

Ilmastoterapia 8 – parempi tulevaisuus

Pekka: Anna, mitäs kuuluu?

Anna: No just tällä hetkellä mulla on taas menossa vähän semmoinen ehkä raskaampi kausi ilmastoasioissa. Mä huomaan, että se menee mulla semmoisissa sykleissä. Että kaamosaikaan talvella, jos ei ole lunta. Mä oon tehnyt viime aikoina ihan liikaa duunia. Mä oon selkeesti vähän kuormittunut. Sit musta tuntuu, että se rupeaa oireileen tähän ilmastofiilikseen. Et se, tavallaan se mun kuormitustila vie vähän mun omia tunnetiloja silleen, että musta rupeaa tuntuun, että tää on toivotonta. Mulla tulee vähän semmoista synkkää fiilistä, sellaista, että mä oon yksin näiden asioiden kanssa. Ei mikään muutu.

Mä oon Anna Sjövall, 38-vuotias helsinkiläinen ja mä oon ilmastoterapian tarpeessa.

Ilmastoterapia, ilmastoterapia, ilmastoterapia.

Tää podcast on nimeltään ilmastoterapia. Tätä julkaisee HSY:n ilmastoinfo. Mun ilmastoterapeuttina sarjassa on Pekka Sauri. Tänään mua ahdistaa tulevaisuus ja se, että saadaanko me ihmiset, jotka kärsitään ilmastoahdistuksesta, jotenkin takaisin toivo, ja miten me voitas ylläpitää toivoa tulevaisuuteen. Mulla on ilo saada keskustella tästä aiheesta kirjailija tiedetoimittaja ja ympäristöaktivisti Risto Isomäen kanssa. Tosi kiva, että pääsit tänään etäyhteyksin tähän meidän podcastiin.

Risto: Kiitos kun kutsuite mut tähän mukaan.

Anna: Sattumoisin tänään me eletään vuoden 2020 pimeintä päivää, ja jollain tavalla musta on mahtavaa, että just tänään me saadaan keskustella tulevaisuudesta ja toivosta. Ehkä kaiken tän pimeyden ja eristyksen ja maskien ja muiden rajoitusten keskellä voi hetkittäin tuntua vähän synkältä tai toivottomalta. Mutta historiasta me tiedetään kuitenkin, että ihmiskunta on tehnyt suuria harppauksia juuri tällaisten kriisien keskellä ja jälkeen. Risto, millä fiiliksillä sä oot herännyt tähän vuoden pimeimpään päivään?

Risto: No musta vuoden pimein päivä on aina aika hieno päivä, koska silloin tietää, että puolet siitä kaikkein pimeimmästä ajasta on nyt ohi. Hyvällä tsäkällä vähän enemmänkin kuin puolet, koska jos on yhtään onnea, niin silloin toisella puolella on osan aikaa lunta, jolloin on paljon valoisampaa. Tää on varmaan aika monille kaikkein vaikein tämä väli, jossa muuttuu yhä pimeämmäksi ja pimeämmäksi, ja yli puolet on jäljellä, mutta tästä on hirveän paljon kivempi ruveta kättelemään eteenpäin ja odottelemaan kevään tuleamista.

Anna: Toi on kyllä ihan totta. Itse myös koen, että jollain tavalla sinne kaikkein pimeimpään päivään ja hetkeen ei tarvita, kuin pieni valonpilkahdus, niin se on aika iso valo. Mutta onko vielä sun mielestä jotain syitä tässä koronavuoden loppupuolella olla itse asiassa toiveikkaina ilmastonmuutoksen ratkaisemisen suhteen? Miltä tämä tilanne näyttää nyt vaikka ihan globaalisti?

