FI 2018

nro 33

Erityiskertomus

Aavikoitumisen torjunta EU:ssa: kasvava uhka edellyttää enemmän toimia

(annettu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 287 artiklan 4 kohdan toisen alakohdan mukaisesti)

CURIA RATIONUM

EUROOPAN TILINTARKASTUS TUOMIOISTUIN

TARKASTUSTIIMI

Tilintarkastustuomioistuin esittää erityiskertomuksissaan tulokset tarkastuksista, joita se kohdistaa EU:n toimintapolitiikkoihin ja ohjelmiin tai yksittäisten talousarvioalojen hallinnointiin liittyviin aihealueisiin. Tilintarkastustuomioistuin valitsee ja suunnittelee nämä tarkastustehtävät siten, että niillä saadaan aikaan mahdollisimman suuri vaikutus. Se ottaa valinta- ja suunnitteluvaiheessa huomioon tuloksellisuuteen tai säännönmukaisuuteen kohdistuvat riskit, asianomaisten tulojen tai menojen määrän, tulevat kehityssuunnat sekä poliittiset näkökohdat ja yleisen edun.

Tästä tuloksellisuuden tarkastuksesta vastasi I tarkastusjaosto, jonka erikoisalana on luonnonvarojen kestävä käyttö. Tarkastusjaoston puheenjohtaja on Euroopan tilintarkastustuomioistuimen jäsen Nikolaos Milionis. Tarkastus toimitettiin tilintarkastustuomioistuimen jäsenen Phil Wynn Owenin johdolla. Lisäksi kertomuksen laadintaan osallistuivat Gareth Roberts, Olivier Prigent, Katharina Bryan ja Victoria Gilson jäsenen kabinetista; toimialapäällikkö Colm Friel; tehtävävastaava Ramona Bortnowschi; apulaistehtävävastaava Jan Huth; tarkastajat Paulo Braz, Antonio Caruda Ruiz, Marcos Homrich Hickmann, Ioan Alexandru Ilie, Michela Lanzutti, Michail Konstantopoulos, Ioannis Papadakis, Ernesto Roessing ja Raluca-Elena Sandu. Kielellisissä kysymyksissä avusti Richard Moore. Sihteeriavusta vastasi Rachel O'Doherty.

Vasemmalta oikealle: Olivier Prigent, Phil Wynn Owen, Marcos Homrich Hickmann, Katharina Bryan, Antonio Caruda Ruiz, Jan Huth, Ramona Bortnowschi, Colm Friel, Victoria Gilson, Gareth Roberts, Ernesto Roessing, Richard Moore.

SISÄLLYS

	Kohta
Lyhenteet	
Tiivistelmä	I–VIII
Johdanto	1–24
Aavikoituminen EU:ssa – ilmastonmuutoksen ja ihmisen toiminnan aiheuttama kasvava uhka	1–7
Ilmastonmuutosskenaariot vahvistavat, että EU:n alttius aavikoitumiselle lisääntyy	8–10
Aavikoitumisen torjuntaa koskeva YK:n kehys	11–14
Aavikoitumisen torjunta EU:ssa	15–24
Tarkastuksen laajuus ja tarkastustapa	25–27
Huomautukset	28–71
Komissio ja jäsenvaltiot keräävät aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen kannalta merkityksellisiä tietoja, mutta komissio ei hyödynnä niitä asianmukaisesti	28–40
Komissio ja jäsenvaltiot keräävät aavikoitumiseen liittyviä tietoja	29–37
EU:ssa ei ole sovittu menetelmistä, joilla arvioidaan aavikoitumista ja maaperän huonontumista	38–40
EU toteuttaa toimia aavikoitumisen torjumiseksi, mutta niiden johdonmukaisuus on vähäistä	41–56
EU:n tasolla ei ole erillistä lainsäädäntöä aavikoitumisesta ja maaperästä	43–44
EU:n strategiat, toimintapolitiikat ja meno-ohjelmat edistävät aavikoitumisen torjuntaa, mutta aavikoitumisen torjunta ei ole niiden nimenomaisena kohteena	45–56
Aavikoitumiseen liittyvillä EU:n rahoittamilla hankkeilla voi olla myönteistä vaikutusta, mutta asiaankuuluvat aavikoitumista koskevat tuloksellisuustiedot puuttuvat	57–66
EU-hankkeet voivat vaikuttaa myönteisesti aavikoitumisen torjuntaan	60

Hankkeiden pitkän aikavälin kestävyys aiheuttaa kuitenkin huolta 61–64

Kustannus-hyötyanalyysin vähäinen käyttö ja kattavuus 65

Jäsenvaltioiden viranomaiset eivät arvioineet hankkeiden tuloksellisuutta aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjunnan osalta 66

Komissio ei ole arvioinut, miten maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tähtäävän sitoumuksen toteuttamisessa on edistytty 67–71

Johtopäätökset ja suositukset 72–78

Liite I – Aavikoitumisriskistä kärsivien alueiden kartoitus tarkastukseen valituissa jäsenvaltioissa

Liite II – Muut aavikoitumiseen liittyvät komission seuraamat tiedot

Liite III – Yhteenveto aavikoitumisen kannalta merkityksellisistä hankkeista, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin tarkastuksen aikana

Komission vastaukset

LYHENTEET

CORINE	Ympäristötiedon koordinointia koskeva ohjelma
EAKR	Euroopan aluekehitysrahasto
EUSR	Euroopan unionin solidaarisuusrahasto
EYK	Euroopan ympäristökeskus
IPCC	Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (Intergovernmental Panel on Climate Change)
JRC	Euroopan komission Yhteinen tutkimuskeskus
LUCAS	Maankäytön ja maapeitteen tilastollinen pinta-alatutkimus
Maaseuturahasto	Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto
NAP	Kansallinen toimintaohjelma aavikoitumisen torjumiseksi aavikoitumissopimuksen nojalla
PO AGRI	Euroopan komission maatalouden ja maaseudun kehittämisen pääosasto
PO CLIMA	Euroopan komission ilmastotoimien pääosasto
PO ENV	Euroopan komission ympäristöasioiden pääosasto
PO RTD	Euroopan komission tutkimuksen ja innovoinnin pääosasto
SDG	Kestävän kehityksen tavoite
YMP	Yhteinen maatalouspolitiikka

TIIVISTELMÄ

I. Aavikoituminen on yksi maaperän huonontumisen muodoista kuivilla alueilla. Aavikoituminen on kasvava uhka EU:ssa, ja sillä on merkittäviä vaikutuksia maankäyttöön. Aavikoitumista käytetään yleensä kuvaamaan ihmiseen ja ilmastoon liittyviä prosesseja, jotka aiheuttavat ongelmia kuivilla alueilla. Tällaisia ongelmia ovat esimerkiksi ruoan tuotannon väheneminen, maaperän hedelmättömyys, maan luonnollisen kestokyvyn väheneminen ja veden laadun heikkeneminen. Ilmastonmuutosta Euroopassa koskevien ennusteiden mukaan aavikoitumisriski kasvaa. Kuumia puoliaavikoita on jo Etelä-Euroopassa, jossa ilmasto on muuttumassa leudosta kuivaksi. Ilmiö on laajenemassa kohti pohjoista. Kesällä 2018 Euroopassa koettiin pitkä ajanjakso, jonka aikana lämpötilat olivat korkeita ja sademäärät vähäisiä ja joka muistutti tämän ongelman kiireellisyydestä.

II. Tilintarkastustuomioistuimen tarkastuksessa arvioitiin, toteutetaanko EU:ssa vaikuttavia ja tehokkaita toimia aavikoitumisriskin vähentämiseksi. Tilintarkastustuomioistuin arvioi, oliko komissio hyödyntänyt saatavilla olevia tietoja asianmukaisesti ja oliko EU toteuttanut johdonmukaisia toimia aavikoitumisen torjumiseksi. Tilintarkastustuomioistuin tarkasti aavikoitumista EU:ssa käsitteleviä hankkeita ja arvioi, miten todennäköistä on, että maaperän huonontumisen nollatasoon vuoteen 2030 mennessä tähtäävä EU:n sitoumus saavutetaan. Nollatasolla tarkoitetaan, että maavarojen määrä ja laatu pysyy vakaana tai kasvaa.

III. Tarkastuksessa todettiin, että vaikka aavikoituminen ja maaperän huonontuminen ovat ajankohtaisia ja kasvavia uhkia EU:ssa, komissiolla ei ole selkeää kuvaa näistä haasteista eivätkä aavikoitumisen torjumiseksi toteutetut toimet ole johdonmukaisia. Komissio ei ole arvioinut, miten maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tähtäävän sitoumuksen toteuttamisessa on edistytty.

IV. Vaikka komissio ja jäsenvaltiot keräävät tietoja useista tekijöistä, jotka vaikuttavat aavikoitumiseen ja maaperän huonontumiseen, komissio ei ole analysoinut tietoja niin, että se voisi laatia tyhjentävän arvion aavikoitumisesta ja maaperän huonontumisesta EU:ssa.

V. EU:n tasolla ei ole aavikoitumista ja maaperän huonontumista koskevaa strategiaa. Sen sijaan käytössä on lukuisia strategioita, toimintasuunnitelmia ja meno-ohjelmia, kuten

yhteinen maatalouspolitiikka, EU:n metsästrategia ja EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Ne ovat merkityksellisiä aavikoitumisen torjunnan kannalta, mutta eivät keskity siihen.

VI. Aavikoitumiseen liittyvät EU-hankkeet ovat jakautuneet EU:n eri politiikanaloille, lähinnä maaseudun kehittämisen, mutta myös ympäristö ja ilmastotoimien, tutkimuksen ja aluepolitiikan aloille. Näillä hankkeilla voi olla myönteistä vaikutusta aavikoitumisen torjuntaan, mutta niiden pitkän aikavälin kestävyys aiheuttaa jonkin verran huolta.

VII. Vuonna 2015 EU ja sen jäsenvaltiot sitoutuivat saavuttamaan maaperän huonontumisen nollatason EU:ssa vuoteen 2030 mennessä. Maaperän huonontumisesta ei kuitenkaan ole toteutettu kattavaa arviointia EU:n tasolla, eikä arvioinnin toteuttamismenetelmistä ole sovittu. Jäsenvaltiot eivät koordinoi toimintaansa keskenään, eikä komissio ole antanut aiheesta käytännön ohjeita. EU:ssa ei ole vielä selkeää yhteistä näkemystä siitä, miten maaperän huonontumisen nollataso saavutetaan vuoteen 2030 mennessä.

VIII. Edellä mainittujen seikkojen perusteella tilintarkastustuomioistuin antaa komissiolle suosituksia, joiden tavoitteena on parantaa ymmärrystä maaperän huonontumisesta ja aavikoitumisesta EU:ssa, arvioida tarvetta tehostaa maaperää koskevaa EU:n oikeuskehystä ja lisätä toimia, jotka tähtäävät siihen, että EU:n ja sen jäsenvaltioiden sitoumus maaperän huonontumisen nollatason saavuttamisesta EU:ssa vuoteen 2030 mennessä toteutuisi.

JOHDANTO

Aavikoituminen EU:ssa – ilmastonmuutoksen ja ihmisen toiminnan aiheuttama kasvava uhka

1. Aavikoituminen vaikuttaa Eurooppaan koko ajan enemmän. Aavikoitumisriski on vakavin Etelä-Portugalissa, Espanjan ja Etelä-Italian tietyissä osissa, Kaakkois-Kreikassa, Maltassa ja Kyproksessa sekä Mustanmeren rannalla sijaitsevilla Bulgarian ja Romanian alueilla. Tutkimusten mukaan näihin alueisiin vaikuttavat usein maaperän eroosio, suolaantuminen, maaperän orgaanisen hiilen ja monimuotoisuuden väheneminen sekä maanvyörymät[1]. Kesällä 2018 Euroopassa koettiin pitkä ajanjakso, jonka aikana lämpötilat olivat korkeita ja sademäärät vähäisiä ja joka muistutti tämän ongelman kiireellisyydestä.

2. Aavikoituminen on yksi maaperän huonontumisen muodoista kuivilla alueilla. Käsitettä käytetään kuvaamaan ihmiseen ja ilmastoon liittyviä prosesseja, jotka aiheuttavat kuivilla alueilla muun muassa seuraavia ongelmia: ruoan tuotannon väheneminen, maaperän hedelmättömyys, maan luonnollisen kestokyvyn väheneminen ja veden laadun heikkeneminen (ks. ***laatikko 1***).

Laatikko 1 – Keskeiset käsitteet

Aavikoituminen tarkoittaa ”useista eri tekijöistä johtuvaa maaperän huonontumista arideilla ja semiarideilla alueilla sekä subhumidien alueiden kuivissa osissa; näihin tekijöihin luetaan ilmaston vaihtelut ja ihmisten toiminta”[2]. Aavikoituminen voi aiheuttaa köyhyyttä ja tuulen kuljettaman pölyn aiheuttamia terveysongelmia sekä heikentää luonnon monimuotoisuutta. Sillä voi olla myös väestökehitykseen liittyviä ja taloudellisia vaikutuksia, koska se voi pakottaa ihmiset muuttamaan pois vaikutuksen kohteena olevilta alueilta. Aavikoitumisella ei tarkoiteta olosuhteita alueilla, joita perinteisesti kuvaillaan ”aavikoiksi”, vaan pikemminkin kuivia alueita.

---

[1] Montanarella, L. ja Toth, G., JRC, ”Desertification in Europe”, 2008.

[2] Ks. vuoden 1994 Yhdistyneiden Kansakuntien yleissopimus aavikoitumisen estämiseksi vakavasta kuivuudesta ja/tai aavikoitumisesta kärsivissä maissa, erityisesti Afrikassa (aavikoitumissopimus), 1 artikla.

Maaperän huonontuminen tarkoittaa biologisen tai taloudellisen tuottavuuden vähenemistä tai menetystä[3]. Se on ilmiö, jonka myötä hedelmällisen maan tuottavuus heikkenee. Tämä johtuu yleensä ihmisen toiminnasta. Tuottavuuden lisäksi maaperän huonontumisen arvioimiseen voidaan käyttää muita tekijöitä, kuten maanpeitettä, maaperän eroosiota tai maaperän orgaanista hiiltä. Muissa maaperän huonontumisen määritelmissä korostetaan luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalvelujen heikentymistä[4]. Asiaan liittyy läheisesti maaperän huonontumisen nollataso, joka määritellään YK:n aavikoitumissopimuksen yhteydessä seuraavasti: tila, jossa ekosysteemitoimintojen ja -palveluiden tukemiseen ja elintarviketurvan parantamiseen tarvittavien maavarojen määrä ja laatu pysyy vakaana tai kasvaa määritettyjen ajallisten ja alueellisten indikaattoreiden ja ekosysteemien puitteissa.

Kuivat tai aridit, semiaridit sekä kuivat subhumidit alueet ovat alueita, joilla vuotuisen sademäärän sekä suurimman mahdollisen haihtumisen välinen suhde eli kuivuusindeksi on suhdelukujen 0,05:1 ja 0,65:1 välillä[5]. Kuivilla alueilla kuivuusjaksot ovat yleisiä.

Kuivuusjakso on ilmiö, joka ilmenee, kun sademäärä on ollut merkittävästi tavallisesti kirjattuja tasoja pienempi. Se aiheuttaa vakavaa hydrologista epätasapainoa, joka vaikuttaa kielteisesti maavarojen tuotantojärjestelmiin[6]. Kuivuusjaksot ja aavikoituminen liittyvät tiiviisti toisiinsa. Kuivuusjakso on kuitenkin ajoittainen lyhyen tai keskipitkän aikavälin tapahtuma, kun taas aavikoituminen on pitkän aikavälin ilmiö. Kuukausia tai vuosia kestävät kuivuusjaksot voivat vaikuttaa laajoihin alueisiin, ja niillä voi olla vakavia ympäristöön liittyviä, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia. Vaikka kuivuusjaksoja on ollut aina, niiden esiintymistiheyttä ja vaikutusta ovat voimistaneet ilmastonmuutos ja ihmisten toiminta, jota ei ole mukautettu paikalliseen ilmastoon.

---

[3] Ks. edellinen alaviite.

[4] Ks. esim. luonnon monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja käsittelevä hallitustenvälinen tiede- ja politiikkafoorumi, “Assessment Report on Land Degradation and Restoration”.

[5] Ks. vuoden 1994 Yhdistyneiden Kansakuntien yleissopimus aavikoitumisen estämiseksi vakavasta kuivuudesta ja/tai aavikoitumisesta kärsivissä maissa, erityisesti Afrikassa (aavikoitumissopimus), 1 artikla.

[6] Ks. edellinen alaviite.

Kuivuus on ilmastoon liittyvä ilmiö, jolle on tyypillistä vedenpuute[7]. Kyseessä on pitkäaikainen ilmiö, jota mitataan vertaamalla pitkän aikavälin keskimääräistä veden tarjontaa (sademäärää) pitkän aikavälin keskimääräiseen veden kysyntään (haihtuminen ja kasvien haihduttaminen).

Aavikot ovat hyperarideja, paljaita alueita, joilla sademäärä on pieni ja joilla sen seurauksena elinolot ovat kasvien ja eläinten elämälle hyvin epäsuotuisia.

3. Aavikoituminen johtuu sekä ihmisen toiminnasta että ilmastonmuutoksesta.

   – **Ihmisen toiminta**. Veden liikakäyttö tai tehoton käyttö esimerkiksi heikkojen kastelutekniikoiden vuoksi vähentää veden kokonaistarjontaa alueella, mikä saattaa johtaa kasvillisuuden vähenemiseen ja ajan myötä aavikoitumiseen. Liikalaiduntaminen ja metsäkato[8] voivat johtaa aavikoitumiseen, koska molemmat poistavat tai vahingoittavat kasvillisuutta, joka suojelee maata ja pitää sen kosteana ja hedelmällisenä. Tutkimuksissa on havaittu, että maankäytön loppuminen voi lisätä maa-alueen alttiutta maaperän huonontumiseen ja aavikoitumiseen[9]. Ihmisen toiminnan puutteesta voi toisaalta olla myös hyötyä, josta ovat esimerkkinä maaperän palautuminen, luonnon monimuotoisuuden lisääntyminen tai aktiivinen uudelleenmetsitys[10].

   – **Ilmastonmuutos**. Kun keskilämpötilat nousevat ja kuivuusjaksojen ja muiden vakavien sääilmiöiden esiintymistiheys ja vakavuus kasvavat ilmastonmuutoksen vuoksi (ks. ***kohta 9***), myös kuivien alueiden huonontumisella (ja sen myötä aavikoitumisella) on tapana lisääntyä. Erittäin kuiva maaperä on altis eroosiolle,

---

[7] World Atlas of Desertification, JRC, 2018.

[8] Liikalaiduntamista tapahtuu, kun viljelijöillä on liian paljon karjaa pienellä alueella tai kun he pitävät karjaa liian pitkään samalla alueella. Metsäkato johtuu usein puunkaadosta polttoaineeksi tai maanviljely- tai asuntokäyttöön tarkoitetun tilan raivaamiseksi.

[9] Ks. Rubio, J. L. ja Recatalá, L., ”The relevance and consequences of Mediterranean desertification including security aspects”, Centro de Investigaciones sobre Desertificación, Valencia, Espanja, 2006 tai Salvati, L. ja Bajocco, S. ”Land sensitivity to desertification across Italy: Past, present, and future”, *Applied Geography 31*, 2011.

[10] Rey Benayas, J. M., Martins, A., Nicolau, J. M. ja Schulz, J. J., *Abandonment of agricultural land: an overview of drivers and consequences*, CABI Publishing, 2007.

myös hyökytulvien aikana, jolloin pintamaa pyyhkiytyy nopeasti pois, mikä heikentää maan pintakerrosta entisestään[11].

4. Aavikoituminen voi vuorostaan vaikuttaa myös ilmastonmuutokseen. Sen vaikutukset ilmastonmuutokseen ovat kielteisiä.

- Maaperän huonontumisen vuoksi ilmakehään päätyy kasvihuonekaasupäästöjä, mikä voi lisätä ilmastonmuutosta ja vähentää luonnon monimuotoisuutta (ks. ***kaavio 1***). Biomassa ja maaperän hiilivaranto ovat haavoittuvaisia ilmakehään tapahtuville päästöille, sillä niiden ennakoidaan voimistavan myrskyjä, maastopaloja, maaperän huonontumista ja tuholaisesiintymiä[12].

- Maaperän palauttaminen ennalleen sitoo asteittain kasvihuonekaasuja ilmakehästä, minkä ansiosta puut ja kasvillisuus voivat kasvaa. Nämä kasvit puolestaan sitovat lisää hiiltä. Alueilla, joilla maaperä on huonontunut, tämä prosessi ei toimi – eikä hiiltä sidota ilmakehästä.

---

[11] Ks. tilintarkastustuomioistuimen erityiskertomus nro 25/2018 ”tulvadirektiivi:riskien arvioinnissa on edistytty, mutta suunnittelua ja täytäntöönpanoa on parannettava”.

[12] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), “Global Warming of 1.5°C”, 2018, Approval Session, s. 3–72; Settele, J. et al., “Terrestrial and Inland Water Systems”, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* [Field, C. B., Barros, V. R., Dokken, D. J., Mach, K. J., Mastrandrea, M. D., Bilir, T. E., Chatterjee, M., Ebi, K. L., Estrada, Y. O., Genova, R. C., Girma, B., Kissel, E. S., Levy, A. N., MacCracken, S., Mastrandrea, P. R. and White, L. L. (toim.)]. Cambridge University Press, 2014, s. 271–359.; Seidl, R. et al., “Forest disturbances under climate change”, *Nature Climate Change, 7*, 2017, pp. 395–402, 7 doi:10.1038/nclimate3303.

Kaavio 1 – Aavikoitumisen, luonnon monimuotoisuuden vähenemisen ja ilmastonmuutoksen välinen suhde

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin, perustana Maailman luonnonvarain instituutin julkaisu Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis, 2005, s. 17.

5. Vuonna 2008 Euroopan ympäristökeskus (EYK) toteutti tutkimuksen[13] aavikoitumisesta Etelä-, Keski- ja Itä-Euroopassa. Tutkimus kattoi 1,68 miljoonaa neliökilometriä. Vuonna 2017 toteutettiin samoihin menetelmiin perustuva seurantatutkimus[14]. Tutkimuksessa kävi ilmi, että sellaisen alueen määrä, jonka herkkyys aavikoitumiselle oli suuri tai erittäin suuri, oli kasvanut alle vuosikymmenessä 177 000 neliökilometriä, mikä vastaa yhteensä noin Kreikan ja Slovakian yhteenlaskettua pinta-alaa (ks. ***taulukko 1***).

---

[13] Tutkimus kattoi seuraavat alueet: Portugali, Espanja, Ranskan eteläosa, Italia, Slovenia, Kroatia, Bosnia ja Hertsegovina, Montenegro, Serbia, Albania, Kreikka, entinen Jugoslavian tasavalta Makedonia, Romania ja Bulgaria.

[14] Prăvălie, R., Patriche, C. ja Bandoca, G., ”Quantification of land degradation sensitivity areas in Southern and Central Southeastern Europe. New results based on improving DISMED methodology with new climate data”, *Catena – An Interdisciplinary Journal of Soil Science – Hydrology – Geomorphology focusing on Geoecology and Landscape Evolution,* No 158, 2017; s. 309–320.

