



Nakladanie s odpadom **Klimatické zmeny**



ČO JE ZMENA KLÍMY?

- Podnebie planéty sa v priebehu geologického vývoja neustále mení.
- Globálna priemerná teplota je dnes približne 15 °C, hoci geologické dôkazy naznačujú, že v minulosti bola oveľa vyššia aj nižšia.
- Súčasné obdobie "globálneho otepľovania" prebieha rýchlejšie ako mnohé minulé udalosti.



ČO JE ZMENA KLÍMY?

- Vedci sa obávajú, že prirodzené výkyvy klímy sú prekonané rýchlym otepľovaním spôsobeným človekom, ktoré má vážne dôsledky na stabilitu klímy planéty.
- Dôkazy o zvyšovaní teploty sú zarážajúce: záznamy teplomerov za posledné storočie a pol ukazujú, že priemerná teplota na Zemi sa zvýšila o viac ako 0,9 °C a v niektorých častiach Arktídy približne dvojnásobne.



AKO MERIAME ZMENU KLÍMY?

- A ako vieme, že zmena klímy je skutočná? V
- minulosti sme nemali technológiu na meranie.
- Klimatické zmeny sa merajú napríklad tak, že stromy si ukladajú informácie o klíme v mieste, kde sú zakorenené.
- Každý rok stromy rastú a vytvárajú nové letokruhy. V teplejších a vlhších rokoch sú letokruhy hrubšie.



AKO MERIAME ZMENU KLÍMY?

- Staré stromy a drevo nám môžu vypovedať o podmienkach spred stoviek alebo dokonca tisícok rokov.
- Okná do minulosti sa nachádzajú aj v jazerách a oceánoch.
- Mŕtve živočíchy padajú na dno oceánov a vytvárajú sedimenty.
- Sedimenty obsahujú informácie o tom, čo sa nachádzalo vo vzduchu a vo vode, keď padali.



AKO MERIAME ZMENU KLÍMY?

- Na priamy pohľad na atmosféru v minulosti vedci vrtajú jadrá do polárnych ľadovcov.
- Drobné bublinky zachytené v ľade sú vzorky z minulej atmosféry Erathu, zmrazené v čase.
- Vďaka tomu vieme, že koncentrácia skleníkových plynov je od priemyselnej
- revolúcie vyššia, ako bola po státisíce rokov.



POMÔČŤ LEPŠIE POCHOPIŤ ZEMSKÁ KLÍMA..

- Vedci používajú počítačové modely.
- Tieto modely tiež umožňujú vedcom predpovedať klímu pomocou simulácie toho, ako atmosféra a oceány absorbujú energiu zo Slnka a prenášajú ju po celom svete.



POMÔČŤ LEPŠIE POCHOPIŤ ZEMSKÁ KLÍMA..

- Tieto klimatické modely sú navrhnuté tak, aby tieto faktory zohľadňovali.
- Modely zistili, že zmeny slnečného žiarenia a sopečné aerosóly prispeli k nedávnomu otepľovaniu za 250 rokov len asi 2 %.
- Zvyšok pochádza zo skleníkových plynov a iných faktorov spôsobených človekom, ako sú napríklad zmeny vo využívaní pôdy.



ZMENA PÔDNEJ POKRÝVKY PREDSTAVUJE ĎALŠÍ VÝZNAMNÝ FAKTOR, KTORÝ OVPLYVŇUJE KLÍMA

- Prostredníctvom zmien fyzikálnych vlastností na povrchu zeme.
- Globálne vyžarovanie spôsobené zmenou albedo povrchu (účel odrazivosti povrchu) možno porovnať s emisiami skleníkových plynov prostredníctvom koncepcie vyžarovania.



