

FINSCAPES sosioekonomiset narratiivit pohjalaismaakunnille

Tässä esitetään neljä pohjalaismaakunnille laadittua, 2050-luvulle kohdistuvaa, SSP-pohjaista sosioekonomista kehitystä kuvaavaa narratiivia. Ne luotiin yhteistyössä paikallisten sidosryhmien kanssa tukemaan ilmastomuutostutkimusta ja sopeutumissuunnittelua.

© FINSCAPES-projekti, <https://www.syke.fi/hankkeet/finscapes>

SSP1 Kestävyys – Vihreä tie

Yhteiskunta ja kulttuuri

Kun maailma siirtyy kohti kestäväen kehityksen mukaista tulevaisuutta, kansallisella tasolla pyritään oikeudenmukaiseen vihreään siirtymään vahvojen instituutioiden ja säätelyn avulla. Pohjalaismaakunnissa esimerkiksi pienimuotoista yrittäjyyttä tuetaan, kun taas luonnonvarojen käyttöä säännellään vahvasti ympäristönsuojelun nimissä. Tällöin tiukat ohjeistukset kaventavat maanomistajien valtaa päättää siitä, miten he omistamiaan resursseja hyödyntävät. Kiinnostus omavaraista ja kestävä elämäntapaa kohtaan on kasvanut laadukkaan koulutuksen ja tiedotuksen myötä. Näin pohjalaismaakunnat ovat vahvoilla vihreän siirtymän mukana tuomien haasteiden kanssa. Vahvan kiertotalouden myötä itse tekeminen yleistyy ja yleinen asenneilmapiiri tukee kestävä kehitystä ja eri toimijoiden välistä yhteistyötä. Alueiden asukkaat opettavat muun muassa perinne- ja omavaraisuustaitoja lapsille ja nuorille, mikä lisää alueiden muutosjoustavuutta. Näin yhteiskunta pystyy myös varautumaan ja reagoimaan mahdollisiin kriisitilanteisiin.

Vihreän siirtymän ja korkeatasoisen koulutuksen myötä ihmiset ovat tietoisia omaan terveyteensä vaikuttavista tekijöistä ja pyrkivät elämään terveellisemmin ja kestävämmiin. Tällaiselle elämäntavalle on poliittinen tuki: valtio pyrkii ohjaamaan käyttäytymistä esimerkiksi verottamalla kestäättömiä kulutustuotteita. Samalla se ohjaa verotuloja esimerkiksi terveydenhuoltoon ja toimiin, jotka tekevät liikuntamahdollisuuksista saavutettavampia. Ihmiset arvostavat puhdasta ja terveellistä ruokaa entistä enemmän.

Elämänlaadun parantaminen vähentämällä esimerkiksi työntekoa ja kuluttamista nähdään hyväksyttävänä ja ilmastoviisaana keinona oman hyvinvoinnin lisäämiseksi. Toisaalta eettisesti tuetusta eläinperäisestä ruoasta tulee kallista, jolloin vain osalla väestöä on siihen säännöllisesti varaa. Yhteiskunnan eriarvoisuus näkyykin erityisesti ruokailutottumuksissa. Kaiken kaikkiaan terveystulot kuitenkin laskevat, koska väestö on pääasiassa aiempaa terveempi. Siihen ovat vaikuttaneet muun muassa terveelliset ruokailutottumukset, puhtaan luonnon saavutettavuus ja kaupunkien saasteeton ilma. Terveys ja hyvinvointi ovat ihmisille tärkeitä ja valtaosalle saavutettavissa. Siksi terveystaloutta myös arvostetaan ja niitä vaalitaan.

Asumista maaseudulla ja saaristossa arvostetaan, vaikka kaupungistuminen kiihtyy ja ymmärrys ekologisesta kaupunkiasumisesta lisääntyy. Hajautetut energiaratkaisut, tietoliikenneinfrastruktuurin kehittäminen sekä monipaikkaisen työn vakiintuminen ovat mahdollistaneet joustavamman asumisen maaseudulla. Eriarvoisuutta esiintyy kuitenkin sekä kaupunkien ja maaseudun että hyvä- ja vähäosaisten välillä.

Talous ja elinkeinot

Pohjalaismaakunnat ovat vihreän siirtymän edelläkävijöitä. Ne ovat luoneet maailmanlaajuisia verkostoja, joiden kautta esimerkiksi alueen korkeatasoista teknologista osaamista viedään maailmalle. Alueelle on tämän myötä syntynyt uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Lisäksi paikallisten palvelukosysteemien mahdollisuudet luovat alueelle toimintaedellytyksiä taloudellisten hyötyjen kasvatamiselle. Turismi on alueelle tärkeä tulonlähde. Merenkurkun maailmanperintöalue vetää puoleensa niin kotimaisia kuin ulkomaalaisiakin matkailijoita.

Kiertotalouden periaatteet ovat vakiintuneet, mikä vähentää raaka-aineiden kulutusta. Yhä useampi yritys erikoistuu tavaroiden korjaamiseen, mikä on tehnyt kiertotaloudesta entistä helpommin

lähestyttävää ja halvempaa. Kiertotaloudessa jätettä kertyy kaatopaikoille vähemmän, sillä syntynyttä jätettä osataan hyödyntää tehokkaasti jatkokäyttöön.