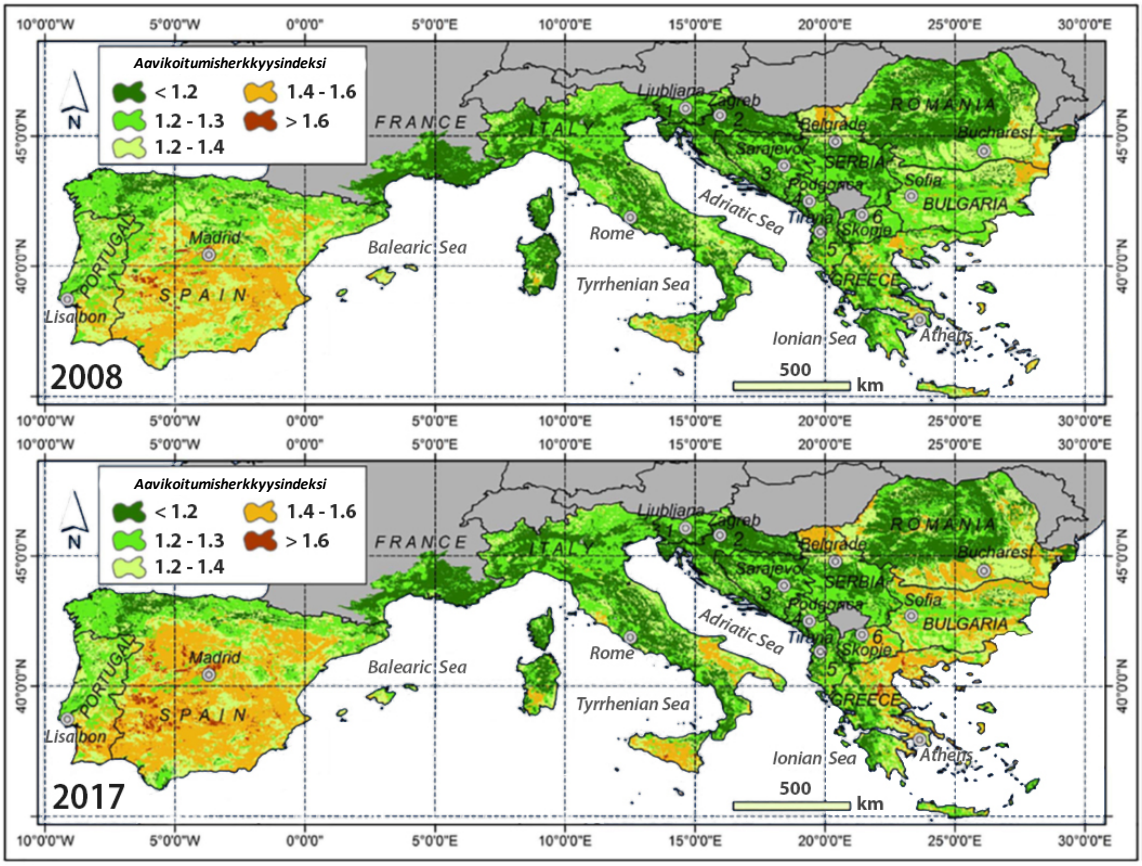
Taulukko 1 – Etelä-, Keski- ja Itä-Euroopan herkkyys aavikoitumiselle vuosina 2008 ja 2017

	2008		2017		Vuosien 2008 ja 2017 välinen ero	
	tuhatta km²	%	tuhatta km²	%	tuhatta km²	%
Erittäin suuri	10	1	28	2	+18	+1,1
Suuri	224	13	383	23	+159	+9,5
Kohtalainen	419	25	381	23	-38	-2,2
Pieni	560	33	475	28	-85	-5,1
Erittäin pieni	467	28	413	24	-54	-3,2
YHTEENSÄ	**1 680**	**100**	**1 680**	**100**	**–**	**–**

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin teoksen Prăvălie et al. (2017) perusteella.

6. ***Kaaviossa 2*** kuvataan seurantatutkimuksen perusteella Etelä-Euroopan ja Balkanin tilanteen heikkenemistä.

Kaavio 2 – Aavikoitumisherkkyysindeksi EU:ssa[15] vuosina 2008 ja 2017



Lähde: Prăvălie et al., 2017.

7. Vaikutus on erityisen vakava Kyproksessa, joka ei sisältynyt edellä mainittuun tutkimukseen. Tutkimusten mukaan 99 prosenttia Kyproksesta on alttiina aavikoitumiselle[16]. ***Liitteessä I*** olevista kartoista käy ilmi niiden viiden jäsenvaltion alttius aavikoitumiselle, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin (ks. ***kohta 26***).

---

[15] Kartoissa käytettiin samoja menetelmiä lukuun ottamatta sitä, että vuotta 2017 koskevassa kartassa otettiin huomioon myös ilmaston laatua koskeva indeksi.

[16] I.A.CO Environmental & Water Consultants, Kypros, 2008.

Ilmastonmuutosskenaariot vahvistavat, että EU:n alttius aavikoitumiselle lisääntyy

8. Ilmastonmuutosta Euroopassa koskevien ennusteiden mukaan aavikoitumisriski kasvaa[17]. Kuumia puoliaavikoita on jo Etelä-Euroopassa, jossa ilmasto on tutkimusten mukaan muuttumassa leudosta kuivaksi[18]. Ilmiö on jo laajenemassa kohti pohjoista. Tieteellisen näytön mukaan ihmisten aiheuttamat päästöt ovat viime vuosina lisänneet huomattavasti kuivuuden esiintymistodennäköisyyttä Välimeren alueella[19].

9. Ilmastonmuutoksen myötä veden määrä vähenee osissa Eurooppaa, ja tutkimusten mukaan kuivuusjaksoja esiintyy tiheämmin[20]. Se lisää alttiutta aavikoitumiselle. Komission käyttämien ilmastonmuutosmallien mukaan lämpötilojen ennustetaan kohoavan yli kaksi celsiusastetta tietyillä alueilla (esimerkiksi Espanjassa) vuosisadan loppuun mennessä. Samalla aikavälillä kesän sademäärien ennakoidaan laskevan Etelä-Euroopassa 50 prosenttia tai enemmän[21]. Hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli (IPCC) vahvisti vuoden 2018 raportissaan[22], että on erittäin todennäköistä, että lämpötilat nousevat keskileveysasteilla erittäin kuumina päivinä noin kolmella celciusasteella, jos ilmasto lämpenee

---

17 IPCC Fifth Assessment Report, Working Group III Report "Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change"; EYK, Climate Change Impacts and Vulnerability, 2016; tilintarkastustuomiostuimen julkaisu Yleiskatsaus: EU:n energia- ja ilmastotoimet, kohta 117.

18 Ks. esim. Spinoni, J., Vogt, J., Barbosa, P., McVormick, N., Dosio, A., "Is Europe at risk of desertification due to climate change?", *Geophysical Research Abstracts Vol. 20,* 2018, EGU2018–9557, EGUn (*European Geosciences Union*) yleiskokous 2018.

19 IPCC, "Global Warming of 1.5°C", 2018, Approval Session, s. 3–36; Gudmundsson, L. and Seneviratne, S. I., "Anthropogenic climate change affects meteorological drought risk in Europe", *Environmental Research Letters, 11(4)*, 2016, 044 005, doi:10.1088/1748-46 9326/11/4/044 005; Gudmundsson, L., Seneviratne, S. I., and Zhang, X., 2017, "Anthropogenic climate change detected in European renewable freshwater resources", *Nature Climate Change, 7*, s. 813.

20 Ks. esimerkiksi Poljansek, K., Marin Ferrer, M., De Groeve, T. ja Clark, I., (toim.), "Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less", Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2017 ja http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/scarcity_en.htm.

21 Climate Impacts in Europe. The JRC PESETA II Project, 2014. JRC Scientific and Policy Reports. Tiedot lähteistä Dosio ja Paruolo 2011 sekä Dosio et al. 2012.

22 IPCC, "Global Warming of 1.5°C", 2018, yhteenveto poliittisille päättäjille, s. 9.

1,5 celciusasteella, ja noin neljällä celciusasteella, jos ilmasto lämpenee kahdella celciusasteella. Lisäksi kuumien päivien lukumäärän ennakoitiin kasvavan useimmilla maa-alueilla.

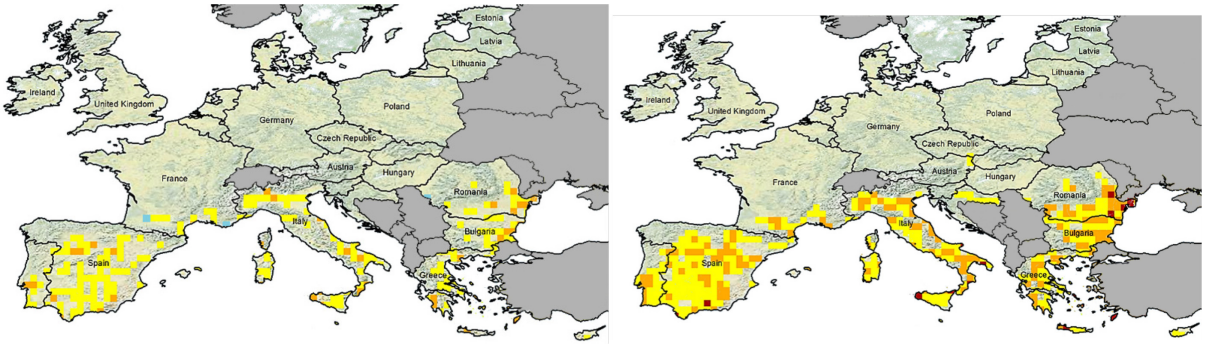
10. Komission käyttämät mallit tarjoavat myös ennusteita aavikoitumisriskistä, jonka odotetaan olevan merkittävä erityisesti Espanjassa, Etelä-Italiassa, Portugalissa ja Kaakkois-Euroopan alueilla, mukaan lukien Bulgaria, Kreikka, Kypros ja Tonavan suistoalue Romaniassa (ks. ***kaavio 3***). Muissa tutkimuksissa raportoidaan, että kuivuus ja veden saatavillaolon väheneminen tulevat lisääntymään voimakkaasti Euroopan eteläosissa ja Välimeren alueella, kun ilmaston lämpeneminen nousee 1,5 celciusasteesta kahteen[23].

---

[23] IPCC, "Global Warming of 1.5 °C", 2018, hyväksymisistunto, s. 3–41 ja s. 3–142; Schleussner, C.-F. et al., "Differential climate impacts for policy-relevant limits to global warming: The case of 1.5°C and 2°C", *Earth System Dynamics, 7(2)*, 2016b, s. 327–351, doi:10.5194/esd-7–327-2016; Lehner, F. et al., "Projected drought risk in 1.5°C and 2°C warmer climates", *Geophysical Research Letters, 44(14)*, 2017, s. 7419–7428, doi:10.1002/2017GL074 117; Wartenburger, R. et al., "Changes in regional climate extremes as a function of global mean temperature: an interactive plotting framework", *Geoscientific Model Development, 10*, 2017, s. 3609–3634, doi:10.5194/gmd-2017-33; Greve, P., Gudmundsson, L., and Seneviratne, S. I., "Regional scaling of annual mean precipitation and water availability with global temperature change", *Earth System Dynamics, 9(1)*, 2018, s. 227–240, doi:10.5194/esd-9–227-2018; Samaniego, L. et al., "Anthropogenic warming exacerbates European soil moisture droughts", *Nature Climate Change, 8(5)*, 2018, s. 421–426, doi:10.1038/s41 558-018-0138-5.

Kaavio 3 – Aavikoitumisriskin ja kuivuusindeksin ennustettu muutos vuosina 2071–2100 verrattuna vuosiin 1981–2010

– Aavikoitumisriskin ennustettu muutos[24] 2,4 celsiusasteen skenaariossa (RCP 4.5 – vasemmalla) ja 4,3 celsiusasteen skenaariossa (RCP 8.5 – oikealla) vuosina 2071–2100 verrattuna vuosiin 1981–2010[25].



Selitykset

- Riski vähenee hieman
- Riski kasvaa hieman
- Riski kasvaa merkittävästi
- Riski kasvaa erittäin paljon

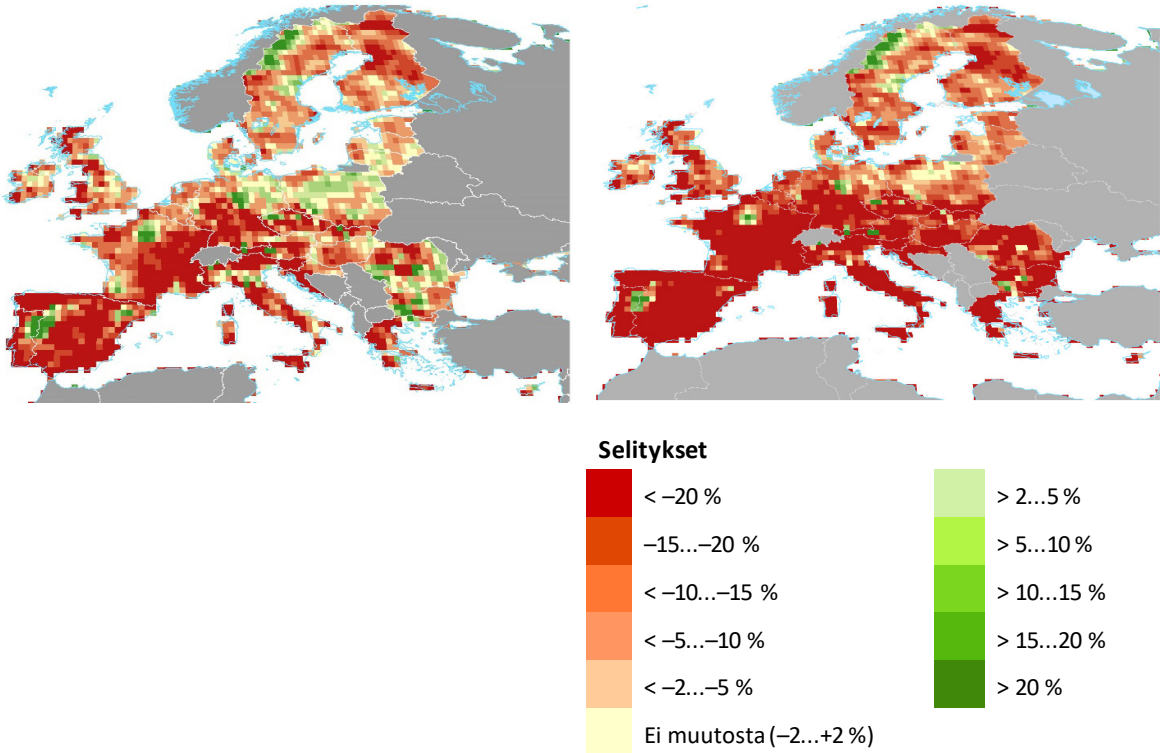
Lähde: Spinoni, J., Barbosa, P., Dosio, A., McCormick, N., Vogt, J., "Is Europe at risk of desertification due to climate change?", *Geophysical Research Abstracts Vol. 20*, 2018, EGU2018–9557, 2018 EGU General Assembly.

---

24 Ennuste perustuu useisiin indikaattoreihin, joita ovat muun muassa FAO:n ja YK:n ympäristöohjelman kuivuusindeksi, Köppenin ja Geigerin ilmastoluokitus sekä Holdridgen elämänvyöhykeluokitus.

25 IPCC-paneelin käyttämä luku kuvaa kasvihuonekaasujen pitoisuuksien mahdollisia kehityskulkuja (Representative Concentration Pathways, RCPs). RCP 4.5 -kehityskulun mukaan ilman pintalämpötila nousisi kauteen 2081–2100 mennessä todennäköisesti 1,7–3,2°C (keskiarvo 2,4°C) verrattuna vuosien 1850–1900 (esiteollinen kausi) keskimääräiseen arvoon. RCP 8.5 -kehityskulun mukaan lämpötila nousisi todennäköisesti 3,2–5,4°C (keskiarvo 4,3°C).

– Kuivuusindeksin ennustettu muutos 2,4 celsiusasteen skenaariossa (RCP 4.5 – vasemmalla) ja 4,3 celsiusasteen mallissa (RCP 8.5 – oikealla) vuosina 2071–2100 verrattuna vuosiin 1981–2010.



Lähde: Tietojen prosessointi: Jian-Sheng Ye, Lanzhoun yliopisto, Kiina, ”World Atlas of Desertification” -teoksen laadinnan yhteydessä, 2018, DOI:10.2760/06 292. Tietolähde: Global Precipitation Climatology Centre ja East Anglian yliopiston ilmastontutkimusyksikkö.

Lähde: Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., von Maltitz, G. (toim.), ”World Atlas of Desertification”, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, 2018, s. 78.

Aavikoitumisen torjuntaa koskeva YK:n kehys

11. YK:n aavikoitumissopimus on kansainvälinen sopimus, jossa vahvistetaan maailmanlaajuinen kehys aavikoitumisen torjumiseksi. Aavikoitumissopimus solmittiin vuonna 1994 Rio de Janeirossa vuonna 1992 pidetyn ympäristökokouksen seurauksena[26].

---

[26] Aavikoitumissopimus on yksi kolmesta Rion yleissopimuksesta. Kaksi muuta ovat luonnon monimuotoisuutta koskeva Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimus ja ilmastonmuutosta koskeva Yhdistyneiden kansakuntien yleissopimus.

Kyseessä on oikeudellisesti sitova sopimus maahan liittyvistä kysymyksistä. Siinä käsitellään maaperän huonontumista ja aavikoitumista, ja se tarjoaa foorumin mukautumiseen, hillitsemiseen ja selviytymiskyvyn parantamiseen. Aavikoitumissopimuksessa on 197 osapuolta, joihin lukeutuvat EU[27] ja sen 28 jäsenvaltiota. Osapuolet pyrkivät tekemään yhteistyötä kuivilla alueilla asuvien ihmisten elinolojen parantamiseksi, maan tuottavuuden ylläpitämiseksi ja palauttamiseksi sekä aavikoitumisen ja kuivuusjaksojen vaikutusten lieventämiseksi.

12. Aavikoitumissopimuksen osapuolet voivat ilmoittaa vapaaehtoisesti, että ne ”kärsivät aavikoitumisesta”. Tällaisten valtioiden on valmisteltava ja pantava täytäntöön kansallisia toimintaohjelmia aavikoitumisen estämiseksi.

13. Vuonna 2015 YK hyväksyi kestävän kehityksen Agenda 2030 -toimintaohjelman[28], johon sisältyy sitoumus kaikkien YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden saavuttamisesta. Kestävän kehityksen tavoitteen 15 tarkoituksena on ”suojella maaekosysteemejä, palauttaa niitä ennalleen ja edistää niiden kestävää käyttöä; edistää metsien kestävää käyttöä; taistella aavikoitumista vastaan; pysäyttää maaperän köyhtyminen ja luonnon monimuotoisuuden häviäminen”. Lisäksi sen tavoitteena on ”pysäyttää metsäkato, ennallistaa pilaantunut maaperä esimerkiksi aavikoitumiselle, kuivuudelle ja tulville altistuneilla alueilla ja pyrkiä saavuttamaan nollataso maaperän pilaantumisessa” vuoteen 2030 mennessä (tavoite 15.3).

14. Aavikoitumissopimuksen osapuolet hyväksyivät vuonna 2017 vuosia 2018–2030 koskevan strategiakehyksen, jossa keskitytään kestävän kehityksen tavoitteen 15.3 saavuttamiseen. Aavikoitumissopimuksen sopimuspuolena EU on vahvistanut sitoutuvansa saavuttamaan maaperän huonontumisen nollatason vuoteen 2030 mennessä.

---

[27] Neuvoston päätöksessä (tehty 9.3.1998) säädetään, että neuvosto vahvistaa Euroopan yhteisön kannan aavikoitumissopimuksen osapuolten konferenssissa komission ehdotuksen perusteella ja että komissio edustaa yhteisöä osapuolten konferenssissa. Komission vastuulla on varmistaa, että EU:n oikeuskehys on yhdenmukainen aavikoitumissopimuksen kanssa, ja seurata, että pannessaan täytäntöön EU:n lainsäädäntöä jäsenvaltiot täyttävät velvoitteet, jotka kohdistuvat niihin sen vuoksi, että EU on aavikoitumissopimuksen sopimuspuoli.

[28] Kestävän kehityksen toimintaohjelma Agenda 2030, jonka valtioiden ja hallitusten päämiehet hyväksyivät 25.9.2015 erillisessä YK:n huippukokouksessa.

Aavikoitumisen torjunta EU:ssa

15. EU:lla ei ole erillistä strategiaa tai erityistä oikeuskehystä aavikoitumista varten. Tiettyjä aavikoitumiseen liittyviä tekijöitä kuitenkin käsitellään useissa muissa strategioissa tai meno-ohjelmissa, joista kerrotaan jäljempänä.

16. Komissio hyväksyi syyskuussa 2006 **maaperän suojelua koskevan teemakohtaisen strategian**[29], jossa korostetaan, että maaperän huonontumisprosessit voivat lopulta johtaa aavikoitumiseen. Strategian tavoitteena oli varmistaa maaperän kestävä käyttö estämällä maaperän huonontumisen jatkuminen ja säilyttämällä maaperän toiminnot sekä ennallistamalla huonontunut maaperä sellaiselle toiminnallisuuden tasolle, joka vastaa vähintään sen tämänhetkistä ja tarkoitettua käyttöä. Vuonna 2006 annettu maaperän suojelua koskeva teemakohtainen strategia perustui neljään pilariin: tietoisuuden parantaminen, integrointi muihin toimintapolitiikkoihin, tutkimus ja lainsäädäntö: ehdotus **maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi**[30].

17. Ehdotuksessa maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi edellytettiin, että jäsenvaltiot määrittävät alueet, joihin kohdistuu maaperän huonontumisen riski, asettavat maaperän suojelemista koskevia tavoitteita ja toteuttavat ohjelmia kyseisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Ehdotetun direktiivin tarkoituksena oli myös edistää huonontumisesta ja maaperän monimuotoisuuden vähenemisestä johtuvan aavikoitumisen pysäyttämistä. Lähes kahdeksaan vuoteen neuvostossa ei kuitenkaan saavutettu määräenemmistöä[31], joka olisi puoltanut ehdotuksen hyväksymistä. Komissio peruutti ehdotuksen huhtikuussa 2014.

18. Huhtikuussa 2013 komissio hyväksyi **vuoden 2013 EU:n strategian ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi**. Tavoitteena oli kannustaa jäsenvaltioita ryhtymään sopeutumistoimiin. Strategiassa korostetaan, että EU:n on ryhdyttävä toimenpiteisiin väistämättömiin

---

[29] COM(2006)231 final.

[30] COM(2006) 232 final.

[31] Vuonna 2007 viiden jäsenvaltion vähemmistö – Saksa, Ranska, Alankomaat, Itävalta ja Yhdistynyt kuningaskunta – äänesti säädösehdotusta vastaan ympäristöneuvostossa. Kaikki muut 22 jäsenvaltiota äänestivät ehdotuksen puolesta. Ks. http://europa.eu/rapid/press-release_IP-08–924_en.htm

ilmastovaikutuksiin sopeutumiseksi ja niiden taloudellisiin, ympäristöön liittyviin ja sosiaalisiin kustannuksiin vastaamiseksi.

19. Marraskuussa 2013 EU hyväksyi yleisen unionin ympäristöalan toimintaohjelman, jonka tarkoituksena on varmistaa, että vuoteen 2020 mennessä ”maata hoidetaan unionissa kestävästi, maaperää suojellaan riittävästi ja pilaantuneiden alueiden kunnostaminen on hyvässä vauhdissa”.

20. Vuoden 2013 **EU:n metsästrategiassa** korostettiin, että metsät ovat tärkeitä maaseudun kehittämisen lisäksi myös ilmastonmuutoksen torjumisen ja ympäristön kannalta. Metsillä on keskeinen rooli maaperän huonontumisen ja aavikoitumisen torjunnassa.

21. Useista EU:n rahastoista voidaan rahoittaa aavikoitumisen estämistä koskevia toimia:

– Yhteisen maatalouspolitiikan (YMP) ja sen maaseudun kehittämistä[32], viherryttämistä ja täydentäviä ehtoja koskevien osa-alueiden[33] täytäntöönpano voi vaikuttaa myönteisesti maatalousmaahan. Intensiiviset tai kestämättömät maatalouskäytännöt voivat kuitenkin vahingoittaa maaperää.

