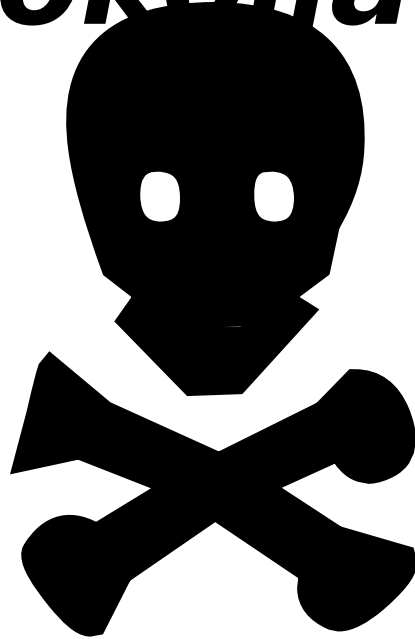


Onesnaževanje okolja



KAZALO:

- ✓ **KAJ JE ONESNAŽEVANJE?**
- ✓ **KAKO LAHKO POMAGAMO?**

- ✓ **ONESNAŽEVANJE ZRAKA**
- ✓ **ONESNAŽEVANJE PRSTI**
- ✓ **ONESNAŽEVANJE VODE**
- ✓ **GLOBALNO SEGREVANJE**
- ✓ **ČERNOBILSKA NESREČA**

KAJ JE ONESNAŽEVANJE?

Onesnaževanje je vse, kar povzroča škodo, neprijetnosti ali probleme v naši okolici ali okolju. Je tudi del sodobnega življenja. Ko jemo se učimo, potujemo in se zabavamo, hkrati povzročamo onesnaževanje ali sodelujemo pri tem.

☺ **ONESNAŽEVANJE S SUBSTANCAMI**

Nekatere oblike onesnaževanja povzročajo substance in kemikalije. To so lahko tekočine, plini ali predmeti, izdelani iz kovin, plastike in podobnih snovi. Onesnaževanje nastane, ko se te substance kopičijo, kjer se ne bi smele.

☺ **ŽGOČA TEMA**

V začetku tretjega tisočletja se je na nebu nad južno in jugovzhodno Azijo pojavil nov orjaški problem onesnaževanja. Imenovali so ga azijska rjava megla in je mešanica dima, ki ga povzročajo požari, in izpušnih plinov vozil, tovarn in elektrarn.

☺ ENERGIJSKO ONESANAŽEVANJE

Onesnaževanje povzročajo tudi različne oblike energije, kot so toplota, svetloba, zvok in sevanje ali radioaktivnost. V okolju povzročajo probleme – in to ne samo ljudem. Na primer, zaradi hrupnih ladij na rekah redki rečni delfini ne morejo najti hrane s pomočjo svojih sonarjev (lovilcev odbitih zvokov).

☺ IZHODNE SNOVI

Industrija in proizvodnja potrebuje surovine, kot so kamnine, imenovane rude, ki vsebujejo kovine in minerale, kot je žveplo. Pri kopanju rude ali v kamnolomih nastaja veliko onesnaževanje.

☺ MASOVNA PROIZVODNJA

Proizvodnja je močno spremenila zemeljske surovine in vire. Predelujejo jih v vse vrste plastike, kovin, kemikalij in drugih snovi, ki v naravi ne obstajajo. Industrija jih uporablja za izdelavo obsežne zbirke izdelkov, ki prihajajo iz linij za množično proizvodnjo. Običajno so izdelki v uporabi določen-nato pa jih zavržemo. Plastika, kemikalije in druge nenaravne substance v njih se kopičijo in povzročajo probleme v okolju. Industrija tudi troši ogromne količine energije, kot sta premog in nafta in s tem tudi povzroča mnogo oblik onesnaževanja.

KAKO LAHKO POMAGAMO?

