

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

**Urška Ježovnik**

**Vpliv biogoriv na proizvodnjo hrane v Evropski uniji v prihodnosti**

**Diplomsko delo**

**Ljubljana, 2009**

**UNIVERZA V LJUBLJANI**  
**FAKULTETA ZA DRUŽBENE VEDE**

**Urška Ježovnik**

**Mentor: doc. dr. Damjan Lajh**

**Somentorica: asist. dr. Ana Bojinović Fenko**

**Vpliv biogoriv na proizvodnjo hrane v Evropski uniji v prihodnosti**

**Diplomsko delo**

**Ljubljana, 2009**

## **Vpliv biogoriv na proizvodnjo hrane v Evropski uniji v prihodnosti**

Promet povzroči okoli petino vseh emisij toplogrednih plinov in predstavlja sektor najhitrejšega naraščanja emisij v prihodnosti. Biogoriva so trenutno edini razpoložljivi nadomestek za večje količine bencina in dizelskega goriva v prometu. Problem se pojavi, ker se biogoriva pridobivajo večinoma iz kmetijskih izdelkov, ki se primarno uporabljajo za prehrano ljudi. V diplomskem delu sem preučevala vpliv energetske, okoljske in skupne kmetijske politike Evropske unije (EU) na razvoj biogoriv v EU ter poiskala glavne akterje, ki jo v največji meri spodbujajo. Ugotovila sem, da je kmetijstvo tisto, ki v največji meri spodbuja nadaljnji razvoj proizvodnje in porabe biogoriv v EU. Preučila sem tudi postopek sprejetja in glavne značilnosti Direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, ki določa obvezni 10-odstotni delež biogoriv v prometu do leta 2020 za vse države članice EU. Zaradi tega se bo povečalo povpraševanje predvsem po žitih in oljnicah. Z analizami različnih študij, raziskovalnih poročil in primarnih virov institucij EU, sem poskušala ugotoviti, kako bo EU zagotovila zemljišča za pridelavo biogoriv ter kakšen vpliv bo to imelo na cene kmetijskih pridelkov v prihodnosti.

**Ključne besede:** tekoča biogoriva, razpoložljivost zemljišč, skupna kmetijska politika, cene hrane.

## **Impact of biofuels on food production in the European Union in the future**

Transport causes around one fifth of all greenhouse gases emissions and represents the sector with the most rapid increase in emissions in the future. Biofuels are the only available large scale substitute for petrol and diesel in transport. What is problematic is that biofuels are produced mainly from agricultural produces, which are primary used for food production. In my thesis I have examined the impact of energy, environmental and common agricultural policy of the European Union (EU) on the development of biofuels in EU and have searched for main actors that promote biofuels the most. I found out, that agriculture promotes further development of production and consumption of biofuels the most in EU. As well I have analyzed process of adoption and main features of a Directive on the promotion of the use of energy from renewable sources, which impose 10 per cent share of biofuels in transport in final consumption till year 2020 for all EU member states. Therefore a demand especially for cereals and oil-seed plants will increase. With analysis of different studies, research reports and primary sources of institutions of EU, I have tried to find out how EU will ensure land for the production of biofuels and the effect of increased production on prices of agricultural products.

**Key words:** liquid biofuels, land availability, common agricultural policy, food prices.

## KAZALO

1	UVOD IN METODOLOŠKI OKVIR.....	7
1.1	Opredelitev problema .....	7
1.2	Raziskovalno vprašanje in tezi .....	10
1.3	Zgradba diplomskega dela in metodologija.....	10
2	BIOGORIVA.....	11
3	PROIZVODNJA IN POTROŠNJA BIOGORIV V EVROPSKI UNIJI.....	14
3.1	Proizvodnja biogoriv .....	14
3.1.1	Biodizel.....	14
3.1.2	Bioetanol.....	15
3.2	Poraba biogoriv .....	16
4	TEORETSKI OKVIR.....	18
4.1	Okoljska politika .....	18
4.2	Energetska politika .....	19
4.3	Skupna kmetijska politika .....	20
4.4	Oblikovanje ciljev na področju biogoriv v okviru Evropske unije .....	23
5	RAZVOJ PODROČJA BIOGORIV.....	26
5.1	Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov .....	32
5.1.1	Ozadje sprejetja direktive .....	32
5.1.2	Postopek sprejema direktive.....	33
5.1.3	Glavne značilnosti direktive .....	36
6	ANALIZA NAPOVEDI URESNIČEVANJA DIREKTIVE.....	37
6.1	Razpoložljivost zemljišč.....	38
6.2	Trendi v proizvodnji žit in oljnic v Evropski uniji .....	46
6.3	Vpliv povečane proizvodnje biogoriv na cene živil .....	48
6.4	Okoljski in energetski prispevek .....	52
6.4.1	Okoljski prispevek.....	52
6.4.2	Energetski prispevek .....	54
6.5	Alternative biogorivom .....	55
7	ZAKLJUČEK.....	58
8	LITERATURA.....	60

## SEZNAM TABEL

Tabela 3.1: Proizvodnja biodizla v EU od leta 2002 do 2007 (MI/leto).....	15
Tabela 3.2: Proizvodnja bioetanola v EU od leta 2002 do 2007 (MI/leto) .....	15
Tabela 3.3: Poraba biogoriv v državah članicah v odstotkih glede na celotno porabo goriv v sektorju prometa leta 2005 in leta 2007.....	17
Tabela 6.1: Vpliv 10-odstotnega obveznega deleža biogoriv na zemljišča v EU-27 leta 2020 v primerjavi z letom 2006 (v milijonih hektarjih) .....	40
Tabela 6.2: Pregled uporabnih zemljišč za proizvodnjo bioenergije po državah članicah za leto 2010, 2020, 2030 (v 1 000 hektarjih) .....	43
Tabela 6.3: Vpliv 10-odstotnega deleža biogoriv v proizvodnji v EU-27 na kmetijske trge leta 2020.....	47
Tabela 6.4: Projekcija za trg oljnic v EU od leta 2004 – 2014 (v milijonih ton) .....	48
Tabela 6.5: Pregled značilnosti različnih tehnični poti.....	56

## SEZNAM GRAFOV

Graf 3.1: Poraba biogoriva v EU glede na tip biogoriv leta 2007.....	16
Graf 6.1: Uporaba kmetijskih zemljišč v EU-27 leta 2020.....	42
Graf 6.2: Vpliv Direktive na povečanje cen v EU in na svetovne cene leta 2020.....	50

## SEZNAM KRATIC

<b>BDP</b>	bruto domači proizvod
<b>CO<sub>2</sub></b>	<i>carbon dioxide</i> (ogljikov dioksid)
<b>COPA</b>	<i>Committee of Professional Agricultural Organizations</i> (Odbor kmetijskih organizacij v EU)
<b>COREPER</b>	<i>Committee of Permanent Representatives</i> (Odbor stalnih predstavnikov)
<b>DEVE</b>	<i>Committee on Development</i> (Komisija za razvoj)
<b>EEA</b>	<i>European Environment Agency</i> (Evropska agencija za okolje)
<b>EESO</b>	Evropski ekonomsko-socialni odbor
<b>EK</b>	Evropska komisija
<b>ES</b>	Evropska skupnost
<b>EP</b>	Evropski parlament
<b>ETBE</b>	Etilni terciarni butilni eter
<b>EU</b>	Evropska unija
<b>EU-15</b>	15 članic Evropske unije, pred širitvijo 1. 5. 2004
<b>EU-25</b>	25 članic Evropske unije, po širitvi 1. 5. 2004
<b>EU-27</b>	27 članic Evropske unije, po priključitvi Bolgarije in Romunije 1. 1. 2007
<b>FAO</b>	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> (Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo)
<b>GATT</b>	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i> (Splošni sporazum o carinah in trgovini)
<b>GD</b>	generalni direktorat
<b>IEA</b>	<i>International Energy Agency</i> (Mednarodna agencija za energijo)
<b>ITRE</b>	<i>Committee on Industry, Research and Energy</i> (Odbor za industrijo, raziskave in energetiko)
<b>N<sub>2</sub>O</b>	<i>nitrous oxide</i> (dušikov oksid)
<b>OVE</b>	obnovljivi viri energije
<b>OECD</b>	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i> (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj)
<b>SKP</b>	skupna kmetijska politika
<b>STO</b>	Svetovna trgovinska organizacija
<b>ZDA</b>	Združene države Amerike

# 1 UVOD IN METODOLOŠKI OKVIR

## 1.1 Opredelitev problema

Davnega leta 1912 je Rudolf Diesel, izumitelj dizelskega motorja z notranjim izgorevanjem, izjavil: "Uporaba rastlinskih olj za pogon strojev se zdi trenutno nepomembna, toda omenjena olja bodo v prihodnosti enako pomembna kot nafta in premog v današnjem času". Ideja, da se lahko rastlinska olja uporabljajo tudi za pogon vozil in ne samo v prehrabne namene, je tako že zelo stara, vendar šele zadnje čase ponovno zbuja pozornost.

Biogoriva so aktualna zadeva in hkrati predstavljajo tako nove priložnosti kot tudi nova tveganja. Med prednosti biogoriv uvrščamo njihovo zmožnost, da lahko pripomorejo k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov v ozračju in k zmanjšanju energetske odvisnosti ter pripomorejo k novim zaposlitvam v kmetijstvu. Hkrati pa se biogoriva kritizirajo, ker višajo cene hrane, povzročajo še večjo revščino v najrevnejših državah sveta, uničujejo tropske gozdove, onesnažujejo zemljo ipd.

Prvi razlog za spodbujanje večje proizvodnje in porabe biogoriv je njihov okoljski potencial. Ves svet se danes sooča s problemom podnebnih sprememb, zato si tudi EU (Evropska unija) močno prizadeva za njihovo reševanje. EU je podpisnica Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja, ki jo zavezuje k zmanjšanju emisij za osem odstotkov do leta 2012 (Evropska komisija 2008b, 10). Prav tako je EU že oblikovala celovito politiko na področju energije in podnebnih sprememb, kjer se je zavezala, da bo do leta 2020 zmanjšala emisije toplogrednih plinov za najmanj dvajset odstotkov, ter obljubila, da bo imela vodilno vlogo pri mednarodnih pogajanjih za sprejetje še bolj ambicioznih ciljev (Evropska komisija 2008b, 5). Da pa bo ta cilj dosežen, bo potrebno energijske vire uporabljati na bolj trajnosten način in se usmeriti v obnovljive vire energije (OVE) (Evropska komisija 2008b, 6). Promet je tisti sektor, ki prispeva v ozračje približno eno petino vseh toplogrednih plinov. Glede na demografske spremembe, predvsem pa na nadaljnji razvoj Kitajske in Indije, se pričakuje, da se bo ta odstotek še močno zvišal. Trenutno so

biogoriva edino nadomestilo za bencin in dizel v prometu, ki je razpoložljivo v večjih količinah in okolju bolj prijazno kot fosilna goriva (Evropska komisija 2007a, 7).

Drugi razlog, ki tudi spodbuja večjo proizvodnjo in uporabo biogoriv, je energetska odvisnost EU. EU si želi večjo varnost oskrbe z energijo, zato si prizadeva, da ne bi bila odvisna le od ene same oblike energije ter da bi proizvedla večje količine energije znotraj EU (Evropska komisija 2008b, 14).

Na prvi pogled se zdijo biogoriva idealna rešitev za okoljski in energetski problem EU in tudi ostalih držav sveta. Problem nastane, ker se biogoriva pridobivajo iz kmetijskih proizvodov, ki bi bili drugače namenjeni za prehrano ljudi ali krmo za živali. Ko hrana postane gorivo, se svet sooča ne le s kmetijskimi in energetskimi vprašanji, temveč tudi s širšimi socialnimi, okoljskimi in varnostnimi vprašanji (von Braun 2007, 7). Biogoriva, ki se pridelujejo iz žit in oljnic, ponavadi potrebujejo visoko kvalitetne kmetijske površine in izdatno količino gnojil in pesticidov. Proizvodnja takšnih pridelkov povečuje svetovno konkurenco za orna zemljišča in povečuje pritisk, da bi se še več zemljišč namenilo za proizvodnjo biogoriv, kar pa posledično viša cene hrane (IEA 2006, 393). Obdobje od julija 2007 do aprila 2008 je bilo obdobje nenadnega dviga cen hrane. Mnogi so glavnega krivca našli v biogorivih.<sup>1</sup>

Biogoriva so mednarodni problem, kajti njihova proizvodnja se širi na vse konce sveta. Zaradi omejenega obsega diplomskega dela sem se odločila, da se osredotočim le na biogoriva v EU. V diplomskem delu se nisem posebno osredotočala na okoljske probleme biogoriv, razen na njihov učinek na znižanje emisij toplogrednih plinov. Kajti nekatere nevladne okoljske organizacije opozarjajo na škodo, ki jih biogoriva lahko povzročijo vodam, zemljiščem, tropskim gozdovom, biotski raznolikosti ipd. Prav tako sem iz analize izpustila socialne probleme, ki jih lahko povečana proizvodnja biogoriv povzroči v najrevnejših predelih sveta.

Mejnik na področju biogoriv v EU je zagotovo sprejetje Direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (v nadaljevanju Direktiva o spodbujanju uporabe

---

<sup>1</sup> V slovenskih medijih so se pojavili članki z naslednjimi naslovi: "Biogoriva prinašajo katastrofo", "Hrano najbolj dražijo biogoriva", "Z žiti kuriti ali hraniti ljudi", "Brez goriv bi bila hrana cenejša" ipd.



OVE),<sup>2</sup> ki je bila sprejeta aprila 2009. Ta direktiva določa obvezni 10-odstotni delež biogoriv v končni porabi energije v prometu do leta 2020, predvsem z namenom, da bo EU zmanjšala emisije toplogrednih plinov v ozračju v prometu in da bo povečala energetske oskrbe EU. Pred sprejetjem te direktive je bila v veljavi Direktiva o biogorivih iz leta 2003 (v nadaljevanju Direktiva o biogorivih),<sup>3</sup> ki pa je državam članicam EU cilje glede biogoriv le predlagala, niso pa bili obvezujoči. Zaradi sprejetja nove direktive bodo morale vse države članice EU v prihodnosti povečati proizvodnjo in porabo biogoriv, da bodo zadostile obveznemu cilju. Za povečano proizvodnjo bodo potrebovale večje količine žit in oljnic. Glavno vprašanje je, kje bo EU pridobila kmetijske površine za proizvodnjo biogoriv. Ali bo to šlo na račun zemljišč za kmetijske pridelke za prehrano ali pa imajo države članice EU na voljo še dodatna zemljišča? Kako bo EU preprečila morebitna dodatna višanja cen hrane zaradi proizvodnje biogoriv? Bo 10-odstotni delež biogoriv res pripomogel k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov in k večji oskrbi z energijo? Bodo biogoriva uresničila pričakovanja? Zakaj se je Komisija odločila spodbujati ravno biogoriva, ko obstajajo tudi druge alternative? Vendar zaradi obsega diplomskega dela na bom mogla analizirati in odgovoriti na vsa vprašanja, ki se pojavijo ob problemu biogoriv.

**Cilj** diplomskega dela je ugotoviti, katere politike in akterji so v največji meri oblikovali področje biogoriv ter kje bodo države članice pridobile zemljišča za povečano proizvodnjo biogoriv, da bodo izpolnile obvezujoč 10-odstotni delež biogoriv v prometu do leta 2020, upoštevajoč, da pri tem ne bi ogrozile proizvodnje hrane. V diplomskem delu želim tudi ugotoviti, kakšen vpliv ima lahko povečana proizvodnja biogoriv na cene kmetijskih proizvodov.

---

<sup>2</sup> Direktiva o spodbujanju uporabe OVE je podrobno opisana v 5. poglavju diplomskega dela.

<sup>3</sup> Direktiva o biogorivih je podrobno opisana v 5. poglavju diplomskega dela.

## **1.2 Raziskovalno vprašanje in tezi**

*Kdo v največji meri spodbuja razvoj proizvodnje in porabe biogoriv v EU? Ali sta glavna spodbujevalca energetske in okoljske potencial biogoriv ali je v ozadju še večji interes kmetijstva?*

Teza 1: Razvoj biogoriv v EU se je oblikoval v okviru različnih politik EU, pri čemer so prevladali interesi akterjev s področja kmetijstva.

Teza 2: Zaradi sprejetja nove direktive, ki zavezuje države članice EU k 10-odstotnemu obveznemu deležu biogoriv, bo EU potrebovala dodatna zemljišča za gojenje žit in oljnic, vendar jih ne bo pridobila na način, da bi s tem ogrozila proizvodnjo kmetijskih izdelkov za prehrano.

## **1.3 Zgradba diplomskega dela in metodologija**

Diplomsko delo sem pričela z uvodom, kjer sem opredelila problem, raziskovalno vprašanje ter tezi. V drugem poglavju sem predstavila, kaj so pravzaprav biogoriva, kako jih delimo ter opisala postopke pridelave. V naslednjem poglavju sem analizirala stanje v proizvodnji in porabi biodizla ter etanola v zadnjih letih v EU, iz česar je razviden porast tako proizvodnje kot porabe biogoriv v EU. Četrto poglavje opisuje tri politike EU, ki v največji meri vplivajo na področje biogoriv in ga tudi urejajo, in sicer okoljsko, energetske in kmetijsko politiko. Nato sem s teorijo liberalnega intergovernmentalizma predstavila vpliv teh treh politik in njenih akterjev do oblikovanja stališč do biogoriv. V naslednjem poglavju sem naredila pregled vseh dokumentov, ki so bili sprejeti v okviru EU na področju biogoriv ter se posebno osredotočila na sprejem Direktive o spodbujanju uporabe OVE, ki je stopila v veljavo aprila 2009, ker predstavlja mejnik na področju biogoriv. V šestem poglavju sem se ukvarjala z analizo napovedi uresničitve sprejete direktive v prihodnosti prek naslednjih dejavnikov: razpoložljivosti zemljišč za biogoriva v EU, trendov v proizvodnji žit in oljnic v EU, vpliva povečane proizvodnje biogoriv na cene živil ter energetskega in okoljskega

potenciala biogoriv. Zadnje poglavje je namenjeno zaključku, kjer sem povzela sklepe in ugotovitve glede tez ter odgovorila na raziskovalno vprašanje.

Na začetku raziskovanja sem zbrala in pregledala obstoječo literaturo o biogorivih. Pri iskanju virov sem naletela na nekaj težav, predvsem zaradi aktualnosti problema. Zaradi tega tudi nisem uporabila veliko klasičnih virov v diplomskem delu. Večino virov sem pridobila na medmrežju. Kar nekaj študij so pripravile mednarodne organizacije kot so OECD (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj), FAO (Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo), EEA (Evropska agencija za okolje), IEA (Mednarodna agencija za energijo), ki so analizirale biogoriva v svetovnem merilu, zato sem v teh primerih prevzela informacije le za EU. Vendar sem tudi prek oddaljenega dostopa do tujih baz našla kar nekaj sekundarnih virov (študij, raziskovalnih poročil in znanstvenih člankov), ki so mi pomagali pri delu. V diplomskem delu sem analizirala in interpretirala tudi primarne vire institucij EU (direktive, sporočila Komisije, poročila Komisije, strategije, akcijski plan), ki so pripomogli k boljšem razumevanju področja biogoriv. Pridobljene informacije sem analizirala, primerjala ter jih interpretirala. Pri opisu politik EU, teorij ter drugih pojmov sem uporabila opisno metodo. Pri analizi podatkov iz tabel in grafov pa sem uporabila statistično analizo.

## **2 BIOGORIVA**

To poglavje predstavlja en kratek pregled, kaj so pravzaprav biogoriva, kako se pridelujejo in delijo ter pregled njihovih prednosti in slabosti. Čeprav se vse več govori o njih v zadnjem času, pa biogoriva niso nekaj novega. Ko je človek odkril ogenj, je s kurjenjem drvi prvič uporabil trdna biogoriva. Biogoriva so poznali že tisočletja nazaj, ko so jih uporabljali za ogrevanje in kuhanje (Biofuel 2009).

