Ilmastotoimien simulointi: Puhdas teknologia



Vastaan­ottaja: Puhtaan teknologian alan pääneuvottelijat

Aihe: Ilmastohuippukokouksen valmistelu

Tervetuloa ilmastohuippukokoukseen. YK:n pääsihteeri on kutsunut teidät ja kaikkien asiaankuuluvien sidosryhmien johtajat tekemään yhteistyötä ilmastonmuutoksen torjumiseksi. Kutsussa pääsihteeri totesi seuraavaa: ”Ilmastokriisi on kilpajuoksu, jonka olemme häviämässä mutta jonka voimme vielä voittaa (...). Parhaan saatavilla olevan tieteellisen tietämyksen mukaan (...) yli 1,5 celsiusasteen lämpötilan nousu vahingoittaa merkittävästi ja peruuttamattomasti ekosysteemejä, joista olemme riippuvaisia (...). Tiede kertoo kuitenkin myös, ettei vielä ole liian myöhäistä. Voimme voittaa tämän kilpajuoksun (...). Se edellyttää kuitenkin perustavanlaatuisia muutoksia yhteiskunnan kaikilla osa-alueilla – siinä, miten kasvatamme elintarvikkeita ja käytämme maata, mitä polttoaineita käytämme liikenteessä ja miten tuotamme sähköä talouksillemme (...). Toimimalla yhdessä emme jätä ketään jälkeen.”

Huippukokouksen tavoitteena on luoda suunnitelma maapallon lämpenemisen rajoittamiseksi alle 2 celsiusasteeseen (3,6° F) esiteolliseen aikaan verrattuna ja pyrkiä 1,5 celsiusasteeseen (2,7° F). Nämä ovat Pariisin ilmastosopimuksessa virallisesti tunnustetut kansainväliset tavoitteet. Tieteellinen näyttö on selvä: tämän rajan ylittävä lämpeneminen aiheuttaa katastrofaalisia ja peruuttamattomia vaikutuksia, jotka uhkaavat ihmisten terveyttä, hyvinvointia ja elämää kaikissa valtioissa.

Ryhmäänne kuuluu pääjohtajia, sijoittajia, politiikan asiantuntijoita ja tutkijoita uusiutuvan energian, puhtaan teknologian ja hiilenpoistoteknologioiden kasvavilta aloilta, joiden tavoitteena on irrottaa maailmamme hiilestä. Näitä aloja ovat aurinko-, tuuli- ja vesivoima, maalämpö, energian varastointi, polttokennot, sähköajoneuvot, energiatehokkuus, kestävät materiaalit ja valmistus, ympäristöystävälliset rakennukset sekä vielä kehitettävät hiilettömän energian ja hiilidioksidin talteenoton teknologiat.

Seuraavassa luetellaan ryhmänne toimintapoliittiset painopisteet. Voitte kuitenkin ehdottaa mitä tahansa käytettävissä olevaa toimintapolitiikkaa tai estää sen.

# Maksatetaan fossiilisten polttoaineiden todelliset kustannukset verojen ja hiilen korkean hinnan avulla. Fossiiliset polttoaineet hallitsevat edelleen maailman energiajärjestelmää, ja ne ovat selvästi suurin ilmastonmuutosta edistävien kasvihuonekaasupäästöjen lähde. Markkinahinnat eivät nykyisin sisällä fossiilisten polttoaineiden aiheuttamia sosiaalisia ja ympäristöhaittoja (niiden ”kielteisiä ulkoisvaikutuksia”). Lisäksi hallitukset tukevat fossiilisten polttoaineiden alaa maailmanlaajuisesti 775–1 000 miljardilla Yhdysvaltain dollarilla vuodessa. Taloustieteilijät ovat yhtä mieltä siitä, että hiilen hinnoittelu on paras tapa vähentää maailmanlaajuisia kasvihuonekaasupäästöjä. Ryhmänne ajaa korkeaa hiilen hintaa (selvästi yli 50 dollaria hiilidioksiditonnilta), joka voitaisiin ottaa käyttöön vaiheittain, jotta talous voi sopeutua. Lisäksi fossiilisten polttoaineiden alaa olisi verotettava sen jo vuosikymmeniä aiheuttamien haittojen ja viivästysten korjaamiseksi. Verotuloilla voidaan osaltaan korvata maailman energiasiirtymän kustannuksia ja auttaa haavoittuvassa asemassa olevia väestöryhmiä sopeutumaan jo tapahtuviin ilmastovaikutuksiin.

# **Tuetaan uusiutuvaa energiaa (esim. aurinko- ja tuulienergia, maalämpö, vesivoima ja energian varastointi).** Uusiutuvan energian toimiala kasvaa nopeasti, mutta sen osuus maailman energiahuollosta on edelleen alle 5 prosenttia. Tuet auttavat alaanne kasvamaan ja kehittämään teknologiaa, jota tarvitaan fossiilisten polttoaineiden korvaamiseen. Energian varastointi (esimerkiksi akut, lämmön varastointi, vesipumppuvoimalaitokset) ja ”älykkäiden sähköverkkojen” teknologia mahdollistavat vaihtelevien uusiutuvien energialähteiden, kuten tuuli- ja aurinkoenergian, liittämisen energiajärjestelmään ja tuottavat samalla ympärivuorokautista sähkötehoa.