Pomagamo lahko na več načinov: delamo manj odpadkov, več recikliramo, ohranjamo naravne vire, izbiramo okolju prijazne izdelke, podpiramo skupine, ki se borijo za čistejšo in bolj zeleno prihodnost na planetu. Uporabljamo javni promet in se spodbujamo k kolesarjenju, saj prihrani denar, zmanjšuje onesnaževanje in je zdrava telovadba, varčujemo z energijo, ne razsipajmo z vodo, uporabljamo čistila prijazna okolju...

ONESNAŽEVANJE ZRAKA

Ena od najbolj očitnih in škodljivih oblik onesnaževanja je umazan zrak. Skozi prah, smog in delce, ki jih vsebuje, slabo vidimo, poleg tega vdihavamo njegove strupene kemikalije v svoje občutljive dihalne poti in pljuča.

☺ ONESNAŽEVANJE Z DELCI

Nekateri onesnaževalci v zraku so premajhni, da bi jih videli. Večji delci (drobci) lebdijo in se razpihujejo naokrog podobno kot prah, ki se dimi. Slabšajo vidljivost, mašijo zračne filtre in občutljive stroje, in kadar pridejo v naša telesa, povzročajo hude bolezni. Starejši dieselski motorji povzročajo veliko onesnaževanje z delci. Fotokemični smog nastane, kadar se onesnažujoče kemikalije, predvsem iz izpušnih plinov vozil, spremenijo zaradi sončne

svetlobe. Skepijo se v večje delce. V nekaterih mestih je onesnaženost zraka tako huda, da imajo obleke vgrajene zračne filtre za varnejše dihanje.

☺ V ŠIRNE DALJAVE

Onesnaževanje zraka je poseben problem, ker ne ostaja na enem mestu. Vetrovi in drugi vremenski pojavi ga raznašajo silno daleč, tako da daleč proč ljudje trpijo zaradi njegovih škodljivih učinkov.

☺ KATALIZATORJI

S katalizatorji, katalitičnimi pretvorniki, so opremljene izpušne cevi večine novih vozil. Preprečujejo, da bi nekatere škodljive snovi uhajale v zrak. S posebnimi kovinami, kot je pladij, pospešijo ali katalizirajo določene kemične reakcije. Ogljikovodiki (CH) in smrtonosni ogljikov monoksid (CO) se ob uporabi kisika v zraku spremenijo v vodo in manj škodljivi ogljikov dioksid.

☺ ŽGOČA TEMA

Onesnaženost zraka je navadno najhujša v pozidanih območjih ob toplem, brezvetrnem, sončnem vremenu. Prebivalci mest trpijo zaradi številnih bolezni, kot so prehlad, kašelj, oteženo dihanje in astma, ter pljučnih okužb, kot sta bronhitis in pljučnica.

☺ KISLINE DEŽUJEJO

Dim in hlapi pogosto vsebujejo mešanico kemikalij, v kateri so tudi oksidi žvepla in dušika. Dvigajo se v zrak in se raztapljajo v drobcenih kapljicah vode, ki tvorijo oblake, pri čemer nastajajo kisle in škodljive kemikalije. Sčasoma se kapljice oblaka združijo in padejo kot dežne kaplje. Kisline v dežju prepojijo zemljo in vodotoke in poškodujejo drevje in vodne živali, predvsem ribe. Glavni povzročitelji kislega dežja so dim in hlapi iz elektrarn, tovarniških dimnikov in izpuhov vozil. V vlagi in kapljicah oblakov tvorijo mešanico različnih kislin. Onesnaženi oblaki lahko z vetrom prepotujejo velike razdalje, preden izpustijo svojo mokroto kot kislilni dež. Tako se škoda lahko dogaja daleč od prvotnih onesnaževalcev, v odročnih območjih divjine.

