

FI

FI

FI



EUROOPAN YHTEISÖJEN KOMISSIO

Bryssel 1.4.2009
KOM(2009) 147 lopullinen

VALKOINEN KIRJA

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen: Kohti eurooppalaista toimintakehystä

{SEC(2009) 386}

{SEC(2009) 387}

{SEC(2009) 388}

SISÄLLYSLUETTELO

1. Johdanto	3
2. Miksi tarvitaan sopeutumisstrategia? Ja miksi koko EU:n tason strategia?.....	4
2.1 Ilmastonmuutoksen vaikutukset.....	4
2.2 Sopeutumiseen sovellettava strateginen lähestymistapa taloudellisesta näkökulmasta	6
2.3 Miksi tarvitaan EU:n tason toimia?.....	6
3. Ehdotettava EU:n toimintakehys: Tavoitteet ja toimet	7
3.1 Tietämyksen laajentaminen.....	7
3.2 Sopeutumistoimien sisällyttäminen EU:n politiikkoihin	9
3.2.1 Terveys- ja sosiaalipolitiikan sietokyvyn parantaminen	9
3.2.2 Maatalouden ja metsien sietokyvyn parantaminen	11
3.2.3 Biologisen monimuotoisuuden, ekosysteemien ja veden sietokyvyn parantaminen .	12
3.2.4 Rannikko- ja merialueiden sietokyvyn parantaminen.....	13
3.2.5 Tuotantojärjestelmien ja fyysisen infrastruktuurin sietokyvyn parantaminen	14
4. Välineet – Rahoitus	15
5. Yhteistyö jäsenvaltioiden kanssa	16
6. Ulkoinen ulottuvuus ja UNFCCC:ssä käynnissä oleva työ.....	18
7. Päätelmät ja jatkotoimet	20

1. JOHDANTO

Ilmastonmuutos nostaa maan ja meren lämpötiloja ja muuttaa sademääriä ja sateen muotoja, minkä seurauksena merenpinnan keskimääräinen taso nousee maailmanlaajuisesti ja rannikkoeroosion riski kasvaa. Säätilaan liittyvien luonnonkatastrofien voimakkuuden oletetaan myös kasvavan. Muuttuvat vedenpinnan tasot, veden lämpötilat ja virtaukset vaikuttavat puolestaan ruoan saantiin, terveyteen, teollisuuteen, liikenteeseen ja ekosysteemien koskemattomuuteen. Ilmastonmuutoksella on merkittäviä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia ja jotkin alueet ja alat ovat kärsivät todennäköisesti muita enemmän kielteisistä vaikutuksista. Myös tiettyjen yhteiskunnan osien (vanhukset, vammaiset ja matalan tulotason kotitaloudet) odotetaan kärsivän muita enemmän.

Ilmastonmuutokseen on reagoitava kahdella eri tapaa. Ensiksi, ja ensisijaisesti, kasvihuonekaasujen päästöjä on vähennettävä (eli toteutettava päästöjen vähentämistoimia). Toiseksi on toteutettava toimia, jotta voidaan sopeutua niihin vaikutuksiin, joita ei voida välttää. Euroopan unioni sopi äskettäin ilmastonmuutoslainsäädännöstä, jossa säädetään konkreettisista toimenpiteistä, joiden avulla EU voi täyttää sitoumuksensa vähentää päästöjä 20 prosenttia vuoden 1990 tasoista vuoteen 2020 mennessä. EU:n on myös mahdollista vähentää päästöjä 30 prosenttia, jos asiasta sovitaan osana kansainvälistä sopimusta, jossa muuta kehittyneet maat sitoutuvat vastaaviin päästöihin ja taloudellisesti kehittyneemmät kehitysmaat asianmukaisesti päästötasoihin vastuidensa ja kykyjensä mukaisesti. Vaikka kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamisessa ja vähentämisessä onnistuttaisiinkin maailmanlaajuisesti, planeettamme tarvitsee aikaa toipuakseen ilmakehässä jo olevien kasvihuonekaasujen vaikutuksista. Tästä syystä ilmastonmuutos vaikuttaa elämäämme vähintään seuraavien 50 vuoden ajan. Meidän on siis toteutettava sopeutumistoimenpiteitä.

Sopeutumistoimenpiteitä toteutetaan jo, mutta hajanaisesti. Lähestymistavan on oltava strategisempi, jotta voidaan varmistaa, että toteutetaan oikea-aikaisia ja tehokkaita sopeutumistoimenpiteitä, joilla voidaan varmistaa yhdenmukaisuus hallinnon eri aloilla ja tasoilla.

Tässä valkoisessa kirjassa esitetään toimintakehys, jolla voidaan vähentää EU:n haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Se pohjautuu laajaan kuulemiseen, joka käynnistyi vuonna 2007 komission annettua vihreän kirjan sopeutumisesta ilmastonmuutokseen Euroopassa¹, ja myöhempiin tutkimuksiin, joissa esitellään lyhyellä aikavälillä toteutettavia toimia. Toimintakehystä on tarkoitus kehittää, kun asiasta saadaan lisää tutkimustuloksia. Tämä toimintakehys täydentää jäsenvaltioiden toimia ja tukee laajempia kansainvälisiä pyrkimyksiä sopeutua ilmastonmuutokseen, erityisesti kehitysmaissa. EU tekee yhteistyötä muiden kumppanimaidensa kanssa UNFCCC:ssä², jotta päästäisiin yhteisymmärrykseen vuoden 2012 jälkeistä aikaa koskevasta sopimuksesta, jossa käsitellään sekä ilmastonmuutokseen sopeutumista että päästöjen vähentämistä. Tätä asiaa koskevat komission ehdotukset on esitetty tiedonannossa ”Kohti kattavaa ilmastositoumusta Kööpenhaminassa”³.

¹ KOM(2007) 354.

² Ilmastonmuutosta koskeva YK:n puitesopimus (United Nations Framework Convention on Climate Change)

³ KOM(2009) 39, 28.1.2009.

EU:n ilmastokestävyyden parantaminen mahdollistaa myös investoinnit vähähiilisen talouteen esimerkiksi edistämällä energiatehokkuutta ja lisäämällä ympäristöystävällisten tuotteiden käyttöä. Tämän on eräs talouskriisiin ratkaisemista koskevan Euroopan talouden elvytys suunnitelman keskeisiä tavoitteita. Sen avulla voimme edetä kohti luovaa, tietopohjaista taloutta. Samalla voimme helpottaa rakenteellisia muutoksia nykyaikaistamalla Euroopan infrastruktuuria ja edistämällä taloutemme kilpailukykyä.

Tämän toimintakehyksen kehittäminen on ollut monialainen tehtävä. Valkoisen kirjan liitteenä onkin kolme alakohhtaista asiakirjaa, jotka koskevat maataloutta⁴, terveyttä⁵ sekä vesihuoltoa ja rannikko- ja merikysymyksiä⁶. Jatkossa saatetaan laatia lisää alakohhtaisia asiakirjoja.

2. MIKSI TARVITAAN SOPEUTUMISSTRATEGIA? JA MIKSI KOKO EU:N TASON STRATEGIA?

2.1 Ilmastomuutoksen vaikutukset

Ilmastomuutoksen vaikutusten laajuus vaihtelee alueittain. Euroopan haavoittuvimmat alueet ovat Etelä-Eurooppa, Välimeren alue, syrjäisimmät alueet ja arktinen alue. Lisäksi vuoristoalueisiin, kuten Alppialueeseen, saariin, kaupunkialueisiin ja tiheästi asuttuihin tulvatasanteisiin kohdistuu erityisiä ongelmia. Euroopan ulkopuolella kehitysmaat (myös pienet saarivaltiot) ovat myös erityisen haavoittuvia.

