

Edukativni paket



www.MyFriendBoo.com

Epizode serije „Moj prijatelj Bu” o energiji proizvedene su u okviru projekta YES, uz podršku programa Intelligent Energy Europe (Inteligentna Energija – Evropa).



Official Partner



with the support of
Intelligent Energy Europe



Business Solutions Europa



Sadržaj

Zabavni i podsticajni način edukacije dece od 5 do 8 godina o značaju energije	4
Česte reči i izrazi	6-7
1. Lekcija – Štednja energije <i>„Ugasi to!”</i>	8-17
2. Lekcija – Obnovljiva energija <i>„Tri alternative”</i>	19-26
3. lekcija – Saobraćaj <i>„Svi na bicikle!”</i>	27-35
Referencije i dalje informacije	36

Zahvalnica

Zahvaljujemo svima koji su pružili pomoć tokom pripreme edukativnog paketa.

Zahvaljujemo se za podršku i prevođenje naših materijala sledećim muzejima za decu:

- **Explorq Muzej za decu, Rim - Italija**
- **Technopolis®, Naučni centar za decu, Mechelen – Belgija**
- **Artland, Sofija – Bugarska**
- **ParkMiniatur, Łódź – Poljska**
- **Imaginosity Muzej za decu u Dublinu – Irska**

Posebno se zahvaljujemo nastavnicima i učenicima škola koje su učestvovalе u programu za njihovu ljubaznost i vreme koje su odvojili za formiranje mišljenja o epizodama o vodi i za testiranje edukativnog paketa, pošto su nam na taj način umnogome pomogli u toku ostvarivanja projekta:

- **Edukativni srez br. 166. škola 'Antonio Gramsci', Rim – Italija**
- **Škola Sint-Jozefsschool Eizer, Overijse – Belgija**
- **St. Patrick's Girls National School škola, Dublin – Irska**
- **Osnovna Škola br. 152. 'Elizy Orzeszkowej', Łódź – Poljska**
- **Osnovna Škola br. 120. 'Georgi Stoykov Rakovski', Sofija – Bugarska**

Zahvaljujemo se svim partnerima YES projekta, svima koji su svojim idejama i podrškom doprineli ostvarivanju projekta.

Koordinator YES projekta

Zabavni i podsticajni način edukacije dece od 5 do 8 godina o značaju energije

Energija nam obezbeđuje mnoge stvari koje čine deo našeg svakodnevnog života; energija je osnova naše privredne delatnosti i isto tako aktivnosti u slobodno vreme. Po prognozama, do 2050. godine naše današnje energetske potrebe trebale bi da se udvostruče. U interesu zadovoljavanja potreba, važno je da snabdevanje energije bude održivo i raznovrsno, kao i da efikasnije koristimo energiju sa kojom raspolažemo.

Moj prijatelj Bu je zabavna serija crtanih filmova, rađena uz podršku Evropske Komisije. Animacija je namenjena za decu uzrasta od 5 do 8 godina, kako bi shvatili važna aktuelna pitanja svetskih razmera, kao što su pitanje energije, klimatskih promena, životne okoline, zaštite okoline i zdravlja. To su pitanja koja spadaju među najaktuelnija danas u Evropi, ali se uglavnom radi o previše komplikovanoj i opširnoj tematici da bi deca mogla da se poistovete sa ovom problematikom, odnosno da je razumeju.

Epizode serije Moj prijatelj Bu o energiji vode decu na tri neverovatna putovanja kako bi se upoznala sa energetske rezervama i osnovnim pitanjima potrošnje energije. Ove epizode proizvedene su u okviru projekta Young Energy Savers (YES), uz podršku programa Evropske Komisije Inteligentna Energija – Evropa. Na pripremi epizoda radio je tim nezavisnih stručnjaka za zaštitu okoline, za pedagogiju, komunikaciju i animaciju. Tri avanture vezane za energiju obrađene su uz saradnju fokus grupe od 500 dece iz Belgije, Bugarske, Irske, Italije i Poljske.

„Ugasi to!” – epizoda pomaže deci da razumeju značaj štednje energije

„Tri alternative” – epizoda razjašnjava deci da postoje razni drugi i čisti izvori energije

„Svi na bicikle!” – epizoda uči decu da se saobraćati može ne samo automobilom

Serija ne očitava lekcije. Rađena je sa namerom da uz pomoć mašte, humora, avanture i

čarolije pouči decu i da im pomogne da shvate probleme vezane za energiju i da im pruži korisne praktične informacije koje će ih podstaći na akciju da bi postali inteligentniji korisnici energije.

Nadamo se da će zanimljive priče o Bu i njegovim prijateljima videti milioni dece u Evropi i da će delovati podsticajno na njih. Seriju će emitovati širom Evrope tv mreže i kanali na raznim jezicima, a za pedagoge će biti dostupna na sajtu pod naslovom www.myfriendboo.com.

Ovaj dodatni edukativni paket je takođe rađen kao prilog epizoda o energiji serije Moj prijatelj Bu. Namenjen je pedagozima kao propratni materijal uz tri crtana filma. Može da se koristi u razredu ili informativnom nastavnom okruženju, zajedno sa audiovizuelnim materijalom ili bez (dat je i sadržaj priča za one kojima audiovizuelni materijal nije dostupan).

Edukativni paket pruža pedagozima dopunske informacije o tematici vezanoj za energiju, a sadrži i zadatke pomoću kojih deca koja gledaju seriju sva pitanja kojima se bave epizode mogu staviti u širi kontekst.

Nadamo se da će ovaj novi, zanimljiv materijal na svoj skroman način podstaći nastavnike i učenike da razmisle, na koji način mogu da promene svoj svet u toku svakodnevnog života. Uvereni smo da će time podstaći na aktivnost i svoju porodicu, pa i prijatelje.

Uživajte!

O energiji

Deca uzrasta od 5 do 8 godina uglavnom još ne razumeju šta je to energija. Mnoga deca ne znaju od kuda svetlo i grejanje u njihovoj kući. Većina pojma nema koje su posledice rasipničkog korišćenja energije, ni ako su čuli ljude iz svoje okoline kako govore o značaju štednje energije. Deci treba objasniti te stvari i to u kontekstu koji će razumeti...

Sledeći blok sa opštim informacijama služi kao pomoćni materijal za pedagoge kako bi decu uveli u tematiku svesnog korišćenja energije i štednje, ujedno i za obradu serije Moj prijatelj Bu u okviru razreda. Važno je da pripreme ceo proces i upoznaju decu sa osnovnim pojmovima pre, nego što pogledaju crtani film, i pored toga što se mnogi pojmovi objašnjavaju u pojedinim epizodama, odnosno razjašnjavaju tokom obavljanja zadataka.

Ove informacije pedagog može da prenese u okviru razgovora, kao pitanja i odgovore, ali može da izabere i kreativnije rešenje. Nadamo se da će uz bilo koji metod ovaj blok biti koristan!

Šta je energija?

Mi, ljudi, dobijamo energiju od hrane koju jedemo. Hleb, meso, voće, mleko, prirodni sokovi – svaka hrana sadrži energiju. Naš organizam hranu prerađuje u energiju koju koristimo za šetnju, trčanje, igru ili spavanje. Koristimo energiju čak i kada ništa ne radimo. Ništa nije moguće bez energije.

Vama i meni potrebna je energija od hrane da bi naš organizam radio i održavao nas u životu. Mnogim mašinama potrebno je gorivo ili struja da bi radili. Hladnjak, televizor, svetiljke, grejanje, štednjak, rena, automobili, igračke konzole, kompjuteri i još mnoge druge sprave koriste gorivo ili struju za napajanje energijom.

Naizgled je lako koristiti energiju za pokretanje mašina. Treba samo da se pristisne dugme da bi uključili svetlo, televizor, DVD plejer, igračke konzole ili MP3 plejer. Kod kuće vaši roditelji ili negovatelji samo okrenu dugme na štednjaku i pripremaju hranu.

Međutim i energija kora da dolazi od nekuda...

Kako dobijamo energiju?

Energija stiže sa raznih mesta. Mašine, aparati i svetiljke kod kuće sve rade na struju koja se može proizvesti na razne načine, na primer uz pomoć sunčeve svetlosti ili vetra, sagorevanjem uglja ili plina. Kuću možemo zagrevati čak i toplotom sunčeve energije, prirodnog plina ili drvima.

Gde može da se kupi energija?

Energiju-hranu kupujemo u supermakretima ili na pijaci, gde ima raznovrsnih proizvoda, a možemo da gajimo povrće i voće i u bašti. Kada su nam potrebni struja ili plin, razne oblike energije kupujemo od preduzeća koja se bave proizvodnjom energije, odnosno distribuiranjem (distributeri). Oni nam dostavljaju energiju u naše domove pomoću vodova i cevi sprovedenih u vazduhu ili pod zemljom. Na taj način dobijamo struju (na primer za televizor) ili plin (za grejanje ili za štednjak). Svakog meseca dobijemo račun, koliko treba da platimo.

