

Ekomatik



Oblasť klimatickej zmeny

- biodiverzita
- recyklácia
- šetrenie energiami
- klimatická zmena

Vek

- biodiverzita a recyklácia: 12+
- šetrenie energiami a klimatická zmena: 14+

Použitie

- neformálne vzdelávanie

Trvanie

- príprava: 1 deň
- cvičenie: 30 min

Miesto konania

- vnútri
- vonku

Zhrnutie

Ekomatik je 1,70 – 1,80 m vysoká kartónová krabica (môžete ju zvonka pomalovať) s okienkom na otázky a tromi okienkami na odpovede (A, B, C – tri možné odpovede). Za kartónom je usadený dobrovoľník, ktorého úlohou je vymieňať otázky (zložené papiere A4) v okienku a sledovať odpovede. Odpovedajúci vloží ruku do okienka A, B, alebo C. Za správnu odpoveď dostane darček (orech, cukrík, ovocie), za nesprávnu kamienok.

Kľúčové slová

Ekologická stopa, emisie CO₂, plastový odpad, papierový odpad, nebezpečný odpad, kompostovanie, udržateľnosť, skleníkové plyny, ekologická stopa, prírodné zdroje, životné štandardy, populácia, spravodlivosť

Potrebné znalosti z oblasti

áno

Ciele výuky

- Hráči získajú nové informácie o šetrení energiami, recyklácii a klimatickej zmene.
- Hra upozorňuje na našu každodennú spotrebu. Hráči sa oboznámia s dôsledkami klimatickej zmeny a s tipmi na udržateľnejší spôsob života.

Metódy

- urob si sám
- kvízy o aktuálnych udalostiach

Nástroje a materiál

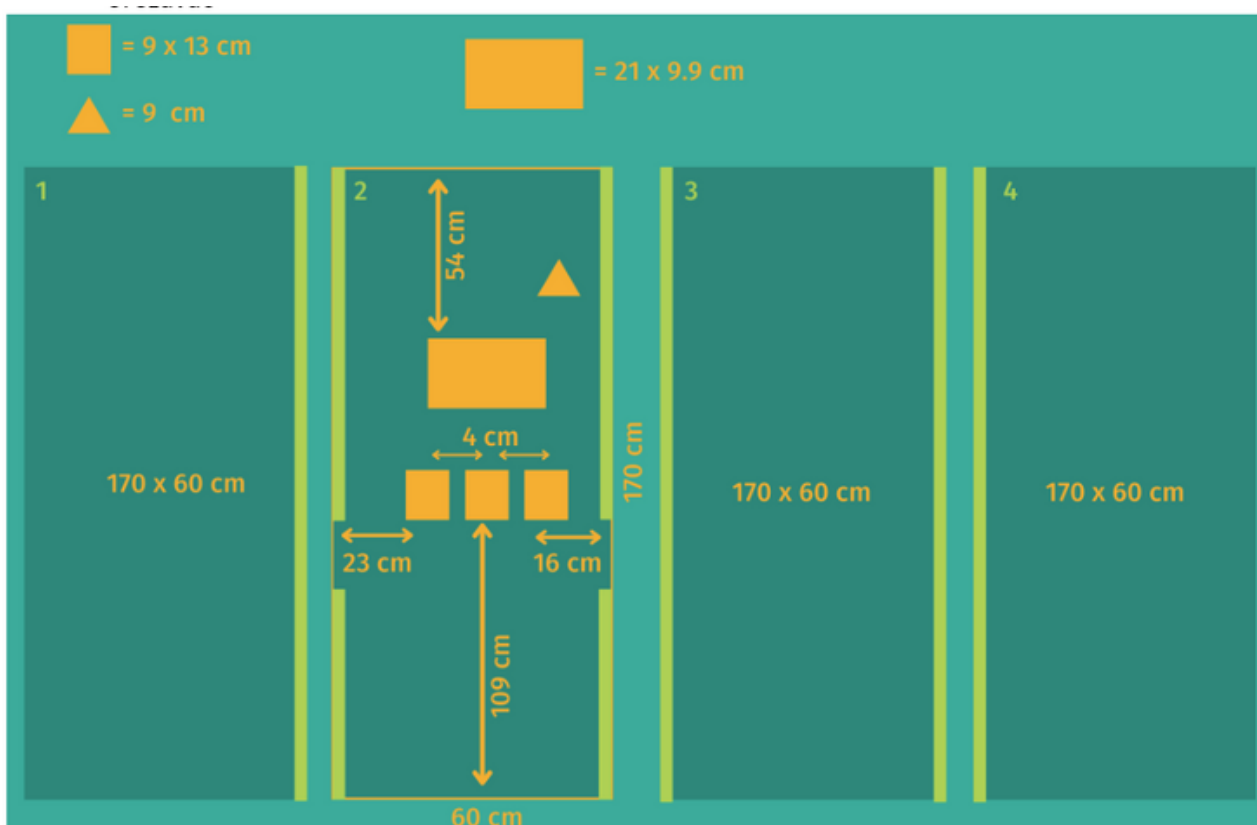
- kartónová krabica
- otázky
- darčeky (orechy, ovocie, cukríky, atď.)
- 1 až 2 dobrovoľníci