Tekoča biogoriva so se začela uporabljati v začetku razvoja avtomobilske industrije. Rudolf Diesel, poznan kot izumitelj dizelskega motorja, je izdelal dizelski motor, ki je deloval na arašidovo olje, Henry Ford pa je zasnoval avto, ki ga je poganjalo gorivo, proizvedeno iz konoplje. Zaradi odkritja ogromnih količin nafte so se goriva, pridobljena iz nafte, pocenila in njihova uporaba se je močno razširila tako v industriji kot tudi v prometu. Po drugi svetovni vojni je poceni nafta z Bližnjega vzhoda prispevala k zmanjšanju zanimanja za biogoriva. Po naftnih krizah leta 1973 in 1979 se

je zmanjšala dobava nafte iz Bližnjega vzhoda, zato se je povečalo zanimanje vlad za energetske probleme. Zaradi vse višjih cen nafte in zaradi emisij toplogrednih plinov se je ponovno povečalo zanimanje za biogoriva (Biofuel 2009).

Najprej bom podala definicije osnovnih pojmov povezanih z biogorivi. Najbolj splošen izraz s tega področja je bioenergija. To je energija, ki se proizvaja iz biomase (FAO 2008a, 1). Biomasa pomeni "biološko razgradljive dele proizvodov, odpadkov in ostankov v kmetijstvu (vključno z snovmi rastlinskega in živalskega izvora) in gozdarstvu in z njima povezanih proizvodnih dejavnostih ter biološko razgradljive dele industrijskih in komunalnih odpadkov" (Direktiva o biogorivih 2003, 2. člen). Biogorivo pa pomeni "tekoče ali plinasto gorivo, namenjeno uporabi v prometu, proizvedeno iz biomase" (Direktiva o biogorivih 2003, 2. člen).

Biogoriva se proizvajajo iz različnih virov biomase in sicer iz energetskih rastlin, iz ostankov obdelave lesa ter vlaken v industrijskem sektorju kot tudi iz ostankov iz gozdarskega sektorja. Vsi naštetni produkti se lahko uporabijo za proizvodnjo elektrike, toplote in ostale oblike bioenergije. Ločimo jih glede na vir in tip. Glede na vir jih lahko pridobivamo iz gozdnih, kmetijskih in ribiških proizvodov, mestnih odpadkov, iz agroindustrije, živilske industrije ter iz gostinskih stranskih proizvodov in odpadkov. Glede na tip pa ločimo tri različne oblike biogoriv in sicer trdna (drva, oglje), tekoča (bioetanol, biodizel) in plinasta (bioplín) (FAO 2008, 10). Obstaja še ena temeljna delitev biogoriv, in sicer na biogoriva prve generacije in biogoriva druge generacije. Biogoriva prve generacije se proizvajajo iz prehrabnih živil kot so žitarice in oljnice, medtem ko se biogoriva druge generacije pridobivajo iz neživilske biomase kot so žitna slama, odpadki sladkornega trsa, gozdni ostanki in podobno (IEA 2008, 1).

V diplomskem delu se bom osredotočila na biogoriva prve generacije, ki se proizvajajo iz kmetijskih pridelkov in se uporabljajo za pogon vozil. Najpomembnejša med njimi sta etanol in biodizel.

Etanol se lahko proizvede iz kateregakoli proizvoda, ki vsebuje določen delež sladkorja, ali iz snovi, ki se lahko s postopkom obdelave spremeni v sladkor, kot je na primer celuloza. Etanol, ki ga dandanes uporabljajo na trgu biogoriv, je proizveden ali iz sladkorja ali iz škroba. Pridelka, iz katerih je mogoče proizvesti sladkor, sta sladkorni

trs in sladkorna pesa, kjer se s postopkom fermentacije ali destilacije sladkor spremeni v etanol. Škrob pa je možno pridobiti iz koruze, pšenice in drugih žit. V teh postopkih se uporabi le manjši del celotne rastline, kajti večina rastline je sestavljena iz celuloze in lignina, ki pa se tudi lahko spremeni v sladkor, vendar je to možno le z zelo zapletenimi procesi, ki so še v postopku razvoja. To je proces proizvodnje druge generacije biogoriv, ki bo še zelo pomemben v prihodnosti (FAO 2008, 11).

Biodizel se proizvaja z mešanjem rastlinskega olja ali živalske maščobe z alkoholom in s katalizatorjem v kemičnem procesu, kar se imenuje esterifikacija. Olje za proizvodnjo biodizla se lahko proizvede iz skoraj vseh oljnic, kot sta na primer oljna ogrščica in soja, v tropskih predelih pa uporabljajo tudi palmovo in kokosovo olje ter jatrobo (FAO 2008, 13). V EU je za pridelavo biodizla najpomembnejša oljna ogrščica (De Santi in dr. 2008, 6).

Biogoriva druge generacije<sup>4</sup> so še v razvoju in zaradi tega je trenutno njihova pridelava še zelo draga, vendar v procesu predelave uporabljajo cenejše proizvode. V primerjavi z biogorivi prve generacije oddajo v okolje tudi manj emisij toplogrednih plinov (De Santi in dr. 2008, 7).

Prednosti prve generacije biogoriv so (IEA 2008, 5):

- varnost preskrbe z energijo,
- podpora kmetijskim industrijam in podeželskim skupnostim,
- zmanjšanje odvisnosti od uvoza nafte,
- možnost zmanjšanja emisij toplogrednih plinov.

Slabosti prve generacije biogoriv pa so (IEA 2008, 6):

- prispevajo k višjim cenam hrane zaradi tekmovanja s poljščinami, namenjenimi prehrani/kulturnimi rastlinami,
- draga alternativa za energetska varnost, če upoštevamo stroške celotne proizvodnje,

---

<sup>4</sup> Tehnologije druge generacije biogoriv omogočajo predelavo bioetanola iz lignocelulozne biomase. Proces spremembe celuloze v etanol poteka v dveh fazah in sicer je najprej potrebno spremeniti celulozo in hemicelulozo v sladkor in v naslednji fazi fragmentirati v etanol (FAO 2008, 18). Za pridobivanje biodizelskega goriva po postopku druge generacije biogoriv pa se uporablja Fischer-Tropschov postopek (Evropska komisija 2006, 5).

- prispevajo le delne koristi glede zmanjšanja emisij toplogrednih plinov,
- ne izpolnjujejo vedno izjavljenih okoljskih koristi, ker proizvodi iz biomase niso vedno proizvedeni trajnostno,
- pospešujejo krčenje gozdov,
- obstaja možnost negativnih učinkov na biološko raznovrstnost,
- v nekaterih regijah tekmujejo za redke izvire vode.

### **3 PROIZVODNJA IN POTROŠNJA BIOGORIV V EVROPSKI UNIJI**

#### **3.1 Proizvodnja biogoriv**

K razvoju biogoriv v EU so v veliki meri prispevali javni uslužbenci tako iz kmetijskega kot tudi iz energetskega sektorja, kajti brez uvedenih subvencij, znižanja davkov, oprostitev davkov kot tudi obvezno določenih stopenj vključenosti biogoriv, bi bila proizvodnja biogoriv veliko manjša. EU je postavila cilje v smislu stopnje vključenosti biogoriv, medtem ko je državam članicam prepustila proste roke za njihovo uresničevanje. Zato tudi prihaja do velikih razlik med proizvodnjo in uporabo biogoriv med državami članicami, kajti od posameznih držav je odvisno, koliko sredstev in olajšav so temu namenile (Bamiere in dr. 2007, 3). V Evropi je približno 55 odstotkov vozil, ki jih poganja dizel, ostalih 45 odstotkov pa bencin. Razmerje v proizvodnji bioetanola in biodizla v EU je približno 20 odstotkov v prid bioetanola proti 80 odstotkom za biodizel (Bamiere in dr. 2007, 11).

##### **3.1.1 Biodizel**

Proizvodnja biodizla se je v Evropi začela na zemlji v prahi po reformi SKP (Skupne kmetijske politike) leta 1992. Na začetku je bila pridelava zelo skromna, leta 1992 le 55.000 ton biodizla. Drastično pa je proizvodnja narasla po letu 2003 (Bamiere in dr. 2007, 12). K temu je najverjetneje pripomogla sprejeta Direktiva o biogorivih. EU je največja proizvajalka biodizla na svetu. Leta 2007 je proizvedla 6.434 milijonov ton biodizla, kar predstavlja 60–65 odstotkov svetovne proizvodnje biodizla. Več kot polovico ga proizvedejo v Nemčiji, sledijo pa ji Francija, Italija in Avstrija, ki skupaj

proizvedejo kar 75 odstotkov vsega biodizla v EU (glej tabelo 3.1) (Biofuels platform 2009). Nemčija je vodilna v proizvodnji biodizla zaradi sto odstotne oprostitve davka na čisti biodizel (Bamiere in dr. 2007, 12).

Tabela 3.1: Proizvodnja biodizla v EU od leta 2002 do 2007 (MI/leto)

Države		Letna proizvodnja [Ml/yr]					
		2002	2003	2004	2005	2006	2007
DE	Nemčija	619	805	1'166	1'880	2'998	3'255
FR	Francija	412	402	392	554	837	982
IT	Italija	236	307	360	446	503	409
AT	Avstrija	28	36	64	96	139	301
PT	Portugalska	0	0	0	1	102	197
ES	Španija	0	7	15	82	111	189
BE	Belgija	0	0	0	1	28	187
UK	Združeno Kraljestvo	3	10	10	57	216	169
EL	Grčija	0	0	0	3	47	113
NL	Nizozemska	0	0	0	0	20	96
-	Ostali	59	126	128	440	505	537
<b>EU-27</b>	<b>EU-27</b>	<b>1'359</b>	<b>1'693</b>	<b>2'134</b>	<b>3'555</b>	<b>5'507</b>	<b>6'434</b>

Vir: Biofuels platform (2009).

### 3.1.2 Bioetanol

Bioetanol je najbolj proizvajano biogorivo na svetu, kajti leta 2007 so ga proizvedli kar 50.000 milijonov ton. ZDA (Združene države Amerike) so ga proizvedle 49 odstotkov te vrednosti, sledi ji Brazilija z 42 odstotki. EU je četrta proizvajalka bioetanola na svetu. Leta 2007 je proizvodnja v EU štela 1770 milijonov ton (glej tabelo 3.2), kar je bilo 13 odstotkov več kot leto poprej. Vodilna v Evropi v proizvodnji etanola je Francija (Biofuel platform 2009). V EU se bioetanol ne uporablja v čisti obliki – izjema je Švedska, ampak ga predelajo v etilni terciarni butilni eter (ETBE), ki se ga doda bencinu (Bamiere in dr. 2007, 13).

Tabela 3.2: Proizvodnja bioetanola v EU od leta 2002 do 2007(MI/leto)

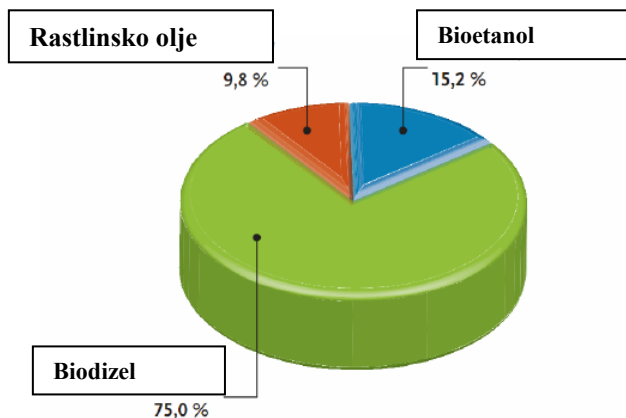
Države		Letna proizvodnja [Ml/yr]					
		2002	2003	2004	2005	2006	2007
FR	Francija	114	103	128	126	250	578
DE	Nemčija	0	0	25	151	431	394
ES	Španija	222	201	244	302	402	348
PL	Poljska	83	76	45	86	120	155
SE	Švedska	63	65	65	164	140	70
IT	Italija	-	-	-	-	128	60
CZ	Češka	103	-	-	1	15	33
HU	Madžarska	6	-	-	15	34	30
UK	Združeno Kraljestvo	-	-	-	0	0	20
-	Ostali	0	88	109	63	45	52
<b>EU-27</b>	<b>EU-27</b>	<b>103</b>	<b>534</b>	<b>618</b>	<b>907</b>	<b>1'565</b>	<b>1'770</b>

Vir: Biofuels platform (2009).

### 3.2 Poraba biogoriv

EU je največja porabnica biodizla in sicer ga porabi kar 75 odstotkov celotne porabe biogoriv (glej graf 3.1). Sledi mu bioetanol s 15,2 odstotka glede na celotno porabo. Preostalih 9,8 odstotka predstavlja jedilno olje, ki se ga v največji meri pridobiva iz oljne ogrščice in se ga lahko uporabi kot gorivo brez nadalje obdelave (van Gelder in dr. 2008, 7).

Graf 3.1: Poraba biogoriva v EU glede na tip biogoriv leta 2007



Vir: van Gelder in dr. (2008, 7).

V (tabeli 3.3) je predstavljena poraba biogoriv glede na celotno porabo goriv v prometu po državah članicah EU. Iz (tabele 3.3) lahko prav tako razberemo, da večina držav članic EU ni izpolnila vmesnega cilja dveh odstotkov biogoriv v skupni porabi goriv v prometu za leto 2005, ki ga je predvidela Direktiva o biogorivih.<sup>5</sup> Večina držav je leta 2007 dosegla napredek v primerjavi z letom 2005, vendar bo cilj 5,75 odstotkov biogoriv do leta 2010 težko dosežen.

<sup>5</sup> Glavne značilnosti Direktive o biogorivih so zapisana v 5. poglavju diplomskega dela.



Tabela 3.3: Poraba biogoriv v državah članicah v odstotkih glede na celotno porabo goriv v sektorju prometa leta 2005 in leta 2007

	<b>Delež 2005 (v %)</b>	<b>Delež 2007 (v %)</b>
<b>Avstrija</b>	0,93	4,2
<b>Belgija</b>	0,00	1,1
<b>Bolgarija</b>	-	4,8 <sup>6</sup>
<b>Ciper</b>	0,00	0
<b>Češka</b>	0,05	0,5
<b>Danska</b>	ni podatkov	0,1
<b>Estonija</b>	0,00	0,1
<b>Finska</b>	ni podatkov	0,1
<b>Francija</b>	0,97	3,6
<b>Nemčija</b>	3,75	7,4
<b>Grčija</b>	ni podatkov	1,2
<b>Madžarska</b>	0,07	0,2
<b>Irska</b>	0,05	0,6
<b>Italija</b>	0,51	0,5
<b>Latvija</b>	0,33	0,1
<b>Litva</b>	0,72	4,4
<b>Luksemburg</b>	0,02	1,5
<b>Malta</b>	0,52	1,1
<b>Nizozemska</b>	0,02	2,0
<b>Poljska</b>	0,48	0,7
<b>Portugalska</b>	0,00	2,5
<b>Romunija</b>	-	0,8
<b>Slovaška</b>	ni podatkov	2,5
<b>Slovenija</b>	0,35	0,8
<b>Španija</b>	0,44	1,1
<b>Švedska</b>	2,23	4,0
<b>Združeno Kraljestvo</b>	0,18	0,8

Vir: Evropska komisija (2009, 12) in Evropska komisija (2007, 16).

<sup>6</sup> Ta številka je začasna, ker stopnja rasti za Bolgarijo ni bila potrjena, ne velja za eno od držav članic z nadpovprečnim povečanjem uporabe biogoriv

## 4 TEORETSKI OKVIR

Področje biogoriv se je oblikovalo v okviru različnih področnih politik in sicer v največji meri v okviru kmetijske, energetske, okoljske in trgovinske politike. Vendar žal te politike niso dobro povezane in med seboj nimajo jasne koordinacije. Če se osredotočimo na vlogo biogoriv znotraj posamezne politike, je jasno videti, da biogoriva igrajo pomembno vlogo v doseganju ciljev teh politik (FAO 2008, 89–90). Podnebne spremembe so privedle do spoznanja, da bo nujno potrebno zmanjšati emisije toplogrednih plinov v ozračje. Eden izmed ukrepov za zmanjšanje emisij je povečanje uporabe obnovljivih virov energije, kamor sodijo tudi biogoriva. Ker pa se le-ta pridobivajo v največji meri iz žit, oljnic in drugih kmetijskih proizvodov, ki so namenjena za proizvodnjo hrane, poseže problem tudi na področje kmetijstva.

V tem poglavju bom opisala vse tri področne politike, ki so oblikovale odločitve v okviru EU do biogoriv ter s pomočjo teorije liberalnega intergovernmentalizma poskušala razložiti vpliv teh treh področnih politik in njenih akterjev do biogoriva.

### 4.1 Okoljska politika

Okoljska politika je ena najmlajših politik EU, ki se je od začetnega obrobnega pomena povzpela med glavne cilje EU (Lenschow 2005, 306). V začetni pogodbi o Evropski gospodarski skupnosti okoljska politika še ni bila omenjena, pojavila se je šele z Enotnim evropskim aktom. Pogodba o Evropski Uniji pa že vsebuje dva temeljna člena o okolju in sicer člen 6, ki pravi, da mora biti varovanje okolja vključeno v definicijo in izvajanje politik Skupnosti in njenih aktivnosti, še posebej zaradi spodbujanja trajnostnega razvoja, ter člen 174, ki pravi, da je cilj okoljske politike Skupnosti doseči visoko raven varstva okolja, pri čemer je potrebno upoštevati raznolikost razmer v posameznih regijah Skupnosti. Politika temelji na treh glavnih načelih in sicer na previdnostnem načelu, načelu, da je potrebno delovati preventivno in okoljsko škodo prednostno odpravljati pri viru, ter načelu, da mora povzročitelj plačati obremenitve (Nugent 1999, 341–2).

Okoljska politika spada med horizontalne politike, ker se pri sprejemanju odločitev o posameznih sektorskih politikah vedno upošteva okoljski vidik. Večina evropske okoljske zakonodaje določa minimalne standarde, njihovo doseganje pa prepušča državam članicam. EK (Evropska komisija, tudi Komisija) predlaga novo okoljsko zakonodajo ter zagotavlja, da jo države tudi izvajajo. Vendar se kljub temu varstvo okolja v večini odvija na nacionalni ravni (Štros 2009, 271–2). ES (Evropska skupnost, tudi Skupnost) deluje na vseh področjih okoljske politike, vendar si pristojnost deli z državami. Posredovanje ES omejujeta dva dejavnika in sicer načelo subsidiarnosti, kar pomeni, da jo omejuje na tista področja, kjer je ukrepanje na ravni EU bolj učinkovito kot na nacionalni ravni, drugi dejavnik pa je soglasno odločanje v Svetu, kadar gre za občutljive ukrepe (Štros 2009, 274).

Glavni problem okoljske politike je izvrševanje njenih ciljev. Kritiki tudi opozarjajo, da je premalo sodelovanja med okoljsko politiko in drugimi politikami EU kot so transport, kmetijstvo, energija in enotni trg. Potrebna bi bila tudi boljša integracija okoljskih načel v splošnem oblikovanju politik v EU (Lenschow 2005, 319–20).

## **4.2 Energetska politika**

Ker biogoriva spadajo med obnovljive vire energije, segajo tudi v energetske politiko EU. Energetska politika je sestavljena iz treh večjih sklopov in sicer iz skupnega trga in liberalizacije, zunanje energetske varnosti ter energetske-podnebnega paketa. Ostaja skoraj izključno v pristojnosti držav članic. EK je poskusila umestiti energetske politiko v sporazume ES vendar do sedaj neuspešno. To pomeni, da lahko EK le posredno vpliva na razvoj energetske politike EU in sicer v okviru notranjega trga, okoljskih vprašanj in politike konkurence (Vidic 2009, 69–70).

Področje energetike je sicer bilo pokrito z ustanovnimi pogodbama in sicer s Pogodbo o ustanovitvi Evropske skupnosti za premog in jeklo ter Pogodbo o ustanovitvi Evropske skupnosti za atomsko energijo (Nugent 1999, 338). Ti dve pogodbi pa sta precej podrobno obravnavali izključno premog in jedrsko energijo, zato je zazevala pravna praznina za druge vire energije ter za nafto, ki je počasi začela postajati pomembna. Z naftnima krizama leta 1973 in 1974 se je začela oblikovati energetska politika

Skupnosti, kajti šele takrat se je ES začela zavedati svoje odvisnosti od uvožene nafte (Moussis 1999, 369). Takrat so države članice prišle do spoznanja, da energija ne more biti ločena od vse bolj enotnega skupnega evropskega trga in da je EU vse bolj odvisna od zunanjih dobaviteljev energije. To je privedlo k hitremu razvoju energetske politike, ki temelji na treh ciljih (Nugent 1999, 338–9):

- razvoj notranjega trga v energetiki,
- zagotavljanje oskrbe z energijo in razvoj odnosov na področju energetike,
- zmanjševanje negativnih vplivov na okolje zaradi uporabe in proizvodnje energije ter razvoj alternativnih virov energije, ki ne onesnažuje okolja. Številni ukrepi so dali energetskim politikam okoljsko dimenzijo z ustvarjanjem finančnih spodbud za tiste, ki varčujejo z energijo in zmanjšujejo onesnaževanje okolja.

