

Kansallinen  
ennakointiverkosto

# Ruokamuutos 2030

*Toim. Riitta Nieminen-Sundell*

*ISBN 978-951-563-655-3*

*Helsinki 2008*



## Lukijalle

Sitran Elintarvike- ja ruokaohjelma ERA päätti toimintansa vuoden 2008 lopussa. Hankkeen päätteeksi järjestetyssä Ruokamuutos 2030 -seminaarissa pohdittiin muun muassa ilmastonmuutoksen merkitystä elintarviketuotannolle. Nämä tulevaisuusajatukset pohjautuivat makroskenaarioihin, joiden syntyyn vaikutti moni asiantuntija.

Skenaariot rakennettiin nelikenttään, joka syntyi ja kehittyi kevätkesällä 2008 alan toimijoille järjestetyissä työpajoissa. Varsinaisen skenaarioiden kirjoitustyön teki seitsemän hengen tiimi, johon kuuluivat sijoitusjohtaja Jukka Aaltonen, tutkimusprofessori Matti Jantunen, viestintäkonsultti Seija Kurunmäki, tutkimuspäällikkö Johanna Mäkelä, ennakointipäällikkö Riitta Nieminen-Sundell, johtaja Pasi Rikkonen ja tiedetoimittaja Pasi Toiviainen. Skenaarioiden maailmaa tiivistävät alkukolumnit kirjoitti toimittaja Timo Harakka, ja kuvituksen teki graafikko Sami Kaarla.

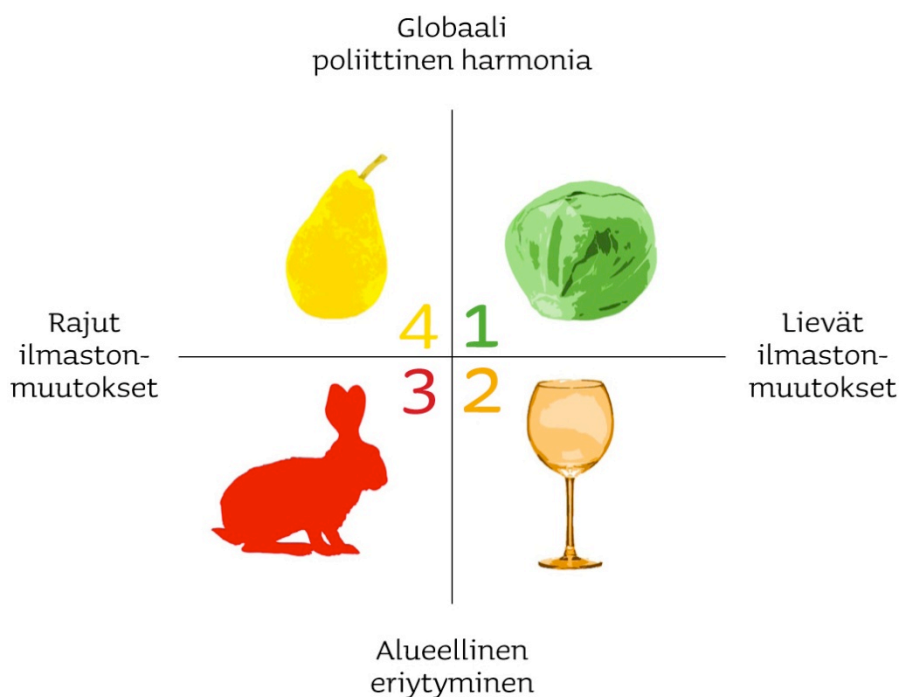
Samaan aikaan näiden ERA-skenaarioiden kanssa julkistuvat Turun Kauppakorkeakoulun Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen koordinoimassa Mirhami-hankkeessa tehdyt tulevaisuusskenaariot, jotka tarjoavat mielenkiintoisen peilauspinnan näille tarinoille. Toinen merkittävä avaus on pääministeri Vanhasen käynnistämä Ruokastrategia 2020 -hanke, joka yhtä lailla korostaa ruoan tuotannon ja kulutuksen kytköksiä muun muassa ilmastonmuutokseen.

Keskustelu ruoantuotannosta on siis pinnalla, ja sen on syytäkin olla. Kyse on keskeisestä arjen osa-alueesta, joka vaikuttaa kaikkien hyvinvointiin.

## Johdanto

Skenaariot eivät ole ennusteita. Ne ovat mielikuvitusleikkejä, jotka lähtevät liikkeelle faktoista mutta keskittyvät sitten tutkimaan mahdollisia kehityskulkuja. Skenaarioiden päätavoite on herättää ajatuksia nimenomaan siitä, miten asiat vaikuttavat toisiinsa ja millä ehdoin voimme toimia haluamiimme suuntiin.

Tässä raportissa esiteltävät skenaariot jäsentyvät kahden ulottuvuuden, ilmastonmuutoksen rajuuden ja poliittisen toiminnan, kautta. Näihin akseleihin päästiin keväällä 2008 järjestetyssä työpajassa, jossa käsiteltiin erilaisia elintarviketoimialaan vaikuttavia tekijöitä. Tekijöistä seulottiin esiin sellaiset muutostekijät, jotka ovat sekä mahdollisimman vaikuttavia että mahdollisimman arvaamattomia. Näin saatiin nelikenttä, jossa ilmastonmuutos kohtaa poliittisen toimintaympäristön.



Kuva 1. Skenaarionelikenttä.

Vasemmanpuoleisissa skenaariossa ilmastonmuutos on nopea, oikeanpuoleisissa maltillinen. Vaaka-akselin yläpuolisissa skenaarioissa alkutuotantoa, teollisuutta ja kulutusta säädelään sopimuksin. Alakenttien skenaariot esittävät paikallisiin ratkaisuihin perustuvan toimintaympäristön. Näistä lähtökohdista on kirjoitettu neljä skenaariotarinaa.

# SKENAARIO 1

Haasteen hyödyntäjät

*Labsis*  
KEINOMAKKARA





# Haasteen hyödyntäjät

## Metro Live kesäkuu 2030

### Timo Harakka

Poikani järjesti viime viikolla 30-vuotissynttärit metsäpalstallaan. Suurin osa vieraista pyöräili paikalle, kaukaisimmat 300 kilometriä. Me autoilevat vanhukset saavuimme myöhässä, koska jouduimme odottamaan juna-asemalla kyläkärkyjen latautumista.

Juhla oli muutenkin liikuttava, mutta vaaria varten oli järjestetty oikein lihaa. Nuoret eivät siihen tietysti koskeneet, mutta me ikäihmiset riemastuimme.

- Lihaa syötiin aikanaan jopa monta kertaa viikossa, kerroin, mutta eihän kukaan uskonut. Poika tosin muisteli, että joskus oli paikkoja, joissa tarjottiin eräänlaisia lihalättyjä sämpylän kera. Sellaisissa käytiin jääkiekkoharjoitusten jälkeen.

Siitäkös nauru repesi. Jääkiekko! Sehän meni muodista heti formuloiden jälkeen. Siihen aikaan Suomi ei ollut vielä shakin suurvalta.

Paikalla oli poikani opiskelukavereita Aalto-yliopistosta. Juuri nämä nuoret yrittäjät, insinöörit ja suunnittelijat perustivat 20-luvulla Säästöpäätö - kansanliikkeen. Viimeiset painetut lehdet haukkuivat heitä ”ilmastofundamentalisteiksi.”

Aika totisia he olivatkin, tarkkailivat hiilimittareitaan aamusta iltaan. Kilpailu siitä, kenen ilmastovaikutus on pienin, kävi järjettömäksi. Muistan, että poikani söi kuukauden ajan pelkkää raakaravintoa, ja kulutti kaiken veden puuntaimiinsa eikä lainkaan itseensä.

Ajatella, että vain sukupolvi sitten vallitsi poliittinen apatia. Tarvittiin ilmastonmuutoksen uhka yhdistämään miljoonat ihmiset toimintaan. Netti kansanäänestyksillä pakotettiin koko Euraasian Unioni sitoutumaan Kööpenhaminan sopimukseen ja sittemmin Kansainvälisen Ilmastojärjestön tiukkoihin vaatimuksiin.

- Olin oikeassa 2000-luvun alussa, oivalsin. Ilmastonmuutosta liioiteltiin. Mutta siihen varautumalla nuori polvi hyötyi ja vaurastui.

Pidempi kasvukausi, uudet lajikkeet ja laajentuva peltoala tekivät meistä elintarviketeollisuuden suurvallan. Totta tosin on, että on helppo ylpeillä omista eettisistä luomuvalinnoista, kun siihen rahat saa tehotuotannon viennillä.

Katselin ympärilläni: melkein jokainen näistä kolmikymppisistä toimi ilmastobisneksessä – he tekivät rahaa ekologisella energialla, säästeliäällä teknologialla ja minimikuluttamisella. Maailmanparantaminen on kovaa hommaa – ja optiot sen mukaiset.

Niin, poikani metsäpalsta ei sekään ole ihan pieni. Hänen johtamansa pörssi-yhtiö Ikimetsä hallitsee 20 miljoonaa hehtaaria, noin kahta miljardia

puukuutiota, itärajan molemmin puolin. Firman tehtävä on yhtä aikaa sitoa maksimaalisesti hiiltä sekä mahdollistaa suurisuuntainen puurakentaminen ja energiakäyttö.

Juuri puuenergian ansiosta viidennen ydinvoimalan rakentaminen keskeytettiin vuonna 2015, kun valmista ei näyttänyt tulevan. Kun Olkiluodon 1- ja 2-reaktoreiden jatkettukin käyttöikä päättyi äskettäin, paikalle alettiin rakentaa jättimäistä tuulipuistoa.

- Mitä vaari nauraa, kysyi nätti tyttö samppanjalasi kädessä.
- Vuosisadan alussa tätä kaikkea sanottiin vielä viherpiipertämiseksi.

Mutta eihän hän ymmärtänyt.

