



EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel, 1.4.2009  
SEK(2009) 416

**KOMISJONI TALITUSTE TÖÖDOKUMENT**

*Lisatud dokumendile:*

**VALGE RAAMAT**

**Kliimamuutustega kohanemine: Euroopa tegevusraamistik**

***Kliimamuutuste mõju inimeste, loomade ja taimede tervisele***

{KOM(2009) 147 (lõplik)}

## KOMISJONI TALITUSTE TÖÖDOKUMENT

### *Kliimamuutuste mõju inimeste, loomade ja taimede tervisele*

Komisjoni talituste käesoleva töödokumendi eesmärk on visandada põhiprobleemid, mis on kerkinud esile seoses kliimamuutuste mõjuga inimeste, loomade ja taimede tervisele, kirjeldada, kuidas nende väljakutsetega praegu tegeldakse, ning nimetada peamised tegevussuunad, mida ühendus ja liikmesriigid peaksid selles vallas järgima.

See dokument põhineb üldraamistikul, mis on esitatud eeskätt valges raamatus „Kliimamuutustega kohanemine: Euroopa tegevusraamistik” (COM(2009) 147), milles kutsutakse üles suurendama tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemide vastupidavust ning rõhutatakse vajadust tagada kliimamuutuste tervisemõju nõuetekohane järelevalve ja kontroll, nt epidemioloogiline järelevalve, nakkushaiguste tõrje ning äärmuslike sündmuste mõju kontroll.

Üldjoontes ei too kliimamuutused kaasa palju uusi ega tundmatuid terviseohtusid, küll aga suurendavad keskkonna ja inimtervise vastasmõju, millel võivad olla tuntavamad ja märgatavamad tagajärjed, kui praegu võiks arvata. Enamik rahvatervisega seotud meetmeid ja süsteeme on juba loodud, kuid neid tuleb kohandada uute olukordade ja nõuetega.

Käesolevas dokumendis on selgitatud, mida Euroopa Liit peaks nende võimalike probleemidega toimetulekuks konkreetselt ette võtma.

#### SISSEJUHATUS

#### **Euroopa keskkonna ja tervise tegevuskava 2004–2010<sup>1</sup>**

Euroopa keskkonna ja tervise tegevuskavas 2004–2010 on kliimamuutustele ja tervisele pühendatud meede 8, mille raames plaanitakse välja selgitada esilekerkivad keskkonna- ning terviseprobleemid ning nendega tegeleda.

Keskkonna ja tervise tegevuskava vahekokkuvõttes<sup>2</sup> teatati tegevuskava rakendamisel tehtud edusammudest: kliimamuutuste ja tervishoiu valdkonnas on kuuenda ja seitsmenda raamprogrammi (vt ka 9. peatükki ELi teadusuuringute raamprogrammidest) ning ELi rahvatervise programmi raames rahastatud mitmeid ELi projekte<sup>3</sup>. Vahekokkuvõttes rõhutati ka vajadust lõimida eri sektorid, sidusrühmad ja tervishoiuküsimused ühtseks poliitiliseks lähenemisviisiks, eelkõige aga selliste teemade kaasamist nagu kliimamuutuste tervisemõju. Lõpetuseks märgiti, et keskkonna ja tervise tegevuskava rakendamisel langeb tulevikus üha suurem rõhk kliimamuutustele ja tervisele.

---

<sup>1</sup> KOM (2004) 416.

<sup>2</sup> KOM(2007) 314, SEK(2007) 777.

<sup>3</sup> MICORDIS, CANICULE, EuroHEAT, EDEN,  
[http://ec.europa.eu/health/ph\\_information/dissemination/unexpected/unexpected\\_2\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_information/dissemination/unexpected/unexpected_2_en.htm).

Nõukogu innustas oma järeldustes keskkonna ja tervise kohta komisjoni ja liikmesriike välja töötama mehhanisme kliimamuutusest tulenevate võimalike ohtude ennetamiseks ja neile ohtudele reageerimiseks<sup>4</sup>.

Euroopa Parlament kutsus üles parandama erinevate asutuste koostööd, et „tõhustada varajase hoiatamise süsteemi ja vähendada seeläbi kliimamuutuste kahjulikku mõju tervisele”<sup>5</sup>. Euroopa Parlament kutsus liikmesriike ja komisjoni üles reageerima asjakohaselt ka kliimamuutusest tulenevatele uutele ohtudele, nagu näiteks viiruste ja tuvastamata nakkusetekitajate leviku suurenemisele, ning rakendama uut olemasolevat nakkusetekitajate vähendamise tehnoloogiat, mis vähendab tuvastatud ja tuvastamata viirusi ning muid vere kaudu edasikanduvaid nakkusetekitajaid<sup>6</sup>.

Lisaks ELi tegevuskava elluviimisele toetab komisjon Maailma Terviseorganisatsiooni ja ELi liikmesriike Euroopa laste keskkonna ja tervise tegevuskava (CEHAPE) ning Budapestis 2004. aastal vastuvõetud ministrite deklaratsiooni rakendamisel. Kliimamuutustega seotud terviseküsimused on üheks peamiseks arutlusteemaks ka järgmisel tervise- ja keskkonnateemalisel ministrite konverentsil, mis toimub Itaalias 2010. aasta märtsis.

Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskus toetab Euroopa keskkonna ja tervise tegevuskava, pakkudes teaduslikult põhjendatud teavet, et aidata ELi ja liikmesriike vähendada keskkonnategurite kahjulikku mõju tervisele. Kliimamuutuste ja tervise valdkonnas osales Komisjoni Teadusuuringute Ühiskeskus õhusaaste ja kliimamuutuste teaduslike seoste väljaselgitamisele pühendatud meetmes GAPCC (Global Air Pollution and Climate Change – ülemaailmne õhusaaste ja kliimamuutus), mille eesmärk oli teavitada poliitiliste otsuste tegijaid atmosfääri ja kliimasüsteemi võimalikest sünergiatest ja koostoimetest. See meede hõlmab muu hulgas järgmisi süsteeme: ilmastikust tingitud looduskatastroofide projekti (Weather Driven Natural Hazard, WDNH) raames loodud Euroopa üleujutuste häiresüsteemi (European Flood Alert System, EFAS), mis võimaldab korraldada üle Euroopa keskmise ulatusega üleujutuste simulatsioone (teostamisaeg 3–10 päeva) ja mis pakub teavet selle kohta, kuidas ette valmistada ja juhtida abiandmist üleujutustest tingitud kriisiolukorras, ning Euroopa metsatulekahjude teabesüsteemi (European Forest Fire Information System, EFFIS), mis toetab metsatulekahjude tõrje eest vastutavaid talitusi ELis ja naaberriikides ning annab ühtlasi teavet metsatulekahjude kohta Euroopas.

## Õiguslik alus

EÜ asutamislepingu artiklis 152 sätestatud eesmärkide kohaselt täiendavad ühenduse meetmed rahvatervise valdkonnas liikmesriikide poliitikat, on suunatud rahvatervise parandamisele, inimeste haiguste ennetamisele ning füüsilist ja vaimset tervist ohustavate tegurite kõrvaldamisele. Sellised meetmed hõlmavad võitlust raskete haiguste vastu, edendades nende põhjuste, leviku ja vältimise uurimist, samuti tervishoiualast selgitus- ja kasvatustööd. Looma- ja taimeterviseiga seotud meetmete vastuvõtmise õiguslikud alused on sätestatud asutamislepingu artiklis 37.

---

<sup>4</sup> 20. detsember 2007.

<sup>5</sup> Euroopa Parlamendi 4. septembri 2008. aasta resolutsioon Euroopa keskkonna ja tervise tegevuskava 2004–2010 vahekokkuvõtte kohta (2007/2252(INI)).

<sup>6</sup> Euroopa Parlamendi 4. septembri 2008. aasta resolutsioon Euroopa keskkonna ja tervise tegevuskava 2004–2010 vahekokkuvõtte kohta (2007/2252(INI)).

## 1. INIMESTE TERVIS

Mitmetes Euroopa riikides teostatud mõjuhindamiste ning Euroopa Liidu ja Maailma Terviseorganisatsiooni Euroopa Regionaalbüroo rahastatud uuringute kohaselt võivad kliimamuutused mõjutada paljude haiguste ja terviseprobleemide epidemioloogiat. Seda hinnangut toetavad ka Maailma Terviseorganisatsiooni ja valitsustevahelise kliimamuutuste rühma<sup>7</sup> aruanded,<sup>8</sup> milles kirjeldatakse selle nähtuse kahjulikku mõju inimeste tervisele.