V odnosu do biogoriv se okoljska in energetska politika dopolnjujeta. Pomemben dokument, ki povezuje energetska in okoljska politika, je energetska-podnebni sveženj, ki je bil sprejet decembra 2008 (Štros 2009, 275). Države članice so se obvezale, da bodo zmanjšale emisije toplogrednih plinov ter da bodo povečale delež energije iz obnovljivih virov, saj je cilj EU tudi večja energetska učinkovitost (Vidic 2009, 74).

### **4.3 Skupna kmetijska politika**

Biogoriva segajo tudi na področje kmetijstva. Prvo generacijo biogoriv proizvajajo iz kmetijskih pridelkov, ki bi jih sicer lahko uporabili za prehrano ljudi in krmo za živali. SKP je ena izmed najstarejših in najbolj kontroverznih politik EU. Pokriva skoraj vse aspekte kmetijskega življenja v EU ter celo vrsto kmetijskih proizvodov od žit, govedine, mleka, oliv, sadja, zelenjave do tobaka in mesa severnih jelenov (Dinan 1999, 333). Kljub dejstvu, da prispeva le približno 2,5 odstotka k BDP (bruto domači proizvod) EU in zaposluje 5,5 odstotkov prebivalstva v EU, ima kmetijstvo zelo pomembno vlogo v EU. Kmetijstvo je najboljše integrirana sektorska politika EU in tudi politika, ki prejme največ sredstev EU (Nugent 1999, 413). Posebnost SKP je v tem, da so države članice v celoti prenesle suverenost na skupne organe EU (Erjavec 2009, 350).

S kratkim pregledom razvoja zgodovine SKP želim predstaviti razliko med stanjem po drugi svetovni vojni, ko se je SKP oblikovala in stanjem danes ter predstaviti zakaj so bile potrebne reforme SKP in kaj so obsegale.

Začetki SKP segajo v petdeseta leta 20. stoletja, ko je bilo v Evropi pomanjkanje hrane zaradi posledic vojne. Zato je bil poudarek na spodbujanju večje produktivnosti kmetijstva, da bi si Evropa zagotovila samooskrbo s hrano (Fouilleux 2007, 342). Cilji in načela SKP so zapisani v Rimski pogodbi iz leta 1957 in sicer v 39. členu:

- povečanje kmetijske produktivnosti,
- zagotavljanje primernega življenjskega standarda na podeželju,
- stabiliziranje kmetijskih trgov,
- zagotavljanje nemotene oskrbe s hrano,
- zagotoviti porabnike s sprejemljivimi cenami (Dinan 1999, 334).

Uresničevanje SKP temelji na načelih enotnega trga, prednosti domače pridelave ter finančne solidarnosti (Dinan 1999, 335). Za delovanje evropskega kmetijskega trga so ustanovili skupno tržno ureditev za vse kmetijske proizvode, da bi lahko prosto trgovali znotraj Skupnosti ter postavili ovire zunanjemu svetu in s tem zaščitili evropske kmete. Za delovanje so uporabili tri dopolnilna sredstva in sicer zajamčeno ceno, sistem javnih intervencij ter spremenljive dajatve na mejah Skupnosti. SKP je bila hitro uspešna pri doseganju cilja samooskrbe in se je začela soočati s stalnimi presežki kmetijskih proizvodov, ki jih je bilo potrebno ali izvoziti s pomočjo subvencij ali z visokimi stroški uskladiščiti ali odprodati znotraj EU, kar pa je zahtevalo veliko proračunskih sredstev (Fouilleux 2007, 341–2). Poleg visokih stroškov in presežkov je SKP povzročila tudi onesnaževanje zraka in zemlje zaradi prevelike uporabe gnojil in pesticidov (Dinan 1999, 335).

Potrebne so bile reforme SKP, vendar pa je do prve večje prišlo šele leta 1992. Leta 1986 se je v sklopu GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade* – Splošni sporazum o carinah in trgovini) začel Urugvajski krog, ki je prvič v pogajanja vključeval tudi kmetijstvo. Dokler ni bil dosežen sporazum na področju kmetijstva, se pogajanja niso nadaljevala. ZDA so se skupaj s svojimi zavezniki zavzemale za liberalizacijo mednarodnih kmetijskih trgov z utemeljitvijo, da SKP povzroča

izkrivljanje trga. Zato je prišlo do MacSharryjeve reforme,<sup>7</sup> ki je zmanjšala intervencijske cene za oljnice, žita in govedino, kmetje pa so zaradi znižanja cen dobili podporo v obliki posamezni direktnih plačil in s tem so tudi omogočili zaključek Urugvajskega kroga. Na Evropskem svetu leta 1999 v Berlinu so sprejeli nov paket reform, ki so bile vključene v Agendo 2000. Ta je ponovno zmanjšala intervencijske cene za žita, mlečne izdelke in govedino, kar je bilo delno nadomeščeno z direktnimi plačili kmetom. Prinesla je še poudarek na okolju in trajnosti v povezavi s SKP (Fouilleux 2007, 346–8). Leta 2001 se je v okviru STO (Svetovne trgovinske organizacije) pričel nov krog pogajanj v Dohi. Kmetijska pogajanja obsegajo tri probleme in sicer zmanjšanje tarif in ostalih ovir, zmanjšanje izvoznih podpor ter zmanjšanje izkrivljanja trga. Zaradi pogajanj v Dohi je leta 2002 Evropska komisija pripravila novo reformo SKP, ki je bila sprejeta leta 2003. Prinesla je ponovno znižanje intervencijskih cen določenih proizvodov, uveden je bil nov način plačil in sicer enotno plačilo na kmetijsko gospodarstvo. To je omogočilo ločitev med finančno podporo kmetom in proizvodnjo. Četudi se je kmetovalec odločil, da ne bo gojil ničesar, je bil upravičen do plačila, v kolikor je ravnal v skladu z okoljskimi standardi in v skladu z zanesljivostjo preskrbe (Fouilleux 2007, 349–50).

Ključni akterji v oblikovanju politik na področju SKP so Evropska komisija, posamezne države članice, interesne skupine in mednarodni partnerji. Pogajanja potekajo tako horizontalno kot tudi vertikalno na različnih ravneh evropskih in nacionalnih institucij. Vendar skozi čas postajajo telesa EU pomembnejša v primerjavi z nacionalnimi. Sestava Sveta, kjer se srečujejo ministri za kmetijstvo in ribištvo, zaseda povprečno enkrat mesečno in tako spada med najpogostejše sestanke Sveta. Sestanke pripravlja Poseben odbor za kmetijstvo, ki ga sestavljajo visoki državni uradniki resornih ministrstev. Poleg tega je izvajanje SKP podprto tudi z mrežo upravljaljskih odborov, ki vključujejo v delo predstavnike resornih ministrstev in nevladnih organizacij (Erjavec 2009, 355).

Kmetijstvo in energetika sta bila že od nekdaj močno medsebojno prepletena. Kmetijstvo je bilo vir energije in energetika glavni vložek v moderni kmetijski proizvodnji. Zaradi prevlade fosilnih goriv v sektorju prevoza je povezava v dvajsetem

---

<sup>7</sup> Poimenovana po irskem Komisarju za kmetijstvo Rayu MacSharryu (Fouilleux 2007, 346).

stoletju oslabela, ponovno pa se je okrepila, ko je kmetijstvo postalo vse bolj odvisno od umetnih gnojil, pridobljenih iz fosilnih goriv, ter strojev, ki jih je poganjal dizel. Pojav tekočih biogoriv je ponovno utrdil povezanost med energetske in kmetijskim trgov (FAO 2008, 3). Prav tako pa sta povezani tudi kmetijska in okoljska politika. V preteklosti je namreč kmetijstvo s pesticidi povzročilo precejšnje onesnaževanje zraka, zemlje in voda, sedaj pa se v okviru ciljev kmetijske politike, EU institucije trudijo za izboljšanje okolja in spodbujajo trajnostni razvoj (Fouilleux 2007, 351).

Iz opisa vseh treh politik je jasno videti, da se vse tri politike med sabo prepletajo in da so biogoriva ena od njihovih skupnih točk. Vsaka politika pa ima do biogoriv svoj pristop, kjer so biogoriva uporabljena kot sredstvo za izpolnitev ciljev posamezne politike. V primeru kmetijstva biogoriva predstavljajo nov trg in nove možnosti zaposlitve, v okviru okoljske politike eno izmed rešitev k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, v okviru energetske politike pa predstavljajo eno izmed oblik obnovljivih virov energije, ki jo je potrebno nadalje spodbujati.

#### **4.4 Oblikovanje ciljev na področju biogoriv v okviru Evropske unije**

V tem podpoglavju bom s teorijo liberalnega intergovernmentalizma opisala vpliv zgoraj opisanih politik in njenih akterjev na področje biogoriv. Bistvo te teorije je, da je končna odločitev na ravni EU rezultat pogajanj med državami (Cini 2007, 110).

Teorija liberalnega intergovernmentalizma, ki jo je najbolj utemeljil Andrewa Moravcsik, je zagotovo ena najbolj vplivnih v razlagi procesa evropskih integracij. Ta teoretični pristop vsebuje tako prvine realizma kot tudi neoliberalizma (Rosamond 2000).<sup>8</sup> Ukvarja se predvsem s presečiščem med notranjo in mednarodno politiko (Cini 2007, 109). Moravcsik je teorijo liberalnega intergovernmentalizma predstavil kot tristopenjski model, ki združuje oblikovanje nacionalnih interesov, medvladno pogajanje in vlogo mednarodnih organizacij, ki zagotavljajo kredibilne obveze za države članice (Pollack 2005, 18). Na prvi stopnji nacionalni šefi vlad združijo domače interese in artikulirajo nacionalne interese za pogajanja na ravni EU. Tako nacionalni interesi predstavljajo mnenja različnih podjetij, strank in institucij posameznih držav.

---

<sup>8</sup> Rosamond, Ben. 2000. *Theories of European integration*. New York: Palgrave. V Cini (2007, 109).

Na drugi stopnji nacionalne vlade predstavijo svoje interese na pogajanjih na ravni EU, kjer dogovori odsevajo relativno moč posamezne države članice EU. Pri tem ta teoretski pristop predpostavlja, da imajo institucije EU zelo majhen vpliv na rezultate politik. V tretji fazi države članice EU sprejmejo institucije EU, da povečajo kredibilnost njihovih skupnih obvez (prav tam).

Če povzamem, so glavne ideje Moravcsikovega liberalnega intergovernmentalizma, da so glavne spremembe, narejene v evropskih integracijah, odsev nacionalnih interesov, da nacionalni interesi odsevajo predvsem domače ekonomske interese ter da rezultati pogajanj odsevajo relativno pogajalsko moč držav (Cini 2007, 111–12).

Modelu liberalnega intergovernmentalizma je podobna ideja igre na dveh ravneh Roberta Putnama. Ta ideja skuša povezati domačo politiko z mednarodno. Bistvo je, da nacionalne vlade igrajo igro na dveh ravneh istočasno. Na nacionalni ravni skušajo zgraditi podporo med nacionalnimi skupinami, na mednarodni ravni pa se isti akterji pogajajo, da bodo okrepili svoj znotrajdržavni položaj in zadostili znotrajdržavnim pričakovanjem. Ideja je pomembna, ker uveljavlja primarnost nacionalnih akterjev v ustvarjanju integracije (Rosamond 2000, 136).

Teorijo liberalnega intergovernmentalizma bom prenesla na razvoj področja biogoriv. Za to teorijo sem se odločila, ker jo lahko uporabim za razlago medvladnega pogajanja in vpliv interesov posameznih akterjev na končno odločitev. V okviru zgornjih treh opisanih politik do področja biogoriv je odločanje držav članic s kvalificirano večino, ker so države članice del pristojnosti prenesle na institucije EU. Vsaka država članica ima do biogoriv svoj interes in v kolikor želi uresničiti svoje interese, mora preko medvladnih pogajanj pridobiti podporo drugih držav.

Najprej bom naštela posamezne akterje iz zgoraj opisanih politik, ki so vplivali na oblikovanje nacionalnega interesa in na koncu poskusila ugotoviti, kdo je imel največji vpliv. S področja **kmetijstva** na interes držav zagotovo vplivajo kmetijska združenja, ki so dobro organizirana in znajo zaščititi svoje interese. Zagotovo podpirajo nadaljnjo povečano uporabo biogoriv, kajti biogoriva jim prinašajo nove trge, nove zaposlitve in pričakovan dodaten dohodek. Ker pa biogoriva tekmujejo z zemljo za prehrano ljudi, se lahko zgodi, da bo povečana raba biogoriv zvišala cene kmetijskih proizvodov. Zato na



drugi strani svoje mnenje zagovarjajo potrošniške organizacije, ki želijo zaščititi potrošnike pred višjimi cenami živil. Z **okoljskega** področja pa na oblikovanje nacionalnega interesa vplivajo okoljske nevladne organizacije. Nekatere se zavzemajo za biogoriva, ker le-ta zmanjšujejo emisije toplogrednih plinov, medtem ko druge opozarjajo, da lahko povečana proizvodnja biogoriv dodatno onesnažuje vodo, zrak in celo poveča emisije. Tudi stranke zelenih opozarjajo na vse hujše posledice emisij toplogrednih plinov, zato podpirajo biogoriva. V **energetiki** verjetno podporo biogorivom namenjajo evropska naftna podjetja, kajti povečana proizvodnja biogoriv je v njihovem interesu, da povečajo varnost preskrbe z domačo energijo. To zagovarjajo tudi lobiji za obnovljive vire energije, kamor spadajo biogoriva. Tudi avtomobilska industrija je verjetno vse bolj naklonjena biogorivom, kajti tako bioetanol kot tudi biodizel se lahko v manjših razmerjih primešata h gorivu, medtem ko drugi alternativni viri potrebujejo tako novo infrastrukturo kot tudi velika vlaganja v raziskave.

Na drugi stopnji Moravcsikovega modela se države članice srečajo za pogajalsko mizo na ravni EU, kjer ima vsaka država članica izoblikovane svoje nacionalne preference. Na tej stopnji pride do medvladnega pogajanje, kjer države članice iščejo skupne interese in ustvarjajo koalicije, da bo odločitev sprejeta. Če najprej analiziram moč posameznih držav članic EU na področju **kmetijstva**, ugotovim, da obstajata dve nasprotni strani držav članic do odnosa do SKP, in sicer reformističen, kamor spadajo Velika Britanija, Švedska, Danska, Nizozemska, Estonija, Latvija, in stran konservativcev, kamor spada Francija (Erjavec 2009, 356). Države, ki podpirajo SKP, so bolj naklonjene biogorivom, ker jim le-ta prinašajo nove kmetijske trge in ekonomske možnosti (Wiesenthal in dr. 2008, 792–3). Povezava med kmetijstvom in državami, ki podpirajo SKP, je vidna tudi v deležu denarja, ki ga države prejmejo iz denarja SKP. Podatki kažejo, da je Francija največji prejemnik denarja iz SKP, in sicer prejme okoli 20 odstotkov, sledi Španija s 13 odstotki, Nemčija s prav tako 13 odstotki in Italija z okoli 11 odstotki (BBC News 2008). Prav te iste države so tudi vodilne v proizvodnji in porabi biogoriv. Na področju **energetike** so države v različnih pozicijah, ker imajo nekatere več lastnih energetskega virov, medtem ko morajo druge več uvažati (Vidic 2009, 71). Države, ki imajo več obnovljivih virov energije, so v boljši poziciji kot tiste, ki jih nimajo. Vendar se prva generacija biogoriv v večini proizvaja iz kmetijskih izdelkov, kar je odvisno od deleža kmetijstva posamezne države. Glede **okolja** se verjetno vse države članice zavedajo pomembnosti zmanjšanja emisij

toplogrednih plinov. Če se osredotočimo le na emisije iz prometa, so biogoriva trenutno edino nadomestilo za bencin in dizel v prometu, ki je dostopno v večjih količinah (EK 2007a, 7). Tako so ponovno v prednosti tiste države, ki imajo večji delež kmetijstva, da lahko proizvajajo kmetijske izdelke za biogoriva, kajti ostale jih morajo uvažati. Na koncu prevladajo interesi tistih držav, ki imajo večjo pogajalsko moč. Odločitve so sprejete v okviru EU in zavezuje vse države članice, da jih upoštevajo in izvajajo.

Če povzamem zgornje ugotovitve, ima največji vpliv na biogoriva ravno kmetijstvo. Ker se prva generacija biogoriv proizvaja iz kmetijskih izdelkov, so v prednosti države, ki imajo večji delež kmetijstva in mu bodo lahko zaradi povečane proizvodnje biogoriv zagotovile nove možnosti v prihodnosti. S kmetijstvom lahko države nadalje uresničujejo energetske in okoljske potencial biogoriv. V kolikor država članica EU kmetijstva nima razvitega, mora uvažati bodisi kmetijske proizvode bodisi tekoča biogoriva, da zadosti pričakovanim ciljem.

## 5 RAZVOJ PODROČJA BIOGORIV

V prejšnjem poglavju sem opisala vpliv treh politik EU na oblikovanje področja biogoriv, v tem poglavju pa bom naredila pregled, kako je potekal razvoj področja biogoriv, kateri dokumenti so bili sprejeti in kakšen je bil postopek sprejetja Direktive o spodbujanju uporabe OVE.<sup>9</sup> To direktivo bom podrobno opisala, saj je trenutno nekakšen mejnik na področju biogoriv, ker obvezuje države članice, da morajo zagotoviti 10-odstotni delež biogoriv v končni porabi energije do leta 2020.

Da je prišlo do sprejetja prve direktive na področju biogoriv, je bilo odločilno **Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu (EP) in Svetu o alternativnih gorivih za prometni sektor in za niz ukrepov za spodbujanje uporabe biogoriv**<sup>10</sup> (Evropska komisija 2001), kjer EK primerja tri alternative goriv za prihodnost in se na koncu po

---

<sup>9</sup> Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov, sprejeta dne 23. aprila 2009. Uradni list Evropske unije L140, 5. junij 2009.

<sup>10</sup> Sporočilo Komisije KOM (2001) 547 Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropsko-socialnemu odboru in Odboru regij o alternativnih gorivih za prometni sektor in za niz ukrepov za spodbujanje uporabe biogoriv - *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Alternative Fuels for Road Transportation and on a Set of Measures to Promote the Use of Biofuels*, sprejeta dne 27. novembra 2001.

primerjavi vseh treh odloči, da bo začela spodbujati biogoriva. Komisija je predlagala tri glavne alternative goriv, ki bi se lahko razvile v prihodnosti, da bi do leta 2020 nadomestile vsaj 5 odstotni delež porabe goriva, in sicer biogoriva, zemeljski plin in vodik (Evropska komisija 2001, 3). Kot prednost biogoriv Komisija navaja, da so odlična alternativa, ker se lahko proizvajajo iz izdelkov, pridelanih v EU, in ker so CO<sub>2</sub> (ogljikov dioksid) nevtralni. Ocenjuje pa, da je njihova predelava draga. Njihovo uporabo bi začeli spodbujati z davčnimi ukrepi v korist biogorivom, s spodbujanjem kmetijskega sektorja, ki ni namenjena proizvodnji živil ter z določanjem minimalnega deleža biogoriv v gorivu (Evropska komisija 2001, 5–7). Kot glavno slabost zemeljskega plina EK navaja, da bi bilo potrebno celotno EU oskrbeti s primerno infrastrukturo, kajti potrebno ga je posebej shranjevati in potrebuje tudi posebno vbrizgalno opremo. Prav tako ne bi prispeval k varnosti dobave, ker bi ga bilo potrebno uvažati. Sicer pa je zemeljski plin finančno ugodna in čista alternativa, ki bi pripomogla k zmanjšanju CO<sub>2</sub> (Evropska komisija 2001, 8–9). Vodikove tehnologije Komisija ocenjuje kot zelo dobro alternativo, a poudarja, da bo potrebno še veliko let, da se bodo razvile uspešne tehnologije za shranjevanje vodika in tehnologije gorivnih celic, prav tako pa bo potrebno vložiti še veliko denarja v raziskave, da bo v daljni prihodnosti vodik dostopen v širšem obsegu (Evropska komisija 2001, 9–10). EK našteje še nekatere druge možnosti, kot so električni avtomobili, hibridni avtomobili, utekočinjen naftni plin ipd. (Evropska komisija 2001, 10–12). Največjo podporo pa nameni biogorivom, ker se lahko njihova uporaba z manjšimi dodatnimi ukrepi poveča v kratkem času. Predvideva, da bi lahko že v letu 2005 dosegli dveodstotni delež na trgu, leta 2010 pa okoli šestodstotni, medtem ko bi zemeljski plin lahko prispeval svoj delež šele leta 2010, po njihovih izračunih okoli dva odstotka. Večji razvoj vodikovih tehnologij pa pričakujejo po letu 2015, ko bi delež vodika lahko dosegel dveodstotni delež (Evropska komisija 2001, 12–14).