Ilmastomuutos vaikuttaa useisiin aloihin. **Maataloudessa** ennustetut ilmastomuutokset vaikuttavat satoihin, karjankasvatukseen ja tuotannon sijaintiin. Äärimmäisten sääolosuhteiden kasvava todennäköisyys ja voimakkuus lisää merkittävästi satojen menettämisriskiä. Ilmastomuutos vaikuttaa myös maaperään vähentämällä orgaanisen aineksen määrää, mikä vaikuttaa merkittävästi maaperän hedelmällisyyteen. Ilmastomuutos vaikuttaa **metsissä** todennäköisesti metsien terveyteen ja tuottavuuteen ja muuttaa lisäksi tiettyjen puulajien maantieteellistä esiintymisaluetta. Ilmastomuutos aiheuttaa lisästressiä myös **kalastus- ja kalanviljelyaloilla**. **Vaikutukset ovat vakavia myös rannikkoalueilla ja meriympäristössä**. Rannikkoalueiden eroosio lisääntyy ja nykyiset eroosion ehkäisykeinot saattavat osoittautua riittämättömiksi. Tässä yhteydessä saaret ja syrjäisimmät alueet edellyttävät erityishuomiota.

Energiasektorilla ilmastomuutoksella on suora vaikutus sekä energian tarjontaan että kysyntään. Ilmastomuutoksen ennustetut vaikutukset sateen määrään ja jäätikköjen sulamiseen osoittavat, että vesivoiman tuotanto voi lisääntyä 5 prosenttia tai jopa enemmän Pohjois-Euroopassa ja vähentyä 25 prosenttia tai enemmän Etelä-Euroopassa⁷. Sademäärien vähenemisen ja helleaaltojen odotetaan myös vaikuttavan kielteisesti lämpövoimaloiden jäähdytysprosessiin. Jäähdytyslaitteiden kysyntäpiikkien yleistymisen kesäisin ja äärimmäisten säätilojen vaikutukset vaikuttavat erityisesti sähkönjakeluun.

Äärimmäisillä sääolosuhteilla on erittäin suuria taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Ne vaikuttavat **infrastruktuuriin** (rakennuksiin, liikenteeseen, energian ja veden tuotantoon),

⁴ SEC(2009) 417.

⁵ SEC(2009) 416.

⁶ SEC(2009) 386.

⁷ EEA-JRC-WHO — Impacts of Europe's Changing Climate — 2008 Indicator-based assessment Report 4/2008.

mikä aiheuttaa erityisiä riskejä tiheästi asutuilla alueilla. Merenpinnan nousu voi entisestään pahentaa tilannetta. Aluesuunnitteluun sekä maa- että merialueilla on sovellettava strategisempaa ja pitemmän tähtäimen lähestymistapaa, jossa käsitellään liikennettä, aluekehitystä, teollisuutta, matkailua ja energiapolitiikkaa.

Matkailu kärsii todennäköisesti siitä, että Alppialueiden lumipeite vähenee ja Välimeren alueen lämpötilat nousevat. Ympäristöä rasittavat matkailumuodot voivat lisätä ilmastonmuutoksen kielteisiä vaikutuksia.

Muuttuvilla sääoloilla on myös merkittäviä vaikutuksia **ihmisten, eläinten ja kasvien terveyteen**. Sään aiheuttamat kuolemantapaukset ja sairaudet voivat lisääntyä äärimmäisten sääolosuhteiden yleistyessä. Ilmastonmuutos voi myös lisätä vakavien tarttuvien vektorivälitteisten tautien, kuten zoonoosin, leviämistä⁸. Ilmastonmuutos uhkaa myös eläinten hyvinvointia ja voi myös vaikuttaa kasvien terveyteen siten, että olosuhteet ovat suotuisimmat uusille tai haitallisille vierasorganismeille, jotka voivat vaikuttaa kielteisesti eläimillä, kasveilla ja niistä saatavilla tuotteilla käytävään kauppaan.

Ilmastonmuutos muuttaa merkittävästi **vesivarojen** laatua ja saatavuutta, ja vaikuttaa useisiin sektoreihin, kuten elintarviketuotantoon, jossa vedellä on suuri merkitys. Yli 80 prosenttia maatalousmaasta saa ravintonsa sateesta. Ruoan tuotanto riippuu myös kasteluun käytettävissä olevista vesivaroista. Veden rajallinen saatavuus aiheuttaa jo ongelmia Euroopan useilla eri alueilla. Tilanteen odotetaan huonontuvan ilmastonmuutoksen johdosta. Huomattavasta vesistressistä kärsivien alueiden määrän odotetaan nousevan tämän hetkisestä 19 prosentista 35 prosenttiin vuoteen 2070 mennessä. Tämä saattaa myös lisätä väestön muuttopaineita.

Ilmastonmuutos vaikuttaa yhä enenevässä määrin **ekosysteemeihin, myös meriekosysteemeihin**, ja sen johdosta myös **biologista monimuotoisuutta** häviää. Tämä vaikuttaa yksittäisiin lajeihin ja merkittävästi ekosysteemeihin ja niihin liittyviin palveluihin, joista yhteiskunta on riippuvainen. Ekosysteemeillä on merkittävä tehtävä ilmaston säätelijöinä. Suot ja kosteikot sekä syvänmeren alueet ovat hiilen merkittävä maanalainen varasto. Lisäksi marskimaat ja dyynit tarjoavat suojaa myrskyiltä. Ilmastonmuutos vaikuttaa myös muihin ekosysteemipalveluihin, kuten vedensaantiin, ruoan tuotantoon ja rakennusmateriaalien saantiin. Lisäksi merien tila voi heikentyä happamoitumisen johdosta. Tiettyt maankäyttötavat ja suunnittelupäätökset (kuten tulvatasanteiden rakentaminen), samoin kuin meren kestämatön käyttö (esimerkiksi ylikalastus), ovat tehneet ekosysteemit ja sosioekonomiset järjestelmät haavoittuvammiksi ilmastonmuutokselle ja näin ollen heikentäneet niiden sopeutumiskykyä.

Päättäjien on ymmärrettävä nämä ilmastonmuutoksen vaikutuksen sekä kehitettävä ja pantava täytäntöön toimintapolitiikkoja optimaalisen sopeutumistason varmistamiseksi. Veden, maan ja biologisten varojen hoitoon ja suojeluun liittyvät strategiat ovat eräs tapa käsitellä vaikutuksia. Strategioilla pyritään säilyttämään ja palauttamaan terveet, tehokkaasti toimivat ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia kestävät ekosysteemit. Niillä voidaan myös edistää katastrofien ehkäisyä, kuten äskettäisessä komission tiedonannossa todetaan⁹. Todisteiden¹⁰ mukaan tehokkaampi tapa sopeutua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin kuin

⁸ Zoonoosis on tauti, joka voi tarttua eläimistä ihmisiin.

⁹ KOM(2009) 82 lopullinen, Ehdotus: Luonnonkatastrofien ja ihmisen toiminnasta aiheutuvien katastrofien ehkäisyyn sovellettava yhteisön lähestymistapa.