Samas võib see tervisemõju erineda riigiti ja isegi piirkonniti, arvestades ELi geograafilist mitmekesisust. Selle mõju lõplik olemus ja ulatus sõltub siiski tervishoiusüsteemide kohanemissuutlikkusest ja toimimisest ning eri rahvastikurühmade minimaalsest juurdepääsust põhilistele tervishoiuteenustele. Teatavad meetmed võivad olla tõhusad praegustes kliimaoludes, kuid võivad vajada tugevdamist või läbivaatamist radikaalsema või kiirema kliimamuutuse korral.

Tervishoiusüsteemid on väga tundlikud ekstreemsete kliimamuutuste suhtes. Nimelt võivad kliimamuutused põhjustada tervishoiusüsteemide suutlikkust ületava nõudluse tervishoiuteenuste järele. Samuti võivad kliimamuutused vähendada nende süsteemide valmidust seda nõudlust rahuldada, kahjustades infrastruktuure, tehnoloogiat või piirates tööjõu kättesaadavust – kõik see on seotud hädaolukorraks valmisoleku ja reageerimisvõimega.

### 1.1. ELi tervishoiustrateegia

ELi tervishoiustrateegias märgitakse, et peamistele terviseohtudele tuleb vastu astuda. Kliimamuutus ja selle mõju tervishoiule on oluline väljakutse, kui kõne alla tuleb kodanike kaitse terviseohtude eest. 2007. aastal vastuvõetud tervishoiustrateegias tehti ettepanekuid kliimamuutustega seotud meetmeteks. Komisjon koostas seejärel dokumendi „Kliimamuutusega kohanemise tervishoiuaspektid”<sup>9</sup>.

### 1.2. Kliimamuutuste otsene ja kaudne mõju inimeste tervisele

Kliimamuutused mõjutavad inimeste tervist kas otseselt – kuuma-külma füsioloogiline efekt – või kaudselt, näiteks inimkäitumise muutuste (nt sunnitud ränne, väljas veedetava aja pikenemine), toidust või vektorputukate poolt põhjustatud haiguste leviku või kliimamuutuse muude tagajärgede kaudu (nagu üleujutused). Viimastel aastakümnetel on Euroopas täheldatud kliimamuutuse mõningate tagajärgede teatavat kasvu (näiteks põhjustasid 2003. aasta suve kuumalained väidetavalt üle 70 000 surmajuhtumi (Robine jt, 2008)).

---

<sup>7</sup> <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-spm.pdf>.

<sup>8</sup> <http://www.euro.who.int/Document/E91865.pdf>, lk 9.

<sup>9</sup> Komisjoni talituste töödokument, mis on lisatud teatisele „Üheskoos tervise nimel: ELi strateegiline lähenemine aastateks 2008–2013” (KOM(2007) 630 (lõplik), lk 33): „Komisjon koostab kliimamuutuste aruande, milles uuritakse mitmeid murettekitavaid valdkondi, sealhulgas tervist. Selles esitatakse uusimaid teaduslikke andmeid äärmuslike ilmastikuolude ja muude kliimamuutustega seotud sündmuste tervisemõju kohta ning analüüsitakse neid andmeid, et leida tõhusaid meetmeid kõnealuste nähtuste ennetamiseks ja nendega toimetulekuks. Aruandes käsitletakse ka järelevalvesüsteemide loomist kliimamuutuse selliste laiaulatuslike tagajärgede jaoks nagu kuumalained ja üleujutused. Samuti hinnatakse selles ELi tervishoiusüsteemide ja infrastruktuuride suutlikkust tulla toime kliimast tulenevate eri tasemega terviseohtudega, et vajaduse korral oleks võimalik töötada välja sekkumiskavad potentsiaalselt ohtlike olukordade jaoks”.

Kuid kõik kliimamuutused ei ole inimeste tervisele kahjulikud. Parasvööndis väheneb pehmemate talveilmade tõttu külmaga seotud surmajuhtumite arv. Sisekeskkonna tingimused paranevad, kuna sobiv temperatuur saavutatakse säästvamate vahenditega. Suureneb väliskeskkonnas töötajate tootlikkus, sest nad ei pea talveperioodil taluma külmast põhjustatud stressi. Pikem kasvuperiood ja suurenev sademehulk mõjutavad soodsalt põllumajandust ja toiduainetetööstust, samuti eraaiapidamist ja muid vabaõhutegevusi.

**Haigestumus ja suremus.** Euroopas tekitab erilist muret kuuma ilmaga seotud surmajuhtumite ja haiguste kasv, mis on tingitud aasta keskmiste temperatuuride tõusust ja kuumalainetest; seda nähtust mõjutavad ka sotsiaalmajanduslikud muutused, nagu rahvastiku juurdekasv ja vanuseline jaotus (Euroopa vananev rahvastik), ning muud tegurid, nagu ränne. ELi riikides kasvab temperatuuri ühekraadise tõusu korral suremus hinnanguliselt 1–4 %, mis tähendab seda, et kuuma ilmaga seotud surmajuhtumite arv peaks 2030ndateks kasvama 30 000 juhtumi võrra aastas ja 2080ndateks 50 000 kuni 110 000 juhtumi võrra aastas (PESETA projekt)<sup>10</sup>. Kuna eakate inimeste puhul on kehatemperatuuri kontrolli- ja reguleerimisvõime vähenenud, esineb nendel kõige suurem risk surra südameinfarkti või südame-veresoonkonna-, neeru-, hindamisteede ja ainevahetushaigustesse (Matthies jt, 2008). Kuigi surmade koguarv on tihedalt seotud rahvastikuarvuga, võib suremuse määr tõusta tunduvalt piirkondades, kus valitsevad tingimused soodustavad kuumenemist.

**Toidust põhjustatud haigused<sup>11</sup>.** Muu hulgas kasvab tõenäoliselt temperatuuritundlike nakkushaiguste, nagu toidust põhjustatud nakkusjuhtumite (*Salmonella sp* jm) arv. Hiljutistest uuringutest (PESETA, Kovatsi 2003 põhjal) selgub, et haigusjuhtumite arv peaks Euroopas tunduvalt kasvama: 2030ndateks lisandub tõenäoliselt 20 000 juhtumit aastas ja 2080ndateks 25 000 kuni 40 000 juhtumit aastas.

**Vektorputukate põhjustatud haigused<sup>12</sup>.** Erilise tähelepanuga on uuritud, kuidas kliimamuutused võivad mõjutada vektorputukate põhjustatud haiguste levikut. Valitsustevahelise kliimamuutuste rühma prognooside kohaselt mõjutavad kliimamuutused vektorputukate (nt sääskede ja puukide) põhjustatud nakkushaiguste levikut, mis on tingitud nende putukate geograafilise leviala, aktiivsuseperioodide ja populatsioonide suuruse muutumisest (Confalonieri jt, 2007). Olulist rolli mängivad ka muutused maakasutuses ning sotsiaalmajanduslikud tegurid (nt inimeste käitumine, isikute ja varade liikumine). Mitmete mudelite abil on uuritud malaariaohu võimalikku suurenemist teatavates Euroopa piirkondades. Kuigi täpselt prognoosida on praegu võimatu, valitseb siiski üksmeel, et paiksest kliimamuutusest põhjustatud malaaria üldine levikuoht on väga väike, eriti asjakohaste tervishoiuteenuste ja tõhusa sääsetõrjega piirkondades (EEA/JRC/WHO, 2008).

Sellest hoolimata võivad tekkida uued probleemid, sest vektorite leviku ja tegutsemisvõime muutused – koos inimeste suurenenud liikuvusega – võivad hõlbustada uute haigusetekiitajate sissetoomist ja kohapealset levikut. Mis puudutab teisi sääskedest põhjustatud haigusi, siis

---

<sup>10</sup> PESETA aruanne, <http://peseta.jrc.ec.europa.eu/docs/Agriculture.html>.

<sup>11</sup> Toidust põhjustatud haigused: saastunud toidu või joogi tarbimisest saadud haigus. Toidu saastumist võivad põhjustada arvukad mikroobid ja mürgained. Enamik toidust põhjustatud 250 teadaolevast haigusest on nakkuslikud ja haigusetekiitajateks on bakterid, viirused ja parasiidid. Muud toidust põhjustatud haigused on peamiselt toksiinide või kemikaalidega saastatud toidu söömisest saadud mürgistused. Iiveldus, oksendamise, kõhukrambid ja kõhulahtisus on sagedased sümptomid toidust põhjustatud nakkuste puhul.

<sup>12</sup> Vektorputukate põhjustatud haigused on bakterite, viiruste või parasiitide põhjustatud haigused, mis on kandunud inimestele ja loomadele nakatunud vektorite (nt putukate nagu sääsed või puugid) hammustuse või nõelatorke kaudu.

täheldati sama nähtust 2007. aastal, kui **Euroopas levis Chikungunya viirusest põhjustatud taudipuhang**. Sobivate vektorite püsiv olemasolu võib põhjustada ka tulevikus paikseid Chikungunya viiruse ja isegi Dengue'i palaviku puhanguid, kuigi viimane on vähetõenäoline.

