



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS: 26130130051

číslo zmluvy: OPV/24/2011

Metodicko – pedagogické centrum

Národný projekt

VZDELÁVANÍM PEDAGOGICKÝCH ZAMESTNANCOV K INKLÚZII MARGINALIZOVANÝCH RÓMSKÝCH KOMUNÍT

Ing. Jana Dobrzańska
Dialóg s prírodou 3

Vydavateľ:	Metodicko-pedagogické centrum, Ševčenkova 11, 850 01 Bratislava
Autor UZ:	Ing. Jana Dobrzańska
Kontakt na autora UZ:	ZŠ s MŠ Demandice 131, sjohanka@gmail.com
Názov:	Dialóg s prírodou 3
Rok vytvorenia:	2014
Oponentský posudok vypracoval:	Mgr. Viera Poliaková
ISBN 978-80-565-0874-9	

Tento učebný zdroj bol vytvorený z prostriedkov projektu Vzdelávaním pedagogických zamestnancov k inklúzii marginalizovaných rómskych komunít. Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov Európskej únie.

Text neprešiel štylistickou ani grafickou úpravou.

Obsah:

Pracovní list č. 21 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	2
Pracovní list č. 22 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	4
Pracovní list č. 23 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	6
Pracovní list č. 24 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	8
Pracovní list č. 25 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	11
Pracovní list č. 26 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	13
Pracovní list č. 27 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	16
Pracovní list č. 28 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	18
Pracovní list č. 29 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	22
Pracovní list č. 30 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	25
Pracovní list č. 31 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	27
Pracovní list č. 32 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	31
Pracovní list č. 33 volitelného predmetu Dialóg s prírodou.....	34

3. Staň sa ekológom a environmentalistom

3.1 Nauč sa prírode rozumieť - osvojenie si základných pojmov ekológie. Tvorba vlastného eko - environslovníka .

Pracovný list č. 21 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou – Základné ekologické pojmy

Stať sa ekológom znamená myslieť prírodne a vedieť spojiť do celku živú prírodu s neživou, pretože jedna bez druhej nemôže existovať. Živá príroda vplýva na neživú a táto veda -ekológia skúma vzájomné vzťahy medzi nimi. Ekológovia sú spolupracovníkmi environmentalistov – vedcov, ktorí skúmajú životné prostredie človeka. Takže keď sa chceme stať takýmito ľuďmi, budeme sa naďalej snažiť nielen myslieť, ale aj konať prírodne a s úctou k prostrediu, v ktorom žijú živé organizmy. Osvojíme si najprv teoretické poznatky a slovíčka, ktorým rozumejú všetci ekológovia i environmentalisti. Dorozumievajú sa nimi na medzinárodnej úrovni, preto sa ich aj my naučíme. Zoradíme si ich do malého eko – environslovníka. Keď porozumiete eko – environslovíčkam, zostavíme si model vybratého ekosystému, napríklad vodného pomocou plagátu. Do modelu plagátu vodného ekosystému zaradíte slovíčka zo slovníka a vytvoríte z nich zmysluplný dej. Informácie budeme čerpať z odbornej literatúry, z internetu a z didaktickej hry, ktorá má podobné pravidlá ako spoločenská hra: „Človeče nehnevaj sa“. Hraním tejto hry sa naučíme poznávať vodný ekosystém a vzťahy medzi organizmami v ňom. Priložíme si z hry aj fotografie.

Eko – environslovník:



*Biosféra - priestor Zeme, v ktorom existuje život spolu so živými organizmami, ktoré ho obývajú.

*Botanika - náuka skúmajúca rastliny, časť biológie.

*Demografia - štúdium ľudskej populácie a jej vývoja

*Ekológ - vedec, ktorý sa zaoberá ekológiou.

*Ekológia - veda o vzťahoch živých organizmov k ich okoliu, ale aj o vzájomných vzťahoch medzi živými organizmami.

*Ekosystém - spoločenstvo rastlín, živočíchov a mikroorganizmov a ich neživého prostredia, ktoré pôsobia vzájomne na seba.

*Endemity - rastliny alebo živočíchy, ktoré vznikli v špeciálnych podmienkach na malom území, nikde inde na svete sa nevyskytujú.

*Environmentalista - človek, ktorý skúma životné prostredie človeka.

*Environmentalistika - náuka o životnom prostredí človeka.

*Fauna - súhrn živočíchov na určitom území.

*Flóra - súpis rastlín, ktoré sa vyskytujú na určitom území.

*Odpad - vedľajší produkt všetkých výrobných a komunálnych činností, ktorý nevstupuje do obehu látok a energie ekosystémov.

*Zoológia - náuka skúmajúca živočíchy, časť biológie.

Slovička v našom „environslovníku“ ste si dobre prečítali, pochopili ich význam a teraz ich použijeme pri tvorbe modelu vodného ekosystému. My sme si vytvorili na Dialógu s prírodou nasledovný model vodného ekosystému: vid'. fotografia



Náš plagát „Vodný ekosystém nášho regiónu“ (vlastná fotografia)

Zahráli sme sa ekologickú hru, posúvali sme sa postupne cez hracie políčka a botanickou i zoológickou trasou sme sa oboznamovali s regionálnymi druhmi rastlín a živočíchov nášho blízkeho vodného ekosystému. Bola to veľká zábava a veľmi veľa sme sa naučili. Zamerali

sme sa viac aj na botaniku, nazbierali sme si rastliny z okolia vodného ekosystému a zakladali sme si z nich herbár na Dialógu s prírodou. Fotografia: (vlastné fotografie)



Keďže sa snažíme žiť ekologicky, učíme sa aj každodenne či už v škole, alebo doma skutočne nielen rozmýšľať, ale aj nasledovať tento trend. Preto sme sa rozhodli oboznámiť sa aj s medzinárodnými ekologickými značkami s ktorými sa stretávame na rôznych výrobkoch.

Pracovný list č. 22 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou –MEDZINÁRODNÁ OCHRANA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA - Eko ZNAČKY

•Ekologické značky sa používajú na odlišovanie zdravších, kvalitnejších výrobkov.

*V osemsmierovke nájdite pomenovania daných ekoznačiek:

J	A	M	H	S	R	H	I	O	P	F	S	C	W	Á
L	K	D	O	Y	M	N	G	L	E	T	L	R	D	D
E	D	B	J	D	N	B	V	R	H	J	K	A	Ó	L
I	A	B	D	G	R	L	S	P	U	R	E	G	F	G
O	A	J	K	L	S	Ý	W	S	A	R	H	L	B	R
T	R	T	D	G	E	F	A	I	R	T	R	A	D	E
P	U	G	H	J	K	L	N	N	D	G	D	G	M	E
P	A	S	D	G	H	J	K	X	J	W	L	E	L	N
E	U	R	Ó	P	S	K	Y	K	V	E	T	M	P	S
I	J	P	S	D	R	T	I	E	A	S	L	J	B	E
A	S	D	R	G	J	T	O	M	V	B	H	T	J	A
O	K	J	P	T	T	I	A	E	T	D	K	L	J	L



*Videl/a si už EKOznačky na nejakých produktoch? Ak áno, na akých.....

Na internete vyhľadaj čo znamenajú nasledujúce ekoznačky:

Pracovný list č. 23 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou - svetový vodný ekosystém-údolie Nílu

Níl je najdlhšou riekou na svete. Na svojej dlhej ceste preteká cez lesy, močoriská a púšte. Povodie tohto toku je domovom mnohých zvierat endemytov, pričom niektoré z nich nežijú už nikde inde na svete. Takmer po celej svojej dĺžke svojho toku poskytuje Níl najrôznejšie životné prostredie mnohých živočíchom a rastlinám. V niekoľkých oblastiach žije veľa vzácnych druhov zvierat. Mnohé druhy živočíchov a rastlín však už vymizli pod náporom postupujúcej civilizácie.



