jaq hrají na půdě, kde je plno starého haraburdí, když najdou velice ošumělého a na pohled starého plyšového psíka a rozbitý pouťový kolotoč.



Náhle se stane něco velice neobvyklého a kouzelného – psík ožije a začne mluvit a chodit, a rozbitý pouťový kolotoč se začne otáčet a točí se dál a dál!



Psík se představí jako Boo a pomocí kouzelného kolotoče Boo přenese děti na mnoho dobrodružných výprav na podivná a překrásná místa, kde se poučí o významu vody a užijí si při tom spoustu zábavy!

### Biografie postav



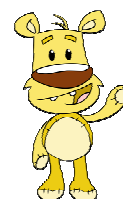
**BEN** je osmiletý a velice aktivní chlapec, jdou mu sporty a miluje skateboard. Je praktický a uvážlivý a je vůdcem naší skupinky. Skvěle dokáže všechny ostatní přesvědčit, aby spojili síly a něco udělali, a rád se pokládá za "pašáka", ale dá se snadno uvést do rozpaků svou sestřičkou Lucy, která za ním a jeho kamarádkou Jaq všude chodí.



**JAQ** je Benova nejlepší kamarádka a je jí také osm let. Je dobrosrdečná a má rozsáhlé znalosti ve všech možných oborech. Ráda poslouchá hudbu, jezdí na kole a miluje jídlo!



**LUCY** je Benova mladší sestra, je jí pět let a je dost předčasně vyspělá. Ráda pobývá ve společnosti staršího bratra a jeho kamarádky, pokládá se za "velice dospělou" a rozhodně nemá ráda, když jí někdo říká, co má dělat. Nadchne se prakticky pro cokoli, je velice zvědavá, nezná strach a vůbec neví, kdy má mlčet. Má úžasný talent do něčeho se zamíchat nebo způsobovat potíže a uvádět svého bratra do rozpaků.

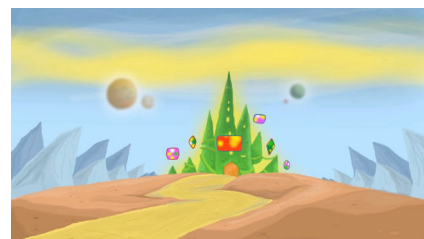


**BOO** je plyšový pes. Je trochu odraný a ošoupaný, ALE když se stane "skutečnou" postavou, změní se. Boo mluví rychle a je trochu mimo, ale je s ním velká legrace. Má v sobě něco z cirkusového principála nebo vaudevillového komika (zřejmě kvůli svému viktoriánskému původu).

# Pracovní arch 2

## 'Vypni to!' – Linie příběhu

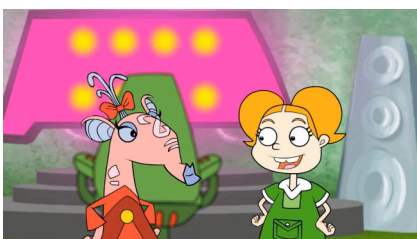
Lucy má ve zvyku plýtvat energií, protože prostě nechápe, co by jedna malá holčička mohla změnit. Rychle se ale poučí, když Boo vezme ji, Bena a Jaq na suchopárnou a temnou cizí planetu, jejíž obyvatelé jsou smutní a unavení; nemají žádnou energii!



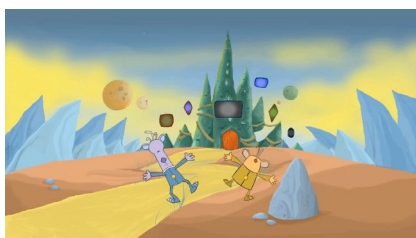
Mimozemšťané se snaží šetřit energií, aby zachránili svůj svět, než bude příliš pozdě, ale jedna z nich to nedodrží. Malá mimozemská holčička KLEXA (není nepodobná Lucy) vysává veškerou energii planety tím, že ve svém rozsvíceném neonovém zámku hraje galaktické počítačové hry a sleduje spoustu televizních obrazovek!



Lucy si uvědomí, že Klexa je stejná jako ona, a s pomocí Booa a kosmické taneční soutěže se dětem podaří Klexe ukázat následky jejích činů a ona jim slíbí, že se svým plýtváním energií přestane. Kromě toho si také uvědomí, jaká legrace je hrát si s někým jiným, a tak konečně vyjde ze svého zámku, aby si hrála s ostatními mimozemšťany.