☺ OZON

Ozon je oblika kisika, ki je fino porazdeljen v zraku. Pomaga varovati zemljo pred bolj škodljivimi sončnimi žarki, posebno pred UV sevanjem. CFC (klorofluorovodni ogljikove) kemikalije pridejo v zrak iz nekaterih vrst aerosolnih pršilk in industrijskih procesov. Te uničujejo ozon in s tem zmanjšujejo njegov zaščitni učinek. Živa bitja so zato izpostavljena tveganju, da zbolijo za rakom. Večina aerosolnih pršilk sedaj ne vsebuje CFC-jev, kar je označeno na posebnih nalepkah. Še vedno pa vsebujejo mnogo različnih kemikalij in izdelava tlačnih pločevink troši naravne vire. Pršilke s črpalko navadno povzročajo okolju manj škode.

ONESNAŽEVANJE PRSTI

Rastline, ki rastejo v zemlji (prstu ali blatu), so glavna hrana ljudi po vsem svetu. Živali kot so govedo in ovce, tudi jedo rastline in ljudje jedo njihovo meso. Tako onesnažena zemljišča vplivajo na našo hrano in na nas – in seveda na živali in rastline v naravi.

▮ ICIDI

Insekticidi, herbicidi in fungicidi so kemikalije, ki jih pršijo po poljščinah ali jih škropijo, razredčene z vodo, po zemlji, kjer te rastejo, da vzpodbudijo rastline k hitrejši in boljši rasti. Ponekod je zemlja tako onesnažena, da postane življenjsko nevarna. Zato jo odstranijo- toda kam (spodaj)?

▣ TRAJNI PROBLEMI

Nekatere od teh kemikalij ostajajo v zemlji dolga leta. Uničujejo drobna bitja, gosenice, deževnike in črvičke, ki navadno pomagajo ohranjati zemljo zdravo. Nekatere kemikalije vpijejo rastline v svoja stebila, liste in cvetove. Živali te rastline jedo in kemikalije se kopičijo tudi v njihovih telesih. Na vsaki stopnji lahko onesnaževanje povzroči škodo. Včasih to dolga leta ni očitno, dokler ni škoda že zelo razširjena.

▣ ŽGOČA TEMA

Gensko spreminjanje ali GS ima za cilj izboljšanje genov kmetijskih rastlin in živali. Toda ti novi geni bi lahko ušli v plevela in talne živali in povzročili nepredvidene spremembe. GS pridelke testirajo na poljih.

ONESNAŽEVANJE VODE

Voda je bistvena za življenje in je najdragocenejša dobrina. Je odlično topilo- substance se v njej raztopijo ali razpršijo – in je v nenehnem gibanju. Pada kot dež, teče v potokih in rekah proti morju in pronica v zemljo. Vendar pa lahko povzroča probleme.

▣ PROBLEM JE RAZTAPLJANJE

Voda raztaplja vse mogoče vrste kemikalij in škodljivih snovi in jih nato raznaša v širne daljave. Ko se škodljive snovi raznašajo, lahko vplivajo na življenje v vodi. Ribe in vodne ptice poginjajo zaradi njihovih strupenih učinkov.

▣ VIRI ONESNAŽEVANJA VODEE

Nekatere reke so podobne nenehno tekočim sprejemnikom smeti, ki odnašajo odplake, kemikalije in drugo nesnago. Toda te substance ne izginejo, ampak poškodujejo življenje v rečnem toku. Zbirajo se v jezerih in dosega jo še nevarnejše stopnje koncentracije. Kjer se voda uporablja za namakanje, pa se onesnaževanje razširja tudi na polja in kmetije. Nekatere vrste onesnaževanja vode so očitna (kisline v francoskih rekah) in naplavine ob elektrarnah (estonski). Mnoge pa so neopažene in nevidne.

