KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV

Brusel, 1.4.2009
SEK(2009) 417

PRACOVNÝ DOKUMENT ÚTVAROV KOMISIE

pripojený k

BIELEJ KNIHE

Adaptácia na zmenu klímy: európsky rámec opatrení

Adaptácia na zmenu klímy:
výzva pre európske poľnohospodárstvo a vidiecke oblasti

{KOM(2009) 147 v konečnom znení}

PRACOVNÝ DOKUMENT ÚTVAROV KOMISIE

Adaptácia na zmenu klímy: výzva pre európske poľnohospodárstvo a vidiecke oblasti

1. ÚVOD

V nasledujúcich desaťročiach bude poľnohospodárstvo ovplyvnené zmenou klímy, a to vo svetovom ako aj európskom meradle. Hoci je poľnohospodárstvo EÚ technologicky vyspelé, jeho schopnosť poskytovať potraviny a prispievať k službám ekosystému v rámci európskej spoločnosti je priamo závislá od klimatických podmienok. Európski poľnohospodári budú musieť vzhľadom na rastúcu neistotu určiť svoje stratégie týkajúce sa produkcie, riadenia hospodárstva a investícií.

Zmena klímy je jedným z mnohých faktorov, ktoré ovplyvňujú európske poľnohospodárstvo a vidiecke oblasti. Sociálno-ekonomické faktory, medzinárodná hospodárska súťaž, technologický rozvoj, ako aj politické rozhodnutia určia dosah, ktorý budú agro-klimatické zmeny mať na odvetvie poľnohospodárstva v EÚ. Keďže poľnohospodári spravujú väčšinu pôdy v EÚ, dôležitou úlohou Spoločnej poľnohospodárskej politiky (SPP) je uľahčiť prispôsobenie sa meniacim sa podmienkam tým, že pomôžu poľnohospodárom adaptovať ich produkciu meniacej sa klimatickej situácii a poskytnúť širšie služby ekosystému v závislosti od pôdneho manažmentu.

V bielej knihe „Adaptácia na zmenu klímy“[1] sa ustanovuje európsky rámec pre činnosti na zlepšenie odolnosti Európy voči zmene klímy, pričom sa zdôrazňuje potreba začlenenia adaptácie do všetkých kľúčových európskych politík a zintenzívnenia spolupráce na všetkých úrovniach správneho riadenia.

Tento dokument, ktorý dopĺňa bielu knihu, poskytuje zhrnutie hlavných vplyvov zmeny klímy na poľnohospodárstvo EÚ, zvažuje potreby adaptácie, opisuje dosah pre SPP a skúma možnú smerovanie budúcich opatrení. Jeho cieľom je v širšom meradle zapojiť členské štáty a poľnohospodársku komunitu do rozhovorov a činností týkajúcich sa potrieb adaptácie, ktoré vyplývajú z klimatických tlakov.

2. ZMENA KLÍMY: HLAVNÉ PROBLÉMY POĽNOHOSPODÁRSTVA EÚ

2.1. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Zmena klímy bude mať komplexný vplyv na biofyzikálne procesy, ktoré sú oporou poľnohospodárskych systémov, a to s negatívnymi aj pozitívnymi dôsledkami v rôznych regiónoch EÚ. Zvyšujúca sa atmosférická koncentrácia CO_2, vyššie teploty, zmeny v ročnom a sezónnom úhrne zrážok a frekvencia extrémnych udalostí sú faktory, ktoré ovplyvnia množstvo, kvalitu a stabilitu výroby potravín a prirodzené prostredie poľnohospodárstva.

[1] KOM(2009) 147.

Klimatické variácie budú mať dôsledky na dostupnosť vodných zdrojov, škodcov a choroby, ako aj na pôdu a povedú k významným zmenám v podmienkach pre poľnohospodárstvo a živočíšnu výrobu. V extrémnych prípadoch môže degradácia poľnohospodárskych ekosystémov znamenať dezertifikáciu, čo by viedlo k celkovej strate kapacity produkcie danej pôdy.

Z krátkodobého hľadiska sú frekvencia a intenzita extrémnych výkyvov počasia a sezónne zmeny v úhrne zrážok faktormi, ktoré budú pravdepodobne mať najvážnejšie dôsledky na poľnohospodárstvo. Klimatické podmienky, ktoré možno predpokladať v dvadsiatom prvom storočí sa budú značne meniť podľa geografických oblastí. Niektoré oblasti zaznamenajú negatívne a zároveň aj pozitívne vplyvy, ktorých netto výsledky nie sú známe, keďže reakcie plodín na klimatické variácie ešte nie sú dostatočne preskúmané. Hoci je zmena klímy globálnym procesom, jej lokálny dosah je rozdielny. Celkové netto účinky na činnosti poľnohospodárskych podnikov sa líšia a to v rámci EÚ a medzi jednotlivými druhmi podnikov v tom isto regióne.

V prílohe I sú zhrnuté hlavné aspekty a dosahy zmeny klímy v rôznych regiónoch EÚ.