Príprava

Vopred si pripravte kartónovú krabicu. Môže ju pripraviť animátor, alebo celá skupina. V ďalšej časti nájdete podrobný postup výroby krabice.

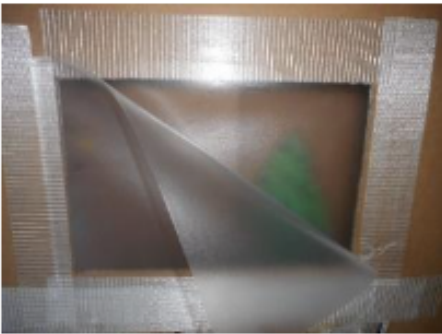
Nástroje a materiály potrebné na zhotovenie krabice:

- 4 kusy kartónu veľkosti 170 cm x 60 – 70 cm (kartón by mal byť aspoň trojvrstvový)
- aspoň 15 cm pevnej lepiacej pásky
- 3 pásy vrecoviny, aspoň 15 cm široké a 170 cm dlhé
- štetce na maľovanie
- knihárske lepidlo
- pevný priehľadný obal na dokumenty s otváraním hore a na boku
- nožnice
- orezávač



Nákres 1

- 1.krok: Vezmite 4 kusy kartónu a podlepte spodné okraje lepiacou páskou, aby kartóny zospodu nenavlhli.
- 2.krok: Uložte kusy kartónu dlhou stranou k sebe. Očislujte ich zľava doprava. 6 – 8 cm od okraja každého kartónu nakreslite čiaru. Tento priestor zakryje vrecovina, keď budete kartóny spájať, nič sem nekreslite.
- 3.krok: Vezmite kartón číslo 2 a ceruzkou nakreslite okienka na otázky a odpovede. Veľkosti otvorov sú uvedené v Nákrese 1.
- 4.krok: Popíšte krabicu. Nákres 2 ukazuje, čo treba napísať.
- 5.krok: Navrhnete vizuál krabice a vymalujte zvyšok. Nechajte jeden deň schnúť.
- 6.krok: Orezávačom vyrežte okienka na otázky a odpovede. Tri kusy kartónu z okienok na odpovede si odložte.
- 7.krok: Lepiacou páskou zvnútra spevnite okienka na otázky a odpovede.
- 8.krok: Obal na dokumenty priložte k okienku na otázky. Obal na dokumenty pripevnite ku kartónu tak, aby sa papiere s otázkami dali ľahko vymieňať. Hráči takvidia len otázku v okienku.



9. krok: Vezmite tri kusy kartónu z okienok na odpovede a každý zmenšite o 0,5 cm. Budú z nich lietacie dvierka s písmenami A, B, C.

10. krok: Lepiacou páskou spevnite vnútornú (nepomaľovanú) stranu dvierok. Potom ich v hornej časti na dvoch alebo troch miestach prepichnete. Následne ich šnúrkou prichyťte k veľkému kartónu (2).



11. krok: Položte 4 veľké kusy kartónu vedľa seba, nechajte medzi nimi medzierku, aby sa dali skladať. Pomocou lepiacej pásky najprv na niekoľkých miestach prichyťte kartóny k sebe, aby sa neposúvali. Následne ich lepiacou páskou zlepte pozdĺžne. Najlepšie je najprv zlepiť dva a dva krajné kartóny, až potom všetky spolu.

