

Erityiskertomus

Tulvadirektiivi: riskien arvioinnissa on edistytty, mutta suunnittelua ja täytäntöönpanoa on parannettava

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



EUROOPAN
TILINTARKASTUS
TUOMIOISTUIN

TARKASTUSTIIMI

Tilintarkastustuomioistuin esittää erityiskertomuksissaan tulokset tarkastuksista, joita se kohdistaa EU:n toimintapolitiikkoihin ja ohjelmiin tai yksittäisten talousarvioalojen hallintaan 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. Siihen osallistuivat kabinettipäällikkö Gareth Roberts ja kabinettiaivustaja Olivier Prigent, toimialapäällikkö Robert Markus, tehtävävastaava Bertrand Tanguy sekä tarkastajat Marco Bridgford, Katharina Bryan, Ingrid Ciabatti, Laure Gatter, Victoria Gilson, Jan Kubat, Liia Laanes ja Radostina Simeonova. Kielellisissä kysymyksissä avusti Hannah Critoph ja assistenttina toimi Annette Zimmerman.



Vasemmalta oikealle: Ingrid Ciabatti, Phil Wynn Owen, Victoria Gilson, Laure Gatter, Bertrand Tanguy, Annette Zimmerman, Hannah Critoph, Olivier Prigent, Katharina Bryan, Gareth Roberts, Liia Laanes.

SISÄLLYS

	Kohta
Sanasto	
Tiivistelmä	I–VIII
Johdanto	1–24
Miksi tulvilla on merkitystä?	1–3
Ilmastonmuutoksen merkitys	4–13
Mitä EU on tehnyt?	14–24
Mitä tulviin liittyviä ehkäisy-, suojelu- ja valmiustoimia parantavia ratkaisuja on olemassa?	14–16
Euroopan komission ja jäsenvaltioiden roolit	17–21
EU:ssa käytettävissä olevat varat	22–24
Tarkastuksen laajuus ja tarkastustapa	25–31
Huomautukset	32–99
tulvadirektiivin vaikutukset ovat olleet kaiken kaikkiaan myönteisiä ...	32–45
Direktiivi on parantanut komission ja jäsenvaltioiden välistä koordinointia	33–37
Tulvadirektiivi johti tulvariskien arvioinnin edistymiseen	38–40
Tulvadirektiivi perustui aiempaan työhön, kuten jäsenvaltioiden väliseen edelleen jatkuvaan pitkäaikaiseen yhteistyöhön	41–43
Jäsenvaltiot toteuttivat toimia tulvia koskevan tietoisuuden lisäämiseksi kansalaisten keskuudessa	44–45
... mutta rahoituksen kohdentamisessa ilmeni puutteita	46–60
Tulvariskien hallintasuunnitelmien tavoitteita ei ole yleensä määritelty määrällisesti tai ne eivät ole aikaan sidottuja	47–49
Tulviin liittyviin suunniteltuihin toimiin tarkoitettuja varoja oli määritelty ja varmistettu liian vähän, ja rajat ylittävien investointien rahoitus oli vähäistä	50–57
Hankkeiden tärkeysjärjestykseen asettamiseen liittyvät menettelyt olisi yhdistettävä tiiviimmin tulvariskien hallintasuunnitelmien painopisteisiin	58–60

Vaikka jäsenvaltiot ovat aloittaneet tulvariskien hallintasuunnitelmiansa täytäntöönpanon, niissä on parantamisen varaa	61–76
Tiedot: keskeinen tekijä tulvariskien hallinnassa	63–66
Vaikka useimmat tarkastetut jäsenvaltiot käyttivät kustannus-hyötyanalyysiä ja malleja hankkeiden suunnittelussa, parannettavaa on edelleen	67–68
Tulvadirektiivin ja vesipolitiikan puitedirektiivin täytäntöönpanon koordinointi tuotti yleensä synergioita	69–70
Vihreän infrastruktuurin hankkeista voi olla paljon hyötyä, mutta niiden toteuttaminen käytännössä voi olla vaikeaa	71–76
Tulevaisuudessa on vielä joitakin suuria haasteita	77–99
Tulviin kohdistuvia ilmastonmuutoksen todennäköisiä vaikutuksia koskevan ajantasaisen tietämyksen puute	80–85
Jäsenvaltiot käyttivät yleensä aiempia tietoja, missä on riskinä se, että ne eivät vastaa suurentuneita ilmatoriskejä	86–88
Kun jäsenvaltiot valitsivat yksityisen tulvavakuutuksen, kattavuus jäi pieneksi	89–94
Jäsenvaltioissa oli joitakin tulvariskin lieventämistä koskevia maankäytön ja alueiden käytön suunnittelumääräyksiä, mutta lisätoimia tarvitaan	95–99
Johtopäätökset ja suositukset	100–115
Liite I – Erityyppisiä tulviin liittyviä hankkeita	
Liite II – Esimerkkejä vaara- ja riskikartoista	
Komission vastaukset	

SANASTO

Hulevesitulva: Rankkasateiden aiheuttama tulva, jonka seurauksena luonnon omat ojitusjärjestelmät tai viemärijärjestelmät tulvivat yli. Ne eivät pysty pidättämään ylimääräistä vettä, joka valuu kaduille tai rinteitä pitkin alaspäin.

Mahdollisen merkittävän tulvariskin alue: Alueet, joilla on tunnistettu olevan mahdollinen merkittävä jokien, sateen, pohjaveden, meren taikka luonnon- tai tekojärvien aiheuttaman tulvan riski.

Rankkasadetulva: Rankkasadetulvat ovat hulevesitulvien alaryhmä. Rankkasadetulva nousee ja laskee nopeasti usein ilman ennakkovaroitusta ja johtuu yleensä suhteellisen pienelle alueelle kohdistuvasta runsaasta sateesta.

Rannikkotulva: Veden tulviminen alavalle rannikolle merestä, jokisuistosta tai järvestä vuoroveden erittäin suurten pinnankorkeuksien, hyökyaaltojen tai aaltoilun kaltaisten ilmiöiden seurauksena.

Tulva: Hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin (IPCC) määritelmän mukaan tulvalla tarkoitetaan joen tai muun vesistön tulvimista yli normaalien rajojensa tai yleensä kuivana olevan alueen peittymistä vedellä.

Tulvariskien hallinta: Käytännöt, jotka liittyvät tulvariskien tunnistamiseen, analysoimiseen ja lieventämiseen etukäteen:

- **Ehkäisy:** tulvien aiheuttamien vahinkojen ehkäiseminen esimerkiksi kieltämällä tulville alttiille alueille rakentaminen.
- **Suojelu:** tulvien todennäköisyyttä tai tulvien vaikutuksia tietyissä paikoissa pienentävien toimien toteuttaminen esimerkiksi ennallistamalla tulvatasanteita ja kosteikkoja.
- **Valmiustoimet:** tiedottaminen yleisölle siitä, miten tulvatilanteessa on toimittava.

Tulvariskien hallintasuunnitelma: Asiakirja, jossa määritellään asianmukaiset tavoitteet sekä tulviin liittyvät ehkäisy-, suojelu- ja valmiustoimet. Jäsenvaltiot vahvistavat tulvariskien hallintasuunnitelmat ja koordinoivat suunniteltuja toimia vesistöalueiden tasolla.

Tulvavaara: Mahdollisesti vahinkoja aiheuttavan tulvan todennäköisyys tietyllä ajanjaksolla.

Vesipiirit eli vesienhoitoalueet: Vesistöalueiden hoidon perusyksiköt. Useimmat tulvadirektiivin mukaiset vesipiirit vastaavat vesipolitiikan puitedirektiivin vesipiirejä.

Vesipolitiikan puitedirektiivi: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi [2000/60/EY](#), annettu 23 päivänä lokakuuta 2000, yhteisön vesipolitiikan puitteista (EYVL L 327, 22.12.2000, s. 1).

Vesistöalue: Maa-alue, josta kaikki pintavalunta virtaa purojen, jokien ja mahdollisesti järvien verkoston kautta mereen yksittäisen jokisuun, jokisuualueen tai suistoalueen kautta.

Vesistötulva: Tulva, joka syntyy, kun luonnollisen tai keinotekoisen kuivatusjärjestelmän, kuten joen tai kuivatuskanavan, kapasiteetti ylittyy.

Vihreä infrastruktuuri: Kaupungissa tai maaseudulla sijaitseva luonnontilaisten tai osittain luonnontilaisten alueiden suunniteltu verkosto, jonka tarkoituksena on vastata ilmastohaasteisiin ja tukea tai ennallistaa luonnollisia ja ekologisia prosesseja. Yksi tämän kertomuksen aihepiiriin liittyvä esimerkki vihreästä infrastruktuurista on tulvatasanteen ennallistaminen haavoittuvien alueiden tulvimisen estämiseksi.

TIIVISTELMÄ

- I. Tulvat voivat aiheuttaa loukkaantumisia ja ihmishenkien menetyksiä, huomattavia taloudellisia kustannuksia sekä vahinkoja ympäristölle ja kulttuuriperinnölle. Pahat tulvat ovat yleistyneet Euroopassa. Viime vuosina on rekisteröity keskiuuria tai suuria rankkasadetulia yli kaksinkertainen määrä 1980-luvun loppuun verrattuna. Ilmastonmuutos on tilannetta pahentava tekijä, koska se aiheuttaa muutoksia sadannassa ja sääoloissa sekä merenpinnan nousua, minkä seurauksena tulvat yleistyvät ja pahenevat. Rannikkoalueilla tulvariskiä lisäävät monet ilmiöt, kuten rannikoiden eroosio, myrskyt merellä sekä nousuvesi ja aaltoja maihin painavat tuulet.
- II. Tulvien yleistymisen vuoksi EU antoi vuonna 2007 tulvadirektiivin. Siihen liittyen tilintarkastustuomioistuin pyrki määrittämään, perustuivatko tulvadirektiivin mukaiset tulviin liittyvät ehkäisy-, suojelu- ja valmiustoimet perusteelliseen analyysiin ja olisiko käytettävä lähestymistapa todennäköisesti tehokas.
- III. Tarkastuksessa todettiin, että tulvadirektiivin vaikutukset olivat kaiken kaikkiaan myönteisiä, mutta tulviin liittyvien toimien toteutusta haittaa rahoituksen kohdentamisen puutteellisuus. Kaikki jäsenvaltiot ovat aloittaneet tulvariskien hallintasuunnitelmien täytäntöönpanon, mutta niissä on parantamisen varaa. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että ilmastonmuutoksen, tulvavakuutusten ja alueiden käytön suunnittelun integroinnissa tulvariskien hallintaan ilmenee tulevaisuudessa vielä suuria haasteita.
- IV. Tarkastuksessa todettiin, että tulvadirektiivi oli parantanut komission ja jäsenvaltioiden välistä koordinoitua erityisesti komission valvonta- ja seurantatehtävän sekä koordinoitua ja tietämyksen ja parhaiden käytäntöjen jakamista varten perustetun työryhmän ansiosta. Tilintarkastustuomioistuimen käyntien kohteena olleet jäsenvaltiot tunnustavat, että tulvadirektiivi on edistänyt tulvariskien arvioinnin ja hallinnan standardointia. Direktiivi perustuu myös jo tehtyyn työhön, erityisesti jäsenvaltioiden väliseen pitkäaikaiseen yhteistyöhön, ja direktiivissä edellytetään, että jäsenvaltiot toteuttavat toimia tulvia koskevan tietoisuuden lisäämiseksi tiettyjen kansalaisten keskuudessa.
- V. Vain osa tulvariskien hallintasuunnitelmien rahoituslähteistä oli määritetty ja varmistettu, ja rajat ylittävien investointien rahoitus oli vähäistä. Lisäksi näiden rajallisten

varojen jakamisessa sovelletut tärkeysjärjestystä koskevat menettelyt olivat yleensä puutteellisia eikä niissä kohdennettu rahoja vahvistettujen painopisteiden mukaisesti.

VI. Useimmat jäsenvaltiot käyttivät tulviin liittyvien hankkeiden toteuttamisessa kustannus-hyötyanalyysiä saadakseen parhaan vastineen rahoilleen, mutta tilintarkastustuomioistuin havaitsi puutteita analyysien käytössä. Huomiota kiinnitettiin sen varmistamiseen, että hankkeet olivat vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisia, ja joidenkin jäsenvaltioiden onkin vielä toteutettava siihen liittyen lisätoimia. Vihreät infrastruktuurihankkeet ovat kustannustehokkaita keinoja vähentää tulvariskiä, mutta kahdessa kolmasosassa tarkastetuista jäsenvaltioista suunnitelmissa ei painotettu vihreää infrastruktuuria.

VII. Tutkiessaan tulevaisuuden haasteita tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että tarkastetut jäsenvaltiot eivät kyenneet ottamaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutusta, kun ne laskivat tulvien suuruusluokkaa, esiintymistiheyttä ja sijaintia. Jäsenvaltiot käyttivät yleensä aiempia tietoja, mihin liittyy se riski, että tulokset eivät kuvasta tulevia sääoloja tai mahdollisia muutoksia tulvien esiintymistiheydessä ja vakavuusasteessa. Muista kuin rakenteita koskevista tulviin liittyvistä toimenpiteistä havaittiin, että silloin kun jäsenvaltiot olivat valinneet yksityisen tulvavakuutuksen, sen kattavuus jäi alhaiseksi. Jäsenvaltioissa oli jonkin verran maankäytön ja alueiden käytön suunnittelumääräyksiä, jotka koskevat tulvariskin lieventämistä, mutta lisätoimia tarvitaan niiden parantamiseksi.

VIII. Tilintarkastustuomioistuin esittää näiden havaintojen perusteella, että komissio

- tarkastaa, että jäsenvaltiot parantavat tilivelvollisuuttaan tulvariskien hallintasuunnitelmien tulviin liittyviä toimia koskevilla määrällisillä ja aikasidonnaisilla tavoitteilla
- arvioi ja raportoi, määrittävätkö jäsenvaltiot rahoituslähteet, jotka kattavat tulvariskien hallintasuunnitelmien aiheuttamat tarpeet, ja vahvistavatko ne asiaankuuluvan aikataulun, sekä pyytää jäsenvaltioita harkitsemaan yhdessä mahdollisia rajat ylittäviä investointeja tulvia koskeviin toimenpiteisiin, jotka toteutetaan yhteisillä vesistöalueilla
- yhteisrahoittaa vain tulvatoimenpiteitä, joita varten hankkeita on priorisoitu noudattaen laadukkaan kustannus-hyötyanalyysin kaltaisia objektiivisia ja

asiaankuuluvia perusteita ja tarvittaessa rajat ylittäviä hankkeiden vaikutuksia koskevaa perustetta

- valvoo, että jäsenvaltioiden tulvariskien hallintasuunnitelmissa ehdotettu uusi tulvainfrastruktuuri on vesipolitiikan puitedirektiivin mukainen, ja tarkastaa, että jäsenvaltiot ovat EU:n yhteisrahoitusta pyytäessään analysoineet merkittävien vihreiden täydennystoimenpiteiden toteuttamiskelpoisuuden
- tarkastaa, että tulvariskien hallintasuunnitelmat sisältävät toimenpiteitä tulviin kohdistuvien ilmastonmuutoksen vaikutusten tuntemisen ja mallintamisen parantamiseksi, tarkastaa toisella syklillä vaadittavien asiakirjojen tarkistuksessaan, että jäsenvaltiot integroivat paremmin ilmastonmuutoksen vaikutukset tulvariskeiltä suojeluun ja ehkäisyyn ja valmiustoimiin, sekä tarkastaa, aikovatko jäsenvaltiot lisätä kansalaisten tietoisuutta tulvariskit kattavien vakuutusten hyödyistä ja laajentaa vakuutusten kattavuutta esimerkiksi julkisen ja yksityisen tulvavakuutussektorin yhteistyön avulla
- tarkastaa, ovatko jäsenvaltiot arvioineet tulvariskien hallintasuunnitelmiansa avulla, miten suurelta osin jäsenvaltioiden maankäytön suunnittelun säännöt ovat yhdenmukaisia tulvadirektiivin kanssa, ja jakaa hyviä käytäntöjä ja ohjeita jäsenvaltioille.

JOHDANTO

Miksi tulvilla on merkitystä?

1. Tulvat voivat aiheuttaa loukkaantumisia, ihmishenkien menetyksiä, huomattavia taloudellisia kustannuksia, vahinkoja ympäristölle ja kulttuuriperinnölle sekä tarpeen asuttaa ihmisiä uudelleen. Tulvat tappoivat esimerkiksi touko- ja kesäkuussa 2016 alle kahdessa viikossa ainakin 18 ihmistä ja aiheuttivat yli 3,7 miljardin euron tappiot yhdeksässä jäsenvaltiossa¹. Samanlaiset ilmiöt tappoivat touko- ja kesäkuussa 2013 ainakin 26 ihmistä ja aiheuttivat yli 13 miljardin euron tappiot seitsemässä jäsenvaltiossa².

2. Hydrologisten ilmiöiden taloudelliset kustannukset EU:ssa olivat vuosina 1980–2017 noin 166 miljardia euroa. Tämä on noin kolmasosa ilmastonmuutokseen liittyvien ilmiöiden aiheuttamista tappioista³. Nykyiseen toimintatapaan perustuvassa skenaariossa⁴ ilmastonmuutoksen ja taloudellisten muutosten yhteisvaikutuksista aiheutuvien tulvavahinkojen ennustetaan nousevan EU:ssa vuosien 1981–2010 valvontajakson 7 miljardista eurosta 20 miljardiin euroon vuoteen 2020 mennessä, 46 miljardiin euroon vuoteen 2050 mennessä ja 98 miljardiin euroon vuoteen 2080 mennessä⁵.

-
- ¹ Belgia, Saksa, Ranska, Unkari, Alankomaat, Itävalta, Puola, Romania ja Yhdistynyt kuningaskunta.
 - ² Tšekin tasavalta, Saksa, Espanja, Ranska, Unkari, Itävalta ja Slovakia. Lähde: [EM-DAT: The Emergency Events Database](https://www.emdat.be) (<https://www.emdat.be>), Université catholique de Louvain – CRED, D. Guha-Sapir, Belgia, sekä artikkelit [Dutch News](#)- ja [The Telegraph](#) -lehdissä.
 - ³ Vahinkotiedot Munich Ren verkkosivustolta [NatCatSERVICE](#). Hydrologisiin ilmiöihin kuuluvat tulvat ja massaliikunnot. Ilmastonmuutosilmiöihin kuuluvat myrskyt, kylmyysaallot, lämpöaallot, kuivuudet ja metsäpalot.
 - ⁴ Tässä oletetaan, että nykyiseen tulvien torjuntaan ei tehdä muutoksia niin kauan kuin tulvien todennäköisyys on tiettyä vuotena alle yhden prosentin.
 - ⁵ COM(2015) 120 final, 9.3.2015 "[Vesipolitiikan puitedirektiivi ja tulvadirektiivi: Toimenpiteet EU:n vesien hyvän tilan saavuttamiseksi ja tulvariskien vähentämiseksi](#)", s. 2; Rojas et al., "[Climate change and river floods in the European Union: Socio-economic consequences and the costs and benefits of adaptation](#)", *Global Environmental Change*, nide 23, sarja 6, joulukuu 2013, s. 1737–1751 (http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC85_624).

3. Tulvat ovat yleistyneet Euroopassa vuodesta 1985 lähtien. Viime vuosien suuntaus osoittaa, että keskisuuria tai suuria⁶ rankkasadetulvia on rekisteröity yli kaksinkertainen määrä 1980-luvun loppuun verrattuna⁷.

Ilmastonmuutoksen merkitys

4. Kun ilmasto muuttuu, EU:ssa esiintyy aiempaa rankempia sateita ja ankarampia myrskyjä ja merten pinnat nousevat. Euroopan ympäristökeskuksen mukaan⁸ vesistö-, hulevesi- ja rannikkotulvien seuraukset pahenevat Euroopassa, sillä tulvista tulee paikallisesti ja alueellisesti rajumpia ja niitä esiintyy useammin.

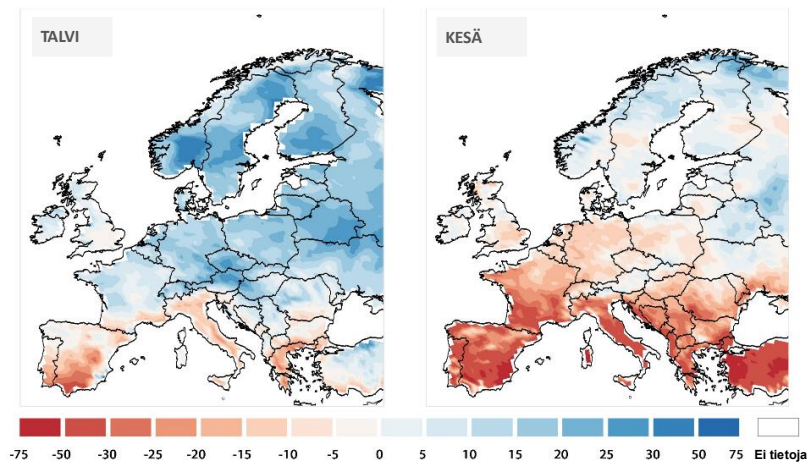
5. Havaitut ilmastosuuntaukset ja tulevat ilmastoennusteet osoittavat, että sademäärissä on eri puolilla Eurooppaa huomattavaa alueellista vaihtelua. Ennusteiden mukaan vuotuiset sademäärät kasvavat Pohjois-Euroopassa. Talvisadanta saattaa joissakin osissa Eurooppaa lisääntyä yli 25 prosenttia tämän vuosisadan 20 viimeiseen vuoteen mennessä (ks. **kaavio 1**).

⁶ Tulvan **suuruusluokka** on keston, vakavuusasteen ja seurauksista kärsivän pinta-alan yhteistulos.

⁷ Dartmouthin seurantakeskuksen asiakirjat vuosilta 1985–2009, päivitetty vuoteen 2016 saakka European Academies Science Advisory Council -yhteistyöelimestä "[Extreme weather events in Europe](#)", maaliskuu 2018.

⁸ Euroopan ympäristökeskuksen kertomus nro 1/2016, "[Flood risks and environmental vulnerability](#)", s. 38-41.