## Hiilijalanjälkimerkinnot muuttavat ruokakäytäntöjä

Vuoden 2009 lopussa Kööpenhaminassa saadaan pitkällisten neuvottelujen jälkeen puristettua uusi allekirjoittajamaita sitova pöytäkirja kansainväliseen ilmastopimukseen. Uudessa sopimuksessa valtaosa maailman valtioista sitoutuu päästöjensä vähentämiseen. EU päättää vähentää päästöjään 30 prosenttia vuoteen 2020 mennessä.

Ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen on tehty toimenpideohjelma, jossa koko maankäytön hiilinielupotentiaali on maksimoitu. Ohjelma hillitsee myös kotieläintuotannon kasvihuonekaasupäästöjä, ainakin paperilla.

Vuonna 2012 suomalainen elintarviketeollisuus sopii yhteisistä käytännöistä elintarvikkeiden hiilijalanjälkimerkinnoissa. Kulutus alkaa suuntautua uudella tavalla, ja merkintöjen lukemat muuttuvat osaksi arkipuhetta. Vuodenajat näkyvät sekä ruokakaupoissa että ruokapöydillä. Lähiruoka on noussut keskiöön, ja sitä tuotetaan teollisessa mittakaavassa. Kuluttajat painottavat luonnonmukaisuutta, minkä takia myös kasvien ja eläinten geenimodifioinnista käytävä keskustelu on kiihkeää. Kasvisruoka kiinnostaa, tosin ihmiset syövät lihaa enemmän kuin myöntävät.

Kalaa suositaan terveydellisistä syistä, mutta sen ympäristönäkökohdista vallitsee hyvin ristiriitaisia näkemyksiä. Meri- ja järvikalastuksen kestävä perustan ja toisaalta kalankasvatuksen ympäristö- ja ilmastovaikutusten tutkiminen käy vilkkaana, samoin keskustelu ja mielipiteiden vaihto. Järvi- ja merikala jätetään pääasiassa virkistyskalastukselle, ja ravinnoksi kasvatettava kala pyritään tuottamaan teollisesti mahdollisimman hyvin suljetuissa prosesseissa, joiden ympäristöhaitat minimoidaan. Tämä asettaa huomattavia vaatimuksia myös viljeltäville kalalajikkeille. Ala kerää uusia yrittäjiä, ja moni oravanpyörästä hyppäävä kaupunkilainen perustaa kalankasvattamon vanhalle sukutilalle.

## Äärevät säät haastavat valitsemaan viljeltävät lajikkeet oikein

2015 eteenpäin maapallo lämpenee aiempaan tapaan noin 0,2 astetta vuosikymmenessä. Näin tasaisena pysyttelevä lämpenemisvauhti viittaa siihen, että niin sanottu ilmastoherkkyys on aiemmin laskettu yläkanttiin eli ilmasto reagoi hiilidioksidin lisääntymiseen ilmakehässä jonkin verran ennakoitua heikommin.

Joillain alueilla, kuten Pohjois-Euroopassa ja Kanadassa, vähäisestä lämpenemisestä on maa- ja metsätaloudelle jopa suoranaista hyötyä. Suurimmaksi ongelmaksi muodostuu joidenkin perinteisesti hyvien viljelyalueiden kuivuminen ja keinokasteluveden väheneminen. Näitä alueita pyritään nyt metsittämään kuivuutta kestäväillä ja tulevan ilmaston kannalta parhaiksi arvioiduilla puulajeilla hiilidioksidin ja kosteuden sitomiseksi. Vastaavasti kansainväliset ohjelmat ennakoivat, missä kannattaa viljellä mitä, ja sopimuksin sitovat viljelijät ruoan riittävyyden takaaviin valintoihin.

## Bioenergiassa tavoitteet uusiksi

Biopolttoaineboomi päättyi yhtä nopeasti kuin alkoikin. Suunnitelmat liikenteen polttonesteiden tuottamiseksi biomassasta keskeytettiin, kun kävi ilmi, että se ei vähentänyt vaan lisäsi kasvihuonekaasupäästöjä. Metsän kasvatusta on osoittautunut tehokkaimmaksi ja nopeimmaksi ilman hiilidioksidin sidontamenetelmäksi. Puuta kasvatetaan ja kasvaa enemmän kuin koskaan, ja sen käyttöä rakentamisessa suositaan voimakkaasti betonin kustannuksella.

Alkutuotannossa käytettävä innovatiivinen teknologia on nostanut tuottavuutta. Automaatioteknologia ja bio- ja geeniteknologian hallittu hyödyntäminen yhdessä maatalouden rakennemuutoksen kanssa on kehittänyt Suomen alkutuotannon kilpailukykyä paremmaksi suhteessa eurooppalaiseen maatalouteen. Ilmastonmuutoksen hillitsemis- ja sopeuttamiskeinot lisäävät vihreän energian tuotantoa ja nostavat energian hintaa. Siten alkutuotannon energiaomavaraisuuteen on panostettu ja erityisesti metsästä saatava energia, kotieläintuotannon biokaasu, tuulienergia Länsi- ja Pohjois-Suomessa sekä aurinkoenergian hyödyntäminen integroituna tuotantotilojen rakenteisiin muodostavat yli 50% maatalouden käyttämästä kokonaisenergiasta vuoteen 2020 mennessä.

## Kuluttajille henkilökohtaiset päästökiintiöt

2015 Suomessa lanseerataan henkilökohtaiset päästökiintiöt. Jokainen saa päättää itse, miten ilmastoa rasittaa. Sääntely herättää toki vastustustakin. Helsinkiin perustetaan Minäitte-ryhmä, jonka IdentityBook-sivuilla vaaditaan rajoittamattomia kulutusvapauksia. Iltaapäivälehdet esittelevät adoptioskandaalia, jossa perheet hankkivat Venäjältä katulapsia perheen CO<sub>2</sub>-kiintiötä kasvattaakseen.

Useimmat kuluttajat suosivat lähi- ja luomuruokaa. Ekologisuus, eettisyys ja laatu ohittavat terveellisyysnäkökulman. Tuottaja-kuluttajakumppanuussopimukset takaavat tarjonnan ja kysynnän kohtaamisen, ja esimerkiksi kunnalliset ruokapalvelut sitoutuvat paikallisiin ruoantuottajiin. Ilmastoasioista järjestetään lukuisia seminaareja joka vuosi, joissa muun muassa vertaillaan paikallisia käytäntöjä ja jaetaan kokemuksia.

## Maatalous kannattaa entistä paremmin

Vuoteen 2020 mennessä maapallo on lämmennyt vajaat 0,6 astetta ja Suomi runsaan asteen vuoteen 1990 verrattuna.

Suomen maataloustuotanto on keskittynyt tuottavimmille alueille. Samalla kun tuottavuus on lisääntynyt, kokonaispinta-ala on vähentynyt. Intensiivinen metsänkasvatusta valtaa marginaalisia viljelyalueita. Viennin turvin maidon tuotantomäärä on ennen vuotta 2010 tapahtunutta notkahdusta lukuun ottamatta kääntynyt reiluun noin 10% kasvuun. Elintarvikeraaka-aineiden omavaraisuusaste on ollut tärkeimmissä tuotteissa (maito, liha, rehu- ja leipävilja) reilusti yli 100%, ja siten jalostavan teollisuuden on ollut mahdollista



panostaa vientiin. Kotimarkkina-alue on vakiintunut Itämeren rantavaltioiden pohjoiseurooppalaisiksi markkinoiksi.

EU:n yhteisen maatalouspolitiikan kautta tuleva tuki ei ole enää kannattavuuden osalta elintärkeä, sillä elintarvikkeiden raaka-aineiden hinnannousu on parantanut alan kannattavuutta. Tukea onkin suunnattu EU:n uuden metsäpolitiikan kautta maaseudun elinvoimaisuuteen, metsäalan ja metsäkasvun lisäämiseen sekä mekaanisen puunjalostusteollisuuden kehittämiseen ja laajentamiseen.

## Kasvissyönti lisääntyy

2020-luvun alussa lihansyönti on vähitellen vähentynyt henkilökohtaisten päästökiintiöiden ja kohonneen hinnan takia. Kasvissyöjälle kun jää pisteitä vaikkapa matkailuun. Kansalaiset ja media ovat valtaosin ekologisen kasvisvoittoisen ruoan kannalla. Lihansyönnin ympäristövaikutusten ohella lihankulutus on laskenut siksi, että eläinten teollista hyödyntämistä pidetään epäeettisenä. Silti kaikki eivät ole vegetaristeja tai vegaaneja, vaan lihaa syödään harkiten esimerkiksi juhlissa. Lihan valintatilanteet ovat kuitenkin ristiriitaisia. Siipikarjanliha on ekotehokasta ja terveellistä mutta tehotuotettuna monista epäeettistä. Joku taas välttää märehitijöiden lihaa, toinen suosii riistaa.

Proteiinilähteeksi on kehitelty erilaisia lihan vaihtoehtoja. Osa näistä laboratoriossa kehitellyistä tuotteista simuloi aitoa lihaa. 2021 lanseerattu keinolihamakkara ei menesty - maussa on jotain outoa. Sen sijaan 2022 markkinoille tuleva laboratoriosiskonmakkara Labsis on suksee. 2025 kuluttajille tarjotaan keinomakkarakoneita, jotka kasvattavat makkaraa "siemenistä".

Hyvä taloudellinen tilanne tekee mahdolliseksi ostaa ilmastomerkitäviä tuotteita, jotka ovat usein hieman kalliimpia. Ne rokottavat kulutuskiintiöiden pitesaldoa vähemmän kuin perinteiset tuotteet. Silti Internetin keskustelupalstat ovat täynnä tietoa etsiviä epävarmoja kuluttajia, jotka yrittävät arvioida ratkaisujensa vaikutusta ilmastoon. Kuluttajat vaativat elintarvikeketjun muilta toimijoilta sitoumuksia ilmastovaikutusten vähentämiseksi. Ilmasto menee silti omaa rataansa, ja sääennätykset nostavat aina uuden keskusteluaallon. Taisteluväsymys lisääntyy 2020-luvulla, jolloin sääolot ovat entistäkin vaativampia. Osa kuluttajista ei halua enää puhua koko asiasta.