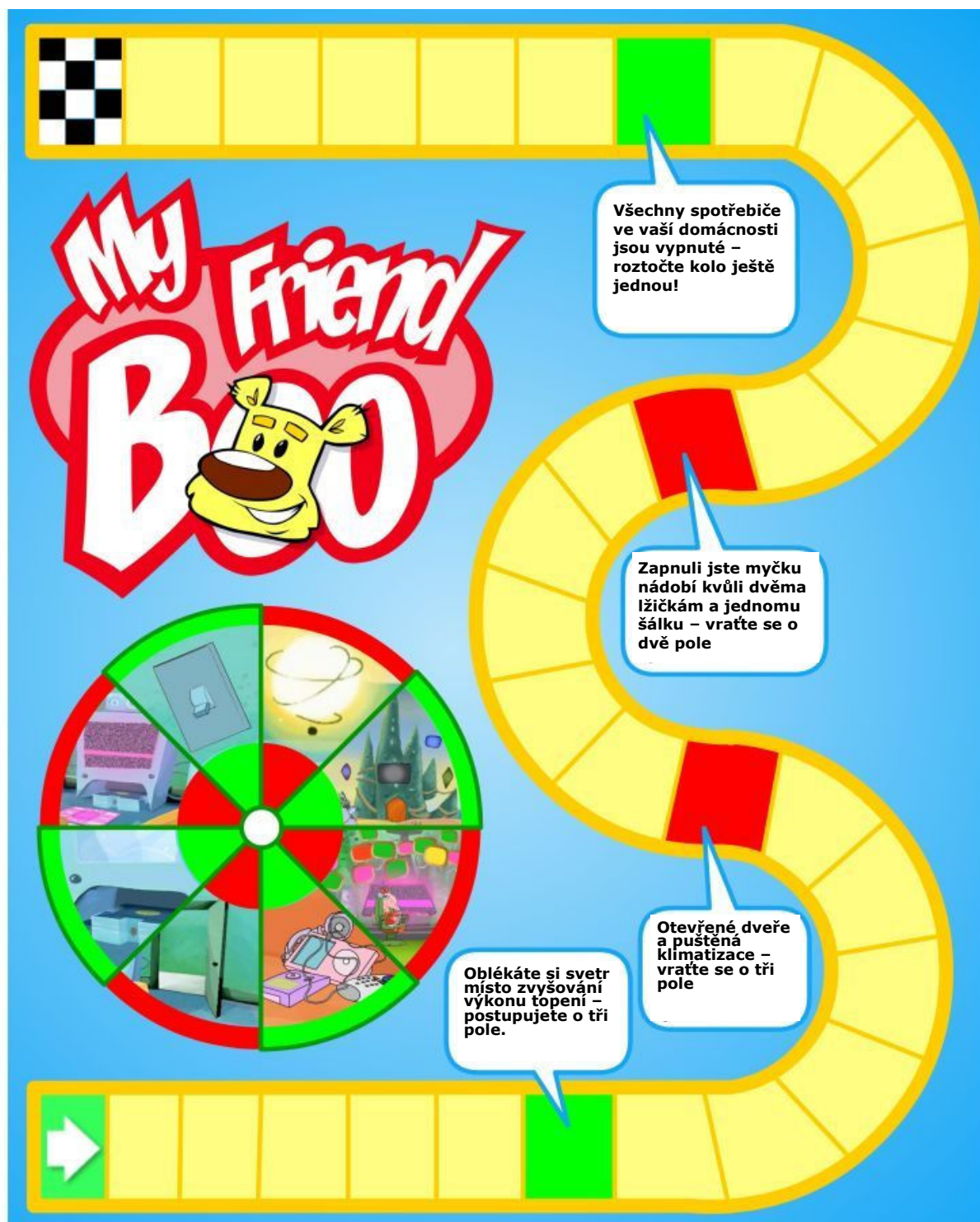
Děti vylezou na kolotoč a vydají se zpátky domů. Lucy se rozběhne po celém domě a vypíná svoje nepoužívané televizory a herní konzole... na každém člověku záleží, každý může něco změnit!





# Pracovní arch 3

## Lekce 1—Aktivita 3



Sponku na papír položte na špičku tužky uprostřed kruhu. Roztočte sponku kolem tužky. Pokud sponka dopadne na zelené pole, postupujete o dvě pole dopředu. Pokud na červené, o jedno pole se vrátíte.

# Pracovní arch 4

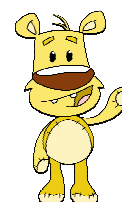
## Lekce 1—Aktivita 5

### PLAKÁT ENERGETICKÉHO ŠERIFA



Vypínejte elektrické spotřebiče, když je nepoužíváte!

Nenechávejte televizor, počítač a herní konzole celou noc v pohotovostním režimu!



Když odcházíte z místnosti, zhasínejte světlo!

Když odcházíte z místnosti, zavírejte!



# Odznaky energetického šerifa





# Lekce 2 - Obnovitelná energie

'Tři zdroje'



# Lekce 2 - Obnovitelná energie

## 'Tři zdroje'

*Tuto kapitolu si přečtěte dříve, než zahájíte vyučování, abyste se blíže seznámili s problematikou plánu této lekce.*

Existují dva druhy energetických zdrojů: neobnovitelné energetické zdroje (fosilní paliva) a obnovitelné energetické zdroje.

**Neobnovitelné energetické zdroje** jako je zemní plyn, uhlí a ropa (fosilní paliva) jsou limitované a dříve nebo později nám dojdou. Fosilní paliva jsou výsledkem rozkladu organické hmoty z živočichů nebo z rostlin, které žily před miliony let. Tyto organismy se rozkládaly velice dlouho (miliony let) za vysokých teplot a vysokého tlaku v zemské kůře, a chemickou reakcí při procesu rozkladu vznikaly různé materiály; uhlí, ropa a zemní plyn. Až lidé spálí všechna dostupná fosilní paliva, pak bude tento typ energie navždy ztracen, protože spalujeme mnohem, mnohem rychleji, než se stačí přirozeně vytvořit. Kromě toho, když jsou spalována fosilní paliva, je vylučován kouř a plyny, které znečišťují a zahřívají životní prostředí.

**Obnovitelné energetické zdroje** (jako je sluneční světlo, vítr nebo oceány) jsou nevyčerpatelné neboli *obnovitelné*, protože slunce, vítr nebo oceány nám nikdy nedojdou. Slunce vychází každé ráno, vždycky někde fouká vítr, a v oceánu se vždycky budou pohybovat vlny, a to vše může být soustavně využíváno. Kromě toho jsou obnovitelné energetické zdroje čisté, protože nevyplučují žádné plyny, takže neznečišťují životní prostředí.

