EUROOPA ÜHENDUSTE KOMISJON

Brüssel, 1.4.2009
SEK(2009) 417

KOMISJONI TALITUSTE TÖÖDOKUMENT

Lisatud dokumendile:

Euroopa tegevusraamistiku suunas: kliimamuutustega kohanemist käsitlev

VALGE RAAMAT

Kliimamuutustega kohanemine: väljakutse Euroopa põllumajandusele ja maapiirkondadele

{KOM(2009) 147 lõplik}

KOMISJONI TALITUSTE TÖÖDOKUMENT

Kliimamuutustega kohanemine: väljakutse Euroopa põllumajandusele ja maapiirkondadele

1. SISSEJUHATUS

Tulevastel kümnenditel mõjutavad kliimamuutused põllumajandust nii ülemaailmsel kui ka ELi tasandil. Isegi kui ELi põllumajandussektor on tehnoloogiliselt arenenud, sõltub selle suutlikkus varustada Euroopa ühiskonda toiduga ning toetada ökosüsteemi teenuseid otseselt kliimatingimustest. Euroopa põllumajandustootjad peavad suurenevast ebakindlusest hoolimata kindlaks määrama oma tootmis-, investeerimis- ning põllumajandusettevõtte juhtimisstrateegiad.

Kliimamuutused on üks peamine Euroopa põllumajandust ja maapiirkondi kujundav tegur. Agroklimaatiliste muutuste mõju ELi põllumajandussektorile määravad kindlaks sotsiaal-majanduslikud tegurid, rahvusvaheline konkurents, tehnika areng ja poliitikavalikud. Kuna enamik ELi maast on põllumajandustootjate kasutuses, on ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) üks ülesanne toetada kohanemist muutuvate tingimustega, aidates põllumajandustootjatel kohandada tootmist vastavalt muutuvale ilmastikule ning pakkuda rohkem maakorraldusest sõltuvaid ökosüsteemi teenuseid.

Valge raamatuga „Kliimamuutustega kohanemine”[1] on ette nähtud tegevusraamistik, et suurendada Euroopa vastupanuvõimet kliimamuutustele ning selles on rõhutatud vajadust siduda kohandamismeetmed kõikide Euroopa peamiste poliitikasuundadega ja tõhustada koostööd kõikidel juhtimistasanditel.

Käesolev dokument on lisatud valgele raamatule ning selles käsitletakse kokkuvõtvalt kliimamuutuste peamist mõju ELi põllumajandusele, vaadeldakse kohanemisvajadusi, kirjeldatakse mõju ÜPP-le ning uuritakse võimalikke tegevussuundi tulevikus. Dokumendi eesmärk on kaasata liikmesriike ja põllumajandustootjaid rohkem arutlema kliimaprobleemidest tingitud kohanemisvajaduste üle ning tegutsema sellest lähtuvalt.

2. KLIIMAMUUTUSED: ELI PÕLLUMAJANDUSE PEAMISED MURED

2.1. Mõju põllumajandustoodangule

Kliimamuutused mõjutavad põllumajandussüsteemide aluseks olevaid biofüüsikalisi protsesse mitmel viisil ning sellel on Euroopa eri piirkondades nii negatiivsed kui ka positiivsed tagajärjed. Toiduainete tootmise mahtu, kvaliteeti ja stabiilsust ning põllumajandustegevuse looduslikku keskkonda mõjutavad atmosfääri suurenev CO_2 sisaldus, kõrgemad temperatuurid, sademete aastane ja sesoonne muutumine ning äärmuslike ilmastikunähtuste sagedus. Kliimatingimuste muutumine mõjutab veevarude kättesaadavust, kahjurite ja

[1] KOM(2009) XXX.

haiguste levikut ning muldasid, mis tähendab olulisi muutusi põllumajandustootmise ja loomakasvatuse jaoks. Äärmuslikel juhtudel võib põllumajanduse ökosüsteemide halvenemine põhjustada kõrbestumist, mille tõttu võib kõnealuse maa tootmisvõimsus täielikult kaduda.

Tõenäoliselt mõjutavad põllumajandust lähemal ajal kõige tõsisemalt äärmuslike ilmastikunähtuste sagedus ja intensiivsus ning sademete sesoonne kõikumine. 21. sajandiks prognoositud kliimatingimuste mõju on geograafiliselt väga erinev. Mõnes piirkonnas on mõju üheaegselt nii positiivne kui ka negatiivne, kuid kuna kliimatingimuste muutumise mõju põllukultuuridele ei ole ikka veel päris selge, on puhasmõju teadmata. Kuigi kliima muutumine on ülemaailmne protsess, on selle kohalik mõju erinev. Üldine puhasmõju põllumajandusele on erinev nii ELi sees kui ka sama piirkonna põllumajandusettevõtete vahel.

Lisas 1 on esitatud kokkuvõtvalt kliimamuutuste peamised aspektid ning mõju ELi eri piirkondades.