Plodiny

Niektoré aspekty zmeny klímy, ako sú napríklad vyššie teploty, zvýšená fotosyntéza kvôli vyšším úrovniam CO_2 v ovzduší a dlhšie vegetačné obdobia môžu mať mierne pozitívne účinky na produktivitu plodín pestovaných na ornej pôde v niektorých oblastiach a to aspoň do polovice 21. storočia. V severných regiónoch môže dôjsť k zvýšeniu výnosov a k rozšíreniu spektra možných plodín, tieto výhody však vyplynú z nízkej úrovne zvýšenia teploty a sú veľmi neisté. Ďalšie otepľovanie bude v stúpajúcej miere škodlivé, pretože rast a výnosy plodín sú podmienené teplotnými prahovými hodnotami spojenými s kľúčovými reprodukčnými stupňami. Urýchľovanie vegetačného cyklu má negatívne účinky na nalievanie zrna a jeho kvalitu.

Spektrum nepriaznivých vplyvov sa môže očakávať v rámci zvýšenej medziročnej a sezónnej variability zrážok, pričom sa očakáva zníženie letných zrážok v južnej časti EÚ a zvýšenie intenzity zimných zrážok v strednej a severnej časti EÚ. Extrémne poveternostné podmienky, ako sú vlny horúčav a sucha môžu vážne narušiť produkciu, najmä počas kritickej fázy rastu plodín.

Produkcia zeleniny je veľmi citlivá na dostupnosť vody, a dokonca aj na mierny stres spôsobený teplotou vychýlenou z optimálneho rozpätia, čo znamená, že tento druh produkcie je veľmi ohrozený, pokiaľ ide o zmeny klímy.

Pokiaľ ide o viacročné plodiny predstavujú extrémne udalosti takisto vážne riziko, keďže môžu ovplyvniť kapacitu produkcie na niekoľko rokov. Pestovanie viacročných plodín je tiež ovplyvnené časovým posunutím fenologickej fázy, keďže možnosti ich prispôsobenia prostredníctvom zmien v rozvrhu poľnohospodárskych činností sú menej početné ako pri plodinách pestovaných na ornej pôde.

Mnoho druhov ovocných stromov je citlivých na jarné mrazy počas ich obdobia kvitnutia a zimné teploty takisto zohrávajú dôležitú úlohu pri ich produktivite. Keďže vyššie teploty spôsobia skorší príchod posledných jarných mrazov a takisto obdobie kvitnutia, riziko škôd zostane pravdepodobne vo väčšej miere nezmenené. Riziko škôd spôsobené skorým príchodom jesenných mrazov sa pravdepodobne zníži, potreba vody sa však asi zvýši. Ťažkosti spojené s výskytom škodcov a chorôb sa pravdepodobne zvýšia.

Vplyvy na vinársky sektor zahŕňajú zvýšené riziko výskytu mrazov, skrátenie obdobia zrenia, stres z nedostatku vody, ktorý môže plodinu značne poškodiť v štádiu zrelosti a vývoj situácie týkajúcej sa škodcov a chorôb. Oblasť Európy vhodná na produkciu vína a olív sa môže rozšíriť do severnejších a východnejších oblastí. V súčasných oblastiach produkcie sa variabilita pestovania druhov ovocia pravdepodobne zvýši.

Chov hospodárskych zvierat

Suchšie podmienky a vyššie teploty ovplyvnia živočíšnu výrobu v mnohých aspektoch vrátane dosahov na zdravie a dobré životné podmienky zvierat. Zmena klímy má komplexný vplyv na sektor živočíšnej výroby, najmä kvôli značnej diverzite výrobných systémov v EÚ.

Otepľovanie a extrémne udalosti, ako sú horúčavy, budú mať priamy vplyv na zdravie zvierat, ich rast a produkciu, a zároveň aj na ich reprodukciu. Nepriame účinky sa odrazia na zmenách v produktivite pasienkov a krmovín a na rozložení chorôb zvierat.

Značnými škodlivými účinkami budú s najväčšou pravdepodobnosťou postihnuté systémy extenzívneho spásania, ktoré sú priamo závislé od klimatických podmienok, pokiaľ ide o krmivo a ustajnenie. Vyššie teploty a deficit letných zrážok v stredozemných oblastiach skrátia obdobie spásania a znížia produkciu a kvalitu krmovín. Vo vlhkých oblastiach severozápadu môže však mierne oteplenie predstavovať pre živočíšnu výrobu výhody, a to tým, že z krátkodobého až strednodobého hľadiska sa zvýši produktivita pastvín.

2.2. Hospodárske účinky rizík spojených so zmenou klímy

Na úrovni EÚ sa nezistil žiadny vzájomný vzťah medzi otepľovaním za posledné desaťročia a úrovňou výnosu plodín, ktorý sa vo všeobecnosti zvýšil. Účinky technológií, zdokonalenie riadenia hospodárstva a neustála adaptácia poľnohospodárskych činností vo veľkej miere prevážili nad vplyvom zmeny klímy. Variabilita výnosov plodín sa od začiatku storočia zvýšila v dôsledku extrémnych klimatických udalostí, napríklad sucha a horúčav v roku 2003 a sucha na jar v roku 2007.