Kaavio 1 – Kausittaisen sadannan muutos (%) vuosina 2071–2100 verrattuna vuosiin 1961–1990 (maapallon lämpötilan noustessa 2 °C)



Lähde: ”[Climate Impacts in Europe](#)”, JRC:n PESETA II -hanke, 2014. Tiedot lähteistä Dosio & Paruolo 2011 sekä Dosio et al. 2012.

6. Jos jokien kapasiteetti ei riitä sateiden aiheuttaman vesimäärän kuljettamiseen, seurauksena on vesistötulvia. Tonavan, Reinin ja Elben kaltaiset suuret joet voivat tulvia paljon myöhemmin sateen jälkeen, ja tulvat voivat kestää jopa kuukausia.⁹

7. EU:n Välimeren rannikolla vuotuinen sademäärä saattaa kuitenkin pienentyä yli 50 prosenttia¹⁰ tämän vuosisadan 20 viimeiseen vuoteen mennessä. Pitkät ja useammin toistuvat sateettomat kaudet voivat vahingoittaa maanpeitettä, käynnistää eroosion ja lisätä valuntaa ukkosmyrskyjen aikana¹¹.

⁹ SEC(2006) 66, 18.1.2006 “Commission staff working document – Annex to the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the assessment and management of floods - [Impact Assessment](#) – COM(2006) 15 final”, s. 8.

¹⁰ ”[Climate Impacts in Europe](#)”, JRC:n PESETA II -hanke, 2014. Tiedot lähteistä Dosio & Paruolo 2011 sekä Dosio et al. 2012.

¹¹ Trenberth, K., ”[Changes in precipitation with climate change](#)”, 2011.

8. Sadeilmiöt todennäköisesti voimistuvat kaikkialla Euroopassa.¹² Hyvin paikalliset ja erittäin voimakkaat sateet voivat aiheuttaa rankkasadetulvia. Nämä puolestaan voivat aiheuttaa kuolemia ja laajoja tuhoja¹², varsinkin kaupungeissa, joissa ei ole riittäviä kuivatusjärjestelmiä. Rankkasadetulvat ovat entistä yleisempiä erityisesti Välimeren alueella ja vuoristoissa¹³. Rankkasadetulvia on vaikea ennustaa, koska niiden aiheuttaja on erityinen meteorologinen dynamiikka, joka johtuu paikallisista olosuhteista, kuten topografiasta, tuulista ja etäisyydestä mereen. Näiden ilmiöiden ennustamisen parantamiseksi tarvitaan lisätutkimuksia (ks. laatikko 1).

Laatikko 1 – Rankkasadetulvien meteorologinen tutkimus: HyMeX-ohjelma

HyMeX-ohjelmaan osallistuu tutkijoita kymmenestä maasta. Sen tarkoituksena on lisätä tietämystämme veden kiertoalusta Välimeressä ilmastonmuutoksen yhteydessä. Tutkijat keräävät tietoja satelliiteista, laserilla varustetuista lentokoneista, säöpalloista ja tutkista ja rakentavat niiden perusteella malleja, jotka ennustavat paremmin äärimmäisiä sääilmiöitä (etenkin rankkasadetulvia) ja parantavat mukautumisvalmiuksia.

9. EU:n rannikkoalueilla tulvariskiä lisäävät monet ilmiöt, kuten rannikoiden eroosio, myrskyt merellä, nousuvesi ja aaltoja maihin painavat tuulet. Tätä riskiä pahentaa ilmastonmuutoksen aiheuttama merenpintojen nousu (ks. laatikko 2).

¹² IPCC, "[Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation: special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change](#)", Cambridge University Press, New York, 2012.

¹³ Marchi, L., Borga, M., Preciso, E., Gaume, E., "[Characterisation of selected extreme flash floods in Europe and implications for flood risk management](#)", Journal of Hydrology, 2010, nide 394, s. 118–133.

Laatikko 2 – Merenpinta ja ilmastonmuutos

Merenpinnat nousevat ilmastonmuutoksen vuoksi¹⁴, mikä johtuu

- veden lämpölaajenemisesta
- vuoristojäätiköiden sulamisesta
- jäiden sulamisesta Grönlannissa ja Etelämantereella.

Maailman merien pinnat ovat nousseet vuodesta 1993 lähtien keskimäärin 2,6–3,4 millimetriä vuodessa. Merenpinnan nousu on kiihtynyt 25 viime vuoden aikana ja kiihtyy edelleen¹⁵. Satelliitit osoittavat, että Etelämantereen jääpeitteen sulamisnopeus on noussut kolminkertaiseksi viiden viime vuoden aikana ja jääpeite häviää nyt nopeammin kuin koskaan aiemmin mittaushistorian aikana¹⁶.

10. IPCC:n laatiman maapallon lämpötilan 1,8 °C:een nousuun perustuvan skenaarion¹⁷ mukaan merenpinta ei nouse kaikkialla EU:ssa yhtä paljon, mutta suurimmalla osalla rannikoista se nousee todennäköisesti vuosisadan loppuun mennessä yli 30 cm verrattuna vuosiin 1986–2005 (ks. **kaavio 2**). Suurten päästöjen skenaariossa (lämpötila nousee 3,7 °C vuosisadan loppuun mennessä verrattuna vuosiin 1986–2005)¹⁸ nousu voisi olla 45–82 cm.

¹⁴ Levermann, A., Clark, P.U., Marzeion, B., Milne, G.A., Pollard, D., Radic, V., Robinson, A., [“The multimillennial sea-level commitment of global warming”](#), Potsdam Institute for Climate Impact Research, 2013.

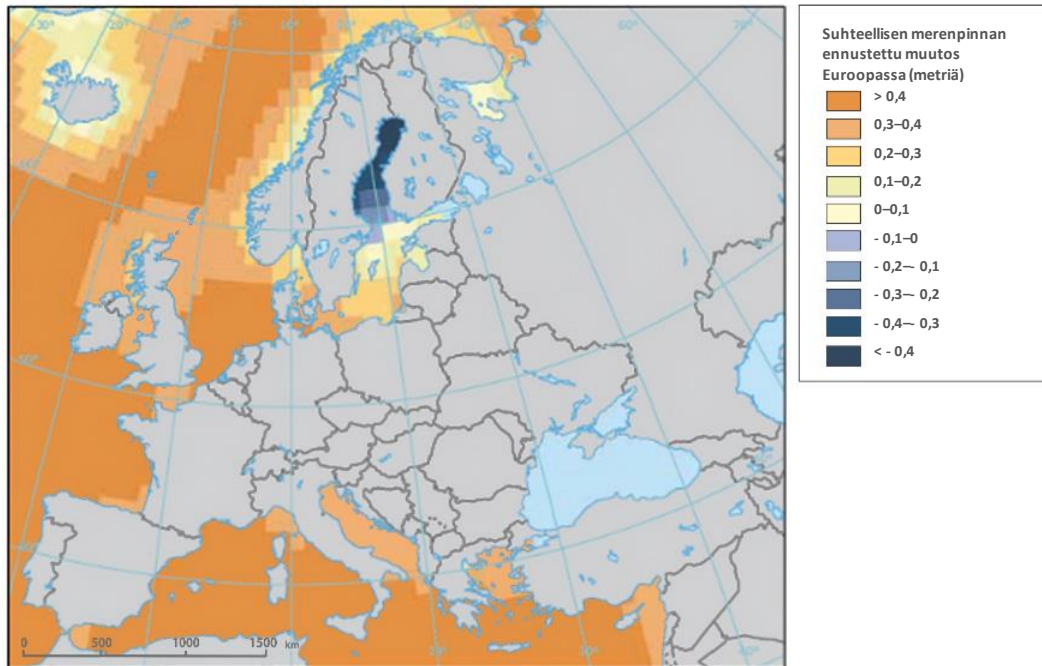
¹⁵ Nerem, R.S., Beckley, B.D., Fasullo, J.T., Hamlington, B.D., Masters, D., Mitchum, G.T., [“Climate-change-driven accelerated sea-level rise detected in the altimeter era”](#), Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 12.2.2018, s. 4.

¹⁶ [“Mass balance of the Antarctic Ice Sheet from 1992 to 2007”](#), *Nature*, kesäkuu 2018.

¹⁷ Lämpötilan nousu vuosisadan loppuun mennessä verrattuna vuosiin 1986–2005. Tämä merkitsee 2,4°C:n nousua verrattuna esiteolliseen kauteen (1850–1900).

¹⁸ Tämä vastaa 4,3°C:n nousua esiteolliseen kauteen (1850–1900) nähden.

Kaavio 2 – Merenpinnan suhteellisen korkeuden ennustettu muutos EU:ssa vuosina 2081–2100 verrattuna vuosiin 1986–2005 (maapallon lämpötilan noustessa 1,8 °C – RCP 4.5¹⁹)



Huom. Mustaltamereltä ei ole saatavilla ennusteita.

Lähde: Euroopan ympäristökeskuksen raportti nro 1/2017, "[Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#)", muokattu IPCC:n tiedoista, 2013 (kaavio TS.23 (b)).

11. Ennustetun merenpinnan nousun sekä myrskyhyökyaaltojen esiintymistiheyden ja voimakkuuden muutosten odotetaan aiheuttavan huomattavia vahinkoja rannikkoalueilla eri puolilla Eurooppaa²⁰. Näillä tiheään asutuilla alueilla sijaitsee huomattavan paljon omaisuutta. Se, että ilmatoriskit kohdistuvat tällaisiin laajasti hyödynnettyihin alueisiin,

¹⁹ 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 1,1–2,6°C (keskiarvo 1,8°C) verrattuna vuosiin 1986–2005. Tämä merkitsisi todennäköisesti 1,7–3,2°C:n nousua (keskiarvo 2,4°C) vuosiin 1850–1900 (esiteolliseen kauteen) nähden.










²⁰ Euroopan ympäristökeskuksen raportti nro 1/2017, "[Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#)", s. 122.

lisää mahdollisten tappioiden määrää ja tekee hintojen epävarmuuden ja riskien mallintamisesta entistäkin monimutkaisempaa²¹.

12. Kaiken tyyppiset entistä tiheämmin esiintyvät, voimakkaammat ja pysyvämmät ilmastoilmiöt myös pahentavat kaikkia edellä mainittuja²². Jäätikköjen sulaminen heikentää todennäköisesti Amerikan ja Euroopan välisiä suuria merivirtoja, kuten Golfvirtaa, ja tuulivirtauksia, kuten suihkuvirtausta²³. Nämä muutokset voivat vaikuttaa Euroopan sääoloihin, esimerkiksi pidentää myrsky-, sade- tai kuivuuskausia.

13. Seuraavassa **taulukossa 1** esitetään yhteenveto **kohdissa 5–12** kuvatuista ilmiöistä ja niiden vaikutuksista erityyppisiin tulviin.

Taulukko 1 – Yhteenveto ilmastonmuutokseen liittyvistä ilmiöistä ja niiden vaikutuksista tulviin

Ilmastonmuutokseen liittyvä ilmiö	Vaikutus seuraavien vakavuusasteeseen:		
	Vesistötulvat	Hulevesitulvat	Rannikkotulvat
Suurempia vuotuisia sademääriä joissakin osissa Eurooppaa, voimakkaampia sadeilmiöitä			
Pienempiä vuotuisia sademääriä muilla alueilla, mutta suurempia valuntoja ja voimakkaampia ilmiöitä			
Merenpinnan nousu	 (jokisuistot)		
Kaikenlaisia tiheämpiä, voimakkaampia ja pysyvämpiä ääri-ilmiöitä			

²¹ Moody's Investors Service, "[Climate change risks outweigh opportunities for property and casualty \(re\)insurers](#)", Sector In-Depth, maaliskuu 2018.

²² Behrens, A., Georgiev, A., Carraro, M., "[Future Impacts of Climate Change across Europe](#)", 2010.

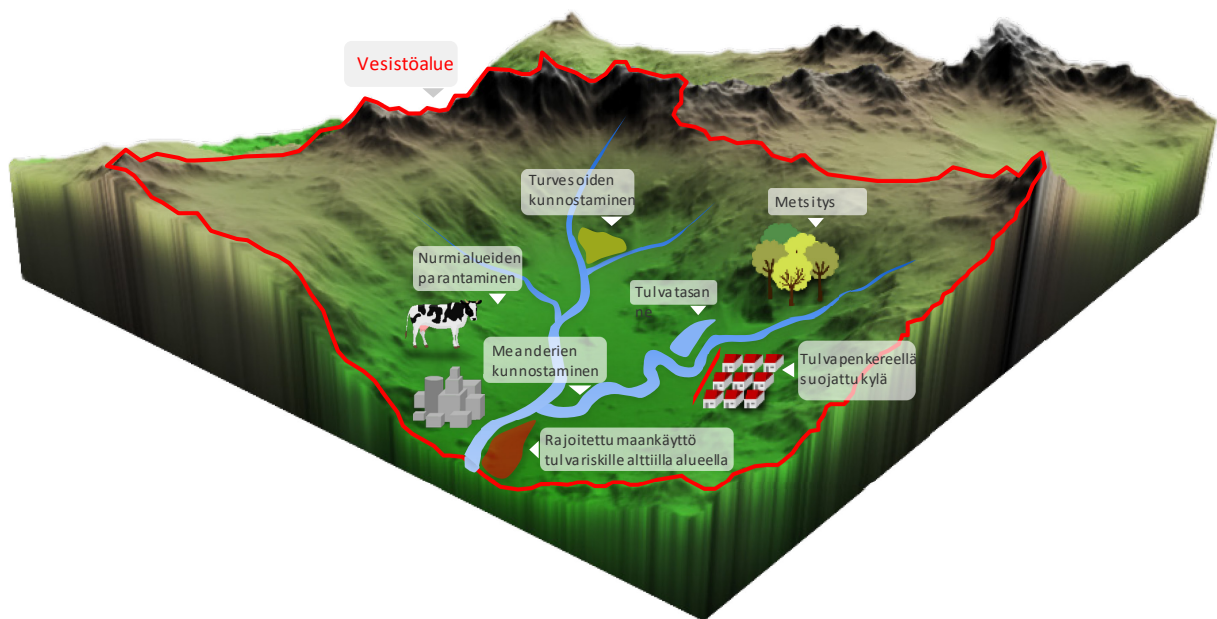
²³ Konrad, H., et al., "[Net retreat of Antarctic glacier grounding lines](#)", *Nature Geoscience* 11, s. 258–262, huhtikuu 2018; Tilling, R.L., et al., "[Estimating Arctic sea ice thickness and volume using CryoSat-2 radar altimeter data](#)", *Advances In Space Research*, nide 62, 2018.

Mitä EU on tehnyt?

Mitä tulviin liittyviä ehkäisy-, suojelu- ja valmiustoimia parantavia ratkaisuja on olemassa?

14. EU hyväksyi Keski-Euroopan ja Etelä-Ranskan vuoden 2002 pahojen tulvien jälkeen vuonna 2007 tulvadirektiivin²⁴, jotta tulviin liittyviä ehkäisy-, suojelu- ja valmiustoimia voidaan koordinoida jäsenvaltioiden välillä vesistöalueiden tasolla. Tulviin on järkevintä puuttua vesistöalueiden tasolla eri toimenpiteillä, joilla rajoitetaan valuntaa, hidastetaan joen virtaamaa, annetaan tulvien laajentua luonnontilaiseen maahan ja maatalousmaahan, suojellaan tulville altista omaisuutta (ks. **kaaviossa 3** esitettävät vesistöaluetason toimenpiteet) ja vältetään pahentamasta tulvimista alajuoksulla, kuten tulvadirektiivissä edellytetään (ks. **kaaviossa 4** esitettävä tulvien välttämistä alajuoksulla koskeva lähestymistapa).

Kaavio 3 – Esimerkki vesistöalueiden tasolla koordinoidusta tulvien hallinnasta



Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

²⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi [2007/60/EY](#), annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta (EUVL L 288, 6.11.2007, s. 27).

15. Seuraavassa kuvattuja vihreää ja harmaata infrastruktuuria voidaan käyttää yhdessä tulvaongelmien ratkaisemiseen vesistöalueen mittakaavassa, mitä kuvataan myös

kaavioissa 3 ja 4:

- Perinteisiä tulvasuojeluratkaisuja ovat padot, penkereet, kanavat, tulvaportit ja yleisesti ottaen erilaiset esteet²⁵. Ne valmistetaan yleensä betonista, ja niitä kutsutaan **harmaaksi infrastruktuuriksi**.
- Tulvatasanteet, kosteikot ja joenmutkien kunnostus voivat lieventää tulvien vaikutuksia. Tällaisia ratkaisuja kutsutaan **vihreäksi infrastruktuuriksi**. Tulvadirektiivin 7 artiklassa edellytetään, että tulvariskien hallintasuunnitelmissa otetaan huomioon alueet, jotka pystyvät pidättämään tulvavettä, kuten luonnonmukaiset tulvatasanteet.

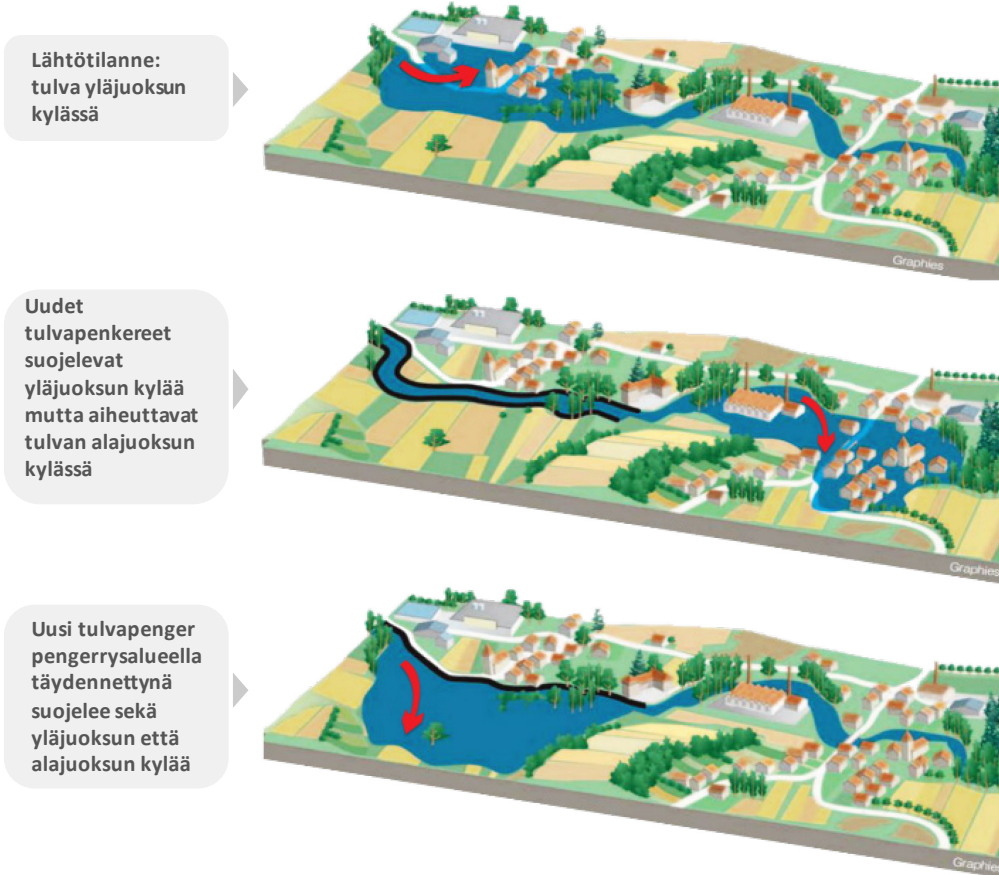
16. Rakenteellisen harmaan ja vihreän infrastruktuurin (ks. liite I) lisäksi on muita ratkaisuja, joilla voidaan vähentää ihmisten ja omaisuuden altistumista tulville. Niitä ovat muun muassa maankäytön suunnittelu²⁶, valistustoimet²⁷ ja vakuutukset. Näistä käytetään tässä nimitystä **muut kuin rakenteita koskevat toimenpiteet**.

²⁵ Euroopan ympäristökeskuksen raportti nro 14/2017, "[Green Infrastructure and Flood Management – Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions](#)".

²⁶ Tulvadirektiivin 7 artiklassa edellytetään, että tulvariskin hallintasuunnitelmissa otetaan tarvittaessa huomioon tällaiset tekijät.

²⁷ Tulvadirektiivin 10 artiklassa edellytetään, että jäsenvaltiot asettavat yleisön saataville **laatikossa 3** mainitut keskeiset asiakirjat ja rohkaisevat asianomaisten osapuolten aktiivista osallistumista tulvariskien hallintasuunnitelmien laatimiseen, uudelleentarkasteluun ja ajantasaistamiseen.

Kaavio 4 – Esimerkki lähestymistavasta, jolla pyritään välttämään tulvimista alajuoksulla



Lähde: Agence française pour la biodiversité – Graphies.

Euroopan komission ja jäsenvaltioiden roolit

17. Komissiossa ympäristöasioiden pääosastolla on koordinointi- ja valvontarooli tulvadirektiivin siirtämisessä osaksi jäsenvaltioiden lainsäädäntöä ja direktiivin täytäntöönpanossa. Komissiolla on myös valtuudet käynnistää rikkomusmenettely, jos jokin jäsenvaltio ei noudata direktiiviä. Tulviin liittyvien toimien täytäntöönpanoon osallistuu myös muita komission pääosastoja, pääasiassa maatalouden ja maaseudun kehittämisen pääosasto sekä alue- ja kaupunkipolitiikan pääosasto, koska ne osallistuvat Euroopan rakenne- ja investointirahastojen (ERI-rahastot²⁸) hallintaan (ks. **kohta 21**).

²⁸ ERI-rahastoihin kuuluu viisi keskeistä EU:n rahastoa, muun muassa Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), koheesiorahasto ja Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto (maaseuturahasto), jotka yhdessä tukevat taloudellista kehitystä eri puolilla EU:ta.

18. Komissio aikoo saattaa vesiasioihin liittyvän lainsäädännön uudelleentarkastelun päätökseen vuonna 2019 EU:n vesipolitiikan, myös tulvariskien hallinnan, tulevan kehityksen ohjaamiseksi.

