



PÄÄ PILVISSÄ

Lentolakko on lähinnä symbolista vaikuttamista, sähkölentokoneet tulevaisuuden ratkaisu lyhyille matkoille. Uusiutuva kerosiini tekee lentämisestä puhtaampaa – kunhan tuotanto saadaan joskus vauhtiin. Miten vaikuttaa lentopäästöihin nyt, kun on jo kiire?

Teksti Anna Tommola Kuvat Antti Raatikainen



Münchenin lentokentän vierailupuiston tähystyskukkula sijaitsee kiitoratojen välissä niin, että sen laelta voi seurata lentokoneiden nousua molemmin puolin. Koneita irtoaa kentästä parin minuutin välein. Kukulalla päivystävä teini-poika nostaa kännykkänsä ja kuvaa.

Kenttä on Saksan toiseksi vilkkain. Vuoden ensimmäisen neljänneksen aikana sen kautta matkusti yli neljä miljoonaa matkustajaa. Se on paljon vähemmän kuin ennen pandemiaa mutta yli kuusi kertaa niin paljon kuin viime vuonna.

Koronakuopasta kivutaan hyvää vauhtia ylös. Koko Euroopassa lentomatkustajien määrän arvioidaan palaavan koronaa edeltäviin lukuihin ehkä jo ensi vuonna.

Elpyminen on ollut niin nopeaa, että esimerkiksi Saksan valtiolta miljarditukia saanut lentoyhtiö Lufthansa maksoi jo hätälainojaan etuajassa takaisin.

Ilosanomaa julistavat myös sähköpostiin tipahtelevat matkailualan tiedotteet. Tutut kohteet vetävät taas suomalaisia-kin! Kesän lomalentoja varataan vauhdilla, jopa ripeämpään tahtiin kuin ennen pandemiaa.

Olen kentällä vain käymässä. Tulin junalla Etelä-Euroopasta ja hyppään seuraavana päivänä pohjoisen junaan, jolla ehdin illaksi paluulaivaan. Lentäen olisin Helsingissä parissa tunnissa.

Olen aina tykännyt hitaasta matkanteosta. Se on helpottanut lentämisen välttelyä ilmastoystistä, mutta ei se aina ja kaikille kovin kätevää ole.

Ja hetkauttaako se kokonaisuutta, jos kourallinen ekotietoisia jättää lentämättä?

Viime vuosina ilmastokriisiin on herätty aiempaa laajemmin. Greta Thunbergin ilmastolakkoilusta vuonna 2018 käynnistynyt mielenilmausten aalto on kerännyt etenkin nuorta väkeä.

Samalla maata pitkin matkustamisesta on tullut nouseva trendi. Tilastoissa se ei silti näy: korona-aikaa lukuun ottamatta suomalaistenkin lentomäärät ovat jatkaneet kasvuaan.

Taas jyrinää vasemmalta, parin minuutin päästä oikealta. Koneet nousevat, vaikka minä en.

Sitran vanhempi neuvonantaja Oras Tynkkynen vastaa puhelimeen paluumatkalla konferenssista Keski-Euroopasta. Bussin ja laivan välissä on sopiva hetki. Tynkkyselle työmatkailu maata pitkin on rutiinia, mutta hän ei usko lentolakkoilun ratkaisevan päästöongelmaa.

”Jos lasketaan oikeastaan mitä tahansa ilmastotoimia kansalaisten vapaaehtoisuuden varaan, muutokset eivät ole nopeita eivätkä ne ole suuria.”

Ympäristöasioissa vähemmistö ihmisistä on valmis tekemään valintoja, joista on paljon vaivaa. Toinen pieni porukka ei halua tehdä mitään. Iso joukko taas jatkaa entiseen malliin, koska se on halvinta ja helpointa.

Jos siis halutaan merkittäviä tuloksia riittävän nopeasti, on muutettava pelisääntöjä.

Lentoliikenteen kokonaisuutta ja sen ilmastotaakkaa on vähän hankala hahmottaa. Se vaikuttaa, mihin vertaa.

Yksittäisen ihmisen hiilijalanjäljestä lentämisen osuus on suuri: kaukomatka lähes tuplasi vuosipäästöni.

Kaikkeen ihmistoimintaan suhteutettuna merkitys on eri luokkaa. Suorista hiilidioksidipäästöistä lentäminen aiheuttaa pari prosenttia. Kun huomioidaan vesihöyryn, typen oksidien ja hiukkasten lämmittävä vaikutus yläilmakehässä, osuus on noin kolme ja puoli prosenttia.

Onko se sitten ongelma?

On, koska tämä on vasta alkua. Lentoliikenne kasvaa huomasti, eniten vaurastuvassa Aasiassa ja Tyynenmeren alueella. Kansainvälinen liiketoiminta, kauppa ja turismi jatkavat kasvuaan. Pandemiankaan ei odoteta muuttavan isoa kuvaa.