V noci žádné slunce nesvítí, a v některých denních dobách jsou vlny menší než jindy během dne. V některých obdobích vítr příliš nefouká. Zdokonalení technologií, používaných ke skladování energie, získané z obnovitelných zdrojů, ukládání energie velice usnadňuje, takže ji můžeme shromažďovat, například když svítí slunce nebo fouká vítr, a potom ji používat, i kdy slunce nesvítí a vítr přestal foukat. Nicméně pokud je to možné, můžeme energetické zdroje také kombinovat. Například používat sluneční energii, dokud svítí slunce, a pak přepnout na fosilní paliva, pokud je to absolutně nezbytné. Je možné využívat solární panely k ohřívání vody, kterou v domácnosti potřebujeme, ale přesto pro své ostatní potřeby odebírat elektřinu z elektráren, poháněných fosilními palivy. Takovýmto kombinováním energie využíváme obnovitelnou i neobnovitelnou energii.

Prvním krokem by ovšem mělo vždycky být **šetření energií** a využívání co nejmenšího množství energie; pokud se nemůžeme vyhnout spotřebě energie, pak je důležité vybrat si energii obnovitelnou, protože je čistá a neznečišťuje životní prostředí.

# Úvod

*Než se podíváte na animaci, můžete se žáků zeptat, co vědí o obnovitelné energii. Měli byste jim tento princip vysvětlit přátelsky a spíše formou rozhovoru, abyste povzbudili aktivní účast dětí. Můžete je požádat: "Co je to obnovitelná energie? Co znamená slovo obnovitelná?"*

*Sbírejte odpovědi a zaznamenávejte je na tabuli, abyste je po shlédnutí epizody mohli probrat znovu.*

**DŮLEŽITÉ:**

- *Sbírejte odpovědi, aniž byste je posuzovali, abyste povzbudili aktivní účast dětí;*
- *Nejmladším dětem odpovědi usnadněte pomocí obrázků a příkladů z jejich každodenního života.*

## Sledování animace

Podívejte se se svou skupinou na tuto epizodu, nebo pokud to není možné, rozdejte pracovní archy I a 5 (k dispozici na konci lekce). Pracovní archy načrtnou linii příběhu epizody a nabídnou obrázky a ukázky z ní. Děti mohou příběh číst samy (podle věku) nebo sledovat příběh, který jim přečte učitel.

## Aktivita 1 – Diskuse: co je to obnovitelná energie?

*Učební cíl: zapojit všechny děti, aby se v nich vytvářelo uvědomění o obnovitelné energii*

Po shlédnutí animace nebo přečtení příběhu znovu proberte "klíčová slova obnovitelné energie", která jste předtím napsali na tabuli, a uvidíte, nakolik se hodí k příběhu Kamaráda Boo. Pak dětem položte některé otázky, abyste získali zpětnou vazbu a stimulovali skupinovou diskusi:

- Která část epizody se vám nejvíc líbila?
- Která postava v této epizodě se vám nejvíc líbila?
- Které obnovitelné energie se v animaci objevují?
- Která skupina zdrojů energie se vám nejvíce líbí? Proč?
- Proč budou lidé v budoucnosti nuceni pátrat po alternativních formách energie?

... a jakékoliv další otázky, které chcete svým žákům položit.

## Aktivita 2 – Kreslení: proč by měla být využívána obnovitelná energie?

*Učební cíl: Pochopit, proč by měla být využívána obnovitelná energie, a porozumět pozitivnímu dopadu, který má obnovitelná energie na naši planetu.*

### **Materiál: Kreslicí potřeby**

Ben, Lucy a Jaq navštíví Zemi v budoucnosti. Lidé nahradili fosilní paliva obnovitelnými zdroji energie, a následkem toho mají energie, kolik chtějí, ale žádné znečištění, produkty toxického odpadu nebo další negativní následky, spojené s fosilními palivy.

Požádejte každého žáka, aby nakreslil svůj svět: jak by vypadal, kdyby byla častěji využívána energie z obnovitelných zdrojů?

## Aktivita 3 – Jak může být získávána obnovitelná energie?

*Učební cíl: Vysvětlit dětem, jak je získávána obnovitelná energie.*

Zeptejte se dětí, která obnovitelná energie by se nejlépe hodila na místě, kde bydlí. Svítí tam často slunce? Je tam hodně větrno? Je to blízko k moři nebo velkým řekám?

Prodiskutujte s dětmi možnosti – existující nebo potenciální

## Aktivita 4 – Postavte si vlastní větrný mlýn

*Učební cíl: Pomozte dětem demonstrovat, jak se zachycuje větrná energie.*

**Materiál: Pracovní arch 6, Kreslící potřeby, špendlíky (sponky na papír), slámky, nůžky, lepidlo**

Ofotografujte Pracovní arch 6 a rozdejte kopie dětem, aby je vybarvily a vystříhaly. Podle návodu na Pracovním archu papír poskládejte, abyste dostali mlýnské kolo k větrnému mlýnu.

Zapíchněte špendlík nebo sponku na papír pevně do středu papírového kola tak, aby procházel všemi čtyřmi poskládanými rohy, stejně jako zadní stranou papíru.

Špendlík s připíchnutým kolem prostrčte slámkou. Dětem doporučte, aby své větrné mlýny postavily někam, kde fouká vítr. Další den si ve škole promluvte o tom, co pozorovaly

Stick the pin with the pinwheel attached through a straw. Encourage the children to put their windmills in a windy place. The following day at school talk about what they observed.

## Aktivita 5 – Create your own solar panel

*Učební cíl: Demonstrovat dětem, jak je možné zachycovat energii ze slunečního světla.*

**Materiál: pro každou skupinu: 3 prázdné krabice od CD, černý papír a bílý papír**

Rozdělte děti do dvou skupin. Každá skupina vyrobí svůj vlastní solární panel požádejte je, aby vystříhly dva kusy černého papíru a jeden kus bílého papíru tak, aby se přesně vešly do přední části každého obalu od CD. Požádejte děti, aby bílý obal a jeden z černých obalů zavřely. Druhý černý nechají otevřený. Nechte tyto tři obaly od CD jednu hodinu na slunečném místě. Dobrý je okenní parapet. Pokud není slunečný den, můžete je místo toho nechat pod lampou na čtení.