▣ NENAMERNO ALI NAMENOMA

Nekatere kemikalije pridejo v vodo po nesreči, iz pretrganih cevi ali pomotoma odprtih pip v tovarnah. Ogromne količine škodljivih snovi pa ljudje namenoma odlagajo v reke, jezera in morja v upanju, da se bodo razširile in porazgubile. Vendar bodo nekatere med njimi ostale tam še več stoletij. Mnogi primeri onesnaževanja z nafto so namerni. Nekatere ladje spraznijo tanke v upanju, da tega ne bo nihče opazil..

▣ ŽGOČA TEMA

Ena od največjih, najsvetejših in najbolj izkoriščenih rek na svetu je Ganges v Indiji. Milijoni ljudi se tu kopajo, perejo, ga oskrbujejo z zalogami vode in spuščajo vanjo odplake. Reka je predmet vztrajnih kampanj proti onesnaževanju in prizadevanj za njeno očiščenje.

GLOBALNO SEGREVANJE

Podnebje se do sedaj ni spreminjalo to pomeni, da sta vsako leto približni enaki količini sončnih dni in padavin. To pa se sedaj spreminja in znanstveniki vedo, da je posledica

človeškega delovanja počasno a stalno segrevanje zemljinega ozračja. To vpliva na pogostost in moč tako sonca kot padavin.

Ozračje, ki obkroža Zemljo, sestavljajo različni plini. Ti preprečujejo, da bi se Zemlja in človek na njej – za preživetje preveč ohladila. Plini, ki jih v zrak spuščajo industrija, avtomobili in gospodinjstva, postopno spreminjajo ravnotežje plinov v Zemljinem ozračju. Povzročajo, da prodre v ozračje več sončne toplote kot prej, zaradi česar se planet ogreva. Ta proces imenujemo globalno segrevanje.

V primerjavi z dnevnimi nihaji je globalna rast temperatur majhna- v povprečju se je na celem svetu v zadnji polovici stoletja temperatura dvignila le za 0,5 stopinje celzija. Sprememba je tako majhna, da jo tudi z meritvami težko zaznamo. Kljub temu večina znanstvenikov meni, da je to dovolj in da se podnebje spreminja.

Ena od posledic višje globalne temperature je dviganje morske gladine. Če se bo tako nadaljevalo, bo pustilo katastrofalne posledice na nižje ležečih predelih, še posebej bo to vplivalo na kmetijstvo.

Izločanje količine ogljikovega dioksida v ozračje po vsem svetu narašča hitreje kot kdajkoli prej. Razvita območja, kot sta ZDA in zahodna Evropa sta daleč največji proizvajalki plinov tople grede, saj tu porabijo največ goriva na osebo. Vendar tudi ljudje v revnejših deželah rabijo vse več energije, da bi si izboljšali življenje n zato te dežele prav tako proizvajajo vse več ogljikovega dioksida.

Svetovna populacija, sedaj 6 milijard, bo verjetno dosegla 9 milijard, preden bo nehala naraščati. Zelo težko bo zagotoviti dostojno življenje za tako veliko število ljudi, ne da bi se povečalo tudi globalno segrevanje.

Zakaj je globalno segrevanje postalo problem šele v zadnjem stoletju?

Zaradi industrijske revolucije v zgodnjem 19. st. z izumom strojev, ki so olajšali proizvodnjo in s povečanjem mehanskega transporta je močno porasla poraba fosilnih goriv. Kurjenje drv za gorivo, kar so ljudje počeli stoletja, ne povzroča ljudje stoletja, ne povzroča globalnega segrevanja, saj se pri tem sprosti le toliko ogljika, kot ga potrebujemo. Dokler je bilo veliko dreves, se je ravnovesje ohranilo. Toda pri kurjenju premoga, kurilnega olja in plina se sprosti ves ogljik, ki so ga rastline shranjevale milijone let, mi pa ga bomo porabili v samo nekaj stoletjih.