## Lämpeneminen jatkuu

2020-luvun jälkipuoliskolla El Niño -ilmiö näyttää hienoisia voimistumisen merkkejä ja alkaa esiintyä hieman totuttua tiheämmin. Mitään suuria ilmastollisia yllätyksiä ei koeta – ellei sitten juuri tämä ole yllätys.

Vuosikymmenen loppuessa lämpeneminen on jopa hieman hidastunut aiemmista vuosikymmenistä. Yhtenä tärkeänä tekijänä pidetään sademetsien suojelussa saavutettua sopimusta, sekä kehittyneiden maiden metsänkasvun huomattavaa voimistumista, joka on kääntänyt koko maapallon metsäpinta-

alan ja puun nettokasvun pinta-alayksikköä kohden kasvuun. Tämä alkaa näkyä jo maisemakuvassakin maapallon eri puolilla. Puumäärä lisääntyy selvästi jopa suurkaupungeissakin. Kaavoituksessa sallitaan puiden poistaminen rakennettavilta tonteilta, mutta se on korvattava uusilla puilla samalla tontilla.

Vuonna 2030 maapallo on 0,7 astetta ja Suomi liki 1,5 astetta lämpimämpi kuin vuonna 1990. Planeetta on mitä todennäköisimmin lämpimimmillään ainakin 125 000 vuoteen.

Tutkijat ennustavat Pohjoisen jäämeren muuttuvan kesäisin jäättömäksi aivan parin vuoden kuluessa. Tämän ennakoidaan kaikkine seurausvaikutuksineen jälleen kiihdyttävän maapallon lämpenemistä merkittävästi. Toisaalta, ihmiskunnan päästöt ovat vähentyneet jo noin 15 vuotta ja lämpenemisen rajoittaminen tavoitteen mukaisesti alle 2 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna näyttää mahdolliselta. Parhaassa tapauksessa planeetan lämpötila voi alkaa vakiintua joskus vuosisadan loppupuolella.

## Kotimaisia hedelmiä ja kalaa riittää myös vientiin

Puutarhakasvien viljelyssä kasvukauden pidentyminen ja talvien lämpeneminen mahdollistavat hedelmänviljelyn laajentumisen Salpausselän eteläpuolelle 2020-luvun lopulla. Etelä-Suomessa ja Ahvenanmaalla voidaan ottaa tuotantoon hyvin varastoituvia talvilajikkeita. Myös marjojen ja vihannesten viljely on lisääntynyt kasvuolosuhteiden paranemisen myötä.

Kalanviljelyssä tehdyt tieteelliset ja tekniset läpimurrot ovat tekemässä Suomesta kalantuotannon sekä kalaproteiini- ja -rasvavalmisteiden suurvaltaa. Kahden suomalaisen yhtiön, joista toinen erikoistuu kalliisiin äyriäisiin ja toinen halpaan peruskalaan, liikevaihto ylittää Nokian parhaiden vuosien lukemat. Jo 2008 aloitettu sampituotanto kukoistaa - mätiä viedään muun muassa Venäjälle.

Pääosa suomalaisista asuu tiiviisti kaupungeissa. Teollisen ruoan etuna on optimoitu logistiikka, jossa kaupan jakelu on koordinoitu vastaavalla tavalla kuin jätteiden keruu ja kuljetus. Valmisruoat ovatkin usein ekotehokkaampia kuin kotituotanto. Kosketusta ruoan tuotantoon haetaan silti pienistä kotipuutarhoista, joissa pidetään myös kesäkanoja ja -possuja. Taloyhtiöiden sisäpihoilla ja katoilla on kanitarhoja. Vähähiilinen liha vie voiton naudan ja lampaan fileistä.

## Keinoruoka ratkaisee nälkäongelman

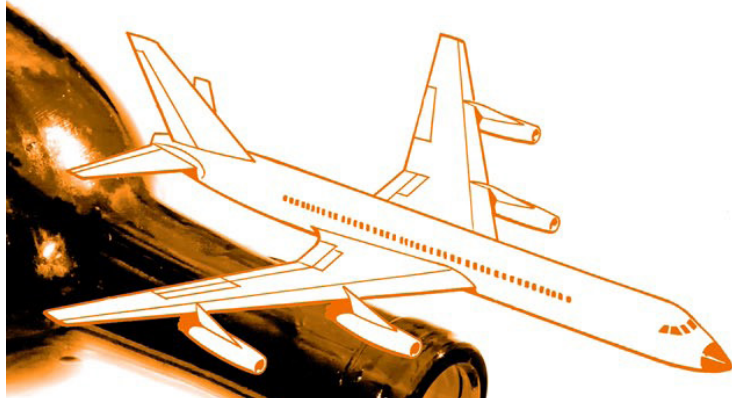
Maailman nälkäongelma on ratkaistu jo sata vuotta tulemistaan tehneillä ravintopillereillä. Suomessa on paljon raaka-ainetuotantoa, joten pillerit ja maustetut proteiinitahnat ovat tärkeä vientituote. Ihmisten perimän, elinympäristön ja elämäntapojen mukaan räätälöidyt ruokavaliot voidaan kätevimmin toteuttaa keinoruoilla. Silti ihmiset kaipaavat oikeaa ruokaa.

Ekotehokkaiden asuinalueiden yhteisöllisyyden sydän ovat keskuskeittiöt, joissa valmistetaan lämmintä ruokaa koko korttelille. Pilleriaterioiden

vastapainoksi ihmiset kaipaavat syömisen yhteisöllisyyttä. Ympäri maailmaa syödään suunnilleen samanlaista ruokaa, mutta juhlatilanteissa korostetaan oman kulttuurin perinteitä.

Isovanhemmat kertovat lapsilleen tarinoita lapsuutensa ruokakokemuksista, ja joskus perheet järjestävät 1900-luvun ruokahippoja, joihin hankitaan kaikkea sittemmin vastuuttomiksi miellettyjä ruokia. Nämä juhlat tosin maksavat paljon, koska energiavero ja erilaiset kulutusverot ovat tehneet epäekologisista ostoksista huippuhintaisia.

Keittokirjojen tekijät sen sijaan juhlivat - tarvitaan valtavasti uusia reseptejä uudelle ajalle, koska uudenlaiset raaka-aineet vaativat uusia reseptejä ja valmistuksen tulee olla ekotehokasta.



# SKENAARIO 2

Tilaisuuden tuhlaajat



# Tilaisuuden tuhlaajat

**Metro Live kesäkuu 2030**

**Timo Harakka**

Poikani järjesti viime viikonloppuna 30-vuotissyntymäpäivät Shanghaissa. Finnairin työntekijänä hän sai ilmaiseksi sata lippua – päivittäisiä lähtöjään on nykyään toista kymmentä.

Finnairin yksinoikeutta Kiinan-reitteihin paheksuttiin jo silloin, kun vielä olimme Euroopan Unionin jäseniä. (Harva muistaa, että siinä on ollut mukana muitakin kuin nykyiset Latvia, Malta ja Pohjois-Belgia.) Muualla ajettiin lentotoimintaa alas, mutta Suomen valtio rakensi Finnairista suuryhtiön ostamalla SAS:n.

- Olin oikeassa 2000-luvun alussa, oivalsin koneessa konjakkilasi kädessä. Ilmastonmuutosta liioiteltiin. Kun muut menivät paniikkiin, suomalaiset pitivät päänsä kylmänä. Sananmukaisesti.

Tottahan El Niñoja tulee ja menee, samoin pienempiä pyörremyrskyjä. Kuivuus haitta kylvöjä ja kuukausien sateet sadonkorjuuta, mutta lämpeneminen on lähinnä hyödyttänyt maa- ja metsätaloutta.

Pelottelevat, että kohta se ilmastonmuutos vasta toden teolla alkaa, kun valtava määrä ikiroudan vangitsemaa hiilidioksidia ja metaania purkautuu. Toistaiseksi arktisen merijään sulaminen on enemmän mahdollisuus kuin uhka. Suomalaisia firmoja on mukana koalitiossa, joka hyödyntää Jäämeren öljy- ja kaasukenttiä. Harmi vain, että porauksia haittaavat Venäjän, USA:n ja Greenpeacen tukemat arktiset terroristit.

Perillä meidät vietiin katsomaan Shanghain GP:tä. Sehän on nykyään lähin paikka seurata formuloita, kun kaikki osakilpailut siirrettiin etelään. Sinnehän se on muukin käryttely viety, tehtaat ja metsäpalot, jätteet ja ydinjätteet. Kaikki kelpaa, kun köyhissä maissa ei enää mikään kasva.

2020-luvulla vanha siirtomaaketju on kääntynyt toisin päin. Raaka-aineet ja elintarvikkeet myydään kovalla hinnalla pohjoisesta etelään, teolliset tuotteet tuodaan etelästä pohjoiseen halvalla.

Eikä me mitään kevätrullia nytkään syöty, vaan kunnon suomalaista lähiruokaa. Poika oli tuonut mukana kokonaisen strutsin, jota paikalliset sitten ohjeidemme mukaan käristivät vartaassa.

Aamulla hotellissa oli kurja olo. Vanhan miehen vatsaa kiersi.

Sitten iski hirvittävä ajatus. Onko se taas joku zoonoosi?

Jos joku ei vielä tiedä, niin maailmaa on kiertänyt jo kaksi vuotta muuntautumiskykyinen pandemia. Se lähti Filippiineiltä lintuinfluenssana, yhtyi japanilaiseen hantavirukseen ja afrikkalaiseen aivokuumeeseen ja levisi



kaikkialle maailmaan. Tauti vain jyllää ja yltyy, koska ei ole mitään kansainvälistä virastoa, jolla olisi valtaa tehdä mitään.

Ai jai, tuskailin. Oliko tämä nyt rangaistus siitä, että meistä on kehittynyt johtava hormoni- ja geenilihan vientimaa?

Ja juuri äsken Ruotsin TV kertoi, että suomalainen maito on sairastuttanut lapsia Egyptissä. Suomalaisia turisteja on otettu panttivangiksi Sharm-el-Sheikissä. Ehkä täytyy tehdä parannus, tunnustin tuskissani.