Po hodině si sáhněte na papír v každém obalu od DC. Který je nejteplejší? Tento experiment ukazuje, jak může být zachycováno teplo ze slunečního záření (t.zn. energie). Výsledek experimentu prodiskutujte se skupinou. Tak fungují solární panely!

**POZNÁMKA:** tuto aktivitu mohou děti provádět také jako domácí úkol za účasti rodičů nebo opatrovníků



## Aktivita 6 – Hledání slov

*Učební cíl: Zapamatovat si slova a pojmy, vysvětlované v této epizodě*

V písmenné mřížce najdete níže uvedená slova:

**OBNOVITELNÝ  
BOO  
FOSILNÍ PALIVA**

**SOLÁRNÍ PANELE  
LUCY  
ELEKTŘINA**

**VĚTRNÁ TURBÍNA  
BEN**

**MOŘE  
JAQ**

F	W	K	Ž	V	J	O	Ž	X	O	A	Y	N
O	K	C	Č	K	Ý	Č	D	S	B	L	U	A
S	O	L	Á	R	N	Í	P	A	N	E	L	Y
I	X	A	L	Ř	V	M	B	O	O	I	P	R
L	T	Z	Y	J	Í	Ř	E	N	V	D	S	V
N	Ě	B	T	E	L	Á	N	Č	I	C	T	O
Í	V	Y	J	L	U	C	Y	S	T	P	S	P
P	M	O	Ř	E	V	G	Ř	Z	E	B	R	N
A	S	C	U	T	I	V	Č	J	L	L	P	O
L	Ů	V	B	Ř	I	N	Á	S	N	V	Í	O
I	S	N	Ž	I	K	A	R	K	Ý	Š	D	J
V	Ě	T	R	N	Á	T	U	R	B	Í	N	A
A	Ň	Č	I	A	Y	R	H	V	S	P	L	Q

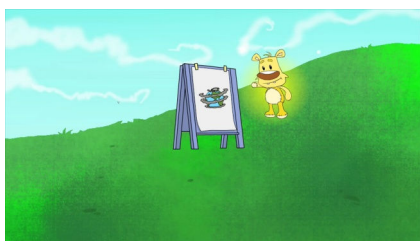
# Pracovní arch 5

## 'Tři zdroje' – Linie příběhu

V domě se strhne velký povyk, protože Lucy, Ben a Jaq se hádají o to, co budou dnes odpoledne dělat. Ben chce jít jezdit na skateboardu, Jaq chce jít pouštět draka a Lucy chce jenom poslouchat mp3 hudbu, kterou si uložila do telefonu. Když se spor dostane do slepé uličky, jdou všichni za Boem, aby se ho zeptali, co by měli dělat. Boo se nad jejich dilematem zamyslí a rozhodne se, že je vezme na místo, které jim pomůže dojít k rozhodnutí.



Vylezou na kolotoč a ten s nimi zamíří... na planetu Zemi v daleké budoucnosti. Vyhlíží to tady velice čisté a svěží, lidé z budoucnosti se začali zničení planety nadměrným spoléháním na fosilní paliva bránit tak, že vynalezli jiné způsoby, jak vyrábět energii. Dětem to připadá fantastické!

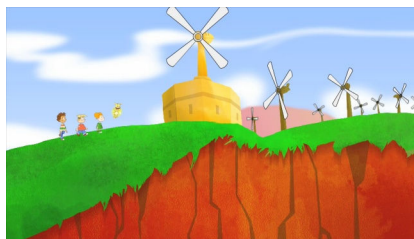


Lidstvo se rozdělilo na tři skupiny. První skupina využívá sluneční energii a má fantastická elektrická vozítka na sluneční pohon. Nabízejí dětem, aby si v těch autech zkusily závody.

Naši hrdinové si jdou hrát s druhou skupinou, která bere veškerou energii z ohromných větrných turbín. Pozvou děti, aby k nim zašli na večeři. A to si pište – po všem tom hraní jsou děti náramně vyhladovělé...

Boo vezme děti na návštěvu třetí skupiny, která získává energii z oceánu. Děti mají možnost vyzkoušet si pár důmyslných elektrických udělatek...

Boo dětem řekne, že každá skupina využívá trvale udržitelnou energii a vzhledem k tomu, že používají všechny tři společně, mohou mít spoustu energie, s kterou mohou dělat spoustu zábavných věcí.



Kdyby všichni používali energii, získanou ze slunce, větru a oceánu, pak bude vždycky dostatek energetických.

Boo děti vezme domů a hádka o to, kterou hru budou hrát, pokračuje tam, kde skončila. Boo se zeptá Lucy na řešení a ona odpoví, že by měli všechny tři hry zkombinovat, přesně jako lidé z budoucnosti zkombinovali energetické zdroje.