POSLEDICE GLOBALNEGA SEGREVANJA

☹ **HURIKANI** –oz. tajfuni, lahko nastanejo, le če je površina morja toplejša od 27 stopinj celzija. Pri globalnem segrevanju bodo tako visoke temperature seveda pogostejše. Hurikanom daje moč toplo morje s svojo potjo sledijo toplim tokovom. V toplejših morjih na severu se lahko poti hurikanov razširijo na območja, kjer prej niso bili mogoči. Višja temperatura in energija bi povečala velikost hurikana, ki bi tako s svojimi grozovitimi vetrovi naredil še več škode.

☹ **NEVIHTE** – 90 leta so bila najtoplejše desetletje, saj so se temperaturni rekordi podirali iz leta v leto. Visoke temperature bi lahko naredile nekatera območja bolj rodna, druge bi izsušila, vendar pa bi toplejše vreme ponekod povečalo tudi število neviht. Tropske nevihte so vedno hujše n vedno več ljudi ostaja brez domov in škoda je katastrofalno velika.

☹ **El Niño** -tokovi v Pacifiškem oceanu, ki že leta pretresajo podnebje. Zaradi globalnega ogrevanja El Niño pridobiva na moči, povzroča več škode in vse več ljudi izgublja življenje. V običajnem letu vetrovi Pacifika toplo površinsko vodo odpihujejo na zahod. Topla voda izhlapi in tako se naredijo oblaki nad Avstralijo, ki ji prinesejo dež. Podnebne spremembe, ki jih povzroča El Niño in na drugi strani La Niña, ki mu navadno sledi naslednje leto, lahko povzročijo opustošenje. Suši sledijo poplave, ki ljudi preženejo iz njihovih domov in jim omogočijo preskrbo s hrano. Za sušo na ameriškem srednjem zahodu in poplave v Kaliforniji krivimo El Niña. Njegov učinek pa je lahko čutiti širom po svetu.

☹ **NARAŠČANJE MORSKE GLADINE** – s segrevanjem se morje širi (zavzema večjo površino), in zato morska gladina narašča. Morje se segreva in počasi narašča že stoletja, vendar ne po vsem svetu enako. Najbolj se segreva v tropskih krajih ob Ekvatorju, kjer tudi morska gladina narašča najhitreje.

DRUGI VIRI ENERGIJE

Da bi zmanjšali izločanje ogljikovega dioksida – glavnega plina tople grede potrebujemo nove vire energije, ki niso odvisni od fosilnih goriv in tako ne proizvajajo ogljikovega dioksida. Kljub temu pa je zamenjava premoga, kurilnega olja in tudi zemeljskega plina velika naloga, ki je ni možno preprosto rešiti.

- ☺ **MOČ VODE**- turbine v hidroelektrarnah poganja moč padajočega vodnega toka. Za tako delo so potrebni ustrezni pogoji – reka, ki jo lahko zajezimo in zadostna količina padajoče vode. Na nekaterih krajih lahko ujamemo plimo in ji pustimo pobegniti skozi turbine ter tako dobimo energijo
- ☺ **MOČ VETRA**-tudi s pomočjo vetra lahko proizvajamo elektriko, a le v manjših količinah. Stotine vetrnih turbin bi bilo potrebnih, da bi imele moč ene same velike elektrarne. Se pa težko odločajo zanje, saj kvarijo izgled pokrajine.
- ☺ **JEDRSKA ENERGIJA**- jedrska energija lahko proizvede velike količine elektrike brez ogljikovega dioksida. Je učinkovita in ne predrage. Zaradi nesreč v jedrskih

elektrarnah Pensilvanije, Japonske in Ukrajine – kjer je radioaktivna snov ušla v ozračje, povzročila zastrupitve in je veliko ljudi umrlo zaradi radioaktivnih bolezni – je jedrska energija postala nepopularna. Znanstveniki iščejo poti, da bi bila uporaba jedrske energije varna. Največ denarja so namenili za raziskave nadzornega zlivanja atomskih jeder.