Põllukultuurid

Mõned kliimamuutustega seotud aspektid, nagu temperatuuri tõus, fotosünteesi intensiivistumine atmosfääri CO_2 sisalduse suurenedes ning pikem kasvuperiood, võivad mõnes piirkonnas avaldada <u>põllukultuuride</u> saagikusele mõõdukalt positiivset mõju vähemalt kuni sajandi keskpaigani. Põhjapoolsetes piirkondades võib saagikus ning võimalike põllukultuuride valik suureneda, kuid see ei ole kindel ning toimub ainult juhul, kui temperatuuri tõus on väike. Temperatuuri edasine tõus on üha kahjulikum, sest taimekasv ja saagikus sõltuvad peamiste reproduktiivsete faasidega seotud temperatuurikünnistest. Vegetatsiooniperioodi kiirenemine võib avaldada negatiivset mõju seemnete arengule ja kvaliteedile.

Võib arvata, et sademete hulga suurem vaheldumine aasta sees ja aastaaegade lõikes avaldab mitmesugust negatiivset mõju, ning prognoositakse, et ELi lõunaosas sademete hulk suvel väheneb ning ELi kesk- ja põhjaosas sademete intensiivsus talvel suureneb. Saagikust võivad tõsiselt häirida sellised äärmuslikud ilmastikutingimused nagu kuumalained ja põud, eelkõige põllukultuuride kasvu kriitilistes faasides.

<u>Köögiviljade</u> kasvatamine sõltub suurel määral vee kättesaadavusest ja kannatab isegi temperatuuri optimaalsete piiride minimaalse ületamise tõttu, ning seepärast on see tegevusala eriti tundlik kliimamuutuste suhtes.

<u>Mitmeaastastele põllukultuuridele</u> kujutavad äärmuslikud ilmastikunähtused tõsist ohtu, kuna need võivad mõjutada saagikust mitme aasta jooksul. Mitmeaastaste põllukultuuride viljelust mõjutab ka fenoloogiliste faaside muutumine ning samal ajal on võrreldes põllukultuuridega nende puhul vähem võimalusi muuta põllumajandustegevuse ajakava ja kohandada sellega viljelust.

Paljud <u>viljapuud</u> on õitsemise ajal vastuvõtlikud kevadkülmadele ning nende viljakust mõjutab olulisel määral talvine temperatuur. Kuna temperatuuri tõus muudab varasemaks nii viimased kevadkülmad kui ka õitsemise aja, püsib kahjude oht tõenäoliselt suurel määral sama. Kui varajastest sügiskülmadest põhjustatud kahjustuste oht tõenäoliselt väheneb, siis veevajadus samal ajal suureneb. Prognoositakse, et suurenevad kahjurite ja haigustega seotud probleemid.

Veinisektorit mõjutavad muu hulgas suurem külmaoht, lühem küpsemisperiood, veestress, mis võib olla väga kahjustav küpsusetapis, ning muudatused kahjurite ja haiguste levikus. Veini- ja oliivitootmiseks sobiv piirkond Euroopas võib laieneda põhja ja ida suunas. Praegustes tootmispiirkondades suureneb tõenäoliselt saagi mitmekesisus.

Loomakasvatus

Loomakasvatust mõjutavad sademete vähenemine ja temperatuuri tõus mitmel viisil, avaldades muu hulgas mõju loomade tervisele ja heaolule. Kliimamuutuste mõju loomakasvatussektorile on keeruline, sest ELi tootmissüsteemid on väga erinevad.

Kliima soojenemine ja äärmuslikud ilmastikunähtused (nt kuumalained) mõjutavad otseselt loomade tervist, kasvamist, tootlikkust ja paljunemist. Kaudset mõju avaldavad muutused karjamaade ja söödataimete saagikuses ning loomahaiguste levikus.

Kliimamuutused mõjutavad tõenäoliselt olulisel määral ekstensiivseid karjatamissüsteeme, kuna need sõltuvad toidu ja varjualuse osas otseselt kliimatingimustest. Vahemere piirkonnas lühendavad temperatuuri tõus ja sademete vähenemine suvel karjatamisperioodi ning vähendavad söödataimede saagikust ja halvendavad selle kvaliteeti. Loodepiirkondade mõõdukas soojenemine võib aga loomakasvatust lühemas ja keskpikas perspektiivis soodustada, kuna karjamaade saagikus suureneb.

2.2. Ilmastikuga seotud ohtude majanduslik mõju

ELi tasandil ei ole täheldatud seost viimaste kümnendite kliima soojenemise ja põllukultuuride saagikuse – mis on üldiselt suurenenud – vahel. Tehnika areng ja põllumajandusettevõtete juhtimise paranemine ning tootmisviiside pidev kohandamine on kliimamuutuste mõju siiani oluliselt ületanud. Sajandi algusest on aga saagikus kõikunud selliste äärmuslike ilmastikunähtuste tagajärjel, nagu 2003. aasta põud ja kuum suvi ning 2007. aasta kevadine põud.