Suud – oblasť v južnom Sudáne kde Níl preteká močariskami zarastenými papyrusmi, tŕstím a ostricou, - rozprestiera sa na ploche 30 000 km². Níl:

- je dlhý 6 670 km ,
- na jeho brehoch sa rozprestierajú tropické pralesy, trávnaté stepi, savany, močariská a púšte,
- na dolnom toku Nílu žije už len malý počet zvierat.

FAUNA:

* RYBY: - Vo vodách Nílu žije vyše sto druhov rýb

- Pestro sfarbené cichlidy sú dôležitou zložkou jedálneho lístka
- Najväčšou rybou žijúcou v týchto vodách je nílsky ostriež *Lates niloticus*
- Africký sumec – je schopný dýchať aj vo vodách s nízkou hladinou kyslíka

cichlidy





Lates niloticus

Africký sumec



* VTÁKY:- K najkrajším vtákom patria plameniaky ružové: ich farbu spôsobuje karotén v telách drobných kôrovcov, ktoré im tvoria prevažnú časť obživy

-Takatra tmavá má na hlave nápadný chochol: živí sa žabami a inými druhmi vodných živočíchov

-Medzi najvzácnejšie patrí Člnozobec kráľovský



Plameniaky ružové



Člnozobec



Takatra



Africký hroch

*VELKÉ ZVIERATÁ:- Medzi najväčšie živočíchy patrí:

- Obrovské hrochy
- Mungo egyptský
- Kudu močiarny



Kudu močiarny



Krokodíl nílsky

Vypíš slovíčka z nášho eko - enviroslovníka, ktoré si postrehol v informáciách o údolí Nílu.

.....

.....

.....

.....

.....

Pracovní list č. 24 volitelného predmetu Dialóg s prírodou - svetový vodný ekosystém - ♦ odpad Nílu, smäd a hlad Afriky: ♦

Delta Nílu je ohrozená eróziou a znečistením. Asuánska priehrada a intenzívne zavlažovanie znamená stratu miliónov kubíkov vody. Tento nedostatok spolu s morskou eróziou vedie k ústupu pobrežia. Niektoré prímorské oblasti sú ohrozené záplavami. Živočíchom vo vodách hrozí vyhuby. Ľudia sa snažia rozšíriť plochu ornej pôdy a preto zobrali časť jazier a zálivov. Vody Nílu sú najviac znečisťované priemyselnými odpadmi a odpadmi z Kárihy.



Priemyselné znečistenie

ZNEČISTENIE VODY

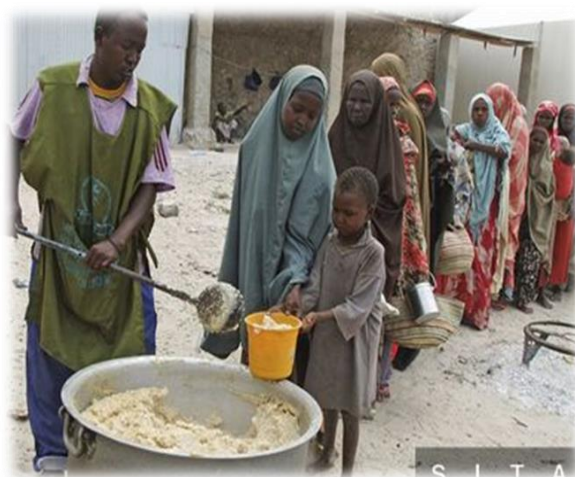
Ako uvádza oficiálne dokumenty, nedostatok pitnej vody je na veľmi kritickej úrovni vo väčšine štátov Blízkeho východu a severnej Afriky. Žije tu asi 5% svetovej populácie, ale k dispozícii majú len 1% svetových zásob pitnej vody. Podiel pitnej vody na jedného občana Jemenu dosahuje iba 500 m³, zatiaľ čo hranica pri ktorej už hovoríme o kritickom nedostatku pitnej vody je 1 000 m³.

♦ „Každých deväť mesiacov - milióny smädných“ ♦

Hrozba vojny o vodu visí aj nad Egyptom, Etiópiou a ďalšími štátmi, ktoré využívajú vody Nílu. Podľa koloniálnej zmluvy z roku 1929 má na väčšinu nílскеj vody právo Egypt, ktorý nemá iný zdroj. Počet jeho obyvateľov rastie každých deväť mesiacov o ďalší milión.

Mesto ako je Káhira sú doslova preplnené. 95% plochy štátu totiž tvorí púšť - ak sa pôda nezavlažuje. Etiópia ale tiež chce čerpať viac vody. Egypt sa bráni vojnovými vyhrážkami. Etiópia podľa zmluvy nesmie na svojom území, kde pramení 85% množstva nílскеj vody, ani stavať priehrady, ani tok regulovať.

V povodí 6 741 km dlhého Nílu žije na území desiatich štátov spolu na 160 miliónov ľudí. Za účasti odborníkov zo západných štátov sa v roku 2004 týchto desať nílских krajín dohodlo na vytvorení spoločných expertných komisií a lepším systému využívania dažďovej vody.



♦ Východ Afriky umiera od hladu ♦

Desať miliónov ľudí Afrického rohu postihli najhoršie suchá za posledné desaťročia. V dôsledku neúrody sa už v niektorých končinách šíri hladomor. Desať miliónov ľudí Afrického rohu postihli najhoršie suchá za posledné desaťročia. V dôsledku neúrody sa už v niektorých končinách šíri hladomor. Slabé obdobie dažďov v kombinácii s vysokými cenami potravín postihli najmä Džibutsko, Etiópiu, Keňu, Somálsko a Ugandu. V regióne vďaka podpore Slovak Aid pôsobí aj slovenská Nadácia Integra. Tá sa rozhodla na pomoc Afrike zorganizovať verejnú zbierku. "Finančné prostriedky môžu byť použité na zaobstaranie vody, zdravotnej starostlivosti, alebo prístrešia," informuje Alenka Miloslavjevič z Integrity.

♦EKO-TAJNIČKA ♦

V nasledujúcej tajničke si predvičíš získané informácie o odpadoch, znečisťovaní povodia Nílu a dôsledkoch znečisťovania. Z prečítaného textu už vieš, že pri znečisťovaní sa znečisťuje aj voda, ktorá je základom života na Zemi.

V tajničke sa dozvieš slovo, ktoré doplníš do citátu od Leonarda da Vinciho: "**Vode bola daná čarovná moc byť života na Zemi.**"

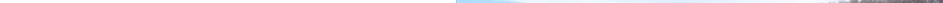
- 1.Do akej nádoby vhadzujeme papier?
2. Pri spaľovaní odpadov vznikajú plynné
- 3.Ako sa nazýva obal od mlieka alebo džúsov?
- 4..... voda spôsobuje závažné ochorenia.
5. Odpad predstavuje problém.
6. Medzi hlavné zdroje znečistenia vody patria: splašky, umelé, priemyselné chemikálie, ropa a čistiace prostriedky.

