

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta provozně ekonomická

Obor: Podniková a odvětvová ekonomika



Doktorská disertační práce

***PODMÍNKY KONKURENCESCHOPNOSTI
VÝROBY BIONAFTY V ČESKÉ REPUBLICE***

Autor: Ing. Pavlína Vančurová

Školitel: Doc. Ing. Ludmila Bervidová, CSc.,
katedra ekonomiky

Praha 2008 ©

Podmínky konkurenceschopnosti výroby bionafty
v České republice

Conditions of biodiesel production competitiveness
in the Czech Republic

SOUHRN

Doktorská disertační práce "Podmínky konkurenceschopnosti výroby bionafty v České republice" se zabývá hodnocením konkurenceschopnosti výroby metylesterů řepkového oleje a bionafty v České republice.

Práce podává celkový obraz o situaci na českém trhu metylesterů řepkového oleje a směsného paliva včetně surovin pro jejich výrobu z hlediska vývoje trhu a podmínek konkurenceschopnosti z komoditního i podnikového hlediska, se zvláštním zřetelem hodnocení efektivnosti odvětví výroby bionafty na základě analýzy dopadů státních zásahů do této oblasti. Tento vývoj byl popsán statisticky pomocí indexů a byly vysvětleny příčiny tohoto vývoje z hlediska ekonomického.

Byla vyhodnocena daňová opatření v oblasti bionafty ve vztahu k domácím. Dále byla provedena ekonomická analýza jednotlivých článků výrobní vertikály bionafty, tj. řepky, olejů, nafty, metylesterů řepkového oleje a směsného paliva. Zdroje pro výrobu bionafty byly kvantifikovány s uvedením krátkodobé předpovědi užití řepky olejné k produkci bionafty v České republice. Konkurenceschopnost domácích výrobců metylesterů řepkového oleje byla vyhodnocena na základě mezipodnikového srovnání nejvýznamnějších domácích producentů MEŘO a dále bylo provedeno srovnání průmyslové a decentralizované výroby. Pomocí grafických a statistických programů byly takto získané údaje zhodnoceny a dosažené výsledky analyzovány.

Klíčová slova

Bionafta

Biopalivo

Decentralizovaná výroba

Konkurenceschopnost

MEŘO (metylestery řepkového oleje)

Motorová nafta

Průmyslová výroba

Řepka olejná

Řepkový olej

Státní zásahy

SUMMARY

The dissertation thesis „Conditions of biodiesel production competitiveness in the Czech Republic“ deals with the evaluation of fatty acid methyl ester and biodiesel competitiveness in The Czech Republic.

The thesis provides an overall perspective of the situation on the Czech fatty acid methyl ester and blended fuel market including raw materials using for biodiesel production from the point of view of the market development and the conditions of commodity and enterprise competitiveness. Furthermore, the thesis concerns the evaluation of the biodiesel production branch effectiveness on the basis of incidence analysis of the state interventions. Such a development was defined statistically with the help of the indexes. The explanation of the causes of this development is provided from the economic point of view.

An assessment concerning the tax measures in relation to domestic consumers of biofuel was made. Furthermore, the economic analysis of particular biodiesel chain link, it means oilseed rape, oil, diesel, fatty acid methyl ester and blended fuel was provided. The sources of biodiesel production in the Czech Republic were quantified and the short-term prediction of oilseed rape production used for biodiesel in the Czech Republic was presented. The competitiveness of national fatty acid methyl ester producers was evaluated on the basis of an intercompany comparison of the most important Czech FARME producers and then completed by a comparison of industrial and decentralized production. With the help of graphic and statistic programs, the acquired data were summed up and the final results analysed.

Key words

Biodiesel

Biofuel

Decentralized Production

Competitiveness

FARME (Fatty Acid Rape Methyl Ester)

Diesel Oil

Industrial Production

Oilseed Rape

Rapeseed Oil

Government's Interventions

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji doc. Ing. Ludmile Bervidové, CSc., školitelce disertační práce, za její odborné vedení a rady při řešení mé doktorské disertační práce.

Dále děkuji Ing. Jarmile Peterové, CSc., a Ing. Bohuslavě Boučkové, CSc., za poskytnuté konzultace a za jejich cenné připomínky ke zpracování dílčích částí této disertační práce.

Ráda bych poděkovala Ing. Petru Coufalovi a Ing. Miroslavovi Bažatovi ze společnosti Agropodnik, a. s. Jihlava za poskytnutá data a komentáře ke kapitole charakteristika odvětví bionafty.

Chtěla bych poděkovat své rodině za podporu a trpělivost.

Obsah:

1. Úvod.....	4
2. Cíl práce	7
3. Přehled současného stavu řešené problematiky	10
3.1 Vymezení konkurenceschopnosti a možnosti jejího hodnocení.....	10
3.1.1 Vymezení pojmu konkurenceschopnost	10
3.1.2 Konkurenceschopnost v kontextu politiky životního prostředí	19
3.1.3 Možnosti měření konkurenceschopnosti.....	31
3.2 Bionafta jako alternativní palivo pro pohon vznětových motorů	42
3.2.1 Vymezení pojmu bionafta.....	42
3.2.2 Technologie výroby bionafty	45
3.2.3 Energetická a CO ₂ bilance výroby a užití bionafty	48
3.3 Využívání řepky olejné pro výrobu bionafty v České republice	50
3.3.1 Význam a využití řepky	50
3.3.2 Produkce řepkového semene v České republice	52
4. Metodický přístup ke splnění cíle práce.....	57
5. Charakteristika odvětví bionafty	66
5.1 Regulační a fiskální rámec Evropské unie odvětví bionafty	66
5.1.1 Směrnice 2003/30/ES.....	67
5.1.2 Směrnice 2003/96/ES.....	68
5.2 Výroba a využití bionafty v České republice	68
5.2.1 Výroba a využití bionafty v ČR do vstupu ČR do EU.....	68
5.2.2 Výroba a využití bionafty v ČR po vstupu ČR do EU.....	71
5.2.3 Analýza ekonomických charakteristik odvětví výroby bionafty	75

6. Státní zásahy do výroby a užití bionafty v České republice a jejich hodnocení.....	79
6.1 Státní zásahy a jejich vliv na ekonomiku výroby bionafty v ČR po vstupu ČR do EU	79
6.1.1 Investiční půjčky výrobcům MEŘO a daňová zvýhodnění v ČR.....	79
6.1.2 Neinvestiční dotace výrobcům MEŘO a bionafty v ČR.....	80
6.1.3 Podpora pěstitelů řepky a výrobců MEŘO prostřednictvím Státního zemědělského intervenčního fondu.....	82
6.2 Státní zásahy a jejich vliv na ekonomiku výroby bionafty v ČR po vstupu ČR do EU	88
6.3 Analýza daňových opatření v oblasti bionafty ve vztahu k domácnostem.....	91
7. Ekonomická analýza článků vertikály bionafty	95
7.1 Zhodnocení výroby řepky v ČR	95
7.1.1 Nabídka a poptávka řepky olejné v ČR.....	95
7.1.2 Ekonomika pěstování řepky olejné v ČR.....	99
7.2 Zhodnocení výroby olejů v ČR.....	103
7.2.1 Nabídka a poptávka olejů v ČR	103
7.2.2 Kvantifikace přidané hodnoty tukového průmyslu v ČR.....	106
7.3 Nafta jako materiálový vstup pro výrobu biopaliv v ČR.....	108
7.3.1 Současný stav používání metylesterů a jejich směsí v motorové naftě v dopravě v ČR	110
7.4 Kvantifikace zdrojů pro výrobu biopaliv v ČR	112
7.4.1 Zhodnocení užití řepky olejné k produkci bionafty v České republice	114
8. Konkurenceschopnost domácích výrobců MEŘO	118
8.1 Mezipodnikové srovnání domácích výrobců MEŘO	118
8.2 Srovnání konkurenceschopnosti MEŘO z průmyslové a decentralizované výroby v České republice.....	124

9. Diskuse.....	128
10. Závěr	135
11. Přehled literatury	140
12. Seznam zkratek	150
13. Seznam schémat	152
14. Seznam grafů.....	153
15. Seznam tabulek	155
16. Seznam příloh.....	157

1. Úvod

Mezi priority sociálního a ekonomického rozvoje patří dosahování udržitelného hospodářského růstu na základě podpory konkurenceschopnosti ekonomických subjektů při respektování požadavků ochrany životního prostředí a zachování fiskální a měnové stability a sociálního smíru. Dřívější chápání rozvoje bylo jednostranně a zúženě spojováno s ekonomickým růstem. Současné komplexní pojetí trvale udržitelného rozvoje vychází z koncepce systému ekonomicky životaschopného, ekologicky příznivého, technologicky možného a sociálně přijatelného.

Daly (1996) podmiňuje trvalou udržitelnost z fyzického hlediska následujícími premisami. 1. Intenzita využívání obnovitelných zdrojů ve společnosti nepřesahuje rychlost jejich regenerace. 2. Intenzita využívání neobnovitelných zdrojů ve společnosti nepřesahuje rychlost, s níž jsou vyvíjeny jejich trvale udržitelné náhrady. 3. Intenzita znečišťování nepřesahuje asimilační kapacity životního prostředí.

Jedním z předpokladů hospodářského rozvoje země a s ním spojeného růstu životní úrovně je nepochybně dostatečné zásobování energií. Hlavním zdrojem energie v současné době jsou fosilní paliva, tedy neobnovitelné přírodní zdroje. Získávání energie z fosilních paliv je relativně levné, patří však mezi lidské aktivity, které nejvíce poškozují životní prostředí. Jedná se jak o jejich získávání (těžba devastující krajinu), tak spalování (zátěž ovzduší pevnými a plynnými zplodinami), zanedbatelné není ani riziko transportu energetických surovin (havárie tankerů, poškození ropovodů).

Znečištění životního prostředí a vyčerpateľnost neobnovitelných zdrojů patří k základním globálním problémům, které musí být řešeny pro zabezpečení budoucnosti lidstva a celé planety, pro udržitelný rozvoj. Echaudemaison (1995) uvádí, že jde o dlouhodobý projekt, jenž vychází z teorie snažící se sladit růst blahobytu žijících generací s ochranou životního prostředí pro generace budoucí.

Světové zásoby strategicky významné suroviny ropy se pomalu snižují a její těžba je stále obtížnější a dražší. Ropa je významnou surovinou pro více průmyslových odvětví, proto se v posledních letech ve světě silně prosazuje snaha ropu nahradit, a to především v oblastech její největší spotřeby, tj. v oblasti výroby pohonných hmot.

Jeníček (1998) uvádí, že nalezení nového neomezeného zdroje levné energie by napomohlo řešit celou soustavu globálních problémů, na základě čehož je možné vyslovit tezi, že právě problém paliv je ten nejdůležitější z hlediska trvale udržitelného rozvoje. Již dnes je možné, kde je to ekonomicky únosné, realizovat řešení energetického problému alternativními cestami. Podle Váni (2001) jsou motorová biopaliva nejen ekologická, nenavysují skleníkový efekt, neprodukují zdravotně škodlivé emise, ale vytvářejí také možnost provozování automobilů po vyčerpání fosilních paliv (ropa, zemní plyn).

Obnovitelným zdrojům energie se v zemích EU od konce sedmdesátých let věnuje v agrární politice stále více pozornosti. To dokládají i environmentální tendence EU týkající se zastoupení paliv z obnovitelných zdrojů ve výši 2 % energetického obsahu (dále jen e. o.) na celkové spotřebě paliv do roku 2005 s narůstajícím trendem do roku 2010, kdy je předpokládána náhrada fosilních paliv 5,75 % e. o. paliv z obnovitelných zdrojů (Směrnice 2003/30/ES). Jako pohonné látky v dieselových motorech je možné přímo použít esterifikovaných rostlinných olejů, nebo jejich směsí s fosilní naftou.

Problematika využití biopaliv je velmi složitá, neboť zasahuje hned do několika rezortů, a to především rezortu zemědělství, průmyslu a obchodu, dopravy, životního prostředí a i do rezortu financí. K řešení je nutno nalézt a využít možnosti změny technologie výroby surovin pro biopaliva a změny procesu výroby biopaliv samotných. Finanční podporu státu k uplatnění biopaliv je potřebné doplnit vhodnými sazbami spotřebních daní. To se netýká jen současné situace v České republice, ale je to skutečnost dotýkající se všech států v Evropě, které biopaliva používají pro pohon motorů nebo pro výrobu energie.

Přestože současné programy ekologicky šetrných paliv jsou oproti využití ropy z pohledu podnikové ekonomiky finančně náročnější, a proto se neobejdou bez podpory státu, obecně poskytují možnosti vytvoření solidní příjmové báze pro zemědělství, zvyšují ochranu životního prostředí, částečně přispívají k řešení problému zaměstnanosti, zvyšují konkurenceschopnost v resortu a podporují ekonomickou stabilitu.

V souvislosti se zaváděním biopaliv lze však zaznamenat i vlnu kritických ohlasů. Poukazováno bývá na morální problém konkurence využití zemědělských surovin k výrobě biopaliv namísto potravin k výživě obyvatelstva. Zdůrazňována bývá rovněž nízká energetická bilance zahrnující vloženou energii, v potaz ale není brán energetický přínos vedlejších produktů vznikajících při výrobě biopaliv.

Energetický model České republiky je dlouhodobě neudržitelný, třebaže v poslední době menší měrou než v minulosti. Po 90. letech minulého století, kdy díky poměrně vysokým investicím na ochranu životního prostředí, které dosáhly až 2,5 % z hrubého domácího produktu a zařadily z tohoto pohledu Českou republiku do popředí v celosvětovém měřítku, došlo v některých ukazatelích k výraznému poklesu znečištění. Bylo to však poznamenáno výrazným růstem investic na ochranu životního prostředí a tudíž nezanedbatelnými ekonomickými dopady jak na soukromý, tak na veřejný sektor.

V roce 1992 v České republice vznikl tzv. Oleoprogram – program výroby bionafty a biomaziv z řepkového oleje. Základním celospolečenským efektem tohoto programu bylo získání nového obnovitelného zdroje, příznivý vliv zavedení nového alternativního paliva na životní prostředí a restrukturalizace zemědělské výroby. Nejdůležitější plodinou, pro niž připadá v úvahu využití jejího oleje jakožto pohonné hmoty, je ve střední Evropě v současnosti řepka.

Oblast zemědělství je významná součást primární sféry národního hospodářství, přesto nepatří k odvětvím s rozhodujícím vlivem na tempa ekonomického růstu, ani nevytváří nijak velkou část hrubého domácího produktu. Přínos mimoprodukčních funkcí zemědělství je však obtížné kvantitativně vyjádřit, neboť chybí adekvátní způsob ocenění hodnoty zemědělské krajiny udržované v kulturním stavu a významu zemědělství pro uchování životaschopného venkova. Velký důraz je kladen na možnost zaměření rostlinné výroby na nepotravinářskou produkci. Zvláštní pozornost je pak věnována zemědělské výrobě a produkci zpracovatelského průmyslu, poskytující suroviny pro výrobu obnovitelných zdrojů energie.

Nejen zemědělská, nýbrž i energetická politika tak v poslední době nabývá vedle environmentální dimenze i rozměr spolehlivosti, bezpečnosti a konkurenceschopnosti. Diverzifikace a soběstačnost v oblasti energetiky a aspekty šetrné k životnímu prostředí by měly být základem každé územní a státní politiky.

2. Cíl práce

Doktorská disertační práce je zaměřena na hodnocení konkurenceschopnosti výroby metylesterů řepkového oleje (MEŘO) a bionafty v České republice. Při analýze konkurenceschopnosti si práce klade za cíl podat rozbor konkurenční pozice výroby metylesterů řepkového oleje a bionafty v České republice v mikroekonomických a makroekonomických souvislostech.

Základním cílem je na základě analýzy problematiky výroby bionafty a její výchozí výrobní suroviny řepky olejné v České republice vyhodnocení podmínek konkurenceschopnosti výrobní vertikály bionafty na domácím trhu, včetně deskripce a evaluace zásahů státu a jejich příslušných konsekvencí.

Konkurenceschopnost je zde chápána jak v komoditním pojetí jako schopnost komodity prosadit se na domácím trhu, tak v podnikovém pojetí jako schopnost obstát v prostředí, v němž větší či menší počet soutěžících hospodářských subjektů sleduje různými formami ve svém individuálním zájmu určitý hospodářský cíl.

Tato schopnost uplatnit se na trhu není dána pouze produktivitou a ekonomickou efektivností, ale též širokým okruhem ekonomických, politických, sociokulturních a vzdělanostních faktorů. Od toho se odvíjejí dílčí cíle práce a prováděné analýzy.

Hlavní cíl řešení dané problematiky zahrnuje tyto dílčí cíle:

- i. Rozbor současného stavu poznání, řešení, rozdělení a měření konkurenceschopnosti se zaměřením na zemědělství a podniky v zemědělském a zpracovatelském sektoru.
- ii. Podání celkového obrazu o vývoji výroby metylesterů řepkového oleje a bionafty v České republice, popis tohoto vývoje statisticky a vysvětlení příčin tohoto vývoje z hlediska politicko-ekonomického.
- iii. Ekonomické zhodnocení pěstování řepky olejné a použití řepkového oleje jako pohonné hmoty a jako výchozí suroviny pro výrobu bionafty v České republice.
- iv. Posouzení současného stavu konkurenceschopnosti výroby MEŘO a bionafty v České republice se zvláštním zřetelem hodnocení efektivnosti tohoto odvětví na základě analýzy dopadů intervencí státu do této oblasti.

- v. Návrh opatření na zlepšení současného stavu vzhledem ke konkurenční pozici výroby MEŘO a bionafty v České republice stanovením potřebných kroků harmonizace ekonomických aspektů výroby a využití biopaliv s ohledem na legislativu Evropské unie a k posílení konkurenceschopnosti sledovaného odvětví.

Práce si nečiní ambici substituovat stávající studie výzkumných ústavů a institucí. Snahou autorky je tyto existující studie doplnit o závěry z analýz chybějících aspektů dané problematiky. Z podstatných studií a analýz k této problematice lze jmenovat následující:

Ekonomika zavádění alternativních paliv v dopravě a možnosti internalizace externích nákladů dopravy v České republice. Závěrečná zpráva k řešení projektu Ministerstva dopravy ČR, Centrum pro otázky životního prostředí Univerzity Karlovy v Praze a Ústav ekonomiky a managementu dopravy a telekomunikací Fakulty dopravní Českého vysokého učení technického v Praze, 2007.

Economic effects of the production of biodiesel for use as fuel. Final report of Institute for Economic Research at the University Munich, 2006.

Die aktuelle Biokraftstoff-Gesetzgebung: Änderung der Steuerbegünstigung bei Biokraftstoffen, Einführung der Biokraftstoffquoten, Perspektiven und Potenziale. Studie der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. v, Berlin, Deutschland, 2006.

Analýza tří variant uplatňování biopaliv jako náhrady fosilních pohonných hmot v dopravě ČR. Studie Vysoké školy ekonomické, 2006.

Analýza výroby a využívání biopaliv jako náhrady fosilních pohonných hmot v dopravě ČR. Studie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, 2006.

Biodiesel und pflanzliche Öle als Kraftstoffe – aus der Nische in den Kraftstoffmarkt: Stand und Entwicklungsperspektiven. Studie der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. v, Berlin, Deutschland, 2006.

Technicko-ekonomická analýza vhodných alternativních paliv v dopravě. Studie Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, 2006.

Dlouhodobá strategie využití biopaliv v České republice. Návrh Ministerstva průmyslu a obchodu České republiky, 2005.

Perfect Competition, Spatial Competition and Tax Incidence in the Retail Gasoline Market. Research Paper of Georgia State University and University of Wisconsin-Whitewater, USA, 2005.

Life Cycle Assessment of Biodiesel: Update and New Aspects. Final Report of Institute for Energy and Environmental Research, Heidelberg, Germany, 2003.

Macroeconomic evaluation of rape cultivation for biodiesel production in Germany. Preliminary report of Institute for Economic Research at the University Munich, Germany, 2002.

Záměrem autorky disertační práce je komplexní zhodnocení ekonomických aspektů výroby bionafty z produkce řepky a olejů v České republice. Jedná se o analýzu podpor a opatření pro vyšší otevření trhu pro bionaftu s ohledem na agrární a legislativní politiku. V souladu s metodickým postupem bude provedeno upřesnění a doplnění související problematiky včetně zahraničních pramenů a zhodnocení současné situace v České republice.

Hodnocení ekonomické efektivnosti výroby biopaliv především s ohledem na využití daňových a dotačních nástrojů přímé a nepřímé podpory tak, aby nedocházelo k tzv. překompenzaci, je nedílnou součástí této práce. Posouzení vlivu podílu ceny základní suroviny a vedlejších produktů z výroby MEŘO na výsledné ceně a ekonomické rentabilitě produkce bionafty navazuje na komplexní zhodnocení současné situace na trhu s touto komoditou a ekonomické zhodnocení vstupních surovin pro její výrobu v České republice.

3. Přehled současného stavu řešené problematiky

3.1 Vymezení konkurenceschopnosti a možnosti jejího hodnocení

3.1.1 Vymezení pojmu konkurenceschopnost

Pojem „konkurenceschopnost“ patří od počátku osmdesátých let 20. století k nejméně používaným termínům užívaným nositeli hospodářské politiky v obecných prohlášeních i různých vládních akčních programech, které zahrnují podporu technologického přizpůsobení firem, regionálního rozvoje, posílení sítí malých a středních podniků a rozvoj aktivit považovaných za strategicky významné pro domácí ekonomický růst. (Kadeřábková, 2001)

V souvislosti se silícími integračními procesy v Evropě, se silící internacionalizací a globalizací, je v posledních letech jak na národní, tak na nadnárodní úrovni věnována stále větší pozornost otázkám konkurence a konkurenceschopnosti. Přesto podle Svatoše a kol. (2001) zatím neexistuje všeobecně přijatá definice konkurenceschopnosti a přístupy k jejímu vymezení jsou často odlišné, někdy až protikladné.

Podle Kadeřábkové (2001) nejednoznačnost pojmu konkurenceschopnosti odráží zejména šíři spektra referenčních úrovní (firmy, odvětví a jejich skupin, regionů, zemí a jejich skupin atd.) a časového horizontu, v němž je posuzována. Cíle firem a zemí jsou však rozdílné, stejně jako povaha konkurence v obou případech.

Obecnou definici konkurenceschopnosti nabízí Tvrdoň a kol. (2004). Podle autorů je konkurenceschopnost dána jako součin potenciálu a schopnosti tento potenciál využít. Ekonomický potenciál je přitom dán číselností a kreativitou lidí.

Pro firmu je hlavním cílem přežití a získání pevné pozice na poli mezinárodní soutěže, tj. dosáhnout zisku a určitého tržního podílu. Pro zemi, která neuvažuje o problému existence či neexistence (alespoň co se ekonomické stránky věci týká), je hlavním cílem udržení a zlepšování životní úrovně svých občanů a zvýšení jejich i svého bohatství. Pokud by se měla konkurenceschopnost země měřit za použití stejných konceptů a způsobů měření jako u firmy, nemuselo by to být výstižné a docházelo by ke zjednodušování. (Jeníček, 1999)

Při odlišení konkurenceschopnosti země v krátkém a dlouhém období jsou zdůrazňovány dlouhodobé, dynamické aspekty konkurenční pozice, tedy její spojení s technologickými a strukturálními faktory, nikoli dosažení krátkodobých výhod například prostřednictvím devalvace, tedy ve spojení s působením cenových nebo monetárních faktorů. (Grupp, 1998)

Konkurenceschopnost lze dále členit na vnitřní a vnější. Vnitřní konkurenceschopnost je schopnost podniku nebo státu udržet si nebo zvýšit svůj podíl na domácím trhu, vnější konkurenceschopnost se projevuje na vnějších trzích. (Echaudemaison, 1995)

Mezinárodní konkurenceschopnost ekonomiky představuje souhrnnou schopnost země uplatnit se na světovém trhu s pozitivním efektem. Tato schopnost není dána pouze produktivitou a ekonomickou efektivností, ale též širokým okruhem ekonomických, politických, sociokulturních a vzdělanostních faktorů, které jsou rozdílné v jednotlivých zemích. Je tvořena prvky cenové a necenové konkurence. (Svatoš, 1999)

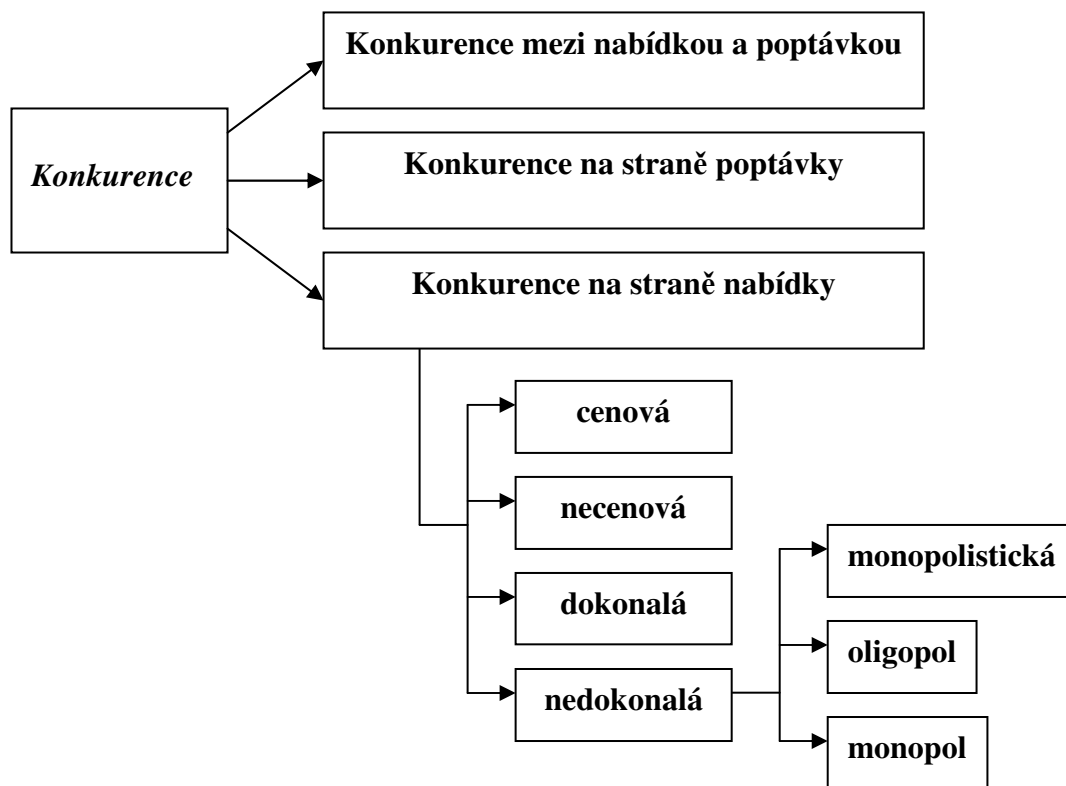
3.1.1.1 Tržní konkurence

Tržní konkurence je proces, ve kterém se střetávají různé zájmy různých subjektů trhu, přičemž dochází ke konkurenci na straně poptávky, na straně nabídky a mezi nabídkou a poptávkou (napříč trhem). Členění konkurence podle Macákové (2000) je patrné z následujícího schématu č. 1.

Při konkurenci mezi nabídkou a poptávkou chtějí výrobci realizovat své výrobky s co nejvyšším ziskem. Na druhé straně spotřebitelé chtějí v co nejvyšší možné míře a za co nejnižší cenu uspokojit své potřeby. Rovnovážný stav (cena) je kompromisem mezi nabídkou a poptávkou.

Konkurence na straně poptávky je odrazem střetávání zájmů jednotlivých spotřebitelů vstupujících na trh. Každý spotřebitel chce nakoupit co nejvíce zboží co nejlevněji, třeba i na úkor ostatních spotřebitelů. Význam této konkurence roste zejména tehdy, je-li poptávka vyšší než nabídka. Pak konkurence mezi spotřebiteli vede ke zvyšování ceny.

Schéma č. 1: Rozdělení konkurence



Zdroj: Macáková a kol., 2000

Cenová konkurence spočívá ve zdánlivě nesmyslném dobrovolném snižování ceny zboží ze strany výrobců. Výrobci zlevňují, aniž by je k tomu nutil přebytek nabídky. Dělají to se snahou ovládnout trh s cílem zničit konkurenty. U necenové konkurence se uplatňují různé metody (kvalita, reklama, obalová technika, poskytování slev, spojených služeb apod.). V praxi dochází ke kombinaci cenové i necenové konkurence.

Z hlediska podmínek, jaké mají výrobci na trhu, rozlišuje mikroekonomie konkurenci dokonalou a nedokonalou. Dokonalá konkurence je abstrakcí ekonomické teorie. Základním předpokladem jsou naprosto rovné podmínky pro všechny její účastníky, mnoho výrobců, zcela homogenní produkt. Dokonalá konkurence bezprostředně zainteresovává výrobce na vyhledávání úspor. Na dokonale konkurenčním trhu jsou náklady na výrobu minimální.

Nedokonalá konkurence se projevuje ve třech základních formách: monopolistická konkurence, oligopol a monopol. Monopolistická konkurence představuje trh jednoho diferencovaného statku či služby, které nabízí mnoho výrobců, s volným vstupem na trh. Prosazuje se cenová i necenová konkurence.

Oligopol se vyznačuje několika málo výrobci na trhu se značnou ekonomickou silou, bránící vstupu dalších výrobců na trh. Konkurence mezi výrobci je hlavně necenová. Monopolem se nazývá jediný výrobce určitého statku či poskytovatel určité služby s absolutní mocí nad spotřebitelem. Růst cen je limitován koupěschopností spotřebitelů.

3.1.1.2 Nabídkově a poptávkově orientovaná konkurenceschopnost

Tradiční tržní teorie definuje konkurenceschopnost z pohledu nabídky, kdy základním momentem je dosažení relativní konkurenční výhody. Soutěží-li spolu dva kvalitativně srovnatelné produkty, závisí konkurenční schopnost podle Samuelsona (1991) na ceně produktů a tedy na třech skupinách faktorů:

- na nákladech, zejména na nákladech na práci, sociálních nákladech a produktivitě;
- na zisku podniků;
- na směnném kurzu národní měny.

Cenová konkurenceschopnost se odlišuje od konkurenceschopnosti kvalitativní (strukturální), díky níž výrobce získá na trhu lepší postavení díky odlišení svých výrobků užitnými vlastnostmi, spolehlivostí, pověstí značky, podmínkami financování nebo způsobem prodeje. Ceny hrají až druhořadou roli a jejich snížení (zvýšení) při znehodnocení měny se na konkurenční schopnosti zásadně neprojeví.

Novější tržní teorie, například teorie využití technologické mezery, se pak zabývají konkurenceschopností uvnitř sektoru a zaměřují se, obdobně jako u sektorové konkurenceschopnosti obecně, na získání tržní konkurenční výhody uplatněním nové výrobní technologie nebo zavedením nového finálního produktu. Další teorie, uváděné Kjeldsen-Kraghem (1999), kombinují tuto teorii s teorií výrobového cyklu, kdy lze získat různé komparativní výhody v různých fázích tohoto cyklu. Pro zemědělské produkty je však využití těchto možností limitované.

Současná teorie konkurenceschopnosti na mezinárodních trzích stále více zdůrazňuje, že potenciální i faktická možnost uplatnění produktů na těchto trzích stále více závisí nejen na produktivitě na straně nabídky, ale na schopnosti přizpůsobit se poptávce. Toto přizpůsobení pak neznamená pouze konkurenceschopnost z hlediska nalezení vhodného prostoru v rámci poptávky z hlediska kvantitativního a vyrovnání se světové ceně, ale konkurenceschopnost chápanou multidimenzionálně. Tato dynamická koncepce konkurenceschopnosti zahrnuje hledisko kvantity včetně časového přizpůsobení nabídky poptávce a hledisko kvality. (Kjeldesn-Kragh,1999)

Na trzích ekonomicky vyspělých zemí a seskupení stále více nabývají na významu požadavky na straně poptávky, týkající se průběhu výrobního procesu, v němž daný produkt vzniká, tedy soubor kvalitativních ukazatelů dynamického charakteru. Důraz je tedy kladen na konkurenceschopnost z hlediska kvantitativního i kvalitativního.

Vzhledem k přírodním a klimatickým podmínkám České republiky nelze očekávat výrazné zvýšení konkurenceschopnosti produktů výrobního řetězce MEŘO podmíněné nižšími náklady. Je třeba perspektivně objevovat potenciální možnosti zvyšování konkurenceschopnosti českých zemědělských produktů, především akcentem na otázku dopadu na životní prostředí, vlivu na sociální a etickou úroveň produkujících jednotek apod.

3.1.1.3 Marketingové pojetí konkurenceschopnosti

V marketingové filozofii je kladen důraz nejenom na jakost (kvalitu) a cenu, naopak problematika konkurenceschopnosti je sledována z různých úhlů pohledu a aspektů. V českém časopise Moderní řízení (č. 9/1999) byl celosvětově poprvé použit pojem marketing konkurenceschopnosti a efektivity a od té doby je začleněn jako nová a uznávaná marketingová disciplína v marketingové filozofii celého ekonomicky vyspělého světa. V konkurenčním prostředí liberalizovaného trhu je expanze na trh a do nových tržních segmentů uskutečněná konkurenčními výhodami. Úspěšní jsou pak ti výrobci, dodavatelé a distributoři, kteří nabízejí co největší škálu konkurenčních výhod jako motivů pro koupi.

Podle Čichovského (2002) hrají v marketingu, v podnikání, či jakémkoliv lidském konání konkurenceschopnost a konkurenční výhody jednu z nejvýznamnějších rolí. Toto konstatování je založeno na poznání, že úspěch v životě a v podnikání mají jen ti, kteří se dokáží v konkurenčním prostředí prosadit nabídkou svých konkurenčních výhod, jež jsou však dosaženy asertivním způsobem s vysokou efektivitou. Z uvedeného tedy logicky vyplývá vzájemná provázanost konkurenceschopnosti s úspěšností, efektivitou a asertivitou.

V globalizovaném tržním prostředí je rozhodujícím faktorem pro dosažení úspěchu v podnikání, vysokého zisku a efektivity obhájení konkurenční pozice. V klasické teorii Portera (1994) je konkurence v odvětví dána silou a tlakem dodavatelů, kupujících, nových konkurentů vstupujících do odvětví a substitučních výrobků z jiných odvětví. Čichovský (2002) přiřadil k uvedenému výčtu ještě pátou sílu – finančních zdrojů.

Marketing konkurenceschopnosti je zaměřen na odhalování konkurenční výhody firmy jako producenta hodnot a konkurenční výhody jeho produktů a dále jejich kvantifikaci a srovnání s konkurenčními výhodami ostatních producentů dané komodity (komoditní konkurence), v konkrétním odvětví (odvětvová konkurence). Konkurenční výhody představují rozhodující motivy pro koupi produktů nebo služeb na straně potenciálních zákazníků. Proto by se svými konkurenčními výhodami měl zabývat každý producent nějakého výrobku nebo služby a zejména pak konkurenčními výhodami tohoto produktu.

3.1.1.4 Konkurenceschopnost agrárního sektoru

Vymezení konkurenceschopnosti je zvlášť důležité v agrárním sektoru, jak je patrné nejen z váhy, která je tomuto jevu přiznávána v jednáních Evropské unie nebo Světové obchodní organizace (WTO), ale také v souvislosti s celkovým posláním zemědělství v rámci trvale udržitelného rozvoje. Konkurenceschopnost agrárního sektoru lze velmi obecně charakterizovat jako souhrnnou schopnost tohoto odvětví uplatnit se na světových i domácích trzích s pozitivním efektem (Svatoš, Gubeni, 2001).

Dosažený stupeň konkurenceschopnosti není stabilní veličinou. Je ovlivněn celou řadou nejrůznějších faktorů, od těch relevantních (působících nejvýrazněji a téměř vždy), což poskytuje Paretovo vymezení faktorů konkurenceschopnosti (poptávka, výrobní faktory, podnikatelská strategie, související odvětví), až po ty méně významné, okamžikové nebo se vyskytující nepravidelně až mimořádně, jejichž síla vlivu není tak významná.

Při vymezení pojmu konkurenceschopnost agrárního sektoru je podle Svatoše a kol. (2001) nutné především jednoznačně stanovit, co bude předmětem jejího definování:

- 1) Zda se bude jednat o konkurenceschopnost na určitém typu trhu, tj.
 - a) na zahraničních (světových) trzích – tzv. „vnější konkurenceschopnost“, nebo
 - b) na domácím trhu - tzv. „vnitřní konkurenceschopnost“.
- 2) Zda se bude jednat o konkurenceschopnost
 - a) jednotlivých produktů (surovin) zemědělství (komodit), kdy je agrární sektor chápán jako samostatné prvovýrobní odvětví;
 - b) jednotlivých zpracovaných produktů (výrobků) potravinářského průmyslu, kdy je agrární sektor chápán jako součást tzv. agrárně-potravinářského komplexu (eventuelně ještě dále agrobyznysu).
- 3) Zda se bude jednat o konkurenceschopnost ve smyslu
 - a) komoditním – tj. schopnost komodity pronikat na mezinárodní trhy nebo hájit pozice na domácím trhu;
 - b) podnikovém – konkurenceschopnost zemědělských producentů, tj. schopnost podniků (producentů) udržet se v daném ekonomickém prostředí, popřípadě zvyšovat svůj podíl na trhu;
 - c) odvětvovém – celková konkurenceschopnost agrárního sektoru.

Z výše uvedeného možného způsobu členění pak vyplývají nejen různé možnosti, jak konkurenceschopnost chápat a definovat, ale i různé způsoby jejího vyjadřování, měření a hodnocení.

3.1.1.5 Konkurence ve výrobní vertikále bionafty

Výrobní vertikálu je možné charakterizovat jako tok, cestu produktu od jeho vývoje, výzkumu, biologického a technického řešení, přes hromadnou zemědělskou výrobu, po jeho zpracování ve finální výrobek včetně jeho prodeje spotřebiteli (Peterová, 2002). Zhodnocení vztahů ve výrobní vertikále vychází z identifikace jednotlivých článků, které vertikálu tvoří a jejich vzájemných vztahů.

Vertikála je tvořena subjekty dodávajícími vstupy včetně subjektů, které se podílejí na zlepšování jejich vlastností, dále subjekty zabývající se výrobou, zpracováním i obchodem s komoditami s různým stupněm finalizace a úrovní přidané hodnoty, a v neposlední řadě konečné spotřebitele a v různé míře také zásahy státu. Kvalita vztahů ve výrobní vertikále může významným způsobem ovlivnit její jednotlivé články. Dlouhodobé smluvní vztahy mohou být pro výrobce i zpracovatele základem konkurenční výhody. Díky nim mají producenti jistotu odbytu a zpracovatelé jistotu vstupní suroviny pro zpracování.

Střetávání nabídky a poptávky a následné utváření tržní rovnováhy v rámci vertikály je možné sledovat na jednotlivých dílčích trzích, které lze stanovit podle typu komodity, která je na nich obchodována. Zemědělský podnik je výrazně ovlivněn zásadami správného hospodaření a jako výrobce základních surovin pro průmysl je determinován rovněž navazujícími články vertikály. Vzhledem k velkému počtu zemědělských výrobců se zemědělská prvovýroba nachází v situaci blízké dokonalé konkurenci – žádný jednotlivý zemědělec nemá vliv na utváření cen zemědělské produkce.

Rovněž na ceny předcházejících článků řetězce, tedy oblasti vstupů do zemědělství, nemá jednotlivý zemědělec určující vliv. Nedokonalé konkurenční vztahy na straně dodavatelů vstupů a služeb do zemědělství (osiva, hnojiva, krmiva, energie a další) a na straně zpracovatelského průmyslu (výroba surových olejů, potažmo MEŘO) determinují nedokonalý přenos cenových změn v celé vertikále (Šobrová, Vančurová, 2006).

Vertikálu bionafty je možné rozčlenit na dílčí trhy s různým typem konkurence podle rozlišení nabízejících a poptávajících subjektů (viz tabulka č. 1). Vztahy ve vertikále jsou díky vstupní komoditě (řepka olejná) významným způsobem ovlivňovány Svazem pěstitelů a zpracovatelů olejnin, který pomáhá zajistit dlouhodobé smlouvy a podmínky pro odbyt produktů na různém stupni výrobního procesu.

Tabulka č. 1: Přehled dílčích trhů ve vertikále bionafty včetně typu konkurence

<i>Dílčí trhy ve vertikále olejnin</i>	<i>Nabízející subjekt</i>	<i>Konkurence na straně nabídky</i>	<i>Poptávající subjekt</i>	<i>Konkurence na straně poptávky</i>
<i>Trh výrobními vstupy do zemědělství</i>	Dodavatelé vstupů a služeb pro zemědělství	Nedokonalá (oligopol)	Pěstitelé olejnin	Dokonalá
<i>Trh olejnatými semeny</i>	Pěstitelé olejnin	Dokonalá	Skladující organizace (ZZN)	Nedokonalá (monopsonistická)
	Skladující organizace	Nedokonalá (monopolistická)	Zpracovatelé olejnatých semen	Nedokonalá (oligopson)
<i>Trh surovým olejem</i>	Zpracovatelé olejnatých semen	Nedokonalá (oligopol)	Výrobci surových olejů	Nedokonalá (oligopson)
<i>Trh MEŘO a bionafty</i>	Výrobci surových olejů	Nedokonalá (oligopol)	Výrobci MEŘO a bionafty	Nedokonalá (oligopson)
	Výrobci MEŘO a bionafty	Nedokonalá (oligopol)	Obchodní řetězce	Nedokonalá (monopsonistická)
	Obchodní řetězce	Nedokonalá (monopolistická)	Konečný spotřebitel	Dokonalá

Pozn.: ZZN ... Zemědělské zásobování a nákup

Není brán do úvahy zahraniční obchod olejnatými semeny, olejem a jinými surovinami po esterifikaci.

Zdroj: Šobrová, Vančurová, 2006 – upraveno autorkou

Mezi zemědělskými výrobci a zpracovateli zemědělských produktů působí nákupní organizace zemědělských produktů, které je rovněž skladují (například podniky zemědělského zásobování a nákupu). Zemědělci většinou nedisponují skladovacími kapacitami, k čemuž přispívá i obtížná skladovatelnost řepkových semen. Následné zpracování semen probíhá v poměrně koncentrovaném okruhu zpracovatelů. Rozhodujícím faktorem z hlediska množství, kvality a struktury výroby na všech dílčích trzích vertikály je poptávka spotřebitelů. Nabídka je pak determinována podmínkami nejen v rámci biologických vstupů, ale i v oblasti vědy a výzkumu. Přestože je poptávka formována ze strany spotřebitelů, cenově ji vzhledem k jejich velkému počtu určuje obchod.

3.1.2 Konkurenceschopnost v kontextu politiky životního prostředí

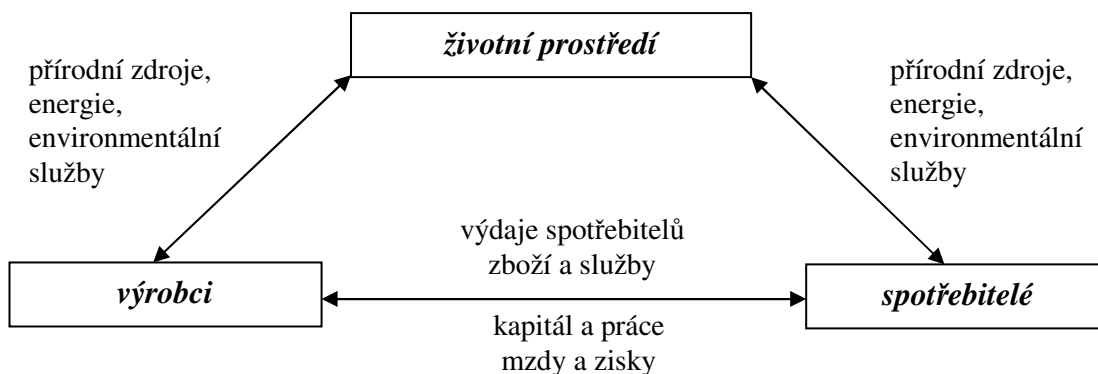
Ekonomiku a ochranu životního prostředí je potřebné chápat jako vzájemně provázané disciplíny. Environmentální a ekonomické souvislosti jsou také těsně spjaty s odvětvovými politikami. Řešení problémů ochrany životního prostředí se prolíná s řešením ekonomických problémů jednotlivých odvětví a nelze postupovat bez vzájemného souladu. (Hájek, 2002)

Štěpánek (1997) uvádí, že země OECD došly k jednoznačnému závěru, kdy z dlouhodobého pohledu vyžaduje silná ekonomika zdravé životní prostředí a zdravé životní prostředí vyžaduje silnou ekonomiku. Intenzivně by se měla prohlubovat integrace ekonomické a environmentální politiky.

V tomto smyslu by měly být postupně reformovány daňové soustavy, omezovány dotace a další podpory některým odvětvím, které jsou v rozporu se zájmy ochrany životního prostředí, kompenzovány a stále více potlačovány negativní environmentální externality, sladčovány cíle fiskální a ekologické politiky.

Z hlediska konkrétních nástrojů politiky životního prostředí je často zmiňováno, že je důležité využití ekonomických nástrojů, ve kterých se prolínají zájmy ekonomické i environmentální, respektive které vedou ke snížení znečištění životního prostředí při vynaložení minimálních celospolečenských nákladů. Aby byly ekonomické nástroje optimálně využity, je třeba zvažovat vztahy mezi ekonomickými aktivitami a životním prostředím, které jsou v hrubých rysech naznačeny v níže uvedeném schématu č. 2.

Schéma č. 2: Vztah mezi ekonomickými aktivitami a životním prostředím



Zdroj: Hájek, 2002

Výchozím základem řešení environmentálních problémů je aplikace makroekonomických nástrojů, jejichž prostřednictvím orgány státní správy prosazují stanovené cíle ekologické politiky. V současné době existuje a dále se stále zdokonaluje řada technik a nástrojů, kterými se jednotlivé aktivity ovlivňují tak, aby vyhovovaly především strategii trvale udržitelného rozvoje. (Obršálová, Rudolf, 2000)

Mezi nástroji ochrany životního prostředí zaujímají nejvýznamnější postavení různá opatření zakotvená v zákonech. Většinou stanovují různé normy, limity a jiné příkazy a zákazy. Nástroje ekonomické povahy, ačkoliv obvykle stavěny do protikladu, mají smysl tehdy, tvoří-li s ostatními smysluplný celek.

Hlavní kategorie ekonomických nástrojů podle Moldana (2002) jsou:

Daně a poplatky za znečišťování, za užití zdrojů, za užívání environmentálně náročných výrobků a služeb (velmi často využívané nástroje).

Dotace, měkké půjčky na podporu environmentálně příznivých činností (často využívané).

Environmentálně nepříznivé dotace (cílem je jejich snižování až odstranění).

Vytvoření trhu (tržně kompatibilní nástroje jako jsou obchodovatelné kvóty užívání či znečišťování).

Institucionální nástroje (definování vlastnických nebo uživatelských práv, licencování).

Podpůrná opatření institucionálního charakteru (cla, tarify, ceny, garantované nákupy, tzv. zelené nákupy a další).

Moldan (2002) dále uvádí, že nejrozšířenějším typem ekonomických nástrojů jsou daně a poplatky, které představují zákonem stanovené platby například za čerpání přírodních zdrojů, užívání environmentálně náročných výrobků nebo služeb a za znečišťování v rámci stanovených limitů nebo bez nich.

Zatímco daně a poplatky znevýhodňují environmentálně nepříznivé činnosti vůči jejím environmentálně příznivějším substitutům, dotace mají naopak environmentálně příznivé činnosti podporovat. Dotace mohou být přímé i nepřímé (například úlevy na daních), může jít o přímé platby (granty) dotčeným subjektům, výhodné půjčky, zrychlené odpisy a mnohé další formy.

Daně a dotace jsou nástroji, které nemají tržní charakter a vedou k určitým tržním deformacím. Na druhé straně však jde o důležité nástroje, které lze v omezené míře používat na podporu environmentálně důležitých, případně ohrožených činností. Příkladem je účinná podpora využívání až dosud ne plně konkurenceschopných obnovitelných zdrojů energie.

Přestože dotace hrají v oblasti pozitivní ekonomické stimulace stále největší úlohu (Štěpánek, 1997), zabezpečení trvale udržitelného rozvoje zemědělství paradoxně nemůže být podle Tvrdoně (1998) dlouhodobě dosaženo jeho ochranou prostřednictvím dotačních a podpůrných programů, nýbrž jeho ekonomickou výkonností. Dokládá to mimo jiné i vývoj společné zemědělské politiky, která je jednou z příčin nízké konkurenceschopnosti zemědělství EU ve srovnání s předními světovými producenty. Z uvedeného nevyplývá vyloučení poskytování podpor, ale objektivní potřeba jejich zásadní změny do forem plateb za veřejné statky.

Podle Ščasného (2002) lze za neúčinnější a nejefektivnější nástroj přesměrování ekonomiky a společnosti jako celku k udržitelnému rozvoji považovat ekologickou daňovou reformu spolu s reformou dotačních a podpůrných politik, alespoň do doby, než se priority, zásady a hodnoty konceptu udržitelného rozvoje nestanou dobrovolně zvolenými preferencemi a sdílenými hodnotami jednotlivců.

Konkurenceschopnost je jednou ze základních otázek spojených s ekonomikou a ochranou životního prostředí. Přestože výzkumné práce svědčí o tom, že politika životního prostředí nemá negativní dopad na konkurenceschopnost, existují názory o tom, že tento vliv je naopak silný. Z toho důvodu si podle Hájka (2002) tato oblast zaslouhuje ještě podrobnější výzkum, a to v následujících oblastech:

je potřebné učinit kroky k hlubšímu porozumění vlivu ochrany životního prostředí na konkurenceschopnost, a to nejen na úrovni podnikové, ale také regionů, odvětví, na národní a mezinárodní úrovni,

je potřebné nalézt způsob, jak zmírnit negativní vlivy na konkurenceschopnost, například prostřednictvím finančních kompenzací,

je potřebné zvrátit sklon k vyzdvihování negativních vlivů na konkurenceschopnost a více informovat o pozitivních vlivech.

Ekonomiky všech současných úspěšných zemí mají tržní charakter. Některé z předpokladů úspěšného fungování mechanismů trhu jsou zároveň předpokladem účinné ochrany životního prostředí (například jasné vymezení vlastnických práv a povinností). V jiných případech však trh z tohoto hlediska selhává. Pro mnoho služeb a statků poskytujících přírodní zdroje neexistuje trh vůbec nebo funguje nedokonale. (Moldan, 1996)

Nezastupitelné místo v uvedeném kontextu zaujímá environmentální ekonomika, jejíž těžiště spočívá v oceňování dopadů výroby a spotřeby na životní prostředí. Služby životního prostředí jsou užívány bez odpovídající úhrady a tudíž i nadměrně vzhledem k neexistenci odpovídajícího trhu. Klíčové postavení získávají v této spojitosti externality a veřejné statky. (Svatoš, Gubeni, 2001)

3.1.2.1 Problematika externalit

Teorie externalit neboli vnějších efektů, vnějších kladných a záporných úspor, efektů přelévání či efektů sousedství, i když není všeobecně akceptována (například Kinkor, 1995), nabízí racionální a vědecky podloženou odpověď na teoretickou otázku, proč dochází k narůstajícímu poškozování životního prostředí.

Externalita je výsledek ekonomické aktivity, který si v případě jeho užitku nemůže původce zcela přivlastnit, nebo který v případě jeho nákladu nelze od původce vymoci – aktivita způsobuje nezamýšlené náklady nebo přínosy jiným subjektům, aniž by se za ně platilo. (Haken, 2004)

Jinými slovy (Remtová, Vaněček, 1997) pojem externalita označuje takový jev, kdy ekonomická aktivita realizovaná mezi určitými ekonomickými subjekty vyvolává vedlejší (externí) efekty, které působí na subjekt třetí, jenž se na prováděné ekonomické aktivitě nepodílí. Plynou-li třetímu subjektu z působení vedlejších (externích) efektů výhody, jde o tzv. pozitivní externalitu, je-li subjekt ovlivňován negativně, jde o tzv. negativní externalitu. Důležitým rysem obou externalit je ta skutečnost, že neprocházejí trhem, což znamená, že na ně nepůsobí tržní mechanismy a nemohou být proto trhem oceněny ani usměrňovány.