Enamikes hinnangutes leiti, et prognoositud muutused *keskmistes klimaatilistes muutujates* soodustavad põllumajandustootmist ELi tasandil järgmise kolmekümne aasta jooksul. Siiski on oodata, et äärmuslike ilmastikunähtuste negatiivne mõju enne sajandi keskpaika suureneb. Äärmuslikud kliimanähtused võivad lisaks aastatoodangule mõjutada ka põllumajanduse infrastruktuuri, põhjustades sellega suurt majanduslikku kahju.

Vaatamata sellele, et prognoosid, mis käsitlevad kliimamuutuste mõju põllumajanduse tootlikkusele ja hindadele, on ebakindlad, arvatakse, et äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine suurendab põllumajandusliku tootmise kõikuvust ilmastikust tingitud väiksema pakkumise tõttu. Hoolimata sellest, et lõplik mõju põllumajandusettevõtete sissetulekule sõltub paljude tegurite koosmõjust globaalsel turul ning poliitilisest toetusest, võib asjaolu, et tootmine on tõenäoliselt rohkem häiritud, muuta nende põllumajandustootjate majandusliku olukorra ebastabiilseks, keda äärmuslikud kliimanähtused mõjutavad.

2.3. Suuremad kliimaga seotud ohud maapiirkondades

Lisaks põllumajandust otseselt mõjutavatele kliimateguritele on maapiirkonnad vastuvõtlikud paljude teiste kliima muutumisest tingitud mõjude suhtes. Need on muu hulgas suurem üleujutuste oht (eelkõige ELi keskmistes ja põhjapoolsetes piirkondades) ning muudest äärmuslikest ilmastikunähtustest tingitud oht kahjustada infrastruktuuri. Samuti mõjutab maaelanikkonda ja majandust konkurentsi suurenemine eri veekasutajate vahel.

Paljudes maapiirkondades on olulised metsa ökosüsteemid ja metsandus. Kliimamuutused suurendavad tormidest, tulekahjudest ning kahjuritest ja haiguspuhangutest tulenevaid ohte, mis mõjutavad metsa kasvamist ja tootlikkust. See mõjutab metsanduse majanduslikku elujõulisust, peamiselt lõunapoolsetes piirkondades, ning metsade suutlikkust pakkuda keskkonnateenuseid, sealhulgas täita süsiniku neeldaja rolli.

Lumega kaetud alade vähenemine mägistes piirkondades mõjutab negatiivselt talvist turismi ning sellest sõltuvate maapiirkondade majandust. Sama probleem võib tekkida ka veepuuduse all kannatavates piirkondades, kuid samal ajal võib kliima soojenemine luua uusi turismiga seotud võimalusi maapiirkondade jaoks teistes ELi osades.

2.4. Kohanemisvõime, haavatavus ning piirkondlikud erinevused

Ilmastikutingimustega kohanemine on alati olnud üks osa põllumajandusettevõtte juhtimisest ning ka kliimamuutustega kohanemine toimub teataval määral samade põhimõtete järgi nagu lühiajaliste muutustega kohanemine. Agrotehnika ja põllumajandusettevõtete strateegiate kohandamine on juba käimas. Tulevastel kümnenditel võib aga kliimamuutuste ulatus olla suurem kui paljude põllumajandustootjate kohanemisvõime.

Põllumajanduse haavatavus on ELis erinev ning see sõltub piirkonna vastuvõtlikkusest negatiivsetele kliimamõjudele ja sotsiaal-majanduslikust taustast. Põllumajandustootjate kohanemisvõimet mõjutavad olemasolevad agroökoloogilised tingimused ning kogemus tulla toime muutuvate tingimustega. **Vastupidavust** määravad sotsiaal-majanduslikud tegurid on järgmised:

– põllumajandusettevõtet iseloomustavad tunnused, nagu tootmistüüp, ettevõtte suurus, intensiivsuse tase;

– taime- ja loomakasvatussüsteemide mitmekesisus ning muude sissetulekuallikate olemasolu lisaks põllumajandusele;

– kliimasuundumusi ja kohanemisvõimalusi käsitleva teabe, oskuste ja teadmiste kättesaadavus; nõuandetegevuse tähtsus kohanemise lihtsustamisel;

– üldine sotsiaal-majanduslik olukord; kõige haavatavamad on põllumajandustootjad, kellel on vähe ressursse või kes elavad äärepoolsemates maapiirkondades;

– kasutatava tehnika kättesaadavus ja infrastruktuuri võimsus.

Prognoositakse, et kliimamuutuste ebaühtlane mõju suurendab piirkondlikke erinevusi ning süvendab majanduslikku erinevust Euroopa maapiirkondade vahel. Kliimaprobleemid võivad pikas perspektiivis tähendada põllumajanduse osatähtsuse jätkuvat vähenemist või isegi põllumajandusmaa kasutamise lõpetamist mõnes ELi osas, samal ajal võivad mujal põllumajandustingimused paraneda ning põllumajandusettevõtete sissetulekud suureneda. See võib mõjutada oluliselt nii maastikke ja bioloogilist mitmekesisust kui ka Euroopa piirkondade üldist arengut.

