



**mladá  
charita** myslíme **srdcom**

[www.mladacharita.sk](http://www.mladacharita.sk)

SLOVENSKÁ KATOLÍCKA CHARITA REALIZUJE  
V ROKOCH 2010-2012 PROJEKT  
ROZVOJOVÉHO VZDELÁVANIA ZAMERANÝ  
NA KLIMATICKEJ ZMENY S NÁZVOM:



## Zmena klímy sa ma netýka. Naozaj?

SMEROM KU KLIMATICKEJ SPRAVODLIVOSTI V ROZVOJOVÝCH KRAJINÁCH,  
SO ZAMERANÍM NA SUBSAHARSKÚ AFRIKU

TOOLKIT  
školská pomôcka



### DIDAKICKÉ MATERIÁLY

Publikácia pre učiteľov základných škôl, animátorov,  
vedúcich či vodcov mládežníckych a iných organizácií



## Obsah

1. Úvod	3
2. Základné informácie o klimatických zmenách	4
2.1 Čo sú klimatické zmeny (KZ)	4
2.2 Prečo sa zaoberať otázkou KZ	4
2.3 Príčiny vzniku KZ	4
2.4 Prejavov KZ v prírode	5
2.5 Vplyv KZ na človeka	5
3. Klimatické zmeny a svet	7
3.1 Dopady KZ na človeka v Subsaharskej Afrike	7
3.2 Príbehy ľudí vo svete ovplyvnené KZ	9
4. Klimatické zmeny a Slovensko	12
4.1 Príroda na Slovensku	13
4.2 Povodne a výhriace ako dôsledok KZ na Slovensku	14
4.3 Možnosti a formy ochrany prírodných zdrojov na Slovensku	16
4.4 Čo môžem urobiť ja?	20
5. Interaktívne aktivity	24

TENTO PROJEKT BOL REALIZOVANÝ S PODPOROU EURÓPSKEJ KOMISIE/ÚNIE. OBSAH TOHTO PROJEKTU NEMUSÍ NEVYHNUTNE ODRÁZAŤ STANOVISKO EURÓPSKEJ KOMISIE A NEZAHŕňA ANI ŽIADNU ZODPOVEDNOSŤ ZO STRANY EURÓPSKEJ KOMISIE.

Pripravil: Marián Kolenčík

Schválil: Radovan Gumulák

Spolupracovali: Radovan Pagáč, Alžbeta Pagáčová, Lucia Jakubíková, Michal Šandrel, Marek Richter

Foto: Karitas Slovinia, Caritas Internationalis, Michal Fulier, Slovenský skauting

Grafická úprava: Michal Fulier

Copyright: Slovenská katolícka charita 2010

## 1. Úvod

Táto publikácia má za cieľ podporiť rozvojové vzdelávanie na Slovensku.

Rozvojové vzdelávanie šíri informácie o rozvojovej pomoci, formuje postoje a hodnoty, rozvíja schopnosti, pozitívne mení správanie. Je to dynamický proces, ktorého cieľom je:

- podpora ľatkultúrneho porozumenia
- podpora sociálnych zmien, ktoré by viedli k rovnosti, spravodlivosti a solidarite s ľuďmi v núdzi
- podpora práv a povinností pre každého jednotlivca, ktorý by mal prispieť k trvalo udržateľnému rozvoju

Publikácia je určená učiteľom základných škôl, lídrom mládežníckych organizácií, mimovládnym a rozvojovým organizáciám.

Ponúka základné informácie z oblasti klimatických zmien, ich dopadoch na životy ľudí na Slovensku, vo svete a najmä v najchudobnejších krajinách Subsaharskej Afriky. Sprostredkúva informácie o príčinách vzniku a dôsledkoch klimatických zmien, ich prejavoch v prírode a vplyve na životy ľudí.

Cieľom je, aby si žiaci uvedomili, do akej miery ohrozujú klimatické zmeny svet a že najviac zasiahnuté a postihnuté klimatickými zmenami sú najchudobnejšie skupiny ľudí najmä v Afrike, hoci práve ony najmenej prispeli k vzniku tohto problému. Musia celiť čoraz častejšie sa opakujúcim vlnám horúčav a sucha a zmenám dažďových cyklov. Dôsledkom klimatických zmien sú aj nízke výnosy úrody, šírenie nákažlivých chorôb, nedostatok nezávadnej vody a pod.

Samostatná kapitola je venovaná klimatickým zmenám na Slovensku, aby si deti uvedomili, aké prírodné zdroje na Slovensku máme a o ktoré môžeme nezodpovedným prístupom prísť. Ponúka im príklady ako tieto zdroje šetriť a pomáhať ich udržiavať.

Skutočné príbehy a svedectvá ľudí vo svete aj na Slovensku sú vhodné ako námety, o ktorých sa môžete po ich prečítaní rozprávať. Rovnako dobre môžu poslúžiť ako motivácia pri zadávaní rôznych úloh, ktorým sa deti budú venovať doma, vytváraním modelov či plagátov. Kombináciou skutočných príbehov a detskej tvorivosti môžu tiež vzniknúť hodnotné slohové práce či eseje.

Ponúkame Vám aj príklady skupinových aktivít, ktoré je možné využiť v rámci výučby s minimálnymi časovými nárokmi na prípravu. Deti si vďaka týmto aktivitám ľahšie osvoja problematiku a možnosti osobného príspevku v rámci solidarity s obeťami zmien. Do Vašej pozornosti odporúčame aj DVD s krátkym filmom a prezentáciami v PowerPointe, ktoré je súčasťou publikácie.

Veríme, že táto príručka nájde odozvu a vzbudí záujem detí o túto problematiku, ktorá najmä v posledných rokoch priamo ovplyvňuje životy ľudí na celom svete, Slovensko a Európu nevynímajúc.

Pápež Benedikt XI. vo svojom príhovore počas Svetových dní mládeže v Sydney v júli 2008 povedal:

„Týmto spôsobom sú muži a ženy vedení k úcte voči životnému prostrediu ako zázraku, o ktorom sa má premýšľať a má byť rešpektovaný namiesto toho, aby bol vnímaný iba ako obyčajná spotrebna komodita. Je úlohou veriacich ľudí ukázať, že je možné nachádzať radosť v jednoduchom a skromnom žití, štredo zdieľajúc nadbytok s nádznymi.“

## 2. Základné informácie o klimatických zmenách

### 2.1 Čo sú klimatické zmeny

Klimatické zmeny je termín používaný na popis negatívneho klimatického dopadu globálneho otepľovania na našu planétu. Slnečná energia zohrieva povrch Zeme a ako sa jej teplota zvyšuje, teplo sa vyžaruje naspäť do atmosféry ako infračervené žiarenie. Časť energie sa absorbuje v atmosfere vďaka „skleníkovým plynom“. Atmosféra sa správa podobne ako steny skleníka, vpúšťa viditeľné svetlo a absorbuje odchádzajúcu infračervenú energiu, a tak udržiava vo vnútri teplo. Tento prírodný proces sa nazýva skleníkový efekt. Aktivity človeka, najmä spalovanie fosílnych palív, však zvyšujú množstvo skleníkových plynov v atmosfere. Ich akumulácia vedie ku zvýšeniu teplôt, ktoré rýchlo a dramaticky menia počasie na Zemi.

### 2.2 Prečo sa zaoberať otázkou klimatických zmen

Klimatické zmeny sú veľkou tému v médiach a naše deti sú denne vystavené ich pôsobeniu. Vedci sa zhodujú, že zmena klímy sa deje teraz, je skutočná a zažívame ju v zrýchlenom tempu ako dôsledok zvýšenej produkcie CO<sub>2</sub> a ostatných skleníkových plynov do atmosféry najmä vplyvom ľudskej činnosti. Napriek širokej medializácii témy možno necítiť priamu potrebu s deňmi o tom hovoriť. Zatiaľ sa niečo báť. Ale mnoho detí už žije s týmto poznaním a osobnou skúsenosťou. Môžu mať obavy, aký vplyv to bude mať na ich život v budúcnosti.

Výučba o klimatických zmenách by mala byť vnímaná ako vhodná príležitosť pre deti, aby sa dozvedeli o tom, aký vplyv má ich správanie na zdravie planéty. O tom, že ich skutky môžu niečo zmeniť. Dať im do rúk zodpovednosť za vlastné konanie, aby aj oni prispeli k riešeniu klimatických zmen.

### 2.3 Príčiny vzniku klimatických zmen

O možných príčinách klimatických zmen existuje viacero hypotéz. Faktom však je, že jednou z príčin je globálne otepľovanie. Tento proces je opísaný v podkapitole 2.1. Človek je svojou činnosťou zodpovedný za rýchly nárast množstva CO<sub>2</sub> v atmosfére, ktorý nastal od začiatku priemyselnej revolúcii. Množstvo CO<sub>2</sub> v atmosfére sa odvtedy rýchde zvýšilo, najmä vinou emisií produkovaných spalovaním fosílnych palív (uhlie, ropa, drevo, plyn) a technologických emisií výrobných procesov. Zvyšovanie koncentrácie atmosférického CO<sub>2</sub> je častočne vyvažované oceánmi a vegetáciou, ktoré sú prirodzenými studňami uhlíka. CO<sub>2</sub> je absorbované morskými vodami a fotosyntézou rastlín. Preto k zvyšovaniu obsahu CO<sub>2</sub> v atmosfére prispieva aj zmena využitia zemského povrchu, najmä odlesňovanie.

Inými predpokladanými príčinami klimatických zmen sú napríklad krátkodobé kolísanie slnečnej aktivity, sopečná činnosť, zmeny parametrov rotácie Zeme, pohyby zemskej kôry. Tieto sú predmetom ďalších analýz.

### 2.4 Prejavov klimatických zmen v prírode

Klimatické zmeny už majú v prírode viaceru rozpoznanateľných prejavov:

- Ústup ľadovcov: Plocha polárneho ľadu na Severnom póle ustúpila v posledných desaťročiach o 10 % a hrúbka ľadu nad vodou sa znížila približne o 40 %. Na druhej strane sveta, čiže na Antarktíde, sa zase uvoľňujú časti ľadovej pokrývky. Je pravdepodobné, že do roku 2050 zmizne 75 % ľadovcov v Švajčiarskych Alpách.