19. Jäsenvaltioiden vastuulla on tulvadirektiivin varsinainen täytäntöönpano, jotta ne voivat hallita tulvariskejä. Tätä tarkoitusta varten jäsenvaltiot ovat nimenneet vesipiiriviranomaiset. Direktiivissä vaaditaan jäsenvaltioita arvioimaan kaikkien sellaisten maa-alueiden tulvariskit, jotka eivät tavallisesti ole veden peittäminä, kartoittamaan aiempien ja todennäköisten tulevien tulvien suuruusluokka sekä tulville altis omaisuus ja niille mahdollisesti altistuva väestö ja toteuttamaan toimenpiteitä tulvariskin pienentämiseksi (ks. **laatikko 3**).

Laatikko 3 – Tulvadirektiivissä vaaditaan jäsenvaltioita laatimaan seuraavat:

- 1) **Tulvariskien alustavat arvioinnit**, joissa kuvaillaan aiemmat merkittävät tulvat ja tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvät vastaavat ilmiöt (laadittava joulukuuhun 2011 mennessä).
- 2) **Tulvavaara- ja tulvariskikartat**²⁹, joista näkee, missä tietyllä tulvalla voisi olla haitallisia vaikutuksia (laadittava joulukuuhun 2013 mennessä).
- 3) **Tulvariskien hallintasuunnitelmat**, joissa määritellään tulvien ehkäisemiseen, tulvilta suojelemiseen ja tulviin varautumiseen tähtäävät toimenpiteet (laadittava joulukuuhun 2015 mennessä ja sovellettava vuosina 2016–2021).

20. Direktiivissä vaaditaan myös jäsenvaltioita koordinoimaan tulvariskien hallintakäytäntöjään usean maan alueella sijaitsevilla vesistöalueilla ja välttämään toimenpiteitä, jotka voisivat lisätä tulvariskiä naapurimaassa. Direktiivin mukaan tulvariskien hallintasuunnitelmien ensimmäinen täytäntöönpanosykli kattaa vuodet 2016–2021 ja toinen vuodet 2022–2027.

21. Yhteisen hallinnoinnin yhteydessä jäsenvaltiot laativat ERI-rahastojen ohjelmia varten ohjelma-asiakirjat, jotka komissio sen jälkeen arvioi ja hyväksyy. Jäsenvaltiot vastaavat

²⁹ Raportit tulvakarttojen arvioinnista kussakin EU:n jäsenvaltiossa ovat [komission verkkosivustolla](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm), PO ENV (http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm).

ohjelmiin sisältyvien toimenpiteiden suunnittelusta, toteutuksesta ja seurannasta. Näistä EU:n ohjelmista voidaan antaa yhteisrahoitusta tulviin liittyviin toimiin, jotka sisältyvät tulvariskien hallintasuunnitelmiin.

EU:ssa käytettävissä olevat varat

22. Tulvariskien hallintamenoja rahoitetaan sekä jäsenvaltioiden talousarvioista että EU:n talousarviosta. Tulviin liittyvistä menoista ei kerätä ja raportoida järjestelmällisesti tietoja jäsenvaltioissa eikä Euroopan komissiossa.

23. Komissio arvioi tulviin jäsenvaltioissa liittyviä menoja koskevan kyselytutkimuksen³⁰ perusteella, että 17 jäsenvaltiota, joilla oli käytettävissään tietoja asiasta, olivat käyttäneet kansallisista lähteistä ja EU:n lähteistä saatuja varoja yhteensä **2,5 miljardia euroa** vuodessa³¹ keskimäärin neljän vuoden aikana vuoteen 2015 asti.

24. EAKR:stä, koheesiorahastosta ja maaseuturahastosta tulviin käytettyjä summia ei voida kvatifioida. EAKR:stä ja koheesiorahastosta käytettiin vuosina 2014–2020 ilmastonmuutokseen sopeutumiseen ja ilmastoon liittyvien riskien, kuten tulvien, eroosion, tulipalojen, myrskyjen ja kuivuuden, ehkäisyyn ja hallintaan yhteensä noin **6,3 miljardia euroa**³² eli keskimäärin noin 0,9 miljardia euroa vuodessa. Tiedossa ei ole, mikä osa tästä summasta liittyy tulviin. Maaseuturahastosta käytetyistä tulviin liittyvistä summista ei ole saatavilla luotettavia arvioita.

³⁰ *“Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive and the Floods Directive, Flood Risk Management in the EU and the Floods Directive’s 1st Cycle of Implementation (2009-15) - A questionnaire based report”*, s. 217.

³¹ Komissio laski Belgian, Tšekin, Tanskan, Saksan, Irlannin, Espanjan, Ranskan, Kroatian, Italian, Latvian, Maltaan, Alankomaiden, Itävallan, Portugalin, Romanian, Slovakian ja Yhdistyneen kuningaskunnan antamien tietojen perusteella, että tulvariskin vähentämiseen investoitiin noin 10 miljardia euroa neljän vuoden aikana. Laskelma perustui kyselytutkimuksen kysymykseen 5.14 saatuihin vastauksiin, s. 146.

³² Tiedot haettu 31.5.2018 seuraavista lähteistä: [Cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020](https://cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020) (<https://cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020-categorisation-ERDF-ESF-CF-planned/9fpg-67a4>).

TARKASTUKSEN LAAJUUS JA TARKASTUSTAPA

25. Tilintarkastustuomioistuin pyrki määrittämään, perustuvatko tulvadirektiivin mukaiset tulviin liittyvät ehkäisy-, suojele- ja valmiustoimet vakaaseen kehukseen ja olisiko käytettävä lähestymistapa todennäköisesti tehokas.

26. Tarkemmin sanottuna tarkastuksessa tutkittiin, oliko tulvadirektiivillä myönteisiä kokonaisvaikutuksia tulviin liittyvien toimien kehysten luomiseen, hallinnoivatko jäsenvaltiot käytettyjä rahoitusvaroja asianmukaisesti, toteuttivatko ne tulvariskien hallintasuunnitelmiaan hyvin ja ottivatko ne riittävästi huomioon tulevat suuret haasteet.

27. Tarkastusta varten vahvistettiin kriteerit, jotka perustuvat EU:n toimintapolitiikan asiakirjoihin, lainsäädäntöön, komission suuntaviivoihin, tutkimuksiin ja muihin julkaisuihin, jäsenvaltioiden viranomaisien kanssa pidettyihin kokouksiin³³ sekä pilottitarkastuskäyntiin, jonka tilintarkastustuomioistuin teki Alankomaihin syyskuussa 2017. Myös ilmastonmuutoksen ja tulvavakuutusten alan kirjallisuutta arvioitiin ja asiantuntijoita kuultiin.

28. Vuoden 2017 lokakuun ja joulukuun välisenä aikana tehtiin tarkastuskäynnit tietyille vesistöalueille seuraavissa kahdeksassa jäsenvaltiossa: Sloveniassa, Italiassa, Espanjassa, Portugalissa, Romaniassa, Bulgariassa, Itävallassa ja Tšekissä³⁴. Näillä vesistöalueilla³⁵

³³ Luxemburgissa ja Ranskassa.

³⁴ Tarkastuskäynnit tehtiin seuraaville vesistöalueille:

- Sloveniassa Tonavan ja pohjoisen Adrianmeren vesistöalueilla (kohteena kaksi hanketta)
- Italiassa Itä-Alppien vesistöalueella (kohteena kolme hanketta)
- Espanjassa Miño-Silin ja Galicia-Costan vesistöalueilla (kohteena kolme hanketta)
- Portugalissa Minhon ja Liman vesistöalueella (kohteena kolme hanketta)
- Romaniassa Arges-Vedean ja Dobrogea Litoralin vesistöalueilla (kohteena neljä hanketta)
- Bulgariassa Tonavan ja Mustanmeren vesistöalueilla (kohteena neljä hanketta)
- Itävallassa Tonavan vesistöalueella (kohteena viisi hanketta)
- Tšekissä Tonavan vesistöalueella (kohteena neljä hanketta).

³⁵ Mukaan lukien Alankomaiden vesistöalueet, joille tehtiin pilottitarkastuskäynti (kohteena kolme hanketta).

tarkastettiin myös 31 yhteisrahoitusta saanutta tulviin liittyvää hanketta³⁶ paikan päällä sen arvioimiseksi, ovatko ne tulvadirektiivin ja tulvariskien hallintasuunnitelmien mukaisia.

29. Tarkastuksessa arvioitiin myös, oliko komissio³⁷ varmistanut tulvadirektiivin ja muilla politiikanaloilla toteutettujen tulviin liittyvien toimien asianmukaisen täytäntöönpanon.

30. Koska vuosien 2016–2021 tulvariskien hallintasuunnitelmat ovat aiheuttaneet menoja tähän mennessä vasta vähän, tässä kertomuksessa painopiste on suunnitelluissa menoissa, jotka sisältyvät näihin suunnitelmiin ja ERI-rahastojen ohjelmiin. Siksi tässä kertomuksessa ei arvioida tulvadirektiivin ensimmäiselle syklille suunniteltujen toimenpiteiden yleistä vaikuttavuutta.

31. Työhön ei otettu mukaan hätä- ja toipumistoimia, koska se osa-alue oli jo tarkastettu³⁸ ja joka tapauksessa se ei kuulu tulvadirektiivin soveltamisalaan.

HUOMAUTUKSET

tulvadirektiivin vaikutukset ovat olleet kaiken kaikkiaan myönteisiä ...

32. Tässä osassa arvioidaan, onko tulvadirektiivillä luodulla kehyksellä, joka perustuu jäsenvaltioissa käynnistettyyn kehitykseen ja jossa kaikki asiaankuuluvat sidosryhmät otetaan mukaan, onnistuttu edistämään tulvariskien arviointia ja hallintaa.

³⁶ Hankkeet valittiin jäsenvaltioiden laatimista luetteloista. Tarkoituksena oli tehdä tarkastuskäynti uusimpiin hankkeisiin, joissa toteutetaan erityyppisiin jokiin kohdistettavia erilaisia toimenpiteitä.

³⁷ Tilintarkastustuomioistuin haastatteli komission seuraavien pääosastojen (PO) virkamiehiä: ympäristöasioiden PO, ilmastotoimien PO, alue- ja kaupunkipolitiikan PO, maatalouden ja maaseudun kehittämisen PO, humanitaarisen avun ja pelastuspalveluasioiden PO sekä rahoitusvakauden, rahoituspalvelujen ja pääomamarkkinaunionin PO.

³⁸ Ks. esimerkiksi Erityiskertomus nro 3/2008 [Kuinka nopea, tehokas ja joustava on Euroopan unionin solidaarisuusrahasto?](http://eca.europa.eu) (<http://eca.europa.eu>).

Direktiivi on parantanut komission ja jäsenvaltioiden välistä koordinoitua

33. Komissio on käynyt läpi jäsenvaltioiden lähettämät tulvariskien alustavat arvioinnit sekä tulvavaara- ja tulvariskikartat³⁹. Tulvariskien hallintasuunnitelmien läpikäynti on vielä kesken. Tätä työtä olisi hyödynnettävä Euroopan parlamentille ja neuvostolle joulukuussa 2018 annettavassa komission kertomuksessa tulvadirektiivin täytäntöönpanosta ottaen huomioon myös ilmastonmuutos.

34. Komissio tarkasti⁴⁰ miten jäsenvaltiot ovat saattaneet tulvadirektiivin osaksi kansallista lainsäädäntöään. Heinäkuussa 2018 komissio oli saanut päätökseen kaikki siihen liittyvät rikkomismenettelyt; kaksi tapausta oli kuitenkin edelleen kesken, koska Kreikka ja Espanja toimittivat tulvariskien hallintasuunnitelmansa niin myöhään.

35. Tulvadirektiivin täytäntöönpanoa on koordinoitava vesipolitiikan puitedirektiivin kanssa. Komissio varmistaa tämän koordinoinnin pääasiassa näitä kahta direktiiviä tukevalla yhteisellä täytäntöönpanostrategialla ja erityisesti tulvia käsittelevän työryhmän ("Working Group F") avulla, jossa jäsenvaltiot jakavat kokemuksiaan.

36. Tilintarkastustuomioistuin totesi, että Working Group F on onnistunut foorumi komission ja jäsenvaltioiden yhteistyölle⁴¹.

37. Tulvadirektiivin mukaan riskien arviointi- ja suunnitteluvastuu on jäsenvaltioiden harkintavallassa. Tarkastuksessa todettiin, että asiasta vastaavat jäsenvaltioiden viranomaiset olivat yleisesti ottaen varmistaneet selvän rooli- ja vastuujonon kansallisella, alueellisella ja paikallisella tasolla toimivien eri tahojen välillä.

³⁹ Komission tekemän tarkistuksen perusteella tehdyt kertomukset ovat saatavilla [verkossa \(http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm\)](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm).

⁴⁰ Näitä komission toimittamia tarkastuksia sanotaan täytäntöönpano- ja vaatimustenmukaisuustarkastuksiksi.

⁴¹ Tällä foorumilla komissio ja jäsenvaltiot esimerkiksi vaihtavat tietoja hyvistä käytännöistä, toimintapolitiikasta, tutkimuksesta ja hankkeiden etenemisestä sekä tulvariskien hallinnan parantamiseen EU:ssa sovellettavista uusista lähestymistavoista.

Tulvadirektiivi johti tulvariskien arvioinnin edistymiseen

38. Yksi tulvadirektiivin keskeinen tulos on ollut tulvariskien määrittelyn standardointi. Tulvariskillä tarkoitetaan tulvan todennäköisyyttä sekä sen vaikutuksia ihmisiin, ympäristöön, kulttuuriperintöön ja talouteen. Kaikki tarkastetut jäsenvaltiot käyttivät tätä lähestymistapaa tulvariskin määrittämiseen.

39. Kaikki tarkastuskäynnin kohteena olleet jäsenvaltiot noudattivat arviointi- ja hallintaprosesseissaan tulvadirektiivissä edellytettyä viiden vaiheen lähestymistapaa (ks. **kaavio 5**).

Kaavio 5 – Tulvadirektiivissä edellytetty riskien arviointiin ja hallintaan sovellettava viiden vaiheen lähestymistapa



Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

40. Vaarakartat osoittavat tulvien suuruusluokan eri toistuvuuksien osalta. Kaikki tarkastuskäynnin kohteena olleet jäsenvaltiot käyttivät tulvadirektiivissä edellytettyä kolmea toistuvuutta: vähäinen todennäköisyys, keskisuuri todennäköisyys ja korkea todennäköisyys. Tulvadirektiivissä edellytetään myös, että vaarakartoissa esitetään kunkin tulvatilanneskenaarion osalta tulvan laajuuden lisäksi vesisyvyys (ks. **liitteessä II** esitettävä esimerkki) ja tarvittaessa virtausnopeus. Nämä parametrit ovat ratkaisevia, kun arvioidaan omaisuudelle tai ihmisille aiheutuvia mahdollisia tulvavahinkoja erityisesti rankkasadetulvien tapauksessa. Jäsenvaltiot laativat kartat käyttäen monimutkaisia malleja, jotka kalibroitiin kenttämittauksilla (ks. myös **kohdat 63–67**).

Tulvadirektiivi perustui aiempaan työhön, kuten jäsenvaltioiden väliseen edelleen jatkuvaan pitkäaikaiseen yhteistyöhön

41. Päällekkäisen työn välttämiseksi tulvadirektiivissä sallitaan se, että jäsenvaltiot hyödyntävät olemassa olevia riskiarviointi- ja suunnitteluasiakirjoja. Esimerkiksi Italiassa ja Portugalissa käytettiin olemassa olevia asiakirjoja sen sijaan, että olisi tehty uusi alustava tulvariskien arviointi. Näin varmistettiin käytäntöjen jatkuvuus.

42. Tulvadirektiivissä veloitetaan vastuulliset viranomaiset ottamaan huomioon rajat ylittävät näkökohdat riskien arviointi- ja suunnitteluprosessin kaikissa vaiheissa (ks.

laatikko 4).

Laatikko 4 – Rajat ylittävä yhteistyö: tulvadirektiivin pysyvä painopiste

Tulvariskien alustavat arvioinnit: jäsenvaltioiden on vaihdettava asiaankuuluvia tietoja kansainvälisistä vesipiireistä.

Mahdollisen merkittävän tulvariskin alueet: jäsenvaltioiden on määriteltävä kansainvälisten vesipiirien mahdollisen merkittävän tulvariskin alueet.

Tulvavaara- ja tulvariskikartat: jäsenvaltioiden on ennen tulvavaara- ja tulvariskikarttojen laatimista vaihdettava tietoja rajat ylittävistä mahdollisen merkittävän tulvariskin alueista.

Tulvariskien hallintasuunnitelmat: näihin suunnitelmiin ei saa sisällyttää toimenpiteitä, jotka lisäävät merkittävästi tulvariskiä muiden maiden ylä- tai alajuoksuilla.

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin tulvadirektiivin perusteella.

43. Rajat ylittävät tulviin liittyvät toimet perustuvat jäsenvaltioiden väliseen olemassa olevaan pitkäaikaiseen yhteistyöhön, ja niihin kuuluivat pääasiassa tiedonvaihto kahdenvälisissä kokouksissa, tiedottaminen hydrologisista ennusteista ja teknisten standardien yhdenmukaistaminen. Tarkastetut jäsenvaltiot eivät ole vielä laatineet

kansainvälisiä tulvariskien hallintasuunnitelmia kansainvälisten vesipiirien tasolla, vaikka tulvadirektiivissä sitä suositellaan⁴².

Jäsenvaltiot toteuttivat toimia tulvia koskevan tietoisuuden lisäämiseksi kansalaisten keskuudessa

44. Yleisölle annettavat tiedot ja yleisön kuuleminen parantavat kansalaisten tietoisuutta tulvariskeistä. Tulvadirektiivissä vaaditaan jäsenvaltioita julkaisemaan tulvariskien alustavat arvioinnit, tulvavaara- ja tulvariskikartat ja tulvariskien hallintasuunnitelmat.

Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että kaikki jäsenvaltiot täyttivät tämän vaatimuksen julkaisemalla ne verkossa.

45. Alankomaat ja Portugali olivat itse asiassa analysoineet tulvariskitietoisuuden tasoa, mikä oli hyvä käytäntö. Ne kuitenkin totesivat, että tietoisuuden taso oli edelleen alhainen.

... mutta rahoituksen kohdentamisessa ilmeni puutteita

46. Tässä osassa käsitellään jäsenvaltioiden menettelyjä, joilla ne kohdensivat varoja tulvariskien hallintaan.

Tulvariskien hallintasuunnitelmien tavoitteita ei ole yleensä määritelty määrällisesti tai ne eivät ole aikaan sidottuja

47. Moitteettoman varainhoidon periaatteet edellyttävät, että toimintapoliittiset tavoitteet ovat täsmällisiä, mitattavia, saavutettavia, asiaan kuuluvia ja aikasidonnaisia. Tulvadirektiivin 7 artiklassa jäsenvaltiot veloitetaan asettamaan tulvariskien hallinnalle tarkoituksenmukaiset tavoitteet ja sisällyttämään tulvariskien hallintasuunnitelmiinsa toimenpiteet niiden saavuttamiseksi.

⁴² Tämän suhteen on havaittu hiljattain edistystä esimerkiksi Itävallan ja Slovenian välillä, missä on tarkoitus kehittää DAMWARM-hankkeessa (Drava And Mura WAter and Risk Management) maiden välinen yhteinen virtausten ennustejärjestelmä. Tässä hankkeessa hyödynnetään myös marraskuussa 2012 tapahtuneen noin kerran sadassa vuodessa esiintyvän tulvan jälkeen saatuja kokemuksia. Tulva aiheutti koko Slovenian alueella arviolta 373 miljoonan euron vahingot.

48. Itävallassa tavoitteet olivat aikasidonnaisia ja viranomaiset käyttivät toimenpiteiden edistymisen seuraamisessa seitsemää luokkaa. Alankomaissa tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että ohjelmalle ”Room for the River” oli määritelty määrälliset tavoitteet (ks. **kohta 67**).

49. Muissa tarkastuskäynnin kohteena olleissa seitsemässä jäsenvaltiossa tulvariskien hallintasuunnitelmien toimintapoliittiset tavoitteet olivat yleensä liian laajoja. Esimerkiksi Italiassa Itä-Alppeja koskevassa suunnitelmassa ei ollut räätälöity tulvadirektiivin tavoitteita kyseiselle vesistöalueelle vaan ne oli esitetty vain yleisellä tasolla: tulvien i) ihmisten terveydelle, ii) ympäristölle, iii) kulttuuriperinnölle ja iv) taloudelliselle toiminnalle aiheuttamien kielteisten vaikutusten vähentäminen. Tässä suunnitelmassa ei asetettu määrällisiä, aikasidonnaisia tavoitteita. Vuonna 2015 komissio teki vastaavan havainnon arvioidessaan tulvariskien hallintasuunnitelmien luonnoksia.

Tulviin liittyviin suunniteltuihin toimiin tarkoitettuja varoja oli määritelty ja varmistettu liian vähän, ja rajat ylittävien investointien rahoitus oli vähäistä

50. Tulvariskien hallintasuunnitelmissa olisi yksilöitävä tulviin liittyvien toimien rahoituslähteet, ja jäsenvaltioiden viranomaisten olisi varmistettava tarvittava rahoitus. Tilintarkastustuomioistuin arvioi, missä määrin tulvariskien hallintasuunnitelmissa yksilöitiin tulviin liittyviin toimiin, kuten rajat ylittäviin investointeihin, tosiasiallisesti käytettävissä oleva kansallinen ja EU:n rahoitus.

Rahoituslähteet oli yksilöity ja varmistettu vain osittain

51. Tarkastetuista yhdeksästä jäsenvaltiosta kuuden jäsenvaltion tulvariskien hallintasuunnitelmassa ei määritelty selvästi niiden rahoittamiseen tarvittavien varojen lähdettä ja määrää (ks. **laatikko 5**). Komission arvioinnissa, johon viitataan **kohdassa 49**, todetaan, että vain pienessä osassa tarkastelluista suunnitelmaluonnoksista annettiin selvät tiedot käytettävissä olevista määrärahoista.

Laatikko 5 – Tulvariskien hallintasuunnitelmissa havaittuja puutteita tarvittavien rahasummien ja vastaavien rahoituslähteiden määrittelyssä

Itävalta: kansallisessa tulvariskien hallintasuunnitelmassa ilmoitetaan varojen lähde mutta ei kustannuksia noin 30 prosentista toimenpiteistä.