Vaan yksi olut kaiken muuttaa voi. Se olikin vain krapulaa, tajusin hotellin baarissa.

- Mitä vaari hymyilee, kysyi nätti tyttö frappuccinoa nautiskellen.
  - Olen pelastettu! Samoin suomalainen elämäntapa. The Finnish way of Life.
- Mutta eihän hän ymmärtänyt.

## Ilmastohuoli unohtuu heti alkuunsa

Vuoden 2009 lopussa Kööpenhaminan ilmastoneuvottelut epäonnistuvat. Jopa kansainvälisen ilmastonsuojelun veturina toiminut EU alkaa empiä omien päästövähennystavoitteidensa kanssa.

Vuosikymmenen viimeisinä vuosina itse maapallon lämpeneminen vaikuttaa lähes tulkoon pysähtyneen. Tämä johtuu siitä, että tärkeimmät luontaiset ilmastosyklit ovat juuri viileimmässä vaiheessaan. Ilmastomuutoskeptikot korottavat äänensä ja väittävät koko ilmiötä mediakuplaksi. 2010-luvun alkuvuosina maapallo kuitenkin lämpenee jälleen selvästi.

Vaikka ilmasto näyttää muutoksen merkkejä, 2000-luvun alun ilmastohuoli ei kosketa kansalaisten enemmistöä heidän arjessaan. Kulutus jatkuu pitkälti sellaisena kuin se on ollut. Suomeen rahdataan eksoottisia elintarvikkeita eri puolilta maailmaa. Luomu- ja lähiruoka on jäänyt varakkaiden erottautumiskeinoksi, jonka yhteydessä korostetaan makua ja laatua. Lisäksi on pieniä luomureservaatteja maalla: jotkut ihmiset valitsevat itsetuotetun ruoan ja ekoelämäntavan arvo- tai rahasyistä.

Teollisuus sanelee valtavirran ruokavalion. Funktionaalisia elintarvikkeita kehitellään, ja puhe ruoan terveysvaikutuksista on edelleen vahvaa. Lanseerataan uusi termi – high tech -ruoka. Ruokatuotteet koreilevat hienoilla pakkauksillaan. Viinismobiili kukoistaa. Nautinto on ruoassa ja juomassa pääasia, eettisyys on toissijaista.

Globaaleilla markkinoilla erityisesti Aasiassa kotieläintuotteiden kysyntä on ollut ajanjaksolla vahvaa ja tuotantokapasiteetti on siellä kasvanut. Kehittyneiden ja kehittyvien maiden väestö lihoo ja diabetes lisääntyy.

Kotieläintuotanto on voimistunut Suomessakin edelleen ja on tuotannon arvossa mitattuna yli 80% koko maataloustuotannosta. Tilakoko on kasvanut huomattavasti. Yritykset kokeilevat geenimodifioituja raaka-aineita, mutta niihin ei ole yhtenäistä kansallista linjanvetoa. Moni syö geenimodifioitua ruokaa tietämättään tai ajattelemattaan.

## Kasvihuonepäästöt jatkavat kasvuaan

Ilmastonmuutosta selitetään luonnollisilla syillä, joten toimenpiteisiin ei ryhdytä. Kansainvälinen ilmastopolitiikka jää hampaattomaksi. Ilmastonsuojelun sijaan maat korostavat taloudellisia etujaan. Maailman kasvihuonepäästöjä ei saada asetettujen tavoitteiden mukaisesti taittumaan vuosikymmenen puolivälissä. Lämpeneminen jatkuu tasaisena, ja eri puolilla maailmaa koetaan tavan takaa aikaisempaa äärevämpiä sääilmiöitä ja rikotaan vanhoja sääennätyksiä.

Ääriolosuhteet aiheuttavat haasteita maataloustuotannolle. Kuivuusjaksot kevätkaudella ja kosteat olot loppukesästä ja syyskaudella aiheuttavat vuosien välillä suuria eroja satotasoissa.

2010-luvulla Pohjoista jäämerta peittävän merijään hiljakseen kiihtynyt supistuminen avaa uusia laivaväyliä sekä avaa mahdollisuuden alueen mittavien luonnonvarojen, kuten fossiilisten polttoaine-esiintymien, hyödyntämiseen. Niiden omistajuudesta käydään ankaraa propagandataistelua.

### Kuluttajat hapuilevat valinnoissaan

Yhteisten sopimusten ja muiden toimien puuttuessa ympäristömyönteiset valinnat on jätetty kuluttajien vastuulle. Lihaa kulutetaan yhä reippaasti. Jonkin verran on aktivisteja, jotka haluavat suosia ympäristöystävällistä tuotantoa. Heille valintojen tekeminen on vaikeaa, koska ei ole olemassa globaalisti hyväksyttyä tai todennettua merkintäjärjestelmää. Isoilla monikansallisilla yrityksillä on omat merkintänsä ja pienillä paikallisilla tuottajilla omansa.

Kasvukeskuksissa on millä mällätä, mutta syrjäkylät ovat entistä syrjäisempiä ja surkeampia. Ihmisten epäluottamus poliittisen järjestelmän toimivuutta kohtaan lisääntyy. Mitään kestäviä poliittisia strategioita tai kannustinjärjestelmiä ei saada aikaan. Joitakin paikallisia aloitteita tehdään, mutta niiden vaikutus ulottuu hyvin pienelle alueelle. Yksittäiset koulut tekevät sopimuksia paikallisten tuottajien kanssa.

### Laissez-faire -asenne jatkuu

Vuoteen 2020 mennessä maapallo on lämmennyt vajaat 0,6 astetta ja Suomi runsaan asteen vuoteen 1990 verrattuna. Joissakin edistyksellisissä länsimaissa on siirrytty voimakkaasti hyödyntämään uusiutuvia energiamuotoja, mutta kokonaisuutena maailman kasvihuonepäästöt lisääntyvät edelleen. Joissakin kehittyvissä maissa vähäisiä päästörajoituksia markkinoidaan positiivisena kilpailutekijänä.

Helleaallot ovat aina vain ankarampia, kuivuuskaudet korventavampia, myrskyt hillittömämpiä ja tulvat äkillisempiä. Rikkaissa länsimaissa yhteiskunnat ovat varautuneet varautuneet muutoksiin ajoissa ja ne pärjäävät koettelemuksien kanssa hyvin. Toisaalta, köyhimmät kehitysmaat jäävät enenevässä määrin yksin heikkenevien olosuhteiden armoille.

Ympäristövaikutuksista ravinnepäästöt vesistöihin lisääntyvät lumipeitteisen talven väistyessä pohjoisemmaksi Suomessa. Ilmastomuutos on kuitenkin rajumpi Etelä-Euroopassa ja maataloustuotannon pohjoistuminen tosiasia. Luonnonmukainen tuotanto ei edelläkään ole kasvattanut osaansa. EU:n maatalouspolitiikassa on tultu jäsenvaltioiden välisten konfliktien jälkeen siihen johtopäätökseen, että kansallisten etujen vuoksi kukin jäsenvaltio ottaa maatalouspolitiikkansa omaan hallintaan.

Koska poliittiset päätökset kestävä tuotannon ja kulutuksen edistämisestä ovat epäonnistuneet, kuluttajat ovat menettäneet uskonsa ja luottamuksensa ilmastomuutoksen torjumisen mahdollisuuteen. Kaikki syövät sitä, mitä haluavat ja mihin heillä on varaa ilman erityistä ympäristötietoisuutta. Varakkaiden luomu- ja lähiruoan suosiminen vähenee kun millään valinnalla ei tunnu olevan väliä. Pienet ruoantuottajat ja elintarvikeyritykset ovat ahtaalla,

sillä vain harvat innokkaat ovat heidän tuotteistaan kiinnostuneita. Erot eri kuluttajaryhmien välillä kärjistyvät.

### Vielä olisi toivoa

Maapallon lämpeneminen on jatkunut tasaisena ja vuonna 2030 maapallo on 0,8 astetta ja Suomi yli 1,5 astetta lämpimämpi kuin vuonna 1990. 2020-luvun jälkipuoliskolla El Niño -ilmiö näyttää hienoisia voimistumisen merkkejä ja alkaa esiintyä hieman totuttua tiheämmin.

Kaikista tehdyistä toimenpiteistä huolimatta vedestä alkaa olla merkittävästi pulaa useilla seuduilla ympäri maailman ja vesikriisit alkavat laueta. Monet vuoristojäätiköt ovat katoamassa.

Tutkijat ennustavat Pohjoisen jäämeren muuttuvan kesäisin täysin jäättömäksi aivan parin vuoden kuluessa. Tämän ennakoidaan kaikkine seurausvaikutuksineen kiihdyttävän maapallon lämpenemistä merkittävästi. Toisaalta, koska maapallon lämpeneminen on edennyt yllättävän hitaasti, lämpenemisen rajoittaminen tavoitteen mukaisesti alle 2 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna vaikuttaa nopeilla toimilla yhä mahdolliselta. Planeetan lämpötila voisi alkaa vakiintua vuosisadan lopun paikkeilla.

### Eläintaudit elvyttävät ekokeskustelun

2020-luvun lopussa erityisesti Pohjois-Euroopassa kotieläintalous on vahvistunut. Kotieläintilat ovat Suomessa suuria ja keskittyneitä alueellisesti ja aiheuttavat paikallisesti vakavan pistekuormituslähteen. Liha- ja maitotuotteiden vienti Suomesta on globaalin kysynnän vuoksi kasvanut vahvasti, joskin markkinat ovat epävakaat.

Eläinperäisestä ruoasta ihmisiin tarttuvan zoonoosin aiheuttama globaali ruokakriisi vuonna 2028 nostaa tuotannon kestävyuden uudelleen tapetille. Kansainvälisen yhteistyön ja sääntelyn puute nähdään yhdeksi syyksi epidemian leviämiseen. Samalla alkaa kritiikki kotieläintaloutta kohtaan yleensä. Sen eettiset ja ekologiset aspektit nostetaan esiin. Moni maataloustuottaja tekee uusia laskelmia luomuun siirtymiseksi.