¹⁰ Katso vaikutustenarviointi ”The Green Infrastructure Approach”, luku 4.2, s. 29.

pelkästään fyysiseen infrastruktuuriin keskittyminen voi olla pyrkimys hyödyntää luonnon kykyä absorboida vaikutukset tai rajoittaa niitä kaupunkialueilla ja maaseudulla. Vihreällä infrastruktuurilla¹¹ voi olla merkittävä rooli ilmastonmuutokseen sopeutumisessa, koska se tarjoaa tärkeitä resursseja sosiaaliin ja taloudellisiin tarkoituksiin äärimmäisissä ilmasto-olosuhteissa. Esimerkkinä voidaan mainita maaperän hiilen ja veden varastointikyvyn parantaminen sekä veden säilymiseen luonnollisissa järjestelmissä kuivuuden vaikutusten lieventämiseksi ja tulvien, maaperän eroosion ja aavikoitumisen estämiseksi.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Edistetään sellaisia strategioita, joilla lisätään terveyden, omaisuuden ja maan tuottavien toimintojen ilmastonmuutoksen sietoa esimerkiksi parantamalla vesivarojen ja ekosysteemien hoitoa.

2.2 Sopeutumiseen sovellettava strateginen lähestymistapa taloudellisesta näkökulmasta

Jotkut yksilöt tai yritykset (esimerkiksi maataloudessa ja matkailualalla) saattavat voida tietystä määrin vastata markkinoiden signaaleihin tai ilmastonmuutoksen vaikutusten aiheuttamiin muutoksiin ympäristössä (autonominen sopeutuminen). Autonominen sopeutuminen ei todennäköisesti kuitenkaan ole optimaalista epävarmuuksien, puutteellisten tietojen ja taloudellisten rasitteiden vuoksi. Tämä tarkoittaa, että emme voi jättää sopeutumistoimia pelkästään kansallisten tai yritysten toteutettavaksi.

Tietty sopeutumistoimet voivat myös enemmänkin lisätä haavoittuvuutta kuin vähentää sitä. Esimerkkinä näistä sopeutumista heikentävistä toiminnoista (mal-adaptation) ovat merenpinnan nousulta tai tulvilta suojaava infrastruktuuri, jotka voivat häiritä rannikko- ja vesistöjärjestelmien luonnollista dynamiikkaa, taikka jäähdytys- tai vesihuoltoteknologiat, jotka voivat lisätä energiankulutusta.

Ehkäisevillä toimilla saadaan selkeitä taloudellisia, ympäristöön liittyviä ja sosiaalisia hyötyjä ennakoimalla ilmastonmuutoksen mahdollisia vaikutuksia ja minimoimalla ekosysteemeille, ihmisten terveydelle, taloudelle ja infrastruktuureille aiheutuvat uhat. Vaikka sopeutumisen kustannuksista tarvitaan yksityiskohtaisempia tietoja, useiden lähteiden¹² mukaan ilmastonmuutoksen vastaisten toimien (kuten päästöjen vähentämiseen ja sopeutumiseen liittyvien toimien) toteuttamisen kustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin toimimatta jättämisen kustannukset keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä.

2.3 Miksi tarvitaan EU:n tason toimia?

Ilmastonmuutoksen vaikutusten alueellisen vaihtelun ja vakavuuden takia useimmat sopeutumiseen liittyvät toimenpiteet toteutetaan kansallisella, alueellisella tai paikallisella tasolla. Näitä toimenpiteitä voidaan kuitenkin tukea ja vahvistaa EU:n tason yhdennetyllä ja koordinoitulla lähestymistavalla.

EU:lla on erityisen merkittävä tehtävä silloin, kun ilmastonmuutoksen vaikutukset ylittävät yksittäisten maiden rajat (esimerkiksi vesistöt ja merialueet sekä luonnonmaantieteelliset

¹¹ Vihreällä infrastruktuurilla tarkoitetaan toisiinsa liittyvistä luonnonalueista sekä maatalousmaasta koostuvaa verkostoa. Siihen voi kuulua viheralueita, kosteikkoja, puistoja, suojeltuja metsiä, kotoperäisten kasvien yhteiskuntia sekä merialueita, jotka säätelevät luonnollisesti myrskyjä, lämpötiloja, tulvariskiä sekä veden, ilman ja ekosysteemin laatua.

¹² Economic Aspects of Adaptation to Climate Change (OECD, 2008) ja The Stern Review on the Economics of Climate Change, (HM Treasury, 2006).

vyöhykkeet). Sopeutuminen edellyttää EU:n jäsenvaltioiden välistä solidaarisuutta¹³, jotta voidaan varmistaa, että epäsuotuisissa asemassa olevat alueet ja ilmastonmuutoksesta eniten kärsivät alueet pystyvät toteuttamaan sopeutumisen edellyttämiä toimia. EU:n koordinoituja tarvitaan myös tietyillä aloilla (esimerkiksi maatalous, vesi, biologinen monimuotoisuus, kalastus ja energiaverkot), jotka ovat läheisessä yhteydessä EU:hun yhteismarkkinoiden ja yhteisten politiikkojen kautta.

YK:n ilmastonmuutosta koskevan yleissopimuksen¹⁴ 4 artiklassa määrätään, että kaikin tavoin on pyrittävä varmistamaan kansallisten tai alueellisten mukautumisstrategioiden hyväksyminen. Muutamat EU:n jäsenvaltiot ovat jo laatineet kansallisia sopeutumisstrategioita, mutta eivät kuitenkaan vielä kaikki. EU voi mainiosta helpottaa ilmastoja koskevien jäsenvaltioiden toimien koordinoitua ja parhaiden käytänteiden vaihtoa jäsenvaltioiden kesken.

3. EHDOTETTAVA EU:N TOIMINTAKEHYS: TAVOITTEET JA TOIMET

Ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevan EU:n toimintakehityksen **tavoitteena** on parantaa EU:n kykyä sietää ilmastonmuutoksen vaikutuksia. Toimintakehitys kunnioittaa toissijaisuusperiaatetta ja tukee EU:n yleisiä kestävästä kehityksestä tavoitteita.

EU:n toimintakehityksessä vahvistetaan vaiheittainen lähestymistapa. Tarkoituksena on, että vaiheessa 1 (2009–2012) luodaan perusta ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevan kattavan EU:n strategian valmistelulle. Strategia pannaan täytäntöön vaiheessa 2, joka alkaa vuonna 2013.

Vaiheessa 1 keskitytään neljään toimintapilariin: 1) laajan tietopohjan muodostaminen ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja seurauksista EU:lle, 2) sopeutumistoimien sisällyttäminen EU:n keskeisiin politiikkoihin, 3) erilaisten keinojen (markkinapohjaiset välineet, suuntaviivat, julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudet) käyttäminen sopeutumistoimien tehokkuuden varmistamiseksi ja 4) sopeutumista koskevan kansainvälisen yhteistyön tehostaminen. Jotta vaihe 1 voisi onnistua, on EU:n, kansallisten, alueellisten ja paikallisviranomaisten tehtävä läheistä yhteistyötä.

Tässä asiakirjassa esitettävät ehdotukset koskevat toimia, jotka on toteutettava ensimmäisessä vaiheessa ja jotka eivät vaikuta EU:n budjetin tulevaan rakenteeseen eivätkä nykyisiin ja tuleviin monivuotisiin rahoituskehyksiin.

3.1 Tietämyksen laajentaminen

Jotta voitaisiin tehdä päätöksiä parhaista sopeutumistoimista, on tärkeää saada luotettavia tietoja ilmastonmuutoksen todennäköisistä vaikutuksista, niihin liittyvistä sosioekonomisista näkökohdista ja erilaisten sopeutumisvaihtoehtojen kustannuksista ja hyödyistä.

¹³ EY:n perustamissopimuksen 2 artikla.