Pracovný list č. 25 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou- erózia a odlesňovanie

Erózia je zosuv pôdy. Erózia je spôsobená hlavne gravitáciou, ale aj ďalšími faktormi, ako je



poľnohospodárstva bola podmienená nárastom mechanizácie poľnohospodárskej výroby,



sa môže pred eróziou ochrániť najmä vysádzaním stromov na menšie vzdialenosti na husto, hlavne smrekmi a borovicami, preto lebo majú silné korene.



smreky - protierózne stromy

Slovensko má 40% lesov, sme bohatou krajinou na stromy v srdci Európy. No bohužiaľ v poslednom období lesov ubúda nepremysleným a sebeckým spôsobom. Človek bez rozmyslu vyrúbava lesy a to z dôvodu uvoľňovania plochy na výstavbu domov, bytov, nákupných centier, alebo priemyselných parkov. Takáto pôda je veľmi úrodná, má vysokú poľnohospodársku a úžitkovú hodnotu. Je to obrovská škoda keď sa na nej postavia ľudské obydlia, ktoré by mohli stáť aj na menej úrodnej pôde.



Niekedy lesy miznú pred našimi očami vplyvom ekologických katastrof, bez zásahu človeka, napríklad víchricami, požiarimi alebo škodcom lykožrútom smrekovým, ktorý napáda hlavne smreky. Človek sa v takýchto prípadoch stáva záchrancom, alebo odstraňovateľom škôd. My sme sa tento školský rok rozhodli zapojiť do propagácie slovenských lesov, ktoré po niekoľkých víchriciach v posledných rokoch, taktiež po požiaroch a škodcoch, trpia a „zomierajú po stojačky“. Lesy Slovenskej republiky vyhlásili súťaž o „naj plagát“ k prírodovednému filmu „Zomierajú po stojačky“. Film sme si najprv pozreli, snažili sme sa pochopiť myšlienku filmu a na výkres sme položili to, čím by sme chceli osloviť ľudí v záujme ochrany našich stromov, drahocenných „zelených pľúc“ nielen našej krajiny, ale

i celej planéty. Poslali sme do súťaže dva plagáty z našej školy. Veľmi nás táto téma zaujala a mnoho žiakov sa hlbšie zamyslelo nad podstatou lesov a dýchania čistého vzduchu. Budeme v tom pokračovať každoročne.

Pracovný list č. 26 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou – racionálne využívanie prírodných zdrojov

Mnoho ľudí na svete si kladie otázku: „Ostanú zásoby kyslíka a pitnej vody do budúcnosti pre všetkých?“ Prečo práve kyslíka a pitnej vody? Tieto dve neživé prírodniny sú pre náš život najdôležitejšie. Bez nich by život nebol možný, keď sa vyčerpajú, život na Zemi zanikne. Na tieto skutočnosti mnoho ľudí nemyslí a nadmerne vyčerpáva prírodné zdroje, aj mnohé iné, napríklad pôdu a nerastné suroviny. Aj zásoby týchto dvoch prírodných zdrojov sa časom vyčerpávajú. Je to celosvetový problém. My sa spoločne pokúsime nájsť odpoveď na úvodnú otázku a budeme myslieť na budúce generácie, aby aj oni mohli pokojne žiť na našej planéte v našej krásnej krajine. Budeme spoločne vyhľadávať informácie na internete, aby sme poslali výstrahu všetkým, ktorým na našej planéte záleží.

◆◆◆ Nadmerné využívanie pitnej vody ◆◆◆

Nadmernému využívaniu a mrhaniu by sa mohlo predísť. Európania - priemysel i farmári používajú zbytočne veľa vody – až o 40% viac. Preto ministri EÚ žiadajú vyššie ceny vody. Zatiaľ čo v Afrike sa pitná sladká voda enormne míňa, v Európe sa vodou bezhlavo plytvá. Vyber správnu možnosť:

◆ Zisti, koľko miliónov Afričanov v súčasnosti nemá prístup k čistej pitnej: (300 mil., 500 mil., 800 mil.) ◆ Zatiaľ čo priemerný občan New Yorku spotrebuje denne takmer 600 litrov vody, v mnohých afrických krajinách si ľudia musia vystačiť s menej než 50 litrami na deň. V 80 krajinách sveta, v ktorých žije 40% populácie zeme, sa vyskytuje nedostatok vody! ! !



Vedel si, že nedostatkom vody najviac trpia krajiny Blízkeho východu, severnej Afriky, západnej a južnej Indie, západnej časti Južnej Ameriky, ako aj veľké oblasti Pakistanu a Mexika.

♦ Zisti, ktoré krajiny sa považujú za krajiny Blízkeho východu, severnej Afriky, západnej a južnej Indie, západnej časti Južnej Ameriky: ♦

.....

♦ Koľko litrov vody denne spotrebuje obyvateľ New Yorku? ♦

Zaujímavosť: Vodovodná batéria, ktorá netesní a kvapká, môže spôsobiť úbytok vody 150 l mesačne.

♦♦♦ Bude dosť kyslíka pre všetkých ? ♦♦♦

Tým, že ľudská populácia rastie stavajú sa nové domy. Na stavanie domov je nedostatok surovín a aj miesta a preto sú často klčované lesy. Akonáhle sa lesy vyklčujú, svet akoby stratil pľúca a prestane vytvárať kyslík, ktorý je pre nás potrebný. Ľudská populácia môže zaniknúť. Vyrúbavaniu lesov sme sa venovali aj v predchádzajúcom pracovnom liste. No s istotou môžeme potvrdiť, že kyslíka bude čím ďalej tým menej a to len neuváženým ničením stromov, nadmerným klčovaním a tým aj odkysličovaním našej planéty.

Zaujímavosti:

♦ Čo by sa stalo, keby z našej Zeme na 5 sekúnd zmizol všetok **kyslík**? Tu je niekoľko zaujímavých odpovedí: ♦

***Všetci na pláži by mali okamžite spáleniny od slnka!** - Molekulárny kyslík vo vzduchu ochraňuje našu pokožku pred UV žiarením.

***Denná obloha by stmavla!** - Menej častíc odrážajúcich svetlo by znamenalo tmavú, takmer čiernu oblohu.

***Zemská kôra by sa rozpadla!** - Kyslík totiž tvorí 45% zemskej kôry.

***Vnútorne ucho všetkých živých tvorov by explodovalo!** - Pretože by sme stratili 21% tlaku vzduchu.

***Každá budova postavená z betónu by sa premenila na prach!** - Kyslík je dôležité spojivo v betóne.

***Voda je tvorená jednou tretinou z kyslíka, bez neho by sa vyparila!** - Oceány by sa vyparili a stratili vo vesmíre.

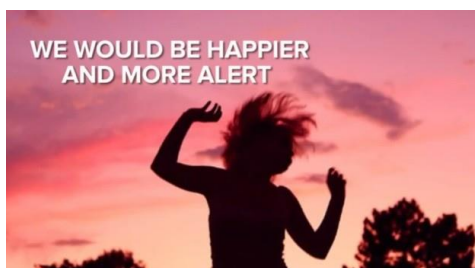
♦ Naopak, čo by sa stalo, keby sa množstvo kyslíka v atmosfére zvojnásobilo? ♦



***papierové lietadielka by doleteli ďalej**

***Autá by mali lepšiu spotrebu**

***Boli by sme šťastnejší a viac v strehu**



*** S extra dávkou kyslíka by sa nám lepšie cvičilo, zlepšila by sa nám bdelosť a fyzická výkonnosť**

*** Ale mali by sme tu hmyz obrovských rozmerov...**

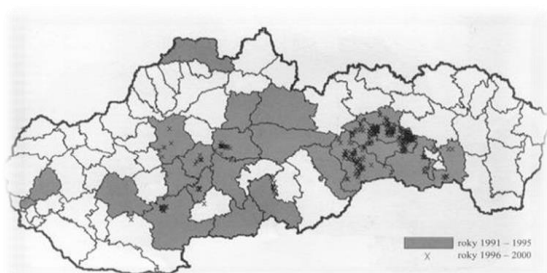
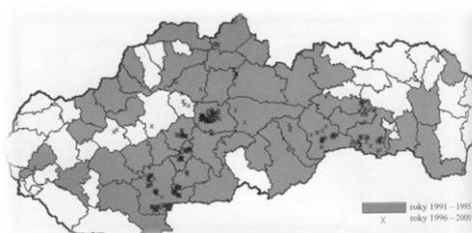