Na podlagi gornjega Sporočila Komisije je leta 2003 prišlo do sprejetja **direktive EP in Sveta o pospeševanju rabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv v sektorju prevoza**.<sup>11</sup> To je bil prvi dokument, sprejet v Evropski uniji, ki zakonsko ureja področje biogoriv.

---

<sup>11</sup> *Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2003/30/ES o pospeševanju rabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv v sektorju prevoza*, sprejeta dne 8. maja 2003. Uradni list Evropske unije L123, 17. maj 2003.

Cilj direktive je bil pospešitev uporabe biogoriv in drugih obnovljivih virov, da bi s tem nadomestili dizelsko gorivo in bencin v sektorju prometa in s tem prispevali k izpolnitvi podnebnih zavez ter pripomogli k okoljsko bolj prijazni preskrbi z energijo. Direktiva določa cilje za države članice in sicer bi naj države članice postopoma povečevale delež biogoriv, da bi le-ta znašal 2 odstotka do konca leta 2005 in 5,75 odstotka v skupni porabi goriv v prometu do konca leta 2010 (Direktiva o biogorivih 2003, 3). Države članice EU so se tudi obvezale, da poročajo komisiji o sprejetih ukrepih za večjo uporabo biogoriv, o nacionalnih dohodkih, ki so jih dodelili za proizvodnjo biomase, in o končni količini prodanega goriva za prevoz v enem letu. Na podlagi teh podatkov bo komisija pripravila poročilo o napredku (Direktiva o biogorivih 2003, 4–5).

Na tem mestu je potrebno omeniti še **Direktivo Sveta o prestrukturiranju okvira Skupnosti za obdavčitev energentov in električne energije**.<sup>12</sup> Ta direktiva omogoča, da države članice pod določenimi pogoji odobrijo znižanja oz. oprostitve davkov na biogoriva. Te ugodnosti se obravnavajo kot državna pomoč, ki pa se ne sme izvesti brez predhodne odobritve Komisije (Evropska komisija 2006, 8).

Komisija je konec leta 2006 pripravila **poročilo o napredku** držav glede izvajanja direktive o biogorivih. Nacionalni okvirni cilji, ki so jih države članice sprejele, niso bili pravno zavezujoči in prav tako državam članicam ni bilo potrebno sprejeti ustreznih ukrepov, da bi pospešili uporabo biogoriv. Vendar pa so morale poročati o vmesnem cilju in na podlagi tega je komisija pripravila to poročilo (Evropska komisija 2007b) .

Cena nafte od leta 2002 strmo narašča, zato EK ocenjuje, da so biogoriva dolgoročno primeren nadomestek zanjo. Na to kažejo podatki EK, da se v večini držav članic EU že uporablja dizel skupaj z manjšo mešanico biodizla. Prav tako so naftne družbe objavile program naložb v biogoriva in tudi proizvajalci avtomobilov so pričeli tržiti avtomobile, ki delujejo na mešanice z visoko vsebnostjo bioetanol (Evropska komisija 2007b, 7). Glede na podatke EK, so se biogoriva do leta 2005 uporabljala v vseh državah članicah razen v štirih. Skupni delež je dosegel en odstotek, kar je dobro v primerjavi z letom

---

<sup>12</sup> *Direktiva Sveta 2003/96/ES o prestrukturiranju okvira Skupnosti za obdavčitev energentov in električne energije*, sprejeta 27. oktobra 2003. Uradni list Evropske unije L 283, 51–70.

2001, ko je ta delež znašal 0,3 odstotka, pa vendar polovico manj od referenčne vrednosti, predlagane s strani EK, ter manj, kot so si države članice zastavile v nacionalnih ciljih, kjer bi morali doseči štiri odstotke. Napredek ni bil enakomeren v vseh državah, kajti le Nemčija (3,8 odstotkov) in Švedska (2,2 odstotka) sta presegli referenčno vrednost (Evropska komisija 2007b, 7–8). Za izboljšanje ciljev so nekatere države članice EU leta 2005 odobrile državne pomoči za davčne oprostitve za biogoriva (prav tako). Države članice EU so morale določiti nacionalne okvirne cilje za leto 2010. Če dosežejo zastavljene deleže, se bo delež biogoriv povečal na 5,45 odstotka, kar bo še vedno manj od referenčne vrednosti, predlagane s strani EK. Po ocenah EK bi naj leta 2010 znašal delež uporabe biogoriv 4,2 odstotka (Evropska komisija 2007b, 17).

Upoštevati je potrebno tudi vpliv emisij N<sub>2</sub>O (dušikov oksid), ki nastanejo zaradi uporabe gnojil in obdelave zemljišč, kajti njegov vpliv je 300-krat večji od vpliva CO<sub>2</sub>. Komisija priznava, da se je zaradi neupoštevanja teh emisij pretiravalo glede prednosti biogoriv v zvezi s toplogrednimi plini (Evropska komisija 2007b, 10). Biogoriva prve generacije, proizvedena v Evropi, na podlagi izračuna »od vira do kolesa«, prispevajo od 35 do 50 odstotkov manj emisij toplogrednih plinov kot fosilna goriva. Proizvodnja druge generacije biogoriv pa bi naj prihranila kar do 90 odstotkov emisij (Evropska komisija 2007b, 13). Kot nadaljnje ukrepe EK predlaga spremembe Direktive o biogorivih, vključitev prilagoditev v nova vozila, da bodo prilagojena na mešanice z visokimi vsebnostmi, čim hitrejšo razpoložljivost druge generacije biogoriv ter ukrepe za zagotavljanje ugodnega vpliva biogoriv na okolje (Evropska komisija 2007b, 14–15).

Leta 2009 je EK pripravila še eno **poročilo o napredku** (Evropska komisija 2009). Proizvodnja biogoriv v letih 2006 in 2007 je zelo napredovala, kajti leta 2007 je delež biogoriv v prometu znašal 2,6 odstotka, kar pomeni, da se je delež povečal za 1,6-odstotkov (Evropska komisija 2009, 6). EK meni, da je razlog za hitrejši razvoj na področju biogoriv med letom 2005 in 2007 v večjem razvoju podpornih sistemov na ravni držav. Največkrat so se poslužile davčnih olajšav ter obveznosti glede rabe biogoriv (Evropska komisija 2009, 7). Od 2005 do 2006 se je večina držav poslužila ukrepa oprostitve trošarin, le tri države pa so določile obveznosti glede rabe biogoriv. Od leta 2007 pa je več kot polovica držav članic EU sprejela obveznosti glede mešanega sistema, največkrat so uporabile sistem kvot in razpise. Ta omogoča državam, da določijo količino biogoriva, ki ga je potrebno zagotoviti vsako leto (prav tam). Glede na

podatke držav članic je viden napredek, vendar še vedno devet držav le malo oz. sploh ne napreduje glede na določene nacionalne cilje. Po letu 2006 je EK začela 62 pravnih postopkov proti tistim državam članicam EU, ki niso izpolnjevale obveze v skladu z Direktivo o biogorivih in sicer predvsem zaradi neporočanja ali ker niso določile nacionalnih ciljev. Vendar so se naknadno vsi primeri uspešno rešili (prav tam). Iz ekonomskega vidika so biogoriva prispevala k zmanjšani rabi fosilnih goriv ter k diverzifikaciji rabe goriva v EU. Leta 2007 so biogoriva predstavljala skoraj 3 odstotke skupne rabe goriva v EU v prometu (Evropska komisija 2009, 8).

Leta 2005 je EK sprejela **Akcijski načrt za biomaso**<sup>13</sup> (Evropska komisija 2005). V dokumentu je EK zapisala ukrepe za spodbujanje večje uporabe lesne biomase ter biomase iz odpadkov in poljščin na področjih prometa, elektrike in ogrevanja, da bi se v prihodnje zmanjšala odvisnost EU od fosilnih goriv ter da bi se znižale emisije toplogrednih plinov (Evropska komisija 2005, 2–3). EK prizna, da so biogoriva draga alternativa nafti, vendar so trenutno edino neposredno nadomestilo za nafto v sektorju prometa (Evropska komisija 2005, 4). Pri izvajanju Direktive o biogorivih EK ocenjuje, da si veliko držav članic pomaga z davčnimi olajšavami in obveznostmi za biogoriva (Evropska komisija 2005, 7). Omeni tudi reformo SKP iz leta 2003, ki omogoči kmetom, da gojijo energetske rastline na obveznih zemljiščih v prahi ter jim nudi tudi denarno pomoč za njihovo predelavo (Evropska komisija 2005, 11).

Naslednji dokument, ki je bil sprejet leta 2006 in ki spodbuja nadaljnjo rabo biogoriv, je bila **Strategija EU za biogoriva**<sup>14</sup> (Evropska komisija 2006). V tem dokumentu EK opredeli vlogo, ki bi jo lahko imela biogoriva kot vir obnovljive energije v prihodnosti. Strategija ima tri cilje (Evropska komisija 2006, 4):

- nadalje spodbujati uporabo biogoriv v EU in državah v razvoju ter zagotoviti, da bo njihova proizvodnja in uporaba v celoti gledano okolju prijazna in da bo prispevala k uresničitvi ciljev lizbonske strategije,
- pripraviti se na širok razpon uporabe biogoriv z izboljšanjem njihove stroškovne konkurenčnosti in optimalnim gojenjem osnovnih surovin ter z raziskovanjem biogoriv druge generacije,

---

<sup>13</sup> Sporočilo Komisije KOM(2005) 628 končno: *Akcijski načrt za biomaso*, sprejeto dne 7. decembra 2005.

<sup>14</sup> Sporočilo Komisije KOM(2006) 35 končno: *Strategija EU za biogoriva*, sprejeto dne 8. februarja 2006.

- raziskati priložnosti za države v razvoju za proizvodnjo surovin za biogoriva ter določiti vlogo, ki bi ji EU imela pri podpiranju razvoja trajnostne proizvodnje biogoriv.

V strategiji je tudi določenih sedem političnih osi, s katerimi bo Komisija spodbujala proizvodnjo in uporabo biogoriv (Evropska komisija 2006, 7–16):

- pospeševanje povpraševanja po biogorivih,
- izkoriščanje okoljskih ugodnosti,
- razvoj proizvodnje in oskrbe z biogorivi,
- povečanje zalog s surovinami,
- pospeševanje tržnih priložnosti,
- podpora državam v razvoju,
- podpora raziskav in razvoja.

**Časovni načrt za obnovljivo energijo**<sup>15</sup> (Evropska komisija 2007a) je sestavni del evropskega strateškega energetskega pregleda, ki določa dolgoročno vizijo za obnovljive vire energije v EU (Evropska komisija 2007a, 3). Glavni namen strategije je povečati varnost oskrbe z energijo v EU in zmanjšati emisije toplogrednih plinov. Predlaga postavitve obvezujočih ciljev in sicer 20 odstotni delež obnovljive energije v končni porabi energije v EU do leta 2020 (prav tam). V načrtu pojasni, zakaj je to potrebno ter predlaga nov zakonodajni okvir za spodbujanje obnovljive energije, ki bo vodil do čistejše, varnejše in konkurenčnejše energetske prihodnosti (prav tam). Cilje je mogoče doseči le z znatnim povečanjem uporabe obnovljivih virov v vseh državah članicah EU tako na področju prometa, elektrike ter ogrevanja in hlajenja (Evropska komisija 2007a, 3–4). V načrtu so opisani trije glavni razlogi za počasen napredek pri doseganju vmesnih ciljev, ki jih je postavila Direktiva o biogorivih in sicer, da v večini držav ni bilo primernih podpornih sistemov, da dobavitelji goriv zaradi presežka bencina neradi uporabljajo bioetanol za mešanje z bencinom, ter da je zakonodajni okvir EU za biogoriva premalo dodelan (Evropska komisija 2007a, 8). 2007 so države članice morale sprejeti okvirne cilje za leto 2010, kjer je večina držav članic EU sprejela predlagano referenčno vrednost, ki je bila določena v direktivi, vendar pa je malo

---

<sup>15</sup> Sporočilo Komisije Svetu in Evropskemu parlamentu COM(2006) 848 končno: *Časovni načrt obnovljive energije: Obnovljiva energija v 21. stoletju: izgradnja trajnejše prihodnosti*, sprejeto dne 10. januarja 2007.

verjetno, da bodo cilji doseženi (prav tam). Da bi v prihodnje prišlo do povečane uporabe obnovljivih virov energije, je potrebno izboljšati sedanji evropski zakonodaji okvir in doseči, da vse države članice sprejmejo potrebne ukrepe na tem področju (Evropska komisija 2007a, 9). Cilji za biogoriva, ki so določeni v tem časovnem načrtu, predlagajo pravno zavezujoče cilje in sicer 10-odstotni delež biogoriv v skupni porabi bencina in dizla v prometu (Evropska komisija 2007a, 10–11).

## **5.1 Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov**

Aprila 2009 je prišlo do sprejetja Direktive o spodbujanju uporabe OVE. Ta direktiva je nadomestila obstoječo Direktivo o biogorivih. Prinaša bistvene spremembe na področju biogoriv in iz nje so razvidne nadaljnje smernice EU na tem področju, zato jo bom v tem delu tudi bolj podrobno analizirala.

### **5.1.1 Ozadje sprejetja direktive**

Zaradi posledic podnebnih sprememb, odvisnosti od fosilnih goriv in naraščajočih cen energije je nujno, da EU vzpostavi celostno energetske politiko, kjer bo večjo težo dobil sektor obnovljive energije. Njegova prednost je zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, izkoriščanje lokalnih virov energije, spodbujanje na znanju temelječega gospodarstva, nove možnosti zaposlitve ter razvoj podeželja (Evropska komisija 2008a, 3).

Marca 2006 je bilo zasedanje Evropskega sveta, kjer je bila EK pozvana, da pripravi strateški pregled evropske energetske politike, katerega sestavni del je Časovni načrt za obnovljivo energijo, ki določa dolgoročno vizijo za obnovljive vire energije v EU (Evropska komisija 2008a, 2). Tako EP<sup>16</sup> kot tudi Evropski svet<sup>17</sup> sta pozvala EK, da pripravi predlog nove krovne direktive o uporabi obnovljivih virov energije. Direktiva je del celotnega energetske-podnebnega paketa (prav tam). Cilj predloga direktive je določitev nacionalnih ciljev glede obnovljivih virov energije, ki jih morajo doseči

---

<sup>16</sup> Resolucija o časovnem načrtu za obnovljivo energijo v Evropi, z dne 25. september 2007.

<sup>17</sup> Zasedanje Evropskega sveta v Bruslju marca 2007 (Dokument 7224/07).



posamezne države članice in z dosego katerih bo izpolnjen skupni zavezujoči ciljni delež 20 odstotkov energije iz obnovljivih virov v končni porabi energije in zavezujoči 10-odstotni delež biogoriv v prometu do leta 2020 (Evropska komisija 2008a, 2).

### 5.1.2 Postopek sprejema direktive

Ker Direktiva o spodbujanju OVE predstavlja mejnik na področju biogoriv in ker bo po novem zavezovala države članice EU k 10-odstotnem deležu biogoriv, sem se odločila, da preverim, kako je potekal postopek sprejema le-te. Opisala bom glavne akterje v procesu sprejema, njihova mnenja in morebitne pomisleke ob sprejemu direktive.

Direktiva in uredba sta glavni obliki zakonodajnih aktov Evropske unije. 249. člen Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti daje pravno podlago za sprejetje zakonodajnih aktov v EU. V njem je zapisano: "Za izpolnjevanje svojih nalog v skladu z določbami te pogodbe Evropski parlament skupaj s Svetom ter Svet in Komisija sprejemajo uredbe in direktive, izdajajo odločbe, pripravljajo priporočila ali dajejo mnenja. Direktiva je za vsako državo članico, na katero je naslovljena, zavezujoča glede cilja, ki ga je treba doseči, vendar prepušča nacionalnim organom izbiro oblike in metod" (Pogodba o ustanovitvi Evropske skupnosti, 249. člen).

21. januarja so v Generalnem direktoratu (GD) za energijo in transport EK pripravili predlog Direktive o spodbujanju uporabe OVE, ki so ga nato posredovali v preučitev v EP in Svet, mnenje pa sta dodala tudi Ekonomsko-socialni odbor ter Odbor regij. Direktiva o spodbujanju uporabe OVE je bila sprejeta s postopkom soodločanja (EurLex 2009).

Postopek soodločanja je bil vpeljan z Maastrichtsko pogodbo s členom 189b, ki je bil nujno potreben, da bi povečal učinkovitost in hitrost postopkov odločanja. Omogočil je uporabo kvalificirane večine v Svetu, uvedel je tudi dvostopenjsko branje zakonodaje ter s pravico do veta povečal moč EP (Nugent 1999, 366–7). Postopek zahteva tesno sodelovanje vseh treh institucij. Na prvi stopnji komisija pripravi predlog in ga najprej posreduje v preučitev EP, kjer ga obravnavajo znotraj odborov ter nato še Svetu, kjer se z njim ukvarjajo na COREPER (Odbor stalnih predstavnikov). Če Svet in EP ne

dosežeta dogovora po prvem branju, potem Svet po prejemu mnenja iz EP sprejme skupno stališče s kvalificirano večino, v nasprotnem primeru je predlog sprejet. Če predlog ni bil sprejet, gre v drugo branje, kjer lahko EP sprejme, zavrne ali dopolni skupno stališče, ki ga mora Svet pripraviti za EP. Če v drugem branju EP sprejme skupno mnenje ali ne ukrepa v zvezi z njim, potem lahko Svet znotraj treh mesecev sprejme zakonodajni akt. Če EP zavrne predlog z absolutno večino svojih članov, potem je predlog zavrjen. V kolikor pa EP predlaga dopolnitev skupnega stališča z absolutno večino svojih članov, potem Svet ne more sprejeti teksta, zato pride še do tretje faze. Najprej poda komisija svoje mnenje na amandmaje. Nato pride do drugega branja v Svetu, kjer lahko s kvalificirano večino podprejo predloge EP. V kolikor je ne, se nato ustanovi pravni odbor, ki je sestavljen iz enakega števila članov Sveta in EP. V njem se izoblikuje skupni tekst, ki se vrne v končno glasovanje v Svet in EP. Svet glasuje s kvalificirano večino, EP pa z absolutno večino opredeljenih glasov (Nugent 1999, 367–71).

Odgovorni odbor v EP je bil Odbor za industrijo, raziskave in energetiko (*Committee on Industry, Research and Energy – ITRE*), ki je 13. maja 2008 pripravil osnutek poročila. V njem podpira obvezno določene cilje za obnovljive vire energije tako na nivoju EU kot tudi na nivoju držav članic EU. Šibko točko pa vidi na področju biogoriv. Eden izmed predlogov poročevalca je sprememba na področju biogoriv in sicer izpustitev obvezujočega 10-odstotnega cilja za biogoriva. Meni, da bi bilo potrebno uporabiti biomaso na tistih področjih, kjer prispeva večjo učinkovitost. Kot primer navede, da je boljše uporabiti biomaso za ogrevanje in elektriko kot pa za predelavo biogoriv iz biomase v postopku prve in druge generacije. Taka politika bo lažje in z manj stroški dosegla 20-odstotni delež obnovljivih virov energije. Meni, da bi zaradi trenutnih prehrabnih razmer v svetu bila potrebna omejitev oziroma prepoved uporabe rodovitne zemlje za proizvodnjo energije (ITRE 2008).

Mnenje k Direktivi o spodbujanju uporabe OVE so pripravili tudi Odbor za mednarodno trgovino, Odbor za ekonomske in monetarne zadeve, Odbor za promet in turizem, Odbor za regionalni razvoj, Odbor za kmetijstvo in razvoj podeželja ter Odbor za okolje, javno zdravje in varnost hrane (EurLex 2009).