---

[32] Asiaa säännellään pääasiassa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EU) N:o 1305/2013, annettu 17 päivänä joulukuuta 2013, Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston (maaseuturahasto) tuesta maaseudun kehittämiseen (EUVL L 347, 20.12.2013, s. 487). Maaseuturahaston tuella autetaan EU:n maaseutualueita vastaamaan monenlaisiin taloudellisiin, ympäristöön liittyviin ja sosiaalisiin haasteisiin.

[33] Asiaa säännellään pääasiassa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EU) N:o 1307/2013, annettu 17 päivänä joulukuuta 2013, yhteisen maatalouspolitiikan tukijärjestelmissä viljelijöille myönnettäviä suoria tukia koskevista säännöistä (EUVL L 347, 20.12.2013, s. 608).

Täydentävät ehdot sisältävät sääntöjä, joilla pyritään estämään maaperän eroosiota, säilyttämään maan orgaaninen aines ja maan rakenne, varmistamaan maan hoidon vähimmäistaso, välttämään elinympäristöjen heikkeneminen sekä suojelemaan vesistöjä ja varmistamaan vesihuolto. Viherryttäminen liittyy useisiin kestäviin maatalouskäytäntöihin, kuten pysyvän nurmen säilyttämiseen ja viljelyn monipuolistamiseen, joilla on myönteinen vaikutus maaperään.

- Euroopan rakenne- ja investointirahastojen[34] tavoitteena on vähentää kehityseroja eri alueiden välillä EU:ssa. Rahastojen temaattisiin tavoitteisiin kuuluu ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja riskien ehkäiseminen. Aavikoitumisen torjuntaa koskevia hankkeita voidaan osarahoittaa Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR) tai esimerkiksi koheesiorahastosta, jos jäsenvaltiot määrittävät vastaavan tarpeen.

- Aavikoitumista käsitellään myös seuraavissa EU:n rahoitusvälineissä: seitsemännen puiteohjelman ja Horisontti 2020 -puiteohjelman tutkimusohjelmat[35], ympäristöalan rahoitusväline Life[36] tai Euroopan unionin solidaarisuusrahasto (EUSR)[37].

22. Vaikka EU:n meno-ohjelmista on saatavilla rahoitusta aavikoitumista käsitteleviin hankkeisiin, aavikoitumisen torjuntaan suunniteltujen ja käytettyjen EU-varojen määrä ei ole tiedossa.

23. EU:n sisällä neuvosto on perustanut aavikoitumista käsittelevän työryhmän[38]. Työryhmä valmistelee EU:n kannan aavikoitumiseen ja maaperän huonontumiseen liittyviä kansainvälisiä neuvotteluja varten. Työryhmä on ainoa säännöllisesti kokoontuva foorumi, jossa keskustellaan aavikoitumissopimukseen ja aavikoitumiseen liittyvistä asioista EU:n tasolla.

---

[34] Euroopan rakenne- ja investointirahastot ovat seuraavien viiden erillisen rahaston muodostama ryhmä: Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), Euroopan sosiaalirahasto (ESR), koheesiorahasto, Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto (maaseuturahasto) ja Euroopan meri- ja kalatalousrahasto.

[35] EU:n tutkimus ja innovointiohjelmat vuosiksi 2014–2020 (Horisontti 2020) ja vuoksi 2007–2013 (seitsemäs puiteohjelma).

[36] FR: *L'Instrument Financier pour l'Environnement.* EU:n rahoitusväline, josta tuetaan ympäristöä, luonnonsuojelua ja ilmastotoimia koskevia hankkeita EU:ssa.

[37] Rahasto perustettiin, jotta voidaan vastata luonnonmullistuksiin ja osoittaa Euroopan solidaarisuutta katastrofin vaikutuksista kärsineille alueille Euroopassa. EUSR:ää voidaan käyttää vain maa-alueiden ennallistamiseen luonnonkatastrofin jälkeen. Sen avulla ei voida ehkäistä tai lieventää tulevaisuudessa mahdollisesti ilmenevää prosessia.

[38] ”Working Party on International Environmental Issues – Desertification”.

24. Ympäristöasioiden pääosasto koordinoi yhdessä neuvoston ja muiden komission yksiköiden kanssa EU:n kantaa aavikoitumissopimukseen liittyviä tapahtumia, kuten kahden vuoden välein järjestettäviä osapuolten konferensseja varten. Yhteisellä tutkimuskeskuksella (JRC) on ratkaisevan tärkeä tehtävä tieteellisen taustatiedon toimittamisessa ja aavikoitumissopimuksen asiantuntijakierron osallistujien tarjoamisessa. Muilla komission yksiköillä voi myös olla oma tehtävänsä aavikoitumisen torjunnassa EU:ssa, kuten ***kaaviosta 4*** käy ilmi. Lisäksi komission alaisuudessa toimiva tilastoinnin pääosasto Eurostat julkaisee vuosikertomuksen edistymisestä kohti kestävän kehityksen tavoitteita EU:ssa. Kertomuksessa arvioidaan myös maaperän huonontumista koskevia indikaattoreita kestävän kehityksen tavoitteen 15 yhteydessä (ks. ***kohta 13***).

Kaavio 4 – EU:n aavikoitumisen torjunnan alalla toimivat komission yksiköt

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

TARKASTUKSEN LAAJUUS JA TARKASTUSTAPA

25. Aavikoituminen vaikuttaa Eurooppaan koko ajan enemmän. Siksi tarkastuksessa arvioitiin, toteutetaanko EU:ssa vaikuttavia ja tehokkaita toimia aavikoitumisriskin vähentämiseksi. Tilintarkastustuomioistuin arvioi erityisesti seuraavia kysymyksiä:

- Ovatko komissio ja jäsenvaltiot hyödyntäneet saatavilla olevia tietoja asianmukaisesti?
- Onko EU toteuttanut johdonmukaisia toimia aavikoitumisen torjumiseksi?
- Oliko aavikoitumista EU:ssa käsittelevillä hankkeilla myönteinen vaikutus?
- Oliko todennäköistä, että EU:n sitoumus maaperän huonontumisen nollatasoon pääsystä vuoteen 2030 mennessä saavutetaan?

26. Tarkastustyö tehtiin syyskuun 2017 ja toukokuun 2018 välisenä aikana, ja tarkastusevidenssiä kerättiin seuraavista lähteistä:

- Perehdyttiin asiakirjoihin ja haastateltiin Euroopan komission viiden pääosaston[39] henkilöstöä.
- Tehtiin tarkastuskäynti viiteen jäsenvaltioon, jotka ovat ilmoittaneet kärsivänsä aavikoitumisesta: Espanjaan, Italiaan, Kyprokseen, Portugaliin ja Romaniaan. Kyseiset jäsenvaltiot valittiin, koska ne ovat alttiita aavikoitumisella, ne kattavat erilaisia ilmasto-olosuhteita, kasvillisuutta ja ihmisen aiheuttamaa toimintaa ja niiden osalta on yksilöity erilaisia riskejä. Tilintarkastustuomioistuin teki haastatteluja ja analysoi strategisia asiakirjoja (maaseudun kehittämisohjelmat mukaan luettuina), menettelyjä ja tietoja.
- Tehtiin tarkastuskäyntejä, jotka kohdistuivat 25 hanketta käsittäneeseen otokseen. Tarkastuskohteena olleet viisi jäsenvaltiota olivat ilmoittaneet kyseiset hankkeet aavikoitumisen kannalta merkityksellisiksi ja ne olivat EU:n rahoituksen tai osarahoituksen kohteena. Hankkeiden aiheina olivat muun muassa investoinnit kasteluun, metsätalouden hankkeet, viljelykierto taikka kivimuurien tai patojen ennallistaminen maaperän eroosion estämiseksi. Hankkeisiin tehtyjen tarkastuskäyntien tavoitteena oli arvioida, oliko hankkeilla kestävä vaikutus

---

[39] Maatalouden ja maaseudun kehittämisen pääosasto, ilmastotoimien pääosasto, ympäristöasioiden pääosasto, Yhteinen tutkimuskeskus sekä tutkimuksen ja innovoinnin pääosasto.

aavikoitumisen torjuntaan. Tarkoituksena ei ollut antaa lausuntoa hankkeiden laillisuudesta ja sääntöjenmukaisuudesta. Lisäksi tilintarkastustuomioistuin tarkasti hankkeita, joihin liittyi aavikoitumisen estämistekniikoiden tutkimusta (ks. ***liite III***).

– Järjestettiin tapaamisia useiden sidosryhmien, kuten aavikoitumissopimuksen osapuolten, Euroopan ympäristökeskuksen ja akateemisten asiantuntijoiden kanssa, jotta voitiin keskustella strategisista toimintatavoista tai tekniikoista, joilla voidaan estää ja seurata aavikoitumista ja maaperän huonontumista EU:ssa.

27. Tarkastukseen eivät kuuluneet maa-alueet, jotka on otettu infrastruktuurin käyttöön kaupunkialueiden kehittämisen ja muun keinotekoisen rakentamisen seurauksena. Euroopan ympäristökeskuksen[40] mukaan vuosien 2006 ja 2012 välillä maata otettiin infrastruktuurin käyttöön EU28-maissa noin 850 neliökilometriä vuodessa, mikä on alle 0,1 prosenttia EU:n maa-alan kokonaispinta-alasta. Käsitellessään ***kohdassa 25*** asetettuja tarkastuskysymyksiä tilintarkastustuomioistuin ei arvioinut YK:n aavikoitumissopimuksessa määritettyä aavikoitumisen torjunnan kehystä.

HUOMAUTUKSET

Komissio ja jäsenvaltiot keräävät aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen kannalta merkityksellisiä tietoja, mutta komissio ei hyödynnä niitä asianmukaisesti

28. Tilintarkastustuomioistuin arvioi, miten komissio hyödyntää aavikoitumisesta ja maaperän huonontumisesta saatavilla olevia tietoja. Komission on kerättävä ja analysoitava aavikoitumista koskevia tietoja ja siihen liittyviä riskejä, jotta se voi päättää tarvittavista toimista ja toteuttaa niitä. Tietojen on oltava riittäviä, johdonmukaisia ja luotettavia, ja niitä on päivitettävä ja tarkistettava säännöllisesti.

---

[40] Euroopan ympäristökeskus, maan infrastruktuurin käyttöön ottamista koskevat indikaattorit, toukokuu 2018

Komissio ja jäsenvaltiot keräävät aavikoitumiseen liittyviä tietoja

29. Keskeinen aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen kannalta merkityksellisten indikaattoreiden seurantaan käytettävä järjestelmä EU:ssa on maanseurantaohjelma Copernicus, jota komissio koordinoi ja hallinnoi[41]. Kyseisessä järjestelmässä hyödynnetään monenlaista teknologiaa, kuten avaruudessa olevia satelliitteja sekä maassa, meressä ja ilmassa olevia mittausjärjestelmiä. Copernicus tarjoaa avoimesti ja vapaasti saatavilla olevaa dataa useilla aloilla: ilmakehä, meriympäristö, maa, ilmasto, hätätilanteet ja turvallisuus. Copernicus-ohjelman komponentteihin kuuluvat maakartoituspalvelut, joilla tarjotaan maantieteellistä tietoa maanpeitteestä ja siihen liittyvistä muuttujista, kuten kasvipeitteestä ja hydrologisesta kierrosta. Vuonna 2015 laukaistiin uusi satelliitti. Yksi satelliitin ilmoitetuista tavoitteista on aavikoitumisen seuranta[42], mutta tästä ei ole vielä saatavilla selkeää tietoa (ks. myös ***kohta 39***).

30. Komissio kerää säännöllisesti hyödyllistä ja merkityksellistä tietoa useista tekijöistä, jotka liittyvät maaperän tilaan EU:ssa, kolmea aavikoitumissopimuksen alaindikaattoria koskevat tiedot mukaan luettuina (ks. ***kohta 38***).

31. Yhteinen tutkimuskeskus analysoi **maan tuottavuutta** raportissa, joka perustuu vuosien 1982 ja 2010 välisiin satelliittihavaintoihin ja Copernicus-ohjelman tietoihin[43]. ***Kaavio 5*** perustuu uusimpiin komission julkaisemiin kattaviin tietoihin maan tuottavuuden

---

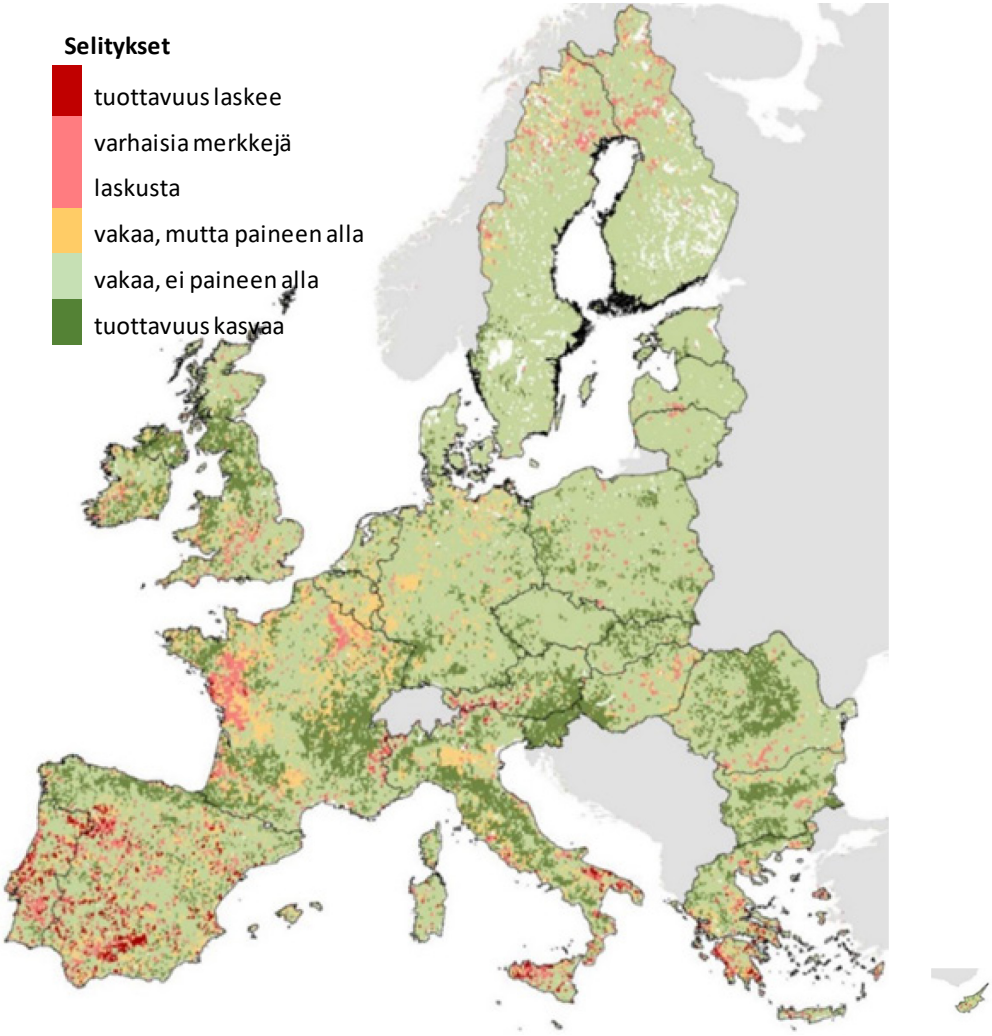
[41] Toteutettu yhteistyössä jäsenvaltioiden, Euroopan avaruusjärjestön, Euroopan sääsatelliittijärjestön, Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskuksen, EU:n virastojen ja Mercator Océan -keskuksen kanssa.

[42] Sentinel-2A-satelliitti, ks. http://www.copernicus.eu/main/sentinel-2a-orbit

[43] Cherlet, M., Ivits, E., Sommer, S., Tóth, G., Jones, A., Montanarella, L. ja Belward, A., ”Land Productivity Dynamics in Europe, Towards a Valuation of Land Degradation in the EU”, Yhteinen tutkimuskeskus, Ympäristön ja kestävän kehityksen tutkimuslaitos, maavarojen hallintaa käsittelevä yksikkö, 2013.

dynamiikasta EU:ssa[44]. Kaaviosta käy ilmi, että kuumat ja kuivat Välimeren valtiot ovat alttiimpia maan tuottavuuden laskulle.

Kaavio 5 – Maan tuottavuuden dynamiikka Euroopassa (1982–2010)



Lähde: Yhteinen tutkimuskeskus, 2012.

32. Komissio seuraa **maaperän orgaanista hiiltä** käyttämällä maankäytön ja maapeitteen tilastolliseen pinta-alatutkimukseen tarkoitettua monialaista foorumia (LUCAS)[45]. Pinta-

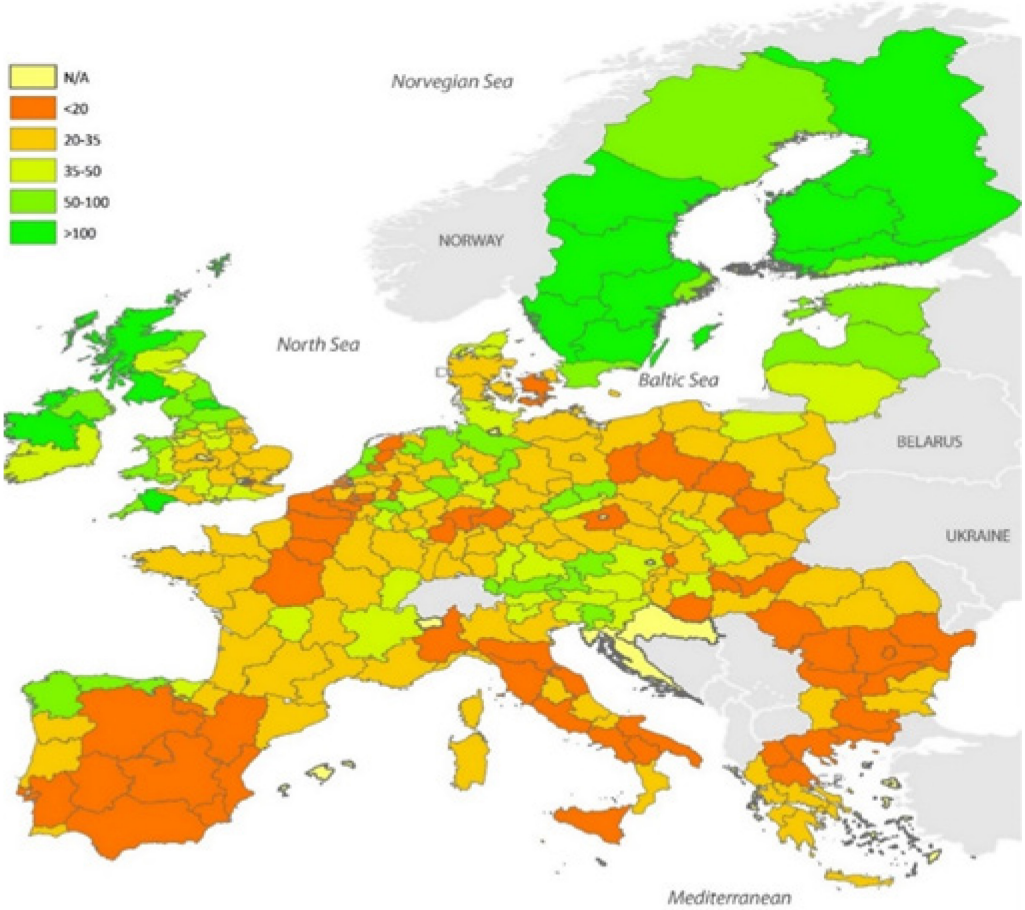
---

[44] Raportissa arvioidaan, että maan tuottavuuden lasku ei vaikuta tällä hetkellä lainkaan 85,1 prosenttiin EU:n koko alueesta, kun taas 5,6 prosenttia koko alueesta osoittaa varhaisia merkkejä maan tuottavuuden laskusta ja 1,5 prosentissa alueesta tuottavuus on laskussa.

[45] LUCAS 2015 tarjoaa havaintoja yli 270 000 pisteestä EU:n 28 jäsenvaltiossa. LUCAS 2018 -kyselytutkimus käynnistyi maaliskuussa 2018 (se sisältää yli 240 000 kohtaa ja noin 99 000 kuvatulkintaa). Kyselytutkimuksen tulokset julkaistaan vuonna 2019.

alatutkimuksella tarkoitetaan Yhteisen tutkimuskeskuksen kolmen vuoden välein toteuttamaa vakiomuotoista analyysia pintamaan ominaisuuksista EU:ssa. Euroopan ympäristökeskuksen mukaan Euroopan maaperään kertyvän hiilen keskimäärä tulee todennäköisesti kasvamaan. Nurmen ja metsän peitossa olevat maa-alueet muodostavat hiilinielun, kun viljelysmaana olevat maaperät ovat pienempi hiilen lähde[46]. ***Kaaviosta 6*** käy ilmi, että aavikoitumisriskistä Kreikassa, Espanjassa, Italiassa, Portugalissa ja Romaniassa kärsivät alueet korreloivat maaperän orgaanisen hiilen matalan tason kanssa.

Kaavio 6 – LUCAS: maaperän orgaaninen hiili EU:ssa vuonna 2015 (g/kg)



Lähde: Yhteinen tutkimuskeskus, 2018.

46 https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/soil-organic-carbon-1/assessment. Suurimmat maaperän hiilidioksidipäästöt aiheutuvat orgaanisen maaperän muokkauksesta (ojitus).

33. **Maanpeitettä ja maanpeitteen muutoksia** EU:ssa seurataan säännöllisesti ympäristötiedon koordinointia koskevan ohjelman (CORINE)[47] avulla. CORINE on Copernicus-ohjelman komponentti, jota hallinnoi Euroopan ympäristökeskus. Asiaa koskevat CORINE-datajoukot on tuotettu kuuden vuoden välein vuodesta 2000 alkaen, viimeksi vuonna 2012. Maatalousmaa ja metsät kattavat yhteensä 85 prosenttia EU:n maapinta-alasta[48].

34. Komissio kerää ja kokoaa säännöllisesti lisätietoja useista tekijöistä, jotka liittyvät aavikoitumiseen EU:ssa. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi maaperän eroosio, kuivuusjaksot, vesi ja metsäpalot, joista on lisätietoa ***liitteessä II***. Komissio ei kuitenkaan hyödynnä näitä tietoja arvioidakseen aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen laajuutta.

35. YK[49] julkaisi ensimmäisen aavikoitumista käsittelevän World Atlas of Desertification-kartaston vuonna 1992 ja päivitti sitä vuonna 1997. Komissio otti kartaston julkaisun vastuulleen ja julkaisi sen kolmannen version vuonna 2018. Kartasto sisältää karttoja aavikoitumista mahdollisesti aiheuttavista tekijöistä, joita ovat muun muassa maaperän eroosio, suolaantuminen, kaupungistuminen ja muuttoliikkeet. Uusi kartastojulkaisu sisältää karttoja ja tietoja ihmisen ja ympäristön välisestä vuorovaikutuksesta, joka liittyy maaperän huonontumiseen. Julkaisu ei kuitenkaan sisällä nimenomaisesti aavikoitumista koskevia karttoja. Komissio katsoo, että aavikoitumista ei ole helppoa kartoittaa, koska se on erittäin monisyinen prosessi, jonka on tutkimuksissa havaittu johtuvan useista eri tekijöistä[50].

36. Tilintarkastustuomioistuimen tarkastuskäynnin kohteena olleet jäsenvaltiot ovat laatineet karttoja aavikoitumisriskistä (ks. ***liite I***). Karttoja ei kuitenkaan päivitetty

---

[47] CORINE perustuu satelliittikuvien analyysiin ja 44 maankäyttöluokkaa käsittäviin karttoihin, jotka on ryhmitelty viiteen pääkategoriaan: keinotekoiset pinnat, maatalousalueet, metsät ja puoliksi luonnontilaiset alueet, kosteikot ja vesistöt.