- Zvýšenie hladiny oceánov: V poslednom storočí stúpla hladina oceánov o 12 až 22 cm. Prognózy hovoria, že v budúcnosti bude stúpať ešte rýchlejšie.

- Nárast prírodných katastrof: Za posledných desať rokov sa vo svete vyskytlo trojčasobne viac živelných katastrof spôsobených počasím ako v šesťdesiatych rokoch minulého storočia – patrili k nim vlny horúčav, povodne, veterné smrste, suchá a lesné požiare. Všetky takéto udalosti prinášajú so sebou veľké ľudské aj ekonomické straty.

- Posun vegetačných pásiem a stupňov: Vegetačné pásmá sa posúvajú smerom k pólom a vegetačné stupne smerom nahor s rastúcou nadmorskou výškou. Mnoho zvierat a rastlín sa nedokáže vyrovnať s výškami teplotami a zmenami ich prirodzeného prostredia. Iné sa veľmi rýchlo adaptujú na nové prostredie, kde sa doteraz nevyskytovali.

### 2.5 Vplyv klimatických zmen na človeka

- Obmedzené možnosti rybоловu: Zmenou morských prúdov a hladiny morí ľudia Subsaharskej Afriky nemôžu loviť ryby na miestach, kde zvykli.

- Zničená úroda: V dôsledku čoraz častejších extrémov počasia záplavy a suchá na úrodných poliach, kde je úroda buď odplavená alebo vysušená nedostatkom vody.

- Vyschnuté vodné zdroje a obmedzené prírodné zdroje: Strata zdrojov pitnej vody v oblastiach, kde jej už teraz je akútne nedostatok. S tým súvisí nedostatok jedla a potravy nielen pre človeka, ale aj pre domáce zvieratá.

- Rozšírené choroby: Choroby rozširujúce sa do nových oblastí v dôsledku zvyšovania priemernej teploty.

- Ekonomické dôsledky: Bude potrebné použiť viac peňazí na boj s katastrofami v rámci dlhodobého rozvoja jednotlivých krajín. Čím neskôr sa týmto problémom začnú zaoberať, tým vyššie budú náklady.

- Utečenci: Ľudia sú nútieni stahovať sa z oblastí, ktoré sú miestom opakovanych záplav alebo veľmi suchých období. Z bydliska ich tiež vyháňa stúpajúca hladina morí, nedostatok úrody či obživy.



Starejší prezerá svoje vyprahnuté pole po nedostatku dažďov v severnej Ugande, 2009

### 3. Klimatické zmeny a svet

#### 3.1 Dopady klimatických zmien na človeka v Subsaharskej Afrike

##### Nedostatok pitnej vody:

Zmena klímy je badateľná v rastúcich rozdieloch v množstve a rozdelení zrážok na celej planéte, v dlhších obdobiach sucha a katastrofálnych povodniach. Najhoršie scenáre budú mať za následok nedostatok pitnej a úžitkovej vody, najmä v chudobných krajinách. Dokonca aj dnes viac ako miliarda ľudí nemá zabezpečené základné dodávky vody. Prístup k pitnej vode je aktuálne pravdepodobne najhorším problémom a ovplyvňuje ľudí v Afrike a ich rozvoj. Podľa IPCC (Medzivládneho panelu pre Klimatické zmeny) zomrie v Afrike do roku 2050 od 350 do 600 miliónov ľudí kvôli nedostatku pitnej vody, spôsobenému globálnym oteplovaním.

##### Znižená poľnohospodárska produkcia a nedostatok jedla:

Približne 13% svetovej populácie, t.j. asi 850 miliónov ľudí, trpí dnes chronickým hladom. Mnoho chudobných ľudí na celom svete žije z poľnohospodárstva, ktoré je silne závislé na množstve a rozložení zrážok. Kvôli nástuру globálnej teploty a následným suchám a záplavám spolu so vzostupom morskej hladiny a aj zvyšovaním populácie, bude menej polí na siatia a čas na obrábanie pôdy sa skráti. Tak sa z chudobných ľudí živiacich sa poľnohospodárstvom stanú ešte chudobnejší a ešte viac (okolo 70% obyvateľov Afriky) ich bude hľadať a trpieť podvýživou.

##### Šírenie chorôb a zvýšená úmrtnosť:

Oteplovanie životného prostredia bude mať nepriaznivý vplyv na zdravie mnohých ľudí, najmä chudobných, ktorí sú ešte náhyliejší onemocnieť. Niektoré z chorôb, ktoré sú prenášané hmyzom a ovplyvnené prostredím, napríklad malária, sa rozšíria do oblastí, ktoré boli doteraz bezpečné. Choroby spôsobené kontaminovanou vodou (hnačka, cholera, dehydratácia a pod.) a nedostatkom potravín (podvýživa) a oblasti zamorené infekčnými chorobami sa rozšíria. Ročne približne 150 000 ľudí zomrie na následky vplyvov klimatických zmien a na choroby nimi spôsobené a odhaduje sa, že spolu až 182 miliónov ľudí by mohlo následkom klimatických zmien zomrieť v Subsaharskej Afrike do konca storočia.

##### Migrácia a utečenci:

Jedným z dôsledkov a „prispôsobení sa“ klimatickým zmenám je masívny presun ľudí do iných častí krajiny alebo únik z nej (tzv. environmentálny utečenci), a to najmä z dôvodu následkov prírodných katastrof, akými sú nedostatok potravín, pitnej vody, zdravotnej starostlivosti, strata domova a infraštruktúry, potrebných na prežitie. Obyvateelia týchto „nových území“ sú tak pod tlakom a vznikajú konflikty kvôli nedostatku vyššie uvedených zdrojov pre všetkých, čo vedie k ešte väčšej degradácii spoločnosti a mnohokrát k humanitárnej kríze. IPCC odhaduje, že počet utečencov (aktuálne 19,2 miliónov) vzrastie až na 150 miliónov do roku 2050.



#### Konflikty:

Rozvojové krajiny sú často poznačené politickou nestabilitou, zlou správou a slabou ekonomikou, ktorá nadmerne využíva prírodné zdroje, Oberajúc tým samotnú krajim o schopnosť aktívne sa prispôsobiť fyzickáym zmenám globálneho otepľovania a plniť potreby obyvateľov. Nedostatok zdrojov môže viesť k mimoriadnym situáciám, pokiaľ ide o nedorozumenia medzi spoločenstvami alebo vnútri nich. Podľa nezávislej organizácie International Alert je v súčasnosti 46 krajín s celkovou populáciou 2,7 miliardy ľudí, kde dôsledky klimatických zmien spôsobia vysoký stupeň rizika násilného konfliktu alebo dokonca vojny.

#### Vplyv na životné prostredie v pobrežných oblastiach:

Polárne ľadovce sa topia oveľa rýchlejšie než v predchádzajúcich rokoch a výrazne tak prispievajú ku zvyšovaniu hladiny svetových oceánov. Do konca tohto storočia možno očakávať vzostup morskej hladiny o 15-95 cm. Podľa informácií UNESCO približne 60% svetovej populácie žije vo vzdialenosťi do 60 km od mora. Ľudia žijúci v deltách veľkých riek v Ázii a Afrike budú trpieť najviac. Ministerstvo pre medzinárodný rozvoj v Anglicku vypočítalo, že počet Afričanov ohrozených v dôsledku zaplavenejých prímorských oblastí zvýší z 1 milióna v roku 1990 na 70 miliónov do konca roku 2080.

#### Strata rozmanitosti biotopov:

Kvôli zmenám teploty a nadmernému využívaniu prírodných zdrojov bude mnoho druhov zvierat a rastlín ohrozených. Podľa jednej zo štúdií, 1/3 všetkých druhov na svete by mohla zaniknúť následkom klimatických zmien do roku 2050. Biodiverzita je však dôležitá nielen pre svoju prirodzenú hodnotu, ale hrá tiež dôležitú úlohu v zachovaní ľudstva na Zemi.

#### Rozdiely medzi mužmi a ženami:

Väčšina žien v rozvojových krajinách žije v chudobe. Pretože pracujú najmä v poľnohospodárstve, ich životbytie závisí od prístupu k prírodným zdrojom, a tak sú obzvlášť vystavené vplyvom klimatických zmien. To zároveň predstavuje ďalšiu záťaž pre ich zdravie a znižuje čas na vzájomnú spoluprácu v rozhodovaní a menežovaní príjmových aktivít, čo ešte viac rozširuje prieťaž medzi mužmi a ženami.

#### Hospodárske škody:

Devastácia spôsobená katastrofami môže zraziť na kolená celé krajiny a finančne ich vyčerpať, čo spôsobí väčšiu chudobu medzi obyvateľmi. Klimatické zmeny môžu znížiť zdroje, ktoré sú životne dôležité na prežitie mnohých chudobných, napríklad prístup k pitnej vode, zdravotnej starostlivosti, či funkčnej infraštukture. Tie môžu dokonca zmeniť spôsob a mieru hospodárskeho rastu v dôsledku zmeny prírodného prostredia a jeho zdrojov, infraštruktúry a pracovných možností. Pokles hospodárskeho rastu priamo ovplyvňuje chudobu, pretože spôsobuje zniženie príjmov. Vo všeobecnosti môžeme povedať, že čím väčšie a rýchlejšie sú klimatické zmeny, tým horšie budú ich dôsledky.

#### Znižená dostupnosť vzdelávania:

Nedostatok základných zdrojov pre život - spoločný menovateľ klimatických zmien v rozvojových krajinách, môže byť hlavnou príčinou oslabenej schopnosti vzdelávať deti. Dievčatá sú v tom obzvlášť zraniteľné, keďže kvôli domácim prácam zvyčajne nechodia do školy. Musia zabezpečiť vodu pre celú rodinu, starajú sa o chorých, alebo sú nútené pracovať a zarábať peniaze, aby prežili. Deti často chýbajú na vyučovaní kvôli podvýžive alebo iným ochoreniam. Povodne a podobné katastrofy ničia školské budovy, berú deťom čas na hranie a často nútia ľudí stahovať sa do iných miest, kde dostupnosť a možnosť získať vzdelanie sú mizivé.

#### 3.2 Pribehy ľudí vo svete ovplyvnené klimatickými zmenami

##### Ostrov Ha'apai: Kráľovstvo Tonga

Kráľovstvo Tonga, skupina ostrovov v južnom Pacifiku, čeli následkom klimatických zmien.