12. krok: Otočte zlepené kartóny a zlepte omalované časti: Vopred si narežte pásy vrecoviny. Natrite okraje kartónu knihárskym lepidlom (kartón vsiakne veľa lepidla, použite ho veľa). Pásy vrecoviny poriadne vtlačte do lepidla. Je v poriadku, ak lepidlo cez vrecovinu presiakne – po zaschnutí stratí farbu. Potom vrecovinu pomaľujte.



13. krok: Podobným spôsobom pripojte ostatné kartóny. Lepidlo schne rýchlo, ale aj tak trvá aspoň deň, kým poriadne zaschne. Postavte zlepené kartóny na hranu a zohnite do finálnej polohy. Ak treba, na nasledujúci deň možno vrecovinu ešte domalovať.

Príprava miesta

Potrebujeme väčší priestor, kam sa zmestia naše kartóny. Kartón možno použiť dvojakým spôsobom. Keďže je zložený ako harmonika, netreba ho opierať o stenu, stojí sám. Dá sa tiež použiť ako zástena, ale vtedy musí byť pri stene.



Otázky

Čo znamená výraz „ekologická stopa“?

- a) schopnosť Zeme nás užiť
- b) mierka, ktorá ukazuje naše priame a nepriame emisie skleníkových plynov
- c) veľkosť plochy (pôdy aj vody) potrebnej na naplnenie našich potrieb a pohltenie škodlivín, ktoré produkuje

Ktorá krajina má najväčšiu ekologickú stopu?

- a) Slovensko
- b) Ekvádor
- c) Švédsko

Aká je jednotka ekologickej stopy?

- a) liter
- b) globálny hektár
- c) meter štvorcový

Čo sa nezapočítava do globálnych hektárov?

- a) pastviny
- b) púšť
- c) orná pôda

Prečo je klimatická zmena problematická?

- a) Narušuje ekosystém, ktorému sme sa storočia prispôbovali.
- b) Kvôli stenčujúcej sa ozónovej vrstve musíme používať viac opaľovacieho krému.
- c) Za horúceho počasia stromy absorbujú viac oxidu uhličitého.

Čo sa deje pri náraste skleníkového efektu?

- a) Planéta sa ohrieva.
- b) Zimy sa skracujú.
- c) Dni sú dlhšie.

Ktorá krajina najviac prispieva ku globálnemu otepľovaniu?

- a) Slovensko
- b) Rusko
- c) USA

Prečo stúpajú hladiny oceánov?

- a) Pod vplyvom vyššej teploty sa zväčšuje objem vody.
- b) Do oceánu sa dostáva stále viac odpadu, ktorý vodu postupne premiestňuje.
- c) Ľad a arktické ľadovce sa topia a teplota vody sa zvyšuje.

V ktorej krajine netreba evakuovať obyvateľstvo kvôli stúpajúcej hladine oceánov?

- a) Bangladéš
- b) Čína
- c) Bielorusko

Aký je dôsledok otepľovania oceánov?

- a) ničenie koralov a zmena oceánskych prúdov
- b) vyššie vlny na pobrežiach, ktoré ohrozujú obydlia v blízkosti vody
- c) rastúci turizmus, ktorý viac znečisťuje oceány

Ako môžem bojovať s klimatickou zmenou?

- a) Znížim svoju spotrebu.
- b) Budem pozerat menej reklám.
- c) Vyhodím veci, ktoré už nepotrebujem.

Čo je najväčším zdrojom oxidu uhličitého na Slovensku?

- a) priemyselná výroba
- b) motorové vozidlá
- c) poľnohospodárstvo

Aké sú priemerné emisie oxidu uhličitého na človeka v Európe?

- a) 3 – 4 tony za rok
- b) 4 – 5 ton za rok
- c) 6 – 8 ton za rok

Kde bola podpísaná dohoda o obmedzení emisii oxidu uhličitého?

- a) Washington
- b) Kórea
- c) Kjóto

Čo nie je prirodzeným zdrojom oxidu uhličitého?