Tšekki: kansallisessa tulvariskien hallintasuunnitelmassa määritellään vain ehkäisytoimenpiteiden kustannukset, ei varojen lähdeä.

Italia: tarkastetussa alueellisessa tulvariskien hallintasuunnitelmassa ei määritelty käytettävissä olevia rahoituslähteitä.

Portugali: manner-Portugalin kansallisessa tulvariskien hallintasuunnitelmassa on jätetty mainitsematta mahdolliset rahoituslähteet 25 prosentista toimenpiteistä.

Romania: tarkastetuissa kahdessa alueellisessa tulvariskien hallintasuunnitelmassa on jätetty mainitsematta rahoituslähteet noin 35 prosentista toimenpiteistä.

Espanja: tarvittavat summat tai selvä maininta varojen lähteestä puuttui 15 toimenpiteestä.

52. Kansalliset tulvariskien hallintasuunnitelmat eivät ole rahoitusohjelmia. Suunnitelmaan kirjattua summaa ei välttämättä ole saatavilla. Vesipiiriviranomaisilla, jotka hallinnoivat suunnitelmia, ei yleensä ole rahoitukseen liittyvää toimivaltaa. Suunnitelmia rahoittavat useat viranomaiset, jotka tekevät päätöksiä omien menettelyjensä mukaisesti. Tämä tilanne lisää tulviin liittyvien toimien rahoituksen epävarmuutta. Esimerkiksi Italiassa Itä-Alppien vesipiirissä tilintarkastustuomioistuin arvioi suunniteltujen menojen ja käytettävissä olevan rahoituksen välisen eron olevan yli 1,1 miljardia euroa eli 80 prosenttia.

53. Tarkastuksessa löytyi kuitenkin näyttöä siitä, että tulviin liittyvien toimien rahoitusta oli pyritty varmistamaan. Alankomaalainen rahasto Delta Fund oli varannut noin 7 miljardia euroa tulviin liittyviin investointeihin vuoteen 2030 asti ja määritellyt rahoitustarpeensa vuoteen 2050 asti. Slovenia on määritellyt selvästi rahoituslähteet noin 75 prosentille vuosina 2017–2021 tarvittavista 540 miljoonasta eurosta.

EU:n varat auttoivat rahoittamaan joitakin tulvariskien hallintaohjelmia

54. Tarkastetuista jäsenvaltioista neljässä EU:n rahastot muodostivat huomattavan osuuden rahoituksesta (ks. **laatikko 6**).

Laatikko 6 – EU:n rahoitus: tulvariskien hallintasuunnitelmien tärkeä rahoituslähde

Tšekki käyttää EU:n varoja paljon tulvasuojeluun tehtävien investointien rahoittamiseen.

Koheesiorahaston yhteisrahoittama ympäristöä koskeva toimenpideohjelma vuosiksi 2014–2020 kattaa noin 35 prosenttia 545 miljoonan euron arvioituista kustannuksista.

Portugalissa EU:n rahastot, pääasiassa koheesiorahasto⁴³, on ilmoitettu mahdolliseksi rahoituslähteeksi noin 96 prosentille toimenpiteistä, jotka sijaitsevat mahdollisen merkittävän tulvariskin alueilla ja ovat siten mahdollisesti oikeutettuja EU:n yhteisrahoitukseen.

Romanian suuressa infrastruktuureja koskevassa toimenpideohjelmassa viitataan alueellisiin tulvariskin hallintasuunnitelmiin selvästi ja kohdennetaan 364 miljoonaa euroa koheesiorahaston yhteisrahoitusta tulvien ja rannikkoeroosion vastaisiin toimiin.

Sloveniassa EAKR:n ja koheesiorahaston yhteisrahoittama toimenpideohjelma vastaa 25 prosentista vuotuisista rahoitustarpeista.

55. Espanjassa tarkastetut kaksi vesipiiriviranomaista olivat eriarvoisessa asemassa EU:n rahoituksen saannissa: Toisen vesistöalueen tulvatoimenpiteet eivät olleet oikeutettuja EAKR:n yhteisrahoitukseen eikä kansallista rahoitustakaan ollut varmistettu⁴⁴. Tämä aiheutti kahdessa tarkastetussa hankkeessa budjettivajeen. Sitä vastoin toisella vesistöalueella EAKR:n toimenpideohjelma rahoitettiin 15 prosenttia tulvariskien hallintasuunnitelmasta.

56. Romania varasi suuren infrastruktuureja koskevan toimenpideohjelman toimintalinjan ”Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisyn ja hallinnan edistämien” erityisestä tavoitteesta 44 prosenttia (ks. **laatikko 6**) rannikoiden suojeluhankkeeseen, jonka tarkoituksena on ennallistaa 13 km Mustanmeren rantaa. Tämä hanke hyödyttää paikallisia kiinteistö- ja matkailumarkkinoita. Näin ollen loppuilla tämän toimenpideohjelman 239 miljoonan euron EU-varoilla voitiin kattaa noin kaksi kolmasosaa määritellyistä tulvien ensisijaisten ehkäisy- ja tulvasuojeluhankkeiden kustannuksista.

⁴³ Azoreilla tämän tyyppisiin toimiin voidaan hakea tukea EAKR:n alaisesta alueellisesta toimenpideohjelma.

⁴⁴ Kyseisen ministeriön vesiasioiden investointibudjetti oli pienentynyt noin 60 prosenttia vuodesta 2009 vuoteen 2017.

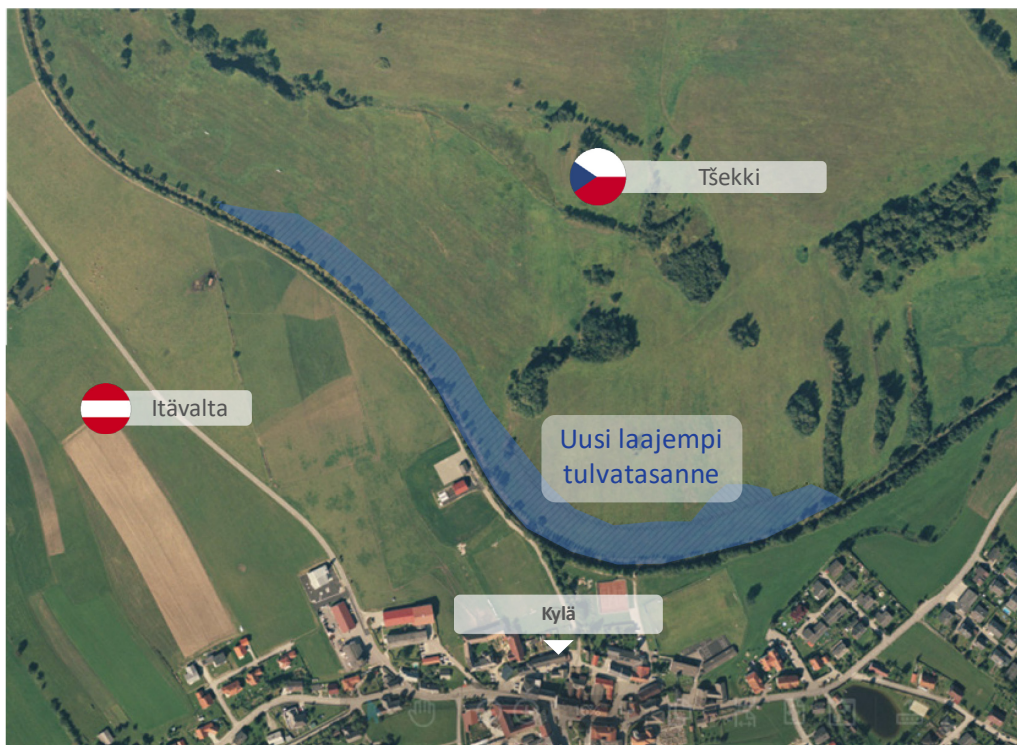
Tulviin liittyviin rajat ylittäviin investointeihin käytettiin vain vähän rahaa

57. Rajat ylittävät hankkeet koostuivat lähinnä tietojen vaihtamisesta (ks. **kohdat 20, 42 ja 43**). Niihin tulviin liittyviin infrastruktuureihin, joilla saattaa olla merkitystä kansainvälisesti, rahoitusta kohdistettiin vain vähän. Tilintarkastustuomioistuin löysi kuitenkin myönteisiä esimerkkejä, kuten **laatikon 7** esimerkki.

Laatikko 7 – Rajat ylittävä investointi, jossa EU:n varat tuottivat lisäarvoa

Erään hankkeen tavoitteena oli suojella Tšekin vastaisella rajalla sijaitsevaa itävaltalaista kylää vesistötulvalta (ks. jäljempänä oleva **kuva**). Hankkeeseen kuului tulvatasanteen laajentaminen Tšekin puolelle maatalousmaalle. Itävallassa ei ollut riittävästi tilaa tällaiselle tulvatasanteelle. Itävalta rahoitti toimen, johon myönnettiin 75 prosentin yhteisrahoitusosuus Interreg-ohjelmasta⁴⁵. Itävalta ei olisi toteuttanut tätä hanketta ilman EU:n rahoitusta.

Rajat ylittävä investointi Itävallan ja Tšekin välillä



Lähde: Tilintarkastustuomioistuin mukauttanut Itävallan viranomaisten lähettämästä hankesuunnitelmasta.

⁴⁵ Kehys yhteisille koheesiopolitiikan toimille ja eri jäsenvaltioiden kansallisten, alueellisten ja paikallisten sidosryhmien yhteistyölle.

Hankkeiden tärkeysjärjestykseen asettamiseen liittyvät menettelyt olisi yhdistettävä tiiviimmin tulvariskien hallintasuunnitelmien painopisteisiin

58. Tulvadirektiivissä edellytetään, että tulvariskien hallintasuunnitelmissa priorisoidaan toimenpiteitä tavoitteiden mukaisesti. Tilintarkastustuomioistuin selvitti, käyttivätkö jäsenvaltiot tällaisia menettelyjä hankkeiden tärkeysjärjestykseen asettamisessa ja valitsemisessa.

59. Selvityksessä havaittiin objektiivisiin perusteisiin pohjautuvia priorisointitapauksia (ks. **laatikko 8**).

Laatikko 8 – Tärkeysjärjestykseen asettaminen objektiivisten perusteiden mukaan

Alankomaissa hankkeet asetetaan tärkeysjärjestykseen käyttäen matriisia, joka kuvaa puutteellisen infrastruktuurin aiheuttamien mahdollisten vahinkojen vakavuutta ja todennäköisyyttä.

Eräissä espanjalaisessa suunnitelmassa mahdollisen merkittävän tulvariskin alueet luokiteltiin pelkkien vaarojen lisäksi myös riskien perusteella. Se tarkoitti sitä, että otettiin huomioon myös riskialttiiden alueiden haavoittuvuus.

60. Tilintarkastustuomioistuimen tarkastamat tulvariskien hallintasuunnitelmat sisälsivät tärkeysjärjestykseen asettamiseen liittyviä menettelyjä. Näissä menettelyissä oli kuitenkin puutteita tarkastetuista yhdeksästä jäsenvaltiosta seitsemässä. Esimerkiksi Tšekissä, Portugalissa, Romaniassa ja Sloveniassa tärkeysjärjestykseen asettamisessa keskeinen asia oli hankkeen toteuttamisvalmius eikä niinkään sen mahdollinen tehokkuus. Romaniassa erästä hanketta, jota ei hyväksytyn tärkeysjärjestykseen asettamismenetelmän mukaan luettu ensisijaiseksi hankkeeksi, ehdotettiin kuitenkin rahoitettavaksi toimenpideohjelmasta, koska toteutettavuustutkimus oli tehty.

Vaikka jäsenvaltiot ovat aloittaneet tulvariskien hallintasuunnitelmiansa täytäntöönpanon, niissä on parantamisen varaa

61. Tulvadirektiivissä edellytetään, että tulvariskien hallintasuunnitelmissa on punnittu hankkeiden kustannukset ja hyödyt. Tässä osassa arvioidaan, miten laajasti jäsenvaltiot ovat ottaneet nämä tekijät huomioon tulvariskien hallintasuunnitelmien täytäntöönpanossa teknologian, laadukkaiden tietojen, kustannus-hyötyanalyysin ja mallien avulla.

62. Tässä arvioidaan myös, missä määrin jäsenvaltiot ovat koordinoineet tulvadirektiivin täytäntöönpanoa vesipolitiikan puitedirektiivin kanssa ja vastaavasti ottaneet huomioon vihreän infrastruktuurin tulvariskin torjumisessa⁴⁶.

Tiedot: keskeinen tekijä tulvariskien hallinnassa

63. Tulvariskien hallinta edellyttää laadukkaita tietoja säästä ja sademääristä, topografiasta ja maanpeitteestä, joista ja hydrologisista järjestelmistä sekä ihmisen toimista. Tarkastuksessa havaittiin, että vaara- ja riskitietoja kerätään eri lähteistä, kuten CORINE Land Cover -ohjelmasta⁴⁷, väestölaskennoista, topografisista tiedoista sekä kaupallisten, meteorologisten ja hydrologisten tietojen rekistereistä. Tulvaennusteet ja tulvavaroitusjärjestelmät (ks. myös **kohta 43**) osoittautuivat yleensä valmiuksien parantamisen kannalta ratkaiseviksi tekijöiksi.

64. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi Romaniassa puutteita topografisissa tiedoissa ja maankäyttötiedoissa, jotka ovat valunnan ja sen seurauksena syntyvien jokivirtauksien mallinnuksen kannalta ratkaisevia. Tarkastuksessa todettiin myös, että Romania oli käynnistänyt hiljattain aloitteita tietojen laadun parantamiseksi.

65. Kaikki tarkastetut jäsenvaltiot olivat vakuuttuneita tekniikkaan ja tietoihin investoimisen hyödyistä mallien laatimisessa, koska ne auttavat hallinnoimaan tulvariskejä. Esimerkiksi Espanja, Portugali, Romania ja Slovenia investoivat hulevesi- ja vesistötulvien mittausasemien asentamiseen ja nykyaikaistamiseen (ks. **laatikko 9**). Näiltä asemilta saadaan paremmin tietoja meteorologisia ja hydrologisia ennusteita varten erityisesti rankkasadetulvien kaltaisista lyhytaikaisista ilmiöistä (ks. **kohta 8** ja **laatikko 1**).

⁴⁶ Vesipolitiikan puitedirektiivissä edellytetään, että kaikki vesistöt saavuttavat hyvän ”ekologisen tilan”. Esimerkiksi betonikanavat ovat sallittuja vain tietyissä olosuhteissa ja vasta sen jälkeen, kun on toteutettu kaikki mahdolliset toimet kasveihin ja eläimiin kohdistuvien kielteisten vaikutusten lieventämiseksi.

⁴⁷ Euroopan ympäristökeskuksen alainen [ohjelma](#), jossa maanpeitteet on jaettu 44 luokkaan ja esitetty karttana, jonka mittakaava on 1:100 000.

Laatikko 9 – Tarkastetut hydrologiaan ja meteorologiaan liittyvät toimet

Kuvassa on esimerkkinä Romaniassa tarkastettu vesistömittausasema, joka kerää tietoja Tonavan vedenpinnan korkeudesta.

Espanjassa tarkastettiin tulvasuojelukeskus, jolla on 186 asemaa eri puolilla vesistöä. Keskus käsittelee hydrologisten ja meteorologisten mallien avulla tietoja tulvariskin seuraamiseksi reaaliajassa ja sademäärien ennustamiseksi 72 tuntia etukäteen.

Sloveniassa tarkastettiin seurantakeskus, joka on rakennettu osana hanketta, jonka tavoitteena on tuottaa luotettavia ja täsmällisiä tietoja säästä ja jokien virtauksista. Tähän hankkeeseen kuului myös

- uusi tutka ja 90 uutta automatisoitua sääasemaa eri puolilla maata
- kaksi uutta meriympäristön seurantaverkostoa varten tarkoitettua merentutkimuslaitetta, jotka mittaavat aaltojen korkeutta ja suuntaa, merivirtoja ja meren pintalämpötiloja
- malleihin perustuva hydrologinen ennustejärjestelmä.

**Mittausasema
Tonavalla Romaniassa**



Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

66. Seuranta-asemilta kerättyjä tietoja voidaan täydentää muista lähteistä saatavilla tiedoilla. Esimerkiksi Italiassa tarkastetussa vesipiirissä kansalaiset voivat innovatiivisessa pilottihankkeessa ”WeSenseIT” jakaa tietoja sosiaalisen median tai älypuhelinsovellusten kautta. Nämä tiedot lisätään seuranta-asemilta kerättyihin tietoihin. Tällaisella kansalaisten ja viranomaisten välisellä kaksisuuntaisella viestinnällä pyritään parantamaan reagointikykyä. Tulvariskien hallintasuunnitelma sisältää toimenpiteen hankkeen laajentamiseksi koko vesistöaluetta koskevaksi.

Vaikka useimmat tarkastetut jäsenvaltiot käyttivät kustannus-hyötyanalyysiä ja malleja hankkeiden suunnittelussa, parannettavaa on edelleen

67. Kaikissa tarkastetuissa jäsenvaltioissa viranomaiset käyttivät tulvariskien kartoittamiseen mallinnusta ja näyttöön perustuvaa lähestymistapaa (ks. **kohta 40**). Mallinnuksesta oli apua myös tulvaan liittyvien hankkeiden suunnittelussa. Esimerkiksi

hydrauliset mallit auttoivat viranomaisia määrittämään, mitä toimia tarvitaan (ks. esimerkiksi **laatikko 10**).

Laatikko 10 – Alankomaiden ”Room for the River” -ohjelmassa oli tavoitteena alentaa vedenpinnan tasoja

”Room for the River” on vuonna 2015 päättynyt 2,3 miljardin euron infrastruktuuri-ohjelma. Sen tavoitteena oli alentaa vedenpintaa alajuoksulla ohjaamalla huippuvirtauksia kohdassa, jossa Rein-joki virtaa Alankomaihin. Eräs tutkimuslaitos kehitti yksittäisten hankkeiden tavoitteiden asettamista varten mallin, jonka avulla määriteltiin, mitä eri vedenpinnan korkeuksia sivujoissa olisi saavutettava.

68. Kaikki tarkastuskäynnin kohteena olleet jäsenvaltiot paitsi Italia ja Portugali käyttivät kustannus-hyötyanalyysiä hankkeiden suunnittelussa tai valinnassa. Näissä analyysissä oli kuitenkin erilaisia puutteita. Esimerkiksi Espanjassa kustannus-hyötyanalyysi oli vasta kehitteillä eikä järjestelmällisesti riittävässä käytössä.

Tulvadirektiivin ja vesipolitiikan puitedirektiivin täytäntöönpanon koordinointi tuotti yleensä synergioita

69. Italian, Slovenian ja Espanjan yhden vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelmissa kiinnitettiin huomiota myös vesipolitiikan puitedirektiivin vaatimusten täyttämiseen. Italian ja Slovenian tulvariskien hallintasuunnitelmissa yksilöitiin, millä toimenpiteillä saataisiin aikaan näiden kahden direktiivin välisiä synergioita ja mitkä toimenpiteet olivat mahdollisesti ristiriidassa. Italiassa noin 25 prosenttia toimenpiteistä oli nimetty synergiaa tuottaviksi toimenpiteiksi ja vain yksi prosentti oli mahdollisesti ristiriidassa vesipolitiikan puitedirektiivin kanssa.

70. Eräissä tilintarkastustuomioistuimen Bulgariassa ja Romaniassa tarkastamissa hankkeissa tulvatoimet eivät kuitenkaan olleet vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisia. Bulgarian viranomaiset eivät olleet ottaneet kaikissa tarkastuskäynnin kohteena olleissa hankkeissa huomioon vihreää infrastruktuuria (ks. **kohdat 71–76**) vaihtoehtoisena keinona veden pidättämiseen yläjuoksulla⁴⁸ (ks. **laatikko 11**). Romaniassa viranomaiset suunnittelivat

⁴⁸ Tämä arvio ei koske tarkastettua rannikonsuojeluhanketta.

betonin ja kiven käyttämistä pengerryksen vahvistamiseen 6 km:n matkalta harkitsematta vihreän infrastruktuurin vaihtoehtoja.

Laatikko 11 – Esimerkki sellaisista tulviin liittyvistä hankkeista Bulgariassa, joissa on riskinä, että vesipolitiikan puitedirektiiviä ei noudateta

Tarkastettujen kolmen jokihankkeen ympäristövaikutuksia ei ollut arvioitu.

Yhdessä hankkeessa lähes 8 km jokiuomasta oli katettu betonilla. Tämä jokiuoman muuttaminen vaikutti vesipolitiikan puitedirektiivin vaatimuksen mukaiseen joen ”hyvään tilaan”. Tarkastuksessa havaittiin, että läheisen kaupungin yläjuoksulla oli pelto, jota olisi voitu käyttää luonnollisena vedenpidätyskeinona.



Joki luonnontilassa



Joki hankkeen jälkeen

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

Vihreän infrastruktuurin hankkeista voi olla paljon hyötyä, mutta niiden toteuttaminen käytännössä voi olla vaikeaa

71. Euroopan ympäristökeskuksen hiljattain julkaisemassa raportissa⁴⁹ katsotaan, että vihreä infrastruktuuri on kustannustehokas keino vähentää tulvariskiä. Komissio on toteuttanut toimia erityisesti Working Group F:n kautta vihreiden ratkaisujen edistämiseksi

⁴⁹ Euroopan ympäristökeskuksen raportti nro 14/2017, [“Green Infrastructure and Flood Management – Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions”](#). Ks. myös Euroopan ympäristökeskuksen raportti nro 1/2016 [“Flood risks and environmental vulnerability – Exploring the synergies between floodplain restoration, water policies and thematic policies”](#).

pääasiassa julkaisemalla ohjeita⁵⁰. Tarkastuksessa selvitettiin, miten laajasti tulvariskien hallintasuunnitelmissa oli käsitelty vihreää infrastruktuuria tulvien hallintakeinona, ja analysoitiin, miten vihreä infrastruktuuri oli toteutettu.

Harvassa suunnitelmassa painopiste on vihreässä infrastruktuurissa...