Lentoliikennettä subventoidaan huomattavasti julkisin varoin, sekä suoraan että epäsuorasti. Myös koronaviruksen keskellä valtiot riensivät apuun. Liikkuvuuden, talouden ja huoltovarmuudenkin kannalta kriittistä bisnestä ei helposti päästetä romahtamaan.

Ilmatila ei tyhjentynyt edes pahimpaan korona-aikaan, kun matkailu oli käytännössä jäissä.

Ensinnäkin tavara jatkoi pitkälti kulkuaan: kun henkilöliikenne romahti globaalisti noin 60 prosenttia vuonna 2020, lentorahdissa lasku oli noin kymmenen prosenttia. Itse asiassa reittilentojen karsiminen nosti kuljetusten hintoja, mikä osin paikkasi yhtiöiden tappioita.

Lentoliikenteessä rahdin osuus on tosin pieni siivonaisuussuhteen ja siten myös päästöistä. Rahalliselta arvoltaan se on painoiaan suurempi.

Lentorahtina kulkee lähinnä kevyitä, arvokkaita tai herkkiä tavaroita. Elektroniikkaa, leikkokukkia ja kirjeitä. Välttämättömyystarvikkeita, kuten lääkkeitä ja rokotteita, mutta myös kiinalaisten nettikauppojen pikkupaketteihin mahtuvaa roinaa.





TARE WEIGHT 1278 KG

22

MAX LOAD 6800 KG

TCR
TO 04440

TREPEL

Hiljaisimpina aikoina osa yhtiöistä keksi käyttää matkustajakoneitaankin puhtaasti rahtikuljetuksiin.

Toisaalta koneita lensi myös täysin tai lähes vailla lastia. Niin sanotuista haamulentoista nousi pienimuotoinen meteli viime talvena, kun kävi ilmi, että esimerkiksi Lufthansa oli lentänyt osaa reiteistään ilman matkustajia.

Outo tilanne johtui nousu- ja laskeutumisoikeuksiin liittyvistä ehdoista: yhtiöiden on käytettävä tietty osa ilmaisista sloteistaan, jotta ne eivät menetä niitä.

Ympäristöjärjestö Greenpeace arvioi, että viime talvena Euroopassa lennetyistä haamulentoista aiheutui suuremmat ilmastohaitat kuin 1,4 miljoonasta henkilöautosta.

Jos ilmastonmuutosta halutaan hidastaa edes siedettävälle tasolle, on siis kiire saada kasvavat lentopäästöt kuriin. Keinoja siihen on karkeasti kolmenlaisia: tehostetaan energiankäyttöä, edistetään puhtaampaa käyttövoimaa tai vähennetään lentämistä.

Moottoritekniikka on vuosikymmenten varrella jo kehittynyt huomasti ja koneet keventyneet, joskin ilmailun kasvu on syönyt hyödyt. Edelleen jokainen konesukupolvi on silti edeltäjiään puhtaampi.

Kehittämisen varaa on yhä jossain määrin myös ilmatilan käytössä: lennetään mahdollisimman suoria reittejä, vältetään kiertelyä kenttien yllä, laskeudutaan tasaisesti.

Tehostaminen on suhteellisen nopea apu. Sen varaan voi silti laskea enää vain pienen osan tulevaisuudessa tarvittavista päästövähennyksistä.

Suurempi vaikutus on sillä, jos saastuttavaa fossiilienergiaa saadaan korvattua puhtaalla käyttövoimalla: sähköllä, vedyllä ja kestäväillä biopolttoaineilla.

”Sähköinen lentäminen tulee aika lailla mullistamaan liikumisen parinkymmenen vuoden aikana”, vakuuttaa Helsingin sähkölentokoneyhdistyksen puheenjohtaja Janne Vasama.

Maaillalla sähköiseen ilmailuun investoidaan miljardeja. Isot autovalmistajat, pienet startupit ja lentoalan toimijat ovat käynnistäneet yhteisiä kehityshankkeita. Esimerkiksi Britanniassa Rolls-Royce kehittää sähkölentokonetta hallituksen tuella.

Ruotsalaisyhtiö Heart Aerospace aikoo tuoda 19-paikkaisen matkustajakoneen markkinoille jo 2026. Finnairin on tehnyt sellaisten hankkimisesta alustavan aiesopimuksen.

On myös toimintaidealtaan erilaisia virityksiä, kuten saksalaisen Liliumin vertikaalinen eli suoraan pystysuunnassa nouseva konemalli, jonka sisätilat muuntuvat kuusipaikkaisesta lentotaksista tavarakuljetuksiin.

Suomessa sähkölentokoneyhdistyksellä on käytössään Nummelan lentokentällä koelentokoneeksi rekisteröity kaksipaikkainen kone, jonka rahoittamiseen Finavia on osallistunut.

Prototyyppit ovat järjestään vielä pieniä. Akkujen teho ja paino rajoittavat niin koneiden kokoa kuin lentoaikaa. Ilmailun sähköistäminen ei siksi ole yhtä yksinkertaista kuin maa-

Keinoja lentopäästöjen kuriin saamiseksi on karkeasti kolmenlaisia: tehostetaan energiankäyttöä, edistetään puhtaampaa käyttövoimaa tai vähennetään lentämistä.

liikenteen.