Muutusi on täheldatud ka puukide levikus. Puukide leviala piir ELis nihkub põhja poole ja kõrgematele aladele; lisaks võivad pehmemad talved suurendada puukide arvu ja selle tagajärjel haigestumist Lyme'i tõvesse ehk borrelioosi ning puukentsefaliiti. Geograafilise leviala muutustest on teatatud ka liivakärbestehaiguse puhul, kes on *Leishmania sp.* vektorid. Siiski tuleb teha täiendavat tööd, et selgitada välja, millist rolli etendavad kliimamuutused tulevikus teiste haiguste epidemioloogias; täpsete prognooside kättesaadavaks tegemiseks võib kuluda veel palju aastaid.

**Veega seotud probleemid.** Lisaks üleujutustele nõuavad tähelepanu ka teised veega seotud probleemid. Mitmete veega edasikanduvate haiguste puhangute korral on süüdlaseks olnud rohked sademed, mis on aidanud levitada haigustekitajaid või põhjustanud suuremastaabilise veesaaste kanalisatsioonitorude üleujutuste tõttu. Madal suvine veetase võib suurendada bakteriaalse ja keemilise saaste võimalust. Kõrgemad veetemperatuurid võivad niisamuti põhjustada ohtlikku vetikate õitsemist. Fekaalbakterite tase kasvab tõenäoliselt ka veevõtukohtades ning supluseks kasutatavates veekogudes. Lisaks sellele võib igapäevasteks olulisteks hügieenirituaalideks (nagu kätepesemine) saadaoleva vee nappus suurendada taudipuhangute ohtu.

**Õhu kvaliteet.** Euroopas tekitavad muret veel teised kliimamuutustest põhjustatud tervishoiuprobleemid, mida ei ole üleeuroopalisel tasandil kvalitatiivsest ega kvantitatiivsest aspektist piisavalt hinnatud. Ehkki viimastel aastakümnetel on õhusaastetasemed Euroopas radikaalselt vähenenud, valitseb endiselt märkimisväärne õhusaastega seotud terviserisk, mida põhjustavad peamiselt tahked osakesed ja osoon (Thematic Strategy on Air Pollution, TSAP<sup>13</sup>). Siiski on tõenäoline, et haigestumist ja suremust hindamisteede patoloogiatesse mõjutavad suuresti tulevased poliitilised otsused õhukvaliteedi ja kliimamuutuste vallas (leevendamisstrateegia).

Kliimamuutuste kõige märkimisväärsemad tagajärjed on tõenäoliselt seotud osooniga, mis on suurim saasteaine paljudes Euroopa piirkondades. EEA/JRC/WHO aruandes on märgitud, et kliimaolude varieerumine ja kliimamuutused on tõstnud osoonitasemeid Kesk- ja Edela-Euroopas ning et see kliimast tingitud osoonikoguste suurenemine võib takistada osoonitaseme vähendamiseks tehtavaid pingutusi. Praeguse seisuga puuduvad üksikasjalikud prognoosid selle kohta, kuidas kliimamuutused võivad mõjutada õhusaastet tuleviku-Euroopas; isegi hiljutistes õhusaastealastes uuringutes ei käsitleta kliimamuutuse mõju õhu kvaliteedile<sup>14</sup>.

**Õhus sisalduvad allergeenid.** Allergiliste tervisehäirete (heinapalavik, astma<sup>15</sup>) hooajalisus ja kestvus võivad suurenedada, mis toob omakorda kaasa arstiabi ja ravimitega seotud otsuste kulude ning kaotatud töötundide arvu kasvu. Kliimamuutused võivad tervist mõjutada ka

---

<sup>13</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0446:FIN:EN:PDF>.

<sup>14</sup> ELis põhjustab osoon igal aastal hinnanguliselt 21 000 enneaegset surmajuhtumit, samuti ligikaudu 100 miljonit hingamisteede sümptomitega päeva (vt õhusaaste teemastrateegia).

<sup>15</sup> ISAAC uuring (International Study of Asthma and Allergies in Childhood – rahvusvaheline uuring lapsepõlves avalduva astma ja allergiate kohta): ISAACi Euroopa uurimiskeskuste andmete põhjal oli aastatel 1999–2004 astmahäigete laste osakaal 5% kuni 20%. Allergilised ja astmaatilised sümptomid on muu hulgas seotud sise- ja välisõhu kvaliteediga.

kaudselt teiste faktorite kaudu, nagu sise- ja välisõhu kvaliteet, õhusaaste tase, õhus sisalduvate allergeenide (nagu õietolm või hallitus) olemus, ohtlikkus ja perioodilisus. Lapsed ja eakad on potentsiaalsed riskirühmad. Eriti on aga ohustatud isikud, kes juba kannatavad hindamisteede krooniliste haiguste (nt astma), raskeloomuliste allergiate või kroonilise obstruktiivse kopsuhaiguse all.

**Ultraviolettkiirgus.** Veel üks kiimamuutuse kaudne mõju tervisele on seotud ultraviolettkiirguse võimaliku muutumisega. Andmed näitavad, et kõrgemad keskkonnatemperatuurid mõjutavad inimeste rõivavalikut ja seda, kui palju aega nad väljas veedavad, mis võib teatavates piirkondades suurendada kokkupuudet ultraviolettkiirgusega (Confalonieri jt, 2007). Ultraviolettkiirgusest tulenevat võimalikku ohtu uurib EUROSUN projekt, mille raames mõõdetakse päikesekiirgust Euroopas ja selle tervisemõju. Selle ühenduse rahvatervise programmist rahastatava projekti eesmärk on jälgida kokkupuudet ultraviolettkiirgusega ning selle seoseid nahavähivormide, sealhulgas pahaloomulise melanoomi ja kataraktiga<sup>16</sup>.

**Vaimuhaigused.** Juba praegu on teada, et looduskatastroofide psühholoogilised tagajärjed on rängad, eriti kõrge riskiastmega rühmade puhul, nagu lapsed. Loodusõnnetuste sagenemine võib seetõttu viia niisuguste tervisehäirete all kannatavate isikute arvu suurenemiseni.

**Tundlikud rahvastikurühmad.** Nagu eelnevalt märgitud seoses kuumalainete mõjuga, peaks kliimamuutuste tervisemõju jaotuma Euroopa piirkondade vahel ebaühtlaselt. Kuivõrd tervis ja heaolu on tihedalt seotud ka selliste sotsiaalmajanduslike teguritega nagu sissetulek, elukoht, töö, haridus, sugu ja elustiil, võivad kliimamuutuste tagajärjed veelgi võimendada tervisealast ebavõrdset olukorda eri riikide ja piirkondade vahel, tekitades kohustuste ebaõiglast jaotumist ja lisakoormust madala sissetulekuga elanikele ja teatavatele tundlikumatele rahvastikurühmadele, nagu lastele, välitingimustes töötajatele, eakatele, naistele ja juba varem haigestunutele.

Näiteks võiks tuua vaieldamatu seose kuumalainetest põhjustatud surmajuhtumite ja sotsiaalmajandusliku olukorra vahel. Teataval puhul – nagu kuumalainete ja õhusaastega seotud surmajuhtumid – on eakad eriti ohustatud, kusjuures seda rahvastikurühma võivad mõjutada veel muud sotsiaalmajanduslikud tegurid.

**Kliimamuutustest põhjustatud ränne.** Kliimamuutuste mõju riikide majanduslikule olukorrale ning toidu ja vee kättesaadavusele, samuti merede veetaseme tõus võivad suurendada rahvatikurännet kogu maailmas. Siiski peaks keskkonnatingimuste karmistudes kasvama ennekõike siseränne ja piirkondadevaheline ränne. Kuna Euroopa Liitu sisenevad või koguni selle piires rändavad tundlikumad rahvastikurühmad vajavad üha rohkem humanitaarabi ja tervisekaitset, võivad liikmesriigid olla sunnitud parandama oma tervishoiusüsteemide suutlikkust.

Tõenäoline on ka see, et kolmandatest riikidest Euroopa Liidu territooriumile (mis on rände sage sihtpunkt) saabuvate sisserändajate arvu kasv tekitab liikmesriikide tervishoiusüsteemidele tõsiseid probleeme. Toetades rände lähteriike kliimamuutuse võimalike tagajärgede ja kohapeal ümberpaiknevate rahvastikurühmadega toimetulekul, aitab Euroopa Liit leevendada kliimamuutuste võimalikke tagajärgi seoses isikute siserände ja

---

<sup>16</sup> Veelgi enam, alates 1980ndate algusest soovitatakse Euroopa vähivastases tegevuskavas vältida liigset päikese käes viibimist, mis on kooskõlas Euroopa Komisjoni vähiennetuspoliitikaga ([http://www.cancercode.org/code\\_06.htm](http://www.cancercode.org/code_06.htm)).

piirkondadevahelise ümberpaiknemisega. Sellised meetmed võivad leevendada või ära hoida neis liikmesriikides esilekerkivaid võimalikke probleeme. Samamoodi suurendaks ELi liikmesriikide tervishoiusüsteemide ettevalmistamine erakorralisteks olukordadeks nende suutlikkust selliste väljakutsetega toimetulekul.