72. Portugalin ja Espanjan tulvariskien hallintasuunnitelmissa painopiste on vihreässä infrastruktuurissa. Esimerkiksi Espanjan yhden tulvariskien hallintasuunnitelman kaikki suojelutoimenpiteet liittyivät vihreään infrastruktuuriin. Toisella tarkastetulla espanjalaisella vesistöalueella käytettiin harmaan ja vihreän tekniikan yhdistelmää (ks. **laatikko 12**).

Laatikko 12 – Harmaan ja vihreän tekniikan yhdistelmä Espanjassa

Tarkastetun hankkeen vaihe I aloitettiin vuosina 2007–2013 joen kanavoinnilla käyttäen perinteistä betonista tehtyä suorakaiteen muotoista kanavointia.

Hankkeen vaiheessa II (2014–2020) viranomaiset levensivät jokuomaa käyttäen biotekniikkaa. Kyseinen osuus palautettiin lähemmäksi joen luonnollista morfologiaa säilyttäen samalla entinen hydraulinen kapasiteetti, mikä vähensi kanavan puhdistustarvetta ja helpotti veden virtaamista luonnollisille vedenpidätysalueille. Hanke auttaa palauttamaan rantakasvillisuuden vesipolitiikan puitteiden mukaisesti. Ratkaisuun kuuluu helposti saavutettava jokiosuus, joten ihmiset saavat nauttia sen hyvistä puolista.



Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

⁵⁰ Ks. esimerkiksi yhteisen täytäntöönpanostrategian työryhmän laatima EU:n politiikka-asiakirja ”Natural Water Retention Measures“, Technical Report – 2014 – 082; Euroopan komissio, ”A guide to support the selection, design and implementation of Natural Water Retention Measures in Europe – Capturing the multiple benefits of nature-based solutions“, 2015. Aihetta käsitellään myös omalla sivustollaan (<http://nwrn.eu>).

73. Tarkastetuissa kuudessa muussa jäsenvaltiossa vihreä infrastruktuuri ei kuitenkaan muodostanut merkittävää osaa tarkastetuista tulvariskien hallintasuunnitelmista. Tšekissä vain 15 prosenttia suojelutoimenpiteistä koostui vihreästä infrastruktuurista. Italiassa alle kaksi prosenttia 469 sovellettavasta toimenpiteestä koski vihreää infrastruktuuria.

...ja sen toteuttamiselle on esteitä

74. Vähintään kolmessa jäsenvaltiossa jotkin sidosryhmät eivät tukeneet vihreää infrastruktuuria. Slovenian suunnitelmassa oli tarkoituksena edistää vihreää infrastruktuuria, vaikka kansalaiset ja paikalliset päättäjät ilmaisivat pitävänsä harmaata infrastruktuuria parempana, koska he katsoivat sen suojelevan tehokkaammin tulvilta. Samanlaista epäluuloa esiintyi myös Bulgariassa, missä ei ollut rakennettu vielä mitään vihreää infrastruktuuria, vaikka se kuului kansalliseen toimenpideluetteloon.

75. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että vihreän infrastruktuurin toteuttamiselle on myös käytännön esteitä. Romanian viranomaiset esimerkiksi toivat esiin, että maarekisterin, joka olisi maanomistajien tunnistamisen kannalta keskeinen tekijä, puuttuminen muodostaa merkittävän esteen vihreän infrastruktuurin toteuttamiselle. Bulgariassa viranomaisilla ei ole menetelmää sellaisten sopivien maa-alueiden tunnistamiseksi, joilla vihreää infrastruktuuria voitaisiin toteuttaa. Italian ja Espanjan viranomaisten mukaan vihreän infrastruktuurin harvinaisuus johtuu monimutkaisista hallinnollisista ja oikeudellisista menettelyistä tai siitä, että käytettävissä ei ole sopivaa maa-aluetta.

76. Myös maaseuturahasto voisi mahdollisesti rahoittaa vihreitä tulvantorjuntatoimia⁵¹. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi kuitenkin, että maaseuturahaston vähäinen rooli muodostaa tällä hetkellä myös esteen vihreälle infrastruktuurille (ks. **kohta 24**). Esimerkiksi Bulgariassa, Italiassa, Portugalissa, Sloveniassa ja Romaniassa tarkastettuihin tulvariskien hallintasuunnitelmiin ei kuulunut tulvatoimenpiteille tarkoitettua maaseuturahaston

⁵¹ Maaseuturahasto on tosiasiaa tärkein toimija, joka edistää ERI-rahastojen kehityksessä määritellyn ilmastomuutokseen sopeutumisen edistämisen sekä riskien ehkäisyn ja hallinnan tavoitetta, ja vastaa noin 76 prosentista tälle tavoitteelle kohdennetuista määrärahoista: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/themes/5>

yhteisrahoitusta. Euroopan komissio totesi lisäksi vuonna 2016⁵², että useimmissa maaseudun kehittämissuunnitelmissa on jätetty käyttämättä tilaisuus edistää luonnollisia vedenpidätystoimia, joita voidaan vaikuttavasti hyödyntää korjaavina toimenpiteinä.

Tulevaisuudessa on vielä joitakin suuria haasteita

77. Yksi keskeinen perustelu tulvadirektiivin laatimiselle oli ilmastonmuutoksen aiheuttama kasvava tulvariski. Tulvadirektiivissä todetaankin, että pahat tulvat yleistyvät ilmastonmuutoksen vuoksi.

78. Ensimmäisen syklin alustavissa tulvariskin arvioinneissa oli otettava huomioon ilmastonmuutoksen vaikutus käytettävissä tai suoraan johdettavissa olevien tietojen perusteella⁵³. Vuonna 2022 alkavalla toisella syklillä ”ilmastonmuutoksen todennäköinen vaikutus tulvien esiintymiseen on otettava huomioon [...] uudelleentarkasteluissa”⁵⁴, jotka koskevat näitä jäsenvaltioiden tekemiä arviointeja ja tulvariskien hallintasuunnitelmia.

79. Tulvadirektiivissä suositellaan myös käyttämään tarvittaessa muita kuin rakenteita koskevia toimenpiteitä (ks. **kohta 16**). Tilintarkastustuomioistuin arvioi myös sitä, missä määrin viranomaiset olivat käyttäneet tulvien hallintaan esimerkiksi tulvavakuutuksia ja maankäytön suunnittelua.

Tulviin kohdistuvia ilmastonmuutoksen todennäköisiä vaikutuksia koskevan ajantasaisen tietämyksen puute

80. Tarkastetut jäsenvaltiot eivät kyenneet ottamaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutusta, kun ne laskivat tulvien suuruusluokkaa, esiintymistiheyttä ja sijaintia. Joitakin

⁵² WRC, [“European level report: Key descriptive statistics on the consideration of water issues in the Rural Development Programmes 2014–2020”](#), 2016. Tässä raportissa arvioitiin, miten vuosien 2014–2020 maaseudun kehittämissuunnitelmissa oli otettu huomioon vesiasiat.

⁵³ Tulvadirektiivin 4 artiklan 2 kohdassa todetaan, että ”tämä tulvariskien alustava arviointi tehdään saatavissa olevien tai suoraan johdettavissa olevien tietojen, kuten asiaa koskevien rekistereiden ja pitkän aikavälin kehityksestä, erityisesti ilmastonmuutoksen vaikutuksesta tulvien esiintymiseen, tehtyjen tutkimusten perusteella, jotta saadaan arvio mahdollisista riskeistä”.

⁵⁴ Tulvadirektiivin 14 artiklan 4 kohta.

suuntauksia, kuten rankkasadetulvien lisääntyminen, oli tunnistettu, mutta niitä ei vielä huomioitu tulvamalleissa.

Hulevesitulviin ja sadevesijärjestelmään kohdistuvia ilmastonmuutoksen vaikutuksia koskevan tietämyksen puute

81. Bulgarialla, Romanialla ja Slovenialla ei ole riittävästi tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista sademääriin ja niihin liittyviin tulviin, ja maat suunnittelevat asiaa koskevien tutkimusten teettämistä tulvadirektiivin toisella syklillä, jonka on määrä alkaa vuonna 2022. Tšekin viranomaiset ovat ennustaneet sadannan kasvavan keväisin ja syksyisin ja pienenevän kesäisin ja talvisin. Tšekin kansallinen ilmatieteen laitos ei aikonut kasvattaa malleissaan tulvien todennäköisyyttä ilmastonmuutoksen vuoksi.

82. Euroopan ympäristökeskus on raportoinut, että vuotuinen sademäärä pieneni Pyreneiden niemimaalla vuosina 1960–2015⁵⁵. Samassa raportissa varoitetaan myös lyhyempien ja paikallisempien rankkasadetulvien aiheuttamien vahinkojen lisääntymisestä. Italian, Portugalin ja Espanjan viranomaiset eivät kuitenkaan määrittäneet ilmastonmuutoksen vaikutuksia hulevesi- ja vesistötulvien todennäköisyyteen.

Merenpinnan nousua ei otettu täysimääräisesti huomioon

83. Ilmastonmuutoksen aiheuttama merenpinnan nousu lisää rannikotulvien riskiä (ks. ***kohdat 9, 10 ja 13***). Tarkastetut jäsenvaltiot, joilla on merenrantaa (Bulgaria, Espanja, Italia, Alankomaat, Romania ja Slovenia), olivat yleensä Portugalia lukuun ottamatta määritelleet tulvadirektiivin ensimmäisen täytäntöönpanosyklin aikana rannikkoalueiden mahdollisen merkittävän tulvariskin alueet.

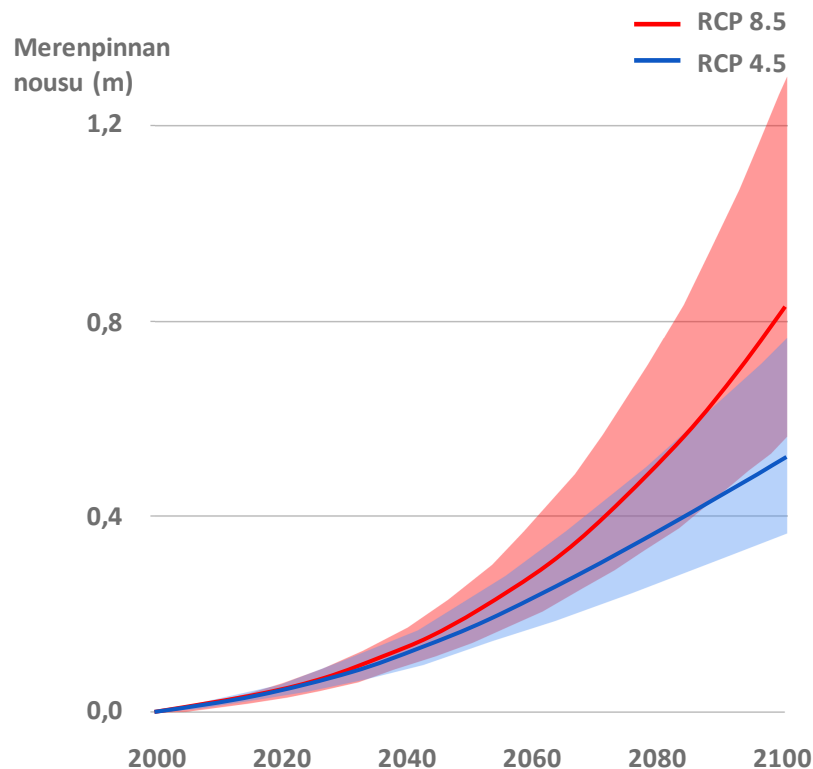
84. Working Group F:n maaliskuussa 2017 järjestämän ilmastonmuutosta koskevan työpajan keskeinen johtopäätös oli, että useimmat jäsenvaltiot ottivat ilmastonmuutoksen huomioon rannikkoalueiden mutta eivät sisämaiden mahdollisen merkittävän tulvariskin alueiden määrittelyssä. Tilintarkastustuomioistuin totesi lisäksi, että on erittäin epäselvää,

⁵⁵ Euroopan ympäristökeskuksen raportti nro 1/2017, "[Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#)", s. 82.

miten merenpinnan nousun tulevat suuntaukset oli otettu huomioon sovelletuissa menetelmissä. Poikkeuksen teki Bulgaria, joka käytti ilmastonmuutoksen aiheuttamaa merenpinnan nousua koskevia arvovälejä ja otti huomioon kolme todennäköisyystasoa kahdessa skenaariossa.

85. Jäsenvaltioiden, joissa on tärkeitä kaupunkeja, paljon asukkaita ja infrastruktuuria rannikkoalueilla, on entistä tärkeämpää tiedostaa todennäköiset globaalit ja paikalliset merenpinnan nousut. Todennäköinen merenpinnan nousun riski on määritetty vuoteen 2050 asti. Epävarmempi on mahdollisen muutoksen suuruus vuodesta 2050 vuoteen 2100 (ks. **kaavio 6**), jolloin muutos voi kiihtyä entisestään.

Kaavio 6 – Merenpinnan nousua 2000-luvulla koskevat ennusteet



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

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin, mukautettu teoksesta Mengel, Levermann et al. PNAS, 2016.

Jäsenvaltiot käyttivät yleensä aiempia tietoja, missä on riskinä se, että ne eivät vastaa suurentuneita ilmastoriskejä

86. Tulvadirektiivissä ei vaadita, että kartoituksissa olisi otettava huomioon ilmastomuutoksen vaikutukset tulviin. Kaikki tarkastetut jäsenvaltiot sovelsivat tulvariskien kartoituksessa tulvaskenaarioita, jotka perustuivat tulvadirektiivin mukaiseen kolmen eri tason todennäköisyyteen (ks. **kohta 40**). Nämä tulvien todennäköisyydet ilmaistaan ”todennäköisenä toistumisaikana” tai prosenttiosuutena, joka vastaa tulvan esiintymisen todennäköisyyttä tietyinä vuotena. Nämä yleiset luokitukset perustuivat aiempiin tilastollisiin sarjoihin, joissa otetaan huomioon vain aiemmat hydrologiset ja meteorologiset mallit. Ne eivät kuitenkaan vastaa tulevia sääoloja tai mahdollisia ilmastomuutoksen tulvien esiintymistiheydessä ja vakavuudessa aiheuttamia muutoksia. Tulevien olosuhteiden huomioon ottaminen edellyttää asianmukaista ennusteiden laatimiseen liittyvää osaamista (ks. **kohdat 80–82**).

87. Tarkastuksessa todettiin, että investointipäätöksiä olivat vastaavasti usein ohjanneet ilmaistuun suojelun tasoon perustuvat riskiarvioinnit, kuten ”kerran 100” vuodessa. Tämä saattaa vääristää investointipäätöksiä, koska ei tiedosteta riskiprofiilien muuttumista nopeasti muuttuvan ilmaston seurauksena (ks. **kohdat 4–13**).

88. Tavallista voimakkaampien sateiden aiheuttamien rankkasadetulvien seurauksia (ks. **kohdat 4, 8 ja 82**) ja merenpinnan nousun vaikutuksia (ks. **laatikko 13**) saatetaan aliarvioida, minkä seurauksena investoinnit saattavat jäädä veden alle tai ne saattavat tulla käyttökelvottomiksi ennakoitua aiemmin ja muuttua siten hukkainvestoinneiksi.

Laatikko 13 – Käytännöt perustuivat aiempiin mittauksiin, joita ei ollut mukautettu merenpinnan tasoon

Pohjois-Italiassa sijaitsevat Venetsian ja Triesten mittausasemat osoittivat 140 viime vuoden aikana kerättyjen tietojen perusteella merenpinnan nousseen. Triestessä havaittiin, että keskimääräinen nousu on ollut 1,2 mm vuodessa ja nousu on kiihtynyt 20 viime vuoden aikana. Tulevaa merenpinnan nousua koskevia tietoja ei kuitenkin ollut otettu huomioon viranomaisten tulvaskenaarioiden määrittämiseen käyttämissä menetelmissä.

Romaniassa Mustanmeren pinta on noussut vuodesta 1860 lähtien: Sulinassa +33 cm 145 vuoden aikana eli keskimäärin 2,3 mm vuodessa ja Constantassa +13 cm 70 vuoden aikana eli keskimäärin 1,9 mm vuodessa. Tonavan enimmäisvirtaama on nousut vastaavasti: +12 prosenttia 165 vuodessa. Tulvasuojeluhankkeiden suunnittelussa ei otettu huomioon ilmastonmuutoksen vaikutusta merenpinnan nousuun.

Kun jäsenvaltiot valitsivat yksityisen tulvavakuutuksen, kattavuus jäi pieneksi

89. EU:n strategiassa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi suositellaan yhtenä keskeisenä toimena, että ”edistetään vakuutus- ja muita rahoitustuotteita ilmastokestävien investointi- ja liiketoimintapäätösten varmistamiseksi”⁵⁶. Tulvariskipainotetut vakuutusmaksut voivat auttaa lisäämään yksityishenkilöiden tietoisuutta tulvariskistä ja estämään asutusalueiden rakentamisen tulva-alttiille alueille. Tulvavahinkojen varalta otettujen vakuutusten maksut voivat myös vauhdittaa talouden elpymistä luonnonkatastrofin jälkeen. Vakuutusalan tietojen mukaan⁵⁷ vakuutukset kattoivat noin 25 prosenttia tulvavahingoista Euroopassa vuosina 1980–2017.

90. Komissio seuraa tämän strategian täytäntöönpanoa jäsenvaltioissa ja on todennut, että vakuutusvälinettä ei ole vielä integroitu hyvin kansallisiin sopeutumista koskeviin päätöksentekoprosesseihin tai laajempiin ilmatoriskien hallintastrategioihin. Komission tavoitteena EU:n strategiaa suunniteltaessa oli lisätä luonnonkatastrofien varalta otettavien vakuutusten käyttöä. Jos vakuutusten kattavuus pysyy alhaisena, tulvavakuutusmaksut pysyvät korkeina, mikä puolestaan vähentää vakuutusten kysyntää⁵⁸.

91. Tarkastuksessa havaittiin, että vakuutussuoja tulvien varalta oli heikko. Vaikka olemassa on erilaisia vakuutusmalleja (ks. [kaavio 7](#)), tarkastetuissa jäsenvaltioissa tarjottiin eniten vapaaehtoisia yksityisiä tulvavakuutuksia. Tämä malli on käytössä Bulgariassa, Tšekissä, Italiassa, Portugalissa ja Sloveniassa. Romanian järjestelmä on myös yksityinen, ja

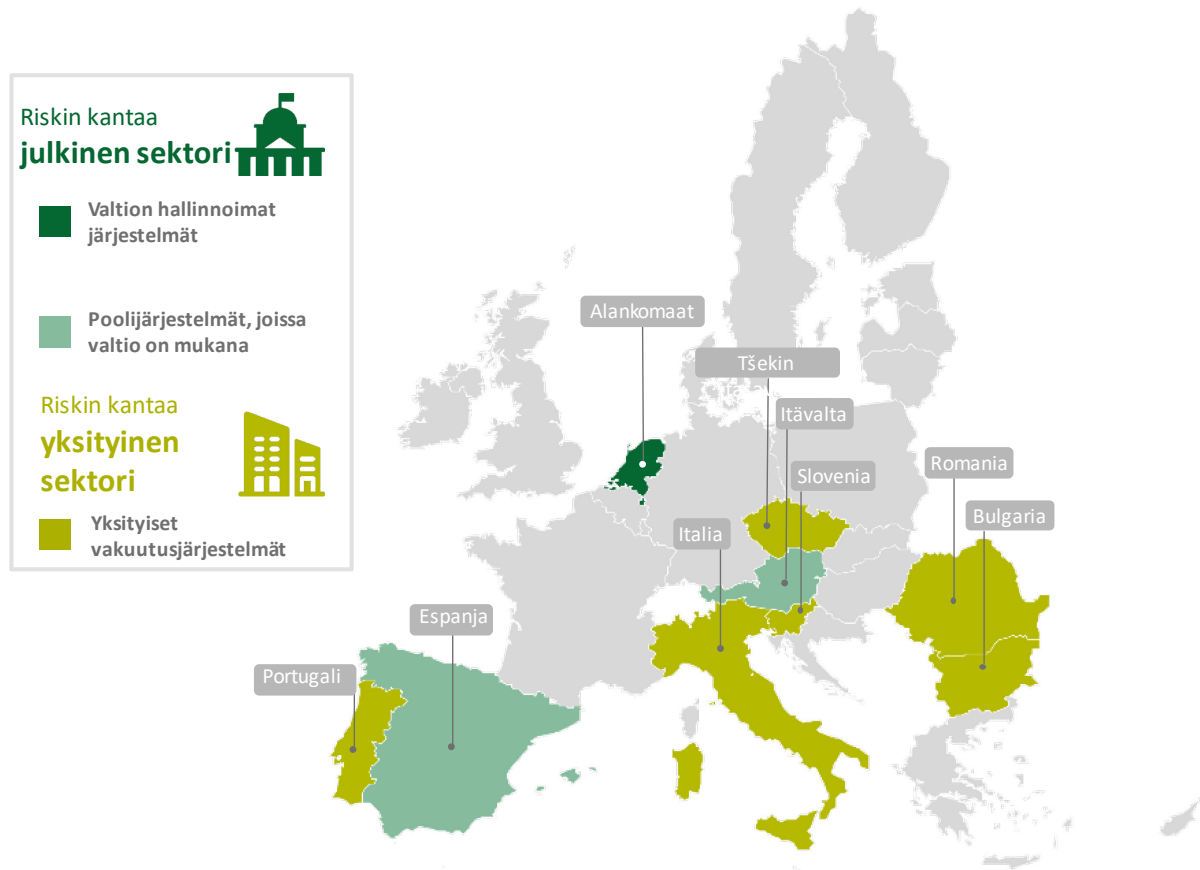
⁵⁶ COM(2013) 216 final, 16. huhtikuuta 2013 [“EU:n strategia ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi”](#), s. 9.

⁵⁷ [NatCatService](https://natcatservice.munichre.com) (<https://natcatservice.munichre.com>).

⁵⁸ OECD, [“Flood Management of Flood Risk”](#), 2016, s. 58.

tulvavakuutuksen on tarkoitus olla asuintaloille pakollinen. Bulgariassa, Italiassa ja Romaniassa vain pienellä määrällä ihmisistä oli tulvavakuutus (ks. [laatikko 14](#)).