Tällä vuosikymmenellä käyttöön saatavilla koneilla akunkesto todennäköisesti sallii 400–800 kilometrin yhtenäisen matkanteon. Ei ihan Helsingistä Rovaniemelle, mutta Ouluun ainakin.

Lyhimmille lennoille sekin siis riittää, Vasama sanoo.

”Suomessa 90 prosenttia sisäisestä lentoliikenteestä on alle 800 kilometrin matkoja. Kaikki tämä voisi aika nopeasti olla jo sähköistä.”

Seuraavan sukupolven koneilla pitäisi onnistua tuhannen kilometrin lento. Silloin koko Suomen lennot voitaisiin sähköistää, Euroopan sisäistäkin valtaosa.

Mutta se ei tapahdu ennen 2030-lukua.

Norjalla ja Ruotsilla on jo konkreettisia tavoitteita sisäisen lentoliikenteen sähköistämisestä. Suomessa hallituksen periaatepäätös lentopäästöjen vähentämisestä toteaa sähköistymisen olevan hidasta.

Vasaman mielestä Suomelta puuttuu kunnianhimo. Hän itse uskoo, että jonain päivänä lento voisi olla helpoin, edullisin ja päästöttömin tapa moikata kaveria naapurikaupungissa. Matkan voisi tilata kännykällä, ja riittäisi, kun paikalle ilmaantuisi varttia ennen lähtöä. Taksityypisille pikkukoneille voisi olla laskeutumisalustoja vaikka kerrostalojen katoilla.

Päästötön lentotaksi vaikka Jyväskylästä Ouluun kuulos- taakin sinänsä näppärältä. Tai kymmenen vuoden päästä ehkä Helsingistä Tukholmaan.

Koko globaalin massamatkailun lentopäästöjä se ei ratkaise.

Vedyllä lentäisi jo pidemmälle. Se on toinen puhdas tulevaisuuden voimanlähde, jota valmistajat tutkivat ja kehittävät. Nollapäästöisiä vetykoneitakin on silti vielä odotettava: Airbus on luvannut oman mallinsa ilmoille vuoteen 2035 mennessä.

Kiire vähentää päästöjä onkin keskittänyt alan katseet realistisimpaan pelastajaan: biopolttoaineisiin.

Kansainvälisen ilmakuljetusliiton IATA:n ilmastostrategiassa, joka pyrkii hiilineutraaliuteen vuoteen 2050 mennessä, uusiutuvien polttoaineiden varaan lasketaan 65 prosenttia päästövähennyksistä. Sähköllä ja vedyllä saadaan aikaan vain reilu kymmenesosa, viidennes korvataan hyvityksin.

Uusiutuvia polttoaineita voidaan valmistaa erilaisista öljy- kasveista, orgaanisista jätteistä ja kasvatetusta biomassasta,

kuten levistä. Kestävästi valmistetun biokerosiinin hiilipäästöt ovat puhtaassa muodossa noin 80 prosenttia pienemmät kuin tavanomaisen. Teknisesti sen käyttö sekoitteena onnistuu jo.

On vain kaksi hidastetta: saatavuus ja hinta.

Esimerkiksi 2021 lentoyhtiöille oli tarjolla noin 120 miljoonaa litraa biokerosiinia, kun normivuonna polttoainetta kuluu noin 350 miljardia litraa.

Kyseessä on muna-kana-pulma: jos tuottajilla ei ole varmuutta kysynnästä, ei uskalleta investoida eikä synny tarjontaakaan.

Yksi tapa luoda varmuutta ovat pitkän aikavälin ostositoumukset.

Yksi toistaiseksi suurimmista on ollut Nesteen ja saksalaisen kuljetusfirma DHL:n maaliskuussa sopima 400 miljoonan polttoaineliträn kauppa. Neste on alan johtava tekijä: kun investoinnit Rotterdamin ja Singaporen laitoksiin ensi vuonna valmistuvat, sillä on periaatteessa kapasiteettia tuottaa lähes 1,9 miljardia litraa biokerosiinia.

Suomessa Neste on tehnyt pilottiprojektina yhteistyötä Finnairin kanssa, jolle se toimitti viime vuonna uusiutuvaa polttoainetta omien liikematkustajiensa päästövähennyksiin.

Finnair on lentänyt yksittäisiä lentoja biopolttoainesekoiteella jo vuodesta 2011. Se on myös luvannut lisätä uusiutuvien käyttöä, jotta voisi lentää hiilineutraalisti vuonna 2045.

Yhtiö on mukana Oneworld-lentoyhtiöallianssin sitoumuksissa, joilla ostetaan tulevana vuosina esimerkiksi syömäkelvottomasta maissista tehtyä uusiutuvaa polttoainetta Yhdysvalloista.

Finnair on heittänyt pallon myös yksittäiselle matkustajalle.

Maaliskuussa lanseeratussa uudessa hyvityspalvelussa matkustaja voi valita, miten paljon lentonsa päästöistä korvaa ostamalla kestävä polttoainetta ja miten paljon tukemalla hyvityshankkeita: biokaasulaitoksia Intiassa tai turvemetsien suojelua Indonesiassa.