Automobilima i autobusima takođe je potrebna energija za rad, pa ih vozači snabdevaju gorivom, benzinom ili dizelom na benzinskoj pumpi: gorivo služi za rad motora. Danas postoji mogućnost izbora, koju vrstu energije i kakvog porekla želimo da koristimo. O tome će kasnije biti reči...

Česte reči i izrazi

U pojedinim epizodama likovi koriste reči i izraze koja deci možda nisu jasna. Dole su data objašnjenja za komplikovanije reči i izraze kako bi se bolje razjasnili. Uz svaku reč je obeleženo u kojoj epizodi se koristi:

Energija (sve epizode) Energija je snaga potrebna za bilo koju aktivnost; od osnovnog je značaja za život. Neophodna je ne samo ljudima, nego i biljkama i životinjama. Za mnogo toga što dnevno koristimo, takođe je potrebna energija: osvetljenje u školi, rerna u kojoj grejemo jelo, autobus ili auto kojim stižemo do škole ili na radno mesto.

Obnovljiva energija (*Tri alternative*) Obnovljiva energija je svaka energija koja potiče iz nepresušnih izvora, kao što su sunce, vetar, okeani. Pošto će nam sunce i vetar uvek biti na raspolaganju, obnovljiva energija nikada ne može da se iscrpi, a radi se i o čistoj energiji: ni proizvodnja, ni korišćenje takve energije ne zagađuju okolinu.

Solarna energija (*Tri alternative*) Solarna energija je svetlost i toplota kojom zrači Sunce. Sunčeva svetlost i toplota potrebni su za rast biljaka, ali i čovek može da ih koristi za proizvodnju struje ili zagrevanje vode u kući.

Energija vetra (*Tri alternative*) Energija vetra nastaje kretanjem vazduha. Kada duva vetar, vazduh se kreće i pokreće turbine na vetrenjači, koje proizvode struju.

Energija mora (*Tri alternative*) Mora i okeani su takođe izvori energije. Energija morskih talasa ili plima i oseka takođe mogu da se koriste za proizvodnju elektriciteta.

Turbina vetrenjače (*Tri alternative*) Turbina vetrenjače je ogromna konstrukcija sa lopaticama. Kada vetar okreće lopatice, vetrogenerator proizvodi struju.

Solarni paneli (*Tri alternative*) Solarni paneli montiraju se na krovu kuće ili na bilo kom drugom mestu, izloženom suncu, čije zrake sakupljaju i pretvaraju u struju. Solarni paneli se mogu koristiti i kao kolektori solarne energije, kojom se zatim zagreva voda u kući.

Elektricitet (*Tri alternative*) Pomoću elektriciteta, odnosno struje, osvetljavamo naše domove, pokrećemo svakodnevne uređaje, na primer frižidere ili televizore. Može se proizvesti pomoću solarne energije, energije vetra ili sagorevanjem fosilnog goriva.

Fosilna goriva (*Tri alternative i Svi na bicikle!*) Fosilna goriva su materije, kao na primer ugalj ili nafta. Nastali su pre mnogo miliona godina od fosilnih ostataka životinja i biljaka. Ovi izvori se danas koriste za proizvodnju energije, ali ako se postojeće rezerve iscrpe, nikada više nećemo imati fosilne energente.

Ugalj (*Tri alternative*) Ugalj je prljavi komad kamena crne ili mrke boje, sagoreva se u velikim elektranama da bi se proizvela struja. Sagorevanje uglja međutim ozbiljno zagađuje okolinu i štetno je, jer se tokom sagorevanja oslobađaju štetni gasovi, kao što je ugljen-dioksid.

Nafta (*Tri alternative*) Nafta je crna tečnost koja se pronalazi pod zemljom ili morem. Preradom nafte proizvode se mnogi derivati, kao što je gorivo za automobile ili razne hemikalije, farbe, plastika. Prilično je štetno, jer zagađuje okolinu. Tokom sagorevanja nafte oslobađaju se štetni gasovi, kao na primer ugljen-dioksid.

Biciklistička staza (*Svi na bicikle!*) Biciklistička staza je deo drumca koji je namenjen isključivo za bicikliste. Biciklistička staza se lako prepoznaje, jer je od glavnog puta odvaja traka na asfaltu, a često je naslikan i simbol bicikliste na stazi. Biciklisti mogu slobodno da se kreću biciklističkom stazom, gde ih ne ometaju vozila.

Zagađivanje (*Svi na bicikle!*) Pod zagađivanjem se podrazumeva da nekakva materija ili delatnost nanose štetu okolini i prirodi. Na primer vazduh se zagađuje prljavim dimom; vode se zagađuju puštanjem opasnih materija u reke ili mora, što dovodi do uginuća riba i biljnog sveta.

Gorivo (*Svi na bicikle!*) Gorivo je bilo koja materija koja se sagoreva da bi se dobila toplotna energija ili struja.

ILI

Gorivo točimo u automobil, ako želimo da ga pokrenemo.

Štedi energiju! (*Ugasi to!*) To znači da koristiš manje energije, još bolje, ako ne koristiš energiju, ako nije neophodno. Na primer, svako može da štedi energiju tako što će isključiti kompjuter ili igračku konzolu, kada ih niko ne koristi.

Rasipanje energije (*Ugasi to!*) Rasipamo energiju kada je trošimo neumereno. Izgubljenu energiju nećeš naći u kanti za đubre, ali ako je upaljeno svetlo kada nikoga nema u sobi ili kada je uključen televizor i kada ga niko ne gleda, troši se mnogo energije uzalud.

Električni uređaji (*Ugasi to!*) Električni uređaji i aparati su mašine koje rade na struju. Svi mi kod kuće imamo masu električnih uređaja: na primer frižider, mašinu za pranje veša, televizor, radio, MP3 i DVD plejer, fen za kosu ili kompjuter.

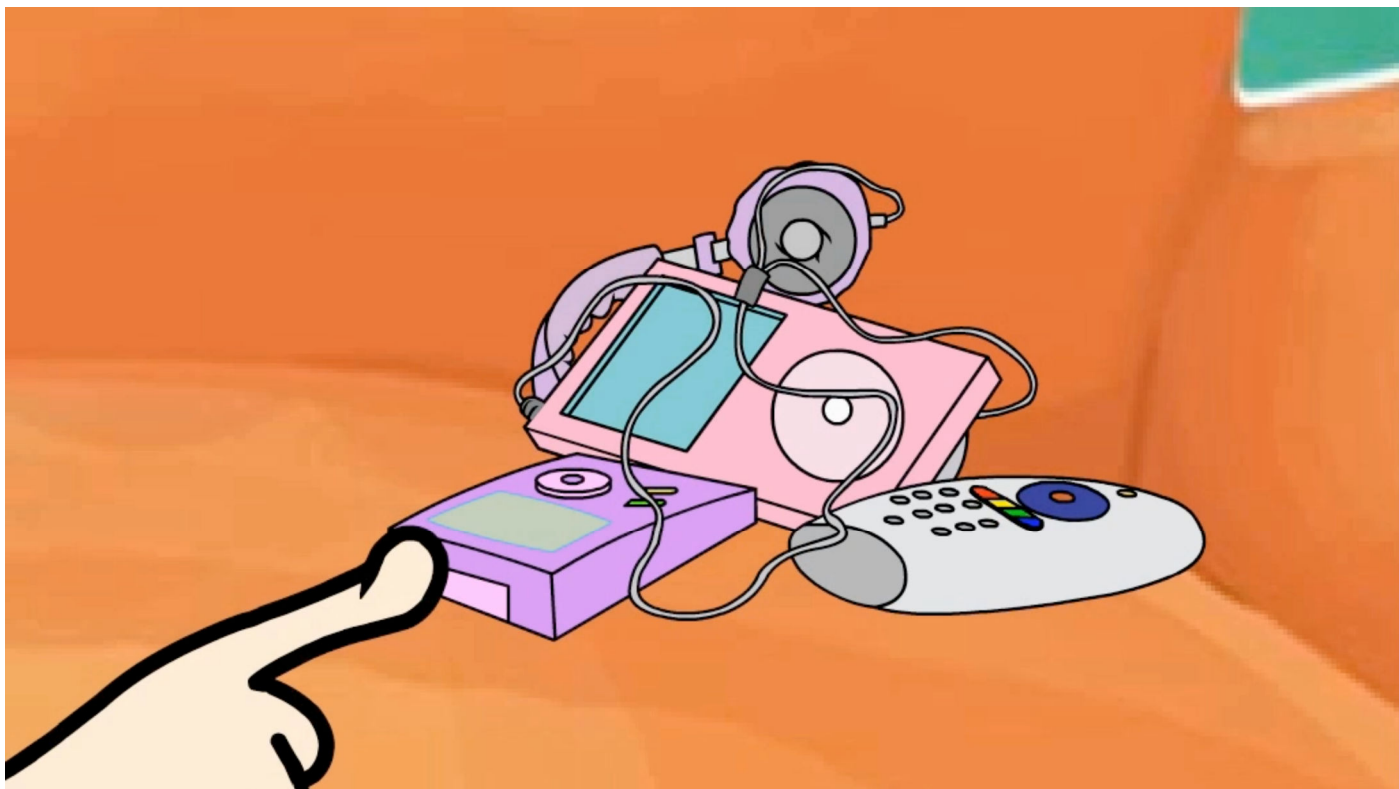
Moguće je da će biti potrebno objasniti i značenje sledećeg izraza:

Neobnovljivi izvori energije: ograničeni resursi

Vrsta energenata koji će pre ili kasnije nestati. Na primer, fosilni energenti su neobnovljivi izvori energije. Nastali su pre više miliona godina i, ako se potroše, neće biti moguća njihova ponovna proizvodnja.