- a) dýchanie
- b) doprava
- c) moria

Aké percento oxidu uhličitého v atmosfére pochádza z áut?

- a) 4 – 5 %
- b) 20 – 22%
- c) 25 – 30 %

Ako ďaleko by sme sa odviezli taxíkom za ročné náklady na údržbu auta?

- a) 1 500 km
- b) 2 000 km
- c) 3 000 km

Koľko kilogramov škodlivín dokáže 50-ročný strom zachytiť zo vzduchu?

- a) 208 kg
- b) 405 kg
- c) 603 kg

Koľko oxidu uhličitého za rok približne zachytí 50-ročný strom?

- a) 40 kg
- b) 50 kg
- c) 70 kg

Koľko kyslíka za rok približne vyprodukuje 50-ročný strom?

- a) 30 kg
- b) 40 kg
- c) 50 kg

Koľko kyslíka za rok v priemere spotrebuje dospelý človek na dýchanie?

- a) 100 kg
- b) 605 kg
- c) 456 kg

Prečo v lete klesá objem oxidu uhličitého na Zemi?

- a) kvôli dlhším dňom
- b) pretože na severnej pologuli je viac zelene
- c) neklesá

Prečo je lepšie kupovať miestne potraviny ako potraviny z dovozu?

- a) Vznikajú nižšie emisie oxidu uhličitého z dôvodu kratšej prepravy aj kratšieho skladovania.
- b) Miestne potraviny sú chutnejšie a majú viac živín.
- c) Miestne potraviny sú lacnejšie, takže ušetríme.

Ktorý plyn je skleníkový?

- a) oxid dusný
- b) radón
- c) kadmium

V ktorom výrobku sa nachádza oxid dusný NO₂?

- a) v šľahačkových bombičkách
- b) vo výrobkoch balených v ochrannej atmosfére
- c) v propán-butánových bombách

Odkiaľ sa do vzduchu dostáva metán?

- a) z prírodných zdrojov
- b) z ľudskej činnosti
- c) z oboch uvedených

Ktorý plyn je skleníkový?

- a) neón
- b) amoniak
- c) halogénové uhľovodíky

Kde halogénové uhľovodíky nevznikajú?

- a) v moriach
- b) pri spaľovaní dreva
- c) v kyslíkových bombách

Kde sa halogénové uhľovodíky nedajú použiť?

- a) v aerosóloch
- b) na podpaľovanie
- c) na odmasťovanie

Na čo je dobrý pôdny kryt?

- a) Chráni pôdu pred slnečnou, veternou a vodnou eróziou a bráni šíreniu burín.
- b) Nie je dobrý, lebo znižuje množstvo mikroorganizmov v pôde.
- c) Nie je dobrý, lebo zhoršuje kvalitu pôdy.

Ktoré z nasledujúcich je živočích?

- a) koral
- b) pavúčia orchidea
- c) chvojník

Prečo je v lese na jeseň teplejšie ako v okolí?

- a) Teplý vzduch sa drží medzi stromami.
- b) Opadané lístie sa rozkladá a ohrieva vzduch.
- c) Stromy ohrievajú vzduch.

TÉMA: ENERGIA

Ktoré písmeno na energetickom štítku domácich spotrebičov označuje ten najúspornejší?

- a) A
- b) G
- c) H

O koľko viac energie minieme, ak varíme vodu bez pokrievky?

- a) o 10 – 15 % viac
- b) 3 – 4-krát viac
- c) Nie je v tom rozdiel, voda zovrie za rovnaký čas, či je prikrytá, alebo nie.

Kedy sa oplatí zhasnúť klasickú žiarovku?

- a) Pri odchode z miestnosti.
- b) Ak odídem z miestnosti na viac ako 5 minút.
- c) Ani jedno. Najlepšie je nechať žiarovku svietiť.

Kde sa neoplatí vymeniť klasickú žiarovku za žiarivku?

- a) v obývačke
- b) v komore
- c) v kúpeľni

O koľko menej energie minie žiarivka v porovnaní s klasickou žiarovkou?

- a) Spotreba je rovnaká.
- b) o 30 – 40 % menej
- c) o 60 – 80 % menej

Aké percento spotrebovanej elektrickej energie premení žiarivka na svetlo?