Palvelun laskurissa voi säätää osuuksia liukuvasti siirtämällä mötikkaa janalla. Lähes pelkästään hyvitysprojekteilla esimerkiksi Helsinki-München-lennon päästöt kuittaisi noin vitosella. Täysi panostus uusiutuviin maksaisi samalta matkalta jo yli satasen. Uusiutuva polttoaine on siis moninkertaisesti kalliimpaa – mutta vain se lopulta vähentää suoraan lentämisen päästöjä.

Vastaava palvelu on tulossa kesällä myös rahtiasiakkaille.

Lentokentät ovat kuin jättimäisiä huoltoasemia, joiden mutkikkaasta infrastruktuurista suurin osa jää kentällä piipahtavalta näkemättä.

Münchenin kentällä tankattava kerosiini säilytetään läheisellä säiliöalueella, joka vetää 42 000 kuutiota eri toimittajien polttoainetta. Se syötetään 17 kilometrin mittaista maanalaista putkistoa pitkin koneiden huolto- ja tankkausalueelle.

Viime kesästä alkaen huoltamalla on ollut tarjolla uusi tuote: tankkausvalmis 35-prosenttinen vihreä kerosiini. München on yksi pioneerikentistä, joilla uusiutuvaa polttoainetta on säännöllisesti saatavilla, vaikka ei ole vielä pakko.

Ruotsi, Norja ja tuoreimpana Ranska velvoittavat jo lisäämään kerosiiniin pieniä määriä biopolttoainetta, puolesta prosentista prosenttiin.

Jos esitetyt EU-lait menevät läpi, kolmen vuoden päästä biopolttoainetta pitäisi saada jo kaikilta unionin isommilta lentoasemilta.

Komission lakipaketti Fit for 55 kuulostaa keski-ikäisille suunnatulta kunto-ohjelmalta. Kovat tavoitteet sillä onkin: se tähtää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen 55 prosentilla vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta.

Lentopäästöjen leikkaamiseen komissiolla on kolme keskeistä keinoa: fossiilisen kerosiinin verotus, uusiutuvan lentopolttoaineen sekoitevelvoite ja päästökaupan tehostaminen.

Ilmastopakettien ReFuelEU Aviation -aloite velvoittaisi valmistajat lisäämään lentokerosiiniin kaksi prosenttia uusiutuvaa polttoainetta vuoteen 2025 mennessä ja viisi prosenttia vuoteen 2030 mennessä. Lentoyhtiöiden täytyisi myös tankata sitä Euroopan kentiltä.

Neuvottelut ovat kesken, mutta todennäköisesti velvoite menee läpi, hallitusneuvos Janne Mänttari liikenne- ja viestintäministeriöstä arvioi.

Hallitus haluaa puolittaa kotimaan ja Suomesta lähtevän kansainvälisen lentoliikenteen päästöt vuoteen 2045 mennessä. Hallitusohjelman mukaan Suomen tavoite uusiutuvien lentopolttoaineiden osuudeksi on jo 30 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

Koko EU:ssa se olisi mahdotonta, Mänttari sanoo. Tuotantokapasiteetti ei riitä.

On kuitenkin tärkeää, että päätöksiä ylipäättään saadaan nopeasti, jotta valmistajat uskaltavat lisätä investointejaan.

”Siitä, kun aletaan harkita tuotantolaitoksen perustamista, voi mennä vuosikymmen siihen, kun alkaa tippua loppöä putken päästä.”

Ja vaikka tuotantoon halutaan pian vauhtia, samalla on varmistettava, että se tapahtuu kestävästi. Tarkoitus ei täyty,



jos biokerosiinibisnes syrjäyttää ruokaviljelyä tai tuhoaa sademetsiä. Esimerkiksi Neste tekee uusiutuvan polttoaineensa tähteistä, kuten paisto- ja eläinrasvasta.

Kasvava tarve edellyttää uusiakin keksintöjä.

Miten tiivistetään miljoona vuotta kymmeneksi minuutiksi?

Sitä testaillaan työmaakontissa Tampereen Hervannassa, kampusalueen laidalla.

Tampereen yliopiston tutkija ja Vuoden keksijä 2020, työelämäprofessori Tero Joronen tiimeineen on puristanut siellä biomassasta öljyä hydrotermisen nesteytyksen avulla. Siihen tarvitaan vettä, 400 asteen lämpötila ja paine, joka vastaa veden painetta kolmen kilometrin syvyydessä.

Fossiilinen öljykin on orgaanista alkuperää, mutta sen muodostuminen on vienyt ihmiselämän näkökulmasta ikuisuuden. Konttiin rakennettu pilottilaitos ikään kuin nopeuttaa prosessin. Lopputuotteena syntyy laadukasta bioöljyä, jota voidaan jatkojalostaa lentokoneisiin ja laivoihin kelpaavaksi polttoaineeksi.