Podľa viacerých hodnotení sa predpokladá, že na celoeurópskej úrovni budú očakávané zmeny v priemerných klimatických premenných prospešné pre poľnohospodársku výrobu na nasledujúce tri desaťročia. Zvýšené negatívne dosahy spôsobené extrémnymi udalosťami je však možné očakávať skôr ako v polovici storočia. Klimatické extrémy môžu okrem narušenia ročnej produkcie vážne ovplyvniť infraštruktúru poľnohospodárskych podnikov a spôsobiť tak značné hospodárskej straty.

Hoci sú predpovede vplyvu zmeny klímy na poľnohospodársku produktivitu a ceny neisté, očakáva sa, že častejšie sa opakujúce extrémne udalosti budú mať dosah na nestálosť poľnohospodárskej výroby, najmä pre nedostatok dodávok spôsobených výkyvmi počasia. Hoci rozhodujúci dosah na príjem poľnohospodárskeho podniku závisí od súhry mnohých faktorov, ako sú globálny trh a podpora politiky, vyššia pravdepodobnosť neúspechu v produkcii môže viesť k zvýšenej nestabilite hospodárskej situácie poľnohospodárov postihnutých extrémnymi poveternostnými prejavmi.

2.3. Vyššie klimatické riziko pre vidiecke oblasti

Vidiecke oblasti sú okrem vplyvov klimatických variácií, ktoré priamo ovplyvňujú poľnohospodárstvo vystavené aj širokému spektru ďalších vplyvov. Patrí sem napríklad riziko záplav, najmä v regiónoch strednej a severnej Európy a riziko poškodenia infraštruktúry

spôsobené extrémnymi výkyvmi počasia. Zvyšujúca sa hospodárska súťaž týkajúca sa vody na rôzne použitie takisto predstavuje obavy pre vidiecke obyvateľstvo a jednotlivé hospodárstva.

Lesné ekosystémy a lesníctvo sú dôležitou súčasťou mnohých vidieckych oblastí. Zmena klímy povedie k zvýšenému riziku narušení spôsobených búrkami, požiarmi a výskytom škodcov a chorôb, ktoré majú dosah na rast a produkciu. Týmto sa zasiahne do hospodárskej životaschopnosti lesníckeho sektora, a to najmä v južných oblastiach, a do schopnosti lesov poskytovať environmentálne služby vrátane funkcie absorbovať uhlík.

Miznutie snehovej pokrývky v hornatých oblastiach bude mať negatívne dôsledky na turizmus v zimnom období a na vidiecke hospodárstva, ktoré sú od príjmu z turizmu závislé. Táto situácia môže nastať aj v oblastiach, ktoré budú čeliť nedostatku vody, pričom teplejšia klíma môže zase znamenať nové možnosti turizmu pre vidiecke oblasti v iných častiach EÚ.

2.4. Adaptačná schopnosť, ohrozenosť a regionálne rozdiely

Adaptácia poveternostným podmienkam bola vždy súčasťou riadenia hospodárstva a do určitej miery sa prispôsobenie zmene klímy riadi rovnakými zásadami ako adaptácia na krátkodobé výkyvy. Prispôsobenie agronomických techník a stratégií poľnohospodárstva už prebieha. V nasledujúcich desaťročiach však môžu rozmery zmeny klímy prevýšiť schopnosť mnohých poľnohospodárov prispôsobiť sa.

Ohrozenosť poľnohospodárstva sa v rámci EÚ líši v závislosti od vystavenia škodlivým klimatickým vplyvom a sociálnoekonomického kontextu. Existujúce agroekologické podmienky a schopnosť vysporiadania sa s meniacimi sa podmienkami ovplyvňujú adaptačnú schopnosť poľnohospodárov. Sociálnoekonomickými faktormi, ktoré určujú **odolnosť** sú:

- charakteristiky poľnohospodárskeho podniku, ako sú napr. druh výroby, veľkosť podniku, úroveň intenzity,
- diverzita systémov pestovania plodín a chovu hospodárskych zvierat a iné zdroje príjmov okrem poľnohospodárstva,
- prístup k príslušným informáciám, technikám a poznatkom o klimatických trendoch a adaptačných riešeniach, úloha, ktorú zohrávajú poradné orgány pri uľahčovaní adaptácie,
- všeobecná sociálnoekonomická situácia, pričom poľnohospodári, ktorí majú obmedzené zdroje alebo sa nachádzajú vo vzdialených oblastiach sú najohrozenejšou skupinou,
- prístup k dostupným technológiám a infraštruktúre.

Nerovnomerným rozložením vplyvov zmeny klímy sa očakáva zvýšenie regionálnych rozdielov a zhoršenie hospodárskych rozdielov medzi vidieckymi oblasťami Európy. Z dlhodobého hľadiska môžu klimatické tlaky v niektorých častiach EÚ viesť k ďalšiemu odsúvaniu poľnohospodárstva na okraj záujmu, prípadne k opusteniu poľnohospodárskej pôdy, pričom niektoré oblasti môžu zaznamenať zlepšenie poľnohospodárskych podmienok a príjmov. Takáto situácia môže značne ovplyvniť charakter krajiny a biodiverzitu a tiež ovplyvniť celkový rozvoj európskych regiónov.

