

## Mis on kasvuhuoneefekt?



Mõistet **kasvuhuoneefekt** kasutati alguses klaaskasvuhuones valitsevate tingimuste kirjeldamiseks. Sellise kasvuhuone klaasruutude all tõuseb temperatuur päikesepaiste ajal keskmisest kõrgemale, nii et taimed hakkavad varem kasvama, õitsema ja vilju kandma.

Maa atmosfääris täidavad klaasruutude rolli niinimetatud kasvuhuonegaasid. Sellel efektil on järelikult oma mõte ja see on eluliselt tähtis. Tänu sellele on maapinna keskmine temperatuur +14, mitte -21 °C.

Lisaks kirjeldatud looduslikule kasvuhuoneefektile esineb inimeste põhjustatud (inimtekkeline) kasvuhuoneefekti, mis hakkas ilmema alates tööstusliku arengu algusest 19. sajandil. Selle põhjuseks on peamiselt süsinikdioksiidi ( $\text{CO}_2$ ), metaani ( $\text{CH}_4$ ), naerugaasi ( $\text{N}_2\text{O}$ ) ja sünteetiliste gaaside (osaliselt halogeenitud fluorosüsivesinike, **fluoroklorosüsivesinike**, **fluorosüsi-vesinike**,  $\text{SF}_6$ ) heitkoguste kiire kasv. Viimati nimetatud on

eriti ohtlikud, sest need püsivad atmosfääris väga pikka aega. Külmikutes ja sügavkülmikutes ning autode kliimaseadmetes kasutatakse näiteks freooni 134 a. Tegemist on fluoritud gaasiga, millega me iga päev kokku puutume, kuid mis asjatundmatu käsitsemise tagajärjel jääb atmosfääri püsima 15 aastaks, aidates seega aktiivselt kaasa **kliima soojenemisele**.

Eelmisel sajandil tõusis atmosfääri üleilmne keskmine temperatuur umbes poole kraadi võrra. Loomulikult on väga pikkade perioodide jooksul alati esinenud keskmise temperatuuri looduslikke kõikumisi, murelikuks ei tee aga ainuüksi temperatuuri tõus, vaid eelkõige selle tõusu kiirus. Alates tööstusliku arengu algusest on atmosfäär soojenenud rohkem kui eelmise tuhande aasta jooksul ja see suundumus läheb edasi tõusvas joones.

Kui midagi ette ei võeta, on üleilmne keskmine temperatuur saja aasta pärast ligikaudu neli kraadi praegusest kõrgem.



## Millist mõju avaldab kliima soojenemine meie keskkonnale?

Kui temperatuur tõuseb sajandi lõpuks 4 °C võrra, hakkab sagedamini esinema äärmuslikke ilmasti-kunähtusi.

- Liustikud sulavad.
- Veemasside soojuspaisumise ja polaarjää sulamise tagajärjel tõuseb merepinna tase. Veetemperatuur tõuseb. Läänemere piirkond on viimaste uurimuste kohaselt keskmisest rohkem mõjutatud, sest see piirkond soojenes eelmisel sajandil ülemaailmsest õhusoojenemisest 0,1 °C kiiremini. Räägitakse juba „Läänemere vannist“. Et Läänemerel on järvele iseloomulikke omadusi, ei ole veetaseme tõusu kohta praegu võimalik põhjendatud järeldusi teha.
- Äärmuslikud temperatuurid muutuvad kõrgemaks ja temperatuuri kõikumine päeva jooksul väheneb.
- Läänemere piirkonnas suureneb sademete hulk talvel oluliselt, kusjuures suurem osa sademeist tuleb maha vihmana. Ilm on pikalt hall, sombune ja sajune.

- Suvel kuivad perioodid pikenevad, suurendades metsade tuleohtu ja kahjustades saaki. Kuigi taimed kasvavad kiiremini kui praegu, tekib rohkem kahjureid ja taimehaigusi.
- Teatud osa maailmas kasutatavast põllumajandusmaast langeb ebasobivate kliimatingimuste tõttu kasutusest välja, mis toob kaasa toidunappuse ja -hindade tõusu.
- Ebasobivaks muutuvate elutingimuste tõttu tekib üha ulatuslikumaks muutuv kliimamigratsioon. Suured rahvahulgad lähevad liikvele, et leida eluks sobivaid olusid. See toob omakorda kaasa rahutused, terrori ja sügavad konfliktid rahvusgruppide vahel.

Pole välistatud, et ka Eesti peab hakkama kliimapõgenike temaatikaga tegelema.



## Millist mõju avaldab kliima soojenemine meie tervisele?

See, mis siin Kirde-Euroopas tundub väiksemate küttekulude näol esialgu positiivne, omandab vastupidise tähenduse, kui kliima soojeneb kogu ilmas nii, nagu ennustatud – nelja-viie kraadi võrra.

Ainuüksi Kesk-Euroopas – täpsemalt Saksamaal – oli 2007. aastal kuumuse tõttu 4500 surmajuhumit. Asjatundjad arvavad, et kui pidurdamatu soojenemine jätkub, on see arv 2085. aastaks juba 16000. Kliimast põhjustatud tervisemured hakkavad tekkima eelkõige vanematel inimestel ja haiglaravi vajajate arv mitmekordistub, tuues kaasa miljarditesse ulatuvad tervishoiukulud.