BL2F (Black Liquor to Fuel) -tutkimus on yksi monista EU-rahoitteisista hankkeista, joissa etsitään tapoja tuottaa biopolttoaineita kestävästi.

Keskeinen raaka-aine on mustalipeä, sellutehtaiden sivutuote.

”Ideana on, että tuotanto voidaan jatkossa yhdistää suoraan jo toimiviin sellutehtaisiin”, Joronen selittää.

Jäteliemi käytettäisiin siis hyväksi siellä missä se syntyy. Jäljelle jäävät kemikaalit palautettaisiin prosessiin kiertotalouden mukaisesti. Yhteistyö puolittaisi tuotantokulut, ja potentiaalikin on melkoinen: jos Euroopan tehtaiden mustalipeästä käytettäisiin kolmannes, saataisiin vuodessa jo 50 miljardia litraa uusiutuvaa polttonestettä.

Vuosia sitten Joronen lensi työmatkalla yli Yhdysvaltojen itärannikon, näki suurkaupungit, keinovalot ja katumaasturit. Hetkeä aiemmin hän oli katsellut, miten junat karräsivät tautta miljoonia tonneja hiiltä poltettavaksi voimalassa.

Me ollaan hävitty tämä peli, hän ajatteli.

Sen jälkeen hän on miettinyt vaihtoehtoja. Aika lennokkaitakin, kuten kaasupallojen varassa roikkuvia ilmaratoja – painovoiman voittamiseen ei kuluisi energiaa lainkaan!

Se keksintö ei ollut niin järkevä, mutta mustalipeähank-



keelle on jo aikataulu: ensi vuonna teollinen demoversio, vuonna 2026 ensimmäinen kaupallinen toteutus, 2029 laajempi kaupallistaminen.

”Teknologia on olemassa, me yritämme nyt tehdä siitä kannattavaa. Tuskallisen hidastahan tämä on, mutta se pitää vain kestää.”

Entä jos olisi polttoaine, joka päästää ilmakehään vain saman verran hiiltä kuin sitookin?

Käytännössä näin toimii synteettinen kerosiini. Sitä valmistetaan sähkön, vedyn ja ilmakehästä otetun hiilidioksidin avulla. Päästövähennys on siis sata prosenttia peruskerosiiniin verrattuna.

Kuulostaa erinomaiselta, mutta (taas).

Valmistus itsessään nielee hirveästi sähköä, jonka senkin tulisi olla päästötöntä, jotta hommassa olisi järkeä. Uusiutuvalle sähkölle taas on kysyntää muuallakin, missä päästöjä on leikattava: teollisuudessa, ruoantuotannossa, asumisessa ja tieliikenteessä.

E-kerosiinille on tulossa EU-lakeihin oma pieni kiintiönsä, mutta toistaiseksi sitä tuotetaan vain pieniä koe-eriä.

Jälleen siis sama johtopäätös: hyvä ratkaisu, yhtenä muiden joukossa, joskus tulevaisuudessa.

”Vaikka päällään seisoisi, muutos ei tapahdu ihan yhdessä yössä”, Sitran Oras Tynkkynen tiivistää polttoainereformin ongelman.

”Ja koska on kiire, ei ole sellaista ylellisyyttä, että voitaisiin sulkea pois keinoja, joista ei välttämättä tykätä.”

Mennään siis eteenpäin: toimiin, jotka ohjaavat vähentämään lentämistä.

Ranska sääti hiljattain radikaalin lain: matkoja, jotka pystyy junalla taittamaan kahdessa ja puolessa tunnissa, ei saa enää lentää.

Suora kielto on alalla uusi avaus.

Lempeämpi tapa on tehdä ainakin lyhyillä ja keskipitkillä matkoilla vaihtoehtoista houkuttelevampia. Junayhteyksiä voi sujuvoittaa, luoda lennon ja junan yhdistäviä matkaketjuja ja kannustaa työmatkailun sijasta verkkokokouksiin, joihin moni jo korona-aikana tottuikin.

Tynkkynen nostaa silti tämän osaston keinoista tehokkaimmaksi hintaohjauksen, verot ja päästökaupan.

Päästöt vähenevät, jos lentäminen vähenee. Mutta silloin taas yritysten kannattavuus heikkenee, jolloin niillä on vähemmän varaa investoida kestäviin tulevaisuuden ratkaisuihin. Umpisolmu ei ihan helposti aukea, jollei jotakin lähtöoletuksissa muuteta.

Nyt lentokerosiini on täysin vapaa energiaverosta, toisin kuin maaliikenteen polttoaineet. Jos lentämistä alettaisiin kohdella kuten muitakin liikennemuotoja, se jo riittäisi nostamaan hintoja niin, että lentäminen vähenisi tehokkaasti.

Kerosiinivero ei kuitenkaan näytä EU-tasolla yhtä todennäköiseltä kuin uusiutuvien sekoitevelvoite. Mänttärin mukaan neuvottelut ovat edenneet verkkaisesti, ja päätös vaatisi jäsenmaiden yksimielisyyden.