2.5. Globaalne mõju põllumajandusele ja toiduga kindlustatusele

Kliimamuutused lisavad uue vaatenurga ülemaailmsele ülesandele suurendada põllumajandustootmist kasvava elanikkonna vajaduste rahuldamiseks ning tagada toiduga

kindlustatus ja toimetulek maapiirkondades ning säilitada samal ajal kõrged keskkonnakaitsestandardid kogu maailmas.

Väikestel laiuskraadidel, kus asub enamik arengumaid, vähendab isegi temperatuuri väike tõus saagikust ning põhjustab selle suuremat kõikumist, mis ohustab tõsiselt toiduga kindlustatust kohalikul tasandil. Negatiivset mõju põllumajanduse saagikusele võimendab äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine. See suurendab tõenäoliselt sõltuvust toiduimpordist ning nende inimeste arvu, keda ohustab nälg.

Suurtel laiuskraadidel prognoositakse järgmisteks kümnenditeks tootlikkuse kasvu. Hoolimata tootmise piirkondlikest muutustest ei ole globaalne toiduainete kogutootmine järgmise kahe- või kolmekümne aasta jooksul ohus, vaid prognooside kohaselt suudetakse rahuldada kasvava elanikkonna suurenevat nõudlust toidu järele. Olemasolevates prognoosides ei võeta aga alati täiel määral arvesse teatavaid äärmuslike kliimanähtustega seotud ohte ning kahjurite levikut ja haiguspuhanguid, mis võivad halvendada praegust käsitlust kliimamuutuste mõjust tootlikkusele nii arenenud riikides kui ka arengumaades. Lisaks võib käesoleva sajandi teiseks pooleks hakata põllumajandustootlikkus kogu maailmas vähenema.

Muutused maailma eri piirkondade põllumajandustootmise potentsiaalis ning äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine võivad põhjustada suuremaid kõikumisi tootmises, mis suurendab hindade ebastabiilsust ning kaubavoogude muutumist.

3. ELI PÕLLUMAJANDUSE KOHANDAMINE KLIIMAMUUTUSTEGA

Põllumajanduse kohandamismeetmed hõlmavad nii tehnoloogilisi lahendusi ja põllumajandusettevõtete juhtimise või struktuuri kohandamist kui ka poliitilisi muudatusi (nt kohandamiskavad). Lühemas perspektiivis võib kohandamine üksiku põllumajandusettevõtte tasandil olla piisav, kuid pikemas perspektiivis on vaja teha tehnoloogilisi ja struktuurseid muudatusi. See nõuab strateegiaid, mis põhinevad kohalike ja piirkondlike tingimuste analüüsil.

3.1. Kohandamine põllumajandusettevõtte tasandil

Kogu ELis täheldatakse viljeluse struktuuri, põllumajandusettevõtete juhtimistavade ja maakasutuse pidevat arengut, mis on osaliselt tingitud kliima vaheldumisest. Põllumajandusettevõtte tasandil tehtavate kohanduste eesmärk on tõsta tootlikkust, tulla toime praeguste kliimatingimustega ning kasutada ära põllumajandustootjate olemasolevaid teadmisi ja kogemusi. Järgmiste kümnendite jooksul võib kohanemisvajadus ulatuda kaugemale kui üksnes praeguste tavade kohandamine. Võimalikud **lahendused** lühemas ja keskpikas perspektiivis on järgmised:

– põllumajandustoimingute ajakava kohandamine (nt istutus- ja külvipäevad, töötlemine);

– tehnilised lahendused, nt puuviljaaedade kaitsmine külmakahjustuste eest või ventilatsiooni- ja jahutussüsteemide täiustamine loomade varjualustes;

– selliste põllukultuuride ja liikide viljelemine, mis on paremini kohanenud kasvuperioodi eeldatava pikkuse ja vee kättesaadavusega ning mille vastupidavus uutele temperatuuri- ja niiskustingimustele on parem;

– põllukultuuride kohandamine, kasutades selleks olemasolevat geneetilist mitmekesisust ja biotehnoloogia uusi võimalusi;

– kahjurite ja haiguste tõrje parandamine tõhusama seire, külvikordade mitmekesistamise või integreeritud kahjuritõrje meetodite abil;

– vee tõhusam kasutamine, vähendades veekadu, parandades niisutusmeetodeid ning võttes vett ringlusse või säilitades seda;

– mullaharimise parandamine, suurendades pinnase veesidumisvõimet mulla niiskuse säilitamiseks, ning maastikukaitse parandamine, säilitades näiteks kariloomadele varju andvaid maastikuelemente;

– kuumust paremini taluvate kariloomatõugude aretamine ning loomade söödavaliku kohandamine kuumastressi ajal.

Need lahendused eraldi või kombineerituna omavad olulist potentsiaali, et tasakaalustada kliimamuutuste negatiivset poolt ning kasutada ära selle positiivset poolt. Põllumajandusettevõtjad võivad mitmeid kõnealuseid kohandamisvõimalusi rakendada praegu või lähitulevikus, eeldusel et neil on piisavalt teadmisi ja suuniseid. Kliimaga seotud ohud on aga üksnes üks aspekt, mis põllumajandusettevõtjate otsuseid mõjutab, lisaks hõlmavad need paljusid teisi sotsiaal-majanduslikke ja turuga seotud kaalutlusi.