Existence externalit ohrožuje platnost neoklasického modelu dokonalé konkurence – modelu vycházejícího z principu neviditelné ruky Adama Smitha, ve kterém každý jedinec sledující svůj vlastní prospěch je veden jakoby neviditelnou rukou trhu k tomu, aby co nejlépe napomáhal všeobecnému prospěchu. Racionální rozhodování jednotlivce vede k racionálnímu rozhodování celku. Mechanismem tohoto procesu je tzv. efektivní alokace zdrojů. (Samuelson, 2001)

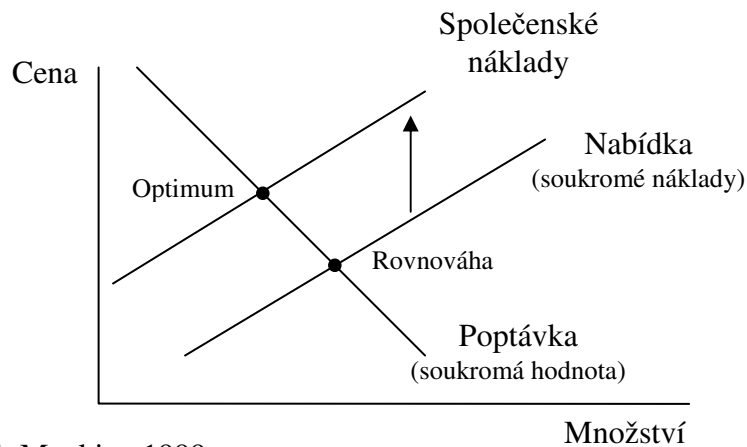
Vzhledem k tomu, že kupující a prodávající opomíjejí při ekonomickém rozhodování o nákupu či prodeji vliv externalit, rovnováha na trhu není podle Mankiwa (1999) za přítomnosti externalit efektivní. Ekonomie vnímá externality jako selhání trhu a uznává, že v takovém případě může zasáhnout stát. Ten může působit třemi směry (Moldan, 2001):

- a) Regulace pomocí ekonomických a legislativních nástrojů (daní, cel, poplatků nahrazujících selhání trhu).
- b) Vytvoření trhů pro environmentální služby a statky s lepší alokací vlastnických práv (možnost vyjednávání mezi producentem a příjemcem externality).
- c) Vytvoření tzv. stínových cen pomocí mimotržního oceňování mimotržních hodnot (například ocenění opčních hodnot – hodnot, které spotřebiteli plynou z odložené spotřeby; existenčních hodnot – hodnot plynoucích z existence externality).

Podle Hawkena (2003) se ekologické jednání vyplatí, neboť v konkurenci uspějí podniky uplatňující ekonomické obchodní uvažování, jež hledá synergii (spolupůsobení) trvalé udržitelnosti a obchodního úspěchu. Takové podniky pak vytlačí ty podniky, které zůstanou při starých "nepřirodních" způsobech. Hawkenův přírodní kapitalismus je výhodný pro přírodu, zisky i konkurenceschopnost, je orientovaný na změny manažerského přístupu a technologie na úrovni firem.

Mankiw (1999) uvádí, že pozitivní (transferující užitek) i negativní (transferující náklady) externality se projevují jednak ve výrobě a jednak ve spotřebě. Při existenci negativní externality ve výrobě převyšují společenské náklady výroby daného statku nebo služby soukromé náklady (nabídka tohoto statku nebo služby), jak dokládá schéma č. 3. Uvedené schéma znázorňuje negativní externalitu, kterou vytváří výrobce, a dokládá, že externí náklady vyvolávají ekonomicky neefektivní situace, jelikož dochází ke stanovení jiné ceny než efektivní a tedy i jiného množství nabízeného statku.

Schéma č. 3: Negativní externality ve výrobě



Zdroj: Mankiw, 1999

Motivaci pro uvažování externích vlivů činností prodávajících a kupujících na trhu lze zabezpečit prostřednictvím internalizace externalit, například zavedením daně odrážející společenské náklady. Doprava patří mezi odvětví s vysokými externalitami. Internalizace externalit sleduje cíl, aby původce byl zatížen společenskými dodatečnými náklady své aktivity, vede k odstranění narušení alokační funkce trhu a dosažení efektivní tržní ekonomiky (ve smyslu jejího optimálního fungování).

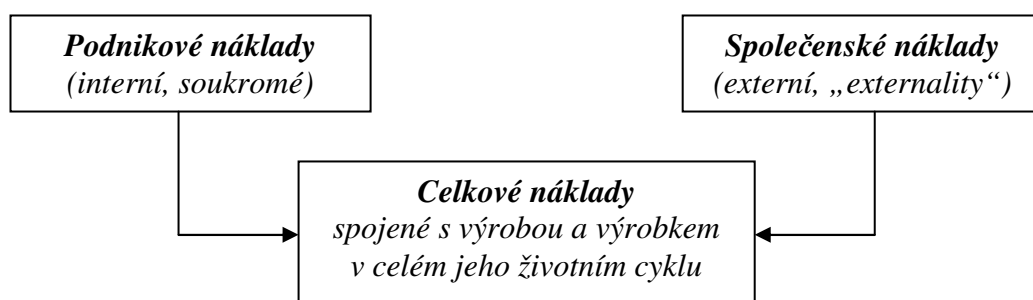
U dopravních externalit původce nebere při kalkulaci svých nákladů v úvahu mezní externí náklady poskytováním dopravních služeb; ty pak dopadají na třetí stranu. Obecně platí, že mezní společenské náklady dopravy jsou rovny součtu mezních soukromých nákladů dopravy s mezními externími náklady dopravy. Zároveň musí platit rovnost mezi mezními společenskými náklady dopravy a mezními společenskými užitky dopravy. (Kol., 1998)

Nápravná opatření, například daně ve výši mezních společenských nákladů mají za úkol přiblížit náklady producenta externality skutečným společenským nákladům. Šipka ve schématu č. 1 znázorňuje zavedení ideálně stanovené ekologické daně (tzv. Pigouova daň)¹.

¹ Blíže například: Soukupová, J., Hořejší, B., Macáková, L., Soukup, J. (2003): Mikroekonomie. 3. vydání. Management Press. S. 517. ISBN 80-7261-061-9; Obršálová, I., Rudolf, E. (2000): Environmentální ekonomika. Nástroje environmentální politiky. 2. vydání. Univerzita Pardubice. S. 24-25. ISBN 80-7194-289-8; Štěpánek, Z., Jílková, J. (1998): Malý výkladový slovník z oblasti ekonomiky životního prostředí. 1. vydání. Ministerstvo životního prostředí. S 95-96. ISBN 80-7212-053-0.

Společenské náklady, které hradí celá lidská společnost, jsou náklady na nápravy škod vzniklých na životním prostředí emisemi, uloženými odpady, vypouštěnými odpadními vodami apod. Existuje všeobecná snaha co nejvíce externalit internalizovat (tzn. začlenit externality do ekonomické kalkulace nákladů – viz schéma č. 4).

Schéma č. 4: Různý charakter nákladů na činnost podniku a její důsledky



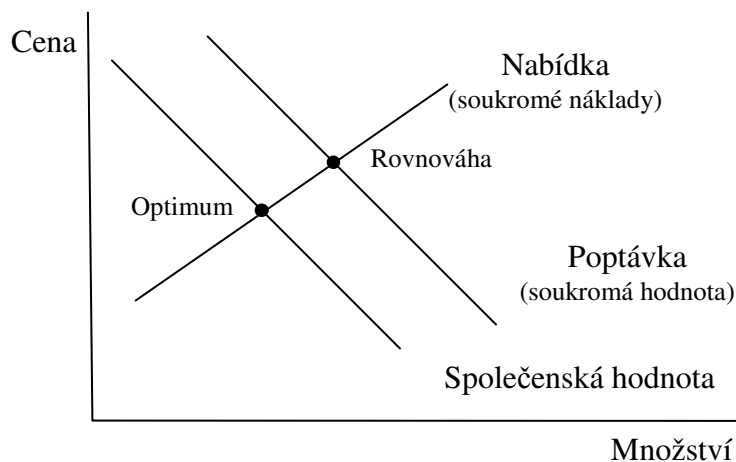
Zdroj: Remtová, Vaněček, 1997

Internalizace pomocí nástrojů makroekonomické environmentální politiky je však většinou neúplná a podnik nepociťuje ekonomické následky všech škod, které nezařazením daného opatření v životním prostředí společnosti vznikají. Nicméně v důsledku stálých snah o internalizaci externalit může vždy dojít k posunu cenových relací a ekonomicky krátkodobě nevýhodná investice se může stát investicí velmi efektivní. (Remtová, Vaněček, 1997)

Ekonomická efektivnost vyžaduje, aby se privátní a společenské mezní náklady rovnaly. Jestliže se mají zdroje využívat efektivně, pak náklady na využívání těchto zdrojů musejí být pro jednotlivce stejně vysoké jako náklady, které vznikají společnosti využíváním těchto zdrojů. (Svatoš, Gubeni, 2001)

K neefektivní alokaci zdrojů vede podle Mankiwa (1999) vedle existence externalit ve výrobě i existence externalit ve spotřebě. Negativní externalita ve spotřebě vyžaduje daň, neboť společensky optimální množství je menší než množství na soukromých trzích. Daňové zatížení by snížilo poptávané množství na úroveň optima z hlediska společenské hodnoty. Situace na trhu v případě negativních externalit ve spotřebě je patrná z následujícího schématu.

Schéma č. 5: Negativní externality ve spotřebě

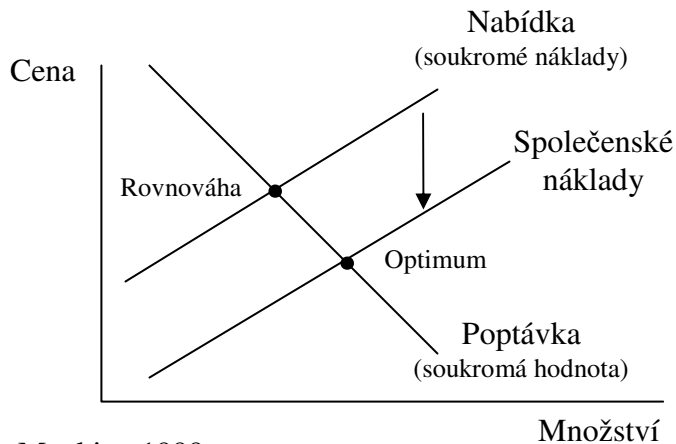


Zdroj: Mankiw, 1999

Při hodnocení konkurenceschopnosti zemědělského sektoru nemůže být abstrahována problematika pozitivních externalit v zemědělství, spočívajících v podílu zemědělské výroby na utváření krajiny, ochraně vodních zdrojů a podobně. Grega (1998) uvádí, že rozsah podpory, kterou hospodářská politika směřuje k mimoprodukčním funkcím zemědělství, je nezbytné brát v úvahu.

Trhy, na kterých externality obohacují subjekty neúčastnící se transakce, se vyznačují převýšením soukromých nákladů nad společenskými (viz schéma č. 6). Internacionalizací pozitivní externality ve výrobě může být patentová ochrana či dotace výroby.

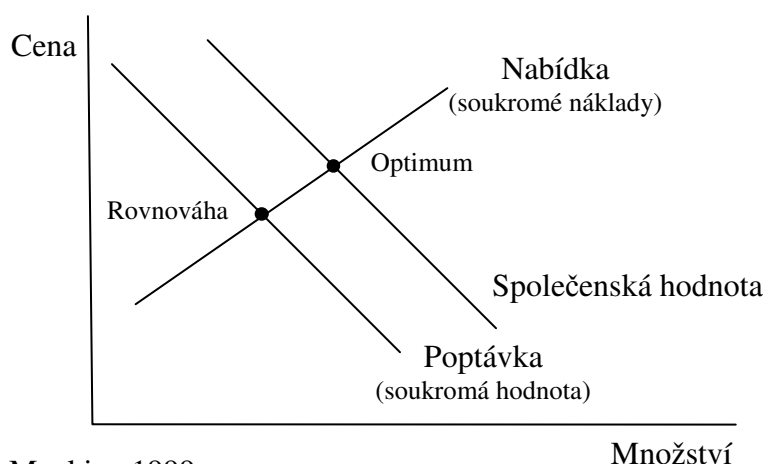
Schéma č. 6: Pozitivní externality ve výrobě



Zdroj: Mankiw, 1999

V případě pozitivní externality ve spotřebě je společenská hodnota vyšší než soukromá hodnota. Pozitivní externalita ve spotřebě vyžaduje dotaci, neboť společensky optimální množství je větší než množství na soukromých trzích (viz schéma č. 7).

Schéma č. 7: Pozitivní externality ve spotřebě



Zdroj: Mankiw, 1999

Uvedená analýza dokládá, že negativní externality ve výrobě i spotřebě způsobují, že trhy produkují větší množství, než je společensky žádoucí, a pozitivní externality naopak produkují menší množství, než je pro společnost žádoucí. Tento ekonomický problém vyžaduje takový zásah státu, který by se vyhnul krátkodobým horizontům a politikaření zájmových skupin. (Samuelson, 1991) V případě mezinárodních ekonomik pak tento problém přesahuje hranice jednoho státu. V rámci Evropské unie je potřebné najít řešení společné, neboť vyjednávací síla jednotlivé členské země není rozhodující.

V souvislosti s hrozbou skleníkového efektu bez ohledu na jeho příčiny, kterými může být lidské chování, ale také proměnlivost přirozeného klimatu (Pan, 2001), zmiňuje Schiller (2004) pojem globální externalita. Globální externalitou průmyslové produkce a spotřeby paliv jsou emise CO₂. Snižování globálních emisí vyžaduje shodu v optimálních hodnotách znečištění (tj. optimální rovnováha mezi prospěchem a náklady na snižování znečištění), o což se snaží smlouva z Kjóto z roku 1997, zavazující signatáře ke snižování emisí způsobujících skleníkový efekt v období let 2008 až 2012.

Požadavky na internalizaci externích nákladů z dopravy lze nalézt jak v dokumentu Dopravní politika ČR, tak i v dalších základních dokumentech schvalovaných vládou, např. Státní politice životního prostředí (viz dále). Významně je požadavek internalizace externalit zdůrazňován v mnoha členských státech EU i na úrovni Evropské komise (Bílá kniha o dosažení skutečných cen v dopravě z roku 2001; Evropská konference ministrů dopravy).

Ekologická daňová reforma se ve většině zemí orientuje převážně na zdanění energií, a to z důvodu, že energetika se řadí mezi největší znečišťovatele životního prostředí a je zde velký potenciál snížit negativní dopady energetiky na životní prostředí. Spotřeba paliv a energie má negativní dopad zejména na kvalitu ovzduší. Ačkoliv se kvalita ovzduší v České republice od roku 1989 zlepšila, ve srovnání s ostatními evropskými státy není pořád ještě uspokojivá. ČR nemůže nadále pokračovat v energetickém modelu, který je dlouhodobě neudržitelný, třebaže v poslední době menší měrou než v minulosti. Neudržitelnost současného modelu tkví nejen v poměrně vysokých emisích skleníkových plynů a dalších znečišťujících látek v důsledku vysokého podílu pevných fosilních paliv na primárních zdrojích energie, ale i v neefektivních procesech energetických přeměn na straně výroby a v nevhodném a neefektivním využívání energie na straně spotřeby.

Dosud realizované i připravované reformy, realizující princip Pigouovy daně (Obršálová, Rudolf, 2000) vedoucí k internalizaci negativních externalit, jsou zaměřeny právě na oblast fosilních paliv a energie na straně navýšení daní, jež je kompenzováno snížením daňového zatížení práce tak, aby celé řešení bylo z hlediska příjmů veřejných rozpočtů neutrální. Cílem je vytvoření dlouhodobého a trvalého tlaku zejména na poptávku po energii a fosilních palivech a spolu s ostatními nástroji ochrany životního prostředí tak vyvolat dostatečně silné impulsy pro vývoj a aplikaci nových environmentálně přijatelnějších technologií. Ekologická daňová reforma by měla dát jasný cenový signál spotřebitelům – daňově zvýhodnit paliva a energii co nejméně škodlivé životnímu prostředí.

V České republice je ekologická daňová reforma uvedena jako nástroj k plnění cílů v řadě koncepčních materiálů (Vančurová, 2005):

a) Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice, schválený usnesením vlády č. 187 dne 3. 3. 2004, uvádí ekologickou daňovou reformu jako jedno z opatření, které může významně přispět k dosažení následujících cílů:

- snížení měrných emisí CO₂ na obyvatele do roku 2020 o 30 % v porovnání s rokem 2000;
- snížení celkových agregovaných emisí CO₂ o 25 %;
- zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie na spotřebě primárních energetických zdrojů na 6 % do roku 2010;
- snížení energetické náročnosti v oblasti výroby, distribuce a konečné spotřeby energie;
- zvýšení podílu používání biopaliv na 5,75 % v roce 2010 a dosáhnout podílu 20 % používání všech alternativních paliv v dopravě v roce 2020.

b) Státní energetická koncepce (Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií), schválená usnesením vlády České republiky č. 211 dne 10. 3. 2004, počítá s ekologizací daňové soustavy (včetně kompenzačních opatření v daňové soustavě, při dodržení zásady nezvyšovat daňové břemeno) – uvádí ji jako jeden z nástrojů směřující k dosažení následujících cílů:

- maximalizace energetické efektivity;
- zajištění efektivní výše a struktury spotřeby prvotních energetických zdrojů;
- zajištění maximální šetrnosti k životnímu prostředí.

c) Státní politika životního prostředí ČR, schválená usnesením vlády č. 235 dne 17. 3. 2004, uvádí ekologickou daňovou reformu jako jeden z nástrojů k naplnění jejích cílů. Dle tohoto dokumentu slouží environmentálně orientované daně mimo jiné k dosažení:

- snížení emisí znečišťujících látek;
- 6% podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů k roku 2010;

- minimálně 8% podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie na hrubé spotřebě elektřiny k roku 2010;
- podpory úspor energie a snížení energetické a materiálové náročnosti výroby;
- rozvoje čistých technologií;
- podpory výrobků šetrných k životnímu prostředí.

d) Princip internalizace externích nákladů v dopravě, spravedlivé konkurence jednotlivých druhů dopravy, preference šetrnějších druhů dopravy či podpory alternativních zdrojů obsahuje také **Dopravní politika České republiky** pro léta 2005 – 2013, kterou na svém zasedání dne 13. 7. 2005 schválila vláda svým usnesením č. 882.

Za východisko pro ekologickou daňovou reformu je považována daň z energie. Spotřební daně jsou zároveň nejvýznamnějšími daněmi uvalenými na dopravní sektor v České republice. Spotřební daně z uhlovodíkových paliv a maziv řeší zákon č. 353/2003 Sb. Dle tohoto zákona jsou v ČR platné sazby, které mírně překračují minimální sazby spotřební daně stanovené EU (s výjimkou sazeb na LPG a stlačené plyny). Sazby spotřebních daní na uhlovodíková paliva a maziva platné od počátku roku 2004 ve srovnání s minimálními sazbami EU, uvádí tabulka č. 2.

Tabulka č. 2: Srovnání sazeb spotřebních daní v České republice a Evropské unii

<i>Motorová paliva</i>	<i>2003/96/ES</i>	<i>Zákon č. 353/2003</i>		
		<i>Kč</i>	<i>€</i>	<i>Rozdíl sazeb v €</i>
Bezolovnatý benzin na 1000 litrů	359	11 840	371	12
Olovnatý benzin na 1000 litrů	421	13 710	430	9
Nafta na 1000 litrů (330 € od 2010)	302	9 950	312	10
Bionafta (69 % z daně z nafty)	0-302	6 866	215	-2
LPG na 1000 kg	125	3 933	123	-2

Zdroj: Centrum pro otázky životního prostředí, 2004

Ačkoliv spotřební daně na uhlovodíková paliva a maziva (energetické výrobky) jsou v ČR nad úrovní minimálních sazeb v EU (daných směrnicí 2003/96/ES), jejich výše je stále významně pod úrovní průměrných sazeb EU (Ambrozek, 2002). Sazby spotřební daně na motorová paliva by zhruba do roku 2012 – 2015 měly vzrůst o polovinu, tedy na úroveň kolem 17,- až 18,- Kč.l⁻¹. Růst sazeb by měl být pozvolný tak, aby daň stále účinně stimulovala ke zvyšování efektivnosti a aby se zamezilo snižování výnosů z důvodu efektu snížení poptávky.

Je zřejmé, že další vývoj technologií potenciál využívání obnovitelných zdrojů v České republice dále zvýší. Výroba energie z fosilních zdrojů vytváří externality v podobě například emisí skleníkových plynů a dalších znečišťujících látek, poškozování životního prostředí (lesů a další vegetace, půdy, vody) v důsledku imisí znečišťujících látek, poškozování zdraví obyvatelstva, čerpání neobnovitelných přírodních zdrojů, produkce odpadů, včetně vysoce radioaktivních odpadů a podobně. Dokud nebudou tyto negativní externality výroby energií internalizovány, tj. promítnuty do ceny těchto energií, nelze hovořit o nekonkurenceschopnosti obnovitelných zdrojů energie.

3.1.3 Možnosti měření konkurenceschopnosti

Z hlediska kvantifikace je obvykle konkurenceschopnost obecně chápána jako výnosy vztahené na jednotku produkčních faktorů, jako je práce a kapitál, z hlediska stavového, nebo jako výnosy na jednotku vložených nákladů z hlediska tokového. Základním rozdílem, který odlišuje zúžené podnikové a makroekonomické chápání takto definované konkurenceschopnosti, je způsob vyjádření výnosů daných vkladů produkčních faktorů.

Z podnikového, nebo spíše podnikatelského hlediska se tím zpravidla rozumí dosažený zisk (čistý zisk po zdanění) na jednotku užitých vstupů, zatímco širší ekonomické a makroekonomické hledisko měří objem vytvořené a realizované přidané hodnoty v tržních cenách, vzhledem k zachycení celkových vytvořených zdrojů pak hrubé přidané hodnoty v nákladech faktorů, tedy včetně regulačních zásahů státu vztahených k produkci.

Míra konkurenceschopnosti je pak tedy kvantifikovatelná podle následujícího vztahu:

$$C_i = \text{HPH}_{\text{nf}} / I_{\text{pf}} \quad (3.1)$$

Kde C_i ... míra konkurenceschopnosti i-tého produktu nebo odvětví;
 HPH_{nf} ... hrubá přidaná hodnota v nákladech faktorů;
 I_{pf} ... inputy (objem) produkčních faktorů v peněžních jednotkách.

Změny konkurenceschopnosti pak lze rozložit na sumu změn v produktivitě faktorů a změn směnných relací (Kjeldsen-Kragh, 1999).

Pro měření konkurenceschopnosti byla rozpracovaná řada ukazatelů. Základní charakteristikou výrobové, následně pak podnikové a odvětvové konkurenceschopnosti je trvalé dosahování ekonomického zisku na příslušné agregátní úrovni.

3.1.3.1 Měření konkurenceschopnosti pomocí získaného podílu na trhu

Tento způsob hodnocení lze využívat při srovnávání konkurenceschopnosti jednotlivých komodit agrárního sektoru, respektive produktů potravinářského průmyslu, a to jak na domácích, tak zahraničních trzích, a dále při hodnocení konkurenceschopnosti i jednotlivých producentů, zejména na domácím trhu. (Svatoš a kol., 2001)

Pro posouzení konkurenceschopnosti analýzou koncentrace trhu lze využít Herfindahl-Hirshmanova indexu (HHI). Jedná se o souhrnnou kriteriální veličinu součtu čtverců tržních podílů (v %) jednotlivých soutěžitelů na trhu. HHI je funkcí nejenom počtu výrobců, ale i funkcí jejich relativní tržní síly. Stupeň koncentrace trhu se v závislosti na vypočtené hodnotě indexu člení do 3 pásem:

nekoncentrovaný trh (HHI od 0 do 1 000 bodů);

středně koncentrovaný trh (HHI od 1 000 do 1 800 bodů);

koncentrovaný trh (HHI více než 1 800 bodů).

Z uvedeného vyplývá, že pokud je na trhu absolutní monopol, tak tento index dosahuje hodnoty 10 000. Taková situace ale v praxi v tržním prostředí nastává zřídka.

Podle Foltýna (2001) může být konkurenceschopnost ohodnocena jako daným výrobcem získaný a delší období udržovaný podíl na trhu. Přestože tento přístup někteří autoři formulovali jako základní princip posuzování konkurenceschopnosti, nebyl v analyzovaných pracích kvantitativně zkoumán, ani hodnocen.

3.1.3.2 Měření konkurenceschopnosti ekonomickým efektem

V tomto přístupu je konkurenceschopnost posuzována pomocí ekonomické efektivity. Předpokládá se, že v prostředí tržní ekonomiky jsou pojmy ekonomická efektivity a konkurenceschopnost ekvivalentní. Foltýn (2001) uvádí, že produkce nemůže být dlouhodobě konkurenceschopná, aniž je ekonomicky efektivní, tedy zisková.

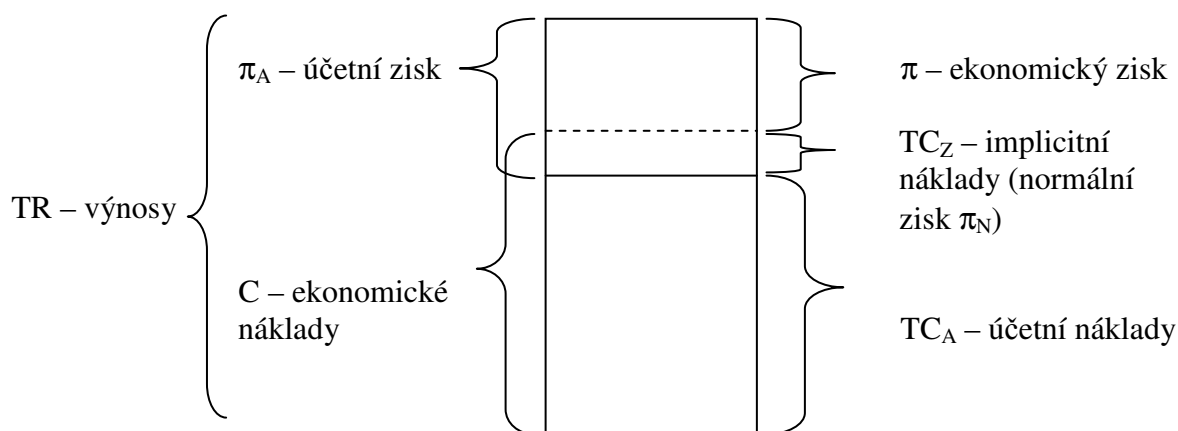
Ekonomický zisk lze vymezit jako rozdíl mezi výnosy firmy a ekonomickými náklady (viz schéma č. 8) dle následujícího vzorce:

$$\pi = TR - (TC_A + TC_Z) = TR - (TC_A + \pi_N) \quad (3.2)$$

Kde TR ... výnosy, celkové tržby;
 TC_A ... účetní náklady;
 TC_Z ... implicitní náklady;
 π_N ... normální zisk.

Pokud náklady nejsou rozlišeny na náklady explicitní a implicitní jejich souhrn představuje současně celkové náklady TC.

Schéma č. 8: Vyjádření ekonomického zisku



Zdroj: Tvrdoň a kol., 2004

Při hodnocení konkurenceschopnosti ekonomickým efektem se tedy jedná o vyjádření konkurenceschopnosti pomocí ekonomických kategorií, zejména hospodářského výsledku, a to buď pomocí absolutních ukazatelů (účetní, lépe ekonomický zisk), nebo pomocí relativních ukazatelů efektivity (rentabilita nákladová, výnosová, kapitálu, tržeb).

Tento způsob hodnocení je možné podle Svatoše a kol. (2001) využít při hodnocení konkurenceschopnosti zejména na úrovni zemědělských producentů, ale je možné ho vhodným způsobem aplikovat i na komoditní (resp. výrobní) úrovni. Foltýn (2001) ale poznamenává, že metodologická nejednotnost použití těchto ukazatelů se zvyšuje započítáním či nezapočítáním subvencí do těchto indikátorů.

3.1.3.3 Měření konkurenceschopnosti podle solventnosti a kredibility

I tento způsob hodnocení konkurenceschopnosti považuje Svatoš a kol. (2001) za vhodný k používání v souvislosti s konkurenceschopností zemědělských producentů (podniků). U těchto subjektů se měří v návaznosti na ukazatele efektivity i solventnost (schopnost hradit své závazky) a kredibilita (důvěryhodnost, tj. ochota plnit své závazky).

Vychází se z definice (Foltýn, 2001), že producent je konkurenceschopný, jestliže je dlouhodobě ekonomicky efektivní (ziskový) a současně je solventní a kredibilní. Problém dlouhodobé platební neschopnosti, kdy producent dodá svou produkci odběrateli, ale nedostane za ni po určité době zaplacenou (a není schopen zaplatit dodavateli vstupů za nakoupené vstupy), se často vyskytuje v transformujících se ekonomikách. V této souvislosti se používají nejčastěji podílové ukazatele jako tržby/výnosy, dotace/výnosy, ukazatele likvidity, závazky/pohledávky a další.

3.1.3.4 Měření konkurenceschopnosti mírou efektivnosti

Míra efektivnosti je posuzována jako relace mezi skutečnými výsledky a výsledky normativními (chápány jako hodnoty maximálně možné). Konkurenceschopnost je tím větší, čím vyšší je míra efektivnosti produkce. Tento způsob lze podle Svatoše a kol. (2001) používat při hodnocení komodit a zemědělských producentů.

$$E_i = \frac{Z_i}{Z_{\text{nor } i}} \quad (3.3)$$

Kde E_i ... míra efektivnosti i -té komodity či i -tého producenta;

Z_i ... skutečný zisk i -té komodity či i -tého producenta;

$Z_{\text{nor } i}$... normativní zisk i -té komodity či i -tého producenta.

3.1.3.5 Měření konkurenceschopnosti pomocí matice PAM

V současné době je jedním z nejrozšířenějších, ale zároveň nejkomplicovanějších způsobů hodnocení konkurenceschopnosti na základě komoditního principu hodnocení prostřednictvím matice konkurence PAM (Policy Analysis Matrix), kdy se posuzuje vliv ochrany domácího trhu, vliv podpory domácích producentů a vliv nákladovosti.

Matici lze využít při komplexním hodnocení vybraných trhů, především v transformujících se ekonomikách, kde se předpokládá existence deformací trhu způsobených politikami, podmínkami nedokonalé konkurence, externalitami a podobně.

Uvedená metoda umožňuje hodnotit stupeň deformace domácího trhu vůči trhu nedeformovanému. (Foltýn, Zedníčková, 1999)

Tabulka č. 3: Základní matice PAM

	<i>Příjem</i>	<i>Obchodovatelné náklady</i>	<i>Náklady domácích faktorů</i>	<i>Zisk</i>
<i>Tržní ceny (domácí)</i>	A	B	C	$D = A - B - C$
<i>Ekonomický náklad</i>	E	F	G	$H = E - F - G$
<i>Politické transfery</i>	$I = A - E$	$J = F - B$	$K = G - C$	$L = D - H$ $L = I + J + K$

Zdroj: Svatoš a kol., 2001

Jednotlivé prvky uvedené matice (viz tabulka č. 3) lze definovat následovně: *Obchodovatelné náklady* jsou náklady faktorů, u kterých může být domácí zdroj substituován zahraničním a naopak. *Neobchodovatelné náklady* jsou náklady faktorů, u kterých neexistuje možnost substituce. *Finanční ceny* jsou domácí tržní ceny, a to ve vztahu jak k výnosům, tak k nákladům. *Ekonomické ceny* jsou v případě výnosů srovnatelnými světovými cenami převedenými na úroveň cen zemědělských producentů, v případě nákladů jsou to domácí tržní ceny očištěné od jakýchkoli dotací a dalších nástrojů, které deformují jejich trh. *Politické transfery* jsou představovány hodnotou vyjadřující míru státních zásahů a vlivů. Tato hodnota je rozdílem hodnoty faktoru vyjádřené v domácích tržních cenách a hodnoty faktoru ve světových cenách. Může nabývat kladných hodnot (státní podpora) nebo záporných hodnot (vnitřní zdanění).

Z matice konkurenceschopnosti PAM lze odvodit některé základní ukazatele konkurenceschopnosti (Svatoš a kol., 2001):

Koeficient nominální ochrany (KNO), který uvádí, o kolik procent jsou pro danou komoditu vyšší ($KNO > 0$) nebo nižší ($KNO < 0$) domácí tržní ceny než ceny světové:

$$KNO = A / E - 1 \quad (3.4)$$

Koeficient efektivní ochrany (KEO), který udává o kolik procent je pro danou komoditu přidaná hodnota měřená v domácích tržních cenách větší (KEO > 0) nebo menší (KEO < 0) než přidaná hodnota měřená ve světových cenách:

$$KEO = (A - B) / (E - F) - 1 \quad (3.5)$$

Poněvadž neobchodovatelné náklady představují, zejména pro odvětví zemědělství, v první řadě vstupy práce, jde v podstatě o komparaci procentického rozdílu mezi přidanými hodnotami na obou relevantních cenových úrovních.

S těmito základními ukazateli konkurenceschopnosti dále souvisí výše uvedený ukazatel konkurenceschopnosti DRC, jenž ukazuje, zda náklady domácích zdrojů v domácích ekonomických cenách jsou nižší (DRC < 1) nebo vyšší (DRC > 1) než přidaná hodnota měřená ve světových cenách pro danou komoditu. Je-li DRC < 1, resp. DRC > 1, potom daná komodita je konkurenceschopná nebo ve druhém případě není konkurenceschopná. Prostřednictvím matice PAM lze ukazatel DRC vyčíslit podle následujícího vztahu:

$$DRC = G / (E - F) \quad (3.6)$$

Mezi další ukazatele odvozené z matice PAM lze řadit koeficient přizpůsobení soukromých nákladů (PCAC) a koeficient přizpůsobení ekonomických nákladů (SCAC). Koeficient přizpůsobení soukromých nákladů ukazuje, o kolik procent je třeba snížit (PCAC < 0) nebo zvýšit (PCAC > 0) náklady v domácích cenách, aby daná komodita byla konkurenceschopná (měřeno v domácích cenách):

$$PCAC = A / (B + C) - 1 \quad (3.7)$$

Koeficient přizpůsobení ekonomických nákladů ukazuje, o kolik procent je třeba snížit (SCAC < 0) nebo zvýšit (SCAC > 0) náklady ve světových cenách a ekonomicky nedeformovaných cenách, aby daná komodita byla konkurenceschopná (měřené ve světových cenách):

$$SCAC = E / (F + G) - 1 \quad (3.8)$$

Je patrné, že vypovídací schopnost takto definovaných ukazatelů konkurenceschopnosti je vyšší, než u směnných relací, a to zejména proto, že:

lze hodnotit úroveň konkurenceschopnosti vzhledem k domácí i světové cenové hladině;

není zde omezení pouze na komodity s obousměrnými toky zahraničně – obchodní směny;

hodnotí se nejen celkové jednotkové výnosy, ale i úroveň přidané hodnoty;

lze posoudit vliv změn transferů, tedy souhrnného i dílčího dopadu změn v nástrojích domácí ekonomické politiky.

3.1.3.6 Měření konkurenceschopnosti pomocí ocenění domácích zdrojů

Použití tohoto systému hodnocení je typické pro hodnocení konkurenceschopnosti u komodit. Vychází se z předpokladu, že náklady se v souvislosti s konkurenceschopností dělí do dvou skupin (Svatoš a kol., 2001):

obchodovatelné (prodejné) náklady, tj. takové, které lze vyrobit doma i v zahraničí a které jsou vzájemně dokonale nahraditelné,

neobchodovatelné (neprodejné) náklady, tj. takové, které jsou dostupné pouze na domácím trhu a nelze je substituovat. Mezi ně patří především náklady na hlavní výrobní faktory, tj. práci, půdu, kapitál.

Pomocí tohoto členění jsou konstruovány dva podílové indikátory. Pro posouzení vnitřní konkurenceschopnosti se využívá DRC (domestic resource costs) a pro posouzení mezinárodní konkurenceschopnosti PRC (private resource costs). Konstrukce a vlastnosti indikátorů DRC a PRC jsou následující (Foltýn, 2001):

Zisk v domácích tržních cenách (Zd_i):

$$Zd_i = Pd_i - \sum_{j=1}^k a_{ij}Pd_j + \sum_{j=k+1}^n b_{ij}Pd_j \quad (3.9)$$

Kde Pd_i ... domácí cena jednotky i -té komodity;
 $a_{ij} \cdot Pd_j$... obchodovatelné náklady i -té komodity;
 a_{ij} ... fyzická spotřeba j -tého obchodovatelného nákladu i -tou komoditou;
 Pd_j ... domácí cena jednotky j -tého faktoru (nákladu);
 $b_{ij} \cdot Pd_j$... neobchodovatelné náklady i -té komodity;
 b_{ij} ... fyzická spotřeba j -tého neobchodovatelného nákladu i -tou komoditou;
 j ... nabývá hodnot $1, 2, \dots, k$ pro obchodovatelné náklady;
 j ... nabývá hodnot $k+1, k+2, \dots, n$ pro neobchodovatelné náklady.

Zisk v ekonomických cenách (Ze_i):

$$Ze_i = Pb_i - \sum_{j=1}^k a_{ij} Pb_j + \sum_{j=k+1}^n b_{ij} Pd_{\max j} \quad (3.10)$$

Kde Pb_i ... zahraniční cena (i na hranicích) jednotky i -té komodity;
 $a_{ij} \cdot Pb_j$... obchodovatelné náklady v zahraničních cenách (i na hranicích);
 a_{ij} ... fyzická spotřeba j -tého obchodovatelného nákladu i -tou komoditou;
 Pb_j ... zahraniční cena obchodovatelného faktoru (nákladu), i na hranicích;
 $b_{ij} \cdot Pd_{\max}$... neobchodovatelné náklady i -té komodity;
 b_{ij} ... fyzická spotřeba j -tého neobchodovatelného faktoru i -tou komoditou;
 $Pd_{\max j}$... oportunitní náklad neobchodovatelného faktoru v domácích cenách.

Je-li $Zd_i > 0$... komodita je konkurenceschopná na domácích trzích.

Je-li $Ze_i > 0$... komodita je konkurenceschopná na mezinárodních trzích.

$$DRC_i = \frac{\sum_{j=k+1}^n b_{ij} P_{d_{\max j}}}{P_{b_i} - \sum_{j=1}^k a_{ij} P_{b_j}} \quad (3.11)$$

Je-li $DRC_i < 1$, komodita je konkurenceschopná na domácím trhu.

$$PRC_i = \frac{\sum_{j=k+1}^n b_{ij} P_{d_j}}{P_{d_i} - \sum_{j=1}^k a_{ij} P_{d_{\max j}}} \quad (3.12)$$

Je-li $PRC_i < 1$, komodita je konkurenceschopná na zahraničním trhu.

Pokud ceny na mezinárodních trzích jsou nižší než ceny domácí (což je obvyklý případ u ekonomik podporujících tržní ceny) a domácí ceny vstupů jsou shodné s cenami na mezinárodních trzích, potom z předpokladů vnější konkurenceschopnosti již plyne vnitřní konkurenceschopnost. Foltýn (2001) uvádí, že indikátory DRC a PRC umožňují sledovat pouze statickou konkurenceschopnost, ale dynamické procesy nepostihují.

3.1.3.7 Měření konkurenceschopnosti pomocí efektivity agrárního zahraničního obchodu

Tento způsob hodnocení lze uplatnit na komoditním principu a na úrovni celého agrárního sektoru. Podle Svatoše a kol. (2001) je použitelný zejména tento ukazatel:

$$\text{saldo agrárního zahraničního obchodu} = \text{vývoz} - \text{dovoz} \quad (3.13)$$

Ke zhodnocení efektivity zahraničního obchodu je možné využít podrobnější analýzu směnných relací. Reálné směnné relace (TT) lze zjistit podle následujícího vztahu (Boučková, 2001):

$$TT = \frac{P_{ex}}{P_{im}} \quad (3.14)$$

Kde P_{ex} ... jednotková cena exportované komodity;
 P_{im} ... jednotková cena importované komodity.

Směnné relace tedy vyjadřují poměr jednotkových cen vyvážené a dovážené dané komodity. Čím je výsledná hodnota TT vyšší než 1, tím vyšší je zvýhodnění dané země, které vyplývá z cenového vývoje v zahraničním obchodu. Zlepšení TT (*ceteris paribus*) vede ke zvětšení disponibilních zdrojů (země získává část produktů na úkor jiných zemí). Takto koncipovaný ukazatel ale nezohledňuje zejména kvantitativní rozdíly v porovnávaných dovozech a vývozech.

Nedostatky reálných směnných relací lze zmírnit úpravou TT o index fyzického objemu vývozu. Takto korigované směnné relace navíc oproti reálným směnným relacím zohledňují exportované množství dané komodity. Korigované směnné relace lze vypočítat podle následujícího vztahu:

$$TTd = \frac{P_{ex}}{P_{im}} \times Q_{ex} \quad (3.15)$$

Kde Q_{ex} ... bazický index objemu vývozu dané komodity.

V tomto ukazateli jsou směnné relace váženy fyzickým objemem exportů. Lze tak získat představu o kupní síle vývozců. Důchodové směnné relace vyjadřují, o kolik vzrostou dovozní možnosti (kapacita) země v důsledku změny cenových relací vývozu a dovozu a též následkem změn fyzického objemu vývozu.

Rovněž lze sledovat vývoj směnných relací prostřednictvím indexu směnných relací, jenž byl zjištěn podle následujícího vztahu:

$$I_{TT} = \frac{I_{P_{ex}}}{I_{P_{im}}} \quad (3.16)$$

Kde $I_{P_{ex}}$... index vývozní ceny dané komodity;

$I_{P_{im}}$... index dovozní ceny dané komodity.

Pokud je index směnných relací > 1 , pak byl ve sledovaném období (proti základnímu) růst vývozní ceny daného výrobku větší než růst ceny dovozní (respektive byl pokles vývozní ceny menší než pokles ceny dovozní), směnná relace se tedy zlepšila.

3.2 Bionafta jako alternativní palivo pro pohon vznětových motorů

Zlepšování kvality životního prostředí je cílem zájmu státních orgánů i podnikatelských kruhů v celé Evropě a automobilová doprava je faktor, který ji výrazně ovlivňuje. Prioritní snahou je snížit plynné emise. Do popředí zájmu v souvislosti s klesajícími zásobami ropy a zároveň s celosvětovým růstem spotřeby energie se dostávají vedle klasických motorových paliv vyráběných z ropy (automobilový benzin, motorová nafta a LPG) i alternativní paliva pro pohon motorových vozidel. Pojmem „alternativní paliva“ se rozumí produkty, které mohou nahradit stávající konvenční paliva na bázi ropy. (Laurin, 2003)

Podle Kittla (2003) existují následující hlavní důvody pro uplatnění alternativních motorových paliv:

Rostoucí spotřeba paliv.

Snaha snížit exhalace.

Omezené zásoby ropy pouze na málo dalších desetiletí (a stále rostoucí náklady na těžbu ropy, pozn. autorky).

Snaha hospodářsky vyspělých zemí o strategickou nezávislost na producentech ropy, tj. po překonání odlišného místa výskytu ropy a spotřeby ropných paliv.

Naopak relativně velké zásoby zemního plynu a hydrátů metanu.

Vysoká cena ropných paliv.

Nedostatek ropných paliv, např. v období válek nebo ropných krizí.

Snaha řešit některé strukturální národohospodářské problémy, především spojené se zemědělskou výrobou.

3.2.1 Vymezení pojmu bionafta

Bionafta je ekologické tekuté palivo pro vznětové motory na bázi metylesterů nenasycených mastných kyselin rostlinného oleje, v našich podmínkách především řepkového. Biopalivo pro vznětové motory je dnes všeobecně zastoupeno pojmem "bionafta". Podle Pokorného (1998) se výraz bionafta pro svou obsahovou nejednotnost v technické dokumentaci vůbec nepoužívá.

Technické normy (ČSN) ve své současné podobě důsledně uznávají pouze:

metylestery řepkového oleje (MEŘO),

palivo pro vznětové motory s obsahem řepkového oleje (nad 30 % hm. MEŘO, max. 36 % hm. MEŘO).

3.2.1.1 Metylestery řepkového oleje

Na počátku 90. let 20. století vzniklo za podpory vlády v ČR několik provozů, kde se začala vyrábět bionafta I. generace, čili metylestery mastných kyselin řepkového oleje (MEŘO), jako alternativní palivo za motorovou naftu. Snahou výrobců bylo, aby čisté MEŘO po menších úpravách pomocí aditiv mohlo být používáno ve vznětových motorech. (Jevič, Šedivá, 2001)

Metylester kyselin řepkového oleje se sice chemicky liší od ropných produktů, avšak jeho hustota, viskozita, výhřevnost a průběh spalování se motorové naftě velmi přibližují. Podle Brože a Šourka (2003) využití MEŘO pro pohon vznětových motorů nevyžaduje žádné konstrukční změny. MEŘO se ve srovnání s motorovou naftou vyznačuje pozitivním vlivem na životní prostředí, vykazuje lepší parametry v emisích CO, SO₂ a kouřivosti. Mírně vyšší má pouze emise NO_x, což lze eliminovat seřízením motoru. Technické, energetické a ekologické vlastnosti bionafty I. generace jsou formulovány v ČSN 65 6507 z roku 1993. Vybrané technické požadavky pro MEŘO ve srovnání s motorovou naftou uvádí tabulka č. 4.

Pokud jde o klasický metylester mastných kyselin řepkového oleje, může docházet ke snížení výkonu motoru o 3 - 5 % a mírnému (v průměru asi o 7 %) vzrůstu spotřeby paliva. Na rozdíl od motorové nafty, která má rozmezí destilační křivky 180 - 370 °C, se řepková bionafta destiluje v intervalu 300 - 350 °C, což vede k horšímu odpařování paliva a jeho následného prohoření. Část nespáleného paliva přechází do motorového oleje a způsobuje jeho ředění. Nevýhodou může být i specifický zápach spalin, který však lze snadno odstranit oxidačním katalyzátorem. (Holas, 1996)

Tabulka č. 4: Vybrané technické požadavky na MEŘO a motorovou naftu

<i>Vlastnosti</i>	<i>Měrné jednotky</i>	<i>Nafta</i>	<i>MEŘO</i>
Hustota při 15 °C	kg.m ⁻³	820 - 860	870 - 890
Kinematická viskozita při 40 °C	mm ² .s ⁻¹	2 - 4,5	3,5 - 5,0
Bod tuhnutí	°C	- 4/ - 22	- 8/ - 20
Filtrovatelnost (CFPP)	°C	-10	max. -5
Bod vzplanutí (PM)	°C	nad 55	nad 110
Voda	mg/kg	stopy	max. 500
Karbonizační zbytek (10 % destilačního zbytku)	% hmotnostní	0,10 - 0,30	0,05
Síra	% hmotnostní	max. 0,05	0,02
Popel	% hmotnostní	max. 0,01	do 0,02
Obsah mechanických nečistot	mg.kg ⁻¹	max. 24	max. 24

Zdroj: ČSN EN 590, ČSN 65 6507

Zavedení čistého řepkového metylesteru jako alternativního paliva nebylo v České republice počátkem devadesátých let dostatečně úspěšné. Neúspěch byl způsoben především tím, že výrobci MEŘO nebyli ochotni tento produkt přizpůsobit provozovaným vznětovým motorům a norma ČSN 656507 byla vytvořena tak, že umožnila výrobu MEŘO i v té nejslabší technologii. Dále byly MEŘO využívány jako surovina pro výrobu standardizované směsné motorové nafty s obsahem 31 % řepkových metylesterů. (Anděl, Kuba, 2002)

3.2.1.2 Směsná motorová paliva s obsahem MEŘO

Pokorný (1998) uvádí, že pod pojmem bionafta je v současnosti chápáno palivo, u kterého je část ropného produktu (motorové nafty) nahrazena metylestery získanými z rostlinné produkce, buďto do 5 % přídatku MEŘO nebo 30 až 33 % MEŘO. Směsné palivo, též bionafta II. generace, je vícekomponentní palivo, které obsahuje 31 % metylesterů řepkového oleje a 69 % látek ropného původu, což v nejjednodušším případě může být motorová nafta. (Anděl, Kuba, 2002)

Tato tzv. bionafta II. generace je doplněna a upravena látkami ropného charakteru, jenž musí být hluboko odsířené a dearomatizované, aby byla zachována podmínka biologické odbouratelnosti. V České republice jsou jakostní parametry výroby směsného motorového paliva stanoveny v ČSN 65 6508. Zároveň je bionafta II. generace složena z takových komponentů, aby plně vyhovovala normě pro klasickou motorovou naftu ČSN EN 590.

Anděl a Kuba (2002) poukazují na tyto nevýhody a omezení při používání bionafty:

Vyšší nároky na údržbu palivového systému, zejména na důsledné odstraňování vody z palivového systému.

Nižší výkon motoru cca o 5 %.

Vyšší spotřeba paliva cca o 5 %.

Vlastnosti bionafty byly odzkoušeny jak dlouhodobým provozem, tak u výrobců v akreditovaných zkušebnách a výsledky potvrzují, že při dodržování určitých pravidel a především pravidelným odstraňováním vody z palivového systému lze směsné palivo bez problémů dlouhodobě používat. I přes některé nevýhody tak lze bionaftu považovat za rovnocennou náhradu motorové nafty. (Anděl, Kuba, 2002)

Mezi výhody bionafty patří podle Anděla a Kuby (2002) vyšší mazivost než u motorové nafty, vyšší cetanové číslo, snížení emisí, a to především pevných částic, polyaromatických uhlovodíků apod., či velmi dobrá biologická rozložitelnost. V neposlední řadě bionafta nevyžaduje úpravy motorů a její spotřeba má pozitivní vliv na ekonomiku zemědělství.

3.2.2 Technologie výroby bionafty

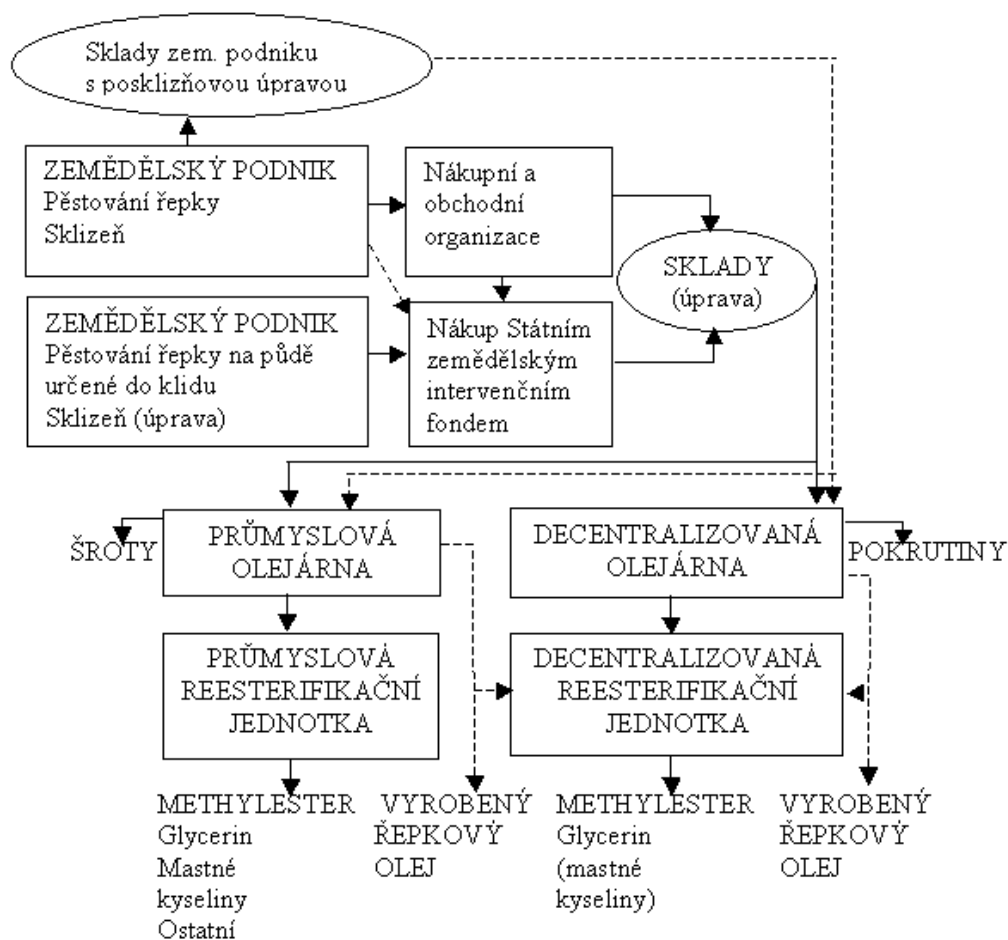
Výchozí surovinou pro výrobu metylesterů řepkového oleje je rafinovaný řepkový olej. Pro získávání oleje z řepkových semen jako suroviny pro technické účely je možné použít účinnějších chemických prostředků, které při rafinaci surovin pro výživu jsou vesměs nepoužitelné. (Pokorný, Dubská, 1986)

Výroba řepkového oleje může být prováděna lisováním řepkových semen (decentralizovaná výroba) nebo centrálně v olejovém mlýnu lisováním a extrakcí s možnou rafinací (průmyslová výroba).

Brož a Šourek (2003) uvádějí, že rostlinný olej se odděluje chemickou extrakcí rozpouštědlem (hexan) ve velkovýrobě (obsah zbytkového oleje činní cca 1 %) nebo mechanickým vylisováním (obsah zbytkového oleje je cca 10 – 20 %). Jako další produkt extrakce vzniká řepkový šrot, který je možno využít jako suché, skladovatelné a na bílkoviny bohaté krmivo pro krmení zvířat.

Z výsledků srovnání průmyslové a decentralizované výroby řepkového oleje ve studii Institute for Energy and Environmental Research Heidelberg (Gärtner, Reinhardt, Braschkat, 2003) vyplývá, že při používání řepkového oleje jako náhrady motorové nafty vzniká cca 10% úspora fosilní energie, je-li řepkový olej získáván průmyslově. Rozdíly v obou postupech jsou patrné v logistickém řetězci výroby MEŘO (viz schéma č. 9).