# Pracovní arch 6

## Lekce 2—Aktivita 4

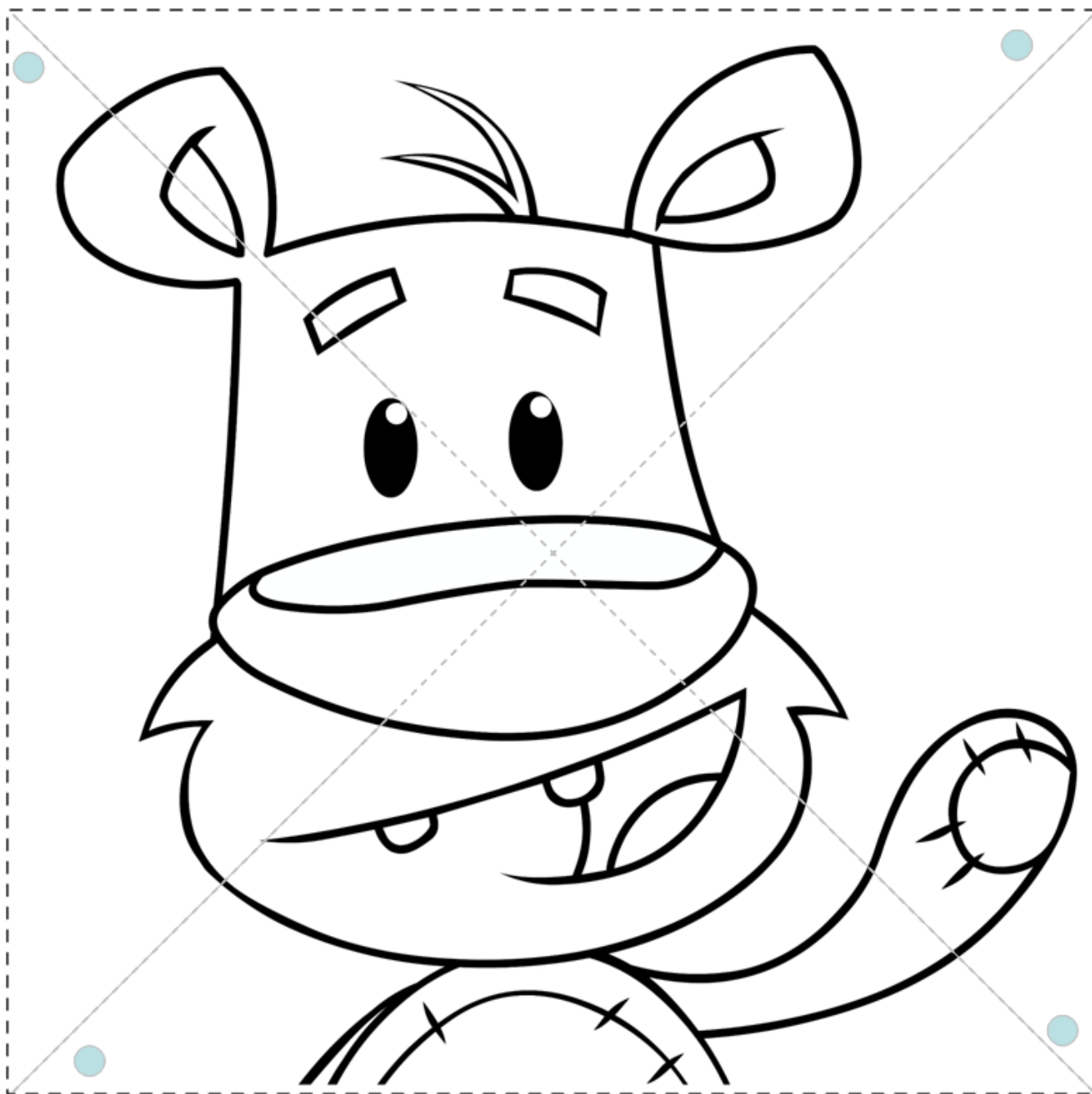
### Návod

Vystříhněte čtverec papíru a úhlopříčně jej přeložte. Ohyb pevně stiskněte po celé délce a rozložte. Pak jej opět přeložte po druhé úhlopříčce, pevně stiskněte po celé délce a rozložte

Bod, v němž se sklady protínají, je středem vašeho papíru. Odsud naměřte 4 cm podél každé úhlopříčky a označte tužkou. Každou úhlopříčku prostříhněte od rohu čtverce až po znaménko tužkou. S pomocí tužky udělejte malý otvor ve středu čtverce a čtyři otvory tak, jak je nakresleno na obrázku. \*\*\**(na jakém obrázku? LK)* Každý z rohů ohněte tak, aby tyto otvory byly v řadě se středem. Všemi otvory prostrčte sponku na papír.

Naměřte 2 cm od konce slámký a udělejte malou díрку ze strany na stranu. Slámkou prostrčte sponku na papír s připevněným kolem a konce ohněte zpátky, aby tam držela.

Váš větrný mlýn je hotový.



# Lekce 3 - Doprava

'Na kolo nasedej!'



# Lekce 3 - Doprava

## 'Na kolo nasedej!'

*Tuto kapitolu si přečtěte dříve, než zahájíte vyučování, abyste se blíže seznámili s problematikou plánu této třetí lekce.*

Lidé se musí pohybovat, aby se dostali do práce, do školy, do kina, nebo aby mohli jet na dovolenou. Je důležité vybrat si správné dopravní prostředky podle vzdálenosti a doby trvání cesty, nákladů a dopadů na životní prostředí a na vaše zdraví.

Pro krátkou cestu jsou nejlepší řešení jízda na kole a pěší chůze: nemusíte vynakládat čas ani peníze doplňováním paliva (jediné palivo, které potřebujete, je potrava, kterou musíte sníst, abyste měli sílu k chůzi nebo šlapání); žádný nepříznivý dopad na životní prostředí (z kola nevychází špinavý kouř). Kromě toho jsou jízda na kole a pěší chůze dobrá tělesná cvičení na udržování zdraví.

Používání auta na krátké cesty není právě ideální řešení: auta jezdí na fosilní paliva, která znečišťují životní prostředí špinavým kouřem z výfuku. Benzín a nafta, používané jako pohonné hmoty do aut, jsou nejen velice znečišťující, ale jsou také velice drahé. Kromě toho cestování autem není vždycky nejrychlejším řešením kvůli častým dopravním zácpám a ztrátě času, když hledáte místo na parkování.

