



Ilmastonmuutos lisää suurtulvien riskiä. Tähtäkö näyttää Euroopan komission Berlaymont-rakennus Suomen seuraavan EU-puheenjohtajuuskauden aikana vuonna 2020? Kuvaa on käsitelty.

Connie Heik-Jokinen

EU lupaa leikata viidenneksen kasvihuonekaasujen päästöistä

# ”Ei riitä”, sanoo Satu Hassi

■ Euroopan unioni on sitoutunut vähentämään viidenneksen kasvihuonekaasupäästöistään vuoteen 2020 mennessä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi. Europarlamentaarikko Satu Hassin mielestä tavoite ei riitä.

## Arto Jokinen

Vaikka EU vähentäisi 20 prosenttia kasvihuonekaasupäästöistään vuoden 1990 tasosta, se ei vielä riitä pysäyttämään ilmaston lämpenemistä. Euroopan komissio toteaa, että kaikkien teollisuusmaiden tulisi vähentää päästöjään 30 prosenttia vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä, jotta ilmaston lämpeneminen rajoittuisi kahteen asteeseen. Monien tutkimusten mukaan juuri kaksi astetta on kriittinen raja, jonka ylittäminen johtaisi arvaamattomiin, peruuttamattomiin muutoksiin maapallolla.

Euroopan parlamentin jäsen Satu Hassi pitää kahden asteen tavoitteen saavuttamista kovana haasteena. 20 prosentin päästövähennys ei hänen mukaansa siihen riitä. ”Se mitä tarvittaisiin, olisi EU:n tavoittelema kansainvälinen sopimus, joka pudottaisi teollisuusmaiden päästöjä 30 prosenttia entisestään.” Sopimukseen pääsystä ei kuitenkaan ole takeita.

## Kemiaa tarvitaan muutoksen hillitsemiseen

EU:n jäsenmaiden helmikuinen päätös perustuu EU-komission tammikuussa julkai-

semaan ehdotukseen. Komission ehdotusta käsiteltiin myös jäsenmaiden päämiesten huippukokouksessa 8.–9. maaliskuuta.

Ehdotus koostuu suuresta joukosta erilisiä tavoiteohjelmia, jotka erilaisine prosenttitavoitteineen muodostavat varsinaisen Rubikin kuution. Ilmastonmuutoksesta kiinnostuneen kansalaisen voi olla hankala löytää ohjelmasta punaista lankaa, koska

## Odotettavissa huomenna

- **Lämpenevää, paikoin helteistä.** Maapallon lämpötila nousee vuoteen 2100 mennessä 1,1–6,4 astetta. Lämpeneminen korostuu pohjoisessa. Helleaallot pahenevat.
- **Sadetta, paikoin rankkaa.** Kaatosateiden ja pyörremyrskyjen kaltaiset ääri-ilmiöt yleistyvät.
- **Kuivaa.** Myös äärimmäisestä kuivuudesta tulee tavallista.
- **Kohoavaa merenpintaa.** Valtameret nousevat 18–59 senttiä. Jos Grönlannin jää sulaa, nousu on 7 metriä.

kokonaisuus hajoaa yksityiskohtiin, pieniin ilmasto- ja energiaosioihin.

Kemian ammattilaisille ohjelma näyttäytyy myönteisenä, sillä huomattava osa EU:n tavoitetoimista ilmastonmuutoksen hillitsemisessä nojautuu kemian parempaan hallintaan. Ilmasto- ja energiapolitiikan odotetaan lisäävän kemian tutkimusta, ja esimerkiksi biopolttoaineiden ja talteenottojärjestelmien kehitys työllistää kosolti kemistejä.

Tavoiteohjelman keskeisiä ajatuksia on tehokkuuden lisääminen. Komissio esittää energiatehokkuuden nostamista 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Jos tässä onnistuttaisiin, unioni kuluttaisi 13 prosenttia nykyistä vähemmän energiaa.