Kliima suureneva muutlikkusega toimetulek on raskem kui kohanemine järkjärguliste muutustega keskmistes klimaatilistes muutujates. See võib nõuda suurema tähelepanu pööramist põllumajandustootmise stabiilsuse ja vastupidavuse ning põllumajandusettevõtete sissetuleku tagamisele haavatavates piirkondades. Võib olla vajalik mitmekesistada põllumajandusettevõtete tegevusalasid ja tuluallikaid ning muuta oluliselt ettevõtete struktuuri ning mõnel juhul teha täiendavaid investeeringuid.

3.2. Kohandamine sektori tasandil

Autonoomne põllumajandusettevõtte tasandil kohandamine ei pruugi olla piisav, kuna kliimamuutuste mõju järk-järgult halveneb. Selleks et toetada ulatuslikku ja paremini kooskõlastatud kohandamist ning vältida vastupidist tegutsemist, millel võivad olla tõsised tagajärjed keskkonnale ja majandusele, võib vaja minna ametiasutuste juhtimisel kogu sektori kohandamist, mis arvestab piirkondliku ja kohaliku põllumajanduse mitmekesisust.

Ühtse kohandamisraamistiku võivad ette näha riiklikud ja piirkondlikud kohanemisstrateegiad. Põllumajandussektorit hõlmavate riiklike kohanemisstrateegiate ettevalmistamisel on liikmesriigid eri etappides. Kohanemisstrateegiad võivad suurendada põllumajandustootjate teadlikkust prognoositud muutustest, julgustada neid võtma varajasi meetmeid ning toetada sobivaid tegutsemisviise ja lahendusi, mida on võimalik rakendada pikema aja jooksul. Põllumajandussektori tööturu osapooled võivad toetada kõnealuste strateegiate väljatöötamist ning neid tuleks sellesse protsessi kaasata.

Sektori tasandil kohandamise meetmed võivad sisaldada järgmist:

– haavatavate alade ja sektorite kindlaksmääramine ning uutele põllukultuuridele ja liikidele ülemineku vajaduste ja võimaluste hindamine kliimamuutusi silmas pidades;

– uute tingimustega kõige paremini sobivate põllukultuuride valimist ja liikide aretamist käsitlevate põllumajandusuuringute ja eksperimentaaltootmise toetamine;

– kohanemisvõime parandamine, suurendades teadlikkust ning pakkudes kõige olulisemat teavet ja nõu põllumajandusettevõtete juhtimise osas;

– investeeringute suurendamine niisutussüsteemide, veekasutustehnoloogia ning veeressursside majandamise tõhususe parandamisse;

– selliste niisutuskavade koostamine, mis põhinevad nende kavade mõju hinnangul, vee kättesaadavuse tulevikuprognoosidel ning erinevate kasutajate veevajadusel, arvestades nõudluse ja pakkumise vahelist tasakaalu;

– riskijuhtimis- ja kriisiohjevahendite väljatöötamine kliimaga seotud nähtuste majanduslike tagajärgedega toimetulemiseks.

Vajalik on kogu sektorit hõlmav kavandamine ning nõuandetegevus, sest mõned uute kliimatingimustega kohanemiseks vajalikud meetmed on tõenäoliselt kulukad ning nõuavad põllumajandustootjatelt olulisi investeeringuid. Samuti võivad mõned kohandamismeetmed aidata säilitada põllumajandustootjate sissetuleku pikema aja jooksul, kuid samas on need lühemas perspektiivis seotud suurema riskiga. Näiteks võib uute liikide või põllukultuuride viljelemine nõuda spetsiaalset tehnoloogiat või turustamismeetodeid, mille edukas juurutamine võtab aega.

Kohanemise kavandamine on raske ülesanne, sest kliimamuutused ning selle konkreetne mõju kohalikul tasandil ei ole täpselt teada ning seepärast on põllumajandussüsteemide vajalike optimaalsete muutuste kindlakstegemine keeruline. Selleks et kavandamine õnnestuks, tuleb seda alustada varakult ning see peab olema piisavalt paindlik, et tulla toime ebakindlate asjaoludega.

4. ÜPP TOETAB KOHANEMIST

Prognoositud kliimamuutused võivad ohustada ÜPP eesmärkide saavutamist; kõnealused eesmärgid on tagada piisava toidu kättesaadavus mõistlike hindadega, suurendada põllumajandus- ja maapiirkondade elujõulisust ning edendada keskkonnasõbralikke tootmisviise. ELi põllumajanduse peamised kohandamiseesmärgid on tagada selle vastupanuvõime kliimamuutustele, põllumajanduse ja maapiirkondade sotsiaal-majanduslik elujõulisus ning kooskõla keskkonnakaitse eesmärkidega.