Alternativou jízdy autem, pokud není možné dostat se k cíli na kole nebo pěšky, je jízda hromadnou dopravou, jako je autobus, tramvaj, metro nebo vlak. Pokud není dostupná jiná možnost než auto, je dobrý nápad podělit se o jízdu autem se svými sousedy nebo jinými lidmi (spolujízda); například namísto toho, abyste přijeli na jedno místo čtyřmi auty, každé s jediným cestujícím, je rozumnější použít pouze jedno auto pro čtyři cestující. Tímto způsobem se může zredukovat znečištění, dopravní zácpy a dokonce i cestovní náklady.



# Úvod

*Než se podíváte na animaci, můžete se své skupiny zeptat, co vědí o dopravě. Měli byste jim tento princip vysvětlit přátelsky a spíše formou rozhovoru, abyste povzbudili aktivní účast dětí. Pokud chcete, můžete se žáků zeptat: "Jaké způsoby dopravy dokážete vyjmenovat?"*

*Sbírejte odpovědi a zaznamenejte je na tabuli, abyste je po shlédnutí epizody mohli probrat znovu. DŮLEŽITÉ:*

- Sbírejte odpovědi, aniž byste je posuzovali, abyste povzbudili aktivní účast dětí;*
- Nejmladším dětem odpovědi usnadněte pomocí obrázků a příkladů z jejich každodenního života.*

## Sledování animace

Podívejte se se svou skupinou na tuto epizodu, nebo pokud to není možné, rozdejte pracovní archy I a 7 (k dispozici na konci lekce). Pracovní archy načrtnou linii příběhu epizody a nabídnou obrázky a ukázky z ní. Děti mohou příběh číst samy (podle věku) nebo sledovat příběh, který jim přečte učitel.

## Aktivita 1 – Diskuse: formy dopravy a jejich následky

*Učební cíl: zapojit všechny děti, aby se v nich vytvářelo uvědomění dopadech dopravy na životní prostředí.*

Po shlédnutí animace nebo přečtení příběhu prodiskutujte s dětmi "klíčová slova dopravy", která jste předtím napsali na tabuli, a uvidíte, nakolik se hodí k příběhu Kamaráda Boo. Pak dětem položte některé otázky, abyste získali zpětnou vazbu a stimulovali skupinovou diskusi:

- Která část epizody se vám nejvíc líbila?
- Které postavě z této epizody dáváte přednost?
- Které dopravní prostředky se v animaci objevují?
- Používáte některé z nich?
- Které další dopravní prostředky existují, kromě těch, které jsou ukázány v animaci?
- Používáte některé z nich? Kdy?
- Které dopravní prostředky máte nejraději?
- Používáte hromadnou dopravu?

... a jakékoliv další otázky, které chcete svým žákům položit!

## Aktivita 2 – Kreslení: proč bychom měli přemýšlet nad následky našeho způsobu dopravy?

*Učební cíl: Pochopit, proč bychom měli přejít od aut k jiným dopravním prostředkům, a zvýšit uvědomění dopadů každého dopravního prostředku na životní prostředí.*

### **Materiál: Kreslicí potřeby**

V této epizodě naráží Lucy na spoustu potíží při jízdě autem: dopravní zácpy, nevolnost z jízdy, znečišťování, cena paliva atd., zatímco Jaq a Ben jsou se svými bicykly velmi spokojeni.

Vyzvěte každého žáka, aby nakreslil svůj svět: jak by vypadal, kdyby byly častěji využívány méně znečišťující způsoby dopravy? Nebyla by větší legrace, kdyby všichni společně chodili do školy pěšky? Kdyby jezdili na kole namísto hodin, pročekaných v dopravních zácpách?

Po kreslení porovnejte všechny kresby a diskutujte o nich.

## Aktivita 3 – Jak můžeme snížit dopad dopravy na životní prostředí?

*Učební cíl: Prozkoumat alternativní způsoby dopravy a porozumět různým dopadům, které různé dopravní prostředky mají na životní prostředí.*

### **Materiál: Kreslicí potřeby, 2 (nebo více) velkých archů papíru**

Vyzvěte děti, aby jmenovaly všechny neobvyklé způsoby dopravy, které je napadnou (od skateboardu přes plachetnici po koně atd.). Napište je všechny na tabuli a stručně si popovídejte o kladech a záporech každého z nich.

Rozdělte děti do dvou (nebo více) skupin a vyzvěte je, aby si představily futuristický způsob dopravy, který nebude znečišťovat životní prostředí, a nakreslily jej.

Po kreslení by děti měly ostatním vysvětlit, jak jejich dopravní vozidlo funguje a jaké jsou jeho kladné a záporné stránky.

## Aktivita 4 – Házení kostkou

*Učební cíl: Vzbudit uvědomění o dopadech dopravy na životní prostředí.*

**Materiál: Pracovní arch 8, nůžky, lepidlo**

Ofotografujte Pracovní arch 8 a kopie rozdejte dětem, aby je vybarvily a vystříhly. Podle instrukcí na Pracovním archu poskládejte a slepte papír, abyste získali BOOOVU KOSTKU.

Vysvětlete dětem, že se svou kostkou se mohou navzájem vyzvat ke hře: kdo hodí vyšší počet bodů, vyhrává.

## Aktivita 5 – Domácí aktivita - PRŮZKUM

*Učební cíl: Vzbudit v dětech uvědomění o potenciálních překážkách používání neznečišťujících dopravních prostředků a podnítit je, aby hledaly řešení.*

**MATERIÁL: Pracovní arch 9**

Vyzvěte každé dítě, aby provedlo průzkum u svých rodičů nebo opatrovníků pomocí dotazníku, uvedeného v Pracovním archu 9.