Schéma č. 9: Logistický řetězec zpracování řepky olejné pro výrobu MEŘO



Zdroj: Jevič, Šedivá, 2001

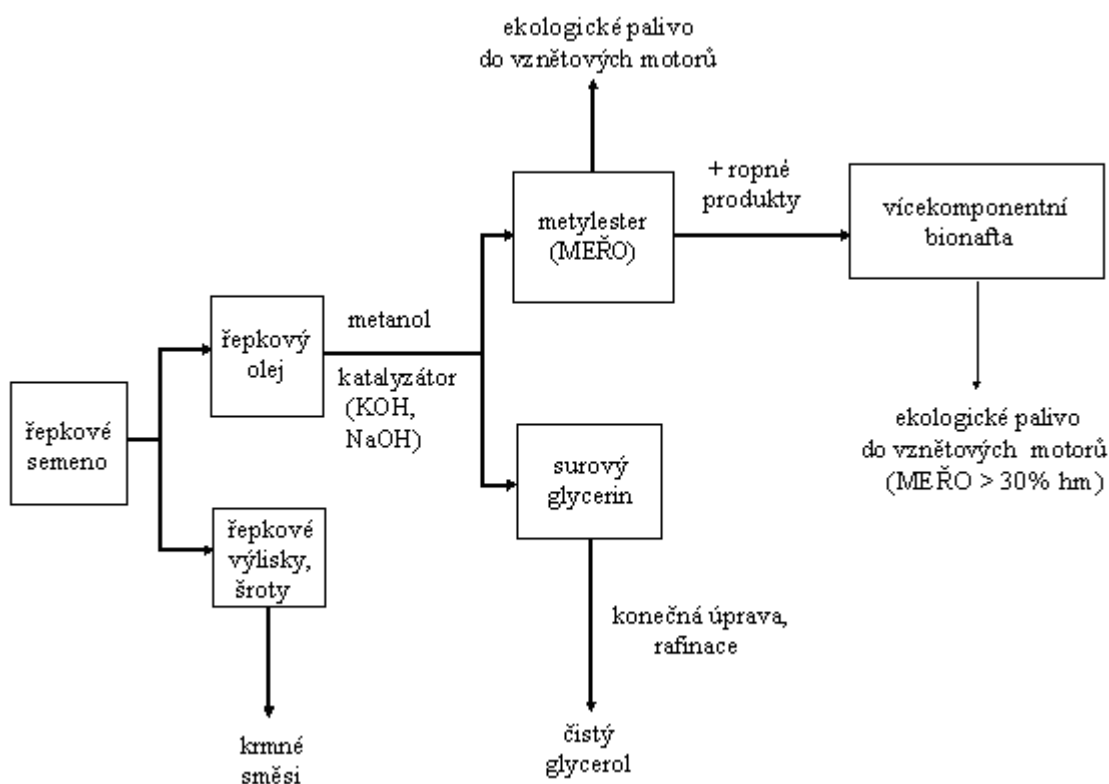
Metylestery řepkového oleje se vyrábějí chemickým procesem – reesterifikací přírodních olejů a tuků metanolem za přítomnosti alkalických katalyzátorů (NaOH, KOH). Při reesterifikaci se z triglyceridu postupně uvolňují acylové zbytky, které se váží na metanol. Vedle metylesteru mastné kyseliny tak vzniká zpočátku diglycerid, monoglycerid, až se uvolní glycerin, který pro svou omezenou rozpustnost v tučných a metylesterech se oddělí z reakční směsi jako spodní, těžší fáze. Podle Brože a Šourka (2003) jde o reakci poměrně jednoduchou, která nevyžaduje použití vysokých teplot a tlaku a při dodržení stanovených reakčních podmínek lze dosáhnout vysokého stupně konverze.

V současnosti se uplatňuje jak šaržový technologický postup, tak polokontinuální, kde kontinuálně pracují mísiče jednotlivých fází, ale nikoliv již dělicí zařízení. Nejdříve se z řepkového semene lisuje olej. Strojní linka pro reesterifikaci je tvořena míchačkou provozovanou za normálního tlaku a teploty (eventuelně s přívěvem na 60 až 80 °C pro triglycerid), míchačkou pro směs alkoholu, usazovací nádrž pro těžkou glycerinovou fázi, odpařovačem alkoholu pro jeho regeneraci z lehké esterové fáze, propírací a sedimentační nádrž pro ester mastné kyseliny zbavený zbytkem alkoholu, vysoušeče promyté esterové fáze a kondičním stupněm před uskladněním či expedicí bionafty. (Brož, Šourek, 2003)

Kára (1994) uvádí, že v České republice se upřednostňují kontinuální technologie výroby MEŘO, přičemž výtěžnost výroby je 95 až 97 % hmotnosti řepkového oleje. Na 1 tunu metylesteru je zapotřebí 127 kg metanolu a 8 kg KOH. Glycerinová fáze získaná při výrobě metylesteru obsahující cca 60 % glycerolu slouží k výrobě glycerinu většinou pro kosmetické účely. O podílu vedlejších složek v bionaftě a glycerolu rozhoduje podle Jeviče a Šedivé (2002) poměr reagujících složek, koncentrace katalyzátoru, teplota a doba reesterifikace a následných reakcí.

Obecné a zjednodušené technologické schéma výroby řepkových metylesterů a jejich komplexního využití, včetně vedlejších produktů, je uvedeno v následujícím schématu č. 10. Podrobnější blokové schéma výroby bionafty transesterifikací rostlinných olejů včetně výroby čistého oleje lisováním za studena a extrakcí je uvedeno v příloze č. 1.

Schéma č. 10: Technologické schéma výroby MEŘO a jeho komplexního využití



Zdroj: Pokorný, 1998

Je možno konstatovat, že výroba bionafty představuje prověřenou a dobře zvládnutou technologii, která je úspěšně provozována ve velkokapacitním měřítku již řadu let. V Evropě je hlavní surovinou pro výrobu bionafty řepka olejná. Na 1 t metylesterů řepkového oleje je potřeba okolo 2,5 t řepky.

3.2.3 Energetická a CO₂ bilance výroby a užití bionafty

Kvantifikace energetických vstupů a výstupů a sestavení energetických bilancí výrobního procesu poskytuje další pohled na význam bionafty. Energetické bilance jsou navrženy pro znázornění vztahu mezi vstupem fosilní energie a obsaženou užitečnou energií a posuzují tak poměr získané a vložené energie (vztah vstup : výstup). Účelem energetického hodnocení je odhalovat existující rezervy a optimalizovat energetické vklady do výrobního procesu z hlediska dosažení co největšího výrobního efektu při nízké spotřebě energie.

Lze stanovit energetický zisk, který se definuje jako rozdíl mezi získanou a vloženou energií. Energetický koeficient je poměr získané energie k přímým a nepřímým energetickým vkladům. Energetická účinnost výrobních procesů je podíl získaných a vložených energií. Bilance uváděné v různých pramenech se značně liší v závislosti na zohlednění vedlejších produktů. Energetická bilance bionafty je ve všech výzkumech hodnocena jako pozitivní. V případě fosilní motorové nafty se jedná o negativní energetickou bilanci, kde je hlavním důvodem fakt, že až 20 % obsažené energie je použito pro výrobu paliva.

Výroba bionafty vyžaduje vstup fosilní energie pro výrobu dusíkatých hnojiv, pro výrobu oleje lisováním a extrakcí a pro výrobu metanolu použitého pro reesterifikaci. Nejvýznamnější roli v energetické bilanci výroby MEŘO hrají vedlejší produkty, tedy řepkové šroty a glycerol. Jednoznačným přínosem provozu na metylester jsou menší ekologické dopady na životní prostředí jako je velmi dobrá biodegradovatelnost a netoxičnost, přibližně poloviční kouřivost a příznivější složení emisí oproti motorové naftě, příznivější energetická a CO₂ bilance. (Jevič a kol., 2005)

Je-li v bilančních vstupech zahrnuta spotřeba energií na pěstování řepky s výnosem 3,18 t.ha⁻¹ a spotřeba energie na výrobu MEŘO a je-li v bilančních výstupech zahrnut energetický obsah hlavního výrobku při produkci MEŘO 1,285 t.ha⁻¹, pak z energetických bilancí vyplývá, že množství získané energie oproti spotřebované energii je při výrobě MEŘO 2,2x větší. Zahrne-li se energetický obsah získaných vedlejších produktů (šroty) ve výši 1,848 t.ha⁻¹ a zároveň i energetická hodnota získané slámy 5,47 t.ha⁻¹, množství získané energie může být až 5,4x větší. Z uvedených údajů vyplývá, že výroba metylesteru a jeho vedlejších produktů je energeticky zisková, a to v míře využití těchto vedlejších produktů.

Vzhledem k tomu, že spotřeba energie při dobývání ropy, přepravě a výrobě motorové nafty činí cca 15 % z jejího energetického obsahu, je čistý energetický obsah motorové nafty 36,3 GJ.t⁻¹. Ekvivalentní úspora ropy stanovená poměrem čistého energetického obsahu bionafty ku čistému energetickému obsahu nafty je 0,55 tun ropy na tunu vyrobeného MEŘO, při využití vedlejších produktů 1,55 tun ropy na tunu MEŘO a při využití i slámy 2,08 tun ropy na tunu MEŘO.

Používání MEŘO namísto fosilní motorové nafty vytváří environmentální výhody i nevýhody. Řepkové metylestery jsou přínosem s ohledem na úspory fosilní energie a skleníkový efekt, ale je škodlivý, co se týče okyselení, vstupu živin a ochuzení ozónu. (Jevič a kol., 2005)

3.3 Využívání řepky olejné pro výrobu bionafty v České republice

K produkci rostlinného oleje jako aditiva do pohonné směsi v našich zeměpisných šířkách přicházejí v úvahu jako olejnaté rostliny jenom řepka, slunečnice a Euphorbia (pryšec). Největší význam má pěstování řepky, jejíž slámu lze rovněž využívat pro energetické účely (spalování). V praxi může být využito asi 55 – 60 % množství slámy, přičemž je možno počítat s energetickým výnosem 50 až 100 GJ na hektar. Pěstování řepky tedy podle Brože a Šourka (2003) otevírá rozsáhlé energetické a zemědělské možnosti využití této kulturní rostliny. Charakteristika řepky olejné včetně jejího habitu je patrná z přílohy č. 2.

3.3.1 Význam a využití řepky

Velkou předností řepky podle Baranyka (2002) je mnohostrannost jejího využití, neboť nachází uplatnění jako:

- surovina pro lidskou výživu ve formě ze semen extrahovaného či lisovaného oleje;

- významná součást krmných směsí pro hospodářská zvířata, nejčastěji v podobě extrahovaných šrotů či pokrutin;

- vítaná surovina pro pestré využití v oleochemickém průmyslu (náhrada chemických výrobků vyráběných z ropy, palivo pro vznětové motory, výroba mazacích olejů a hydraulických kapalin);

- energetická plodina, která může být alternativním zdrojem obnovitelné energie místo zdrojů fosilních (uhlí, ropa a jejich deriváty);

- meziplodina, krmná plodina či zelené hnojení.

Kromě toho je řepka hodnocena jako vynikající předplodina pro obiloviny a vítaný přerušovač obilných sledů, který odpleveluje půdu a zvyšuje její úrodnost. Je významným zdrojem obživy pro volně žijící faunu, velmi rády ji navštěvují včely a pro charakteristickou barvu kvetoucích porostů je významným krajinným prvkem. Pěstování řepky je úspěšné i v oblastech imisně zatížených sírou, kde se může stát asanační plodinou. Řepka je také časově první plodinou, která přináší finanční příjem. Nejlepších a nejstabilnějších výsledků dosahuje ve vyšších a méně úrodných oblastech. (Vašák a kol., 1997)

Hlavními směry nepotravinářského využití řepkového oleje podle Situační a výhledové zprávy MZe ČR – Olejny (1994) jsou:

- výroba bionafty (metylesteru);
- přímé využití řepkového oleje jako pohonné hmoty;
- využití řepkového oleje jako maziva;
- využití odpadní glycerinové fáze.

Využití řepky olejné pro nepotravinářské účely přináší tyto efekty (Situační a výhledová zpráva – Olejny, 1994):

Napomáhá restrukturalizaci zemědělské výroby (rozšíření stávajících ploch řepky substitučně řeší přebytek potravin).

Výrobu obnovitelného zdroje energie z vlastní surovinové základny s příznivým vlivem na životní prostředí (nezvyšuje obsah CO₂ v ovzduší).

Bionafta a biomaziva jsou snadno biologicky odbouratelná; mají příznivý dopad při záměně energetických médií na životní prostředí (příznivější chemické složení spalin bionafty).

Komplexní využití řepkového semene, slámy a řepkových pokrutin.

Přírůstek zdrojů řepky nad úroveň potravinářského užití k výrobě technických produktů (především bionafty). Roční výroba bionafty 100 tis. tun nahradí 4 až 5 % celkové spotřeby motorové nafty v národním hospodářství.

Využití řepkových výlisků (roční kapacita je vyšší než 200 tis. tun) jako náhrada dovážených sojových šrotů a doplňkového využití řepkové slámy jako energetického zdroje.

Podpora nasazení technických produktů v žádaných oblastech (lesy, chráněné krajinné oblasti, apod.).

3.3.2 Produkce řepkového semene v České republice

Produkcí řepky na území ČR (ČSR) lze rozčlenit na 3 období (Fábry, 2003):

1. Od 2. světové války až do založení Systému výroby řepky (SVŘ) s těžištěm od 70. let 20. století.
2. Systém výroby řepky (1983 – 1990).
3. Nástup tržní ekonomiky až do současnosti – období extenzivní konjunktury; vznik Svazu pěstitelů a zpracovatelů olejnin.

Fábry (2003) dále uvádí, že v období do založení Systému výroby řepky bylo pěstování řepky direktivně nařizováno bez hmotného stimulu. Výnosová schopnost odrůd v zemědělské praxi se využívala pod 30 %. Nízká úroveň domácího pěstování řepky se odrazila i v bilanci domácí produkce a dovozu. Reálná produkce olejnin v 70. letech na území Československa se dostávala do rozporu s úrovní dosaženou u řepky na řadě vědeckovýzkumných pracovišť, s úrovní dosaženou v zahraničí i s úrovní velkého počtu špičkových pěstitelů.

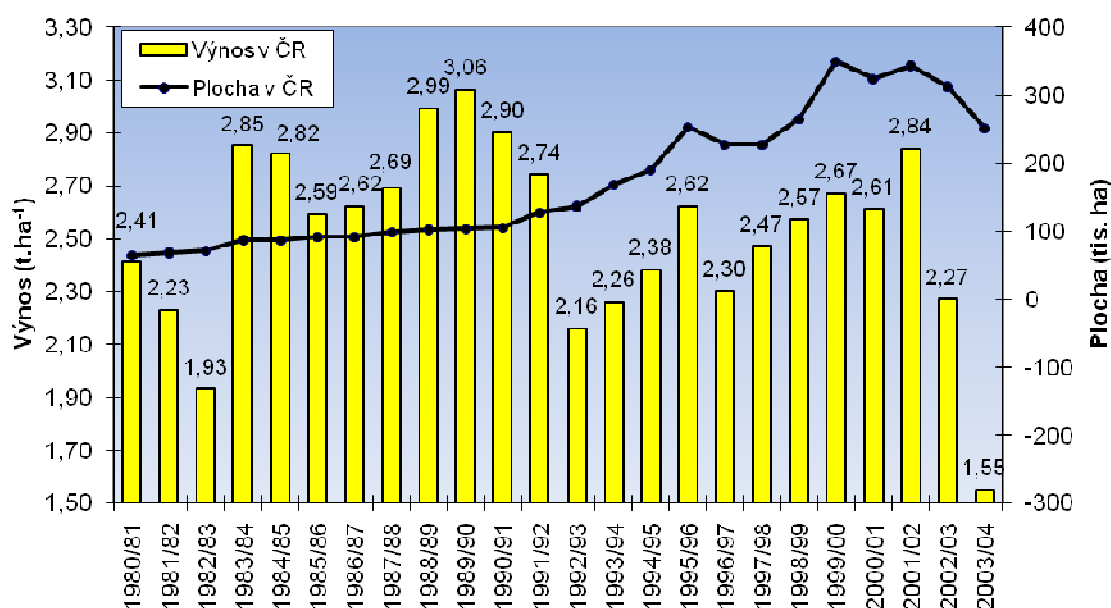
Snaha tukového průmyslu a ministerstva zemědělství docílovat větší míru soběstačnosti v olejninách a snížit devizovou závislost při dovozu olejnatých semen, olejů, pokrutin a extrahovaných šrotů iniciovala vznik Systému výroby řepky, jenž se stal po odborné stránce mostem mezi vědou, výzkumem, špičkovými agronomy a běžnou zemědělskou praxí. Výsledkem byl vzestup výnosů, jenž se spolu s mírným vzestupem ploch promítl do zvýšené produkce řepkového semene (v roce 1990 se v ČR sklídilo 304 501 tun řepky ve srovnání s rokem 1980, kdy bylo sklizeno 109 100 tun řepky).

Přelomem se stal ročník 1990/1991, kdy nastupující tržní ekonomika vlivem chybějící hospodářské politiky postihla hlavně zemědělskou prvovýrobu souběžně s razantním vzestupem cen vkladů (pohonných hmot, hnojiv, pesticidů, apod.). Zároveň však vzhledem k nízké kapacitě domácího zpracovatelského průmyslu se zvyšovala nutnost exportu semen řepky, a tím i nutnost orientace na vytváření konkurenční schopnosti na zahraničních trzích.

Po zrušení závazného státního plánu, respektive od roku 1991 se zvýšily plochy řepky a klesaly vklady do intenzity výroby, do prosté reprodukce a do zachování úrodnosti půdy, což spolu s poklesem celostátních výnosů (viz graf č. 1) vypovídalo o extenzivní konjunktuře. Vedle dekapitalizace zemědělských podniků negativně působily prudké změny vlastníků a uživatelů půdy a značný odliv kvalifikovaných pracovníků ze zemědělství.

Od roku 1995 lze zaznamenat určitou stabilizaci produkce vlivem zlepšení odbytových možností v zahraničí a výroby bionafty, ovšem ne na základě intenzity výroby, ale razantním vzestupem ploch řepky na 252 tisíc ha a v roce 1999 na 350 tisíc ha (viz graf č. 1). Pěstování řepky nahradilo útlum v pěstování cukrovky, brambor, píce a dalších plodin. Zároveň se projevovala trvalá tendence zvyšování průměrných celostátních hektarových výnosů, dosahující svého vrcholu v roce 2001, kdy ze sklizňové plochy 344 tisíc ha byl dosažen průměrný hektarový výnos 2,84 tuny, který se přiblížil rekordnímu výsledku 3,06 t.ha⁻¹ v roce 1990, který byl ale docílen z plochy 126 tisíc hektarů (viz graf č. 1).

Graf č. 1: Průměrné sklizňové plochy a hektarové výnosy řepky ozimé v ČR v marketingových letech 1980/81 až 2003/04



Poznámka: Enormní propad výnosu v marketingovém roce 2004/03 byl způsoben mimořádně nepříznivými klimatickými podmínkami.

Zdroj: Situační a výhledová zpráva – Olejny, 2004 – upraveno autorkou

Rozsah pěstování řepky v ČR podle Baranyka (2002) již dosáhl pravděpodobně svého vrcholu a s jeho dalším růstem se v nejbližších letech nepočítá. S ohledem na problémy se zdravotním stavem řepky by byl dokonce nesporně výhodnější mírný pokles těchto ploch. Vzhledem ke klimatickým, půdním a agronomickým podmínkám v České republice je maximálně možné zastoupení řepky na orné půdě 10 – 12,5 %.

Hlavní údaje o osevních a sklizňových plochách, výnosech, produkci a užití řepky v období do marketingového roku 2002/03 jsou uvedeny v následující tabulce č. 5.

Tabulka č. 5: Bilance výroby a užití řepky olejné v ČR v letech 1995 až 2003

<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	<i>1995/96</i>	<i>1996/97</i>	<i>1997/98</i>	<i>1998/99</i>
Osevní plocha	ha	252 298	228 775	229 767	265 560
Sklizňová plocha	ha	252 675	226 533	227 310	264 310
Hektarový výnos	t.ha ⁻¹	2,62	2,30	2,47	2,57
Produkce	tis. tun	662,2	520,6	560,5	680,2
Dovoz	tis. tun	2,9	0,3	0,2	1,1
Celková nabídka	tis. tun	665,1	520,9	560,7	681,3
Průmyslové zpracování	tis. tun	490,4	463,7	490,4	477,0
Z toho MEŘO ¹⁾	tis. tun	45,0	58,6	90,0	45,0
Osivo	tis. tun	1,7	1,5	2,0	2,0
Vývoz	tis. tun	173,0	55,7	68,3	202,3

		<i>1999/00</i>	<i>2000/01</i>	<i>2001/02</i>	<i>2002/03</i>
Osevní plocha	ha	350 353	325 338	344 117	313 025
Sklizňová plocha	ha	348 949	323 842	343 004	312 424
Hektarový výnos	t.ha ⁻¹	2,67	2,61	2,84	2,27
Produkce	tis. tun	931,1	844,4	973,3	709,5
Dovoz	tis. tun	26,8	5,0	12,3	11,2
Celková nabídka	tis. tun	957,9	849,4	985,6	750,7
Průmyslové zpracování	tis. tun	494,6	578,3	585,6	498,5
Z toho MEŘO ¹⁾	tis. tun	185,0	199,2	210,0	200,0
Osivo	tis. tun	2,0	2,0	2,0	2,0
Vývoz	tis. tun	461,3	269,1	368,0	240,2
Zásoba	tis. tun	0	0	30	10

Poznámka: ¹⁾ odhad Sdružení pro výrobu bionafty

Zdroj: ČSÚ, MZe ČR, celní statistika, 2004

Marketingový rok 2003/2004 byl pokračováním mimořádně nepříznivých podmínek roku předcházejícího a znamenal ještě hlubší propad v produkci řepky, která dosáhla podle údajů ČSÚ 387 805 tun z plochy 250 959 hektarů. Produkce poklesla ve srovnání s předchozím rokem o 45,3 %. Na produkci MEŘO však tato nepříznivá situace neměla vliv, neboť realizovaný objem výroby MEŘO v období 2000 až 2003 osciloval kolem 200 tisíc tun ročně. Podle údajů ČSÚ dosáhly v roce 2004/05 produkční plochy 259 460 ha, tj. 67,8 % celkových sklizňových ploch olejnin, v roce 2005/06 to bylo již 287 334 hektarů. Hektarový výnos činil v průměru 3,11 tun a celková produkce semene v roce 2005/06 byla 874 064 tun. Zjednodušenou bilanci výroby a využití řepky v období let 2003 až 2007 přináší tabulka č. 6.

Tabulka č. 6: Bilance výroby a užití řepky olejné v ČR v letech 2003 až 2007

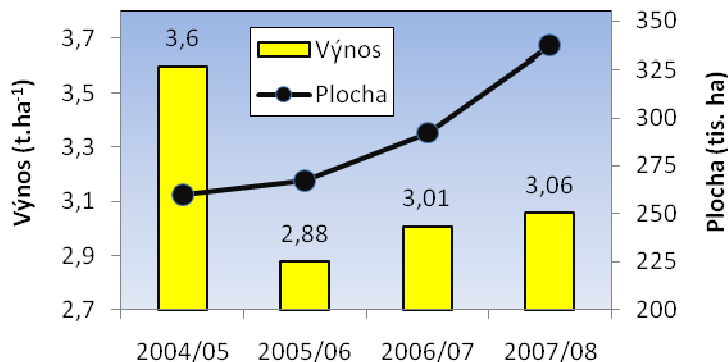
<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	<i>2003/04</i>	<i>2004/05</i>	<i>2005/06</i>	<i>2006/07</i>
Sklizňová plocha	ha	250 959	259 805	267 160	292 247
Hektarový výnos	t.ha ⁻¹	1,55	3,60	2,88	3,01
Produkce	tis. tun	387,8	934,7	769,4	880,2
Zpracování na MEŘO ¹⁾	tis. tun	200	245	354,8	231

Poznámka: ¹⁾ odhad Sdružení pro výrobu bionafty

Zdroj: ČSÚ, SZIF, celní statistika, 2007

V marketingovém roce 2007/08 podle ČSÚ sklizňové plochy ještě vzrostly na 337 571 hektarů, přičemž sklizeň poprvé v historii pěstování řepky na území ČR převýšila milion tun (1 031 920 t). Na vysoké produkci se vedle sklizňových ploch podílel i uspokojivý výnos (3,06 t.ha⁻¹). Podle Fábryho (2003) je pozitivní trend produkce, vedle vlivu počasí, poznamenaný řadou problémů, jako je vzestup škodlivých činitelů, pokles úrodnosti a struktury půdy, zvyšování nákladů a pokles rentability. Nadále je tedy zapotřebí zachovat zajištění stability produkce mezi jednotlivými ročníky, hony a provozy upřednostňovat před dosahováním rekordních výnosů; produkovat při nejnižších jednotkových nákladech a dosahovat konkurence na domácím i zahraničním trhu; a zvyšovat odbyt řepky a jejích produktů v rámci oleochemie, odbyt řepkového oleje při lidské výživě a produkci extrahovaných šrotů pro všechny kategorie hospodářských zvířat.

Graf č. 2: Průměrné sklizňové plochy a hektarové výnosy řepky ozimé v ČR v marketingových letech 2004/05 až 2007/08



Poznámka: V marketingovém roce 2007/08 místo dosud neznámé sklizňové plochy plocha osevní.

Zdroj: Český statistický úřad, 2008 – upraveno autorkou

Pro marketingový rok 2008/09 bylo řepkou v České republice oseto podle předběžných údajů ČSÚ 357 tisíc hektarů. Nadále tedy dochází k rozšiřování ploch řepky ozimé. Také je častěji zařazována v osevních postupech, navzdory agroekologickým zásadám o dodržování minimálního čtyřletého intervalu. Řepka se pak dostává do méně vhodných oblastí jako je řepařský a kukuřičný typ. Důsledkem je rozšíření škůdců², vyskytují se častěji houbové choroby a typické plevele³. Podle Šrollera a kol. (1997) bude tedy nutné zavádět agrotechnická opatření, která se v minulosti prováděla spíše výjimečně, což obnáší i zvýšené finanční náklady.

Pro další rozvoj pěstování ozimé řepky a kvalitativní posun vpřed při výrobě oleje a biopaliv jsou dle názoru odborníků klíčové nové vlastnosti řepkového oleje. Dnes běžně pěstované odrůdy řepky mohou být v budoucnu nahrazeny odrůdami, jejichž olej po transesterifikaci bude mít nižší obsah nežádoucích kyselin linoleových a vyšší obsah žádoucí kyseliny olejové, nebo pouze vyšší obsah žádoucí kyseliny olejové. Dá se očekávat, že za několik let se tyto vlastnosti stanou standardem všech odrůd tak, jak to bylo při snížení obsahu kyseliny erukové či glukosinolátů. To, jak dlouhé nebo krátké toto období bude, závisí ve velké míře na lisovnách a zpracovatelích olejnatých semen a na tom jak cíleně budou směřovat pěstitelé a své dodavatele k přechodu na nové specializované typy odrůd. (Lesák, 2004)

² Jako například krytonosců, slimáčků a hrabošů.

³ Například heřmánkovec nevonný, svízel přítula.

4. Metodický přístup ke splnění cíle práce

Pro splnění cílů této práce, založené na výsledcích podrobné analýzy řešené problematiky, budou k získávání a třídění informací a materiálů použity analytické postupy, které se soustředí na analýzu odborných textů, vědeckých publikací, informací získaných na odborných seminářích a konferencích, dále pak analytické postupy zaměřené na analýzu poznatků z vlastního výzkumu.

Vzhledem k přesahu problematiky nad rámec oboru zemědělské ekonomiky využívá zpracovaná doktorská disertační práce konkrétních vědeckých výstupů výzkumných pracovníků různých oborů. K zachování komplexnosti odborného textu jsou bazálně používány odborné termíny technické, chemické a biotechnologické s ohledem na potenciální čtenářský okruh spíše zemědělských ekonomů.

Metodický postup řešení směřuje k potvrzení či vyvrácení fundamentální hypotézy o konkurenceschopnosti bionafty v České republice. Datová báze doktorské disertační práce vychází z obsáhlých informačních fondů získaných rešeršní činností se zastoupením primárního i sekundárního výzkumu. Relevantní údaje jsou čerpány z rozmanitých zdrojů, dostupných v knižní i elektronické podobě zahrnujících publikace, ročenky, výzkumné zprávy, studie, databáze apod.

Úvodní kapitola doktorské disertační práce usiluje o ucelený pohled na problematiku konkurenceschopnosti z teoretického hlediska a rovněž uvádí možné způsoby jejího měření s ohledem na dosavadní stav poznání. Autorka dále považuje za nezbytné vymezit definiční část odborných technologických pojmů (bionafta, metylestery řepkového oleje) včetně nastínění technologie jejich výroby a uvádí kvalitativní historizující pohled na zahájení výroby a využití těchto komodit v České republice.

Zhodnocení vztahů ve výrobní vertikále bionafty vychází z identifikace jednotlivých článků, které uvedenou vertikálu tvoří a jejich vzájemných vztahů, kterými jsou subjekty dodávající vstupy, dále subjekty zabývající se výrobou, zpracováním i obchodem s komoditami s různým stupněm finalizace a úrovní přidané hodnoty a v neposlední řadě koneční spotřebitelé. Do úvahy je brána skutečnost, že na vertikálu působí v různé míře také zásahy státu.

Vertikála bionafty je rozčleněna na dílčí trhy s různým typem konkurence podle rozlišení nabízejících a poptávajících subjektů se zohledněním skutečnosti, že vztahy ve vertikále jsou významným způsobem ovlivňovány Svazem pěstitelů a zpracovatelů olejnin, který pomáhá zajistit dlouhodobé smlouvy a podmínky pro odbyt produktů na různém stupni výrobního procesu. Autorka reflektovala skutečnost rostoucího podílu zpracování řepkového semene pro energetické účely, tedy výroby MEŘO, jejich následného přimíchávání a výroby směsného paliva, jenž determinuje úroveň konkurenčních vztahů ve vertikále.

Rešeršní část doktorské disertační práce autorka zakončuje kapitolou věnovanou základní surovině pro výrobu metylesterů řepkového oleje a bionafty v České republice, kdy uvádí význam využití řepky olejné pro výrobu bionafty a sumarizuje její produkci v historickém vývoji.

Vlastní charakteristika odvětví vychází z regulativního a fiskálního rámce výroby biopaliv v Evropské unii a věnuje se výrobě bionafty v České republice před i po vstupu České republiky do Evropské unie se zvláštním zřetelem na výrobní kapacity metylesterů řepkového oleje. Autorka podá přehled výrobců metylesterů řepkového oleje v České republice. Analyzované ukazatele vývoje MEŘO a směsné bionafty budou hodnoceny pomocí indexní analýzy. Budou použity vždy poslední dostupné podkladové údaje umožňující ucelenou časovou řadu.

Statistická analýza bude založena na indexní analýze s využitím bazických a řetězových indexů ve sledovaném období. Bazické indexy budou vztaženy k základnímu roku (index k) označenému jako q_k , a předchozímu roku označenému jako q_j , kde j představuje hodnotu od 1 do n . Výpočet bazického indexu vychází ze vztahu:

$$I_{j/k} = \frac{q_j}{q_k} \quad [\%] \quad (4.1)$$

Řetězové indexy mají proměnlivou bázi. Na základě řetězových indexů bude provedeno srovnání hodnocených ukazatelů v daném roce s jejich hodnotou v předcházejícím roce. Výpočet řetězových indexů bude proveden dle vztahu:

$$I_{j/j-1} = \frac{q_j}{q_{j-1}} \quad [\%] \quad (4.2)$$

Dále bude provedena analýza ekonomických charakteristik odvětví sloužící k definování odvětví bionafty. Při jejím zpracování budou brány v úvahu determinanty nabídky a poptávky. Bude provedena z důvodu syntézy poznatků z literární rešerše. Pro provedení analýzy autorka zvolila následující ekonomické ukazatele: rozsah rivality mezi konkurenty, počet podniků v odvětví, složitost vstupu do odvětví a výstupu z něj, technologie a inovace, charakteristika produktů, úspory z rozsahu, stupeň vertikální integrace, využití kapacity a profitabilita odvětví.

Současně bude provedena prostorová analýza umístění výroben metylesterů řepkového oleje v jednotlivých regionech soudržnosti České republiky (NUTS II) na základě počtu výroben metylesterů řepkového oleje a roční kapacity výroby těchto metylesterů v daném regionu, přičemž rozhodujícím kritériem pro zařazení subjektu do regionu NUTS II bude umístění výroby, nikoliv sídlo společnosti výrobce.

Relevantním trhem je v disertační práci chápán prostorový a časový střet nabídky a poptávky. Analýza relevantního trhu je založena na samostatném posouzení tří aspektů – produktového, geografického a časového. Trh produktu zahrnuje všechny identické výrobky a ty výrobky, které spotřebitelé považují za zaměnitelné nebo nahraditelné vzhledem k jejich vlastnostem, ceně nebo zamýšlenému způsobu použití.

Geografický trh zahrnuje území, kde podmínky soutěže jsou dostatečně homogenní a které může být odlišeno od ostatních území zejména tím, že podmínky soutěže na těchto jiných územích jsou zřetelně odlišné. Časové vymezení trhu vyjadřuje četnost (pravidelnost a opakovanost) střetu nabídky a poptávky a odlišuje jej od střetu nabídky a poptávky, k níž dochází nahodile, popřípadě jen ojediněle.

Relevantní trhy řešené v disertační práci budou vymezeny z hlediska produktového jako samostatné trhy řepkových semen, řepkového oleje, metylesterů řepkového oleje a směsného paliva s přídavkem 5 % objemových MEŘO, respektive 30 % objemových MEŘO. Z hlediska geografického se jedná o trh vymezený územím České republiky, neboť podmínky pro dodávky uvedených výrobků jsou na celém území České republiky dostatečně homogenní. Z hlediska časového lze hodnocený trh vymežit jako trvalý s pravidelně se opakujícími dodávkami uvedených komodit pouze v případě trhů řepkovým semenem a oleji. Trh biopalivy je značně nestálý vlivem státních zásahů.

Na základě výše uvedeného autorka disertační práce považuje za nezbytné představit přístupy státu k daňové a dotační politice na teoretické úrovni a konkrétně ve vztahu k analyzovaným biopalivům. Oblast výroby a užití metylesterů řepkového oleje a směsného paliva s přídavkem MEŘO bude hodnocena z hlediska účinnosti prováděných opatření a jejich dopadů na ekonomické subjekty na relevantním trhu před i po vstupu České republiky do Evropské unie. Pro jednotlivé kapitoly analytické části doktorské disertační práce autorka dále zvolila následující metodické postupy.

Za účelem komplexního zhodnocení podpor a opatření uplatňovaných ve vertikále bionafty budou využity zejména metody rešerše domácích a zahraničních literárních zdrojů, obsahová analýza dokumentů, zvláště legislativních norem jak České republiky, tak Evropské unie, sekundární analýza písemných materiálů a publikovaných výzkumů uvedených v závěrečném seznamu literatury.

Orientační posouzení konkurenceschopnosti biopaliv bude provedeno na základě kalkulace výrobních nákladů MEŘO a směsné bionafty, vycházející ze světových cen řepky, pokrutin z řepky a motorové nafty. Přepočty budou prováděny podle uvedených kurzů měn. Není-li uvedeno jinak, je uvažována výtěžnost metylesterů 300 kg.t^{-1} semene a pokrutin 700 kg.t^{-1} semene řepky. Předpokládá se, že jeden kilogram MEŘO představuje 1,132 litru MEŘO.

Zhodnocení státních zásahů v oblasti biopaliv završí autorka analýzou daňových opatření ve vztahu ke spotřebitelům. Dopad spotřebních daní z pohonných hmot na domácnosti bude hodnocen pomocí metody kvantifikace daňové incidence založené na porovnávání indexů koncentrace důchodů a daní. Pro analýzu budou použity podkladové údaje ze Statistiky rodinných účtů Českého statistického úřadu. Indexy koncentrace budou odvozeny z Lorencovy křivky koncentrace důchodů podle následujících vztahů:

- *Index daňové koncentrace C* vypočten jako podíl plochy mezi křivkou koncentrace daní $C(p)$ a linií rovné distribuce a plochy poloviny kvadrantu. (4.3)

- *Index důchodové koncentrace G* (též Gini koeficient) vypočten jako podíl plochy mezi Lorenzovou křivkou a linií rovné distribuce a plochy poloviny kvadrantu. (4.4)

Index progresivity P (respektive regresivity) bude vypočten dle vztahu:

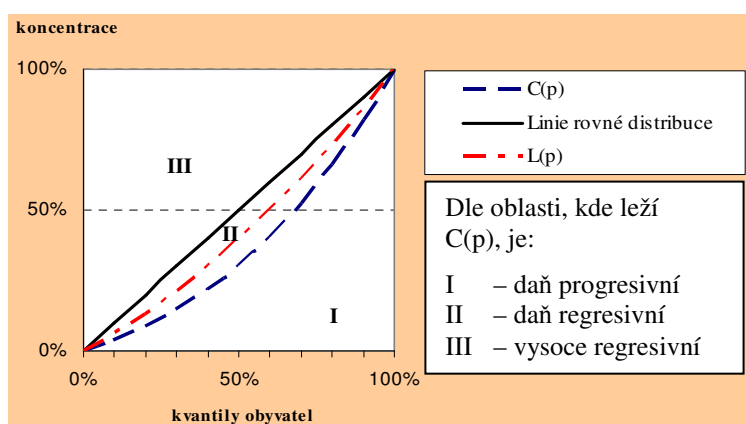
$$P = C - G, \quad (4.5)$$

přičemž je-li $P = 0$, lze konstatovat, že daň je proporcionální;

$P > 0$, lze konstatovat, že daň je progresivní;

$P < 0$, lze konstatovat, že daň je regresivní.

Křivku koncentrace důchodů $L(p)$ a křivku koncentrace daní $C(p)$ lze zakreslit do jednoho schématu, z něhož lze na základě jejich vzájemné polohy usuzovat na stupeň progresivity daní:



Křivka koncentrace důchodů bude konstruována na základě čistých příjmů domácností, definovaných jako hrubé příjmy domácností snížené o daň z příjmu a příspěvky na zdravotní a sociální pojištění (bez započítání výpůjček, přijatých úvěrů a vybraných úspor). Křivka daňové koncentrace bude zjištěna na základě úpravy položky spotřeby pohonných hmot a olejů (oddíl 7.2.2. podle CZ-COICOP statistiky rodinných účtů) do podoby kvantilového třídění podle příjmových skupin.

Plochy pod uvedenými křivkami budou vypočteny s využitím integrálního počtu. Analytické tvary funkcí pro výpočet určitých integrálů budou aproximovány pomocí polynomických funkcí n -tého řádu, jejichž míra těsnosti závislosti bude zjišťována na základě indexu determinace (I^2).

V části ekonomické analýzy surovin pro výrobu bionafty budou zhodnoceny počáteční články výrobní vertikály bionafty od nabídky a poptávky řepky, respektive olejů, až po distribuci nafty. Zároveň bude provedena kvantifikace těchto zdrojů pro výrobu bionafty v České republice s uvedením krátkodobé předpovědi užití řepky olejné k produkci MEŘO v České republice.

V rámci samotného analytického aparátu a ekonomického hodnocení produkce řepky budou uvažovány veličiny sklizňová plocha a hektarový výnos jako exogenní a přímo neovlivňující objem průmyslového zpracování této komodity, neboť není možné v případě výpadku způsobeného například nepříznivými klimatickými podmínkami v hospodářském kontextu malé otevřené ekonomiky dostatečně saturovat neuspokojenou poptávku importem. Celková nabídka a poptávka budou vypočteny na základě následujících vztahů:

- $Celková\ nabídka = \text{součet počáteční zásoby, výroby a dovozu řepky};$ (4.6)

- $Celková\ poptávka = \text{součet celkové domácí spotřeby řepky a jejího vývozu}.$ (4.7)

Efektivnost produkce řepky olejné bude hodnocena na základě analýzy vlastních nákladů na jednotku hlavního výrobku ve vztahu k její realizační ceně. Vývoj vybraných charakteristik trhu řepkou olejnou bude vyhodnocen prostřednictvím analýzy rentability a jeho příčiny vysvětleny z ekonomického hlediska. Konkurenceschopnost komodity řepky olejné bude posuzována pomocí ekonomického efektu na základě rentability a efektivnosti bez a po započtení dotací dle uvedených vztahů:

- $Rentabilita = \text{zisk} / \text{náklady} \times 100 [\%]$ (4.8)

Kde ... zisk = rozdíl mezi cenou výrobců a průměrnými náklady výroby [Kč.t⁻¹];

... náklady = průměrné náklady výroby řepky [Kč.t⁻¹].

- $Ziskovost\ po\ započtení\ dotací = (\text{zisk} + \text{dotace}) / \text{náklady} \times 100 [\%]$ (4.9)

Kde ... zisk = rozdíl mezi cenou výrobců a průměrnými náklady výroby [Kč.t⁻¹];

... dotace = přímé platby a dotace vstupů [Kč.t⁻¹];

... náklady = průměrné náklady výroby řepky [Kč.t⁻¹].

Z hlediska vyhodnocení dalšího článku výrobní vertikály bionafty – oleju pro výrobu biopaliv bude posouzeno také přímé užití oleje jako pohonné hmoty. Bude provedena kalkulace nákladů na produkci oleje pro vlastní potřebu tří modelových podniků s odlišnými investičními náklady dle objemu roční spotřeby.

Pro zhodnocení a kvantifikaci přidané hodnoty části tukového průmyslu v rámci vertikály bionafty autorka zvolila přístup k analýze podle příslušného výrobního oboru v rámci potravinářského průmyslu, tj. oddílu 15 – Výroba potravinářských výrobků a nápojů; a zejména pak skupiny 15.4 – výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků.

Ukazatelem, na kterém bude založeno hodnocení ekonomické úrovně i vývoje v daném oboru, je poměr účetní přidané hodnoty na celkových tržbách z realizace vlastních výrobků a služeb daného odvětví. Přestože dostupná data neumožní detailní rozbor na základě individuálních charakteristik toku suroviny v nákladově cenových parametrech až do její finalizace, provedená analýza podá základní ekonomické charakteristiky a umožní vyhodnotit situaci ve sledovaném oboru z hlediska tvorby přidané hodnoty ve vztahu k dosažené úrovni tržeb za vlastní výrobky a služby. Pro analýzu bude využito oborové klasifikace ekonomických činností (OKEČ).

Třetí hodnocenou surovinou pro výrobu bionafty bude nafta, jejíž cenové relace budou posuzovány v souvislosti s daňovými relacemi ve srovnání s cenami řepkového oleje jako motorového paliva. Na základě vývoje průměrných spotřebitelských cen pohonných hmot bude provedeno cenové srovnání motorové nafty s hlavními konkurenty na trhu.

Podkladem k návrhu dlouhodobější strategické perspektivy výroby a užití bionafty v České republice se stane kvantitativní analýza dostupných surovinových zdrojů a jejich agroekologických limitů. Návrh krátkodobých směrů rozvoje zpracování řepky na výrobu metylesterů řepkového oleje a bionafty vychází z produktové analýzy, kdy jsou MEŘO považovány za substituty standardních produktů vyráběných z fosilních zdrojů. Pro účely kvantitativního hodnocení používá autorka údajů o rozloze orné půdy České republiky z roku 2007, s úmyslem zjednodušit způsob hodnocení a eliminovat vlivy posunu struktury půdního fondu, neboť data o rozloze orné půdy jsou zjišťována s více jak roční periodou a liší se pouze nepatrně.

K předpovědi užití řepkového semene pro výrobu směsného paliva s variabilním podílem metylesterů řepkového oleje a následnému stanovení potřebných ploch pro pěstování řepky, respektive požadovaných výnosů při stávajícím zastoupení řepky na orné půdě ČR bude využit následující postup. Podkladová data o prodeji nafty v ČR budou čerpána z údajů České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO). Dostupná časová řada období let 1990 až 2005 bude proložena trendovou funkcí zvolenou na základě vhodnosti funkce z hlediska popisu vývoje prodejů nafty, tj. u lineární závislosti koeficientem determinace (R^2), u nelineární závislosti pak indexem determinace (čím vyšší hodnota, tím je funkce vhodnější).

Pro odhad prodeje nafty na období let 2006 až 2009 bude užita extrapolace dat. Bodová předpověď bude získána přímým dosazením časového údaje, pro který bude předpověď provedena, do zvolené trendové funkce.

Potřebné množství MEŘO bude vypočteno podle požadavků Směrnice 2003/30/ES, konkrétně 2% podíl biopaliv pro rok 2005, 2,75% podíl pro rok 2006 a 3,5% podíl pro rok 2007 (The European Parliament and the Council of the European Union, 2003). Toto minimální množství obnovitelného paliva bude porovnáno s maximálním potenciálem produkce metylesterů z domácích zdrojů, tzn. ze semen řepky vypěstovaných v ČR. Je uvažována výtěžnost MEŘO 300 kg.t^{-1} semene řepky.

Posouzení finanční situace ve vybraných výrobních subjektech MEŘO bude provedeno na základě mezipodnikového srovnání. Výrobci MEŘO budou vyhodnoceni podle ekonomické efektivnosti. Při mezipodnikovém srovnání budou vymezena kritéria, podle kterých je možno podniky rozlišovat. Souběžně s tím bude žádoucí rozhodnout, které podniky budou do výběrového souboru zahrnuty. Kritériem zařazení komparovaných podniků do analýzy bude podobnost ve vybraných aspektech z důvodu tvorby vhodného celku hodnocených subjektů pro porovnání.

Autorka při výběru metody mezipodnikového srovnávání volila mezi třemi typy metod. První je Spider analýza, která poskytuje možnost srovnávat daný subjekt s průměrnými hodnotami v odvětví zpravidla na základě poměrových ukazatelů. Jelikož se jedná o malý počet podniků v odvětví, které je možné srovnávat s daným subjektem, lze použít medián jako relevantní charakteristiku střední hodnoty, která by reprezentovala odvětví. Další zvažovanou možností je srovnání podniků podle vybraného ukazatele, který nemusí být nutně poměrový v časové řadě. Poslední možností je vícerozměrné srovnání podniků tak, aby výsledkem bylo komplexní pořadí podniků, které by zohledňovalo pořadí podniků podle jednotlivých kritérií.

Jako nejvhodnější se jeví jednorozměrné metody, které sice patří k nejtriviálnějším metodám, avšak jejich výstupy jsou jasné a snadno interpretovatelné. Pro potřeby analýzy jsou zvolena tato kritéria: výrobní kapacita, netto kapitál, výsledek hospodaření, rentabilita a likvidita. Pod pojmem netto kapitál jsou chápána celková aktiva snížená o oprávkový a opravný položky. Jako výsledek hospodaření bude použit čistý zisk po zdanění. Rentabilita a likvidita bude vypočítána na základě následujících vztahů.

Rentabilita zvolených výrobců MEŘO bude hodnocena na základě ukazatele ROA, který umožňuje srovnání podniků s odlišnou strukturou vlastního kapitálu a cizích zdrojů. *Ukazatel ROA* bude vypočten poměrem zisku před odečtením úroků a daní a celkového kapitálu. (4.10)

Likvidita bude za účelem mezipodnikového srovnání hodnocených podniků posuzována jako celková. *Ukazatel celkové likvidity* bude vypočten poměrem oběžných aktiv vůči krátkodobým závazkům. (4.11)

Konkurenceschopnost domácích výrobců bionafty bude v závěru analytické části doktorské disertační práce vyhodnocena v rámci dvou základních typů výrobních technologií – průmyslové a decentralizované výroby MEŘO s uvedením analýzy citlivosti. Závěry z modelové kalkulace ceny MEŘO z obou typů výroben budou využity pro stanovení závislosti výrobních cen metylesterů řepkového oleje na tržních cenách řepky na základě prosté regrese a dále pro simulaci velkoobchodních cen směsného paliva.

Metodika řešení vychází ze syntézy náhledů na řešení dané problematiky. Zpracování dílčích aspektů problematiky podmínek konkurenceschopnosti bionafty vyplývá z výzkumné činnosti autorky v rámci řešení grantů katedry zemědělské ekonomiky Provozně ekonomické fakulty České zemědělské univerzity v Praze a katedry technologických zařízení staveb Technické fakulty České zemědělské univerzity v Praze:

- *Mikroekonomické souvislosti rozšíření EU v sektoru obilovin a olejnin* CIGA č. 11110/1313/3131
- *Technicko-ekonomické posouzení konkurenceschopnosti standardizovaných biopaliv ke klasickým palivům a jejich vliv na životní prostředí* CIGA č. 31170/1313/3133
- *Aplikace modelu dílčí tržní rovnováhy na vybranou komoditu* IGA č. 11110/1312/3106
- *Modelové hodnocení tržních vztahů ve vertikále olejnin* IGA č. 11110/1312/3108
- *Modelování rovnováhy na trhu pohonných hmot a nákladovost výroby bionafty* IGA č. 11110/1312/3109

5. Charakteristika odvětví bionafty

5.1 Regulační a fiskální rámec Evropské unie odvětví bionafty

Metylestery mastných kyselin jako obnovitelné palivo vyráběné esterifikací nebo reesterifikací rostlinných olejů jsou produkovány v průmyslovém měřítku v Evropské unii již od roku 1992. Reforma společné zemědělské politiky a legislativa týkající se využití neobdělávané půdy pro nepotravinářské účely (Agenda 2000) byly klíčovými faktory akcelerace této produkce. V posledních dekáдах prošlo odvětví bionafty značným vývojem a souběžně nastaly další změny v její perspektivě.

Na svém začátku bylo podnikání s bionaftou spojeno zejména se zemědělstvím s cílem diverzifikovat produkci a zaměstnanost v zemědělství. Následovaly cíle zaměřené na snížení emisí skleníkových plynů podle Kyotského protokolu⁴ a přispění ke snížení energetické závislosti Evropské unie. Produkce plodin pro výrobu biopaliv by podle současných cílů EU měla být oblastí podporovanou v rámci společné zemědělské politiky EU z důvodu vytváření nových ekonomických zdrojů a zachování zaměstnanosti v rámci venkovské komunity.

Rozvoj bionafty byl podpořen různými programy a legislativou EU. Prvním legislativním dokumentem v Evropské unii, který pojednává o bionaftě, bylo Rozhodnutí Rady č. 93/500/EHS z 13. 9. 1993, které ukládalo členským zemím zajistit do roku 2005 na trhu 5 % paliv pro motorová vozidla z obnovitelných zdrojů. Ve své rezoluci z 18. 6. 1998 žádá Evropský parlament zvýšení tržního podílu biopaliv na 2 % v průběhu pěti let pomocí souboru opatření, včetně daňových výjimek, finanční pomoci pro zpracovatelský průmysl a utvoření povinné kvóty biopaliv pro naftařské společnosti.

Komise EU v Zelené knize „Směrem k evropské strategii pro zabezpečení dodávek energie“, která byla přijata 29. 11. 2000, stanovuje záměr 20% náhrady konvenčních paliv alternativními palivy (tj. biopalivy, palivy na bázi zemního plynu a vodík) v oblasti silniční dopravy do roku 2020. Z toho by měl být podíl biopaliv (tj. zejména bionafty a bioetanolu) ve výši 8 %.

⁴ Kyotský protokol vstoupil v platnost v únoru 2005 podpisem Ruska, kdy se EU reciprocně zavázala podpořit vstup Ruska do WTO. Kyotský protokol k rámcové úmluvě OSN z roku 1997 ukládá státům, aby do prvního kontrolního období 2008 – 2012 snížily jednotlivě nebo společně emise skleníkových plynů nejméně o 5,2 % v porovnání se stavem v roce 1990.

V září 2001 vydala Evropská komise Bílou knihu „Evropská dopravní politika pro rok 2010: čas rozhodnutí“. V ní se konstatuje, že znečištění z dopravy je vážným problémem a je hlavním zdrojem znečištění ovzduší v městských aglomeracích. Bílá kniha stanovuje indikativní cíl pro rok 2010, kdy by měl být zajištěn 12% podíl obnovitelných zdrojů energie na celkovém trhu s energií.

5.1.1 Směrnice 2003/30/ES

Komise EU vydala 8. 5. 2003 Směrnicí 2003/30/ES o zajištění používání biopaliv nebo dalších obnovitelných paliv pro dopravu. Tato směrnice je důležitým mezníkem celkové strategie EU ve prospěch biopaliv, jednoznačně vymezuje pojmy spojené s biopalivy, konkretizuje budoucí vývoj biopaliv a stanovuje povinnost členských států uvést v platnost zákony, nařízení a administrativní opatření, které směrnici v dané zemi aplikují, a ukládá povinnost členským státům každoročně oznámit Evropské komisi, jaká opatření byla přijata na podporu využití biopaliv a jiných obnovitelných pohonných hmot v dopravě⁵.

Směrnice zavazuje členské státy zvýšit postupně podíl biopaliv na trhu z 2 % v roce 2005 na 5,75 % do roku 2010 a vytvořit tak nové výrobní a prodejní alternativy pro zemědělce a farmáře jako producenty surovin. Tyto cíle jsou ekonomicky a organizačně náročné pro každý stát, na druhé straně dávají nový prostor nejen pro další rozvoj zemědělství a rozvoj venkova, ale především další možnost uplatnění pracovních sil a ožívování ekonomiky v zemědělských podnicích i zpracovatelských subjektech.