Liha- ja maitotuotekriisi jälkipuolteen kiinnittää eri maiden huomion ekologisiin asioihin. Vaatimus luonnonmukaisemmasta tuotannosta suuntaa kuluttajien huomion luomuun. Ilmastonmuutos nousee poliittiselle agendalle.



# SKENAARIO 3

Ääriolojen uhrin





# Ääriolojen uhrin

**Metro Live kesäkuu 2030**

**Timo Harakka**

Poikani järjesti viime viikolla 30-vuotissyntymäpäivät Lohjan Ideaparkissa. Toisin kuin Lempäälän ja Pieksämäen ideaparkit, se ei ehtinyt toimia hetkeäkään kauppakeskuksena ennen kuin siitä tuli Helsingin läntinen pakolaiskeskus.

Vieläkin Helsinkiin rantautuu joka yö laittomien tulijoiden kumiveneitä. Maalaisserkut olivatkin onnesta soikeina, kun poika oli rajavartijana saanut hankituksi jokaiselle metropolitunnisteet.

Metropolista katsoen pohjoinen on yhtä ja samaa kaaosta, jonka kansoittavat Venäjältä tai Venäjän läpi tulleet ilmastopakolaiset. Ja murto-osa niistä sadoista miljoonista, jotka pakenivat Intiasta ja Bangladeshista, kun meriveden pinnan nousu alkoi tuhota pohjavesivarastoja.

Muistelin, että rauhallisempina aikoina tehtiin kaupungista etnoretkiä. Nyt se on liian vaarallista, vaikka köyhien mannerten sisällissotiin, luonnonkatastrofeihin ja kulkutauteihin verraten tšekäläisten kahakoiden uhriluvut ovat pieniä.

Syntymäpäivätarjoilu oli niukka, mutta maalaisserkkujen silmin ylenpalttinen. Heidän ruokavalionsa ohjenuora on uusintapainos Marja Helaakoski-Tuomisen klassikkokirjasta ”Pula-ajan keittokirja” vuodelta 1941.

Minulle on sanottu, että 2000-luvun alun ainoa viisas poliittinen päätös oli istuttaa citykaneja kaupunkeihin. Salametsästäjien saaliit ovat haluttua tavaraa mustassa pörssissä.

Ja vasta 20 vuotta on kulunut Suomen maanviljelyn kultakaudesta! Lämpenevä ilmasto ja geeniteknologia saivat Hämeen pellot lainehtimaan maissia, Suur-Turussa kukoistivat soijaplantaasit. Kaikki tuhoutui, kun ruokakriiseissä myös Euroopan Unioni hajosi. Tuet katosivat, vaikka kadot toistuivat. Kasvi- ja eläintaudit pääsivät valloilleen.

Ydinvoimasta luovuttiin 2022, kun ei ollut varaa enää jatkaa viidennen ydinvoimalan rakennustöitä. Tänäkin Olkiluodosta ei ole jäljellä mitään, romunkerääjät ovat kalunneet sen tyhjiin.

- Olin oikeassa 2000-luvun alussa, oivalsin. Ilmastonmuutos olisi edellyttänyt rohkeita päätöksiä. Nyt äärimmäiset olot tuottavat äärimmäisiä ratkaisuja.

Vuoden 2024 lihalakeja ja fossiiliskieltoa on vaikea noudattaa. Täytyyhän ihmisten jotakin syödä ja jollain liikkua. Ja on katkeraa pelätä venäläisiä citymaastureita, jotka törmäilevät Helsingin kaduilla huvikseen pyöräilijöiden joukkoon. Itänaapuri rikastuu yhä fossiilisten viennillä.

Kun Venäjä romutti ilmastopimuksen 2019, presidentti Putin julisti ”Suurta vapautusta”. Pohjoisnapa ”vapautui” pysyvästä jäädästä, jolloin Venäjä ilmoitti Jäämeren luonnonvarat omikseen – ja sai vastaansa Yhdysvaltain ja Kiinan sotajoukot.

Saapuuko kohta Pohjolaan ekopakolaisten perään joukko arktisia sotaorpoja?

Upotin huoleni kotiviinin virtaan. Paha maailma pysyköön kaupunkivaltiomme muurin takana. Ja rahalla saa mitä tahansa, varsinkin jos on suhteet poliisiin.

- Mitä vaari nauraa, kysyi nätti tyttö maistellen varovasti kallista, puhdasta vettä.

- Pörssikurssit ovat ennätyskorkealla: emme ole koskaan voineet yhtä hyvin kuin nyt!

Mutta eihän hän ymmärtänyt, mitä tarkoitin.

## Raju lämpeneminen ravistelee maapalloa

2010-luvun alkuvuosina maapallo lämpenee harppauksenomaisesti, kuten viimeksi vuonna 1998 tapahtui. Ilmastonmuutos yllättää monet, sillä sitä on selitetty luonnollisella nousulla, jolle ei pidä tehdä mitään. Muutoksen rajuutta selittää se, että nyt luontaiset syklit, kuten auringon aktiivisuus ja El Niño -ilmiö, voimistavat lämpenemistä.

Seurauksena eteläiseen Eurooppaan iskee ennätysellinen helle- ja kuivuusjakso. Metsää palaa Välimeren maiden lisäksi muun muassa Venäjällä. Lisäksi ennennäkemätön kuivuus iskee kyntensä paitsi Australiaan myös Amazonin alueelle, Kaakkois-Aasiaan ja Itä-Afrikkaan. Suuria metsäpaloja pääsee valloilleen Australiassa ja Indonesiassa. Sadot romahtavat monin paikoin, ja Australia joutuu lopulta lopettamaan keinokastelun tärkeimmällä, kolmanneksen koko maan sadosta tuottavalla viljantuotantoalueellaan. Ilman sateita keinokastelusta ei ole apua, sillä vesi vain haihtuisi korventuneen maan pinnalta taivaan tuuliin.

Suomessakin kuivuus verottaa satoja, jotka jäävät puoleen tavanomaisesta. Maailmalla ruoan hinta kallistuu huomattavasti. Ilmastopakolaisten määrä ja ruoka-avun tarve kasvavat hitaasti, mutta varmasti. Etelä- ja Länsi-Suomen maataloustuotanto kärsii toistuvista katovuosista pitkin 2010-lukua. Protektionismi EU:n jäsenvaltioiden kansallisessa politiikassa nostaa päätään ja omien rajojen suojeleminen on ruoantuotannon osalta lisääntynyt.

## Oma etu ensin

Kuluttajat huomaavat kyllä ilmastomuutoksen vaikutukset, mutta mitään yhtenäistä liikettä ei synny sen pysäyttämiseksi. Huoli ei muutu teoiksi – kuluttamisen kytkennät hiilidioksidi- ja metaanipäästöihin ovat abstrakteja.

Ruoka on monille edelleen nautinnon väline, monille taas tie kauneuteen ja terveyteen. Ruoantuotannon ympäristövaikutuksista on kiinnostunut vain vähemmistö. Näin ruokatottomusten suuret linjat säilyvät vielä melko ennallaan. Katovuodet ja hintojen nousu näkyvät syömisen eriarvoistumisena. Joillakin on varaa ja mahdollisuuksia syödä, mitä he haluavat. Jos heitä innostaa ja kiinnostaa, saattavat he suosia luomu- tai lähiruokaa. Joillakin on taas mahdollisuus vain välttämättömpään.

## Ilmastopolitiikasta riidellään Euroopan Unionissa

Vuosikymmenen puolivälin jälkeen käy täysin selväksi, että tavoiteltu lämpenemisen rajoittaminen kahteen asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna ei ole enää mahdollista. Toisaalta EU natisee liitoksissaan - osa jäsenistä ei halua sitoutua yhteiseen ilmastopolitiikkaan. Paine ilmastoneuvottelujen jatkamiseksi kasvaa, mutta niiden sijaan maailma jakaantuu vastuullisiin edelläkävijöihin ja itsekkäisiin saastuttajiin. Toivo muutoksesta sysätään yritysten ja markkinamekanismien harteille.

Pian Yhdysvaltoja koettelee poikkeuksellisen voimakkaiden hirmu- ja pyörremyrskyjen sarja. Samoin Läntiseen Eurooppaan osuu maanosan kaikkien aikojen rajuin myrsky kaataen metsää ja aiheuttaen massiivisia tulvia. Lisäksi niin vuoristojäätiköiden kuin Grönlannin mannerjäätikön sulaminen on kiihtynyt selvästi. Etelämantereen niemimaalta lohkeaa mereen valtavia jäälauttoja.

## Pohjoinen jäämeri sulaa jo 2019

Vuosikymmen huipentuu siihen, että kesällä 2019 Pohjoinen Jäämeri on vapaa jäädästä, eikä pysyvää napajäätä enää ole. Myös talviaikainen jääpeite supistuu voimakkaasti. Tämä muuttaa lämpö- ja sadeoloja isolla osalla pohjoista pallonpuoliskoa, ja ilmastolliset muutokset säteilevät ympäri maailman. Arktiset alueet lämpenevät nopeasti ja muuttuvat entistään sateisemmiksi ja epävakaammiksi. Koska lämpötilaerot arktisten ja päiväntasaajan seutujen välillä tasoittuvat, tuulet heikkenevät merkittävästi. Samalla heikkenevät myös monet osittain tuulten ajamat merivirrat, muun muassa Golfvirta. Pohjoisella pallonpuoliskolla ilmastovyöhykkeet siirtyvät pohjoisemmaksi, ja Alppien eteläpuolinen Eurooppa kuivuu entisestään.

Vuosikymmenen päättyessä monet maat alkavat olla taipuvaisia toteuttamaan epätoivoisiakin ilmastonsuojeluhankkeita. Geenimodifioitu ruoka on hätätoimenpide, jolla ruokitaan nälkäänäkeviä 2020-luvun taitteessa. Ruokakriisejä ja muunlaisia luonnonkatastrofeja hoitavat avustusjärjestöt tilaavat yrityksiltä tehoravintoa, jota kuljetetaan lentokonein kriisialueille. Samalla GMO:hon totutaan, joten se alkaa hiipiä peruseruokavalioon. Kaikki kuluttajat alkavat varautua kriisitilanteisiin hamstraamalla säilykkeitä. Maaseudulla asuvat sukulaiset käyvät rakkaiksi – viljely on vuosien jälkeen kiinnostava taito.