- Veľkosť tela hmyzu sa odvíja od pomeru kyslíka v atmosfére

Pracovný list č. 27 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou - Nadmerné využívanie poľnohospodárskej pôdy



Populačná explózia prináša so sebou aj potrebu vyrábať väčšie množstvo potravín, pričom sa zaťažuje poľnohospodárska pôda. Častejšie sa pôda vyčerpáva od živín a preto je potrebné ich dopĺňať pomocou priemyselných hnojív. Ich nadmerným používaním sa však zhoršuje kvalita pôdy. Hnojivá majú vplyv na prírodné vlastnosti poľnohospodárskych výrobkov. Okrem priemyselných hnojív pôdu zaťažujú aj rozličné ťažké kovy : **„nadlimitný obsah olova“ v pôde na Slovensku:**



Výskyt nadlimitných obsahov ortuť v pôde v SR

Na Slovensku máme **48,3%** vysoko úrodných poľnohospodárskych pôd, 17,5% stredne úrodných poľnohospodárskych pôd , 23% nízko úrodných poľnohospodárskych pôd a 11,2% veľmi nízko úrodných poľnohospodárskych pôd. Vyber správnu možnosť:

♦ Medzi aké krajiny by si zaradil SR?(poľnohospodárske / priemyselné)

V zaostalejších krajinách ako napríklad v Afrike je poľnohospodárstvo na nízkej úrovni a je určené len pre vlastnú spotrebu. Hlavným dôvodom je nedostatok poľnohospodárskej pôdy.



V súčasnosti sú na svete asi 4 miliardy hektárov poľnohospodárskej pôdy. Na jedného obyvateľa zemegule pripadá asi 1,4 ha poľnohospodárskej pôdy. S rastom počtu obyvateľstva sa úsilie udržať potrebnú kvalitu a rozlohu stáva stále dôležitejšou a náročnejšou úlohou. Z toho vyplýva dôležitá povinnosť zachovať prírodné prostredie a naše pôdne bohatstvo nie len pre nás, ale aj pre budúce generácie. Slovensko sa zaraďuje medzi krajiny s nízkou výmerou poľnohospodárskej pôdy (50,1 % rozlohy SR) pričom jej rozloha sa stále znižuje.



▲ Má Slovensko dostatok poľnohospodárskej pôdy? Je schopné si vyprodukovať dostatok obilnín? Poskytuje poľnohospodárom naša krajina úrodné pôdy?

Predpokladá sa, že asi za 50 rokov bude rozloha plôch na Zemi porovnateľná s rozlohou Afriky. Na Slovensku je až 37% poľnohospodárskej pôdy poškodenej a to hlavne poškodenej vodnou eróziou.



Ekologické poľnohospodárstvo je návrat k prírode, zaručuje nám zdravšie potraviny, pokiaľ nebudeme chemicky podporovať rast a vývoj rastlín.

Pracovný list č. 28 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou - znečisťovanie vody a pôdy.



- nánosy



odpadu

v našom potoku Búr , je to strašný pohľad na haldu odpadkov rôzneho druhu – znečistenie sme sledovali počas jari uplynulých dvoch rokov a každoročne to môžeme porovnať. Našími pozorovaniami sa množstvo odpadu zdvojnásobilo oproti predošlým rokom. Ľudia sú ľahostajnejší k svojmu životnému prostrediu a bezohľadní k budúcim generáciám, ktoré prídu po nás. My sa snažíme s deťmi upozorňovať doma svojich rodičov a príbuzných na tento smutný stav nášho okolia aspoň tým, že im ukazujeme takéto fotografie z našich vychádzok zhotovených v prírode na Dialógu s prírodou. Tento výskum plánujeme aj v ďalších rokoch na našej škole a veríme, že aj takáto malá propagácia ochrany životného prostredia nás povzbudí do ďalších rokov.

* Pre zaujímavosť krátka ukážka toho, čo spôsobuje znečistenie našich vôd rôznymi druhmi odpadu:

- ***umelé hnojivá***
- dážď zmyva hnojivá do riek a jazier
- baktérie a riasy rastú rýchlejšie, využívajú všetok rozpustený kyslík a zomierajú
- ***priemyselné chemikálie***
- oleje, kovové zmesi, kyseliny, zásady, farby z tovární
- toxické pre zvieratá, rastliny a baktérie vo vode



- ***Pesticídy***
- postrekovanie úrody chemikáliami
- toxické chemikálie sa hromadia v telách väčších zvierat



- **ropa**
- ropa z rafinérií a havárií ropných tankerov
- pokrýva morských vtákov ropou, znečisťuje pláže
- **čistiace prostriedky**



- továrne, úrady, domácnosti
- mení vodu na penu toxickú pre organizmy vo vode

••• Si aj ty sám svedkom nasledovných situácií vo svojej obci? •••

- Ako ty prispievaš k znečisťovaniu vodného toku v obci v ktorej bývaš?
.....

- Ako ty prispievaš k čisteniu vodného toku v obci v ktorej bývaš?
.....

„V jedinej kvapke vody môžeš spoznať celý svet. „ (indické príslovie)

↔ Čo si myslíš, ktorý z obrázkov by si vybrala príroda sama, preto aby sa v korytách riek a vo svojich kvapkách cítila dobre a spokojne? ↔ Odôvodni svoje tvrdenie:



.....

Odpad v našom blízkom lesíku na ktorý sa len veľmi ťažko pozerá ľudom, ktorí majú cit pre čisté životné prostredie a takýmito ľuďmi sú aj žiaci našej školy a veríme, že aj v budúcich rokoch ich bude vyrastať stále viac a viac. Tieto fotografie sme nafotili asi 3 km od školy, na mieste kde veľmi radi a často smerujú naše kroky:



„jesenná lesná scenéria Demandíc“



„okolie viníc a jesenného zberu kukurice“



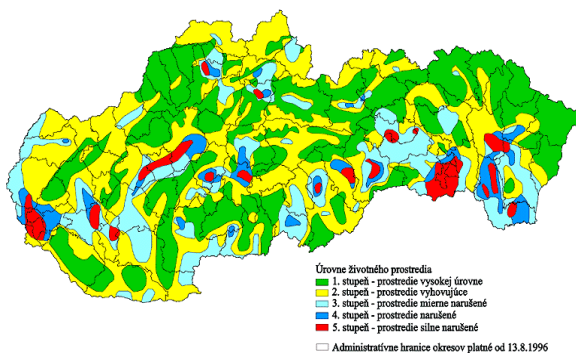
„zimou neporušené odpady“

Takýmto nezmyselným hromadením odpadu aj v našom okolí vznikajú takzvané „čierne skládky“ odpadu, ktoré nie sú povolenými skládkami. **„Čierne“ skládky** sú nebezpečné pre životné prostredie najmä tým, že je tu ukladaný odpad rôzneho charakteru a pôvodu. **Nelegálne (čierne) skládky odpadov** - sú to rôzne veľké hromady ilegálne ukladaných odpadov, ktorých pôvodcami sú najčastejšie samotní občania, ale aj niektoré podnikateľské subjekty. Odhadovaný počet takýchto skládok v rámci Slovenska je 6 000 až 8 000, terénny výskum OZ TATRY v rámci regiónu Liptova s dosahom na celé územie Slovenska predpokladá 9 000 až 12 000 takýchto objektov. Sú to hrozné čísla, tak by sme chceli my najmladší žiaci školy vyzvať dospelých, aby nehazardovali s našimi životmi!!!