2.5. Globálny vplyv na poľnohospodárstvo a bezpečnosť dodávok potravín

Zmena klímy stavia globálnu výzvu zvyšujúcej sa poľnohospodárskej výroby vzhľadom na udržanie tempa s predpokladaným rastom populácie, zabezpečením dodávok potravín a udržaním vidieckeho živobytia pri zachovaní vysokých noriem ochrany životného prostredia na celom svete do nového svetla.

V oblastiach sveta položených v nižších zemepisných šírkach, kde sa nachádza väčšina rozvojových krajín, aj minimálne dodatočné oteplenie zníži výnosy plodín a spustí vyššiu variabilitu týchto výnosov, čo bude mať vážne negatívne dôsledky na miestne zabezpečenie dodávky potravín. Negatívne vplyvy na poľnohospodárske výnosy sa ešte zhoršia častejšími extrémnymi výkyvmi počasia. Táto situácia s najväčšou pravdepodobnosťou zvýši závislosť od dovozu potravín a počet ľudí ohrozených hladom.

Vo vyšších zemepisných šírkach sa v nasledujúcich niekoľkých desaťročiach predpokladá prevládajúca zvýšená produktivita. Napriek regionálnym zmenám vo výrobe, nebude v nasledujúcich dvoch alebo troch desaťročiach ohrozená celková globálna produkcia potravín a predpokladá sa, že udrží tempo so zvyšujúcim sa potravinovým dopytom rastúcej svetovej populácie. V existujúcich prognózach sa však neberú vždy do úvahy niektoré riziká spojené s extrémnymi poveternostnými prejavmi a výskytom škodcov a chorôb, ktoré by zhoršili súčasný obraz týkajúci sa klimatických vplyvov na produktivitu v rozvojových aj rozvinutých krajinách. Navyše v druhej polovici tohto storočia môže globálna poľnohospodárska produktivita začať klesať.

Kombinácia zmien v potenciále poľnohospodárskej výroby v rôznych regiónoch sveta a zvýšený výskyt extrémnych výkyvov počasia by mohli viesť k väčšej variabilite výroby, čím by sa prispelo k zvýšenej nestálosti cien a zmenám v obchodných tokoch.

3. ADAPTÁCIA POĽNOHOSPODÁRSTVA EÚ NA ZMENY KLÍMY

Adaptačné opatrenia v poľnohospodárstve sa pohybujú v rozmedzí od technologických riešení a prispôsobenie riadenia hospodárstva alebo štruktúr až po zmeny v politike, ktoré zahŕňajú napríklad adaptačné plány. Z krátkodobého hľadiska by mohli postačovať autonómne opatrenia na úrovni poľnohospodárskych podnikov, avšak dlhodobo bude potrebná adaptácia vo forme technologických a štrukturálnych zmien. Takáto situácia si bude vyžadovať plánované stratégie založené na analýze lokálnych a regionálnych podmienok.

3.1. Adaptácia na úrovni hospodárstva

V EÚ je možné pozorovať neustály vývoj modelov pestovania plodín, metód riadenia poľnohospodárskych podnikov a využívania pôdy, čiastočne ako reakciu na klimatické variácie. Takéto adaptácie na úrovni poľnohospodárskych podnikov vedú k zvýšenej produktivite a k riešeniu existujúcich klimatických podmienok, pričom sú založené na súčasných poznatkoch a skúsenostiach poľnohospodárov. Počas nasledujúcich desaťročí bude pravdepodobne potrebné urobiť viac ako iba prispôsobiť súčasné postupy. Možné krátkodobé a strednodobé **adaptačné riešenia** zahŕňajú:

– prispôsobenie načasovania poľnohospodárskych činností, ako sú dátumy sadenia a siatia a ošetrovanie,

– technické riešenia, t. j. ochrana sadov pred poškodením mrazom alebo zlepšenie ventilačných a chladiacich systémov v stajniach,

– výber plodín a odrôd, ktoré sa lepšie prispôsobia predpokladanej dĺžke vegetačného obdobia a dostupnosti vody a sú odolnejšie voči novým podmienkam týkajúcim sa teploty a vlhkosti,

– prispôsobenie plodín prostredníctvom dostupnej genetickej diverzity a nových biotechnologických možností,

– zlepšenie účinnosti kontroly škodcov a chorôb, napríklad prostredníctvom lepšieho monitorovania, rotácie rôznych plodín alebo integrovaných metód riadenia kontroly škodcov,

– efektívnejšie využívanie vodných zdrojov znížením ich strát, zlepšením závlahových postupov a recyklovaním alebo uskladnením vody,

– zlepšenie pôdneho manažmentu zvýšeným zadržiavaním vody, s cieľom udržať vlhkosť pôdy a zlepšenie riadenia krajinotvorby, napríklad zachovanie charakteru krajiny pri zabezpečení ustajnenia zvierat,

– zavedenie chovu druhov hospodárskych zvierat, ktoré sú odolnejšie voči vysokým teplotám a prispôsobiť model výživy zvierat stresovým podmienkam vyplývajúcim zo zvýšenej teploty.

Či už individuálne alebo v kombinácii majú tieto riešenia významný potenciál vyvážiť negatívne a využiť pozitívne zmeny klímy. Mnohé z týchto adaptačných možností môžu poľnohospodári implementovať už dnes, prípadne v blízkej budúcnosti, za predpokladu, že majú dostatočné znalosti a usmernenia. Klimatické riziká predstavujú iba jeden aspekt, ktorý ovplyvňuje rozhodnutia poľnohospodárov, ktoré sú založené na mnohých iných sociálnoekonomických a trhových úvahách.