Kaavio 7 – Tarkastettujen jäsenvaltioiden erilaiset tulvavakuutusjärjestelmät



Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

Laatikko 14 – Tulvavakuutusturva

Tšekki: Yhteensä 54 prosentilla kotitalouksista oli vuonna 2016 luonnonkatastrofivakuutus, joka kattoi muutakin kuin tulvat.

Bulgaria: Noin 10 prosentilla kotitalouksista ja rakennuksista ja 27 prosentilla maatiloista on vakuutus tulvien varalta.

Italia: Noin 1 prosentilla asuintaloista on tulvavakuutus.

Romania: Pormestarien olisi perittävä enintään 110 euron sakko niiltä, jotka eivät ole ottaneet vakuutusta tulvien varalta. Siitä huolimatta vain yksi talo viidestä on vakuutettu tulvien varalta.

92. OECD on myös todennut, että vakuutusten pieni kattavuus voi aiheuttaa valtioille paljon paineita maksaa korvauksia tulvavahingoista, mikä heikentäisi vakuutusten

kattavuuden kasvua⁵⁸. Tarkastuksessa löydettiin esimerkki tällaisesta tilanteesta Itävallasta, missä tuoreessa tutkimuksessa⁵⁹ todettiin, että julkinen korvausjärjestelmä ”*Katastrophenfonds*” saattaisi estää vakuutusalan roolin laajenemisen äärimmäisten sääilmiöiden aiheuttamien vahinkojen korvaamisessa.

93. Alankomaissa mahdollisen vakavan rannikkotulvan tai padon murtumisen erittäin suuri riskitaso⁶⁰ selittää julkisten toimien tarpeen. Julkinen suojele- ja ehkäisyjärjestelmä itse asiassa toimii yhteisenä tai julkisena vakuutusjärjestelmänä rannikkotulvien tai padon murtumisen varalta.

94. Espanjassa julkinen elin hallinnoi tulvien kaltaiset poikkeukselliset riskit kattavaa järjestelmää yhteistyössä yksityisen sektorin kanssa. Tilintarkastustuomioistuin totesi, että tämän järjestelmän rahoitustavassa ja omaisuuden korvaustasossa on joitakin vahvuuksia (ks. **laatikko 15**).

Laatikko 15 – Poikkeuksellisten riskien kattaminen vakuutuksilla Espanjassa

Espanjassa yksityiset yritykset perivät vakuutus sopimuksista lisämaksun poikkeuksellisista riskeistä, siirtävät sen kuukausittain julkiselle elimelle (”*Consortio de compensación Seguros*”, CCS) ja pidättävät itsellään pienen summan välityspalkkiona.

Lainsäädännössä määritellyn poikkeuksellisen riskin, kuten tulvan, aiheuttaman vahingon sattuessa CCS maksaa vakuutusnottajalle korvauksen. Julkinen elin ei itse tee vakuutus sopimuksia. Tämä valinnainen poikkeuksellisen riskin kattaminen on liitettävä omaisuuden varalta otettaviin vakuutuksiin.

Euroopan komissio⁵⁹ arvioi, että tulvavakuutus on Espanjan markkinoilla yli 75 prosentilla kotitalouksista ja kaupallisesta sektorista. CCS on myös keskeinen tietolähde Espanjan viranomaisille silloin, kun ne arvioivat tulvien aiheuttamia vahinkoja, ja erityisesti silloin, kun ne kehittävät kustannus-hyötyanalyysimenetelmiä.

⁵⁹ Euroopan komission loppuraportti ”[Final report on Insurance of weather and climate related disaster risk: Inventory and analysis of mechanisms to support damage prevention in the EU](#)”, 2017, s. 109.

⁶⁰ Noin 60 prosenttia maasta sijaitsee tulville alttiilla alueilla, joilla asuu noin 9 miljoonaa ihmistä ja tuotetaan noin 70 prosenttia BKT:stä.

Jäsenvaltioissa oli joitakin tulvariskin lieventämistä koskevia maankäytön ja alueiden käytön suunnittelumääräyksiä, mutta lisätoimia tarvitaan

95. Tulvadirektiivissä mainitaan myös maankäytön ja alueiden käytön suunnittelu näkökohtina, jotka on otettava huomioon tulvariskien hallintasuunnitelmissa. Tällaiset toimet ovat tärkeitä, jotta voidaan rajoittaa ihmisten ja omaisuuden altistumista tulville niille alttiilla alueilla (ks. **kohta 16**) ja vähentää valumia yläjuoksulla sijaitsevilta alueilta.

96. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että kaikki tarkastetut jäsenvaltiot olivat laatineet maankäytön suunnittelua koskevia sääntöjä, jotka rajoittavat tai estävät tiettyjä toimia tulva- alttiilla alueilla. Itävalta, Slovenia ja Espanja olivat selvästi integroineet alueiden käytön suunnittelupolitiikkansa tulvariskien hallintaan (ks. **laatikko 16**).

Laatikko 16 – Tapauksia, joissa alueiden käytön suunnittelu on selvästi integroitu tulvariskien hallintaan

Itävallassa vaaravyöhykesuunnitelmissa osoitetaan, mitkä alueet ovat alttiina tulvien, vuoristopurojen, lumivyöryjen ja eroosion aiheuttamalle riskille. Kuntien asemakaava- ja maankäyttösuunnitelmissa on tiedot vaaravyöhykkeistä, ja nämä tiedot muodostavat perustan jatkosuunnittelulle.

Espanjan viranomaisten mukaan alueiden käytön suunnittelusta annetun asetuksen hyväksyminen on yksi tulvadirektiivin keskeisistä saavutuksista. Suurimmalle osalle maankäytöstä on asetettu tiukkoja rajoituksia päätulvauomassa, jossa tulvatodennäköisyys on keskisuuri.

97. Tarkastetuista jäsenvaltioista viidessä tulva- alttiiden alueiden määritelmät olivat kuitenkin usein epäselviä tai niillä ei ollut aina suoraa yhteyttä tulvadirektiivin soveltamiseen liittyviin tulvavaarakarttoihin. Esimerkiksi Romania oli asettanut rajoituksia ”helposti tulviville alueille”, mutta tätä käsitettä ei ollut määritelty selvästi eikä sitä yhdistetä lainsäädännössä tulvakartoitukseen. Määräyksissä ei ilmaistu tulvien tyyppiä tai esiintymistiheyttä eikä vedensyvyyttä.

98. Bulgarian, Tšekin, Portugalin ja Romanian tulvariskien hallintasuunnitelmiin kuului toimenpiteitä suunnittelumääräysten päivittämiseksi tai maankäytön suunnittelun integroimiseksi paremmin tulvariskien hallintaan. Suunnitelmissa siis tunnustettiin, että nykyiset määräykset ovat puutteellisia, mutta toimenpiteitä ei ollut vielä toteutettu.

Portugalissa pyritään kansallisella ehkäisytoimenpiteellä määrittämään tulva-alueet tulvaskenaarioiden mukaisesti. Toimenpiteen tarkoituksena on asettaa ehtoja sellaisille alueille rakentamiselle, joilla tulvan todennäköisyys on keskisuuri, ja kieltää rakentaminen alueilla, joilla tulvan todennäköisyys on suuri.

99. Kaikilla tarkastetuilla jäsenvaltioilla on oikeudelliset keinot siirtää omaisuutta esimerkiksi pakkolunastuksella (ks. **kaavio 8**). Tarkastettujen jäsenvaltioiden viranomaiset kuitenkin kertoivat, että näitä valtuuksia käytettiin harvoin tai niitä käytettiin vain viimeisenä keinona. Näin toimittiin kaikkialla pääasiassa siksi, että omaisuuden ja ihmisten siirtämisen ehtoja oli oikeudellisesti vaikea täyttää ja se tulisi kalliiksi.

Kaavio 8 – Pakkolunastustapaus Etelä-Espanjassa

Aiempi tilanne



Tilanne hankkeen jälkeen



□ Alueet, joilta on purettu rakennelmia

Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin, Espanjan maatalous-, kalastus-, elintarvike- ja ympäristöministeriön tietojen perusteella.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

100. Tilintarkastustuomioistuin totesi, että tulvadirektiivillä on ollut kaiken kaikkiaan myönteisiä vaikutuksia (ks. **kohdat 32–45**) erityisesti komission ja jäsenvaltioiden välisen koordinoinnin (ks. **kohdat 33–37**) ja tulvariskien arvioinnin (ks. **kohdat 38–40**) kannalta. Varojen kohdentamisessa (ks. **kohdat 50–57**), tulviin liittyvien toimenpiteiden priorisoinnissa (ks. **kohdat 58–60**) ja tulvariskien hallintasuunnitelmien täytäntöönpanossa (ks. **kohdat 61–76**) oli puutteita mutta myös joitakin hyviä käytäntöjä. Suuria haasteita on edelleen

ilmastonmuutoksen, tulvavakuutusjärjestelmien ja aluesuunnittelun sisällyttämisessä entistä tiiviimmin tulvariskien hallintaan (ks. **kohdat 77–99**).

101. Tulvadirektiivi on parantanut komission ja jäsenvaltioiden välistä koordinoitua ja edistänyt tulvariskien arviointia. Tulvadirektiivi perustui jo tehtyyn työhön, kuten jäsenvaltioiden väliseen pitkäaikaiseen yhteistyöhön. Rajat ylittävään yhteistyöhön kuului kuitenkin pääasiassa tietojen vaihtaminen, eikä se ollut laajentunut kansainväliseksi yhteiseksi suunnitteluksi yhteisillä vesistöalueilla (ks. **kohdat 32–45**).

102. Tulvariskien hallintasuunnitelmien tavoitteita ei yleensä ollut määritelty määrällisesti, eivätkä ne olleet aikaan sidottuja. Seitsemässä jäsenvaltiossa, joihin tehtiin tarkastuskäynti, tulvariskien hallintasuunnitelmissa oli asetettu liian laajoja poliittisia tavoitteita. Se häikäisi tulosten arvioimista ja asiaankuuluvien elimien tilivelvollisuuskehityksen vahvistamista (ks. **kohdat 47–49**).

Suositus 1 – Parannetaan tilivelvollisuutta

Komission olisi tulvadirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan tarkistettava toisen ja sitä seuraavien syklien tulvariskien hallintasuunnitelmien tarkastuksen yhteydessä, että jäsenvaltiot ovat asettaneet tulviin liittyville toimille määrälliset ja aikasidonnaiset tavoitteet. Silloin niiden saavuttamisen etenemistä voitaisiin arvioida tulvadirektiivin mukaisesti. Komission olisi levitettävä kaikki tavoitteiden asettamiseen liittyvät hyvät käytänteet kaikille jäsenvaltioille.

Toteutumisen tavoiteajankohta: maaliskuu 2022.

103. Tarkastuksessa todettiin, että vain osa kansallisista ja EU:n rahoituslähteistä oli määritetty ja varmistettu ja että rajat ylittävien investointien rahoitus oli vähäistä. Tulvariskien hallintasuunnitelmat eivät ole rahoitusohjelmia, joten kaikki kirjatut rahamäärät eivät välttämättä ole käytettävissä. Tilanne lisää tulviin liittyvien toimien rahoituksen epävarmuutta (ks. **kohdat 50–56**). Rajat ylittäviin investointeihin oli saatavilla vain rajallisesti rahoitusta (ks. **kohta 57**).

Suositus 2 – Määritetään taloudelliset resurssit paremmin tulvariskien hallintasuunnitelmissa myös rajat ylittäviä toimia varten

Komission olisi tulvadirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan tarkistettava ja raportoitava tulvadirektiivin toista sykliä varten, että jäsenvaltiot ovat

- a) määrittäneet rahoituslähteet tulvariskien hallintasuunnitelmista johtuvien investointien kattamiseksi ja laatineet täytäntöönpanolle aikataulun käytettävissä olevan rahoituksen mukaisesti
- b) harkinneet rajat ylittäviä investointeja kansainvälisten vesistöalueiden tulvatoimenpiteisiin.

Toteutumisen tavoiteajankohta: maaliskuu 2022.

104. Menettelyt, jotka liittyvät tärkeysjärjestykseen asettamiseen varoja kohdennettaessa, olisi yhdistettävä tiiviimmin tulvariskien hallintasuunnitelmien painopisteisiin. Näissä menettelyissä oli puutteita seitsemässä tarkastetussa jäsenvaltiossa. Esimerkiksi neljässä jäsenvaltiossa tärkeysjärjestykseen asettamisessa keskeinen asia oli hankkeen toteuttamisvalmius eikä niinkään sen mahdollinen tehokkuus (ks. **kohdat 58–60**).

105. Tulvariskien hallinta edellyttää laadukkaita tietoja säästä, topografiasta, hydrologiasta ja ihmisen toimista. Tarkastetut jäsenvaltiot olivat tietoisia tekniikkaan ja tietoihin investoimisen hyödyistä valuntamallien laatimisessa, koska ne auttavat hallinnoimaan tulvariskejä. Tarkastuksessa havaittiin myös, että kaikissa tarkastetuissa jäsenvaltioissa mallinnus auttoi tulviin liittyvien hankkeiden toteuttamisessa (ks. **kohdat 63–67**).

106. Useimmissa tarkastetuissa jäsenvaltioissa käytettiin kustannus-hyötyanalyysiä hankkeiden suunnittelussa tai valinnassa. Joissakin tapauksissa havaittiin puutteita (ks. **kohta 68**).

Suositus 3 – Parannetaan priorisointimenettelyjä ja edellytetään vastineen saamista rahalle

Silloin kun EU:lta pyydetään varoja, **komission** tulisi tulvadirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan ja yhteistyössä toteutettavaa hallinnointitapaa noudattaen yhteisrahoittaa vain toimenpiteitä, jotka on priorisoitu tulevien tulvariskien hallintasuunnitelmien mukaisesti. Jäsenvaltioiden tekemän priorisoinnin olisi perustuttava objektiivisiin ja asiaankuuluviin perusteisiin, joita ovat muun muassa

- laadukas kustannus-hyötyanalyysi parhaan vastineen saamiseksi rahoille investoinneista
- tarvittaessa peruste, joka koskee hankkeiden rajat ylittäviä vaikutuksia.

Toteutumisen tavoiteajankohta: maaliskuu 2022.

107. Tulvadirektiivin ja vesipolitiikan puitedirektiivin täytäntöönpanon koordinointi tuotti yleensä synergioita. Joissakin tulvariskien hallintasuunnitelmissa oli nähtävissä merkkejä pyrkimyksistä toimia vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisesti. Tilintarkastustuomioistuimen Bulgariassa ja Romaniassa tarkastamat hankkeet eivät kuitenkaan aina olleet vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisia (ks. **kohdat 69 ja 70**).

Suositus 4 – Varmistetaan vesipolitiikan puitedirektiivin noudattaminen jäsenvaltioissa

Komission olisi tulvadirektiivin ja vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan valvottava, että jäsenvaltioiden tulvariskien hallintasuunnitelmissa ehdotettu uusi tulvainfrastruktura on vesipolitiikan puitedirektiivin mukaista.

Toteutumisen tavoiteajankohta: tammikuu 2019.

108. Vihreät infrastruktuurihankkeet ovat monella tavalla hyödyllisiä. Ne tarjoavat kustannustehokkaita keinoja tulvariskin vähentämiseen, ja komissio on toteuttanut toimia vihreiden ratkaisujen edistämiseksi (ks. **kohta 71**). Niitä voidaan myös käyttää tehokkaasti yhdessä harmaan infrastruktuurin kanssa (ks. **kohta 72** ja **laatikko 12**) täydentävinä toimenpiteinä.

109. Vihreitä ratkaisuja voi kuitenkin olla joskus vaikea toteuttaa käytännössä. Kuudessa tarkastuskäynnin kohteena olleessa jäsenvaltiossa tulvariskien hallintasuunnitelmissa ei keskitytty vihreään infrastruktuuriin. Sen lisäksi, että joissain tapauksissa puuttui sidosryhmien tuki, vihreän infrastruktuurin luomisessa ilmeni käytännön esteitä, kuten tarkoituksenmukaisten menetelmien tai maarekisterin puute taikka se, että käytettävissä ei ole sopivaa maa-aluetta (ks. **kohdat 72–76**).

Suositus 5 – Tarkistetaan, että jäsenvaltiot ovat analysoineet mahdollisuudet toteuttaa vihreitä toimenpiteitä tarvittaessa yhdessä harmaan infrastruktuurin kanssa

Komission olisi tulvadirektiivin ja vesipolitiikan puitedirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan tarkastettava, että jäsenvaltiot ovat EU:n yhteisrahoitusta pyytäessään analysoineet merkittävien vihreiden toimenpiteiden toteuttamiskelpoisuuden yksin tai yhdessä harmaiden ratkaisujen kanssa.

Toteutumisen tavoiteajankohta: tammikuu 2019.

110. Tarkastetut jäsenvaltiot eivät kyenneet ottamaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutusta, kun ne laskivat tulvien suuruusluokkaa, esiintymistiheyttä ja sijaintia. Joitakin suuntauksia, kuten rankkasadetulvien lisääntyminen, oli tunnistettu, mutta niitä ei vielä huomioitu tulvamalleissa (ks. **kohdat 81 ja 82**).

111. Ilmastonmuutoksen aiheuttama merenpinnan nousu lisää rannikotulvien riskiä. Useimmat jäsenvaltiot ovat ottaneet ilmastonmuutoksen huomioon vain rannikkoalueiden mahdollisen merkittävän tulvariskin alueiden määrittämisessä. Tilintarkastustuomioistuin kuitenkin totesi, että on erittäin epäselvää, miten merenpinnan nousun tulevat suuntauksot oli otettu huomioon sovelletuissa menetelmissä. Useimpien jäsenvaltioiden ja erityisesti niiden, joissa on tärkeitä kaupunkeja, paljon asukkaita ja infrastruktuuria rannikkoalueilla, on entistä tärkeämpi tiedostaa todennäköiset merenpinnan nousut ja tehdä niitä varten suunnitelmia (ks. **kohdat 83–85**).

112. Jäsenvaltiot käyttivät yleensä aiempia tietoja, missä on riskinä se, että ne eivät vastaa ilmastonmuutoksen aiheuttamia kasvavia ja muuttuvia riskejä. Kartoituksissa tulvien todennäköisyydet ilmaistaan ”todennäköisenä toistumisaikana” tai prosenttiosuutena, joka

vastaa tulvan esiintymisen todennäköisyyttä tietynä vuotena. Nämä aiempiin tietoihin perustuvat luvut eivät kuitenkaan kuvasta tulevia sääoloja tai mahdollisia muutoksia tulvien esiintymistiheydessä ja vakavuusasteessa. Sama painotus vaikutti usein investointipäätöksiin. Rankkasadetulvien seurauksia ja merenpinnan nousun vaikutuksia saatetaan aliarvioida, jolloin riskinä on se, että investoinnit osoittautuvat nopeammin riittämättömiksi ja muuttuvat hukkainvestoinneiksi (ks. **kohdat 86–88**).

Suositus 6 – Integroidaan ilmastonmuutoksen vaikutukset paremmin tulvariskien hallintaan

A- **Komission** olisi tulvadirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan tarkastettava, että tulvariskien hallintasuunnitelmat sisältävät toimenpiteitä, joilla parannetaan tulviin kohdistuvien ilmastonmuutoksen vaikutusten tuntemusta ja mallintamista.

Toteutumisen tavoiteajankohta: heinäkuu 2019.

B- Tulvadirektiivin toisella syklillä vaadittavien asiakirjojen tarkistuksen yhteydessä **komission** olisi tulvadirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan tarkastettava, että jäsenvaltiot

- a) arvioivat ja mallintavat tutkimusten avulla ilmastonmuutoksen vaikutuksia tulviin
- b) kehittävät tarkoituksenmukaisia välineitä, joilla analysoidaan ja ennustetaan entistä paremmin
 - hulevesitulvia, myös rankkasadetulvia
 - rannikotulvia, jotka johtuvat merenpinnan noususta
- c) suunnittelevat joustavia toimenpiteitä suojelutason säätämiseksi tarvittaessa, jos ilmastonmuutoksen vaikutuksia ei voida arvioida määrällisesti.

Toteutumisen tavoiteajankohta: maaliskuu 2019 (alustavat tulvariskin arvioinnit) ja maaliskuu 2022 (tulvariskien hallintasuunnitelmat).

113. Ilmastoon liittyvien riskien kasvaessa (ks. **kohdat 4–13**) vakuutus on yksi tulvariskien hallintakeino (ks. **kohta 16**). Vaikka olemassa on erilaisia vakuutusmalleja, tarkastetuissa jäsenvaltioissa tarjottiin eniten vapaaehtoisia yksityisiä tulvavakuutuksia. Kun jäsenvaltiot valitsivat yksityisen tulvavakuutuksen, kattavuus jäi pieneksi, mikä tarkoittaa, että markkinat toimivat edelleen puutteellisesti. Tarkastuksessa havaittiin, että tulvavakuutuksiin liittyvä

julkisen ja yksityisen sektorin välinen yhteistyö lisäsi omaisuuden suojaamista vakuutuksilla (ks. **kohdat 89–94**).

Suositus 7 – Lisätään yleisön tietoisuutta tulvavakuutuksen hyödyistä ja parannetaan vakuutusten kattavuutta

Komission olisi toisen syklin tulvariskien hallintasuunnitelmien tarkistamisen yhteydessä tarkastettava, ovatko jäsenvaltiot suunnitelleet toimia, joilla

- a) lisätään yleisön tietoisuutta tulvariskin varalta otettavan vakuutuksen hyödyistä
- b) parannetaan vakuutusten kattavuutta esimerkiksi julkisen ja yksityisen sektorin välisellä tulvavaikutuksia koskevalla yhteistyöllä.

Toteutumisen tavoiteajankohta: maaliskuu 2022.

114. Jäsenvaltioissa oli jonkin verran maankäytön ja alueiden käytön suunnittelua koskevia määräyksiä, jotka koskevat tulvariskin lieventämistä, mutta lisätoimia tarvitaan. Kaikki tarkastuskäynnin kohteena olleet jäsenvaltiot olivat panneet täytäntöön joitakin maankäytön suunnittelua koskevia sääntöjä, jotka rajoittavat tai estävät tiettyjä toimia tulva-alttiilla alueilla. Joissakin tapauksissa jäsenvaltiot olivat selvästi sisällyttäneet alueiden käytön suunnittelupolitiikkansa tulvariskien hallintaan (ks. **kohdat 95 ja 96**).