¹⁴ Artiklassa 4 määrätään, että kaikkien sopimuspuolten tulee, samalla kun ne ottavat huomioon yhteisen mutta eriytyneen vastuunsa sekä kansalliset ja alueelliset kehitystä koskevat tarkeysjärjestyksensä, tavoitteensa ja olonsa, ... b) laatia, panna täytäntöön, julkaista ja säännöllisesti ajantasaistaa kansallisia ja tarpeen mukaan alueellisia ohjelmia, jotka sisältävät ihmisen toiminnan aiheuttamia kaikkien muiden kuin Montrealin pöytäkirjan sääntelemien kasvihuonekaasujen päästöjä ja nielujen aikaansaamia poistumia koskevia, ilmastonmuutosta heikentäviä toimia sekä toimia, jotka tekevät mahdolliseksi riittävän sopeutumisen ilmastonmuutokseen;

Ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja ilmaston haavoittuvuudesta tarvitaan lisää tietoa, jotta voidaan kehittää asianmukaisia vastatoimia. Sopeutumisesta saadut tiedot olisi annettava myös muiden maiden, erityisesti kehitysmaiden käyttöön.

Tietoa ja tutkimuksia on jo merkittävässä määrin, mutta niitä ei jaeta jäsenvaltioiden kesken. Tehokas tapa parantaa tietämyksen hallinnointia olisi **tietojenvaihtojärjestelmän** perustaminen. Tietojenvaihtojärjestelmä toimisi tietoteknisenä välineenä ja ilmastonmuutoksen vaikutuksia, haavoittuvuutta ja parhaita käytänteitä koskevana tietokantana. Tietojenvaihtojärjestelmä täydentäisi yhteistä ympäristötietojärjestelmää (SEIS)¹⁵, joka on Euroopan komission ja Euroopan ympäristökeskuksen yhteinen aloite EU:n laajuisen yhdenmukaisen ja jaetun ympäristötietojärjestelmän perustamisesta yhdessä jäsenvaltioiden kanssa¹⁶. Tietojenvaihtojärjestelmä nojautuisi myös ympäristön ja turvallisuuden maailmanlaajuisesta seurannasta (GMES) saataviin maantieteellisiin tietoihin.

Lisäksi tarvitaan ennakoivaa tutkimus- ja koulutuspolitiikkaa edistämään parempaa tietämystä ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja kehittämään taitoja, menetelmiä ja tekniikoita, joilla voidaan selviytyä ilmastonmuutoksen vaikutuksista. Äskettäisessä komission valmisteluasiakirjassa¹⁷ selostetaan yksityiskohtaisesti tutkimustarpeita, myös ilmastonmuutosten vaikutusten ja niihin sopeutumisen alalta. Ilmastonmuutos on myöskin keskeinen asia vastikään avatussa Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutissa, johon aiotaan perustaa ilmastonmuutosta ja sopeutumista koskeva tieto- ja innovaatioyhteisö.

Menetelmät, mallit, tietosarjat ja ennakkointivälineet, joita voidaan laatia tieto- ja viestintäteknologian avulla, auttavat ilmastovaikutusten ymmärtämisessä ja ennustamisessa sekä haavoittuvuuksien toteamisessa ja asianmukaisten sopeutumistoimenpiteiden kehittämisessä. Näiden välineiden kehittäminen on vielä kesken. Haavoittuvuutta on arvioitava yhdessä jäsenvaltioiden kanssa laajempaa ilmastoskenaariota ja erilaisia maantieteellisiä tasoja vasten, jotta sopeutumistoimenpiteet voidaan määritellä niin tarkkaan kuin mahdollista. Komissio tutkii tällä hetkellä keinoja parantaa vaikutusten ja sopeutumistoimien seurantaa, jotta se voisi kehittää haavoittuvuutta koskevia indikaattoreita. Sopeutumisen kustannuksista ja hyödyistä tarvitaan kiireesi enemmän kvantitatiivista tietoa.

Koordinaatiota olisi lisäksi parannettava, jos jäsenvaltio on jonkin sopeutumiseen liittyvän tutkimuksen kärjessä.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Toteutetaan tarvittavat toimet, jotta tietojenvaihtojärjestelmä voidaan käynnistää vuoteen 2011 mennessä.
- Kehitetään menetelmiä, malleja, tietosarjoja ja ennakkointivälineitä vuoteen 2011 mennessä.
- Kehitetään indikaattoreita ja parannetaan ilmastonmuutoksen vaikutusten, myös

¹⁵ KOM(2008) 46.

¹⁶ Tietojenvaihtojärjestelmä olisi yhteydessä muihin tietovarantoihin, kuten Euroopan meripoliittisen seurantakeskukseen ja tietoverkkoon, kuivuuden seurantajärjestelmään, Euroopan metsäpalotietojärjestelmään sekä EuroHeat-palveluun (helleaaltojen ennakkovaroitustijärjestelmä). Tämä edellyttää jäsenvaltioiden täyttää tukea ja aktiivista osallistumista. Myös muut organisaatiot, kuten Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutti, voisivat tukea tietojenvaihtokeskuksen toimintaa.

¹⁷ Komission valmisteluasiakirja SEC(2008) 3104 lopullinen.

herkkyysvaikutusten, ja sopeutumisessa tapahtuvan kehityksen seuranta vuoteen 2011 mennessä.

- Arvioidaan sopeutumisen kustannukset ja hyödyt vuoteen 2011 mennessä.

3.2 Sopeutumistoimien sisällyttäminen EU:n politiikkoihin

Sopeutuminen on **sisällytettävä** EU:n politiikkoihin. Tämä on suunniteltava huolellisesti pätevien tieteellisten ja taloudellisten analyysien perusteella. Kullakin politiikan osa-alueella olisi tarkasteltava, miten politiikkoja voidaan suunnata uudelleen tai muuttaa sopeutumisen helpottamiseksi. Sopeutumisen vaihtoehdot vaihtelevat sektoreittain ja edellyttävät joissakin tapauksissa rahoitusta. Kullakin sektorilla on tehtävä lisää työtä ilmastonmuutoksen vaikutusten ymmärryksen parantamiseksi, asianmukaisten vastatoimien arvioimiseksi ja tarvittavan rahoituksen turvaamiseksi. Uudelleentarkastelu olisi aloitettava vaiheen 1 (2009–2012) aikana.

Kullakin politiikan alueella on vastattava seuraaviin keskeisiin kysymyksiin:

- Mitkä ovat ilmastonmuutoksen todelliset ja mahdolliset vaikutukset tällä sektorilla?
- Mitkä ovat toimien/toimimatta jättämisen kustannukset?
- Miten ehdotetut toimet vaikuttavat muihin sektoreihin ja millaisia vuorovaikutuksia niillä on muiden sektorien kanssa?

Näistä kysymyksistä riippumatta ja ennustettujen vaikutusten valossa varhaiset toimet ovat tärkeitä erityisesti EU-politiikan eri sektoreilla. Jäljempänä esitettävät alat ovat sellaisia, joihin EU:n politiikka liittyy vahvasti. Niiden osalta on selvitettävä, millaisia toimia tarvitaan. Ensisijaisina olisi pidettävä sopeutumistoimenpiteitä, joista saadaan sosiaalisia ja/tai taloudellisia nettohyötyjä riippumatta tulevaisuutta koskevien ennusteiden epävarmuuksista (ns. no-regret-toimenpiteet). Ensisijaisina olisi myös pidettävä toimenpiteitä, jotka hyödyttävät sekä päästöjen vähentämistä että vaikutuksiin sopeutumista.