Kehtiva ÜPPga nähakse põllumajandustootjatele ette kindlustatud sissetuleku baastase ning põllumajandustegevust ümbritseva looduskeskkonna säästva majandamise raamistik. Tootmisega seotud toetuse asendamine toodanguga sidumata toetusega võimaldab põllumajandustootjatel reageerida nii välistele nõudmistele, turusignaalidele kui ka kliimamuutustele. Maaelu arengu poliitikaga nähakse liikmesriikidele ette mitmed meetmed, mille abil on võimalik sihipäraselt toetada kliimamuutustega kohanemist soodustavaid tegevusi.

ÜPP läbivaatamine on samm jätkusuutliku põllumajanduse suunas, kuna selles on erilist rõhku pandud kliimamuutuste mõju vähendamisele ja kliimamuutustega kohanemisele, vee- ja bioloogilise mitmekesisuse kaitsele; nimetatud eesmärkide saavutamiseks on ette nähtud toetus maaelu arengu rahastamisvahenditest. ELi ja liikmesriikide jaoks on raske ülesanne,

aga ka hea võimalus kasutada 2013. aasta lõpuni parimal võimalikul viisil ära kättesaadavaid ÜPP vahendeid, et toetada kohanemist.

5. PÕLLUMAJANDUSE KOHANDAMISSTRATEEGIA PÕHIMÕTTED

5.1. Eelistatakse *no regret* meetmeid

Arvestades ebakindlust, tagab *no regret* meetmete eelistamine kõige efektiivsema lähenemisviisi. Nimetatud meetmete abil aidatakse toime tulla paljude tõenäoliste muutustega ning luuakse sotsiaal-majanduslikke ja keskkonnaalaseid lisahüvesid. Põllumajandussektori jaoks tähendab see põllumajanduse ökosüsteemide vastupidavuse suurendamist, kasutades loodusvarasid (eelkõige vett ja muldasid) säästvalt. Kaitstes loodusvarasid, millest põllumajandus sõltub, suudetakse suurendada sektori vastupanuvõimet kliimamuutustele. Niiviisi tagatakse, et järgmistel kümnenditel tehtavad juhtimisotsused ei õõnesta sektori suutlikkust tulla toime potentsiaalselt suurema mõjuga sajandi hilisematel aastatel.

Valges raamatus „Kliimamuutustega kohanemine: Euroopa tegevusraamistiku suunas" tõdetakse, et on vajalik hinnata, millised veemajandust käsitlevad nõuded tuleb asjaomaste ÜPP vahenditega täiendavalt siduda. Lisaks võib põllumajandust käsitlevad kohandamismeetmed siduda vee raamdirektiivi ja üleujutuste direktiivi rakendamisega riigi tasandil.

5.2. Suurendatakse põllumajanduse kui ökosüsteemi teenuste pakkuja osatähtsust

Arvestades kliimamuutuste prognoositud mõju Euroopa hüdroloogilistele süsteemidele, kasvukohtadele ja bioloogilisele mitmekesisusele, on põllumajandusmaa korralduse kaudu oluline säilitada ökosüsteeme, et suurendada üldist vastupanuvõimet kliimamuutustele. Näiteks võib põllumajandusest olla kasu valgalade majandamisel, kasvukohtade ja bioloogilise mitmekesisuse kaitsmisel ning multifunktsionaalsete maastike säilitamisel ja taastamisel. Muu hulgas võib põllumajandusmaal ökoloogiliste koridoride võrgustike loomise kaudu lihtsustada liikide rännet ning karjamaade veesidumisvõimet võib kasutada üleujutusohu vähendamiseks. Põllumajanduse osatähtsust sellise „rohelise infrastruktuuri" pakkujana võiks teadvustada ja veelgi suurendada.

Seda eesmärki aitavad saavutada olemasolevad põllumajanduse keskkonnapoliitika meetmed, kuid need ei pruugi alati piisavalt parandada bioloogilise mitmekesisuse kaitsealade omavahelisi seoseid. Sujuva kohanemise toetamiseks võiks kaaluda maaelu arengu meetmete kohaldamist kogu territooriumil, mitte üksiku põllumajandusettevõtte tasandil.

5.3. Suurendatakse põllumajanduse infrastruktuuri vastupidavust

Põllumajandus kui tootmissüsteem sõltub põhivaradest (nt seadmed, hooned, masinad) ning infrastruktuurist, mida äärmuslikud ilmastikunähtused võivad mõjutada. Selliste nähtuste võimalik majanduslik kahju võib tekitada sektorile tõsist muret, eelkõige seepärast, et põllumajanduses on põhivara väärtus võrreldes aasta keskmise toodangu ja ettevõtete sissetulekuga tavaliselt kõrge. Seepärast on vaja täiendavalt välja töötada ennetavaid meetmeid ja luua piirkondlikke iseärasusi arvestavaid vahendeid võimaliku kahjuga toimetulemiseks.

5.4. Suurendatakse sünergiat kliimamuutustega kohanemise ja selle mõju vähendamise vahel

Põllumajandustegevus on kliima soojenemist soodustava lämmastikoksiidi- ja metaaniheite oluline allikas. ELis on võimalik põllumajanduse kaudu aidata vähendada kliimamuutuste mõju, kui vähendada sektori heitkoguseid, toota taastuvenergiat ja biotooteid ning säilitada süsinikdioksiidi põllumajanduslikus pinnases.