Päämäärään pyrittäisiin esimerkiksi entistä energiatehokkaammilla autoilla. Myös rakennusten eristystä ja energian käyttöä olisi syytä parantaa. Energian tuotantoa ja jakelua taas tehostettaisiin kehittämällä EU:n sisäisiä verkostoja ja lisäämällä todellista kilpailua.

### Uusiutuva ei aina ole ympäristöä säästävä

Komissio painottaa yhä myös uusiutuvia energialähteitä, vaikka aiempi tavoite tuottaa 21 prosenttia sähköstä uusiutuvilla luonnonvaroilla vuoteen 2010 mennessä ei näytäkään toteutuvan. Uudeksi tavoitteeksi ohjelmassa asetetaan 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Satu Hassi arvostelee lukua vaatimattomaksi. Euroopan parlamentissa on lähdetty 25 prosentista, mutta Hassi muistuttaa, ettei pelkkä prosenttitavoite riitä.

”Uusiutuvien energialähteiden vaikutus hiilidioksidipäästöihin vaihtelee. Ei ole kovinkaan järkevää suosia sellaisia uusiutuvia polttoaineita, joiden tuotanto aiheuttaa paljon hiilidioksidipäästöjä. Esimerkiksi biopolttoaineiden elinkaaren tulee kiinnittää huomiota.”

Biopolttoaineiden käyttöä komissio haluaa lisätä vähentääkseen sekä öljyriippuvuutta että hiilidioksidipäästöjä. Vähimmäistavoite on 10 prosentin bio-osuus autojen polttoaineesta. Tätä nykyä biopolttoaineina käytetään lähinnä öljykasvipohjaista dieseliä ja etupäässä vehnystä ja sokerikasveista tehtyä etanolia. Nyt suunta olisi selluloosapohjaisiin toisen sukupolven bioaineisiin, joiden raaka-aineena hyödynnettäisiin puuta, ruohoa ja jätteitä.

Komission ohjelma laskee myös perustekniikan parantelun varaan. Esimerkiksi kivihiili pysyy energian lähteenä tulevaisuudessakin, mutta päästöttömästi. Uusiin voimaloihin pitääkin rakentaa hiilidioksidin talteenottojärjestelmä.

Myös liikenteen hiilidioksidipäästöt yritetään saada kuriin. Autoteollisuuden kanssa tehdyt vapaaehtoisuussopimukset eivät näytä pitävän, joten keskeisessä asemassa ovat



## EU:n ruusunpunaiset silmälasit

**E**uroopan komissio maalaa ilmastonmuutoksen aiheuttamista ongelmista pastellisävyisen kuvan. Sen esittämä tulevaisuuden skenaario on hyvin lievä versio tiedemies-ten aiemmin antamista varoituksista, ei pysäyttävä kauhukuva, jollaista kenties tarvittaisiin.

Komissio keskittyy arvioimaan esimerkiksi turismissa tapahtuvia muutoksia. Lämpötilan noustessa tukahduttava Välimeren alue ei enää vedäkään, vaan kesäloman viettäjät siirtyvät pohjoiseen. Jopa Itämeri voisi alkaa houkutelua matkailijoita.

Toisaalta matkailukäyttäytyminen saattaa vaihtaa ajallista painopistettään. Lämpenevistä keväistä ja syksyistä voi kehkeytyä Välimeren uusi lomasezonki, vaikka turisti kesäkohteeseen valitsisikin pohjolan.

Eurooppa jakautuisi komission selvityksen mukaan kahtia. Ilmaston lämmetessä hyötyjiä olisivat ainakin aluksi pohjoiset jäsenvaltiot, erityisesti niiden maatalous. Peltojen tuotto kuumassa etelässä laskisi, mut-

ta entistä leppeämmässä pohjoisessa ilmassa se voisi kasvaa kohisten.