[48] Ks. YMP:n konteksti-indikaattoreista annettu raportti ”CAP context indicators 2014–2020” (päivitetty vuonna 2017).

[49] YK:n ympäristöohjelma.

[50] Ks. esimerkiksi Cherlet, M. (JRC) et al., ”Desertification: Mapping Constraints and Challenges; Encyclopedia of Soil Science”, kolmas painos, Taylor & Francis, 2017.

säännöllisesti, eikä niitä ole mahdollista vertailla keskenään, koska niissä käytetään eri indikaattoreita ja värimerkintöjä. Näin ollen niistä ei saada kattavaa kuvaa aavikoitumisesta EU:n tasolla.

37. Lisäksi jäsenvaltiot, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin, seurasivat aavikoitumiseen ja maaperän huonontumiseen liittyviä tekijöitä, kuten vettä, kuivuusjaksoja tai sademääriä. Tarkastuksessa selvisi seuraavia asioita maaperätietojen keräysmekanismeista:

- Espanja, Italia ja Romania käyttävät omia järjestelmiä, jotka antavat tarkempia maaperää koskevia tietoja mutta ovat osittain päällekkäisiä EU:n keräysmekanismien kanssa. Maaperää koskevat kansalliset tiedot eivät olleet kattavia, niitä ei kerätty ja tulkittu säännöllisesti ja ne eivät aina olleet luotettavia[51].

- Kypros ja Portugali käyttivät maaperätietojen keräämiseen yksinomaan komission LUCAS-pinta-alatutkimuksen foorumia.

EU:ssa ei ole sovittu menetelmistä, joilla arvioidaan aavikoitumista ja maaperän huonontumista

38. Aavikoituminen ja maaperän huonontuminen ovat monisyisiä ilmiöitä, joihin vaikuttavat useat toisistaan riippuvaiset tekijät, eikä kyseisten tekijöiden arviointitavoista ole tieteellistä yksimielisyyttä. Maaperän tilan heikkenemisen tunnistamiseen voidaan kuitenkin käyttää sijaisindikaattoreita. Tällaisia sijaisindikaattoreita on useita, mutta aavikoitumissopimuksessa suositellaan käyttämään maaperän huonontumisen arviointiin kolmea alaindikaattoria: maan tuottavuus, maaperän orgaaninen hiili sekä maanpeite ja maanpeitteen muutos[52].

39. Komissio ja jäsenvaltiot eivät ole sopineet menetelmistä, joilla voidaan koota käytettävissä olevat indikaattorit ja laatia yhtenäinen aavikoitumisen ja maaperän

---

[51] Yhteinen tutkimuskeskus totesi Euroopan maaperän tilaa koskevassa vuoden 2012 kertomuksessaan, että jäsenvaltioissa tapahtuva maaperäkartoitus on riittämätöntä nykytarpeisiin ja että rajatylittävien analyysien teko on vaikeaa erityyppisten kansallisten tietokokonaisuuksien välisten erojen vuoksi.

[52] Muita esimerkkejä ovat suolaantuminen ja pilaantuminen.

huonontumisen arviointi EU:ssa. Tämän vuoksi on vaikeaa vertailla aavikoitumisen laajuutta EU:n eri jäsenvaltioissa.

40. Vuoden 2018 raportissa edistymisestä kohti kestävän kehityksen tavoitteita EU:ssa komissio käyttää kahta maaperän huonontumista koskevaa indikaattoria, jotka vastaavat osittain aavikoitumissopimuksen indikaattoreita: keinotekoinen maanpeite asukasta kohden ja arvioitu veden aiheuttama maaperän eroosio (ks. ***taulukko 2***). Maaperän huonontumiseen liittyy myös monia muita ominaisuuksia, joita nämä indikaattorit eivät kata. Niitä ovat muun muassa maaperän orgaaninen hiili, maan tuottavuus, suolaantuminen tai pilaantuminen. Komission tasolla on saatavilla lisätietoa tällaisista muista merkityksellisistä indikaattoreista (ks. ***kohdat 30 ja 34***), mutta tietoja ei käytetä maaperän huonontumisen arviointiin EU:ssa.

Taulukko 2 – Komission käyttämien ja aavikoitumissopimuksen mukaisten maaperän huonontumista koskevien indikaattoreiden vertailu

Komissio	Aavikoitumissopimus
Keinotekoinen maanpeite asukasta kohden	Maanpeite ja maanpeitteen muutos
	Maaperän orgaaninen hiili
Arvioitu veden aiheuttama maaperän eroosio	
	Maan tuottavuus

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin aavikoitumissopimuksen ja Eurostatin tietojen perusteella.

EU toteuttaa toimia aavikoitumisen torjumiseksi, mutta niiden johdonmukaisuus on vähäistä

41. Tarkastuksessa arvioitiin, toteuttaako EU johdonmukaisia toimia aavikoitumisen torjumiseksi. Tällainen toiminta edellyttää johdonmukaista hallintorakennetta ja hyvää pitkän aikavälin suunnitelmaa, jotka pienentävät riskiä tehdä päätöksiä, joista saatava vastine rahalle on heikko, ja auttavat välttämään pirstaloituneita ja koordinoimattomia toimia.

42. YK:n aavikoitumissopimusta ja sen täytäntöönpanoa EU:ssa käsitellään ***laatikossa 2***.

Laatikko 2 – YK:n aavikoitumissopimus EU:ssa

Aavikoitumissopimuksen mukaan kaikkien sopimuspuolten, jotka ilmoittavat kärsivänsä aavikoitumisesta, on laadittava kansallisia toimintaohjelmia (NAP). EU ei ole ilmoittanut kärsivänsä aavikoitumisesta, eikä EU:n tasolla ole aavikoitumisen torjuntaa koskevaa toimintaohjelmaa. Kolmetoista EU:n jäsenvaltiota on ilmoittanut aavikoitumissopimuksen nojalla, että ne kärsivät oman arvionsa mukaan aavikoitumisesta: Bulgaria, Kreikka, Espanja, Kroatia, Italia, Kypros, Latvia, Unkari, Malta, Portugali, Romania, Slovenia ja Slovakia. Näihin valtioihin kuuluu seitsemän kahdeksasta Välimeren rannikon jäsenvaltiosta.

Jäsenvaltioiden kansalliset toimintaohjelmat kattavat useita toimialoja, joita ovat muun muassa maatalous, metsätalous ja vesihuolto. Esimerkkejä kansallisiin toimintaohjelmiin sisältyvistä toimenpiteistä ovat tutkimustoiminnan edistäminen, kuivuusjaksoja koskevat valmiussuunnitelmat, metsän istuttaminen, penkereiden rakentaminen maanvyörymien estämiseksi sekä varhaisvaroitusjärjestelmien parantaminen.

Seuraavat tiedot perustuvat julkisesti saatavilla oleviin tietoihin ja koskevat näitä kolmeatoista jäsenvaltiota, jotka ovat ilmoittaneet kärsivänsä aavikoitumisesta:

– Viiden jäsenvaltion kansalliset toimintaohjelmat on julkaistu aavikoitumissopimuksen verkkosivulla[53]. Tilintarkastustuomioistuimen tietojen mukaan muista kahdeksasta jäsenvaltiosta

[53] Kreikka (NAP 2001), Espanja (NAP 2008), Italia (NAP 2000), Portugali (NAP 1999) ja Romania (NAP 2000).

kahdella on kansallinen toimintaohjelma[54]. Julkaistut kansalliset toimintaohjelmat ovat nyt yli kymmenen vuotta vanhoja. Portugalin vuonna 2014 päivitettyä kansallista toimintaohjelmaa ei ole vielä julkaistu.

– Kansallinen ministerineuvosto ei koskaan hyväksynyt Kyproksen vuonna 2008 laatimaa kansallista toimintaohjelmaa, eikä sitä ole toimitettu aavikoitumissopimuksen osapuolille.

Saatavilla olevien vähäisten tietojen perusteella komissio katsoo, että aavikoitumisen torjuntaa koskevat jäsenvaltioiden kansalliset toimintaohjelmat eivät ole olleet vaikuttavia, koska niitä ei integroitu kattavasti kansallisiin suunnitteluprosesseihin, eikä niiden toteuttamista varten ollut saatavilla riittäviä valmiuksia eikä teknisiä ja taloudellisia resursseja[55]. Tilintarkastustuomioistuimen tarkastus vahvisti tämän arvion.

EU:n tasolla ei ole erillistä lainsäädäntöä aavikoitumisesta ja maaperästä

43. Kuten ***kohdassa 16*** todettiin, vuoden 2006 **maaperän suojelua koskevaan EU:n teemakohtaiseen strategiaan** sisältyi ehdotus **maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi**. Ehdotetun direktiivin yhtenä tavoitteena oli edistää sellaisen aavikoitumisen pysäyttämistä, joka johtuu maaperän huonontumisesta ja maaperän monimuotoisuuden vähenemisestä. Säädösehdotus ei saanut taakseen enemmistöä neuvostossa, ja komissio peruutti sen vuonna 2014. Näin ollen vaikka muita elintärkeitä luonnonvaroja, kuten ilmaa ja vettä, säännellään useilla EU:n direktiiveillä ja asetuksilla, maaperän osalta ei ole laadittu vastaavaa yhdennettyä EU:n lainsäädäntöä.

44. Hiljattain tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että peruuttamalla maaperää koskevasta puitedirektiivistä tehty ehdotus hukattiin tilaisuus luoda yhteinen käsitys ja näkemys maaperän suojelusta EU:ssa[56]. Samassa tutkimuksessa vahvistettiin, että samalla kun EU:n

---

[54] Bulgaria ja Slovakia.

[55] Huhtikuu 2018, komission yhteenveto jäsenvaltioiden vuoden 2008 aavikoitumista koskevista havainnoista YK:lle.

[56] Wunder, S., Kaphengst, T., Frelih-Larsen, Dr. A., McFarland, K. ja Albrecht, S., ”Implementing SDG target 15.3 on ”Land Degradation Neutrality” – Development of an indicator based on land use changes and soil values”, Ecologic Institute, Berliini, Saksan ympäristöviraston teettämä tutkimus, 2018.

tasolla ei ole kattavaa maaperän suojelua koskevaa lainsäädäntöä, maaperän suojelua koskeva kansallinen lainsäädäntö – jos sellaista on annettu – ei ole onnistunut estämään aavikoitumista ja maaperän huonontumista EU:ssa.

EU:n strategiat, toimintapolitiikat ja meno-ohjelmat edistävät aavikoitumisen torjuntaa, mutta aavikoitumisen torjunta ei ole niiden nimenomaisena kohteena

45. EU:lla ei ole aavikoitumista ja maaperän huonontumista koskevaa erillistä strategiaa. Aavikoitumista koskevat viittaukset ovat hajautuneet EU:n eri strategioihin, toimintapolitiikkoihin ja meno-ohjelmiin, joista aavikoitumisen kannalta merkityksellisimpiä ovat yhteinen maatalouspolitiikka (YMP) ja EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi.

46. Vaikka **YMP:llä** on merkittävää potentiaalia aavikoitumisen torjunnan kannalta, tilintarkastustuomioistuin pani merkille seuraavat puutteet:

- Euroopan ympäristökeskuksen mukaan **suorilla tuilla** saatetaan lisätä maatalouden intensiivisyyttä ja vähentää siten maaperän orgaanista ainesta ja heikentää maaperän vedensitomuskykyä sekä muuttaa maankäyttöä[57].

- **Täydentäviä ehtoja** koskevat säännökset sisältävät kolme hyvää maatalous- ja ympäristökuntoa koskevaa vaatimusta, jotka liittyvät maaperän huonontumisen estämiseen. Vaatimusten kohteena ovat vähimmäiskasvipeite, maanhoito eroosion vähentämiseksi ja maaperän orgaanisen aineksen säilyttäminen. Euroopan ympäristökeskuksen mukaan täydentävät ehdot voivat edistää maaperän orgaanisen aineksen pitoisuuden säilyttämistä ja maaperän suojelua eroosiolta[58]. Vaikka Euroopan tilintarkastustuomioistuimen erityiskertomuksessa nro 26/2016 ei arvioitu nimenomaisesti täydentävien ehtojen vaikutusta maaperän huonontumiseen, erityiskertomuksessa todettiin, että komissio ei kyennyt arvioimaan saatavilla olevien

---

[57] Ks. EU:n toimintapolitiikkojen vaikutusta maaperään käsittelevä EYK:n raportti nro 8/2016 ”The direct and indirect impacts of EU policies on land”, s. 11 ja 66.

[58] Ks. EU:n toimintapolitiikkojen vaikutusta maaperään käsittelevä EYK:n raportti nro 8/2016 ”The direct and indirect impacts of EU policies on land”, s. 66.

tietojen avulla riittävän hyvin täydentävien ehtojen yleistä vaikuttavuutta[59]. Toisessa kertomuksessa todettiin, että täydentävien ehtojen ympäristövaikutuksia ei ole mahdollista arvioida määrällisesti[60].

– **Viherryttämisestä** puuttuvat kattavasti laadittu toimintalogiikka ja selkeästi määritellyt, kunnianhimoiset tavoitteet. Sen talousarvion ja toimintapolitiikan ympäristö- ja ilmastotavoitteiden saavuttamisen välillä ei ole suoraa yhteyttä. Lisäksi viherryttämissääntöihin voidaan soveltaa useita poikkeuksia viljelijöiden ja heidän maatalousmaansa yksilöllisestä tilanteesta riippuen[61]. Tilintarkastustuomioistuin totesi vuoden 2017 erityiskertomuksessa, että on epätodennäköistä, että viherryttämisellä sen nykyisessä muodossa saadaan aikaan merkittäviä ympäristö- ja ilmastohyötyjä[62]. Komission vuonna 2018[63] julkaisemien tilastotietojen mukaan sellaisen käytössä olevan maatalousmaan osuus, johon sovelletaan vähintään yhtä viherryttämisvelvoitetta, oli vain noin 50 prosenttia tai vähemmän aavikoitumisriskistä kärsivissä jäsenvaltioissa, kuten Kreikassa, Kroatiassa, Italiassa, Maltassa, Portugalissa tai Romaniassa[64].

– Komission mukaan aavikoitumisesta kärsivien jäsenvaltioiden **maaseudun kehittämisohjelmissa** vahvistetaan, että aavikoituminen tai maaperän huonontuminen on riski. Tilintarkastustuomioistuin tutki viittä kansallista maaseudun

---

59 Ks. erityiskertomus nro 26/2016: ”Täydentävien ehtojen vaikuttavuuden lisääminen ja yksinkertaistaminen on yhä haasteellista”.

60 Ruotsin maatalousvirasto, ”Environmental Effects of Cross-Compliance”, 2011.

61 Esimerkiksi pienviljelijät, luomuviljelijät ja viljelijät, joiden maatalousmaasta suuri osa on nurmea. Ks. https://ec.europa.eu/agriculture/direct-support/greening_fi

62 Ks. Erityiskertomus nro 21/2017 – ”Viherryttäminen: monimutkaisempi tulotukijärjestelmä ei ole vielä ympäristön kannalta vaikuttava”, kohdat 26–57.

63 Komission raportti viherryttämistuesta, 2018; perustuu vuoden 2015 tietoihin.

64 Viherryttämisvelvoitteiden kattama maa-ala voi olla jopa pienempi, koska jopa niissä tapauksissa, joissa velvoitteet koskisivat vain yhtä ainoata lohkoa lohkon koosta riippumatta, kyseessä olevan maatilan koko pinta-ala laskettaisiin silti mukaan indikaattoriin.

kehittämisohjelmaa ja kahta alueellista maaseudun kehittämisohjelmaa[65]. Tarkastuksessa tehtiin ohjelmista seuraavat huomiot:

- Kaikkiin maaseudun kehittämisohjelmiin sisältyi toimenpiteitä[66], joiden avulla voidaan edistää aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjuntaa. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi maatalouden ympäristötoimenpiteet ja ilmastotoimenpiteet, luonnonhaitta-alueille tarkoitetut tuet, metsätalouden toimenpiteet tai investoinnit kasteluun.

- Vain yksi maaseudun kehittämisohjelma sisälsi erityisen aavikoitumista koskevan paketin, mutta se oli heikosti suunniteltu (ks. ***laatikko 3***).

Laatikko 3 – Esimerkki tehottomasta aavikoitumisen torjuntatoimenpiteestä

Romanian maaseudun kehittämisohjelma vuosille 2014–2020 sisältää maatalouden ympäristöpaketin, jonka tarkoituksena on nimenomaisesti käsitellä aavikoitumiseen liittyviä ongelmia Romaniassa. Paketti on viljelijöiden saatavilla tietyillä alueilla, joilla on suuri aavikoitumisriski. Tuen määrä on 125 euroa hehtaaria kohden. Tukea saadakseen viljelijöiden on sitouduttava istuttamaan kuivuutta kestäviä viljelykasveja, harjoittamaan viljelykiertoa ja muokkaamaan maata mahdollisimman vähän. Tukea voivat saada ainoastaan viljelijät, joilla on alle kymmenen hehtaaria viljelymaata.

Paketti sisältää useita ominaisuuksia, joista voi olla hyötyä maaperälle. Se on kuitenkin suunniteltu heikosti. Saatavilla olevan tuen määrä ei tarjoa riittävää taloudellista perustetta tällaisille viljelijöille, joilla on alle kymmenen hehtaaria viljelymaata, jotta heidän kannattaisi noudattaa toimenpiteen tiukkoja vaatimuksia. Tämän seurauksena aavikoitumispakettia ei hakenut yksikään tukeen oikeutettu hakija eikä maksuja suoritettu.

---

[65] Tilintarkastustuomioistuin tutki kaikkien niiden viiden jäsenvaltion, joihin se teki tarkastuskäynnin, maaseudun kehittämisohjelmia sekä Andalusian (Espanja) ja Sisilian (Italia) alueellisia maaseudun kehittämisohjelmia.

[66] Toimenpiteitä suunniteltiin yleensä maaseudun kehittämisohjelmien prioriteetissa ”Maa- ja metsätalouteen liittyvien ekosysteemien ennallistaminen, säilyttäminen ja parantaminen”.

47. Maaperän suojelu sisältyy komission ehdotukseen seuraavasta yhteisestä maatalouspolitiikasta[67]. Ehdotukseen sisältyy erilaisia maaperän suojeluun ja laatuun liittyviä standardeja. Lisäksi ehdotuksessa määritellään mahdollisia maaperän suojelua koskevia tulosindikaattoreita[68] ja vaikutusindikaattoreita jäsenvaltioiden raportointia varten. Uuden yhteisen maatalouspolitiikan ehdotetuilla ominaisuuksilla on potentiaalia tarjota parempia kannustimia viljelijöille, jotta he voivat huolehtia tarkoituksenmukaisesti maaperän suojelusta EU:ssa. Keskustelu ehdotuksista on yhä kesken. Näin ollen toistaiseksi on liian aikaista arvioida, miten ehdotetut järjestelyt toimisivat käytännössä.

48. Vuoden 2013 **EU:n strategiassa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi** tunnustetaan aavikoitumisen torjumisen merkitys yhtenä tuettavista ilmastonmuutokseen sopeutumistoimista. Jäsenvaltioita kannustetaan laatimaan omia kansallisia strategioita. Komissiossa saatavilla olevaa dokumentaatiota käyttämällä tilintarkastustuomioistuin teki marraskuussa 2018 seuraavat havainnot niistä kolmestatoista jäsenvaltiosta, jotka ovat ilmoittaneet kärsivänsä aavikoitumisesta (ks. ***laatikko 2***):

- kahdeksan jäsenvaltiota oli sisällyttänyt erityisiä aavikoitumisen torjuntaa koskevia toimia ilmastonmuutokseen sopeutumisstrategiaansa, mukaan lukien ne viisi jäsenvaltiota, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin[69]

- kaksi jäsenvaltiota (Unkari ja Slovenia) ei maininnut aavikoitumista sopeutumisstrategioissaan

- kolme jäsenvaltiota (Bulgaria, Kroatia ja Latvia) ei ollut vielä laatinut ilmastonmuutosstrategiaa.

---

[67] COM(2018) 392 final, 1.6.2018, Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi jäsenvaltioiden yhteisen maatalouspolitiikan nojalla laatimien strategiasuunnitelmien tukea koskevista säännöistä.

[68] Ehdotettuja tulosindikaattoreita ovat muun muassa seuraavat: hiilen sitominen maaperään ja biomassaan (R.14), maaperän kehittäminen (R.18) ja ravinnehuollon kestävyys (R.21).

[69] Jotkin jäsenvaltiot sisällyttivät aavikoitumisen ilmastonmuutosstrategiaansa viittaamalla kansallisiin toimintaohjelmiinsa.

49. Jäsenvaltiot vastaavat näiden strategioiden täytäntöönpanosta. Komission saatavilla ei tällä hetkellä ole EU:n laajuista tietoa strategioiden täytäntöönpanon tuloksista. Komissio käynnisti vuonna 2016 EU:n sopeutumisstrategian arvioinnin sen täytäntöönpanon ja tuloksellisuuden tutkimiseksi. Arvioinnin on määrä valmistua vuoden 2018 loppuun mennessä.

50. Muillakin EU:n toimintapolitiikoilla ja meno-ohjelmilla on merkitystä aavikoitumisen kannalta, mutta niiden vaikutusta ei ole dokumentoitu (kuten jäljempänä selitetään).

51. **Aluerahastot:** EAKR:sta ja koheesiorahastosta voidaan rahoittaa infrastruktuuri-investointeja, joiden avulla edistetään sopeutumista ilmastonmuutokseen. Aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen kannalta merkityksellisimpiä ovat patoihin ja kastelujärjestelmiin tehtävät investoinnit. Niillä on erilaisia vaikutuksia maaperään (ks. ***kohdat 62 ja 63***). Euroopan ympäristökeskuksen mukaan EAKR:n hankkeilla voi olla laaja-alaisia vaikutuksia maaperään ja jotkin investoinnit, kuten tieliikenteeseen kohdistuvat investoinnit, voivat pahentaa hajautumista ja suuntauksia, jotka liittyvät maan ottamiseen infrastruktuurin käyttöön[70]. Lisäksi EU:n solidaarisuusrahastoa on käytetty maan kunnostamiseen sellaisten hätätilanteiden jälkeen, jotka lisäävät aavikoitumisriskiä, kuten kuivuusjaksojen ja metsäpalojen jälkeen.

52. **EU:n tutkimus:** EU:n tutkimuksen puiteohjelmista on rahoitettu joitakin aavikoitumista suoraan tai välillisesti käsitteleviä tutkimushankkeita[71]. Tutkimushankkeiden kohteena on pääasiassa ollut aavikoitumista koskevan ilmiön ymmärtäminen, aavikoitumisen seurantaa koskevien indikaattoreiden kehittäminen tai tietoisuuden lisäämistä koskevien koordinoitujen toimien tukeminen. Jäsenvaltiot ja komissio eivät kuitenkaan ole hyödyntäneet tehokkaasti tutkimustuloksia arvioidakseen aavikoitumisen laajuutta, laatiakseen tehokkaan seurantajärjestelmän tai kehittääkseen mitään asiaan liittyvää strategiaa.

---

[70] Ks. EU:n toimintapolitiikkojen vaikutusta maaperään käsittelevä EYK:n raportti nro 8/2016 ”The direct and indirect impacts of EU policies on land”.

[71] Muun muassa LEDDRA, PRACTICE, RECARE ja BIODESERT.

53. **Vesi:** Vesipuitedirektiivissä vedenpuutetta pidetään yhtenä yhdennetyn vesihuollon erityispiirteenä. Puitedirektiivin yleistavoitteena oli, että Euroopan vesien hyvä tila saavutetaan vuoteen 2015 mennessä. Toukokuussa 2018 komissio esitti veden uudelleenkäyttöä koskevan asetusluonnoksen, jossa keskitytään käsitellyn jäteveden uudelleenkäyttöä maatalouden keinokastelussa. Hyvälaatuisen veden riittävän saatavuuden varmistaminen on merkittävä haaste aavikoitumisen torjunnassa.