### **1.3. Meetmed, mille eesmärk on parandada ELi reageerimissuutlikkust rahvatervist mõjutavatele kliimamuutustele**

#### **Terviseohutuse parandamine**

Nõukogu loodud terviseohutuse komitee (Health Security Committee, HSC) on mitteametlik komitee, kes uurib valmisolekut ja reageerimissuutlikkust selliste erakorraliste tervisekriiside puhul nagu keemiline, bioloogiline ja radioaktiivne oht ning gripipandeemiad. Komitee töö keskendub kolmele valdkonnale, millest igaihega tegeleb liikmesriikide esindajatest koosnev sektsioon. Need valdkonnad on järgmised: 1) üldine valmisolek ja reageerimine rahvatervisega seotud hädaolukordades; 2) reageerimine keemilisele, bioloogilisele ja radioaktiivsele rünnakule ning 3) gripipuhanguteks valmisolek ja neile reageerimine. Terviseohutuse komitee töötulemuste põhjal võttis komisjon vastu teatise (KOM 2005/605 (lõplik), 28.11.2005), mis käsitleb kooskõlastamise tugevdamist Euroopa Liidu tasandil rahvatervisega seotud hädaolukordadeks üldise valmisoleku planeerimisel.

Kooskõlastatud reageerimine rahvatervisega seotud hädaolukordadele nõuab liikmesriikide tervisekriisikeskuste, komisjoni, ELi ja rahvusvaheliste ametite koostööd. Operatsioonide nõuetekohaseks juhtimiseks ja kontrolliks on muu hulgas nõutav situatsioonipõhine kursisolek inimohvrite ja ressursidega, reageerimise ja teabevahetuse kooskõlastamine, teabeanalüüs ja -haldus ning simulatsioon sündmuse analüüsimiseks ja väljaõppe võimaldamiseks.

Selleks et olla valmis mis tahes hädaolukorraks või kriisiks, tuleb kõiki eespool nimetatud aspekte hinnata ja testida. Sihipärase väljaõppe ja õppuste korraldamine on üks sobivaid vahendeid, et hinnata valmiduse taset ja tuvastada lünki Euroopa Liidu valmisolekus kõigil tasandil. Komisjon on vastu võtnud kolmeaastase raamlepingu, mis võimaldab katsetada ja parandada valmisolekut rahvatervise kriisilukordade simulatsioonide kaudu, mis on koostatud viit põhiülesannet (juhtumiuuringud, mudelõppused, juhtimisõppused, väliõppused ja personali erikoolitus) hõlmavate stsenaariumide põhjal.

#### **ELi rahvatervise programm**

Valmisoleku loogilise jätkuna on vaja muutuste-, järelevalve- ja seireteadlikkust. Selleks on olemas erinevaid vahendeid, kuna viimastel aastatel Euroopat tabanud ekstreemsete ilmastikutingimuste tõttu on ELi rahvatervise programmi raames juba toetatud mitmeid projekte.

Ühendusepoolne programmide rahastamine on aidanud süvendada meie teadmisi kliimamuutuste rahvatervisega seotud mõõtme kohta. ELi rahvatervise programmi<sup>17</sup> raames toetatakse projekte ja meetmeid, mille eesmärk on parandada tervise teabe ja -teadmiste seisu, et töötada välja keskkonnatervise teabesüsteemid sellistes valdkondades nagu näiteks keskkonnamõjud, linnaõhu saastatus või kokkupuude ultraviolettkiirgusega ja selle seos nahavärvivormide ja kataraktidega. Rahastatakse järgmisi projekte:

---

<sup>17</sup> Rahvatervise programm: <http://ec.europa.eu/eahc/>.



- **EUROHEIS** (European Health and Environment Information System for Risk Assessment and Disease Mapping – riskihindamise ja haiguste kaardistamise eesmärgil loodud Euroopa tervise- ja keskkonnateabesüsteem); **APHEKOM** (Improving knowledge and communication for decision making in Air pollution and Health in Europe – teadlikkuse ja teavituse parandamine õhusaaste- ja tervisealaste otsuste tegemise tõhustamiseks Euroopas) ja **EUROSUN** (Quantification of sun exposure in Europe and its effects on health – päikesekiirguse ja selle tervisemõju mõõtmine Euroopas).

Vastavalt Euroopa keskkonna ja tervise tegevuskavas ettenähtule on ELi rahvatervise programmi raames tehtud töö keskendunud keskkonnanäitajatele, kusjuures erilist tähelepanu on pälvinud võrgustike arendamine ja heade tavade vahetamine, siseõhu kvaliteedi parandamine vanemates eluhoonetes, mille puhul võetakse arvesse ehitusmaterjalide, tarbekemikaalide ja temperatuuriolude koosmõju, ning siseõhu kvaliteedi parandamine koolides. Muu hulgas rahastati projekti

- **EuroHEAT**, mis hõlmab mitme tasandi meetmeid, nagu tervishoiusüsteemide valmisolek koordineeritult meteoroloogilise teabe varase hoiatamise süsteemidega, õigeaegne avalik ja meditsiinialane nõustamine, eluasemete ja linnaplaneerimise parandamine.

Terviseohutuse meetmete puhul on pööratud varajase hoiatamise ja järelevalvesüsteemide arendamisel ja kooskõlastamisel konkreetsetes valdkondades (nt külmalained, üleujutuste tervisemõju, õhu kaudu levivad allergeenid, ultraviolettkiirgus, vektorputukate põhjustatud ning muud nakkushaigused inimestel ja loomadel), nagu näeb ette komisjoni teatis kliimamuutustega kohanemise kohta, mis käsitleb ka nende muutuste mõju tervisele ja poliitilistele otsustele. Toetati ka järgmisi projekte: **CEHAPIS** (Climate, environment and health action plan and information system – kliima-, keskkonna- ja tervisealane tegevuskava ja teabesüsteem); **EUROMOMO** (European monitoring of excess mortality for public health action – ülemäärase suremuse Euroopa seirekava rahvatervise strateegia raames); **HALINE** (Health Impacts of Airborne Allergen Information Network – õhu kaudu levivate allergeenide tervisemõju teabevõrgustik); **CLIMATE-TRAP** (Climate Change Adaptation by Training, Assessment and Preparedness – kliimamuutustega kohanemine koolituse, hindamise ja valmisoleku kaudu).

### **Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskuse (ECDC) roll**

Määrusega 851/2004/EÜ loodud Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskuse üheks pädevusvaldkonnaks on uued terviseohud.

Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus on oma mandaadi raames üksikasjalikult uurinud ka kliimamuutuste tervisemõju küsimust. 28. ja 29. mail 2008 korraldas see keskus Rootsis Sigtunas rahvusvahelise õpikoja, kus käsitleti nakkushaiguslaste ja keskkonnaandmete vahelisi seoseid. Seejärel valmis selles keskses koostöös väliskonsultantidega Euroopa keskkonna- ja epidemioloogiavõrgustikku (E3 võrgustik) käsitlev mahukas teostatavusuuring.

Neid teabeallikaid omavahel ühendav E3 võrgustik luuakse selleks, et **tõhustada kliimaga seotud haigusjuhtumitest teatamist Euroopas varajase hoiatamise süsteemi vahendusel**. Ühtlasi peab see võrgustik võimaldama **prognoosida keskkonnamuutustega seotud nakkushaiguste puhanguid ja kaardistada nendega seotud riske**.

Lisaks E3 võrgustiku pakutavate võimaluste uurimisele on Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus käivitanud mitu teist projekti, mis käsitlevad kliimamuutuste mõju nakkushaiguste levikule.

2007. aastal tellis see keskus suuremastaabilise projekti, mille eesmärk oli hinnata vektorputukate põhjustatud haiguste ulatust ja tähendust Euroopas. Kuna sedasorti haigustel on arvukalt põhjusi (sealhulgas kliimamuutused), uuriti seda viimast ka projekti raames. Projekti tulemusena koostati vektorputukate poolt Euroopas põhjustatud haiguste prioriteetjärjestus, mis võtab arvesse nende haiguste esinemise tõenäosust ja nende võimalikku mõju inimeste tervisele.

Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus kasutab oma töös vektorputukate põhjustatud haigusi käsitleva projekti tulemusi, uurides üksikasjalikult teatavaid prioriteetseid haigusi. Ühe juba käivitatud projekti raames püütakse kaardistada **Dengue'i palavikuga seotud riske**<sup>18</sup> ELis, võttes aluseks terve rea muutujaid, sealhulgas kliimamuutuste prognoosid.

Vahepeal on Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus tellinud ka **laiahaardelise riskihindamise, mis uurib kliimamuutuste mõju toidu ja veega seotud haigustele ELis**. Projekti eesmärk on selgitada välja, kuidas kliimamuutused lühi- ja pikaajaliselt mõjutavad selliste toidu ja vee kaudu edasikanduvate haiguste levikut nagu salmonelloos, listerioos, krüptosporidioos ja kampülobakterioos, hinnata neid mõjusid ja seada need prioriteetjärjestusse. Projekti järgmises etapis – pärast tulemuste avalikustamist, mis toimub eeldatavalt 2009. aasta lõpus – töötatakse liikmesriikide jaoks välja vahendid, mis lihtsustavad sarnaste riskihindamiste läbiviimist samas valdkonnas.

Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus on käivitanud ka projekti, mille raames **koostatakse liikmesriikidele suunised, kuidas viia läbi haavatavus- ja kohanemishindamisi kliimamuutuste ja nakkushaiguste alal**. Need suunised annavad liikmesriikide kättesaadavalt põhjendatud metoodika ja otsuste tegemiseks vajalikud algoritmide, mis võimaldavad neil viia läbi haavatavushindamisi ning töötada välja kohanemisstrateegiad nakkushaiguste leviku piiramiseks.

2009. aastal teeb Haiguste Ennetamise ja Tõrje Euroopa Keskus koostööd ELi eesistujariigi Rootsi, aidates viimasel korraldada zoonoosidele ja kliimamuutusele pühendatud õpikoda. Õpikoda toimub Jönköpingis (Rootsi) 2. ja 3. juulil 2009.

## Ühenduse statistikaprogramm

Euroopa terviseküsitlus (European Health Interview Survey, EHIS), mille esimest etappi rakendatakse praegu Euroopa Statistikasüsteemi raames, võimaldab seirata rahvatervist (sealhulgas keskkonnanäitajaid) Eurostati kogutavate tervislikku seisundit ja tervist mõjutavaid tegureid kajastavate andmete vahendusel. Euroopa Parlamendi ja nõukogu uue määruse 1338/2008 (rahvatervist ning töötervishoidu ja tööohutust käsitleva ühenduse statistika kohta) rakendamine on oluline samm jätkusuutliku terviseeseiresüsteemi loomisel, mis sisaldab muu hulgas kliimamuutustega seonduvaid rahvatervisealaseid andmeid.

## ELi teadusuuringute raamprogrammide roll

---

<sup>18</sup> Dengue'i palavik on viirushaigus, mida levitavad sääsed. Seda põhjustavad mitu omavahel seotud viirust (neli erinevat arboviirust) ning see levib sääsehammustuse kaudu; enamasti levitab haigust sääsk *Aedes aegypti*, kes elab troopikas ja subtroopikas.

ELi teadusuuringute viiendast raamprogrammist toetati mitmeid kliimamuutuste valdkonna projekte, nagu **PHEWE** (Assessment and Prevention of acute Health Effects of Weather Conditions in Europe – ilmastikust tingitud ägedate tervise mõjude ennetamine Euroopas) ja **cCASHh** (Climate Change and Adaptation Strategies for Human Health in Europe – kliimamuutus ja kohanemisstrateegiad inimeste tervise seisukohast Euroopas).

Teadusuuringute kuuenda raamprogrammi alla kuuluvatest suurematest projektidest on kliimamuutuste tervise mõjuga seotud eelkõige **EDEN** ja **MICRODIS**. Projekt EDEN (Emerging Diseases in a Changing European Environment – uute haiguste esilekerkimine Euroopa muutuv keskkonnas) uurib seda, kuidas muutused Euroopa keskkonnas ja ökosüsteemides – olgu nende põhjustajaks siis muutused inimtegevuses või kliimas – võivad mõjutada haigustekitajate dünaamikat ning jaotumist ajas ja ruumis. Projekt MICRODIS (Integrated Health, Social and Economic Impacts of Extreme Events: Evidence, Methods and Tools – ekstreemsete ilmastikunähtuste tervisealane, sotsiaalne ja majanduslik tervikmõju: tõendid, meetodid ja vahendid) püüab üles ehitada teaduslik-empiriilise vundamendi, et uurida siis selle põhjal ekstreemsete ilmastikunähtuste ning nende tervisealaste, sotsiaalsete ja majanduslike tagajärgede seost<sup>19</sup>.

Teadusuuringute kuuenda raamprogrammi alla kuuluvatest projektidest käsitlevad kliimamuutuste tagajärgi tervisele mõningal määral veel **GALZEN** (Global allergy and asthma European network – Euroopa allergia- ja astmavõrgustik), **INTARESE** (Integrated assessment of health risks from environmental stressors in Europe – Euroopa keskkonnastressist põhjustatud terviseohtude terviklik hindamine) ja **CIRCE** (Climate change and impact research: the Mediterranean environment – kliimamuutuse ja -mõju uuring: Vahemere keskkond).

Käimasoleva teadusuuringute seitsmenda raamprogrammi raames käivitati 2009. aastal kaks projekti: **ARCRISK** (Arctic Health Risks: Impacts on health in the Arctic and Europe owing to climate-induced changes in contaminant cycling – terviseohtud Arktikas: kliimast tingitud muutused saasteainete tsüklis ja selle tagajärjed tervisele Arktikas ja Euroopas) ning **CLEAR** (Climate change, environmental contaminants and reproductive health – kliimamuutus, keskkonna saasteained ja reproduktiivtervis), mis uurivad, kuidas mõjutavad kliimast tingitud muutused keskkonna saasteainete jaotumises Arktika populatsioonide tervist<sup>20</sup>. Käimasoleval aastal käivitati ka projekt **ICEPURE**, mis käsitleb pinnases mõõdetava ultraviolettkiirguse taseme muutuste tervise mõju (Quantification of changing surface UV radiation levels and its impact on human health – ultraviolettkiirguse taseme muutuste mõõtmine pinnases ja selle mõju inimeste tervisele)<sup>21</sup>. Selle programmi raames rahastati ka integreeritud projekti **ESCAPE** (European Study of Cohorts for Air Pollution Effects – õhusaaste tagajärgede Euroopa kohordiuring<sup>22</sup>), mis uurib õhusaaste mõju Euroopa populatsioonidele, võttes arvesse ka kliimamuutusi.

Alates seitsmenda raamprogrammi projektide kolmandast konkursikutsest hõlmab koostööprogrammi keskkonna ja tervise alamkategoria kliimamuutuste tervise mõju rahastamisvaldkonda. Kolmanda konkursikutse raames esitatud teemad käsitlevad kliimamuutuste ning veega seotud terviseküsimusi, samuti kliimamuutuste tervise mõju

<sup>19</sup> [http://ec.europa.eu/research/environment/pdf/eur23460\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/environment/pdf/eur23460_en.pdf).

<sup>20</sup> [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue\\_projects\\_2008.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue_projects_2008.pdf).

<sup>21</sup> [ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue-projects-fp7envnmp\\_en.pdf](ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/environment/docs/catalogue-projects-fp7envnmp_en.pdf).

<sup>22</sup> <http://www.escapeproject.eu/index.php>.

mõõtmist madala sissetulekuga arengumaades. Teised asjakohased projektid, mis käsitlevad kliimamuutusega seotud teemasid, on **EUROSUN**, **PHEWE** ja **cCASHh**<sup>23</sup>.

### **Rahvusvaheline koostöö, ELi laienemine ja Euroopa naabruspoliitika**

Oluline on arendada koostööd rahvusvaheliste organisatsioonide ning prioriteetsete partnerriikidega kogu maailmas, aga ka ELiga ühinevate ja Euroopa naabruspoliitikas osalevate riikidega nii üleeuroopalisel kui ka piirkondlikul tasandil; samuti tuleks õhutada naaberriike osalema ühistegevustes ja julgustama neid võtma kõiki vajalikke meetmeid, sealhulgas töötama välja riiklikud strateegiad.

---

<sup>23</sup> [http://ec.europa.eu/research/environment/themes/projects\\_en.htm#2](http://ec.europa.eu/research/environment/themes/projects_en.htm#2).