11. septembra 2008 je Odbor ITRE sprejel poročilo, ki ga je pripravil Claude Turmes in predlagal amandmaje k predlogu direktive. Poročilo odbora predlaga državam, da naj vpeljejo primerne ukrepe, da bodo zagotovile 20-odstotni delež obnovljivih virov ali ga leta 2020 celo presegle. Poročilo predvideva, da se bo leta 2014 potrebno posebno osredotočiti na posledice glede preskrbe s hrano, biološke raznovrstnosti ter možnosti uporabe elektrike ali vodika iz obnovljivih virov ter biogoriv iz lignocelulozne biomase in alg. Predlagajo tudi, da bi bili vmesni cilji obvezujoči, da bi lažje dosegli končni cilj leta 2020 ter da bi države članice določile ukrepe za doseg ciljev. Da bi se uresničili končni cilji direktive, predlagajo Komisiji, da ustanovi mehanizem neposrednega plačila kazni, če države članice ne dosežejo ciljev. Glede trajnostnih kriterijev pa predlagajo, da morajo biogoriva, ki se bodo uporabljala v prometu, prihraniti najmanj 45 odstotkov emisij toplogrednih plinov v primerjavi s fosilnimi gorivi, po letu 2015 pa se mora delež še povečati in to na 60 odstotkov (ITRE 2008a).

Svet je 3. marca 2008 zaprosil za mnenje o predlogu Direktive tudi Evropski ekonomsko-socialni odbor (v nadaljevanju EESO). Strokovna skupina za promet, energijo, infrastrukturo in informacijsko družbo znotraj EESO je bila zadolžena za pripravo mnenja, ki je bilo sprejeto 17. septembra 2008 na 447. plenarnem zasedanju tega odbora (EESO 2008). Ekonomsko-socialni odbor podpira 20-odstotni delež obnovljivih virov energije in meni, da bi ta delež bilo potrebno še zvišati, če se želijo uresničiti zastavljeni cilji o zmanjšanju emisij CO<sub>2</sub> in preskrbi z večjo energetske samozadostnostjo. Vendar pa zavrača ločeni 10-odstotni cilj za biogorivo, saj meni, da je to najmanj učinkovit in najdražji ukrep v boju proti podnebnim spremembam. Potrebno bi bilo tudi bolj natančno določiti okoljska merila ter obravnavati tudi socialna vprašanja (EESO 2008, 1 člen). Peto poglavje mnenja EESO je namenjeno analizi biogoriv, kjer je izpostavljen problem, da je biomasa omejen vir in da predstavlja konkurenco kmetijskim površinam in biološki raznovrstnosti (EESO 2008, 5 člen).

Tudi Odbor regij je pripravil mnenje, ki je bilo sprejeto 8. oktobra 2008 v Komisiji za razvoj (*Committee on Development* – DEVE). Odbor regij pozdravlja Direktivo o spodbujanju uporabe OVE, ker meni da bo pripomogla k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, povečala oskrbo z energijo, izboljšala zaposlovanje in prispevala k regionalnem razvoju. Prav tako podpira sprejetje obvezujočih ciljev ter še dodaja, da bi morali biti obvezujoči tudi vmesni cilji. Glede biogoriv meni, da bo večja uporaba le teh

v prometu imela pričakovane pozitivne učinke le, če se bodo proizvajala iz virov, ki ne bodo imeli vpliva na naravno okoljsko ravnovesje, na oskrbo z živili ali na gospodarsko ravnovesje na trgu. Menijo tudi, da bo cilj 10-odstotni delež v sektorju prometa najlažje doseči s povečanjem uporabe električnih vozil, ki bi jih poganjala električna energija, pridobljena iz obnovljivih virov energije, in ne biogoriva (Odbor regij 2008).

EP je 17. decembra 2008 po prvem branju dokument sprejel z 635 glasovi za, s 25 proti in s 25 vzdržanimi glasovi. EK se je strinjala z vsemi predlaganimi amandmaji, ki so bili rezultat kompromisa med Svetom in EP (EurLex 2009).

V Svetu je predlog direktive obravnavala Delovna skupina Sveta za energijo. Prva razprava na ministrski ravni je potekala 28. februarja 2008, kjer so delegacije opozorile, da so morda nekateri nacionalni cilji preveč ambiciozni in bo za njihovo izpolnitev potrebno veliko fleksibilnosti. Podpirajo trajnostne kriterije, ki so določeni za biogoriva, vendar ne smejo ogroziti uvoza in izvoza biogoriv ter zmanjšati tekmovalnosti evropske industrije (Svet EU 2008).

Svet je pospešil razprave v sodelovanju s Komisijo ter pogajanja z EP, da le ta niso zamujala, da je direktiva lahko bila sprejeta še v prejšnjem mandatu v prvem branju. Svet je sprejel vse amandmaje EP 6. aprila 2009, tako da je bila Direktiva o spodbujanju uporabe OVE s postopkom soodločanja podpisana 23. aprila 2009 in v veljavo je stopila 25. junija 2009 (EurLex 2009). Zanimivo je, da kljub temu, da so imeli v postopku sprejema številni odbori pomisleke glede obveznega deleža biogoriv, je bila direktiva z amandmaji vseeno sprejeta.

### 5.1.3 Glavne značilnosti direktive

Iz Direktive o spodbujanju uporabe OVE sem povzela le tiste člene, ki se nanašajo na biogoriva. Direktiva določa, da mora vsaka država članica EU zagotoviti najmanj 20-odstotni delež energije iz obnovljivih virov v končni porabi do konca leta 2020 ter 10-odstotni delež biogoriv v končni porabi energije v prometu do leta 2020 (Direktiva o spodbujanju uporabe OVE 2009, 3. člen). Vsaka država članica EU mora do 30. junija 2010 pripraviti nacionalni akcijski načrt, kjer so določeni cilji držav ter ustrezni ukrepi,

ki jih je potrebno sprejeti za doseg te ciljev (Direktiva 2009, 4. člen). Potrebno je upoštevati tudi merila okoljske trajnosti za pogonska in druga tekoča biogoriva, kajti v kolikor ta ni izpolnjen, se ne smejo upoštevati v končni porabi (Direktiva 2009, 5. člen). Merila okoljske trajnosti za biogoriva so natančno opredeljena v 17. členu (Direktiva 2009, 17. člen):

- Prihranek emisij toplogrednih plinov zaradi uporabe biogoriv mora biti najmanj 35 odstotkov. Po letu 2017 se mora prihranek emisij toplogrednih plinov zvišati na najmanj 50 odstotkov, po letu 2018 pa na 60 odstotkov za biogoriva, proizvedena v obratih, ki bodo začeli delovati v letu 2017.
- Biogoriva se ne smejo proizvesti iz surovin, pridobljenih iz zemljišč s priznanim pomenom zaradi biološke raznovrstnosti: gozd, travinje z veliko biološko raznovrstnostjo, območja za namene varstva okolja ter območja, namenjena zaščiti redkih ali ogroženih ekosistemov.
- Biogoriva se ne smejo pridobivati iz zemljišč z visoko zalogo ogljika: mokrišča, nepretrgano gozdnato območje.
- EK mora vsaki dve leti poročati EP in Svetu o nacionalnih ukrepih držav članic glede spoštovanja trajnostnih meril. Komisija bo tudi vsaki dve leti pripravila poročilo za EP in Svet o učinkih večjega povpraševanja po biogorivih na vzdržljivost socialnega sistema ter o učinku politike na cenovno dostopnost hrane.

18. člen govori o preverjanju izpolnjevanja trajnostnih meril za pogonska in druga tekoča biogoriva. Posebne določbe za biogoriva so zapisane tudi v 21. členu in sicer, da države članice zagotovijo, da je javnost obveščena o razpoložljivosti biogoriv in drugih obnovljivih virov, namenjenih uporabi v prometu (Direktiva 2009, 18. člen in 21. člen).

## **6 ANALIZA NAPOVEDI URESNIČEVANJA DIREKTIVE**

Nova direktiva o spodbujanju uporabe OVE določa obvezen 10-odstotni delež biogoriv v končni porabi energije v prometu, zato bodo morale vse države članice povečati tako porabo kot tudi proizvodnjo biogoriv, da se bo izpolnil zadan cilj. Zate se bom v tem poglavju ukvarjala z analizo dejanskih možnosti uresničitve direktive. To bom pregledala prek naslednjih dejavnikov, za katere sem z analizo primarnih in sekundarnih virov ugotovila, da so bili najpogosteje izpostavljeni:

1. Razpoložljivost zemljišč. S primerjavo študij bom poskušala odkriti, koliko dodatnih zemljišč bodo države članice potrebovale za uresničitev ciljev in kje jih bodo pridobile. Analizirala bom tudi vpliv morebitne reforme SKP na kmetijske površine.
2. Trendi v proizvodnji žit in oljnic v EU. Poskušala bom ugotoviti, kakšni bodo trendi v prihodnosti v proizvodnji žit in oljnic ter kakšen vpliv bo imela povečana proizvodnja biogoriv do proizvodnje žit in oljnic.
3. Vpliv povečane proizvodnje biogoriv na cene živil.
4. Okoljski in energetski prispevek biogoriv.
5. Alternative biogorivom.

Med dolgoročne tržne trende za biogoriva v EU-27 (vseh 27 članic EU od 1. januarja 2007) se predvideva povečana proizvodnja za en do dva odstotka letno, kar bo vodilo do večje razpoložljivosti žit in oljnic na trgu EU. Povečana proizvodnja biogoriv druge generacije bo vodila k večjim energetskim donosom na hektar zemlje, ker je zanje potrebno manj kmetijskih površin kot za proizvode prve generacije. Gojenje energetskih rastlin na zemlji v prahi bo zmanjšalo potrebo po dodatnih zemljiščih. Zaradi povečane produktivnosti in stagnacije trga hrane bo leta 2020 za biogoriva več proizvodnih možnosti kot trenutno (Evropska komisija 2007, 5).

Večina študij, ki analizirajo prihodnje trende na področju biogoriv, je bilo narejenih v mednarodnih organizacijah kot so FAO, OECD, IEA, EEA, ki so preučevale vpliv biogoriv v svetovnem merilu in ne le v EU. Ker je bila Direktiva o spodbujanju uporabe OVE sprejeta šele pred kratkim, študij, ki bi se ukvarjale s predvidevanji in učinki omenjene direktive na dolgi rok ni veliko.

## **6.1 Razpoložljivost zemljišč**

Eden glavnih problemom biogoriv je, da se večji del prve generacije biogoriv proizvaja iz žitaric in oljnic, ki se uporabljajo tudi za prehrano in krmila. Zato je na tej točki glavni problem, kje se bodo do leta 2020 zagotovila dodatna zemljišča za povečano proizvodnjo biogoriv, da le-ta ne bodo ovirala proizvodnje hrane. V tem poglavju bom analizirala, koliko zemljišč bi potrebovali, če bi ostala v veljavi Direktiva o biogorivih

iz leta 2003, ki predvideva 5,75-odstotni delež biogoriv leta 2010, ter nato, kakšna bo situacija leta 2020, ko bo potrebno zagotoviti skoraj enkrat večji delež biogoriv – 10 odstotkov, zaradi nove Direktive iz leta 2009.

EK v svoji analizi vpliva 10-odstotnega deleža biogoriv meni, da se bo povečalo povpraševanje po prvi in drugi generaciji biogoriv, kar bo vplivalo na večjo uporabo zemljišč. Poleg obstoječih zemljišč, ki se uporabljajo za proizvodnjo hrane in krmil, bo sedaj potrebno del zemljišč nameniti še za proizvodnjo biogoriv. EK ocenjuje, da bo vpliv na zemljišča relativno zmeren, približno 15 odstotkov orne zemlje se bo namenilo za biogoriva, kar predstavlja 17,5 milijonov hektarov površin za proizvodnjo prve in druge generacije biogoriv (glej tabelo 6.1). Za glavni vir novih zemljišč predvidevajo obvezno zemljo v prahi, ki se drugače uporablja kot sredstvo nadzora dobave in ostaja neobdelana, da omejuje proizvodnjo (Evropska komisija 2007, 7–8).

Leta 1993 je EU z uvedbo zemljišč v prahi želela omejiti proizvodnjo žit. V zameno, da je del zemljišč ostal v prahi, so kmetje dobili nadomestilo. Leta 2000 se je določil obvezen 10 odstoten delež zemlje v prahi. Vendar pa je predpis dovoljeval uporabo teh zemljišč za proizvodnjo žit za neživilske namene, predvsem za biogoriva (Eickhout in dr. 2008, 33). Leta 2006 je 7,2 milijona hektarov zemlje v EU predstavljalo zemljo v prahi (4 milijonov hektarov obvezne prahe in 3,2 milijonov hektarov prostovoljne prahe). Od štirih milijonov obvezne prahe je bilo namenjeno proizvodnji energetskih rastlin med 700 000 do 800 000 hektarov površin, kar pomeni, da je bilo le 19 odstotkov zemlje v prahi namenjeno proizvodnji energetskih rastlin (Bamiere in dr. 2007, 27). Z »zdravstvenim pregledom« SKP je prišlo do ukinitve zemlje v prahi z namenom, da lahko kmetje kar najboljše izkoristijo proizvodne možnosti (Europa – Press Releases 2008).

Tudi študija Eickhouta in sodelavcev (2008, 31) trdi podobno, namreč, da bi EU za dosego 10 odstotnega deleža biogoriv potrebovala najmanj 20 milijonov hektarov, od tega 15 hektarov v Evropi, preostale površine pa drugod po svetu.

Iz (tabele 6.1) je razvidno, da bo povečanje zemljišč za biogoriva kar veliko. Leta 2006 je bilo za proizvodnjo biogoriv namenjeno okoli tri milijone hektarov površin. Če se bodo izpolnili zadani cilji, se bo za biogoriva namenilo okoli 17 milijonov hektarov. EK

sicer ocenjuje, da bi, v kolikor ne bi prišlo do sprejetja nove direktive, s tem prihranili le pet do sedem milijonov hektarov zemljišč do leta 2020, kar pa je odvisno predvsem od hitrosti razvoja druge generacije biogoriv (Evropska komisija 2007, 8).

Tabela 6.1: Vpliv 10-odstotnega obveznega deleža biogoriv na zemljišča v EU-27 leta 2020 v primerjavi z letom 2006 (v milijonih hektarjih)

	2006		2020	
	1,2 %	delež v celotni površini	10 %	delež v celotni površini
<b>Površina zemljišč za bioetanol</b>	1,0	1 %	12,9	11 %
<b>Površina zemljišč za biodizel</b>	2,1	2 %	4,6	4 %
<b>Skupna površina zemljišč za biogoriva</b>	3,1	3 %	17,5	15 %

Vir: Evropska komisija (2007, 8).

EK predvideva, da bodo do leta 2020 biogoriva druge generacije prispevala 30 odstotni delež, vendar je ta trenutek to zelo težko točno napovedati, ker je vse odvisno od stroškov proizvodnje. V kolikor ta delež ne bo dosežen, se bo moral bistveno povečati uvoz (predvsem oljnic in rastlinskega olja) in se bo še dodatno povečala potreba po zemljiščih v EU (Evropska komisija 2007, 8–9). Evropska komisija predvideva tri scenarije glede druge generacije biogoriv in sicer (2007, 9):

1. V kolikor bi se dosegel delež 30 odstotkov druge generacije biogoriv, bi to pomenilo le 10 odstotni delež uvoza. Za ta cilj bi potrebovali dodatna 2 milijona hektara površin za proizvodnjo druge generacije biogoriv, kar bi skupaj pomenilo 19 milijonov hektarov zemljišč.
2. V kolikor bo druga generacija biogoriv dosegla 20 odstotni delež, bo potrebno uvoz povečati na 30 odstotkov. V največji meri se bo to poznalo na uvozu oljnic in rastlinskega olja.
3. V kolikor druga generacija biogoriv ne bo razvita oziroma ne bo dostopna v širšem obsegu, bo potrebno uvažati kar 50 odstotkov, kar bo imelo tudi večji vpliv na cene.



Vendar je ta trenutek težko računati na prispevek druge generacije biogoriv, kajti tehnologije so še v razvoju. Uveljavitev biogoriv v večjem obsegu se pričakuje šele med leti 2020 in 2030. Razvoj lahko razdelimo na tri faze. V prvi fazi, ki bo trajala do leta 2010, se bodo izboljševale obstoječe tehnologije in na voljo bodo prvi predstavitveni obrati. V drugi fazi, ki bo potekala od 2010 do 2020, se bo proizvodnja druge generacije biogoriv razvijala. A šele v tretji fazi, po letu 2020, bi naj bila biogoriva druge generacije na voljo v večjem obsegu (Biofuels Research Advisory Council 2006, 25).

Študija projekta TradeAG<sup>18</sup> meni, da bo za doseg zastavljenega cilja - 5,75 odstotkov do leta 2010 in 10 odstotkov do leta 2020 - potrebno znatno povečanje zemljišč za proizvodnjo biogoriv ter dodatni uvozi proizvodov. Da bi se izpolnil cilj 5,75 odstotkov brez uvoza proizvodov, bi bilo potrebno proizvodnjo biodizla povečati na 10,6 ton in proizvodnjo bioetanola na 9,1 ton. V študiji predvidevajo, da bi 90 odstotkov biodizla proizvedli iz oljne repice, 10 pa iz odstotkov sončnic. To pa pomeni 23,4 milijonov ton oljne repice, za kar bi potrebovali 6,6 milijonov hektarov zemljišč, in 2,5 milijonov ton sončnic, proizvedenih na 1,4 milijonih hektarih zemlje. To skupaj znaša približno osem milijonov hektarov zemljišč, ki jih pa samo z zemljišči v prahi ne bi bilo dovolj. Podobna zgodba je pri etanolu. Predpostavljajo, da bi 9,1 milijonov ton etanola proizvedli v 80 odstotkih iz pšenice in v 20 odstotkih iz sladkorne pese. Za to bi potrebovali 4,6 milijonov hektarov za nasad pšenice ter 0,4 milijona hektara za sladkorno peso. V kolikor bi EU želela izpolniti cilj 5,75 odstotkov z domačo proizvodnjo brez uvoza, bi za to potrebovala kar 13 milijonov hektarov zemljišč oziroma 20 odstotkov orne površine v EU (Bamiere in dr. 2007, 28–29).

Če zdaj to oceno primerjamo z 10 odstotnim obveznim deležem biogoriv do leta 2020, bi to pomenilo skoraj dvakrat več zemljišč v primerjavi z zgornjimi podatki. Tega si verjetno EU in posamezne države članice EU ne morejo privoščiti, zato so kot opcija nujne tudi druge možnosti, kot na primer uvoz proizvodov, uvoz biogoriv, uporaba druge generacija biogoriv, prestrukturiranje kmetijstva (Bamiere in dr. 2007, 28–29). Tudi Banse s sodelavci (2008, 8) ugotavlja, da bi za doseg 5,75 odstotkov leta 2010 bilo potrebnih 15 milijonov ton biogoriv, za kar bi bilo potrebno zemljišče v velikosti 12 milijonov hektarov, kar predstavlja 9,4 odstotkov kmetijskih površin. Vendar se

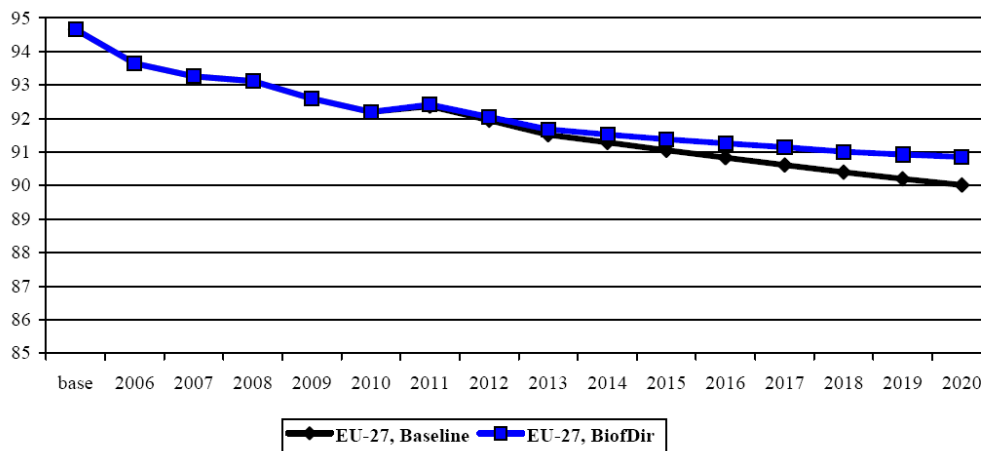
---

<sup>18</sup> TradeAG je poseben ciljno naravnani projekt, ki je financiran s strani EK znotraj VI raziskovalnega programa

predvideva, da cilj ne bo uresničen in da se bo uporabilo le slabih 7 milijonov hektarov zemljišč, kar je enako 8,76 milijonom ton biogoriv oz 5,5 odstotka vseh zemljišč.