1. Lekcija – Štednja energije

„Ugasi to!”



1. Lekcija – Štednja energije

„Ugasi to!”

Pre časa pročitajte ovaj blok da bi ste se upoznali sa temama kojima se bavi nastavni plan!

Skoro u svakom trenutku života koristimo energiju: energija je potrebna za rad našeg organizma (jelo, piće, spavanje), a energija je potrebna i za rad uređaja koje koristimo. Električni uređaji, kao što je televizor, DVD plejer, frižider, sistem grejanja, klima uređaj, kompjuter, telefon, automobil ili sijalica, svi koriste energiju.

Odakle dobijamo energiju?

Danas veći deo energije **proizvode elektrane** od goriva, kao što je ugalj, nafta ili prirodni gas. To su fosilna goriva. Tokom sagorevanja fosilnih goriva, u cilju proizvodnje energije, oslobađaju se gasovi koji zagađuju okolinu. A takođe su štetni i za životinje i ljude. Kompletne posledice shvatićemo tek u budućnosti, ali se njihov uticaj oseća već sada. Sagorevanje ovih energenata doprinosi zagađenju vazduha i voda. Osim toga gasovi koji se oslobađaju prilikom sagorevanja, narušavaju krhku ekološku ravnotežu. Posledica toga jeste nestajanje staništa mnogih biljnih i životinjskih vrsta koje izumiru, jer nisu sposobni da opstanu u novim klimatskim uslovima. U budućnosti može da dođe do izumiranja biljnih i životinjskih vrsta koje su se razvijale i živele tokom miliona godina.

Na žalost, neodgovorno iskorišćavanje energenata u ogromnoj meri doprinosi tom procesu!

Koje su posledice proizvodnje energije?

Što više koristimo energiju dobivenu sagorevanjem fosilnog goriva, tim više zagađujemo atmosferu, a ostaje nam na raspolaganju sve manje fosilnih energenata.

Potrošnja energije dobivene sagorevanjem previše fosilnih goriva opasna je za prirodnu okolinu. Zagađujemo vazduh, vodu, zemlju, sve više biljnih i životinjskih vrsta je ugroženo.

Povrh svega, količina energenata koje koristimo za proizvodnju energije – to jest uglja, nafte i plina – je ograničena: jednostavno mogu da se istroše zauvek!

Kako postići promene?

Svi mi vrlo lako možemo da doprinesemo promeni:

- Energiju koristimo obazrivo!
- Ako smo obazrivi prilikom potrošnje energije, manje ćemo je trošiti,
- a ako je manje trošimo, manje ćemo zagađivati atmosferu;
- ako trošimo manje energije, usporićemo proces iscrpljivanja fosilnih energenata.

Odlučimo se koji uređaj, aparat da ostavimo uključen, a ostale isključimo! Nije dovoljno samo daljinskim upravljačem isključiti nešto i ostaviti u stendbaj režimu, kao što je to česti slučaj sa televizorom ili DVD plejerom! Treba isključiti glavni prekidač, inače nastavljamo da trošimo energiju...

Ova jednostavna rešenja imaju dvostruki značaj: štedimo novac i čuvamo okolinu!

Uvod

Pre nego što pogledate crtani film, pitajte učenike šta znaju o štednji energije. Prijateljski, podsticajno im objasnite osnovne stvari, podstaknite ih na saradnju! Zamolite ih, pitajte ih: „Da pokušamo sakupiti što više reči vezano za energiju! Šta vam sve pada na pamet, kada čujete reč „energija“? Kada koristite energiju?“

Napišite razne odgovore na tablu. Pošto ste pogledali epizodu, ponovo ih razmotrite.

VAŽNO:

- Bez kometara sakupite odgovore da i time podstaknete decu na učešće.
- Manjoj deci možete pomoći slikama ili primerima iz njihovog života.

Gledanje crtanog filma

Pogledajte epizodu zajedno sa razredom ili, ako to nije moguće, podelite 1. i 2. radni list (nalaze se na kraju lekcije). Jedan list opisuje sadržaj epizode, prikazuje ilustracije, slike. Deca (zavisno od uzrasta) i sama mogu da pročitaju sadržaj, ali mogu da prate i nastavnika koji im ga čita.

1. Zadatak – Razmena ideja: Šta je štednja energije?

Cilj: uključivanje svih učenika da bi shvatili šta je štednja energije i koje su njene prednosti u odnosu na zaštitu okoline; kao i da bi probudili u njima osećaj lične odgovornosti za našu planetu.

Pošto ste pogledali crtani film ili pročitali priču, razgovarajte sa decom o ključnim rečima vezanim za energiju, koje ste prethodno napisali na tablu. Razmotrite, u kojoj meri se poklapaju sa pričom crtanog filma Moj prijatelj Bu. Zatim postavite deci nekoliko pitanja za početak rasprave:

- Koji deo epizode vam se najviše dopao?
- Ko vam je bio omiljeni lik u ovoj epizodi?
- Kada i kako koriste energiju Ben, Lusi i Žak u ovoj epizodi? Kada i kako vi koristite energiju?
- Šta se desilo sa vanzemaljskim svetom Klexus?
- Kada u ovoj epizodi rasipaju energiju Lusi i Klexus? Kada vi rasipate energiju?
- Na koji način bi mogli da štede energiju likovi u crtanom filmu?
- Na koji način mi možemo da štedimo energiju?
- Šta misle Žak, Ben i Lusi, ko i kako može da doprinese štednji energije?

... listi možete dodati sva ostala pitanja koja bi postavili učenicima.

2. Zadatak – Crtanje: Zašto da štedimo energiju?

Cilj: da deca shvate, zašto je potrebno štedeti energiju, odnosno kakve su posledice rasipničkog korišćenja.

Potreban materijal: pribor za crtanje, 2 velika papira veličine postera

Pomoćna pitanja:

- Pogledajte Klexus planetu! Šta se dešava, ako energiju koristimo tako što ne obraćamo pažnju na planetu?
- Šta se dešava, ako potrošimo sve rezerve planete i zagađujemo atmosferu?
- Šta se dešava, ako štedimo energiju?

Podelite razred u dve grupe. Zadatak jedne grupe je da nacрта, kako će izgledati naša planeta, ako potrošimo sve rezerve planete i zagađujemo atmosferu. Druga grupa treba da nacрта, kako će izgledati naša planeta, ako svi štedimo energiju i koristimo je racionalno.

Posle crtanja uporedite dve slike i razgovarajte o razlikama.

3. Zadatak – Kako da štedimo energiju? – Veliko Bu takmičenje

Cilj: Objasnite deci na koji način mogu da pomognu da se u svakodnevnicu štedi energija, podstaknite ih da promene svoje ustaljene navike uvek, kada je to moguće.

Potreban materijal: 3. radni list (4 primerka), 4 olovke, 4 spajalice

U ovoj epizodi Lusi je naučila da svako može učiniti nešto. Ne treba da sve aparate držite stalno uključene! Uključite električni aparat, kada vam je potreban, a isključite ga, kada više nije. Nemojte ostavljati televizor i igračku konzolu u stendbaj režimu preko noći!

Formirajte 4 grupe, svaka neka dobije po jedan lik. (Bu, Ben, Lusi ili Žak).

Kopirajte (ili okačite na tablu) stazu koja se nalazi na 3. radnom listu.

Svaka grupa neka pripremi svoju čigru, na osnovu opisa radnog lista.

Kada su sve 4 grupe spremne, može da počne takmičenje. Naizmenično bacaju čigru i slede instrukcije koje se nalaze na njoj.

Pobeđuje grupa koja prva stigne do cilja.

4. Zadatak – Ugasi i lepo se provedi!

Cilj: da deca shvate da mogu lepo da se zabavljaju i bez uključivanja bilo kakvog električnog aparata.