Eläinperäiseen tuotantoon perustuva elintarviketeollisuus supistuu, kun lihaa kulutetaan vähemmän. Kysynnän hiipuminen vaikuttaa negatiivisesti alan tuottajien tuloihin ja useat toimijat joutuvat kohtaamaan liiketoiminnan murroksen tuomat haasteet. Lihaa tuotetaan aiempaa kestävämmän, mutta siitä on tullut kallis luksustuote. Eläinperäisen tuotannon supistuminen johtaa maankäytön muutoksiin, kun rehutuantomaata vapautuu muuhun käyttöön. Esimerkiksi vertikaaliviljelyn ja keinolihan tuotannon teknologiset edistysaskeleet ovat avanneet uusia liiketoimintamahdollisuuksia sekä johtaneet kaupunkiviljelyn yleistymiseen.

Eteläpohjalainen ruokaprovinssi-äbrändi uudistaa alueen identiteettiä ja edistää monimuotoista ja tehokasta ruoantuotantoa. Kumppanuusmaataloudet ja osuuskunnat lisääntyvät ja tuottavat lähiruokaa kiertotalouden periaatteiden mukaisesti. Näin kuilu ruoantuottajien ja kuluttajien välillä kapenee. Maataloudesta syntyy sivuvirtoja, joita voidaan hyödyntää tehokkaasti kaupungeissa, mikä luo keskinäistä yhteistyötä maaseudun ja kaupunkien välillä.

Energiantuotanto, teknologia ja infrastruktuuri

Pohjalaismaakunnat ovat energiamurroksen suunnannäyttäjiä. Energiantuotanto on hajautettua ja siinä hyödynnetään monipuolisesti erilaisia energianlähteitä. Teknologinen kehitys tukee uusiutuvaa energiantuotantoa muun muassa keinoälyn ja reaaliaikaisen datan sekä erilaisten Internet of Things- ja data-alustojen avulla. Pohjalaismaakuntien erikoistuminen energiantuotannossa kasvaa ja myös pientuottajat pystyvät myymään tuotantoaan alueen sähköverkkoon. Alueesta tulee myös energian nettoviejä Eurooppaan. Tuuli-, aurinko-, ja ydinvoima yhdessä tehokkaiden energian varastointikeinojen kanssa takaavat energian edullisen hinnan. Toisaalta energian kokonaiskulutus on pienentynyt teknologisen kehityksen ja uusien energiatehokkaiden ratkaisujen myötä.

Uusista energiaekosysteemeistä on tullut arkipäivää. Energian varastointikeinot lisääntyvät ja niistä tulee tehokkaampia. Uudet ekosysteemit ja varastointikeinot mahdollistavat myös energiankulutuksen huippujen tasaamisen älykkäiden kaksisuuntaisten varastomuotojen avulla. Biokaasun tuotantomahdollisuudet ovat kuitenkin supistuneet, koska karjatalous on vähentynyt ja siten lannan saatavuus heikentynyt. Vedyn käyttö polttoaineena on sen sijaan kasvanut, koska biokaasun tuotantolosuhteet muuttuvat.

Vähäsaasteinen julkinen liikenne lisääntyy, ja kestävä kaupunkirakenne tukee pyöräilyä. Lähijunaliikenne lisääntyy ja sähköistyy. Näin voidaan yhdistää pohjalaismaakuntien ja Uumajan talousalueita. Raideliikennettä kehitetään vastaamaan sekä asukkaiden että turistien tarpeita. Autojen määrä on vähentynyt etenkin suuremmissa asutuskeskuksissa, joissa rakentaminen on keskittynyt hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Pohjalaismaakuntien maankäyttö onkin tiivistynyt ja tasapainoisen aluerakenne perustuu kestävyYTEEN.

Kestävyysajattelussa kiinnitetään erityistä huomiota päästöjen kompensointiin. Sen myötä tarkastellaan kriittisesti, mitä rakennetaan ja ylläpidetään. On kuitenkin tärkeää kehittää kansainvälisiä väyliä, jolloin niitä tukevaa infrastruktuuria priorisoidaan. Teknologista kehitystä onkin ohjattu esimerkiksi logistiikkaketjujen energiatehokkuuden kasvattamiseen. Pohjalaismaakuntien teollisuuden tutkimus- ja kehitystyö on globaalisti tunnettua, ja alue nähdään kestävien ratkaisujen kehittämisen edelläkävijänä. Tietoliikenneinfrastruktuurin laaja tukeminen on tuonut toimivat verkkoratkaisut myös syrjäisemmille alueille, mikä mahdollistaa monipaikkaisen työn ja edistää alueen elinvoimaisuutta.

Ympäristö ja luonnonvarat

Luonto on pohjalaismaakuntien voimavara, ja alueen ihmiset tuntevat sen terveysvaikutukset laajasti. Ympäristöön kohdistuva sääntely tekee luontoalueista saavutettavia, jolloin niiden virkistyskäyttömahdollisuudet lisääntyvät. Luonnon monimuotoisuuden arvo on ymmärretty, ja sitä ylläpidetään aktiivisesti sekä kaupungeissa että maaseudulla. Muun muassa rehuntuotannossa olleita peltoja on metsitetty, soita ennallistettu ja viljely turvemailla lopetettu. Jäljellä oleva lihakarja edistää luonnon monimuotoisuutta laiduntamalla kestävästi luonnonmukaisilla laitumilla. Myös

kulttuurimaisemia ja kulttuuriperintöä arvostetaan ja suojellaan alueella laajasti. Alueella onkin runsaasti mahdollisuuksia sekä ihmisille että yrityksille kulttuuri- ja luontomatkailun saralla.

Maankäytössä ja uusiutuvan energian tuotannossa tapahtuu muutoksia, jotka liittyvät erityisesti kestävään ruoantuotantoon, vihreän energian tuotantoon ja ympäristönsuojeluohjelmiin. Nämä muutokset vaikuttavat myös maakuntien perinteiseen maisemakuvaan, mikä ei ole aina sosiaalisesti hyväksyttyä. Muutosten tarpeellisuus ymmärretään kuitenkin, sillä niiden ansiosta maaseutu säilyy asutuna.