- ☺ SONČNA ENERGIJA- Sonce nas oskrbuje z zadosti energije, da zadovoljimo vse naše potrebe. Ampak zbiranje te energije je zelo drago, saj je le-ta popolnoma razpršena. Da jo zberemo, so potrebni veliki sončni zbiralniki, ki so povsem idealni v deželah, kjer je povpraševanja po elektriki veliko v poletnih mesecih, npr. za ohlajanje zraka. V Evropi, kjer je povpraševanje večje pozimi, ko sonce ni tako močno, pa so manj uporabni.

Ali je globalno segrevanje neizogibno, glede na to, da se le počasi preusmerjamo na nove vire energije?

Ni nujno. Segrevanje se bo nadaljevalo mnogo let, toda z omejevanjem ogljikovega dioksida v zraku lahko zmanjšamo škodo.

REŠITEV ZA ZMANJŠANJE KOLIČINE OGLJIKOVEGA DIOKSIDA V ZRAKU

- ▣ ALGE– veliko količino ogljikovega dioksida vpijejo zelene rastline v morju-alge. Da bi bolje rastle in zajele še več ogljikovega dioksida, jih lahko nahranimo z železom
- ▣ POGOZDOVANJE-drevesa odlično absorbirajo ogljikov dioksid. Veliki načrti predvidevajo obnavljanje gozdov, kar bi lahko privedlo do ponovne vzpostavitve ravnovesja v Zemljinem ozračju. A lahko se zgodi, da za tak način reševanja problemov ni zadosti zemlji. Drevesa potrebujejo veliko časa, da zrastejo in ko nov gozdove ponekod zasajajo, jih drugod zopet uničijo zaradi potreb po obdelovalni zemlji.
- ▣ DOGOVORI O PODNEBJU- z dogovori o podnebjju, sklenjenimi v Braziliji in Kyotu na Japonskem, so si zastavili cilji zmanjšati vpliv tople grede, tako da ne bodo povzročili sprememb v podnebjju. Do leta 2010 naj bi se znižala količina plinov na raven iz leta 1990. In čeprav ni nobenih sankcij za države, ki jim to ne bo uspelo, si veliko držav zelo prizadeva, saj se zavedajo nevarnosti izločanja ogljikovega dioksida. Pri tem imajo pomembno vlogo izobraževanje ljudi in pogovori in razprave.

- ▣ BREZ CFC-a (kloro-fluoro-ogljik) je plin tople grede, ki se sprošča v ozračje pri starih hladilnikih in razpršilih . Uničuje ozonsko plast, ki nas ščiti pred škodljivim ultravijoličnim sevanjem. Z mednarodnim sporazumom bi radi dosegli, da bi se zmanjšala količina CFC-a. To je eden izmed uspehov mednarodnih organizacij.
- ▣ RAZISKOVANJE El Niña- velike podnebne dejavnike, kot npr. El Niño, je težko nadzorovati, vendar pa je njihov učinek možno natančneje napovedati, tako da lahko ljudje predčasno ukrepajo. Večina raziskav se osredotoča na to, da bi bolje razumeli in napovedali to, kar se bo oziroma naj bi se zgodilo.

46 DRŽAV ZA ZAŠČITO PLANETA

Šestinštirideset držav sveta se je odzvalo na francoski poziv k novi okoljski zakonodaji za upočasnitev neizogibnega globalnega segrevanja in zaščiti planeta. Žal na spisku držav manjkajo tri največje svetovne onesnaževalke: ZDA, Kitajska in Indija. Projekt, ki ga bo vodil francoski predsednik Jacques Chirac, je bil naznanjen le dan po objavi neusmiljeno krutega znanstvenega poročila v Parizu, v katerem je zapisano, da globalno segrevanje »najverjetneje« povzroča človeštvo in da se bodo klimatske spremembe nadaljevale še stoletja, ne glede na to, ali bo ljudem uspelo zmanjšati emisije toplogrednih plinov v ozračje. Navkljub strašni vsebini poročila pa večina znanstvenikov meni, da bi ob takojšnjem ukrepanju lahko preprečili nekatere najhujše katastrofe, ki prežijo na človeštvo, kot so uničujoče nevihte in poplave. Do sedaj so projekt podprle v glavnem evropske države.»To je naša odgovornost. Prihodnost človeštva to zahteva,« je povedal Chirac in poudaril, da bo nekatere največje svetovne države in največje onesnaževalke okolja še potrebno prepričati, da pristopijo k projektu in prevzamejo odgovornost za svoja dejanja.