## 2. LOOMATERVISHOID

### 2.1. Kliimamuutuste otsene ja kaudne mõju loomade tervisele

Hiljutine areng on näidanud, et kliimamuutused on juba mõjutanud loomahaiguste levikut, kusjuures need haigused võib jagada kahte kategooriasse:

**reglementeerimata** haigused, st ELi õigusaktidega reguleerimata haigused, mis mõjutavad loomade elutingimusi ja võivad tekitada selliseid patoloogiaid nagu parasitaarhaigused (nt ümar- või paelusstõbi), toitumishäireid, päikesepistet või dehüdratatsiooni; need haigused võivad oluliselt mõjutada loomakasvatavate majanduslikku seisundit, kuid ei mõjuta loomade ametlikku tervislikku seisundit nakkushaiguste vaatepunktist;

**reglementeeritud** haigused ehk sellised haigused, mida reguleerivad rahvusvahelised ja ELi veterinaariaalased õigusaktid ning millega võib kaasneda loomade raskete nakkushaiguste leviku oht, eeskätt vektorputukate põhjustatud haigused, teatavate kliimaoludega seotud haigused ja metsloomadelt saadavad tõved. Neid haigusi võetakse riigi loomatervishoiualase seisundi kindlaksmääramisel arvesse. Selliste haiguste hulka kuulub rida **vektorputukate põhjustatud haigusi**, nagu rifti oru palavik, hobuste aafrika katk, sigade aafrika katk, lääne- niiluse palavik ja eriti lammaste katarraalne palavik, mis puhkes 2006. aasta suvel Madalmaades ning on nüüdseks levinud isegi Rootsi, mis asub viiruse varasemast teadaolnud levialast tunduvalt põhja pool.

Selliste haiguste levikudünaamikat nagu lindude gripp – mille **põhjustajaks ei ole vektorputukad** – võivad mõjutada ka looduslike veelindude rändeteede muutused. EL koges seda nähtust juba 2006. aasta algul, kui väga külmadest ilmastikuoludest tulenev toidunappus ja avaveekogude harjumatu jäätumine sundisid looduslikke veelinde muutma oma lennutrajektoore, mis tõi Euroopa Liitu kõrge patogeensusega H5N1 alatüüpi kuuluva lindude gripi. Mõned looduslikud linnuliigid on juba vähendanud oma ränderaadiust, mis võib põhjustada teatavate kalade nakkushaiguste levimist uutele aladele. Temperatuurimuutused võivad mõjutada ka viiruste püsimist keskkonnas, sealhulgas vees.

**Metsloomad** etendavad selliste loomahaiguste nagu lindude gripi, marutaudi, sigade klassikalise katku ja tuberkuloosi levitamises olulist rolli. Veenappuse tõttu kogunevad loomad tavapärasest rohkem rühmadesse, mis loob aga soodsad tingimused haigusetekitajate püsivaks ringlemiseks.

### 2.2. Meetmed, mille eesmärk on parandada ELi reageerimissuutlikkust loomade tervist mõjutavatele kliimamuutustele

#### Ühenduse loomatervise strateegia roll<sup>24</sup>

Kuivõrd ühenduse uus loomatervise strateegia keskendub pigem loomahaiguste ennetamisele kui nende puhul reageerimisele, uuritakse selle raames ka kliimamuutuste ilmseid tagajärgi loomade tervisele.

Selle strateegia tegevuskava näeb ette senisest tõhusama andmekogumise, andmevahetuse ja loomahaiguste olemasolevate järelevalvesüsteemide tugevdamise. Uue loomahaiguste infosüsteemi (ADIS) väljatöötamine võimaldab pakkuda riskijuhtidele täpsemaid ja paremini võrreldavaid epidemioloogilisi andmeid, et neil oleks lihtsam muutuvaid või uusi taude ära tunda ja hinnata ning neile reageerida.

<sup>24</sup> Komisjoni teatis nõukogule, Euroopa Parlamendile, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele (KOM(2007) 539).

Komisjon on loonud **epidemioloogiaekspertide töökonna loomahaiguste järelevalveks (TFADS)**, kelle ülesanne on teha ettepanekuid ELi olemasolevate loomahaiguste järelevalvesüsteemide täiustamiseks ja anda nõu uute järelevalvestrateegiatega (nt lääne-niiluse palaviku) kohta. Selleks et hinnata vektorputukate põhjustatud haigusjuhtumite riski – mis on omakorda tihedalt seotud ilmastikutingimuste ja kliimamuutustega –, tuleks varajase hoiatamise süsteemidesse kaasata ilmaennustus ja -analüüs.

Kuna komisjon kavatses valmisoleku parandamiseks luua **vaktsiinipangad teatavate loomanakkushaiguste jaoks**, lõi ta hiljuti töökonna, et saada selles valdkonnas ekspertnõu. Loomahaiguste järelevalvet peab toetama ekspertlaborite võrgustik, kus on olemas asjakohased vahendid ja suutlikkus seni veel eksootiliste või haruldaste haiguste (nt rifti oru palaviku) testimiseks. Teatavate haiguste puhul võib osutada vajalikuks tugevdada koostööd kolmandate riikide laboriekspertidega, kellel on asjaomase haiguse kogemus, ning mobiliseerida ja kooskõlastada teadusressursse kogu ELis, et anda loomatervishoiualast teaduslikku nõu Euroopa Toiduohutusameti mandaadi raames.

Äärmiselt oluline on **epidemioloogilisi, entomoloogilisi ja keskkonnaandmeid integreeritult koguda ja analüüsida**, sest see aitab maksimeerida sünergiaid ning vältida topelttööd. Samuti on kavas süvalaiendada inimeste ja loomade haiguste järelevalvet tõhustatud koostöö ning teabevahetuse kaudu.

### **Loomahaiguste alase teadlikkuse ja valmisoleku parandamine**

**Teatavate loomanakkushaiguste situatsiooniplaanide** raames peavad liikmesriigid võtma meetmeid teadlikkuse ja valmisoleku tagamiseks. Need plaanid peavad sisaldama loomakasvatajatele, loomaarstidele, asjaomastele sektoritele ja avalikkusele suunatud valmisteavet, sealhulgas haiguskirjeldusi, ennetavaid meetmeid ja praktilisi kontrollmeetmeid. Veterinaarõigusaktid nõuavad lisaks simulatsioonõppuste regulaarset korraldamist.

Loomahaiguste alase teadlikkuse ja valmisoleku suurendamiseks näeb ühenduse loomatervise strateegia põhielemendina ette **haiguspiilide muutuste varase avastamise ja neile reageerimise**. Loomakasvatajad, loomaarstid, tapamajade personal, loomapoodide omanikud, eraloomapidajad (ka eksootiliste loomade omanikud) ja teised, kes tegelevad loomadega, peavad suutma märgata kõige pisemaid muutusi loomade käitumises ja tootmisandmetes.

Selge teabevahetus sidusrühmadega on väga oluline, selleks et kõik need, kes tegelevad loomadega, teadvustaksid oma vastutust loomatervishoiu, toiduohutuse ja inimeste tervishoiu üldises kontekstis, mille võtab kokku kontseptsioon „Üks maailm – üks tervis”. Tundlikkus kliimamuutuste suhtes on üks põhiaspekte, mida tuleb ühenduse sekkumist nõudvate loomatervishoiuriskide klassifitseerimisel arvesse võtta.

### **Reageerimine loomatervishoiukriisidele**

Komisjon on juba pikemat aega edukalt reageerinud loomatervishoiukriisidele ning see suutlikkus põhineb kriisideks valmisolekul, kiirel teabevahetusel ja tihedal koostööl liikmesriikide veterinaarasutustega, mis võimaldab loomatervishoiukriisidele kiiresti vastu astuda ja nendega toime tulla. Need meetodid on tõhusalt leevendanud nakkushaiguste epideemiatega inimeste ja loomade tervisele (nt eriti kõrge patogeensusega lindude gripi alatüübi H5N1 puhul). Nende meetmete rakendusala võib laiendada ka uutele haigustele.

### **Teadusuuringute roll loomatervishoius ja kliimamuutustega kohanemises**

Teadusuuringute raamprogrammide eraldistest on toetatud hulka projekte, mis on seotud loomatervishoiuga ning pakuvad erilist huvi kliimamuutuste ja sellega seotud tegevusvaldkondade seisukohalt.

Seitsmenda raamprogrammi raames on tõhustatud ja sihipärastatud loomatervishoiualast uurimistööd, et võtta arvesse globaalsel tasandil toimuvaid kiireid muutusi, eeskätt kliimamuutust, mis mõjutab otseselt ökoloogiat ning nakkusetekitajate, nende vektorite ja peremeesorganismide levikut, tuues kaasa uute ohtude tekke ja vanade taastekke.