Ympäristönsuojelun myötä päästöt ovat vähentyneet ja luonnontilaisen ympäristön osuus on kasvanut. Siksi ihmiset liikkuvat enemmän luonnossa, ja esimerkiksi hankkivat ruokaa yhä enemmän järvistä, meristä ja metsistä. Myös yritystoiminta luonnon antimien ympärillä on lisääntynyt, mikä on herättänyt huolta luonnonvarojen ylikulutuksesta. Luontoarvot ovat tärkeitä pohjalaismaakunnille. Luonnossa liikkumista on jouduttu rajoittamaan, jotta herkimmät alueet eivät kärsi liiaksi luontomatkailun negatiivisista seurauksista.

SSP3 Kansallinen kilpailu – Kivinen tie

Yhteiskunta ja kulttuuri

Pohjalaismaakunnat lisäävät keskinäistä yhteistyötään haasteiden selättämiseksi maailmassa, jossa kansainvälinen yhteistyö ja kaupankäynti ovat katkenneet. Maaseutu on tyhjentynyt väestön vähene-
misen myötä. Toisaalta kaupungistuminen hidastuu, koska kaupungissa asuminen on kallista ja pien-
viljely tuottaa ihmisille lisää toimeentuloa. Palvelut ovat kuitenkin keskittyneet kaupunkeihin, koska
palveluiden tuottaminen harvaan asutuilla alueilla ei ole kannattavaa verovarojen vähentyessä. Jouk-
koliikenne supistuu etenkin maaseudulla, jolloin ihmiset turvautuvat entistä enemmän yhteisöllisiin
liikkumismuotoihin, kuten kimpapakyyteihin. Ihmiset myös pyöräilevät ja kävelevät enemmän, sillä
yksityisautoilu on verrattain kallista.

Verovarojen väheneminen heikentää myös terveydenhuollon laatua. Korkeat ruoan hinnat joh-
tavat yksipuolisiin ruokavalioihin, jotka puolestaan lisäävät puutesairauksia. Tällaiset sairaudet kuor-
mittavat terveydenhuoltoa. Lisäksi tilannetta pahentaa lääkäripula. Epäterveelliset elintavat johtavat
myös eliniän laskuun. Lääkkeitä on vaikeampi saada, jolloin monet turvautuvat luonnonlääkkeisiin.
Vain varakkaat käyttävät yksityisiä terveystalouksia.

Kansainvälisen yhteistyön ja resurssien hupenemisen myötä koulutuksen taso laskee. Koul-
tuksessa painotetaan kuitenkin työssä oppimista ja kokemuseräistä tietoa: esimerkiksi käsityötaitot
ja omavaraisuus korostuvat, ja alan koulutukset ja työpaikat ovat lisääntyneet. Tällainen koulutus
tukee paikallista kekseliäisyyttä ja innovaatioita, jotka auttavat selviytymään arjessa.

Pohjalaismaakuntien väestö ikääntyy muun maan tavoin. Tämä johtaa maanpuolustuksen heik-
kenemiseen aikana, jolloin kansainväliset konfliktit ovat yleistyneet. Korkeat ruoan ja energian hinnat
johtavat väestön eriarvoistumiseen ja hyvinvoinnin heikkenemiseen, vaikka kehitystä hidastavat poh-
jalaismaakuntien keskinäinen yhteistyö ja vahvat yhteydet Ruotsiin. Rikollisuus on kasvava huolen-
aihe hyvinvoinnin heikentyessä. Epävakaa ja epävarma kansainvälinen tilanne johtaa pelon ilmapii-
riin, jossa disinformaation määrä kasvaa. Oman edun tavoittelu korostuu. Kasvava vastakkainasettelu
jakaa kansaa entistä voimakkaammin ja muukalaisviha saa yhteisöt kääntymään sisäänpäin. Toisaalta
kyläyhteisöt vahvistuvat. Niiden jäsenet auttavat toisiaan tilanteissa, jossa valtio ei tarjoa apua. Na-
tionalistisen ajattelun lisääntyessä niin kansallisella kuin paikallisellakin tasolla monet etsivät yhteistä
vihollista, jota vastaan yhdistytään. Nämä asiat johtavat yhteiskunnallisten konfliktien lisääntymi-
seen, mikä edelleen heikentää ihmisten turvallisuuden tunnetta.

Talous ja elinkeinot

Kansainvälinen kauppa tyrehtyy, joten pohjalaismaakuntien vientinäköymät ovat heikot. Kansainvä-
listä kauppaa tehdään pääasiassa muiden Pohjoismaiden kanssa. Alueen talous on heikossa kunnossa,
joten innovaatiot vähenevät tai syntyvät lähinnä reaktioina ympäröiviin haasteisiin. Teollisuuden mu-
kaan pitkäjänteisyys korostaa investointien kannattavuutta. Huono taloudellinen tilanne ja yhteiskun-
nallinen epävarmuus kuitenkin tekevät siitä haastavaa.

Korkeat hinnat kuitenkin vauhdittavat kansallista kiertotaloutta, mikä korvaa osittain menetet-
tyjä liiketoimintamahdollisuuksia. Vaihdamatalouden rooli kasvaa myös lähipiirien sisällä, kun ra-
hasta on puutetta. Monet ammattilaiset ja asiantuntijat muuttavat muualle paremman elannon ja olo-
suhteiden perässä. Tämä johtaa työvoiman saatavuuden heikkenemiseen: osaavia paikallisia työnte-
kijöitä ei ole riittävästi eikä ulkomaista työvoimaa ole saatavilla yhteiskunnassa vallitsevan ulkopuo-
lisiin kohdistuvan epäluulon vuoksi.