## Viljelijät uusien tuholaiden, rikkakasvien ja kasvitautien kurimuksessa

Etelästä on Suomeen saapunut ilmavirtojen mukana uusia tuholaisia, jotka leudomman talven aikana pystyvät talvehtimaan. Myös rikkakasvilajisto on jatkuvassa muutoksessa viljelyn ja olosuhteiden muuttuessa. Kasvitaudit ovat lisääntyneet. Jaksottaisista kuivuuskausista erityisesti kasvukauden alussa on tullut suuri ongelma myös Pohjois-Euroopassa. Lisäksi erilaiset eläintautiepidemiat ovat yleisiä ja toimialan koordinaation ontuessa näitä ei voida hallita. Suomeen levinneet kasvitaudit verottavat satoja yllätyksellisesti.

## Kuluttajat ovat voimattomia

Vastuu ilmastomuutoksen torjunnasta ruokavalintojen keinoin on sysätty kuluttajille. He eivät kuitenkaan usko, että yksittäisillä valinnoilla on merkitystä – valtioiden tulisi päästä sopimukseen yhteisesti toimenpiteistä. Suhtautuminen geenimodifioitujen raaka-aineiden hyödyntämiseen ruokatuotannossa on pitkän vastustuksen ja keskustelun jälkeen vakiintunut. Suomessa on erityisesti keskitetty voimavaroja geeniteknologiaan, joka

nähdään myös ratkaisuna globaaleihin nälkäongelmiin. 2010-luvun lopulla GMO-osaajat ovat kuin uusi Nokia.

## Maailman ruokamarkkinat suistuvat sekasortoon

Vuoteen 2020 mennessä maapallo on lämmennyt 0,9 astetta ja Suomi noin 2 astetta vuoteen 1990 verrattuna. Markkinat eivät ole yksinään pystyneet ratkaisemaan ilmasto-ongelmaa, vaan ihmiskunnan päästöt lisääntyvät edelleen. Ihmiset kauhistuvat väistämättömiä tapahtumia. Grönlannin sulaminen nopeuttaa Etelämantereen sulamista. Metaanin vapautuminen ikiroudasta kiihdyttää lämpenemistä. Lämpenemisen rajoittaminen edes 3 asteeseen alkaa tuntua mahdottomalta.

Eri puolilla maailmaa vesikriisit kärjistyvät. Monilla alueilla vesihuolto on käytännössä kokonaan valtavasti energiaa kuluttavien suolanpoistolaitosten varassa. Laitoksia rakennetaan koko ajan lisää, mutta niiden kapasiteetti ei millään riitä vastaamaan tarpeeseen.

Eryteisesti Afrikassa, mutta myös muualla tropiikissa, viljasadot putoavat pysyvästi kuumuuden ja sitä seuraavan maankosteuden vähenemisen takia alle puoleen alkuperäisestä. Maaseudulla väkivaltaiset yhteenotot lisääntyvät, kaupungit kasvavat ja slummiutuvat. Länsimaat toimittavat maanosan katastrofialueille hätäapua vuosi vuodelta nihkeämmin. Kaakkois-Aasiassa vettä saadaan ainakin jaksoittain yli tarpeen. Vesimassat saartavat miljoonittain ihmisiä, ja saastuneet vedet levittävät ripulitauteja sekä koleraa.

Maailman ruoka- ja maatalousmarkkinat ovat sekasorrossa, mikä aiheuttaa runsaasti mellakoita ja suoranaisia kansainvaelluksia. Protektionismi ruoantuotannossa on vahvaa. EU:n yhteisessä maatalouspolitiikassa on ajaututtu konflikteihin ja kuluttajan luottamus turvalliseen ruoantuotantoon ja ruokatuotteisiin on mennyt. Budjettikriisi ja tukien suuntaamisen ristiriidat aiheuttavat EU:n yhteisen maatalouspolitiikan alasajon, jota yritetään kompensoida kansallisella ohjelmalla.

Maaseutualueita koskevat kehittämistuet on leikattu, mikä saa väestön siirtymään kaupunkeihin. Suomen maaseudulle alkaa kuitenkin virrata väkeä maan rajojen ulkopuolelta EU:n kontrolliyrityksistä huolimatta. Keskustelu pakolaisten vastaanottamisesta tai karkottamisesta hautautuu käytännön avustustoimien alle.

## Köyhien ja rikkaiden kuilu kasvaa

2020-luvulla osa kuluttajista alkaa kyllästyä markkinoiden kykenemättömyyteen vaikuttaa ilmastomuutoksen etenemiseen. Aletaan vaatia poliittisia toimia. Samalla syntyy joitakin vaihtoehtoisia utopioita, joissa pyritään palaamaan tasapainoiseen luontosuhteeseen pienissä omavaraisissa yhteisöissä, jotka jättäytymällä yhteiskunnan ulkopuolelle yrittävät ratkaista tilanteen omilla toimillaan.

Suurin osa ihmisistä joko vähät välittää tilanteesta tai yrittää selvitä hankalassa maailmassa mahdollisimman hyvin. Sekä Suomi että muu



maailma polarisoituvat entistä enemmän köyhiin ja rikkaisiin. Pieniä eriä laboratoriossa kasvatettujen elintarvikkeiden raaka-aineita on markkinoilla, mutta yhteisten strategioiden puuttuessa ne jäävät vaatimattomiksi yrityksiksi ratkaista raaka-aineiden saatavuuden ongelmia.

Maaseudulle perustetaan pieniä vesibisneksiä, jotka hyödyntävät tilojen lähteitä ja kaivoja. Pullovesi matkustaa joskus kauaskin, eikä vesi aina ole täysin puhdasta. Viranomaiset eivät ehdi kontrolloida kaikkien pienpullottamoiden laatua, ja moni työnsä menettänyt haalii elantonsa kaivonsa tuotantoa ulkomaille myymällä.

## Mega El Niño saa pakolaiset liikkeelle

2020-luvun lopussa maapallo joutuu useaan tuhanteen vuoteen voimakkaimman niin sanotun mega El Niñon kouriin. Siinä poikkeuksellisen voimakkaat El Niño -vuodet seuraavat toisiaan usean vuoden ja mahdollisesti jopa vuosikymmenien ajan. Maailmantalous joutuu kuilun partaalle, kun ruoan hinta kohoaa pilviin ja kulutustavarakauppa romahtaa. Pahimpaan kaaokseen ajautuvat megapolikset, joiden kymmenet miljoonat asukkaat pyrkivät viljelykelpoisille seuduille pienen maatilkun toivossa. Erityisen traaginen tilanne on köyhissä maissa, missä ihmiset olivat alun perin paenneet suurkaupunkien slummeihin maaseudun heikenneitä elinmahdollisuuksia.

## Koralliriutat pulassa, Amazonia palaa

Merenpinta on tähän mennessä noussut muutaman kymmenen senttimetriä, ja Bangladeshissa ja Intiassa suolainen merivesi tunkeutuu nyt entistä pidemmälle rannikkoalueiden pohjavesivarastoihin ja tekee niistä käyttökelvottomia. Tuvalun saari evakuoidaan. Merten pintavesien lämpeneminen on puolestaan tappanut puolet maailman kaikista koralleista. Tämä romahduttaa myös monien koralliriuttojen kalakannat ja niistä riippuvaiset kalastajayhteisöt.

Amazonian alueella syttyy pitkällisen El Niño -kuivuuden seurauksena ennennäkemättömän laajoja metsäpaloja. Lämpenemisen jatkuessa lähes koko sademetsä vaikuttaa olevan uhattuna.

Malaria, dengue-kuume, hanta-virus ja ebola leviävät ympäristöstressin vauhdittamina. Myös ruttotapauksia esiintyy Aasiassa ja Pohjois-Amerikassa selvästi aikaisempaa enemmän. Samoin kasvi- ja eläintaudit yleistyvät. Tautien pelko sulkee ajoittain rajoja kokonaan. Kansainvälinen kauppa pysähtyy hetkittäin.

Suomen maaseutualueet ovat vuonna 2030 tyhjentyneet ja viljelyalat ovat pienentyneet erityisesti Itä- ja Pohjois-Suomessa. Maataloustuotannossa yhä suurempi paino on kotitarveviljelyssä, ja kannattavammat maatalousalueet ovat sijoittuneet kaupunkien ympärille.

## Suomen maaseudulla kokeillaan omavaraiselämää

Osa kuluttajista elää kuin viimeistä päivää. Osa uskoo maailmanlopun tulevan: uskonnoilla on kysyntää. Sinnikkäät yrittävät perustaa omavaraisuuteen pyrkiviä yhteisöjä Suomen syrjäseuduille. Vesipakolaiset muodostavat maalle eräänlaisia reservaatteja, jotka viljelevät oman kulttuurinsa lisäksi mieleisiään ruokakasveja. Etnisperusteisten kyläkuntien välillä on suuriakin eroja viljelypaletissa. Ensisijaisena tavoitteena on tuottaa ruokaa omalle väelle, mutta hyvinä vuosina käydään vaihtokauppaa lähikylien kanssa.

Huonoina vuosina puute kalvaa asukkaiden terveyttä. Suomen lapsikuolleisuusluvut kohoavat totutusta. Kova energian hinta pakottaa vähävaraisia tuoreravinnon pariin. Hankittu energia käytetään mieluummin lämmön ja valon antajaksi kuin keittämiseen.