Risto: No onhan tämä varsin mielenkiintoinen tilanne, ja myös aika merkittävälläkin tavalla toiveita herättävä, koska ensi vuosi saattaa olla historiassa se hetki, jolloin hallitusten ilmastonmuutoksen vastaiset toimenpideohjelmat lähtee liikkeelle todella isossa mittakaavassa. Koska kyllähän, aikaisemminkin hallitukset on tehnyt päätöksiä siitä, että ilmastonmuutokselle pitäisi tehdä jotakin. Maailman hallitukset on ensimmäisen kerran vuonna 1987 sopinut hyvin selkeäsanaisesti siitä, että ilmastonmuutos pitää pysäyttää ja kasvihuonekaasujen päästöt täytyy laskea ratkaisevasti matalammalle tasolle. Ne toimenpiteet, mitä on tehty, on ollut suhteellisen pieniä. Nyt meillä on ensimmäisen kerran sellainen tilanne, että ainakin kolme todella suurta toimijaa maailmassa on tehnyt jo alustavia päätöksiä erittäin isoista ilmastonmuutoksen torjuntaan liittyvistä ohjelmista, joita aletaan toteuttaa ensi vuonna. Joe Bidenistä on tullut Yhdysvaltain presidentti sellaisella ohjelmalla, johon liittyy se, että yhdistetään ilmastonmuutoksen torjunta ja koronapandemian jälkeinen elvytys, ja käytetään tähän kaksituhatta miljardia dollaria neljän vuoden aikana. Euroopan unionilla on saman tyyppinen tuhannen miljardin euron European Green Deal -ohjelma. Jos nämä saadaan liikkeelle, niin nämä voi olla kuitenkin aika merkittäviä asioita. Sitten Kiina on vielä päättänyt, että Kiinasta tulee hiilineutraali vuonna 2060, mikä on todennäköisesti vielä merkittävämpi, kuin nämä Euroopan ja Pohjois-Amerikan ohjelmat, vaikka ne lähtisi liikkeelle ilman isoja poliittisia komplikaatioita. Nämä ei ole ihan pieniä juttuja.

Anna: Me eletään tavallaan sellaista h-hetkeä. Meillä on nyt erityinen paikka oikeasti lähteä tekemään isoa systeemitasoista, globaalia muutosta.

Risto: Ja tämä on oikea hetki tehdä se senkin takia, että jos tätä olisi yritetty merkittävästi aikaisemmin, viisi vuotta sitten tai kymmenen vuotta sitten, me ei oikeastaan olisi vielä oltu valmiita tähän, koska se teknologia, mitä meillä olisi ollut, se olisi ollut vähän turhan puolivalmista. Meillä on nyt olemassa paljon suurempi osa kaikesta siitä, mitä tämän projektin toteuttaminen käytännössä edellyttää. Meillä edelleen on tiettyjä semmoisia alueita, millä meillä puuttuu tärkeitä palasia, tärkeitä ratkaisuja joihinkin osa-alueisiin, mutta nekin on nyt merkittävällä tavalla hakusessa. Mä luulen, että nämä jäljellä olevat ongelmakohdat myös tullaan ratkaisemaan suhteellisen pian. Nyt on hyvä aika tehdä tätä.

Anna: Toi on kyllä tosi toiveikas ja hyvä pointti, että me ei ehkä aikaisemmin olla oltu valmiita tähän. Mitä sä ajattelet siitä, että aika moni sanoo ja tiedekin meillä näyttää, että meillä on itse asiassa tosi kiire. Meillä on tosi kiire saada oikeasti päästövähennyksiä aikaiseksi. Pystytäänkö me toimimaan nyt sellaisella nopeudella, joka on riittävä? Näätsä toivoa siinä?

Risto: Ei me tietenkään pystytä meidän päästöjä vähentämään riittävän nopeasti, tai mehän ollaan aikoja sitten menty semmoisen rajan yli, että me selvittäisiin tästä pelkästään päästöjä vähentämällä. Nasan James Hansenin mukaan meidän itse asiassa pitäisi saada ilmakehän hiilidioksidipitoisuus laskettua nykyisestä vähän yli 400 miljoonasosasta takaisin 350 miljoonasosan alle. Jos me halutaan välttyä joidenkin vuosisatojen kuluessa muutaman asteen suuruiselta ilmastolämpenemiseltä ja 20 tai 25 metrin suuruiselta merenpinnan nousulta. Tämä Hansenin ja hänen työtovereidensa arki on pelottavan uskottava, koska se ei perustu ilmastomalleihin, vaan ilmastohistorialliseen, eli paleoklimatologiseen todistusaineistoon. Eli käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että ajatus siitä, että me voidaan jatkaa ilmakehän hiilidioksidipitoisuuden kasvattamista vielä jonkun aikaa on illuusio, ja se on ollut täysi illuusio jo jonkun aikaa. Me ollaan jo pitkään oltu tilanteessa, missä meidän täytyy ruveta vähentämään päästöjämme ja ottamaan jäljellä olevat päästömme, plus aika iso osa kaikesta siitä ylimääräisestä hiilidioksidista, mitä me ollaan ilmakehään jo laskettu, tavalla tai toisella pois ilmasta. Mutta tämä ei ole ollenkaan niin vaikeaa kuin voisi ajatella, koska kaikki mikä kasvaa, on 50 % hiiltä tai kuiva-ainetta ajatellen. Eli me voidaan ottaa tämä