Maailmanlaajuisesti epävakaa tilanne on johtanut kansainvälisen yhteistyön katkeamiseen. Esi-
merkiksi EU:n maataloustuet ovat pienentyneet huomattavasti tai loppuneet, mikä aiheuttaa ongelmia
pohjalaismaakuntien maatalouden tuottavuudelle. Maatalouden materiaalien ja tuotantopanosten, ku-
ten lannoitteiden ja energian, saatavuus on hankaloitunut. Ruoan hinnat ovat tämän seurauksena kor-
keat. Suuret maatilat keskittyvät bulkkiruoan tuottamiseen. Kansallisella tasolla tilannetta pyritään
paikkaamaan Pohjoismaisella yhteistyöllä samalla, kun ihmiset kasvattavat omavaraisuuttaan esimer-
kiksi pienviljelyn avulla. Myös kalastuksen rooli kasvaa osana rannikolla asuvien omavaraisuutta.

Maatalouden työllistymisaste on haasteista huolimatta hyvä, sillä muiden työpaikkojen määrä kutistuu.

Ulkomaiset tuotteet hupenevat kauppojen hyllyiltä, minkä vuoksi kotimaisia tuotteita ja elintarvikkeita arvostetaan entistä enemmän. Kotimaisia tuotteita kehitetään korvaamaan ulkomaalaisia tuontituotteita. Uusia viljelykasveja otetaan käyttöön, ja monet pientilat alkavat myymään tuotteita suoraan tiloilta. Ruokaturva ja kansallinen huoltovarmuus ovat kuitenkin vaarantuneet, sillä epävarmat markkinat aiheuttavat materiaalipulaa.

Energiantuotanto, teknologia ja infrastruktuur

Epävakaa kansainvälisen tilanteen myötä tuontien energiasta ja fossiilisista polttoaineista on tullut kalliita. Siksi pohjalaismaakunnissa on pyritty siirtymään yksinomaan kotimaiseen tuotantoon. Pohjalaismaakuntien alueella on paljon energia-alan osaamista ja yrityksiä, ja paikallinen energiantuotanto on merkittävä työllistäjä. Energian hinnat ovat korkeita, koska tuontien energia hupenee. Tällöin kotimaisten energiatuotannon välineiden omistajat saavat suuret tulot. Tämä synnyttää uuden energiantuottajien eliitin, joka sanelee energiapolitiikan kehitystä.

Kaikki energiantuotannon resurssit on otettu laajasti käyttöön, mukaan lukien aurinko- ja tuulivoiman kaltaiset uusiutuvat energiantuotannon muodot. Myös ydinvoimalat ovat energiantuotannolle tärkeitä. Kansainvälisen kaupan kuihtuminen seurauksineen kuitenkin aiheuttaa haasteita voimalojen ylläpitämiselle.

Tarve olla energiaomavarainen ajaa pohjalaismaakuntia hyödyntämään myös jätettä sekä metsä- ja maatalouden sivuvirtoja tehokkaammin. Paikalliset ja kyläkohtaiset energiaratkaisut yleistyvät, ja esimerkiksi puuta ja turvetta hyödynnetään runsaasti. Bioenergiaa hyödynnetään paljon alueen runsaiden luonnonvarojen takia. Biokaasun tuottamiseen ja hyödyntämiseen tarvittava teknologia kehittyy ja suuri osa liikenteestä siirtyy toimimaan biokaasulla. Fossiiliset polttoaineet ovat kalliita, joten kotimaassa valmistetaan enemmän sähköautoja. Pohjalaismaakuntien alueilla on akkuteollisuuden sopivia mineraaleja ja niiden kierrättäminen on tehostunut tarpeen sanelemana.

Pohjalaismaakunnissa pyritään ylläpitämään olemassa olevaa infrastruktuuria ja hillitsemään korjausvelkaa. Heikko talouskasvu on johtanut siihen, että infrastruktuuriin tarkoitettuja varoja joudutaan priorisoimaan esimerkiksi teollisuuden tarvitseman tiestön ylläpitämiseen. Tällöin syrjäseutujen infrastruktuuri rapistuu.

Kansainvälisen kaupan kuihtuminen on ollut kova isku meriliikenteelle, eikä Pohjoismaiden yhteistyö riitä korvaamaan menetystä. Yhtäältä liikenne vähentyy ja satamat rappeutuvat, mutta toisaalta paikalliset kalastavat pienveneillä, mikä pitää pienvenesatamat eloisina.

Ympäristö ja luonnonvarat

Resurssien intensiivinen käyttö aiheuttaa ympäristöhaittoja, eikä niiden korjaamiseksi kehitetä ratkaisuja. Luonnonvarat ehtyvät ja luonnon virkistyskäyttömahdollisuudet heikkenevät huomattavasti. Metsät ovat pitkälti ”puupeltoja”, jolloin niiden muut käyttömuodot kärsivät. Luonnon monimuotoisuus on heikentynyt huomattavasti, sillä ympäristöarvot jäävät toissijaisiksi muiden ongelmien ja haasteiden rinnalla. Luonnosta on tullut resurssi, joka paikkaa toimeentuloa. Marjastus, sienestys, metsästys ja kalastus ovatkin lisääntyneet, mutta säännöstelyn puute on johtanut luonnonvarojen ylikulutukseen. Sekä luonnon virkistysarvo että luonnon merkitys hyvinvoinnin parantajana ovat vähentyneet roimasti.