Marin Banse in Harald Grethe (2008, 8–9) v svoji študiji preučujeta učinke nove direktive na zemljišča in kmetijske trge. Pripravila sta primerjavo dveh scenarijev. V prvem ugotavljata, kakšna bi bila – ob nadaljevanju trenutnih trendov – situacija leta 2020, v drugem scenariju pa preučujeta vpliv nove direktive. Brez sprejetja nove direktive bi delež biogoriv leta 2020 predstavljal 6,9 odstotkov, s sprejetjem nove direktive pa bi ta delež moral doseči 10 odstotkov. Ocenjujeta, da bo učinek biogoriv na kmetijska zemljišča majhen. V grafu 6.1 je predstavljen učinek na uporabo kmetijskih površin v EU–27 do leta 2020, kjer primerjata oba scenarija. Iz grafa je razvidno upadanje zemljišč za kmetijsko proizvodnjo v prihodnosti za oba scenarija, pri čemer bo scenarij z novo direktivo še vedno potreboval malo več zemljišč. Med glavne razloge za upad zemljišč naštejeta številne predvidene reforme SKP.

Graf 6.1: Uporaba kmetijskih zemljišč v EU-27 leta 2020



Vir: Banse in Grethe (2008, 9).

Vseh uporabnih kmetijskih površin v EU-15 je trenutno okoli 137 milijonov hektarov, ter 58,9 milijonov hektarov v EU-12. Predvideva pa se, da se bo do leta 2020 skoraj 11,4 milijonov hektarov kmetijskih površin opustilo (Evropska komisija 2006a, 192). Za prihodnost v kmetijstvu se napoveduje, da bo leta 2020 zagotovo manj kmetij, vendar bodo tiste, ki bodo ostale, bolj produktivne ter bodo imele višje prihodke. Za obdobje med 2000 in 2020 napovedujejo upad uporabnih kmetijskih zemljišč za pet odstotkov, travišč za en odstotek in trajnih nasadov za en odstotek, medtem ko se bo

količina gozda povečala za en odstotek, opuščene površine pa za tri odstotke (Evropska komisija 2006a, 18–21). Če se bo trend opuščanja kmetijskih površin v resnici pojavil, kot meni v svoji študiji EK in tudi Banse in Grethe, se lahko v tem primeru le-te izkoristijo kot potrebna dodatna zemljišča za predelavo biogoriv.

Na svetovnem nivoju je za proizvodnjo biogoriv namenjenih le 1,3 odstotkov kmetijskih površin, vendar bo ambiciozen cilj EU za izpolnitev potreboval več površin. Özdemir v svoji analizi pod drobnogled vzame koristnost stranskih proizvodov, ki nastanejo ob proizvodnji biogoriv tako prve kot tudi druge generacije in ki se lahko uporabijo kot krmilo za živali. Uporaba teh stranskih proizvodov lahko pripomore k dodatnim zemljiškim površinam, ki bi bile drugače namenjene gojenju krmil za živali. Stranski proizvodi pri proizvodnji biogoriv so slama, pogača iz repičnega olja, palmovega in sojinega olja, glicerin, listi, stisnjeni kosi sladkorne pese ipd. Uporaba stranskih proizvodov kot krmilo za živali pripomore k dodatnim površinam za kmetijske izdelke, ker jih ni potrebno gojiti na zemljiških površinah (Özdemir in dr. 2009, 2986–2987).

Študija EEA (Evropska agencija za okolje) ocenjuje, da bo do leta 2030 v EU na voljo 19,3 milijonov hektarov orne zemlje za proizvodnjo bioenergije. Za leto 2010 ocenjujejo, da bo na voljo okoli 13 milijonov hektarov, leta 2020 pa okoli 16 milijonov hektarov. Menijo, da bodo na voljo tudi dodatna zemljišča na račun pašnikov in oljčnih nasadov in sicer 1,7 milijonov ha leta 2010, do leta 2030 pa bo številka narasla na 5,9 milijonov ha. Zaradi okoljskih zadržkov se ta zemljišča sicer ne bodo smela orati in uporabljati za intenzivno proizvodnjo bioenergije, vendar pa se lahko za proizvodnjo bioenergije uporabi sečnja travišč (EEA 2006, 21).

Tabela 6.2: Pregled uporabnih zemljišč za proizvodnjo bioenergije po državah članicah za leto 2010, 2020, 2030 (v 1 000 hektarih)

	Austria	Belgium	Czech Republic	Denmark	Estonia	Finland	France	Germany	Greece	Hungary	Ireland	Italy	Latvia	Lithuania	Netherlands	Poland	Portugal	Slovakia	Slovenia	Spain	Sweden	United Kingdom	EU-14	New Member States (EU-8)	EU-22
2010	204	0	303	74	88	486	536	1 000	356	413	0	1 074	83	525	0	3 823	250	81	3	2 706	135	824	5 320	7 646	12 965
2020	266	0	314	0	154	299	1 000	2 000	298	512	0	1 786	144	882	0	4 321	169	140	16	2 582	168	1 118	6 484	9 686	16 170
2030	298	0	301	0	159	174	2 000	3 000	266	547	0	2 165	183	1 055	0	4 525	125	213	36	2 459	178	1 584	7 019	12 249	19 267

Vir: EEA (2006, 22).

Večina uporabnih zemljišč bo na voljo zaradi reforme SKP, ki bo privedla do sprostitve zemljišč na račun proizvodnje hrane in živil. Iz (tabele 6.2) je razvidno, da bo največ uporabnih površin za proizvodnjo bioenergije na voljo v Španiji, Poljski, Italiji, Veliki Britaniji, Litvi in Madžarski. Nove članice EU prispevajo pomemben del uporabnih površin. Do leta 2030 je predvideno, da bo približno 18 odstotkov njihovih uporabnih kmetijskih površin namenjeno za proizvodnjo bioenergije, medtem ko bo delež teh površin v EU-15 okoli 10 odstotkov (EEA 2006, 22).

Države članice z velikim potencialom za proizvodnjo bioenergije bodo sprostile velike količine zemljišč zaradi liberalizacije kmetijskih trgov. Povečano tekmovanje med državami članicami pa bo vodilo do nižjih proizvodnih količin (EEA 2006, 27).

Uporabna zemljišča v EU bodo odvisna predvsem od prihodnosti SKP, kajti eden glavnih pogojev za dodatna zemljišča v EU je liberalizacija SKP (Eickhout in dr. 2008, 32). Vendar, bolj ko se bo SKP liberalizirala, težje bo ohraniti proizvodnjo biogoriv v EU, ker bo večja konkurenca z ostalimi proizvajalci biogoriv na svetu. Ob polni liberalizaciji SKP se lahko zgodi, da se bo 50 odstotkov biogoriv uvozilo. V kolikor ne bo prišlo do reforme, bo procent uvoza okoli 30 odstotkov ob predpostavki, da je na tržišču le prva generacija biogoriv. S tega vidika lahko predlog Komisije razumemo kot spodbudo, da bi se biogoriva proizvajala izven Evrope. Za proizvodnjo sladkornega trsa v Braziliji namreč potrebujejo bistveno manj zemljišč, to je pa po drugi strani lahko celo bolj racionalno kot proizvodnja v EU (Eickhout in dr. 2008, 33).

V prihodnosti bo zelo pomembno, kaj se bo dogajalo s SKP: ali bo prišlo do liberalizacije ali bo ostala nespremenjena. Kot je razvidno iz zgornjih študij, si tudi avtorji niso enotni, kaj bo prinesla liberalizacija SKP – ali bo pripomogla k večji proizvodnji biogoriv ali bo ravno zaradi konkurenčnosti pospešila večje uvažanje.

Naslednja študija EK preučuje tri različne scenarije, ki se lahko zgodijo v kmetijstvu. Lahko ostane nespremenjeno, lahko pride do regionalizacije ali do liberalizacije. Osnovni scenariji temeljijo na nadaljevanju trenutnih trendov v prihodnosti. Regionalizacija je naslednji scenarij, ki predpostavlja, da pogajanja v Dohi ne bodo uspešno zaključena, tako da se bodo nadaljevala obstoječa bilateralna in multilateralna pogajanja ter bo zato večji poudarek na notranjemu trgu. Liberalizacija pa predvideva,

da se bodo trgi odprli, s tem pa se bodo odpravile podporne politike (Evropska komisija 2006a, 16). Glede na študije se problem dodatnih zemljišč za biogoriva vedno prepleta s prihodnostjo SKP. Ker je prihodnost SKP trenutno zelo negotova in se morda obetajo novi časi za evropsko kmetijstvo, ko bo morda prišlo do večje odprtosti evropskih trgov, manjših zaščit in ukinitvev subvencij. Verjetno marsikateri kmetovalec tega ne bo preživel. Na to kažejo tudi zgornji podatki, namreč, da se bo zmanjšalo število kmetij in tudi kmetijskih površin. Morda se ravno zato promovira povečana proizvodnja biogoriv, da bo ta prehod skozi naslednje desetletje lažji, kajti s tem se bo kmetijstvu zagotovila nova tržna priložnost.

Močan pospeševalec v ozadju niza politik, ki spodbujajo večjo proizvodnjo biogoriv, je podpora kmetom in podeželskim skupnostim, kjer se biogoriva predstavljajo kot dolgoročno nova možnost za kmetijski razvoj (FAO 2008, 87–88). Tudi EK je v oceni vpliva 10 odstotnega deleža biogoriv zapisala, da proizvodnja biogoriv predstavlja eno glavnih priložnosti za kmetijstvo na srednji in dolgi rok v EU (Evropska komisija 2007, 6). V ozadju spodbujanja biogoriv je tudi cilj priskrbeti več trgov in večjo zaposlitev na kmetijah. Kmetijski sektor prispeva le približno tri odstotke k BDP-ju EU, pa vendar ostaja za nekatere članice pomemben ekonomski sektor. Prihodnost SKP pa ne prinaša veliko upanja, kajti zelo verjetno je, da se bodo podpore zmanjšale, verjetno že po letu 2013. Zaključek pogajanj v Dohi bi naj prispeval k odprtosti kmetijskega trga EU za tuje konkurente, kar bo verjetno vodilo k zmanjšanju evropske kmetijske proizvodnje. V tem kontekstu je na biogoriva mogoče gledati kot na rešitev za gospodarsko prihodnost evropskih kmetov (Bamiere in dr. 2007, 8). Če bo kdaj prišlo do zaključka pogajanj v Dohi, bo to pomenilo zaustavitev subvencijskih politik in drastično zmanjšanje kmetijskih tarif. Težko je opravičevati porabljen denar za SKP dandanes, ko EU potrebuje denar za druge probleme, kot so podnebne spremembe, staranje prebivalstva in za konkurenčno gospodarstvo, ki temelji na znanju. Julija 2008 so se pogajanja v Dohi končala na mrtvi točki. Na mizi so bile zaveze, da se bodo preprečila ponovna spajanja podpor kmetijski proizvodnji EU in 60 odstotno zmanjšanje kmetijskih tarif (Zahrnt 2008, 2–3).

SKP podpira proizvodnjo biogoriv in sicer dovoljuje kmetom, da gojijo energetske rastline na obveznih zemljiščih v prahi. Od reforme SKP-ja leta 1992 so kmetje, ki so gojili poljščine v zameno, da je del zemljišč ostal v prahi, prejeli nadomestno plačilo.

Junija 2003 je bilo nadomestno plačilo za poljščine zamenjano s shemo enotnega plačila, ki enako plačuje kmetom, ne glede nato kaj gojijo. V reformi 2003 so bili kmetje tudi upravičeni za dodatno pomoč v višini 45 EUR/ha, če se gojili energetske rastline, vendar do največ dva milijona hektara. Kasneje je bilo to ukinjeno (Bamiere in dr. 2007, 4).

Kmetje imajo tudi na ravni EU dobro organizirane organizacije, ki predstavljajo in artikulirajo njihove interese. Najpomembnejša je COPA (Odbor kmetijskih organizacij v EU), ki je zelo vplivna in ima redno zaposlenih kar 50 uradnikov (Nugent 1999, 417). V poročilu COPA o biogorivih je viden pozitiven odnos do biogoriv in podpora nadaljnji povečani proizvodnji (COPA COGECA 2008). Če bi kmetje menili, da jim le-ta v prihodnosti ne bo prinesla koristi, zagotovo ne bi podprli povečane proizvodnje biogoriv.

Če povzamem, lahko rečem, da bo EU imela na voljo dovolj zemljišč, da bi zadostila pogoju 10 odstotnega deleža biogoriv leta 2020, četudi bo potrebno nameniti za biogoriva okoli 15 odstotkov orne zemlje. To je opazno tako iz analize EK kot tudi iz študij drugih avtorjev. EK je našla dodatne površine v zemlji v prahi in računa na delež druge generacije biogoriv, medtem ko drugi avtorji menijo, da bo zaradi reforme SKP prišlo do upada zemljiških površin, zato se lahko le-te uporabijo za biogoriva. Tudi zaradi negotove prihodnosti skupne kmetijske politike vidijo mnogi rešitev za evropsko kmetijstvo prav v biogorivih.

## **6.2 Trendi v proizvodnji žit in oljnic v Evropski uniji**

S sprejetjem Direktive o biogorivih iz leta 2003 se je proizvodnja pridelkov za biogoriva širila - z 12,1 milijonov ton leta 2005 naj bi dosegla 27,6 milijona ton leta 2010. Za leto 2020 se predvideva, da bo dosegla 40 milijonov ton. Glavni vir bosta predstavljala žita in oljna ogrščica. Zaradi direktive se je povečala tudi uporaba biogoriv in sicer bi se naj leta 2010 porabilo 15 milijonov ton biogoriv v EU-25, od česar bi naj bilo doma proizvedeno 58 odstotkov, preostanek pa uvožen (Evropska komisija 2006a, 131).

EK meni, da bo potrebnih za biogoriva 59 milijonov ton žit, kar predstavlja 19 odstotkov domače uporabe žitaric. V največji meri se bosta uporabili pšenica in koruza, v manjši meri tudi ječmen. EK predvideva eno odstotno letno naraščanje proizvodnje, kar bo do leta 2020 prispevalo 38 milijonov ton več žit v celotni proizvodnji. Dodatnih 14 milijonov ton žit pa se lahko pridobi iz žit, posajenih na zemlji v prahi (Evropska komisija 2007, 5).

Tabela 6.3: Vpliv 10-odstotnega deleža biogoriv v proizvodnji v EU-27 na kmetijske trge leta 2020

		proizvodnja	Celotna domača poraba		cene	izvoz	Uvoz	
				Proizvodi za biogoriva				
		Mio t	Mio t	% domače uporabe	Mio t	€/t	Mio t	Mio t
Žita		317,3	311,72	19	58,99	111,7	16,46	10,90
	Pšenica	156,59	138,95	31	43,06	112,1	22,46	5,00
	Koruza	69,18	70,18	20	14,18	103,1	1,5	2,50
Oljnice		33,41	64,84			237,3	0,3	39,97
	Oljna ogrščica	20,67	32,83	65	21,21	201,4	0,10	12,26
	Sončnična semena	9,28	11,02	12	1,29	335,2	0,20	1,94
	Sojino seme	3,46	20,99	38	7,88	189,1	0	17,53

Vir: Evropska komisija (2007, 6).

Iz (tabele 6.3) je razvidno, da se bo poraba oljnic leta 2020 močno povečala predvsem zaradi povečane rabe biodizla. Države članice jih bodo porabile skoraj dvakrat več, kot jih bodo proizvedle, kar pomeni, da jih bo potrebno uvažati. Na področju oljnic se pričakuje povečanje proizvodnje tako zaradi povečanja svetovnega povpraševanja po oljnicah kot tudi zaradi večjega povpraševanja po biodizlu v EU. Leta 2005 je povpraševanje po oljnicah za neživilsko uporabo preseglo povpraševanje po oljnicah za prehrano. Leta 2004 je bilo 7 milijonov hektarov namenjenih proizvodnji oljnic, od tega 0,8 milijonov hektarov za neživilske oljnice na zemlji v prahi. Po predvidevanjih bi naj do leta 2014 bilo namenjenih 10,3 milijone hektarov zemljišč za oljnice (oljno ogrščico, sojo in za sončnice). Zemljišče za neživilsko proizvodnjo oljnic bo ostalo na 0,8 milijonov hektarov zaradi Sporazuma Blair House. Leta 2005 je proizvodnja oljnic

predstavljala 19,7 milijonov ton. Z vključitvijo Romunije in Bolgarije je leta 2007 proizvodnja narasla na 26,2 milijonov ton (glej tabelo 6.4). Domače povpraševanje se bo povečalo predvsem zaradi povpraševanja po biodizlu, po ocenah do 20 milijonov ton do leta 2014. Proizvodnja biodizla se bo podvojila v letih med 2007 in 2014 in ker ima EU omejene kapacitete, bo v prihodnje potreben uvoz (Evropska komisija 2007c, 23–24).

Tabela 6.4: Projekcija za trg oljnic v EU od leta 2004 – 2014 (v milijonih ton)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Uporabna proizvodnja</b>	20,1	19,7	20,1	26,2	28,7	29,2	30,4	31,0	32,2	33,1	34,6
<b>Iz zemlje v prahi</b>	1,8	2,8	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1
<b>Poraba</b>	36,6	40,9	43,6	48,7	52,0	54,1	58,0	59,8	63,8	66,0	66,6
<b>Poraba za bioenergijo</b>	4,6	7,4	8,1	10,2	11,3	13,4	16,2	17,6	19,6	20,2	19,5
<b>Uvoz</b>	18,1	21,7	24,0	23,9	24,3	26,0	28,6	29,4	32,5	33,5	32,3
<b>Izvoz</b>	1,2	0,6	0,5	0,3	0,5	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Vir: Evropska komisija (2007c, 51).

### 6.3 Vpliv povečane proizvodnje biogoriv na cene živil

Vse večja proizvodnja biogoriv prinaša na eni strani dodaten vir prihodka za kmete, ki se soočajo z zasičenimi trgi za kmetijsko živilske proizvode, po drugi strani pa narašča zaskrbljenost, da bodo biogoriva vplivala na nivo cen kmetijskih proizvodov (Choices 2008, 1). V sredini 2007 se je začelo obdobje hitrega naraščanja cen hrane in osnovnih kmetijskih proizvodov tako v Evropi kot tudi v svetu. Vrh je doseglo v začetku 2008. V tem poglavju bom najprej opisala dejavnike, ki so k temu pripomogli. Osredotočila se bom na vpliv biogoriv na cene živil in sicer, kakšen vpliv so imela v obdobju 2007/2008 in kaj lahko pričakujemo v prihodnosti, ko bi naj delež biogoriv predstavljal 10 odstotkov.

V obdobju 2007/2008 so na spremembo cen kmetijskih izdelkov vplivali tako strukturni kot tudi začasni dejavniki. Eden izmed strukturnih dejavnikov je zagotovo povečano povpraševanje po osnovnih živilih in hrani v razvijajočih se gospodarstvih, kot so



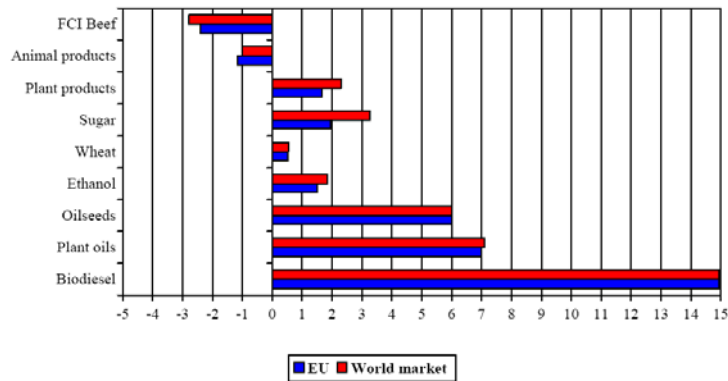
Kitajska, Indija, Brazilija. To so posledice povečane urbanizacije, spremembe prehranjevalnih navad in rasti svetovnega prebivalstva. Prav tako so visoke cene energije vplivale na cene kmetijskih proizvodov. Na ceno vplivajo neposredno, saj povečajo stroške predelave, prevoza in drugih vložkov, kot so gnojila, pesticidi in goriva. Tudi biogoriva so imela vpliv na ceno kmetijskih proizvodov. Vendar EK meni, da imajo trenutno majhen vpliv na svetovne cene, ker se za biogoriva porabi manj kot en odstotek proizvodnje žit EU. Med začasne dejavnike, ki so vplivali na zvišanje cen, pa spadajo tudi slabe vremenske razmere, ki so povzročile slabe letine, zaradi prav tako nizkih ravni mednarodnih zalog pa ni bilo možno cen osnovnih kmetijskih proizvodov ublažiti s sprostitevjo zalog. Vpliv pa so imeli tudi dogodki na finančnih trgih. Sem spada deprecijacija ameriškega dolarja ter izvozne prepovedi nekaterih držav izvoznic, kar je prizadelo države uvoznice hrane (Evropska komisija 2008, 4–5).