↔ Videl si vo svojom okolí tam kde bývaš podobné kopy odpadu tzv. „čierne skládky“? Bolo ich viac? Videl si ich na odhalenom mieste, alebo skryté mimo obce, napríklad v lese? Stotožňuješ sa s takýmto správaním ľudí, ktorí nosia odpad na zakázané skládky? Vyjadri svoj názor prečo nie je správne takýchto občanov nasledovať v ich konaní? ↔

↑ Výstraha pre poľnohospodárov pestujúcich plodiny pre ľudskú obživu. Miesta kde by sa nemali pestovať plodiny a miesta s relatívne čistou pôdou: ↓**Mapka:**

Mapa č. IV.1



• červené plochy-silne znečistené chemizáciou

• žlté plochy-prostredie vyhovujúce

• belasé plochy-mierne znečistené prostredie

• tmavomodré-prostredie narušené chémiou

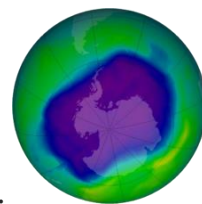
• zelené-prostredie vysokej úrovne • - je

najvhodnejšie pre poľnohospodársku činnosť.

↔ Podľa mapky zarad' naše územie do predložených oblastí: Je vhodné a zdravé pestovať vo veľkej miere na území nášho regiónu poľnohospodárske plodiny? Zdôvodni prečo: ↔

Pracovný list č. 29 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou – ozónová vrstva, skleníkový efekt, kyslý dážď

Ozónová vrstva našej Zeme nás chráni pred škodlivými UV slnečnými lúčmi a je veľmi dôležitá pre suchozemské živočíchy. Prvýkrát sa objavila pred miliardami rokov v devóne v prvohorách a odvtedy sa pomaly jej hrúbka stenčuje. Stenčovaním sa postupne vytvorila ozónová diera. Ozón je forma kyslíka, trojatómový kyslík. „Bežný” kyslík, ktorý je nevyhnutný pre dýchanie, poznáme v dvojatómovej podobe. Ozón je plyn, vo vyššej koncentrácii jedovatý. Ozónová diera je oblasť – najmä nad Arktídou a Antarktídou – s



prudko zníženou koncentráciou ozónu v dôsledku znečistenia prostredia.

Je to spôsobené rozkladom ozónu. Hlavnou príčinou úbytku sú zlúčeniny chlóru, brómu, a fluóru, ktoré rozkladajú ozón. Sem sa dostávajú predovšetkým v podobe freónov. To je obchodný názov zlúčenín používaných napr. na chladenie chladničky, mrazničky, klimatizácia, ale aj ako hnací plyn sprejov.

‡ Zisti aké ochorenia spôsobuje stenčovanie ozónovej vrstvy Zeme? ‡

A) rakovinu hrubého čreva B) očný zákal C) paradentózu D) rakovinu kože

‡ Kde bola vedcami zistená najväčšia ozónová diera? ‡

A) nad Európou B) nad Antarktídou C) nad Afrikou D) nad Áziou

‡ Bez ktorých spotrebičov by si vedel žiť v snahe chrániť ozón? ‡



A) bez klimatizácie

B) bez chladničky

C) bez kopírovacieho stroja

Vďaka skleníkovému efektu sa v atmosfére zachytáva časť slnečnej energie, čo má za následok otepľovanie Zeme. Nebyť tohto efektu, teplota na Zemi by bola oveľa nižšia. Väčšina odborníkov zastáva názor, že nárast množstva skleníkových plynov umelo zvyšuje skleníkový efekt, čo vedie k zvyšovaniu celkovej teploty. K skleníkovým plynom, ktorý má momentálne najväčší účinok na klímu, patrí oxid uhličitý. Uvoľňuje sa pri spaľovaní fosílnych palív a jeho množstvo narastá i vďaka masívnemu odlesňovaniu. Ďalším výrazným skleníkovým plynom je metán. Uvoľňuje sa z ryžových polí, pod povrchových skládok, vzniká pri živočíšnej výrobe a v priemysle.

‡ Podľa vedcov v roku 2040 ‡: - sa budú viac vyrúbať lesy ako doposiaľ, - bude väčšia ozónová diera, - skleníkový efekt bude naďalej, - minie sa ropa a tak životné prostredie bude menej znečistené, - v zime už sneh nebude, pretože globálne otepľovanie je čoraz silnejšie!

Zaujímavosť: ‡ skleníkový efekt je prirodzený, pretože bez neho by bola priemerná teplota na Zemi -18 stupňov celzia a to by ohrozovalo život na Zemi, takže je nevyhnutný! ‡

Podčiarkni správnu odpoveď:



‡ Zisti, aké dôsledky má skleníkový efekt? ‡

- Eróziu pôdy
- Zvyšovanie hladiny oceánov
- Znižovanie teploty

Skleníkový efekt prináša so sebou aj výskyt chorôb a premnoženie škodcov napr.:

- hlodavcov, - hmyzu a tropických chorôb.

Argentína patrí k najväčším producentom hovädzieho mäsa na svete a na ich slávnych pampách sa pasie okolo 55 miliónov kráv a býkov. **Tridsať** percent z celkového množstva emisií skleníkových plynov môže pochádzať od kráv,“ tvrdia výskumníci Národného ústavu poľnohospodárskej technológie v Argentíne. Pomalý tráviaci systém kráv produkuje metán, plyn, ktorý podľa VEDCOV prispieva ku globálnemu otepľovaniu Zeme.



Ďakujem za odpoveď. Akou potravou sa živia kravy a býky?

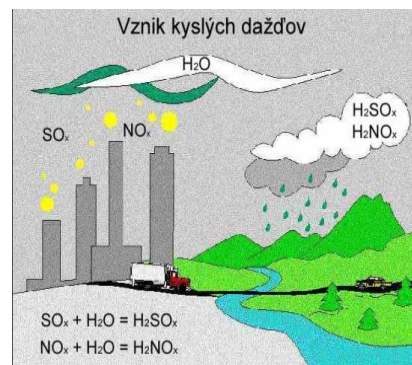
.....

Ď Rozkladom takejto potravy sa v ich žalúdku uvoľňuje ktorý plyn? Ď

Ď Môže byť hovädzí dobytok zodpovedný za skleníkový efekt? Ď.....

V atmosfére sa zmiešaním oxidov síry a dusíka s atmosférickou vodou vytvorí kyselina uhličitá a tá vo forme zrážok s vodou padá ako kyslý dážď. Kyslý dážď pôsobí na horniny, vznikajú krasové javy a zvetrávanie vápencových hôch. Kyslý dážď: voda s pH 2-5. **Ako by sme mali zabráňovať tvorbe kyslého dážďu?**

V USA množstvo uhoľných elektrární používa odsírovanie spalín, aby sa odstránili plyny obsahujúce síru. Nahradit' zle vplývajúce elektrárne na ovzdušie tým, že ich nahradíme ekologickejšími, napr. elektrárnou na biomasu. A k celkovému zabráneniu znečisťovania ovzdušia môže prispieť každý z nás- • menej chodiť autom,



- úsporne používať v domácnosti vodu • kúrenie.