Ilmastonmuutos vaikuttaisi myös ihmisten terveyteen. Varsinkin etelässä helleaallot toisivat mukanaan entistä enemmän sairauksia ja ylimääräisiä kuolemia. Pohjoisessa kylmyyden aiheuttamat terveyshaitat vähenisivät leudompien talvien myötä. Tosin pohjoisessa saavutettu hyöty olisi etelän tappioita pienempi.

Suurien tulvien kaltaiset epätavalliset luonnonilmiöt lisääntyisivät. Esimerkiksi Tonavan ranta-alueilla suurtulvan todennäköisyyden lasketaan kasvavan 40 prosenttia. Kun merenpintakin kohoaa, kasvaa paine investoida patoihin ja muihin rakenteisiin.

Arto Jokinen

**EU on sitoutunut lisäämään uusiutuvien energialähteiden käyttöä. Satu Hassi muistuttaa, ettei pelkkä prosenttitavoite ratkaise ongelmaa. ”Ei ole kovin järkevää suosia sellaisia uusiutuvia polttoaineita, joiden tuotanto aiheuttaa paljon hiilidioksidipäästöjä.”**

Connie Heik-Jokinen



Hannu Vornamo kritisoi EU:n yksipuolista sitoutumista:

## ”Nyt tarvitaan malttia päätöksenteossa”

Suomi sitoutui EU:n ympäristöministerien kokouksessa 20. helmikuuta muiden jäsenmaiden tavoin lupaukseen vähentää kasvihuonekaasuja 20 prosentilla vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Suomen hallitus ehti ennen kokousta ilmaista epäilynsä unionin yksipuolisen sitoutumisen vaikutuksista maanosan kilpailukykyyn. Hallitus on huolissaan myös siitä, että esitys nykymuodossaan aiheuttaa Suomelle kohtuuttoman rasitteen.

Huolia ei ainakaan kevennä Valtion taloudellisen tutkimuskeskuksen VATT:n selvitys, jonka mukaan päästötavoitteen saavuttaminen alentaisi Suomen kansantuotetta 2,3–3,4 prosenttia, kun keskimääräinen alentava vaikutus EU:ssa olisi 1,4 prosenttia. Suomen työllisyyttä toimet voisivat heikentää jopa yli 60 000 työpaikan verran.

”Arvio on realistinen, valitettavasti”, sanoo Kemianteollisuus ry:n toimitusjohtaja **Hannu Vornamo**, joka kritisoi prosenttitavoitetta epäoikeudenmukaiseksi. ”Suomen teollisuus on jo pitkään vähentänyt vapaaehtoisesti päästöjä. EU:n päätös mitätöi tehdyn työn ja palkitsee ne, jotka eivät ole tehneet vielä mitään, ellei taakanjakoa kohtuullisteta.”

”Suomi on saavuttanut tason, jossa merkittävät teollisuuden päästövähennykset eivät onnistu enää kuin tehtaita sulkemalla. Eikö teollisuuden tuotteita kannattaisi jatkossakin tehdä parhaissa tehtaissa”, Vornamo ihmettelee ja vaatii EU:n päättäjät suunnittelemaan energiansa globaalien tavoitteiden ajamiseen.

”Nyt tarvitaan malttia päätöksenteossa. Ei EU-poliitikkojen pidä tyhmiä olla.”

”Ilmastonmuutos on puhtaasti globaali ongelma, jota ei voida ratkaista ilman että USA:n ja Kiinan tapaiset suuret toimijat ovat mukana. EU:n yksipuolinen päätös esimerkiksi 30 prosentin päästövähennyksistä ilman kohtuullistamista merkitsisi Suomelle kilpailukykyyn romuttumista, ja silti toimien vaikutus ilmastonmuutokseen jäisi



Juha Rauhonen

**”Energian mahdollisimman älykäs käyttö on avainasemassa”, Hannu Vornamo korostaa. ”Suomella on paljon annettavaa EU:lle esimerkiksi toisen sukupolven biopolttoaineiden kehityshankkeissa.”**

marginaaliseksi.”

