

Ympäristöongelmaluokkien kuvaukset

Ympäristö- ongelmaluokka	Kuvaus
Ilmastonmuutos	Ilmastonmuutoksella tarkoitetaan ilmakehän lämpenemistä kasvihuonekaasujen lisääntymisen seurauksena. Kasvihuonekaasut (mm. hiilidioksidi, CO ₂ , dityppioksidi, N ₂ O, ja metaani, CH ₄) päästävät lävitseen lyhytaaltoista auringonvaloa, mutta pidättävät maanpinnasta säteilevää pitkäaaltoista lämpösäteilyä. Maantieteellisesti ilmakehä lämpenee epätasaisesti. Vaikutus näkyy selvimmin pohjoisella manneralueella, jossa talvien ennustetaan lämpenevän eniten. Ilmastonmuutos voimistaa muutoksia elinympäristöissä ja kokonaiset elinympäristöt voivat hävitä kokonaan.
Yläilmakehän otsonin väheneminen	Yläilmakehän otsonin vähenemisellä tarkoitetaan otsonin (O ₃) määrän vähenemistä ja otsonikerroksen ohenemista yläilmakehässä. Otsoni poistaa maapallolle tulevasta ultraviolettisäteilystä haitallisimman osan. Otsonin väheneminen on seurausta klooria (Cl) ja bromia (Br) sisältävien, pitkäikäisten yhdisteiden kulkeutumisesta yläilmakehään. Lisääntyneellä UV-säteilyllä on mm. terveydellisiä haittavaikutuksia. Se lisää ihon palamisherkkyyttä ja ihosyövän riskiä. Säteily on lisääntynyt eteläisellä pallonpuoliskolla pohjoista enemmän ja eniten lähellä napoja.
Alailmakehän otsonin muodostuminen	Foto-oksidantit, joista haitallisin on alailmakehän otsoni (O ₃), syntyvät hiilivedyistä ja typen oksideista voimakkaassa auringon valossa. Otsoni ja sitä muodostavat kaasut kulkeutuvat ilmajvirtausten mukana ja kasvattavat otsonipitoisuuksia laajalla alueella. Otsoni on voimakas hapetin ja ilmakehää puhdistavakin kaasu, mutta korkeat pitoisuudet alailmakehässä ovat haitallisia. Monet otsonin reaktiotuotteetkin ovat myrkyllisiä. Hengitettynä otsoni lamauttaa keuhkojen toimintaa ja aiheuttaa mm. yskää ja hengenhädistystä. Voimakkaana hapettimena otsoni vaurioittaa kasvien solukkoa ja heikentää puiden ja viljelyskasvien kasvua.
Happamoituminen	Happamoitumisella tarkoitetaan luonnon vastustuskyvyn heikkenemistä happamoittavaa laskeumaa vastaan. Maaperän puskurikyky vaihtelee mm. alueen geologisten olojen mukaan. Happamoituminen vaikuttaa metsän kasvuun ja vesiekosysteemien pH-tasoon. Erityisen uhanalaisia happamoitumiselle ovat latvapurojen eliölajit, metsäjärvet ja karujen metsien kasvillisuus. Hapan sade aiheuttaa materiaalivaurioita myös rakennetuissa ympäristöissä.
Rehevöityminen vesistössä	Veden rehevöitymisellä tarkoitetaan vesiekosysteemin häiriintymisestä johtuvaa veden eliöstön lisääntynyttä kasvunopeutta ja kasviplanktonin sekä vesikasvien lisääntymistä. Vesiekosysteemin rehevöitymisen seurauksena kuolleitten eliöiden hajoamiseen kuluu yhä enemmän happea (ks. myös happivajaus vesistössä). Rehevöitymisen ekosysteemivaikutukset aiheuttavat

haittaa vesien virkistyskäytölle (verkkojen limoittuminen, uimavesien heikkeneminen) ja pintavesien talousvesikäytölle.

