

Klímváltozás-Kiss Kamilla és Molnár Zsolt 9.b

A Föld egyik legnagyobb problémája a klímaváltozás, melyről hallottunk már jót és rosszat egyaránt. Vannak akik félnek tőle, de vannak olyanok, akik hinni sem hisznek benne. De ezt nézzük most meg egy kicsit tüzetesebben.

Mi is a globális felmelegedés?

A globális felmelegedés abból áll, hogy a Föld légkörében lévő üvegházhatású gázok koncentrációja (szén-dioxid, metán, vízgőz) túlzottan megnövekedett az elmúlt évek során, amelyet a természet már képtelen ellensúlyozni. Mind e mellett a bolygón megnőtt az azon területek száma melyek egyre inkább elnyelik a napsugarakat és egyre kevésbé verik vissza őket. Erre a túlzott elnyelésre a Föld úgy reagál, hogy megnöveli a kisugárzását, ezzel forrósítva a felszínt és a légkört. A felszín forrósítása a jégsapkák oladásában nyilvánul meg, amely tovább fokozza a napfényt kevésbé visszaverő területek nagyságát. Így a folyamat körbe ért. Másik fronton ez a csata a légkörben zajlik. Az üvegházhatású gázok megakadályozzák a Földet a reakciója végrehajtásában, mivel az égitest által visszasugárzandó hőt megállítják és a légkörben tartják.

A legjelentősebbek, amelyek előidézik a felmelegedést: az az elektromos energia termelése, a haszonállat tartás (hústermelés) a közlekedés, a túlfogyasztás, a nemzetközi szállítás, az erdők kitermelése, a füst kibocsátás és a hadviselés. A korábban említett gázokat az ember saját maga a közlekedés, és többek között a különböző gépek, mezőgazdasági fejlődéssel együtt járó gépek bocsátják ki. Ezek a gázok lekötik, majd visszasugározzák a felszín által kibocsátott hősugarakat ezzel növelve a levegő hőmérsékletét, így kialakítva az üvegházhatást. Az Északi Sarkon a kutatók metán szivárgásokat fedeztek fel a talajból, ezért ha a jég megolvad, óriási mértékben kerülhet belőle a levegőbe, amely katalizálná az üvegházhatást. Ezek a gázok nagy mennyiségben hozzájárulnak a globális felmelegedéshez.

Olvadni nem csak a sarki jégek, de a gleccserek, a hegytetőkön levő hórétegek is olvadhatnak, ami tovább növeli a jó napfény elnyelő részeket. Ennek következménye, hogy a hegyekről lezúduló olvadt hó megduzzasztja a hegyi folyókat, amik árvizeket okoznak, és a tengerek, óceánok vízszintjét is megemelik (természetesen a sarki jég oladás közvetlen az óceánokba ömlik). A magasabb gátak sem nyújtanak védelmet, mert a felszín alatti vizek vízszintje is megnövekszik, amelyek ezután is ugyanúgy feltörnek, így megint csak árvizet és belvizet eredményeznek. Ellensúlyozni őket csak természetes úton lehetséges, de a bolygó erre már nem képes ebben a mennyiségben. A planéta mostani üvegházhatású gázoknak csupán 20-40%-át képes visszaalakítani tiszta levegővé, míg a másik 60-80% szabadon a levegőben marad. Ehhez nagyban hozzájárulnak az Amazonas-medencében történő fakivágások, erdőirtások. Nem elhanyagolhatóak a világszerte évről évre visszatérő óriási erdőtüz katasztrófák (pl.: Ausztráliában), melyek nem csak az erdők számát csökkentik, de a szén-dioxid termelést is növelik. Mivel kevesebb a fa, nincs akkora fotoszintézisre lehetőség amekkora szükséges lenne. Az erdők eltűnése miatt az Amazonas-medencéből 55-97 milliárd tonna szén-dioxid juthat a légkörbe. Amazonasi esőerdő 55%-a elpusztulhat 2030-ra a mezőgazdaság, az állattartás növekedése, erdőtüzek, a szárazság és a fakitermelés jelenlegi üteme alapján.

Az ózonréteg leépülése is a globális felmelegedés kártékony hatása, amely a freon tartalmú gázok levegőbe kerülése, majd azoknak a felszállása miatt az ózonrészecskéknél az oxigén részecskékké történő átalakulásáért felelnek, így vékonyítva az ózonpajzsot. Egyes területeken, például az Antarktisz felett teljesen ki is lyukat, ezért itt ózon lyukról beszélünk. Ennek hatására megnőtt a rákos betegek száma, mivel nem nyújt védelmet az ultraibolya sugárzás ellen. A tengerek lebegő algái is károsodnak, egy részük sajnos elpusztul, ami csökkenti a fotoszintézist végző élőlények számát, ezzel gátolja a tengerek tisztítását és káros anyagok eltüntetését. A nagy kén-dioxid kibocsátás eredménye képpen savas esők szintén erózióval sújtják leginkább a fenyveseket, ami megint csak a fotoszintetizálást szorítja vissza.