Zvládnuť zvyšujúcu sa klimatickú variabilitu bude predstavovať väčší problém ako len prispôsobiť sa postupným zmenám priemerných klimatických premenných. Môže si to vyžadovať zvýšenú pozornosť zabezpečeniu stability a odolnosti poľnohospodárskej výroby a príjmom v ohrozených regiónoch. Potrebná bude pravdepodobne diverzifikácia poľnohospodárskych činností a zdrojov príjmov, pričom sa zásadne zmenia štruktúry poľnohospodárskych podnikov a v niektorých prípadoch budú potrebné dodatočné investície.

3.2. Adaptácia na úrovni sektora

Autonómne adaptačné opatrenia na úrovni poľnohospodárskych podnikov však môžu byť obmedzené, ak sa vplyvy zmeny klímy postupne stanú čoraz intenzívnejšími. Pravdepodobne bude potrebné reagovať na diverzitu regionálneho a lokálneho poľnohospodárstva na celosektorovej úrovni, pričom tieto reakcie by riadili verejné orgány a ich cieľom by bolo uľahčenie širokého spektra činností a lepšej koordinácie adaptačných opatrení a zabránenie nevhodnej adaptácii, ktorá by mohla mať vážne environmentálne a hospodárske dôsledky.

Vnútroštátne a regionálne adaptačné stratégie môžu poskytnúť súvislý rámec umožňujúci adaptáciu. Členské štáty EÚ sú v rôznych štádiách prípravy a vývoja vnútroštátnych adaptačných stratégií, ktoré zahŕňajú aj poľnohospodársky sektor. Adaptačné stratégie môžu rozšíriť informovanosť poľnohospodárov o plánovaných zmenách, podporiť včasné kroky a

uľahčiť vhodné reakcie a riešenia s dlhodobou realizovateľnosťou. Sociálni partneri v poľnohospodárstve môžu podporovať takéto adaptačné stratégie a mali by byť do tohto procesu zainteresovaní.

Činnosti adaptácie na úrovni sektora môžu zahŕňať:

– identifikovanie ohrozených oblastí a sektorov a zhodnotenie potrieb a možností prechodu na iné plodiny a odrody ako reakcie na klimatické trendy,

– podporu poľnohospodárskeho výskumu a experimentálnej výroby zameraných na selekciu plodín a vývoj odrôd, ktoré sa najlepšie prispôsobia novým podmienkam,

– vybudovanie adaptačnej schopnosti prostredníctvom zvyšovania informovanosti a poskytovania smerodajných informácií a poradenstva o riadení hospodárstva,

– zvýšené investície na zlepšenie účinnosti závlahovej infraštruktúry a technológií využívania vody, ako aj na riadenie vodných zdrojov,

– rozvoj závlahových plánov založených na dôkladnom hodnotení ich vplyvu, budúcej dostupnosti vody a potreby vody rôznych používateľov, pri zohľadnení rovnováhy medzi dopytom a ponukou,

– rozvoj nástrojov riadenia rizika a krízového riadenia na vysporiadanie sa s hospodárskymi dôsledkami udalostí spôsobených zmenou klímy.

Celosektorové plánovanie a poradenstvo sú potrebné, pretože niektoré opatrenia týkajúce sa prispôsobenia novým klimatickým podmienkam budú pravdepodobne nákladné a zo strany poľnohospodárov si budú vyžadovať značné investície. Niektoré adaptačné opatrenia môžu tiež poľnohospodárom pomôcť pri dlhodobom udržaní príjmu, krátkodobo však so sebou prinášajú vyššie riziko. Napríklad pestovanie nových odrôd alebo plodín si môže vyžadovať osobitné technológie a obchodovanie, ktoré potrebujú na úspešný rozvoj určitý čas.

Plánovanie adaptácie je veľkou výzvou, najmä z dôvodu neistôt v ďalšom vývoji klimatických trendov a ich osobitných lokálnych vplyvov, čo znamená, že je zložité identifikovať optimálne zmeny v poľnohospodárskych systémoch. Aby bolo takéto plánovanie adaptácie úspešné, musí sa začať včas a byť pružné pri riešení týchto neistôt.

4. PRÍSPEVOK SPP K ADAPTÁCII

Predpokladaný vývoj zmeny klímy môže ovplyvniť uskutočňovanie cieľov SPP, ktorými je zabezpečenie dostatočných dodávok potravín za rozumné ceny, príspevok k životaschopnosti poľnohospodárskych a vidieckych oblastí a podpora poľnohospodárskych postupov, ktoré nie sú škodlivé pre životné prostredie. Kľúčovými cieľmi adaptácie v prípade poľnohospodárstva EÚ je zabezpečenie odolnosti voči klimatickým variáciám, sociálnoekonomická životaschopnosť poľnohospodárstva a vidieckych oblastí a súdržnosť s cieľmi ochrany životného prostredia.