tarvittava määrä hiilidioksidia pois ilmakehästä yksinkertaisesti sillä tavalla, että me tuotetaan missä tahansa maapalolla mitä tahansa biomassaa, puuta tai muuta, sitten varastoidaan se tavalla tai toisella niin, että hiili on pysyvästi pois ilmakehästä. Mutta se edellyttää kyllä liikkeellelähtöä ainakin yhdessä asiassa, koska jos me ajatellaan ensinnäkin mistä meidän hiilidioksidipäästöt tulee, osa niistä tulee semmoisilta sektoreilta, joiden päästöt ois tavattoman helppo tai suhteellisen helppo minimoida, tai ehkä jopa eliminoida. Maantieliikenteen korvaaminen sähköautoilla ei tule olemaan kovin vaikeaa. Talojen lämmityksestä ja jäähdytyksestä aiheutuvat päästöt olisi aika helppo laskea pieneen murto-osaan nykyisestä. Mutta sitten meillä on sellaisia alueita, jotka on huomattavan paljon monimutkaisempia. Terästeollisuuden päästöt, jotka on ehkä kaikkein vaikeimmin ratkaistava osa tätä hiilidioksidiyhtälöä. Sementtiteollisuuden päästöt, vaateollisuuden päästöt, kemian teollisuuden päästöt. Näissä kaikissa ongelma on se, että me tarvitaan jotain, millä me pystytään korvaamaan fossiilisia polttoaineita sekä hirveän suuria määriä hiilipäästöjä muulla tavalla tuottavaa sementtiteollisuutta ja terästeollisuutta jollakin muulla. Ei meillä oikeastaan ole mitään muuta mahdollista korvaavaa raaka-ainepohjaa kuin puu ja muu biomassaa. Eli tällainen niin sanottu nykyaikainen biotalous, eli kaikki se, mitä me pystytään puusta tekemään. Että jotta me pystyttäis eliminoidaan nämä päästöt, niin me tarvitaan aika paljon sellaista maata, jolla me kasvatetaan nämä fossiilisia polttoaineita ja sementtiä ja metallia korvaavat biologiset raaka-aineet. Eli lisäksi me tarvitaan myös semmoista maata, jolla me pystyttäis kasvattamaan erilaista biomassaa pelkästään sitä varten, että se varastoidaan niin, että sen sisältämä hiilidioksidi saadaan pois ilmasta ja saadaan pidettyä pois ilmasta. Me ei voida mitenkään kasvattaa näitä nykyaikaisen biotalouden raaka-aineita ottamalla käyttöön maapallon jäljellä olevia metsiä ja ruohomaita ja soita, koska jos me tehdään niin, niin saadaan aikaan näiden maa-alueiden maaperästä ihan valtavia päästöjä, koska niissä on tuhansien miljardien tonnien suuruiset hiilivarastot. Eli ainoa järkevä keino, tai oikeastaan ainoa ratkaisu tähän yhtälöön on se, että meidän täytyy ottaa osa eläintalouden käytössä olevista maahehtaareista pikkaisen tuottavampaan käyttöön.

Anna: Eli toisin sanoen kasvissyönti, se olisi yksi ratkaisu tässä.