Selleks et lahendada keerulist ülesannet – vähendada kasvuhoonegaaside heitkoguseid ning samal ajal tulla toime muutuva ilmastikuga –, on vaja tagada võimalikult suur sünergia kliimamuutustega kohanemise ja nende mõju vähendamise vahel. On vaja kindlaks määrata meetmed, mis annavad lisahüvesid vähenenud heitkoguste ja põllumajandussektori suurema vastupanuvõime näol, ja neid edendada. Kõnealused meetmed sisaldavad muu hulgas selliste mulla- ja maaharimistavade juurutamist, mis aitavad säilitada ja suurendada orgaanilist süsinikku pinnases, ning karjamaade kaitsmist ja korraldamist. Mahepõllumajandusel on potentsiaali vähendada kliimamuutuste mõju tõhusa toiduahela ja mullaharimise abil ning samuti on selle vastupanuvõime kliimamuutustele suurem, kuna tootjate teadmised põllumajanduse ökosüsteemide toimimisest on mitmekülgsemad ja paremad.

Kui tehakse otsuseid asjakohaste meetmete kohta, tuleks kaaluda võimalikke vastuolusid eesmärkide vahel, ning mõnel juhul võib olla vajalik kompromisside tegemine. Kõnealuste meetmete rakendamiseks võivad liikmesriigid kasutada maaelu arengu fondi vahendeid.

5.5. Parandatakse põllumajandustootjate kohanemisvõimet

Põllumajanduse jätkusuutliku kohanemise vajalik tingimus on põllumajandustootjate kohanemisvõime parandamine. Põllumajandustootjate ja -töötajate parem teavitamine ja nõustamine kliimaküsimustes on motiveerimise ja valmisoleku seisukohalt keskse tähtsusega. Võimalusi on mitmeid: erikursused, eriväljaanded, sidetehnoloogia kasutamine. Samuti on oluline lülitada noortele põllumajandustootjatele, põllumajandustöötajatele ja praktikantidele suunatud koolituskavadesse kliimamuutustega seotud küsimused. Põllumajandusettevõtete nõustamise teenuseid tuleks arendada nii, et neid oleks võimalik kasutada piirkonda käsitleva teabe ja praktiliste kohanemisvõimaluste levitamiseks, parandades nii põllumajandustootjate oskusi tulla toime tulevaste muutustega.

ÜPP läbivaatamise raames võetud meetmetega nähakse maaelu arengu poliitika osana ette täiendavad võimalused teadmiste levitamise ja koolitusprogrammide rahastamiseks ja põllumajandusettevõtete nõustamise teenuste kasutamiseks.

5.6. Lihtsustatakse liikmesriikidevahelist koostööd

On vaja ergutada kliimamuutustega kohanemist käsitlevate riiklike ja piirkondlike kavade väljatöötamist ning poliitilist mõtlemist selles valdkonnas. Põllumajandussektori kohanemisvõimalusi käsitlevate lähenemisviiside, kogemuste ja parimate tavade vahetamine liikmesriikide vahel võib edendada prognoositud kliimamuutustega kõige paremini sobivaid tootmisviise ja -süsteeme. 2009. aasta lõpuks moodustatakse põllumajanduse tehniline töögrupp, kes toetab valges raamatus väljapakutud mõju ja kohanemist käsitleva juhtrühma tööd.

Komisjoni on algatanud teabevõrgustiku loomise, millele toetuks kliimamuutuste mõju ja sellega seotud nõrku kohti käsitleva teabe vahetamine, ning üks osa sellest võrgustikust peab

olema pühendatud sellise teabe vahetamisele, mis käsitleb põllumajandussektori riiklikke arenguid, projektitulemusi ja parimaid tavasid.

5.7. Edendatakse teadusuuringuid kliimamuutuste ja põllumajanduse valdkonnas

Põllumajanduse kohandamise kavandamine ei saa tugineda üksnes teadmistele kliima globaalsetest suundumustest, vaid selleks on vaja hankida üksikasjalikku teavet piirkondlike mõjude kohta ning hinnata kohanemisvõimalusi ja nende teostatavust kohalikul ja ettevõtte tasandil. Oluline on suurendada ja täpsustada kliimamuutuste prognoositud mõju ja sellega seotud haavatavuse hindamise ajalist ja ruumilist ulatust ning mõista paremini põllumajanduse ja ilmastiku vahelisi seoseid. Komisjoni hiljutises teatises, mis käsitleb Euroopa põllumajandusvaldkonna teadusuuringuid,[2] täpsustatakse vajadusi ja tegevussuundi kliimamuutusi käsitlevate ELi teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas, sealhulgas põllumajandussektoris. Alaline põllumajandusuuringute komitee (SCAR) on tõdenud, et kliimamuutused on prioriteetne valdkond ning et teadusuuringute kooskõlastamisel Euroopa tasandil on olulisi puudusi. On moodustatud riiklike programmide juhtidest koosnev töörühm, et arutada, kuidas kliimamuutused mõjutavad põllumajandust ning kuidas oleks võimalik põllumajandust sobivalt kohandada ning mõju vähendada.