Praegu on näiteks on pooleli seitsmenda raamprogrammi alla kuuluvad projektid **ASFRISK** (Evaluating and controlling the risk of African swine fever in the EU – sigade aafrika katku ohu hindamine ja tõrje ELis) ja **ARBOZONET** (International network for capacity building for the control of emerging viral vector borne zoonotic diseases – rahvusvaheline võrgustik valmisoleku parandamiseks vektorputukate põhjustatud uute zoonootiliste viirushaiguste tõrjel), mis aitavad märkimisväärselt kaasa jõupingutustele, mida loomatervishoiu valdkonnas kliimamuutustega kohanemiseks tehakse.

### 3. TAIMETERVIS

#### 3.1. Kliimamuutuste otsene ja kaudne mõju taimede tervisele

On loogiline eeldada, et globaalne soojenemine mõjutab põllumajandussüsteeme, sordiaretust ja looduslikku taimkatet, nagu metsad, rohumaad ja metsamaad, sest kliima on peamine faktor, mis mõjutab nende geograafilist levikut. Praegu avaldavad kahjurputukad ja putukate edasikantavad haigused põllumajandusele ja metsandusele kõrgematel laiuskraadidel vähem survet ebasoodsamate kliimaolude tõttu. Põhjapoolsetes piirkondades põhjustavad nii karantiini all olevad kui mitteolevad taimekahjurid vähem probleeme kui lõuna pool.

Lisaks kaubandusele, mida peetakse kahjulike organismide ja võõrliikide peamiseks sissetoomiskanali, mängib globaalne soojenemine siin täiendavat rolli, olles teine oluline „muutusetekitaja”, mis mõjutab nii taimehaiguste levikut kui ka nende raskusastet. Üldjoontes võivad aga globaalsel soojenemisel olla negatiivsed majanduslikud tagajärjed taimekasvatusele, kuna see toob tootmissisendite tasandil kaasa lisakulud, mis on tingitud näiteks vajadusest taimekultuure kaitsta.

Prognooside kohaselt mõjutavad kliimamuutused märkimisväärselt eksootiliste parasiitide sissetoomist uutesse geograafilistesse piirkondadesse: kliimaolude pehmenedes võivad uued või rändavad taimekahjurid senisest laiemalt levida ja ümber asuda piirkondadesse, mida varem peeti kahjurivabaks. Siinkohal võib tuua näiteks männi nematoodi *Bursaphelenchus xylophiluse*, kes tekitab praegu Portugalis palju kahju. Nematoodi peetakse ELi põhjapoolsetes piirkondades tõsiseks ohuks ning hinnangute kohaselt võib juhul, kui juulis ja augustis tõuseb keskmine temperatuur üle 20°C, hukkuda 50–60 % okaspuudest.

Sõltuvalt geograafilisest piirkonnast võivad temperatuuriskaala kõikumine ja sademerežiimi muutused põhjustada põua või üleujutuste pikenemist ja/või sagenemist. Kohalikku taimestikku tabab suurenev keskkonnastress ning taimed muutuvad kahjuritele ja haigustele vastuvõtlikumaks. Põhimõtteliselt peaks aladel, kus sademete hulk kasvab, suurenema seen- ja bakterkahjurite põhjustatud epideemiate arv ja tõsidus. Teisalt võivad aga soojad suved soodustada teatavate soojalembeste seente kasvu.

Kõrged temperatuurid talvel ja kevadel pikendavad vegetatsiooniperioodi, muutes

peremeestaimede kasvutsükleid ja vähendades nende tolerantsi. Iga vegetatsiooniperioodiga suureneb putukapõlvkondade arv. Paisuvad nii talveperioodi üleelanud putukapopulatsioonid kui ka *fungi inoculumi* kogused, mis põhjustab infektsioonikollete arvu suurenemist järgmisel taimekasvatushooajal. Teised andmed näitavad, et soojade suvede ajal laiendavad teavad putukaliigid oma geograafilist leviala põhja poole. Viirusevaba paljundusmaterjali nagu näiteks seemnekartulite tootmine muutub üha keerukamaks isegi põhjapoolsetel laiuskraadidel, sest soojad talved aitavad lehetäiliikidel talve üle elada ja hõlbustavad suvel viirushaiguste levikut. Lisaks loovad soojemad talved ja pikemad veekogunemisperiodid soodsad tingimused juure- ja lehemädaniku tekkeks.

Teisest küljest võib CO<sub>2</sub> kõrgem kontsentratsioon atmosfääris koos temperatuuritõusuga suurendada toodetava biomassi koguseid, tõstes nii saagikust. Jää ja igikeltsa (pinnases sisalduva igijää kihi) osaline sulamine võib põhjustada tundra taandumist ja metsade levikut põhja poole. Teised taimed, sealhulgas uued taimekultuurid ja -sordid, võivad leida endale sobivad kasvutingimused, mille tulemusena võib teraviljatootmine keskmistel ja põhjapoolsetel laiuskraadidel hoogustuda.

Seetõttu on loogiline eeldada, et enamik kahjulikke putukaid tekitab globaalse soojenemise tagajärjel veelgi suuremat kahju. Samas suureneb tõenäoliselt ka kahjurite looduslike vaenlaste arv, mistõttu üldist tulemust on raske prognoosida. Paljudel juhtudel valitseb kahjurite/haiguste, nende loomulike vaenlaste ja peremeestaimede vahel peen tasakaal.

Taimetervise valdkonnas ollakse üksmeelel selles, et ELi sissetungivate kahjurite arvu kiire suurenemine, mis mõjutab põllumajandust (nt maisi juureuss *Diabrotica virgifera virgifera*), metsandust ja avalikke haljasalaseid (nt männi nematood *Bursaphelenchus xylophilus*, seenvähk *Gibberella circinata* ja palmikahjur *Rhynchophorus ferrugineus*), nõuab tihedamate seoste loomist taimetervise ja keskkonnapoliitika vahel.

### **3.2. Meetmed, mille eesmärk on parandada ELi reageerimissuutlikkust taimetervist mõjutavatele kliimamuutustele**

Olemasolevad õiguslikud vahendid – nõukogu direktiiv 2000/29/EÜ koos erakorralisi meetmeid sätestavate komisjoni otsustega – kujutavad endast esimest kaitseliini karantiini all olevate kahjulike organismide sissetungimise ja leviku vastu ühenduses. Nende õigusaktide kohaselt peavad liikmesriigid teatama looduses esinevate, kuid seni veel neid piirkondi mitteesustavate kahjulike organismide poolt tekitatud uutest haiguspuhangutest. Lisaks peavad liikmesriigid ette nägema taimetervisekontrollid ühenduse piiriületuskohtades või sihtkohtades, samuti uute taimekahjurite kindlakstegemise.

Komisjon kasutab juba situatsioonikontrolli, -järelevalve ja -hindamissüsteemi, mille põhielement on EUROPHYT, mis kujutab endast kinnipeetud saadetiste ja kahjulike organismide ELi andmebaasi (toidu- ja söödaalase kiirhoiatussüsteemi (RASFF) ekvivalent taimetervise valdkonnas). Kord kuus osalevad riiklike taimekaitseorganisatsioonide eksperdid asjaomase regulatiivkomitee istungil, kus arutletakse olukorra üle ning võetakse vastu otsuseid, kuidas hallata karantiini all olevate kahjurite hiljutistest või varasematest rünnakutest tulenevat fütosanitaarriski. Euroopa Toiduohutusametile alluv taimetervise paneel võib hinnata kahjuritega seotud riske ja esitada selle kohta teaduslikke tõendeid.

#### **Teadusuuringute osatähtsus**



Euroopa Liit on seadnud taimetervisealase uurimistöö kõigis järjestikustes teadusuuringute raamprogrammides olulisele kohale. Kuuenda ja seitsmenda raamprogrammi raames toetavad ligikaudu 25 uurimisprojekti otseselt või kaudselt ühenduse taimeterviserežiimi ja taimekaitset üldiselt. Need uurimisprojektid käsitlevad taimeterviseküsümisi erinevatest vaatenurkadest, nagu biotõrjevahendite kasutamine, ohutusmeetmed, taimeressistentsus, taimekaitsevahendite keskkonnasäästlik kasutamine, või integreerituma lähenemisviisi kaudu, nagu integreeritud kahjuritõrje (Integrated Pest Management, IPM).

Mõningad nendest projektidest on oma valdkonnas ülemaailmse tähtsusega, nagu näiteks **ENDURE** (European Network for the Durable Exploitation of Crop Protection Strategies – taimekaitsestrateegiate keskkonnasõbraliku rakendamise Euroopa võrgustik) või **BIOEXPLOIT** (Exploitation of Natural Plant Biodiversity for the Pesticide-Free Production of Food – taimede loodusliku mitmekesisuse kasutamine pestitsiidivaba toidu tootmiseks). **EUPHRESKO** on nn **ERA-NET** programmi alla kuuluv edukas projekt, mille eesmärk on kooskõlastada ja integreerida erinevate Euroopa riikide taimetervisealaseid uurimisprogramme.