- a) 10 %
- b) 7 %
- c) 3 %

Aké percento spotrebovanej elektrickej energie premení klasická žiarovka na svetlo?

- a) 2 %
- b) 10 %
- c) 20 %

O koľko menej energie minú moderné domáce spotrebiče?

- a) o 20 – 50 %
- b) o 50 – 60 %
- c) o 80 %

Čo má negatívny vplyv na skleníkový efekt?

- a) stenčovanie ozónovej vrstvy
- b) nárast obsahu oxidu uhličitého, oxidov dusíka a metánu v atmosfére
- c) spomaľovanie Golfského prúdu

Ako najlepšie vetrať v zime?

- a) Radšej ani neotváram okná, aby mi neušlo teplo.
- b) Okno je stále pootvorené.
- c) Otváram okno viackrát denne, vždy len na chvíľu.

Úsporná žiarovka je

- a) nebezpečný odpad
- b) obyčajný domáci odpad
- c) kompostovateľná

Čo nie je obnoviteľný zdroj energie?

- a) geotermálna energia
- b) zemný plyn
- c) solárna energia

Čo je obnoviteľný zdroj energie?

- a) uhlík
- b) biomasa
- c) jadro

Čo nie je obnoviteľný zdroj energie?

- a) vodík
- b) solárna energia
- c) urán

Na čo sa nepoužívajú solárne panely? (ani jedna odpoveď nie je správna, solárne pomaly sa môžu použiť na všetky tri možnosti)

- a) výroba elektriny
- b) kúrenie
- c) ohrev vody

Čo je najekologickejší spôsob likvidácie odpadu z domácnosti?

- a) separovania a následné spaľovanie
- b) separovanie a následná recyklácia
- c) separovanie a následné skládkovanie

Koľko vody ušetríme, ak sa namiesto kúpania sprchujeme?

- a) 5 – 6 litrov
- b) 50 – 60 litrov
- c) 100 – 150 litrov

Koľko vody zbytočne odtečie, ak nám kvapká kohútik?

- a) 0,2 – 0,5 litra
- b) 2 – 5 litrov
- c) 5 – 1 liter

Koľko vody minieme na jednu sprchu?

- a) 20 litrov
- b) 70 litrov
- c) 100 litrov

Koľko vody minieme na jednu vaňu?

- a) 20 litrov
- b) 80 litrov
- c) 140 litrov

TÉMA: ODPAD / RECYKLÁCIA

Koľko odpadu vyprodukuje na Slovensku jedna osoba za rok?

- a) 125 kg
- b) 446 kg
- c) 376 kg

Ktorý obalový materiál sa dá recyklovať najväčší počet krát?

- a) plastová fľaša
- b) kovová krabica
- c) sklenená fľaša

Ako môžeme znížiť množstvo odpadu v našej domácnosti takmer o tretinu?

- a) Spálime papierový odpad.
- b) Stlačíme plast a kovy.
- c) Skompostujeme bioodpad a zelený odpad.

Čo sa nesmie vyhadzovať do skleneného odpadu?

- a) vypálená žiarovka
- b) prázdna fľaša od šampanského
- c) zaváraninový pohár

Koľko jednorazových plienok spotrebuje bábätko za prvé dva roky života?

- a) 1 tonu
- b) 1 metrický cent
- c) 1 kg

Ktorý papier je z environmentálneho hľadiska najlepší?

- a) recyklovaný, lebo sa kvôli nemu nevyrubujú stromy
- b) papier z dreva z udržateľného lesného hospodárstva
- c) hrubozrnný výkres

Ktorý plyn zodpovedný za klimatickú zmenu vzniká na skládkach?

- a) oxid uhoľnatý
- b) metán
- c) dusík

Ktorý materiál nemožno kompostovať?

- a) vaječné škrupiny
- b) kávovú usadeninu
- c) použité plienky

Na krabici od pizze sú mastné flaky. Čo mám robiť?

- a) Nič, vyhod' ju do kontajnera na papier.
- b) Vyhod' ju do komunálneho odpadu.
- c) Vyrež špinavé časti a zvyšok vyhod' do kontajnera na papier.

Kam sa vyhadzujú použité teplovzdorné kávové poháriky?