Súčasná SPP poskytuje základnú úroveň zabezpečenia príjmu pre poľnohospodárov, ako aj rámec udržateľného riadenia prirodzeného životného prostredia, v rámci ktorého sa poľnohospodárska činnosť vykonáva. Posun od podpory spojenej s výrobou k neviazanej pomoci umožňuje poľnohospodárom reagovať na vonkajšie požiadavky, signály trhu, a

zároveň aj na vývoj vyplývajúci zo zmeny klímy. Politika rozvoja vidieka ponúka členským štátom rad opatrení, prostredníctvom ktorých môžu poskytnúť cielenú podporu činnostiam prispievajúcim k adaptácii na zmenu klímy.

„Kontrola zdravotného stavu“ SPP je ďalším krokom smerom k udržateľnému poľnohospodárstvu s osobitným dôrazom na zmierňovanie negatívnych účinkov zmeny klímy a adaptáciu, na ochranu vodných zdrojov a biodiverzity, na ktorý sa odsúhlasilo ďalšie financovanie rozvoje vidieka. Výzvou a príležitosťou pre EÚ a členské štáty je v období do konca roka 2013 čo najlepšie využiť nástroje SPP dostupné na podporu adaptácie.

5. ORIENTÁCIA ADAPTAČNEJ STRATÉGIE V POĽNOHOSPODÁRSTVE

5.1. Určiť prioritu „opatrení bez negatívnych následkov“

Určenie priorít pokiaľ ide o „opatrenia bez negatívnych následkov“ týkajúce sa adaptačných činností zabezpečí nákladovo najúspornejší prístup pri riešení základných neistôt zmeny klímy. Tieto opatrenia predstavujú možnosti, ktoré pomáhajú čeliť širokej škále pravdepodobných zmien a poskytujú súvisiace hospodárske a environmentálne výhody. V poľnohospodárskom sektore to znamená posilnenie odolnosti poľnohospodárskych ekosystémov udržateľným využívaním prírodných zdrojov, najmä však vody a pôdy. V rámci sektora sa odolnosť voči zmenám klímy vybuduje lepšie, ak sa ochrana zameria na základňu prírodných zdrojov, od ktorých poľnohospodárstvo závisí. Takéto opatrenia zabezpečia, že riadiace rozhodnutia implementované počas nasledujúcich desaťročí nenarušia schopnosť čeliť možným neskorším väčším vplyvom.

Ako sa uvádza v bielej knihe „Adaptácia na zmenu klímy: európsky rámec opatrení“, takisto je potrebné zhodnotiť, ktoré požiadavky týkajúce sa riadenia vodných zdrojov by sa mali integrovať do príslušných nástrojov SPP. Adaptačné opatrenia týkajúce sa poľnohospodárstva môžu byť takisto začlenené do vnútroštátnej implementácie rámcovej smernice o vode a smernice o povodniach.

5.2. Posilnenie úlohy poľnohospodárstva ako poskytovateľa služieb ekosystému

Vzhľadom na predpokladané vplyvy zmeny klímy na európske hydrologické systémy, habitáty a biodiverzitu má udržanie ekosystémov prostredníctvom riadenia poľnohospodárskej pôdy kľúčovú úlohu pri zlepšovaní celkovej odolnosti voči zmenám klímy. Poľnohospodárstvo môže napríklad napomáhať pri riadení povodí, ochrane habitátov a biodiverzity, a zároveň pri udržiavaní a obnove multifunkčnej krajiny. Migrácia druhov sa môže okrem iného uľahčiť vytvorením sietí koridorov pre voľne žijúce živočíchy na poľnohospodárskej pôde a schopnosť pasienkov zadržiavať vodu sa môže využiť na zníženie rizika záplav. Možná úloha poľnohospodárstva pri poskytovaní takejto „ekologickej infraštruktúry“ by sa mohla uznať a naďalej posilňovať.

Súčasné agroenvironmentálne opatrenia prispievajú k tomuto cieľu, ale nemôžu vždy dostatočne posilniť prepojenie medzi oblasťami ochraňujúcimi biodiverzitu. V tejto súvislosti by sa, ako možnosť podpory úspešnej adaptácie, mohlo zvážiť uplatňovanie opatrení na rozvoj vidieka presahujúce rámec jednotlivých podnikov.

5.3. Zvyšovanie odolnosti poľnohospodárskej infraštruktúry

Poľnohospodárstvo je ako výrobný systém závislé od fixných aktív (t. j. zariadenie, budovy, stroje) a infraštruktúry, ktoré môžu byť extrémnymi výkyvmi počasia ovplyvnené. Možné

hospodárske straty spôsobené takýmito udalosťami môžu pre sektor predstavovať vážny problém, najmä preto, že v poľnohospodárstve majú fixné aktíva v porovnaní s priemernou ročnou produkciou a príjmom hospodárstva podstatnú hodnotu. Preto je potrebné rozvíjať ďalšie preventívne opatrenia a nástroje upravené tak, aby zodpovedali regionálnym charakteristikám, s cieľom čeliť možným škodám.

5.4. Rozvoj synergií medzi adaptáciou a zmierňovacími opatreniami

Poľnohospodárske činnosti sú značným zdrojom emisií oxidu dusného a metánu, ktoré negatívne pôsobia na globálne otepľovanie. Poľnohospodárstvo v EÚ môže prispieť k zmierňovaniu rizika zmeny klímy obmedzením týchto emisií, výrobou obnoviteľnej energie a biologických produktov a uskladnením uhlíka v poľnohospodárskej pôde.