Eesmärgiks on seatud uurimistöö jätkamine, et tulla toime üleilmastumisest, kliimamuutustest ja muudest teguritest tulenevate väljakutsetega, koostöös Euroopa institutsioonide ja talituste, riiklike asutuste, teadlaste ja teiste sidusrühmadega.

#### 4. KOKKUVÕTE

Valges raamatus „Kliimamuutustega kohanemine: Euroopa tegevusraamistik” kutsutakse üles suurendama tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemide vastupidavust ning rõhutatakse vajadust tagada kliimamuutuste tervisemõju nõuetekohane järelevalve ja kontroll, nt epidemioloogiline järelevalve, nakkushaiguste tõrje ning äärmuslike sündmuste mõju kontroll. Selleks et rakendada valges raamatus ettenähtud tegevuskava, tuleb võtta järgmisi tervishoiualaseid meetmeid, millele tuleb anda prioriteet ELi rahvatervise programmi, ühenduse loomatervise strateegia, nakkushaiguste, loomahaiguste tõrje ja taimetervise valdkondades kehtivate õigusaktide ning asjaomaste ametite töökavade raames. Eelkõige tuleb:

- Töötada välja **järelevalvesuunised** ning toetada paralleelselt nende rakendamist ja suutlikkuse arendamist, pöörates tähelepanu näiteks mikrobioloogilistele abivahenditele toiduga seotud ohtude tuvastamisel ning entomoloogiaalastele teadmistele ja suutlikkusele. Suunised peaksid valmima eeldatavalt 2011. aastaks.
- Koostada tervishoiuametite ja -teenistuste valmisoleku planeerimise raames **tegevuskavad ekstreemsete ilmastikutingimuste tervisemõjudega toimetulekuks**, et liikmesriigid saaksid hinnata oma tervishoiusüsteemide haavatavust kliimamuutuste suhtes ja visandada tervishoiualased kohanemisstrateegiad.
- Tugevdada komisjoni ja liikmesriikide **rahvatervise ning looma- ja taimetervise eest vastutavate ametkondade koostööd**, parandades eelkõige järelevalvet, mis tuleb tihedalt siduda selliste teadmiste ja teabebaasidega nagu ilmaseire, entomoloogilised andmed, veekvaliteedi andmed, õhukvaliteedi mõõtmiste tulemused, kaugseire alane teave, geoloogia, rahvastikutihedus ja muud teabeallikad üle Euroopa; niisuguse teabe väärtuslikkust on Euroopa keskkonna- ja epidemioloogivõrgustik piisavalt tõendanud.

- Täiustada **ekstreemsete ilmastikutingimuste tervisemõjude modelleerimise** suutlikkust ja hankida andmeid, mis on vajalikud kuumalainete tõhusamaks prognoosimiseks.
- Tugevdada **strateegiaid ja koolitusmeetmeid rahvatervise valdkonnas**, tagades eelkõige tõhusate järelevalve- ja kiirreageerimissüsteemide ning jätkusuutlike ennetus- ja tõrjekavade olemasolu.
- Hinnata kliimamuutuste mõju **ühiskonna tundlikumatele rühmadele**.
- Suurendada jõupingutusi, et selgitada välja **tõhusad tervishoiu meetmed** ja reageerimisviisid, parandades eriti erakorralise meditsiiniabi teenuseid, varajast hoiatamist, tundlike rahvarühmade teavitamist ja harimist, samuti juurdepääsu tervishoiu põhielementidele, nagu puhtale veele, energiale ja sanitaarrajatistele. Seda aspekti käsitletakse käimasolevas projektis, mis on pühendatud tervisealasele ebavõrdsusele.
- Valges raamatus on rõhutatud, et äärmiselt olulist rolli mängib **rahvusvaheline koostöö**, eeskätt selliste rahvusvaheliste ametite ja organisatsioonidega nagu Maailma Terviseorganisatsioon (WHO), Maailma Loomatervishoiu Organisatsioon (OIE) ja ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsioon (FAO). Selles valdkonnas tuleb astuda järgmisi samme:
- **Teha koostööd Maailma Terviseorganisatsiooniga**, sealhulgas Maailma Terviseorganisatsiooni Euroopa piirkonna tegevuskava ning Tervishoiuassamblee kliimamuutuse ja terviseresolutsiooni raames, et täiendada Maailma Terviseorganisatsiooni tegevust Euroopa Liidu territooriumil.
- **Parandada loomahaiguste järelevalvevõrgustike integreerimist**, tõhustades koostööd naaberriikidega laiemas kontekstis, näiteks Euroopa naabruspoliitika raames. Koostööd tuleb teha ka kolmandate riikidega, eriti prioriteetsete partnerriikidega kogu maailmas, samuti ELiga ühinevate ja Euroopa naabruspoliitikas osalevate riikidega nii üleeuroopalisel kui ka piirkondlikul tasandil. Kliimamuutusteks valmisoleku hindamisest tuleb teha turvalisushindamiste lahutamatu element, samuti tuleb naaberriike kannustada arendama ühistegevusi ja võtma vajalikke meetmeid, mille hulka kuulub ka riiklike strateegiate väljatöötamine.
- **Tugevdada loomahaiguste järelevalvet ja tõrjet**, eelistades ennetavaid meetmeid vastavalt ühenduse loomatervise strateegiale ning parandades andmekogumist loomahaiguste infosüsteemi (ADIS) kaudu. See süsteem sisaldab üksikasjalikku teavet loomahaiguste puhangute kohta liikmesriikides ning on paremini seotud rahvusvaheliste haigustest teavitamise süsteemidega, nagu Maailma Loomatervishoiu Organisatsiooni ülemaailmse loomatervishoiu infosüsteemiga WAHIS (World Animal Health Information System), kriisijuhtumiskeskuse (Crisis Management Centre, CMC) ja ülemaailmse varase hoiatuse süsteemiga GLEWS (Global Early Warning System).
- Paremini integreerida komisjoni loomatervishoiu järelevalvesüsteemide võrgustik laiemasse konteksti, **tugevdades koostööd naaberriikidega**, näiteks Euroopa-Vahemere liidu ja Euroopa naabruspoliitika raames, samuti Maailma Loomatervishoiu Organisatsiooni ja ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsiooni loodud raamistiku GF-TADSi (Global Framework for the Progressive Control of Transboundary Diseases – ülemaailmne raamistik piiriüleste haiguste järkjärguliseks tõrjeks) kaudu.

- **Parandada loomahaiguste puhangutele reageerimise kooskõlastatust**, valvates selle järele, et liikmesriigid rakendaksid korrektselt situatsiooniplaane ning valmisoleku-, järelevalve- ja ennetusmeetmeid; ühendus saab selles valdkonnas ulatuslikult sekkuda, kuna erinevate nakkushaigustega seotud kaubavahetuseeskirju ja nende haiguste tõrjemeetmeid käsitlevad õigusaktid on suures osas ühtlustatud.
- Jätkata vajaduse korral haiguste **järelevalve, tõrje ja erakorralise vaksineerimise kaasrahastamist** sõltuvalt konkreetse haigusega seotud olukorrast. Komisjon teeb juba praegu koostööd liikmesriikide ja ekspertrühmadega oma järelevalve- ja varajase avastamise süsteemide tugevdamiseks, eriti seoses vektorputukatest põhjustatud haigustega, mille levik laieneb üha ka sellistes ELi piirkondades, kus varem neid haigusi ei esinenud.
- Kuna globaalse soojenemise mõju taimekasvatusele ja metsandusele ei ole inimeste ja loomade tervishoiu seisukohast veel selge, tuleks **usaldusväärsest hinnata** karantiini all olevate kahjulike organismide sissetungiga **kaasnevaid riske**, sest mis tahes kahjulikud tagajärjed ei sea ohtu mitte ainult toidu ja sööda ohutuse, vaid ka toiduga kindlustatuse<sup>25</sup>.
- **Luu taimetervise ja keskkonnapoliitika vahel tugevam seos.** Lisaks põllumajandusele ja aiandusele peab EL kaitsma veel ökosüsteeme, looduslikke kasvu- ja elupaiku, metsi ja Euroopa maastikku kahjulike võõrorganismide eest.
- Selgitada välja, **hinnates taimetervise valdkonnas kehtivat ühenduse õigusraamistikku**, kuidas saaks parandada valmisolekut uute väljakutsetega (sealhulgas kliimamuutustega) toimetulekuks.

Sihipäraste ühenduse strateegiate olemasolu korral saab tervishoiusektori – asjaomaste ühenduse õigusaktide läbivaatamise ning vajadusel ajakohastamise järel – integreerida soovitatud Euroopa tegevusraamistikku.

---

<sup>25</sup> <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013/ai785e.pdf>.