3.2.1 Terveys- ja sosiaalipolitiikan sietokyvyn parantaminen

EU:n terveysstrategiassa¹⁸ on sopeutumistoimia. Vaikka tärkeimmät toimet olisikin toteutettava jäsenvaltioissa, EU:n olisi tuettava jäsenvaltioita EU:n terveysohjelman¹⁹ kautta sekä muilla keinoilla EY:n perustamissopimuksen 152 artiklan²⁰ mukaisesti. Komission olisi yhdessä WHO:n ja EU:n virastojen kanssa tutkittava mahdollisuuksia varmistaa ilmastonmuutoksen terveysvaikutusten riittävä seuranta ja vähentäminen. Varmistuskeinoja voisivat olla epidemiologinen seuranta, tartuntatautien valvonta ja äärimmäisten tilanteiden vaikutusten valvonta. Lisätietoja on erityisessä terveyttä ja ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevassa valmisteluasiakirjassa.

Eläinten terveyteen kohdistuvia vaikutuksia on käsiteltävä pääasiassa maatilatasolla, mutta tietyillä alueilla myös eläintiheyden ja elävien eläinten nykyisten liikkumistapojen kannalta.

¹⁸ Valkoinen kirja: Yhdessä terveyden hyväksi: EU:n strateginen toimintamalli KOM(2007) 630.

¹⁹ Päästö 1350/2007/E/, EUVL L 301, 23.10.2007.

²⁰ EY:n perustamissopimuksen 152 artiklassa todetaan, että ihmisten terveyden korkeatasoinen suojelu varmistetaan kaikkien yhteisön politiikkojen ja toimintojen määrittelyssä ja toteuttamisessa.

Eläinten terveyttä koskevan yhteisön strategian²¹ tavoitteena on asettaa etusijalle sairauksien valvonta, tietojenkeruun parantaminen ja nykyisen eläintautien valvonnan tehostaminen. Strategiassa keskitytään tautien ehkäisyyn (esimerkiksi bioturvallisuuteen) jälkihoitotoimenpiteiden sijaan. Siinä tarkastellaan myös, miten ilmastonmuutos vaikuttaa tautien esiintymiseen.

Sosiaalipolitiikan osalta on yhä enemmän todisteita siitä, että vähemmän resursseja omaavat ovat haavoittuvampia ilmastonmuutoksen vaikutukselle kuin muut. Sopeutumispolitiikkojen kannalta on elintärkeää, että taakat jakautuvat tasapuolisesti ja vaikutukset pienituloisten ryhmien työllisyyteen ja elämänlaatuun otetaan huomioon. Sopeutumispolitiikkojen sosiaalista ulottuvuutta on edistettävä nykyisissä EU:n prosesseissa sosiaali- ja työllisyysalalla, ja kaikki sosiaaliset kumppanit on saatava toimintaan mukaan.

²¹ KOM(2007) 539.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Kehitetään ilmastomuutoksen terveysvaikutuksia koskevia suuntaviivoja ja valvontamekanismeja vuoteen 2011 mennessä.
- Tehostetaan nykyisten eläintautien seuranta- ja valvontajärjestelmiä.
- Arvioidaan ilmastomuutoksen ja sopeutumispolitiikkojen vaikutukset työllisyyteen ja haavoittuvien sosiaalisten ryhmien hyvinvointiin.

3.2.2 Maatalouden ja metsien sietokyvyn parantaminen

Koska maanhoito on EU:ssa suurimmaksi osaksi viljelijöiden tehtävänä, yhteisellä maatalouspolitiikalla (YMP) voidaan helpottaa sopeutumista muuttuviin olosuhteisiin auttamalla viljelijöitä mukauttamaan tuotantoaan muuttuvaan ilmastoon ja lisäksi auttamalla tarjoamaan laajempia, tietynlaisesta maanhoidosta riippuvaisia ekosysteemipalveluja. Tässä merkityksessä jäsenvaltioita olisi kannustettava sisällyttämään ilmastomuutokseen sopeutuminen maaseudun kehityksen kolmeen osa-alueeseen kilpailukyvyyn, ympäristön ja maaseudun elämänlaadun parantamiseksi. Lisäksi voitaisiin tutkia toimenpiteiden soveltuvuutta alueellisella tasolla maatilatasoa laajemmin. Maatilojen neuvontajärjestelmää voitaisiin käyttää tietojen jakamiseen ja uusien tilanhoitomenetelmien ja teknologioiden käyttöön oton edistämiseen ilmastomuutokseen sopeutumisen helpottamiseksi.

Yleisemmällä tasolla voitaisiin tarkastella, voiko yhteinen maatalouspolitiikka tarjota kestäville tuotannoille riittävän toimintakehyksen ja mahdollistaa siten, että maatalousala pystyy kohtaamaan muuttuvien ilmasto-olosuhteiden tuomat haasteet. Tähän sisältyy muun muassa sen arviointi, mitkä veden määrä ja laatua koskevat vaatimukset olisi sisällytettävä asiaankuuluviin yhteisen maatalouspolitiikan välineisiin, sekä parannettava vedenkäytön tehokkuutta maataloudessa erityisesti vesistressistä kärsivillä alueilla. Lisäksi olisi harkittava mahdollista tukea maatiloille, jotka ovat erityisen haavoittuvia ilmastomuutoksen vaikutuksille. Lisätietoja on erityisessä maataloutta ja ilmastomuutokseen sopeutumista koskevassa valmisteluasiakirjassa. Joka tapauksessa yhteisen maatalouspolitiikan osuutta ilmastomuutokseen sopeutumisessa on tarkasteltava myös yhteisen maatalouspolitiikan uudelleentarkastelun yhteydessä vuoden 2013 jälkeen.

Metsien osalta EU:n metsästrategiaa olisi täydennettävä ilmastoon liittyvillä näkökohdilla. Metsiä koskevan EU:n toimintaohjelman yhteydessä olisi käynnistettävä keskustelu vaihtoehtoista, joita EU voi soveltaa metsien suojeluun ja metsätietojärjestelmiin.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Varmistetaan, että sopeutumistoimenpiteet ja vesihuolto sisällytetään kansallisiin maaseudun kehittämistä koskeviin strategioihin ja ohjelmiin vuosina 2007–2013.
- Selvitetään, miten sopeutuminen voidaan sisällyttää maaseudun kehittämisen kolmeen osaan ja tukea riittävästi kestävä tuotanto sekä sitä, miten yhteisellä maatalouspolitiikalla voidaan edistää veden tehokasta käyttöä maataloudessa.
- Tutkitaan maatilojen neuvontajärjestelmän mahdollisuuksia vahvistaa koulutusta, tietämystä ja uusien teknologioiden käyttöönottoa sopeutumisen helpottamiseksi.
- Päivitetään metsästrategia ja käynnistetään keskustelu metsien suojeluun ja

3.2.3 Biologisen monimuotoisuuden, ekosysteemien ja veden sietokyvyn parantaminen

Ekosysteemipalvelut, kuten hiilidioksidin talteenotto, tulvasuojelu ja maaperän suojeleminen eroosiolta liittyvät suoraan ilmastonmuutokseen ja terveisiin ekosysteemeihin. Ne ovat myös tärkeä keino suojautua joiltakin ilmastonmuutoksen äärimmäisimmiltä vaikutuksilta. Lisäksi tarvitaan kattava ja yhdenmukainen lähestymistapa ekosysteemien ja niistä saatavien tuotteiden ja palvelujen säilyttämiseen ja parantamiseen. Useat jäsenvaltiot ovat tehneet aloitteita maalla ja vedessä olevan infrastruktuurinsa suojelemiseksi. EU:n tason koordinaation lisäämisellä saatettaisiin saada lisähyötyjä.

