

A globális felmelegedés a Föld átlagos hőmérsékletének emelkedését jelenti (0,6 °C a XX. század folyamán), ami a klíma megváltozását eredményezi. A globális felmelegedés okai között három nagy csoportot lehet megkülönböztetni. Az első az éghajlati rendszer belső ingadozásai. A második csoportot a természetes külső tényezők alkotják. A harmadik csoportba az úgynevezett antropogén hatások, vagyis az emberi tevékenység következményei tartoznak. A Földet burkoló légtakaró a napfény rövid hullámhosszú (nagy energiájú) sugárzását átereszt, a földfelszín melegíti. Az innen kilépő hosszú hullámhossz-tartományú, alacsony energiájú hősugárzást az atmoszférában található üvegházhatású gázok (vízgőz, szén-dioxid, nitrogén-oxid, metán) abszorbeálják, egyfajta falat alkotnak a Föld felszíne és a világűr között. Az üvegházhatás jelensége nélkül a Föld hideg, a földi életre nézve barátságtalan bolygó lenne, ugyanakkor az üvegházhatást okozó gázok mennyiségének növekedése a légkörben globális felmelegedést okoz. Az üvegházhatású gázok koncentrációjának növekedése erősíti a természetes üvegházhatást, és a földfelszín átlagos globális hőmérsékletének emelkedéséhez, valamint az óceánok felmelegedéséhez vezet.



A légitársaságok egyre hatékonyabban használják az üzemanyagot, de a járatszám növekedések miatt az üvegházhatású gázkibocsátásuk mégis növekszik.



Az erőművek közül a legtöbb szén-dioxidot a szénrel és a kőolajjal működő erőművek, valamint a gázturbinák bocsátják ki.



A fosszilis tüzelőanyagok jelentős felhasználása miatt a globális hajózási tevékenység - becslések szerint - a teljes globális üvegházhatású gázkibocsátás körülbelül 2–3%-áért felelős.



A közlekedés felelős a teljes uniós szén-dioxid kibocsátás majdnem 30%-áért, amelynek 72%-a a közúti közlekedésből származik.

A globális felmelegedés okai: A legfontosabb ok, maga az ember. A népesség növekedése, az intenzívebb mezőgazdasági gyakorlat, a földhasználat növekedése és az erdőirtás, az iparosodás és a fosszilis tüzelőanyagokból származó energiafelhasználás mind hozzájárulnak az üvegházhatású gázok koncentrációjának növekedéséhez a légkörben. Amikor a szenet, a gázolajat és a földgázt elégetik, a levegőben szén-dioxid keletkezik. A járművek használata, a fűtés és a világítás, valamint a termékek gyártása során ugyancsak jelentős mennyiségű szén-dioxid termelődik. Az emberek egyre több és több fát vágnak ki, pedig a fák szén-dioxidot kötnek meg, csökkentve az üvegházhatású gázok légkörben történő felhalmozódását.



Gyorsuló ütemben tűnnek el az őserdők.

A globális felmelegedés hatásai: A globális felmelegedés hatására a sarkvidékeket borító jégtakarók és a gleccserek olvadásnak indulnak, megemelve ezzel a világ óceánjainak és tengereinek vízszintjét, ezért számos part menti és alacsonyan fekvő terület és település kerülhet víz alá a jövőben. 1993 óta világszerte évente átlagosan három millimétert emelkedik a tengervízszint. A globális felmelegedés hatására egyre kiszámíthatatlanabbá válhat az időjárás. Az előrejelzések alapján gyakoribbak lesznek az olyan szélsőséges időjárási jelenségek, mint a heves esőzések és áradások, aszályok, hóhullámok és a szárazság okozta erdőtüzek. Növekszik az erózió és a sivatagosodás. Melegszenek a Föld permafroszt térségei, vagyis azok a területek, ahol tartósan fagyott állapotban van a talaj. Átlagosan 0,3 °C-kal emelkedett ezekben a régiókban a talaj hőmérséklete.



A felmelegedés következtében az antarktiszi és a grönlandi jéglemezek olvadnak, ezáltal pedig évente több mint 400 milliárd tonna víz keletkezik. Nem csak a sarki jég olvad, hanem a gleccserek is visszahúzódnak.



Az újabban egyre gyakrabban jelentkező erdő- és bozóttüzek miatt gyorsuló tempóban pusztul a növénytakaró, és a kevés csapadék szinte lehetetlenné teszi a növényzet megújulását.



A sivatagos területek évről évre növekednek, egyre nagyobb a szárazság. Körülbelül 100-200 millió ember él ilyen sivatagos vagy félsivatagos környezetben.

Veszélyeztetett élőlények: A globális felmelegedés annyira gyors folyamat, hogy rengeteg állat- és növényfaj nem tud időben alkalmazkodni a változó életkörülményekhez. 1,5 °C-os emelkedéssel számolva a becslések szerint a gerincesek 4, a növények 8, és a rovarok 6%-a veszti el természetes élőhelyének legalább felét. A tengeri halállomány 1,5 millió tonnával csökkenhet.



Ahogy fogy az Északi-sarkon a jég, a régióban élő jégmedve-populációk vadászati lehetőségei is szűkülnek, és ez főleg a bocskok túlélési esélyeinek romlásával jár.



Az Ausztrália keleti partjainál 2500 kilométer hosszban elnyúló Nagy-korallzátony északi területeinek közel kétharmada már elpusztult az óceán hőmérsékletének emelkedése miatt.



Kihalás fenyegeti az ausztrál Nagy-korallzátony északi térségében élő közönséges levesteknősök (Chelonia mydas) populációját is a tengervíz melegedése miatt.