Na summitu EU v červnu 2006 představitelé vlád rozhodli navýšit kvantitativní cíle na 8 % do roku 2015. S ohledem na požadavek udržení celkového objemu energie je toto množství stanoveno z energetického obsahu paliv a biopaliv. Biopaliva mohou být používána jako čistá, smíchaná s deriváty minerálních olejů, nebo jako kapaliny z nich odvozené, jako je například MTBE (metyl-tercio-butyl-éter).

⁵ Podle článku 7 direktivy 2003/30/ES měly členské státy uvést v platnost a účinnost nezbytné legislativní úpravy v souladu s touto směrnicí do 31. 12. 2004 a o této skutečnosti informovat Komisi. Dikce směrnice 2003/30/ES podle čl. 4 vyžaduje, aby členské státy oznámily Evropské Komisi do 1. července každého následujícího roku, jaká opatření přijaly na podporu využití biopaliv a dalších alternativních pohonných hmot k náhradě motorové nafty a benzínu v dopravě; státní zdroje přidělené na produkci biomasy, která je využita pro jiné energetické účely než dopravu; celkové množství prodaných pohonných hmot pro dopravu a podíl biopaliv, a to buď čistých, nebo ve směsi s jinými obnovitelnými palivy uvedenými na trh v předchozím kalendářním roce.

5.1.2 Směrnice 2003/96/ES

Další směrnice zabývající se problematikou biopaliv v dopravě je Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2003/96/ES ze dne 27. 10. 2003, týkající se zdanění energetických produktů a elektrické energie. Tato směrnice stanovuje kromě jiného celoevropská pravidla pro oddanění bionafty a biopaliv. Směrnice Evropské unie umožnila členským zemím částečně nebo úplně oddanit bionaftu v souvislosti s ověřováním a vyhodnocováním řady pilotních projektů.

Směrnice dle článku 16 umožňuje členským státům využít výjimky nebo snížených sazeb spotřební daně pro všechna biopaliva prodávaná v EU od roku 2005, a to jak v čisté formě nebo ve směsích s minerálními palivy, která jsou používána jako motorové palivo. Výjimka z daně nebo její snížení je finančně podporována jako součást národních víceletých programů s účinností pro období maximálně šesti let. Víceleté programy mohou být obnoveny národními institucemi rozhodnutím přijatým před 31. 12. 2012.

Směrnice 2003/96/ES byla po schválení Směrnice 2003/30/ES dalším důležitým mezníkem celkové strategie EU ve prospěch biopaliv. Schválením těchto pravidel byla vytvořena legislativní strategie Evropské unie podporující bionaftu a biopaliva. Oddanění představuje novou rozhodující příležitost, kterou instituce Evropské unie zajistily členským státům za účelem povzbuzení rozvoje biopaliv. Specifická legislativa pro zajištění a regulaci používání bionafty je v platnosti v řadě zemí.

5.2 Výroba a využití bionafty v České republice

5.2.1 Výroba a využití bionafty v ČR do vstupu ČR do EU

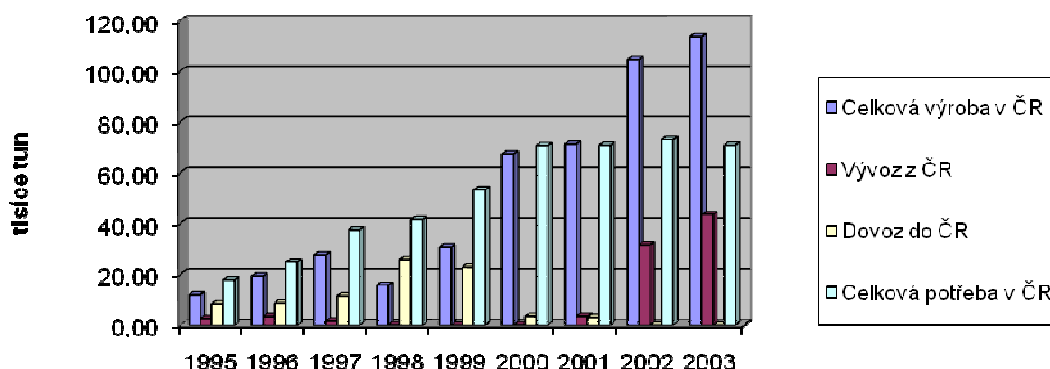
Výroba bionafty byla v České republice systematicky rozvíjena v rámci programu řešícího komplexní využití řepky olejné pro výrobu bionafty, tzv. Oleoprogramu od roku 1992. Jednalo se především o výrobu MEŘO a jejich uplatnění na tuzemském trhu. Základní celospolečenské efekty tohoto programu spočívaly v získání nového obnovitelného zdroje, příznivém vlivu zavedení nového alternativního paliva na životní prostředí a restrukturalizaci zemědělské výroby.

V letech 1990 až 1992 byla v České republice realizována pilotní jednotka v RPN Chrudim s výrobou 500 tun řepkových metylesterů za rok, v letech 1991 – 1992 pak experimentální jednotka v ZD Dolany s kapacitou 1 000 tun řepkových metylesterů ročně. V roce 1993 byla zahájena výstavba průmyslové jednotky s produkční kapacitou 30 000 tun MEŘO ročně v Milo Olomouc (pozdější SETUZA, a.s., Ústí nad Labem – závod Olomouc), která v září roku 1996 zahájila zkušební provoz. Současně byla zahájena realizace dalších 16 výroben s kapacitou 1 000 až 13 000 tun ročně.

Rostoucí poptávka po směsném palivu a změněné ekonomické podmínky se staly impulsem k rozšiřování stávajících kapacit a k výstavbě nových. Například výroba v Agropodniku Jihlava – Dobronín prošla v letech 2001 až 2002 rekonstrukcí, při níž byla zvýšena kapacita z 3 000 tun metylesterů mastných kyselin za rok na 55 000 t.rok⁻¹. Na druhé straně některé vybudované decentralizované provozy se orientovaly pouze na lisování řepky olejné a dalších olejnin, na výrobu speciálních produktů a zatím upustily od výroby MEŘO. (Jevič, Šedivá, 2002)

V grafu č. 3 je uveden přehled výroby, vývozu, dovozu a spotřeby MEŘO v České republice v letech 1995 až 2003. V uvedeném období zaznamenává výroba MEŘO trvalý růst. Výjimkou byl pouze rok 1998, kdy nedostatek řepky pro domácí zpracování v období před sklizní 1998 a její enormní cenový nárůst způsobil pokles až zastavení české výroby MEŘO. Této situace využili zahraniční výrobci MEŘO, kteří vstoupili razantněji na český trh.

Graf č. 3: Výroba, vývoz, dovoz a spotřeba MEŘO v České republice v tis. tun v letech 1995 - 2003



Zdroj: Výzkumný ústav zemědělské techniky – Sdružení pro výrobu bionafty, 2004

U čerpacích stanic byl od roku 1999 zaznamenáván neustále se zvyšující odbyt směsného paliva – bionafty. Tento trend byl způsoben rozdílem v ceně za bionaftu s neustále se zvyšující cenou motorové nafty, která byla dána vysokým kurzem amerického dolaru.

Vlivem dotační podpory nepotravinářského užití řepky olejné z rozpočtu MZe ČR došlo v roce 2000 poprvé k plnému využití zpracovatelských kapacit, na jejichž realizaci poskytl stát do výše 80 % celkových investičních nákladů bezúročné návratné půjčky (celkový rozsah takto poskytnutých prostředků představoval 721,54 mil. Kč).

Tento neustále se zvyšující odbyt směsného paliva trval až do října roku 2001, kdy v druhé polovině roku nastaly problémy se zásobováním čerpacích stanic způsobené omezením výroby, respektive v důsledku snížení dodávek MEŘO na domácí trh z důvodů nejasností kolem financování výroby MEŘO a výše dotací poskytovaných na podporu konkurenceschopnosti směsného paliva ve vztahu k motorové naftě. Výsledkem bylo, že celá řada výrobců začala MEŘO vyvážet do zahraničí.

Za rok 2001 využití vybudovaných kapacit výroben činilo 76,9 %. MEŘO spotřebované v ČR se podílely 1,93 % na celkové spotřebě motorové nafty. Podíl směsného paliva spotřebovaného v ČR činil 5,6 % celkové spotřeby motorové nafty v ČR. V roce 2002 při celkové spotřebě motorové nafty v ČR 2,66 mil. t činil podíl spotřebovaných MEŘO v ČR 2,74 %. V následující tabulce č. 7 je uvedena indexní analýza výroby, spotřeby a zahraničního obchodu MEŘO v ČR v letech 1995 – 2003.

Výrazný nárůst dovozů MEŘO v roce 1998 byl díky změněnému systému podpory (viz dále) omezen a od roku 2001 poprvé v historii Oleoprogramu vykázal export MEŘO významné kladné obchodní saldo. Výroba MEŘO zaznamenává značné výkyvy (viz tabulka č. 7). V roce 2003 se v ČR vyrobilo 113,5 tisíc tun MEŘO, což představuje téměř desetinásobné zvýšení produkce od roku 1995.

Potřeba MEŘO jako suroviny pro výrobu směsného paliva v analyzovaném období významně rostla. Od roku 1995 byl zaznamenán trvalý nárůst až na 410 % v roce 2002 oproti bazickému roku 1995. Nový systém podpory (viz dále) téměř zastavil dovozy metylesteru, naopak vývozy enormně vzrostly (oproti roku 1995 o 1 712,5 %).

Tabulka č. 7: Produkce, zahraniční obchod a celková potřeba MEŘO v České republice v letech 1995 až 2003 (v tisících tun), bazické a řetězové indexy

<i>Ukazatel</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>
Celková výroba v ČR	11,80	19,30	27,60	15,70	30,63	67,20	71,10	104,40	113,50
Bazický index (1995=1)	1,000	1,636	2,339	1,331	2,596	5,695	6,025	8,847	9,619
Řetězový index	×	1,636	1,430	0,569	1,951	2,194	1,058	1,468	1,087
Vývoz z ČR	2,40	3,20	1,50	0,08	0,03	0,07	3,27	31,40	43,50
Bazický index (1995=1)	1,000	1,333	0,625	0,035	0,011	0,030	1,364	13,083	18,125
Řetězový index	×	1,333	0,469	0,055	0,313	2,769	45,458	9,594	1,385
Dovoz do ČR	8,40	8,70	11,40	25,80	20,20	3,20	2,90	0,04	0,06
Bazický index (1995=1)	1,000	1,036	1,357	3,071	2,405	0,381	0,345	0,005	0,007
Řetězový index	×	1,036	1,310	2,263	0,783	0,158	0,906	0,014	1,500
Celková potřeba v ČR	17,80	24,80	37,50	41,40	50,77	70,40	51,60	73,04	70,06
Bazický index (1995=1)	1,000	1,393	2,107	2,326	2,852	3,955	2,899	4,103	3,936
Řetězový index	×	1,393	1,512	1,104	1,226	1,387	0,733	1,416	0,959

Zdroj: Výzkumný ústav zemědělské techniky – Sdružení pro výrobu bionafty, 2004; výpočty autorky

5.2.2 Výroba a využití bionafty v ČR po vstupu ČR do EU

V roce vstupu České republiky do EU došlo k poklesu výroby MEŘO⁶ oproti roku 2003 o 25 %. Následně se v roce 2005 spotřeba na domácím trhu razantně snížila až na 3,17 tisíc tun. Tento trend měl pokračující tendenci i v následujícím roce (viz tabulka č. 8). Snížená domácí spotřeba při rostoucí výrobě podmiňovala nárůst vývozu (v roce 2005 trojnásobek exportu roku 2003 a v roce 2006 dvaapůlnásobek roku 2003). V roce 2006 se na domácím trhu uplatnilo pouze 5,5 % z celkových vyrobených metylesterů řepkového oleje.

⁶ Historicky se kapacity vztahují sice na výrobu MEŘO, nicméně v současnosti je v uvedených výrobnách možné produkovat jakékoli metylestery olejů, souhrnně nazývané FAME = fatty acid methyl ester.

Tabulka č. 8: Produkce, zahraniční obchod a celková potřeba MEŘO v České republice v letech 2003 až 2007 (v tisících tun), bazické a řetězové indexy

<i>Ukazatel</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>
Celková výroba v ČR	85,14	126,89	110,15	81,81
Bazický index (1995=1)	0,750	1,118	0,970	0,721
Řetězový index	0,750	1,490	0,868	0,743
Vývoz z ČR	41,63	131,53	110,93	53,57
Bazický index (1995=1)	0,957	3,024	2,550	1,232
Řetězový index	0,957	3,160	0,843	0,483
Dovoz do ČR	3,12	7,81	22,97	8,34
Bazický index (1995=1)	52,000	130,167	382,833	138,983
Řetězový index	52,000	2,503	2,941	0,363
Celková potřeba v ČR	46,63	3,17	20,23	36,95
Bazický index (1995=1)	0,666	0,045	0,289	0,527
Řetězový index	0,666	0,068	6,382	1,826

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2008; výpočty autorky

V souladu s vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu č. 229/2004 a platnými normami je možné od 1. května 2004 na českém trhu použít:

- i. čisté MEŘO s kvalitou ČSN EN 14214;
- ii. směsnou motorovou naftu s kvalitou ČSN 65 6508;
- iii. motorovou naftu s kvalitou ČSN EN 590 s maximálním podílem 5 % MEŘO⁷.

Tímto byl naplněn předpoklad, že po vstupu ČR do EU se od 1. května 2004 MEŘO uplatní především dvojitým způsobem užití:

plošným přimícháváním metylesterů řepkového oleje do motorové nafty uváděné pro tuzemský trh v objemu do 5 % (odpovídající evropské normě ČSN EN 590); pokračováním v uplatnění směsného paliva v objemu 30 % (tato směs udržuje kvalitu v rámci evropské specifikace pro motorovou naftu – ČSN 65 6508).

Problematika plošného přimíchávání však vyžadovala dopracování základního strojně technického řešení. Jednalo se zejména o instalaci zařízení na aditivaci a zabudování účinného kontrolního mechanismu všude, kde se bude palivo s obsahem MEŘO vyrábět a dodávat na trh. Mechanismus pak musí plně odpovídat požadavkům na jednoznačné podchycení evidence o palivech ve vztahu k úpravě spotřební daně.

⁷ S ohledem na nejistotu stanovení podílu MEŘO v motorové naftě je v této normě uveden podíl 4,5 %.

Podle vyjádření Ministerstva průmyslu a obchodu přechod na plošné přimíchávání narážel vedle nevypracovaných kontrolních mechanismů celní správy také na problém neschválené legislativy a nepřípravenosti software. Povinnost objemového přimíchávání MEŘO do motorové nafty byla zahájena 1. září 2007 na základě novely zákona o ochraně ovzduší s podílem MEŘO v naftě ve výši 2 %. Od 1. ledna 2009 se předpokládá navýšení tohoto podílu na 4,5 %.

Kromě toho se na přání zahraničních odběratelů začaly postupně uplatňovat i MEŘO jako mísící komponent do motorové nafty s podílem 20 % a jako čisté palivo v souladu se zákonem o spotřební dani. Výrobci MEŘO se po vstupu do Evropské unie již od druhé poloviny roku 2004 začali orientovat na vývoz, který s ohledem na periodické cykly cen a poptávku stále pokračuje. Vedle MEŘO se v roce 2006 začala znovu exportovat směsná motorová nafta s obsahem 30 %, dále s obsahem 20 % a 5 %. Z hlediska obchodní bilance a přidané hodnoty byl celkově vývoz MEŘO zvláště v roce 2005 a 2006 velmi významný.

V České republice bylo do poloviny roku 2007 vybudováno 17 jednotek na výrobu MEŘO s použitím české a zahraniční technologie, které zpracovávají převážně řepkový olej na MEŘO. Tyto výrobní řepkových metylesterů jsou schopny při třísměnném provozu za 330 dní v roce vyrobit cca 200 000 tun MEŘO. Z toho je čtrnácti výrobním třinácti podnikatelských subjektů u Státního zemědělského intervenčního fondu udělena licence na výrobu standardizovaných řepkových metylesterů.

Více než 75 % výrobní kapacity je soustředěno v pěti zpracovatelských závodech. Těmito nejvýznamnějšími producenty MEŘO v České republice byly:

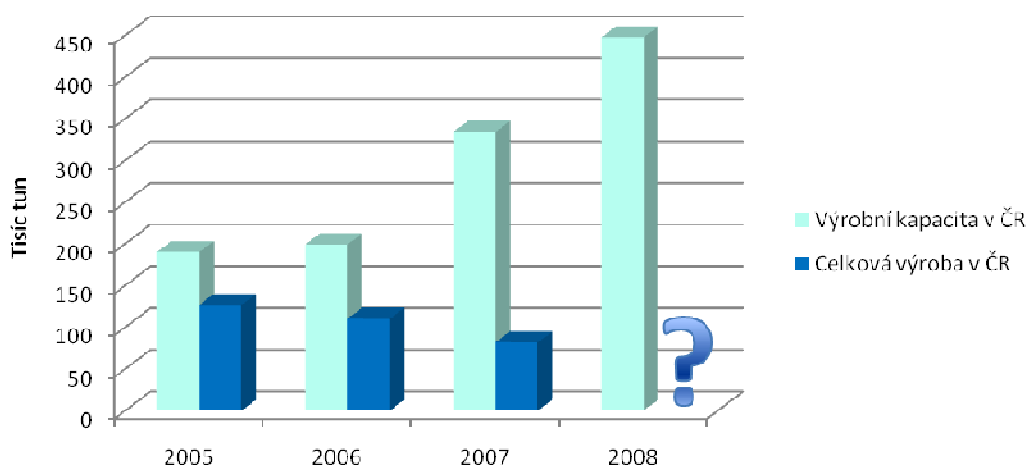
- 70 000 t.rok⁻¹ Agropodnik, a. s., Jihlava – Dobronín;
- 55 000 t.rok⁻¹ Jan Horák – H H Corporation, Česká Třebová;
- 39 000 t.rok⁻¹ SETUZA, a. s., závod Olomouc;
- 15 000 t.rok⁻¹ PAVEX, a. s., Pardubice;
- 13 000 t.rok⁻¹ SETUZA, a. s., závod Mydlovary.

Ostatní zpracovatelské závody jsou výrobní s kapacitou od 1 000 do 20 000 t.rok⁻¹.

V říjnu roku 2007 byla otevřena Primagrou, a. s. v Milíně výrobní na 35 tisíc MEŘO ročně. Následovala tak chemicko-potravinářskou společností SETUZA, a. s., která se otevřením nového provozu v Ústí nad Labem s kapacitou 100 tisíc tun MEŘO stala téhož roku největším producentem metylesterů řepkového oleje v ČR.

Výrobní kapacity instalované v České republice k 31. prosinci 2007 jsou uvedeny v příloze č. 3. Produkční potenciál výroben MEŘO v ČR tak dosáhl téměř 334 000 tun řepkových metylesterů ročně, přičemž poměr celkové výroby MEŘO v ČR vůči domácím výrobním kapacitám stále klesá (viz graf č. 4). V roce 2005 bylo využito necelých 67 % výrobních kapacit v České republice, v roce 2006 pak 55 % a v roce 2007 dokonce pouze 25 %.

Graf č. 4: Výrobní kapacity a celková výroba MEŘO v České republice v tisících tun v letech 2005 - 2008



Pozn.: výrobní kapacita v roce 2008 – odhad; celková výroba není predikována

Zdroj: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2008 – upraveno autorkou

Pro nadcházející období (2008/2009) je plánováno další rozšiřování esterifikačních kapacit SETUZOU v Mydlovarech (z 13 tisíc tun na 30 tisíc tun ročně) a v Olomouci (z 39 tisíc tun na 50,5 tun MEŘO ročně) v rámci modernizace lisovny, extrakce a rafinerie; a dále pak firmou Preol (člen skupiny Agrofert) vybudováním nové jednotky na výrobu MEŘO v Lovosicích (bude disponovat roční kapacitou 100 tisíc tun). Produkční kapacity výroby MEŘO v České republice tak dosáhnou objemu téměř 470 tisíc tun ročně.

5.2.3 Analýza ekonomických charakteristik odvětví výroby bionafty

Podmínky konkurenceschopnosti v odvětví vycházejí z ekonomických charakteristik daného odvětví. Pro potřeby analýzy ekonomických charakteristik odvětví výroby bionafty je odvětví definováno produktem MEŘO vyrobených v podnicích v ČR. Struktura odvětví je vytvářena vlivem poptávky a nabídky, jejichž determinanty jsou v provedené analýze brány v úvahu. Dominantními ekonomickými rysy odvětví jsou:

- počet a velikost nakupujících a prodávajících;
- stupeň diferenciací produktů;
- požadavky a podmínky pro vstup (výstup) z odvětví;
- profitabilita odvětví;
- stupeň vertikální integrace (oběma směry).

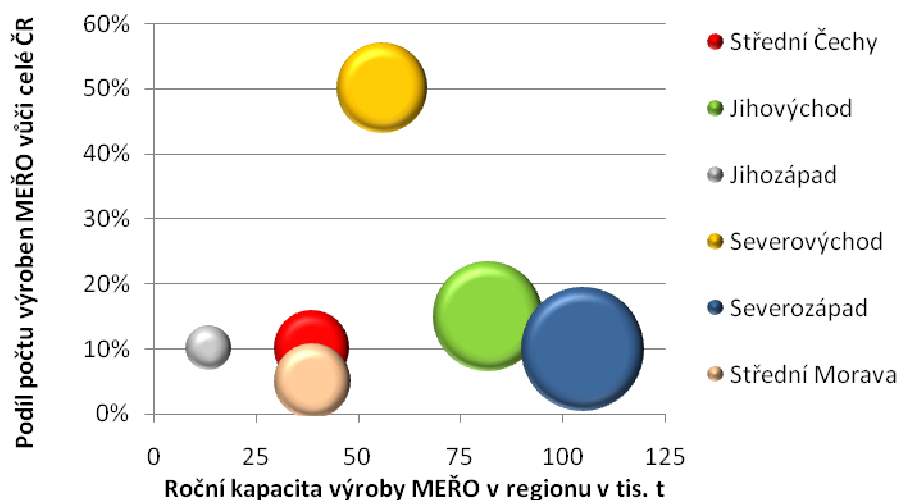
Strana poptávky je v současné době v rámci České republiky dána povinností plošného přimíchávání MEŘO do motorové nafty, kdy poptávajícími jsou spotřebitelé motorové nafty. S tím souvisí i omezená možnost diferenciací produktu, která je v uvedeném případě z marketingového hlediska minimální. Z hlediska legislativního musí MEŘO uvedené do oběhu splňovat platné normy (viz výše). Kvalitativně se tedy jedná o homogenní produkt.

Hlavní výroba MEŘO však přináší i možnost ekonomického využití vedlejších produktů – pokrutin, šrotů, glycerinu. Kvalita (například energetický obsah) vedlejších výrobků a reálné absorpční možnosti trhu pak spoluurčují profitabilitu celého odvětví výroby bionafty, o čemž pojednává samostatná kapitola této práce.

Další možností uvedení produktu na trh je v omezené míře jeho realizace v podobě čistých MEŘO. Jedná se pak spíše o lokální využití (zemědělské podniky), nebo o zahraniční poptávku. Ve vývozu se uplatňují i jiné poměry směsi MEŘO s motorovou naftou. V roce 2007 bylo tradičně nejvíce MEŘO exportováno do Německa (27 tis. tun), následovaném Slovenskem (21 tis. tun). Určitá část domácí výroby MEŘO je vyvážena také do Rakouska (2,8 tis. tun) a Maďarska (2,2 tis. tun).

Strana nabídky je zastoupena 17 podniky produkujícími MEŘO ve 20 výrobnách (viz přílohy č. 3 a 4), které jsou co do počtu výroben a roční kapacity nerovnoměrně rozloženy na území ČR, jak dokládá graf č. 5.

Graf č. 5: Prostorová analýza výroby MEŘO v regionech soudržnosti České republiky



Pozn.: Rozhodující je umístění výroby v daném regionu soudržnosti, nikoliv sídlo výrobní společnosti

Zdroj: autorka

Nejvíce výrobců MEŘO je soustředěno do regionu soudržnosti Severovýchod (polovina z celého počtu výrobců v České republice), a sice díky Královéhradeckému kraji, v němž je zastoupena čtvrtina všech výroben MEŘO České republiky (viz příloha č. 4). Z hlediska velikosti výrobních kapacit dominuje region soudržnosti Severozápad díky závodu SETUZA Ústí nad Labem (32 % výrobní kapacity ČR). Detailní přehled počtu výroben MEŘO a ročních výrobních kapacit za jednotlivé úrovně NUTS I až III nabízí příloha č. 5.

Vstup do odvětví a výstup z něj determinují velké kapitálové požadavky a administrativní bariéry dané nutností splnit požadované emisní limity. Významně se v oblasti biopaliv projevují legislativní zásahy (viz kapitola Státní zásahy do oblasti bionafty v České republice). Do stanovení povinného přimíchávání MEŘO do motorové nafty limitoval atraktivitu vstupu do odvětví bionafty rovněž obtížný dlouhodobý odhad poptávky, v současnosti je určitá poptávka zajištěna legislativně.

Co se týče profitability odvětví, povinné přimíchávání biosložek do minerálních paliv činí odvětví výroby a užití bionafty investičně zajímavým. V oblasti je uplatňován domácí i zahraniční kapitál. Objevují se i finanční investoři, jejichž hlavní zájem je vložené peníze výhodně zúročit, přičemž obvykle drží podíly ve vybraných společnostech dva až pět let a poté je se ziskem prodávají.

Příkladem je Agropodnik Jihlava původně vlastněn majoritním akcionářem FAME Jihlava, a.s., který je v současné době (od prosince 2006) ovládán slovenskou finanční skupinou Slavia Capital, držící 91,06 % akcií společnosti. Skupina Slavia Capital se hodlá touto transakcí ještě více uplatnit v sektoru energetiky, paliv a biopaliv. Majoritním akcionářem největšího výrobce MEŘO v České republice společnosti SETUZA je společnost Český olej, která drží 90,7 % akcií firmy. Český olej vlastní společnost Campaspol Holding, kterou ovládají firmy Via Chem Group, německá Campa-Biodiesel. Lze tedy konstatovat, že sektor biopaliv v České republice se stává centrem pozornosti finančních skupin v rámci tzv. private equity⁸.

Velké finanční skupiny (například uvedená Slavia Capital v rámci své biopalivové strategie) projevují své snahy ovládnout delší řetězec, tím se u velkých subjektů v odvětví projevuje vyšší stupeň integrace. Horizontální integrace je patrná u některých subjektů na trhu (například SETUZA, Primagra) rozšiřováním výrobních kapacit do dalších výroben s cílem vyšších úspor z rozsahu. Podle ekonomického předpokladu lze očekávat významnější optimalizace plynoucí z předností průmyslové velkovýroby a tedy i dopad na hospodářskou situaci velkých podniků v odvětví. U malých jednotek je výroba více energeticky náročnější.

Technologie využívaná výrobci MEŘO v České republice je jednak od českých, případně slovenských dodavatelů (Chemmal, Koropecský, ATEKO, BG-Servis, RPN, FARMET, Smolík, MDT), jednak rakouské a německé provenience (Vogel+Noot, HEID, AT Agrar-Technik&Co). Velkokapacitní reesterifikační proces výroby MEŘO je většinou kontinuální a počítá s jistým stupněm předrafinace suroviny. Velcí výrobci též zajišťují plnou recyklaci přebytečného metanolu a zpravidla uplatňují rafinaci surového glycerolu. Jsou však investičně náročnější.

Malé výrobní jednotky s kapacitou do 3 tisíc tun MEŘO ročně existují v České republice od poloviny 90. let, až na výjimky nejsou inovovány. V poslední době vznikají provozy s kapacitou řádově v desítkách tisíc tun, starší výrobní jednotky se rekonstruují, nebo přestavují na větší kapacitu.

⁸ Pojmem private equity je chápáno střednědobé až dlouhodobé financování poskytované výměnou za zisk podílu na základním kapitálu podniků, jejichž akcie nejsou veřejně obchodovatelné a které mají v budoucnu potenciál růstu.

Vybrané ukazatele analýzy ekonomických charakteristik odvětví shrnuje následující tabulka č. 9.

Tabulka č. 9: Ekonomické charakteristiky odvětví výroby MEŘO v České republice

<i>Ekonomická charakteristika</i>	<i>Výroba MEŘO v ČR</i>
Počet podniků v odvětví	17 podniků s 20 výrobnami; rozhodující výroba se soustředí v 5 podnicích
Rozsah rivality mezi konkurenty	velký, malí výrobci se uplatňují pouze lokálně
Složitost vstupu do odvětví a výstupu z odvětví	vysoké kapitálové náklady (sta miliony Kč za technologii); administrativní bariéry (splnění emisních limitů)
Inovace v odvětví	převažují výrobní technologie české a rakouské provenience; k inovacím dochází pomalu a převážně u velkokapacitních výroben
Charakteristika produktu	homogenní a vysoce standardizované (produkt musí splňovat příslušné normy ČSN EN)
Úspory z rozsahu	u průmyslových výroben dosahovány, u decentralizovaných z důvodu vyšší energetické náročnosti výroby nikoli
Stupeň vertikální integrace	střední prostřednictvím finančních skupin typu Slavia Capital
Využití kapacity	není plně využita v důsledku nestability trhu
Profitabilita odvětví	střední s pravděpodobností růstu ve středně dlouhém období; komoditní charakter výrobku vede ke snížení cen při poklesu poptávky a jejich růstu v období silné poptávky, zisk se vyvíjí v souladu s poptávkou po výrobku

Zdroj: autorka

Práce se dále nezabývá dalšími analýzami vnějšího ani vnitřního prostředí, není provedena ani analýza zájmových skupin z pohledu managementu, neboť cílem provedené analýzy není formulace podnikové strategie, nýbrž definování odvětví z hlediska vymezení podmínek konkurenceschopnosti.

6. Státní zásahy do výroby a užití bionafty v České republice a jejich hodnocení

6.1 Státní zásahy a jejich vliv na ekonomiku výroby bionafty v ČR po vstupu ČR do EU

V České republice se finanční podpora programu rozvoje biopaliv datuje od roku 1992. Podpora probíhala od začátku v kompetenci Ministerstva zemědělství ČR za spoluúčasti Ministerstva financí ČR. Do 30. dubna 2004, tj. do data vstupu České republiky do Evropské unie, byly uplatňovány tři formy financování:

investiční půjčky výrobcům MEŘO;

neinvestiční dotace z prostředků státního rozpočtu výrobcům MEŘO a bionafty;

podpora pěstitelů řepky a dále výrobců MEŘO prostřednictvím snížené ceny řepky dotované Státním zemědělským intervenčním fondem.

6.1.1 Investiční půjčky výrobcům MEŘO a daňová zvýhodnění v ČR

V letech 1992 až 1996 byly poskytnuty návratné půjčky z prostředků Ministerstva zemědělství ČR na vybudování technického zázemí výroby řepkových metylesterů. Podporu formou investiční půjčky získalo celkem 20 žadatelů, přičemž splatnost půjček byla v některých případech postupně odsunuta až na 23 let. Rozsah poskytnutých prostředků v letech 1992 až 1995 uvádí tabulka č. 10. Z celkového objemu investičních půjček bylo splaceno 75,5 milionů Kč. V konkursním řízení na majetek pěti příjemců půjček se ocitlo téměř 40 % poskytnutých půjček, tj. přes 303 mil. Kč.

Tabulka č. 10: Skutečné čerpání prostředků na podporu realizace Oleoprogramu z půjček poskytnutých v letech 1992 - 1995 (v mil. Kč)

<i>Rok</i>	<i>1992</i>	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>Celkem</i>
Půjčky	139,3	271	264,3	99,3	773,9

Zdroj: Věstník Nejvyššího kontrolního úřadu 02/18, 2003

Vedle těchto podpor byla uplatňována daňová zvýhodnění týkající se spotřební daně a daně z přidané hodnoty. Od zahájení Oleoprogramu do 1. dubna 2000 byla poskytována nepřímá podpora nulovou spotřební daní na vyrobené metylestery řepkového oleje a vratkou spotřební daně na směsné palivo.

V roce 1999 a v prvním čtvrtletí roku 2000 byla poskytována kromě nepřímé podpory vratkou spotřební daně na směsné palivo ještě další přímá podpora výroby MEŘO ve výši 3,- Kč na 1 kilogram metylesterů řepkového oleje. Důvodem byla nedostatečná konkurenceschopnost tuzemského MEŘO s importovaným MEŘO (viz dříve diskutovaný dovoz MEŘO v letech 1998 a 1999). Výrobci MEŘO tak získali přímé dotace ve výši 58,02 mil. Kč.

6.1.2 Neinvestiční dotace výrobcům MEŘO a bionafty v ČR

Od 1. dubna 2000 byla u MEŘO v čisté formě zachována nulová spotřební daň, směsné palivo bylo nově podle novelizace zákona č. 587/1992 Sb., o spotřebních daních zatíženo spotřební daní ve výši 8,15 Kč.l⁻¹.⁹ V návaznosti na tuto skutečnost a s cílem zachovat Oleoprogram byla zavedena podpora výrobcům MEŘO i výrobcům směsného paliva tak, aby byla zajištěna konkurenceschopnost směsného paliva s motorovou naftou, kdy bylo nutné zohlednit snížení výkonu a zvýšení spotřeby motoru.

V té době byly v Evropské unii poskytovány dotace na půdu vyjmutou ze zemědělského využití pro pěstování plodin nepotravinářské produkce¹⁰. Tyto podpory ve svém důsledku umožňovaly snížení ceny řepkového semene jako vstupní ceny pro výrobu MEŘO, a tím i nižší náklady na jejich výrobu.

Prvním programem veřejné podpory výrobcům šetrným vůči životnímu prostředí na jednotku produkce účinným v období od 1. ledna 2001 do 30. září 2001 byla podpora výroby MEŘO zpracovávající řepku ze zemědělské produkce vypěstované na území České republiky formou přímé nenávratné dotace do výše 13 000,- Kč na tunu MEŘO v závislosti na vstupní ceně řepky olejné¹¹.

⁹ Při přepočítacím koeficientu 1 litr = 0,88 kg bionafty představuje spotřební daň bionafty 9 261 Kč.t⁻¹.

¹⁰ Jednalo se o Nařízení Evropské komise č. 1251/1991 o zavedení podpůrného systému pro pěstitele některých plodin a Nařízení Evropské komise č. 2461/1999 stanovující podrobná pravidla aplikace nařízení č. 1251/1991.

¹¹ Podmínkou poskytnutí dotace bylo dodržení prodejní ceny MEŘO ve výši 13 000,- Kč.t⁻¹.

Dotace byla stanovena na základě následujícího vzorce:

$$\text{Dotace MEŘO} = (nSř \times Cř + zN - C_{vp}) \times \pi - C_{MEŘO}$$

Kde $nSř$... normovaná spotřeba řepky v tunách na výrobu 1 tuny MEŘO (3,2)

$Cř$... vstupní cena řepky

zN ... zpracovatelské náklady na 1 tunu MEŘO

C_{vp} ... cena vedlejšího produktu v Kč.t^{-1} MEŘO

π ... zisková marže (10 %)

$C_{MEŘO}$... výstupní cena MEŘO (= 13 000,- Kč.t^{-1})

Druhým programem podpory s uvedeným obdobím účinnosti byla podpora bionafty s objemovým obsahem metylesteru řepky olejné 31 %. Jednalo se rovněž o veřejnou podporu formou přímé nenávratné dotace do výše 14 000,- Kč.t^{-1} MEŘO zpracovaných v 31% směsném palivu. Tato dotace měla dorovnávat rozdíl mezi náklady na výrobu jednoho litru bionafty a prodejní cenou stanovenou na úrovni 90 % ceny motorové nafty. V závislosti na ceně motorové nafty na burze Rotterdam byla výše dotace měsíčně upravována.

Výpočet dotace vycházel z následujícího vztahu:

$$\text{Dotace SMN} = \frac{(C_{MN} - sD_{MN}) \times 0,69 + C_{MEŘO} \times 0,88 \times 0,31 + M_{SMN} + sD_{SMN} - C_{MN} \times 0,9}{0,88 \times 0,31}$$

Kde C_{MN} ... cena motorové nafty na burze Rotterdam v Kč.1000 l^{-1} (včetně sD_{MN})

sD_{MN} ... spotřební daň motorové nafty v Kč.1000 l^{-1}

$C_{MEŘO}$... výstupní cena MEŘO (= 13 000,- Kč.t^{-1})

M_{SMN} ... náklady na míchání bionafty a zisk výrobce (= 700,- Kč.1000 l^{-1})

sD_{SMN} ... spotřební daň bionafty v Kč.1000 l^{-1}

0,69 ... podíl motorové nafty ve směsném palivu

0,31 ... podíl MEŘO ve směsném palivu

0,88 ... přepočítací koeficient 1000 litrů = 0,88 tun bionafty

0,90 ... procentní úroveň konečné ceny bionafty vzhledem k C_{MN}

Maximální dotace na tunu bionafty tedy činila 4 340,- Kč. Celková podpora bionafty pak při započtení 31% podílu dotace MEŘO mohla dosahovat až 8 370,- Kč.t^{-1} .

Lze konstatovat, že neinvestiční dotace z prostředků státního rozpočtu výrobcům MEŘO a bionafty v uvedeném období sledovaly cíl ovlivnit domácí spotřebitele k nákupu ekologicky šetrných výrobků. Podpora v zájmu prosazení bionafty na českém trhu vycházela ze skutečnosti, že v České republice na rozdíl od jiných států Evropské unie nebyly zavedeny ekologické daně a na směsné palivo byla uvalena spotřební daň ve stejné výši jako na motorovou naftu.

S účinností od 1. července 2001 byla snížena spotřební daň směsného paliva na 5,624,- Kč.l¹ a následně byla limitována výroba dotovaného MEŘO, čímž došlo ke snížení jejich výroby i výroby směsného paliva. Prodej byl omezen zejména přímým spotřebitelům, ke kterým bylo možno řadit také například větší podniky provozující hromadnou dopravu. Tato část poptávajících opětovně spotřebovala motorovou naftu, došlo tak částečně ke ztrátě tohoto tržního segmentu.

6.1.3 Podpora pěstitelů řepky a výrobců MEŘO prostřednictvím Státního zemědělského intervenčního fondu

Ve snaze přiblížit českou dotační podporu zemědělství a její nepotravinářské produkce formám užívaným v zemích Evropské unie bylo přijat systém uvádění půdy do klidu v rámci nařízení vlády č. 86/2001 Sb.¹² S účinností od 1. října 2001 byla podpora výroby MEŘO a bionafty řešena prostřednictvím Státního zemědělského intervenčního fondu (SZIF) v systému uvádění půdy do klidu podle zásad nařízení vlády č. 86/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky pro poskytování finanční podpory za uvádění půdy do klidu a finanční kompenzační podpory za uvádění půdy do klidu a zásady pro prodej řepky olejné vypěstované na půdě uváděné do klidu.

Z prostředků SZIF byli dotováni jak pěstitelé řepky, tak i výroba MEŘO a směsné motorové nafty, která byla podporována prostřednictvím stanovených výkupních a prodejních cen řepky. Výrobní objem byl limitován kvótou 230 tisíc tun řepky (tj. cca 70 tisíc tun MEŘO). SZIF nakupoval řepku od českých pěstitelů a dále z volného trhu, poté ji prodal výrobcům MEŘO za cenu zajišťující konkurenceschopnost směsného paliva vůči motorové naftě.

¹² Pozdějšími novelizacemi bylo nařízení vlády č. 454/2001 Sb. ze dne 21. 11. 2001 a nařízení vlády č. 294/2002 Sb. ze dne 12. 6. 2002.

V prvních obdobích po přechodu systému na SZIF byla cena bionafty postavena na úroveň 95 % k motorové naftě. Toho zvýhodnění ceny bionafty ve výši 5 % vůči ceně motorové nafty bylo pro svou ekonomickou nezajímavost změněno na 10 % s účinností od 1. listopadu 2002. Cenové relace motorové nafty a směsného paliva v tomto období na příkladu 13. týdne 2002 uvádí tabulka č. 11.

Tabulka č. 11: Cenové relace motorové nafty a směsného paliva v ČR (13. týden 2002)

	<i>Motorová nafta</i>	<i>Směsné palivo</i>	
		<i>z podporovaného MEŘO</i>	<i>z nepodporovaného MEŘO</i>
Spotřební daň	8,15 Kč.l ⁻¹	5,624 Kč.l ⁻¹	5,624 Kč.l ⁻¹
Dodavatelská cena bez DPH	15,17 – 15,50 Kč.l ⁻¹	14,05 – 14,70 Kč.l ⁻¹	17,30 – 18,00 Kč.l ⁻¹
DPH	22 %	5 %	5 %
Maloobchodní cena (včetně DPH) u čerpacích stanic	20,20 – 22,50 Kč.l ⁻¹	16,60 – 18,20 Kč.l ⁻¹	×

Zdroj: Výzkumný ústav zemědělské techniky – Sdružení pro výrobu bionafty, 2002

Náklady na výrobu metylesterů řepkového oleje zahrnují jednak náklady na surovinu, jednak ostatní zpracovatelské náklady. Náklady na surovinu jsou odvislé hlavně od použitého technologického postupu, zpracovatelské náklady jsou ovlivněny především kapacitou a organizačním uspořádáním výrobní jednotky. Tabulka č. 12 uvádí náklady na suroviny pro výrobu MEŘO.

Tabulka č. 12: Náklady na suroviny pro výrobu MEŘO v České republice

	<i>Cena</i>	<i>MEŘO</i>	
	Kč.kg ⁻¹	kg.kg ⁻¹	Kč.kg ⁻¹
Řepkový olej	16,-	1,03	16,48
Metanol	12,-	0,17	2,04
Katalyzátor	25,-	0,011	0,28
Ostatní suroviny	×	×	0,05
Suroviny celkem	×	×	18,85
Odpočet glycerinové fáze	1,-	0,21	-0,21
Náklady celkem	×	×	18,64

Zdroj: Souček, Holas, Filip, 2002

Výrobcům MEŘO byla dále poskytována podpora formou zvýhodněné nákupní ceny řepkového semene. Řepka vykoupená od pěstitelů byla skladována za předem stanovené poplatky u vybraných skladujících organizací, které ji uvolňovaly výrobcům metylesterů řepkového oleje. Státní zemědělský intervenční fond financoval rovněž činnosti spočívající v nákupu, skladování a expedici řepky nakoupené z půdy určené do klidu, případně z volného trhu.

Přímá podpora byla dále kombinována s nepřímou daňovou podporou snížením spotřební daně na směsné palivo, kdy daň byla tvořena součtem nulové spotřební daně 31 % MEŘO ve směsném palivu a daně ve výši 8,15 Kč.l⁻¹ pro 69% podíl motorové nafty v bionaftě. Po celou dobu trvání Oleoprogramu byly navíc metylestery řepkového oleje zvýhodněny nižší sazbou daně z přidané hodnoty.

Před vstupem České republiky do Evropské unie se projednávalo přefázení bionafty, stejně jako ostatních ekologicky šetrných výrobků, ze zvýhodněné sazby daně z přidané hodnoty 5 % do standardní (v té době) 22 % sazby, což znamenalo zvýšení cen ekologického zboží o 17 procentních bodů. Při ceně bionafty asi o deset procent nižší oproti klasické naftě anuloval vzestup daně z přidané hodnoty výhody nižší ceny směsného paliva plynoucí nejen z nižší daně z přidané hodnoty, ale také z nižší spotřební daně a z dotací pěstitelům řepky.¹³

Výrobní náklady na FARME závisí zejména na světových cenách rostlinných olejů. Ten představuje cca 75 - 80 % výrobních nákladů. Současně s tím je rozhodující i realizační cena šrotu a pokrutin z řepky. Jejich cena kolísá obdobně jako cena ropy v závislosti na kurzu dolaru. Na druhé straně je prodejní cena biopaliv úzce svázána s cenou motorové nafty a s úrovní snížení daně na biopaliva.

V následující tabulce č. 13 je provedena kalkulace nákladů výroby nepodporovaných MEŘO a směsného paliva s posouzením konkurenceschopnosti v daném období, kdy je brána v úvahu sazba daně pro motorovou naftu 8,15 Kč.l⁻¹ a návrh Evropské komise na zdanění motorové nafty na úroveň minimální sazby daně 11,16 Kč.l⁻¹. Uvedené ceny vycházejí ze situace roku 2001.

¹³ Přitom v řadě zemí Evropské unie bionafta v porovnání s ostatními palivy byla cenově výhodnější než v České republice navzdory tomu, že na ni byla uvalena základní, nikoli zvýhodněná sazba DPH. Například v Německu byly ceny bionafty v uvedeném období o pětinu nižší. Příčinou byly především vyšší dotace německých pěstitelů řepky.

Tabulka č. 13: Orientační posouzení konkurenceschopnosti MEŘO a směsného paliva v České republice bez vlivu dotací

Ukazatel	Jednotka	Varianty spotřební daně nafty	
		8,15 Kč.l ⁻¹	11,16 Kč.l ⁻¹
<i>Výpočet ceny MEŘO</i>			
Cena řepkového semene ¹⁾	Kč.t ⁻¹	5 940,00	5 940,00
Cena pokrutin ¹⁾	Kč.t ⁻¹	3 483,00	3 483,00
Odečtení výtěžku z pokrutin	Kč.t ⁻¹	2 438,10	2 438,10
Skutečný náklad na surovinu	Kč.t ⁻¹	3 501,90	3 501,90
Skutečný náklad na MEŘO	Kč.kg ⁻¹ MEŘO	11,67	11,67
Zpracovatelské náklady ²⁾	Kč.kg ⁻¹ MEŘO	8,20	8,20
Celkové náklady na MEŘO	Kč.kg ⁻¹ MEŘO	19,87	19,87
Cena MEŘO	Kč.l ⁻¹	17,56	17,56
<i>Cena motorové nafty</i>			
Cena výrobce ³⁾ + spotřební daň	Kč.l ⁻¹	16,85	19,86
<i>Výpočet ceny směsného paliva</i>			
Cena motorové nafty ve směsném palivu (69 % obj.)	Kč.l ⁻¹	11,63	13,70
Cena MEŘO ve směsném palivu	Kč.l ⁻¹	5,44	5,44
Náklady na výrobu směsného paliva	Kč.l ⁻¹	0,68	0,68
Cena směsného paliva	Kč.l ⁻¹	17,75	19,83

Zdroj: ¹⁾ Burza Hamburk, ²⁾ Sdružení pro výrobu bionafty, ³⁾ Burza Rotterdam; výpočty autorky

Z uvedené analýzy vyplývá, že konkurenceschopná cena biopaliv pro vznětové motory se ceteris paribus utváří nezávisle na výrobních nákladech s ohledem na ceny motorové nafty. Každé zvýšení cen motorové nafty má pozitivní vliv na ekonomiku výroby MEŘO. Zdanění motorové nafty na úrovni 11,16 Kč.l⁻¹ v uvedených podmínkách by zabezpečilo českým výrobcům MEŘO a směsných paliv na jejich bázi konkurenceschopnost, a to bez vlivu dotací.

Lze konstatovat, že každé zvýšení cen motorové nafty je spojeno s vyšší efektivitou výroby MEŘO, respektive směsných paliv. Podobně bude ovlivňovat hospodárnost výroby i světová cena řepkových pokrutin a šrotů. Prognóza vývoje těchto komodit je ovšem prakticky nemožná. Podmínky konkurenceschopnosti vychází vedle produkce kvalitních biopaliv v souladu s evropskými normami právě z ekonomiky jejich výroby s ohledem na Evropskou komisí dovolené podpory, ať přímé, nepřímé nebo legislativní.

Uvedený systém poskytování podpor na využívání ekologických paliv získaných z nepotravinářského využití zemědělské půdy byl poměrně komplikovaný a díky své složitosti obsahující několik míst, kde mohlo docházet k ne hospodárnému využití finančních prostředků. Jejich přehled v období let 1992 až 2004 uvádí tabulka č. 14.

Tabulka č. 14: Celkové náklady na program výroby bionafty v letech 1992 až 2004 (v Kč)

<i>Období</i>	<i>1992 až 1995</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>
Půjčky (v mld. Kč)	0,773	×	×	×	×
Dotace (v mld. Kč)	×	0,402	0,348	0,399	1,64
Úleva na dani (v mld. Kč)	×	1,24	1,14	1,36	1,16
Celkem (v mld. Kč)	0,773	1,642	1,488	1,759	2,8
Náklady na program ku výrobě t MEŘO	24 855	59 493	94 777	57 427	41 667
Náklady na programu ku spotřebě t MEŘO	18 146	43 787	35 942	34 646	39 773

	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>Celkem</i>
Půjčky (v mld. Kč)	×	×	×	×	0,697 ¹⁾
Dotace (v mld. Kč)	0,765	0,984	1,193	0,52	6,251
Úleva na dani (v mld. Kč)	0,83	1,472	1,484	0,56	9,246
Celkem (v mld. Kč)	1,595	2,456	2,677	1,08	×
Náklady na program ku výrobě t MEŘO	22 433	23 525	23 586	12 685	×
Náklady na program ku spotřebě t MEŘO	30 911	33 625	38 210	23 161	×

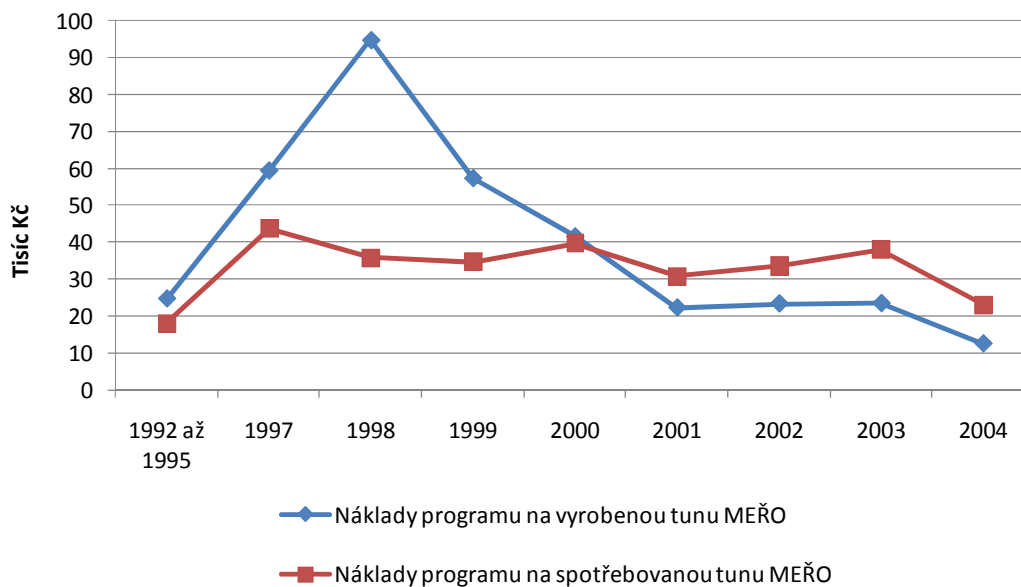
Poznámka: ¹⁾ Byla splacena jen část investičních půjček ve výši 75,5 mil. Kč

Zdroj: Studie Univerzity Pardubice pro úřad vlády in Mařík, 2004; výpočty autorky

Z tabulky č. 14 vyplývá, že v období let 1992 až 1995 obdrželi výrobci řepkového metylesteru státní půjčky ve výši 773 mil. Kč. Průběžná pomoc státu v letech 1997 až 2004 byla stanovována s krátkodobým ročním termínem jako součást státního rozpočtu. Celková výše dotací a daňových úlev směřujících k podpoře výroby a uplatnění MEŘO a směsného paliva na českém trhu do vstupu České republiky do Evropské unie činila 15,5 mld. Kč.

Po přepočtu nákladů na program výroby bionafty vůči v České republice vyrobeným a spotřebovaným MEŘO je patrná skutečnost, že náklady na program se v rostoucí domácí výrobě metylesterů od roku 1998 postupně rozměňovaly, zatímco náklady vztažené k domácí spotřebě metylesterů měly konstantní trend (viz graf č. 6).

Graf č. 6: Náklady na program výroby bionafty ku výrobě a spotřebě MEŘO v České republice v letech 1992 až 2004 (v tis. Kč.t⁻¹)



Zdroj: výpočty autorky

Náklady dotačního programu vzhledem k vyrobené a spotřebované tuně MEŘO se v roce 2000 téměř vyrovnaly. Od následujícího roku 2001 byl rozdíl mezi nimi záporný. Graf č. 6 tak názorně vypovídá o skutečnosti, že dotovaná výroba metylesterů řepkového oleje v České republice přispívala od roku 2001 k rostoucím vývozům, zejména do Německa.

Značné investice z veřejných prostředků při poměrně nejistém legislativním scénáři indikují, že v České republice nebyl nalezen efektivní systém, který by snížil nároky na udržení cenové konkurenceschopnosti bionafty oproti standardní motorové naftě na domácím trhu. Daňové zvýhodnění jako forma pozitivní diskriminace alternativních energií se přitom jeví jako nejsystémovější nástroj pro nastartování programů produkce obnovitelných paliv.

Přestože z hlediska další konkurenceschopnosti biopaliv s ohledem na vstup České republiky do Evropské unie bylo účelné věnovat pozornost zvýšení daňové sazby motorové nafty jako zásadního konkurenta bionafty, pro značnou nepopularitu zásahů státu ve smyslu zvyšování daní a rovněž z důvodu dalekosáhlých dopadů zvýšení daní z pohonných hmot na ekonomiku nebylo toto daňové opatření uplatněno.