Formirajte dve grupe. Pitajte decu kakve igre poznaju, za koje nije potrebno uključiti električni aparat. Napišite nazive igara na tablu! Pobeđuje grupa koja je poznavala više igara.

Posle ove igre razgovarajte o povoljnom uticaju tih aktivnosti na našu planetu i na zdravlje.

NASTAVNICI, PAŽNJA: Ne zaboravite da nije loše, ako se koristi energija – ali postoji mnogo zabavnih aktivnosti za koje nisu potrebni električni uređaji. Glavna poruka treba da bude: „Kada ne koristite električne aparate, isključite ih!”

5. Zadatak – Šerif energije

Cilj: primenjivanje materije naučene na času i u svakodnevnom životu.

Potreban materijal: 4. radni list (za svakog učenika po 1 značka šerif energije + 1 poster sa „pravilima”, koji ćete okačiti u učionici)

Svaki učenik koji učestvuje u ovom zadatku, spreman je da postane šerif energije. Svako dobija po značku, a zatim zamolite decu da ono, što su naučili na času, proslede svojoj porodici, prijateljima, ostalim nastavnicima, trenerima i onima koji im služe kao primer – poster sažeto prikazuje osnovne postulate naučene materije.

Posle nedelju dana, razgovarajte o postignutom rezultatu.

6. Zadatak – Nađi reč

Cilj: memorisanje reči i pojmova objašnjenih u toku epizode

Potraži u mreži reči sledeće izraze:

**ELEKTRIČNI
BU
RASIPANJE**

**APARATI
LUSI
PLANETA**

**ŠTEDNJA
BEN
STRUJA**

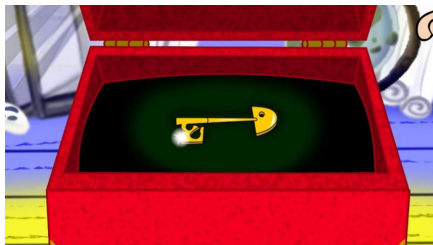
**REZERVE
ŽAK
UGASI**

E	B	E	R	T	I	A	K	A	B	A
L	R	A	S	I	P	A	N	J	E	R
E	L	I	L	L	A	P	I	E	N	E
K	U	G	A	S	I	L	M	L	K	Ž
T	S	G	C	Š	V	A	S	B	O	A
R	I	O	L	T	G	N	T	E	L	K
I	É	B	R	E	Z	E	R	V	E	S
Č	Ž	U	K	D	P	T	U	O	L	A
N	M	P	Z	N	U	A	J	M	F	G
I	K	E	S	J	L	E	A	Š	K	B
A	P	A	R	A	T	I	K	E	K	O

1. Radni list

Uvod u seriju

Jednoga dana su se Ben, njegova sestra Lusi i njegova najbolja drugarica Žak igrali na tavanu punom stareži. Tada su pronašli neke stare igračke, olinjalog psića i vrtešku koja nije radila.



Odjednom se dešava nešto neobično i čudesno: pseto oživljava i počinje da se kreće i govori, a vrteška, koja prethodno nije radila, počinje da se vrti sve brže i brže!



Psić se predstavlja kao Bu i uz pomoć čarobne vrteške vodi decu u razne avanture: na ponekad neobična, ponekad fantastična mesta, gde uče koliko su važni energija i voda, a usput se naravno i lepo zabavljaju.

A szereplők leírása



BEN je osmogodišnji, veoma aktivan dečak. Dobar je sportista i obožava skejtbord. Pragmatičan je i promišljen, on je vođa male družine. Vešto okuplja društvo oko sebe kada treba nešto da se uradi. Smatra da je pravi „frajer“, ali njegova sestra Lusi, koja ga svuda prati, može vrlo lako da zbuni i njega i njegovu drugaricu, Žak.

ŽAK je Benova najbolja drugarica, takođe osam godina stara. Dobrodušna devojčica, puna informacija o svemu i svačemu. Voli da sluša muziku, vozi bicikl i uživa u jelu.



LUSI je Benova mlađa sestra, starmala petogodišnjakinja. Voli da provodi vreme u društvu brata i njegove drugarice, smatra da je već velika i ne voli da joj se kaže šta da radi. Lako se oduševljava, strašno je ljubopitljiva, ne boji se ničega i nikada ne zna kada treba da umukne. Sposobna je da bilo kada napravi kakvu peripetiju nenamerno i da zbuni brata.

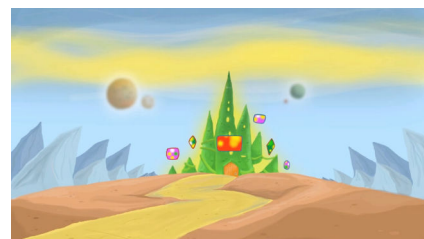
BU je psić, igračka. Mala, olinjala, ALI kada oživi, u potpunosti se menja. Bu ume da bude veoma ubedljiv: malo je neobičan, ali zabavan. Podseća na cirkusanaera ili nekog komičara (verovatno zbog porekla iz Viktorijanskog doba).



2. Radni list

„Ugasi to!” – Priča i scene

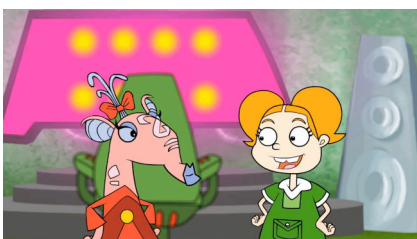
Lusi rasipa energiju, ne shvata kako bi jedna devojčica mogla da promeni svet. Međutim, vrlo brzo ukapira odgovor, pošto je Bu povede sa Benom i Žak na jednu opustelu, mračnu planetu, čiji su vanzemaljski stanovnici ojađeni i iscrpljeni, bez energije.



Vanzemaljci su pokušali da štede energiju kako bi spasili planetu, pre nego što bude kasno, ali se našao neko ko nije mario za štednju. Devojčica KLEXUS (pomalo liči na Lusi) iskoristila je svu energiju planete za igranje galaktičkih kompjuterskih igrica, gledajući usput više TV ekrana istovremeno u svom dvorcu, obasjanom neonskim osvetljenjem.



Lusi shvata da je Klexus ista, kao i ona. Posle toga pomoću Bua i kozmičkog takmičenja u plesu, deca postiču da Klexus shvati posledice svoga ponašanja i obećava da se ubuduće neće ponašati tako rasipnički. Shvata da je zabavno igrati se sa drugima, pa izlazi iz dvorca da bi se igrala sa ostalim vanzemaljcima.