Medtem ko EK meni, da so višje cene hrane povzročili številni faktorji, pa je predstavnik Svetovne banke prepričan, da je imela največji vpliv ravno povečana proizvodnja biogoriv iz žitaric in oljnic tako v EU kot tudi v ZDA. Če ne bi bilo biogoriv, bi cene ostale zmerne (Mitchell 2008, 16). Vse analize kažejo, da visoke cene hrane niso začasen pojav, ampak je verjetno, da se bodo srednjeročno obdržale, vendar je malo verjetno, da bi ponovno dosegle take rekordne vrednosti kot v letu 2008 (Evropska komisija 2008, 6).

Direktiva o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov določa 10-odstotno povečanje uporabe biogoriv do leta 2020. Glede na to, da je bil leta 2005 delež uporabe biogoriv en odstotek, to pomeni, bo potrebno desetkrat več surovin in zemlje nameniti sami proizvodnji. Po oceni EK bo potrebno do leta 2020 nameniti 30 milijonov ton surovin. EU spodbuja in se zavzema za čim večjo uporabo biogoriv druge generacije, ker so pridobljena iz surovin, ki niso namenjene za hrano ljudi. Če se bo 30 odstotni delež zagotovil iz druge generacije biogoriv, potem bo povečanje cen žita po oceni EK 3–6 odstotkov, oljne ogrščice pa 8–10 odstotkov. Uporaba meril trajnostnega razvoja bi naj pripomogla k temu, da ne bo bistvenega učinka na cene (Evropska komisija 2008, 10).

Vendar Banse in Grethe (2008, 9) menita, da bo povečano povpraševanje po biogorivih v EU imelo vpliv na cene kmetijskih proizvodov tako v EU kot tudi na svetovne cene proizvodov.

Graf 6.3: Vpliv Direktive na povečanje cen v EU in na svetovne cene leta 2020



Vir: Bense in Grethe (2008, 9).

Iz (grafa 6.3) je razvidno, da je vpliv cen zelo podoben tako na trgu EU kot tudi svetovnem trgu. To je posledica tega, da je evropski trg močno integriran v svetovni trg in zato ima vsako večje povpraševanje v EU neposredni vpliv na svetovne cene. V analizi sta avtorja predvidela uporabo le prve generacije biogoriv. Po njuni analizi se bodo zaradi sprejete direktive najbolj drastično zvišale cene biodizla kar za 15 odstotkov, sledi rastlinsko olje s 7 odstotki ter oljnica s 6 odstotki. Ker je EU manjši proizvajalec bioetanol, se bodo cene le tega zvišale le za 3 odstotke, medtem ko se bo cena žit zvišala le za 1,7 odstotkov. Naraščanje cen v EU zaradi povečanega povpraševanj po biogorivih se bo poskušalo ublažiti, s tem da bo večino dodatnega povpraševanja uvoženo, kar lahko znaša tudi do 50 odstotkov. Uvažalo se ne bo samo biogoriv, temveč tudi proizvode (oljnica, žita, sladkor) (Bense in Grethe 2008, 9).

Čeprav so leta 2007 biogoriva predstavljala le približno 1,5 odstotka goriv v prometu, so že imela vpliv na domače cene kmetijskih proizvodov, predvsem na cene oljne ogrščice (Bamiere in dr. 2007, 27–28). Verjetno je, da bo hitra rast biogoriv ohranila višje cene proizvodov skozi celotno naslednje desetletje, ker je predvideno naraščanje povpraševanja po žitih, oljčni repici in sladkorju v letih od 2007 do 2016 (OECD v OECD/FAO 2008, 33). Istočasno je tudi verjetno, da bodo cene proizvodov, ki bodo tekmovali z stranskimi proizvodi proizvodnje biogoriv, upadle. OECD (Organizacija za

ekonomsko sodelovanje in razvoj) meni, da bo bioenergija postala glavni faktor v delovanju kmetijskih trgov in pričakuje dvig cen med 20 in 50 odstotki v naslednjem desetletju. V nasprotju s tem pa so predvidevanja Mednarodne agencije za energijo, kjer menijo, da bo na dolgi rok prišlo do upadanja cen kmetijskih surovin in sicer zaradi povečanje produktivnosti (OECD v IEA 2007, 33).

Za zagotovitev 10-odсотnega deleža prve generacije etanola v bencinu v EU bi potreboval okoli 2,5 odstotka svetovnih žit leta 2020 oziroma 15 odstotkov evropskih žit. To bi povzročilo spremembo cene za približno štiri odstotke. Za 10-odstotkov prve generacije za mešanico biodizla v dizlu bi potreboval okoli 19 odstotkov svetovnega rastlinskega olja leta 2020, kar bi povzročilo spremembo cene za najmanj 24 odstotkov (De Santi in dr. 2008, 17).

Povečana proizvodnja biogoriv ni izključni krivec za višje cene kmetijskih proizvodov, ampak je na to vplivalo tudi večje povpraševanje po kmetijskih izdelkih na azijskih trgih in manjša dobava zaradi suš v Avstraliji. V primeru, da se proizvodnja biogoriv razvija po sedaj predvidenih načrtih držav, bodo svetovne cene za oljno ogrščico narasle za 18 odstotkov in za koruzo za 26 odstotkov. V kolikor pa bo prišlo do drastičnega povečanja biogoriv, pa lahko cene narastejo za 44 odstotkov v primeru oljne ogrščice in kar za 72 odstotkov za koruzo (Von Braun 2007, 7). Zaradi povečane rabe biogoriv bo skoraj povsod po svetu prišlo do posredne spremembe rabe zemljišč. Ker bo Evropa zmanjšala izvoz hrane, se bo na drugih območjih po svetu povečala proizvodnja hrane, da bi se zapolnila vrzel. To ima lahko precejšen vpliv na svetovne cene hrane (EEA 2009, 31).

Povečana proizvodnja biogoriv bo torej zagotovo imela vpliv na cene živil. EK meni, da bo vpliv zmeren, medtem ko druge študije napovedujejo večji vpliv na cene. Ker je evropski trg močno povezan s svetovnim, bo vpliv viden tudi na svetovnih cenah, predvsem za oljno ogrščico.

## 6.4 Okoljski in energetski prispevek

V tem delu bom analizirala okoljski in energetski potencial biogoriv. EU uslužbenci so se sklicevali na številne razloge, da so upravičili javno podporo biogorivom (Bamiere in dr. 2007, 7). Ob uvedbi nove direktive za biogoriva so v preambuli naštetih glavni razlogi za večjo podporo obnovljivim virom energije, med njimi tudi biogorivom. V prvi točki se sklicujejo na zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, izpolnitev Kjotskega protokola ter na zagotavljanje novih zaposlitev, zlasti na podeželskih območjih. V drugi točki pa navajajo, da bo uporaba biogoriv v prometu eno od najučinkovitejših sredstev, s katerim lahko Skupnost zmanjša svojo odvisnost od uvožene nafte (Direktiva o spodbujanju uporabe OVE 2009, 1. in 2. člen).

### 6.4.1 Okoljski prispevek

Povečana proizvodnja biogoriv prinaša precejšnja okoljska tveganja, predvsem zaradi spremembe rabe zemljišč. S pretvarjanjem gozdov, šote ali travnišč v posevke za biogoriva bi se lahko sprostil več CO<sub>2</sub> v ozračje kot bi se ga prihranilo. Razlog je v tem, da prst in rastline skladiščijo CO<sub>2</sub> na zemlji in vsebujejo kar dvakrat toliko ogljika kot ga je v našem ozračju (EEA 2009, 31).

Neposredna sprememba rabe zemljišča lahko izpusti dovolj emisij toplogrednih plinov, da bodo izničile prihranke konvencionalnih biogoriv (De Santi in dr. 2008, 12). Težko je z gotovostjo trditi, da bodo neto vplivi emisij toplogrednih plinov zaradi biogoriv pozitivni. Potrebno je upoštevati tudi posredne vplive, ki se bodo po večini sicer zgodili izven Evrope (De Santi in dr. 2008, 22). Biogoriva, proizvedena iz žit na neuporabljeni orni zemlji, načeloma prihranijo emisije toplogrednih plinov. Te emisije se imenujejo neposredne emisije. V kolikor pa se žita, ki bi drugače bila uporabljena za hrano ali krmo, uporabijo za biogoriva, pa ostajajo emisije nespremenjene, vendar dodatno nastanejo posredne emisije zaradi dodatnega obdelovanja zemlje za pridelke za hrano, ki pa se prenesejo v države izven EU (De Santi in dr. 2008, 8–9).

Biogoriva, za katera lahko rečemo, da dejansko prihranijo emisije toplogrednih plinov, so: sladkorni trs iz Brazilije, stisnjen plin in biogoriva druge generacije (De Santi in dr.

2008, 12). Najboljši rezultat daje proizvodnja etanola iz sladkornega trsta v Braziliji, ki lahko zmanjša kar do 90 odstotkov emisij, če ga primerjamo z enako količino uporabljenega bencina. Prav tako lahko etanol, pridobljen s postopki druge generacije biogoriv, zmanjša emisije od 70 do 90 odstotkov. Predvideva pa se, da bodo leta 2050 biogoriva zmanjšala 90 odstotkov emisij v primerjavi z bencinom (OECD 2007, 18).

Za biogoriva prve generacije, ki so proizvedena v EU je jasno, da so posredne emisije potencialno dosti večje kot neposredne (De Santi in dr. 2008, 12). Prav tako ima večina biogoriv prve generacije okoljski učinek, ki je slabši kot pri uporabi bencina. Šele biogoriva, pridobljena iz odpadkov, kot je reciklirano jedilno olje, dajejo veliko boljši rezultat na okolje. Enako velja za biogoriva, pridobljena iz lesne biomase (OECD 2007, 36).

EU je v primerjavi z ostalimi razvitimi državami bolj aktivna na področju implementacije ukrepov Kjotskega protokola. Še vedno so velike razlike med državami članicami, vendar je nekaterim članicam že uspelo zmanjšati emisije. Biogoriva so predstavljena kot pomemben instrument EU k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov. Vendar se ocenjuje, da bi bil ob rabi le prve generacije biogoriv učinek na emisije do leta 2020 zelo majhen. Prihranilo bi se le okoli en odstotek celotnih emisij toplogrednih plinov v EU. Vsak korak, ki se napravi v smeri izboljšanja emisij, je zelo zaželen, vendar je pri tem potrebno upoštevati tudi stroške, ki jih prinaša povečana uporaba biogoriv v primerjavi z ostalimi alternativami (Bamiere in dr. 2007, 7–8). Težko je v naprej natančno oceniti zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Ocenjuje se, da bodo prihranki zmerni, bliže 25–30 odstotkov kakor 60 odstotkov v primerjavi s fosilnimi gorivi (Concave 2005 in Farrel in dr. 2006 v Bamiere in dr. 2007, 20).

Raziskava raziskovalcev iz Univerze Purdue v ZDA (Združene države Amerike) meni, da bodo v svetovnem merilu 50 ali celo več let emisije toplogrednih plinov, povezane z bioetanolom, večje od emisij, povezanih z uporabo fosilnih goriv. Razlog za to je dejstvo, da travišča in gozdovi učinkujejo kot shrambe CO<sub>2</sub>. Če bi jih spremenili v njive za pridelavo pridelkov, primerno za proizvodnjo biogoriva, bi to funkcijo shranjevanja uničili. Koristi več desetletij ne bi odtehtale negativnih učinkov (EEA 2009, 33). Z vidika stroškov in ublažitve podnebnih sprememb bi bilo bolje dati prednost bioenergiji

za proizvodnjo elektrike in toplote v obratih soproizvodnje kot pa se osredotočiti na gorivo za prevoz (EEA 2009, 33).

#### 6.4.2 Energetski prispevek

Biogoriva bi naj prispevala k zmanjšanju energetske odvisnosti EU. Trenutno je EU odvisna od uvoza za polovico svojih potreb po energiji, vendar bi se naj do leta 2030 njena odvisnost povečala na 65 odstotkov (Fischer Boel v Bamiere in dr. 2007, 8). Ob popolni implementaciji politike biogoriv bi ta zmanjšala odvisnost od fosilnih goriv za 3 odstotke. Uvoz večjih količin biogoriv v EU bo prinesel EU večjo razvejanost energetskih virov in zmanjšal odvisnost od fosilnih goriv, vendar ne bo prispeval k večji samozadostnosti. Biogoriva bi naj prispevala k povečani varnosti oskrbe, ker bodo zmanjšala uporabo uvoznih fosilnih goriv in znižala procent dobave goriva v EU (Bamiere in dr. 2007, 8).

Prihranki v uporabi etanola v primerjavi s fosilnimi gorivi bi bili le 30 odstotkov. Drugače je v primeru biodizla, kjer so prihranjene 2,5 do 3 enote fosilnega goriva na eno uporabljeno enoto biodizla. Pomembno je tudi, da imajo proizvodi, ki so uporabljeni za proizvodnjo biodizla (oljna ogrščica, sončnice), nižjo donosnost na hektar kot proizvodi, uporabljeni za etanol. Zato prihaja do problema tekmovanja med hrano in energetskimi rastlinami za zemljo (Bamiere in dr. 2007, 19–20).

Ideja, da bo domača proizvodnja biogoriv zmanjšala odvisnost države od virov energije, je predvsem pomagala povečati politično popularnost biogoriv. Subvencije za biogoriva so upravičene, da bodo zmanjšale odvisnost države od fosilnih goriv. Pojavi pa se paradoks, da bo večja proizvodnja biogoriv vodila v zvišanje cen goriv, višje cene goriv pa povečujejo stroške proizvodnje biogoriv in hkrati tudi večajo povpraševanje po biogorivih ter prav tako višajo cene proizvodov (OECD 2007, 37).

EESO meni, da bo večina biomase pridelana v regijah zunaj EU, ki imajo primernejše podnebje. Nadomestitev uvoza nafte z uvozom biomase zato ne bo pomenilo zmanjšanja, ampak le diverzifikacijo odvisnosti od uvoza (EESO, 6 člen).

## 6.5 Alternative biogorivom

Ob iskanju odgovora na vprašanje, ali so biogoriva res prava rešitev za okoljski in energetski problem EU, analiza stroškov in koristi pokaže, da obstajajo boljši načini za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in povečanje varnosti z oskrbo kot proizvodnjo biogoriv. Prometni sektor je še vedno navezan na uporabo nafte predvsem zaradi tehničnih razlogov, kot so poceni distribucija, enostavno ponovno polnjenje in direktna uporaba v motorju. Hkrati pa je biomasa tudi bolj učinkovita pri varčevanju s fosilnimi gorivi in emisijami toplogrednih plinov v drugih sektorjih, kot sta na primer ogrevanje in proizvodnja elektrike, kot pa v prometu (De Santi in dr. 2008, 23).

Znanstveni svetovalni svet pri Zveznem ministrstvu za gospodarstvo v Nemčiji je v svojem priporočilu za uporabo biomase za proizvodnjo energije zapisal, da bosta na dolgi rok sončna in vetrna energija med obnovljivimi viri najpomembnejši. Med razlogi navaja, da za proizvodnjo sončne energije lahko uporabljajo zemljišča, ki ne konkurirajo živilskemu sektorju, na enoto površine pa se proizvede več energije kot pri bioenergiji. Kot drugi razlog navaja svetovno pomanjkanje obdelovalnih zemljišč, zato se poleg višanja cen nafte povečujejo tudi cene bioenergije in cene kmetijskih proizvodov. Kot zadnji razlog navaja, da je zaradi pomanjkanja obdelovalnih zemljišč potrebno obdelovati neobdelana zemljišča ali obdelovati intenzivneje, kar pa spet pripomore k večanju emisij CO<sub>2</sub> in N<sub>2</sub>O (EESO 2008, 5 člen). EESO meni tudi, da je proizvodnja biogoriv povezana s prevelikimi stroški preprečevanja emisij CO<sub>2</sub>, ki znaša od 150 do 300 EUR/t CO<sub>2</sub>. Predlaga alternativo, ki bi zmanjšala stroške na le 50 EUR/t CO<sub>2</sub> in sicer pri predelavi bioplina iz predelanega gnoja ali pri kombinirani proizvodnji električne in toplotne energije iz sekancev. S proizvodnjo tekočih biogoriv se lahko emisije CO<sub>2</sub> zmanjšajo za približno 3 tone CO<sub>2</sub>/ha, z drugo alternativo pa na kar 12 t CO<sub>2</sub>/ha (EESO 2008, 5 člen).

EESO se z obveznim 10-odstotnim deležem biogoriv ne strinja, saj meni, da se s tem ne bo rešil problem povečanih emisij v prometu. Smatra, da se bodo v prihodnosti začeli v avtomobilih uporabljati električni pogoni, ki se napajajo iz obnovljivih virov energije. Kot primer navede, da bi avtomobil z dizelskim motorjem za 10 000 km poti potreboval za pogon pridelek iz ogrščice iz obdelovalnega zemljišča v velikosti 2062 m<sup>2</sup>, za sončne

celice, ki bi proizvedle energijo za teh 10 000 km, pa bi bilo potrebno zemljišče 37 m<sup>2</sup> (EESO 2008, 5 člen).

Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov je večje, če so biogoriva uporabljena za proizvodnjo električne energije, kot če se ista količina uporabi za proizvodnjo tekočih biogoriv (Eickhout in dr. 2008, 60). Vendar alternative biogorivom obstajajo. Najbolj pomembne so: vozila z vodikovimi gorivnimi celicami, hibridi, hibridi na priključek ter popolnoma električni avto. Njihovi stroški proizvodnje so še visoki, ker so še v razvojni fazi. Učinkovitost goriva je največja pri električnih avtih, sledi pogon na vodik in šele nato dizel, pridobljen po Fischer-Tropsch-evem modelu (druga generacija biogoriv). Nazadnje sledi še bioetanol (Eickhout in dr. 2008, 61).

Vodik se lahko proizvede iz številnih temeljnih virov energije, tudi iz biomase, in je uporabljen direktno za pogon vozila. Vendar pa potrebuje še številne dolgoročne spremembe v tehnologiji in infrastrukturi. Kajti energetska učinkovita uporaba vodika zahteva vpeljavo pogonskih celic namesto motorja z notranjim izgorevanjem, kar pa pomeni dodatne stroške. Če bi mogoče bilo uporabiti vodik iz obnovljivih virov tudi za pogonske celice, bi bila možna rešitev na dolgi rok, vendar potrebuje še preboj v tehnologiji in finančna sredstva (Biofuels Research Advisory Council 2006, 26).

Tabela 6.5: Pregled značilnosti različnih tehnični poti

	<b>Mešanica bioetanola</b>	<b>Dizel pridobljen po Fischer-Tropsch-ovem postopku</b>	<b>Vozila z vodikovimi gorivnimi celicami</b>	<b>Električni avtomobili</b>
<b>Zmanjšanje GHG emisij</b>	10–50%	75–90%	80–90%	90–95%
<b>Dolgoročni potencial</b>	Omejeno, zaradi omejene razpoložljivosti zemljišč	Omejeno, zaradi omejene razpoložljivosti zemljišč	neomejeno	Omejeno, zaradi značilnosti baterij v avtomobilu
<b>Tehnični razvoj</b>	Dobro poznani procesi	V fazi razvoja	Samo par vozil za testiranje in	Hibridi so že na cestah,



			predstavitev, potrebna je infrastruktura za razporeditev vodika	električna vozila pa so dosegljiva za nišni trg
<b>stroški</b>	Odvisno od cene biomase in izvora	Visoke investicije, visoki stroški proizvodnje	Visoki stroški zaradi številnih korakov v proizvodnji verigi	Relativno visoki stroški, predvsem zaradi visokih stroškov baterij
<b>Energetska varnost</b>	Kratkoročna koristnost, le v manjšem obsegu in omejena na mešanico za večino trenutnih biogoriv	Omejena pomembnost na kratki rok, razpoložljivost biomase v EU je omejena, dizel pridobljen po tem postopku se lahko uporabi v trenutnih dizelskih avtih	Relevantno le na dolgi rok, zaradi raznolikosti virov primerna za proizvodnjo vodika z večjim potencialom za boljšo energetske varnost	Omejena pomembnost na kratki rok, tesno povezana z varnostjo električne dobave, ki bo temeljila na različnih virih

Vir: Eickhout in dr. (2008, 64).