Maatalous ja ruoantuotanto kärsivät, koska tuotantopanoksia käytetään vähemmän ja maaperä on köyhtynyt. Samalla maan kasvukunto ja luonnon monimuotoisuus heikkenevät. Maalla asuvat ovat kuitenkin yhä kiinnostuneempia omavaraisuudesta sekä biodiversiteetin ylläpitämisestä ja palauttamisesta omalla toiminnallaan.

SSP4 Epätaso-arvo – Haarautuva tie

Yhteiskunta ja kulttuuri

Maailmassa, jossa yhteiskunnat ovat jakautuneet kahtia, eriarvoisuus kasvaa pohjalaismaakunnissa-kin sekä ihmisryhmien että alueiden välillä. Kaupungistumisen myötä maaseutu tyhjenee, ja palvelut sekä taloudellinen kehitys keskittyvät kaupunkeihin. Köyhtyvä väestö muuttaa kaupunkeihin paremman elannon perässä, minkä vuoksi vuokrat ovat nousseet korkeiksi ja kaupungeissa vallitsee asuntopula. Asuntotuotanto kohdistuu kuitenkin hyväpalkkaisille korkeakoulutetuille, jotka tulevat työkentelemään kaupunkien energia- ja teknologiasektoreille.

Voimakkaan eriarvoistumisen myötä kaupunkien hyväosaisilla on suurempi vaikutusvalta päätösten tekemisessä. Eriarvoistuminen yhteiskunnan sisällä lisää epävakautta ja levottomuuksia, mikä puolestaan luo turvattomuuden tunnetta. Vastakkainasettelu ja konfliktit ihmisten välillä yleistyvät. Ongelmat kasautuvat heikompiosaisten niskaan, mikä lisää syrjäytymistä. Turvattomuuden tunteeseen vaikuttavat myös eriarvoistuvassa maailmassa lisääntynyt kansainvälisten konfliktien riski, joka luo epävakautta niin yhteiskuntaan kuin talouteen. Pohjalaismaakunnissa pyritään kuitenkin luomaan selviytymisstrategioita, jotka perustuvat lähiyhteisöön ja pohjalaiseen sisuun.

Hyvinvointia pyritään edistämään lisäämällä julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin välistä yhteistyötä. Alueella tehdään esimerkiksi laajasti yhteistyötä eri oppilaitosten kanssa ympäri maata yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Kasvua pyritään luomaan kehittämällä koulutusta ja koulutuksen kansainvälisyyttä. Koulutus onkin korkeatasoista ja tuottaa kyvykkäitä ammattilaisia ja asiantuntijoita alueelle. Eriarvoistuvassa yhteiskunnassa koulutus on kuitenkin pohjalaismaakuntien investoinneista huolimatta suurelta osin vähävaraisen väestön saavuttamattomissa. Monet tavalliset ihmiset kokevat, että heidän mahdollisuutensa vaikuttaa ja osallistua yhteiskunnan kehitykseen ovat kaivattuneet. Yhteiskunnallinen muutos suosiikin varakkaita ihmisiä ja alueita samalla, kun kuilu varakkaiden ja varattomien välillä kasvaa.

Luonnon positiiviset terveysvaikutukset huomioidaan suuremmissa kaupungeissa, joissa kaupunkiympäristöt ovat siis pääsääntöisesti terveellisempiä ja puhtaampia. Siitä huolimatta sekä köyhien lähiöt että varakkaiden asuinalueet eriytyvät vahvasti. Varakkaat asuvat lähinnä taajamissa kaupunkien laitamilla, kun taas köyhät asuvat lähiöissä teollisuuden lähellä. Maaseudulle syntyy myös vaihtoehtoelämäntapa-alueita ja osuuskuntia vastaliikkeenä eriarvoistuvalla yhteiskunnalla.

Yhteiskunnan eriarvoistuminen näkyy myös ruoankulutuksessa sekä ihmisten pääsyssä luontoon ja terveydenhuollon palveluiden piiriin. Rahanpuutteessa elävät ihmiset syövät paljon epäterveellistä ruokaa, mikä uhkaa kansanterveyttä ja nostaa terveydenhuollon kustannuksia. Terveydenhuollon kantokyky on koetuksella. Useat ihmiset joutuvat myös turvautumaan valtion tukiin, jotka ovat pienentyneet alhaisen veropohjan takia.

Talous ja elinkeinot

Energiateknologiasta on tullut pohjalaismaakunnille tärkeä vientituote ja alue tunnetaan energia- ratkaisistaan ja osaamisestaan. Uutta teknologiaa kehitetään ja vanhaa parannetaan, ja teknologioita skaalataan muualle vientiin. Alan yritykset tuottavat kansainvälisille markkinoille esimerkiksi vihreän kaupungin mallia. Pohjalaismaakunnissa elinkeinorakenne onkin verrattain kestävää digitalisaation ja puhtaan energian saatavuuden myötä. Alueelta on vaikea löytää riittävästi osaavaa työvoimaa, sillä koulutus ei ole kaikille saavutettavissa. Osaava ulkomainen työvoima täyttää kuitenkin alueen työvoimatarpeen. Epätasa-arvoisessa yhteiskunnassa sosioekonomiset mahdollisuudet painottuvat kuitenkin lähinnä varakkaille.