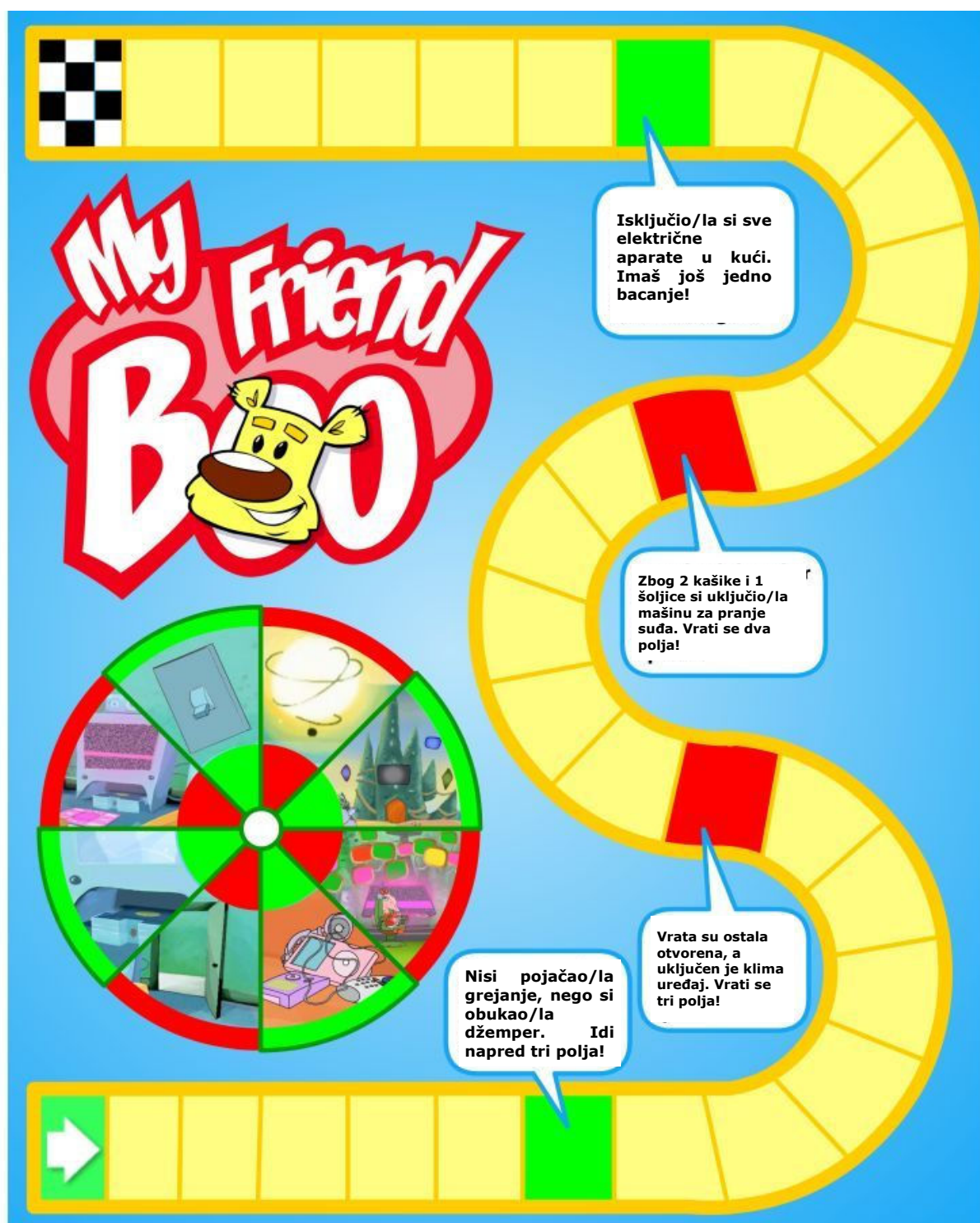


Deca se penju na vrtešku i vraćaju kući. Lusi trči da ugasi igračke konzole i televizor, pošto ih ne koristi... Na kraju krajeva i jedan čovek može da doprinese promeni!



3. Radni list

1. Lekcija — 3. Zadatak



Stavite spajalicu na vrh olovke i stavite vrh olovke u sredinu čigre! Okrenite spajalicu oko olovke! Ako se spajalica zaustavi na zelenom polju, idi dva polja napred. Ako se zaustavi na crvenom, vrati se jedno polje nazad.

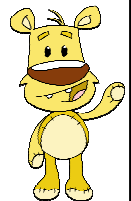
4. Radni list

1. Lekcija — 5. Zadatak



Ugasi električne aparate, kada ih ne koristiš!

Nemoj ostaviti televizor, kompjuter i igračku konzolu u stendbaj režimu preko noći!



Ugasi svetlo, kada izađeš iz sobe!

Zatvori vrata, kada izađeš iz sobe!



Značke Šerif energije



2. Lekcija – Obnovljiva energija

„Tri alternative“



2. lekcija – Obnovljiva energija

„Tri alternative“

Pre časa pročitajte ovaj blok da bi ste se upoznali sa temama kojima se bavi nastavni plan!

Postoje dve vrste izvora energije: neobnovljivi (fosilni energenti) i obnovljivi.

Količina **neobnovljivih izvora energije**, kao što su prirodni gas, ugalj i nafta (fosilna goriva) je ograničena: pre ili kasnije će se istrošiti. Fosilni energenti su nastali od fosilnih ostataka životinja i biljaka koje su živele pre mnogo miliona godina. Ovi organizmi su se raspadali tokom dugog perioda (tokom miliona godina) na visokoj temperaturi, pod jakim pritiskom u kori Zemlje. U toku procesa raspadanja dolazi do hemijskih reakcija usled kojih su nastale razne materije: ugalj, nafta ili prirodni gas. Ako čovek potroši sve fosilne energente, ta vrsta izvora energije će nestati zauvek, jer se sagoreva velika količina mnogo brže, nego što u prirodi nastaju. Osim toga, tokom sagorevanja fosilnih goriva oslobađaju se dim i gasovi koji zagađuju okolinu i dovode do zagrevanja atmosfere.

Obnovljivi izvori energije (kao sunčeva svetlost, vetar ili okeani) su neiscrpni, odnosno *obnovljivi* izvori, pošto se Sunce, vetar ili okeani nikada neće istrošiti. Sunce ustaje svako jutro, vetar uvek duva od nekud, a i na okeanima uvek ima talasa, to su izvori koje možemo stalno koristiti. Šta više, obnovljivi izvori energije su čisti izvori, jer ne oslobađaju gasove i ne zagađuju okolinu.

Noću nema sunca, a u određenim periodima u toku dana talasi su slabiji. Jačina vetra menja se zavisno od godišnjeg doba. Razvojem tehnologije za stvaranje rezervi energije, dobivene iz obnovljivih izvora, omogućava se skladištenje obnovljive energije, jer na taj način se može proizvesti energija kada sija sunce ili duva vetar, a ta energija se može koristiti kasnije, kada nema sunca ili vetra. Pored svega, izvori energije mogu da se kombinuju, po mogućnosti. Na primer, možemo koristiti solarnu energiju kada sija sunce, a zatim možemo da pređemo na fosilne energente, ukoliko je neophodno. Možemo koristiti solarne panele za grejanje vode u kući, a pored toga, za ostale potrebe, struju koja se proizvodi u elektranama na fosilno gorivo. To su kombinovani metodi korišćenja obnovljivih i neobnovljivih izvora energije.

Naravno, naglasak treba da bude na **štednji energije**, treba da se koristi što je moguće manje. Ukoliko je korišćenje energije neizbežno, dajte prednost obnovljivim izvorima energije, jer proizvode čistu energiju i ne zagađuju okolinu.

Uvod

Pre nego što pogledate crtani film, pitajte učenike šta znaju o obnovljivim izvorima energije.

Prijateljski, podsticajno im objasnite osnovne stvari, podstaknite ih na saradnju! Pitajte ih: „Šta su obnovljivi izvori energije? Šta znači „obnovljiv“?“

Napišite razne odgovore na tablu. Pošto ste pogledali epizodu, ponovo ih razmotrite.

VAŽNO:

- Bez komentara sakupite odgovore da i time podstaknete decu na učešće.*
- Manjoj deci možete pomoći slikama ili primerima iz njihovog života.*

Gledanje crtanog filma

Pogledajte epizodu zajedno sa razredom ili, ako to nije moguće, podelite 1. i 5. radni list (nalaze se na kraju lekcije). Jedan list opisuje sadržaj epizode, prikazuje ilustracije, slike. Deca (zavisno od uzrasta) i sama mogu da pročitaju sadržaj, ali mogu da prate i nastavnika koji im ga čita.

1. Zadatak – Razmena ideja: Šta su obnovljivi izvori energije?

Cilj: uključivanje svih učenika da bi shvatili šta su obnovljivi izvori energije.

Pošto ste pogledali crtani film ili pročitali priču, razgovarajte sa decom o ključnim rečima vezanim za energiju, koje ste prethodno napisali na tablu. Razmotrite, u kojoj meri se poklapaju sa pričom crtanog filma Moj prijatelj Bu. Zatim postavite deci nekoliko pitanja za početak rasprave:

- Koji deo epizode vam se najviše dopao?
- Ko vam je bio omiljeni lik u ovoj epizodi?
- Koje vrste obnovljivih izvora energije smo videli u crtanom filmu?
- Koji izvor energije vam se najviše dopao? Zašto?
- Zašto su ljudi iz budućnosti morali da traže alternativne izvore energije?

... listi možete dodati sva ostala pitanja koja bi postavili učenicima.

2. Zadatak – Crtanje: Zašto treba da koristimo obnovljive izvore energije?

Cilj: da deca shvate zašto je potrebno koristiti obnovljive izvore energije, da spoznaju pozitivan uticaj obnovljivih izvora energije na našu planetu.

Potreban materijal: pribor za crtanje

Ben, Lusi i Žak posećuju Zemlju u budućnosti. Ljudi, umesto fosilnih energenata, koriste obnovljive izvore energije, raspolazu potrebnom količinom energije, ali nema ni traga zagađene atmosfere, opasnog otpada ili drugih negativnih posledica korišćenja fosilnih goriva.

Svaki učenik treba da nacrtaj svoj svet! Kako bi izgledao svet da češće koristimo obnovljive izvore energije?

3. Zadatak – Na koji način se proizvodi energija iz obnovljivih izvora?

Cilj: Objasnite deci na koji način se može proizvesti energija iz obnovljivih izvora.

Pitajte decu, koja vrsta obnovljivih izvora energije je najpovoljnija u mestu gde stanuju. Da li kod njih često sija sunce? Da li često duva vetar? Da li stanuju blizu mora ili velike reke?

Razgovarajte sa decom o postojećim ili potencijalnim mogućnostima.

4. Zadatak – Napravi svoju vetrenjaču!

Cilj: pokazati deci kako se može iskoristiti energija vetra.

Potreban materijal: 6. radni list, pribor za crtanje, milton spajalica, slamčica, makaze, lepilo

Napravite kopiju 6. radnog lista i podelite deci da bi obojili i isekli oblike. Na osnovu uputstva radnog lista savijete papir i tako dobijete lopatice vetrenjače.