„Sme šťastní, ak je za nami ďalší rok bez cyklónu, alebo hurikánu, ktorý by postihol našu krajinu,“ vraví Sr.Senolita Vakata z Caritas Tonga. Pangai Ha'apai je jedna zo skupín ostrovov v Tongu. Deti sa zvyknú hrať na pláži a v blízkosti domov. Teraz, keď voda stúpa, ľudia sa stahujú hlbšie do vnútrozemia a deťom veľmi chýba zdravé životné prostredie a čerstvý morský vánok. Rodiny mali predtým jednoduchý prístup k moru pre lovenie rýb. Ale za posledné dva roky zmizli ryby a ustrice, ktoré chytali a ktorími sa rodiny živili. Odjakživa stavali obyvatelia svoje domy blízko pláže. V súčasnosti je možné vidieť vplyv klimatických zmien na týchto domoch postavených pri mori. V priebehu posledných troch rokov zapríčinilo zvýšenie hladiny mora veľmi silné prúdy a mohutné vlny, ktoré spôsobili eróziu pôdy na ktorej sú domy postavené. Spolu s touto pobrežnou eróziou musia rodiny bojať za svoje domy, spôsob života a za budúcnosť svojich detí.

##### Zvyšujúce sa teploty v Brazílii

V brazílskom regióne Amazon sú sladké zemiaky Yam dôležitou súčasťou ľudskej stravy, avšak pod stále prudším slnkom začínajú horšie rást. „Potrebujeme zemiaky Yam na prípravu kaše na raňajky, ale nemáme ich dostatok,“ vraví Maria-Ferreira. „Predtým sme pestovali zemiaky Yam v tieni, alebo na slnku a všetky rastli dobre. Keď je Slnko prihorúce, pre Zem to nie je dobre. Kedysi bola tráva vždy zelená. Futbalové ihrisko je teraz žlté. Je také sucho.“ Úbytok úrody je indikátorom, ako budú klimatické zmeny ohrozovať životné podmienky. Ako stúpa teplota, Maria a ostatní z jej dediny skoršie končia prácu na poli. Niekedy musia prestať pracovať už o desiatej ráno, pretože je tak veľmi horúco. Keď jedlia a vody ubúda, Caritas pomáha domorodým komunitám mapovať ich zdroje a pripravuje kampane na zvýšenie povedomia o škodlivých efektoch klimatických zmien. Voda, či už jej prebytok, alebo nedostatok, veľmi stáraje životy ľudí v Brazílii.

## Zelené výhonky v Nigeri

Caritas Niger (CADEV) a jej partneri veria, že vďaka diverzifikácii zdrojov jedla a alternatívnych zdrojov príjmu, ľudia nebudú vycaní celkom napospas krutým efektom klimatického rozkolu. Ako sa púšť Sahara pomaly plazí naprieč Nigerom, premieňajúc úrodnú pôdu na piesok, jednou z posledných vecí, ktoré by ste očakávali, že uvidíte rástť, je šalát. „Vyrástli sme na kultúre prosa,“ vratí Habibou Abarishi. Proso samotné však nie je vyváženou stravou a pripravené zásoby udržiavajú ceny v čase žatvy nízko. Avšak projekt CRS (člen Caritas v USA) v západnom Nigeri pomohol ľuďom, ako je Habibou, vystretovať šalát a ďalšiu zeleninu, aby nakrímili svoje rodiny a v čase globálnej recessie zarobili nejaké peniaze. Niger, ako aj väčšina regiónu Sahel, ostáva naďalej akútne bezbranný voči suchám a nedostatkom jedla. V roku 2005 nedostatok spadnutých zrážok, škody spôsobené kobjukami, vysoké ceny jedla a chronická chudoba zanechali viac ako 3 milióny ľudí v Nigeri čeliť potravinovej kríze. Pracovná skupina Caritas Sahel nastavila skorý varovný systém, upozorňujúci ľudí na suchá, takže dokážu uskladniť jedlo a byť pripravení reagovať a odvrátiť budúce krízy hladomoru. Caritas Niger takisto založila spoločné potravinové banky a stravovacie centrá pre podvýživené deti. Gilbért Wellindé, terénny koordinátor Caritas Niger, vratí: „Spoločná banka je lepšia ako individuálny obchod, pretože je tu výbor, ktorý ju riadi. Každý člen komunity dáva po žatve toľko, koľko si môže dovoliť. Pri individuálnych skladoboch majú ľudia tendenciu použiť svoje zásoby rýchlejšie, a mať trochu viac ako ostatní.“

## Keňa: Žiadna budúcnosť bez zmeny

Za tisíce rokov sa komunity chovateľov dobytka v Keňi prispôsobili kočovnému životu v drsnej klíme. Dnes je však tento spôsob života na hrane prežitia. Napriek bežným ťažkostiam, Keňania nikdy nezabudnú na kruté suchá v roku 2005. Prišli až o 70% dobytka a každý tretí človek trpel akútou podvýživou. Tieto suchá stále mätajú spomienky ľudí. Od tej doby menej a menej prší, každá ďalšia katastrofa robí tú nasledujúcu menej únosnou.

## Neustále sa vracajú

„Suchá bývajú časté v týchto dňoch,“ vysvetľuje Chiri Bule, ukazujúc smerom na vyprahnutú krajinu všade navôkol. „Stále sa vracajú. Predtým tu zvyklo pršať dvakrát do roka, teraz niekedy prší raz, niekedy vôbec nie. “ 60 kôz a prakticky všetky tavy, ktoré Chiri mala, zomreli v roku 2005. Mnohí jej susedia stratili všetko, vrátane snov o vzdelení svojich detí. Ale miesto toho, aby to vzdali, Chiri hovorí, že sa „zjednotili ako ženy, snažiaci sa vytrhnúť z biedy spoločnými silami.“ S pomocou diecézy Marsabit začali obchodovať s bežným tovarom, ako je cukor, mydlo, čaj, znižujúc do istej miery svoju zraniteľnosť v prípade, že nezaprší.

Život, ktorý nie je založený na chove dobytka, je ťažké si predstaviť, dokonca aj pre mladých ľudí v tejto komunithe. Vlastníť stádo znamená viac ako len mať mlieko a zabrániť podvýžive alebo mať kože na prístrešky. Tradične to prináša istotu, postavenie a podiel na budúcnosti. Ale tento život sa stáva čoraz ťažším.

Do 9. hodiny ráno, 20-ročný Lariyon Eisimgar pracoval tri hodiny vo vyčerpávajúcom teple. Pastieri si podávajú vedrás s vodou z ruky do ruky zo dna 6 metrov hlbokej studne. Je takmer koniec obdobia sucha a hladina vody je nižšia, než je obvyklé pre túto ročnú dobu. Dnes ráno už vyčerpali šesť studní a budú potrebovať ešte ďalších päť do konca dňa. Lariyon sa musí starať o svoju mladú rodinu. Vie, že život sa stáva ťažším, ale nevidí inú možnosť, ako pokračovať v práci.

„Je pravda, že suchá hrozia každý rok a že dažde prichádzajú nepredvídateľne,“ kríž ramenami, „ale to je život, ktorý poznáme, takže jednoducho nemôžeme chodiť do školy.“

## Žiadne peniaze nazvyš

Deti ako 10-ročný Ltimiran Fure cestujú s pastiermi. Každé ráno kráča hodiny k pastvinám a celý deň pasie kozy v monotonnej, bezvarej krajine. Jeho starší brat šiel do školy, ale rodina teraz bojuje o prežitie. Nie sú žiadne peniaze nazvyš pre Ltmiranovu budúcnosť.

Chiri, Lariyon, Ltimiran a ich susedia zanechávajú len nepatrné uhlíkové stopy – priemerný Keňan produkuje 30-krát menej uhlíka, než napríklad priemerný občan Veľkej Británie. Napriek tomu sa ich klíma mení kvôli rýchlemu rastu CO<sub>2</sub>, spôsobenému prevažnou mierou bohatšími krajinami ako je aj tá naša.

Podľa Svetovej banky, Keňa je jednou z 12 krajín, považovaných za najviac ohrozené čoraz častejšie sa opakujúcimi ťažkými suchami, ktoré prináša zmena klímy. Samotní Keňania už vypracovávajú stratégie na boj s klimatickými zmenami: diverzifikácia svojich príjmov, predaj hospodárskych zvierat a zachytávanie dažďovej vody, keď prídu dažde. Toto je bolestný proces, no bez globálnych opatrení na zastavenie klimatických zmien to nebude stačiť.

## 4. Klimatické zmeny a Slovensko

Mnohí ľudia sa domnievajú, že klimatické zmeny sa nás na Slovensku netýkajú. Táto domnenka je však mylná, nakoľko zmeny klímy majú celosvetový dosah. Nakoniec, dôkazom, že dôsledky klimatických zmien sa prejavujú už aj u nás na Slovensku, sú tohtočné rozsiahle povodne.

Viete si predstaviť lyžovačku v Tatrach bez snehu? Horúce leto, kedy teploty dlhodobo neklesnú pod 30°C?

Alebo víchrice a tornáda v našich nížiach? O tornádach zatiaľ počúvame len v médiách.

Ak však nezmeníme spôsoby, ktorými dnes vyrábame a spotrebúvame energie, podobné dôsledky klimatických zmien sa budú aj na Slovensku objavovať čoraz častejšie a vo väčšej mieri. Ved' už teraz nastávajú rozdiely v ročných obdobiach, kedy sa takpovediac strieda leto so zimou a jar a jeseň akoby pre-stávali existovať. Do budúcnosti sa budú tieto rozdiely ešte viac prehľbovať a prechod medzi teplými a studenými dňami bude ešte výraznejší.

Odborníci hovoria, že už o niekoľko desaťročí hrozí riziko, že klíma sa môže otepľiť až o štyri stupne.

Čo môže tento fakt znamenať pre nás?

1. Posun vegetačného pásma z juhu Slovenska smerom na sever. To znamená, že o niekoľko rokov môže byť v okolí Tatier rovnaká klíma ako je v súčasnosti na juhu Slovenska napr. v okolí Štúrova. No a v južnej časti Slovenska by sme mali také teploty, aké sú momentálne v Taliansku.