54. **Metsätalous:** Vuoden 2013 EU:n metsästrategia ei ole oikeudellisesti sitova. Kaikissa niissä viidessä jäsenvaltiossa, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin, oli kansallista metsälainsäädäntöä. Kansalliset metsäohjelmat ja kansalliset kestävät metsätalouden käytännöt vaikuttavat myönteisesti maaperään. EU tukee maaseudun kehittämistä koskevasta toimintapolitiikasta tiettyjä metsätalouden toimia, joilla voi myös olla myönteinen vaikutus aavikoitumisen torjuntaan.

55. Useat komission yksiköt (ks. ***kohta 24***) ovat tapauskohtaisesti vuorovaikutuksessa aavikoitumisasioissa. Vuonna 2015 komissio perusti maaperän suojelua käsittelevän asiantuntijaryhmän, jonka tehtävänä on pohtia jäsenvaltioiden kanssa, miten maaperän laatua koskevia ongelmia voitaisiin ratkaista käyttämällä kohdennettua ja oikeasuhteista riskiperusteista lähestymistapaa sitovan oikeudellisen kehyksen puitteissa[72].

56. Näin ollen käytössä on EU:n tasolla ja kansallisella tasolla lukuisia strategioita, toimintasuunnitelmia ja meno-ohjelmia. Ne ovat merkityksellisiä aavikoitumisen torjunnan kannalta, mutta eivät keskity siihen.

Aavikoitumiseen liittyvillä EU:n rahoittamilla hankkeilla voi olla myönteistä vaikutusta, mutta asiaankuuluvat aavikoitumista koskevat tuloksellisuustiedot puuttuvat

57. Tilintarkastustuomioistuin arvioi, oliko aavikoitumista EU:ssa käsittelevillä hankkeilla myönteistä vaikutusta. Jotta nämä hankkeet voisivat vaikuttaa myönteisesti tämän ilmiön käsittelyyn, niiden on vastattava relevantteihin tarpeisiin ja oltava rahoituksen ja ympäristön

---

[72] http://ec.europa.eu/environment/soil/process_en.htm

kannalta kestäviä. Varainkäytön vaikuttavuutta ja tehokkuutta koskevista tuloksellisuustiedoista on hyötyä arvioitaessa, mitä EU:n talousarviolla on saatu aikaan.

58. Tutkimusten mukaan huonontuneen maan kunnostaminen on yleisesti ottaen kalliimpaa kuin aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen estäminen[73]. Lisäksi aavikoitumisen kannalta merkityksellisten hankkeiden olisi oltava oikea-aikaisia, koska viivästyneet toimet voivat olla kalliimpia tai niillä ei välttämättä kyetä estämään maaperään kohdistuvia peruuttamattomia kielteisiä vaikutuksia.

59. Aavikoitumisen kannalta merkityksellisten hankkeiden suunnitelluista tai todellisista määrärahoista ei ole saatavilla kattavaa tietoa alueellisella, kansallisella eikä EU:n tasolla. Siitäkään ei ole tietoa, kuinka monta tällaista hanketta EU:ssa on. Tarkastukseen valittiin havainnollistava 25 hankkeen otos (ks. ***kohta 26***). Hankkeet valittiin luetteloista, jotka ne viisi jäsenvaltiota, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin, olivat toimittaneet ja jotka ne olivat määrittäneet merkityksellisiksi aavikoitumisen kannalta[74].

EU-hankkeet voivat vaikuttaa myönteisesti aavikoitumisen torjuntaan

60. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi tarkastusotoksessa kaksi erityisen onnistunutta hanketta, joita se pitää esimerkkeinä hyvistä käytännöistä. Hankkeiden ansiosta voitiin rikastaa aiemmin tuottamatonta maaperää ja suojella sitä maaperän huonontumiselta. Aavikoitumisen estämisen, eroosion vähentämisen ja maan kunnon parantamisen lisäksi näistä hankkeista oli taloudellista hyötyä tuensaajille tai ne edistivät luonnon monimuotoisuutta (ks. ***laatikko 4***).

---

[73] Nkonya, E., Mirzabaev, A. ja von Braun, J., ”Economics of Land Degradation and Improvement: An Introduction and Overview, ”Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development”, 2016, s. 24–26; Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, ”Thematic assessment of land degradation and restoration”, maaliskuu 2018.

[74] Tarkastuskäynnin kohteena olleet jäsenvaltiot pitivät haastavana aavikoitumiseen liittyvien hankkeiden luettelon toimittamista tarkastusta varten, koska hankkeita ei yhdistänyt mikään erillinen toimintapolitiikka. Hankkeita ei yleensä yksilöity aavikoitumiseen liittyviksi, vaan niissä käsiteltiin sitä pikemminkin välillisesti.

Laatiko 4– Hyviä käytäntöjä: aavikoitumisen kannalta merkitykselliset hankkeet

EAKR:n Italiassa Sisiliassa osarahoittamalla hankkeella pyrittiin torjumaan aavikoitumista vakauttamalla rinteitä, rikastamalla maaperää ja parantamalla ojitusta. Lisäksi hanke edisti paikallisiin ilmasto-olosuhteisiin sopeutuneen kasvillisuuden kasvua. Hanke auttoi lieventämään pintaeroosiota, lisäämään luonnon monimuotoisuutta ja parantamaan maan kuntoa.

Maaperän kunnon parantaminen Italiassa (Sisiliassa)

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

Portugalissa maaseuturahaston osarahoittaman hankkeen avulla saatiin aikaan taloudellisia etuja aiemmin tuottamattomasta maaperästä. Alueelle, jonka maaperä on hiekkaista, istutettiin mäntymetsää. Maaperää rikastettiin orgaanisella aineksella. Lisäksi käytettiin kastelutapoja ja kasvillisuuden kurissa pitämismenetelmiä, joihin ei liittynyt kyntämistä. Hanke paransi maan tuottavuutta sekä suojeli maaperää tuulieroosiolta.

Metsän istuttaminen Portugalissa

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

Hankkeiden pitkän aikavälin kestävyys aiheuttaa kuitenkin huolta

61. Tarkastusotoksen yleisin hanketyyppi olivat kasteluinvestoinnit (kymmenen hanketta 25:stä; yhdeksän niistä maaseuturahaston osarahoittamia). Tutkimusten mukaan tällaisilla hankkeilla voi olla vaihtelevia vaikutuksia aavikoitumiseen ja maaperän huonontumiseen[75].

62. Toisaalta kastelu voi lisätä maan tuottavuutta: se voi lisätä satoja erityisesti lyhyellä aikavälillä, lisätä viljelyyn käytettävissä olevan maan määrää ja parantaa kuivuudenkestävyyttä. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi kaikkia näitä myönteisiä vaikutuksia tarkastusotokseen kuuluneissa hankkeissa.

63. Toisaalta kastelu voi aiheuttaa kestävyyteen liittyviä ongelmia: se voi tyhjentää vesivaroja, saastuttaa pohjavettä, lisätä maaperän eroosiota tai suolaantumisriskiä[76] ja vähentää maan hedelmällisyyttä. Näiden ongelmien ratkaisemiseksi maaseuturahastoa käsittelevissä asetuksissa edellytetään, että osarahoitettavat kasteluhankkeet täyttävät tietyt ympäristökestävyyden ehdot[77]. ***Laatikossa 5*** kuvataan pitkän aikavälin kestävyyteen liittyviä ongelmia, jotka tilintarkastustuomioistuin havaitsi kahdessa kasteluhankkeessa, joihin se teki tarkastuskäynnin.

Laatikko 5 – Huoli aavikoitumisen torjuntaa koskevien kasteluhankkeiden kestävyydestä

Sisiliassa Italiassa tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin maaseuturahastosta ohjelmakaudella 2007–2013 osarahoitettuun kasteluhankkeeseen. Hankkeessa ei käytetty vesimittareita. Vedestä laskutettiin kasteltujen hehtaarien määrän perusteella todellisen kulutuksen

---

[75] Podimata, M. V. ja Yannopoulos, P. C., ”Evolution of Game Theory Application in Irrigation Systems”, *Agriculture and Agricultural Science Procedia 4*, 2015, s. 271–281; Muñoz, P., Antón, A., Nuñez, M., Paranjpe, A., Ariño, J., Castells, X., Montero, J.I. ja Rieradevall, J., ”International Symposium on High Technology for Greenhouse System Management”, *ISHS Acta Horticulturae 801,* Greensys, 2007; Kattakulov, F., Špoljar, M. ja Razakov, R., ”Advantages and disadvantages of irrigation: focus on semi-arid regions. The Holistic Approach to Environment”, 2017, s. 29–38.

[76] Euroopan ympäristökeskus arvioi, että suolaantuminen vaikuttaa 25 prosenttiin kastellusta maatalousmaasta Välimeren alueella (ympäristön tilaa koskeva EYK:n raportti ”2015 State of the Environment Report”).

[77] Ks. asetus (EU) N:o 1305/2013, 46 artikla. Esimerkiksi ympäristöanalyysista on käytävä ilmi, ettei investoinnilla ole kielteisiä ympäristövaikutuksia.

sijaan. Käytäntö ei kannusta hyödyntämään vesivaroja tehokkaasti. Tämä ongelma on ratkaistu nykyisellä ohjelmakaudella (2014–2020) edellyttämällä, että vedenmittausjärjestelmät ovat käytössä kaikissa uusissa kasteluinvestoinneissa.

Portugalissa kaudella 2014–2020 toteutettu maaseuturahaston kasteluhanke kattoi alueen, jolla viljeltiin pääasiassa riisiä, joka on erittäin paljon vettä tarvitseva viljelykasvi. Paikallisen maaperän suolapitoisuuden vuoksi toimivaltaiset viranomaiset katsoivat, että riisi oli ainoa soveltuva viljelykasvi. Hanke toteutettiin kuitenkin alueella, jossa vettä oli niukalti. Ei ollut takeita siitä, että kasteluinfrastruktuuri tuottaisi riittävästi vettä riisin tuotannon kestävää tukemista varten. Viranomaiset eivät olleet toteuttaneet kustannus-hyötyanalyysia vaihtoehtoisista toimintatavoista, kuten suolanpoistosta tai kauempana jo käytössä olevan kastelujärjestelmän käytöstä.

64. Metsätalouden hankkeilla (joita kaikkia osarahoitettiin tarkastusotoksen kohdalla maaseuturahastosta) on myönteinen vaikutus aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjuntaan: metsä suojelee maaperää eroosiolta ja metsät lisäävät hiilensitomiskykyä. Metsämaisemien hoidon avulla voidaan säilyttää luonnon monimuotoisuus ja vähentää maaperän huonontumista. Peltometsäviljelyaloitteet voivat myös tukea maaperän huonontumisen estämistä syrjäisillä alueilla yhteisöperusteisten toimien avulla[78]. Tilintarkastustuomioistuin piti yhtä otokseen kuuluneista neljästä metsätalouden hankkeesta esimerkkinä hyvistä käytännöistä (ks. ***laatikko 4***). Metsätalouden hankkeiden menestys jää kuitenkin vähäisemmäksi, jos kasvipeite soveltuu huonommin paikallisiin ilmasto-olosuhteisiin (ks. ***laatikko 6***).

Laatikko 6 – Huoli metsätalouden hankkeen kestävyydestä aavikoitumisen torjunnan osalta

Maaseuturahaston Kyproksessa osarahoittaman metsittämishankkeen osalta tilintarkastustuomioistuin totesi, että noin 20 prosenttia istutetuista puista ei selvinnyt vähintään viittä vuotta hankkeen päättymisen jälkeen, koska osa lajeista ei sopinut ilmasto-olosuhteisiin.

[78] IPCC, “Global Warming of 1.5°C”, 2018, Approval Session, taulukko 5.2, s. 5–64 ja s. 5-68.

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

Kustannus-hyötyanalyysin vähäinen käyttö ja kattavuus

65. Kustannus-hyötyanalyysit ja ympäristön kestävyyttä koskevat arvioinnit ovat keskeisiä aavikoitumiseen liittyvissä hankkeissa. Tarkastusotoksessa yleisin EU:n osarahoituslähde oli maaseuturahasto (17 hanketta 25:stä). Maaseuturahastoa koskevassa asetuksessa ei edellytetä kustannus-hyötyanalyysin toteuttamista. Jotkin jäsenvaltiot, kuten Kypros ja Romania, tekivät siitä pakollisen tietyissä kasteluhankkeissa. Kuudessa tarkastusotokseen kuuluneista yhdeksästä maaseuturahaston kasteluhankkeesta oli toteutettu kustannus-hyötyanalyysi. Näissä tapauksissa analyysin tavoitteena oli osoittaa, että hankkeella saatiin aikaan taloudellista hyötyä verrattuna skenaarioon, jossa ei tehdä mitään. Analyysissa ei kuitenkaan otettu hankkeen investointikustannusten osana huomioon sellaisten toimenpiteiden kustannuksia, joilla korjataan mahdollinen kielteinen ympäristövaikutus (vaikka edellytyksenä oli useita lupia ympäristöviranomaisilta).

Jäsenvaltioiden viranomaiset eivät arvioineet hankkeiden tuloksellisuutta aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjunnan osalta

66. Jäsenvaltioita ei vaadita keräämään tietoja tai arvioimaan EU-hankkeiden vaikutusta aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjuntaan[79]. Yksikään

[79] Nykyisissä arviointikehyksissä ei varsinkaan maaseuturahaston yhteydessä ole erillisiä aavikoitumista tai maaperän huonontumista koskevia seurantaindikaattoreita, vaikka käytössä

tilintarkastustuomioistuimen tarkastuskäynnin kohteena olleista jäsenvaltioiden viranomaisista ei ollut arvioinut, kuinka vaikuttavalla tavalla tällaisten hankkeiden avulla oli kyetty torjumaan aavikoitumista.

Komissio ei ole arvioinut, miten maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tähtäävän sitoumuksen toteuttamisessa on edistytty

67. Tilintarkastustuomioistuin arvioi, miten todennäköisesti EU:n sitoumus maaperän huonontumisen nollatasoon pääsystä saavutetaan vuoteen 2030 mennessä. Jotta tämä tavoite voidaan saavuttaa EU:n tasolla, on toteutettava säännöllisesti maaperän huonontumista koskeva arviointi, tarvitaan kansalliset rajat ylittävää yhteistyötä ja koordinointia ja on pantava täytäntöön asiaankuuluvat toimet. Lisäksi jäsenvaltioille on annettava asiaankuuluvia ohjeita toimista, joilla maaperän huonontumisen nollataso voidaan saavuttaa. Tällaisten ohjeiden olisi sisällettävä hyvien käytäntöjen jakaminen, kasteluinvestointien maaperään kohdistaman vaikutuksen arviointitekniikat ja luonnon monimuotoisuuden vähenemisen arviointi.

68. EU ja sen jäsenvaltiot hyväksyivät YK:n sitoumuksen saavuttaa maaperän huonontumisen nollataso vuoteen 2030 mennessä (ks. ***kohdat 13 ja 14***). Eurostat julkaisee vuosittain raportin edistymisestä kohti kestävän kehityksen tavoitteita EU:ssa. Raportti sisältää indikaattoreita, jotka kattavat kaksi maaperän huonontumisen näkökohtaa: keinotekoisen maanpeitteen ja veden aiheuttaman maaperän eroosion (ks. ***kohta 40*** ja ***taulukko 2***). Eurostat analysoi – komission puolesta – vain näiden indikaattorien muutoksia eikä tee johtopäätöksiä maaperän huonontumisen nollatason tilasta EU:ssa[80].

---

onkin konteksti-indikaattoreita, jotka liittyvät jossakin määrin maaperän huonontumiseen. Tällaisia indikaattoreita ovat maanpeite, maaperän orgaaninen aines viljelymaassa sekä veden aiheuttama maaperän eroosio.

[80] Eurostat vahvistaa EU:n kestävän kehityksen tavoitteita koskevassa vuoden 2018 raportissaan, että sen tavoitetta 15.3 koskevassa analyysissa keskitytään vain kahteen näkökohtaan: keinotekoiseen maanpeitteeseen ja maaperän eroosioon. Se toteaa, että analyysin tulokset ovat rajallisia, koska indikaattorijoukko ei kata muita huonontumisprosesseja, kuten pilaantumista, maaperän monimuotoisuuden vähenemistä, tuulieroosiota, orgaanisen aineksen vähenemistä, maan tiivistymistä, suolaantumista ja aavikoitumista.

69. Maaperän huonontumisella on rajat ylittävä vaikutus: maaperä ei ole staattinen ja sen huonontumista lisäävät tekijät ovat usein maailmanlaajuisia. Maaperän huonontumista pidetään usein paikallisena ilmiönä, mutta maahiukkaset liikkuvat. Tutkimusten mukaan vesi- ja tuulieroosioprosessit, hiekkamyrskyt[81] tai ihmisen toiminnasta, kuten tuholaismyrkkyjen käytöstä johtuva pilaantuminen, ovat merkittäviä maaperän huonontumiseen kohdistuvan rajat ylittävän vaikutuksen kannalta ja niillä on taloudellisia, sosiaalisia ja ympäristöön liittyviä seurauksia[82], kuten ilmastonmuutos, terveysongelmat ja elintarvikepula. Ongelman rajat ylittävästä luonteesta huolimatta jäsenvaltiot ja komissio eivät koordinoi toimia, joilla pyritään saavuttamaan maaperän huonontumisen nollatasoa koskeva EU:n tavoite.

70. Komissio ei ole arvioinut, miten maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tähtäävän sitoumuksen toteuttamisessa on edistytty. Tätä tukevat tutkimukset, kuten Saksan ympäristöviraston puolesta tehty tutkimus, jossa todetaan, että keskustelu kestävän kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanosta yleisesti ja maaperän huonontumisen nollatasosta erityisesti on yhä varhaisessa vaiheessa ja että EU oli merkittävä toimija kestävän kehityksen tavoitteiden kehittämisprosessissa, mutta tavoitteiden täytäntöönpano EU:ssa on ollut hidasta[83]. EU:ssa ei ole vieläkään selkeää yhteistä näkemystä siitä, miten maaperän huonontumisen nollataso saavutetaan vuoteen 2030 mennessä.

71. Aavikoitumissopimuksen nojalla on perustettu vapaaehtoinen ohjelma, jolla tuetaan valtioita maaperän huonontumisen nollatasoa koskevissa sitoumuksissa, kuten kansallisten perustasojen, tavoitteiden tai asiaan liittyvien toimenpiteiden määrittämisessä.

---

[81] Esimerkiksi vuonna 2016 Kyproksen hallitus antoi 21 hiekkavaroitusta.

[82] Ks. esim. Hagemann, N., SOILS4EU, ”Transboundary effects of soil degradation in the EU”, Helmholtz Centre for Environmental Research, 2018 ja http://ec.europa.eu/environment/soil/index_en.htm

[83] Wunder, S., Kaphengst, T., Frelih-Larsen, Dr. A., McFarland, K. ja Albrecht, S., ”Implementing SDG target 15.3 on ”Land Degradation Neutrality” – Development of an indicator based on land use changes and soil values”, ekologinen instituutti, Berliini, (Saksan ympäristöviraston teettämä tutkimus, 2018, s. 12 ja 38).

Marraskuussa 2018 tähän ohjelmaan osallistui 119 valtiota. Italia on ainoa EU:n jäsenvaltio, joka osallistuu ohjelmaan. Komissio ei anna jäsenvaltioille ohjeita maaperän huonontumisen nollatason saavuttamisen käytännön näkökohdista.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

72. Aavikoituminen on yksi maaperän huonontumisen muodoista kuivilla alueilla. Se on kasvava uhka EU:ssa, ja sillä on merkittäviä vaikutuksia maaperään. Tulevissa ilmastonmuutosskenaarioissa ennustetaan, että EU:n alttius aavikoitumiselle kasvaa tämän vuosisadan aikana ja että lämpötilat nousevat, kuivuusjaksot lisääntyvät ja sademäärät pienenevät Euroopan eteläisissä osissa. Sen vaikutukset ovat erityisen akuutteja Etelä-Portugalissa, suuressa osassa Espanjaa, Etelä-Italiassa, Kaakkois-Kreikkassa, Kyproksessa sekä Bulgarian ja Romanian rannikoilla (ks. ***kohdat 1–24***).

73. Tilintarkastustuomioistuin totesi, ettei EU:ssa toteuteta vaikuttavia ja tehokkaita toimia aavikoitumisriskin vähentämiseksi. Vaikka aavikoituminen ja maaperän huonontuminen ovat ajankohtaisia ja kasvavia uhkia EU:ssa, komissiolla ei ole selkeää kuvaa näistä haasteista eivätkä aavikoitumisen torjumiseksi toteutetut toimet ole johdonmukaisia.

74. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että EU:ssa ei ole sovittu menetelmistä, joilla arvioidaan aavikoitumista ja maaperän huonontumista. Vaikka komissio ja jäsenvaltiot keräävät tietoja useista tekijöistä, jotka vaikuttavat aavikoitumiseen ja maaperän huonontumiseen, komissio ei analysoi tietoja niin, että se voisi laatia tyhjentävän arvion aavikoitumisesta ja maaperän huonontumisesta EU:ssa (ks. ***kohdat 28–40***).

Suositus 1 – Maaperän huonontumisen ja aavikoitumisen ymmärtäminen EU:ssa

Komission olisi yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa

a) laadittava menetelmät ja asiaankuuluvat indikaattorit – aavikoitumissopimuksen kolmen indikaattorin perusteella – aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen laajuuden arvioimiseksi EU:ssa

Toteuttamisen tavoiteajankohta: 31. joulukuuta 2020.

b) koottava ja analysoitava sovittujen menetelmien perusteella aavikoitumiseen ja maaperän huonontumiseen liittyvät relevantit tiedot, joista monia kerätään jo, ja esitettävä ne säännöllisesti selkeässä, käyttäjäystävällisessä muodossa julkista käyttöä varten, mieluiten interaktiivisten karttojen muodossa, jotta niitä voidaan käyttää EU:ssa.

Toteuttamisen tavoiteajankohta: 31. joulukuuta 2021.

75. EU:n toimet aavikoitumisen torjumiseksi eivät ole johdonmukaisia. EU:lla ei ole lainsäädäntöä, joka käsittelee nimenomaan aavikoitumista. Vaikka muita elintärkeitä luonnonvaroja, kuten ilmaa tai vettä, säännellään useilla EU:n direktiiveillä ja asetuksilla, maaperästä ei ole vastaavaa yhdennettyä EU:n lainsäädäntöä.

76. EU:n tasolla ei ole aavikoitumista ja maaperän huonontumista koskevaa strategiaa. Sen sijaan EU:n tasolla on käytössä lukuisia strategioita, toimintasuunnitelmia ja meno-ohjelmia, kuten yhteinen maatalouspolitiikka tai EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Ne ovat merkityksellisiä aavikoitumisen torjunnan kannalta, mutta eivät keskity siihen. Aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjuntaa ei koordinoida hyvin käytännössä (ks. ***kohdat 41–56***).

Suositus 2 – Maaperää koskevan EU:n oikeuskehyksen parantamistarpeen arvioiminen

Komission olisi arvioitava nykyisen oikeuskehyksen tarkoituksenmukaisuutta kestävän maankäytön kannalta koko EU:ssa, myös aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen torjunnan kannalta.

Toteuttamisen tavoiteajankohta: 30. kesäkuuta 2021.

77. Tilintarkastustuomioistuin totesi, että EU-hankkeilla voi olla myönteistä vaikutusta aavikoitumisen torjuntaan. Aavikoitumiseen liittyvät hankkeet ovat jakautuneet EU:n eri politiikanaloille, lähinnä maaseudun kehittämisen, mutta myös ympäristön ja ilmaston, tutkimuksen ja aluepolitiikan aloille. Hankkeiden pitkän aikavälin kestävyys aiheuttaa kuitenkin jonkin verran huolta. Jäsenvaltiot hyödynsivät vain vähän kustannus-hyötyanalyyseja, eivätkä ne arvioineet EU:n rahoittamien aavikoitumiseen liittyvien hankkeiden vaikutusta, koska aavikoitumisen torjunta ei ollut niiden ensisijainen tavoite (ks. ***kohdat 57–66***).