Probodite jednu milton spajalicu kroz sredinu papira na taj način da prođe kroz sva četiri savijena čoška i pozadinu lista.

Udenite spajalicu sa lopaticama zajedno u slamčicu, a zatim nastavnik neka zamoli decu da svoje vetrenjače postavie na vetrovito mesto. Sutradan razgovarajte o iskustvu.

5. Zadatak – Napravi svoj solarni panel!

Cilj: pokazati deci kako se može iskoristiti solarna energija.

Potreban materijal: za svaku grupu po 3 prazne futrole za CD, crni i beli papir

Podelite decu u grupe, svaka grupa treba da napravi svoj solarni panel. Zamolite učenike da iseku po dva komada crnog i belog papira, koje će da smeste u prednji deo 3 futrole za CD. Jednu crnu i belu futrolu neka zatvore, a drugu crnu neka ostave otvorenu. Postavite tri futrole na sunce na sat vremena. Možete ih staviti i u prozor. Ako nema sunca, futrole se mogu staviti i pod lampu.

Posle sat vremena opipajte papire u sve tri futrole. Koji je najtopliji? Ovaj eksperiment pokazuje na koji način se dobija toplota sunčeve svetlosti (odnosno solarne energije). Razgovarajte sa razredom o rezultatu. Po istom principu rade i pojedini solarni paneli!

PRIMEDBA: Ovo može biti i domaći zadatak da bi se i roditelji/negovatelji uključili u eksperiment.

6. Zadatak – Nađi reč

Cilj: memorisanje reči i pojmova objašnjenih u toku epizode

Potraži u mreži reči sledeće izraze:

OBNOVLJIV

BU

FOSILNI

SOLARNI PANEL

LUSI

ENERGENTI

VETRENJAČA

BEN

ELEKTRICITET

MORE

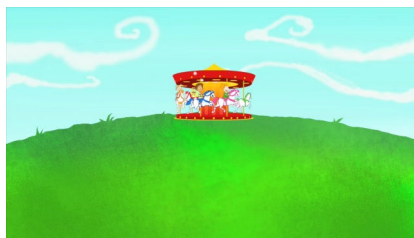
ŽAK

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

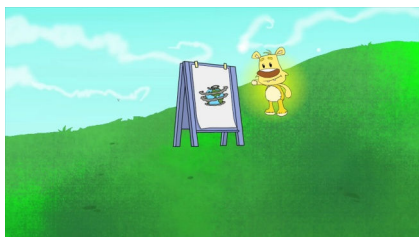
5. Radni list

„Tri alternative” – Priča i scene

U kući se vodi žustra rasprava: Lusi, Ben i Žak se prepiru oko toga, šta da rade popodne. Ben hoće da vozi skejtbord, Žak hoće da pušta papirnog zmaja, a Lusi samo hoće da sluša muziku sa svog MP3 plejera. Pošto ni jedno od njih troje ne popušta, odlaze do Bua da ga pitaju za savet. Bu razmišlja i odlučuje da ih povede negde, gde će im biti lakše da nađu rešenje.



Deca se penju na vrtešku i kreću... na planetu Zemlju u dalekoj budućnosti. Spuštaju se na jednom čistom mestu, gde je vazduh svež: ljudi su u budućnosti spasili Zemlju od propadanja usled preteranog korišćenja fosilnih energenata, energiju proizvode na drugi način. Deca su oduševljena!



Ljudi su podeljeni u tri grupe. Prva grupa koristi solarnu energiju i super električne go-karte koje pokreće solarna energija. Deca čak učestvuju na takmičenju solarnih go-karta.

Naši junaci zatim posećuju drugu grupu ljudi, koja proizvodi svu potrebnu energiju pomoću ogromnih vetrenjača, vetrogeneratora. Pozivaju decu na kolače. Posle silnih doživljaja zaista su ogladneli...

Bu ih vodi kod treće grupe ljudi: koja energiju dobija iz mora i okeana. Deci se pruža mogućnost da koriste neobičnu električnu napravu.

Bu im priča da sve tri grupe koriste obnovljive izvore energije, a ako sva tri izvora zajednički koriste, raspolazu ogromnom količinom energije i mogu da učine mnoge zabavne stvari.

Ako koriste solarnu energiju, vetar i snagu okeana, večno će imati izvore energije.



Bu i deca se vraćaju kući, ali još uvek ne znaju šta da se igraju. Na kraju odlučuju da se igraju sve tri igre naizmenično – isto kao što ljudi u budućnosti kombinuju izvore energije.



6. Radni list

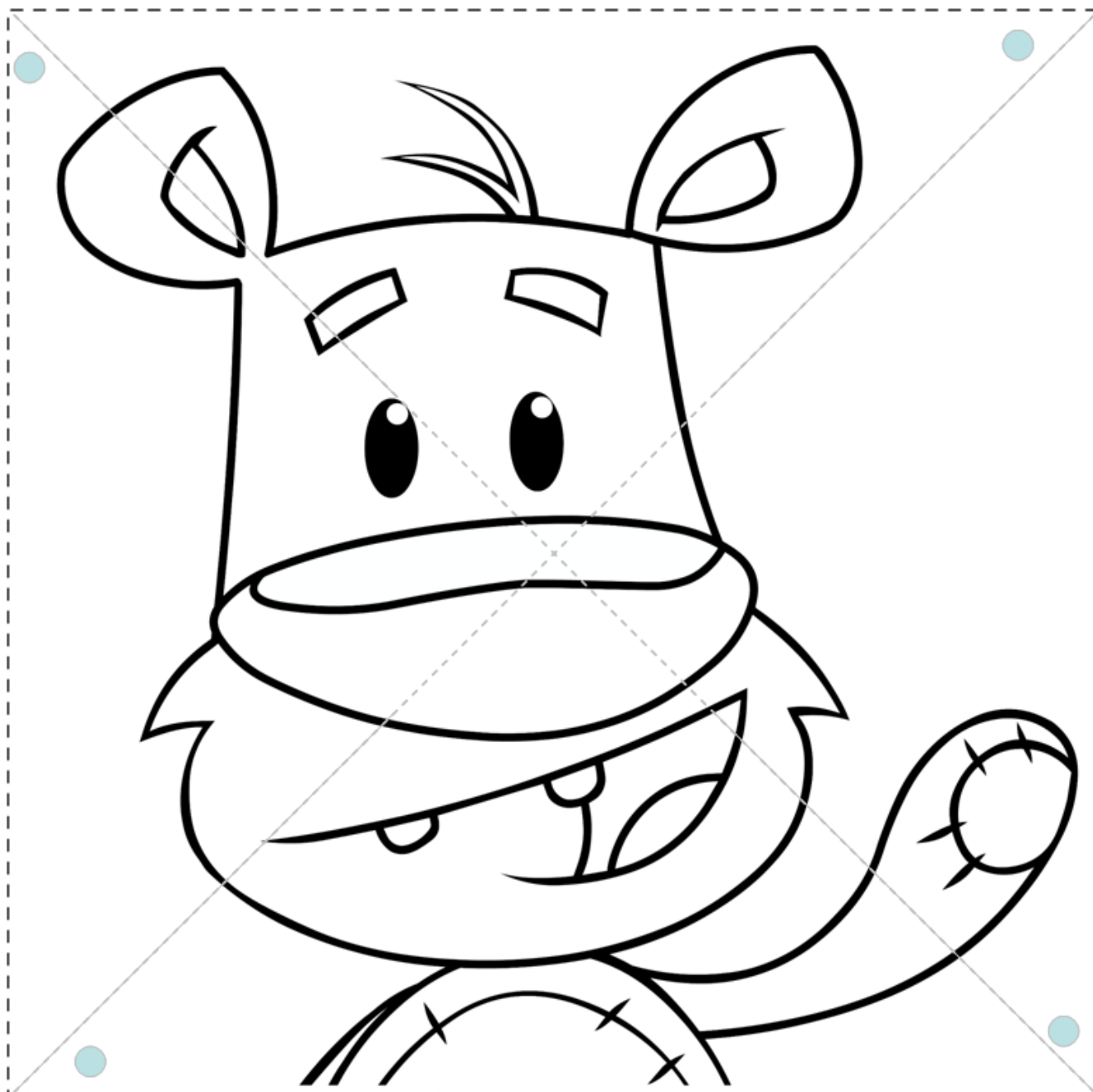
2. Lekcija — 4. Zadatak

Instrukcije

Isecite papir u obliku kvadrata i presavijte ga poprečno. Vrhom prsta prevucite preko ivice, pa prevrnite papir. Isto tako presavijte papir poprečno i po drugoj dijagonali, prevucite vrhom prsta i presavijte.