2. Zmena vegetačného pásma so sebou prináša aj nové živočíchy a rastliny, ktoré sa na Slovensku dosiaľ nevyskytuju. Zvyšuje sa riziko premnoženia niektorých škodcov či na druhej strane vyhynutia niektorých rastlín a živočíchov, ktoré potrebujú pre svoj život mierne podnebné pásmo.

3. Územie Slovenska môžu zasiahnuť extrémne horúčavy, ktoré sa v minulých rokoch u nás nevyskytovali. Klimatizácia sa stane bežnou súčasťou vybavenia automobilov a domácností. Rovnako môžu nastáť problémy v poľnohospodárstve. Niektoré úrodné oblasti budú pravidelné zaplavované a iné budú mať problém s nedostatom zrážok.

4. Vyššia priemerná teplota môže spôsobiť napr. vyšší obsah vodnej pary vo vzduchu, čo bude mať za následok výkyvy počasia. Tie môžu byť sprevádzané povodňami, prudkými dažďami, tornádami, lesnými požiarimi, či silnými víchricami.

V nasledujúcich kapitolách si priblížime prírodné bohatstvá, ktoré máme na Slovensku a tiež spôsoby, ako ich môžeme ochrániť. Ako občanom by nám nemalo byť ľahostajné, čo sa s našou krajinou deje. Často zabúdame na to, že aj my sami vplývame na životné prostredie okolo nás svojím životom a správaním. Aj malé zmeny v našom konaní môžu mať veľký vplyv na pozitívnu zmenu v našom životnom prostredí.

### 4.1 Príroda na Slovensku

Prírodné zdroje sú životne dôležité na prežitie a vývoj ľudstva, keďže ich potrebujeme k uspokojeniu svojich potrieb. Tieto zdroje môžeme rozdeliť na dve hlavné skupiny:

- zdroje neživej prírody: voda, nerastné suroviny, slnečná energia, veterná energia, vodná a nukleárna energia a pod.
- zdroje živej prírody: rastliny, živočíchy, polia, lúky, lesy a pod.

Slovensko má veľké prírodné bohatstvo, počnúc horami, cez rieky a jazerá, minerálne pramene, až po jaskyne či parky. Naša krajina sa môže pýsiť až deviatimi národnými parkami (Tatranský národný park, Národný park Nízke Tatry, Národný park Malá Fatra, Národný park Veľká Fatra, Národný park Poloniny, Národný park Slovenský raj, Národný park Slovenský kras, Národný park Pieniny a Národný park Muránska planina).

#### Vodné bohatstvo

Prírodné podmienky, ktoré sú rozhodujúce pre výskyt minerálnych prírodných vôd, sú na Slovensku mimo-riadne priažnivé. Len málo krajín má tak veľa minerálnych prameňov na takej malej rozlohe ako naša krajina. V blízkosti mnohých prameňov vznikli kúpele, ktoré využívajú ich blahodarné účinky na ľudské zdravie. Minerálne pramene majú veľký hospodársky, zdravotnícky, ale aj spoločenský význam. Okrem minerálnych prameňov máme na Slovensku aj mnohé vodné plochy vhodné na kúpanie, splavovanie, vodné športy, či rybolov, napr. Liptovská Mara, Oravská priehrada, Ružin, Síava, Ružiná, Zemplínska Šíra... Rovnako sa môžeme popýsiť vodopádmi, ktorých je na Slovensku viac ako 250. Jedným z unikátov našej krajiny je aj studený mineralizovaný gejzír v Herľanoch, ktorý je európskou raritou.

Jedným z našich najväčších prírodných bohatstiev však ostáva podzemný svet ticha so svojimi podzemnými bludiskami, ľadovcovými kvetmi, jazierkami a riečkami – jaskyne. Na Slovensku sa nachádza okolo 4 000 jaskýň, z toho je verejnosti sprístupnených len štrnásť.

#### Nerastné suroviny

Azda najväčším nerastným bohatstvom na Slovensku sú zásoby hnedého uhlia. Globálnym oteplovaním dochádza k zvýšenej spotrebe prírodných zdrojoch. Jedným z príkladov je využívanie fosílnych palív ako sú napríklad uhlie, ropa, zemný plyn... Počas minulého storočia ľudstvo vyťažilo a spálilo obrovské zásoby týchto palív, ktoré sa v prírode tvorili milióny rokov. Postupnou ťažbou sa zásoby znižujú a po ich vyčerpaní prestáva ložisko existovať. Preto sa ložiská nerastných surovín označujú ako neobnoviteľné prírodné zdroje. Je dôležité regulovať ich využívanie a ochranu v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

## Slnečná energia

Dôležitou súčasťou prírodných zdrojov Slovenska sú obnoviteľné zdroje ako napr. slnečná energia. Naša zemepisná šírka poskytuje pomerne dobré podmienky pre využívanie tejto energie. Najčastejšou formou jej využitia sú slnečné kolektory, ktoré slúžia na ohrev úžitkovej vody a prikurowanie v domácnostiach. V súčasnosti nie je podpora používania slnečných kolektorov veľmi rozvinutá a ani finančne lacná. Preto ani obyvatelia nie sú veľmi motivovaní k ich používaniu, čím by sa výrazne znížili nároky na využívanie prírodných zdrojov.

## Drevo

Na Slovensku máme pomerne veľa lesov, pričom zalesnerie tvorí okolo 40 % z rozlohy Slovenska. Týmto sa Slovensko radí na popredné miesta medzi európskymi krajinami. Na Slovensku neustále stúpa množstvo vytaženého dreva. Jednou z príčin tohto masívneho ťaženia dreva bola aj veterán víchrice, ktorá v roku 2004 zasiahla nás najväčší národný park – TANAP. Les má však svoju nezastupiteľnú funkciu, a preto je veľmi dôležitá jeho ochrana. Ťažba musí byť regulovaná a musí dochádzať k obnovovaniu lesných porastov. Okrem prírodných zdrojov, ktoré sa ťažia a ďalej predávajú za účelom zisku je potrebné predovšetkým chrániť samotné prírodné zdroje, ktorými oplýva naša krajina. Sú to najmä naše hory, jazerá, doliny, jaskyne, vzácné rastliny a živočíchy a mnohé ďalšie, ktoré potrebujú našu ochranu. Je len na nás ako sa zhóstíme tejto úlohy.

## 4.2 Povodne a víchrice ako dôsledok klimatických zmien na Slovensku

### Povodne

Letné počasie so sebou prináša zvýšené riziko výskytu celého radu extrémnych poveternostných javov, od horúčav až po silné búrky. Tie sú často sprevádzané intenzívnym daždom, víchricami, bleskami alebo dokonca aj krúpami či tornádom. Prívalové zrážky sú v teplejšej časti roka takmer výlučne spojené s rozvojom intenzívnych búrok. Tieto bývajú hlavnou príčinou vzniku lokálnych prívalových povodní.

Prívalové búrky sú typické pohyby teplého a vlhkého vzduchu, ktorý sa následne ochladzuje, pričom vlhkosť sa mení na zrážkovú vodu. V extrémnych prípadoch môže nastať situácia, keď danú lokalitu zasiahne celá séria za se-bou postupujúcich búrok. Celkový úhrn zrážok môže vtedy dosiahnuť aj hodnoty vysoko nad 100 mm (100 litrov na m<sup>2</sup>) za 24 hodín. Jedným z najlepších príkladov takejto povodne na Slovensku bola situácia v roku 1998, kedy východné Slovensko zasiahla mimoriadne intenzívna prietŕž mračien. V priebehu neceľej hodiny tu spadol až 100 mm vody, čo vypôlalo prívalovú vlnu vysokú 4 metre. Najtragickejšie bola postihnutá obec Jarovnice, kde vodný živel so sebou strhol a usmrtil až 50 ľudí.

Povodne sa však na Slovensku objavili aj v rokoch predtým. Napr. v roku 1996 v mnohých oblastiach Slovenska úhrn zrážok prekročil mesačnú normu o 200 % až 400 %. Najväčšie škody v roku 1996 boli spôsobené jarnými povodňami, ktoré sa vyskytli na Slovensku v apríli a máji. Škody spôsobené týmito povodňami boli výcislené na 301 miliónov slovenských korún a náklady na záchranné práce predstavovali viac ako 7 miliónov slovenských korún.

V týchto škodách neboli zohľadnené straty, ktoré vznikli v poľnohospodárstve – tie predstavovali ďalších viac ako 1,3 miliardy korún.

Povodňami v letných mesiacoch roku 1996 bolo postihnutých 154 obcí a miest Slovenska. Zaplavenej bolo viac ako 5 000 pivníc domov, viac ako 2 500 hektárov poľnohospodárskej pôdy, rôzne prevádzkové priestory a objekty. K veľkým škodám došlo rovnako aj na miestnych komunikáciach a cestách. Na niektorých úsekoch boli odplavené celé cesty alebo časti vozovky, boli odplavené alebo zničené mosty.

V posledných rokoch sa povodne opakujú takmer každoročne, dokonca aj niekoľkokrát do roka.

Azda jednou z najhorších povodní, ktorá sa cez naše územie prehnala v posledných rokoch, bola povodeň v roku 1997. Táto júlová povodeň sa výrazne zapísala do histórie povodní na Slovensku. Bola rozsiahla, dlhovrájúca a v rôznej miere zasiahla povodia väčšiny riek v Slovenskej republike. Povodne v tomto roku zasiahli aj okolité krajinu ako Poľsko, Ukrajinu, či Českú republiku.

Dvojtisícová obec Troubkы, v Českej republike, je symbolom tragickejch záplav z júla 1997. Vodný živel vtedy v obci zabil 9 ľudí a zdemoloval viac ako polovicu domov. V dedine sa muselo nakoniec zbúrať 335 domov, o strechu nad hlavou prišla viac ako polovica ľudí. Škody sa vyšplhali na viac ako 700 miliónov českých korún.

Určite máme všetci v čerstvej pamäti aj tohtočné povodne – jún 2010. Niekolikdňové zrážky narobili starosti a problémy mnohým ľuďom. Voda si vzala majetky, ale aj ľudské životy. Intenzívne dažde mali za následok aj masívne zosuvy pôdy, prepadnuté a zničené cesty a mosty. Škody sa vyšplhali do závratných výšok. Mnohí ľudia prišli o strechu nad hlavou, o celý svoj majetok, ktorý roky budovali a zhromažďovali. Je len na nás, ako sa s touto neľahkou situáciou do budúcnosti vysporiadame. Pomaly si budeme musieť zvyknúť, že prívalové dažde spojené s ničivými povodňami sa budú opakovať čoraz častejšie.