6.2 Státní zásahy a jejich vliv na ekonomiku výroby bionafty v ČR po vstupu ČR do EU

Po vstupu České republiky do Evropské unie bylo nutné vyjednat výjimku pro dotace výroby bionafty, neboť dosavadní způsob poskytování dotací na MEŘO musel být jako neslučitelný s legislativou EU ukončen. Systémové řešení produkce biopaliv bylo ale odloženo a došlo tak k přerušení výroby dotované bionafty. Z důvodu nedořešené legislativy a fiskální politiky nebyly metylestery řepkového oleje jako komponenta směsné motorové nafty s 31 % podílem MEŘO, ani jako čisté biopalivo na českém trhu využívány až do poloviny roku 2005.

Pravidla Společné zemědělské politiky Evropské unie neumožňují zvýhodněný nákup a prodej tak, jak jej prováděl Státní zemědělský intervenční fond za podmínek nařízení vlády č. 86/2001 Sb. Notifikace podpory MEŘO v České republice proběhla v Direktoriátu pro hospodářskou soutěž Evropské komise řádným schvalovacím procesem¹⁴, který vycházel i ze srovnání nákladových položek a uplatnění systémů zemí EU, vyrábějících biopaliva.

V návaznosti na schválenou notifikaci podpor metylesterů řepkového oleje bylo zpracováno Nařízení vlády o stanovení podmínek pro poskytování dotace na nepotravinářské užití semene řepky olejné pro výrobu MEŘO (21. července 2004). Cílem dotační podpory bylo zpracování řepky olejné na MEŘO a jejich uplatnění ve formě směsného paliva nejdříve v objemu 30 %, později v objemu do 5 %.

Pro objasňování podpory jsou na úrovni Evropské unie nastaveny mechanismy, které po vyhodnocení poskytování podpory mají zabránit překompenzaci, tzn., že daňové zvýhodnění a podpora nesmí přesáhnout při zohlednění nezbytného zisku pro výrobce rozdíl mezi výrobními náklady na MEŘO, respektive směsné palivo a tržní cenou motorové nafty.

Při notifikaci podpory výroby metylesterů řepkového oleje se vycházelo z výrobních nákladů na MEŘO ve výši 20,- Kč.l⁻¹. Tabulka č. 15 uvádí pro možnost srovnání modelovou kalkulaci výroby MEŘO v průmyslové jednotce s extrakcí pro různou úroveň reálných cen řepky a pokrutin v období před a po vstupu České republiky do Evropské unie.

¹⁴ Žádost byla schválena 30. června 2004.

Tabulka č. 15: Modelová kalkulace zpracovatelských nákladů na výrobu MEŘO v různých měsících roku 2004

Ukazatel	Měrná jednotka	Kalkulace		
		duben	září	listopad
Náklady na vstupní surovinu – řepkové semeno	Kč.t ⁻¹	7 500,-	6 500,-	6 800,-
Výtěžnost oleje	% m/m	39 ¹⁾		
Potřeba řepky na 1 tunu řepkového oleje	t.t ⁻¹	2,56		
Podíl šrotů (pokrutiny jen u lisování)	% m/m	59 ¹⁾		
Cena šrotů	Kč.t ⁻¹	4 300,-	3 300,-	2 800,-
Podíl ceny šrotů na ceně řepky olejné	%	57	51	41
Cena oleje v řepkovém semeni	Kč.t ⁻¹	12 726,-	11 674,-	13 200,-
Účinnost reesterifikace	%	97,5 ²⁾		
Cena řepkového oleje v MEŘO	Kč.t ⁻¹	13 050,-	11 973,-	13 538,-
Zpracovatelské náklady	Kč.t ⁻¹	7 600,-		
Zisk 5 % (surovina + zpracovatelské náklady)	Kč.t ⁻¹	1 365,-	1 231,-	1 250,-
Cena MEŘO	Kč.t ⁻¹	22 017,-	20 804,-	22 388,-

Poznámka: ¹⁾ 39 % obj., 59 % šrotů, 2 % ztráty

²⁾ spotřeba 2,62 t řepky na 1 t MEŘO; v notifikaci je uvedena spotřeba 2,8 t řepky na 1 t MEŘO

Zdroj: Jevič, Šedivá, 2004

Nový dotační program byl schválen až v dubnu 2005. V rámci něho byl stanoven záměr České republiky poskytovat neinvestiční přímé dotace ve výši 7 000,- Kč na tunu MEŘO¹⁵ do konce roku 2005 (Nařízení vlády č. 148/2005 Sb.). Žádosti o dotace Státnímu zemědělskému a intervenčnímu fondu podalo 14 výrobců na produkci 50 000 tun MEŘO. V této výši však byla podpora vyplácena v měsících červenec až říjen. Později (pro období listopad – prosinec) byla podpora snížena na 3 680 Kč.t⁻¹ MEŘO.

Dlouhodobá perspektiva celého projektu nebyla vyjasněna a někteří producenti MEŘO se začali orientovat spíše na stabilnější zahraniční trhy¹⁶. Obecně lze konstatovat, že větší výroby bionafty vykazují nižší investiční náročnost a rovněž nižší zpracovatelské náklady. Doprava surovin (především řepkového semene) a rozvoz hotových produktů (především řepkových produktů, ale i bionafty) je u velkých jednotek naopak nákladnější.

¹⁵ Původně bylo Českou republikou v rámci notifikace státní podpory oznámeno poskytnutí provozních subvencí na bionaftu ve výši 9 500,- Kč.t⁻¹ pro kvótované množství 50 tisíc tun MEŘO.

¹⁶ Například největší výrobce metylesterů v ČR akciová společnost SETUZA vyvážela svou produkci MEŘO bez státní podpory do Německa, neboť byla díky své 40% výtěžnosti cenově konkurenceschopná.

Přechodné období umožnilo České republice pro rok 2006 nadále uplatňovat podporu ve formě neinvestičních přímých dotací. Od 1. 1. 2006 byla stanovena výše dotace na 6 570,- Kč.t⁻¹ MEŘO pro celkový objem dotovaných MEŘO 125 tisíc tun, přičemž po celý uvedený rok nedocházelo k překompenzaci této podpory¹⁷. Návrh dalšího programu podpory výroby biopaliv s jejich plošným přimícháváním do fosilních paliv, vycházející z usnesení vlády č. 1307 a dne 4. 1. 2006 předložený Evropské komisi k posouzení, nebyl notifikován. Byly zvažovány následující varianty zásahů státu do oblasti biopaliv:

- i. Aplikace stávajícího systému přímé podpory výrobcům biopaliv.
- ii. Aplikace systému vratky spotřební daně na celý objem biopaliv uváděných do volného daňového oběhu.
- iii. Zabezpečení minimálního podílu biopaliv v klasických palivech bez jakýchkoli podpor a dotací.

Byla zvolena varianta bez nutnosti notifikace, tj. od roku 2007 probíhala výroba MEŘO v České republice bez jakékoli podpory. Předností vybraného postupu je nesporně jeho jednoduchost a transparentnost, ale také skutečnost, že již nedochází ke zvyšování výdajů státního rozpočtu spojených s podporou oblasti výroby a užití bionafty. Jak již bylo výše uvedeno, při rostoucí ceně ropy na světovém trhu lze uvažovat ukončení přímých státních zásahů do výroby bionafty za neohrožující další uplatnění domácích výrobců MEŘO.

Přestože dotace hrají v oblasti pozitivní ekonomické stimulace stále největší úlohu, zabezpečení trvale udržitelného rozvoje nemůže být dlouhodobě dosaženo jeho ochranou prostřednictvím dotačních a podpůrných programů, nýbrž jeho ekonomickou výkonností.¹⁸ Z uvedeného nevyplývá vyloučení poskytování podpor, ale objektivní potřeba jejich zásadní změny do forem plateb za externality. Obecně lze za nejúčinnější a nejefektivnější nástroj přeměrování ekonomiky a společnosti jako celku k udržitelnému rozvoji považovat ekologickou daňovou reformu spolu s reformou dotačních a podpůrných politik.

¹⁷ Podmínkou schválení veřejné podpory ze strany Evropské komise je, že její výše nepřekračuje znevýhodnění, které má podpora napravit, tj. že nebude docházet prostřednictvím podpory k tzv. překompenzaci.

¹⁸ Dokládá to mimo jiné i vývoj společné zemědělské politiky, která je jednou z příčin nízké konkurenceschopnosti zemědělství EU ve srovnání s předními světovými producenty.

6.3 Analýza daňových opatření v oblasti bionafty ve vztahu k domácnostem

Otázka státních zásahů, ať už jsou vztaženy ke kterékoli oblasti, souvisí především s vymezením role státu (funkce státu) a role trhu (regulační funkce trhu) v ekonomice a rovněž se vztahuje k politickému a ekonomickému systému, který je uplatňován v rámci celé společnosti. Stát ve vztahu k trhu zabezpečuje podmínky pro dobré fungování tržního mechanismu¹⁹, dále spravedlivé fungování tržního mechanismu přerozdělováním důchodů v zájmu důchodové a majetkové rovnosti a také zajišťuje vnitřní a vnější stabilitu ekonomiky²⁰.

Z předcházejícího vyplývá, že nejvýznamnějšími státními zásahy pro výrobu bionafty jsou opatření dotační politiky (včetně dotací zemědělským prvovýrobcům na pěstování řepky) a dále daňová opatření (spotřební daně, ekologické daně). Státní zásah v oblasti daňové politiky uplatňované v odvětví bionafty ve formě spotřební daně není vztažen k biopalivu jako takovému (to je od daně osvobozeno). Dani podléhají směsi biopaliv s fosilními palivy. Ekologické daně pro kapalná paliva nejsou využívány.

Tyto různé zásahy státu (myšleno produkční dotace a spotřební daně) mají zcela protichůdné účinky. Zavedení spotřební daně je spojeno s posunem křivky nabídky a rozdělením daňového břemene mezi kupujícího a prodávajícího. Má opačný efekt než dotace a vede ke snížení množství statku a zvýšení jeho ceny.

Zvýhodnění bionafty formou daňových zásahů státu spočívá v daňových úlevách, které se týkají tzv. zelené nafty²¹ a metylesterů řepkového oleje v motorové naftě s obsahem do 5 % (částečná vratka daně schválena zákonem 217/2005 Sb. s účinností od 1. 1. 2007). Metylestery řepkového oleje jsou od spotřební daně plně osvobozeny. Souhrn legislativních úprav v oblasti bionafty je uveden v příloze č. 6. Hlavním úkolem mikroekonomické analýzy působení daní je rozbor příjmových dopadů daňového břemene (incidence daní) a tím zároveň jeho rozložení.

¹⁹ Jde mimo jiné také o internalizaci negativních a pozitivních externalit. Internalizaci externalit spojených s užitím pohonných hmot by umožnila daňová ekologická reforma, kdy by byla zvýšena daň z nafty a benzínu, tj. komodit s výrazně negativními dopady na životní prostředí, a sníženy daně na jejich ekologičtější alternativy, tj. metylestery a bioetanol.

²⁰ Myšlena je makroekonomická stabilizační politika, která však v této disertační práci není hodnocena.

²¹ Zelenou naftou je nazývána nafta, u níž mohou zemědělství prvovýrobcí uplatnit nárok na vrácení části daně z minerálních olejů dle vyhlášky č. 413/2003 Sb.

Posouzení dopadů uvedených daní na domácnosti umožnily funkce koncentrace důchodů $L(p)$ a koncentrace daní $C(p)$, jež byly aproximovány pomocí polynomické funkce třetího řádu. Analytické tvary křivek koncentrace důchodů a daní uvalených na pohonné hmoty a jejich míru těsnosti závislosti posuzovanou indexem determinace (I^2) uvádí tabulka č. 16.

Tabulka č. 16: Analytické tvary křivek důchodové a daňové koncentrace spotřebních daní z pohonných hmot a jejich indexy determinace v České republice v letech 2000 až 2004

	<i>Funkční tvar $L(p)$</i>	I^2	<i>Funkční tvar $C(p)$</i>	I^2
2004	$y = 0,00005x^3 - 0,0002x^2 + 0,4682x - 0,9702$	0,9971	$y = 0,00006x^3 - 0,0032x^2 + 0,7522x - 0,6053$	0,9995
2003	$y = 0,00007x^3 - 0,0029x^2 + 0,6305x - 0,4725$	0,9985	$y = 0,00004x^3 - 0,0009x^2 + 0,6955x - 0,2979$	0,9999
2002	$y = 0,00004x^3 - 0,0013x^2 + 0,4013x - 0,7207$	0,9980	$y = 0,00005x^3 - 0,0014x^2 + 0,689x - 0,2311$	0,9999
2001	$y = 0,00005x^3 - 0,00006x^2 + 0,4644x - 0,8709$	0,9980	$y = 0,00006x^3 - 0,0031x^2 + 0,74x - 0,0404$	0,9998
2000	$y = 0,00005x^3 - 0,0001x^2 + 0,4705x - 0,8977$	0,9979	$y = 0,00005x^3 - 0,0021x^2 + 0,7101x - 0,2225$	0,9999

Zdroj: výpočty autorky

Analýza spotřebních daní z pohonných hmot vzhledem k zápornému znaménku indexu progresivity ukázala, že dopad těchto daní na příjmy domácností je ve všech letech sledovaného období mírně regresivní. Jeho nízké hodnoty vypovídají spíše o proporcionální daňové incidenci (viz tabulka č. 17).

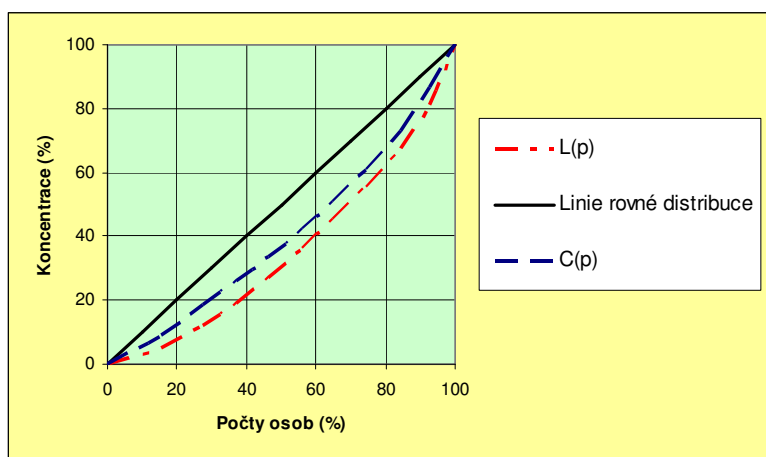
Tabulka č. 17: Giniho index, index daňové koncentrace a index progresivity spotřebních daní pohonných hmot v ČR v letech 2000 až 2004

	<i>Obsah plochy pod $L(p)$</i>	<i>Giniho index</i>	<i>Obsah plochy pod $C(p)$</i>	<i>Index daňové koncentrace</i>	<i>Index progresivity</i>
2004	3 427,31	0,3145	4 133,80	0,1732	-0,1413
2003	3 888,58	0,2223	4 147,71	0,1705	-0,0518
2002	2 501,10	0,4998	4 205,22	0,1590	-0,3408
2001	3 464,91	0,3070	4 162,63	0,1675	-0,1395
2000	3 479,40	0,3041	4 098,28	0,1803	-0,1238

Zdroj: výpočty autorky

Jak je patrné z křivek důchodové a daňové koncentrace v grafu č. 7, regresivita daní způsobuje situaci, kdy zátěž spotřebních daní více pociťují domácnosti s nízkými příjmy než ostatní domácnosti. V předchozích analyzovaných letech byla situace obdobná (viz přílohy č. 7 až 11).

Graf č. 7: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2004



Zdroj: výpočty autorky

Opatření zmírňující regresivní dopady, jako například snížené daňové sazby pro domácnosti s nízkými příjmy, však mohou snižovat ekologickou účinnost daní. Mají-li být tyto domácnosti kompenzovány, řešení by mělo zachovávat cenový signál daní (tedy poskytnout jasný podnět ke změně chování ekologicky příznivějším směrem) a zároveň snížit dopady daní na domácnosti, například v rámci systému transferů.

Téměř proporcionální až mírně regresivní daňové zatížení však potřebu zásahů státu v oblasti narovnávání této disparity nevyvolává. Přesto tento daňový dopad může eliminovat stimuly vytvářené za účelem omezení aktivit vyvolávajících externí efekty spojené s užitím pohonných hmot, kdy se tato regulativní opatření snaží nahradit selhání alokativního působení trhu.²²

²² Názory ekonomů na řešení tohoto problému se různí. Coase (1960) tvrdí, že při existenci možnosti vyjednávání mezi producentem a příjemcem externality a při jasně vymezených vlastnických právech je možné dosáhnout pareto-optimálního řešení i při absenci státních zásahů. Hardin (1968) odmítá změnu postojů a svědomí ekonomických subjektů jako cestu řešení. Nenavrhuje jasné řešení, ale zdůrazňuje potřebu přinucení. Podle Jílkové (2003) není relevantní otázka, zda v ochraně životního prostředí může působit pouze trh nebo stát. Trh není schopen negativní externality vyřešit. Otázka zní, jakým způsobem a v podobě jakého mechanismu má do tohoto problému stát vstoupit.

Pakliže regulace ze strany státu v podobě dotačních nástrojů může být přínosná z hlediska povzbuzení investic do výroben ekologických paliv, ale vzhledem k jejím požadavkům na státní rozpočet je dlouhodobě ekonomicky neefektivní, daňové zásahy v podobě přinucení ekonomických subjektů (producentů externalit) mohou napomoci dosažení pareto-optimálního řešení bez zátěže na státní rozpočet.

Daně jsou svým základním určením nástrojem pro zajištění finančních zdrojů k plnění funkcí státu (fiskální funkce), je uplatňována i redistribuční funkce daní. Využití konceptu spotřebních daní v rámci jejich alokační funkce především pro řešení problémů životního prostředí naráží na následující problémy:

- Spotřební daně postihují spotřebu energie, nikoliv škodlivost této spotřeby vůči životnímu prostředí. Dodatečná cena (daň) tedy neodpovídá přímo ceně za externalitu a souvislost s původním problémem je velmi vzdálená.
- Uvalení alternativní daně ke spotřební dani z pohonných hmot, tj. daně na jednotku vyprodukované emise a dalších škodlivin je technicky neproveditelné, resp. příliš administrativně náročné vzhledem k obtížnosti měřit tyto externí efekty.
- Stanovená sazba daně by se měla odvíjet od analýzy nákladů a přínosů (Cost Benefit Analysis), avšak v reálné politice jsou rozhodující fiskální potřeby, tedy rozpočtový příjem.
- Poptávka po pohonných hmotách je cenově neelastická a tudíž se vysoká daň nepromítne do změny chování spotřebitelů (nedojde k výraznějšímu snížení spotřeby).

Snaha omezit škodlivou spotřebu pohonných hmot zvyšováním sazeb spotřebních daní je diskutabilní. Podle definice Eurostatu a OECD jsou za daně související se životním prostředím považovány takové daně, jejichž daňový základ je fyzická jednotka (u nafty litry), která má prokazatelný určitý negativní vliv na životní prostředí.

Uvalování spotřebních daní na paliva může být považováno za nástroj ekologické politiky, je-li kombinováno s úlevami na dani u pohonných hmot z obnovitelných zdrojů (bionafty). Předpokladem většího uplatnění obnovitelných zdrojů energie je redukce nákladů, které sice klesly, ale stále jsou vysoké a obnovitelné zdroje energie se na trhu mohou uplatnit pouze za předpokladu podpory z veřejných zdrojů.

7. Ekonomická analýza článků vertikály bionafty

7.1 Zhodnocení výroby řepky v ČR

7.1.1 Nabídka a poptávka řepky olejné v ČR

Produkce řepky olejné je nejen v České republice významně ovlivňována podmínkami počasí (například v letech 2002 a 2003 byl vliv počasí extrémně nepříznivý), proto jsou ve výrobě řepkových semen typické výkyvy ve sklizňových plochách a hektarových výnosech. Využití řepky k potravinářským i nepotravinářským účelům však indikuje růst nabídky řepky v ČR.

Ceny řepky olejné se vyvíjí podle cen nejvýznamnější olejniny na světovém trhu – sóji. Značná výroba sóji způsobuje pokles cen semen sóji i řepky. V marketingových letech 2004/2005 a 2005/2006 byla světová nabídka sóji vysoká natolik, že se evropské zásoby řepkových semen vzhledem k jejich vyšší ceně oproti nízké světové ceně sóji ani nezpracovávaly, ani nevyvážely. Celková nabídka řepkových semen v ČR v důsledku uvedeného převyšovala celkovou poptávku (viz tabulka č. 18).

Tabulka č. 18: Vývoj nabídky a poptávky řepky olejné v České republice před a po vstupu České republiky do Evropské unie

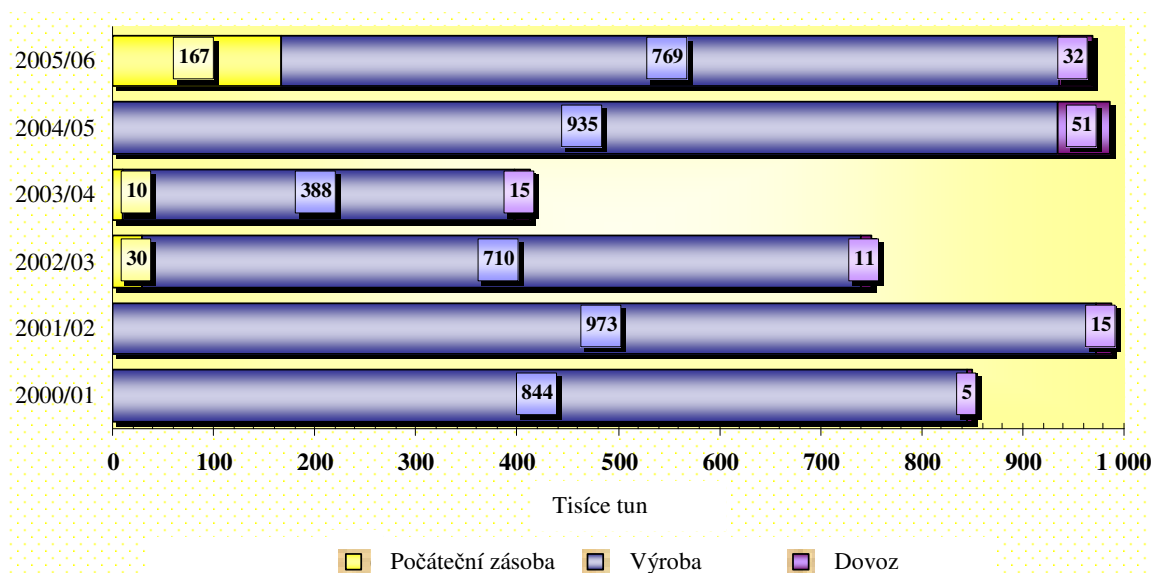
<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	<i>2000/01</i>	<i>2001/02</i>	<i>2002/03</i>	<i>2003/04</i>	<i>2004/05</i>	<i>2005/06</i>
Celková nabídka	tis. t	849,40	988,30	750,70	412,80	985,56	968,58
<i>Bazický index</i>	<i>%</i>	<i>100,00</i>	<i>116,35</i>	<i>88,38</i>	<i>48,60</i>	<i>116,03</i>	<i>114,03</i>
<i>Řetězový index</i>	<i>%</i>	<i>×</i>	<i>116,35</i>	<i>75,96</i>	<i>54,99</i>	<i>238,75</i>	<i>98,28</i>
Celková poptávka	tis. t	849,40	988,30	740,70	412,80	818,36	852,00
<i>Bazický index</i>	<i>%</i>	<i>100,00</i>	<i>116,35</i>	<i>87,20</i>	<i>48,60</i>	<i>96,35</i>	<i>100,31</i>
<i>Řetězový index</i>	<i>%</i>	<i>×</i>	<i>116,35</i>	<i>74,95</i>	<i>55,73</i>	<i>198,25</i>	<i>104,11</i>
Konečná zásoba	tis. t	0,00	0,00	10,00	0,00	167,20	116,58

Zdroj: Vančurová, Kaplanová, 2006

Jak je patrné z bazických a řetězových indexů, pokles celkové nabídky a poptávky v roce 2003 byl následován vzrůstem zpět na úroveň bazického roku. Největší meziroční pokles byl zaznamenán v období let 2002/2003 (o 56 %). Právě oblast výroby bionafty významně ovlivnila i trh řepkou olejnou. Řepka jako surovina pro výrobu MEŘO umožňuje zemědělským výrobcům nový směr uplatnění své produkce.

Celková nabídka řepkových semen na českém trhu ve sledovaném období (viz graf č. 8) byla ovlivněna zvláště rozsahem domácí výroby, dále pak nepatrně dovozy. Po vstupu České republiky do Evropské unie import vzrostl, neboť český trh byl otevřen dovozům řepky z Polska, Ukrajiny a dalších zemí. Vedle toho byl změněn dotační systém (viz výše). Nárůst dovozů v roce 2004 byl ale způsoben nejen adaptací České republiky na dovozní a dotační politiku Evropské unie, nýbrž i nepříznivými klimatickými podmínkami v předcházejícím roce.

Graf č. 8: Celková nabídka řepkových semen a její determinanty v ČR v letech 2000 až 2005 (v tisících tun)

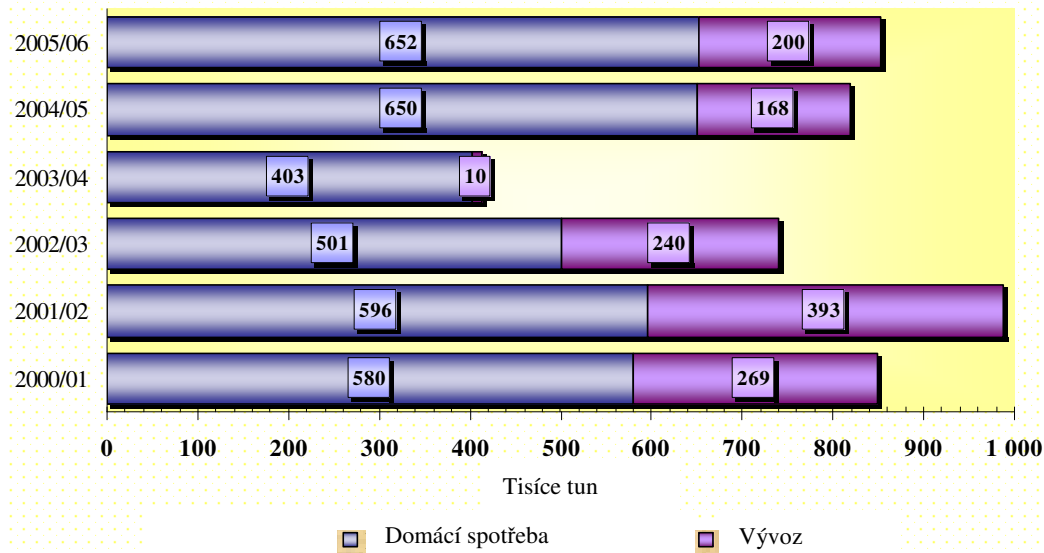


Zdroj: výpočty autorky

Pro celkovou poptávku po řepce olejné na českém trhu je charakteristický podobný vývoj jako pro celkovou nabídku (viz graf č. 9). Nejnižší úroveň poptávky po řepce byla zaznamenána v marketingovém roce 2003/2004 (412 800 tun). Kvůli nízké nabídce byl i export extrémně nízký (pouze 10 000 tun oproti vývozům ve statisících tun v ostatních sledovaných letech). Tradičně vysoké hodnoty vývozu řepkových semen před vstupem České republiky do Evropské unie²³ však přesto nebyly po roce 2004 dosaženy.

²³ Dobré odbytové možnosti a zvyšující se ceny zemědělských výrobců v uvedeném období motivovaly pěstitele k rozšiřování ploch řepky. Nárůst produkce při stávajících zpracovatelských kapacitách pak vedl krátkodobě ke zvýšeným vývozům řepky.

Graf č. 9: Celková poptávka řepkových semen a její determinanty v ČR v letech 2000 až 2005 (v tisících tun)



Zdroj: výpočty autorky

Konkurenční prostředí na trhu řepkou olejnou bylo významně ovlivněno změnami vyplývajícími z uplatňování společných evropských pravidel v zemědělství. Otevřením trhu museli zemědělství výrobci čelit nové konkurenci při nižších tržbách, vedoucích v některých případech až k zániku jejich podniků. Problém období přechodu na nové podmínky společného trhu spočíval v nalezení vhodné poptávky pro danou nabídku. Na evropském jednotném trhu byla také vymezena striktní pravidla týkající se kvality distribuovaných produktů.

Po vstupu České republiky do Evropské unie přešel systém zemědělských dotací v rámci předstupních programů (SAPARD, ISPA, Phare)²⁴ na formu přímých plateb a dotací ze strukturálních fondů. Úroveň přímých plateb je rozdělena na dvě části – část z národních zdrojů (tzv. doplňkové platby „top-up“) a část ze zdrojů Evropské unie. Pro rok 2004 byl podíl národních zdrojů stanoven na maximálně 30 % úrovně přímých plateb EU15, dalších 25 % mohli čeští zemědělství výrobci získat z rozpočtu Evropské unie. Platby EU vzrůstaly každoročně o 5 procentních bodů do roku 2007 a dále by měly narůstat o 10 procentních bodů až do roku 2013 (viz tabulka č. 19).

²⁴ Tyto programy měly kandidátským zemím napomoci při řešení specifických problémů týkajících se zavádění *acquis communautaire*, společné zemědělské politiky EU a strukturálních změn v zemědělském sektoru a venkovských oblastech.

Tabulka č. 19: Přímé platby Evropské unie a jejich doplnění z domácích zdrojů (v %)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
EU	25	30	35	40	50	60	70	80	90	100
ČR	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 30	0 - 20	0 - 10	0
Celkem	25 - 55	30 - 60	35 - 65	40 - 70	50 - 60	60 - 90	70 - 100	80 - 100	90 - 100	100

Zdroj: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2006

Náklady vstupů zůstaly po vstupu České republiky do Evropské unie přibližně na stejné úrovni jako před vstupem do Evropské unie s výjimkou cen paliv a řepkových semen. Největší změny nastaly v tržbách, zvláště v jejich struktuře. Podíl dotací na tržbách řepky vzrostl průměrně o 20 %, naproti tomu podíl tržeb z prodeje poklesl až na 80 % díky nižším cenám řepky. Vyšší podíl dotací ve struktuře tržeb může napomoci vyšší stabilitě zemědělského podnikání, zvláště ve znevýhodněných oblastech²⁵.

V době předsednictví České republiky Evropské unii v roce 2009 se bude hodnotit reforma společné zemědělské politiky a současně nastavovat systém podpory zemědělství na období po roce 2013, tedy v novém rozpočtovém výhledu EU. Lze předpokládat, že se bude postupně snižovat podíl přímých plateb v rozpočtu EU i s ohledem na tlaky v rámci Světové obchodní organizace (WTO) na liberalizaci obchodu a celních bariér na straně EU v obchodě se zemědělskými komoditami.

V případě řepky k výrobě bionafty je zřejmé, že v období současného fiskálního výhledu EU (tj. období let 2007 až 2013) využijí příznivých dotačních podmínek pěstitelé řepky i v ostatních zemích EU. Energetický kredit ve výši 45 Eur na hektar na plodiny sloužící k výrobě bioenergie, který mohou pobírat všichni zemědělství výrobci členských států EU v systému přímých plateb (tzv. SAPS), předznamenává rostoucí význam pěstování řepky k nepotravinářskému využití²⁶. Pro domácí trh to znamená zesílení konkurence uvnitř jednotného trhu, po roce 2013 pak i nad rámec tohoto trhu vlivem přílivu produkce mimo území EU.²⁷

²⁵ Jedná se o tzv. Less Favoured Areas (LFA). Podpora zemědělců hospodařících v méně příznivých oblastech je dlouhodobé opatření Společné zemědělské politiky. Byla zavedena roku 1975 a představuje rozsáhlý mechanismus podpory určené pro zachování krajiny v marginálních oblastech. V současné době je celý režim podpory LFA na úrovni EU přezkoumáván.

²⁶ Rostoucí význam tohoto využití řepky v EU je dán rovněž dříve diskutovanou energetickou politikou EU a cíli stanovenými k dosažení krytí stále většího procenta spotřeby energie z obnovitelných zdrojů.

²⁷ Metylesterům řepkového oleje mohou konkurovat metylestery sójového oleje z USA, Brazílie a Argentiny, ale i metylestery dalších olejů včetně odpadních, jejichž využití je předmětem výzkumu.

7.1.2 Ekonomika pěstování řepky olejné v ČR

Základním cílem podnikání v tržní ekonomice je dosahování zisku. Měřítkem úspěšnosti při pěstování řepky je poměr mezi náklady na jednotku produkce a její realizační cenou. Z tohoto pohledu lze řepku považovat za jednu z finančně nejzajímavějších velkoplošně pěstovaných plodin. Ekonomiku pěstování řepky lze hodnotit řadou ukazatelů. Bervidová (1993) uvádí, že za hlavní ukazatele ekonomiky výroby řepky lze považovat dosaženou úroveň hektarového výnosu (intenzity výroby), nákladovosti a rentability výroby.

Sledování a vyhodnocování vlastních nákladů, které vstupují během pěstitelského období do výrobního procesu řepky, má podstatný význam, neboť úroveň nákladů ve vztahu k realizační ceně rozhoduje o ziskovosti dané komodity. Rozhodující položkou vlastních nákladů spojených s výrobou řepky jsou prostředky ochrany rostlin a spotřeba průmyslových hnojiv. Kalkulaci nákladů na produkci řepky a její porovnání s průměrnou realizační cenou zemědělských výrobců řepkového semene v období let 1998 až 2005 uvádí tabulka č. 20.

Tabulka č. 20: Náklady na 1 ha sklizňové plochy řepky olejné a průměrné roční ceny zemědělských výrobců řepkového semene v ČR v letech 1998 až 2005

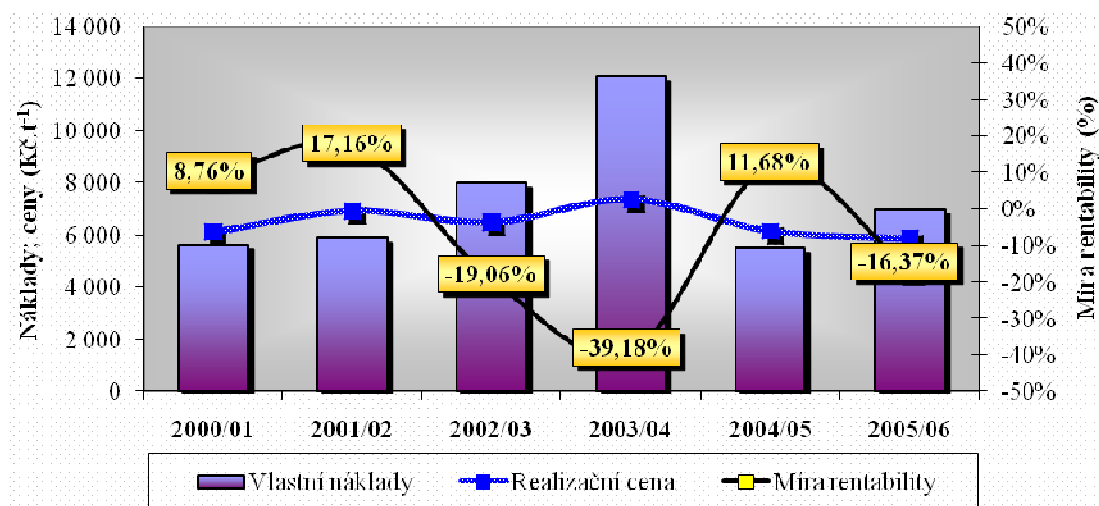
Ukazatel	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Kč.ha ⁻¹							
Přímé materiálové náklady celkem	5 748	6 135	6 448	7 656	8 980	8 215	8 997	9 591
Z toho – osiva nakupovaná	336	300	401	609	651	889	986	1 153
– osiva vlastní	59	37	27	25	29	31	39	29
– hnojiva nakupovaná	2 590	2 663	2 614	3 276	3 783	2 996	3 047	3 669
– hnojiva vlastní	304	340	354	323	295	443	325	418
– prostředky ochrany rostlin	2 372	2 608	2 882	3 274	4 222	3 856	4 601	4 322
Ostatní přímé náklady a služby	2 234	2 121	2 075	1 975	1 987	1 977	2 123	2 118
Pracovní náklady celkem	2 508	2 429	2 405	2 504	2 808	2 573	3 165	2 766
Náklady pomocných činností	1 822	2 133	2 307	2 229	2 323	2 099	2 537	2 590
Režie	2 750	2 715	2 543	2 531	2 901	2 258	2 719	2 656
Náklady celkem	15 063	15 533	15 779	16 894	18 997	17 122	19 541	19 721
Hektarový výnos (t.ha ⁻¹)	2,65	2,85	2,81	2,89	2,38	1,61	3,56	2,93
Náklady na 1 tunu semene (Kč)	5 675	5 457	5 608	5 854	7 990	10 663	5 487	6 737
Průměrná realizační cena (Kč.t ⁻¹)	6 949	5 473	6 162	6 507	5 907	7 167	6 128	5 674

Zdroj: VÚZE, 2003 a 2006

Rataj, Kavka a Volf (2003) uvádějí, že ceny vstupů se ve výrobě promítají do nákladů, a to jak do položek, které zemědělec nemůže ovlivnit (pořizovací ceny, daně, nájem, poplatky), tak do položek, které může ovlivnit svým rozhodováním (počty operací, soupravy, dávky, atp.). Druhá skupina nákladových položek je vázána na použité technologické postupy a často bývají vyjadřovány pomocí jednotkových nákladů na výrobu. Ceny výstupů a výnosy tvoří tržní produkci. Obě dvě složky tržní produkce jsou pod vlivem tržního prostředí na jedné straně a na straně druhé pod vlivem počasí a úrovně dodržování technologické kázně. Od vzájemného vztahu nákladů, cen a výnosů v tržním prostředí se odvíjí prosperita a konkurenceschopnost výroby.

Lze konstatovat, že průměrné jednotkové náklady na výrobu jedné tuny řepkových semen jsou spojeny s výnosem na hektar. Vysoký výnos tyto náklady snižuje vlivem rozmělnění nákladů na hektar. Pakliže jsou náklady ovlivňovány především klimatickými podmínkami, intenzitou produkce a úrovní pěstitelské technologie, výrobní ceny jsou ovlivněny objemem produkce, exportu a importu. Graf č. 10 nabízí vztahy mezi náklady, cenou a ziskovostí výroby řepky v České republice ve sledovaném období před a po vstupu České republiky do Evropské unie.

Graf č. 10: Vývoj rentability výroby řepky olejné v České republice v období let 2000 až 2005



Zdroj: Ministerstvo zemědělství ČR, 2001 – 2005; výpočty autorky

Analýza rentability výroby řepky (jak je zřejmé z grafu č. 10) dokládá, že produkce řepkových semen je rentabilní při úrovni vlastních nákladů nižších než cca 6 tisíc Kč.t⁻¹. Nicméně udržitelná rentabilita je odvislá od výnosu 2,8 až 3 tuny na hektar a odvíjí se od vývoje cen. Lze konstatovat, že čím vyšší je výnos, tím vyšší bude míra rentability, jenž u řepky dosahuje v dlouhodobém průměru 8 %, ovšem při výnosech kolem 3 t.ha⁻¹ již 20 – 30 %. Ztrátové pěstování řepky (záporná míra rentability) je při započtení přímých a doplňkových plateb v průměru rentabilní, jak dokládá tabulka č. 21.

Tabulka č. 21: Vývoj ekonomických ukazatelů produkce řepky v ČR v období let 2000 až 2006

<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06
Jednotkové náklady	Kč.t ⁻¹	5 608	5 893	7 990	12 081	5 487	6 988
Průměrné CZV ¹⁾	Kč.t ⁻¹	6 099	6 904	6 467	7 348	6 128	5 844
Přímé platby ²⁾	Kč.t ⁻¹	×	×	500	987	916	1 600
Míra rentability	%	8,76	17,16	-19,06	-39,18	11,68	-16,37
Ziskovost včetně dotací	%	108,76	117,16	87,20	68,99	128,43	106,53
Cena CIF Hamburg ³⁾	Kč.t ⁻¹	5 090	7 683	9 330	9 371	6 734	6 346
Přímé platby a dotace ⁴⁾	Kč.ha ⁻¹	2 911	2 466	8 735	9 228	9 246	8 634
Tržby z realizace řepky	Kč.ha ⁻¹	19 124	14 659	11 355	25 876	16 208	20 049

Pozn.: ¹⁾ ceny zemědělských výrobců

²⁾ SAPS + top-up

³⁾ řepka "00" pocházející z evropské produkce

⁴⁾ včetně dotací vstupů na ornou půdu

Zdroj: Ministerstvo zemědělství ČR, 2001 – 2005, Český statistický úřad, 2008; výpočty autorky

Situace, kdy lze zároveň realizovat vysoký hektarový výnos a příznivou cenu (například marketingový rok 2005/2006), potvrzují skutečnost, že v současném českém zemědělství je řepka olejná jednou z nejdůležitějších tržních komodit a výrazně zlepšuje finanční situaci zemědělských podniků²⁸. Ceny českých zemědělských výrobců nižší než tržní ceny CIF Hamburg v EU (vyjma roku 2000/2001) otevírají prostor pro vývozy domácí produkce.

²⁸ Jak dokládají například VOLF, M. Výsledky pěstování řepky v České republice v roce 2005/2006. In *Hluk 2006. Sborník SPZO*. Praha : 2006. s. 3–18. ISBN 80-87065-00-X; nebo MARKYTÁN, P. Ekonomika pěstování řepky – náklady a dotace po vstupu do EU. In *Hluk 2006. Sborník SPZO*. Praha : 2006. s. 54–58. ISBN 80-87065-00-X.

Podle Vašáka a Mikšíka (2001), ale i Baranyka a Fábryho (2007) v období před vstupem ČR do EU rostly náklady na vyšší vstupy pomaleji než přírůstek výnosů. Možnost zlepšení ekonomiky zemědělství byl spatřován v intenzifikaci výroby. Proto byla zpracována nová pěstitelská technologie „Systém výroby řepky intenzifikace“, umožňující dosáhnout výnosy nad 4 t.ha⁻¹ řepkových semen a snížit tak náklady na tunu produkce.

Při současných podmínkách lze konstatovat, že vysoká intenzita produkce sice zajišťuje větší hektarové výnosy, ale při nižších realizačních cenách řepky není optimální z hlediska rentability. Extenzivní pěstování je z dlouhodobého hlediska nevýhodné zejména z hlediska omezené výživy velmi náročné řepky vzhledem k nízké zásobě živin většiny půd v současnosti²⁹. Stanovení optimální technologie je výsledkem vyhodnocení plánovaných kalkulací nákladů a následného stanovení rozpočtu výroby.³⁰

Úspěšnost zvoleného užitkového směru je nepochybně podmíněna zvládnutím vědeckotechnického pokroku především v oblasti odrůd s požadovanými užitkovými vlastnostmi vyšší rezistence vůči chorobám a škůdcům a efektivní reakce na dodatečné intenzifikační vklady. Na základě dostupných poznatků je možné konstatovat, že vhodná rajonizace a důsledně uplatňovaná optimální pěstitelská technologie v daných podmínkách by měla snížit kolísání naturálního výnosu, což by umožnilo vyšší celkovou stabilitu a postupný pokles jednotkových nákladů na výrobu řepkových semen.

Volný prostor pro zpracování řepky olejné včetně jejího nepotravinářského užití, systém dotací olejnin v Evropské unii, který výrazně zlepšuje výsledky hospodaření výrobců olejnin, možnost jednoduššího uplatnění produkce vývozy, potenciál výrazně zvýšit výnosy semen a tím snížit náklady na tunu produkce, nové objevy v oblasti biotechnologií, jako je transgenóze, regulátory růstu, velkovýroba a dobré pěstitelské podmínky umožňují, aby se Česká republika stala trvalou součástí ziskového světového trhu s olejnatými semeny a produkty z nich.

²⁹ Nízká zásoba základních živin v půdě se jako závažný problém začíná významně objevovat v některých českých zemědělských podnicích. Jejím vlivem nedochází pouze ke snížení výnosu, ale také k neefektivnímu využití ostatních vstupů do výroby.

³⁰ K nákladovým kalkulacím lze využít například program Agroconsult, který umožní zjistit strukturu nákladů z různých hledisek, mimo jiné časové rozložení nákladů či rozlišení podle nákladových druhů, a slouží tak nejen k plánování optimální výroby, ale i k jejímu následnému rozboru v porovnání s výsledky skutečně provedených prací.

7.2 Zhodnocení výroby olejů v ČR

7.2.1 Nabídka a poptávka olejů v ČR

V současné době se olejnata semena zpracovávají v průmyslových olejárnách, ale také v decentralizovaných provozech. Nejvýznamnějšími zpracovateli olejných semen v České republice jsou společnost SETUZA a společnost Surovárný (do jejího založení to byla společnost MILO Olomouc, a.s.). Mezi společnostmi SETUZA a MILO Olomouc probíhala do vzniku Surováren intenzivní hospodářská soutěž na trhu olejů, kosmetických přípravků a surovin pro bionaftu.

Akciová společnost SETUZA vlastní provoz v Ústí nad Labem, surovárnu a plnírnu olejů v Olomouci a výrobný metylesterů řepkového oleje v Ústí nad Labem, v Olomouci a Mydlovarech u Českých Budějovic. Zpracovatelská kapacita výrobního zařízení pro vylisování semene olejin společnosti SETUZA je cca 600 tisíc tun řepky ročně. Surovárný disponují maximální kapacitou cca 225 tisíc tun řepky ročně.

Dále obě společnosti vlastní rafinerie, ve které jsou rafinací surového oleje vyráběny rafinované rostlinné oleje. Výrobní kapacita rafinerie společnosti SETUZA činí cca 80 tisíc tun surového oleje, u Surováren cca 105 tisíc tun oleje ročně. Surovárný rovněž vlastní esterifikační zařízení pro výrobu metylesteru řepkového oleje, potřebného pro výrobu bionafty.

Surový řepkový olej SETUZA i Surovárný jednak dál samy zpracovávají, jednak jej dodávají na tuzemský trh dalším výrobcům jako vstupní surovinu pro jejich výrobu. Odběrateli jsou výrobci rafinovaných rostlinných olejů, kteří zpravidla nevlastní lisovnu, avšak vlastní rafinerii (případně si i rafinaci nechají provést za úplatu), a dále výrobci metylesteru řepkového oleje (tj. suroviny potřebné pro výrobu bionafty).

Poptávka spotřebitelů vyjadřuje jejich současné potřeby a reaguje na aktuální ceny. Specifikem zemědělské výroby a problémem v oblasti zemědělských a potravinářských výrobků je časové zpoždění a nízká nabídková pružnost. Vzhledem k širokému využití olejin, a tedy také širokému okruhu vyráběných olejných produktů, existuje několik skupin konečných spotřebitelů. Konečné spotřebitele lze rozlišit na maloodběratele a velkoodběratele. Mezi spotřebiteli ve vertikále olejin zaujímají významné místo odběratelé bionafty.

Mezi průmyslové odběratele jedlých rostlinných olejů a tuků je možné zařadit například čokoládovny či pekárny. Spotřeba olejů u velkoobchodů se zvyšuje na úkor maloobchodu. Čeští spotřebitelé kladou stále důraz spíše na cenu a obracejí se spíše k tradičním značkám.³¹ Čeští zákazníci nevěnují příliš pozornosti otázce geneticky modifikovaných organismů (GMO), i když oleje vyrobené z GMO jsou řádně označeny.

Řepkový olej lze rovněž přímo použít jako pohonnou hmotu, ovšem pouze v motorech, které se liší technickou koncepcí od tradičních vznětových motorů. Řepkový olej bez dalších úprav není možné používat u nejrozšířenějšího typu vznětových motorů, tj. u motorů s přímým vstřikem paliva. Upravené motory byly již vyvinuty, dosud se však vyrábějí v malých sériích.

Vzhledem k nižší ceně řepkového oleje vůči cenám MEŘO se jeho využití pro pohon speciálně upravených motorů³² jeví výhodné u typu organizací, zabývajících se pouze lisováním olejnin a uvažujících o komplexním využití řepky. Nákladovou kalkulaci produkce oleje pro vlastní potřebu uvádí tabulka č. 22.

Tabulka č. 22: Kalkulace nákladů na produkci oleje pro vlastní potřebu v modelových podnicích České republiky (v Kč)

<i>Ukazatel</i>	<i>Jednotka</i>	<i>Podnik 1</i>	<i>Podnik 2</i>	<i>Podnik 3</i>
Fixní náklady ¹⁾	Kč	52 836,-	76 048,-	1 405 600,-
<i>Vztaženo k celkovým nákladům</i>	<i>%</i>	<i>11,97</i>	<i>6,48</i>	<i>5,19</i>
Variabilní náklady ²⁾	Kč	388 696,-	1 097 544,-	25 688 000,-
<i>Vztaženo k celkovým nákladům</i>	<i>%</i>	<i>88,03</i>	<i>93,52</i>	<i>94,81</i>
Náklady na olej	Kč.l ⁻¹	30,00	26,60	21,80
Odečet pokrutin ³⁾	Kč.l ⁻¹	7,30	7,30	6,40
Konečné náklady na olej	Kč.l⁻¹	22,70	19,30	15,40

Pozn.: ¹⁾ uvažovány jsou odpisy u investic do lisu a filtrační jednotky ve výši 10 %, u sila, nádrže a dopravníků 5 % a u kapitálových nákladů 6 %

²⁾ uvažovány jsou mzdové náklady, údržba, servis, elektrický proud, pojištění a řepkové semeno v případě podniků 1 a 2 vyčištěné, v případě podniku 3 nepředčištěné

³⁾ odpovídá hodnotě pokrutin při ceně 3 460,- Kč.t⁻¹

Zdroj: Nerad in Baranyk, Fábry, 2007; výpočty autorky

³¹ V sektoru olejů vedou výrobky Lukana, Brolio, Vegetol a Ceresol, mezi margaríny Alfa, mezi tuky na pečení Stella, mezi ztuženými pokrmovými tuky na smažení Omega.

³² Variantami jsou využití adaptačních zařízení ke stávajícím motorům pro úpravu vstupní teploty a tím i viskozity řepkového oleje a užití konstrukčně upravených motorů typu Elsbettova duotermálního motoru, například motor Zetor 7701 K.

Uvedená kalkulace přináší srovnání konečné ceny oleje pro pokrytí vlastní potřeby paliv při variantách roční spotřeby 15 000 litrů (podnik 1) a 45 000 litrů (podnik 2). Nejvýznamnější položkou je tržní cena řepkového oleje, která v uvedené kalkulaci činí více než 75 % variabilních nákladů. Bilance je rovněž citlivá na dosažitelnou cenu za řepkové pokruty. Možnost snížení výrobních nákladů sjednocením menších podniků nabízí velkopodnik rozšiřující výrobu o peletizaci řepkových pokrutin a čištění semene (podnik 3) s kapacitou lisu 500 kg semene za hodinu.

Při vyšším rozsahu produkce jsou patrné úspory z rozsahu (podíl fixních nákladů na celkových se snižoval od 11,97 % přes 6,48 % až na 5,19 %). Rozhodující pro nižší výrobní náklady je plné využití kapacit. Rozdíly mezi uvedenými podniky se projevily zvláště u nákladových položek práce, údržby a elektrického proudu. Ačkoliv samostatný provoz s dostatečným počtem pracovních sil pokryje uvedené náklady, uvedenou kalkulovanou cenu oleje je možné dosáhnout pouze při přímém prodeji zákazníkovi, tj. bez dalších nákladů na dopravu.

Olejnin patří do skupiny výrobků, pro které je cena stanovena dohodou mezi dodavatelem a odběratelem. Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejin se snaží každý rok v dostatečném předstihu v rámci vertikály dohodnout minimální ceny především řepky, které garantuje včetně podmínek její posklizňové úpravy a skladování. Při nákupu se vychází ze stanovené uzačnické kvality. Přibližně 95 % domácí produkce je obchodováno specializovanými organizacemi. Smlouvy mezi pěstiteli a odběrateli jsou v mnoha případech uzavřeny na několik let dopředu a pěstitelům jsou odběrateli vypláceny zálohy umožňující nákup intenzifikačních prostředků a ostatních nezbytných potřeb.

V rámci vertikály olejin zatím nebylo založeno rozhodující odbytové družstvo, i přesto, že se o tomto kroku již poměrně dlouhou dobu uvažuje. Avšak část produkce je obchodována pomocí dlouhodobých smluv v rámci podniků sdružených do Svazu pěstitelů a zpracovatelů olejin. Rozhodujícím faktorem z hlediska množství, kvality a struktury výroby na všech dílčích trzích vertikály je poptávka spotřebitelů. Nabídka je pak determinována podmínkami nejen v rámci biologických vstupů, ale i v oblasti vědy a výzkumu. Přestože je poptávka formována ze strany spotřebitelů, cenově ji vzhledem k jejich velkému počtu určuje obchod.

7.2.2 Kvantifikace přidané hodnoty tukového průmyslu v ČR

Úroveň, pozice a perspektivy daného odvětví lze hodnotit především z hlediska vývoje dosahovaných tržeb, kde si toto odvětví (Výroba rostlinných a živočišných olejů a tuků) s více než 4 % dlouhodobě zachovává poměrně stabilní pozici v rámci oddílu Výroba potravinářských výrobků a nápojů. V roce 2005 se podíl oboru rostlinných a živočišných tuků na tržbách v rámci celého potravinářského sektoru meziročně zvýšil o 3,6 mld. Kč a přes mírný propad tržeb v roce 2006 se udržuje na téměř 6 procentech (viz tabulka č. 23).