Esimerkiksi Ruotsi, Saksa ja Ranska perivät lentomatkustuksesta kansallista veroa. Suomessa kansalaisaloite lentoverosta on eduskunnan käsittelyssä, mutta se on jakanut puolueita vahvasti.

Hallituksen teettämän esiselvityksen mukaan eri vaihtoehtoilla päästöt vähenisivät parin prosentin molemmin puolin. Kustannustehokkain olisi lipun hintaan leivottu portaittainen vero. Polttoainevero osuisi matkustajien lisäksi rahtiin ja ohjaisi lentoyhtiöitä puhtaampiin ratkaisuihin, mutta yksittäinen EU-maa voi periä sellaista vain kotimaanlennoilta.

Ilmakuljetusliitto IATA:n mukaan EU:n ilmastopolitiikan tulisi verojen ja pakkojen sijasta kannustaa uusiutuvan polttoaineen käyttöön tukemalla tuotantoa niin, että hinnat saadaan alas.

Kanta ei yllätä. Lentoala ei tietenkään innostu uusista velvoitteista, jollei heru myös tukea.

Mänttärillä riittää ymmärrystä koronan ja nyt vielä Ukrainan kriisin koettelemille lentoyhtiöille. Tilanne on vaikea, ja kaikki uudet kustannukset heikentävät kilpailuasemaa.

Polttoainekulu on yhtiöille suurin yksittäinen menoerä. On sekin riski, että Suomen kautta kulkevat Aasian lennot siirtyvät Lähi-itään, jossa ei tarvitse tankata kallista uusiutuvaa. Silloin päästötkin vain siirtyvät.

Ilmastotavoitteista ei silti lähtökohtaisesti olla tinkimässä.

”On niinkin, että jos kukaan ei tee mitään, niin mitään ei ikinä tapahdu”, Mänttari sanoo.

Hän pitää tärkeänä myös komission esityksen kolmatta palikkaa: päästökaupan tehostamista. EU:n päästökauppa halutaan sovittaa yhteen globaalin päästöhyvitysjärjestelmän Corsian kanssa, joka kattaa vajaat 80 prosenttia kansainvälisestä lentoliikenteestä. Samalla kaikille päästöille tulisi saada oikea hinta, eli lentoyhtiöille tähän saakka ilmaiseksi jaetuista päästöoikeuksista halutaan asteittain eroon.

Ensi syksynä on kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön ICAO:n yleiskokous, jossa yritetään saada aikaan uusi pitkän aikavälin päästövähennystavoite. Se olisi Mänttärin mukaan tärkeä askel.

Nyt yhteisenä kansainvälisenä tavoitteena on vain hiileneutraali kasvu, ja siinäkin vertailuvuotena on armollisesti 2019, jolloin kansainvälisen lentoliikenteen päästöt olivat korkeimmillaan.

Mutta globaalissa työssä vasta haasteita onkin.

ICAO:ssa on mukana 200 maata. Monessa on vasta lähdetty kehittämään lentoliikennettä, eikä ilmasto ole päällimmäisenä mielessä.

”Ei oikein toimi, että EU:n edustaja kirkasotsaisesti ilmoittaa, että nyt vähennetään päästöjä. Me olemme aiheuttaneet ongelman ja nyt sysäämme ainakin osaa seurauksista maille, jotka eivät ole vaikuttaneet juurikaan sen syntyyn.”

Lentoalan ilmastotavoitteet ovat kunnianhimoisia! Lentoalan ilmastotavoitteet ovat riittämättömiä! Lentoyhtiöt ovat kokeneet kovia! Lentoyhtiöitä on hyysätty! Vastakkaisia väitteitä, jotka ovat tavallaan yhtä aikaa totta.

Päästöt vähenevät, jos lentäminen vähenee. Mutta silloin taas yritysten kannattavuus heikkenee, jolloin niillä on vähemmän varaa investoida kestäviin tulevaisuuden ratkaisuihin.

Umpisolmu ei ihan helposti aukea, jollei jotakin lähtöoletuksissa muuteta.

Saksalainen kestävä turismin tutkija Stefan Gössling räjäyttäisi koko matkailun mallin.