## Víchrice

Iným, rovnako hrozivým, prejavom extrémneho počasia sú víchrice. Jedna z najsilnejších víchríc sa našim územím prehnala dňa 19. novembra 2004. Zasiahla juhovýchodné úpätie Tatier. Vietor dosahoval rýchlosť 140 – 180 km za hodinu. Bol taký silný, že vyvrácal stromy aj s koreňmi, vytrhával okenice z okien, ničil strechy na budovách. Za niekoľko hodín zanechala víchrice za sebou obrovskú spúšť – pás široký 2 až 5 kilometrov a 40 až 50 kilometrov dlhý.

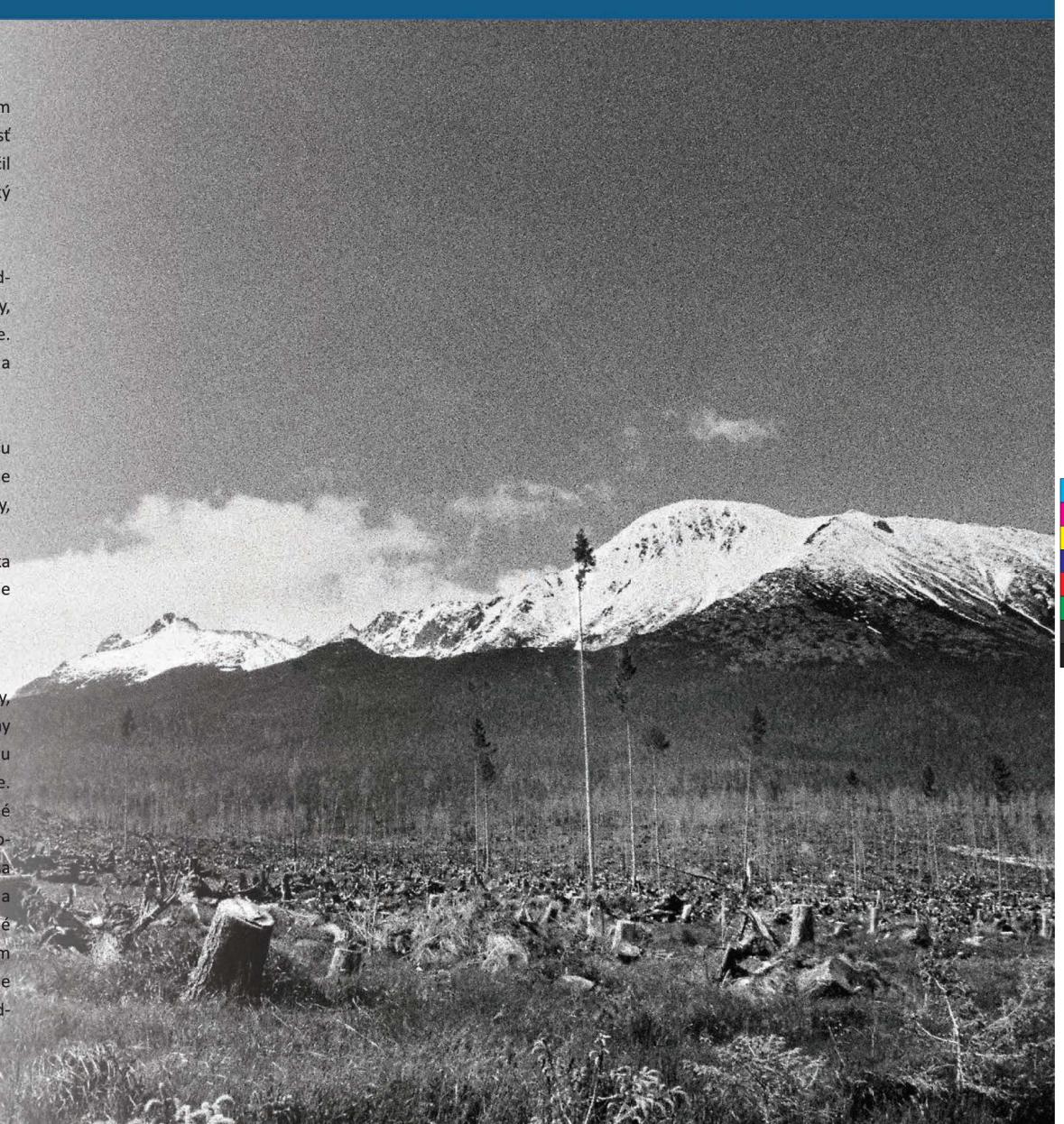
Okrem škôd na lesnom poraste, víchrice poškodila aj iné chránené územia v Nízkych Tatrách, či v Národnom parku Muránska planina. Neobišla ani hotelové komplexy, lyžiarske strediská, budovy, cesty, železničné trate. Popri škodách na majetku zanechala táto ničivá kalamita za sebou aj dve ľudské obete. Tatranský národný park, aj napriek všeobecnemu úsiliu mnohých dobrovoľníkov, sa len veľmi ťažko a pomaly spomäťava z tejto ničivej hrôzy.

Víchrice a silné vetry sa na našom území začínajú vyskytovať čoraz častejšie. Aj keď už nie v takom rozsahu ako v roku 2004 v Tatrách. V roku 2009 sa prehnala silná víchrice územím Bratislavského kraja, kde zanechala za sebou veľké materiálne škody – zničené a strhnuté strechy, polámané a popadané stromy, zničené autá, strhnuté drôty elektrického vedenia, nefunkčné železničné spojenie...

Víchrice je vlastne silný vietor, ktorý vzniká striedaním teplých a studených vzdušných prúdov. Vďaka zvyšujúcej sa teplote zemskej atmosféry môžeme silné víchrice a extrémne poveternostné javy zrejme očakávať častejšie.

## 4.3 Možnosti a formy ochrany prírodných zdrojov na Slovensku

Ochrana životného prostredia znamená starostlivosť o celý rad prírodných zdrojov – rastliny, živočíchy, vzduch, vodu aj pôdu. Ochrana prírody je celosvetový problém, no každý z nás môže začať už doma. Aj my môžeme pozitívne vplyvať na životné prostredie, t. j. ochraňovať ho. Na druhej strane môžeme na prírodu okolo nás pôsobiť aj negatívne, teda zničiť všetko pekné okolo seba a život v akejkoľvek jeho podobe. Príroda a človek v nej žijúci predstavujú jeden celok, aj keď mnohí z nás na to zabúdajú. Dlhodobé poškodzovanie životného prostredia v minulosti sa stále odráža na zdraví a veku ľudí. Zdravé životné prostredie, okolitá príroda a zdravý spôsob života idú ruka v ruke s naším zdravím. Zachovanie prírody sa zabezpečuje ochranou a šetrným využívaním prírodných zdrojov. Na Zemi žije viac ako 6 miliárd ľudí a všetci potrebujú priestor pre svoj život, potraviny a palivo na výrobu energie. Bez starostlivosti o životné prostredie by sa mohlo toto narušiť, prírodné zdroje vyčerpať a Zem zničiť. Človek sa stará predovšetkým o svoje vlastné veci, ktoré majú pre neho určitú hodnotu. O životné prostredie sa nestará, a tým je stále viac a viac znečistené. Ochrana prírodných zdrojov sa koncom 80-tych rokov minulého storočia stala predmetom rozsiahleho spoločenského a odborného záujmu.



Vysoké Tatry, 2006

## Ako ochraňuje životné prostredie štát a Európska únia?

Štát ochraňuje životné prostredie hlavne prostredníctvom financovania rôznych projektov zameraných na ochranu životného prostredia. Priemyselné odvetvia dostávajú finančné prostriedky od štátu podľa toho, ako šetria životné prostredie. Úspešne sa rozvíja aj výskum alternatívnych energií. Naša najväčšia rafinéria Slovnaft vyrába pohonné hmoty s nízkym obsahom síry a bez olovnatých prísad, čo predstavuje výrazný prínos k ochrane životného prostredia, hlavne ovzdušia.

Slovensko, tak ako aj ostatné štaty Európskej únie, prijíma rôzne zákony, ktorých hlavným cieľom je ochrana životného prostredia. Ide predovšetkým o zákony, ktoré prikazujú obciam separáciu a recykláciu odpadov, zákazy spojené so spaľovaním škodlivých odpadov, budovaním nelegálnych skládok odpadu, vypúštaním škodlivín do ovzdušia a vôd...

Veľa našich zdrojov je neobnoviteľných a postupne sa tak ich množstvo znížuje, až sa jedného dňa vyčerpajú. Aby tieto zdroje vydržali dlhšie, musíme šetriť materiálom a čo najviac recyklovať. To znamená, že veci po ich použití znova vrátime do výroby, kde sa spracujú a znova sa z nich niečo vyrábi.

V súvislosti s ochranou životného prostredia si štát vytvoril nástroj, prostredníctvom ktorého môže kontrolovať dodržiavanie zákonov v oblasti ochrany prírody a životného prostredia. Týmto nástrojom je Slovenská inšpekcia životného prostredia (SIŽP).

Je to odborný kontrolný orgán štátu, ktorého zriaďovateľom je Ministerstvo životného prostredia SR. Jeho hlavnou úlohou je vykonávanie dozoru, prevencie a následných kontrol pri znečisťovaní životného prostredia. Pri zistení porušenia zákona je inšpekcia oprávnená uložiť podnikateľom, obciam, ale aj jednotlivcom pokutu.

Vstupom Slovenskej republiky do Európskej únie boli posilnené niektoré kompetencie inšpekcie životného prostredia a to najmä v oblasti ochrany a nakladania s niektorými živočíchmi a rastlinami, v oblasti problematicy prevencie závažných priemyselných havárií alebo pri riešení stavu mimoriadneho zhoršenia vôd. Slovenská inšpekcia životného prostredia v súčasnosti pôsobí v nasledovných oblastiach:

- integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania životného prostredia
- odpadové hospodárstvo
- ochrana vôd
- ochrana ovzdušia
- ochrana prírody a krajiny
- biologická bezpečnosť

## Ako ochraňujú životné prostredie výrobné podniky?

V súčasnosti už aj niektoré výrobné podniky na Slovensku prispievajú k ochrane životného prostredia. Ide skôr o veľké podniky, za ktorími stoja medzinárodné spoločnosti. K ochrane prírody prispievajú rôznymi spôsobmi, vždy to závisí hlavne od ich možností a výrobného zamerania.