## 7 ZAKLJUČEK

V diplomskem delu sem prišla do zaključka, da je kmetijstvo tisto, ki v največji meri spodbuja povečano proizvodnjo in porabo biogoriv v EU. Kajti okoljski in energetski potencial biogoriv sta sicer v dokumentih EU zapisana kot glavna razloga za povečanje proizvodnje biogoriv, vendar glede na analizirane študije na dolgi rok ne moreta doseči vidnih rezultatov glede zmanjšanja energetske odvisnosti EU in vidnega zmanjšanja emisij. Le redke države sveta imajo potencial, da bi s pomočjo biogoriv pretrgale odvisnost od uvoza nafte. Količina fosilnih goriv, ki bi jih lahko zamenjala domača proizvodnja biogoriv, bo v večini držav ostala majhna (OECD 2007, 5). Potrebe po zemlji so namreč prevelike, da bi z biogorivi nadomestili fosilna goriva v velikem obsegu na dolgi rok. Prav tako bo njihov prispevek k dobavi energije ostal skromen, vendar bo imel kljub temu vpliv na kmetijstvo in varnost preskrbe s hrano (FAO 2008, 89). Če se bodo leta 2020 uresničili zastavljeni cilji, da bodo biogoriva predstavljala deset odstotni delež v končni porabi energije v sektorju prometa, bi naj biogoriva pripomogla k zmanjšanju emisije toplogrednih plinov le za dober odstotek in zmanjšanju odvisnosti od fosilnih goriv za tri odstotke. Podoben rezultat bi se lahko dosegel tudi s kakšno drugo alternativo.

Če strnem ugotovitve, do katerih sem prišla z analizo vpliva kmetijske, energetske in okoljske politike do biogoriv, lahko povzamem, da je vpliv kmetijstva in njegovih akterjev zagotovo eden največjih. Ker se prva generacija biogoriv proizvaja iz kmetijskih izdelkov, so v prednosti države, ki imajo večji delež kmetijstva in mu bodo lahko zaradi povečane proizvodnje biogoriv zagotovile nove možnosti v prihodnosti. V kolikor država članica EU kmetijstva nima razvitega, mora uvažati bodisi kmetijske proizvode bodisi tekoča biogoriva. S kmetijstvom pa lahko države članice EU nadalje uresničujejo energetski in okoljski potencial biogoriv. Pri tem ne smemo pozabiti omeniti negotovo prihodnost SKP, kajti če bo prišlo do liberalizacije kmetijstva, bo to pomenilo odpravljanje večine trenutnih oblik protekcionizma. Evropsko kmetijstvo bo soočeno z večjo konkurenco. Tako lahko biogoriva razumemo kot novo priložnost za kmetijstvo na daljši rok.

Direktiva o spodbujanju uporabe OVE zavezuje države članice k obveznem 10-odstotnem deležu biogoriv v končni porabi energije v sektorju prometa do leta 2020. Iz analiziranih študij lahko povzamem, da bi EU lahko zagotovila dovolj kmetijskih površin v EU za zadostitev cilja 10-odсотnega deleža biogoriv do leta 2020, ne da bi pri tem ogrožala trg hrane. Za to bo EU potrebovala okoli 15 odstotkov orne zemlje. Dodatne površine se bodo zagotovile v obliki zemljišč v prahi, računajo tudi na delež druge generacije biogoriv ter uvoza, trendi pa tudi kažejo, da bo v prihodnosti prišlo do upada zemljiških površin, ki bi se lahko koristila za biogoriva. Vendar pa bo to zagotovo imelo vpliv na višje cene kmetijskih izdelkov, posebej žit in oljnic, posledično pa tudi na cene hrane. Ker je EU največja proizvajalka dizla, bi se naj še posebej podražile oljnice.

Po začetnem navdušenju nad biogorivi se morda sedaj pojavlja nekaj več pomislekov glede njihove nadaljnje povečane proizvodnje in uporabe. Potrebno bi bilo preučiti še posledice, ki jih lahko biogoriva ob nadaljnjih spodbujanjih povzročijo. Najbolj smotno bi bilo proučevati biogoriva v svetovnem merilu, kajti posledice bodo vidne po celem svetu. Poleg tega bodo višje svetovne cene živil najbolj prizadele najrevnejše države na svetu. Ker so trgi med sabo povezani, bo večje povpraševanje v EU vplivalo na višje cene po vsem svetu. Če bo še več držav sveta začelo intenzivno podpirati večjo proizvodnjo biogoriv, potem lahko pričakujemo še večje zvišanje cen kmetijskih pridelkov, kar lahko morda resno ogrozi trg hrane. EK opozarja, da se lahko spodbujanje biogoriv v EU, vse bolj občuti kot del svetovnega gibanja za spodbujanje proizvodnje biogoriv, kajti podobne politike je moč najti tudi v ZDA, Braziliji, Indiji, Kitajski in drugih državah (Evropska komisija 2008, 10–11). Zato obstaja tveganje, da se bodo zaradi biogoriv premeščala zemljišča za pridelavo poljščin za prehranske namene, namesto da bi se zagotovila povečana produktivnost. EU bo to preprečila z natančno določenimi trajnostnimi merili za vsa biogoriva, pridelana tako v EU kakor tudi uvožena (Evropska komisija 2008, 10–11).

## 8 LITERATURA

- Bamiere, Laure, Jean Christophe Bureau, Loïc Guindé, Hervé Guyomard, Florence Jacquet in David Treguer. 2007. *Prospects for EU Biofuel Production and Trade*. TRADEAG. Institut National de la Recherche Agronomique, Working Paper št. 07/12. Dostopno prek: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/7221/2/wp070012.pdf> (12. junij 2009).
- Banse, Martin, Hans Van Maeijl, A. Tabeau in G. Woltjer. 2008. *Impact of EU Biofuel Policies on World Agricultural and Food Markets*. Agricultural Economics Research Institute. Dostopno prek: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/6476/2/cp08ba16.pdf> (15. maj 2009).
- Banse, Martin, Hans Van Meijl in Geert Woltjer. 2008a. Consequences of EU Biofuel Policies on Agricultural Production and Land Use. *Choices* (3. četrtletje). Dostopno prek: [http://www.choicesmagazine.org/magazine/pdf/article\\_41.pdf](http://www.choicesmagazine.org/magazine/pdf/article_41.pdf) (25. julij 2009).
- Banse, Martin in Harald Grethe. 2008. *Effects of a Potential new Biofuel Directive on EU Land Use and Agricultural Markets*. Dostopno prek: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/6331/2/cp08ba11.pdf> (15. maj 2009).
- BBC News. 2008. Q&A: Common Agricultural Policy. *British Broadcasting Corporation*, 20. november. Dostopno prek: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/4407792.stm#where> (12. junij 2009).
- Biofuel. 2009. *History of Biofuels*. Dostopno prek: <http://biofuel.org.uk/> (16. julij 2009).
- Biofuels Platform. 2009. *Situation of Biofuels in the EU*. Dostopno prek: <http://www.biofuels-platform.ch/en/infos/eu-biodiesel.php> (11. september 2009).
- Biofuels Research Advisory Council. 2006. *Biofuels in the European Union: A Vision for 2030 and beyond*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/draft\\_vision\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/energy/pdf/draft_vision_report_en.pdf) (24. april 2009).
- Cini, Michelle. 2007. Intergovernmentalism. V *European Union Politics*, ur. Michelle Cini, 99–116. New York: Oxford University Press.
- COPA COGECA. 2008. *Biofuels: A response to public Concerns from European Farmers and their Cooperatives*. Committee of Professional Agriculture Organizations in the EU and General Confederation of Agricultural Cooperatives in the EU. Dostopno prek: <http://www.copa-cogeca.be/Download.ashx?ID=466328&lang=en> (7. junij 2009).

- De Santi, Giovanni, Robert Edwards, Szabolcs Szekeres, Frederik Neuwahl in Vincent Mahieu. 2008. *Biofuels in the European Context: Facts and Uncertainties*. European Commission – Joint Research Centre. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc\\_biofuels\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_biofuels_report.pdf) (15. april 2009).
- Dinan, Desmond. 1999. *Ever closer Union: An Introduction to European Integration*. New York: Palgrave.
- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2003/30/ES o pospeševanju rabe biogoriv in drugih obnovljivih goriv v sektorju prevoza*, sprejeta dne 8. maja 2003 (Uradni list Evropske unije L123/42, 17. maj 2003). Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:13:31:32003L0030:SL:PDF> (4. april 2009).
- Direktiva Sveta 2003/96/ES o prestrukturiranju okvira Skupnosti za obdavčitev energentov in električne energije*, sprejeta dne 27. oktobra 2003 (Uradni list Evropske unije L 283, 31. oktober 2003). Dostopna prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:283:0051:01:SL:HTML> (4. april 2009).
- Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta 2009/28/ES o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov*, sprejeta dne 23. aprila 2009 (Uradni list Evropske unije L140, 5. junij 2009). Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:SL:PDF> (5. junij 2009).
- EEA – European Environmental Agency. 2006. *How much Bioenergy can Europe produce without Harming the Environment?* European Environmental Agency Report 7/2006. Dostopno prek: [http://www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_7](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_7) (20. julij 2009).
- 2009. EEA signali 2009: *Ključna okoljska vprašanja s katerimi se sooča Evropa*. Dostopno prek: <http://www.eea.europa.eu/sl/publications/signals-2009> (10. avgust 2009).
- Eickhout, B., G. J. van der Born, J. Notenboom, M. van Oorschot, J. P. M. Ros, D. P. van Vuuren in H. J. Westhoek. 2008. *Local and global Consequences of the EU renewable Directive for Biofuels*. Netherlands Environmental Assessment Agency. Dostopno prek: [http://www.esa.org/science\\_resources/DocumentFiles/Netherlands%20March2008%20-%20Testing%20Sustainability%20of%20biofuels.pdf](http://www.esa.org/science_resources/DocumentFiles/Netherlands%20March2008%20-%20Testing%20Sustainability%20of%20biofuels.pdf) (15. april 2009).

- EESO – Ekonomsko-socialni odbor. 2008. *Mnenje Evropskega ekonomsko-socialnega odbora o predlogu direktive Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov*. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:182:0044:0045:SL:PDF> (14. maj 2009).
- Erjavec, Emil. 2009. Skupna kmetijska politika. V *Evropska Unija od A do Ž*, ur. Sabina Kajnič in Damjan Lajh, 350–58. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije.
- EUR-Lex* – Podatki o sprejemu Direktive o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009L0028:SL:NOT> (8. julij 2009).
- Europa – Press releases*. 2008. Kmetijstvo: Pregled »zdravstvenega stanja« SKP bo kmetom omogočil, da se spopadejo z novimi izzivi. Europa.eu, 20. november. Dostopno prek: <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/08/1749&format=HTML&aged=0&language=SL&guiLanguage=en> (5. maj 2009).
- Evropska komisija. 2001. Sporočilo Komisije KOM(2001) 547 Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropsko-socialnemu odboru in Odboru regij o alternativnih gorivih za prometni sektor in za niz ukrepov za spodbujanje uporabe biogoriv – *Communication from the Commission COM(2001) 547 to the European Parliament, the Council, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on Alternative Fuels for Road Transportation and on a Set of Measures to Promote the Use of Biofuels*, sprejeta dne 27. novembra 2001. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/energy/res/legislation/doc/comm2001-547-en.pdf> (25. april 2009).
- 2005. *Sporočilo komisije KOM(2005) 628: Akcijski načrt za biomaso*, sprejet dne 7. decembra 2005. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0628:FIN:SL:PDF> (5. maj 2009).
- 2006. *Sporočilo komisije KOM(2006) 34: Strategija EU za biogoriva*, sprejeta dne 8. februarja 2006. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0034:FIN:SL:PDF> (5. maj 2009).
- 2006a. *SCENAR 2020: Scenario study on agriculture and the rural world*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2006/scenar2020/final\\_report/](http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2006/scenar2020/final_report/)

- scenar2020final.pdf (2. avgust 2009).
- 2007. *The Impact of a minimum 10 % obligation for biofuel use in the EU-27 in 2020 on agricultural markets*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/markets/biofuel/impact042007/text\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/markets/biofuel/impact042007/text_en.pdf) (5. maj 2009).
  - 2007a. *Sporočilo komisije KOM(2006) 848 Svetu in Evropskemu parlamentu: Časovni načrt obnovljive energije, Obnovljiva energija v 21. stoletju: izgradnja trajnejše prihodnosti*, sprejeto dne 10. januarja 2007. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0848:FIN:SL:HTML> (14. maj 2009).
  - 2007b. *Sporočilo Komisije KOM(2006) 845 Svetu in Evropskemu parlamentu: Poročilo o napredku na področju biogoriv, Poročilo o napredku pri uporabi biogoriv in drugih obnovljivih goriv v državah članicah Evropske Unije*, sprejeto dne 10. januarja 2007. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0845:FIN:SL:PDF> (24. maj 2009).
  - 2007c. *Prospects for Agricultural Markets and Income in the European Union 2007-2014*. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/agriculture/publi/caprep/prospects2007a/fullrep.pdf> (4. junij 2009).
  - 2008. *Sporočilo komisije KOM(2008) 321 Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnem odboru in odboru regij: Reševanje vprašanja naraščajočih cen hrane, Smernice za ukrepanje EU*, sprejeta dne 20. maja 2008. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0321:FIN:SL:PDF> (13. junij 2009).
  - 2008a. *Predlog direktive Evropskega parlamenta in Sveta o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov – Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources*. Dostopno prek: [http://ec.europa.eu/energy/climate\\_actions/doc/2008\\_res\\_directive\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/energy/climate_actions/doc/2008_res_directive_en.pdf) (5. april 2009).
  - 2008b. *Boj proti podnebnim spremembam: EU utira pot*. Dostopno prek: <http://ec.europa.eu/publications/booklets/move/75/sl.pdf> (6. maj 2008).
  - 2009. *Sporočilo komisije KOM(2009) 192 Svetu in Evropskemu parlamentu: Poročilo o napredku na področju energije iz obnovljivih virov, Poročilo Komisije o izvajanju akcijskega načrta EU za biomaso*, sprejeto dne 24. aprila 2009. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=>

- COM:2009:0192:FIN:SL:PDF (13. junij 2009).
- FAO – Food and Agricultural Organization of United Nations. 2008. *The State of Food and Agriculture. Biofuels: Prospects, Risks and Opportunities*. Dostopno prek: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0100e/i0100e.pdf> (20. marec 2009).
- 2008a. *Bioenergy, Food Security and Sustainability – Towards an International Framework*. High Level Conference on World Food Security. Dostopno prek: [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/foodclimate/HLCdocs/HLC08-inf-3-E.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/foodclimate/HLCdocs/HLC08-inf-3-E.pdf) (20. marec 2009).
- Fouilleux, Eve. 2007. The Common Agricultural Policy. V *European Union Politics*, ur. Michelle Cini, 340–56. New York: Oxford University Press.
- IEA – International Energy Agency. 2006. *World Energy Outlook 2006*. Dostopno prek: <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2006/weo2006.pdf> (8. maj 2009).
- 2008. *From first to second Generation Biofuel Technologies: An Overview of current Industry and RD&D Activities*. Dostopno prek: [http://www.iea.org/textbase/papers/2008/2nd\\_Biofuel\\_Gen.pdf](http://www.iea.org/textbase/papers/2008/2nd_Biofuel_Gen.pdf) (22. julij 2009).
- ITRE – Committee on Industry, Research and Energy. 2008. *Draft Report on the Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the Promotion of the Use of Energy from Renewable Sources*. Dostopno prek: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=//EP//NONSGML+COMPARL+PE-405.949+01+DOC+PDF+V0//EN&language=EN> (8. julij 2009).
- 2008a. *EP: Decision of the Committee Responsible*. Dostopno prek: <http://www.europarl.europa.eu/oeil/resume.jsp?id=5589632&eventId=1045676&backToCaller=NO&language=en> (8. julij 2009).
- Lenschow, Andrea. 2005. Environmental Policy. V *Policy – making in the European Union*, ur. Helen Wallace, William Wallace in Mark A. Pollack, 305–27. New York: Oxford University Press.
- Mitchell, Donald. 2008. *A Note on Rising Food prices*. Policy research working paper 4682. The World Bank. Dostopno prek: [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2008/07/28/000020439\\_20080728103002/Rendered/PDF/WP4682.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2008/07/28/000020439_20080728103002/Rendered/PDF/WP4682.pdf) (23. avgust 2009).
- Moussis, Nicholas. 1999. *Evropska unija - pravo, ekonomija, politike*. Ljubljana: Littera picta.
- Nugent, Neill. 1999. *The Government and Politics of the European Union*. London: The MacMillan Press.



- Odbor regij. 2008. *Mnenje Odbora regij: Spodbujanje uporabe energije iz obnovljivih virov*. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:325:0012:0018:SL:PDF> (6. junij 2009).
- OECD - Organization for Economic Cooperation and Development. 2007. *Biofuels: is the Cure worse than the Disease?* Dostopno prek: <http://www.oecd.org/dataoecd/15/46/39348696.pdf> (5. junij 2009).
- Özdemir, Doruk Enver, Marlies Härdtlein in Ludger Eltrop. 2009. Land Substitution Effects of Biofuel Side Products and Implications on the Land Area Requirement for EU 2020 Biofuel Targets. *Energy Policy*, (št. 37): 2986–96. Dostopno prek: ScienceDirect.
- Pollack A., Mark. 2005. Theorizing EU Policy-Making. V *Policy-making in the European Union*, ur. Helen Wallace, William Wallace in Mark A. Pollack, 13–48. New York: Oxford University Press.
- Prečiščena pogodba o Evropski uniji iz leta 2002 – *Consolidated version of the Treaty on European Union*, objavljena v Uradnem listu EU dne 24. decembra 2002, O. J. C 325/5. Dostopno prek: <http://eur-lex.europa.eu/sl/treaties/dat/12002E/htm/12002E.html> (13. maj 2009).
- Rosamond, Ben. 2000. *Theories of European Integration*. New York: Palgrave.
- Svet EU. 2008. COD/2008/0016: Council's activities. Dostopno prek: <http://www.europarl.europa.eu/oeil/resume.jsp?id=5589632&eventId=1027291&backToCaller=COUNCIL> (8. julij 2009).
- Štros, Nina. 2009. Okoljska politika Evropske unije. V *Evropska Unija od A do Ž*, ur. Sabina Kajnič in Damjan Lajh, 271–77. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije.
- Van Gelder, Jan Willem, Karen Kammeraat in Hassel Kroes. 2008. *Soy Consumption for Feed and Fuel in the European Union*. Profundo Economic Research. Dostopno prek: <http://www.foeeurope.org/agrofuels/FFE/Profundo%20report%20final.pdf> (3. avgust 2009).
- Vidic, Manja. 2009. Evropska energetska politika. V *Evropska Unija od A do Ž*, ur. Sabina Kajnič in Damjan Lajh, 69–75. Ljubljana: Uradni list Republike Slovenije.
- Von Braun, Joachim. 2007. *When Food Makes Fuel: The Promises and Challenges of Biofuels*. International Food Policy Research Institute. Dostopno prek: <http://www.ifpri.cgiar.org/sites/default/files/publications/2007jvbcrawfordkeynote.pdf> (22. julij 2009).

Zahrnt, Valentin. 2008. Reforming the EU's Common Agricultural Policy: Health Check, Budget Review, Doha Round. *European Centre for International Political Economy*. Dostopno prek: [http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/47838/2/Policy\\_Brief\\_ECIPE\\_agriculture.pdf](http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/47838/2/Policy_Brief_ECIPE_agriculture.pdf) (17. junij 2009).

Wiesenthal, Tobias, Guillaume Leduc, Panayotis Christidis, Burkhard Schade, Luc Pelkmans, Leen Govaerts in Panagiotis Georgopoulos. 2008. Biofuel support policies in Europe: Lesson learnt for the long way ahead. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* ( 13): 789–800. Dostopno prek: ScienceDirect.