Na riešenie tejto dvojitej výzvy, t. j. zníženie emisií skleníkových plynov a vysporiadanie sa s meniacou sa klímou bude potrebné zaistiť synergiu medzi adaptáciou a zmierňovacími opatreniami v najväčšej možnej miere. Je potrebné identifikovať a podporovať opatrenia, ktoré poskytujú súvisiace výhody pokiaľ ide o znižovanie emisií a zvyšovanie odolnosti poľnohospodárstva. Zahŕňajú, okrem iného, pôdne a kultivačné postupy, ktoré pomáhajú udržiavať a zvyšovať organický uhlík v pôde a ochranu a riadenie pasienkov. Ekologické poľnohospodárstvo má potenciál na zmierňovanie rizika, a to prostredníctvom účinných cyklov živín a pôdneho manažmentu a zvyčajne so sebou prináša väčšiu diverzitu a vyššiu úroveň vedomostí o fungovaní ekosystému hospodárstva a takisto je odolnejšie voči zmene klímy.

Možné konflikty medzi cieľmi by sa mali zvážiť pri rozhodovaní o vhodných opatreniach a v niektorých prípadoch sú nutné kompromisy. Členské štáty môžu použiť fondy na rozvoj vidieka na implementáciu týchto opatrení.

5.5. Zlepšenie adaptačnej schopnosti poľnohospodárov

Posilnenie adaptačnej schopnosti poľnohospodárov je nevyhnutnou podmienkou pre udržateľnú adaptáciu v poľnohospodárstve. Kľúčovou podmienkou motivácie a pripravenosti na adaptáciu je poskytovať poľnohospodárom a poľnohospodárskym pracovníkom informácie a poradenskú podporu o otázkach súvisiacich s klímou. Dostupné sú rôzne prostriedky napríklad cielené školenia, špecializovaná tlač alebo využívanie komunikačných technológií. Takisto je dôležité začleniť otázku zmeny klímy do systémov vyučovania mladých poľnohospodárov, poľnohospodárskych pracovníkov a učňov. Je možné vytvoriť poľnohospodárske poradenské služby, ktoré by sa stali nástrojmi rozširovania osobitných informácií týkajúcich sa regiónu a praktických adaptačných riešení, ktoré by zlepšili schopnosť poľnohospodárov reagovať na budúce zmeny.

Opatrenia prijaté v rámci „kontroly zdravotného stavu“ SPP poskytujú dodatočné možnosti politiky rozvoja vidieka, financovania programov rozširovania informácií a školení a využívania poľnohospodárskych poradenských služieb.

5.6. Uľahčenie spolupráce medzi členskými štátmi

Je potrebné podporiť rozvoj vnútroštátnych a miestnych programov a politík zaoberajúcich sa adaptáciou na zmenu klímy. Výmena koncepcií, skúseností a najlepšej praxe týkajúca sa adaptačných možností v poľnohospodárskom sektore medzi členskými štátmi môže poľnohospodárske postupy a výrobné systémy, ktoré budú najlepšie pripravené prispôsobiť sa predpokladanému klimatickému vývoju posunúť vpred. Technická pracovná skupina pre

poľnohospodárstvo, ktorá podporí riadiacu skupinu pre adaptáciu na zmenu klímy a riešenie jej dôsledkov a ktorá bola navrhnutá v bielej knihe sa zriadi do konca roku 2009.

Do iniciatívy Komisie zriadiť stredisko výmeny informácií, ktoré by slúžilo ako platforma na výmenu informácií o vplyvoch zmeny klímy a ohrozenosť je potrebné začleniť časť, ktorá by sa osobitne venovala sprístupňovaniu informácií o vnútroštátnom rozvoji, výsledkoch projektov a najlepšej praxi v poľnohospodárskom sektore.

5.7. Posilnenie výskumu o klíme a poľnohospodárstve

Pri plánovaní adaptácie v poľnohospodárstve sa nedá spoliehať len na poznatky o globálnych klimatických trendoch, potrebné sú podrobné informácie o regionálnych vplyvoch a zmysluplné hodnotenie adaptačných možností a ich uskutočniteľnosť na miestnej úrovni a na úrovni poľnohospodárskych podnikov. Základom je zlepšovanie a spresnenie priestorového a časového rozsahu hodnotení očakávaných klimatických vplyvov a ohrozenosti a lepšie pochopenie interakcie medzi poľnohospodárstvom a klímou. V aktuálnom oznámení Komisie o európskom poľnohospodárskom výskume[2] sú rozpracované potreby a smerovanie výskumu a inovácií EÚ zameraných na zmenu klímy vrátane poľnohospodárskeho sektora. Stály výbor pre poľnohospodársky výskum (Standing Committee on Agricultural Research, SCAR) identifikoval zmenu klímy ako prioritnú oblasť a zistil, že v koordinácii výskumu na európskej úrovni existujú značné medzery. Vznikla pracovná skupina vedúcich pracovníkov národných programov, aby posúdila, akým spôsobom zmena klímy ovplyvňuje poľnohospodárstvo a ako sa môže poľnohospodárstvo vhodne adaptovať a znižovať dôsledky zmeny klímy.