Žistite, ktoré firmy vo Vašom okolí sa podieľajú na tvorbe kyslých dažďov:Ž

ŽPodľa obrázkov opíš negatívny vplyv kyslých dažďov na tvoje okolie:Ž



- Ohrozenie organizmov kyslými dažďami: * fazuľa, reďkovka, maliny

* borovica, breza, jablň

* vydra severoamerická, rybárik riečny

Pracovný list č. 30 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou – odpad: „Čistá krajina, krásna krajina“

- Naša obec je súčasťou levického okresu, preto sme sa zmerali na odpadové hospodárstvo v levickom okrese. Spomínaný okres v roku 2008 vyprodukoval 92 000 ton odpadu. Cieľom odpadového hospodárstva v okrese Levice je neprekročiť množstvo spaľovaných odpadov, znížiť zneškodňovanie odpadov skládkovaním, dosiahnuť podiel kompostovania biologicky rozložiteľných

odpadov a zvýšiť podiel separovaného odpadu. Separovanie (triedenie) odpadu je dôležité! Ekologický (biologický) odpad by sa mal dávať radšej zvieratám ako do triedičky komunálneho odpadu:



- Komunálny odpad je: - odpad vznikajúci v obci z domácností, - dopravy, - z rekreácie a športu, - z parkov, - z cintorínov, - z chatových oblastí. Za komunálny odpad sa považujú tiež uličné smeti z čistenia komunikácií a parkovísk. Mali by sme odpad separovať do nasledovných skupín: BIOLOGICKÝ ODPAD - SKLO - PAPIER - PLAST - KOV.



*Urči do akej nádoby sa vyhadzuje:

- a) papier:.....
- b) sklo:
- c) plasty:

* Zisti do akej nádoby sa vyhadzuje kovový odpad: a) do červenej

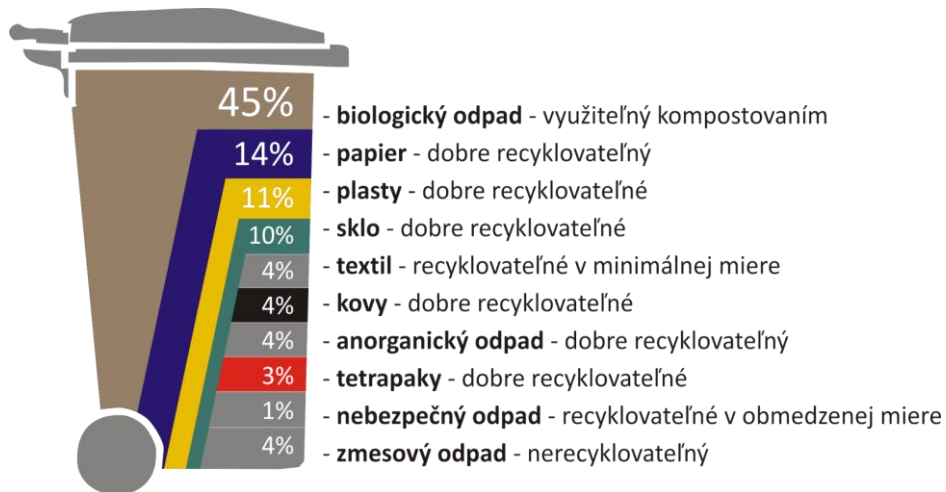
b) do hnedej

* Ktorý z uvedených cieľov odpadového hospodárstva v okrese Levice je pravdivý?

A) neprekročiť množstvo spaľovaných odpadov

B) znížiť podiel separovaného odpadu

C) zvýšiť zneškodnenie odpadov skládkovaním



* Ktorý odpad má najmenšie zastúpenie na Slovensku ?

a) nebezpečný odpad

b) plast

c) sklo

* Koľko % tvorí biologický odpad z celkového množstva odpadu?

a) 50%

b) 85%

c) 45%

Pracovný list č. 31 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou- Slovenské odpadové hospodárstvo

V porovnaní s ostatnými krajinami EÚ **Slovensko dosahuje v zhodnocovaní odpadov hlboko podpriemerné výsledky**. Výrazná väčšina komunálneho odpadu - 83 percent končí naďalej na skládkach, pričom priemer EÚ je len **40 percent**. V spaľovaní odpadu sme v strede krajín únie (13.-14. miesto). Recyklácia komunálneho odpadu u nás predstavuje len **3 percentá** (EÚ 23 percent). Recyklácia komunálneho odpadu sú najviac rozvinuté v Rakúsku (70% komunálneho odpadu), Nemecku (65%) a Holandsku (60%). **Slovák** vyprodukuje za rok **328 kg** odpadu, poľiak 320 kg a rumun 382 kg, čo je najmenej v porovnaní s inými štátmi

EU! Najviac odpadu vyprodukuje dani 802 kg, cyprusania 770 kg a iri 733 kg na osobu za rok!

* Ako Slovensko hospodári s odpadom?

a) nadpriemerne

b) podpriemerne

* Vyber správnu odpoveď podľa toho, ktorý kontajner slúži na aký odpad (podľa



poradia):

a) papier, sklo, plast, kov

b) kov, sklo, plast, papier

c) sklo, kov, papier, plast

* Recykluje Slovensko dostatok odpadov? koľko %?

* Produkuje v našom štáte veľa odpadov na osobu za rok v porovnaní s inými štátmi?

* Názory žiakov ako by riešili problematiku odpadov oni: *

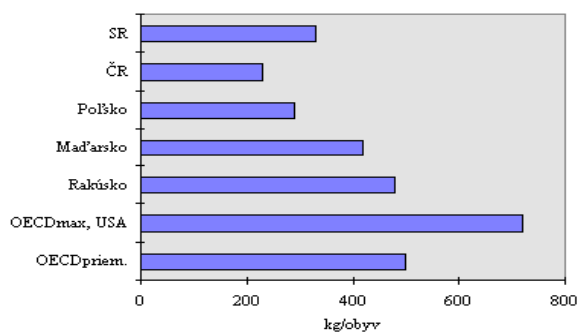
- 1) Ja by som problematiku s odpadom vyriešil tak, že by som vyhľadával všetky čierne skládky, smetiská a odpadky pri cestách, v lesoch a pri riekach. Keby som ich našiel, tak by som ich vozil do separovaného zberu a potom by sa to ďalej recyklovalo a vyrábali by sa z toho nové veci: chladničky, televízory, počítače, papier a ostatné veci každodennej potreby.
- 2) Pokiaľ by som uvidela niekoho, kto vyhadzuje odpadky do prírody, napomenula by som ho, aby odpadky do prírody nehádzal, pretože na ne slúžia kontajnery. Odpadové

materiály sú užitočné na iné veci. Ja by som zo starých paliet vyrábala rôzny nábytok, keď ich máme dostatok, tak si môžeme postaviť chatu.

- 3) Môj názor na odpady na Slovensku je taký, že by mali ľudia zahadzovať odpadky do koša a nie do prírody, ale niektorí to tak bohužiaľ robia... Mali by sme zobrať lopaty a vrecia !!!!!!! Zoberme aj bagre, pretože je toho dosť veľa a našej prírode to veľmi škodí. Poďme ľudia do toho, nebojme sa ničoho, recyklujme odpady a bude náš svet krásnejší!
- Napíš aj ty svoj názor, ako by si vyriešil problém s odpadom v tvojom okolí, tam kde bývaš:

.....