78. Komissio ei ole arvioinut, miten maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tähtäävän sitoumuksen toteuttamisessa on edistytty. Maaperän huonontumista ei ole arvioitu EU:n tasolla. Komissio ei antanut jäsenvaltioille käytännön ohjeita siitä, miten maaperän huonontumisen nollataso saavutetaan. EU:ssa ei ole vielä selkeää yhteistä näkemystä siitä, miten maaperän huonontumisen nollataso saavutetaan vuoteen 2030 mennessä (ks. ***kohdat 67–71***).

Suositus 3 – Maaperän huonontumisen nollatason saavuttaminen EU:ssa vuoteen 2030 mennessä

Komission olisi

a) määritettävä tarkemmin, miten EU:n sitoutuminen maaperän huonontumisen nollatasoon saavutetaan vuoteen 2030 mennessä, ja raportoitava etenemisestä säännöllisin väliajoin

Toteuttamisen tavoiteajankohta: 31. joulukuuta 2020.

b) annettava jäsenvaltioille ohjeita maaperän säilyttämisen ja maaperän huonontumisen nollatason saavuttamisen käytännön näkökohdista EU:ssa, mikä kattaa myös hyvien käytäntöjen jakamisen

Toteuttamisen tavoiteajankohta: 31. joulukuuta 2020.

c) annettava jäsenvaltioille teknistä apua, jotta ne voivat laatia tarvittaessa kansalliset toimintasuunnitelmat maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseksi vuoteen 2030 mennessä ja määrittää kohdennetut toimenpiteet, selkeät välitavoitteet ja välikertomuksia koskevan suunnitelman jäsenvaltioiden tasolla.

Toteuttamisen tavoiteajankohta: 31. joulukuuta 2022.

Tilintarkastustuomioistuimen I jaosto on tilintarkastustuomioistuimen jäsenen Nikolaos A. Milioniksen johdolla hyväksynyt tämän kertomuksen Luxemburgissa 14. marraskuuta 2018 pitämässään kokouksessa.

Tilintarkastustuomioistuimen puolesta

Klaus-Heiner LEHNE

Presidentti

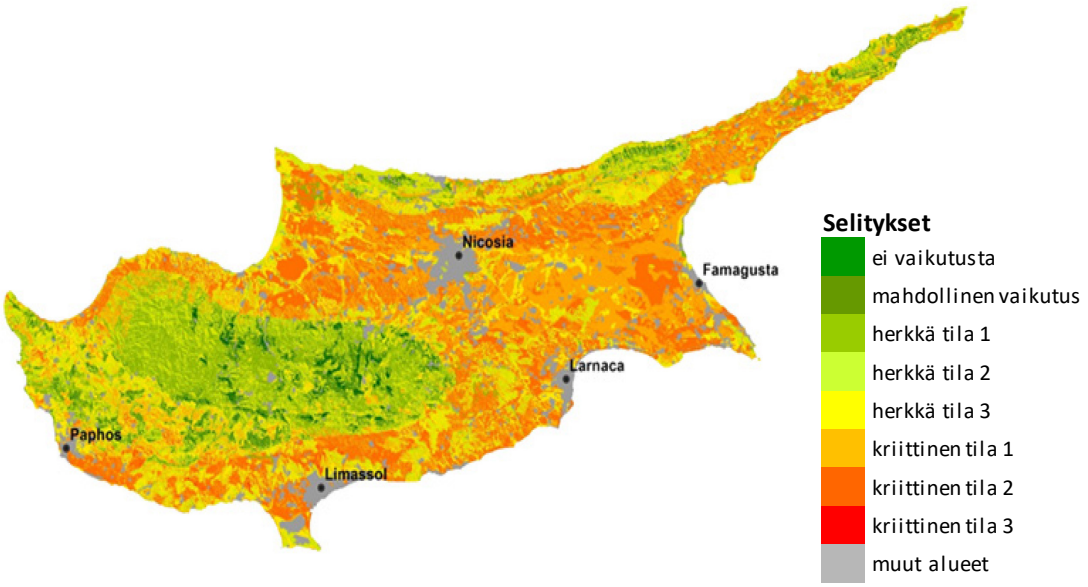
LIITE I

Aavikoitumisriskistä kärsivien alueiden kartoitus tarkastukseen valituissa jäsenvaltioissa

Jäsenvaltiot, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin, toimittivat karttoja aavikoitumisriskistä. Karttoja ei ole kuitenkaan päivitetty säännöllisesti, eikä niitä ole mahdollista vertailla keskenään, koska niissä käytetään eri indikaattoreita ja värimerkintöjä. Näin ollen niistä ei saada kattavaa kuvaa aavikoitumisesta EU:n tasolla.

Kypros

Kyproksen herkkyyttä aavikoitumiselle on arvioitu MEDALUS-hankkeessa annetun ympäristöllisesti herkkien alueiden määritelmän perusteella[84]. Arvioinnissa todettiin, että sademäärän odotettu pieneneminen ja ilman lämpötilan nouseminen yhdessä kuivuusindeksin kasvun kanssa johtaa siihen, että koko Kyproksen saaren alttius aavikoitumiselle kasvaa.



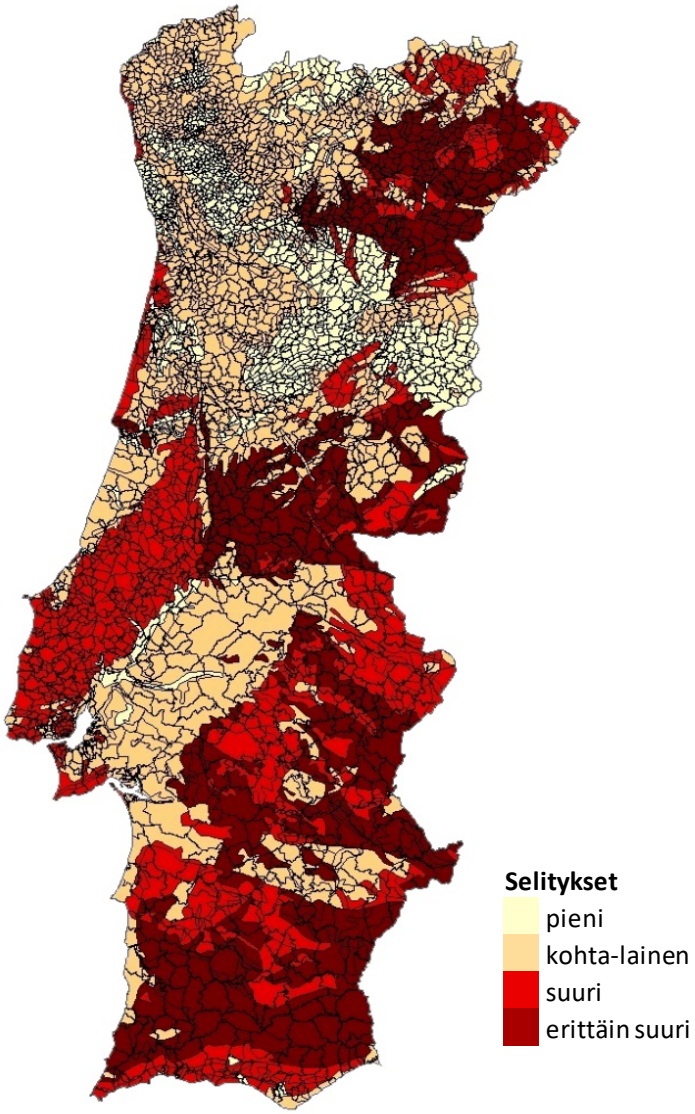
Lähde: Maatalousministeriö,maaseudun kehittäminen ja ympäristöasiat, “Climate Change Risk Assessment, Land Desertification”, 2016, s. 24.

---

84 MEDALUS-mallia (*Mediterranean Desertification and Land Use*) on testattu pääosin Välimeren valtioissa, ja sitä käytetään laajasti tunnistettaessa alueita, joilla maaperä on eniten vaarassa huonontua.

Portugali

Yli 5,5 miljoonaa hehtaaria Portugalin mannerosista (yli 50 prosenttia Portugalin manneralueen kokonaispinta-alasta) kärsii aavikoitumisriskistä[85]. Portugalin vuoden 2014 kansallisen toimintaohjelman sisältämä aavikoitumisalttiutta koskeva kartta vahvistaa, että Portugali kärsii suurelta osin aavikoitumisesta ja että yli 30 prosentilla sen alueesta alttius aavikoitumiselle on suuri tai erittäin suuri.



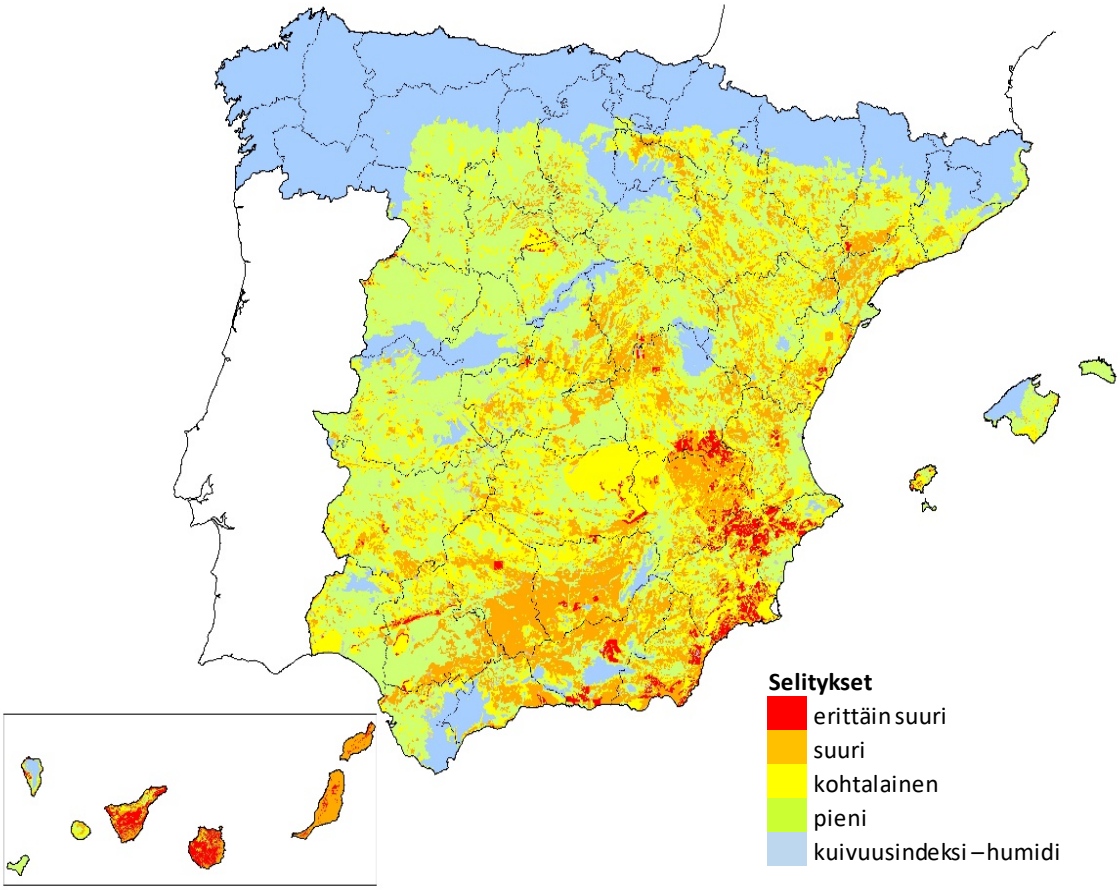
Lähde: Maaseudun kehittämisen ja hydrauliikan instituutti, kansallinen agronomian laitos, DISMED-hanke, 2003, Lúcio do Rosário, "Desertification Indicators for the Continental Portugal", 2004, ja alueellinen pääosasto, "Official Administrative Map of Portugal", 2016.

---

85 Sanjuan, M. E., del Barrio, G., Ruiz, A. ja Puigdefabregas, J., "DesertWatch project", 2011.

Espanja

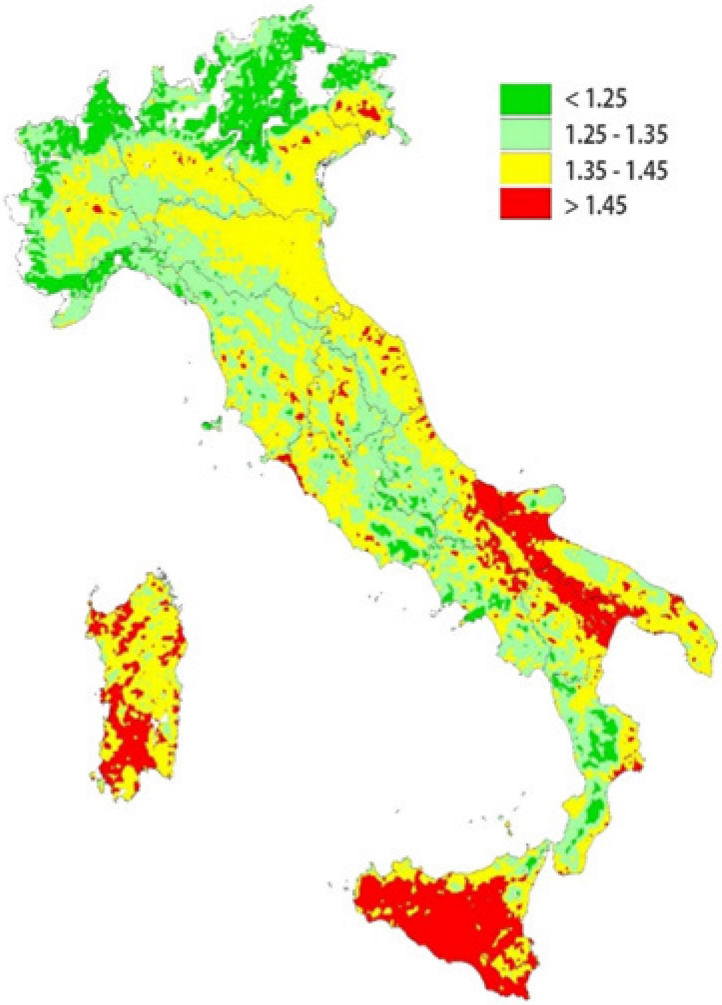
Aavikoitumissopimusta varten toimitetun, Espanjan vuoden 2008 kansallisen toimintaohjelman mukaan aavikoitumisriski vaikuttaa noin 74 prosenttiin Espanjasta ja 18 prosentin osalta riski on suuri tai erittäin suuri ja 19 prosentin osalta kohtalainen. Tilanne on erityisen huolestuttava Murcian ja Valencian alueella sekä Kanariansaarilla, joissa aavikoitumisriski on suuri tai erittäin suuri yli 90 prosentissa alueesta.



Lähde: Maatalous-, kalatalous- ja elintarvikeministeriö, aavikoitumisen torjuntaa koskeva kansallinen toimintaohjelma, 2008, s. 137.

Italia

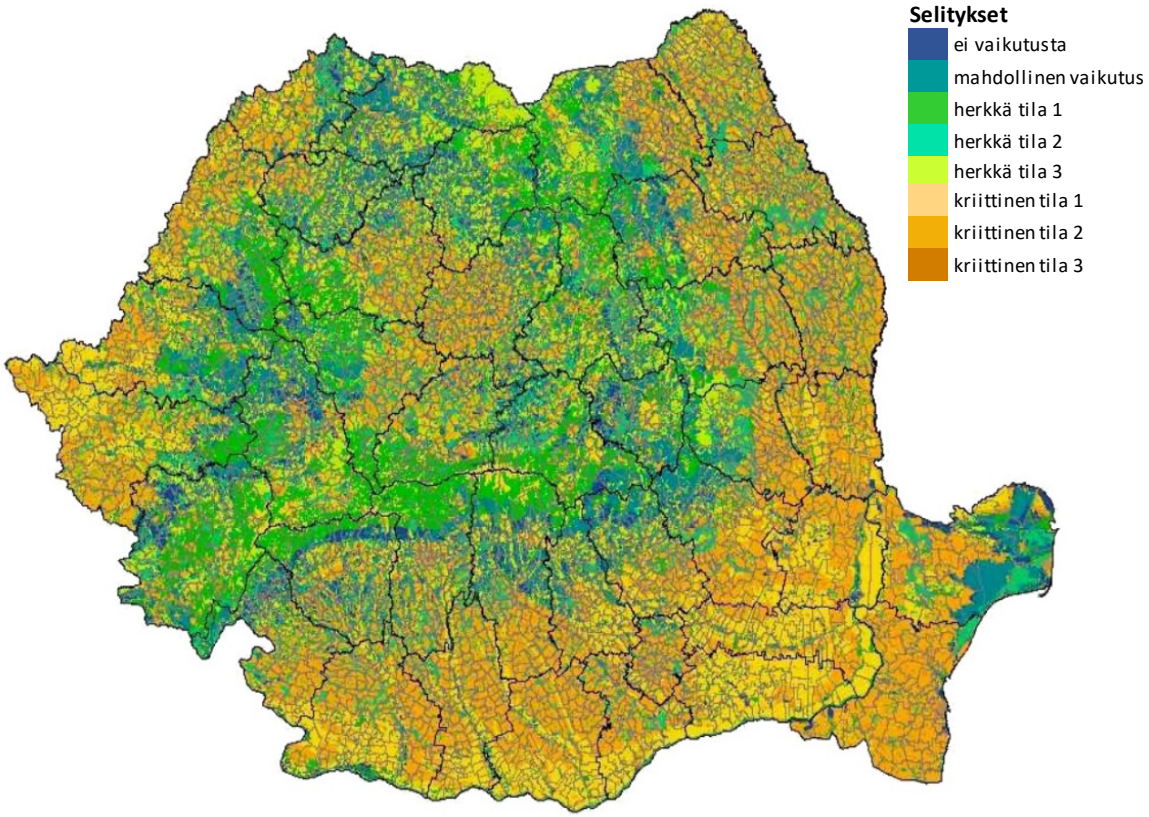
Italian herkkyyttä aavikoitumiselle on arvioitu MEDALUS-hankkeessa annetun ympäristöllisesti herkkien alueiden määritelmän perusteella. Tässä arvioinnissa todettiin vuonna 2008, että Italian alueesta kymmenen prosentin kohdalla herkkyys aavikoitumiselle oli suuri ja että 49 prosentin kohdalla se oli kohtalainen. Esimerkiksi 70 prosentissa Sisilian alueesta ympäristön haavoittuvuuden aste oli kohtalainen tai suuri. Vaikutukset olivat suuria myös muilla alueilla, erityisesti Kaakkois-Italiassa ja Sardiniassa.



Lähde: Perini, L. et al., “Desertification in Italy”, 2008, vuoden 2000 tietojen perusteella.

Romania

Romanian viranomaiset arvioivat kuudennessa kansallisessa tiedonannossaan ilmastonmuutoksesta ja ensimmäisessä joka toinen vuosi annettavassa raportissaan (”Sixth National Communication on Climate Change and First Biennial Report”, joulukuu 2013), että aavikoitumisesta kärsivä alue, jonka ilmasto on aridi, semiaridi tai subhumidi ja kuiva, kattaa noin 30 prosenttia Romanian kokonaisalasta ja sijaitsee pääasiassa Dobrogean, Moldavian ja Romanian tasangon etelä- ja länsiosissa.



Lähde: Maaperästä, maatalouskemiasta ja ympäristönsuojelusta vastaava kansallinen tutkimus- ja kehitysinstituutti, maataloudesta ja maaseudun kehittämisestä vastaavan ministeriön alakohtainen ohjelma, 2007.

LIITE II

Muut aavikoitumiseen liittyvät komission seuraamat tiedot

- Maaperän eroosio: vuonna 2012 annetun maaperän suojelua koskevan teemakohtaisen strategian täytäntöönpanoa koskevassa kertomuksessa[86] arvioidaan, että eroosiota ilmenee 22 prosentilla Euroopan maapinta-alasta. Maaperän eroosion riski on edelleen suuri Välimeren alueella. Nämä alueet vastaavat 11:tä prosenttia EU:n koko maapinta-alasta, ja niiden maaperän häviämisen osuus on noin 70 prosenttia koko EU:ssa tapahtuvasta maaperän häviämisestä[87]. Maaperän häviämisaste on pienentynyt Euroopassa viime vuosikymmenen aikana keskimäärin 9,5 prosentilla ja vlijelysmaan kohdalla 20 prosentilla[88]. Maaperän eroosiota koskevat tiedot perustuvat Copernicus-ohjelman, CORINE-ohjelman, LUCAS-tutkimuksen ja muiden EU-lähteiden tietoihin.

- Kuivuus: Eurooppalainen kuivuuden seurantajärjestelmä julkaisee kuivuusjaksojen kannalta merkityksellisiä tietoja, kuten eri tietolähteistä johdettuja karttoja indikaattoreista (esimerkiksi sademäärien mittaukset, satelliittimittaukset ja mallinnettu maankosteus). Tiedot osoittavat, että kuivuusjaksojen esiintymistiheyttä ja kuivuusjaksojen kestoa kuivilla alueilla EU:ssa koskeva suuntaus on vahvistunut viime vuosikymmenien aikana.

- Veden seuranta: Yhteisen tutkimuskeskuksen toteuttama pintaveden seuranta antaa viitteitä pintaveden kattamalla alueella havaittavista suuntauksista (esimerkiksi uudet padot), mutta siitä ei käy ilmi tietoja saatavilla olevan veden määrästä tai vesitarpeista. Seurannan tulosten mukaan pintaveden alue on kasvanut viime vuosina EU:n kuivilla alueilla (esimerkiksi Espanjassa, Kyproksessa ja Portugalissa). Pohjaveden seuranta on myös ollut pakollista EU:ssa vuodesta 2006 lähtien.

- Metsäpalot: metsäpaloja seurataan EU:n metsäpalotietojärjestelmällä, joka kattaa 40 valtiota Euroopassa, Pohjois-Afrikassa ja Lähi-idässä. Vaikka aavikoitumisen ja metsäpalojen välillä ei ole

---

[86] COM(2012) 46 final, 13.2.2012, Maaperän suojelua koskevan teemakohtaisen strategian täytäntöönpano ja käynnissä oleva toiminta.

[87] Yhteisen tutkimuskeskuksen esitys (Panagos, P.) maaperän eroosioon ja maatalouteen liittyvässä maatalouden ja maaseudun kehittämisen pääosaston seminaarissa ”Identification of challenges related to soil erosion and agriculture”, 2018.

[88] https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-erosion-water-rusle2015

selkeää korrelaatiota, komissio katsoo, että ilmastonmuutos on lisännyt metsäpalojen voimakkuutta ja metsäpalokauden kestoa EU:ssa. Sen vuoksi metsäpalot ovat lisänneet aavikoitumisriskiä.