Risto: Joo, siis kaikkien ei tarvitse ryhtyä vegaaneiksi, se ei ole tarpeellista. Mutta ihmiskunnan kokonaisuutena täytyisi vähentää yhteenlaskettua lihan ja muiden eläinperäisten tuotteiden kulutusta. Koska jos me päästään tässä merkittävällä tavalla

liikkeelle, niin silloin tarvitaan maataloutta varten ratkaisevasti pienempi määrä maapinta-alaa kuin mitä se nyt kuluttaa. Meillä vapautuu kirjaimellisesti miljardeja hehtaareja maata muita käyttöjä varten. Silloin itse asiassa tämän ilmasto-ongelman ratkaisemisesta saattaa tulla jopa aika helppoa.

Anna: Tässä podcastissa me ollaan käsitelty ilmastoahdistusta erityisesti tiedon ja toiminnan kautta. Mutta me ei kauheasti olla vielä menty siihen, että mitä se itse ilmastoahdistus oikeastaan on. Mä oon sitä mieltä, että meidän tavallisten ihmisten, ei pelkästään psykologien, pitäisi saada puhua tästä omakohtaisesti. Ja että me tarvittais enemmän julkista keskustelua, missä niitä tunteita voitaisi rehellisesti tuoda julki. Mulla itellä on melkein 20 vuoden kokemus ilmastoahdistuksen kanssa elämisestä ja sä oot ollut ainakin tuplasti niin kauan alalla. Risto, millainen suhde sulla on ilmastoahdistukseen ja muihin ilmastotunteisiin? Millaisia ajanjaksoja sulla on kuulunut tuohon tai ollut 40 vuoden aikana?

Risto: No enhän mä pääsääntöisesti ole ollut ilmastoahdistunut. Mä oon ollut tällainen ympäristöaktivisti ja muu yhteiskunnallinen aktivisti jo kauan ennen kuin keskityin, tai aloin keskittyä suurilta osilta just ilmastonmuutoksen torjuntaan. Tai mä olin tehnyt pitkään töitä monien muiden isojen asioiden ympärillä, joissa kansalaisliikkeet on saavuttanut valtavan isoja voittoja matkanvarrella, ja useissa tapauksissa saanut aikaan suurin piirtein kaiken sen, mitä toivoi saavansa aikaan, ja joka puoli vuosisataa aikaisemmin näytti vielä täysin utopistiselta. Mutta...

Anna: Onko toi kansalaisaktivismi sellainen, joka pitää toiveikkaana ihmisen?

Risto: Mä en tiedä pitääkö se välttämättä toiveikkaana, voi se ehkä toiveikkaanakin pitää, mutta sanotaan, että se pitää varmaan siihen osallistuvat ihmiset paremmalla tuulella, vaikka ne ei olisi toiveikkaita, vaikka asiat näyttäisi huonolta. Se on joka tapauksessa, ihminen on niin sosiaalinen eläin, että kun on mukana isommassa kokonaisuudessa, joka yrittää tehdä asialle jotakin, niin se joka tapauksessa tuottaa ihmisille semmoisen tunteen siitä, että se on nyt siinä paikassa, missä sen kuuluu olla, ja että se on osa jotakin itseään isompaa ja suurempaa, jotakin tosi tärkeää ja merkityksellistä. Koska nykyään yhteiskunta on niin hirveän atomisoitunut ja hirveän yksilökeskeinen, että tämä on varmaan se asia, mitä ihmisiltä kaikkein eniten puuttui. Mä luulen, että ihmisillä on hirveän vähän tällaisia yhteisön merkityksellisen

kokemuksen tekemisen kokemuksi siitä, että hyvin suuri määrä ihmisiä yrittää muuttaa maailmaa paremmaksi. Mä luulen, että aika monet ihmiset etsii muutenkin mielekkäitä merkityksiä, mielekästä tekemistä omaa elämäänsä varten. Kyllä mulla tietysti aina välillä on ollut semmoisia tilanteita, jolloin mä oon ollut ahdistunut. 2000-luvun alussa oli hirveän selvästi näin, kun ilmastonmuutoksen hidastamiseen tähtäävät neuvottelut, hallitusten väliset neuvottelut eteni ihan hirveän hitaasti, mitään ei tapahtunut vielä. Samaan aikaan asiat maailman napa-alueilla rupesi tapahtumaan hirveän paljon nopeammin kuin niiden olisi pitänyt tapahtua. Kaikki mannerjäätiköt alkoi esimerkiksi sulaa. Silloin mä ajattelin, että nyt on myöhäistä, tässä käy todella huonosti. Silloin mä olin jonkin aikaa varmaan aika ahdistunut. Sitten mun piti käydä sitä ahdistusta jonkun aikaa läpi ja tehdä tiettyä surutyötä, käydä se suru ja tuska pohjia myöten läpi, hyväksyä se, että tämä ei nyt välttämättä onnistu, että tässä saattaa käydä todella huonosti. Sitten kun mä olin tehnyt sen, sit mä pystyin taas jatkamaan entiseen tapaan ilman, että se suru vaikutti muhun lamauttavasti. Mutta nykyään mä oon oikeasti optimistisempi.