Ne alueet, jotka jollain tapaa ovat saaneet ilmastonmuutoksesta hyötyä, keräävät rusinat pullasta eli viljelevät ruokaa, jota kärsivien alueiden rikkaat kalliilla ostavat. Vaurauden ja hyvän elämän uusjako on yllättänyt monet. Säästöön laitetulla rahallakaan ei oikeastaan tee mitään, koska talous on epävakaa. Katovuosina elintarvikepula ajaa vähävaraisimmat ahdinkoon. Kulutus siirtyy kohti edullisempia elintarvikkeita. Kotipuutarhojen tuotteita myydään katukaupassa. Lihan kulutus laskee, koska hinta on yhä suuremmalle osalle kuluttajista liian korkea.

# SKENAARIO 4

Vaikeuksista selviytyjät

5.6.2030  
27 hiilipistettä





# Vaikeuksista selviytyjät

## **Metro Live kesäkuu 2030**

### **Timo Harakka**

Poikani järjesti viime viikolla 30-vuotissynttärin osuustilallaan Kainuussa. Lento Kajaaniin maksoi puolet vuoden kiintiöstäni, mutta mihinpä vanha mies hiilipisteitä tarvitsee. Edellisen kerran olin lentokoneessa 2019, juuri ennen kuin Finnair lahjoitettiin Aeroflotille.

Juhliin oli saapunut koko ruokapiiri, joten pöydät notkuivat kymmenien kansallisuuksien kasvisherkuista.

Lähiruoka on ollut vuosikymmenen suuri trendi, mitä ilmastonmuutos on toki auttanut. Luumu menestyy tätä nykyä kuulemma Suur-Oulussa. Poikani päärynätarha on Koillismaan suurin. Kasvukausi on kaksinkertaistunut – mutta kadot syövät suuremmat sadot. Maallemuutto on muotia.

Okei, lähiruokaan kannustaa sekin, että kaukoruokaa ei saa. Pakolaiset koettavat viljellä sitä, mitä ennen tuhoisia kuivuuskausia Välimeren maissa ja Etelä-Venäjällä. Aasiassa ilmastonmuutos on ajanut kymmenet miljoonat kodeistaan.

Köyhistä maista kantautuu vain huonoja uutisia: nälänhätää, pandemioita, sisällissotia. Suomikin liittyi vihdoon Natoon, kun järjestön päätehtäväksi tuli luhistuneiden valtioiden tilapäinen hallinto ja humanitääriäinen hätäapu.

Suomi hyötyy – ainakin suhteellisesti. Katselin ympärilleni, ja laskin, että ainakin kymmenen sukulaista oli työllistynyt kalateknologiaan.

Arktinen luonnonpyyntihän romahti jo kauan ennen kuin pohjoinen napajää viime vuonna pysyvästi hävisi. Otimme haltuumme kalaproteiinin valmistuksen markkinat. Ja Venäjän raharikkaille toimitamme synteettistä sammenmätiä – geenimuuntelun vastustajien iskuista piittaamatta. Tuhannet pikkujärvet on valjastettu kala- ja kaviaarialtaiksi, joiden löyhkät karkottavat loma-asukkaat kilometrien säteeltä.

No, eihän kenenkään CO2-tili enää salli satojen kilometrien mökkiajeluita.

Vuoden 2022 laki henkilökohtaisista päästökiintiöistä herätti laajan polemiikin. Mutta jotain oli tehtävä, kun emme pysyneet Kööpenhaminan sopimuksessa ja sittemmin Kansainvälisen Ilmastojärjestön sitoumuksissa. Tuoreen tiedon mukaan olemme suurin kiintiöiden viejä Euraasian Unionissa. Yhteiskunnan ekotehokkuus tuo keskivertoperheelle 13. kuukauden palkan.

Silti joitakin suututtaa päästökommisari Oras Tynkkynen ja Kiintiövalvontavirasto (Kiva). Eikö kiintiöitä olisi jo varaa nostaa, kun veden maailmanmarkkinahinta tekee ennätyskursseja. Saimaan vesiputken tuotto on korkeampi kuin koskaan.

- Olin oikeassa 2000-luvun alussa, oivalsin. Ilmastonmuutokseen olisi pitänyt puuttua. Lapsemme eivät saa koskaan nauttia samasta kulutuksesta kuin me.

Tosin vaikuttaa, etteivät he haluakaan. Nuoremmat ovat tottuneet alempaan elintasoon ja 30 tunnin työviikkoon. Perhe ja naapuriapu ovat tärkeämpiä kuin ennen. Eikä kahteen vuosikymmeneen ole ammuskeltu kouluissa.

- Mitä vaari huokaa, kysyi nätti tyttö maistellen Kainuun kirsikkamehua.

- Tiedän, että olen ekodementikko. Mutta olisipa kiva, jos voisi vielä kerrostaloasunnossa laittaa saunan päälle milloin huvittaa.

Mutta eihän hän ymmärtänyt.



## Voimakas ilmastonmuutos tiivistää poliittista ohjausta

Vuoden 2009 lopussa Kööpenhaminassa saadaan pitkällisten neuvottelujen jälkeen puristettua uusi allekirjoittajamaita sitova pöytäkirja kansainväliseen ilmastopöytäkirjaan. Uudessa sopimuksessa valtaosa maailman valtioista sitoutuu päästöjensä vähentämiseen siinä määrin, että EU nostaa lupauksensa mukaisesti omaa päästövähennystavoitettaan vuodelle 2020 20 prosentista 30 prosenttiin.

2010-luvun alkuvuosina maapallo lämpenee jälleen harppauksenomaisesti. Muutoksen rajuutta selittää se, että nyt luontaiset syklit, kuten auringon aktiivisuus ja El Niño -ilmiö, voimistavat lämpenemistä. Seurauksena eteläiseen Eurooppaan iskee ennätysellinen helle- ja kuivuusjakso. Metsää palaa Välimeren maiden lisäksi muun muassa Venäjällä. Samoin ennennäkemätön kuivuus iskee kyntensä paitsi Australiaan myös Amazonin alueelle, Kaakkois-Aasiaan, Itä-Afrikkaan. Suuria metsäpaloja pääsee valloilleen Australiassa ja Indonesiassa. Sadot romahtavat monin paikoin, ja Australia joutuu lopulta lopettamaan keinokastelun tärkeimmällä, kolmanneksen koko maan sadosta tuottavalla viljantuotantoalueellaan. Ilman sateita keinokastelusta ei ole apua, sillä vesi vain haihtuisi korventuneen maan pinnalta taivaan tuuliin.

Ilmastonmuutos aiheuttaa Suomessakin kato vuosia pitkin 2010-lukua, keskilämpötilat ovat reilusti korkeampia useana vuonna verrattuna pitkän ajan keskiarvoon. Vuotuinen sadanta lisääntyy muutamana vuonna 25% keskimääräisestä. Rannikolla ja jokivarsilla sijaitsevia peltoja jää tulvien alle. Huonot satovuodet vaikuttavat myös kotieläintuotantoon.

Rehun puutteen vuoksi muun muassa maidontuotanto alenee muutaman huonon satovuoden seurauksena viidenneksen. Etelä-Suomessa uudet kasvintuhoojat vievät vilja- ja erikoiskasvisatoa. Maailmalla ruoan hinta kallistuu huomattavasti. Ilmastopakolaisten määrä ja ruoka-avun tarve kasvavat hitaasti, mutta varmasti. Tämä saa päättäjät liikkeelle, ja kulutusta ja tuotantoa ohjaavia lakeja ja sopimuksia laitetaan valmisteille.

## Kuluttajat hakevat oikeita ratkaisuja

Kuluttajien kiinnostus omien valintojen vaikutuksesta ilmastomuutokseen lisääntyy jatkuvasti, mutta vielä ei ole konsensusta siitä, mitkä ja minkälaiset valinnat ovat parhaita ympäristön kannalta. Ihmiset ovat valmiita muuttamaan tapojaan. Henkilökohtainen CO<sup>2</sup>-kiintiöjärjestelmä on työn alla, ja sille myönnetään lisäresursseja työn paljastuttua odotettua hitaammaksi.

Vaikka 2010-luvun alussa tehtyjen kuluttajakyselyiden mukaan luomu on ensisijainen vaihtoehto, geenimodifioitu ruoka etenee. Äärevät säät satunnaisine katoineen kääntävät yleistä mielipidettä muunneltujen lajikkeiden puolelle. Tieto GM-ruoan edullisista hinnoista muun muassa Yhdysvalloissa saa monen suomalaisen kuluttajan vaatimaan edullista ja tuotantovarmaa ruokaa omaankin kauppaan. Luomun puolestapuhujat lähtevät

vastakampanjaan. Kotimainen kasvisvoittainen luomuruokavalio houkuttelee sekä terveellisenä että ympäristöystävällisenä vaihtoehtona. Tosin yksilökeskeinen terveyspuhe alkaa väistyä mediassa, koska yhteinen hyvä on tärkeämpää kuin yksityinen hyvä. Lihansyönnin ekologisimmista muodoista keskustellaan TV2:n väittelyohjelmissa, jossa Lihansyöjien liitto yrittää puolustaa sisäfileengrillaajien asemaa yhteiskuntakelpoisina kansalaisina.

## Euroopan Unioni lisää varmuusvarastoja

Vuoden 2015 jälkeen käy täysin selväksi, että tavoiteltu lämpenemisen rajoittaminen kahteen asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna ei ole enää mahdollista. Kööpenhaminan pöytäkirjassa asetetut päästövähennystavoitteet ovat kuitenkin alkaneet toteutua varsin hyvin, ja uudeksi tavoitteeksi asetetaan lämpenemisen rajoittaminen 3 asteeseen.

Vuosikymmen huipentuu siihen, että kesällä 2019 Pohjoinen Jäämeri on ensi kertaa ainakin sataantuhanteen vuoteen täysin vapaa jäädä eikä pysyvää napajäätä enää ole.

Arktiset alueet lämpenevät nopeasti ja muuttuvat entistäkin sateisemmiksi ja epävakammiksi. Pohjoisella pallonpuoliskolla ilmastovyöhykkeet siirtyvät pohjoisemmaksi, ja Alppien eteläpuolinen Eurooppa kuivuu entisestään. Pohjoisen jääpeitteen romahdus avaa uusia laivaväyliä ja mahdollisuuden alueen mittavien luonnonvarojen, kuten fossiilisten polttoaine-esiintymien, hyödyntämiseen.