Navyše, keďže sú vidiecke oblasti vystavené väčšiemu klimatickému riziku a pre značnú časť európskeho vidieka je charakteristická hospodárskou multifunkčnosť, integrované pochopenie vplyvov zmeny klímy na vidiecke hospodárstvo a spoločnosť je nesmierne dôležité. Mohol by sa teda posilniť sociálnoekonomický výskum klimatických výziev a ich dosah na udržateľnosť vidieka.

V súvislosti s klimatickými výzvami sa opäť dostala do popredia potreba neustáleho poľnohospodárskeho výskumu na európskej aj vnútroštátnej úrovni, napríklad v rámci vývoja plodín, odrôd a stád, ktoré sa vedia lepšie prispôsobiť budúcim podmienkam. Aj zmierňovanie rizika je potrebné podporiť výskumným úsilím, s cieľom naďalej rozvíjať vhodné a dostupné technológie a inovácie. Nadchádzajúce priebežné hodnotenie siedmeho rámcového programu pre výskum poskytne možnosť preskúmať rovnováhu medzi tematickými prioritami a zaoberať sa v tejto súvislosti problematikou podpory klimatického a poľnohospodárskeho výskumu.

Kľúčovou výzvou je tiež spojiť poznatky z fyzikálnych a agronomických vied so znalosťami poľnohospodárov o danej oblasti, aby sa tak vytvorili solídne adaptačné stratégie, ktoré môžu v rámci rôznych klimatických a sociálnoekonomických scenárov minimalizovať negatívne účinky zmeny klímy. Poľnohospodársky poradenský systém môže byť v tejto súvislosti dôležitým nástrojom.

Zároveň je veľmi dôležité posilniť schopnosť regionálnych orgánov využívať vhodné nástroje na riešenie zmeny klímy. Partnerstvo medzi vnútroštátnymi a regionálnymi výskumnými inštitúciami, poradenskými orgánmi a sociálnymi partnermi v poľnohospodárstve, ako aj

---

[2] KOM(2008) 862 „Vývoj smerom ku koherentnej stratégii európskeho programu poľnohospodárskeho výskumu“.

zriaďovanie regionálnych sietí poskytujúcich informácie poľnohospodárskym komunitám pomôžu pri navrhovaní osobitných stratégií pre jednotlivé lokality.

5.8. Vypracovanie ukazovateľov ohrozenosti

Mohli by sa preskúmať možnosti vytvorenia osobitných ukazovateľov pre poľnohospodárstvo, ako sú napríklad index adaptačnej schopnosti a ohrozenosti. Identifikácia ohrozenosti by sa však musela vykonať na malom priestorovom rozsahu na základe súčasnej citlivosti na klimatickú variabilitu, prírodné riziká a scenárov zmien v poveternostných modeloch. Vytvorenie ukazovateľa ohrozenosti, ktorý zahŕňa aj aspekt adaptačnej schopnosti, si bude vyžadovať multidimenzionálny prístup kombinujúci klimatické, environmentálne a sociálnoekonomické faktory.

6. ZÁVERY

Zmena klímy si bude vyžadovať, aby sa poľnohospodári prispôsobili a zároveň na úrovni poľnohospodárskeho podniku znížili emisie skleníkových plynov a takisto, aby poľnohospodárstvo prispievalo k ochrane životného prostredia. Je potrebné vypracovať postupne sa vyvíjajúcu a komplexnú reakciu na zmenu klímy, s cieľom udržať odolnosť a konkurencieschopnosť poľnohospodárstva v EÚ, aby mohlo pokračovať vo svojej úlohe dodávateľa vysokokvalitných potravín a poskytovateľa environmentálnych služieb a služieb spojených s krajinou, ako aj prispievať k udržateľnému rozvoju vidieckych oblastí v EÚ. Zmena klímy stavia výzvu týkajúcu sa zabezpečenia dodávok potravín do nového svetla.

Adaptácia predstavuje dlhodobý proces, ktorý sa potrebuje rozvinúť v nasledujúcich desaťročiach podľa toho, ako sa budú vyvíjať klimatické trendy, a ktorý sa buduje na základe narastajúcich poznatkov a praktických skúseností. V rámci tohto procesu je dôležité aj naďalej zapájať poľnohospodárske komunity do diskusií o adaptačných potrebách a podeliť sa o osvedčené postupy, keďže zmeny na úrovni hospodárstva sú kľúčovou zložkou adaptácie.

V súvislosti s preskúmaním Spoločnej poľnohospodárskej politiky po roku 2013 bude potrebné prehodnotiť potrebu zabezpečenia vhodných podmienok na adaptáciu poľnohospodárstva a vidieckych oblastí. Účinná adaptácia a prijatie nových technológií, ktoré prispievajú k zmierňovaniu rizika a k dlhodobej životaschopnosti poľnohospodárstva si vyžadujú investície a plánovanie, ktoré prekračujú kapacitu jednotlivých hospodárstiev. Verejné orgány budú zohrávať dôležitú úlohu pri podpore a uľahčovaní adaptačných politík týkajúcich sa zmeny klímy.