Veden osalta monilla nykyisillä EU:n politiikoilla voidaan täydentää sopeutumistoimia. Erityisesti vesipolitiikan puitteiden direktiivissä²² säädetään oikeudellisesta kehyksestä, jolla suojellaan ja säilytetään puhdas vesi Euroopassa vuoteen 2015 mennessä ja varmistetaan veden pitkän aikavälin kestävä käyttö. Direktiivin nojalla on laadittava vesipiirin hoitosuunnitelmat vuoteen 2009 mennessä. Niissä otetaan huomioon ilmastonmuutoksen vaikutukset. Vuonna 2015 laadittavien seuraavien suunnitelmien pitäisi olla täysin kestäviä ilmaston kannalta. Ilmastonmuutos on myös sisällytettävä asianmukaisesti tulvadirektiivin²³ täytäntöönpanoon, Jäsenvaltiot parantavat tämän direktiivin täysimääräisellä täytäntöönpanolla kykyä sietää ilmastonmuutosta ja helpottavat mukautumistoimia.

Veden vähyiden vuoksi komissio arvioi tarvetta säädellä edelleen vettä käyttävien laitteiden standardeja sekä maatalouden, kotitalouksien ja rakennusten veden käyttöä. Vesipolitiikan puitteiden direktiivi sekä veden vähyttä ja kuivuutta koskeva strategia²⁴ uusitaan vuonna 2012. Tässä yhteydessä olisi arvioitava vaihtoehtoja, joilla voidaan parantaa ekosysteemien kykyä varastoida vettä. Tällä voitaisiin ehkäistä kuivuutta ja vähentää tulvariskejä. Liiteasiakirjassa on yksityiskohtaisempi selostus vesiasioista.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset on otettava huomioon myös Natura 2000 -alueiden²⁵ hoidossa luontoalueiden monimuotoisuuden ja yhteenkytkettävyyden varmistamiseksi. Alueiden yhteenkytkettyminen mahdollistaa lajien muuton ja säilymisen ilmasto-olosuhteiden muuttuessa. Tulevaisuudessa saattaa olla tarpeen harkita läpäisevien maisemien perustamista luonnonalueiden yhteenkytkettävyyden edistämiseksi.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Selvitetään sellaisten politiikkojen ja toimenpiteiden kehittämismahdollisuuksia, joilla voidaan puuttua biologisen monimuotoisuuden häviämiseen ja ilmastonmuutokseen yhdenmukaisella tavalla lisätujen hyödyntämiseksi kokonaisuudessaan ja maapallon lämpenemistä nopeuttavien ekosysteemivaikutusten välttämiseksi.
- Kehitetään suuntaviivat ja välineistöä (ohjeet ja parhaiden käytäntöjen vaihto) kehittäminen vuoden 2009 loppuun mennessä sen varmistamiseksi, että vesipiirien hoitosuunnitelmissa otetaan huomioon sopeutuminen ilmastonmuutokseen.

²² Direktiivi 2000/60/EY.

²³ Direktiivi 2007/60/EY.

²⁴ KOM(2007) 414 lopullinen.

²⁵ Natura 2000 on vuonna 1992 annetulla luontodirektiivillä perustettu EU:n laajuinen luonnonsuojelualueiden verkosto.

- Varmistetaan, että ilmastonmuutos otetaan huomioon tulvadirektiivin täytäntöönpanossa.
- Arvioidaan maatalouden, kotitalouksien ja rakennusten veden käytön tehokkuuden parantamisen edellyttämien lisätoimien tarve.
- Selvitetään, voidaanko toimintapolitiikoilla ja toimenpiteillä lisätä ekosysteemien kapasiteettia varastoida vettä Euroopassa.
- Laaditaan ehdotus suuntaviivoiksi, jotka koskevat ilmastonmuutoksen vaikutusten huomioimista Natura 2000 -alueiden hoidossa.

3.2.4 Rannikko- ja merialueiden sietokyvyn parantaminen

Ilmastonmuutos on sisällytettävä asianmukaisesti myös meriympäristöpolitiikan puitedirektiivin²⁶ täytäntöönpanossa. Tässä direktiivissä edellytetään, että EU:n merialueilla on hyvä ympäristönsuojelutaso vuoteen 2020 mennessä. Tämän direktiivin täysimääräinen täytäntöönpano parantaa meriympäristön kykyä sietää ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja helpottaa sopeutumistoimia.

Meri- ja rannikkoalueiden suunnitteluun ja hoitoon tarvitaan myös yhdenmukainen ja yhdenmukainen lähestymistapa. Yhdennetyllä meripolitiikalla voidaan luoda laaja toimintakehys, jolla sisällytetään ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevat pyrkimykset yhdenmukaisesti alakohtaisiin ja erityisiin politiikkoihin ja toimenpiteisiin. Pyrkimyksiä on lisättävä, jotta voidaan varmistaa, että rannikkoalueiden yhdennettyä käyttöä ja hoitoa koskevan suosituksen²⁷ säännöksiä noudatetaan täysimääräisesti ja vahvistetaan. Merten aluesuunnittelua koskevan toimintasuunnitelman²⁸ myötä ilmastonmuutokseen sopeutuminen sisällytetään meri- ja rannikkoalueiden hoitoon. Liiteasiakirjassa on yksityiskohtaisempi selostus ilmastonmuutoksesta meri- ja rannikkoalueilla.

Ilmastonmuutos aiheuttaa myös lisäpainetta Euroopan kalastuksen kestäväyydelle. Se olisikin otettava huomioon, jotta voidaan varmistaa uuden yhteisen kalastuspolitiikan kestävyys pitkällä aikavälillä.

Jotta voidaan varmistaa **koordinoitu ja yhdennetty lähestymistapa** sopeutumiseen rannikko- ja merialueilla ja jotta voidaan **ottaa huomioon** valtion rajat ylittävät kysymykset, komissio kehittää suuntaviivoja ja parhaita sopeutumiskäytänteitä rannikko- ja merialueille.

- **Toimet (EU ja jäsenvaltiot)**
- Varmistetaan, että rannikko- ja merialueiden sopeutuminen otetaan huomioon yhdennetyssä meripolitiikassa, meriympäristöpolitiikan puitedirektiivissä ja yhteisen kalastuspolitiikan uudistamisessa.
- Kehitetään rannikko- ja merialueiden sopeutumista koskevat EU:n suuntaviivat

²⁶ Direktiivi 2008/56/EY.

²⁷ 30. toukokuuta 2002 annettu suositus.

²⁸ KOM(2008) 791.

3.2.5 Tuotantojärjestelmien ja fyysisen infrastruktuurin sietokyvyn parantaminen

Nykyisen ja tulevan infrastruktuurin suojeleminen ilmastonmuutoksen vaikutuksilta on pääasiallisesti jäsenvaltioiden vastuulla. EU:lla on kuitenkin merkittävä tehtävä parhaiden käytänteiden edistäjänä. EU voi edistää parhaita käytänteitä tukemalla infrastruktuurin kehittämistä ja myös antamalla rakentamiseen liittyviä normeja²⁹. Nykyisen liikenneinfrastruktuurin ja energiaverkostojen kestävyysparantaminen edellyttää, että arvioitaessa kriittisen infrastruktuurien haavoittuvuutta äärimmäisille sääoloille, sovelletaan yhteistä ja koordinoitua lähestymistapaa. Tämä antaa perustaa verkostoja, varavoimaa ja energiavarmuutta koskeville strategisille valinnoille sekä kestävien liikenneverkostojen ja -palvelujen ylläpitämiselle. Sopeutumista olisi tarkasteltava strategisen energiakatsauksen yhteydessä. EU:n rahoitusta saavissa infrastruktuurihankkeissa olisi otettava kehitteillä olevien menetelmien mukaisesti huomioon ilmastokestävyys (climate-proofing). Nämä menetelmät voidaan sisällyttää TEN-T³⁰- ja TEN-E³¹-suuntaviivoihin ja EU:n koheesiopolitiikkaan. Jatkossa tutkitaan mahdollisuutta edellyttää julkisilta ja yksityisiltä investoinneilta ilmastovaikutusten arviointia. Samoin tutkitaan mahdollisuuksia sisällyttää kestävyyskriteerit, myös ilmastonmuutoksen huomioon ottaminen, yhdenmukaisiin rakentamisstandardeihin, laajentamalla esimerkiksi nykyisiä Eurocodes-standardeja. Komissio tekee lisäksi yhteistyötä jäsenvaltioiden ja sidosryhmien kanssa vahvistamalla suuntaviivoja ja vaihtamalla parhaita käytänteitä. Komissio pyrkii näin varmistamaan, että ilmastonmuutoksen vaikutukset otetaan huomioon pantaessa täytäntöön ympäristövaikutusten arviointia ja strategista ympäristövaikutusten arviointia koskevia direktiivejä sekä aluesuunnittelun yhteydessä.