Tak napríklad spoločnosť Volkswagen Slovakia, a.s., popredný výrobca automobilov, prispieva k ochrane životného prostredia viacerými spôsobmi:

- do ovzdušia vypúšťa menej emisií vďaka tomu, že používa náterové látky s nízkym obsahom znečisťujúcich látok
- odpadové látky sú čistené pred vypustením do vodného toku v čistiarni odpadových vôd
- spoločnosť kladie veľký dôraz skôr na recykláciu ako na vytváranie skládok odpadov, rovnako separujú odpady podľa druhov vo všetkých svojich prevádzkach
- VW Slovakia, a.s. venuje tiež veľkú pozornosť znižovaniu spotreby energií, materiálov a surovín, čo tiež predstavuje významný príspevok k zlepšeniu environmentálneho správania spoločnosti

Ďalším podnikom, ktorý rozsahom svojej činnosti významnou mierou ovplyvňuje kvalitu životného prostredia na Slovensku, je Západoslovenská energetika, a.s. Na ekologizáciu svojich prevádzok a zariadení vynakladá každoročne vysoké finančné prostriedky. Spoločnosť sa v oblasti ochrany životného prostredia zameriava hlavne na:

- budovanie vlastných čistiarní zaolejovaných odpadových vôd
- zlepšovanie údržby nádrží s obsahom nebezpečných látok
- znižovanie produkcie odpadov zavedením dôslednej separácie a maximálne zhodnocovanie odpadov ako druhotných surovín
- kontrolu produkcie emisií vypúšťaných do ovzdušia
- výber najlepších dostupných technológií pre nové projekty

Spoločnosť okrem tohto prispieva k zlepšeniu životného prostredia a k jeho ochrane aj rôznymi inými aktivitami, napr. podporuje rôzne projekty v oblasti ochrany životného prostredia, na ktorých spolupracuje s rôznymi neziskovými organizáciami. ZSE, a.s. ďalej vytvorila interaktívnu web stránku [www.setri.sk](http://www.setri.sk), kde sa môže každý návštěvník dozvedieť množstvo informácií ako prispieť k zníženiu spotreby elektrickej energie a tak nepriamo pomôcť aj k ochrane životného prostredia. V posledných rokoch pribúdajú spoločnosti, ktoré investujú vlastné finančné prostriedky do ochrany životného prostredia, za čo im patrí veľká vďaka.

#### 4.4 Čo môžem urobiť ja?

Určite ste si už všimli, že v správach čoraz viac pribúdajú informácie o globálnom otepľovaní a že oňom diskutujú politici z celého sveta. Nie je to však len téma, ktoréj by sa mali venovať politici, ale týka sa každého jedného z nás. Ak nič proti zmene podnebia neurobíme, tak svet, v ktorom žijeme sa o niekoľko desaťročí zmení. Klíma sa otepľí a nám bude teplejšie, ľadovce sa budú topiť ešte rýchlejšie ako dnes, hladina morí a oceánov bude stúpať, niektoré ostrovy a pobrežné oblasti týmto vplyvom zmiznú pod morom. Rovnako bude pribúdať búrok, povodní, horúčav a období sucha. Mnohé z týchto príznakov sa už aj dnes prejavujú u nás na Slovensku.

Je v našej moci tomu zabrániť, avšak je potrebné, aby sa každý jednotlivec, firmy, ale aj politici o to pričinili. Podnebie sa mení predovšetkým kvôli spôsobu, akým vyrábame a používame energiu, či už vo forme elektriny a tepla na našich domácnostach, na pohon strojov v továrnach alebo ako pohon automobilov, či lietadiel. Zmenou návykov a zodpovednejším využívaním energie môžeme znížiť množstvo skleníkových plynov, ktoré negatívne vplývajú na podnebie.

Uvedme si teraz niekoľko prípadov, ktoré bežne ľudia robia. Mnohé z nich sa určite týkajú aj nás. Tak napríklad:

- odhadzujeme obaly od cukríkov alebo iných odpadkov na zem, mimo smetných nádob
- nechávame svietiť lampu v miestnosti, kde nie sме
- pri umývaní zubov nechávame tiečť vodu
- riad umývame pod tečúcou vodou
- netriedime odpad
- naše vodovody často kvapkajú
- ...

Možno si položíte otázku – ako tieto činnosti vplývajú na zmenu klímy? Tak, že čím viac spotrebúvame a plynváme, tým viac musí niekto iný tieto zdroje pre nás vyrábať. Tým sa spotrebuje viac energie a vznikajú pri tom iné sprievodné javy, ktoré negatívne vplývajú na podnebie.



## Konkrétne príklady ako na to:

- Zhasínaj svetlo! Je to najjednoduchšia vec, ktorá sa dá urobiť. Zhasínánim svetla, vtedy keď ho nepotrebuješ, pomáhaš šetriť energiu, a tým vlastne znižuješ množstvo oxidu uhličitého, ktorý pri výrobe energie vzniká.

- Nakupuj energeticky úsporné spotrebiče – ak budú chcieť twoji rodičia kúpiť nový chladničku, práčku alebo umývačku riadu, tak im povedz, nech kúpia spotrebiče označené triedou A alebo A+, prípadne A++. Ide o spotrebiče, ktoré sú najviac šetrné k životnému prostrediu, šetria elektrickou energiou. Určite to ocenia, nakoľko pri menšej spotrebe energie, zaplatia menšie účty za elektriku.

- Používaj úsporné žiarovky – dnes už veľa ľudí používa úsporné žiarovky, nájdú sa však aj takí, ktorí používajú ešte tie klasické. Znova platí, že úsporné žiarovky vydávajú porovnatelne množstvo svetla, avšak pri nižšej spotrebe energie. Zároveň majú dlhšiu životnosť, takže ich kúpna cena má rýchlu návratnosť.

- Vytiahni nabíjačku zo zásuvky – veľa ľudí si myslí, že po nabití telefónu ho stačí len vytiahnuť z nabíjačky a tú ponechať naďalej v zásuvke. Je to omyl. Aj nabíjačka, ku ktorej nie je pripojený mobil a je ponechaná v zásuvke, odoberá elektrickú energiu. A úplne zbytočne. Preto vždy, keď si nabiješ mobil alebo iný spotrebič, treba vytiahnuť zo zásuvky aj samotnú nabíjačku.

- Uprednostní sprchu pred kúpeľom vo vani – každý človek má rád svoje pohodlie. Ak však chceš pomôcť životnému prostrediu, uprednostní radšej sprchovanie pred kúpeľom v plne napustenej vani. Spotrebujes tak omnoho menej vody. Okrem toho príprava teplej vody pohlcuje viac energie a pri kúpeli jej spotrebujes oveľa viac ako pri sprchovaní.

- Nenechávaj spotrebiče v pohotovostnom režime – v mnohých domácnostiach je televízor zapnutý len približne 3 hodiny denne. Zvyšných 21 hodín je v pohotovostnom režime (sponzor má to tak, že svieti malé svetielko). Za tento čas televízor spotrebuje asi 40 % celkovej spotreby elektrickej energie. A načo zbytočne platí za elektrickú energiu, keď je televízor vypnutý?

- Používaj bicykel – bicykel je výborný dopravný prostriedok, ktorý nespotrebúva žiadnu energiu (mimo vlastnej ľudskej). Skús ho používať aspoň vtedy, keď ideš na krátke vzdialenosť. Ak často používaš auto, skús si dať predavzatia a jeden deň ho nechaj doma. Použí namiesto toho bicykel alebo niektorý z hromadných dopravných prostriedkov. Skús o tom presvedčiť aj svojich rodičov.

- Používaj vhodný dopravný prostriedok – ak potrebujes cestovať na dlhšie vzdialenosť a ideš sám, použí vlak alebo autobus. Tieto dopravné prostriedky budú premávať vždy, aj keď ty práve nikam nepôjdeš. Vždy je výhodnejšie pridať sa k ostatným a ísť jedným dopravným prostriedkom, ako keby mal ísť každý sám v aute.

- Jazdi ekonomicky – ak už cestuješ autom, snaž sa jazdiť ekonomicky. Teda nie štýlom plyn – brzda – plyn, lebo takto auto produkuje výrazne viac emisií. Rovnomerná a plynulá jazda je bezpečnejšia a ekonomickejšia.

- Vypínaj počítač – ak ideš na dlhšiu dobu preč od počítača, vypínaj ho. Môžeš tak ušetriť v prie- mere až 20 % energie.

- Netlač zbytočne na tlačiarni – predtým ako budeš chcieť niečo vytlačiť na tlačiarni, zamysli sa nad tým, či to naozaj potrebujes v papierovej podobe. Možno ti bude stačiť si to prečítať len na monitore. Pomôžeš tak ušetriť nielen naše lesy, ale aj množstvo energie, ktorá sa spotrebúva pri výrobe papiera.

- Používaj ventilátor namiesto klimatizácie – určite nám dáte za pravdu, že v lete je niekedy na nevydržanie, pri vysokých horúčavách. Veľa ľudí používa klimatizáciu, ktorá je veľmi náročná na spotrebu elektrickej energie. Ak je možnosť, používajte radšej klasický ventilátor, ktorého nároky na energiu sú nižšie.

- Nevkladaj teplé jedlá do chladničky – ak tak urobíš, v chladničke sa zvýší teplota a tá bude musieť minúť viac energie na to, aby svoj obsah ochladila.