Savijutci će se naći u centru kvadrata. Od centra izmerite po 4 cm po svakoj dijagonali i obeležite mesta olovkom. Počev od ćoška kvadrata zasecite papir po dijagonali sve do tačke obeležene olovkom. Pomoću olovke probušite jednu rupu u sredini kvadrata i dalje četiri na tačkama obeleženim na slici. Ćoškove savijte tako, da se rupice poklope sa rupom u sredini. Provucite milton spajalicu kroz sve rupice.

Izmerite 2 cm od vrha slamčice i tu napravite mali otvor. Zatim provucite milton spajalicu kroz taj otvor zajedno sa lopaticama vetrenjače, pa onda zavrnite krajeve spajalice kako bi učvrstili lopatice.



3. Lekcija – Saobraćaj

„Svi na bicikle!”



3. Lekcija – Saobraćaj

„Svi na bicikle!”

Pre časa pročitajte ovaj blok da bi ste se upoznali sa temama kojima se bavi 3. nastavni plan!

Ljudi na neki način moraju da dođu na posao, u školu, u bioskop ili da odu na letovanje. Važno je da, zavisno od razdaljine, vremena i troškova, izaberemo odgovarajuće saobraćajno sredstvo. Osim toga, treba imati u vidu i očuvanje zdravlja i okoline.

Za kraći put najbolje je rešenje vožnja biciklom ili pešačenje: u tom slučaju ne treba da trošimo vreme i novac na snabdevanje gorivom (za gorivo dovoljno je da pojedemo količinu hrane koja će nam obezbediti energiju, potrebnu za vožnju bicikla ili hodaње); a nema ni štetnog uticaja na okolinu (bicikl ne ispušta štetne gasove). Osim toga, vožnja bicikla i šetnja su dobri i za rekreaciju, u interesu očuvanja zdravlja.

Vožnja automobilom nije idealno rešenje za prelaženje manjih destinacija: za pokretanje vozila koristi se fosilno gorivo čiji izduvni gasovi zagađuju okolinu. Benzin i dizel, koje koristimo kao gorivo za automobile, jako su štetni za okolinu, a i prilično su skupi. Voziti se automobilom nije uvek najbrže rešenje, jer su česte gužve u saobraćaju, a treba i dosta vremena da se nađe mesto za parkiranje.

Umesto automobila – ako ne možemo koristiti bicikl ili ići peške – stoje nam na raspolaganju sredstva javnog saobraćaja, kao što su na primer autobusi, tramvaji, podzemne željeznice ili vozovi. Ako nema drugog rešenja, osim auta, dobro je udružiti se sa komšijama i drugim ljudima. Na primer, ako u jednom pravcu treba da idu četiri automobila sa po jednim putnikom, mnogo je razumnije da se prevezu četiri putnika sa jednim autom. Na taj način se smanjuje zagađenje, gužva na putevima, a manji su i troškovi saobraćaja.

Uvod

Pre nego što pogledate crtani film, pitajte učenike šta znaju o saobraćaju. Prijateljski, podsticajno im objasnite osnovne stvari, podstaknite ih na saradnju! Možete ih upitati: „Kakva sredstva saobraćaja poznaju?“ Napišite razne odgovore na tablu. Pošto ste pogledali epizodu, ponovo ih razmotrite.

VAŽNO:

- Bez kometara sakupite dogovore da i time podstaknete decu na učešće.
- Manjoj deci možete pomoći slikama ili primerima iz njihovog života.

La visione del cartone animato

Guardate la puntata insieme alla classe o, se non è possibile, distribuite i Moduli 1 e 7 (che troverete alla fine della lezione). I moduli raccontano la trama dell'episodio e presentano immagini tratte dalla puntata. I bambini potranno leggere la trama da soli (a seconda dell'età) oppure seguire la storia letta ad alta voce dall'insegnante.

Gledanje crtalog filma

Pogledajte epizodu zajedno sa razredom ili, ako to nije moguće, podelite 1. i 7. radni list (nalaze se na kraju lekcije). Jedan list opisuje sadržaj epizode, prikazuje ilustracije, slike. Deca (zavisno od uzrasta) i sama mogu da pročitaju sadržaj, ali mogu da prate i nastavnika koji im ga čita.

1. Zadatak – Razmena ideja: Vrste saobraćaja i njihov uticaj

Cilj: uključivanje svih učenika da bi shvatili kako saobraćaj utiče na okolinu.

Pošto ste pogledali crtani film ili pročitali priču, razgovarajte sa decom o ključnim rečima vezanim za energiju, koje ste prethodno napisali na tablu. Razmotrite, u kojoj meri se poklapaju sa pričom crtalog filma Moj prijatelj Bu. Zatim postavite deci nekoliko pitanja za početak rasprave:

- Koji deo epizode vam se najviše dopao?
- Ko vam je bio omiljeni lik u ovoj epizodi?
- Koja saobraćajna sredstva se koriste u crtanom filmu?
- Da li vi koristite neko od tih sredstava?
- Koja sredstva saobraćaja postoje osim onih koje ste videli u crtanom filmu?
- Da li ste koristili neko od tih? Kada?
- Koje je vaše omiljeno saobraćajno sredstvo?
- Da li koristite sredstva javnog saobraćaja?

... listi možete dodati sva ostala pitanja koja bi postavili učenicima.

2. Zadatak – Crtanje: Zašto treba da razmislimo o posledicama korišćenja raznih saobraćajnih sredstava?

Cilj: da deca shvate zašto je važno da umesto automobila koristimo druga saobraćajna sredstva; da bi bolje razumeli uticaj saobraćajnih sredstava na životnu sredinu.

Potreban materijal: pribor za crtanje

U ovoj epizodi Lusi ima mnogo problema u toku vožnje: upada u gužvu, hvata je mučnina, ne udiše svež vazduh, mora da kupi gorivo itd., dok Žak i Ben uživaju vozeći se biciklom.

Deca treba da nacrtaju svaki svoj svet. Kakav bi bio svet, kada bi smo češće koristili saobraćajna sredstva koja manje zagađuju okolinu? Da li bi bilo bolje dolaziti u školu zajednički, peške? Da li je bolje voziti se biciklom, nego satima sedeti u saobraćajnoj gužvi?

Na kraju uporedite crteže i razgovarajte o pitanjima koje se pojavljuju!

3. Zadatak – Kako da smanjimo uticaj saobraćaja na okolinu?

Cilj: Razmotrite saobraćajne alternative i pokušajte objasniti deci uticaj na okolinu ranih saobraćajnih sredstava.

Potreban materijal: pribor za crtanje, 2 (ili više) velikih papira za crtanje

Zamolite decu da navedu sva nesvakidašnja saobraćajna sredstva koja im padnu na pamet (počev od skejtborda, preko brodova do konja itd.). Napišite ih sve na tablu i kratko razgovarajte o prednostima i nedostacima pojedinih sredstava.

Podelite decu u dve (ili više) grupa. Treba da zamisle saobraćajno sredstvo iz budućnosti, koje neće zagađivati okolinu i da ga nacrtaju.

Posle crtanja, deca treba da objasne drugovima, kako funkcioniše saobraćajno sredstvo koje su izmislili, koje su mu prednosti i nedostaci.

4. Zadatak – Baci kocku!

Cilj: da deca shvate uticaj saobraćaja na okolinu.

Potreban materijal: 8. radni list, makaze, lepilo

Fotocopiate il modulo 8 e distribuite le copie ai bambini. Dovranno ritagliare e colorare. Seguite le istruzioni per piegare la carta e ottenere il DADO DI BOO.

Objasnite deci da mogu da se igraju sa kockom: ko baci veći broj, taj je pobednik.

5. Zadatak – Domaći zadatak – ANKETA

Cilj: da deca shvate da postoje prepreke za korišćenje saobraćajnih sredstava koja nisu štetna za okolinu, ali treba ih ujedno podstaći da i sami traže rešenje.

Potreban materijal: 9. radni list

Zamolite decu da kod kuće anketiraju roditelje/negovatelje na osnovu upitnika 9. radnog lista.

Sutradan razgovarajte sa decom u razredu o rezultatima ankete i razmotrite najozbiljnije probleme sa kojima se suočavaju njihove porodice, ako izaberu saobraćajna sredstva koja su manje štetna za okolinu. Pokušajte da raspravite razna moguća rešenja.

NASTAVNICI, PAŽNJA: Budite obazrivi! Nemojte dozvoliti da se deca osećaju krivim zbog toga što njihovi roditelji voze kola. Suština je u tome da izaberemo drugo saobraćajno sredstvo, ako je moguće!