Vaatlusandmed lubavad järeldada, et ka allergia ja putukate poolt edasikantavate nakkushaiguste arv kasvab. Eriti Eestis ja teistes Baltimaades on üle riigi päris suur oht puugihammustuse tagajärjel ohtlikku puukentsefaliiti (ajukelmepõletikku) nakatuda. Eestis on Euroopaga võrreldes juba prae-

gu palju nakatumisjuhtumeid ja nende sagedus kasvab. Üha soojemate talvede ja sellega kaasneva puukide laialdasema leviku tõttu suureneb tunduvalt puukentsefaliiti nakatunute arv.

Sama kehtib hantaviiruse (palavik, kõhuvalu) esinemise kohta. Selle põhiline edasikandja on harilik leethiir, kes sigib soojadel talvedel rohkem. Koduloomade kaudu leiab see viirus tee inimeseni. Ka muud seni enamasti lõuna pool esinevad haigused levivad põhja suunas.



## Kuidas mina ise saan kliimamuutuste leevenda- misele kaasa aidata?

Arvamus, et kasvahooneefekti ja sellega kaasnevad kliimamuutust saab kiiresti peatada, on illusioon. Osa kliimamuutusest ei ole enam võimalik takistada. See osa esineks teadlaste sõnul ka siis, kui me saaksime teha nii, et kasvahoonegaaside kontsentratsioon enam ei suurene.

Ähvardavat üleilmset nelja-viiekraadist temperatuuritõusu on aga võimalik takistada, nii et see jääks maksimaalselt 2 °C piiresse, võrreldes tööstusliku arengu eelse olukorraga. Selle kahe kraadi eesmärgi saavutamiseks ei tohi kasvahoonegaaside sisaldus atmosfääris enam suureneda.

Me saame sellele ise kaasa aidata, kui vähendame tekitatava süsinikdioksiidi kogust.

Tegevus	Välditav CO <sub>2</sub> kogus (kg)
Loobumine pikast reisist	4000
Kütte lülitamine madalamale temperatuurile ööseks ja eemalolekuajaks	400
Loobumine lühikesest reisist	360
Eluruumide temperatuuri alandamine ühe kraadi võrra	350
Konditsioneeril väljalülitamine suvel neljaks tunniks	300
Riiete kuivatamine õues, mitte kuivatusmasinas	280
Viie hõõgpirni asendamine säästupirnidega	250
Lühikeste vahemaade läbimine jalgratta, mitte autoga	240
Madalsurve-dušiotsaku kasutamine	230
Vanade külmikute/sügav-külmikute asendamine uutega, mille energia-säästuklass on A+	210
Auto nõuetekohane rehvirõhk	140
1000 km läbimine rongi, mitte autoga	130



Lisaks nendele lihtsatele ja jõukohastele võimalustele on kindlasti vaja tunda oma kodus leiduvaid fluoritud gaasi allikaid. Nagu juba alguses mainitud, kuuluvad fluoritud gaasid kasvuhoonegaaside hulka ja mõjutavad kliimat väga tugevalt, sest need püsivad atmosfääris kaua. Majapidamises leidub fluoritud gaase jahutusainena:

- külmikutes ja sügavkülmikutes,
- statsionaarsetes konditsioneerides,
- autode kliimaseadmetes,
- soojuspumpades.

Et gaasi eraldumist kindlasti vältida, tuleb erilist tähelepanu pöörata seadmete korralikule hooldusele. Samuti tuleb nõuda, et teie seadmeid hooldaksid ainult pädevad tehnikud ja hoolduse käigus välditaks ohtlike gaaside õhkupaiskumist. Hiljem tuleb tähelepanu pöörata sellele, et fluoritud gaase ja neid sisaldavaid seadmeid võivad vastu võtta vaid jäätmekäitlejad, kellel on selleks luba.

Fluoritud gaase esineb sama sageli montaaživahetudes, millega paigaldatakse näiteks uksi ja aknaid. Tarbijana tuleks montaaživahtu ostes eelistada tooteid, mis ei sisalda kliimat kahjustavaid kasvuhoonegaase. Kui mahuti etiketil ei ole seda täpselt kirjas, minge palun müüja juurde ja küsige kasvuhoonegaasita kaupa.

Astmat põdevad inimesed võiksid arstiga nõu pidada, kas nende aerosooli saaks asendada kasvuhoonegaasi mittesisaldava inhalaatoriga.

**MEIE, INIMESED,  
OLEME OSA LOODUSEST,  
SEETÕTTU PEAKSIME  
SELLELE TÄHELEPANU  
PÖÖRAMA.  
VASTASEL KORRAL JÄÄME  
OMA ELUPAIGAST  
ILMA.**





Selle trükise  
väljaandmist toetab Euroopa Liit.



KESKONNAINVESTEERINGUTE  
KESKUS

Trükis on teostatud  
Sihtasutus Keskkonnainvesteeringute Keskuse toel



KESKONNAMINISTEERIUM



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



# KLIIMAMUUTUSED JA KASVUHOONEEFEKT