Anna: Okei. Oliko niin, et sä pystyit oikeasti valitsemaan sen toivon, kun sä käsittelit sen surun ja teit sen surutyön?

Risto: No tavallaan, mä en ehkä sanois, että mä pystyin valitsemaan sen toivon, mä pystyin valitsemaan sen toiminnan, että yrittää tehdä asialle jotain riippumatta siitä, mitkä ne todennäköisyydet onnistumiselle on. Vaikka mä olin semmoisessa tilassa siitä eteenpäin, niin ei se tarkoittanut tietenkään automaattisesti vielä pitkään aikaan sitä, että mä olisin ollut kauhean toiveikas tai uskonut että tämä onnistuu, vaan ennemminkin pitkään vielä eteenpäin sen jälkeen ajattelin, että tämä ei onnistu, koska hallitukset laahasi edelleen jalkojaan ja ne oli masentavan hyviä nämä öljyteollisuuden tupakkateollisuudelta perimät valetutkimuslaitokset ja valekansalaisjärjestöt. Sitten vielä se, että nousi eräänlaisena vastareaktionä punavihreälle identiteettipolitiikalle ja Euroopan unionille ja globalisaatiolle tällöinen oikeistopopulististen kansanliikkeiden aika iso aalto, jonka identiteetin keskeiseksi osaksi tuli ilmastonmuutoksen olemassaolon tai sen merkityksen kiistäminen. Olihan se, oli se pitkään aika toivottoman oloista. Se, että mä oon nykyään niin toiveikas, se taas johtuu siitä, että tämä meidän käytettävissä oleva teknologinen arsenaali, meidän teknologinen asevalikoima on muuttunut niin huikkeen paljon vahvemaksi ja käyttökelpoisemmaksi kuin se, mitä meillä aikanaan oli. Että nyt kyse ei, nyt kyse on oikeastaan vain siitä, että me pystyttäis jälleen keskustelemaan merkittävistä asioista pikkaisen järkevämällä ja

sivistyneemmällä tasolla kuin mitä tällä hetkellä on tapana tehdä. Että me opittais jälleen keskustelemaan myös merkittävien mielipide-erojen yli hyvin erityyppisten ihmisten kanssa. Että me opittais taas tekemään semmoisia päätöksiä, jotka ovat moneen suuntaan kompromisseja, semmoisia päätöksiä, mitä meidän täytyy nyt tehdä, että me tästä selvitään.

Anna: Meillä on aika paljon olemassa erilaisia dystopioita tulevaisuudesta. Mutta niiden rinnalle me tarvittais utopioita, tämmöisiä näkymiä, että miltä se hyvä elämä tulevaisuudessa, kun ilmastonmuutos on ratkaistu, näyttää. Onko meillä sun mielestä tällaisia utopioita jo olemassa, tai onko sulla itellä? Ootko sä mahdollisesti vaikka kirjoittamassa kirjaa aiheesta?

Risto: Tämä on mielenkiintoinen ja tärkeä aihe, mutta meillä tosiaan on sellainen ällistyttävä tilanne, että meiltä puuttuu kokonaan tämmöiset suuret yhteiskunnalliset visiot, jotka olisi yhteisiä hirveän monille ihmisille. Meillä ei ole semmoista laajasti yhteiseksi koettua suurta kaunista visiota siitä, minkälainen parempi maailma, parempi yhteinen tulevaisuus voisi olla.

Anna: Eikö me väistämättä tarvittais sellainen, jotta me voidaan mennä mihinkään?