Suurin osa pohjalaismaakunnissa ruoantuotantoa harjoittaneista tiloista on lopettanut toimintansa. Tämä on kiihdyttänyt maaseudun autioitumista. Jäljellä ovat suuret tehotuotantoyksiköt ja muutamia pieniä, erikoistuneita tiloja. Ruoantuotanto on toisin sanoen jakautunut kahtia kalliita, parempikatteisia tuotteita tuottaviin pientiloihin ja matalakatteisia massatuotteita tuottaviin suurtiloihin. Erikoistuotteiden kotimainen kysyntä on melko pientä yhteiskunnan epätasa-arvoisen varallisuuden myötä. Siksi luksustuotteita tuottavat pientilat laajentuvat kansainvälisille markkinoille. Kotitarveviljely on tärkeä lisä teolliseen ruoantuotantoon, mutta eriarvoistuva yhteiskuntarakenne ja autioituva

maaseutu rajoittavat sen toteutumista. Köyhtyvä väestö etsii ruokaa myös luonnosta, kun ruoan hinta nousee.

Energiantuotanto, teknologia ja infrastruktuuri

Teknologisen kehityksen ansiosta esimerkiksi vetyä voidaan tuottaa tuulisähköllä ja hiilidioksidipäästöjä ottaa talteen. Energiamuotoja yhdistetään ja energian varastointiin panostetaan, minkä avulla vastataan asuntojen lämmitystarpeeseen ja pienennetään teollisuuden hiilijalanjälkeä. Kansainväliset markkinat tarjoavat liiketoimintamahdollisuuksia myös muun muassa kasvu- ja ympäristöturpeen myynnille. Esimerkiksi maatalouden tuottamaa energiaa käytetään hyödyksi yhteiskunnassa, mikä helpottaa osittain maanviljelijöiden asemaa ja rajoittaa ruoan hintojen rajua nousua. Maaseudusta tulee energiantuottaja kaupungeille samalla, kun kaupungeissa tuotetaan energiateknologiaa. Pohjalaismaakunnat turvaavat ruoan- ja energiantuotannon kautta kansallista huoltovarmuutta. Näin maaseudun ja kaupunkien välinen yhteistyö lisääntyy ja alueiden välistä eriarvoistumista voidaan hillitä.

Pohjalaismaakuntien vienti on riippuvaista infrastruktuurin kehittämisestä, mutta siihen liittyy paljon epävarmuuksia globaalien markkinoiden epävakauden vuoksi. Tämä vaikuttaa erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten kasvuun ja kehittymiseen. Investoinnit keskittyvät lähinnä sekä viennin kannalta tärkeille että varakkaille alueille. Esimerkiksi vesi-infrastruktuuri on huonossa kunnossa, ja siitä johtuvat saneeraukset ja korjausvelat ovat nostaneet veden hintaa kuluttajalle.

Satamien merkitys kasvaa rahtimäärien kasvaessa, mikä synnyttää tarvetta syventää laivaväyliä maan kohoamisen takia. Satamien henkilöliikenne on kuitenkin pienentynyt matkailun ollessa harvojen etuoikeus. Yksityisveneilylle ja siihen liittyvään infrastruktuuriin on kuitenkin kysyntää eliitin keskuudessa, kun rannikko- ja saaristomatkailun kiinnostus kasvaa. Lentoliikenne on osittain sähköistynyt, mutta matkustajamäärät ovat alhaisia lentämisen kalliin hinnan vuoksi. Pohjalaismaakuntien pienempiä lentokenttiä hyödynnetään sähkölentokoneiden latauspisteinä niiden liikennöintisäteen ollessa edelleen varsin lyhyt.

Joukkoliikenteen käyttö yleistyy kaupungeissa, sillä yksityisautoilu on kallista suhteessa ihmisten tulotasoon. Vaikka joukkoliikenteen tarjonta paraneekin tarpeen kasvaessa, sen laatu on edelleen alhainen: joukkoliikenne on matalan tulotason ihmisten kulkumuoto. Maaseudulla liikkumisen edellytykset heikkenevät, kun monilla ei ole varaa yksityisautoiluun ja joukkoliikennepalvelut keskittyvät kaupunkeihin. Yritykset joutuvat ottamaan aiempaa enemmän vastuuta henkilöstönsä työmatkoista ja tarjoamaan erilaisia kuljetuspalveluita. Digitalisaation myötä kimpapakyytejä ja muita yhteisöllisiä liikkumismuotoja on helpompi järjestää, mikä kompensoi osittain maaseudun puuttuvia joukkoliikennepalveluita.

Ympäristö ja luonnonvarat

Luonnonvaroja hyödynnetään runsaasti, joten metsäalueet pirstaloituvat entisestään. Viheralueita ei kehitetä koko väestöä tai virkistyskäyttöä ajatellen, minkä vuoksi ne pysyvät monen saavuttamattomissa. Näin luonnon virkistysarvo vähenee suurelle osalle maakuntien asukkaista. Metsissä virkistäydytään edelleen, mutta luonto- ja terveysmatkailu on suunnattu lähinnä eliitille. Eliitille suunnatuilla luontoalueilla luonnon monimuotoisuutta pyritään kuitenkin ylläpitämään. Pääasiassa hyväosaiset vaalivat kulttuuriperintöä ja kulttuurimaisemia. Heikommissa asemassa olevia luonnonsuojelu ei samalla tavalla kiinnosta, sillä heidän prioriteettinsa on oman talouden turvaamisessa.

Ruoantuotannon haitalliset ympäristövaikutukset lisääntyvät, sillä maataloudessa ei pystytä riittävästi sitoutumaan luonnon monimuotoisuuden ylläpitämiseen: kuluttajat eivät ole valmiita maksamaan ruoasta korkeampia hintoja. Luonnosta kerättävän ravinnon merkitys kasvaa köyhälle väestölle. Kaikilla ei kuitenkaan ole tähän mahdollisuutta, sillä puhdas luonto on monelle saavuttamattomissa.