6. Zadatak – Nađi reč

Cilj: memorisanje reči i pojmova objašnjenih u toku epizode

Potraži u mreži reči sledeće izraze:

ENERGIJA
BU

GORIVO
LUSI

BICIKL
BEN

ZAGAĐENJE
ŽAK

B	I	C	I	K	L	Ž	I	T
Z	A	G	A	Đ	E	N	J	E
E	B	E	K	I	R	U	M	D
N	U	J	Q	A	Z	R	E	O
R	I	C	I	K	L	I	Š	S
G	O	R	I	V	U	V	S	B
I	H	B	A	N	S	D	Ž	E
J	Š	E	Ž	G	I	T	A	O
A	I	N	I	E	L	S	K	I

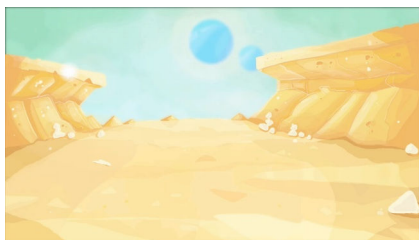
7. Radni list

„Svi na bicikle!” – Priča i scene

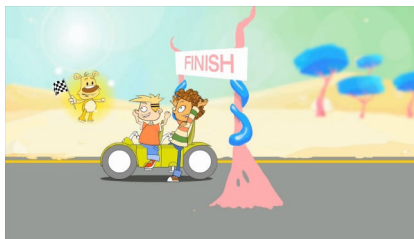
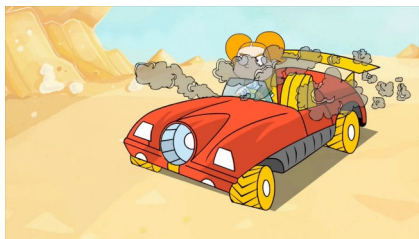


Lusi je žalosna. Kompjuterska igrica „Takmičenje Marsovaca II”, koju već dugo očekuje, treba danas da se pojavi u prodavnicama, ali je mamin auto kod majstora, pa nema ko da je poveze do prodavnice. Ben i Žak pokušavaju da je oraspolože, predlažu joj da pođu zajedno: mogli bi da krenu svi biciklom. Lusi nije oduševljena idejom, jer smatra da bi biciklom dugo trajalo i da bi bilo zamorno. Bolje je voziti se autom. Ben joj kaže da nije u pravu. Shvatiće, pošto posete Bua...

Bu ih smešta na vrtešku... i odjednom se nađu u svetu kompjuterske igre koju Lusi priželjkuje.



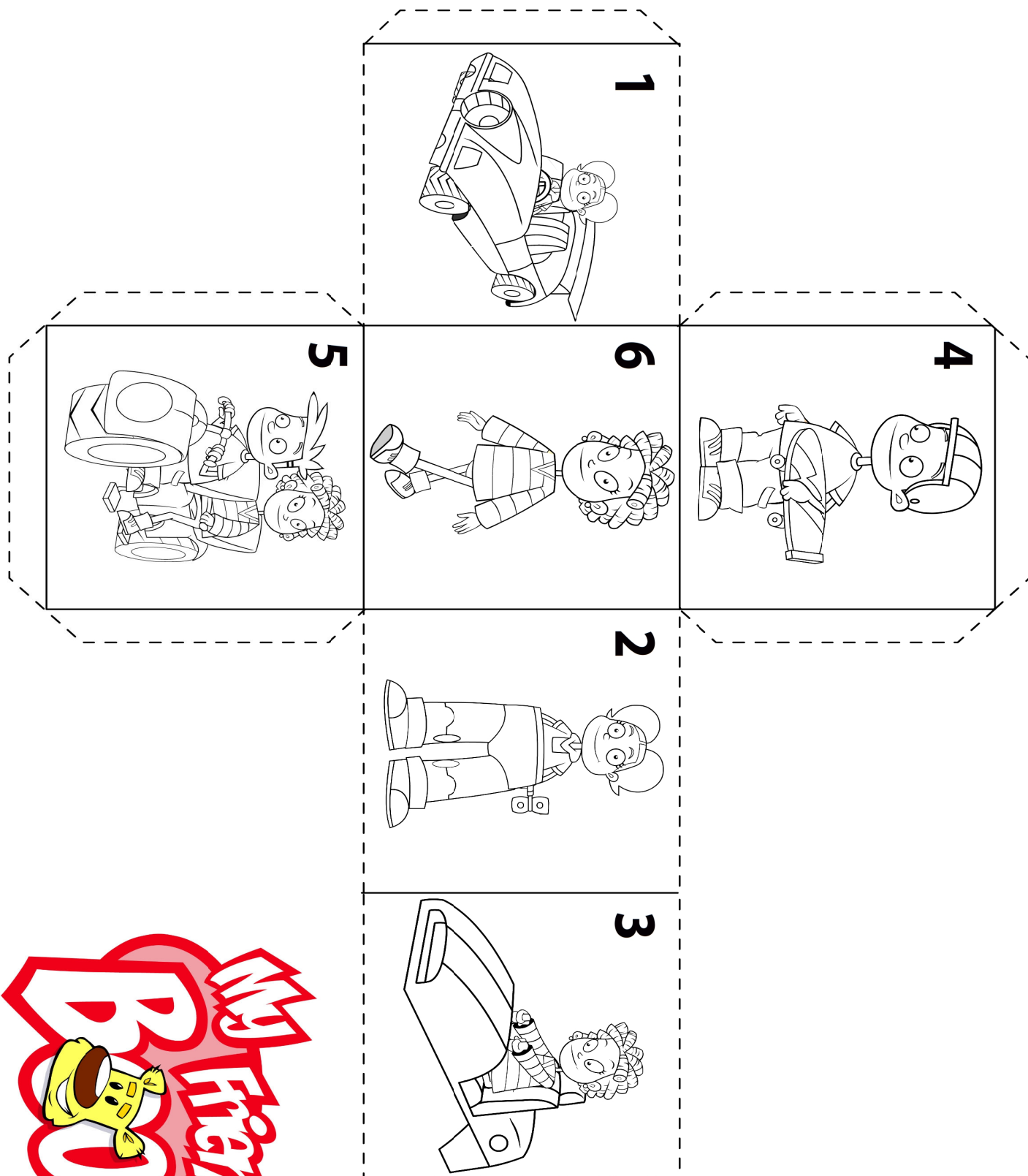
Bu ih izaziva na takmičenje kroz digitalni grad: Lusi seda u digitalni automobil, igračku, a Ben i Žak biraju bicikl. Lusi smatra da je ona sigurni pobednik! Kreće takmičenje, Lusi izbiha na čelo, ali se odmah suočava sa problemima... Žak i Ben imaju vremena da se dive i prelepoj prirodi, zaustavljaju se na obali silikonskog jezera u kome skakuću digitalne ribe. Njihovo saobraćajno sredstvo ne zagađuje okolinu, a za gorivo im je dovoljno da pojedu bananu, pa da nastave svoj put. Ben i Žak se voze biciklističkom stazom i prvi stižu na cilj.



Na kraju i Lusi stiže na cilj, ali se loše oseća, sve je boli od dugog sedenja u autu. Ben i Žak se baš lepo osećaju, jer su se vozili na svežem vazduhu. Lusi se suočava sa sledećim problemom, ne može da nađe parkiralište za svoj digitalni automobil. Devojčica mora da prizna da su Ben i Žak možda u pravu. Vraćaju se pomoću vrteške na tavan i Lusi je spremna da sedne na bicikl i ode do prodavnice kompjuterskih igrice.

8. Radni list

3. Lekcija – 4. Zadatak



9. Radni list

3. Lekcija – 5. Zadatak

ANKETA - MOJ PRIJATELJ BU

1) Koja sredstva saobraćaja najčešće koristiš?

2) Zašto baš ta?

3) Koliko vremena na dan provedeš:

A) u automobilu

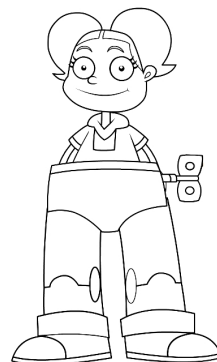
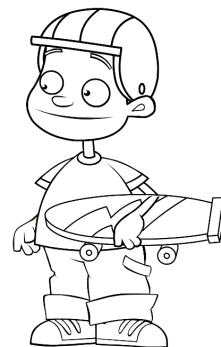
B) autobusu

C) vozu

D) hodajući

4) Da li bi voleo češće da se voziš saobraćajnim sredstvima manje štetnim za okolinu?

5) Ako je odgovor da, zašto ih ne koristiš već sada?



Referencije i dalje informacije

Nastavnici i učenici naći će na sledećim sajtovima još više opštih informacija i korisnih izvora:

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

INTELLIGENT ENERGY EUROPE - ec.europa.eu/energy/intelligent/

KIDS4FUTURE - 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/

Podelite sa nama mišljenje!

Napišite nam mejl: yes@bs-europa.eu

Pošaljite faks! (0032 2 894 96 28)

Ili nas potražite na Facebooku!

Posetite nas na sajtovima: www.myfriendboo.com
www.animate-eu.com