- Používaj pokrievku – ak potrebujes zohriáť vodu v hrnci, použí pokrievku. Voda sa tak zohreje rýchlejšie a ty minieš menej elektrickej energie. Môžeš tak ušetriť až 25 % energie. Je veľa spôsobov ako pomôcť k ochrane životného prostredia. Toto sú len niektoré z mnohých príkladov, ktoré sa dajú ľahko aplikovať do života. Maj vždy na mysli to, že okolitá príroda tu nie je len pre nás, ale aj pre tých, ktorí prídu po nás, naše deti a vnúčatá



Skauti odstraňujú následky kalamity vo Vysokých Tatrách, 2005

## 5. Interaktívne aktivity

### Vzácna voda

**ciel:** uvedomíť si koľko úsilia treba na naplnenie jedného pohára vody v čase nedostatku, téma plytvania a rozumného využitia vody

**pomôcky:** 2 polievkové lyžice, 2 2dcl poháre, vedro/nádoba s vodou

**prostredie:** vonku, väčšia miestnosť, telocvičňa

**čas na prípravu:** -

**čas na hru:** 20 – 30 min

**vek hráčov:** 6+

**počet hráčov:** 12+

**popis aktivity:** Prečítame príbeh o Krovácoch. Rozdelíme skupinu na polovicu. Každá skupina dostane 1 polievkovú lyžicu, s ktorou sa štafetovým spôsobom snaží naplniť svoj pohár vody vzdialený od nich aspoň 5 metrov.

### Príbeh:

Krováci, nazývaní aj bušmeni, sú zrejme najstarším a najodolnejším národом na svete. Podľa niektorých etnografov žijú v Afrike už 25 000 rokov bez toho aby nejako podstatne menili spôsob svojho života. Títo ľudia drobnej postavy pomaly vymierajú, dnes sa ich počet odhaduje na 55 000. Krováci, príslušníci khoisanškého kmeňa sú lovcomi a zberačmi. Tento kedysi početný národ rozšírený na celom juhu afrického kontinentu sa vplyvom nepriaznivých klimatických podmienok stiahol do púšte Kalahari. Z ich celkového počtu sa asi len 2 000 žív výlučne lovom alebo zberom. Títo obyvatelia púšte sú aj skutočnými ochrancami životného prostredia. Sú presvedčení, že keby čokoľvek vo svojom okolí nejako poškodili, rozhnevali by si svojich bohov. Preto zbieraním a lovia len toľko, aby sa udržali pri živote. Nikdy nie viac. Ženy a deti trávia väčšinu času zbieraním rastlín, hľadaním vody a lovením drobnej zveri. Deti vedia rozoznať a pomenovať až 200 druhov rastlín. Muži sú zručnými lovcomi. Používajú šípy, ktoré namáčajú do rýchlo pôsobiaceho jedu. Iba dokonalá znalosť púšte, ktorú si odovzdávajú z generácie na generáciu, umožňuje Krovákom prežiť v tejto životu nežičivej, vyprahlutej krajine.

Najdôležitejšou vecou v ich živote je voda. Suchá môžu trvať aj niekoľko mesiacov, čo spôsobí, že všetky napájadlá vyschnú. Vtedy Krováci vyhrábú hlbokú dieru. Dostanú sa tak hlboko, až je piesok vlhký. Do tejto diery vložia dlhé duté steblo trávy. Na zhromažďovanie vody používajú prázdne pštrosie vejce. Voda sa nasaje z piesku do steba, vystúpi k povrchu a cez druhé steblo vtečie do pštrosieho vejca. Týmto spôsobom získajú iba niekoľko hľtov vzácnej tekutiny, no napriek tomu sú schopní v Kalahari prežiť.

**variácie hry:** namiesto polievkovej lyžice môžeme použiť slamku (voda môže byť iba v slamke, nie v ústach), podľa šikovnosti hráčov.

upozornenie: dozrieť na bezpečnosť detí pri transporte vody na lyžičke

**reflexia:** Čo sa dá spraviť s 2 dcl vody, ktoré sme kvopotne naznášali do pohára?

Diskusia každej skupiny – poliať kvety, vypíti... Je 2 dcl dostačok vody na danú činnosť?

### Pátrači

**ciel:** iným spôsobom sa pozrieť na svet okolo seba

**pomôcky:** zoznam úloh, pero, papier pre každého hráča

**prostredie:** prírodné, školský dvor, ulica

**čas na prípravu:** -

**čas na hru:** 60 min

**vek hráčov:** 6 – 12

**počet hráčov:** 2+

**popis aktivity:** Hráči dostanú zoznam vecí, ktoré majú za určitý čas nájsť.

Môžu si počas hry zaznamenávať svoje dojmy na papier.

### Nájdi:

1. predmety s opačnými vlastnosťami (hrubý - jemný, matný - lesklý, tvrdý - mäkký, suchý - mokrý, voňavý - smradlavý, krásny - škaredý...)
2. predmety jednej farby (napr. žlté) a zoraď ich podľa odtieňov
3. vec, ktorá je nevyhnutná pre život
4. vec, ktorá by v danom prostredí (park, školský dvor, ulica) nemala byť
5. vec, ktorá vydáva neobvyklý zvuk
6. vec, ktorá je zaujímavá na dotyk
7. vec, ktorú si si predtým nevšimol
8. predmet, ktorý sa dá využiť aspoň na 2 účely
9. vec, ktorá sa skladá z aspoň 5 časťí
10. vec, ktorá sa podobá na nejaký iný predmet

**variácie hry:** po návrate do triedy sa na tieto predmety môžete pozrieť lupou alebo cez brúsené sklo – budete vidieť tieto veci z pohľadu hmyzu

**reflexia:** Budeš sa na svet okolo seba pozerať teraz inak?

Prišla ti počas hry na um nejaká zaujímavá myšlienka?

Prečo je táto vec pre teba krásna/škaredá?

Našiel by si viac vecí, ktoré si si predtým nikdy nevšimol?



## A čo ja?

**ciel:** zaznamenanie konkrétnych krokov v boji proti klimatickým zmenám

**pomôcky:** tabuľka pre každého hráča

**prostredie:** bežný život

**čas na prípravu:** -

**čas na hru:** 6 týždňov, dlhodobo

**vek hráčov:** 7+

**počet hráčov:** 1+

**popis aktivity:** v priebehu 6 týždňov zaznamenávať konkrétné kroky v boji proti klimatickým zmenám, na konci obdobia sa spočítajú body a viedie sa diskusia.

Zaznamenávaj si podniknuté kroky v boji proti klimatickým zmenám. Počas šiestich týždňov si za každý krok, ktorý si urobil, udeľ príslušný počet bodov. Na konci obdobia si body sčítaj a uvidíš, ako sa ti darilo.



	týždeň 1	týždeň 2	týždeň 3	týždeň 4	týždeň 5	týždeň 6
<b>Uber</b> Počas 1 týždňa zniž v dome kúrenie o 1°C (10 bodov)						
Počas 1 týždňa zatváraj dvere a a okná vykurovaných izieb (5 bodov)						
Počas 1 týždňa sa rýchlo sprchuj namiesto kúpania vo vani (5 bodov)						
Počas 1 týždňa sa pred otvorením chladničky sa rozhodni, čo chceš vybrať – nenechávaj dvere otvorené (1 bod)						
<b>Vypni</b> V priebehu 1 týždňa vypínaj svetlo vždy, keď je to možné (5 bodov)						
V priebehu 1 týždňa vytiahni nabíjačku na mobil zo zásuvky hneď ako je mobil nabity (1 bod)						
V priebehu 1 týždňa nenechávaj v pohotovostnom režime TV, rádio, PC – vypni ich úplne (5 bodov)						
<b>Recykluj</b> Počas 1 týždňa odnášaj použité sklo do zbernych nádob na sklo (1 bod)						
Počas 1 týždňa si do školy nos znova naplniteľnú flašu, nie plechovku alebo jednorazovú flašu (5 bodov)						
Počas 1 týždňa si do obchodu nos nákupnú tašku alebo použitú igelitku (5 bodov)						
<b>Kráčaj</b> Do školy, na mimoškolské aktivity a späť domov chodiej pešo, na bicykli alebo MHD (1 bod za každý km)						
<b>Ostatné *</b>						

\*Na web stránke [http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index\\_sk.htm](http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/index_sk.htm) v záložke „Je to vo vašich rukách“ môžete nájsť ďalšie dodatočné aktivity

Tvoje konečné skóre po 6 týždňoch: .....

Tvoje meno a podpis: .....

Svedkovia (mená a podpisy): .....

**reflexia:** Kto získal najviac bodov? Ako tento spôsob života zmenil tvoj pohľad na klimatické zmeny?

Chýbal ti niečo v živote, cítil si sa obmedzovaný? Máš lepší pocit, že si niečo urobil?

## Skleníkový efekt

**cieľ:** uvedomiť si fungovanie skleníkového efektu

**pomôcky:** veľké množstvo mäkkých predmetov, lano na ohraňenie priestoru

**prostredie:** rovná lúka, ihrisko, telocvičňa

**čas na prípravu:** 10 min

**čas na hru:** 10 min

**vek hráčov:** 8+

**počet hráčov:** jedna skupina po 10 – 16 hráčov

**popis aktivity:** Išom vyznačíme kruh s priemerom asi 5 m, do ktorého umiestníme mäkké predmety (handrové, pingpongové, tenisové, penové loptičky, šatky, šísky, listy...), ktoré predstavujú tepelné častice. Do kruhu vstúpi hráč, ktorý sa snaží po jednom vyhadzovať tieto predmety do vzdialenosť 5 – 8 metrov. Okolo však stoja ostatní hráči, ktorí predstavujú CO<sub>2</sub>, chytajú tieto veci vo vzduchu a vracajú ich späť do kruhu. Hra končí vtedy, keď je kruh prázdny alebo po 5 minútach. Hráči sa môžu v kruhu vystriedať.

**variácie hry:** v kruhu môžu byť aj dvaja hráči

**upozornenie:** treba dohliadnuť na vzdialenosť odhadzovania predmetov a ich vracanie do kruhu, aby nebolo príliš prudké

**reflexia:** Čo vieš o skleníkovom efekte? Čo ho spôsobuje a aký je jeho dopad na životné prostredie? Môžeš niečo spraviť, aby sa skleníkový efekt zmiernil?

## Skládka-Art

**cieľ:** poznáť prostredie skladky a všimnúť si, čoho všetkého sa ľudia zbabavujú

**pomôcky:** ochranné pomôcky (rukavice), fotoaparát na zdokumentovanie

**prostredie:** skladka – čierna alebo riadená, zberné stredisko

**čas na prípravu:** treba nájsť vhodnú skladku

**čas na hru:** 60 – 120 min

**vek hráčov:** 13+

**počet hráčov:** 2 – 20

**popis aktivity:** Land-art je umenie, ktoré využíva krajiny ako súčasť diela. Ide teda o vytvorenie umeleckého diela z toho, čo nájdeme na skladke. Dávame starým veciam nový zmysel, nájdeme krásu v škaredosti, poéziu v odpade. Môžete tvoriť drobné diela aj celé stavby.