Vornamon mielestä hyväksyttävä lähtökohta olisi tarkastella ominaispäästöjä eli sitä, kuinka paljon hiilidioksidia syntyy tuotontonnin kohden. Jos ilmastonmuutosta hillittäisiin esimerkiksi ottamalla kaikissa maissa käyttöön ominaispäästöihin perustuva vero, Suomi olisi samalla viivalla muiden kanssa.

Suomi sai ympäristöministerien helmikuussa tapaamisessa läpi vaatimuksensa siitä, että taakanjaosta EU:n sisällä sovitaan vielä erikseen. Suomen vähennysvelvoite jäänee selvästi alle 20 prosentin, sillä taakanjaossa otetaan huomioon kansalliset olot ja leikkauksen sosiaalitaloudelliset vaikutukset.

### **Salaisia kansioita tuskin ilmaantuu**

Europarlamentaarikko Satu Hassi odottaa Reach-kemikaaliasetuksen pakottavan ke-

mianteollisuuden kaivamaan esiin pöytälaatikoihin hautaamansa tiedot.

”Enpä usko, että kovin salaisia tietoja löytyy”, Hannu Vornamo kuittaa.

”Tähänkin saakka yrityksillä on ollut täysi vastuu tuotteistaan ja niiden mahdollisista riskeistä. Olisi erikoista, jos teollisuus olisi pimitänyt jotain olennaista tietoa. Totta kai koko ajan syntyy myös uutta täydentävää tietoa varsinkin toksikologian tutkimuksessa.”

Vornamo ei liioin jaa Hassin huolta siitä, että kemikaaliasetukseen tehdyt lievennykset aiheuttaisivat riskejä kuluttajille.

”Reachin henki on se, että mikä tahansa kemikaali voidaan tarvittaessa ottaa tarkasteluun. Yritykset tottelevat kemikaalivirastoa, jolla on asiassa päätösvalta.”

”Rajaukset liittyvät pikemminkin Reachin alkuprotokollaan, siihen että olisi ylipäättään realistiset mahdollisuudet selvittää alkuvaiheen erittäin raskaasta urakasta. Edessä on kymmenen vuoden iso työ, joka aivan varmasti tuottaa paljon uutta tietoa terveyden ja ympäristön hyväksi.”

Leena Laitinen

kuluttajat, joiden tulevaisuudessa toivotaan valitsevan ajokkinsa myös ympäristöargumenttien perusteella.

### **Arvokasta tukea ja toivon pilkahduksia**

Satu Hassi on tyytyväinen siitä, että taistelu ilmastonmuutosta vastaan on noussut positiiviseen julkisuuteen. Hän kiittelee öljy-yhtiö Shellin hallituksen puheenjohtajan **Jorma Ollilan** avausta ilmastopoliittikan puolestapuhujana.

”Shell on jo pitkään tunnustanut sen tosiasian, että öljy kaupallisessa mielessä loppuu joskus ja että energiayrityksen on rakennettava tulevaisuutensa uusiutuvan energian varaan. Nyt Ollila on avannut suomalaisten silmät. Ilmastonmuutoksessa ei enää ole kyse vihreän liikkeen vaan koko ihmiskunnan asiasta.”

Hassi on tyytyväinen myös ympäristöpoliittisesta kehityksestä Atlantin toisella puolen. Tilanne ei ole aivan niin huono kuin Yhdysvaltain hallituksen kannanotoista voisi päätellä. Kalifornian kuvernööri **Arnold**

**Schwarzenegger** ja kansalaiset ovat ajaneet maan presidentin **George Bushin** ohitse luonnonsuojelussa, ja Kioton sopimusta on alettu noudattaa kaupunkien ja osavaltioiden tasolla.