Happivajaus vesistöissä	Ihmisen toiminnan seurauksena vesistöön joutuu jätevesien mukana orgaanisia yhdisteitä ja ammoniumtyyppiä (NH ₄ ⁺), jotka kuluttavat vedessä olevaa happea. Hapen kulumisella tarkoitetaan tässä yhteydessä näiden yhdisteiden aiheuttamaa happivajasta vesistöissä. Happivajaus vaikuttaa koko vesiekosysteemiin aiheuttaen mm. kalakuolemia.
Ekotoksisuus	Ekotoksisuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä jatkuvien päästöjen myrkyllisyysvaikutuksia, joita ympäristölle vaaralliset kemikaalit aiheuttavat ekosysteemeissä. Myrkyllisyysvaikutukset voivat olla joko akuutteja (onnettomuustilanteet) tai kroonisia. Ns. jatkuvat päästöt ilmaan eivät sisällä myrkyllisiä aineita sellaisissa pitoisuuksissa, että ne aiheuttaisivat akuutteja myrkyllisyysvaikutuksia. Tässä yhteydessä torjunta-aineiden käytön haitat on rajattu pois (vrt. Maaperän ja vesivarojen pilaantuminen).
Ympäristöonnettomuudet	Ympäristöonnettomuuksilla tarkoitetaan ennalta arvaamattomia onnettomuus- ja vahinkotilanteita, joiden seurauksena ympäristöön pääsee haitallisia tai myrkyllisiä yhdisteitä.
Maaperän ja vesivarojen pilaantuminen	Ihmisen toiminnan seurauksena maaperään joutuu haitallisia aineita, jotka voivat kulkeutua myös pohjavesiin ja pintavesiin. Vesivarojen ja maaperän haitalliset aineet voivat muodostaa paikallisesti uhan ihmisen terveydelle. Myös kasvillisuus ja eliöstö kärsivät maaperän ja vesien pilaantumisesta. Torjunta-aineiden käytön haitat on otettu huomioon tässä yhteydessä.
Paikallinen ilman laadun heikkeneminen	Taajamien ilman laadulle on ihmisen terveyden turvaamiseksi asetettu raja- ja/tai ohjearvoja. Paikallisen ilman laadun heikkenemisestä aiheutuu myös viihtyvyshaittaa ja rikki- ja typpiyhdisteiden aiheuttamia suoria kasvillisuusvaurioita.
Uusiutumattomien luonnonvarojen väheneminen	Luonnonvarojen käyttöä tarkastellaan kestävän kehityksen mukaisena varantoasiana, jonka mukaan maapallon luonnonvaroja tulee käyttää niin, että tämän sukupolven tarpeet luonnonvarojen saatavuuden suhteen tyydytetään vähentämättä tulevien sukupolvien mahdollisuuksia tarpeidensa tyydyttämiseen.
Haju	Hajuhaitalla tarkoitetaan ihmisten kokemia epämiellyttäviä hajuaistimuksia. Alhaisin pitoisuustaso, ns. hajukynnyspitoisuus, jossa tietyn aineen aiheuttama hajuaistimus syntyy, vaihtelee merkittävästi eri ihmisillä.
Melu	Melulla tarkoitetaan terveydelle haitallista tai ympäristön viihtyisyyttä merkittävästi vähentävää ääntä tai siihen rinnastettavaa tärinää. Melulle on asetettu keskiäänitason ohjearvoja sekä päiväsaikaan että yöaikaan tapahtuvalle toiminnalle.

Monimuotoisuuden väheneminen	Luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti tarkoittaa kaikkea elollisen luonnon eri tasoilla esiintyvää vaihtelua. Ekologiset toiminnot ovat olennainen osa monimuotoisuutta. Ihmistoiminnan vaikutukset monimuotoisuuteen johtuvat etenkin maankäyttöön liittyvistä tekijöistä. Päästöjen suorat ja välilliset vaikutukset monimuotoisuuteen ovat huomattavasti vähäisemmät. Tosin ilmastonmuutos, joka on seurausta kasvihuonekaasupäästöistä, aiheuttaa myös Suomen luonnon monimuotoisuudelle yhä suuremman uhkakuvan. Luonnon monimuotoisuuden vähenemisongelmaan sisällytetään tässä yhteydessä vain maankäytöstä aiheutuvat muutokset.
Maiseman ja kulttuuriympäristön heikkeneminen	Maiseman esteettisiä arvoja voivat heikentää mm. rakennukset, rakenteet, tiet, maa-ainesten otto, rantojen rakentaminen, vesirakentaminen, muutokset maataloudessa ja metsänkäsittely.
Virkistysmahdollisuuksien heikkeneminen	Virkistysmahdollisuuksilla tarkoitetaan ihmisten mahdollisuuksia nauttia asuin- ja vapaa-ajan ympäristön sekä luonnon tarjoamista olosuhteista ja elämyksistä. Ulkoilu, retkeily, marjastus, sienestys ja metsästys ovat virkistäytymiseen liittyviä toimintoja. Viihtyvyydellä tarkoitetaan asuin- ja vapaa-ajan ympäristön terveellisyyttä ja esteettisyyttä.