V Európskej únii vyprodukovali obyvatelia v posledných rokoch v priemere pol tony (524 kg) odpadu na osobu. Z celkového objemu odpadu bolo **40%** skládkovaných, 20% z celkového odpadu skončilo v spaľovniach, **23%** odpadu sa recyklovalo a 17% kompostovalo. Porovnanie produkcie komunálneho odpadu na obyvateľa v SR s vybranými štátmi Európy:

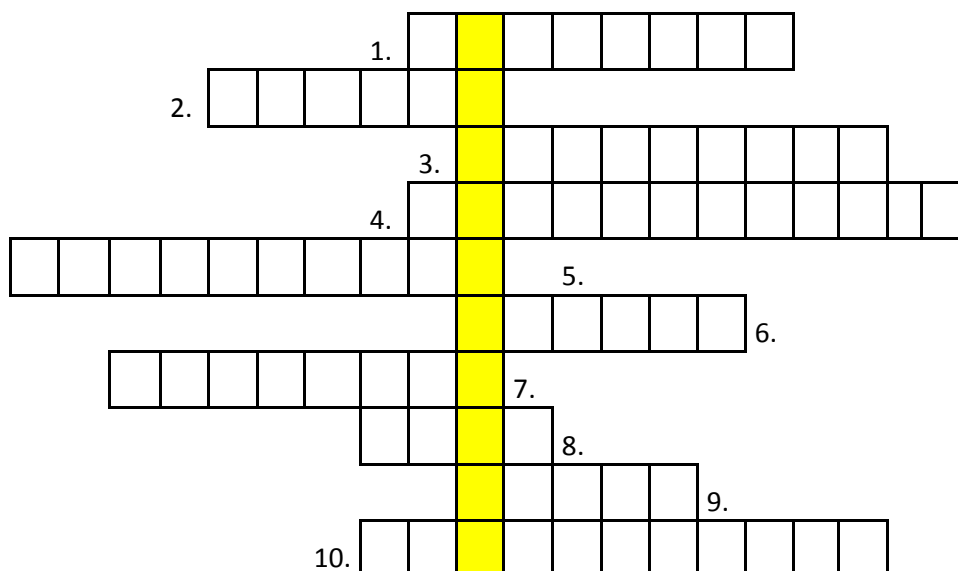


- 328 kg komunálneho odpadu za rok

- Ktorá časť sveta podľa grafu vyprodukovala najviac komunálneho odpadu?

- Ktorá krajina Európy podľa grafu vyprodukovala najviac odpadu?

Tajnička na opakovanie témy odpadu:



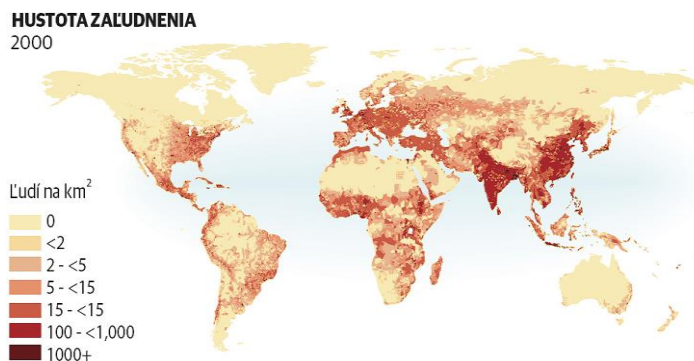
1. Veda, ktorá skúma vzťahy medzi organizmami a životným prostredím
2. Na skládku vyhadzujeme....
3. Štát Strednej Európy
4. Proces narastania medzinárodného prepojenia...
5. Znečisťovanie ovzdušia, skleníkový efekt, znečisťovanie vôd zaradujeme medzi globálne problémy
6. Kodaň je hlavné mesto....
7. Dopln: Mariánska.....
8. Forma zrážok...
9. Najväčšia rieka na Slovensku
10. Dopln : Globálne.....



Pracovný list č. 32 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou – Populačná explózia

Začína sa nový pracovný list s názvom populačná explózia. Ak ťa zaujíma čo bude s ľudstvom v budúcnosti, táto téma je pre teba ako stvorená. Populačná explózia je príliš rýchly nárast počtu obyvateľov, teda veľký počet narodených detí voči malému počtu umretých. Najviac preľudnené sú krajiny 3. sveta. Časti Afriky a aj Ázie na ktorých sa nachádza najviac ľudí.

V roku 2001 bol počet obyvateľov 6 miliárd, čo znamená prírastok 1 miliardu za 14 rokov! **Δ** Ktorá možnosť je pravdivá pre tento obrázok? **Δ**



- a) najviac ľudí žije v Číne a v Indii
- b) na Zemi žije 7 miliárd ľudí
- c) na Slovensku žije najmenej ľudí

Posledný výskum o počte obyvateľov bol 12.1.2014
V súčasnosti je počet obyvateľov **7 140 014 746**. Tento rýchly rast počtu obyvateľov sa nazýva populačná explózia. Zapríčiňuje je vysoká pôrodnosť a nízka úmrtnosť.

Ročný prírastok obyvateľstva Zeme je asi **80 – 100 miliónov** ľudí. OSN predpokladá ustálenie počtu obyvateľov sveta na počte okolo **10 miliárd – 15 miliárd** niekedy medzi rokmi 2050 – 2100.

Δ Pamätáš si ? Rýchle tempo počtu obyvateľstva v niektorých krajinách v časti a aj prinieslo populačnú Na Slovensku žije 5 _ _ _ _ _ obyvateľov. Slovensko nie je krajina postihnutá _ _ _ _ _ explóziou.

Δ Najľudnatejšou krajinou sveta je **Čína** (1,3 miliardy obyvateľov), druhá je **India** (1,1 miliardy), tretie **USA** (takmer 300 miliónov).

☐ Príčiny populačnej explózie:



Prvotnou príčinou extrémneho rastu a premnoženia ľudskej populácie je snaha splodiť počas aktívneho života čo najviac zdravého potomstva v snahe o zachovanie rodu, ako napokon u každého živého organizmu.

Príčinami sú tradície, predsudky a náboženské zákazy. Mimoriadne obtiažne je zosúladiť nevyhnutné obmedzovanie populácie s predstavou, alebo s odmietaním akejkoľvek antikoncepcie. Jedným z dôvodov rastúcej populácie najmä v krajinách tretieho sveta je názor, že viac detí ľahšie uživí svojich rodičov.

☐ Dôsledky populačnej explózie:

Zabezpečenie zdrojov jedla prináša so sebou devastáciu úrodnej pôdy v rozsahu niekoľko stotisíc hektárov ročne. Devastáciu úrodnej pôdy zapríčiňuje intenzívne obrábanie pôdy, pasenie dobytky, zvýšená spotreba spodných vôd a rozsiahla zástavba. Rastúca populácia



nesie so sebou aj rastúce množstvo priemyselného a komunálneho odpadu a poškodzovanie ekosystémov na samej hranici únosnosti. Preľudnenie prináša aj národnostné, rasové a náboženské nezhody, ktoré prerastajú do otvorených ozbrojených konfliktov.

V dôsledku zemepisnej polohy, historického vývoja spolu s populačnou explóziou vytvoril bohaté krajiny s rozvinutým hospodárskym a spoločenským životom, ale aj chudobné krajiny s početnými populáciami a nedostatkom materiálneho zabezpečenia.

► Na Slovensku žije okolo 5 397 036 obyvateľov. Vyber si tri krajiny a porovnaj počet obyvateľov so Slovenskom. Jeden panáčik predstavuje 1 000 000 ľudí. ◀

Slovensko:



► Roztried' nasledovné tvrdenia do dvoch stĺpcov.