Risto: Me tarvittais sellainen, koska ihmisten yhteistyö toimii just tämmöisten suurten yhteisten kertomusten välityksellä. Yuval Noah Harari on omissa kirjoissaan alleviivannut tätä pointtia erittäin hienolla tavalla. Tässä on varmaan se ongelma, että kun jotkut näistä aiemmista suurista visioista 1900-luvulla, ne on päättynyt niin katastrofaalisiin epäonnistumisiin, että ihmisille on tullut siitä valtava krapula, joka on edelleen päällä ja tämmöisten kokonaisvaltaisten yhteiskunnallisten visioiden ja utopioiden, semmoisista puhuminen Marxin ja Leninin ja Maon jälkeen ei tunnu kauhean uskottavalta, tai ei tunnu monista hyvältäkään idealta. Mutta jotakin sen suuntaista me kyllä varmaan tarvittais. Mutta oleellista olisi varmaan, että sitä yrittäis rakentaa samalla tavalla, tai yrittäis välttää niitä virheitä, mihin nämä 1800- ja 1900-luvun kansanliikkeet syyllistyi, koska ne teki näistä omista visioistaan ihan deterministisiä, semmoisia, että ne ei jättänyt ihmiselle yhtään enempää vapauttaa kuin mitä nykyiset oikeistolaiset vanginvartijapuolueet jättää. Se mitä meillä nyt jo on, on että meillä on aika paljon tämmöisiä utopioiden sirpaleita. Yksittäisiä palasia sitä, että mistä tämä tulevaisuuden parempi maailma voisi koostua. Hienoja visioita kansalaispalkasta.

Jotkut Thomas Pikettyn ideat on erinomaisia. Ne ois merkittäviä rakennuspalasia paremmassa maailmassa. Me tiedetään suurin piirtein, miten me voitais rakentaa ekologisesti kestävämmällä pohjalla oleva maailma.

Anna: Onko näin, että meillä tavallaan materiaalisessa mielessä on ne palikat, mutta meiltä puuttuu yhteiskunnallinen hyvän elämän sisällön utopia?

Risto: Se on ainakin yksi niistä mitä puuttuu. Jotenkin nää kaikki, näiden pitäisi yhdistyä sillä tavalla, että niistä tulisi semmoinen visio, jonka hyvin monet ihmiset kokisi innostavana, mutta jota ei koettaisi liian ahdistavana tai deterministisenä. toisella tavalla vapautta liikaa rajoittavana.

Anna: Sä esittelet sun kirjassa *Miten Suomi pysäyttää ilmastonmuutoksen* tosi laajalla otteella tällöisiä uusia ilmastonmuutosta ratkaisevia teknologioita ja niihin liittyviä jo käynnissä olevia hankkeita ja yrityksiä, jotka toimii Suomessa. Tuota kirjaa lukiessa voi tulla semmoinen olo, että me ollaan totaalaisia idiootteja me suomalaiset, jos me ei nyt lähdetä systemaattisesti satsaamaan näihin uusiin teknologioihin, joista sä itekin sanoit, että ne tuo toivoa. Mulle itelleni jäi kirjasta erityisesti mieleen esimerkiksi kappaleet, joissa puhut puun ligniinistä valmistettavien hiilikuitujen ja niiden epäsuorien mahdollisuuksien potentiaalista, esimerkiksi liikenteen päästöjen vähentämisessä. Autojen ja lentokoneiden valmistuksessa. No, sä kirjoitat myös akkuteknologiasta, tällöisistä natriumakuista, joilla voisi korvata litiumakkuja ja pelastaa ehkä samalla vaikkapa Suomen luontoa kaivosteollisuuden kynsistä. Sä kirjoitat uusista puupohjaisista vaatekuiduista, joita Suomessa kehitetään, ja aurinkoenergian mahdollisuuksista esimerkiksi perovskiitti-aurinkokennojen kautta. Haluisitko nostaa nyt jotain tällöisiä toiveita herättäviä esimerkkejä, kertoa pikkaisen enemmän meille kuuntelijoille?