²⁹ Eurocodes-rakennusstandardit ovat yhdenmukaisia kansainvälisiä rakennuksiin ja yhdyskuntarakentamiseen sovellettavia käytännesääntöjä, jotka ajan myötä korvaavat kansalliset standardit. Ks. komission suositus 2003/887/EY.

³⁰ Euroopan laajuiset liikenneverkot. TEN-T:n haavoittuvuus ilmastonmuutokselle ja mahdollisten sopeutumistoimien tarve ovat osa vuoropuhelua, jonka Euroopan komissio käynnisti 4. helmikuuta 2009 hyväksytyllä vihreällä kirjalla: Euroopan laajuinen liikenneverkko - Katsaus politiikkaan KOM(2009) 44 lopullinen.

³¹ Euroopan laajuiset energiaverkot. Ks. vihreä kirja ”Kohti toimitusvarmaa, kestävä ja kilpailukykyistä euroopan laajuisesta energiaverkko” KOM(2008)782.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Otetaan ilmastomuutoksen vaikutukset huomioon strategisen energiakatsauksen yhteydessä.
- Kehitetään menetelmiä infrastruktuurihankkeiden ilmastokestävyyden varmistamiseksi ja selvitetään, miten nämä menetelmät voidaan sisällyttää TEN-T- ja TEN-E-suuntaviivoihin ja koheesiopolitiikan investointiohjeisiin kuluvalle kaudella.
- Selvitetään, voisiko julkisilta ja yksityisiltä investoinneilta edellyttää ilmastovaikutusarviointia.
- Arvioidaan, voidaanko ilmastovaikutukset sisällyttää rakennusstandardeihin, kuten Eurocodes-standardeihin.
- Kehitetään suuntaviivat vuoteen 2011 mennessä sen varmistamiseksi, että ilmastovaikutukset otetaan huomioon YVA- ja SEA-direktiiveissä.

4. VÄLINEET – RAHOITUS

Sternin raportissa todettiin taloudellisten rajoitteiden olevan sopeutumisen suurin este. Ilmastomuutos on yksi monivuotisten rahoituskehysten (2007–2013) prioriteeteista, ja onkin tärkeää varmistaa, että tähän on myös saatavissa rahoitusta. Jäsenvaltiot voisivat toteuttaa enemmänkin sopeutumista koskevia toimia ja kohdistaa käytettävissä olevia taloudellisia resursseja ja välineitä paremmin. Huomiota olisi kiinnitettävä siihen, että julkisella rahoituksella ja valtiontuella ei tueta sopeutumista heikentäviä toimia.

Vastikään hyväksytyssä Euroopan talouden elvytyssuunnitelmassa on useita ilmastomuutosinvestointeihin liittyviä ehdotuksia. Näitä ovat Euroopan infrastruktuurin modernisointi, rakennusten energiatehokkuuden edistäminen ja vihreiden tuotteiden käyttö³². Näillä ehdotuksilla helpotetaan edelleen sopeutumista ilmastomuutokseen. Ehdotusten tulokset evaluoidaan tulevien tarpeiden määrittämiseksi. Niiden jäsenvaltioiden, jotka harkitsevat infrastruktuuri-investointien tekemistä talouskriisin helpottamiseksi, olisi varmistettava, että näissä aloitteissa otetaan täysimääräisesti huomioon sopeutumisen tarpeet.

Tulevina vuosina on tarpeen, että asiaankuuluvat alat kehittävät sopeutumistoimia koskevia strategioita ja kustannusarvioita, jotta ne voidaan ottaa huomioon tulevissa rahoituspäätöksissä.

Vakuutusten ja muiden rahoituspalvelujen käytön optimointia olisi myös tutkittava. Olisi arvioitava, olisiko joillekin yksityisille toimijoille/sektoreille (kuten julkisille palveluille toimittaville ja kriittiselle infrastruktuurille) asetettava pakollinen yhdenmukainen säähän liittyvä vakuutus. Jos vakuutusta ei ole saatavilla, esimerkiksi tulvatasanteilla sijaitseville rakennuksille, voidaan edellyttää julkisesti tuettuja vakuutusjärjestelmiä. Ilmastomuutoksen valtion rajat ylittävien vaikutusten saattaa myös olla hyödyllistä edistää EU:n laajuisia vakuutuksia kansallisten tai alueellisten järjestelmien sijaan.

³² Vihreä ALV, ympäristönsuojeluvaatimukset, energiansäästövaatimukset.

Missä tahansa sopeutumista koskevassa toimintakehyksessä olisi harkittava erityisten markkinapohjaisten välineiden käyttöä ja tuettava julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuutta, joka mahdollistaa sopeutumistoimiin liittyvien investointien, riskien, hyötyjen ja vastuiden jakamisen julkisen ja yksityisen sektorin välillä. Tällaisia välineitä ovat esimerkiksi ekosysteemipalvelujen suojelua koskevat kannustinjärjestelmät tai ekosysteemien ja taloudellisten toimijoiden ilmastokestävyyden parantaminen ekosysteemipalvelujen maksujärjestelmällä.

Lisäksi olisi hyödynnettävä mahdollisuutta käyttää sopeutumiseen tuloja, jotka on saatu yhteisön kasvihuonekaasujen päästökauppajärjestelmässä järjestetyistä päästöoikeuksien huutokaupoista sopeutumiseen. Tarkistetulla direktiivillä säännellään järjestelmää vuodesta 2013³³ eteenpäin. Direktiivissä säädetään, että vähintään 50 prosenttia huutokaupasta saaduista tuloista olisi käytettävä muun muassa sopeutumistoimiin jäsenvaltioissa ja kehitysmaissa. Nämä lisätulot ovat tärkeitä jaettaessa sopeutumisen kustannuksia julkisen ja yksityisen sektorin kesken.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Arvioidaan asiaankuuluvien politiikkojen sopeutumiskustannukset, jotta ne voidaan ottaa huomioon tulevilla rahoituspäätöksissä.
- Tutkitaan, voitaisiinko innovatiivisia rahoitustoimenpiteitä käyttää sopeutumisen rahoituksessa.
- Selvitetään, voidaanko sopeutumistoimenpiteitä täydentää vakuutuksilla ja muilla rahoitustuotteilla ja hyödyntää niitä riskinjakamisvälineinä.
- Rohkaistaan jäsenvaltioita käyttämään EU:n päästöoikeuksien kaupan järjestelmän tuloja sopeutumisprosessissa.