SSP5 Kehitys fossiilisella energialla – Valtatie

Yhteiskunta ja kulttuuri

Maailma pyörii fossiilisella energialla ja taloudellinen kehitys perustuu korkeaan teknologiaan. Näissä olosuhteissa pohjalaismaakunnissa pyritään jakamaan kiihtyvän talouskasvun hedelmiä verrattain tasapuolisesti. Valtio pyrkii edistämään tasapuolisuutta esimerkiksi energian saavutettavuudessa ja alueiden käytössä. Kehitystä tukevat yhteiset toiminta-alustat, jotka luovat kestäviä toimintamalleja myös pientuotannolle. Ihmisten oikeuksia omien tietojen hallintaan vahvistetaan ja datasta tulee avoimempaa, mikä parantaa esimerkiksi yrittäjien, metsänomistajien ja kuluttajien asemaa. Koulutus on valjastettu tukemaan talouskasvua ja teknologista kehitystä. Epätasa-arvoa kuitenkin esiintyy edelleen monella alueella, ja koventuneet arvot sekä lisääntynyt yhteiskunnallinen liikehdintä luovat konflikteja ihmisten välille. Vahva talouskasvu ja fossiilisten polttoaineiden tehokas hyödyntäminen ovat johtaneet myös kestävä kehityksen arvojen heikentymiseen. Luonnonvarojen intensiivistä käyttöä pidetään yleisesti hyväksyttävänä.

Väestön kasvaessa kaupungistuminen kiihtyy. Samaan aikaan monipaikkaisen työn lisääntyminen kuitenkin hidastaa kehitystä hieman. Autolla liikkuminen on halpaa, minkä vuoksi maaseudun julkinen liikenne heikkenee. Koska palvelut keskittyvät kaupunkeihin, asiointimatkojen pituudet kasvavat syrjäseuduilla. Teknologinen kehitys on kuitenkin mahdollistanut kattavampien 'Mobility-as-a-Service' (MaaS) -palvelujen tuottamisen. Kuntatekniikka leviää uusille alueille, ja esimerkiksi hiilellä tuotettua kaukolämpöverkostoa on laajennettu runsaasti.

Jatkuva talouskasvu luo hyvinvointia, mutta elintasosairaudet lisääntyvät ja väestö vanhenee. Kansanterveyttä uhkaavat sydän- ja verisuonitaudit, joiden riski kasvaa prosessoidun ruoan ja liha- ja rasvapainotteisten ruokavalioiden myötä. Ruoan terveysvaikutukset vaihtelevat kuitenkin eri väestöryhmien välillä. Ruoka on yksipuolista ja ravintoköyhää, ja vitamiinit ja hivenaineet saadaan pilleleistä. Myös antibioottiresistenssi aiheuttaa väestölle terveysongelmia. Elintasosairaudet ja väestön vanheneminen nostavat terveydenhuollon kuluja ja koettelevat sen kantokykyä. Terveyspalvelut kaupallistuvat ja eriarvoistuvat, kun yksityistä terveydenhuoltoa tuetaan julkisilla varoilla rapauttaen julkisen terveydenhuollon palveluja.

Talous ja elinkeinot

Fossiilisten polttoaineiden ajama maailmanlaajuinen talouskasvu edistää markkinoiden ennakoitavuutta ja avaa pohjalaismaakuntien yrityksille uusia markkinoita. Tämä kehitys tukee yritysten investointeja ja kannustaa ihmisiä hakeutumaan varmoille työurille. Talous voi hyvin ja ihmiset kuluttavat paljon. Jätettä syntyy enemmän, mutta sitä kierrätetään vähän. Jätteiden hyödyntämistä ei edistetä.

Alueen taloutta tukevat vahvat kansainväliset yhteydet sekä yritysten ja tutkimuslaitosten tiivis yhteistyö kansallisella ja kansainvälisellä tasolla. Etenkin pohjalaismaakuntien energiateknologiasektori on vahvoilla, ja sen tuotteita myydään esimerkiksi Itä-Eurooppaan ja Aasiaan. Globaalin uusiutuvan energian kysynnän väheneminen heikentää kuitenkin uusiutuvaan energiaan erikoistuneiden vientiyritysten näkymiä. Metsien raaka-aineita hyödynnetään intensiivisesti niin viennissä kuin jalostuksessa. Alueella onkin monipuolisia työmahdollisuuksia ja kilpailu osaavasta työvoimasta on kovaa. Työvoiman liikkuvuus lisääntyy maailmanlaajuisesti, joten pohjalaismaakunnissa paikataan paikallisen työvoiman puutteita maahanmuutolla.

Maailmanlaajuiset markkinat ohjaavat pohjalaismaakuntien ruoantuotantoa. Tehokkuusvaatimusten seurauksena alueen ruoantuotanto perustuu massatuotantoon, jota ohjaavat markkinat, kuluttajien tarpeet ja teknologinen kehitys. Eläinpohjaiseen proteiinituotantoon perustuva maatalous ja elintarviketeollisuus ovat vahvistuneet. Kotieläintalous keskittyy suuryksiköihin ja peltoalat ovat isoja. Lähiruoka on haluttua luksusta, mutta globaalit ruokamarkkinat ja suuryritysten toiminta vaikeuttavat sen tuotantoa. Tuontiruoka vastaa yksilöllisiin ja vahvasti räätälöityihin tarpeisiin.

Energiantuotanto, teknologia ja infrastruktuuri

Valtio tukee tuulivoiman, aurinkovoiman ja biokaasun tuotantoa. Esimerkiksi kivihiilen käyttöä ei ole kuitenkaan täysin ajettu alas, koska fossiilinen energia on halpaa. Energiasektorin painostuksesta

tuki- ja rahoituskriteerejä on päivitetty vastaamaan nykyaikaa. Energiaturvetta käytetään lähinnä kasvu- ja ympäristöturpeen tuotannon sivutuotteena.