Risto: Tuo oli itse asiassa aika hyvä lista ehkä kaikkein tärkeimmistä Suomalaisten yritysten ilmastonmuutoksen torjunnan kannalta todella tärkeistä projekteista, mitä siinä kirjassa on mainittu. Tää perovskiitti on yks hirveän tärkeä asia. No se ei oikeastaan, se on Oulun yliopiston ja ehkä 15 suomalaisen firman yhteinen hanke varmaan jatkossa. Se on hyvin merkittävä sen takia, että jos me ajatellaan näitä piihin pohjautuvia aurinkopaneeleja mihin me ollaan totuttu, niin sellaisia valmistava tehdas on ikään kuin 7–9 hyvin monimutkaista tehdasta yhdessä. Ja kaikki ne vaatii kovaa tyhjötä, koska

melkein kaikki valmistusvaiheet ovat semmoisia, joiden täytyy tapahtua tyhjiössä. Mutta jos me siirrytään aurinkopaneelien valmistuksessa piistä perovskiittiin, niin aurinkopaneeleja valmistava tehdas ei olekaan 7–9 erillistä tehdasta, vaan se on yksi ratkaisevasti yksinkertaisempi tehdas, missä ei tarvita yhtään semmoista tilaa, missä pitää olla tyhjiö. Perovskiittisiä aurinkopaneeleja on ratkaisevasti helpompi ja halvempi valmistaa. Ja kun niitä pystyttäisiin niin kuin jopa painamaan vähän samalla tavalla kuin kirjan tai aikakauslehden sivuja kirjapainossa. Tämä on se asia, minkä takia yhä useammat aurinkoenergia-asiantuntijat on aika vakuuttuneita siitä, että perovskiitti on aurinkosähkön tulevaisuus. Ligniini on ehkä vielä isompi asia. Maailman autoteollisuuden visio tulevaisuudesta on sellainen, että jos halutaan suunnitellulla tavalla pienentää autoliikenteen päästöjä, niin se edellyttää autojen painon ratkaisevaa keventämistä, ja sitä ei ole mahdollista tehdä muuten, kuin siirtymällä metalleista hiilikuituihin. Sekä metsäteollisuus että autoteollisuus on tehnyt laskelmia, joiden mukaan puun sisältämästä ligniinistä olisi mahdollista valmistaa hiilikuituja niin paljon edullisemmin, että niistä saattaisi tulla maailman autoteollisuuden tärkeä raaka-aine ja tavallaan suurin osa kaikenlaisten autojen painosta saattaisi jatkossa koostua ligniinistä, hiilikuituisista osista. Ei vain korit, vaan hyvin monet muutkin osat. Tämä saattaisi mahdollistaa pitkän päälle autojen hiilidioksidipäästöjen suurin piirtein puolittamisen pelkästään painon laskemisen kautta, tai vaihtoehtoisesti sähköautojen kantosäteen pidentämisen noin kaksinkertaiseksi nykyisillä akuilla.

Ilmastoterapia, ilmastoterapia, ilmastoterapia.

Pekka: Missä määrin sulla menee limittäin tai sekoittuu toisiinsa henkilökohtaiset tunnelmat tai fiilikset? Ja sitten maailmantuskaosasto? Vaikuttaako ne toisiinsa?

Anna: Joo, toi on hyvä kysymys, mitä mä kyllä mietinkin. Eikä se oo aina helppo tietää. Että ehkä ne oman henkilökohtaisen elämän, vaikka parisuhdekysymykset, tämmöiset, tavallaan vuotaa myös tähän ilmastoahdistukseen. Jos elämässä jotkut jutut ei mee niin hyvin kuin vois mennä, niin sit se ilmastoahdistuskin kulkee ehkä vähän käsi kädessä. Et se rupee kasvaa, vaikka ehkä se syy on jossain muualla, vaikka just henkilökohtaisessa elämässä.

Pekka: Kun sä peräänkuulutat tätä skenaariota, tulevaisuuden näkymää. Missä määrin se on sulle tunnekokemus, ja missä määrin tiedollinen näkymä, että tällä tavalla asiat tulee menemään tai niiden pitäisi mennä? Onko tää relevantti kysymys?