Tabulka č. 23: Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb v odvětví tukového průmyslu v ČR v letech 2000 až 2006 v běžných cenách (mil. Kč)

<i>Klasifikace</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>
OKEČ 15	239 549,6	258 242,8	262 480,7	257 113,1	276 222,1	270 838,1	273 615,5
OKEČ 15.4	11 471,1	12 556,5	12 213,2	11 607,3	12 268,8	15 895,0	15 564,8
OKEČ 15.4 vůči 15	4,79%	4,86%	4,65%	4,51%	4,44%	5,87%	5,69%

Zdroj: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2008; výpočty autorky

Účetní přidaná hodnota vyjádřená v běžných cenách vykazovala ve sledovaném období proměnlivý vývoj. Podíl skupiny OKEČ 15.4 na celkové hodnotě oddílu 15 se pohybuje v rozmezí od 2,3 % v roce 2004 po 4,4 % v roce 2000, jak je patrné z tabulky č. 24. Podíl oboru na účetní přidané hodnotě v běžných cenách se v posledních dvou sledovaných letech (2005 a 2006) ustálil na 3 procentech.

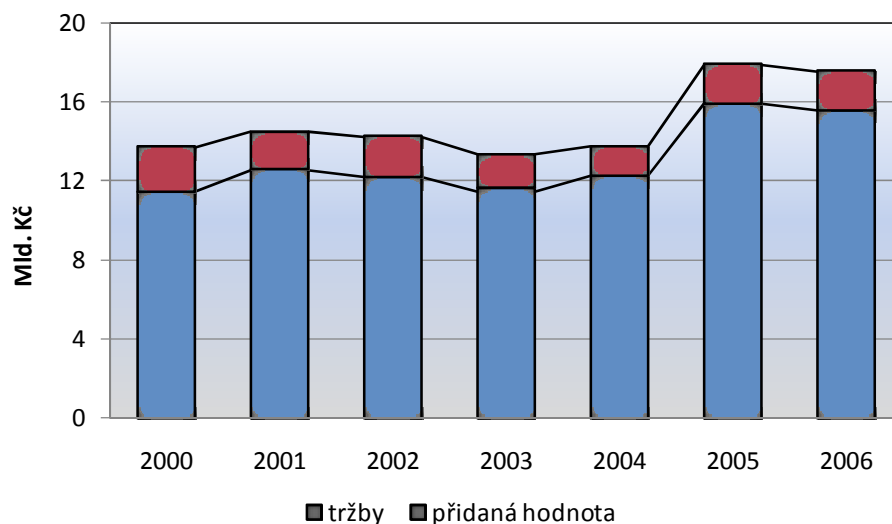
Tabulka č. 24: Účetní přidaná hodnota v odvětví tukového průmyslu v ČR v letech 2000 až 2004 v běžných cenách (mil. Kč)

<i>Klasifikace</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>
OKEČ 15	51 345,5	55 406,8	58 899,7	59 332,6	64 117,1	65 056,3	65 541,4
OKEČ 15.4	2 255,9	1 929,5	2 032,3	1 736,8	1 476,8	1 982,6	1 989,5
OKEČ 15.4 vůči 15	4,39%	3,48%	3,45%	2,93%	2,30%	3,05%	3,04%

Zdroj: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2008; výpočty autorky

Vývoj a proporce celkových tržeb v běžných cenách a podílu účetní přidané hodnoty na tržbách dokládá graf č. 11.

Graf č. 11: Vývoj tržeb z prodeje vlastních výrobků a podíl přidané hodnoty ve skupině OKEČ 15.4 v letech 2000 až 2006 (mld. Kč)



Zdroj: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2008, výpočty autorky

Analýza podílu účetní přidané hodnoty na celkových tržbách v běžných cenách ukázala, že podíl přidané hodnoty na celkových tržbách za prodej vlastních výrobků a služeb ve skupině OKEČ 15.4 klesl z hodnoty 19,7 % v roce 2000 na hodnotu 13,1 % v roce 2004, což představuje snížení o 6,6 procentního bodu za uvedených pět let. V posledních dvou sledovaných letech činil tento podíl 12,5 %, respektive 12,8 %. Od začátku do konce analyzovaného období klesl tento podíl o 6,9 procentního bodu.

Konkurenceschopnost podniků tukového průmyslu v České republice závisí na ceně a množství základních vstupních surovin a také na úrovni efektivity při jejich zpracování. Především kvalita a cena hlavních olejnin a rostlinných tuků, která je určována na světovém trhu, ovlivňuje rozhodování zpracovatelských subjektů. Stěžejní jsou skladovatelské kapacity a časování vývozu vzhledem k termínu sklizně olejnin. Jednou z dalších cest zvyšování konkurenceschopnosti tohoto odvětví je i snižování výrobních nákladů a spotřeby energií, především pak při výrobě olejů s palivovým využitím a metylesterů řepkového oleje.

7.3 Nafta jako materiálový vstup pro výrobu biopaliv v ČR

Pro posouzení konkurenceschopnosti výroby směsného paliva jsou podstatným kritériem vedle cenových vstupů výrobové vertikály řepkových metylesterů rovněž ceny nafty.

Ceny motorových paliv se odvíjejí od ceny ropy a vývoje kurzu Kč vůči USD. Dále je možné zaznamenat sezónní vlivy (letní turistická sezóna). Cenu ropy je obtížné predikovat vzhledem ke klesajícím ropným zásobám a dalším vlivům vyvolaným například rostoucí poptávkou po ropě v rychle se rozvíjejících ekonomikách Číny a Indie. Zásadní význam pro cenu ropy mohou mít světové politické krize a válečné konflikty, přičemž tyto situace nelze predikovat vůbec. Reálné ceny ropy a některé hlavní události, které cenu ropy determinovaly v letech 1970 až 2005, jsou graficky znázorněny v příloze č. 12.

Při použití řepkového oleje jako motorového paliva jsou podmínky jeho konkurenceschopnosti dány nejen cenovými, ale také daňovými relacemi, jak uvádí tabulka č. 25. Při uvedeném porovnání pouze cenových relací bez vlivu daně z přidané hodnoty a za předpokladu úplného oddanění řepkového oleje jako motorového paliva by bylo jeho použití výhodné jen mimo sektor zemědělství. Konkurenceschopnost řepkového oleje s využitím jako pohonné hmoty je podmíněna daňovým zvýhodněním tzv. zelené nafty.

Tabulka č. 25: Cenové a daňové relace pro řepkový olej v České republice v roce 2005

<i>Ukazatel</i>	<i>Bez daňové úlevy</i>	<i>S daňovou úlevou pro zemědělce</i>
Velkoobchodní cena motorové nafty	21,23 Kč.l ⁻¹ včetně spotřební daně 9,95 Kč.l ⁻¹	15,26 Kč.l ⁻¹ po vrácení 60 % spotřební daně
Cena řepkového oleje	17,50 Kč.kg ⁻¹ = 15,90 Kč.l ⁻¹	
Vyšší spotřeba (cca 6 %)	0,95 Kč.l ⁻¹	
Teoretická cena řepkového oleje	16,85 Kč.l ⁻¹	
Cenový rozdíl	+ 4,38 Kč.l ⁻¹	- 1,59 Kč.l ⁻¹

Pozn.: daň z přidané hodnoty není brána v úvahu

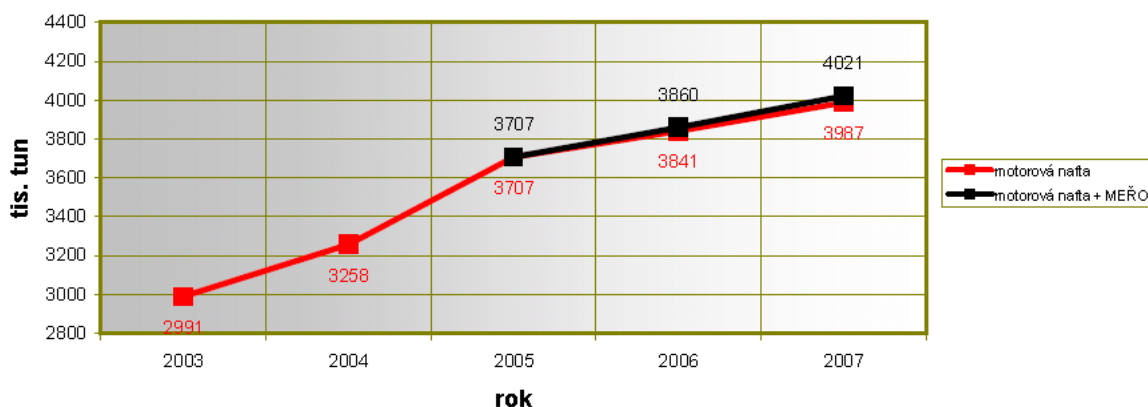
Zdroj: Jevič, Šedivá, 2006

Cenové srovnání motorové nafty s hlavními konkurenty na trhu – bezolovnatými benziny a LPG³³ v letech 2004 až 2008 na základě vývoje průměrných spotřebitelských cen pohonných hmot v České republice a dále s průměrnými cenami ropy Brent umožňuje příloha č. 13.

Pohonné hmoty jsou nezbytným materiálním vstupem pro zabezpečení fungování prakticky všech odvětví národního hospodářství, obrany a služeb. Rozhodující podíl spotřeby pohonných hmot se koncentruje ve sféře dopravy, a to především automobilové silniční – firemní i individuální, dále železniční, vodní a letecké.

Spotřeba pohonných hmot je závislá zejména na ekonomické úrovni hospodářství a v oblasti individuální motorizace je odrazem životní úrovně obyvatelstva. Vývoj dodávek nafty do České republiky v období let 2003 až 2007 včetně metylesterů řepkového oleje, které jsou sledovány od roku 2005, uvádí graf č. 12.

Graf č. 12: Vývoj dodávek motorové nafty do České republiky v období let 2003 až 2007



Zdroj: Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, 2008

V České republice spotřeba pohonných hmot dlouhodobě roste, a to především nafty. Celková spotřeba pohonných hmot se mezi lety 2000 a 2006 zvýšila o 38 % (z 5,3 miliardy litrů na 7,3 miliardy). Z celkové spotřeby pohonných hmot v roce 2006 tvořil benzin 37 % a motorová nafta 63 %. Spotřeba nafty v České republice vzrostla v uvedeném období o 64 % na 4,6 miliardy litrů z původních 2,8 miliardy litrů.

³³ LPG = Liquefied Petroleum Gas, neboli zkapalněný ropný plyn. Jedná se o směs uhlovodíkových plynů používanou jako palivo pro zážehové motory.

V roce 2007 bylo v České republice spotřebováno 2 092 tisíc tun automobilových benzinů a 4 021 tisíc tun motorové nafty. V období 2003 až 2007 poklesla spotřeba automobilových benzinů o 4,2 % a naopak spotřeba motorové nafty vzrostla o 29,1 %, což je důsledek nárůstu kamionové přepravy a rychle pokračující dieselizace³⁴ parku osobních vozidel. Navzdory růstu maloobchodních cen motorových paliv nedošlo k poklesu jejich celkové spotřeby.

7.3.1 Současný stav používání metylesterů a jejich směsí v motorové naftě v dopravě v ČR

Při srovnání uvažovaných směsí metylesterů řepkového oleje s naftou z hlediska jejich využitelnosti v dopravě je možné konstatovat následující. Mísení metylesterů řepkového oleje do motorové nafty vyžaduje investice do mísicích zařízení. Vedle toho motorová nafta s 5 % metylesterů řepkového oleje je stabilnější při skladování a přepravě než směsná motorová nafta s 30% podílem MEŘO.

Z předcházejících kapitol je zřejmé, že výroba metylesterů řepkového oleje vyžaduje ekonomickou podporu (dotace, daňové úlevy). Navíc čisté metylestery řepkového oleje a směsná motorová nafta pro pohon motorových vozidel vyžadují souhlas výrobce motorů. Přesto lze uvést, že všechny výše uvedené směsi biopaliv jsou z pohledu legislativy a technických předpisů přijatelné a měly by být na trhu k dispozici. Pro jejich využití jsou rozhodující ekonomické podmínky jejich výroby a poptávka, tedy trh v České republice.

K distribuci paliv v České republice slouží ropovody Družba (s přepravní kapacitou 9 mil. tun ropy ročně) a Ingolstadt (s přepravní kapacitou 10 mil. tun ropy za rok), jejichž fyzické rozmístění v České republice uvádí příloha č. 14. Dovoz ropy do České republiky probíhal v roce 2007 v souladu s potřebami rafinérií a možnostmi odbytu rafinérských produktů. Celkový dovoz ropy do České republiky v roce 2007 činil 7 186 300 tun, což je o 7,5 % méně než v roce 2006. Ropovodem Družba bylo do České republiky dopraveno 64,6 % ropy z celkového dovozu a zbývajícím množstvím ropovodem Ingolstadt.

³⁴ Pod pojmem dieselizace je chápána orientace evropských rafinérií na posílení dostupnosti motorové nafty odpovídající nárůstu její spotřeby v důsledku na trhu stále více se prosazující motorové nafty.

Zpracování ropy a výroba paliv představují velice složitý systém na sebe navazujících technologických operací, s velmi malou variabilitou využití proudů komponent pro výrobu paliv a každý důkladně nepřipravený zásah do výrobního schématu může vyvolat zásadní problémy chodu rafinérie s velmi nepříznivými dopady na ekonomiku výroby.

Pro míchání do motorových paliv je možno použít pouze metylestery³⁵ odpovídající v plném rozsahu předepsaným jakostním standardům ČSN EN 14214. Protože uvedené jakostní standardy neošetřují skladovatelnost těchto produktů, je potřebné dobu skladovatelnosti a podmínky s dodavatelem domluvit smluvně. V rámci EU je povoleno dlouhodobé skladování ve státních hmotných rezervách (SHR), které je prováděno prostřednictvím společnosti ČEPRO, a.s. Produkty pro SHR jsou v rámci systému společnosti ČEPRO dodávány společně s ostatními palivy potrubní cestou. To znamená, že veškeré tyto tuzemské i dovozové potrubní dodávky v systému společnosti ČEPRO je nutno realizovat bez přídatku MEŘO.

Pro uvolňování a distribuci paliv do běžné spotřeby musí být tyto sklady vybaveny potřebnou technologií pro přidavek, míchání biosložek a kontrolu kvality paliv. Společnost ČEPRO, prostřednictvím níž je přepravováno minimálně 50 % objemu celkové roční spotřeby pohonných hmot, odhadla výši potřebných finančních prostředků pro tyto účely na cca 1,2 mld. Kč.

Zcela nezbytnou je příprava distribuční sítě pro přechod na paliva s přísadou biopaliv. V případě plošného přídatku biopaliv do motorových paliv je nutné reflektovat možné problémy zejména při potrubní distribuci a běžném distribučním skladování³⁶ a vliv míchání paliv různého původu a složení na kvalitu výsledných směsí. Odpovídající pozornost je třeba věnovat také problematice stability motorových paliv obsahujících biosložky z pohledu déle trvajících skladování.

Významné subjekty na trhu pohonných hmot v České republice jsou Česká rafinérská, a.s., Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, a.s., Paramo, a.s., společně s distribučními společnostmi se připravovaly na povinnost mísení následovně.

³⁵ Pro přimíchávání se využívá metylesterů mastných kyselin (FAME), v létě jde o MEŘO, v zimních měsících pak například metylester palmový či sojový.

³⁶ V důsledku přirozených detergentních účinků biopaliv může docházet k rozpouštění a vymývání usazených nečistot v nádržích a armaturách.

V rafinériích Litvínov a Kralupy bylo v závěru roku 2006 provozně odzkoušeno mísicí zařízení pro mísení MEŘO (do 5 %) do motorové nafty. Společnost ČEPRO zahájila zkušební provoz mísení MEŘO do motorových fosilních paliv na terminálu Včelná u Českých Budějovic v květnu 2006. Od ledna 2007 bylo mísení zahájeno na terminálu Střelice a v únoru 2007 na terminálu Loukov. V měsíci březnu bylo mísení zahájeno na dalších vybraných terminálech. V závěru prvního pololetí 2007 bylo zařízení dokončeno na dalších vybraných terminálech společnosti. Mísicí zařízení bylo postaveno na devíti terminálech s investičními náklady v řádu stovek milionů Kč.

V rafinérii společnosti PARAMO je od roku 2004 k dispozici zařízení pro mísení MEŘO do motorové nafty v rozmezí od 0 do 31 %. Celkové investiční náklady zařízení činily cca 13 mil. Kč. Výroba směsné motorové nafty byla v roce 2005 přerušena pro nepříznivé ekonomické ukazatele. BENZINA, s.r.o. a některé další distribuční společnosti prodávaly ve své síti čerpacích stanic na vybraných místech směsnou motorovou naftu. V roce 2007 byl prodej z ekonomických důvodů postupně utlumen (směsná nafta se s ohledem na zvýšení spotřební daně na úroveň sazby spotřební daně na fosilní motorovou naftu stala neprodejnou).

Dovoz směsí biopaliv s fosilními palivy ze zahraničních rafinérií se odvíjí od zahájení výroby v okolních rafinériích, legislativy a zájmu českého trhu. Například v Rakousku bylo zahájeno mísení MEŘO do motorové nafty v množství cca 4,5 % od října 2005 zpočátku pouze pro rakouský trh, na Slovensku se mísí MEŘO do motorové nafty pro vybrané sektory hospodářství.

7.4 Kvantifikace zdrojů pro výrobu biopaliv v ČR

Výrobní metylesterů se zpočátku zaměřovaly na nákup potřebného množství surovin za konkurenceschopné ceny na základě režimu uplatňovaného pro půdy určené do klidu. Zvýšená poptávka po bionaftě a trvalé omezení vyplývající z dohody Blair House³⁷ vyústily v postupnou eliminaci povinnosti používat řepku z půdy určené do klidu (set-aside) a postupně se začaly začleňovat do výroby i rostlinné oleje z volného trhu.

³⁷ Dohoda Evropské unie s USA nazvaná „Blair House (trade) Agreement“, limitující podporu pro pěstování olejnin (řepky, sóji a slunečnice) pro nepotravinářské účely.

Bilance surovinových zdrojů potřebných pro zajištění požadované produkce MEŘO, tj. řepky, respektive řepkového oleje jsou uvedeny v tabulce č. 26. Dále jsou uvedeny i výtěžky vedlejších produktů (glycerinu a pokrutin), jejichž využití bude třeba zajistit, což při jejich větších množstvích může být problematické. Pro výnosy řepky pohybující se v rozmezí 1,6 – 3,5 tun na hektar jsou v tabulce č. 26 uvedeny i odpovídající potřebné osevní plochy.

Tabulka č. 26: Bilance surovin, vedlejších produktů a osevních ploch řepky pro zajištění variantního množství produkce MEŘO v České republice (v tisících tun)

Produkce MEŘO	50	100	150	200	250	300	350	400
<i>Bilance surovin:</i>								
Řepkové semeno	130	265	395	530	660	795	925	1 055
Řepkový olej	50	105	155	205	260	310	360	410
Metanol	6	11	17	22	28	33	39	44
<i>Bilance vedlejších produktů.:</i>								
Pokrutiny	80	155	235	310	390	470	545	625
Glycerin	6	11	17	22	28	33	39	44
<i>Bilance osevních ploch:</i>								
Osevní plocha (tis ha) (výnos 1,6 t.ha ⁻¹)	85	165	250	330	415	495	580	660
Osevní plocha (tis ha) (výnos 2,8 t ⁻¹)	45	95	140	190	235	285	330	380
Osevní plocha (tis ha) (výnos 3,5 t.ha ⁻¹)	40	75	115	150	190	225	265	300

Pozn.: Výtěžnost oleje při zpracování řepkového semene je uvažována 39 % hm.

Výtěžnost pokrutin při zpracování řepkového semene je uvažována 59 % hm.

Množství řepkového oleje pro výrobu 1 t MEŘO při konverzi 97 % je uvažováno 1,031 tun

Množství metanolu pro výrobu 1 t MEŘO je uvažováno 0,11 tun

Produkce glycerolu při výrobě 1 t MEŘO je uvažována 0,11 tun

Zdroj: Šebor, Pospíšil, Žákovec, 2006

Při průměrném výnosu řepky $2,8 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1}$ a předpokládané roční výrobní kapacitě metylesterů řepkového oleje 200 tisíc tun je potřebná osevní plocha 190 tisíc hektarů, při výrobní kapacitě 350 tisíc tun MEŘO ročně se jedná o 330 tisíc hektarů, přičemž je nutné zohlednit závazek České republiky k naplnění indikativních cílů. Energetický podíl bionafty z celkového energetického obsahu motorové nafty pro dopravní účely na trhu v České republice vychází ze Zprávy pro Evropskou komisi k realizaci směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2003/30/ES z 8. května 2003, kterou v červenci 2004 zaslala Česká republika Komisi EU.³⁸

Při vyšším dosaženém hektarovém výnosu jsou požadavky na produkční plochy řepky pro výrobu metylesteru řepkového oleje výrazně nižší. Výsledky šlechtění a genetických úprav olejnatých plodin mají významný dopad na celou výrobní vertikálu. Kvalita osiva a genetický potenciál jednotlivých druhů má vliv i na jejich konkurenceschopnost. Snahy o zlepšení odolnosti jednotlivých druhů plodin vůči chorobám a škůdcům souvisí se zabezpečením výnosově zdatnějších odrůd.

V posledních letech častěji diskutovaná problematika geneticky modifikovaných organismů (GMO), jejich produkce, zpracování a označování, patří mezi hlavní sporné body v celosvětovém kontextu. V České republice, obdobně jako v Evropské unii, je povolený import vybraných geneticky modifikovaných olejnin pro zpracování. Problematikou genetiky a šlechtění olejnatých plodin se v České republice zabývá především Výzkumný ústav rostlinné výroby ve spolupráci s dalšími institucemi a organizacemi věnujícími se vertikále olejnin.

7.4.1 Zhodnocení užití řepky olejné k produkci bionafty v České republice

Ve výše uvedených souvislostech lze stanovit potřebné množství řepkového semene vyprodukovaného či dovezeného za účelem výroby metylesterů řepkového oleje jako komponenty směsného paliva s motorovou naftou v období let 2007 až 2009 na základě metody krátkodobé předpovědi užití řepky na výrobu MEŘO, respektive směsného paliva.

³⁸ Indikativním cílem pro rok 2007 byl podíl 0,37 %, pro rok 2008 1,12 %, pro rok 2009 2,52 % a pro rok 2010 3,94 %. Finální podoba tohoto cíle závisí na možnostech státního rozpočtu a produkce zemědělství.

Prodej motorové nafty v České republice se v období let 1990 až 2005 pohyboval v rozmezí cca 1,7 mil. tun až 3,7 mil. tun (viz tabulka č. 27). Z hlediska množství tohoto paliva na českém trhu lze zaznamenat trend zvyšující se spotřeby motorové nafty. U čerpacích stanic nabízený sortiment motorové nafty nedoznal výraznějších změn. Prodávána se motorová nafta podle platné technické normy (EN 590) nebo směsná nafta s podílem MEŘO nad 30 %.

Tabulka č. 27: Prodej motorové nafty v České republice v letech 1990 až 2005 (v tis. tun)

<i>Rok</i>	<i>Množství</i>	<i>Rok</i>	<i>Množství</i>	<i>Rok</i>	<i>Množství</i>	<i>Rok</i>	<i>Množství</i>
1990	2 275,1	1994	1 685,6	1998	2 275,0	2002	2 702,0
1991	1 894,5	1995	1 982,9	1999	2 232,0	2003	3 211,1
1992	1 906,0	1996	2 285,3	2000	2 393,1	2004	3 414,0
1993	1 682,5	1997	2 239,6	2001	2 668,4	2005	3 704,0

Zdroj: Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, 2006

Od 1. září 2007 byla na trhu prodávána motorová nafta s obsahem od 0 do maximálně 5 objemových % metylesterů mastných kyselin, nejčastěji metylesterů řepkového oleje. Pro odhad prodejů nafty v letech 2006 – 2009 na základě extrapolace dat byl vybrán polynom třetího stupně jako nejvhodnější funkce z hlediska míry těsnosti závislosti (index determinace 0,9384). Bodovou předpověď prodaného množství nafty uvádí tabulka č. 28.

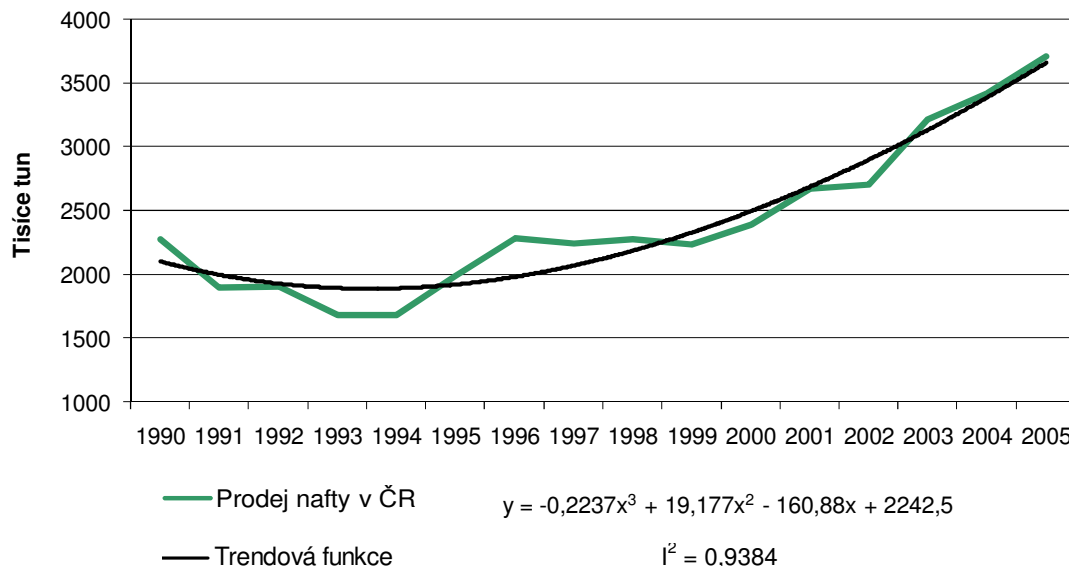
Tabulka č. 28: Odhad prodeje motorové nafty v ČR pro roky 2006 až 2009 (v tunách)

<i>Rok</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>
<i>Množství</i>	3 950 655	4 255 390	4 574 319	4 906 100

Zdroj: výpočty autorky

Průběh trendu prodeje motorové nafty v České republice v uvedeném období, rovnice regrese a index determinace jsou patrné z grafu č. 13.

Graf č. 13: Prodej motorové nafty v České republice v letech 1990 až 2005 (v tunách), trendová funkce prodeje a její index determinace



Zdroj: Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu, 2006; výpočty autorky

V případě využití státní podpory pro rok 2005 v celém rozsahu 50 tisíc tun MEŘO bylo možno na tuzemský trh dodat 161 290 tun směsného paliva s podílem metylesterů řepkového oleje 31 objemových %. Při prodeji 3,7 mil. tun nafty (viz tabulka č. 27) by podíl MEŘO na množství prodané nafty činil pouze 1,35 %, čili o 0,65 procentního bodu méně než vyplývá ze závazku z uvedené evropské směrnice 2003/30/ES.

Pro rok 2006 byla podpora stanovena pro celkový objem 125 tisíc tun dotovaných MEŘO. Za předpokladu uplatnění této produkce na domácím trhu ve formě směsi s motorovou naftou v poměru 31:69 bylo možno uvažovat prodej 403 226 tun směsného paliva a podíl metylesterů na prodané naftě pak při předpokládané výši prodeje nafty v roce 2006 dle výpočtů v tabulce č. 28 mohl být 3,16 %, tedy o 0,4 procentního bodu více než vyplývá ze závazků dle směrnice 2003/30/ES.

Od roku 2007 je pro tuzemský trh s palivy aktuální požadavek Evropské unie zajistit plošné přimíchání biopaliv do motorové nafty v objemu 2 %, respektive 4,5 % od roku 2009. Pro odhadované množství prodané nafty od roku 2007 (viz tabulka č. 28) by potřeba MEŘO činila 85 108 tun v roce 2007, 91 486 tun v roce 2008 a 220 775 tun v roce 2009, na což domácí kapacity plně postačují (viz kapitola 5.2.2).

Bodová předpověď množství semen řepky olejné, jenž je zapotřebí při výrobě metylesterů k následnému uvedení požadovaného množství směsného paliva do prodeje na domácí na trh, je uvedena v tabulce č. 29.

Tabulka č. 29: Předpověď potřeby řepkového semene pro výrobu směsného paliva s 2%, respektive 4,5% podílem MEŘO v České republice pro roky 2007 až 2009 (v tunách)

<i>Rok</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>
<i>Množství</i>	283 693	304 953	735 917

Zdroj: výpočty autorky

Maximální množství vyrobeného řepkového semene v České republice je při dodržování agrotechnických zásad³⁹ při průměrném výnosu řepky 3 t.ha⁻¹ a při dané výměře orné půdy České republiky (3 101 000 ha) cca 1 112 000 tun. Vzhledem k roční potřebě 300 tisíc tun řepkového semene pro účely potravinářské výroby by tak celkový nákup z tuzemské sklizně mohl dosáhnout výše 812 tisíc tun semen řepky. Domácí zdroje řepky tedy potenciálně postačují na výrobu až 244 000 tun metylesterů.

Trhu s alternativními palivy po vstupu České republiky do Evropské unie chyběl jasný rámec. V důsledku toho nebylo dosaženo možného podílu biosložek ve fosilní naftě, přičemž tento podíl mohl být realizován z domácích zdrojů. Zůstává potřeba systémového, objektivního a pro všechny zainteresované strany spravedlivého přístupu. I přes chybějící dlouhodobou strategii využití biopaliv mohou tuzemští pěstitelé řepky očekávat zvyšování potřeby řepkových semen pro výrobu metylesterů řepkového oleje.

Základem pro konkurenceschopnost následných produktů z řepky (nejen MEŘO, ale také řepkových šrotů) je efektivita jejího pěstování. Příznivá rentabilita je dosahována při výnosech od tří tun z hektaru výše (viz kapitola 7.1.2). Pro výrobce metylesterů je podmínkou pro zachování konkurenceschopnosti zpracování řepky s vyšší výtěžností. Evropský standard 40% výtěžnosti je přitom v podmínkách České republiky dosahován v současné době jen hlavním výrobcem MEŘO, společností SETUZA, což ji činí nezávislou na státních dotacích.

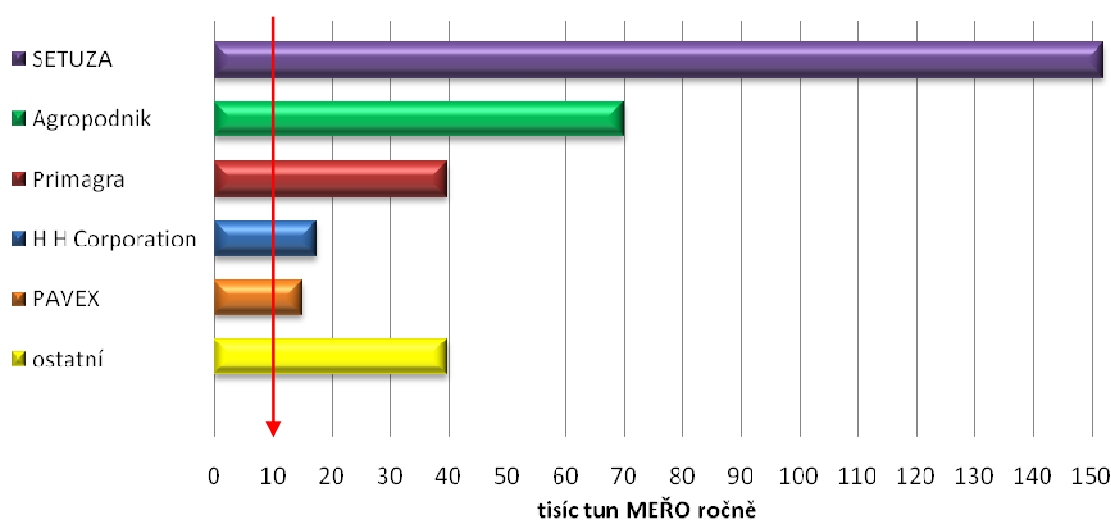
³⁹ Tj. maximální doporučené zastoupení řepky na orné půdě 12 %.

8. Konkurenceschopnost domácích výrobců MEŘO

8.1 Mezipodnikové srovnání domácích výrobců MEŘO

Mezipodnikové srovnání nejvýznamnějších producentů metylesterů řepkového oleje bylo provedeno u subjektů s roční výrobní kapacitou MEŘO vyšší než 10 000 tun. Tomuto kritériu odpovídají společnosti SETUZA, a.s., Agropodnik a.s., Primagra, a.s., H H Corporation – Jan Horák a PAVEX, a.s. Porovnání uvedených subjektů na základě výrobní kapacity ve srovnání se zbývajícím kapacitou výroby MEŘO v České republice je uvedeno v grafu č. 14.

Graf č. 14: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle produkčních kapacit v tisících tun MEŘO ročně (stav v roce 2007)



Zdroj: MZe ČR, 2005; SZPO, 2008; autorka

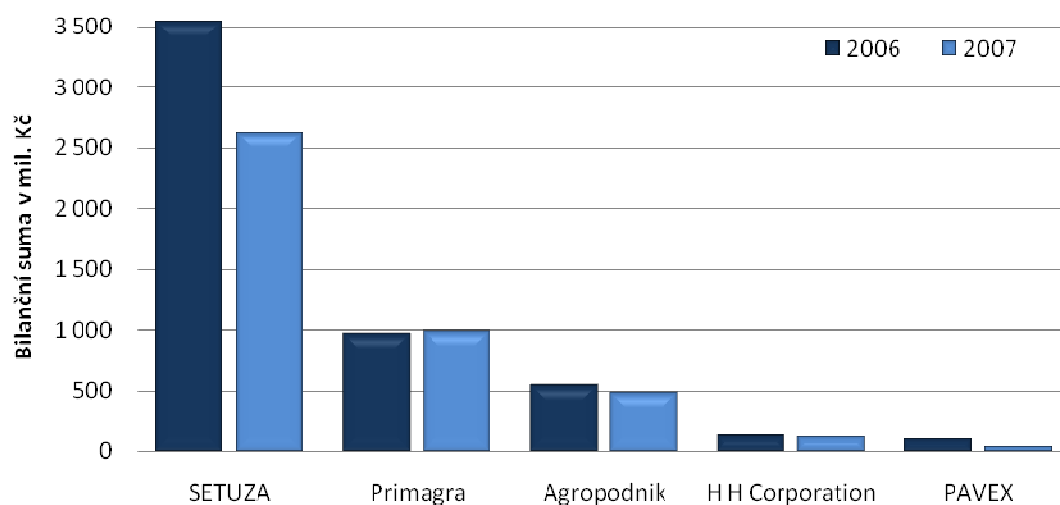
Téměř polovinu produkce metylesterů řepkového oleje v České republice (45,5 %) zabezpečuje společnost SETUZA prostřednictvím svých tří výroben metylesterů řepkového oleje. Dalšími cca 43 procenty produkčních kapacit MEŘO disponují zbývajícím analyzovaným podnikatelským subjektem. Výrobní kapacity ostatních, v této kapitole neuvedených domácích výrobců MEŘO tvoří necelých 12 % celkového potenciálu výroby MEŘO v ČR.

Vybrané subjekty byly hodnoceny podle velikosti netto kapitálu⁴⁰. Lze předpokládat, že mezi velikostí netto kapitálu a velikostí výrobní kapacity existuje vzájemná souvislost, ovšem limitována ne zcela shodným předmětem činnosti zkoumaných podniků. V grafu č. 15 jsou tyto podniky seříděny podle velikosti netto kapitálu v letech 2006 a 2007.

Sledované výrobní společnosti vykazují snížení objemu aktiv s výjimkou akciové společnosti Primagra, u níž v uvedeném období došlo k růstu úhrnu aktiv (o téměř 2 %) vlivem zahájení provozu nové kapacity na výrobu MEŘO. Akciová společnost SETUZA sice rovněž navýšila své výrobní kapacity MEŘO, avšak v roce 2007 uhradila závazky vůči Podpůrnému a garančnímu rolnickému a lesnickému fondu prodejem podstatné části svých dlouhodobých aktiv.

Vzhledem k uvedenému a k celkové velikosti úhrnu aktiv společnosti SETUZA byly nejvyšší absolutní difference zaznamenány u této společnosti. Suma aktiv společnosti SETUZA poklesla v roce 2007 meziročně o 910 mil. Kč. Největší relativní difference (meziroční pokles o 60 %) vykazovala společnost PAVEX, na niž byl podán návrh na konkurs. Tato skutečnost měla za následek zhoršení obchodních vztahů společnosti a její značné finanční zatížení.

Graf č. 15: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle netto kapitálu v letech 2006 a 2007 (v mil. Kč)



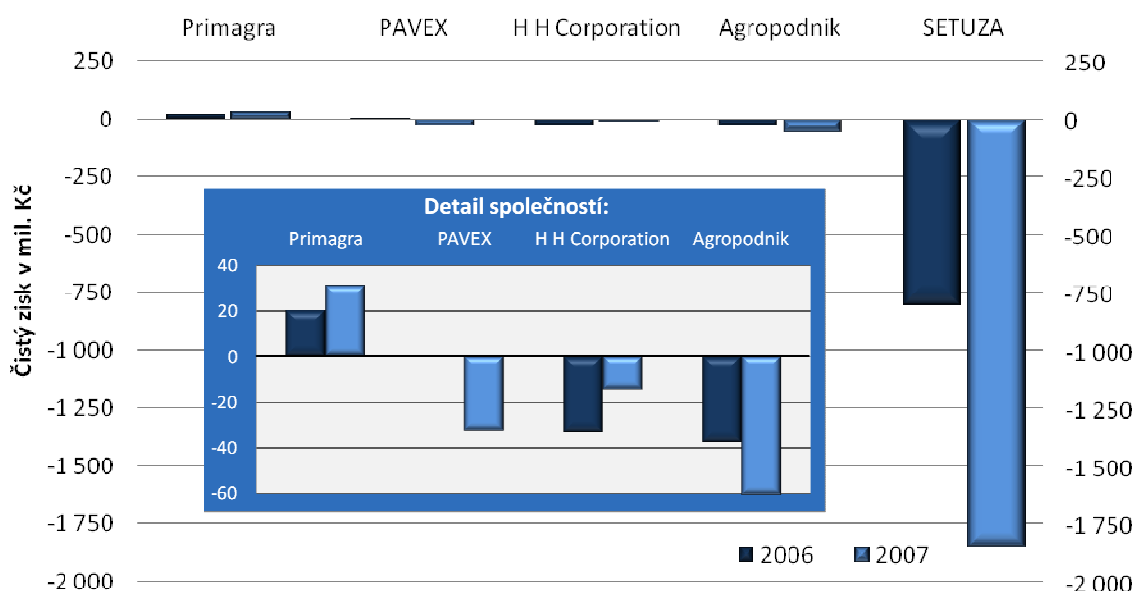
Zdroj: Výroční zprávy uvedených společností; výpočty autorky

⁴⁰ Pod pojmem netto kapitál jsou chápána celková aktiva snížená o oprávky a opravné položky.

Podniky byly dále hodnoceny podle výsledku hospodaření. Vzhledem k nepříznivé situaci v odvětví ve sledovaném období nebyl potvrzen předpoklad, že majoritní výrobce bude dosahovat největších úspor z rozsahu a nejvyššího zisku. Společnost SETUZA byla v hodnocených letech ve ztrátě, na které se podílely důsledky vyhlášení exekuce a dopad propadu poptávky v Německu, kam vyvážela svou produkci, v souvislosti s růstem výrobních kapacit v Rakousku a Německu a zavedením spotřební daně na biopaliva v Německu.

Ani další tři analyzovaní výrobci metylesterů řepkového oleje Agropodnik, H H Corporation – Jan Horák a PAVEX nevykazovaly zisky, jak dokládá graf č. 16. V provozních výsledcích uvedených společností se promítl pokles cen finálních výrobků a růst nákladů na výrobu a distribuci. Dalším faktorem ovlivňujícím hospodaření vyvázejících podniků v uvedeném období byl nepříznivý vliv posilování koruny vůči euru. Jediným subjektem vykazujícím zisk v obou sledovaných letech s rostoucí tendencí byla díky diverzifikaci své výroby společnost Primagra.

Graf č. 16: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle čistého zisku v letech 2006 a 2007 (v mil. Kč)

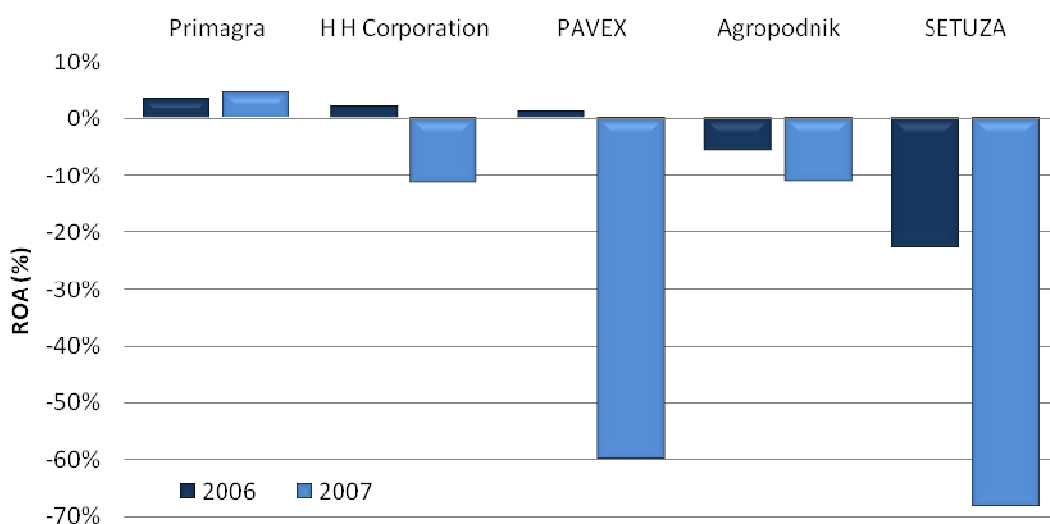


Zdroj: Výroční zprávy uvedených společností; výpočty autorky

Rentabilita pro mezipodnikové srovnání byla vyhodnocena ukazatelem ROA⁴¹, který byl ve druhém sledovaném roce (2007) záporný s významným propadem oproti předcházejícímu roku 2006 u všech posuzovaných subjektů kromě společnosti Primagra, která má odlišnou skladbu činností⁴². V souladu s předchozími vyhodnocovanými hodnotami mezipodnikového srovnání byl u společnosti Primagra opět zaznamenán meziroční nárůst sledovaného ukazatele (zvýšení hodnoty ROA o jeden procentní bod).

Společnosti H H Corporation – Jan Horák a PAVEX vykázaly kladné hodnoty ROA v roce 2006, ačkoliv ve srovnání podle netto kapitálu byly mezi hodnocenými subjekty vyrábějícími MEŘO ve sledovaném období ekonomicky nejslabšími podniky. Výrazný meziroční pokles hodnot ukazatele ROA byl zaznamenán u společnosti PAVEX (z 1 % na -60 %) a u společnosti SETUZA (o 46 procentních bodů). Mezipodnikové srovnání podle ROA uvádí graf č. 17.

Graf č. 17: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle ROA v letech 2006 a 2007 (v %)



Zdroj: Výroční zprávy uvedených společností; výpočty autorky

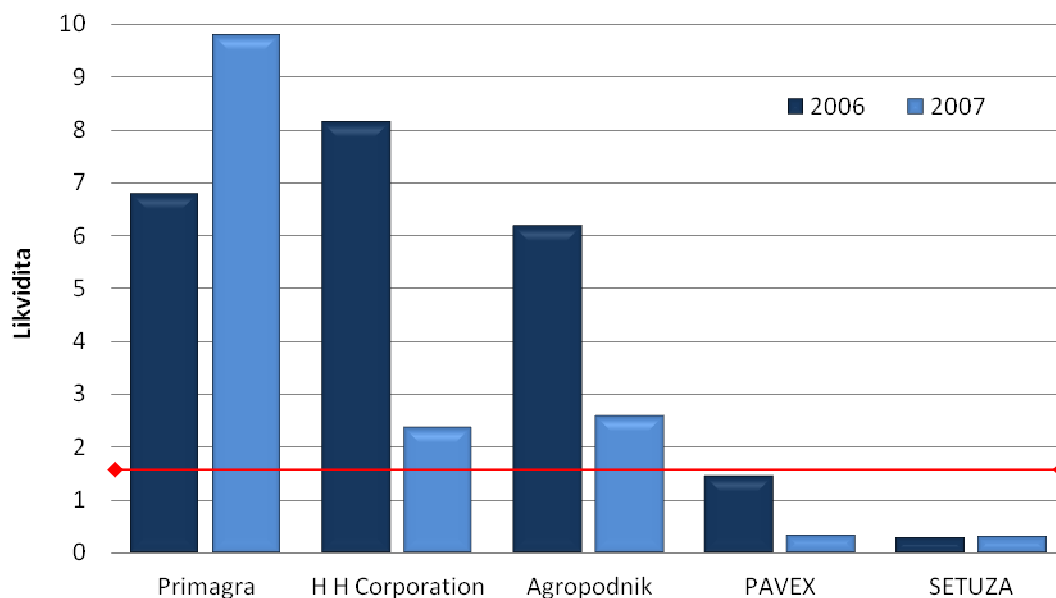
⁴¹ ROA = Return on Assets, neboli rentabilita celkového kapitálu. Ukazatel ROA umožňující srovnání podniků s odlišnou strukturou vlastního kapitálu a cizích zdrojů je zde vypočten poměrem zisku před odečtením úroků a daní (EBIT) a celkového kapitálu.

⁴² Podíl výroby a lisování MEŘO na výnosech se ve společnosti Primagra pohybuje na úrovni 14,5 %, majoritní podíl výnosů tvoří rostlinná výroba a výroba krmných směsí. Pro srovnání u Agropodniku tvořily činnosti spjaté s výrobou a lisováním MEŘO v roce 2006 71 % výnosů.

Z pohledu likvidity⁴³ dosáhly postačující hodnoty tohoto ukazatele pro optimální budoucí solventnost podniku (tj. hodnoty vyšší než 1,5) společnosti Primagra, H H Corporation – Jan Horák a Agropodnik, přičemž nárůst hodnoty likvidity vykazuje pouze společnost Primagra (meziročně o 44 %). U společností H H Corporation – Jan Horák a Agropodnik došlo ke zhoršení tohoto ukazatele meziročně o 71 %, respektive 58 % (viz graf č. 18).

Hodnoty celkové likvidity zbývajících dvou analyzovaných subjektů nedosahují v letech 2006 ani 2007 uvedené optimální hranice (v grafu č. 17 vyznačené červenou čarou), lze však konstatovat, že vývoj hodnot celkové likvidity je zapříčiněn odlišnými faktory. Výrazný propad hodnot v posledním období byl u společností PAVEX způsoben snížením úhrnu krátkodobých aktiv při současném nárůstu krátkodobých závazků. U společnosti SETUZA bylo rozhodujícím faktorem výrazné snížení závazků⁴⁴. Společnost prodala ztrátové provozy v zahraničí a zahájila novou politiku hospodaření s aktivy zpětným leasingem, čímž odvrátila nebezpečí konkurzu.

Graf č. 18: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle celkové likvidity v letech 2006 a 2007



Zdroj: Výroční zprávy uvedených společností; výpočty autorky

⁴³ Likvidita je zde pro účel mezipodnikového srovnání hodnocených podniků posuzována jako celková. Vypočtena je poměrem oběžných aktiv vůči krátkodobým závazkům.

⁴⁴ Tj. závazky z obchodního styku, krátkodobé úvěry a krátkodobá část dlouhodobých úvěrů.

Mezipodnikové porovnání analyzovaných podniků podle zvolených kritérií poskytuje obraz o významu těchto společností na trhu metylesterů řepkového oleje a ekonomické situaci nejvýznamnějších domácích výrobců MEŘO v České republice. Z analýzy vyplývá provázanost provozních výsledků podniků působících v tomto odvětví. Výjimkou je společnost Primagra, která se od ostatních podniků odlišuje nižším podílem produkce MEŘO na celkových výnosech. Tato diverzifikace činností pomohla podniku dosáhnout, jako jedinému ze zkoumaných, v roce 2006 i 2007 kladného hospodářského výsledku.

Provozní výsledky výrobců MEŘO jsou ovlivněny nejen výše uvedenými faktory působícími na hlavní činnost, ale i tím, že prudký růst cen základní vstupní suroviny, řepkového semene, nebyl v roce 2007 doprovázen odpovídajícím zvýšením cen finálních výrobků a poklesem nákladů na výrobu a distribuci⁴⁵. Jako výrazný problém se vzhledem k exportním aktivitám ukázalo zpevnění české koruny vůči euru.

Vývoj tržeb technických výrobků oleochemických a zejména metylesteru řepkového oleje v roce 2007 celkově stagnoval. V hospodářských výsledcích analyzovaných podniků se projevilo nesplněné očekávání podpory biologicky odbouratelných paliv a odkládání povinného použití biopaliv v souladu se Směrnicí 2003/30/ES Evropského parlamentu a Rady.

Komparace podniků podle rentability dokládá zhoršení situace domácích výrobců metylesterů řepkového oleje v roce 2007. Na základě mezipodnikového srovnání lze konstatovat, že podniky se srovnatelnou strukturou výroby vykazují obdobné tendence. Výrobní podniky, jejichž nejvýznamnější část výnosů představují operace související s výrobou a prodejem MEŘO, nepotvrdily ekonomický postulát o úsporách z rozsahu. Příčinu lze spatřovat v celkové situaci neumožňující podnikům plně využívat vlastní kapacity na trhu s bionaftou v České republice a v zahraničí.

Uvedené se promítá rovněž do porovnání výrobců MEŘO v České republice podle celkové likvidity, kdy je nutná stabilizace podnikatelských činností. Provozy výroby metylesterů řepkového oleje zároveň vyžadují splnění náročných podmínek při jejich výrobě při statisícových realizačních nákladech a nutnosti využití pracovníků s odborným vzděláním.

⁴⁵ Jednalo se zejména o rostoucí ceny energií, dopravy a dalších služeb.

Lze konstatovat, že na konkurenční prostředí a celkovou nestabilitu odvětví výroby bionafty v uvedeném období byli méně citliví výrobci metylesterů řepkového oleje, kteří zaměřili své činnosti rovněž na další články výrobní vertikály bionafty (výroba a prodej olejů, nákup, posklizňová úprava a skladování semen řepky), případně uplatnili zcela jinou diverzifikaci svých aktivit.

8.2 Srovnání konkurenceschopnosti MEŘO z průmyslové a decentralizované výroby v České republice

Ve výrobních podnicích MEŘO v České republice je uplatněno několik druhů výrobních technologií. Základní rozdělení výroben na průmyslové a decentralizované výrobní provozy (viz kapitola 3.2.2) umožňuje srovnání průměrné ceny metylesterů řepkového oleje na základně modelové kalkulace nákladů, kterou uvádí tabulka č. 30.

Jak bylo již uvedeno, výrobní náklady na MEŘO závisí zejména na cenách vstupní suroviny. Citlivost výrobní ceny MEŘO na ceny řepky olejné a z ní odvíjejících se cen řepkového oleje je dána cca 70% podílem ceny řepky na výrobních nákladech MEŘO, přičemž citlivost se zvyšuje při decentralizované výrobě. Při zvýšení cen vstupů například o 17 % (viz tabulka č. 30) dojde ke 12% nárůstu ceny MEŘO v případě průmyslové výroby a 14% nárůstu ceny MEŘO v případě decentralizované výroby.

Současně s cenou řepky je rozhodující i realizační cena šrotů a pokrutin z řepky. Jejich cena kolísá obdobně jako cena ropy v závislosti na kurzu dolaru. Významná je také realizační cena dalšího vedlejšího produktu – glycerinu. Lze konstatovat, že při vzestupu produkce a obchodu s MEŘO vykazuje trh glycerinem opačný vývoj. Rostoucí produkce MEŘO podmiňuje nízké ceny glycerinu, čímž se glycerin stává nejlevnějším polyolem na trhu s možností nového uplatnění například ve zcela nových aplikacích v chemických výrobních (destilovaný glycerin) či v oblasti krmiv (surový a rafinovaný glycerin).

Z tabulky č. 30 je patrný nárůst průměrné ceny MEŘO z decentralizované výroby o 2,60 Kč.l⁻¹ vůči průmyslové výrobě. Zpracovatelské náklady jsou značně ovlivňovány velikostí závodu a z hlediska technologie počtem operací a provozních souborů pro zajištění normované kvality výsledného produktu.