5. YHTEISTYÖ JÄSENVALTIOIDEN KANSSA

Sopeutumiseen liittyvän yhteistyön tukemiseksi ja tämän toimintakehyksen edistämiseksi komissio aikoo perustaa vaikutuksia ja sopeutumista käsittelevän ohjausryhmän ja antaa ryhmän käyttöön sihteeristön (kun toimen henkilöstö- ja taloudelliset vaikutukset on arvioitu). Ryhmä koostuu EU:n jäsenvaltioiden edustajista, jotka toimivat kansallisten ja alueellisten sopeutumisohjelmien laatimisen parissa. Ryhmä kuulee lisäksi kansalaisyhteiskunnan edustajia ja tutkijoita.

Ohjausryhmä saa tukea useilta teknisiltä ryhmiltä, joissa käsitellään avainalojen kehitystä (maa- ja metsätalous, biologinen monimuotoisuus, vesi, meret, energia, terveys jne.).

Ohjausryhmällä on keskeinen tehtävä kehitettäessä edellä mainittuja neljää pilaria, jotta voidaan helpottaa EU:n strategian laatimista ja auttaa jäsenvaltioita laatimaan kansalliset sopeutumisstrategiat. Ohjausryhmä harkitsee myös, millä tasolla toimet olisi asianmukaisinta toteuttaa.

Alkuvaiheessa ohjausryhmä keskittyy tietämyksen vahvistamisessa tapahtuvan kehityksen seurantaan ja erityisesti tietojenvaihtokeskuksen perustamiseen. Ohjausryhmä koordinoi myös

³³ Hyväksytään vuonna 2009.

toimia, joilla voidaan koota todisteita ilmastonmuutoksen vaikutuksista, arvioida ilmastonmuutoksen riskit EU:ssa, lisätä kykyä sietää ilmastonmuutosta ja arvioida riskejä ja mahdollisuuksia.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Tehdään päätös perustaa vaikutuksia ja sopeutumista käsittelevä ohjausryhmä 1. syyskuuta 2009 alkaen tehostamaan sopeutumisen koordinoitua.
- Tuetaan kansallisten ja alueellisten sopeutumisstrategioiden kehittämistä ja tarkastellaan sopeutumisstrategioiden tekemistä pakolliseksi vuodesta 2012 alkaen.

6. ULKOINEN ULOTTUVUUS JA UNFCCC:SSÄ KÄYNNISSÄ OLEVA TYÖ

Useat maat kärsivät jo ilmastomuutoksen vaikutuksista ja ne tarvitsevat kiireellisesti yhteistyötoimia. Erityisesti tukea tarvitsevat naapurimaat ja haavoittuvimmat maat, jotta ne voivat parantaa kykyään sietää ilmastomuutoksen vaikutuksia ja valmiuksiaan mukautua kielteisiin vaikutuksiin. Sopeutuminen olisi sisällytettävä kaikkiin EU:n ulkosuhdepolitiikkoihin. Sopeutuminen olisi sisällytettävä kauppapolitiikkaan erityisesti ympäristötuotteiden ja –palvelujen kauppaa vapauttamalla ja laatimalla vapaakauppasopimuksia. Vihreillä tuotteilla käytävällä kaupalla on valtavat kasvumahdollisuudet. Tällä kaupalla voidaan edistää kasvua ja luoda työpaikkoja. EU:n olisi tarkasteltava tätä ja siihen liittyviä yhteisiä etuja yhdessä keskeisten kumppaneiden kanssa.

EU:n ulkosuhteiden yhteistyöllä olisi panostettava merkittävästi sopeutumistoimien edistämiseen kumppanuusmaissa. Kahdenvälisten ja alueellisten taloudellisen tuen ohjelmien tavoitteena on sopeutumistoimien sisällyttäminen kaikkiin asiaankuuluviin politiikan aloihin. Ympäristön sisällyttämistä koskevan EU:n nykyisen strategian uudelleentarkastelu on hyvä mahdollisuus korostaa yhdenmukaisen sopeutumistoimien tarvetta. Saman mahdollisuuden tarjoavat EU:n yhteistyöstrategioiden väliarvioinnit.

EU tekee yhteistyötä kehitysmaiden kanssa tehokkaiden sopeutumispolitiikkojen laatimiseksi. Maailmanlaajuinen ilmastomuutos liittoutuma (GCCA) perustettiin vuonna 2008. EU tukee kehitysmaita ja erityisesti vähiten kehittyneitä maita ja pieniä saarikehitysmaavaltioita tämän liittouman ja muiden ohjelmien kautta.

EU on tehnyt UNFCCC:ssä kunnianhimoisia ehdotuksia siitä, miten sopeutumista voitaisiin edistää vuoden 2012 jälkeistä aikaa koskevassa maailmanlaajuisessa sopimuksessa, erityisesti **sopeutumistoimia koskevan kattavan toimintakehyksen**³⁴ kautta.

EU:n ulkosuhteiden politiikan olisi myös edistettävä merkittävästi sopeutumista vesihuoltoon (EU:n vesialoitteen ja vesialan AKT-EU-välineen), maatalouden, biologiseen monimuotoisuuteen, metsiin, aavikoitumiseen, energiaan, terveyteen, sosiaalipolitiikkaan (mukaan luettuna sukupuolikiisymykset), tutkimukseen, rannikkoalueiden eroosioon ja katastrofiriskien vähentämiseen³⁵ liittyvien toimien kautta. Viimeksi mainittu on onnistuneiden sopeutumistoimien keskeinen osa.

Sopeutumisen epäonnistuminen saattaisi vaikuttaa turvallisuuteen. EU:n on tästä syystä vahvistettava analyysiaan ja varhaisvaroitusjärjestelmäänsä ja sisällytettävä ilmastomuutos

³⁴ Sopeutumista koskevan EU:n toimintakehyksen osat esitellään tiedonannossa: ”Kohti kattavaa ilmastopuolehdusta Kööpenhaminassa, KOM(2009) 39, 28.1.2009.

³⁵ Tiedonanto luonnonkatastrofien ja ihmisen aiheuttamien katastrofien ehkäisyyn sovellettavasta EU:n lähestymistavasta, KOM(2009)82.

nykyisiin välineisiin, kuten konfliktien ehkäisymekanismeihin ja turvallisuusalan uudistukseen. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia väestön muuttovirtoihin olisi myös tarkasteltava laajemmin EU:n turvallisuus-, kehitys- ja siirtolaisuuspolitiikkojen yhteydessä.

Toimet (EU ja jäsenvaltiot)

- Lisätään pyrkimyksiä sisällyttää sopeutumistoimet kaikkiin EU:n ulkosuhdepolitiikkoihin
- Vahvistetaan kumppanuusmaiden kanssa käytävää vuoropuhelua sopeutumiskysymyksistä.
- Edistetään sopeutumistoimia koskevaa toimintakehystä UNFCCC:ssä.

7. PÄÄTELMÄT JA JATKOTOIMET

Sopeutuminen on pitkä ja jatkuva prosessi. Prosessi koskee kaikkia tasoja ja edellyttää toimien tarkkaa koordinointi sidosryhmien kanssa. EU tukee kansainvälisiä ja kansallisia sopeutumistoimia, joilla varmistetaan, että käytettävissä on riittävästi resursseja tehokkaiden ja kustannustehokkaiden sopeutumistoimien toteuttamiseksi. Näin voidaan taata tuleville sukupolville kestävä taloudellinen pohja. Komissio tarkastelee säännöllisesti tässä valkoisessa kirjassa esitettyjen toimien ensimmäisen vaiheen täytäntöönpanossa saavutettua kehitystä ja kehittää tulosten valossa kattavan sopeutumisstrategian, jonka täytäntöönpano alkaa vuonna 2013.