115. Osa kansallisista maankäytön suunnittelua tai alueiden käytön suunnittelua koskevista määräyksistä ei kuitenkaan ollut tarpeeksi yksityiskohtaisia ja täydellisiä niin, että niissä olisi otettu tulvariski asianmukaisesti huomioon. Joihinkin tulvariskien hallintasuunnitelmiin sisältyi toimenpiteitä suunnittelumääräysten päivittämiseksi tai maankäytön integroimiseksi paremmin tulvariskien hallintaan tulevaisuudessa, ja suunnitelmissa tunnustettiin näin voimassa olevien määräysten puutteet, mutta näitä toimenpiteitä ei ollut vielä toteutettu. Vaikka omaisuuden siirtämiseksi oli käytettävissä oikeudellisia keinoja, kuten pakkolunastus, näitä valtuuksia käytettiin harvoin tai vasta viimeisenä keinona (ks. **kohdat 97–99**).

Suositus 8 – Tulvariskien hallintasuunnitelmien ja maankäytön suunnittelua koskevien sääntöjen yhdenmukaisuuden arviointi

Komission olisi tulvadirektiivin mukaisessa valvontaominaisuudessaan

- a) tarkastettava, ovatko jäsenvaltiot käyttäneet tulvariskien hallintasuunnitelmiaan sen arvioimiseen, onko maankäytön suunnittelua koskevat säännöt laadittu jäsenvaltioissa tarkoituksenmukaisesti ja pantu tehokkaasti täytäntöön tulvariskille alttiilla alueilla
- b) levitettävä hyviä käytäntöjä ja ohjeita jäsenvaltioille.

Toteutumisen tavoiteajankohta: maaliskuu 2020.

Tilintarkastustuomioistuimen I jaosto on tilintarkastustuomioistuimen jäsenen Nikolaos Milioniksen johdolla hyväksynyt tämän erityiskertomuksen Luxemburgissa 19. syyskuuta 2018 pitämässään kokouksessa.

Tilintarkastustuomioistuimen puolesta

Klaus-Heiner LEHNE

Presidentti

ERITYYPPISIÄ TULVIIN LIITTYVIÄ HANKKEITA

Tulvatasannetta käytetään myös luonnonmukaisen lypsykarjatilán laidunmaana. (Alankomaat)



Jokipato, jossa on hallitun tulvimisen joenrannalle mahdollistavia siirrettäviä seinämiä vastarannan tiiviin asutuksen suojelemiseksi. (Slovenia)



Kuiva patoallas, jota käytetään veden tilapäiseen säilyttämiseen tulvariskin lieventämiseksi alajuoksun kaupungeissa. Pinta-alaltaan 110 hehtaarin patoallasta käytetään myös viljelyyn. (Italia)



Rantapenger, joka estää veden tulvimisen asuinalueelle. Pengertä voidaan korottaa tulevaisuudessa, jos tulvavaara kasvaa. (Bulgaria)

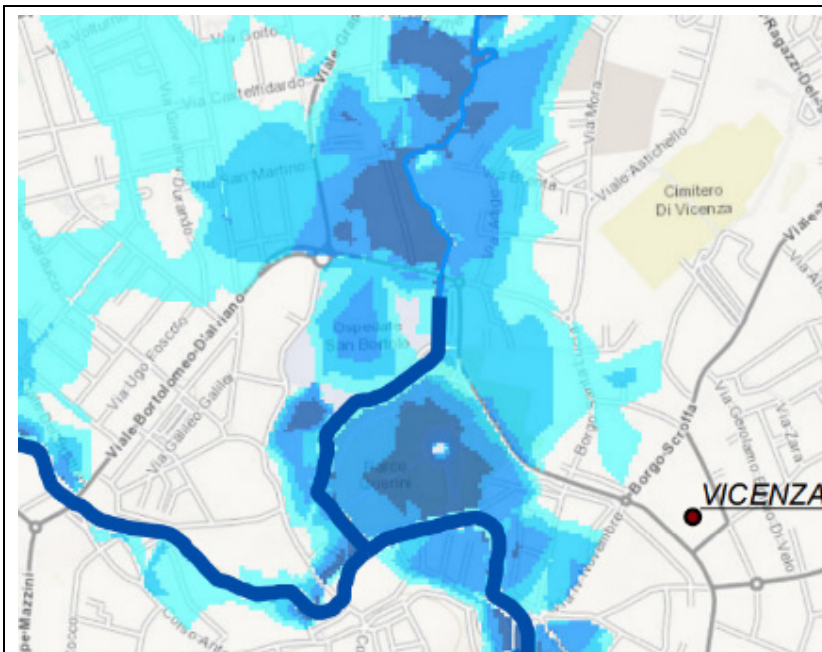


Korotettu 200 metrin pituinen valli kahden joen yhtymäkohdassa, jossa on esiintynyt aiemmin tulvia. (Espanja)

Meteorologiset seurantaverkostot keräävät mallinnuksessa ja riskien arvioinnissa käytettäviä tietoja ja edistävät näin näyttöön perustuvaa päätöksentekoa. (Portugali)



Lähde: Euroopan tilintarkastustuomioistuin.

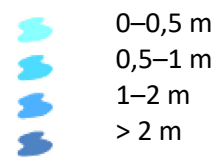
LIITE II**ESIMERKKEJÄ VAARA- JA RISKIKARTOISTA**

Italialaisen Vicenzan kaupungin vaarakartta tulvatilanteessa, jonka todennäköisyys on 1 prosentti.

Lähde: Distretto Idrografico delle Alpi Orientalin (itäisten Alppien vesistöalueesta vastaavan Italian viranomaisen) verkossa julkaisemat kartat.

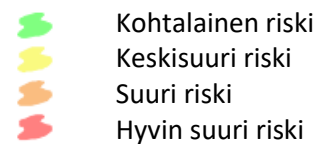
Selite:

Vedenkorkeuden luokat:

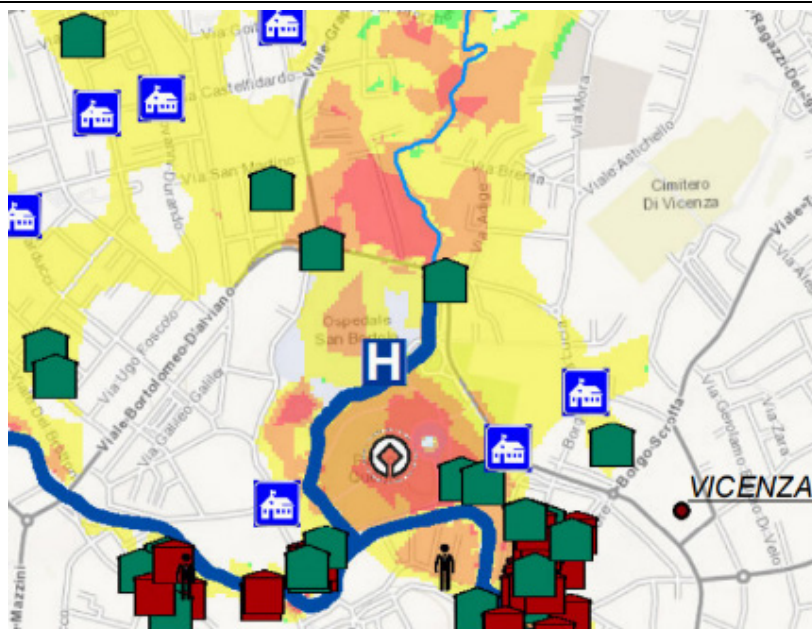


Selite:

Riskiluokat:



Kartan kuvamerkkien selitykset:



Italialaisen Vicenzan kaupungin riskikartta tulvatilanteessa, jonka todennäköisyys on 1 prosentti.

Lähde: Distretto Idrografico delle Alpi Orientalin (itäisten Alppien vesistöalueesta vastaavan Italian viranomaisen) verkossa julkaisemat kartat.

KOMISSION VASTAUKSET EUROOPAN TILINTARKASTUSTUOMIOISTUIMEN ERITYISKERTOMUKSEEN

”TULVADIREKTIIVI: RISKIEN ARVIOINNISSA ON EDISTYTTY, MUTTA SUUNNITTELUA JA TÄYTÄNTÖÖNPANOJA ON PARANNETTAVA”

TIIVISTELMÄ

V. Jäsenvaltiot ovat vastuussa rahoituslähteiden määrittämisestä ja varmistamisesta. Asiaan liittyviin hankkeisiin, rajat ylittävät hankkeet mukaan luettuina, on mahdollista saada EU:n tukea (Euroopan alueellinen yhteistyö -tavoitteella [Interreg] on rahoitettu erilaisia tulvien torjuntaan sekä tulvia koskevaan valmiuteen ja ratkaisuihin liittyviä investointeja), mutta EU:n määrärahojen rajallisuuden vuoksi myös jäsenvaltioilla on asiassa tärkeä rooli. Makroaluestrategioihin¹, kuten Tonavan aluetta koskevaan EU:n strategiaan (EUSDR), liittyvillä toimilla autetaan muodostamaan kansallisia toimia kansainvälisen lähestymistavan kautta; tästä ovat esimerkkinä luonnonmullistusten torjuntaan tähtäävät kansalliset ohjelmat monissa maissa.

VI. Komissio on ehdottanut, että vuosina 2021–2027 koheesiopolitiikan ohjelmista vastaavien hallintoviranomaisten on ”varmistettava, että valituissa toimissa käytetyllä tuen määrällä ja toteutetuilla toimilla saavutetaan tavoitteet parhaalla mahdollisella tavalla”. Kustannus-hyötyanalyysi voi olla tehokas väline kyseisen vaatimuksen täyttämiseksi.

Komissio aikoo jatkaa kustannus-hyötyanalyysin vakiintuneen menetelmän käytön edistämistä ja tukemista.

Kustannus-hyötyanalyysi on vaatimus Euroopan aluekehitysrahastosta (EAKR) tai koheesiorahastosta ohjelmakaudella 2014–2020 rahoitetuille investoinneille, jotka ovat yhteisiä säännöksiä koskevan asetuksen² 100 artiklassa tarkoitettuja suurhankkeita. Lisäksi komissio antoi joulukuussa 2014 ohjelmakaudelle 2014–2020 kustannus-hyötyanalyysijä koskevan oppaan vuosien 2014–2020 koheesiopolitiikan taloudellisen arvioinnin välineeksi.

Vaikka tulvadirektiivissä (7 artikla) mainitaan alueiden käytön suunnittelu, maankäyttö, vettä pidättävät luonnolliset tulvatasanteet ja tulvavesien ohjaaminen tietyille alueille, jotka kaikki edistävät vihreää infrastruktuuria harmaiden ratkaisujen sijaan, Euroopan rakenne- ja investointirahastoja (ERI-rahastot) koskevissa säännöksissä, tulvadirektiivissä tai vesipuitedirektiivissä ei määrätä vihreän infrastruktuurin käyttöä pakolliseksi.

VIII.

Ensimmäinen luetelmakohta: Komissio viittaa vastaukseen, jonka se on antanut suositukseen 1.

Toinen luetelmakohta: Komissio viittaa vastaukseen, jonka se on antanut suositukseen 2.

Kolmas luetelmakohta: Komissio viittaa vastaukseen, jonka se on antanut suositukseen 3.

Neljäs luetelmakohta: Komissio viittaa vastaukseen, jonka se on antanut suositukseen 4 ja 5.

Viides luetelmakohta: Komissio viittaa vastaukseen, jonka se on antanut suositukseen 6 ja 7.

Kuudes luetelmakohta: Komissio viittaa vastaukseen, jonka se on antanut suositukseen 8.

JOHDANTO

¹ 'Makroaluestrategia' on Eurooppa-neuvoston hyväksymä yhtenäinen kehys, jota voidaan tukea muun muassa Euroopan rakenne- ja investointirahastoista ja jolla pyritään vastaamaan yhteisiin haasteisiin, joita ilmenee tietyllä maantieteellisellä alueella, joka liittyy samalla alueella sijaitseviin jäsenvaltioihin ja kolmansiiin maihin, jotka näin hyötyvät taloudellista, sosiaalista ja alueellista yhteenkuuluvuutta edistävän yhteistyön tehostumisesta; ks. http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/.

² Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1303/2013, annettu 17 päivänä joulukuuta 2013.

17. EU voi osallistua tulvien kielteisten vaikutusten estämiseen tai lieventämiseen myös Euroopan komission humanitaarisen avun ja pelastuspalvelun pääosaston (ECHO) ohjaaman RescEU-aloitteen kautta³.

21. Jäsenvaltiot laativat ohjelmakauden alussa ERI-rahastojen tehokkaan ja tuloksellisen käytön varmistamiseksi kumppanuussopimuksen, jossa määritetään niiden strategia, ensisijaiset tavoitteet ja järjestelyt rahastojen täytäntöönpanoa varten, mukaan luettuina täydentävyys ja johdonmukaisuus muiden EU:n ja kansallisten tai alueellisten tukivälineiden suhteen.

22. Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja koheesiorahaston tiedot raportoidaan yhteisesti kaikkien riskien osalta.

24. Komissio on ehdottanut kerättyjen tietojen parantamiseksi yksityiskohtaisempaa erittelyä seuraavassa monivuotisessa rahoituskehyksessä 2021–2027. Tämä koski myös tietoja EAKR-rahaston ja koheesiorahaston määrärahoista, joiden tarkoituksena on ”ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevat toimenpiteet sekä ilmastoon liittyvien riskien torjuminen ja hallinnointi: tulvat (myös tietoisuuden lisääminen, pelastuspalvelu sekä katastrofien hallintajärjestelmät ja -infrastruktuurit)”, sekä ”tulvantorjuntatoimenpiteistä hyötyvää väestöä” koskevaa tulosindikaattoria.

Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto (maaseuturahasto) tarjoaa maa- ja metsätalouden riskinhallintaan tukea, johon voi kuulua tulvien torjunta, tulvien tuhoaman maa- ja metsätalouden kapasiteetin palauttaminen sekä riskinhallintavälineiden (esim. vakuutukset ja keskinäiset rahastot) käyttöönotto. Julkiset menot ovat yhteensä noin 4,8 miljardia euroa, joista tähän mennessä on käytetty noin 0,7 miljardia euroa. Muilla maaseudun kehittämissuunnitelmien toimilla voi olla epäsuora tulvien torjumiseen ja tulvien aiheuttamien vahinkojen vähentämiseen liittyvä vaikutus.

HUOMAUTUKSET

Laatikko 6 – EU-rahoitus: tulvariskien hallintasuunnitelmien tärkeä rahoituslähde

Komissio muistuttaa, että ERI-rahastojen ohjelmat ja tulvariskien hallintasuunnitelmat kattavat eri ajanjaksot.

Kolmas kohta: Laajemmin katsottuna Romanian suuren infrastruktuuritoimintaohjelman 2014–2020 toimintalinjassa 5 kohdennetaan 479 miljoonaa euroa ilmastonmuutokseen sopeutumiseen, riskien ehkäisyyn ja hallintaan, kuten tulvariskien hallintahankkeisiin.

55. Espanjan ERI-rahastojen kumppanuussopimuksessa mainitaan, että itsehallintoalueilla on ensisijainen toimivalta riskien ehkäisyssä ja hallinnassa. Jos riskien ehkäisy ja hallinta todettiin SWOT⁴-analyysissä erityisesti heikkoudeksi, ne asetettiin rahoituksessa etusijalle asiaan liittyvissä toimintaohjelmissa. Kuluvalla kaudella neljässä Espanjan alueellisessa toimintaohjelmassa suunnitellaan riskien ehkäisyyn ja hallintaan liittyviä toimia, kuten tulvatoimenpiteitä. Kyseessä ovat Galician, País Vascon, Andalucian ja Kanariansaarten alueelliset toimintaohjelmat.

³ Ks. komission tiedonanto Euroopan parlamentille, neuvostolle ja alueiden komitealle: Lisävoimaa EU:n katastrofinhallintaan: RescEU. Solidaarisuutta ja vastuuta (23.11.2017 COM(2017) 773 final) (https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/eu_disaster_management_rescue.pdf) ja ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökseksi unionin pelastuspalvelumekanismista annetun päätöksen N:o 1313/2013/EU muuttamisesta // COM(2017) 772 final // 2017/0309(COD) (https://ec.europa.eu/echo/sites/echo-site/files/decision_rev1313_772final.pdf) Ks. seuraava verkkosivu: https://ec.europa.eu/echo/news/resceu_en

⁴ Vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat

56. Romania aikoo käyttää 35 % kokonaismäärärahasta ohjelman ”ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisyn ja hallinnan edistämistä” koskevaan toimintalinjaan, (ks. komission vastaus laatikkoon 6) rannikon eroosiosta johtuvaan kunnostushankkeeseen, jossa vastataan eroosioriskiin ja joka hyödyttää paikallisia yhteisöjä ja edistää Natura 2000 -hankkeen tavoitteita.

57. Tietojenvaihdon (joka on yksi toimista, joihin saadaan osarahoitusta rajat ylittävistä hankkeista) lisäksi Euroopan alueellinen yhteistyö -tavoitteella (Interreg) on rahoitettu monia muita tulvien torjuntaan sekä tulvia koskevaan valmiuteen ja ratkaisuihin liittyviä investointeja.

Vaikka yhteistyöhankkeet itsessään saavat EU:lta vain rajallisia määrärahoja, niiden kokonaisvaikutukset ovat paljon laajempia, sillä ne voivat käynnistää suurempia kansallisia mutta kansainvälisesti (kansalliset rajat ylittävällä tavalla) koordinoituja investointeja.

60. ERI-rahastojen osalta kansalliset viranomaiset vastaavat toimien valintaa koskevien perusteiden määrittämisestä, ehdotuspyyntöjen tekemisestä, arvioinnista ja rahoitettavien hankkeiden valinnasta.

64. Alueellisen toimintaohjelman maarekisterihankkeesta annetaan tukea Romanian topografisille tiedoille ja maankäyttötiedoille (265 miljoonaa euroa).

68. Kustannus-hyötyanalyysin käyttäminen on vaatimus EAKR-rahastosta tai koheesiorahastosta ohjelmakaudella 2014–2020 rahoitetuille investoinneille, jotka ovat yhteisiä säännöksiä koskevan asetuksen⁵ 100 artiklassa tarkoitettuja suurhankkeita. Tästä säädetään yhteisiä säännöksiä koskevan asetuksen 101 artiklassa, jossa määritetään suurhankkeiden hyväksymiseksi tarvittavat tiedot. Artiklan e alakohdan mukaan kustakin suurhankkeesta tarvitaan kustannus-hyötyanalyysi, myös talous- ja rahoitusanalyysi, sekä riskinarviointi. Lisäksi 20 päivänä tammikuuta 2015 annetun komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2015/207 liitteessä II määritetään suurhankkeen hakemuslomakkeessa esitettäviä rahoitusanalyysin, talousanalyysin, riskinarvioinnin ja herkkyysanalyysin tietoja koskevat vaatimukset. Lisäksi komissio antoi joulukuussa 2014 ohjelmakaudelle 2014–2020 kustannus-hyötyanalyysijä koskevan oppaan vuosien 2014–2020 koheesiopolitiikan taloudellisen arvioinnin välineeksi. Kyseessä on ajantasaistettu versio aiemmasta oppaasta, jota käytettiin ohjelmakaudella 2007–2013.

70. Komissio ottaa Euroopan tilintarkastustuomioistuimen havainnot huomioon ja arvioi asiaa tarkemmin 19. tammikuuta 2017 annetun komission tiedonannon ”EU:n lainsäädäntö: parempiin tuloksiin soveltamista parantamalla” mukaisesti.

73. Tšekin tasavallassa vihreää infrastruktuuria tuetaan muutenkin kuin tulvien torjuntatoimena. Useita hankkeita tuetaan luonnonsuojelutoimina, jotka samalla epäsuorasti myötävaikuttavat tulvariskien hallintasuunnitelmien tavoitteisiin.

74. Bulgarian osalta komissio katsoo, että kansallisen luonnon monimuotoisuutta vuoteen 2020 koskevan strategian tavoitteet ovat EU:n vihreän infrastruktuurin strategian mukaisia. Bulgaria haluaa liittää kansallisen ekologisen verkkonsa EU:n ja maailmanlaajuiseen ekologiseen verkostoon ja panna alulle rajat ylittäviä suojelualueita, -vyöhykkeitä ja -käytäviä. Vuonna 2013 ilmoitettiin ensimmäisistä Ramsarin yleissopimuksen mukaisista rajat ylittävistä suojelluista kosteikoista, joita Bulgaria ja Romania hallinnoivat yhdessä: Silver – Yezerul Calarash, Belenen saaren alue – Suhaia ja Ibishan saari – Bistrets. Bulgaria kuuluu eurooppalaista vihreää vyöhykettä koskevaan aloitteeseen.

75. Romanian osalta kohtaan 64 annetussa vastauksessa mainittu maarekisterihanke on tarkoitus toteuttaa kuluvan ohjelmakauden aikana.

⁵ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1303/2013, annettu 17 päivänä joulukuuta 2013.

Bulgarian osalta on toteutettu monia toimia⁶, kuten arvioinnit, jotka koskevat rantojen luontotyyppejä ja vesiväylien muutosten vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen jokien alajuoksilla. Bulgarian tärkeimpiä kosteikkoja koskevassa kansallisessa suunnitelmassa vuosille 2013–2022 asetetaan kosteikkojen suojelun, ylläpidon ja ennallistamisen ensisijaiset tavoitteet sekä niiden säilytystä ja kestäväää käyttöä koskevat horisontaaliset toimet⁷. Bulgarialla on kuitenkin vielä monia haasteita vihreän infrastruktuurin toteuttamisessa.

76. Maaseuturahaston lainsäädäntökehys tarjoaa jäsenvaltioille vapaaehtoisia välineitä, joita voi käyttää riskinhallinnan edistämiseen maa- ja metsätaloudessa.

Vaikka komissio kannustaa vihreän infrastruktuurin soveltamiseen, jäsenvaltiot päättävät vihreää infrastruktuuria sisältävien tulvatoimenpiteiden käyttöönotosta tarvearviointinsa pohjalta.