ZMENA PÔDNEJ POKRÝVKY PREDSTAVUJE ĎALŠÍ VÝZNAMNÝ FAKTOR, KTORÝ OVPLYVŇUJE KLÍMA

- Zhutnené pôdy pre ľudské činnosti nie sú zachytiť vodu spôsobujú bleskové záplavy.
- Voda, ktorá by sa inak vsiakla, zmizne, kanalizácia a rieky vyschnú.



ZMENA PÔDNEJ POKRÝVKY PREDSTAVUJE ĎALŠÍ VÝZNAMNÝ FAKTOR, KTORÝ OVPLYVŇUJE KLÍMA

- Hladina podzemnej vody klesá.
- Vysušené kontinenty sa vysušujú a prehrievajú slnečnou energiou.
- Zemská atmosféra sa potom ohrieva suchou prehriatou zhutnenou pôdou.



ZMENA PÔDNEJ POKRÝVKY PREDSTAVUJE ĎALŠÍ VÝZNAMNÝ FAKTOR, KTORÝ OVPLYVŇUJE KLÍMA

- Pôda je základnou zásobárňou vody v prírode.
- Jeden meter kubický nepoškodenej pôdy obsahuje 200 až 500 litrov vody.



ČO JE TO "SKLENÍKOVÝ EFEKT"?

- Zemská atmosféra zachytáva časť energie zo Slnka.
- Slnčná energia vyžarovaná zo zemského povrchu späť do vesmíru je absorbovaná atmosférickými skleníkovými plynmi zachytenými vo vodnej pare a opätovne vyžarovaná do všetkých smerov.



ČO JE TO "SKLENÍKOVÝ EFEKT"?

- Energia, ktorá sa vyžaruje späť na planétu, zohrieva spodné vrstvy atmosféry aj povrch.
- Bez tohto efektu by bola Zem o 30 °C chladnejšia. Tým by sa naša planéta stala nehostinnou pre život.



ČO JE TO "SKLENÍKOVÝ EFEKT"?

- Ľudská činnosť prispieva k prirodzenému skleníkovému efektu plynmi uvoľňovanými z priemyslu, ktoré sa vykašľávajú vo vodnej pare spôsobenej zhutňovaním pôdy a nízkym zadržiavaním vody.
- Tým sa zachytáva viac energie a zvyšuje sa teplota. Tento efekt sa bežne označuje ako globálne otepľovanie alebo zmena klímy.



VPLYV ZMENY KLÍMY

- Ľad sa topí na celom svete, najmä na zemských póloch.
- Patria sem horské ľadovce, ľadové kryhy pokrývajúce západnú Antarktídu a Grónsko a arktický morský ľad.
- Topiaci sa ľad prispieva k zvyšovaniu
- hladiny morí. Hladina svetových morí stúpa o 3,2 milimetra ročne a v posledných rokoch sa zvyšuje rýchlejšie.



VPLYV ZMENY KLÍMY

- Zvyšujúce sa teploty ovplyvňujú voľne žijúce živočíchy a ich biotopy.
- Mnohé druhy sú v pohybe a migrujú ďalej na sever alebo vyššie do chladnejších oblastí.
- V súvislosti so zmenou klímy vedci očakávajú, že sa rozšíria niektoré choroby, ako napríklad malária prenášaná komármi alebo vírus Zika.
- Ekosystém bude pokračovať a niektoré druhy, ako napríklad ľadové medvede, sa nebudú môcť prispôbiť a mohli by vyhynúť.



VPLYV ZMENY KLÍMY

- Zvýšenie teploty má vplyv aj na permafrost. Táto oblasť pokrýva 20 % zemskeho povrchu a pomaly sa topí.
- Permafrost je pozostatkom doby ľadovej a odhaduje sa, že obsahuje 1600 miliárd ton celkového organického uhlíka uvoľneného vo forme skleníkových plynov - oxidu uhličitého a metánu. Okrem toho, že oxid uhličitý zosilňuje skleníkový efekt, znižuje pH vôd oceánov a morí, čím sa morská voda stáva kyslejšou, a tým prirodzene narúša morské ekosystémy.