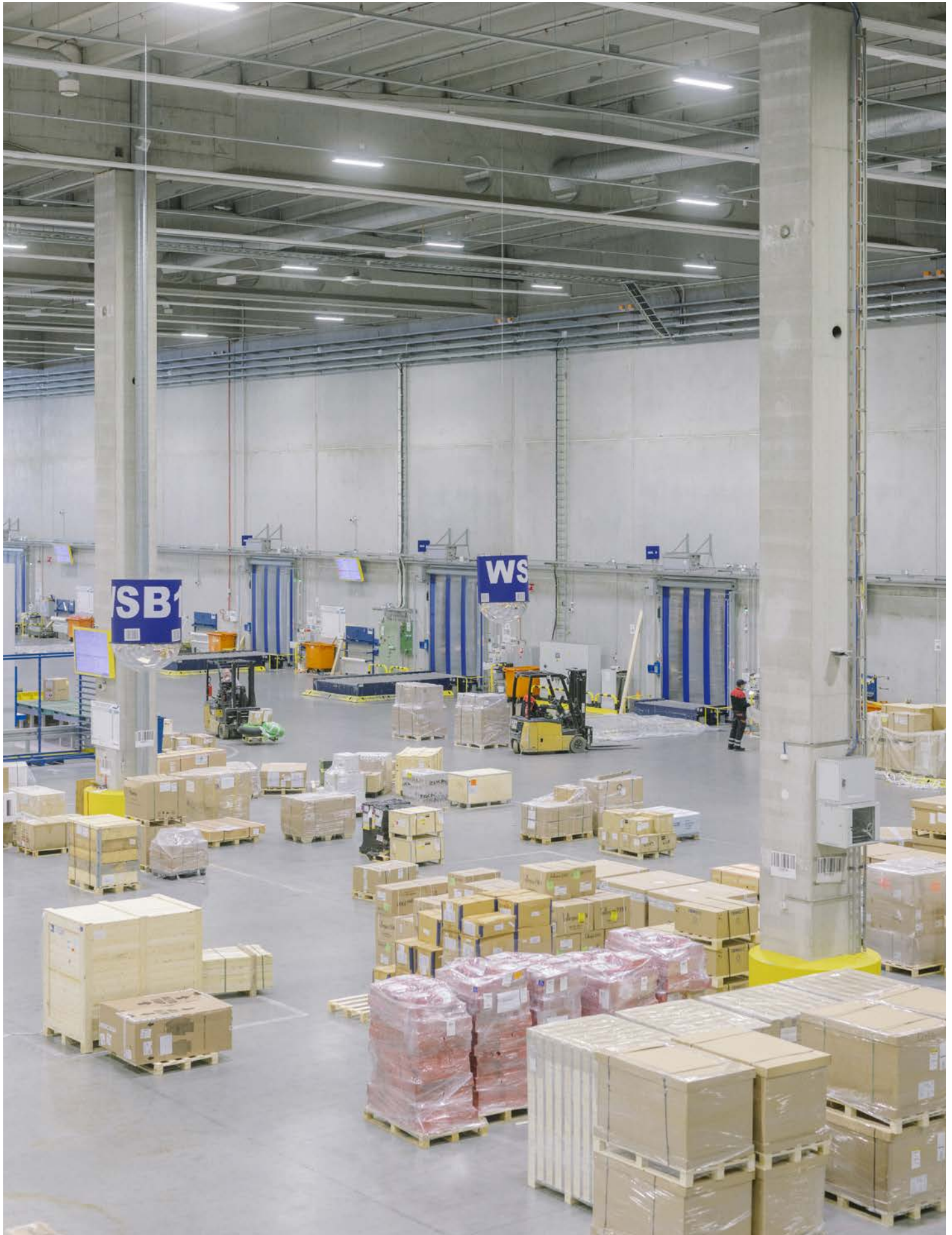
”Lentoyhtiöt yrittävät edelleen sovittaa yhteen jatkuvan kasvun ja ilmastotavoitteet. Se on mahdotonta”, hän sanoo.

Professorina Linnaeuksen ja Lundin yliopistoissa Ruotsissa työskentelevä Gössling on paneutunut matkailun ilmastokysymyksiin 90-luvulta asti. Hän nousi viime vuonna alansa siteeratuimmaksi tutkijaksi kirjoitettuaan siitä, miten koronasta tulisi ottaa opiksi.

Gösslingin mukaan nyt pitäisi tarkastella kriittisesti koko järjestelmää, luoda uusia strategioita eikä vain pyrkiä palaamaan entiseen. Pelkkään volyymin kasvattamiseen perustuva turismin malli on kestävätkin eikä automaattisesti edes tuota vastaavaa hyötyä kohdemaille.

Lentopäästöjen vähentämiseen professorilla on selvä vastaus: kerosiinivero, asteittain nousevat uusiutuvan polttoaineen kiintiöt sekä vaikuttaminen erityisesti paljon lentäviin.

Velvoite lisätä uusiutuvien osuutta vuosittain tekisi lentämisestä ajan mittaan automaattisesti puhdasta, nostaisi samalla hintoja ja vähentäisi kysyntää.



Rahdin määräkin kytkeytyy elämäntapaamme. Aina voi välttää turhan tavaran tilaamista toiselta puolelta maailmaa, vaikka halvalla saisi. Tai odottaa pakettia pidempään.

Jos halpojen lentojen aika on ohi, miten käy niiden, jotka haluavat kerran vuodessa etelän lämpöön tai jouluksi sukuloimaan? Pystyvätkö enää rikkaat matkustamaan? Moni näkee hinnannousun sosiaalisen oikeudenmukaisuuden kysymyksenä.

Gösslingin mielestä argumentti on älytön.

Eivät köyhimmät lennä, eikä enemmistö edes teollistuneessa maailmassa. Kansainvälisiä lentoja lentäviä on maailman ihmisistä alle neljä prosenttia. On nimenomaan sosiaalisesti epäoikeudenmukaista tukea vauraan vähemmistön liikumismuotoa.