Tabulka č. 30: Modelová kalkulace ceny metylesterů řepkového oleje v průmyslové a decentralizované výrobě

<i>Ukazatel</i>	<i>Měrná jednotka</i>	<i>Průmyslová výrobná</i>		<i>Decentralizovaná výrobná</i>	
Cena základní suroviny – řepky	Kč.t ⁻¹	7 500	9 000	7 500	9 000
Výtěžnost řepkového oleje	%	39		32	
Potřeba řepky na 1 tunu oleje	t	2,56		3,13	
Výtěžnost vedlejších produktů	%	58,5 extrahované šrotky		66 řepkové pokrutiny	
Ztráty		2,5		2	
Cena šrotů/pokrutin	Kč.t ⁻¹	3 800	4 500	3 800	4 500
Výnos ze šrotů/pokrutin	Kč.t ⁻¹ řepky	2 223	2 633	2 508	2 970
Nákladová cena řepkového oleje	Kč.t ⁻¹	13 530,8	16 326,9	15 600	18 843,8
Účinnost reesterifikace	%	97,5			
Cena řepkového oleje v MEŘO	Kč.t ⁻¹	13 869	16 735,1	15 990	19 314,8
Spotřeba řepky na 1 t MEŘO	Kč.t ⁻¹	2,63		3,20	
Náklady na výrobu oleje	Kč.t ⁻¹	400		600	
Náklady na reesterifikaci	Kč.t ⁻¹	5 000		5 400	
Výtěžnost glycerolu	t	0,1			
Výnos z prodeje glycerolu	Kč.t ⁻¹	300			
Výrobní cena MEŘO	Kč.t ⁻¹	18 969	21 835,1	21 690	25 014,8
	Kč.l ⁻¹	16,69	19,21	19,09	22,01
Logistika	Kč.l ⁻¹	1,50			
Celková cena MEŘO	Kč.l ⁻¹	18,19	20,71	20,59	23,51
Průměrná cena MEŘO	Kč.l ⁻¹	19,45		22,05	

Zdroj: Svaz výrobců bionafty, Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2007

Významnou roli v dosahování optimálních průměrných cen MEŘO hraje zejména výtěžnost řepkového oleje, která je u průmyslové výroby o 4 procentní body vyšší než u výroby decentralizované, a vedlejších produktů jako jsou extrahované šrotky v případě průmyslové výroby (58,5% výtěžnost) a řepkové pokrutiny v případě decentralizované výroby (66% výtěžnost). Zisky z prodeje metylesterů řepkového oleje, určené těmito rozdílnými komoditami, jsou proto stále relativně riskantní a nestálé.

Výrobní cena metylesteru řepkového oleje je v důsledku nižší výtěžnosti řepkového oleje v decentralizované výrobě vyšší o 2 721,- Kč.t⁻¹ při vstupní ceně řepky 7 500,- Kč.t⁻¹ a až o 3 180,- Kč.t⁻¹ při ceně 9 000,- Kč za tunu řepky oproti průmyslové výrobě. Závislost výrobní ceny MEŘO vyjádřené v korunách na litr z průmyslové a decentralizované výroby na ceně řepky je znázorněna na grafu č. 19.

Graf č. 19: Závislost výrobní ceny MEŘO (v Kč.l⁻¹) na tržní ceně řepky (v Kč.t⁻¹)



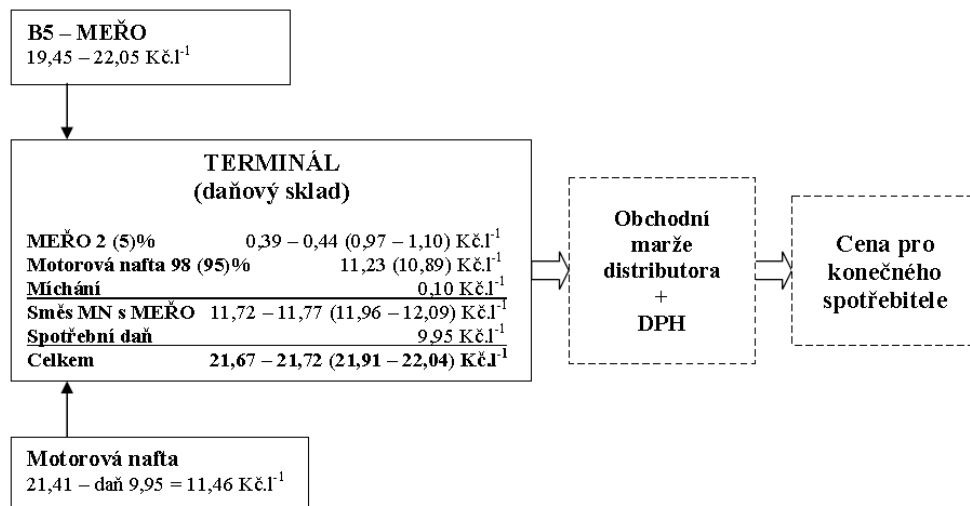
Zdroj: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2007; výpočty autorky

Průměrná cena metylesterů řepkového oleje z modelové kalkulace posouzení vlivu průmyslové a decentralizované výroby MEŘO (tabulka č. 30) je použita ve schématu č. 11. Oficiální podporou v rámci legislativy EU (směrnice 2003/96/ES) je forma daňového zvýhodnění biosložek, které jsou osvobozeny od sazby spotřební daně. V České republice neměly biosložky v koncentracích do 5 % ve fosilním palivu žádnou podporu, což znamená, že byly zatíženy stejnou sazbou spotřební daně a daně z přidané hodnoty jako čisté fosilní palivo.

Zatížením směsného paliva od 1. ledna 2007 do 28. února 2008 stejnou sazbou spotřební daně jako motorové nafty se stala bionafta nekonkurenceschopnou. Vyšší ceny biosložek oproti ceně fosilního paliva promítají distributoři do spotřebitelských cen. Jak vyplývá ze schématu č. 11, při ceně motorové nafty 21,41 Kč.l⁻¹ byla výsledná cena směsného paliva s 2% přídatkem MEŘO z průmyslové výroby vyšší o 26 haléřů, 5% směsného paliva pak o 50 haléřů. U decentralizované výroby se nekonkurenceschopnost směsného paliva prohlubuje, cenový rozdíl motorové nafty a 2% směsného paliva činil 31 haléřů, 5% směsného paliva až 0,63 haléřů.

Lze konstatovat, že v roce 2007 došlo k omezení, respektive až k úplnému zastavení prodeje směsné nafty. Po snížení spotřební daně se trh bionaftou začal regenerovat. Jak již bylo uvedeno, od 1. září 2007 začalo povinné objemové přimíchávání metylesterů do motorové nafty. Schéma mísení a postup výpočtu velkoobchodní ceny uvádí schéma č. 11.

Schéma č. 11: Schéma míchání MEŘO do motorové nafty a postup výpočtu velkoobchodní ceny směsného paliva



Pozn.: B5 ... směsné palivo s přidávkem metylesterů do 5 % objemových

MEŘO 2 ... 2% podíl metylesterů řepkového oleje jako komponenty směsné nafty

MEŘO 5 ... 5% podíl metylesterů řepkového oleje jako komponenty směsné nafty

MN ... motorová nafta

DPH ... daň z přidané hodnoty

Zdroj: Svaz výrobců bionafty, Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2007

Zákonem č. 37/2008 Sb., o spotřebních daních, který nabyl účinnosti 1. března 2008, je sazba spotřební daně směsné nafty opět snížena na 6 866 Kč.1000 l⁻¹. Snížená sazba daně bude uplatňována do 30. června 2010, jak je notifikováno Komisí EU. Ani tato úprava však nezabepečí cenovou konkurenceschopnost směsné nafty oproti fosilní naftě, nicméně povinnost plošného přimíchávání neumožní spotřebiteli tyto produkty od sebe odlišit.

Ekonomická efektivita užití biopaliv závisí na daňovém zatížení, na rozdílu cen fosilních motorových paliv a čistých biokomponent a dále na investičních a provozních nákladech pro mísení biopaliv do fosilních paliv. Vyvolané provozní náklady představují spotřebu energií, dopravné, údržbu, osobní náklady nových pracovníků a náklady na změnu mísících receptur.

9. Diskuse

Na základě zhodnocení informací z odborné literatury, modelových bilančních výpočtů a provedených analýz lze v širších souvislostech uvést následující body k diskusi.

Obecná teze předpokládá, že alternativní paliva jsou schopna dosáhnout průniku na trh pouze tehdy, jsou-li běžně dostupná a konkurenceschopná. Dle autorkou provedených výpočtů a na základě výsledků analýz této doktorské disertační práce je zřejmé, že nákladová efektivnost výroby metylesterů řepkového oleje v ČR nedosahuje úrovně efektivnosti výroby fosilní nafty. V čistě tržním prostředí by tedy metylestery řepkového oleje jako pohonná hmota nedokázaly konkurovat motorové naftě.

Výrobu a užití obnovitelných paliv podmiňují jiné, než čistě ekonomické stimuly, zejména snaha o řešení problému externalit. Problém externalit, jak uvádí například Kinkor (1995), spočívá v tom, že původci externalit nezahrnují do svých kalkulací část nákladů, tzv. společenských škod nebo společenských nákladů (důsledek selhání trhu). Náprava by byla možná, kdyby původce externalit byl dodatečnými náklady své aktivity zatížen podle pravidla „kdo znečišťuje, ten platí“.

Poškozování životního prostředí je jedním z nejzávažnějších projevů selhávání trhu. Díky neohodnocenému znečištění ovzduší je cena dopravy nižší, než jaká by mohla být při internalizování externích nákladů způsobených dopravou. Škody na životním prostředí mohou být připočítávány k cenám například prostřednictvím environmentálních daní. Obnovitelné zdroje energie, které nemají takový dopad, by poté byly lépe konkurenceschopné.

Stále více ekonomů⁴⁶ si již uvědomuje omezenost a konečnost zdrojů, které ekonomika využívá pro růst produkce, toků peněz a spotřeby, avšak obnovitelné zdroje energií nejsou stále ještě konkurenceschopné. Správnou cenu danou tradičně ekonomicky popsányými veličinami na základě vzácnosti dříve či později získá každý vzácný zdroj. Je však otázkou, zda tržní ekonomie umí ohodnotit i statky spojené s kvalitou přírody a zda tak dokáže učinit dříve, než dojde k jejich vyčerpání.

⁴⁶ Například: Spash, C. L. and-Niemeyer, S. (2001): Environmental Valuation, Public Deliberation and their Pragmatic Synthesis: A Critical Appraisal. *Environment and Planning C: Government & Policy* with Simon Niemeyer 19 (4) : 567-585.; Pearce, D. W., Turner, R. K., (1990): *Economics of Natural Resources and the Environment*. The Hopkins University Press, Baltimore, 378 s.; Costanza, R. (ed.), (1991): *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*. Columbia University Press, New York, 525 s.

Stanovení realizovatelných cest řešení pak musí vycházet z cílů chování ekonomických subjektů – jednotlivců a skupin. Je tedy potřeba vytvářet stimuly k dosažení stavu, kdy se jednotlivý subjekt rozhoduje tak, aby jeho soukromý mezní užitek byl roven společenským mezním nákladům. Názory ekonomů na řešení tohoto problému se různí. Coase (1960) tvrdí, že při existenci možnosti vyjednávání mezi producentem a příjemcem externality a při jasně vymezených vlastnických právech je možné dosáhnout pareto-optimálního řešení i při absenci státních zásahů.

Hardin (1968) odmítá změnu postojů a svědomí ekonomických subjektů jako cestu řešení. Nenavrhuje jasné řešení, ale zdůrazňuje potřebu přinucení. Podle Jílkové (2003) není relevantní otázka, zda v ochraně životního prostředí může působit pouze trh nebo stát. Trh není schopen negativní externality vyřešit. Otázka zní, jakým způsobem a v podobě jakého mechanismu má do tohoto problému stát vstoupit.

Dle tohoto přístupu je žádoucí věnovat pozornost otázce regulace ze strany státu v podobě ekonomických nástrojů (daní), směřujících k omezení aktivit vyvolávajících externí efekty spojené s užitím pohonných hmot, kdy se tato regulativní opatření snaží nahradit selhání alokativního působení trhu. V současné době jsou pro oblast biopaliv v dopravě aplikovány směrnice Evropské unie, obsahující regulační a fiskální rámec podpory biopaliv.

Dosavadní daňový systém ČR podporoval přečerpávání a poškozování přírodních zdrojů. Daňová reforma je vhodným ekonomickým nástrojem ochrany životního prostředí, neboť je maximálně kompatibilní s tržními principy a přispívá ke správnému ohodnocení ekologicky škodlivých a naopak životnímu prostředí prospěšných činností.

Přesto je přestavba současného ekonomického systému velmi komplikovanou záležitostí, vyžadující úsilí v určitém čase. Příkladem budiž rychlost změny způsobu využívání zdrojů limitovaná existujícími technologiemi a vybudovanou infrastrukturou. Výměna morálně zastaralých technologií a infrastruktury vyžaduje vysoké investiční náklady, ale také přístup k informacím o efektivitě využívání zdrojů a energie a o technologických alternativách.

Energetická politika v poslední době nabývá vedle environmentálního rozměru i orientaci na spolehlivost, bezpečnost a konkurenceschopnost. Diverzifikace a soběstačnost v oblasti energetiky a aspekty šetrné k životnímu prostředí by měly být základem každé územní a státní politiky.

Výroba energie z fosilních zdrojů vytváří externí náklady v podobě například emisí skleníkových plynů a dalších znečišťujících látek, poškozování životního prostředí (lesů a další vegetace, půdy, vody) v důsledku imisí znečišťujících látek, poškozování zdraví obyvatelstva, čerpání neobnovitelných přírodních zdrojů, produkce odpadů, včetně vysoce radioaktivních odpadů a podobně.

Negativní externalities ve výrobě, ale také ve spotřebě, a to nejen v oblasti dopravy a energetiky, způsobují, že trhy produkují větší množství statku s negativním dopadem na životní prostředí, než je společensky žádoucí. Tento ekonomický problém vyžaduje takový zásah státu, který by se vyhnul krátkodobým horizontům a politikaření zájmových skupin. Dokud nebudou negativní externí náklady výroby energií internalizovány, tj. promítnuty do ceny těchto energií, nelze hovořit o nekonkurenceschopnosti obnovitelných zdrojů energie.

Zásahy státu v oblasti biopaliv, ať již jde o dotace nebo daně, by měly vést k vytvoření dlouhodobého působení na poptávku po biopalivech a společně s nástroji ochrany životního prostředí vyvolávat impulsy pro vývoj a aplikaci nových environmentálně přijatelnějších technologií. Tyto cíle však musejí respektovat ekonomickou efektivnost celého systému státních zásahů, a to s ohledem na zátěž budoucích generací.

Je zřejmé, že vláda musí zohlednit kritérium udržitelnosti veřejných financí. Efektivita pro celý řetězec užití biopaliv poroste i se zvyšující se úrovní ceny ropy a pohonných hmot, což sníží celkovou finanční náročnost systému státních zásahů. Tomu může napomoci ekologická daňová reforma, která by měla dát jasný cenový signál spotřebitelům – cenově zvýhodnit paliva a energii co nejméně škodlivé životnímu prostředí.

Dotiční program výroby bionafty uplatňovaný od roku 1992 pozbyl platnosti vstupem České republiky do Evropské unie pro neslučitelnost s legislativou EU. Systém podpor pro směsná paliva zahrnující úlevu ze spotřební daně a přímou podporu výrobcům bionafty byl započat v polovině roku 2005. Systémové řešení produkce biopaliv bylo odloženo a došlo tak k přerušení výroby dotované bionafty. Dlouhodobá perspektiva nebyla vyjasněna. Někteří čeští producenti MEŘO se tak orientovali spíše na stabilnější zahraniční trhy, například do Německa vyvážející společnost SETUZA, která byla cenově konkurenceschopná bez státní podpory díky své 40% výtěžnosti.

Z uvedeného plyne, že v případě menších výrobců není stát schopen efektivní dotační politiky, neboť nenutí tyto podniky k technologickému pokroku. Dotace tak povzbuzují ekonomickou činnost neefektivních výrobců na úrok efektivních, čímž narušují strukturu výroby a způsobují nevyužití všech tržních příležitostí. Zásahy státu mnohdy vyvolávají další deformace trhů, stoupá neefektivnost a náklady vynaložené na udržení dotací. Pokud ale výrobky nahrazují produkty škodlivé životnímu prostředí, zvýšení jejich spotřeby společensky žádoucí, ačkoliv je ekonomicky neefektivní.

Podle Ščasného (2002) lze za neúčinnější a neefektivnější nástroj přesměrování ekonomiky a společnosti jako celku k udržitelnému rozvoji považovat právě ekologickou daňovou reformu spolu s reformou dotačních a podpůrných politik, alespoň do doby, než se priority, zásady a hodnoty konceptu udržitelného rozvoje nestanou dobrovolně zvolenými preferencemi a sdílenými hodnotami jednotlivců. Podpora využívání dosud ne plně konkurenceschopných obnovitelných zdrojů energie vede k určitým tržním deformacím. Spotřebitel vždy volí zvýšení soukromého efektu (maximalizuje funkci užítku v porovnání s cenou statku). K dosažení tohoto efektu lze využít právě nástroje fiskální politiky. Pozitivní diskriminace bionafty je cenovým stimulem, problémem v České republice jsou nízké sazby daní fosilních paliv.

Sílicí doprava, emise a hluk z ní poukazují na nutnost zlepšování životního prostředí a celkové kvality života. Toho lze dosáhnout na základě komplexních řešení, která vycházejí z myšlenky udržitelného rozvoje. Využití jich znamená vytvářet předpoklady nejen pro další zlepšování životního prostředí, ale také pro efektivnější využívání přírodních zdrojů. Znamená to vytvářet předpoklady pro dlouhodobou hospodářskou prosperitu a celkovou kvalitu života.

Udržitelný růst může být dosažen jen na efektivně fungujících trzích. Platná ekonomická a politická pravidla se stávají nezbytnou podmínkou dalšího rozvoje. Nabízí se řešení prostřednictvím ekologické daně a daňových úlev ze spotřební daně. Ekologická daňová reforma se ve většině zemí orientuje převážně na zdanění energií a to z důvodu, že energetika se řadí mezi největší znečišťovatele životního prostředí a je zde velký potenciál snížit negativní dopady energetiky na životní prostředí.

Srovná-li autorka disertační práce své výsledky s výsledky studie UFOP (Unie pro podporu olejnatých a bílkovinných plodin) z roku 2006 a dlouhodobým vývojem trhu německých biopaliv, nachází právě v těchto nástrojích fiskální politiky rozhodující stimul úspěšného etablování bionafty na německém trhu. V Německu, které je rozsahem své produkce nejvýznamnějším výrobcem bionafty⁴⁷ v Evropě, bylo dosaženo vyšší konkurenceschopnosti bionafty díky nulové sazbě daně z biopaliv při současném uplatnění ekologické daňové reformy zvyšující daň ropných paliv (spotřební daň na naftu je cca o 3 až 4 Kč.l⁻¹ v Německu vyšší oproti ČR).

Razantně stoupající poptávka po bionaftě v Německu po roce 2004 odrážela možnost přimíchávání od daně osvobozených metylesterů řepkového oleje až do 5 % objemových, přičemž se na trhu nadále uplatňoval čistý metylester. Vrchol produkce bionafty v Německu v roce 2006 byl následován jejím značným propadem v roce 2007, a sice právě díky změnám ve zdanění energií. Nově uplatňované zdanění bionafty s postupným každoročním navyšováním sazby daně způsobilo ztrátu cenové výhodnosti biopaliv oproti fosilním palivům, což se odrazilo ve značném úbytku poptávky.

V souladu s plněním požadavků vyplývajících ze směrnice 2003/30/ES je na základě národního plánu na využití biopaliv v pohonných hmotách v dopravě dán legislativní rámec zásahů státu do výroby a užití bionafty v ČR. Z kvalitativní analýzy vývoje státních intervencí v této oblasti vyplývá, že problematika biopaliv prochází již dvě desetiletí intenzivní diskusí a lze předpokládat i změny v přístupu České republiky do budoucna s ohledem na celkový vývoj této problematiky v Evropské unii.

V členských státech Evropské unie je státní podpora výzkumu, vývoje a výroby biopaliv a jejich zavádění a využití v dopravě pro další vývoj této oblasti klíčová, čehož si je Komise dobře vědoma. Důležitou součástí státní politiky je i daňové zvýhodnění biopaliv, které umožňuje směrnice 2003/96/ES.

Evropská unie prostřednictvím Evropského fondu regionálního rozvoje umožňuje spolufinancovat projekty se zaměřením na biopaliva v rámci Operačních programů jednotlivých členských států. Této možnosti však Česká republika v případě investic do výroby a distribuce metylesterů řepkového oleje na rozdíl od jiných zemí Evropské unie nevyužila.

⁴⁷ V SRN jsou pod pojmem bionafta chápány čisté metylestery olejů.

Konkurenceschopnost metylesterů řepkového oleje, respektive bionafty vyráběné v České republice může ohrozit skutečnost, že v sousedních zemích vzniknou v blízké době významné kapacity pro výrobu biopaliv. Lze předpokládat, že tyto kapacity mohou mít vliv na cenu na tuzemském trhu. Velikost kapacit výroby bionafty plánovaných v České republice by měla tyto trendy reflektovat. Dle názoru autorky při ne plně využitých domácích výrobních kapacitách je otázkou trhu, zda bude dovážena řepka pro zpracování na MEŘO v ČR, či zda budou dováženy MEŘO.

Pokud se týká splnění indikativních cílů EU pro využití biopaliv v dopravě, v období 2006 – 2010 je ČR schopna splnit základní indikativní cíl 2 % energetického obsahu biopaliv v klasických kapalných motorových palivech s využitím MEŘO ve formě jejich přídatku do běžných motorových naft (do 5 % objemových) a směsných naft (31 % objemových) či jako čistých MEŘO.

Splnění požadavku 2% náhrady v období 2006 – 2007 odpovídá zajištění produkce 150 tisíc tun MEŘO ročně, v období 2007 – 2010 pak 170 tisíc tun za rok. Tato množství MEŘO lze vyrobit z tuzemských zdrojů. Je možné uvažovat se spotřebou MEŘO ve formě směsné nafty s 31 % biosložky nebo i čistých MEŘO v oddělené distribuční síti v sektoru zemědělské a lesní výroby, popřípadě v sektoru stavebnictví⁴⁸.

Dále vidí autorka jako problematickou schopnost jednotlivých výroben trvale plnit jakostní parametry dle ČSN EN 14214, které jsou základní podmínkou pro použití MEŘO k míchání do motorových paliv. Ve většině případů nejsou výrobci ani vybaveni laboratořemi pro stanovení předepsaných jakostních parametrů, což bylo v minulosti při použití MEŘO na výrobu směsných naft do určité míry tolerováno.

Minimální indikativní cíl spotřeby biopaliv v roce 2010 ve výši 5,75 % energetického obsahu celkové spotřeby motorových paliv by bylo možné zajistit využitím jak MEŘO, tak bioetanolu či dalšími alternativami⁴⁹. Indikativní cíl pro rok 2010 vyvolává výrazný tlak na intenzifikaci produkce MEŘO, počínaje vypěstováním řepky, plným využitím výrobních kapacit metylesterů, zhodnocením výrazně většího množství vedlejších produktů (glycerinu) a až po vyřešení technických aspektů spojených s manipulací s velkými objemy surovin při přepravě a míchání.

⁴⁸ Jedná se o sektory s poměrně velkou spotřebou motorové nafty, které by měly být schopny spotřebovat větší objemy směsné nafty a bionafty (250 – 300 tisíc tun ročně) bez větších technických problémů.

⁴⁹ Například EEŘO, což jsou ethylestery řepkového oleje, při jejichž výrobě se používá bezvodý kvasný líh namísto metanolu.

Na základě výše uvedených skutečností je zřejmé, že konkurenceschopnost výroby a užití bionafty v ČR je silně implikována vnitřním prostředím celé výrobní vertikály bionafty. V souvislosti s plněním cílů EU je již patrná snaha České republiky projednat víceletý program uplatnění biopaliv v dopravě, v rámci něhož by byla čistá biopaliva a jejich vysokoobjemové směsi zcela osvobozeny od spotřební daně.

Pokud EU nebude revidovat indikativní cíl pro rok 2020, tj. 8% náhradu klasických kapalných pohonných hmot biopalivy, dosažení tohoto podílu může Česká republika docílit též výraznějším využitím bioetanolu, který je od 1. ledna 2008 rovněž povinně přimícháván do benzínu v podílu do 5 % objemových. Česká republika může vyhovět uvedenému požadavku Evropské unie zavedením paliva s výrazně větším podílem bioetanolu. Přejít na toto palivo však vyžaduje jednotný postup v rámci celé Evropské unie, protože je spojen i s přechodem na FFVs vozidla (Flexi Fuel Vehicles) a s dobudováním potřebné infrastruktury.

Dosažení tohoto cíle je podmíněno i zavedením postupů výroby syntetických pohonných hmot na bázi biomasy, které jsou v současné době ve fázi intenzivního výzkumu, vývoje a provozního ověřování. Do úvahy je třeba dále vzít i plánovanou plynofikaci dopravy. Vyšší podíl využití zemního plynu jako pohonné hmoty v dopravě na konci období let 2010 – 2020 náhradou klasických kapalných pohonných hmot významně ovlivní jejich bilanci i potřebné množství biopaliv.

10. Závěr

Na základě komplexního zhodnocení ekonomických aspektů výroby metylesterů řepkového oleje a bionafty v České republice vycházejícího z provedených analýz lze konstatovat, že s ohledem na současný tržní a cenový stav nemohou metylestery řepkového oleje a směsné palivo na jejich bázi, ať už v podílu do 5 % objemových, nebo jako 30% směs, v čistě hospodářském smyslu konkurovat ropným produktům.

Autorka shledává nezastupitelný podíl státu na systematické péči o životní prostředí v řešení externalit, nabývajících charakteru celospolečenských škod, neboť negativně ovlivňují i jiné hospodářské subjekty či občany. Důležitá je přehledná a srozumitelná legislativa, zohledňující jak ekologické, tak ekonomické aspekty. Uskutečnění požadavku trvale udržitelného rozvoje a zajištění ekologické rovnováhy předpokládá zásadní změnu orientace hospodářství a celé společnosti.

Z technických příčin je možnost uplatnění cenového mechanismu na produkci emisí, hluku a dalších externalit působených dopravou omezená, je však možné stimulovat žádoucí environmentální chování ekonomických subjektů prostřednictvím transformace daňové soustavy ve prospěch šetrného konání jednotlivců a podnikání ekonomických subjektů vůči přírodnímu prostředí společně s reformou dotačních a podpůrných politik.

Využití biopaliv bylo u v ČR podporováno státem od roku 1992. Jak dokládají výsledky analýz této disertační práce, státní zásahy, zvláště prostřednictvím dotačních nástrojů přímé podpory, umožnily ve sledovaném období let 1992 až 2004 konkurenceschopnost MEŘO a následně směsné bionafty s 30 % objemovými, nicméně prostřednictvím značných státních výdajů bez efektu systémového nastavení udržitelnosti cenové konkurenceschopnosti biopaliv vůči motorové naftě.

Vyhodnocení efektivnosti podpor poskytnutých v letech 1992 až 1999 v souvislosti s ekologickými přínosy, restrukturalizací zemědělské výroby či snížením závislosti na dovozu fosilních paliv lze jen obtížně provést, neboť nebyly stanoveny priority jednotlivých cílů. Systém podpor poskytovaných v období let 2000 až 2004 se ukázal jako neefektivní. Prostřednictvím zásahů státu do ekonomiky byly poskytnuty zdroje též výrobcům méně efektivním, přičemž výrobci ekonomicky efektivní vyváželi svou produkci do zahraničí.

Výraznou ekonomickou podporou výroby MEŘO (dotace ceny řepkového semene, osvobození MEŘO od spotřební daně a do konce roku 2003 sazba DPH 5 %) se od roku 1999 dařilo v ČR vyrábět a prodávat cca 170 až 260 tisíc tun směsné motorové nafty ročně, což představovalo přibližný podíl 1,4 % na všech v té době spotřebovaných pohonných hmotách (benzinu a motorové nafty).

Cenová konkurenceschopnost směsného paliva skončila zvýšením daně z přidané hodnoty z 5 na 19 % a vstupem České republiky do Evropské unie a s tím spojeným zrušením dotace pro výrobu MEŘO, kdy jediným zvýhodněním směsné motorové nafty zůstala její nižší sazba spotřební daně. Systémové řešení produkce biopaliv bylo odloženo a došlo tak k přerušení výroby dotované bionafty, přičemž na domácím trhu se bionafta přestala obchodovat.

Nový dotační program byl schválen až v dubnu 2005. Na jeho základě byly poskytovány výrobcům bionafty přímé dotace na metylestery řepkového oleje po dobu omezenou do konce roku 2006. V roce 2007 vláda žádné dotace do oblasti MEŘO neposkytovala. Výroba MEŘO navzdory chybějící podpoře ze strany státu pokračovala s cílem vývozu do zahraničí, kde existovaly příznivější ekonomické podmínky.

S účinností od 1. 1. 2007 byla zvýšena sazba spotřební daně směsné nafty na stejnou úroveň jako fosilní motorové nafty. Z tohoto důvodu se stala směsná nafta prakticky neprodejnou. Zákonem č. 37/2008 Sbírky byla opět snížena sazba spotřební daně na směsnou naftu, avšak díky cenovým relacím vůči motorové naftě zůstává výroba bionafty ekonomicky efektivní.

Jak dokládá srovnání modelové kalkulace ceny MEŘO vyrobené v průmyslové a decentralizované výrobě, uvedená efektivnost se vzhledem k nižší výtěžnosti oleje u decentralizované výroby prohlubuje, přičemž dosažená úroveň ceny metylesterů je citlivá na cenu základní suroviny pro jejich výrobu – řepky olejné a dále na ceně a možnosti uplatnění vedlejších produktů – glycerinu, šrotů a pokrutin.

Na trhu metylesterů řepkového oleje v České republice působí 17 subjektů, z nichž 5 subjektů disponuje více než 88 % domácích produkčních kapacit na výrobu MEŘO. Analýzou provozních výsledků těchto nejvýznamnějších českých výrobců metylesterů byl prokázán vliv nejistého legislativního scénáře státních zásahů do oblasti výroby bionafty.

Současné základní právní normy týkající se problematiky biopaliv (zákony č. 86/2002 Sb. a č. 180/2005 Sb. a vládní nařízení č. 825/2004 a č. 66/2005) vytvářejí značná rizika, protože povinnosti a podmínky pro osoby uvádějící pohonné hmoty do volného daňového oběhu jsou v nich definovány složitě a výklad může být nejednoznačný. Sankce jsou stanoveny pouze pro výrobce pohonných hmot, ale nikoliv pro dodavatele MEŘO.

Nejasnosti v citovaných právních normách přinášejí možnost vzniku nerovného konkurenčního prostředí, může dojít i k omezování volného dovozu pohonných hmot na trh ČR. Nerovné prostředí vzniká také při udělení jakékoliv výjimky. V blízkém časovém horizontu lze tedy doporučit provedení aktualizace a zjednodušení všech základních legislativních předpisů týkajících se problematiky biopaliv. Tato základní legislativa musí být jednotná s legislativou Ministerstva zemědělství ČR (dotační politika) a Ministerstva financí ČR (zákon o spotřebních daních).

Problematika využití biopaliv je svým charakterem interdisciplinární a vyznačuje se vzájemnou provázaností odborných oblastí, technické, legislativní, daňové a fiskální. Vzhledem ke složitosti problematiky jsou podmínky konkurenceschopnosti bionafty v ČR limitovány nutností přijímat rozhodnutí o dalším postupu před jejich realizací s dostatečným předstihem na základě diskuse se všemi zainteresovanými subjekty, tj. výrobci i dovozci paliv, distribučními společnostmi a zemědělským sektorem.

Z uvedeného lze doporučit následující. Dotační pravidla by měla být nastavena tak, aby bylo znemožněno jejich zneužívání. Autorka považuje legislativu vytvářenou nekoordinovaně a bez potřebné návaznosti za důsledek mnohdy zcela protichůdných názorů jednotlivých zainteresovaných oborů. Delegování koordinace řešení problematiky využití biopaliv, včetně tvorby legislativních předpisů pouze na jediný subjekt státní správy, by situaci dle názoru autorky napomohlo výrazně stabilizovat.

Legislativa prostřednictvím závazné směrnice by měla výrobcům, prodejcům a distributorům stanovit povinnost použití biopaliv v množství odpovídajícím stanoveným indikativním cílům, ke kterým se Česká republika zavázala vůči Evropské unii, přičemž použití jednotlivých druhů biopaliv by mělo být limitováno pouze požadavky jakostních norem. Sankce by měly být stanoveny pouze za nedodržení stanovených podílů biopaliv.

Větší konkurence včetně možnosti dovozu povede k vytvoření reálnějších cenových podmínek a bude vyvažovat například současnou situaci, kdy je upřednostněn vývoz MEŘO před dodávkami na tuzemský trh.

Výrobci metylesterů lze uvést následující doporučení. V souvislostech produkce MEŘO je nezbytná snaha o co nejefektivnější výrobu. Vyšší investiční náklady na výrobu metylesterů v průmyslové výrobě jsou kompenzovány vyšší výtěžností oleje a tedy nižší spotřebou řepky na 1 tunu vyrobených metylesterů.

Nezbytná je orientace na jakostní požadavky stávajících norem pro motorová paliva. Z hlediska dosahovaných provozních výsledků společností provozujících činnosti spojené s výrobou metylesterů je diverzifikace podnikatelských aktivit vhodným nástrojem pro snižování citlivosti výsledků hospodaření na utváření vnějšího prostředí oblasti biopaliv. Výsledky ekonomického hodnocení nejvýznamnějších domácích producentů MEŘO podporují tezi o vhodnosti diverzifikace v rámci vertikály (pěstitelé, sklady, zpracování suroviny, zpracování vedlejších produktů).

Pěstitelům řepky lze doporučit orientaci na pěstování této plodiny pro nepotravinářské užití, neboť navzdory chybějícímu systémovému a objektivnímu přístupu k problematice biopaliv ze strany státu lze očekávat zvyšování potřeby řepkových semen pro výrobu MEŘO a směsné nafty.

Veškerá smysluplná výrobní činnost, nejen zemědělská, musí vycházet z hospodárnosti a jejím výsledkem musí být tvorba zisku, případně minimalizace ztráty. Výše dosahovaného jednotkového zisku při výrobě řepky je ovlivňována mnoha činiteli. Pěstitelé, kteří se orientují na vysokou rentabilitu pěstování této plodiny, by se měli zaměřit obzvláště na snižování nákladovosti výroby. Nižších nákladů lze dosáhnout nižšími náklady vstupů, nižšími náklady na služby a nižšími režijními náklady.

Další důležité rozhodnutí se týká intenzity pěstování. Příliš vysoké vstupy v intenzivní technologii pěstování olejnin mohou být velkým rizikem s negativními dopady na hospodářský výsledek podniku. Ovšem extenzivní způsob pěstování olejnin je z dlouhodobějšího hlediska rovněž vysoce rizikový, neboť ohrožení porostů škůdci a chorobami je v poslední době velmi vysoké (zvláště v případě řepky olejné). Proto by se v zemědělských podnicích měla upírat pozornost především na dodržování agrotechnických termínů a na odstraňování zásadních příčin snižování výnosu. Tyto příčiny jsou ale různé v různých výrobních lokalitách.

Do výsledků ekonomiky výroby se pak značnou měrou promítá přístup k hospodaření jednotlivých podniků. Záleží zejména na finanční a ekonomické strategii podniku, na úrovni řídicí a organizační práce, situaci na trhu, či na lidských zdrojích. Dosažení vysokého výnosu a kvalitních olejnatých semen je determinováno především dodržováním požadavků na výběr vhodné lokality, včasný výsev a dobrou pěstitelskou technologii včetně okamžité posklizňové úpravy.

Z hlediska mezičlánku mezi výrobcí řepkových semen a výrobcí metylesterů, tedy z hlediska výrobců řepkového oleje je rovněž nezbytnou podmínkou pro konkurenceschopnost podniků tukového průmyslu v České republice vysoká úroveň efektivnosti zpracování vstupních surovin. Perspektivou je i využití řepkového oleje přímo jako pohonné hmoty, zejména pro podniky zabývající se lisováním olejin při komplexním využití řepky.

Závěrem je možné uvést, že domácí výrobní kapacity MEŘO překračují potenciální zdroje řepky české provenience při průměrném výnosu 3 tuny řepkového semene na hektar. Pro výrobce metylesterů je podmínkou pro zachování konkurenceschopnosti zpracování řepky s vyšší výtěžností. Základem pro konkurenceschopnost nejen MEŘO ale i řepkových šrotů a pokrutin jako následných produktů řepky je především efektivita jejího pěstování.

11. Přehled literatury

- [1] AMBROZEK, Libor. Ekonomická daňová reforma v České republice. In *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii IV – Environmentální daňová reforma : Optimální fiskální politika nebo efektivní politika životního prostředí*. Praha : Fakulta sociálních věd v Praze, 2002. s. 129 – 133. ISBN 80-86732-00-2.
- [2] ANDĚL, Miroslav; KUBA, Petr. Logistika výroby a prodeje směsného paliva s 31 % řepkových metylesterů a perspektivy jeho rozvoje. In *Sborník referátů 5. mezinárodního semináře „Methylestery mastných kyselin a směsné palivo (kvalita, standardizace, legislativa, logistika a odbyt)“*. Praha : Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2002. s. 23 – 25. ISBN 80-213-0892-3.
- [3] BARANYK, Petr. *Základy pěstování řepky ozimé*. 2. upravené vydání. Praha : Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2002. 31 s. ISBN 80-7105-124-1.
- [4] BARANYK, Petr; FÁBRY, Andrej a kol. *Řepka – pěstování, využití, ekonomika*. Praha : Profi Press, 2007. 208 s. ISBN 978-80-86726-26-7.
- [5] BERVIDOVÁ, Ludmila. Vliv současné zemědělské politiky na ekonomiku výroby řepky. In *Papers collection of scientific conference „Forming of agricultural policy and its implementation in practice including some applications of the U.S. experiences“*. Praha : Vysoká škola zemědělská v Praze, 1993. s. 192 – 195. ISBN 80-213-0163-5.
- [6] BOUČKOVÁ, Bohuslava. Perspektivy konkurenceschopnosti agrárního sektoru. In *Ekonomická výkonnost českého zemědělství před vstupem ČR do Evropské unie*. Praha: Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze, 2001. s. 172 – 177. ISBN 80-213-0743-9.
- [7] BROŽ, Karel; ŠOUREK, Bořivoj. *Alternativní zdroje energie*. Praha : Vydavatelství České vysoké učení technické, 2003. 213 s. ISBN 80-01-02802-X.

- [8] COASE, Ronald H. The Problem of Social Cost. In *Journal of Law and Economics*. Vol. 3, 1960. P. 1 – 44.
- [9] ČICHOVSKÝ, Ludvík. *Marketing konkurenceschopnosti (I)*. Praha : Radix, 2002. 268 s. ISBN 80-86031-35-7.
- [10] ČSN EN 590 : *Motorová paliva – Motorové nafty – Technické požadavky a metody zkoušení*. ČSNi, v aktuálním znění.
- [11] ČSN 65 6507 : *Biopalivo pro vznětové motory – Methylestery řepkového oleje – Technické požadavky*. ČSNi, v aktuálním znění.
- [12] ČSN 65 6508 : *Motorová paliva – Palivo pro vznětové motory s obsahem methylesterů řepkového oleje nad 30 % - Technické požadavky a metody zkoušení*. ČSNi, v aktuálním znění.
- [13] DALY, Herman E. *Beyond Growth : The Economics of Sustainable Development*. Boston : Beacon Press, 1996. 253 s. ISBN 0-8070-4709-0.
- [14] ECHAUDEMAISON, Claudie-Daniele. *Slovník ekonomie a sociálních věd*. Praha : EWA Edition, 1995. 420 s. ISBN 80-85764-13-X.
- [15] FÁBRY, Andrej. Aktuální situace v produkci řepky : Analýza a poučení. In *Sborník 20. vyhodnocovacího semináře Hluk 2003*. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2003. s. 15 – 24. ISBN 80-239-1889-3.
- [16] FOLTÝN, Ivan. Konkurenceschopnost – mlhavý pojem nebo ekonomicky měřitelná veličina? In *Agrární perspektivy IX. Agrární sektor před vstupem ČR do EU*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2001. s. 86 – 91. ISBN 80-213-0714-5.
- [17] FOLTÝN, Ivan; ZEDNÍČKOVÁ, Ida. Measuring of competitiveness of the Czech agrarian sector by the Method PAM and the Model AGRO-3. In *Agrární perspektivy VIII. Konkurenceschopnost agrárního sektoru a integrační procesy. Díl I*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1999. s. 406 – 412. ISBN 80-213-0563-0.
- [18] GÄRTNER, Sven O., REINHARDT, Guido A., BRASCHKAT, Jörg. *Life Cycle Assessment of Biodiesel – Update and New Aspects*. Heidelberg : Institute for Energy and Environmental Research Heidelberg, Germany, 2003. 20 s.

- [19] GREGA, Libor. Analýza konkurenceschopnosti zemědělství. In *Agrární perspektivy VII. Evropská integrace a využívání přírodních zdrojů. Díl I.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1998. s. 454 – 456. ISBN 80-213-0471-5.
- [20] GRUPP, Hariolf. *Foundations of the Economics of Innovation, Theory, Measurement and Practice.* Cheltenham (England) : Edward Edgar Publishing, 1998. 521 s. ISBN 1-85898-716-4.
- [21] HAKEN, Robert. *Pojmový slovník.* On-line informační servis pro podnikatele, HAVIT, s.r.o., <http://business.center.cz/business/pojmy/> ze dne 14. 12. 2004. ISSN 1213-7235.
- [22] HARDIN, Garrett. The Tragedy of the Commons. In *Science*. Vol. 162. 1968. P. 1243 – 1248.
- [23] HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, Hunter, L. *Přírodní kapitalismus: jak se rodí další průmyslová revoluce.* Praha : Mladá fronta, 2003. 476 s. ISBN 80-204-1078-3.
- [24] HÁJEK, Miroslav. Cesty k efektivnější politice životního prostředí. In *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii IV – Environmentální daňová reforma: Optimální fiskální politika nebo efektivní politika životního prostředí.* Praha : Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd v Praze, 2002. s. 44 – 61. ISBN 80-86732-00-2.
- [25] HOLAS, Jiří. Současný stav výroby a užití bionafty v České republice. In *Sborník z 13. vyhodnocovacího semináře „Systém výroby řepky“.* Hluk : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 1996. s. 162 – 168. Dostupné z <http://max.af.czu.cz/~miki/biodiesel/Hluk96/HOLAS/holas96.htm>, ze dne 27. 11. 2004.
- [26] JENÍČEK, Vladimír. Konkurenceschopnost. In *Agrární perspektivy VIII. Konkurenceschopnost agrárního sektoru a integrační procesy. Díl I.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1999. s. 452 – 455. ISBN 80-213-0563-0.

- [27] JENÍČEK, Vladimír. Přírodní zdroje a udržitelný rozvoj. In *Agrární perspektivy VII. Evropská integrace a využívání přírodních zdrojů. Díl I.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1998. s. 496 – 499. ISBN 80-213-0471-5.
- [28] JEVIČ, Petr; ŠEDIVÁ, Zdeňka. *Aktuální stav výroby a odbytu biopaliv na bázi řepkového oleje v České republice.* BIOM on line, <http://www.biom.cz/index.shtml?x=49021>, ze dne 27. 11. 2001.
- [29] JEVIČ, Petr; ŠEDIVÁ, Zdeňka. Aktuální stav výroby a odbytu methylesterů mastných kyselin řepkového oleje v České republice. In *Sborník referátů 5. mezinárodního semináře „Methylestery mastných kyselin a směsné palivo (kvalita, standardizace, legislativa, logistika a odbyt)“.* Praha : Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2002. s. 26 – 33. ISBN 80-213-0892-3.
- [30] JEVIČ, Petr; ŠEDIVÁ, Zdeňka. Problematika výroby a předpoklady tržního rozšíření řepkových methylesterů v České republice po vstupu do Evropské unie. In *Sborník 21. vyhodnocovacího semináře „Systém výroby řepky, systém výroby slunečnice“.* Hluk : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2004. s. 295 – 310. ISBN 80-903464-2-1.
- [31] JEVIČ, Petr. ŠEDIVÁ, Zdeňka. Stav a perspektivy motorových paliv na bázi řepky olejné. In *Sborník referátů 23. vyhodnocovacího semináře „Systém výroby řepky, systém výroby slunečnice“.* Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2006. s. 228 – 238. ISBN 80-87065-00-X.
- [32] JEVIČ, Petr a kol. Důsledky výroby bioethanolu a methylesteru mastných kyselin z biosurovin pro bilanci energie a skleníkových plynů. In *Biogenní pohonné hmoty 6/2005. Sborník přednášek a odborných prací.* Praha : Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2005. s. 79 – 92. ISBN 80-86884-08-2.
- [33] JÍLKOVÁ, Jiřina. Daně, dotace a obchodovatelná povolení – nástroje ochrany ovzduší a klimatu. Praha : IREAS, 2003. 156 s. ISBN 80-86684-04-0.
- [34] KADEŘÁBKOVÁ, Anna. *Technologická změna, růst a konkurenceschopnost.* Praha : Vysoká škola ekonomická, 2001. 157 s. ISBN 80-245-0146-5.
- [35] KÁRA, Jaroslav. *Využití druhotných a obnovitelných zdrojů energie.* Praha : Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1994. 32 s. ISSN 0231-9470.

- [36] KINKOR, Jiří. Veřejné statky a selhání trhu: rakouská perspektiva. *Finance a úvěr*, 1995, roč. 45, č. 9, s. 506 – 514.
- [37] KITTEL, Hugo. Alternativní motorová paliva. In *Odborný seminář Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu: Moderní pohonné hmoty a maziva pro motorová paliva 2003*. Brno : ČAPPO, 2003. s. 38 – 49.
- [38] KJELDTSEN-KRAGH, Søren. Agricultural competitiveness. In *Agrární perspektivy VIII. Konkurenceschopnost agrárního sektoru a integrační procesy. Díl I*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1999. s. 48 – 55. ISBN 80-213-0563-0.
- [39] Kol. *Efficient Transport for Europe: Policies for Internalisation of External Costs*. Paris : ECMT/CEMT. 1998. 261 s. ISBN 92-82-11226-8.
- [40] Kol. *Dlouhodobá strategie využití biopaliv v České republice*. Ministerstvo zemědělství ČR [online]. Publikováno: 2006-1-13. [cit. 2008-03-24]. Dostupné z <<http://www.mpo.cz/dokument5489.html>>.
- [41] Kol. *Dopravní politika České republiky pro léta 2005 – 2013*. Praha : Ministerstvo dopravy. 2005. 64 s.
- [42] Kol. *Finanční prostředky státu určené pro podporu využívání ekologických paliv získaných z nepotravinářského využití zemědělské půdy*. Věstník Nejvyššího kontrolního úřadu 2003, Částka 3, č. 02/18, s. 226 – 239.
- [43] Kol. *Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice*. Praha : Ministerstvo životního prostředí. 2004. 99 s.
- [44] Kol. *Ročenka dopravy České republiky 2003*. Praha : Ministerstvo dopravy a spojů ČR, 2004. 103 s.
- [45] Kol. *Státní politika životního prostředí*. Praha : Ministerstvo životního prostředí. 2004. 36 s. ISBN 80-7212-283-5.
- [46] Kol. *Využití biopaliv v dopravě*. ČAPPO [online]. [cit. 2008-09-05]. Dostupné z <http://www.cappo.cz/ftp/vyuziti_biopaliv.pdf>.
- [47] Kol. *Zpráva pro Evropskou komisi k realizaci směrnice Evropského Parlamentu a Rady 2003/30/ES z 8. května 2003*. Dostupné z <http://www.ebb-eu.org/legislation.php>, European Biodiesel Board, ze dne 30. 8. 2005.
- [48] LAURIN, Josef. Alternativní motorová paliva z obnovitelných zdrojů energie v ČR. *Alternativní energie*, 2003, roč. VI., č. 4, s. 18 – 19. ISSN 1212-1673.

- [49] LESÁK, Radomír. Nová generace řepky olejné pro kvalitní surovinové využití. In *Sborník referátů 6. mezinárodního semináře „Biopaliva, methylestery a směsná paliva (legislativa, kvalita, standardizace, logistika, marketing)“*. Praha : Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2004, s. 106 – 107. ISBN 80-903271-5-X.
- [50] MACÁKOVÁ, Libuše a kol. *Mikroekonomie – základní kurz*. Praha : Melandrium, 2000. 177 s. ISBN 80-86175-14-6.
- [51] MANKIW, Gregory, N. *Zásady ekonomie*. Praha : GRADA Publishing, 1999. 763 s. ISBN 80-7169-981-1.
- [52] MARKYTÁN, Petr. Ekonomika pěstování řepky – náklady a dotace po vstupu do EU. In *Hluk 2006. Sborník SPZO*. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2006. s. 54 – 58. ISBN 80-87065-00-X.
- [53] MAŘÍK, Martin. Bionafta je ekologie, ale hlavně byznys. In *Analýza : Budoucnost biopaliv*. Hospodářské noviny, 6. 12. 2004, s. 18.
- [54] MOLDAN, Bedřich. *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. Ostrava : Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, 1996. 87 s. ISBN 80-7078-380-X.
- [55] MOLDAN, Bedřich. „Nástrojový mix“ pro environmentální regulaci. In *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii IV – Environmentální daňová reforma: Optimální fiskální politika nebo efektivní politika životního prostředí*. Praha : Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd v Praze, 2002. s. 13 – 16. ISBN 80-86732-00-2.
- [56] MOLDAN, Bedřich. *(Ne)udržitelný rozvoj, ekologie – hrozba i naděje*. Praha : Karolinum, 2001. 142 s. ISBN 80-246-0769-7.
- [57] *Narizení vlády č. 86/2001 Sb.*
- [58] *Narizení vlády č. 148/2005 Sb. o stanovení podmínek pro poskytování dotace na nepotravinářské užití semene řepky olejné pro výrobu methylesteru řepkového oleje*. Sbírka zákonů, ročník 2005, částka 55, ze dne 22. 4. 2005.
- [59] OBRŠÁLOVÁ, Ilona; RUDOLF, Emil. *Environmentální ekonomika: Nástroje environmentální politiky*. Druhé doplněné vydání. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2000. 99 s. ISBN 80-7194-289-8.
- [60] PAN, Philip P. *Scientists Issue Dire Prediction On Warming: Faster Climate Shift Portends Global Calamity This Century*. The Washington Post, 23. 1. 2001, s. A.1.

- [61] PETEROVÁ, J. *Ekonomika výroby a zpracování zemědělských produktů*. Praha : Provozně ekonomická fakulta České zemědělské univerzity v Praze, 2002. 237 s. ISBN 80-213-1150-9.
- [62] POKORNÝ, Jan; DUBSKÁ, Lenka. *Technologie tuků*. Praha : SNTL, 1986. 450 s.
- [63] POKORNÝ, Zdeněk. *Bionafta: Ekologické alternativní palivo do vznětových motorů*. Praha : Ministerstvo zemědělství ČR, 1998. 43 s. ISBN 80-7105-173-X.
- [64] PORTER, M. E. *Konkurenční výhoda*. Praha : Victoria publishing, 1994. 626 s. ISBN 80-85605-12-0.
- [65] RATAJ, Vladimír; KAVKA, Miroslav; VOLF, Martin. Analýza ekonomických rizik při pěstování řepky. In *Sborník 20. vyhodnocovacího semináře Hluk 2003*. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2003. s. 177 – 187. ISBN 80-239-1889-3.
- [66] REMTOVÁ, Květa; VANĚČEK, Vojtěch. Efektivnost opatření na ochranu životního prostředí. In *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí: situace v České republice*. Praha : Vydavatelství Karolinum, 1997. s. 201 – 215. ISBN 80-7184-434-9.
- [67] REMTOVÁ, Květa; VANĚČEK, Vojtěch. Environmentální podnikové účetnictví. In *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí: situace v České republice*. Praha : Vydavatelství Karolinum, 1997. s. 215 – 228. ISBN 80-7184-434-9.
- [68] SAMUELSON, Paul, A.; NORDHAUS, William, D. *Ekonomie*. Praha : Nakladatelství Svoboda, 1991. 1101 s. ISBN 80-205-0192-4.
- [69] SCHILLER, Bradley R. *Mikroekonomie dnes*. Brno : Computer Press, 2004. 404 s. ISBN 80-251-0109-6.
- [70] *Situační a výhledová zpráva – Olejny, leden 2004*. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 2004. 34 s. ISBN 80-7084-258-X.
- [71] *Situační a výhledová zpráva – Olejny, červenec 1994*. Ministerstvo zemědělství ČR, Agrospoj Praha, 1994. 26 s. ISBN 80-7084-102-8.
- [72] SOUČEK, Jiří; HOLAS, Jiří; FILIP, Vladimír. Ethylestery kyselin řepkového oleje. In *Sborník referátů 5. mezinárodního semináře „Methylestery mastných kyselin a směsné palivo (kvalita, standardizace, legislativa, logistika a odbyt)“*. Praha : Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2002. s. 65 – 69. ISBN 80-213-0892-3.