Teknologinen kehitys on mahdollistanut hiilidioksidipäästöjen talteenoton ja jalostamisen synteettiseksi polttoaineeksi. Kehittyneet energian varastointiratkaisut otetaan laajasti käyttöön: ne tukevat alueen vedyn tuotantoa sekä aurinko- ja tuulienergian tuotantoa. Lisäksi energiaoptimointiin ja älyteknologiaan panostaminen on pienentänyt alueen kokonaiskulutusta ja lisännyt energiaomavaraisuutta. Toiminta tutkimuksen, kehityksen ja innovaation saralla keskittyy kuitenkin lähinnä olemassa olevan teknologian parantamiseen uusien innovatiivisten ratkaisujen kehittämisen sijaan.

Raskaan liikenteen määrä kasvaa pohjalaismaakunnissa, kun fossiilisia polttoaineita hyödynnetään yhä enemmän. Ihmiset ja tavarat liikkuvat ahkerasti, joten infrastruktuuria kehitetään siellä, missä liikenne lisääntyy. Infrastruktuuriin varattuja resursseja käytetään raskaan liikenteen kuluttamien tieverkostojen ylläpitoon. Näin rahtiliikenteestä tehdään toimivaa ja tehokasta. Korjausvelan kasvaessa näiden väylien ulkopuolinen vähäliikenteinen tieverkosto kuitenkin rapautuu, mikä vaikuttaa kuljetusketjun toimivuuteen.

Laivaliikenne lisääntyy Perämerellä, sillä kansainvälinen kauppa on korkealla tasolla. Tämän seurauksena investoidaan satamainfrastruktuuriin ja maannousun aiheuttamien ongelmien korjaamiseen. Koska rahti liikkuu maalla pääosin pyörillä raiteiden sijasta, jää raideliikenteen kehittäminen jälkeen tieliikenteestä. Yksityisautoilun suosio pitää matkustajajunaliikenteen maltillisena. Sähköiseen liikkumiseen ei yleisesti ole panostettu ja sähköisen liikkumisen teknologia on pysynyt kalliina suhteessa polttomoottoreihin.

Maataloudessa on otettu käyttöön viljelykasveja ja lajikkeita, jotka ovat satoisuudeltaan tehokkaampia ja jotka on jalostettu kestävämpään parempaan kuivuuteen ja kosteuteen. Alueen suhteellinen ruoantuotanto on tämän seurauksena lisääntynyt. Kehittynyt täsmäviljely sekä teknologiset innovaatiot esimerkiksi vertikaali- ja kasvihuoneviljelyssä ovat lisänneet maatalouden tuottavuutta. Pölyttäjien määrä on romahtanut, ja romahdusta lievittämään on tarvittu innovatiivisia teknologisia ratkaisuja. Lehmien hiilijalanjälkeä on pystytty alentamaan huomattavasti geeniteknologialla ja rehujen lisäämisellä. Ruoantuotantoteknologiat ja puhtaasti tuotetut raaka-aineet ovatkin pohjalaismaakuntien vahvoja vientituotteita.

Ympäristö ja luonnonvarat

Fossiilisen energian laajamittainen käyttö, luonnonvarojen intensiivinen hyödyntäminen ja väestönkasvu heikentävät ympäristön ja ilman laatua. Metsien tehokäyttö heikentää sekä hiilinielua että metsien monimuotoisuutta, vaikka puita istutetaankin aktiivisesti lisää. Istutetut puut ovat kuitenkin yksipuolisia ja nopeasti kasvavia lajeja, jotka eivät auta luontokadon torjumisessa. Tuhohyönteiset ja kasvitaudit leviävät ahkerasti monokulttuureissa, mikä vaikuttaa niin metsätalouteen kuin ruoantuotantoon. Viherrakenne on pirstaloitunut, minkä vuoksi on mahdotonta kehittää toisistaan erillisiä ja suojeltuja vihersaarekkeitä luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.

Intensiivisen luonnonvarojen käytön seurauksena lähiluontokohteet ja retkipaikat häviävät, jolloin luonnon saavutettavuus heikkenee. Puhtaan luonnon positiiviset terveysvaikutukset jäävät vähäisiksi. Luonnon monimuotoisuuden ylläpitämisestä ja luonnon virkistyskäytöstä on tullut yritystoimintaa, mikä vaikeuttaa entisestään ihmisten pääsyä luontokohteisiin. Vaikeasti saavutettava puhdas luonto heikentää ihmisten luontosuhdetta ja rapauttaa luontoarvoja. Ihmiset tottuvat luonnon heikkoon laatuun, eivätkä osaa vaatia parempaa. Kaupungeissa lähiluontokohteita pyritään paikkaamaan kasvihuoneilla ja keinotekoisilla viherkupuilla.

Kalastus toimii markkinatalouden ehdoilla ja sitä säädellään vähän. Kilpailu alalla on kasvanut vauhdilla, minkä vuoksi kalakannat ovat romahtaneet ja kalastus on siirtynyt entistä pidemmälle avomerelle. Näiden syiden vuoksi kalankasvattamoja on entistä enemmän.

Vesistöjä kuormittaa raskas ja intensiivinen maatalous, mikä haittaa niin luonnon kuin ihmistenkin hyvinvointia. Lisäksi merialueiden veden laatua heikentävät satamien ja meriliikenteen määrien kasvaminen sekä merialueiden mineraalivarojen hyödyntäminen. Teknologinen kehitys kuitenkin lievittää päästöihin liittyviä ympäristöongelmia ja turvaa esimerkiksi puhtaan juomaveden saatavuuden.