ČERNOBILSKA NESREČA

Černobilska nesreča se je zgodila 26.aprila 1986 v jedrski elektrarni Črnobil pri Pripjatu v Ukrajini (takrat del Sovjetske zveze) ob eksploziji jedrskega reaktorja. Ta nesreča je najhujša v zgodovini jedrske energije. Zaradi odsotnosti zaščitne reaktorske zgradbe so se radioaktivni delci razširili preko zahodne Sovjetske zveze, vzhodne Evrope, Skandinavije, Velike Britanije in vzhodnih ZDA. Velika območja Ukrajine, Belorusije in Rusije so bila kontaminirana, kar je povzročilo evakuacijo in preselitev 300.000 ljudi. Približno 60% radioaktivnega prahu se je odložilo v Belorusiji.

Nesreča je sprožila bojzani o varnosti sovjetske jedrske energetike ter za vrsto let upočasnila njeno širjenje. Sedaj samostojne države Rusija, Ukrajina in Belorusija so bile obremenjene z velikimi naraščajočimi stroški dekontaminacije ter zdravstvene oskrbe zaradi černobilske nesreče. Natančno število žrtev je zelo težko oceniti, saj so sezname delni ker so sovjetske oblasti prepovedale zdravnikom navajati »sevanje« kot vzrok smrti na mrliških listih.

OZONSKA LUKNJA

Zemljo obdaja atmosfera, sestavljena iz plinov, ki preprečujejo, da bi se preveč segrela ali ohladila, in varujejo življenje na planetu pred škodljivimi sevanji iz vesolja. Sestavljena je iz več plasti. V 70-ih letih so prvič opazili bistveno znižanje količine ozona v nižjih plasteh stratosfere, vendar so svoja opažanja objavili šele leta 1985. Meritve so ponovno ponovili, saj preprosto niso verjeli, da je izguba ozona tako velika. Začele so se intenzivne raziskave tega

pojava in kmalu je postalo jasno, da na izginjanje ozona vpliva onesnaževanje ozračja, ki ga povzroča človek. Prepoznani so bili tudi glavni krivci: umetne snovi, ki jih uporabljamo v razpršilih, hladilnih napravah in nekaterih industrijskih postopkih CFC ali freoni. Čeprav so ozonsko luknjo odkrili nad južnim tečajem, pa večino freonov izpustimo v ozračje na severni polobli: v Evropi, Severni Ameriki, Rusiji in na Japonskem. Učinek je daljnosežen. V zadnjih dvajsetih letih se je ozonska luknja tanjšala za 10% letno pozimi in 5% letno poleti tudi v Evropi, Severni Ameriki in Avstraliji, tanjšanje plasti so zabeležili tudi na severnem tečaju.

VIRI IN LITERATURA:

- ▣ Nigel Hawks : Rešimo naš planet -**PODNEBNE SPREMEMBE**
- ▣ Steve Parker: Zelena knjižnica –**ONESNAŽENI PLANET**
- ▣ S prvo malo enciklopedijo do učenosti –**OKOLJE IN EKOLOGIJA**
- ▣ Prirodoslovni muzej Slovenije, agencija Republike Slovenije za okolje: **KAJ SPREMINJA SVET**
- ▣ Rosa Costa-Pau: Šolska enciklopedija –**EKOLOGIJA**
- ▣ <http://novice.svarog.org/?Novica=2868>