Kuna kliimaga seotud ohud ähvardavad eelkõige maapiirkondasid ning Euroopa maapiirkondadele on praegu iseloomulik majanduse multifunktsionaalsus, on oluline ühtne arusaam kliimamuutuste mõjust maapiirkondade majandusele ja ühiskonnale. Seega võiks tõhustada sotsiaal-majanduslikke uuringuid, mis käsitlevad kliimaprobleeme ning nende mõju maapiirkondade jätkusuutlikkusele.

Kliimaprobleemide tõttu on uuesti päevakorras vajadus teha pidevalt põllumajandusuuringuid nii ELi kui ka liikmesriikide tasandil, näiteks tulevaste ilmastikutingimustega paremini sobivate põllukultuuride, liikide ja tõugude aretamiseks. Samuti tuleb toetada kliimamuutuste mõju vähendamist uuringutega, mis käsitlevad sobivat ja taskukohast tehnoloogiat ning innovatsiooni. Seitsmenda teadusuuringute raamprogrammi järgmine vahehindamine annab võimaluse vaadata läbi tasakaal prioriteetsete valdkondade vahel ning käsitleda sellega seoses kliima ja põllumajanduse valdkonna uuringute toetamist.

Samuti on tähtis ühendada füüsikateaduste ja agronoomia avastused kohalike põllumajandustootjate teadmistega nii, et töötada välja tugevad kohanemisstrateegiad, mis aitavad paljude kliima- ja sotsiaal-majanduslike stsenaariumide kaudu vähendada kliimamuutuste negatiivset mõju. Selles osas võib kasu olla põllumajandusettevõtete nõustamise süsteemist.

Sama oluline on suurendada piirkondlike ametiasutuste suutlikkust kasutada kliimamuutustega võitlemiseks asjakohaseid vahendeid. Kohaspetsiifiliste strateegiate väljatöötamisel on kasu koostööst riiklike ja piirkondlike teadusasutuste, nõuandeteenuste ja põllumajandussektori tööturu osapoolte vahel ning piirkondlike võrgustike loomisest põllumajandusettevõtete teavitamiseks.

5.8. Töötatakse välja haavatavuse näitajad

Tuleks uurida võimalusi töötada välja erinäitajad põllumajandussektori jaoks, näiteks kohanemisvõime ja haavatavuse indeks. Haavatavus tuleks kaardistada ruumiliselt väikeses ulatuses, võttes aluseks piirkonna praeguse tundlikkuse kliima vaheldumise ja looduslike

---

[2] KOM(2008) 862 „Euroopa põllumajandusliku teadustegevuse ühtse strateegia suunas".

riskitegurite suhtes ning ilmastiku muutumist käsitlevad tulevikustsenaariumid. Haavatavuse näitaja (sisaldab ka kohanemisvõime aspekti) väljatöötamine nõuab mitmemõõtmelist lähenemisviisi, mis ühendab kliima-, keskkonna- ja sotsiaal-majanduslikud tegurid.

6. KOKKUVÕTE

Kliimamuutused nõuavad põllumajandustootjatelt ühelt poolt kohanemist ning samal ajal kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamist ettevõtte tasandil ja põllumajanduse keskkonnasõbralikkuse suurendamist. Selleks et säilitada ELi põllumajanduse vastupanu- ja konkurentsivõime, tuleb kliimamuutustele reageerimiseks välja töötada ulatuslik lähenemisviis ja seda pidevalt arendada, et ELi põllumajandus suudaks ka edaspidi pakkuda kvaliteetset toitu, keskkonna- ja maastikuhooldusteenuseid ning toetada ELi maapiirkondade säästvat arengut. Kliimamuutused lisavad uue vaatenurga ka toiduga kindlustatusega seotud probleemidele.

Kohanemine on pikaajaline protsess, mida tuleb järgmiste kümnendite jooksul suunata vastavalt kliimasuundumustele ning mis peab rajanema parematel teadmistel ja praktilisel kogemusel. Selle protsessi käigus on oluline kaasata põllumajandusettevõtted kohanemisvajadusi käsitlevatesse aruteludesse ning heade tavade vahetamisse, kuna muudatused ettevõtte tasandil on kohanemise seisukohalt kõige tähtsamad.

Ühtse põllumajanduspoliitika läbivaatamisel pärast 2013. aastat tuleb uurida vajadust tagada soodsad tingimused põllumajanduse ja maapiirkondade kohanemiseks. Sellise uue tehnoloogia tõhus kohandamine ja kasutuselevõtt, mis aitab vähendada kliimamuutuste mõju ning säilitada tootmise elujõulisust pikemas perspektiivis, nõuab üksiku ettevõtte jaoks liiga mahukaid investeeringuid ja ulatuslikku kavandamist. Kliimamuutustega kohanemise poliitika toetamisel ja lihtsustamisel on oma osa ametiasutustel.