LIITE III

Yhteenveto aavikoitumisen kannalta merkityksellisistä hankkeista, joihin tilintarkastustuomioistuin teki tarkastuskäynnin tarkastuksen aikana

Hankkeen tyyppi	EU:n osarahoitus-lähde	Otokseen kuuluvien hankkeiden määrä	Loppuun saatettujen hankkeiden määrä	Jäsenvaltiot	Tilintarkastus-tuomioistuimen arvio mahdollisesta vaikutuksesta aavikoitumisen torjuntaan
Investoinnit kasteluun	Maaseutu-rahasto	9	6	Kaikki jäsenvaltiot, joihin tehtiin tarkastuskäynti	Vaihteleva
	EAKR	1	1		
Metsätalouden toimenpiteet	Maaseutu-rahasto	4	4	Italia, Kypros, Portugali	Myönteinen, koska kasvipeite vastaa ilmasto-olosuhteita
Kivimuurien tai patojen ennallistaminen	Maaseutu-rahasto	3	3	Espanja, Italia	Myönteinen – estää maaperän eroosiota
Paremmin soveltuvien kasvien käyttö	Life-ohjelma / Life-ohjelman ilmastotoimet	2	0	Espanja, Portugali	Hankkeet kesken
Aavikoitumisen estämis-tekniikoiden tutkimus	Seitsemäs puiteohjelma	2	1	Kypros, Portugali	Myönteinen, koska tutkimustulokset jaetaan
	EAKR	1	1	Espanja	
Viljelykierto	Maaseutu-rahasto	1	0	Kypros	Hanke kesken
Maaperän kunnostaminen metsäpalojen jälkeen	EUSR	1	0	Kypros	Hanke kesken
Rinteiden vakauttaminen, kasvipeitteen lisääminen	EAKR	1	1	Italia	Myönteinen – estää aavikoitumista ja maaperän eroosiota
	Yhteensä	**25**	**17**		

KOMISSION VASTAUKSET EUROOPAN TILINTARKASTUSTUOMIOISTUIMEN ERITYISKERTOMUKSEEN

”AAVIKOITUMISEN TORJUNTA EU:SSA: KASVAVA UHKA EDELLYTTÄÄ ENEMMÄN TOIMIA”

TIIVISTELMÄ

I. Aavikoituminen ja maa-alueiden huonontuminen ovat kasvavia uhkia maailman ja Euroopan tasolla, mikä käy ilmi YK:n aavikoitumissopimuksen maa-alueita koskevasta Global Land Outlook -katsauksesta[1], biologista monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja käsittelevän hallitustenvälisen tiede- ja politiikkafoorumin (IPBES) maan huonontumista ja kunnostusta koskevasta arviointikertomuksesta[2] ja kolmannesta aavikoitumista käsittelevästä World Atlas of Desertification -kartastosta[3]. Aavikoitumisen määritelmä on kirjattu YK:n aavikoitumissopimuksen soveltamisalaan, kun taas maa-alueiden huonontumiselle tai maa-alueiden huonontumisen nollatasolle ei edelleenkään ole yhtä, yleisesti hyväksyttyä määritelmää Euroopan tasolla. Tämä on pidettävä mielessä viitattaessa maa-alueiden huonontumisen nollatason käsitteeseen ja siihen liittyviin täytäntöönpanotoimiin.

III. Komissio on yhtä mieltä siitä, että aavikoituminen ja maa-alueiden huonontuminen ovat ajankohtaisia ja kasvavia uhkia EU:ssa. Vaikka maa-alueiden huonontuminen vaikuttaa kaikkiin EU:n maihin, aavikoitumisen riski on kasvussa etenkin Etelä-Euroopassa ja Bulgarian ja Romanian Mustanmeren rannalla olevilla alueilla.

Komission 22. syyskuuta 2006 esittämä ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi maaperän suojelun puitteista ja direktiivin 2004/35/EY muuttamisesta (COM (2006) 232 final) oli peruutettava vuonna 2014, kun ehdotus ei saanut puoltavaa määräenemmistöä neuvostossa. EU:n tasolla ei näin ollen ole muuta lainsäädäntöä, jossa tätä asiaa käsiteltäisiin laajasti.

Komissio on kuitenkin tehnyt töitä asian hyväksi eri tasoilla (ks. kohta 44), ja vuonna 2015 se perusti EU:n tason asiantuntijaryhmän panemaan täytäntöön maaperää koskevat säännökset, jotka sisältyvät EU:n seitsemänteen ympäristöä koskevaan toimintaohjelmaan (päätös N:o 1386/2013/EU). Lisäksi asiaa edistetään EU:n eri rahoitusohjelmissa.

IV. Komissio keräsi tietoja arvioidakseen aavikoitumista EU:ssa laatiessaan ehdotusta maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi (COM (2006) 232). Erityisen lainsäädäntökehyksen puuttuessa oikeudellista velvoitetta jatkaa aavikoitumista koskevien tietojen keräämistä EU:n tasolla ei ole.

Komission laatimilla toimintapolitiikoilla kuitenkin tuetaan eri tavoin (pääasiassa yhteisen maatalouspolitiikan avulla) jäsenvaltioiden toimia ongelman ratkomiseksi erikseen eikä EU:n yhtenäisen politiikan puitteissa.

V. Komissio pyrki laatimaan kokonaisvaltaisen strategian aavikoitumisen torjumiseksi osana EU:n teemakohtaista strategiaa ja ehdotusta maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi.

Ehdotuksen peruuttamisen jälkeen komissio teki parhaansa puuttuakseen asiaan olemassa olevan lainsäädäntökehyksen puitteissa: se pani täytäntöön maaperän suojelua koskevan teemakohtaisen strategian (COM (2006) 232) ja integroi maaperän suojelun osaksi EU:n muita toimintapolitiikkoja

---

[1] https://knowledge.unccd.int/glo

[2] https://www.ipbes.net/assessment-reports/ldr

[3] https://wad.jrc.ec.europa.eu/

(kuten yhteistä maatalouspolitiikkaa, koheesio- ja aluepolitiikkaa, EU:n strategiaa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, ympäristö- ja ilmastotoimien ohjelmaa ja tutkimusohjelmia).

Tulevaksi ohjelmakaudeksi 2021–2027 suunniteltujen EU:n rahoitusohjelmien tavoitteet ovat karkeasti ottaen samat kuin nykyisissä ohjelmissa, ja toimia aavikoitumisen ja maan ja maaperän huonontumisen torjumiseksi jatketaan.

Useilla EU:n eri rahoitusohjelmista rahoitetuilla jäsenvaltioiden aloitteilla pyritään torjumaan aavikoitumista parhaalla mahdollisella tavalla nykyisen lainsäädäntökehyksen puitteissa.

VI. Hankkeiden ja investointien on täytettävä maaseudun kehittämisrahaston asettamat tukikelpoisuuden ehdot (esim. kastelu, metsitys), joihin sisältyy ehtoja hankkeiden kestävyyden varmistamiseksi.

VII. Komissio ehdotti jäsenvaltioille (neuvoston kansainvälisiä aavikoitumiseen liittyviä ympäristökysymyksiä käsittelevässä työryhmässä ja EU:n maaperän suojelua käsittelevässä asiantuntijaryhmässä) EU:n tasoisen vaihdon ja koordinoinnin helpottamista maa-alueiden huonontumisen nollatasoa koskevan tavoitteen osalta. Komissio on käynnistämässä selvitystä, jolla sen toimia tuetaan entisestään.

VIII. Komissio hyväksyy suositukset.

Jäsenvaltiot päättävät sellaisia suosituksia koskevista yhteisistä menettelyistä, joiden tavoitteena on parantaa ymmärrystä maaperän huonontumisesta ja aavikoitumisesta EU:ssa. Tietojen kerääminen ja esittäminen vuorovaikutteisen välineen avulla edellyttää, että komissio saa käyttöönsä riittävät resurssit.

Mitä tulee suositukseen, joka koskee EU:n lainsäädäntökehyksen parantamistarpeen arviointia, komissio pohtii edelleen maaperää suojelua käsittelevän EU:n asiantuntijaryhmän tukemana, millä tavoin maaperän laatuun liittyvät ongelmat voitaisiin ratkaista. Tarkastelu ei rajoitu yksinomaan maaperää koskevan EU:n lainsäädäntökehyksen vahvistamiseen, vaan siinä pyritään myös löytämään soveltuvimmat toimet aavikoitumisen ja maa-alueiden huonontumisen torjumiseksi EU:ssa.

Komissio hyväksyy myös suosituksen, joka koskee maa-alueiden huonontumisen nollatason saavuttamista vuoteen 2030 mennessä.

JOHDANTO

Laatikko 1 – Keskeiset käsitteet

Kuivuuden käsitteelle on olemassa useita määritelmiä.

3.

Ensimmäinen luetelmakohta: Viimeisimmät esimerkit Iberian niemimaalta vahvistavat, että yksi merkittävimmistä suurpalojen aiheuttajista on maankäytön loppuminen ja maan asianmukaisen hoidon puute. Palojen jälkeen eroosio ja maa-alueiden huonontuminen voivat käynnistää aavikoitumisprosessin.

Asianmukaisen maankäytön ja kasvipeitteen hoidon puute voi myös aiheuttaa aavikoitumista, kun kertynyt, hoitamaton biomassa palaa ja mahdollistaa eroosion, maa-alueiden huonontumisen ja

aavikoitumisen.[4] Toisaalta ihmisen toiminnalla, kuten asianmukaisella metsityksellä ja maanhoidolla, voidaan vähentää aavikoitumista ja jopa kääntää sen suunta.

Toinen luetelmakohta: Euroopan ympäristökeskuksen Etelä-Euroopan vesivaroihin liittyviä ongelmia koskevassa raportissa[5] kuvataan osuvasti aavikoitumisen noidankehää: ”*Aavikoituminen voi vähentää imeytymistä maaperään ja siten lisätä pintavirtausta ja kasvattaa veden ylivirtaamaa. Aavikoituminen aiheuttaa myös muutoksia kasvipeitteeseen. Metsien käyttö polttoaineen lähteenä tai niiden muuttaminen viljelysmaaksi aiheuttaa metsäkatoa, joka muuttaa kasvipeitettä nopeasti. Mahdollinen uusi kasvipeite koostuu joko viljelyskasveista tai heikosta kasvillisuudesta. Maaperä jää ilman suojaa, ja lisääntynyt pintavirtaus aiheuttaa yhä vakavampaa eroosiota. Kierre on valmis.*”

4.

Toinen luetelmakohta: Maaperän ennalleen palauttaminen toteutetaan usein käyttämällä asianmukaista viher- tai puupeitettä (ei päinvastoin).

9. Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin raportin mukaan myös kuivuuden ja sademäärän vähenemisen ennustetaan lisääntyvän, vaikkakaan tästä kehityksestä ei olla yhtä varmoja.

21.

Ensimmäinen ja toinen luetelmakohta: Yksi yhteisen maatalouspolitiikan (YMP) tavoitteista on varmistaa maatalouden kestävä kehitys. Joillakin YMP:n välineillä voidaan puuttua kielteisiin vaikutuksiin (kääntämällä niiden suunta tai ehkäisemällä niitä), joita tietyillä maatalouskäytännöillä ja -menetelmillä voi olla luonnonvarojen, kuten maaperän, tilaan. Pakollisiin toimenpiteisiin (täydentävät ehdot ja viherryttäminen) sisältyy käytäntöjä, joilla pyritään ehkäisemään maaperälle aiheutuvia vahinkoja ja huolehtimaan maaperän suojelusta. Tähän voidaan yhdistää maaseudun kehittämisen vapaaehtoiset toimenpiteet, joilla tuetaan maatalouden käytäntöjä luonnonvarojen, myös maaperän, tilan kohentamiseksi. Koska jäsenvaltioille jätetään suuri liikkumavara toimenpiteiden valinnassa, niiden kunnianhimoisuus voi vaihdella. Tätä on analysoitu tarkemmin asiakirjassa ”Inventory and assessment of soil protection policy instruments in the EU Member States”[6].

Lisäksi maaseudun kehittämistä koskeviin säännöksiin (jotka kuuluvat EU:n rakenne- ja investointirahastoihin kuuluvan Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahaston (maaseuturahasto) piiriin) sisältyy (myös kastelua koskevia) suojatoimia tuetuille investoinneille. Suojatoimilla pyritään välttämään investointien mahdolliset luonnonvaroille aiheuttamat paineet.

Ohjelmakaudella 2014–2020 jäsenvaltiot ovat osoittaneet yli 20 prosenttia maaseuturahaston varoista (yli 20 miljoonaa euroa) tähän temaattiseen tavoitteeseen, joka on vain yksi niistä harvoista tavoitteista, joilla voidaan torjua aavikoitumista ja maa-alueiden huonontumista.

22. Vaikka saatavilla ei ole tarkkoja tietoja siitä, millainen osuus YMP:n tuesta on osoitettu aavikoitumisen torjumiseen, politiikan rakenne antaa tästä osviittaa. Tämä tehdään yhdistämällä suorat tuet hyvää maatalous- ja ympäristökuntoa koskevien ehtojen (joihin sisältyvät maaperän suojelua koskevat vaatimukset) noudattamiseen ja huomioimalla merkittävä osuus, jonka jäsenvaltiot ovat osoittaneet maaseudun kehittämisrahastojen varoista neljänteen painopisteeseen,

---

[4] Álvarez-Martínez, J., Gómez-Villar, A., Lasanta, T., 2016. The use of goats grazing to restore pastures invaded by shrubs and avoid desertification: a preliminary case study in the Spanish Cantabrian Mountains. Land Degrad. Dev. 27, 3–13.

[5] https://www.eea.europa.eu/publications/92-9167-056-1/page012.html

[6] http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil_inventory_report.pdf

joka koskee vesialueiden, maaperän ja luonnon monimuotoisuuden hallintaa (tälle painopisteelle osoitettiin yhteensä 44 prosenttia varoista). Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja koheesiorahaston osalta tiedot ilmoitetaan kaikista riskeistä yhteensä. Kerättyjen tietojen laadun parantamiseksi komissio on ehdottanut monivuotiseen rahoituskehykseen 2021–2027 ilmastonmuutokseen sopeutumiseen myönnettyjen varojen yksityiskohtaisempaa erittelyä. Tätä sovellettaisiin myös tietoihin, jotka koskevat EAKR- ja koheesiorahastoista tulviin, paloihin ja muihin ilmastoon liittyviin riskeihin myönnettyjä varoja.

TARKASTUKSEN LAAJUUS JA TARKASTUSTAPA

27. EU:n tasolla vuosittain kehittämisen kohteeksi otettavan maa-alueen arvioitiin olevan vuosina 2000–2012 keskimäärin 926 neliökilometriä. Tämä ylittää nettomaankäytön tavoitteet, jotka asetettiin etenemissuunnitelmassa kohti resurssitehokasta Eurooppaa ja seitsemännessä ympäristöalan toimintaohjelmassa (lähde: Euroopan ympäristökeskus Environmental Indicator Report, 2017).

HUOMAUTUKSET

28. Komissio keräsi tietoja arvioidakseen aavikoitumista EU:ssa laatiessaan ehdotusta maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi (COM (2006) 232).

Tässä yhteydessä voidaan katsoa, että komissio on jo hyödyntänyt käytettävissä olevia aavikoitumista ja maa-alueiden huonontumista koskevia tietoja asianmukaisesti.

Koska maaperästä ei kuitenkaan ole säädetty EU:n lainsäädännössä, EU:n tasolla ei ole velvollisuutta kerätä tai päivittää tietoja aavikoitumisesta ja maa-alueiden huonontumisesta tai seurata niitä.

32. EU:n tasolla maankäytön ja maapeitteen tilastollinen pinta-alatutkimus (LUCAS-pinta-alatutkimus) tuottaa kolmen vuoden välein dataa, joka kerätään kentältä 270 000 kohteesta eri puolilla Eurooppaa. Tämä data tarjoaa maankäytöstä ja maanpeitteestä yksityiskohtaista tietoa, jota voidaan hyödyntää satelliittikuvien kalibroinnissa ja validoinnissa.

Komissio analysoi parhaillaan LUCAS-pinta-alatutkimuksen tuottamaa maaperän orgaanista hiiltä koskevaa dataa ja vertailee vuoden 2015 dataa aiempaan dataan (LUCAS 2009 ja 2012). Analyysin pohjalta saadaan lisätietoa maaperän orgaanista hiiltä koskevista suuntauksista etenkin viljelys- ja laidunmaalla.

33. LUCAS-pinta-alatutkimuksen havainnot tukevat ympäristötiedon koordinointia koskevan ohjelman (CORINE) datan pohjalta tehtyjä johtopäätöksiä. LUCAS-pinta-alatutkimus tuottaa myös tärkeää tietoa maanpeitteen ja maankäytön muutoksista Euroopassa. Euroopan komission alaisuudessa toimiva Eurostat julkaisee nämä tiedot kolmen vuoden välein. Alaviitteessä 53 mainittu taulukko (YMP:n konteksti-indikaattoreista annettu raportti ”CAP context indicators 2014–2020”, päivitetty vuonna 2017) koskee tietoja vuodelta 2012; LUCAS-pinta-alatutkimuksen mukaan 88 prosenttia EU:n maa-alueesta oli maatalousmaata ja metsää vuonna 2015.[7]

34. Osaa muuhun tarkoitukseen (esim. maatalouden ympäristöindikaattorit, EU:n maaperän tilaa käsittelevä raportti ja ympäristön tilaa koskeva EYK:n raportti) EU:n tasolla kerätyistä, etenkin maanpeitteen muutosta ja maaperää koskevista tiedosta voidaan hyödyntää myös aavikoitumisen ja maa-alueiden huonontumisen laajuuden arvioinnissa. Oikeudellista velvoitetta tietojen keräämiseen EU:n tasolla ei kuitenkaan ole.

---

[7] Taulukko 1 Maanpeite EU:ssa.

Komissio käsittelee LUCAS-pinta-alatutkimuksessa kentältä kerättyjä tietoja ja tuottaa niiden pohjalta maaperän eroosion ja maaperän orgaanisen hiilen häviämisen riskiä kuvaavia indikaattoreita. EU:n kestävän kehityksen tavoitteita koskeviin indikaattoreihin sisältyy tällä hetkellä arvioitua veden aiheuttamaa maaperän eroosiota kuvaava indikaattori; muita maaperää koskevia indikaattoreita harkitaan komission vuotuisen indikaattorien tarkastelun yhteydessä.

Liitteen II osalta ympäristön kunnioittaminen on kiinteä osa luonnonmukaista maataloutta. Luonnonmukainen viljely on elintarviketuotannon menetelmä, jossa yhdistyvät parhaat ympäristökäytännöt, luonnon runsas monimuotoisuus ja luonnonvarojen, myös maaperän, säilyttäminen.[8] Luonnonmukaisessa tuotannossa oleva kokonaisala (eli kokonaan luonnonmukaiseen viljelyyn siirtynyt ja siirtymisvaiheessa oleva ala) EU-28:ssa oli lähes 12 miljoonaa hehtaaria vuonna 2016 eli noin 6,7 prosenttia koko käytössä olevasta maatalousmaasta. Luonnonmukaisen alan osuus käytössä olevasta maatalousmaasta on nopeassa kasvussa. Kaudella 2010–2016 luonnonmukainen ala kasvoi 30 prosentilla EU-28:ssa, ja vuotuinen kasvu oli keskimäärin 4,4 prosenttia. Erityisen merkittävää kasvu oli Bulgariassa, Kroatiassa, Ranskassa ja Kyproksessa.[9]

35. Kolmannessa aavikoitumista käsittelevässä World Atlas of Desertification -kartastossa näkökulmana oli kuvata maa-alueiden huonontumista ja aavikoitumista dynaamisena ja monimutkaisena prosessina ja esittää niitä edistävät muutostekijät ja niiden vaikutukset, eikä vain esittää aavikoitumista kuvaavaa staattista karttaa.

37.

Ensimmäinen luetelmakohta: Sykäys EU:n tason yhtenäisten tietojen keräämiselle (LUCAS-, CORINE- ja Copernicus-tiedot) syntyi jäsenvaltioita koskevien vertailukelpoisten tietojen puutteesta. Osassa jäsenvaltioista on erittäin hyvä ja yksityiskohtainen maaperän seurantajärjestelmä, kun taas toisissa ei kerätä maaperää koskevia tietoja säännöllisesti.

38. Direktiivin peruuttamisen vuoksi sen täytäntöönpanon teknisiä näkökohtia ei tarkasteltu. Komissio kuitenkin tuki tutkimushankkeita, joilla parannettiin osaltaan aavikoitumisen ja maa-alueiden huonontumisen arviointimenetelmiä.

Se aikoo ehdottaa koordinointi- ja tukitoimea seuraavaan Horisontti Eurooppa -puiteohjelmaan. Tavoitteena olisi arvioida ja yhdistää olemassa oleva näyttöpohja (välineet, toimenpiteet, seurantajärjestelmät ja kartoitukset), koota yhteen kaikki alan sidosryhmät keskustelemaan ja ehdottamaan kustannustehokkaita kunnostustoimia ja ennaltaehkäisystrategioita sekä yhdenmukaistaa nämä toimet ja suositetut toimenpiteet YK:n aavikoitumissopimuksen kanssa. Tähän on pyritty viimeistelemällä aavikoitumisen torjuntaa koskevia kansallisia toimintasuunnitelmia, vauhdittamalla maa-alueiden huonontumisen nollatason saavuttamista edistäviä EU:n toimia sekä edistämällä aavikoitumista ja maa-alueiden huonontumista koskevaa EU:n tason strategiaa.

39. Jotta aavikoitumista ja maa-alueiden huonontumista voitaisiin arvioida yhdenmukaisesti koko EU:ssa, komissio edellyttää, että jäsenvaltiot sitoutuvat yhteiseen menetelmään, jolla saatavilla olevat indikaattorit kootaan yhteen.

---

[8] Lähde: https://ec.europa.eu/agriculture/organic/consumer-trust/environment_fi

[9] Lähde: YMP:n konteksti-indikaattori 19 – Luonnonmukaisessa tuotannossa oleva ala: https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context/2017/c19_en.pdf

40. Komissio kerää merkityksellisiä tietoja aavikoitumisen seurantaa varten. Näitä tietoja ovat satelliittien keräämä data (Copernicus) maapeitteestä ja maankäytöstä, maaperän kosteudesta ja kasvillisuus- ja biomassaindikaattoreista sekä LUCAS-pinta-alatutkimuksesta ja kansallisista ohjelmista saatavat maaperää koskevat tiedot. Nämä tiedot sisältyvät jo EU:n tason indikaattoreihin (kuten maatalouden ympäristöindikaattorit ja kestävän kehityksen tavoitteita kuvaavat indikaattorit). Komissio julkaisi vuonna 2018 aavikoitumista käsittelevän World Atlas of Desertification -kartaston, joka perustuu EU:n ja maailman tasolla kerättyihin tietoihin.

43. Vaikka maaperää koskevaa yhdennettyä EU:n lainsäädäntöä ei ole, jäsenvaltiot voivat hyödyntää käytettävissä olevia EU:n rahoitusvälineitä (joihin tilintarkastustuomioistuin viittaa tässä kertomuksessa).

44. Peruuttaessaan ehdotuksensa maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi Euroopan komissio totesi olevansa edelleen sitoutunut maaperän suojelun tavoitteeseen ja aikovansa tarkastella vaihtoehtoja tavoitteen saavuttamiseksi. Mahdollisia uusia tätä asiaa koskevia aloitteita käsitellään kuitenkin vasta seuraavassa kollegiossa.[10]

45. Maaperän suojelua koskevan EU:n teemakohtaisen strategian tavoitteena on maaperän suojeleminen muun muassa torjumalla aavikoitumista ja maa-alueiden muuta huonontumista. Koska maaperän suojelusta ja maa-alueiden huonontumisesta ei ole säädetty EU:n lainsäädännössä, niistä säännellään eri välineillä, kuten yhteisellä maatalouspolitiikalla ja EU:n strategialla ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi sekä muilla ympäristöpolitiikoilla (kuten vettä, jätteitä, ilmanlaatua, luonnon monimuotoisuutta ja teollisuuden päästöjä koskevilla direktiiveillä sekä ympäristövastuudirektiivillä).

46. Komissio katsoo, että suorat tuet eivät itsessään ole aavikoitumisen torjumista rajoittava tekijä (ks. komission vastaus, kohta 46, ensimmäinen luetelmakohta).