De mik is valójában ezeknek a következményei?

Például Peru gleccsereinek felét veszítette el az elmúlt negyven évben, de nem elhanyagolható az sem, hogy becslések szerint a jégolvadás miatt 2100-ra a tengerszint 70-100 cm-t is emelkedhet, ami azt jelenti, hogy többek között Velencét és New York nagy részét elöntheti a tenger. Továbbá az OECD becslései szerint 2000-2500 között 35cm-9m-es változás is bekövetkezhet. A kelet-antarktisi Totten-gleccser és a Moszkvai Állami Egyetemről elnevezett gleccsernél is jelentős tömegcsökkenést figyeltek meg. A két jégóriás összeomlása öt méternyi globális tengerszint-emelkedést eredményezne. Évente átlagosan egy métert veszítenek vastagságukból az ausztriai gleccserek. A jég olvadásának másik kihatása, amiről általában kevesebb szó esik, hogy eddig ismeretlen vírusok szabadulnak fel, amik ez előtt a jégmezőkbe voltak fagyva, elzárva attól a lehetőségtől, hogy ártanak nekünk. Mindezek mellett találhatóunk majd hidegháborús atomhulladékot is kiolvadva a jégből, mert az Egyesült államok 1959-ben komplex katonai bázist épített a grönlandi jégtakaró alá, ahol hogy ellássák az olyan fontos épületeket árammal, mint például templom, mozi, kórház, egy nukleáris reaktort is telepítettek.

A tengerek térhódítása miatt, az úgynevezett klímamenekültek akár milliói fognak elvándorolni régi otthonukból új területek után kutatva. Ez nem csak a vízszint emelkedés végett történhet, hanem az éghajlati övek kitolódása miatt is. Egyes jóslások szerint a század végére az egyenlítő területei lakhatatlanok lesznek és a most mezőgazdaságilag használható területek alkalmatlanok lesznek a termelés folytatására. Ez az eltolódás oly mértékben fog megjelenni, hogy az eddigi tajga területeken tudjuk majd azt a mezőgazdasági termelést folytatni, amit azelőtt a nedves illetve a száraz kontinentális területeken végeztünk. Az időjárás szélsőségesé válik és a tengeráramlások rendszere is felborul, a szélrendszerekkel együtt. Felerősíteni látszik az Arab-tenger feletti pusztító tájfunokat, trópusi hurrikánokat, ciklonokat a dél-ázsiai légszennyezés, a "nagy barna felhő" monszunszezon előtt. A három kilométer vastag szmogfelhő akadályozza meg a monszun jótékony hatásainak kiterjesztésében.

A forgószelek közül sok továbbhalad a szárazföldre, ahol súlyos károkat okoz, ami a helyi légszennyezés következménye. A mért szélsőségek kiértékeléséből kiderült, hogy 1979 óta jóval erősebbek a monszun előtti viharok. 1930 óta például meghatszorozódott a korom és a szulfátkibocsátás a régióban. Ez a barna felhő csökkenti a napsugárzást, és megváltoztatja a víz felszíni hőmérsékletét, ami kihat a szélviszonyokra. A monszun megelőző időszakban ezáltal csökkennek a függőleges légzuhatok, így a ciklonok

kialakulásának és intenzívvé válásának esélyei megnőnek. A szennyező anyagok kibocsátásának csökkentése mérsékelné a forgószelek intenzitását.

Mi mit tudunk tenni ez ellen? Kevesebbet járunk gépjárművekkel, házaink tetejét és az utakat világosra festjük, hogy kevésbé tartsák meg a napfényt. Erdők telepítése, bár ez nem egy két napos folyamat, mivel egy erdő kinövése akár évtizedeket is igénybe vehet. Erre már vannak különféle megmozdulások szerte a világban, mint például a Nagy Zöld Fal Afrikában. Megoldás lehet az atomenergia nagyobb szintű használata bár ennek vigyázni kell a hátulütőire, nem szabad átesni a ló túloldalára. Végül használhatjuk a megújuló energiaforrásokat például a víz- vagy szélenergiát, a geotermikus energiákat, esetleg napelemként a napenergiát.

Lehet, hogy haszontalannak fog tűnni, amit teszünk, de nem tudhatjuk, hogy a katasztrófát éppen csak néhány perccel halasztjuk el vagy gyorsítjuk meg, és ezzel hány ember életét mentjük meg vagy vesszük el. Ne feledjük egy Földünk van és közösen kell érte tennünk, mindenkinek, amit tud!