**FI**

# **Edistetään rakennusten ja teollisuuden energiatehokkuutta ja sähköistämistä.** Energiatehokkuus tarkoittaa sitä, että saman palvelun, kuten lämmityksen, jäähdytyksen tai valmistuksen, tuottamiseen käytetään vähemmän energiaa. Parantamalla energiatehokkuutta voidaan vähentää jyrkästi energiaintensiivisten rakennusten ja teollisuudenalojen päästöjä ja energiakustannuksia. Sähköistämisellä tarkoitetaan lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmien vaihtamista polttoaineita, kuten öljyä ja maakaasua, käyttävistä järjestelmistä tehokkaampiin sähköä käyttäviin ilma- ja maalämpöpumppuihin, joiden voimanlähteenä käytetään ihannetapauksessa uusiutuvaa energiaa.

# **Edistetään liikenteen energiatehokkuutta ja sähköistämistä.** Noin 15 prosenttia maailman kasvihuonekaasupäästöistä syntyy kuljetuksista, joiden voimanlähteenä käytetään tällä hetkellä lähes yksinomaan öljyä. Kuljetusten kysyntä kasvaa nopeasti talouskehityksen ja koko maailmassa lisääntyvän vaurauden myötä. Kuljetusten tehostaminen vähentäisi merkittävästi öljyn kysyntää. Ajoneuvojen sähköistäminen mahdollistaisi tämän tärkeän liikennesektorin siirtymisen öljystä uusiutuvan energian käyttöön.

# **Päätetään, investoidaanko tutkimukseen ja kehittämiseen (T&K) uuden edullisen hiilettömän energialähteen aikaan saamiseksi.** Eräät tutkijat uskovat, että uudentyyppinen ydinvoima, kuten toriumfissio tai ydinfuusio, tarjoaisi parhaan energialähteen fossiilisten polttoaineiden korvaamiseksi, ja väittävät, että tällaisilla teknologioilla voitaisiin tuottaa laajamittaisesti edullista ja hiilineutraalia sähköä. Useat huomattavat yliopistot ja yritykset tutkivat lupaavia uusia ydinenergiaratkaisuja. Nämä uudet teknologiat eivät kuitenkaan ole tällä hetkellä käytettävissä, ja ne edellyttäisivät huomattavia investointeja, jotta niistä tulisi kaupallisesti kannattavia.

# **Päätetään, voidaanko hiilenpoistoteknologiaa kehittää merkittävästi**. Hiilidioksidin poistamisen (CDR) kehittyvällä alalla etsitään menetelmiä ilmakehässä jo olevan hiilidioksidin (CO2) poistamiseksi. Nämä tekniikat vaihtelevat maatalouskäytäntöjen muutoksista, jotka voitaisiin toteuttaa jo nyt, spekulatiivisiin ja testaamattomiin tekniikoihin, kuten hiilidioksidin talteenottoon suoraan ilmasta (DAC). Ryhmänne voi päättää investoida näihin tekniikoihin.

Muita näkökohtia

Fossiilisten polttoaineiden käytön vähentäminen on ratkaisevan tärkeää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi, jotta voidaan hillitä ilmaston lämpenemistä ja puuttua muihin merkittäviin kansanterveysongelmiin, kuten ilman ja veden laatuun. Siirtyminen vähähiiliseen talouteen edellyttää muutoksia infrastruktuurissa, liiketoimintamalleissa, resursseissa ja investoinneissa. Nämä muutokset aiheuttavat lyhyellä aikavälillä joitakin kustannuksia, mutta yhteiskunnalle aiheutuvat kustannukset ovat vielä suuremmat, jos fossiilisten polttoaineiden kulutusta ei vähennetä mahdollisimman pian.

Uusiutuvien energialähteiden, kuten tuuli- ja aurinkoenergian, sekä energian varastoinnin, tehokkuuden ja muiden teknologioiden kustannukset laskevat nopeasti T&K-toiminnan, tekemällä oppimisen ja mittakaavaetujen ansiosta. Niiden halventuessa niiden kysyntä kasvaa ja kustannusten pieneneminen nopeutuu. Puhtaan teknologian tuet nopeuttavat tätä positiivista kierrettä ja siirtymistä hiilettömään, uusiutuvalla energialla toimivaan, tehokkaaseen ja terveelliseen maailmaan.

Ajakaa toimia, joilla edistetään edustamienne kehittyvien teollisuudenalojen nopeaa kasvua ja loppukäytön jyrkkää tehostumista, jotta talouskehityksen edellyttämää energiaa voidaan tarjota kaikkialla maailmassa. Muistuttakaa muita siitä, että ihmiset eivät halua kivihiilitonneja tai öljybarreleita – he haluavat kotiensa olevan lämpimiä talvella ja viileitä kesällä. He haluavat saada terveydenhuoltoa. He haluavat hyviä työpaikkoja ja mahdollisuuksia taloudelliseen ja kulttuuriseen kehitykseen. Energiatehokkuus yhdistettynä puhtaaseen, uusiutuvaan ja hiilettömään energiaan on turvallisin, halvin ja nopein tapa tarjota ihmisille heidän tarvitsemansa palvelut ja mahdollisuudet ja vähentää samalla kasvihuonekaasupäästöjä.

Vaikka fossiilisten polttoaineiden käytöstä syntyvä hiilidioksidi edistää eniten ilmastonmuutosta, muut kaasut, kuten metaani (CH4) ja dityppioksidi (N2O), ovat voimakkaita kasvihuonekaasuja ja niiden vaikutus kasvaa. Maailmanlaajuiset maa- ja metsätalouskäytännöt edistävät merkittävästi näiden kaasujen päästöjä. Metaanivuotoja tapahtuu myös maakaasun talteenoton ja jakelun yhteydessä. On myös toteutettava toimia, joilla vähennetään muiden kasvihuonekaasujen päästöjä.