Ensimmäinen luetelmakohta: EYK:n johtopäätösten mukaan 90 prosenttia suorista tuista on irrotettuja, eli niihin ei sisälly tuotannon kannustinta (eikä siten myöskään kannustinta tuotannon tehostamiseen). Niitä voidaan maksaa yksinomaan sellaisen maatalousmaan ylläpitoon, joka soveltuu laidun- ja viljelysmaaksi. Jäsenvaltioiden on määritettävä vähimmäistoimet, jotka toteutetaan maa-alueen kunnossapitoa varten. Tietyillä alueilla tällaisia toimia voidaan ympäristösyistä toteuttaa kahden vuoden välein.

Jos katsottaisiin, että suorilla tuilla itsessään saataisiin tehostettua maataloutta ja vaikutettaisiin joihinkin aavikoitumiseen liittyviin tekijöihin, jätettäisiin tällöin huomiotta tuotannosta irrotettujen suorien tukien (mukaan lukien täydentäviä ehtoja koskeviin vaatimuksiin ja viherryttämisvelvoitteisiin liittyvät suojatoimet) tuomat ympäristöhyödyt.

Toinen luetelmakohta: Täydentävien ehtojen mukaisesti YMP-tukien maksamiseen vaikuttaa, miten viljelijä noudattaa tiettyjä ympäristösääntöjä, etenkin maaperän suojelua koskevia sääntöjä. Tämän tehokkuuden mittaamiseksi komissio on hyväksynyt tilintarkastustuomioistuimen erityiskertomuksessa nro 26/2016 esitetyn suosituksen. Lisäksi se on tutkinut osana vuoden 2020 jälkeisen YMP:n vaikutustenarviointia, miten täydentävien ehtojen toimivuutta voitaisiin arvioida paremmin, etenkin kehittämällä edelleen indikaattoreita YMP:n tulevia linjauksia koskevan ehdotuksen yhteydessä.

Kolmas luetelmakohta: Viherryttämistuella (viherryttämisellä) pyritään myöntämään maanviljelijöille korvausta julkishyödykkeiden tarjoamisesta, etenkin maaperän suojelun

[10] EUVL C 153, 21.5.2014 ja oikaisu EUVL C 163, 28.5.2014.

yhteydessä. Suuri osuus käytössä olevasta maatalousmaasta kuuluu viherryttämisvelvoitteiden piiriin (ekologinen ala, pysyvän nurmen suojelu ja viljelyn monipuolistaminen), mikä kertoo viherryttämisen mahdollisuuksista monenlaisten ongelmien ratkomisessa. Vaikka järjestelmien hallinnon yksinkertaistamiseksi tietyt viljelijät vapautetaan velvoitteista, viherryttämisvelvoitteita sovelletaan silti merkittävään osuuteen maatalousmaasta myös maissa, joissa velvoitteista vapauttaminen on yleistä.

Neljäs luetelmakohta: Maaseudun kehittämisohjelmalla voidaan osaltaan varmistaa maaperän ja maan hoitoon liittyvien toimien yhdenmukaisuus. Laatimalla omat, EU:n yleisiin painopisteisiin ja tavoitteisiin perustuvat maaseudun kehittämisstrategiansa ja tunnistamalla erityiset tarpeensa ja tavoitteensa jäsenvaltiot voivat muodostaa oman yhdennetyn lähestymistavan tiettyyn (esimerkiksi maaperän laatuun ja hoitoon liittyvään) ongelmaan tai tarpeeseen vastaamiseksi.

Laatikko 3 – Esimerkki tehottomasta aavikoitumisen torjuntatoimenpiteestä

Toinen kohta: Romanian ehdottamat maksut on laskettava tulonmenetyksen ja sitoumuksista aiheutuneiden lisäkustannusten ja niihin lisättävien mahdollisten siirtokulujen perusteella. Kun toimien käyttöönotto ei etene odotetulla tavalla, hallintoviranomainen voi ehdottaa muutosta vaatimusten sisältöön ja niihin liittyviin maksuihin.

47. Yksi vuoden 2020 jälkeistä YMP:tä koskevaan ehdotukseen sisältyvistä erityistavoitteista liittyy nimenomaan maaperän hoitoon. Ehdotus antaa jäsenvaltioille mahdollisuuden päästä tähän tavoitteeseen YMP:n ensimmäisen ja toisen pilarin erilaisilla toimilla. Lisäksi ehdotettu ehtoihin perustuva järjestelmä sisältää useita maaperän suojeluun ja laatuun liittyviä standardeja. Ehdotuksessa määritetään paitsi maaperän suojelua koskevat tulosindikaattorit myös vaikutusindikaattorit[11].

49. Yksi painopistealoista EU:n strategiassa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi on edistää jäsenvaltioiden toimia ja erityisesti kannustaa kehittämään kansallisia sopeutumisstrategioita ja -suunnitelmia sekä tukea tätä kehitystyötä.

Jäsenvaltiot ovat tärkeimpiä toimijoita sopeutumisstrategioidensa ja -suunnitelmiensa kehittämisessä ja täytäntöönpanossa. Ne voivat hyödyntää käytettävissä olevia EU:n rahoitusvälineitä (kuten Life-ohjelma, Horisontti 2020 -ohjelma, YMP ja EAKR) saavuttaakseen tavoitteensa. Lisäksi jäsenvaltioiden on järjestelmästä kasvihuonekaasupäästöjen seuraamiseksi annetun asetuksen[12] 15 artiklan mukaisesti toimitettava *”tiedot kansallisista sopeutumissuunnitelmistaan ja -strategioistaan ja mainittava toteutetut tai suunnitellut toimet, joilla helpotetaan sopeutumista ilmastonmuutokseen”*. Asetusta ollaan pian korvaamassa energiaunionin hallintoa koskevalla asetuksella.[13]

51. Vaikka joitakin kasteluhankkeita on yhteisrahoitettu kaudella 2007–2013, kastelu (joka kuuluu maaseuturahaston vastuualueeseen) ei ole ollut EAKR:n tai koheesiorahaston painopisteala kaudella 2014–2020. Sitä vastoin koheesiorahastosta rahoitetaan monenlaisia toimenpiteitä, joilla edistetään ilmastonmuutokseen sopeutumista. Näitä toimenpiteitä ovat muun muassa patojen rakentaminen sekä vihreät infrastruktuurihankkeet, kuten uudelleen metsittäminen.

---

[11] Ehdotettuja vaikutusindikaattoreita ovat muun muassa ”maaperän eroosion vähentäminen” (I.13) ja ”hiilen sitoutumisen lisääminen” (I.11). Jälkimmäinen indikaattori on virallisesti kohdennettu luonnonvarojen hoidon sijasta ilmastonmuutosta koskevaan erityistavoitteeseen. Indikaattori on silti erittäin merkittävä maaperän suojelun ja laadun kannalta.

[12] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0525&from=EN

[13] https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union

52. EU:n puiteohjelmista rahoitetut tutkimushankkeet olivat käynnissä vuonna 2018, minkä vuoksi niiden tuloksia on analysoitava perusteellisesti ennen jatkotoimia (ks. komission vastaus kohtaan 38).

Komissio tekee Horisontti 2020 -ohjelman puitteissa yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa perustaakseen yhteisen eurooppalaisen ohjelman maatalousmaan hoidon alalla. Ohjelman avulla jäsenvaltiot ja komissio voivat hyödyntää aiempia hankkeita ja siirtyä laboratoriotutkimuksesta laajempaan testaukseen ja käytäntöön. Jäsenvaltioiden ja assosioituneiden maiden intressi on huomattava. Merkittävän taloudellisen sijoituksen (40 miljoonaa euroa Euroopan unionin talousarviosta ja 40 miljoonaa euroa osallistuvista maista) odotetaan tuovan vastauksia poliittisiin tarpeisiin ja avaamaan mahdollisuuksia edistää aiheita, joita tulisi käsitellä kansallisella tasolla, kuten aavikoitumista.

54. Koontiasetuksessa (asetus (EU) 2017/2393, jolla muutetaan maaseudun kehittämisohjelmia koskevan asetuksen 23 artikla) esitettiin muutosta peltometsätoimenpiteisiin peltometsätalousjärjestelmien elvyttämiseksi tai uudistamiseksi. Sen myötä voitaisiin konkreettisesti vähentää dehesa- ja montado-laidunmaiden aavikoitumisprosesseja ja parantaa niiden kestokykyä.

55. Maaperän suojelua käsittelevässä asiantuntijaryhmän toiminnan puitteissa komissio teetti selvityksen ”*Updated Inventory and Assessment of Soil Protection Policy Instruments in EU Member States*”[14], jossa kartoitettiin olemassa olevia maaperää koskevia EU:n ja kansallisen tason politiikkoja ja analyyseissa olevia puutteita. Selvitys julkaistiin vuonna 2017.

59. Ks. komissio vastaus kohtaan 22.

63. Maaseuturahaston ohjelmakaudesta 2014–2020 lähtien asetetaan ehdot, jotka kasteluhankkeiden on täytettävä saadakseen rahoitusta. Näillä ehdoilla varmistetaan, että hankkeet ja niihin liittyvät investoinnit ovat luonteeltaan kestäviä. Ehtojen perusteella vain sellaisilla alueilla toteutettavia kasteluhankkeita voidaan tukea, joiden osalta on toimitettu vesienhoitosuunnitelma veden säästämiseksi ja joissa ei ympäristöanalyysin mukaan koidu ympäristölle merkittävää haittaa.

64. On syytä palauttaa mieliin, että metsityshankkeissa ja puustoisen maan muodostamisessa jäsenvaltioiden on varmistettava, että puulajien ja -lajikkeiden sekä puiden lähtöalueen valinnassa otetaan huomioon ilmastonmuutokseen ja hydrologisiin olosuhteisiin sopeutumisen tarve.

65. Jäsenvaltioiden SWOT-analyysin perusteella laatimiin maaseudun kehittämisstrategioihin on sisällytettävä peruste rahoitusvarojen osoittamiseen ehdotetuille toimenpiteille. Maaseudun kehittämisohjelmassa sovellettavassa lähestymistavassa huomioidaan, että sekä ohjelman että toimenpiteen tasolla on tehtävä kustannus-hyötyanalyysi, joka kattaa todetut tarpeet, tavoitteet ja päämäärät.

Maaseuturahastosta tuettaville investointihankkeille, jotka voivat vaikuttaa ympäristöön kielteisesti, on tehtävä ennalta ympäristövaikutusten arviointi. Lisäksi kasteluhankkeiden, joilla pyritään kasvattamaan kastelualuetta, ympäristövaikutusten arvioinnissa on osoitettava, että hankkeella ei ole merkittäviä kielteisiä vaikutuksia. Näin pyritään ehkäisemään korjaavien toimenpiteiden tarve.

66. Kauden 2014–2020 maaseudun kehittämispolitiikassa määritetään erityinen kohdeala, joka koskee viljelysmaan ja metsien maaperän hoitoa ja/tai maaperän eroosion ehkäisyä (kohdeala 4C). Jäsenvaltiot, jotka ovat ohjelmoineet tämän kohdealan hankkeita maaseudun kehittämisohjelman

---

[14] http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/Soil_inventory_report.pdf

kaudelle 2014–2020, arvioivat nämä hankkeet EU:n yhteisen seuranta- ja arviointijärjestelmän mukaisesti.

69. Tilintarkastustuomioistuimen esittämien huomioiden lisäksi maaperän huonontumiseen liittyy myös rajat ylittäviä näkökohtia epäsuoran maankäytön seurauksena. Paikallisen kapasiteetin menettäminen tarkoittaa, että maaperää hyödyntämällä tarjottu palvelu (elintarviketuotanto tai ilmastonmuutoksen hillitseminen) on korvattava käyttämällä maaperää jossain toisaalla, usein toisessa maassa. Selkeä esimerkki tästä on elintarvikkeiden, rehun ja kuidun tuonti muista maista, jolloin hyödynnetään tuottajamaan maaperän resursseja.

70. Komissio raportoi vuosittain kestävän kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanosta EU:n tasolla, ja tässä yhteydessä arvioidaan myös maa-alueiden huonontumista (maan ottaminen infrastruktuurin käyttöön ja maaperän eroosio). Lisäksi jäsenvaltiot raportoivat erikseen kestävän kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanosta kansallisella tasolla.

Jäsenvaltiot eivät virallisesti ole antaneet komissiolle tehtäväksi koordinoida maaperän huonontumisen nollatasoon liittyvän yhteisen lähestymistavan kehittämisprosessia tai laatia yhteisiä indikaattoreita. Komissio on kuitenkin aloittanut epäviralliset keskustelut jäsenvaltioiden kanssa, ja se on käynnistämässä selvityksen keskustelujen tueksi.

71. Osana edellä mainittua hanketta, jonka komissio käynnistää vuonna 2018, laaditaan ohjeet ja kerätään parhaita käytäntöjä maaperän huonontumisen torjumiseksi.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

73. Komissio tunnustaa, että aavikoitumisen ja maaperän huonontumisen riskiä voitaisiin vähentää tehokkaammin. Se oli yksi niistä tavoitteista, jotka sisältyivät ehdotukseen maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi, jonka komissio peruutti, koska neuvostossa ei kahdeksassa vuodessa saavutettu ehdotusta puoltavaa määräenemmistöä. Koska maaperän suojelusta ei ole säädetty EU:n lainsäädännössä eikä maaperän huonontumisen ehkäisemiseksi tai maaperän kunnostamiseksi ole määritetty toimenpiteitä, on jäsenvaltioiden vastuulla panna täytäntöön asianmukaiset toimenpiteet kansallisella tasolla. Maa-alueisiin ja maaperään liittyvien EU:n kestävän kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanoa koskevan hankkeen myötä saadaan ajantasainen yleiskuva jäsenvaltioiden tasolla toteutetuista toimenpiteistä ja toimista.

74. Komissio ja jäsenvaltiot keräävät tietoja aavikoitumisen ja maa-alueiden huonontumisen seurantaa varten, ja tiedot sisällytetään jo nyt EU:n tason indikaattoreihin (kestävän kehityksen tavoitteet ja maatalouden ympäristöindikaattorit) ja EU:n tason kuivuuden ja viljelyolosuhteiden seurantajärjestelmiin. Lisäksi tietoja hyödynnettiin vuonna 2018 julkaistussa kolmannessa aavikoitumista käsittelevässä World Atlas of Desertification -kartastossa, jossa esitetään osallistava arviointi aavikoitumisesta ja maa-alueiden huonontumisesta.

Suositus 1 – Maaperän huonontumisen ja aavikoitumisen ymmärtäminen EU:ssa

Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

Komissio aikoo käynnistää vuosina 2018 ja 2019 seuraavia toimia, joilla vastataan suositukseen:

a) Indikaattoreita parannetaan osana komissio työtä maatalouden ympäristöindikaattorien ja kestävän kehityksen tavoitteita kuvaavien indikaattorien parissa. Tätä varten aloitetaan keskustelut ja työ erityisen menetelmän kehittämiseksi aavikoitumisen ja maa-alueiden huonontumisen arviointiin EU:ssa. Samalla komissio on käynnistämässä selvitystä maaperään ja maa-alueisiin liittyvien kestävän kehityksen tavoitteiden panemiseksi täytäntöön EU:n tasolla. Menetelmän hyväksyminen edellyttää kuitenkin jäsenvaltioiden päätöstä.

b) Rajoittamatta jäsenvaltioiden tekemiä sopimuksia ehdotetun menetelmän osalta komissio voi harkintansa ja käytettävissä olevien resurssien mukaan toteuttaa erityisen aavikoitumista ja maa-

alueiden huonontumista koskevan arvioinnin EU:n tasolla sekä esittää tiedot vuorovaikutteisemmalla ja käyttäjäystävällisemmällä tavalla. Työ pohjautuu olemassa olevaan dataan ja lähestymistapaan, joka on kehitetty vuoden 2018 World Atlas of Desertification -kartastoa varten.

76. Komissio muistuttaa, että maaperän suojelua koskevan EU:n teemakohtaisen strategian tavoitteena on maaperän suojeleminen muun muassa torjumalla aavikoitumista ja maa-alueiden muuta huonontumista. Koska maaperän suojelusta ei ole säädetty EU:n lainsäädännössä (komission peruutettua ehdotuksensa maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi, koska neuvostossa ei saavutettu ehdotusta puoltavaa määräenemmistöä), aavikoitumista ja maa-alueiden huonontumista torjutaan EU:n tasolla vain osittain eri välineiden kautta (YMP, EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi, alueellinen ja muu ympäristöpolitiikka ja tutkimus).

Suositus 2 – Maaperää koskevan EU:n oikeuskehyksen parantamistarpeen arvioiminen

Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

Komissio on jatkuvasti sitoutunut maaperän suojeluun ja etsimään vaihtoehtoja suojelun toteuttamiseksi parhaalla mahdollisella tavalla. Peruutettuaan ehdotuksensa maaperää koskevaksi puitedirektiiviksi se perusti maaperän suojelua käsittelevän asiantuntijaryhmän, jonka tehtävänä on pohtia jäsenvaltioiden kanssa, miten maaperän laatua koskevia ongelmia voitaisiin ratkaista käyttämällä kohdennettua ja riskiperusteista lähestymistapaa oikeudellisesti sitovassa kehyksessä. Tarkastelu ei rajoitu yksinomaan tarpeeseen vahvistaa maaperää koskevaa EU:n lainsäädäntökehystä, vaan siinä pyritään myös löytämään soveltuvimmat toimet aavikoitumisen ja maa-alueiden huonontumisen torjumiseksi EU:ssa.

Maaperän suojelua käsittelevän asiantuntijaryhmän työ on käynnissä, ja komissio arvioi aikanaan työn tulosta.

77. Hankkeiden ja investointien on täytettävä maaseudun kehittämisrahaston asettamat tukikelpoisuuden ehdot, joihin sisältyy ehtoja hankkeiden kestävän luonteen varmistamiseksi. Vaikka erityisiä kustannus-hyötyanalyysejä ei välttämättä hankkeen tasolla edellytetä, jäsenvaltiot tekevät ympäristö- ja taloudellisia analyysejä ehdottaessaan rahoitusosuuksia konkreettisille toimenpiteille, tarpeille ja tavoitteille. Ks. myös komission vastaus kohtaan 63.

78. Osana maa-alueita ja maaperää koskevien kestävän kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanon edistymiseen (ja etenkin maa-alueiden huonontumisen nollatasoa koskevaan tavoitteeseen) liittyvää hanketta, jota komissio on käynnistämässä, arvioidaan, miten maaperän huonontumisen nollatason saavuttamiseen vuoteen 2030 mennessä tähtäävän sitoumuksen toteuttamisessa on edistytty. Hankkeessa analysoidaan myös kansallisen tason lähestymistapoja ja mahdollisia yhtymäkohtia EU:n tasolla.

Suositus 3 – Maaperän huonontumisen nollatason saavuttaminen EU:ssa vuoteen 2030 mennessä

a) Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

Komissio odottaa käynnistymässä olevan selvityksen osaltaan edistävän niiden toimien määrittämistä EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla, joilla pyritään saavuttamaan maa-alueiden huonontumisen nollataso vuoteen 2030 mennessä.

Tarvitaan kuitenkin lisätyötä sekä lisää keskusteluja jäsenvaltioiden, muiden EU:n toimielinten ja sidosryhmien kanssa. Keskustelussa otetaan huomioon myös se, että jäsenvaltiot vastaavat omien kestävän kehityksen tavoitteita koskevien sitoumustensa täytäntöönpanosta.

On myös syytä panna merkille, että koska aavikoitumisen torjuminen sinänsä ei ole monien EU:n politiikkojen (esim. koheesiopolitiikan) ensisijainen tavoite, sen kaltaisia poliitikkoja koskeville yksityiskohtaisille raportointivaatimuksille ei myöskään ole oikeudellista perustetta.

b) Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

Komissio aikoo laatia jäsenvaltioille ohjeet sekä tarjota mahdollisuuden hyvien käytäntöjen levittämiseen. Tähän liittyviä toimia tukee edellä mainittu käynnistymässä oleva selvitys, jonka on määrä päättyä vuoden 2020 keskivaiheilla.

c) Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

On kuitenkin pantava merkille, että vain 13 EU:n jäsenvaltiota on ilmoittanut, että niissä esiintyy aavikoitumissopimuksen soveltamisalaan kuuluvaa aavikoitumista ja niiden on siksi laadittava kansallinen aavikoitumista koskeva toimintasuunnitelma.

Samoin myös aavikoitumissopimukseen sisältyvä maa-alueiden huonontumisen nollatasoa koskeva tavoiteohjelma on vapaaehtoinen, ja toistaiseksi vain yksi jäsenvaltio (Italia) osallistuu siihen. Useampi jäsenvaltio voi päättää laatia kansallisen toimintasuunnitelman saavuttaakseen maa-alueiden huonontumisen nollatason vuoteen 2030 mennessä. Ne voivat tätä varten pyytää tukea komissiolta ja/tai maa-alueiden huonontumisen nollatasoa koskevasta tavoiteohjelmasta. On kuitenkin vaikeaa ennakoida, kuinka moni jäsenvaltio haluaa tehdä niin ja milloin prosessi alkaa ja päättyy.

Tapahtuma	Päivämäärä
Tarkastuksen suunnittelumuistio hyväksytty/ Tarkastus alkoi	15.11.2017
Kertomusluonnos lähetetty komissioon (tai muulle tarkastuskohteelle)	27.9.2018
Lopullinen kertomus hyväksytty kuulemismenettelyn jälkeen	14.11.2018
Komission (tai muun tarkastuskohteen) viralliset vastaukset saatu kaikilla kielillä	13.12.2018

PDF	ISBN 978-92-847-1505-3	1977-5792	doi:10.2865/445131	QJ-AB-18-031-FI-N
HTML	ISBN 978-92-847-1497-1	1977-5792	doi:10.2865/23852	QJ-AB-18-031-FI-Q

Aavikoituminen on yksi maaperän huonontumisen muodoista kuivilla alueilla. Se on kasvava uhka EU:ssa. Kesällä 2018 koettiin pitkä ajanjakso, jonka aikana lämpötilat olivat korkeita ja sademäärät vähäisiä ja joka muistutti tämän ongelman kiireellisyydestä. Ilmastonmuutosskenaarioissa ennustetaan, että alttius aavikoitumiselle kasvaa EU:ssa tämän vuosisadan aikana ja että lämpötilat nousevat, kuivuusjaksot lisääntyvät ja sademäärät pienenevät Etelä-Euroopassa. Sen vaikutukset tulevat olemaan erityisen voimakkaita Portugalissa, Espanjassa, Italiassa, Kreikassa, Kyproksessa sekä Bulgariassa ja Romaniassa.
Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, ettei EU:ssa toteuteta vaikuttavia ja tehokkaita toimia aavikoitumisriskin vähentämiseksi. Aavikoituminen ja maaperän huonontuminen ovat kasvavia uhkia, mutta aavikoitumisen torjuntatoimet ovat epäyhtenäisiä. EU:ssa ei ole yhteistä näkemystä siitä, miten maaperän huonontumisen nollataso saavutetaan vuoteen 2030 mennessä. Tilintarkastustuomioistuin suosittelee, että komissio pyrkii parantamaan ymmärrystä maaperän huonontumisesta ja aavikoitumisesta EU:ssa. Lisäksi komission olisi arvioitava tarvetta tehostaa maaperää koskevaa EU:n oikeuskehystä ja lisättävä toimia, jotka tähtäävät siihen, että EU:n ja sen jäsenvaltioiden sitoumus maaperän huonontumisen nollatason saavuttamisesta EU:ssa vuoteen 2030 mennessä toteutuisi.

EUROOPAN TILINTARKASTUS TUOMIOISTUIN

Julkaisutoimisto

EUROOPAN TILINTARKASTUSTUOMIOISTUIN
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxemburg
LUXEMBURG

Puh. +352 4398-1

Tiedustelut: eca.europa.eu/fi/Pages/ContactForm.aspx
Verkkosivut: eca.europa.eu
Twitter: @EUAuditors

©Euroopan unioni, 2018.

Euroopan unionin tekijänoikeuden piiriin kuulumattomien kuvien tai muun materiaalin käyttöön tai jäljentämiseen on pyydettävä lupa suoraan tekijänoikeuden haltijoilta.