”Bush on jäänyt vähemmistöön. Jo 54 prosenttia USA:n väestöstä asuu alueilla, joilla on voimassa hiilidioksidin päästörajoituksia Kioton tapaan”, Hassi laskee.

Kirjoittaja on Brysselissä asuva tekniikan tohtori ja vapaa toimittaja.  
arto.jokinen@telenet.be

Satu Hassi Reachistä:

## ”Teollisuuden paljastettava, mitä pöytälaatikoista löytyy”

Satu Hassia on totuttu pitämään tulevan kemikaalilainsäädännön kirpeänä kriittikkona, ovathan Euroopan parlamentin vihereät verranneet Reachia mätään omena. Hassista asetus on kuitenkin pääosin myönteinen, sillä se tuo päivänvaloon tärkeitä tutkimustuloksia, joiden ansiosta kuluttajat saavat selville tuotteiden sisällön. Varaukselliseksi Reachin ystäväksi hän ei sentään tunnustaudu.

Juuri tiedon saanti on Satu Hassin mukaan Reachin suurimpia anteja. Aiemmin kemianteollisuus on saattanut pitää itsellään epämieluisat tutkimustulokset, kesästä lähtien se ei enää käy.

”On mielenkiintoista nähdä, mitä pöytälaatikoista löytyy. Teollisuus on aina väittänyt, että kemikaaleja on tutkittu riittävästi. Nyt on käsillä hetki, jolloin kortit on paljastettava.”

Kuluttajien asema paranee Hassin mielestä selvästi Reachin ansiosta, kun heille on pakko vastedes antaa tietoa tuotteiden sisältämistä kemikaaleista, joita usein löytyy merkittävä määrä. Hän harmittelee, että esimerkiksi tekstiilien ostajia on näihin asti vain kehoitettu pesemään vaatteet ennen käyttöä.

”Osa tekstiileistä ei edes kunnolla kestä pesua ilman että niiden ulkonäkö kärsii. Ehkä tarkka tieto kemikaalijäämistä ja käyetyistä aineista auttaa välttämään turhaa pesua”, Hassi toivoo.

Ennen kuin päätökseen kemikaaliasetuksesta vihdoon päästiin, lobbaus niin Reachin puolesta kuin varsinkin sitä vastaan oli an-

kaa. Hassin mieleen ovat erityisesti jääneet tapaamiset leluteollisuuden edustajien kanssa.

”He väittivät, ettei ketään kiinnosta, mitä esimerkiksi nukke sisältää. Itse olen aivan eri mieltä.”

Hassi uskoo myös vakaasti, ettei ole ainoa kiinnostunut. Hänen suunnitelmissaan on nostaa kansalaisten laaja rintama vaatimaan aktiivisesti parempia tuotetietoja. ”Tästä aiheesta tehdään kuluttajien kansanliike”, europarlamentaarikko lupaa.

### Heikkouksista huolimatta esimerkkinä muille

Kemikaaliasetukseen jäi Hassin mukaan myös paljon toivomisen varaa. Esimerkiksi vanhojen, alle kymmenen tonnia vuodessa tuotettavien kemikaalien tutkimatta jättäminen on hänen mielestään edesvastuutonta.

”Ainakin kaikki kuluttajien käsiin joutuvat kemikaalit olisi pitänyt tutkia kunnolla. Nyt vain uudet kemikaalit tutkitaan perusteellisesti, ja vanhoista voi aiheutua kuluttajille vaaraa.”

Myös vaarallisten kemikaalien korvaaminen vähemmän vaarallisilla olisi Hassin mielestä pitänyt sisällyttää lakiin. Hän pahoittelee, että parlamentin konservatiivit onnistuivat tavoitteessaan vesittää ehdotusta tällä kohdin.