O výsledcích diskutujte následující den ve třídě a analyzujte hlavní překážky, na které rodiny dětí narážejí při používání méně znečišťujících dopravních prostředků. Pokuste se vyvolat diskusi o možných řešeních.

**POZNÁMKA PRO UČITELE:** buďte opatrní: děti by se neměly cítit provinile kvůli tomu, že jejich rodiče jezdí autem. O výběru možností mluvíme jen tehdy, když je možný!

## Aktivita 6 – Hledání slov

Vhodné pro děti od 6 do 8 let

*Učební cíl: Zapamatovat si slova a pojmy, vysvětlované v této epizodě*

V písmenné mřížce najdete níže uvedená slova:

**ENERGIE  
BOO**

**PALIVO  
LUCY**

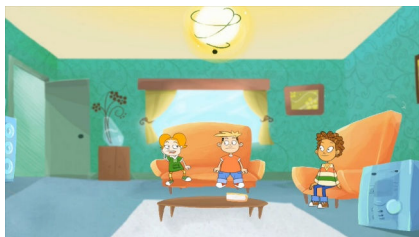
**CYKLOSTEZKA  
BEN**

**ZNEČIŠTĚNÍ  
JAQ**

C	Y	K	L	O	S	T	E	Z	K	A
S	M	E	J	X	Ý	L	C	N	X	A
Ř	B	E	N	E	R	G	I	E	J	V
B	O	O	D	V	Y	H	Í	Č	M	X
E	D	M	U	Ž	P	A	L	I	V	O
N	N	E	G	T	M	K	U	Š	S	C
Š	F	J	A	Q	Ě	Y	C	T	Z	J
T	Ě	V	B	E	Ý	D	Y	Ě	Č	Ř
O	D	C	U	J	C	E	B	N	Ř	F
H	I	F	B	Á	M	D	R	Í	Š	E
U	C	G	H	W	C	N	A	O	L	Ů

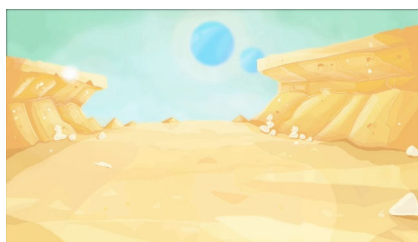
# Pracovní arch 7

## 'Na kolo nasedej!' – Linie příběhu

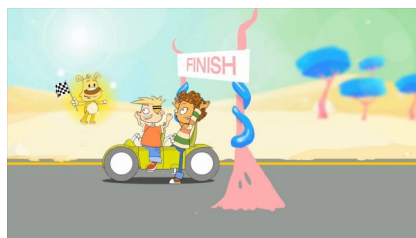
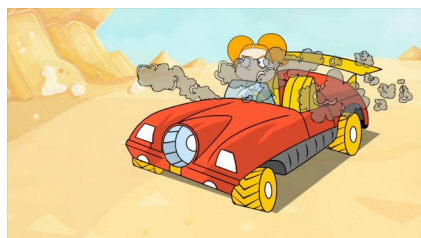


Lucy je zklamaná. Dnes má vyjít nová počítačová hra "Mimozemští závodníci II", které se nemůže dočkat, a auto jejích rodičů stojí v garáži v servisu a čeká na opravu. Nemá ji kdo odvézt do obchodu, kde prodávají počítačové hry. Ben a Jaq se Lucy snaží rozveselit a říkají jí, že půjdou s ní – mohou do toho obchodu jet všichni společně na kolech. Lucy tím není právě nadšená – myslí si, že to potrvá věčnost a bude to moc únavné. Jet autem je mnohem lepší. Ben jí řekne, že v tom se plete – a jdou za Booem, aby jí to rozumně vysvětlil ....

Boo je všechny vezme na kolotoč... a oni zjistí, že se octli uvnitř Lucyiny počítačové hry.