Jäsenvaltioiden olisi kuitenkin määriteltävä vihreä infrastruktuuri (vapaaehtoisien) vihreän infrastruktuurin strategian kehyksessä, mutta useimmat jäsenvaltiot eivät ole vielä muotoilleet tällaista kehystä.

Kuten vastauksessa kohtaan 24 mainitaan, muut maaseudun kehittämissuunnitelmien toimet voivat vaikuttaa epäsuorasti tulvien torjumiseen (kasvihuonekaasu- ja ammoniakkipäästöjen vähentämiseen tähtäävät toimet) ja tulvien aiheuttamien vahinkojen vähentämiseen (kasvillisuuden säilyttäminen maaperässä eroosion estämiseksi).

77. Ilmastonmuutoksen torjuminen on yksi komission poliittisista painopisteistä. Tulvadirektiivin lisäksi komissio on antanut erityisesti energiaunionistrategian yhteydessä kattavan lainsäädäntöpaketin ja muita välineitä ilmastonmuutoksen hillitsemistä (kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen) ja sopeutumista (ilmastonmuutoksen vaikutuksiin) varten.

87. Investointipäätökset ja rahoituksen tärkeysjärjestyksen asettaminen kuuluvat kansalliseen tai alueelliseen toimivaltaan suunnittelun tason mukaan. Jos kyseessä ovat yksityiset investoinnit, päätös perustuu yksityisen rahoituksen saatavuuteen.

90. Maaseuturahaston lainsäädäntökehys tarjoaa jäsenvaltioille vapaaehtoisia välineitä, joita voi käyttää riskinhallinnan edistämiseen maa- ja metsätaloudessa.

Asetuksen (EU) N:o 1305/2013 (maaseudun kehittämistä koskeva asetus) äskettäisessä muutoksessa pyrittiin puuttumaan joihinkin ongelmiin, jotka estivät jäsenvaltioita ottamasta käyttöön riskinhallintavälineitä. Jäsenvaltiot voivat nyt myöntää tukea muun muassa vakuutus sopimuksille, jotka kattavat yli 20 prosenttia keskimääräisestä vuosituotannosta olevat tuotannon tappiot. Sopimukset voivat kattaa myös tulvista aiheutuneita tappioita. Kyseisten välineiden käyttö edellyttää, että jäsenvaltiot ottavat ne mukaan omiin maaseudun kehittämissuunnitelmiinsa.

JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Suositus 1 – Tilivelvollisuuden parantaminen

Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

⁶ Kyseiset toimet liittyvät vuosien 2005–2010 kansallisen luonnon monimuotoisuuden suojelusuunnitelman eri toimenpiteisiin.

⁷ Suunnitelmaan kuuluu kosteikkojen luontotyyppien alueiden käyttöön liittyvää ja toiminnallista uudelleenyhdistämistä koskevia toimenpiteitä vihreän infrastruktuurin ajatuksen mukaisesti. Käynnissä on useita paikallisia ennallistamisaloitteita, joihin kuuluu usein kansalaisjärjestöjen, paikallisten sidosryhmien ja suojeltujen alueiden hallintoviranomaisten välisiä kumppanuuksia.

Tulvadirektiivin liitteessä edellytetään, että toisiin tulvariskien hallintasuunnitelmiin kuuluu ”*arvio edistymisestä 7 artiklan 2 kohdassa tarkoitettujen tavoitteiden saavuttamisesta*”. Komissio tarkastaa jo osana jäsenvaltioiden ensimmäisiä tulvariskien hallintasuunnitelmia koskevaa arviointiaan, ovatko jäsenvaltiot asettaneet mitattavissa olevia ja aikasidonnaisia tavoitteita; jäsenvaltioiden (ja myöhemmin yleisön kanssa) jaetaan havainnot hyvistä käytännöistä, joita voi levittää.

Kunkin jäsenvaltion olisikin laadittava menetelmät tätä tarkoitusta varten. Direktiivissä ei kuitenkaan määrätä, millä tavoin jäsenvaltioiden on arvioitava edistymistä tavoitteiden saavuttamisessa, eikä säädöksessä liioin aseteta selkeää mittaria, jota voitaisiin käyttää lähtökohtana tai kuvaajana edistymisen vertailussa.

Komissio toimittaa tulvadirektiivin täytäntöönpanoa koskevan kertomuksen säännöllisesti Euroopan parlamentille ja neuvostolle direktiivin 16 artiklan mukaisesti. Komissio julkaisee ensimmäisen kertomuksen joulukuussa 2018 ja sen jälkeen joka kuudes vuosi. Siksi komissio katsoo, että suositus on pantu kokonaisuudessaan täytäntöön joulukuuhun 2024 mennessä.

103. Asiaan liittyviin hankkeisiin, rajat ylittävät hankkeet mukaan luettuina, on mahdollista saada EU:n tukea, (ks. vastaus kohtaan 57), mutta EU:n rajallisten määrärahojen vuoksi jäsenvaltioilla on myös tärkeä rooli. Rajat ylittävien hankkeiden rahoituksen osalta on otettava huomioon, että vaikka yhteistyöhankkeet itsessään saavat EU:lta vain rajallisia määrärahoja, niiden kokonaisvaikutukset ovat paljon laajempia, sillä ne voivat käynnistää suurempia kansallisia mutta kansainvälisesti (kansalliset rajat ylittävällä tavalla) koordinoituja investointeja. Makroalustrategioihin⁸, kuten Tonavan aluetta koskevaan EU:n strategiaan (EUSDR), liittyvillä toimilla autetaan muodostamaan kansallisia toimia kansainvälisen lähestymistavan kautta; tästä ovat esimerkkinä luonnonmullistusten torjuntaan tähtäävät kansalliset ohjelmat monissa maissa. Vesihuollon ja ympäristöriskien, erityisesti ilmastomuutoksen myötä pahenevien tulviin liittyvien riskien, alalla on toteutettu tai suunniteltu useita makroalustrategioita.

Suositus 2 – Taloudellisten resurssien parempi määrittely tulvariskien hallintasuunnitelmissa myös rajat ylittäviä toimia varten

Komissio hyväksyy suosituksen osittain.

Komissio tarkastaa jo osana jäsenvaltioiden ensimmäisiä tulvariskien hallintasuunnitelmia koskevaa arviointiaan, ovatko jäsenvaltiot (1) määrittäneet rahoituslähteet ja (2) laatineet aikataulun, ja (3) arvioi, missä määrin rajat ylittävää yhteistyötä (yhteiset toimenpiteet mukaan luettuina) tapahtuu. Komissio julkaisee havaintonsa viimeistään joulukuussa 2018. Komission vastuualueeseen ei kuitenkaan kuulu tarkastaa, ovatko jäsenvaltioiden tulvariskien hallintasuunnitelmissa määrittämät rahoituslähteet saatavilla olevan rahoituksen (joka voi olla EU:n yhteisrahoitusta, mutta ei välttämättä) mukaisia, sillä se edellyttäisi jäsenvaltioiden talousarviosäännösten käyttöön saamista ja niiden tarkistamista erityisesti yksittäisten investointien tasolla.

Komissio toimittaa tulvadirektiivin täytäntöönpanoa koskevan kertomuksen säännöllisesti Euroopan parlamentille ja neuvostolle direktiivin 16 artiklan mukaisesti. Komissio julkaisee ensimmäisen kertomuksen joulukuussa 2018 ja sen jälkeen joka kuudes vuosi. Siksi komissio katsoo, että suositus on pantu täytäntöön joulukuuhun 2024 mennessä.

⁸ 'Makroalustrategia' on Eurooppa-neuvoston hyväksymä yhtenäinen kehys, jota voidaan tukea muun muassa Euroopan rakenne- ja investointirahastoista ja jolla pyritään vastaamaan yhteisiin haasteisiin, joita ilmenee tietyllä maantieteellisellä alueella, joka liittyy samalla alueella sijaitseviin jäsenvaltioihin ja kolmansiin maihin, jotka näin hyötyvät taloudellista, sosiaalista ja alueellista yhteenkuuluvuutta edistävän yhteistyön tehostumisesta; ks. http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/.

104. Kyseessä on kansalliseen toimivaltaan kuuluva suunnitteluun ja valintoihin liittyvä asia.

Suositus 3 – Priorisointiprosessin parantaminen ja vastineen saaminen rahoille

Komissio ei hyväksy tätä suositusta.

Komissio ottaa kantaa vain suosituksen ensimmäiseen osaan (tulevien tulvariskien hallintasuunnitelmien mukaisesti priorisoitujen toimenpiteiden yhteisrahoitus), sillä toinen virke (jäsenvaltioiden tekemä priorisointi) on jäsenvaltioille tarkoitettu suositus.

Komissio tarkastaa jo nyt jäsenvaltioiden ensimmäisiä tulvariskien hallintasuunnitelmia koskevassa arvioinnissaan, ovatko jäsenvaltiot priorisoineet toimenpiteitään ja kuinka ne ovat sen tehneet, ja julkistaa havaintonsa viimeistään joulukuussa 2018. On kuitenkin otettava huomioon, että direktiivin liitteessä vaaditaan vain ”*kuvaus priorisoinnista*” ja ” *toimenpiteistä ja niiden priorisoinnista tehtävä yhteenvedo*”, mikä tarkoittaa sitä, että säädöksessä ei ole vaatimusta jäsenvaltioiden priorisointimenetelmien hyväksymisestä tai hylkäämisestä erityisten perusteiden mukaisesti.

ERI-rahastoja koskevissa säännöksissä komissiolle ei anneta yhteistyössä toteutetussa hallinnoinnissa tällaista roolia toimien valintaa koskevien perusteiden määrittämisessä, ehdotuspyyntöjen tekemisessä, arvioinnissa ja rahoitettavien hankkeiden valinnassa. Tämän prosessin organisointi on jäsenvaltioiden vastuulla. Tätä ei muuteta komission ehdotuksessa kaudelle 2021–2027.

Komissio on kuitenkin ehdottanut EAKR:sta tai koheesiorahastosta saatavan tuen ennakoedellytyksiksi (”mahdollistaviksi edellytyksiksi”) kaudelle 2021–2027, että riskien ehkäisyyn ja hallintaan tehtävien investointien olisi oltava kansallisen tai alueellisen katastrofiriskien hallintasuunnitelman mukaisia. Lähestymistapa on samankaltainen kuin kaudella 2014–2020, mutta sitä on vahvistettu ja se antaa mahdollisuuden tarkastella kaikkia riskejä yhtenäisellä tavalla.

Komissio toteaa, että kustannus-hyötyanalyysiä koskeva suositus on osoitettu jäsenvaltioille, ja tukee sitä. Komissio on ehdottanut, että vuosina 2021–2027 koheesiopolitiikan ohjelmista vastaavien hallintoviranomaisten on ”*varmistettava, että valituissa toimissa käytetyllä tuen määrällä ja toteutetuilla toimilla saavutetaan tavoitteet parhaalla mahdollisella tavalla*”. Kustannus-hyötyanalyysi voi olla tehokas väline edellä mainitun vaatimuksen täyttämiseksi.

Komissio aikoo jatkaa kustannus-hyötyanalyysin vakiintuneen menetelmän käytön edistämistä ja tukemista.

Ensimmäinen luetelmakohta: Vaikka tulvadirektiivin mukaan ”*[t]ulvariskien hallintasuunnitelmissa on otettava huomioon sellaiset asiaankuuluvat tekijät kuin kustannukset ja hyödyt...*” (7 artiklan 3 kohta, korostus lisätty), voidaan väittää, että kustannukset ja hyödyt mainitaan vain esimerkkinä huomioon otettavista seikoista – ja että kustannusten ja hyötyjen huomioon ottaminen ei ole sama asia kuin kustannus-hyötyanalyysi. On myös muistettava, että direktiivin liitteen mukaan tulvariskien hallintasuunnitelman osana on oltava sellaisten toimenpiteiden arvioinnissa käytettävä kustannus-hyötyanalyysi, joilla on valtioiden rajat ylittäviä vaikutuksia, **mikäli sellainen on saatavilla** [korostus lisätty].

Toinen luetelmakohta: Tulvadirektiivissä (7 artiklan 4 kohta) on jo asiaankuuluva peruste jäsenvaltioiden käytettäväksi: ”*Yhteisvastuun periaatteen noudattamiseksi jossakin yksittäisessä jäsenvaltiossa laaditut tulvariskien hallintasuunnitelmat eivät saa sisältää toimenpiteitä, jotka laajuutensa tai vaikutustensa vuoksi lisäävät merkittävästi muiden maiden tulvariskiä saman vesistöalueen tai vesistöalueen osan ylä- tai alajuoksulla, ellei näitä toimenpiteitä ole sovitettu*

yhteen ja asianomaisten jäsenvaltioiden kesken päästy hyväksytyyn ratkaisuun 8 artiklan mukaisesti.”

Suositus 4 – Vesipolitiikan puitedirektiivin noudattaminen jäsenvaltioissa

Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

Komissio tarkastaa jo nyt osana jäsenvaltioiden ensimmäisiä tulvariskien hallintasuunnitelmia koskevaa arviointiaan, onko jäsenvaltioilla voimassa olevat säännökset, joilla koordinoidaan niiden tulvadirektiivin ja vesipuitedirektiivin mukaisia toimia, ja onko vesipuitedirektiivin ympäristötavoitteet otettu huomioon. Komissio julkaisee havaintonsa viimeistään joulukuussa 2018.

Komissio myös painottaa, että vesipuitedirektiivin 4 artiklan 7 kohtaa on sovellettava oikein vesimuodostumien uusien muutosten osalta (tulvainfrastruktuuri mukaan luettuna). Jäsenvaltioiden tueksi julkaistiin tammikuussa 2018 vesipuitedirektiivin 4 artiklan 7 kohdan täytäntöönpanoa varten yhteiseen täytäntöönpanostrategiaan liittyvä ohjeasiakirja hallintotahojen, yritysten ja kansalaisten viestintä- ja tietoresurssikeskuksen (CIRCABC)⁹ verkkosivustolla.

Vuonna 2017 annetun komission tiedonannon ”*EU:n lainsäädäntö: parempiin tuloksiin soveltamista parantamalla*” mukaisesti komissio aikoo myös tutkia havaitsemiaan tai sen tietoon saatettuja tapauksia, jotka haittaavat vesipuitedirektiivin tavoitteen saavuttamista.

Komissio katsoo, että kyseessä on jatkuva toiminta, joka kuuluu sen rooliin EU:n lainsäädännön valvojana.

Suositus 5 – Tarkastetaan, että jäsenvaltiot ovat tarvittaessa analysoineet vihreiden toimenpiteiden toteuttamiskelpoisuuden yhdessä harmaan infrastruktuurin kanssa

Komissio hyväksyy suosituksen osittain.

Tulvadirektiivin 7 artiklan mukaisesti komissio tarkastaa jo nyt osana jäsenvaltioiden ensimmäisiä tulvariskien hallintasuunnitelmia koskevaa arviointiaan, ovatko jäsenvaltiot käyttäneet luonnollisia vedenpidätystoimia (eräs vihreän infrastruktuurin tyyppi, joka voi lieventää tulvia), ja onko luonnonsuojelu yksi tulvariskien hallintasuunnitelmien aiheista. Komissio julkaisee havaintonsa viimeistään joulukuussa 2018.

Komissio suosittaa jo nyt vihreän infrastruktuurin käyttöä EU:n yhteisrahoittamissa hankkeissa silloin kun se on mahdollista. ERI-rahastoja koskevissa säännöksissä ei kuitenkaan anneta komissiolle tällaista roolia yhteistyössä toteutetussa hallinnoinnissa. Siksi komissio ei voi tarkastaa aina kun EU:n yhteisrahoitusta on käytetty, ovatko jäsenvaltiot analysoineet merkittävien vihreiden toimenpiteiden toteuttamiskelpoisuuden.

Suositus 6 – Ilmastonmuutoksen vaikutusten parempi integrointi tulvariskien hallintaan

Komissio hyväksyy tämän suosituksen.

A. Yleisesti ottaen komissio arvioi jo, missä määrin jäsenvaltiot ovat ottaneet ilmastonmuutoksen huomioon ensimmäisissä tulvariskien hallintasuunnitelmissaan ja julkaisee havaintonsa viimeistään joulukuussa 2018. Komissio arvioi tulvadirektiivin 14 artiklan 4 kohdan ja 16 artiklan mukaisesti sitä, kuinka jäsenvaltiot integroivat ilmastonmuutoksen vaikutukset, ja raportoi siitä säännöllisesti.

Toteutumisen tavoiteajankohta: Komissio toimittaa tulvadirektiivin täytäntöönpanoa koskevan kertomuksen säännöllisesti Euroopan parlamentille ja neuvostolle direktiivin 16 artiklan mukaisesti. Komissio julkaisee ensimmäisen kertomuksen joulukuussa 2018 ja sen jälkeen joka kuudes vuosi.

⁹ https://circabc.europa.eu/sd/a/e0352ec3-9f3b-4d91-bdbb-939185be3e89/CIS_Guidance_Article_4_7_FINAL.PDF

Siksi komissio katsoo, että suositus on pantu kokonaisuudessaan täytäntöön joulukuuhun 2024 mennessä.

Suositus 7 – Yleisön tietoisuuden lisääminen tulvavakuutuksen hyödyistä ja vakuutusten kattavuuden parantaminen

Komissio hyväksyy suosituksen osittain.

Tulvadirektiivissä ei velvoiteta jäsenvaltioita sisällyttämään vakuutuksia toimenpiteeksi tulvariskien hallintasuunnitelmiinsa, eivätkä kaikki jäsenvaltiot kerro raporteissaan vakuutuksiin liittyviä tietoja. Siksi komissio ei tällä hetkellä voi raportoida pyrkimyksistä parantaa vakuutusten kattavuutta EU:ssa. Komissio kuitenkin tarkastaa jo, ovatko jäsenvaltiot käsitelleet vakuutuksia ensimmäisissä tulvariskien hallintasuunnitelmissaan, ja kuinka ne ovat sen tehneet.

Komissio tukee kuitenkin ajatusta siitä, että yleisön tietoisuutta tulvavakuutuksista riskinsiirtomekanismina lisätään. Vakuutusten kattavuuden parantaminen osana laajaa tulvariskien hallintastrategiaa voi olla hyvä lähestymistapa riskien siirtoon. Vakuutuksen hyödyt riippuvat kunkin jäsenvaltion sääntelykehyksestä ja tulvariskiin liittyvistä erityispiirteistä.

EU:n strategiassa ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi on laadittu toimi, joka on Euroopan tilintarkastustuomioistuimen suosituksen mukainen. EU:n strategia on edelleen voimassa, ja siinä todetaan, että tulvariski on yksi ilmastonmuutokseen liittyvistä riskeistä.

Toteutumisen tavoiteajankohta (suosituksen hyväksytyt osa eli yleisön tietoisuuden lisääminen vakuutuksesta): Komissio aikoo julkistaa tulvariskien hallintasuunnitelmia koskevan arviointinsa viimeistään joulukuussa 2018.

Suositus 8 – Tulvariskien hallintasuunnitelmien ja maankäytön suunnittelua koskevien sääntöjen yhdenmukaistamisen arviointi

Komissio ei hyväksy tätä suositusta.

Kohta a koskee maankäytön suunnittelua, johon sovellettavat säännöt kuuluvat kansalliseen toimivaltaan.

Kohta b on jo toteutettu mahdollisuuksien mukaan ottaen huomioon, että tulvadirektiivin 7 artiklassa käytetään alueiden käytön suunnittelun ja (kestävän) maankäytön yhteydessä ilmaisuja ”*kuten*” ja ”*voi sisältyä*”, jotka voidaan molemmat ymmärtää ohjeellisesti eikä vaatimuksena. Komissio on asettanut verkkosivustolleen saataville jäsenvaltioiden ohjeita tulvariskialueiden määrittämiseen sekä niiden lait ja asetukset, jotka koskevat alueiden käytön suunnittelua tulvariskin kannalta¹⁰ – ja tarkastaa jo, ovatko jäsenvaltiot käsitelleet maankäyttöä ensimmäisissä tulvariskien hallintasuunnitelmissaan, ja julkistaa havaintonsa viimeistään joulukuussa 2018.

¹⁰ http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/guides_flood_prone_areas_land_use.pdf

Tapahtuma	Päivämäärä
Tarkastuksen suunnittelumuistio hyväksytty/ Tarkastus alkoi	6.9.2017
Kertomusluonnos lähetetty komissioon (tai muulle tarkastuskohteelle)	11.7.2018
Lopullinen kertomus hyväksytty kuulemismenettelyn jälkeen	19.9.2018
Komission (tai muun tarkastuskohteen) viralliset vastaukset saatu kaikilla kielillä	23.10.2018

PDF

ISBN 978-92-847-0964-9

doi:10.2865/968450

QJ-AB-18-024-FI-N

HTML

ISBN 978-92-847-0972-4

doi:10.2865/87120

QJ-AB-18-024-FI-Q

Tulvat voivat aiheuttaa loukkaantumisia ja ihmishenkien menetyksiä, huomattavia taloudellisia kustannuksia sekä vahinkoja ympäristölle ja kulttuuriperinnölle. Pahat tulvat ovat yleistyneet Euroopassa. Viime vuosina on rekisteröity keskisuuria tai suuria rankkasadetulvia yli kaksinkertainen määrä 1980-luvun loppuun verrattuna. Ilmastonmuutos vaikeuttaa tilannetta, koska se aiheuttaa muutoksia sadannassa ja sääoloissa sekä merenpinnan nousua, minkä seurauksena tulvat yleistyvät ja pahenevat. Tulvien yleistymisen vuoksi EU antoi vuonna 2007 tulvadirektiivin. Tilintarkastustuomioistuin havaitsi, että tulvadirektiivin vaikutukset olivat kaiken kaikkiaan myönteisiä, mutta rahoituksen kohdentamisen puutteet haittasivat tulvien torjuntatoimien täytäntöönpanoa. Jäsenvaltiot ovat aloittaneet tulvariskien hallintasuunnitelmien täytäntöönpanon, mutta niissä on parantamisen varaa. Ilmastonmuutoksen, tulvavakuutusten ja alueiden käytön suunnittelun integroinnissa paremmin tulvariskien hallintaan on tulevaisuudessa vielä suuria haasteita



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 pyydetty lupa suoraan tekijänoikeuden haltijoilta.