- a) do kontajnera na plasty
- b) do kontajnera na papier
- c) do zmesového odpadu, lebo sa nedajú recyklovať

Kam treba vyhodit plné vrečko z vysávača?

- a) Do kontajnera na papier.
- b) Treba ho zaniest na zberný dvor.
- c) Keďže je plný prachu a odpadu, treba ho vyhodit do komunálneho odpadu.

Krabica z pomarančového džúsu má tri vrstvy: papier, polyetylén a hliník. Kam ju treba vyhodit?

- a) Tam, kam od vyžaduje odpadová služba: do kontajnera na papier alebo na plast.
- b) do kontajnera na papier
- c) do kontajnera na kovy

Kam patrí použitý kuchynský olej?

- a) Môže sa naliať do plastového vrečka a vyhodit do komunálneho odpadu. Nebude tak ďalej znečisťovať a bude spálený.
- b) Treba ho zaniest na zberné miesto.
- c) Vyliať do dresu, škodliviny sa odstránia v čističke.

Dieťa chce vyhodit staré zošity s väzbou. Kam s nimi?

- a) Do kontajnera na papier, plastová väzba nevedí.
- b) Do komunálneho odpadu, je to zmiešaný odpad.
- c) Do kontajnera na plast, papier nevedí.

Dieťa náhodou rozbilo plastovú hračku. Mám kúsky vyhodit do kontajnera na plastové fľaše?

- a) Nie, ten je len na plastové fľaše.
- b) Malé kúsky áno. Ak sú kúsky väčšie, treba sa ich zbaviť počas sezónneho upratovania.
- c) Samozrejme, veď je to plast.

Fľaša od vína má kovový uzáver. Kam treba zahodiť uzáver, fľašu a papierovú etiketu?

- a) Treba odstrániť papier, umyť fľašu a všetko vyhodit do príslušných kontajnerov na separovaný odpad.
- b) Uzáver ide do kontajneru na kovy a fľaša s papierovou etiketou do kontajnera na fľaše.
- c) Etiketu neodstraňovať a všetko vyhodit do komunálneho odpadu.

Po maľovaní bytu zostalo trochu farby. Je v plastovom vedre s kovovou rúčkou. Kam s ním?

- a) Vezmem to na zberné miesto.
- b) Vyhodím do kontajnera na kovy.
- c) Vyhodím do kontajnera na plasty.

Pred tým, ako vyhodíte nádobu z čistiaceho prostriedku, vypláchnete ju?

- a) Nie.
- b) Áno, len tak ju možno separovať a recyklovať.
- c) Nie, je to nebezpečný odpad.

Kam vyhadzujete sieťku, v ktorej sa predávajú zemiaky?

- a) Je to obyčajný plast.
- b) Je to nebezpečný odpad.
- c) Do komunálneho odpadu, nie je to plastová fľaša.

Čo sa stane, keď nám uschne kompost?

- a) Proces kompostovania sa zastaví.
- b) Proces kompostovania sa zrýchli.
- c) Mikroorganizmy sa rozmnožia.

Čo nepatrí do kompostu?

- a) husacie perie
- b) suchá zelenina
- c) obsah vrečka z vysávača

Čo je to kompost?

- a) domáci humus
- b) kuchynský odpad
- c) súbor mikroorganizmov

Čo sa stane, ak je kompost príliš mokrý?

- a) Čím vlhší, tým horšie.
- b) Začne hniť a smrdieť.
- c) Nič, vlhkosť treba.

List ktorého stromu sa ťažko rozkladá?

- a) lipa
- b) javor
- c) orech

Čo nepatrí do kompostu?

- a) muchotrávka červená
- b) snežienka
- c) hnilá rajčina

Aká je teplota kompostu vo fáze dozrievania?

- a) Záleží od ročného obdobia.
- b) Už sa nezohrieva, postupne chladne.
- c) 30 °C

Prečo je kompost pre pôdu dobrý?

- a) Skladá sa z bioodpadu.
- b) Obsahuje živiny v podobe, ktorú rastliny ľahko využijú.
- c) Ľahko sa vyrába.

V ktorej fáze vidíme v komposte hubové micéliá?

- a) v prvej fáze
- b) vo fáze dozrievania
- c) vo fáze prestavby