- Nedostatok potravy, hlad
- Vznik väčšieho množstva odpadov
- Náboženské zákazy, ktoré nepovoľujú použiť antikoncepciu
- Narušovanie rovnováhy v prírode
- Žiadna informovanosť o antikoncepčných metódach

<u>Príčiny</u> ◀	<u>Dôsledky</u> ◀

► Koľko ľudí žije v tvojej obci ? Čo si myslíš, bude sa počet obyvateľov v tvojej obci zväčšovať? ►

► Využi svoju kreativitu a nakresli mapu svojho okolia ako vyzerá dnes a predstav si ako asi bude vyzerat' a 50 rokov. Na mape sa pokús zakresliť napr. kino, školu, ihrisko, park, námestie. Čo si myslíš zväčší sa počet domov v tvojej obci ? ◀

Súčasná mapa.

Mapa o 50 rokov.

► Celkový počet obyvateľov na Zemi sa odhaduje na



Pracovný list č. 33 voliteľného predmetu Dialóg s prírodou – Čína a India- hrozba „druhej populačnej explózie“ sveta

V minulosti bol najväčším zdrojom Číny jej ľud, ale populačný rast sa stal veľkým problémom. V čínskych mestách sa pôrodnosť podarilo znížiť, pretože veľa manželských párov nemá deti aj preto, aby si zvýšili životnú úroveň. Na vidieku sa však ešte stále rodia „zakázané deti“. Vďaka dobrej zdravotnej starostlivosti sa priemerný vek od roku 1949 (32 rokov), viac ako zdvojnásobil. Mladá čínska generácia je tiež vzdelaná. Napriek tomu je v krajine stále veľa negramotných.



Obyvatelia Číny sa príliš rýchlo premnožili a preto v súčasnosti môžu mať len jedno dieťa! Ak budú mať dve alebo viac, budú im odobraté detské prídavky! Podľa vlády táto politika znížila pôrodnosť o **400 miliónov** pôrodov. Keďže sa v Číne nachádzajú aj bohaté rodiny, ktoré si môžu dovoliť platiť aj dávky na dve deti hrozí „druhá populačná explózia“! Mnoho párov totiž chce mužského dediča a preto má podstatne viac detí.



Pokuty za druhé a ďalšie dieťa sa pohybujú v prepočte od **530 do 21 000 eur** v závislosti od miesta a príjmu páru, ktorý sa rozhodne porušiť nariadenie. ► Dopln: ◄

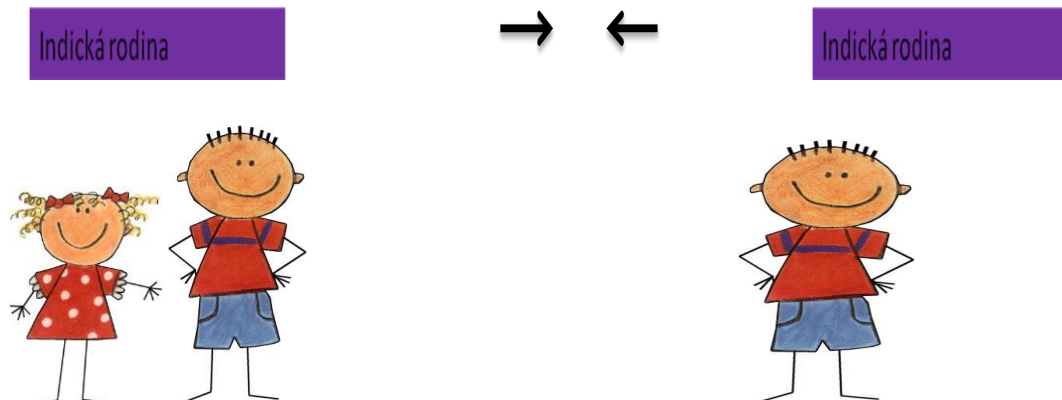
V minulosti bol najväčším zdrojom Číny jej....., ale populačný rast sa stal veľkým.....

Na vidieku sa však ešte stále zakázané deti.

Podľa vlády politika jedného dieťaťa pôrodnosť o 400 miliónov pôrodov.

Mnohé páry (chcú/nechcú) mužského dediča.

► Správne nakresli šípky! ◄



Desaťtisíce neodbytných žobrákov, ľudia postihnutí kožnými chorobami, genetickou deformáciou, potkany, kravy, ulice plné výkalov a miestami neznesiteľného zápachu. Aj to je India. India je druhá najľudnatejšia krajina sveta žije tam až **1,1 miliardy** obyvateľov. Je to nepredstaviteľne veľký počet. Až neskutočných **17 percent**



celosvetovej populácie.

Ak bude populačná explózia pokračovať nastoleným tempom o približne tridsaťpäť rokov sa toto číslo **zdvojnásobí!** Niet sa čo čudovať, v krajine je až **16 miliónový** ročný prírastok. V krajine je stále bežné zabíjanie novonarodených dievčat. Vláda zakázala nemocniciam prezradiť pohlavie ešte nenarodených detí ich rodinám.



S cieľom zabrániť vlne populačnej explózie sa pokúšala

vláda vybabrať už koncom 70. rokov. Syn Indíry Gándhiovej vtedy vymyslel veľmi jednoduchú sterilizačnú kampaň: „kto sa nechal vykastrovať, dostal rádio“. Celá akcia skončila katastrofálne a z pohľadu Európana až neskutočne. Pochytali každého kto im prišiel pod ruku, vykastrovali ho a vnútili mu rádio. O genitálie tak prišlo neuveriteľných **jedenásť miliónov** ľudí. Napriek tomu Indov pribúda a každý šiesty obyvateľ planéty pochádza z krajiny posvätných kráv. ► Vyhľadaj slová, ktoré súvisia s populačnou explóziou: ◀ (6 slov)

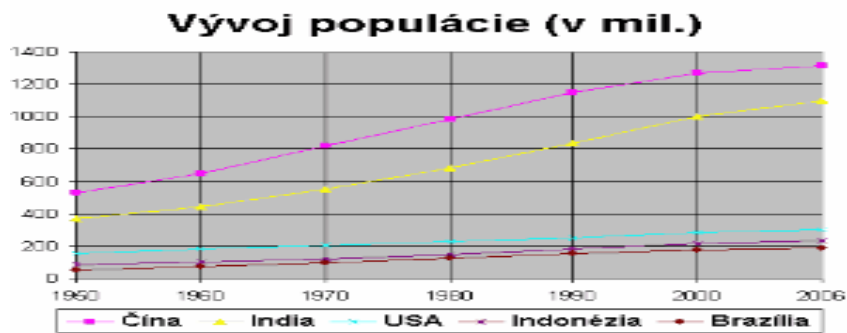
d	i	e	ť	a	s	v	o	k	t
d	m	h	á	l'	d	ý	ú	k	t
a	k	l	g	u	o	v	s	j	s
p	ô	r	o	d	n	o	s	ť	a
h	r	á	d	i	o	j	i	o	r

.....

► Pracuj s grafom! ◀

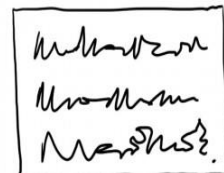
1. V ktorej krajine bol v roku 2006 najmenší počet obyvateľov?
2. Koľko bolo v roku 1980 v Číne obyvateľov?
3. 200 miliónov obyvateľov bolo v USA v roku?

4. Aký bol najnižší počet obyvateľov v Indii a
v ktorom roku to bolo?



► Na záver zorad' správne písmená (pomôžu ti obrázky): ◄

- inakarj _____



- átžotvin eňúvro _____

- iikvde _____

- rágeiacne _____



- ýmarogent _____

- íokrprats _____



◄ Čo podľa teba znázorňuje tento
obrázok v súvislosti s populačnou
explóziou?.....

Zdroje obrázkov: www.google.sk

Pracovný list č. 21- vlastné fotografie