Erityisesti Hassia harmittavat karsinogeenisyyttä ja mutageenisyyttä sekä lisääntymismyrkyllisiä aineita koskevat heikennykset. Hän lisää listaan myös hitaasti hajoavat biokertyvät PBT-aineet sekä erittäin hitaasti



Connie Heikk-Jokinen

Satu Hassi yllyttää kansalaisia vaatimaan aktiivisesti parempia tietoja muun muassa tuotteiden sisältämistä kemikaaleista. ”Tästä asiasta tehdään kuluttajien kansanliike.”

hajoavat ja erittäin voimakkaasti eläviin kudoksiin kertyvät vPvB-aineet.

Puutteineenkin Reach on Hassista etupäässä positiivinen hanke, jonka avulla EU osoittaa olevansa maailman johtaja ympäristönsuojelussa. Kun Yhdysvallat aiemmin antoi esimerkin, jota muualla oli syytä noudattaa, maailma kulkee nyt Euroopan vana-

vedessä. Satu Hassi kertoo huomanneensa asenteiden jo muuttuneen. Esimerkiksi Kiinassa on alettu katsoa Reachia muustakin kuin maailman kauppajärjestön WTO:n näkökulmasta. Ehkä piankin saadaan nähdä kiinalainen versio kemikaaliasetuksesta, sillä eurooppalais-

ten jälkiä on vaikea olla seuraamatta.

Arto Jokinen

## Ilmastopaneelin tuomio: Syypää on ihminen

YK:n hallitusten välinen ilmastopaneeli (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) julkaisee tänä vuonna neljännen arviointiraporttinsa ilmastomuutoksesta. Paneelin entistä terävämpi kielenkäyttö nostaa ilmaston ja energian korkealle kansainvälisen politiikan esityslistoilla.

IPCC:n vuonna 2001 esittämistä skenaarioista lähes pahin vaihtoehto on toteutunut. Vuodesta 1990 maapallon keskilämpötila on noussut 0,33 astetta, kun yläraja oli 0,35. Myös merten pintaa paneeli on mitannut vuodesta 1990. Pinta on noussut veden lämpölaajenemisen ja napajäätiköiden sulamisen seurauksena pahimman arvion mukaisesti.

Tulokset käytännössä varmistivat epäilyn, että ilmaston lämpeneminen on ihmisen toimien seurausta. IPCC otti helmikuuisessa osaraportissaan kantaa myös siihen, ovatko voi-

mistuneet myrskyt ihmisen aiheuttamia. Paneeli piti asiaa mahdollisena, mutta ei vielä erittäin todennäköisenä.

Satu Hassista IPCC:n konsensusnäkemys on huolestuttava. Muutos on ollut kuviteltua nopeampi, mikä näyttää yllättäneen asiantuntijatkin. Ilmiö on niin monimutkainen, ettei sen syiden ymmärtäminen saati muutosten ennustaminen ole helppoa.

Ilmastomuutoksen seurauksista keskustellaan tulevassa kansainvälisessä kokouksessa. Jo nyt moni pelkää niiden osoittau-

tuvan katastrofaalisiksi. Ihmiskuntaa uhkaavista vaaroista Hassi nostaa erityisesti esiin satoja miljoonia ihmisiä koskettavan nälänhädän ja juomaveden loppumisen miljardeilta.

EU ei yksinään kykene ratkaisemaan globaalia ongelmaa. Huolta herättävät varsinkin Kiinan, Intian ja Brasilian talouskasvu ja päästöjen lisääntyminen. Ympäristön sietokyvyn raja tulee vastaan kauan ennen kuin jokaisella kiinalaisella perheellä on oma auto. □

### IPCC:n raportti 2007

Osat	Julkaisuajankohta	Sisältö
1	2. helmikuuta	Ilmastomuutos on ihmisen syytä.
2	6. huhtikuuta	Ilmastomuutoksen vaikutukset ihmiseen ja ympäristöön. Sopeutumismahdollisuudet.
3	4. toukokuuta	Ilmastomuutoksen hillitseminen.
4	17. marraskuuta	Yhteenveto.