EU:n maltillisella maatalouspolitiikalla pyritään vaikuttamaan sekä ääriolosuhteiden tuomiin ongelmiin varmuusvarastoja lisäämällä että ympäristövaikutuksiin kuitenkin niin, että mahdollisimman suuri viljelyala voidaan pitää tuotannossa. Toisaalta uudet olosuhteet nähdään mahdollisuutena: uusien lajikkeiden viljely kiinnostaa riskinottajia. Ensimmäinen muuntogeeninen perunalajike otetaan kaupalliseen viljelyyn 2010-luvulla. Moni haluaa tulla ensimmäisenä markkinoille uusien ja vaikeisiin olosuhteisiin jalostettujen lajikkeiden tuottajana.

## Pohjoismaiset päästökiintiöt toimivat mallina muille

Yhteispohjoismaiset henkilökohtaiset CO<sup>2</sup>-päästökiintiöt lanseerataan 2018. Hanke saa kansainvälistä huomiota, ja sen vetäjät kiertävät junalla ympäri Eurooppaa esittelemässä työtään. Nyt kuluttajien on helpompi tehdä kestävä kehityksen edellyttämiä valintoja. EU:ssa pyritään määrätietoisesti ekologisesti kestävään elämäntapaan.

Kulutustottumuksia on ollut pakko muuttaa monista käytännön syistäkin: arktisten kalakantojen romahdettua norjalainen sei muuttuu ylellisyystuotteeksi. Suomessa aletaan puuhata teollista kalankasvatusta. Geenimanipuloitu Saimaan turska valtaa markkinat. Sille povataan lupaavia vientinäkymiä. Samalla "hallittu GMO-tuotanto" tulee välttämättömäksi hyveeksi, josta olisi muutoinkin mahdoton pysyä erossa, koska ilmastonmuutos ajaa tutkijoita kehittämään uusia lajikkeita uusiin oloihin.

## Jäätiköiden sulaminen määrää tulevaisuuden suunnan

Vuoteen 2020 mennessä maapallo on lämmennyt 0,9 astetta ja Suomi noin 2 astetta vuoteen 1990 verrattuna. Tutkijat julistavat planeetan olevan nyt varmuudella lämpimin 125 000 vuoteen.

Grönlannin mannerjäätikön käytännössä täydellinen sulaminen on nyt varmaa. Koska tästä seuraava merenpinnan nousu nopeuttaa myös Länsi-Antarktiksien massiivijäätikön sulamista Etelämantereella, meren arvioidaan nousevan väistämättä 10, kenties jopa 20 metriä (lähes Helsingin kantakaupungin kattojen tasalle). Nousun lasketaan tosin vievän 300 - 400 vuotta, mutta koska muutos tajutaan peruuttamattomaksi, se heijastuu ihmisten tulevaisuudenodotuksiin ja ajan henkeen.

## Lämpeneminen kiihtyy leikkauksista huolimatta

Pysyvän pohjoisen merijään häviäminen on kiihdyttänyt arktisten ikirouta-alueiden sulamista. Seurauksena maaperän hajottajatoiminta vilkastuu ja ennen ikiroudan vankina olleesta orgaanisesta aineksesta pääsee nyt ilmaan suuria määriä hiilidioksidia ja tätä huomattavasti voimakkaampaa kasvihuonekaasua, metaania. Samoja kasvihuonekaasuja vapautuu myös lisääntyneistä metsäpaloista. Yhdessä näiden ”luontaisten” päästöjen pelätään voivan taas alkaa voimistaa lämpenemistä.

Vesikriisit ja viljakadot tunkevat median kautta ihmisten tajuntaan kaikkialla maailmassa. Jopa kolmasosa maailman väestöstä kärsii vesipulasta ja näkee nälkää. Länsimaiden halukkuus toimittaa apua Afrikkaan ja muille kriisialueille vähenee. Pakolaiset lähtevät liikkeelle kohti Eurooppaa.

2020-luvulla maapallon lämpenemisen rajoittaminen edes 3 asteeseen alkaa monista tuntua toiveikkaalta. Toisaalta vuoden 2010 paikkeilla Yhdysvaltain johdolla tehdyt investoinnit uusiutuvien energiamuotojen tuotantokapasiteetin moninkertaistamiseksi kantavat nyt hedelmää. Ilmastossa tämä tosin alkaa näkyä vasta parinkymmenen vuoden viiveellä. Joka tapauksessa mahdollisuudet ilmastomuutoksen hillitsemiseen ovat yhä olemassa.

## Vuoroin tulvia ja kuivuutta

Pohjolassa maataloutta hankaloittaa sääolojen äärevöityminen ja arvaamattomuus. 2020-luvulla tulvat ovat lisääntyneet, mutta toimista huolimatta resurssit eivät ole riittäneet kunnon tulvasuojaukseen. Myös rajut sateet vaikeuttavat viljelyä: pelloille ei tulvien takia päästä ajoissa, ja sadonkorjuu on hankalaa. Kuivuutta ja kylmää kestäviä lajikkeita kehitetään geeniteknologian avulla, ja niillä päästään hyviin tuloksiin entistä huonommilla viljelymailla. Samalla rakennetaan kastelujärjestelmiä, paikoin jopa kyläyhdistysten talkootöinä, jotta sadot turvataan satunnaisilta mutta ankarilta kesäkuivuuksilta.

Puhdas suomalainen vesi muuttuu vientihitiksi kalan ohella. Paijanne-vesi myy Etelä-Euroopassa hyvin. Päijänteen rantojen mökkiläisten jätevesijärjestelmät ovat erityisen tarkan valvonnan alla, jottei vedenlaatu mitenkään heikkenisi.

### Tuottajat ja kuluttajat tarttuvat uusiin mahdollisuuksiin

Kasvukauden pidentyminen ja talvien lämpeneminen ovat mahdollistaneet hedelmänviljelyn laajentumisen nykyistä pohjoisemmille alueille. Ammattimainen omenien tuotanto on laajentunut Salpausselän eteläpuolelle ja jopa Järvi-Suomen alueelle. Ammattiviljelijät kokeilevat myös päärynää ja luumua. Marjojen ja vihannesten viljely on saanut lisämahdollisuuksia, kun kasvukausi pitenee. Koetilat ja lajikeprojektit ovat voimissaan. Viljelyn positiiviset näkymät houkuttelevat maalle uusia yrittäjiä perheineen, joskin ajoittaisten säätuhojen takia hallitus joutuu antamaan hätäapupaketteja muun muassa päärynänviljelijöille.

Ruoan tuotannon ja kulutuksen ympäristövaikutuksista tehty tutkimus popularisoidaan tehokkaasti, ja ihmiset tottuvat henkilökohtaisiin päästökiintiöihinsä. Kestävän kehityksen nimissä kuluttajat omaksuvat uusia toimintatapoja ja teknologioita ja ennen kaikkea uudenlaisen hyvinvointikäsitteen. Osa kuluttajista kuitenkin kaipaa paluuta menneeseen. Heitä kutsutaan ekodementikoiksi.

### Maailmantalous huojuu

2020-luvun lopussa mega El Niño ravistelee maailmaa. Ruoan hinnan kohoaminen romahduttaa muun kulutuksen, ja maailmantalous joutuu kuilun partaalle. Pahimpaan kaaokseen ajautuvat parikymmentä miljoonaa asukasta käsittävät megapolikset, joiden asukkaat pyrkivät jonnekin missä viljellä. NATO ottaa keskeisen roolin rauhan ylläpitäjänä ja omaksuu myös humanitaarisia tehtäviä jakaen apua monilla kriisiseuduilla.

Vuonna 2030 maapallo on 1,4 astetta lämpimämpi kuin vuonna 1990 – eli lämpimämpi kuin kertaakaan pariin miljoonaan vuoteen. Suomi on nyt lämmennyt lähes 3 astetta. Erilaiset trooppiset taudit leviävät ympäri maailmaa. Kasvi- ja eläintaudit yleistyvät. Suomi myy osaamistaan näiden torjuntaan. Niin laajamittainen kuin kotitarveviljely kärsii pahoja katoja Suomessa eläin- ja kasvitautien iskiessä. Martat pitävät pulavuosikursseja ja keinolihakursseja.

### Vesipakolaisten yhteisöt muuttavat maaseutua

Suomen väkiluku on noussut tuntuvasti vuosituhannen alusta. Maaseudulle muuttaneet siirtolaiset ja sijoitetut vesipakolaiset muodostavat yhdyskuntia, joista osa on etnisesti yhtenäisiä, osa monikulttuurisia yhteisöjä. Nämä omavaraiset yhteisöt selviävät paljolti ilman rahaa, koska ne vaihtavat tuotteita keskenään. Osa niistä uskaltaa jopa erikoistua, ja näihin vauraisiin ryhmiin

moni mielellään muuttaisi. On kuitenkin todistettava osaavansa jotain korvaamatonta voidakseen liittyä yhteisöihin.

Hiljalleen aiempi optimismi alkaa kuitenkin karista. Kestävän kehityksen mukainen uusi elämäntapa ei riitäkään. Ilmasto muuttuu ennakoitua nopeammin ja talous on kriisissä, joten kulutus on nollassa. Omat puutarhat ja kasvimaat ovat ainoa toivo. Muutamien venäläisten rikkaiden on edelleen mahdollista pelata entisiin pelimerkein: he ostavat markkinoilta parhaat tuoreherkut. Länsimaiden alemmat luokat sen sijaan syövät aiemmin kehitysmaihin lennätettyjä keinoproteiinitahnoja. Luonnosta kerätään kaikki mitä saadaan. Kaniinitarhat takaavat satunnaisia makuelämyksiä, mutta niitä myös rosvotaan.

2020-luvun lopun vastoinkäymiset nostavat kuitenkin eräänlaisen talvisodan hengen. Aiempi positiivinen kehitys valaa uskoa kansalaisiin, jotka yhdistävät voimavarojaan taatakseen suhteellisen inhimillisen elämän uusissa arvaamattomissa oloissa. Yhteisöllisyys on voimavara.