Sitten on vielä eliitin eliitti. Kymmenisen prosenttia lentomatrustajista aiheuttaa noin puolet kaikista lentämisen päästöistä.

”Jos haluamme vähentää päästöjä reilulla tavalla, pääkohteenamme pitäisikin olla ne, jotka lentävät paljon.”

Jos kaikkein eniten lentävät ihmiset lentäisivät puolet nykyisestä – mikä sekkin on paljon – lentopäästöistä katoaisi heti neljännes.

Usein lentävien bonusohjelmat Gössling lopettaisi kokonaan. Lisäksi ihmiset pitäisi saada economy-luokkaan bisnesluokan sijaan, tai edes bisnesluokkaan premiumin sijaan. Premium-luokan tilankäyttö jopa viisinkertaistaa päästöt.

Yksityiskoneiden laskeutumismaksujakin professori nostaisi reippaasti. Jos pieni ryhmä ihmisiä saa aiheuttaa paljon muita enemmän vahinkoa, siitä voisi edes veloittaa kunnan markkinahinnan.

”Ei ole kenenkään etu, että nämä ihmiset tuhoavat planeetan.”

Oras Tynkkyselläkin on idea, joka purisi juuri eniten lentäviin: progressiivinen lentovero. Yksi matka vuodessa olisi veroton, seuraavista vero nousisi jyrkästi.

Gösslingin mukaan kyse on ennen kaikkea poliittisesta tahdosta. Pitäisi uskaltaa tehdä päätöksiä, jotka nostavat energian ja sitä kautta liikkumisenkin hintaa.

Hänestä poliitikot ovat mokanneet ilmastonmuutoksen torjumisen osin ylipositiivisuudellaan. On annettu ymmärtää, että ongelma ratkaistaan teknisesti systeemin sisällä muuttamatta olennaisesti elämäntapoja.

”Se ei selvästikään ole toiminut.”

Kaiken jälkeen jää vähän avuton olo.

Teknologian pitäisi edistyä erittäin nopeasti, jotta lentely voisi jatkua. Tai sitten pitää muuttaa koko systeemi. Polttoaineriformi tarvitaan, vaikka matkailun kasvu taittaisikin.

Tehokkaimmin lentopäästöihin voisi varmaan yksilönä vai-

kuttaa, jos istuisi päättävissä pöydissä luomassa alan sääntelyä.

Tai jos olisi tutkija tai insinööri, joka tekisi elämäntyönsä kustannustehokkaan ja puhtaan teknologian parissa.

Tai jos olisi takataskussa rutkasti löysää rahaa sijoittaa kehitystä vauhdittaviin yrityksiin.

Muu on pieniä puroja.

Uusiutuvista polttoaineista voi maksaa matkallaan ekstraa. Tilasta tinkimällä ja tiiviisti pakkaamalla voi keventää lentonsa kuormaa. Lomakohteen voi valita läheltä eikä toiselta puolelta palloa. Eri reittien päästöjä voi vertailla ja tehdä valintoja sen mukaan. Ja matkustaa harvemmin.

Päästöjä voi myös kompensoida, kunhan ei kuvittele siitä liikkoja. Finnwatchin taannoisen raportin mukaan kenttä on hyvin kirjava. Kaikki palvelut eivät tuota aitoja ilmastohyötyjä, ja osaan hankkeista liittyy ihmisoikeusongelmiakin. Lisäksi päästöt syntyvät nyt, kun taas vaikkapa metsityshankkeet sitovat hiiltä vasta vuosien päästä.

Rahdin määräkin kytkeytyy elämäntapaamme. Aina voi välttää turhan tavaran tilaamista toiselta puolelta maailmaa, vaikka halvalla saisi. Tai odottaa pakettia pidempään.

Ennen kaikkea voi kertoa mielipiteensä ja yrittää vaikuttaa päättäjiin.

Vielä yksi kysymys Oras Tynkkyselle. Miten hän itse motivoituu maata pitkin matkailuun?

Yksi syy on yhteiskunnallinen. Hän haluaa näyttää kokeumuksensa kautta, miten hankala systeemissä on toimia toisin. Se luo muutokselle painetta.

Toinen syy on, että jos hän toimisi toisin kuin puhuu, se tarjoaisi liian helpon paikan kritiikille. Viesti hukkuisi siihen älämölöön.

Kolmanneksi valinta on moraalinen: olisi henkilökohtaisesti vaikeaa toimia toisin, kun on tietoinen asian vakavuudesta.

Yksilöiden teoista puhutaan Tynkkysen mielestä mustavalkoisesti: joko ne ratkaisevat kaiken tai sitten niillä ei ole mitään väliä. Kumpikaan ei ole totta.

”Yksilöiden teoilla on väliä, koska ne ovat samalla sosiaalisia ja yhteiskunnallisia tekoja. Ne luovat uudenlaisia normeja, jotka voivat säteillä eteenpäin. Päättäjien on myös helpompi tehdä ratkaisuja, jos he kokevat, että kansalaiset ovat valmiita muutoksiin.” ■