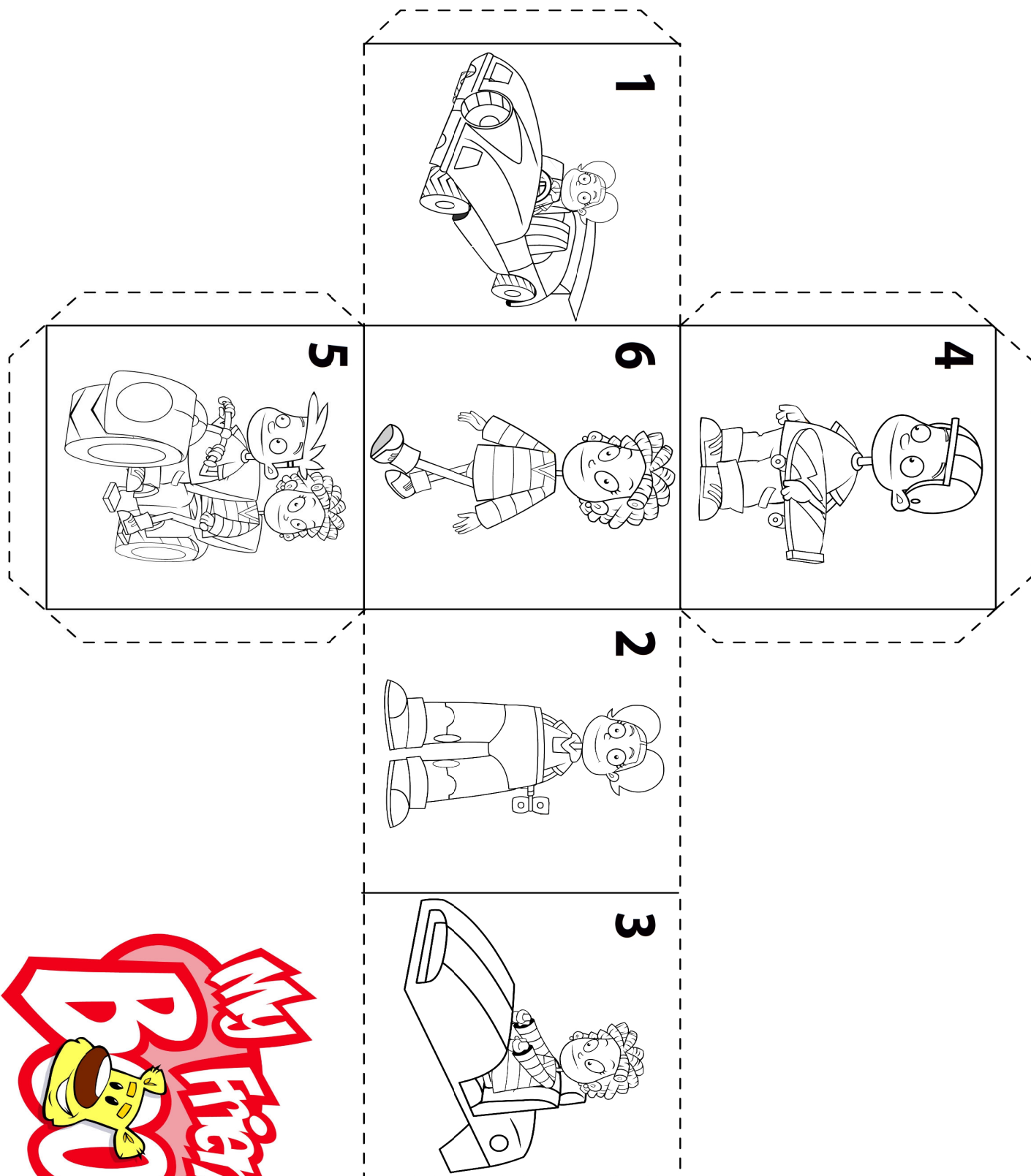
Boo jim navrhne závod napříč digitálním městem; Lucy pojede v závodním autě z počítačové hry, Jaq a Ben na obyčejných kolech. Lucy si myslí, že nemůže prohrát! Hra začíná a Lucy prosvíští do čela, ale okamžitě naráží na problémy... Jaq a Ben se kochají vyhlídkou po krajině a zastaví, aby sledovali, jak ze silikonového jezírka vyskakují digitální ryby. Jejich jízda nezpůsobuje znečištění a jako pohonná hmota jim stačí chutné banány, které jim dodají sílu jet dál! Ben a Jaq jedou po cyklostezce a cílovou čáru přejedou jako první.



Lucy nakonec závod dokončí, ale zjistí, že z toho, jak celou dobu seděla v autě, je celá rozbolavělá a je jí trochu špatně od žaludku. Ben a Jaq se po té projíždce na čerstvém vzduchu a tělesné námaze cítí skvěle. A jako by to ještě nestačilo, Lucy nemůže nikde najít místo na zaparkování svého auta z počítačové hry! Lucy musí přiznat, že Ben a Jaq možná měli pravdu. Vylezou na kolotoč a když se vrátí zpátky na půdu, Lucy souhlasí, že pojede do obchodu s počítačovými hrami na kole!

# Pracovní arch 8

## Lekce 3—Aktivita 4





# Pracovní arch 9

## Lekce 3—Aktivita 5

### PRŮZKUM

#### PRŮZKUM KAMARÁDA BOO

1) Které dopravní prostředky používáte nejčastěji?

2) Proč jste si vybrali právě je?

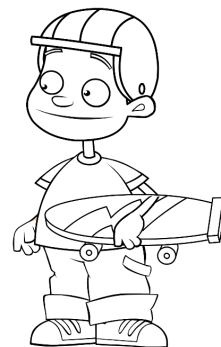
3) Kolik času každý den strávíte:

V autě

V autobuse

Ve vlaku

Pěší chůzí



4) Líbilo by se vám používat častěji neznečišťující dopravní prostředky?

5) Pokud ano, proč to ještě neděláte?



# Odkazy a další informace

Více obecných informací a užitečné zdroje pro učitele a žáky zkuste najít na těchto webových stránkách:

REC GREEN PACK - <http://greenpack.rec.org/ru/en/energy/index.shtml>

MANAGENERGY: KIDSCORNER - <http://managenergy.net/kidscorner/>

EUROPEAN COMMISSION: ENERGY - [ec.europa.eu/energy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm)

INTELLIGENT ENERGY EUROPE - [ec.europa.eu/energy/intelligent/](http://ec.europa.eu/energy/intelligent/)

KIDS4FUTURE - [www.kids4future.eu/regnmakersidene/](http://www.kids4future.eu/regnmakersidene/)

FLICK THE SWITCH project - <http://www.flicktheswitch.eu>

KYOTO IN HOME - <http://www.kyotoinhome.info>

WWF European Policy Office - [http://www.panda.org/what\\_we\\_do/how\\_we\\_work/policy/wwf\\_europe\\_environment/initiatives/energy/](http://www.panda.org/what_we_do/how_we_work/policy/wwf_europe_environment/initiatives/energy/)

## Podělte se o své myšlenky!

Napiště nám na e-mailovou adresu [yes@bs-europa.eu](mailto:yes@bs-europa.eu)

Nebo nám pošlete fax (0032 2 894 96 28)

Nebo navštivte naši stránku na Facebooku

**A podívejte se na naše stránky: [www.myfriendboo.com](http://www.myfriendboo.com)**

**[www.animate-eu.com](http://www.animate-eu.com)**

**And check on our websites: [www.myfriendboo.com](http://www.myfriendboo.com)**

**[www.animate-eu.com](http://www.animate-eu.com)**