**upozornenie:** treba dať pozor na bezpečnosť (rukavice, pokiaľ je potrebné ruky). Skladka nesmie skladovať biologický alebo nebezpečný odpad, nesmrie hroziť, že hráči niekam spadnú alebo že niečo spadne na nich. Ak sa chystáte na čiernu skladku, môžete kontaktovať príslušné úrady a ponúknutím pomoc pri jej likvidácii. Treba zvážiť, či majú hráči na túto aktivitu dostatočne silný žalúdok.

**reflexia:** diskusia o likvidácii odpadov, skládkach, opäťovnom použití materiálov, ktoré ste tam našli. Vyhadzujú ľudia iba skutočne nepoužiteľné veci?

## Recyklačný príbeh

**cieľ:** zamyslenie sa nad množstvom recyklateľného alebo inak využiteľného odpadu, ktorý vyhadzujeme

**pomôcky:** list papiera rozdelený na 6 časťí: papier, sklo, plast, textil, kov, kompost – pre každého hráča

**prostredie:** kdekoľvek

**čas na prípravu:** -

**čas na hru:** 20 min

**vek hráčov:** 8 – 11

**počet hráčov:** 2+

**popis aktivity:** Hráčom sa pomaly prečíta príbeh. Najskôr im však oznámi, že vždy, keď si budú myslieť, že v príbehu bolo odhodené niečo, čo sa dalo recyklovať, zapíšu to do zodpovedajúceho okienka na papieri.

## Príbeh:

Dnes ráno som sa zobudil a išiel do kúpeľne. Na kefku som vytlačil poslednú kvapku zubnej pasty a tubu som odhodil do koša. Zo skrinky som si vzal nové mydlo, rozbalil som ho a obal som odhodil. V sprche sa mi minul šampón, a tak som hned zahodil plastovú fľašu. Akonáhle som sa umyil a osušil, začal som sa obliekať. Všimol som si, že na jednej ponožke mám dieru – tak som ich zahodil a zobrajal si iné. Potom som išiel do kuchyne, aby som sa naraňajoval. Najskôr som ale musel nakŕniť naše mačky. Prázdnú plechovku som hodil do odpadkového koša. Z papierovej krabice som vysypal posledné kukuričné lupienky a pridal som tam banány. Do pohára som si nalial pomarančový džús zo sklenej fľaše. Tak mi zachutil, že som vypil celú fľašu. Vyšiel som z domu, ale predtým som sa ešte pozrel do poštovej schránky. Boli tam len samé reklamné letáky, ktoré nikto nečíta. Vynášal som smeti a po ceste som zakopol o pohár kompótu. Samozrejme, sklo sa rozbilo a kompót sa vylial po zemi. Naštastie som mal poruke papierové vreckovky. Chcel som si ešte vziať krajec chleba, ale bol už tak tvrdý, že sa nedal odkrojiť. Miesto neho som si teda dojedol niejaké sušienky v plastovom obale. Z tašky som vytiahol sáčok so zvyškami piatkovej desiaty. Bol tam kúsok rožka a ohryzok z jablka. Ešte som sa zbavil vlnených rukavíc, ktoré mi boli už malé, a vybral som sa do školy.

**variácie hry:** po miestnosti môžeme rozvešať nápis „papier, sklo, plast, textil, kov, kompost“ a deti nebudú písat na papier, ale pobežia k zodpovedajúcemu zbernému miestu – potom sa vždy vrátia do stredu miestnosti.

**reflexia:** môžeme diskutovať o problémoch spojených s triedením odpadu. Aké to má výhody? Aké problémy prináša pre životné prostredie životný štýl, ktorý produkuje nadmerné množstvo odpadu? Ako by sa dali znova použiť odhodené veci z príbehu?

## Klimatické zmeny

**cieľ:** predstaviť náročnosť problému klimatických zmien

**pomôcky:** pre každého hráča papier s menom štátu a priestorom pre podpisy ostatných hráčov, pero, 2 méty asi 100 m od seba (ak je veľa hráčov, skrátme vzdialenosť), 4-6 hracích kociek, stolík, kartičky s názvami štátov

**prostredie:** príroda, lúka, cesta – rovný terén

**čas na prípravu:** 10 min

**čas na hru:** 45 min

**vek hráčov:** 12+

**počet hráčov:** 10 – 20

**popis aktivity:** Je medzinárodná konferencia o klimatických zmenách, kde každý hráč predstavuje zástupcu jedného štátu (losovanie). V priebehu 10 minút si pripraví čo najviac kusov oblečenia, ktoré si dokáže obliecť. V priestore sú 2 méty – stolík s kockami a cieľová metá.

Úlohou hráčov je dohodnúť sa na znížení emisií skleníkových plynov. Ak sa im to nepodarí do 20 minút, konferencia bude neúspešná.

Rokovania prebiehajú tak, že sa dvojica chytí za ruky, od stolíka obehnne cieľovú metu a vráti sa späť. Kedže však klíma stále kolíše, pred samotným behom hárdu pri stolíku kockou. Ak padne 1 alebo 2, otepľuje sa a každý hráč musí odložiť 2 kusy oblečenia. Ak padne 3 alebo 4, teplota sa nemení a hráči bežia tak ako sú. Ak padne 5 alebo 6, ochladzuje sa a hráč si obleče 2 kusy oblečenia naviac. Inokedy nie je dovolené obliekať sa ani sa vyzliekať.

Hneď ako dobehnú, podpíše hráč zmluvu svojmu partnerovi (papiere s menom štátu) a nájde si partnera, s ktorým ešte nebehal. Beh má absolvovať každý s každým.

**upozornenie:** aby hra vyznala dobre, časový limit by mal byť splnitelný. Je treba počkať na vhodné počasie a zvážiť zdravotný stav hráčov. Ten, kto by mal problémy z prehriatia, sa závodu nezúčastní.

**reflexia:** čo viete o medzinárodných konferenciach o klimatických zmenách?

Mení sa klíma tak náhle ako v hre?

## Výber technológie

**cieľ:** Hráči si uvedomia, že ľudia si môžu vybrať medzi rôznymi technológiami – šetrnejšími k životnému prostrediu

**pomôcky:** pracovný list pre každého

**prostredie:** kdekoľvek

**čas na prípravu:** -

**čas na hru:** 40 min

**vek hráčov:** 12+

**počet hráčov:** 8+

**popis aktivity:** Každý hráč dostane pracovný list. Najskôr sám vyznačí, ktorú možnosť uprednostňuje a prečo. Potom sa pracuje v malých skupinách, kde si hráči porovnajú svoje voľby. Tu majú za úlohu zostaviť zoznam čo najväčšieho počtu výhod a nevýhod každej technológie.

činnosť	technológia	dôvod voľby
1. cesta do školy	a. auto b. autobus	
2. napísanie slohovej práce	a. papier a pero b. počítač	
3. príprava zeleninového šalátu	a. elektrický robot b. nôž a doska na krájanie	
4. umývanie zubov	a. elektrická zubná kečka b. bežná zubná kefka	
5. osvetlenie izby	a. sviečky b. elektrické žiarovky	
6. oprava roztrhaných šiat	a. elektrický šijaci stroj b. ihla a niť	
7. hnojenie trávnika	a. vlastný organický kompost b. chemické hnojivá	
8. prekonanie vodnej plochy	a. motorový čln b. čln s veslami	
9. umytie auta	a. vedro a špongia b. umývačka na pumpe	
10. výstup na 3. poschodie	a. schodisko b. výťah	
11. komunikácia s priateľom	a. telefón b. list	
12. overovanie pravopisu	a. kniha „Pravidlá slovenského pravopisu“ b. automatická kontrola v počítači	
13. nákupy	a. igelitová taška b. košík alebo látková taška	

**reflexia:** Technológie, ktoré používam, prospievajú/škodia len mne alebo majú dosah aj na iných ľudí, moje okolie, životné prostredie?

Aký má dosah používanie danej technológie z krátkodobého / dlhodobého hľadiska?

## Zdroje:

- Climate Justice – seeking a global ethic, Caritas Internationalis; 2009 • A climate of conflict: The Links Between Climate Change, Peace and War, International Alert, 2007; [www.reliefweb.int](http://www.reliefweb.int) • [www.environmentalrefugee.org](http://www.environmentalrefugee.org) • [www.unesco.org](http://www.unesco.org) • Background paper on impacts, vulnerability and adaptation to climate change in Africa, UNFCCC, 2006; [www.globalpolicy.org](http://www.globalpolicy.org) • IPCC reports, Africa; [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) • Climate change, CAFOD; [www.cafod.org.uk](http://www.cafod.org.uk) • Climate change: facts and figures; [www.christianaid.org.uk](http://www.christianaid.org.uk) • Africa environment outlook; [www.grida.no](http://www.grida.no) • Podnebane spremembe – zakaj sploh gre?; Euronska komisia; Generálni direktorát za okolie, 2006; [www.evropa.gov.sk](http://www.evropa.gov.sk) • Podnebane spremembe, Agencija RS za okolie; [www.arso.gov.si](http://www.arso.gov.si) • Problematika TUR a Slovenská republika, Ing. Pavel Toma; [www.tur.sk](http://www.tur.sk) • [www.jejio.sk/diplomovka/diplomovka.htm](http://www.jejio.sk/diplomovka/diplomovka.htm) • Úvodné informácie o prírodných zdrojoch; [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu) • Vodná energia; [www.seas.sk](http://www.seas.sk) • Nerastné bohatstvo a jeho využívanie; [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk) • Minerálne pramene Slovenskej republiky; [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk) • Nerastné suroviny; [www.sazp.sk](http://www.sazp.sk) • Potenciál vodnej energie v SR, Rembowski tukasz, 2008; [www.windpcwer.sk](http://www.windpcwer.sk) • Aký je zdravotný stav lesov na Slovensku?; [www.lesmedium.sk](http://www.lesmedium.sk) • Púšť Kalahari; [www.referaty.atlas.sk](http://www.referaty.atlas.sk) • [www.neoxiduj.sk](http://www.neoxiduj.sk) • Graham Pike, David Selby. Cvičení a hry pre globálny výchovu 1, 2009