Anna: Musta me aina ihmisinä tarvitaan tunnetta, jotta me voidaan toimia yhtään minkään asian eteen. Mutta kyllä mä itse tarvin semmoiset faktat, perustelut. Että hei, näin me voidaan, nämä me voidaan tehdä. Että se ei riitä, että musta tuntuu hyvältä kun mä teen näin. Musta tuntuu, että tää on riittävä ympäristöteko. Musta tuntuu, että me ollaan menossa hyvään suuntaan. Mä nään ihan punaista kun puhutaan tällaisista, perustellaan asioita tunteella.

Risto, yks keskeinen lääke ilmastoahdistukseen voi olla tällainen tieto- ja toimintaterapia. Pyytäisin sua nyt antamaan pienen reseptin ja vähän isomman reseptin siitä, että mitä yksittäinen ihminen vois tehdä saavuttaakseen ilon ja toivon tilan.

Risto: Se, mikä soveltuu tällaista varten, se valitettavasti aina riippuu siitä, että minkä ikäinen ihminen on kyseessä ja millaisessa elämäntilanteessa on. Koska se vaikuttaa siihen, mihin pystyy vaikuttamaan ja mihin ei pysty vaikuttamaan. Mutta yksi sellainen erinomainen toimintaterapiavinkki, joka on siitä hirveän hyvä, että kaikenikäiset pystyy vaikuttamaan siihen, on se, että tekee kaiken sen minkä pystyy oman ja ympärillä olevien ihmisten ruokavalion muuttamiseksi ilmastoystävällisempään suuntaan, mikä tietysti tarkoittaa sitä, että yrittää itse syödä mahdollisimman suurissa määrin kasvisruokaa ja mahdollisimman vähän mitään eläinperäisiä tuotteita. Sitten yrittää keksiä kaikkia semmoisia tapoja, millä voi omille vanhemmilleen ja sukulaisilleen ja ystävilleen ja vanhempiensa kavereille ym. aiheuttaa mahdollisimman paljon hankaluuksia tällä alalla, ellei ne rupea ottamaan tätä asiaa vakavasti. Mä sanon tän osittain sen takia, että Suomessa on hirveän merkittävä ja iso koululaisten ilmastoliike. Tää on yksi niitä alueita, missä koululaisilla on erityisen hyvät mahdollisuudet vaikuttaa asioihin ja vanhempiinsa ja niiden kavereihin ja niin edelleen, vaikka nuorilla muuten on käytettävissään vähemmän rahaa kuin vanhemmilla ihmisillä. Tää on paljon isompi asia, sitä paitsi, kun yleensä ajatellaan, meille sanotaan usein, että jos me muutetaan ruokavaliotamme kasvispainotteisemmaksi, niin me voidaan tällä tavalla eliminoida osa ruokavaliomme päästöistä. Mutta kun näissä laskelmissa ei oteta huomioon sitä, mitä kaikkea sillä eläintuotannon piiristä vapautuvalla maalla voidaan tehdä, mitä kaikkea sillä voidaan kasvattaa. Jos tää otetaan huomioon, niin kasvisruoka on aina hirveän

moninkertaisesti hiilineutraalia. Sitten toinen terapiavinkki voisi olla vähän vanhemmille ihmisille, tai varttuneemmille ihmisille. Niille, jotka pystyy vaikuttamaan enemmän siihen, missä asuu ja oman talonsa lämmitysjärjestelmiin. Omakotitalon lämmitysjärjestelmän muuttaminen pois öljystä tai suorasta sähköstä järjestelmään, joka on hiilineutraali. On itse asiassa tosi nopea projekti ja maksaa ehkä karkeasti puolet siitä, mitä tyyppinen keittiöremontti. Todennäköisesti ei ihan sitäkään. Tai vastaavasti omakotitalon yläpohjan eristäminen on joissakin tapauksissa, tai aika monissa tapauksissa kaikkein kustannustehokkain tapa pienentää talon päästöjä, ja se saattaa olla yhden vuorokauden projekti. Ehkä kaksi päivää.

Anna: Kiitos. Tosi hyvät vinkit meille eri ikäisille ihmisille. Kiitos sulle tosi paljon tästä ajatuksia ja toivoa herättävästä keskustelusta.

Risto: Kiitos.

Anna: Kiitos, että kuuntelit Ilmastoterapiaa. Löydät sen Spotifystä, Apple podcasteista ja kaikista yleisimmistä podcast-palveluista.