- [73] SOUKUPOVÁ, Jana; HOŘEJŠÍ, Bronislava; MACÁKOVÁ, Libuše; SOUKUP, Jindřich. *Mikroekonomie*. Třetí vydání. Praha : Management Press. 2003. 548 s. ISBN 80-7261-061-9.
- [74] *Spotřební daně 2001. Úplné znění zákona č. 587/1992 Sb., o spotřebních daních, jak vyplývá z posledních změn a doplnění*. Ekonom, 24/2001, s. 20.
- [75] SVATOŠ, Miroslav a kol. *Agrární politika*. Druhé vydání. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2001. 166 s. ISBN 80-213-0760-9.
- [76] SVATOŠ, Miroslav; GUBENI, Yuriy E. Ochrana životního prostředí a konkurenceschopnost. In *Agrární perspektivy IX. Agrární sektor před vstupem ČR do EU*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2001. s. 280-284. ISBN 80-213-0714-5.
- [77] SVATOŠ, Miroslav. Konkurenceschopnost v procesu globalizace. In *Agrární perspektivy VIII. Konkurenceschopnost agrárního sektoru a integrační procesy. Díl I*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1999. s. 32 – 35. ISBN 80-213-0563-0.
- [78] ŠČASNÝ, Milan. Editorial. In *Konsolidace vládnutí a podnikání v České republice a v Evropské unii IV – Environmentální daňová reforma: Optimální fiskální politika nebo efektivní politika životního prostředí*. Praha : UK, Fakulta sociálních věd v Praze, 2002. s. 5 – 9. ISBN 80-86732-00-2.
- [79] ŠEBOR, Gustav; POSPÍŠIL, Milan; ŽÁKOVEC, Jan. *Technicko-ekonomická analýza vhodných alternativních paliv v dopravě*. 1. revidovaná část. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická, 2006.
- [80] ŠOBROVÁ, Lenka, VANČUROVÁ Pavlína. Charakteristika vztahů ve výrobní vertikále olejniny. In *Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie MVD 2006 – Výzva pre krajiny V4*. Nitra : Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2006. 7 s. ISBN 80-8069-7043.
- [81] ŠROLLER, Josef a kol. *Speciální fytotechnika – rostlinná výroba*. Praha : Ekopress, 1997. ISBN 80-86119-04-1.
- [82] ŠTĚPÁNEK, Zdeněk. Ekonomické souvislosti ochrany životního prostředí. In *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí: situace v České republice*. Praha : Vydavatelství Karolinum, 1997. s. 12 – 28. ISBN 80-7184-434-9.

- [83] ŠTĚPÁNEK, Zdeněk. Jílková, Jiřina. *Malý výkladový slovník z oblasti ekonomiky životního prostředí*. Praha : Ministerstvo životního prostředí, 1998. S. 95 – 96. ISBN 80-7212-053-0.
- [84] *The environmental results of the Accession process – Observations from environmental organisations in the New Member States*. Brusel : EEB (European Environmental Bureau), 2004. 51 s. Dostupné z <http://www.eeb.org/activities/enlargement/full-text-survey-april30.pdf>, ze dne 20. 5. 2004.
- [85] The European Parliament and the Council of the European Union. *Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport*. In Official Journal of the European Union. Brusel, 2003. p. L 123/42 – L 123/46.
- [86] TVRDOŇ, Jiří. Efektivnost dotačních politik a trvale udržitelný rozvoj zemědělství. In *Agrární perspektivy VII. Evropská integrace a využívání přírodních zdrojů. Díl I*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 1998. s. 363 – 368. ISBN 80-213-0471-5.
- [87] TVRDOŇ, Jiří a kol. *Vymezení konkurenceschopnosti zemědělského podniku*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, Informační a poradenské centrum PEF, 2004. 96 s. ISBN 80-213-1185-1.
- [88] *Účetní závěrka 2007, PAVEX, a.s.* [online]. Publikováno: 2008. [cit. 2008-3-29]. Dostupné z: <<http://portal.justice.cz/uvod/justice.aspx>>.
- [89] VAŠÁK, Jan a kol. *Systém výroby řepky. Česká a slovenská pěstitelská technologie ozimé řepky pro roky 1997-1999*. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 1997. 115 s.
- [90] VAŠÁK, Jan; MIKŠÍK, Vlastimil. Systém výroby řepky intenzifikace v roce 2000/01 – výsledky a zkušenosti. In *Sborník "AGRICULTURA - SCIENTIA - PROSPERITAS" z 11. konference KRV-ČZU-Praha*. Praha : Česká zemědělská univerzita, 2001. s. 1 – 9. ISBN 80-213-0847-8.
- [91] VANČUROVÁ, Pavlína. Daňové nástroje internalizace dopravních externalit. In *Mladá veda 2005 - "Budúcnosť Európy je v rukách mladých"*. Nitra : CIT FEM Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2006. ISBN 80-8069-673-X.

- [92] VANČUROVÁ, Pavlína; KAPLANOVÁ, Michaela. The impact of EU enlargement of competitive environment of the Czech oilseed sector. In *Sborník prací z mezinárodní vědecké konference „Agrární perspektivy XV., Zahraniční obchod a globalizační procesy“*. Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2006. s. 112 – 118. ISBN 80-213-1531-8.
- [93] VÁŇA, Jaroslav. *Nové cíle při výrobě motorových biopaliv*. BIOM on line, <http://biom.cz/index.shtml?x=45181>, ze dne 5. 11. 2001.
- [94] VOLF, Martin. Výsledky pěstování řepky v České republice v roce 2005/2006. In *Hluk 2006. Sborník SPZO*. Praha : Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2006. s. 3 – 18. ISBN 80-87065-00-X.
- [95] *Výroční zpráva 2007, Agropodnik a.s., Jihlava*. [online]. Publikováno: 2008. [cit. 2008-3-29]. Dostupné z: <<http://portal.justice.cz/uvod/justice.aspx>>.
- [96] *Výroční zpráva 2007, H H Corporation – Jan Horák*. [online]. Publikováno: 2008. [cit. 2008-3-29]. Dostupné z: <<http://portal.justice.cz/uvod/justice.aspx>>.
- [97] *Výroční zpráva 2007, výsledovka, Primagra a.s. (Agropol Group)*. [online]. Publikováno: 2008. [cit. 2008-3-29]. Dostupné z: <<http://portal.justice.cz/uvod/justice.aspx>>.
- [98] *Výroční zpráva 2007, SETUZA, a.s.* [online]. Publikováno: 2008. [cit. 2008-3-29]. Dostupné z: <<http://portal.justice.cz/uvod/justice.aspx>>.
- [99] *World Development Report 1992: Development and the Environment*. New York : Oxford University Press, 1992. 322 s. ISBN 0-19-520876-5.
- [100] Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. Sbírka zákonů, částka 115. s. 5314.

12. Seznam zkratk

CFPP – Cold Filter Plugging Point – teplota ucpání studeného filtru

CIF – Cost, Insurance and Freight – náklady, pojištění a přepravné

CO₂ – oxid uhličitý

CZ-COICOP – Klasifikace individuální spotřeby podle účelu

ČAPPO – Česká asociace petrolejářského průmyslu a obchodu

ČR – Česká republika

ČSN – česká technická norma

ČSR – Československá republika

ČSÚ – Český statistický úřad

DPH – daň z přidané hodnoty

EN – evropská norma

ES – Evropská společenství

EU – Evropská unie

FAME – Fatty Acid Methyl Ester – metylester mastných kyselin

FFVs – Flexi Fuel Vehicles – upravená vozidla pro použití bioetanolu ve vyšších koncentracích

GJ – gigajoul

GMO – geneticky modifikované organismy

HHI – Herfindahl-Hirshmanův index

ISPA – Instrument for Structural Policies for Pre-accession – Nástroj předvstupních strukturálních politik

Kč – koruna česká

KOH – hydroxid draselný

LPG – Liquefied Petroleum Gas – zkapalněný ropný plyn

MEŘO – metylestery řepkového oleje

MF ČR – Ministerstvo financí České republiky

MZe ČR – Ministerstvo zemědělství České republiky

NaOH – hydroxid sodný

NO_x – oxidy dusíků

NUTS – Nomenclature Unit of Territorial Statistic – územní statistická jednotka

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

OKEČ – odvětvová klasifikace ekonomických činností

PAM – Policy Analysis Matrix – matice konkurence

PM – Pensky-Martens – uzavřený kelímek pro stanovení bodu vzplanutí

ROA – Return on Assets – návratnost jmění

SAPARD – Special Accession Programme for Agriculture and Rural Development – Speciální předvstupní program pro zemědělství a rozvoj venkova

SHR – Správa hmotných rezerv

SO₂ – oxid siřičitý

SPZO – Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin

SVŘ – systém výroby řepky

SZIF – Státní zemědělský intervenční fond

TT – Terms of Trade – směnné relace

USD – americký dolar

VÚZE – Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky

WTO – World Trade Organization – Světová obchodní organizace

ZZN – Zemědělské zásobování a nákup

13. Seznam schémat

Schéma č. 1: Rozdělení konkurence	12
Schéma č. 2: Vztah mezi ekonomickými aktivitami a životním prostředím	19
Schéma č. 3: Negativní externality ve výrobě	24
Schéma č. 4: Různý charakter nákladů na činnost podniku a její důsledky	25
Schéma č. 5: Negativní externality ve spotřebě	26
Schéma č. 6: Pozitivní externality ve výrobě.....	26
Schéma č. 7: Pozitivní externality ve spotřebě	27
Schéma č. 8: Vyjádření ekonomického zisku	34
Schéma č. 9: Logistický řetězec zpracování řepky olejné pro výrobu MEŘO	46
Schéma č. 10: Technologické schéma výroby MEŘO a jeho komplexního využití.....	48
Schéma č. 11: Schéma míchání MEŘO do motorové nafty a postup výpočtu velkoobchodní ceny směsného paliva	126

14. Seznam grafů

Graf č. 1: Průměrné sklizňové plochy a hektarové výnosy řepky ozimé v ČR v marketingových letech 1980/81 až 2003/04.....	53
Graf č. 2: Průměrné sklizňové plochy a hektarové výnosy řepky ozimé v ČR v marketingových letech 2004/05 až 2007/08.....	56
Graf č. 3: Výroba, vývoz, dovoz a spotřeba MEŘO v České republice v tisících tun v letech 1995 – 2003	69
Graf č. 4: Výrobní kapacity a celková výroba MEŘO v České republice v tisících tun v letech 2005 – 2008	74
Graf č. 5: Prostorová analýza výroby MEŘO v regionech soudržnosti ČR.....	76
Graf č. 6: Náklady na program výroby bionafty ku výrobě a spotřebě MEŘO v České republice v letech 1992 až 2004 (v tis. Kč.t ⁻¹)	87
Graf č. 7: Křivky důchodové L(p) a daňové C(p) koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2004.....	93
Graf č. 8: Celková nabídka řepkových semen a její determinanty v ČR v letech 2000 až 2005 (v tisících tun)	96
Graf č. 9: Celková poptávka řepkových semen a její determinanty v ČR v letech 2000 až 2005 (v tisících tun)	97
Graf č. 10: Vývoj rentability výroby řepky olejné v České republice v období let 2000 až 2005	100
Graf č. 11: Vývoj tržeb z prodeje vlastních výrobků a podíl přidané hodnoty ve skupině OKEČ 15.4 v letech 2000 až 2004 (mil. Kč).....	107
Graf č. 12: Vývoj dodávek motorové nafty do České republiky v období let 2003 až 2007	109
Graf č. 13: Prodej motorové nafty v České republice v letech 1990 až 2003 (v tunách), trendová funkce prodeje a její index determinace	116
Graf č. 14: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle produkčních kapacit v tisících tun MEŘO ročně (stav v roce 2007).....	118

Graf č. 15: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle netto kapitálu v letech 2006 a 2007 (v mil. Kč)	119
Graf č. 16: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle čistého zisku v letech 2006 a 2007 (v mil. Kč)	120
Graf č. 17: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle ROA v letech 2006 a 2007 (v %)	121
Graf č. 18: Srovnání výrobců MEŘO v České republice podle celkové likvidity v letech 2006 a 2007.....	122
Graf č. 19: Závislost výrobní ceny MEŘO (v Kč.l ⁻¹) na tržní ceně řepky (v Kč.t ⁻¹).....	126

15. Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Přehled dílčích vztahů ve vertikále bionafty včetně typu konkurence.....	18
Tabulka č. 2: Srovnání sazeb spotřebních daní v České republice a Evropské unii	30
Tabulka č. 3: Základní matice PAM	36
Tabulka č. 4: Vybrané technické požadavky na MEŘO a motorovou naftu	44
Tabulka č. 5: Bilance výroby a užití řepky olejné v ČR v letech 1995 až 2003	54
Tabulka č. 6: Bilance výroby a užití řepky olejné v ČR v letech 2003 až 2007	55
Tabulka č. 7: Produkce, zahraniční obchod a celková potřeba MEŘO v České republice v letech 1995 až 2003 (v tisících tun), bazické a řetězové indexy	71
Tabulka č. 8: Produkce, zahraniční obchod a celková potřeba v České republice v letech 2003 až 2007 (v tisících tun), bazické a řetězové indexy.....	72
Tabulka č. 9: Ekonomické charakteristiky odvětví výroby MEŘO v České republice	78
Tabulka č. 10: Skutečné čerpání prostředků na podporu realizace Oleoprogramu z půjček poskytnutých v letech 1992 – 1995 (v mil. Kč).....	79
Tabulka č. 11: Cenové relace motorové nafty a směsného paliva v České republice (13. týden 2002).....	83
Tabulka č. 12: Náklady na suroviny pro výrobu MEŘO v České republice.....	83
Tabulka č. 13: Orientační posouzení konkurenceschopnosti MEŘO a směsného paliva v České republice bez vlivu dotací.....	85
Tabulka č. 14: Celkové náklady na program výroby bionafty v letech 1992 až 2004 (v mld. Kč).....	86
Tabulka č. 15: Modelová kalkulace zpracovatelských nákladů na výrobu MEŘO v různých měsících roku 2004.....	88
Tabulka č. 16: Analytické tvary křivek důchodové a daňové koncentrace spotřebních daní z pohonných hmot a jejich indexy determinace v České republice v letech 2000 až 2004	91
Tabulka č. 17: Giniho index, index daňové koncentrace a index progresivity spotřebních daní pohonných hmot v ČR v letech 2000 až 2004.....	91

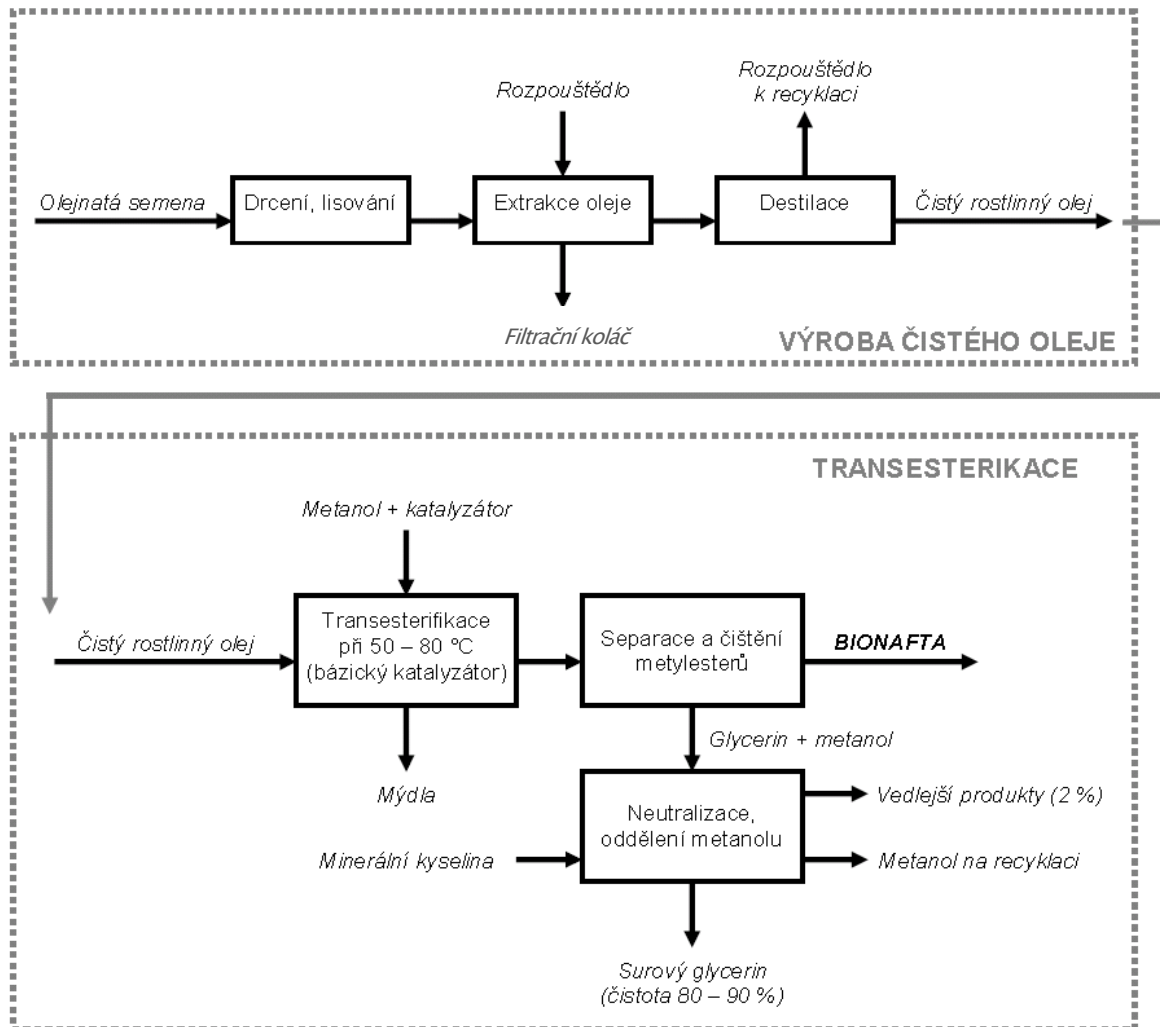
Tabulka č. 18: Vývoj nabídky a poptávky řepky olejné v České republice před a po vstupu České republiky do Evropské unie	94
Tabulka č. 19: Přímé platby Evropské unie a jejich doplnění z domácích zdrojů (v %)....	97
Tabulka č. 20: Náklady na 1 ha sklizňové plochy řepky olejné a průměrné roční ceny zemědělských výrobců řepkového semene v ČR v letech 1998 až 2005 ...	98
Tabulka č. 21: Vývoj ekonomických ukazatelů produkce řepky v ČR v období let 2000 až 2006.....	100
Tabulka č. 22: Kalkulace nákladů na produkci oleje pro vlastní potřebu v modelových podnicích České republiky (v Kč).....	103
Tabulka č. 23: Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb v odvětví tukového průmyslu v ČR v letech 2000 až 2004 v běžných cenách (mil. Kč).....	105
Tabulka č. 24: Účetní přidaná hodnota v odvětví tukového průmyslu v ČR v letech 2000 až 2004 v běžných cenách (mil. Kč).....	105
Tabulka č. 25: Cenové a daňové relace pro řepkový olej v České republice v roce 2005	107
Tabulka č. 26: Bilance surovin, vedlejších produktů a osevních ploch řepky pro zajištění variantního množství produkce MEŘO v České republice (v tisících tun).....	112
Tabulka č. 27: Prodej motorové nafty v České republice v letech 1990 až 2003 (v tunách).....	114
Tabulka č. 28: Odhad prodeje motorové nafty v České republice pro roky 2004 až 2007 (v tunách)	114
Tabulka č. 29: Předpověď potřeby řepkového semene pro výrobu směsného paliva s 31%, respektive 5% podílem MEŘO v České republice pro roky 2005 až 2007 (v tunách)	115
Tabulka č. 30: Modelová kalkulace ceny metylesterů řepkového oleje v průmyslové a decentralizované výrobě	124

16. Seznam příloh

- Příloha č. 1: Blokové schéma výroby rostlinného oleje kombinací lisování za studena a extrakcí a následné výroby metylesterů transesterifikací
- Příloha č. 2: Charakteristika řepky olejné (foto – Brassica napus L.)
- Příloha č. 3: Výrobní kapacity MEŘO v ČR (stav k 31. 12. 2007)
- Příloha č. 4: Mapa výrobních kapacit MEŘO v ČR (stav k 31. 12. 2007)
- Příloha č. 5: Umístění výrobních kapacit MEŘO v ČR (stav k 31. 12. 2007)
- Příloha č. 6: Vývoj legislativních úprav v oblasti bionafty v České republice
- Příloha č. 7: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2000
- Příloha č. 8: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2001
- Příloha č. 9: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2002
- Příloha č. 10: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2003
- Příloha č. 11: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2004
- Příloha č. 12: Reálné ceny ropy a hlavní události ovlivňující cenový vývoj v letech 1970 až 2005 (ceny roku 2005)
- Příloha č. 13: Vývoj průměrných spotřebitelských cen pohonných hmot v České republice (v Kč.l^{-1}) a průměrné ceny ropy Brent (v USD.bbl^{-1}) v letech 2004 až 2008
- Příloha č. 14: Ropovody v České republice (2008)

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Blokové schéma výroby rostlinného oleje kombinací lisování za studena a extrakcí a následné výroby metylesterů transesterifikací



Zdroj: Šebor, Pospíšil, Žákovec, 2006

Příloha č. 2: Charakteristika řepky olejné (foto – *Brassica napus* L.)



Řepka olejná je jednoletá 60 – 120 cm vysoká bylina z rodu brukev (*Brassica*), čeledi brukvovité (*Brassicaceae*). Nemá planého předka. Jde fylogeneticky o velmi mladý a dosud značně proměnlivý a vitální druh, který vznikl po křížení brukve zelné (*B. oleracea*) a brukve řepice (*B. campestris*). Původní výskyt řepky je vázán na Středomoří, kde jsou také lokalizovány brukev zelná a brukev řepice.

Má světle žluté květy v hroznech, plodem je češule. Řepka vytváří mohutný křovitý kořen, který je asi z 87 % rozložen v ornici.

Řepka se pěstuje ve dvou poddruzích, jimiž jsou *B. napus* L. *subsp. napus* – brukev řepka olejka a *B. napus* L. *subsp. Rapifera* Metzger – brukev řepka tuřín – kolník.

Řepka se pěstuje ve formách jarní a ozimé. V západní a střední Evropě převažuje díky větší výnosnosti forma ozimá.

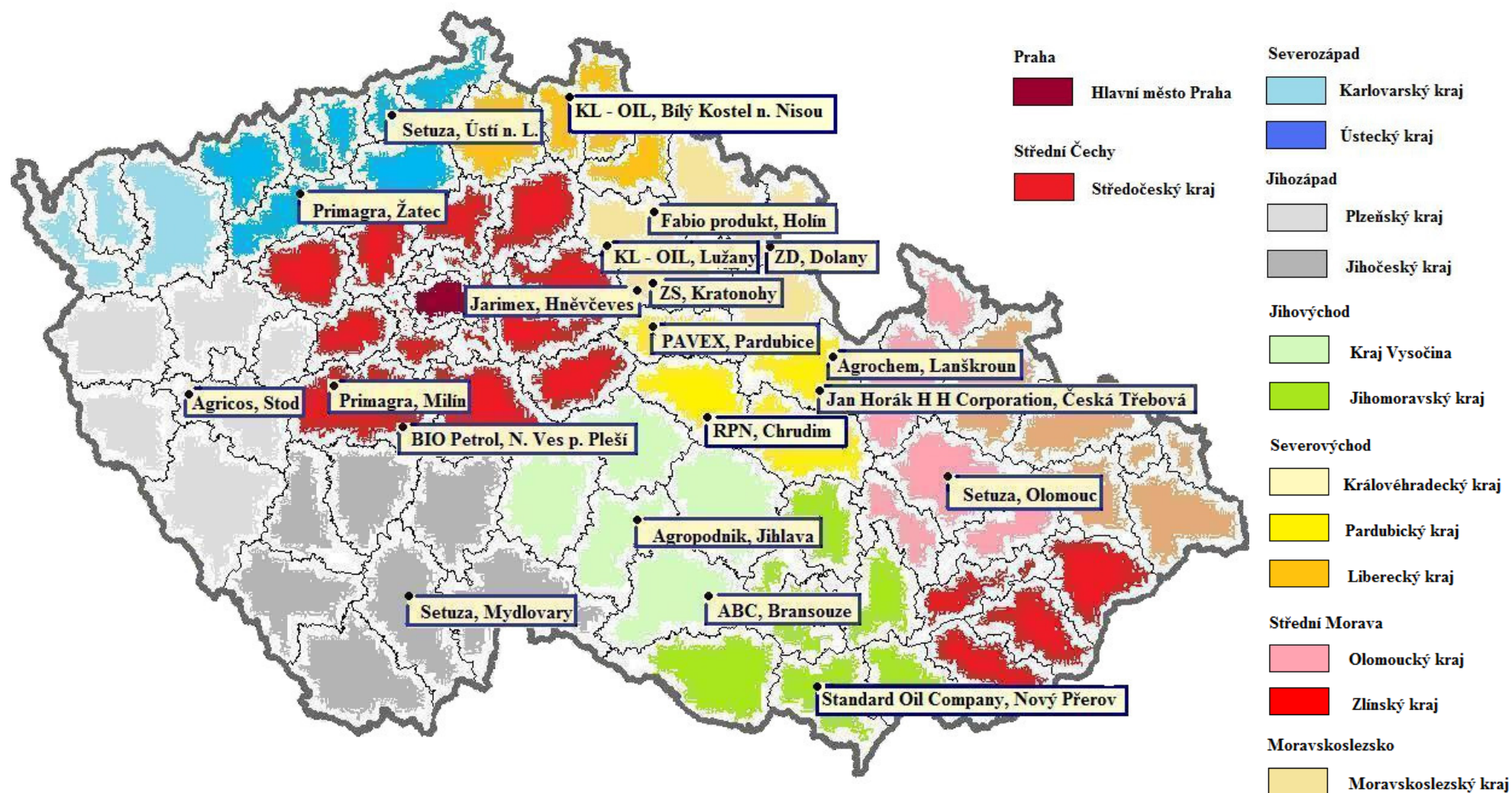
Zdroj: Baranyk, Fábry, 2007

Příloha č. 3: Výrobní kapacity MEŘO v ČR (stav k 31. 12. 2007)

<i>Abecední pořadí</i>	<i>Výrobce metylesterů řepkového oleje</i>	<i>Roční kapacita</i>	<i>Rok zahájení (rekonstrukce)</i>
1.	A. B. C., s.r.o., Bransouze	2 900 t	1995
2.	AGRICOS, s.r.o., Stod u Plzně	660 t	1996
3.	Agrochem, a.s., Lanškroun	2 550 t	1995 (2001)
4.	AGROPODNIK, a. s., Jihlava	70 000 t	1995 (2001 a 2004)
5.	BIO Petrol, a.s., Nová Ves pod Pleší	3 750 t	1995
6.	FABIO produkt, s.r.o., Holín	6 200 t	1994
7.	Jan Horák – H H Corporation, Česká Třebová	17 450 t	2003
8.	J A R I M E X, s.r.o., Hněvčeves	7 050 t	1997
9a.	KL – OIL, s.r.o., Bílý Kostel nad Nisou	1 150 t	1995
9b.	KL – OIL, s.r.o., Lužany	2 000 t	1994
10.	PAVEX, a. s., Pardubice	15 000 t	2004
11a.	Primagra, a.s., závod Milín	35 000 t	2007
11b.	Primagra, a.s., Žatec	4 800 t	1995
12	RPN, s.r.o., Chrudim	2 050 t	1991
13a.	SETUZA, a. s., závod Mydlovary	13 000 t	1995
13b.	SETUZA, a. s., závod Olomouc	39 000 t	1994
13c.	SETUZA, a. s., závod Ústí nad Labem	100 000 t	2007
14.	Standard Oil Company, s.r.o., Nový Přerov	9 000 t	1995 (2001)
15.	Zemědělské družstvo Dolany	1 500 t	1993
16.	ZS Kratonohy, a.s.	1 000 t	1994

Zdroj: Ministerstvo zemědělství ČR, 2005; Svaz pěstitelů a zpracovatelů olejnin, 2008;
 upraveno autorkou dle údajů z Administrativního registru ekonomických subjektů
 Ministerstva financí ČR

Příloha č. 4: Mapa výrobních kapacit MEŘO v ČR (stav k 31. 12. 2007)



Zdroj: Autorka

Příloha č. 5: Umístění výrobních kapacit MEŘO v ČR (stav k 31. 12. 2007)

Úroveň NUTS	Region soudržnosti	Počet výroben MEŘO		Roční výrobní kapacita	
		absolutní *	relativní vůči ČR	absolutní (tuny)	relativní vůči ČR
I	ČR	20	100 %	334 060	100,00 %
II	Střední Čechy	2	10 %	38 750	11,60 %
	Jihovýchod	3	15 %	81 900	24,52 %
	Jihozápad	2	10 %	13 660	4,09 %
	Moravskoslezsko	0	0 %	0	0,00 %
	Severovýchod	10	50 %	55 950	16,75 %
	Severozápad	2	10 %	104 800	31,37 %
	Střední Morava	1	5 %	39 000	11,67 %
III	Jihočeský	1	5 %	13 000	3,89 %
	Jihomoravský	1	5 %	9 000	2,69 %
	Karlovarský	0	0 %	0	0,00 %
	Královéhradecký	5	25 %	17 750	5,31 %
	Liberecký	1	5 %	1 150	0,34 %
	Moravskoslezský	0	0 %	0	0,00 %
	Olomoucký	1	5 %	39 000	11,67 %
	Pardubický	4	20 %	37 050	11,09 %
	Plzeňský	1	5 %	660	0,20 %
	Praha	0	0 %	0	0,00 %
	Středočeský	2	10 %	38 750	11,60 %
	Ústecký	2	10 %	104 800	31,37 %
	Vysočina	2	10 %	72 900	21,82 %
	Zlínský	0	0 %	0	0,00 %

Pozn.: Rozhodující je umístění výroby MEŘO, nikoliv sídlo výrobní společnosti

Zdroj: Autorka

Příloha č. 6: Vývoj legislativních úprav v oblasti bionafty v České republice

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 521/2002 Sb., zákona č. 92/2004 Sb., zákona č. 186/2004 Sb., zákona č. 695/2004 Sb., a zákona č. 180/2005 Sb. Tímto zákonem byla stanovena povinnost zajištění minimálního množství biopaliv v sortimentu motorových benzínů a motorové nafty od 1. 5. 2004.

Vyhláška č. 229/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pohonné hmoty pro provoz vozidel na pozemních komunikacích a způsob sledování a monitorování jejich jakosti, která vešla v platnost dnem 1. května 2004. Určuje jakostní znaky biopaliv a jejich směsí podle evropských norem.

Usnesení vlády ČR č. 22 ze dne 5. ledna 2005 k pravidelné obměně nouzových zásob pohonných hmot spravovaných Správou státních hmotných rezerv (dále SSHR). Tímto usnesením vláda schválila, aby skladování a pravidelné obměny nouzových zásob pohonných hmot spravovaných SSHR probíhaly i v budoucnu, včetně uvolnění zásob do volného daňového oběhu, bez přídatku bioložky.

Zákon 353/2003 Sb., ze dne 26. září 2003 o spotřebních daních.

Usnesení vlády ČR č. 163 ze dne 2. února 2005 o nařízení vlády o minimálním množství biopaliv nebo jiných paliv z obnovitelných zdrojů v sortimentu motorových benzínů a motorové nafty na trhu České republiky.

Nařízení vlády ČR č. 66/2005 Sb., ze dne 2. února 2005, o minimálním množství biopaliv nebo jiných paliv z obnovitelných zdrojů v sortimentu motorových benzínů a motorové nafty na trhu České republiky. Toto nařízení je prováděcím předpisem k zákonu o ochraně ovzduší ve znění zákona č. 92/2004 Sb. S poslední schválenou novelou zákona č. 86/2002 Sb., uvedenou v zákoně č. 180/2005 Sb., není toto nařízení úplně v souladu, proto je zrušeno nařízením vlády č. 598/2006 Sb.

Usnesení vlády České republiky č. 405 ze dne 6. dubna 2005 o nařízení vlády o stanovení podmínek pro poskytování dotace na nepotravinářské užití semene řepky olejné pro výrobu metylesteru řepkového oleje. Tímto usnesením bylo schváleno nařízení vlády č. 148/2005 Sb. (Pozměněno usnesením vlády č. 173 ze dne 28. 2. 2007).

Nařízení vlády č. 483 ze dne 7. prosince 2005, kterým se mění nařízení vlády č. 148/2005 Sb., o stanovení podmínek pro poskytování dotace na nepotravinářské užití semene řepky olejné pro výrobu metylesteru řepkového oleje, ve znění nařízení vlády č. 418/2005 Sb.

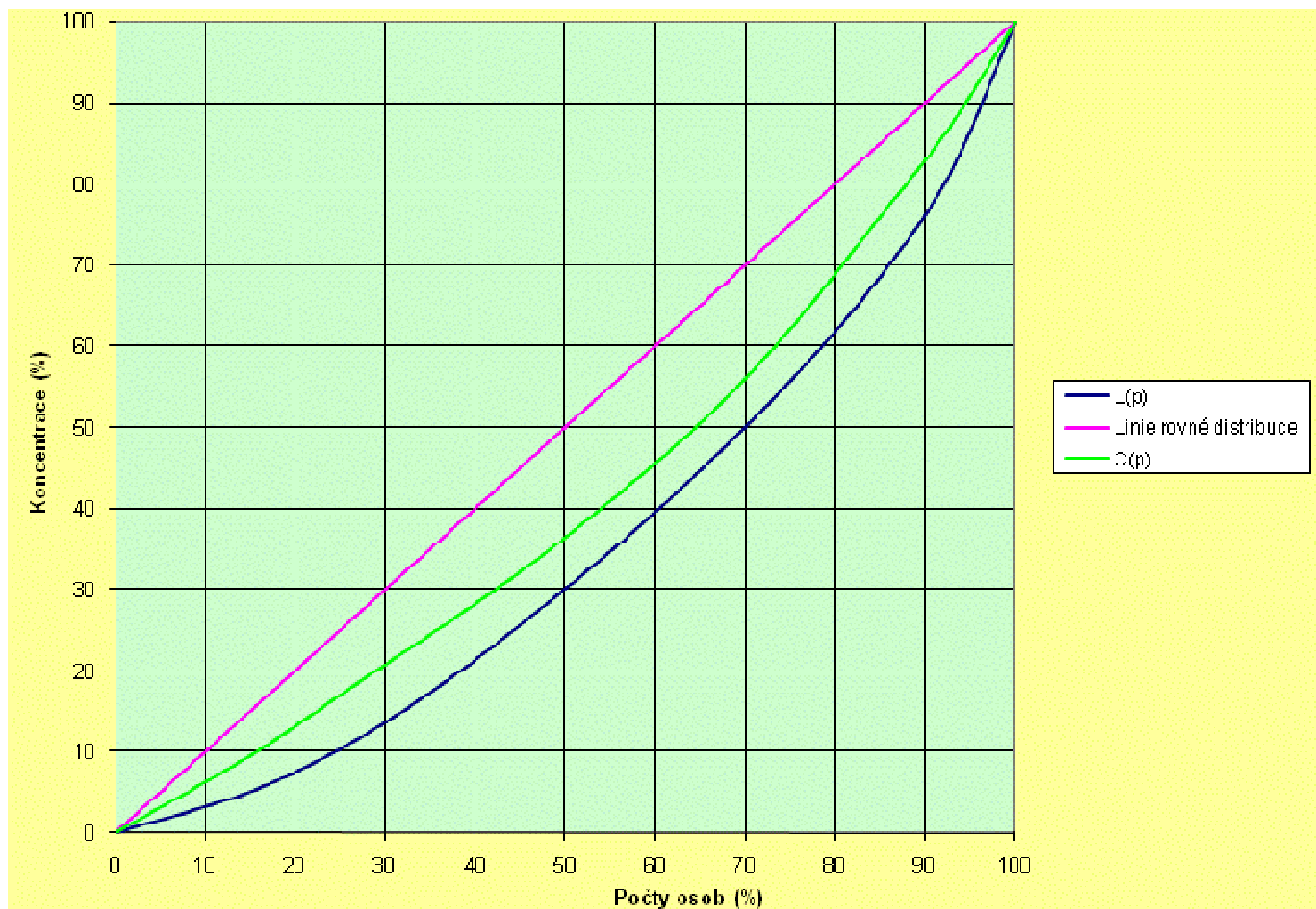
Zákon 575/2006 Sb. ze dne 30. 11. 2006, kterým se mění zákon 353/2003 Sb., o spotřebních daních, nabývající účinnosti dne 1. ledna 2007. Novela zákona ruší daňové podpory nízkokoncentrovaných směsí biokomponent (MEŘO) s minerálními palivy. Sazba spotřební daně na směsnou naftu se zvyšuje z 6 866 Kč za 1 000 litrů na 9 950 Kč za 1 000 litrů.

Nařízení vlády č. 598/2006 Sb. ze dne 12. 12. 2006, kterým se ruší nařízení vlády č. 66/2005 Sb., o minimálním množství biopaliv nebo jiných paliv z obnovitelných zdrojů v sortimentu motorových benzinů a motorové nafty na trhu v ČR. Nařízení nabývá účinnosti od 1. 1. 2007 a jsou jím zrušeny minimální roční limity spotřeby MEŘO.

Návrh zákona ze dne 7. června 2007, kterým se mění zákon č. 86/2002 Sb., ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Návrh stanoví od 1. září 2007 přimíchávat MEŘO ve výši 2 % a od 1. ledna 2009 ve výši 4,5 % objemových z celkového množství motorové nafty přimíchaných do motorové nafty. Povinnost lze splnit dodáním čistých biopaliv i vysokokoncentrovaných směsí. (Biosložky se totiž nemají povinně přidávat do každého litru minerálního paliva, neboť to by odporovalo evropským směrnici, které se týkají diskriminace fosilních paliv). V případě neplnění uvedené povinnosti je stanovena sankce ve výši 75,- Kč za každý nedodaný litr biopaliva. Dodavatelé musí vést evidenci a podávat jednou ročně hlášení celním orgánům o přijatých a vyrobených motorových palivech, biopalivech a směsných palivech. Dodavatelé *nemustí* vykupovat biopaliva jen od oprávněných výrobců. Ze zákona jsou vypuštěna všechna ustanovení, která souvisí s finanční podporou státu.

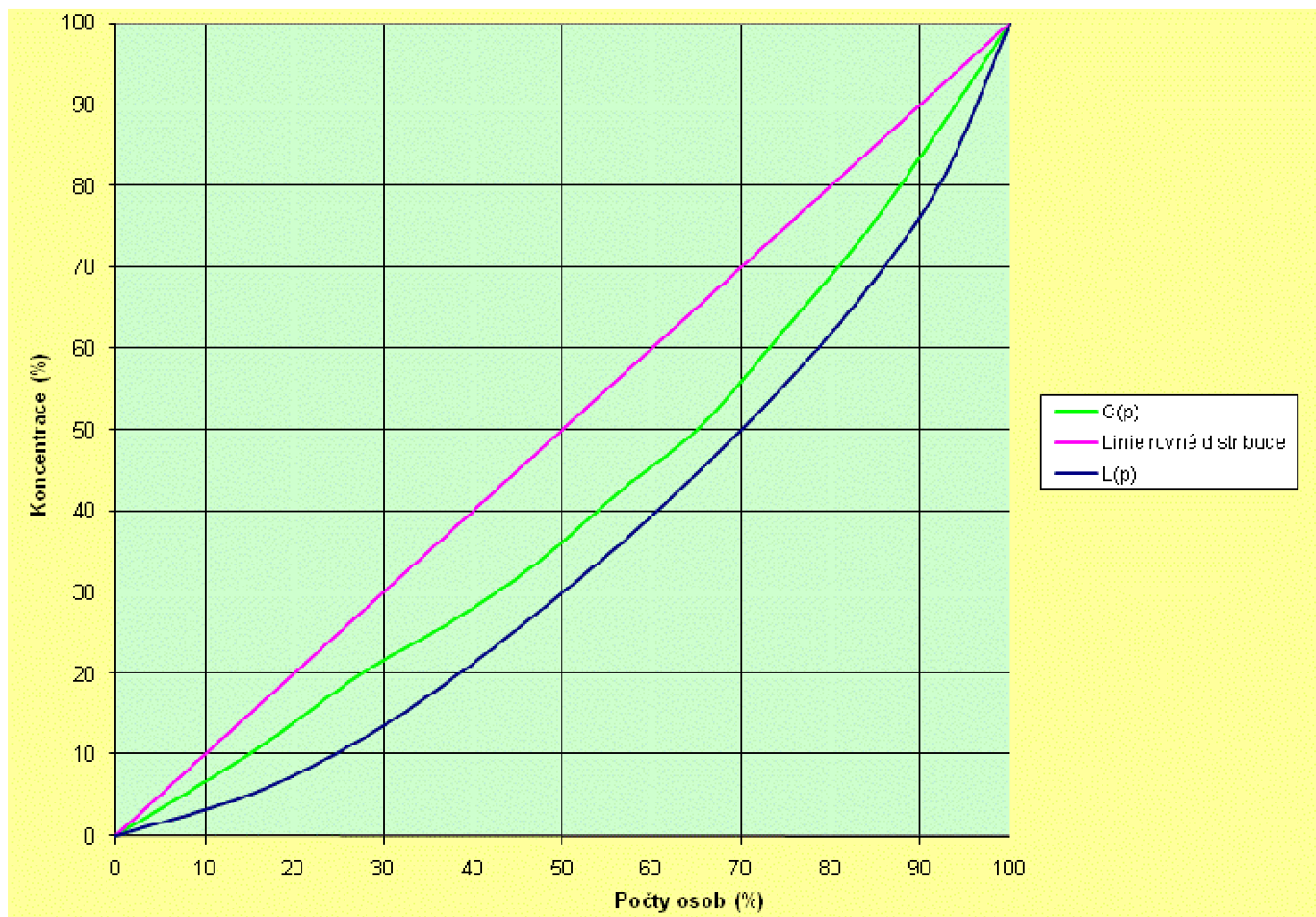
Zákon č. 37/2008 Sb., kterým se mění zákon č. 353/2003 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 61/1997 Sb., o lihu a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon České národní rady č. 587/1992 Sb., o spotřebních daních, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů, nabývající účinnosti dne 1. března 2008. Tato novela přináší snížení sazby spotřební daně na směsnou naftu ze 9 950 Kč.1 000 l⁻¹ na 6 866 Kč.1 000 l⁻¹. Toto daňové zvýhodnění je notifikováno Evropskou komisí a je umožněno České republice čerpat do 30. června 2010. Po tomto datu bude sazba daně opět 9 950 Kč.1 000 l⁻¹.

Příloha č. 7: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2000



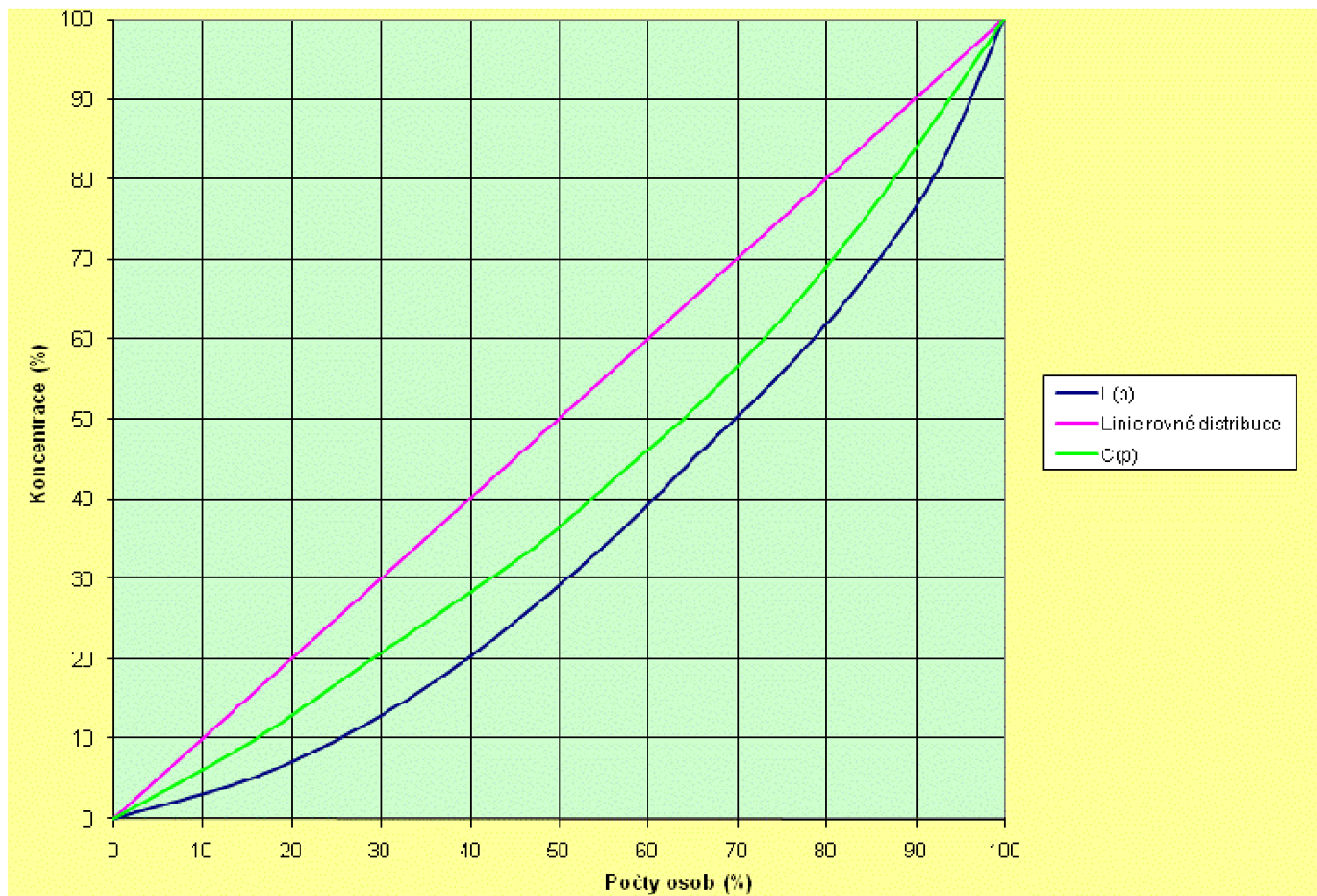
Zdroj: Autorka

Příloha č. 8: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2001



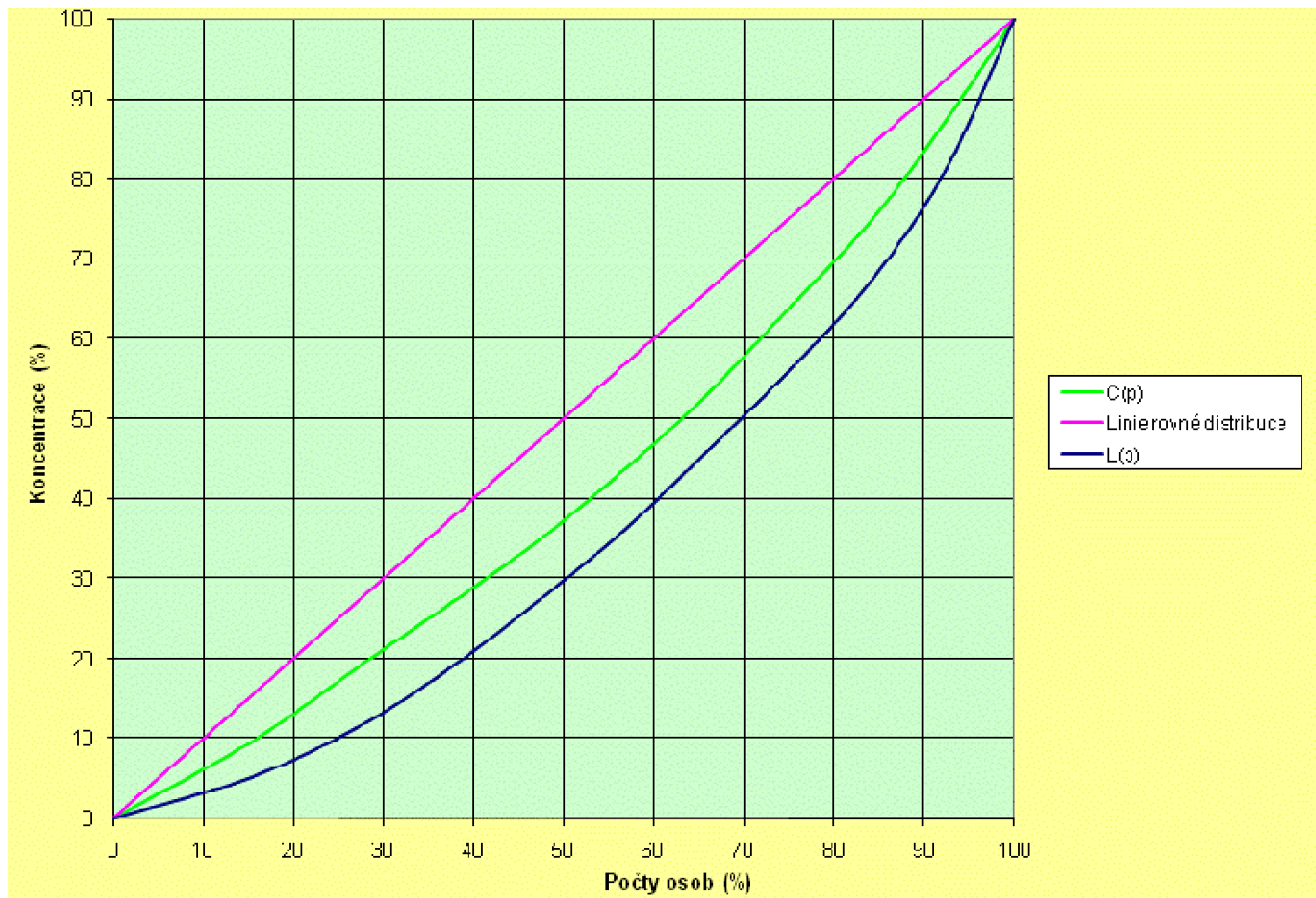
Zdroj: Autorka

Příloha č. 9: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2002



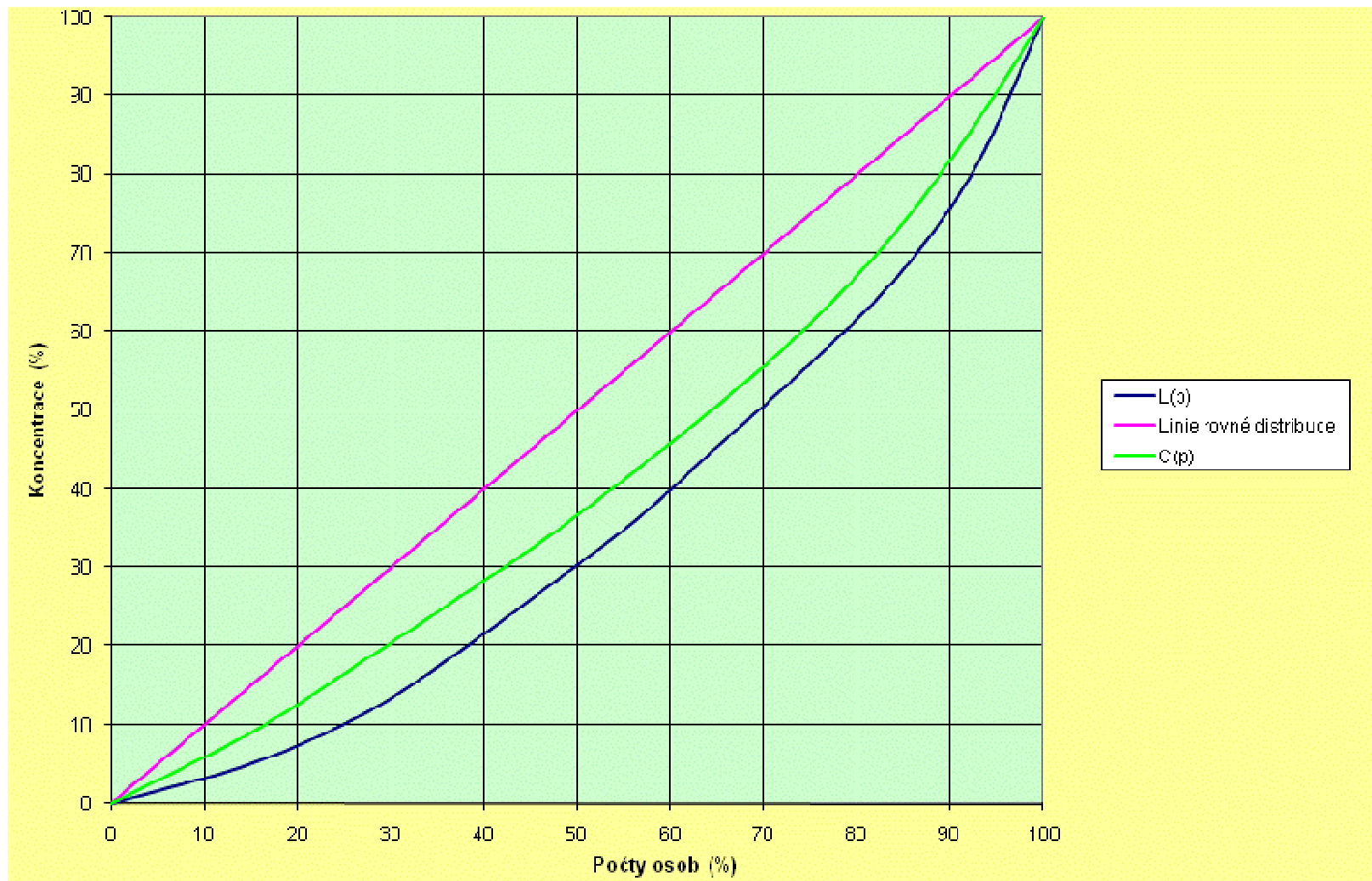
Zdroj: Autorka

Příloha č. 10: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2003



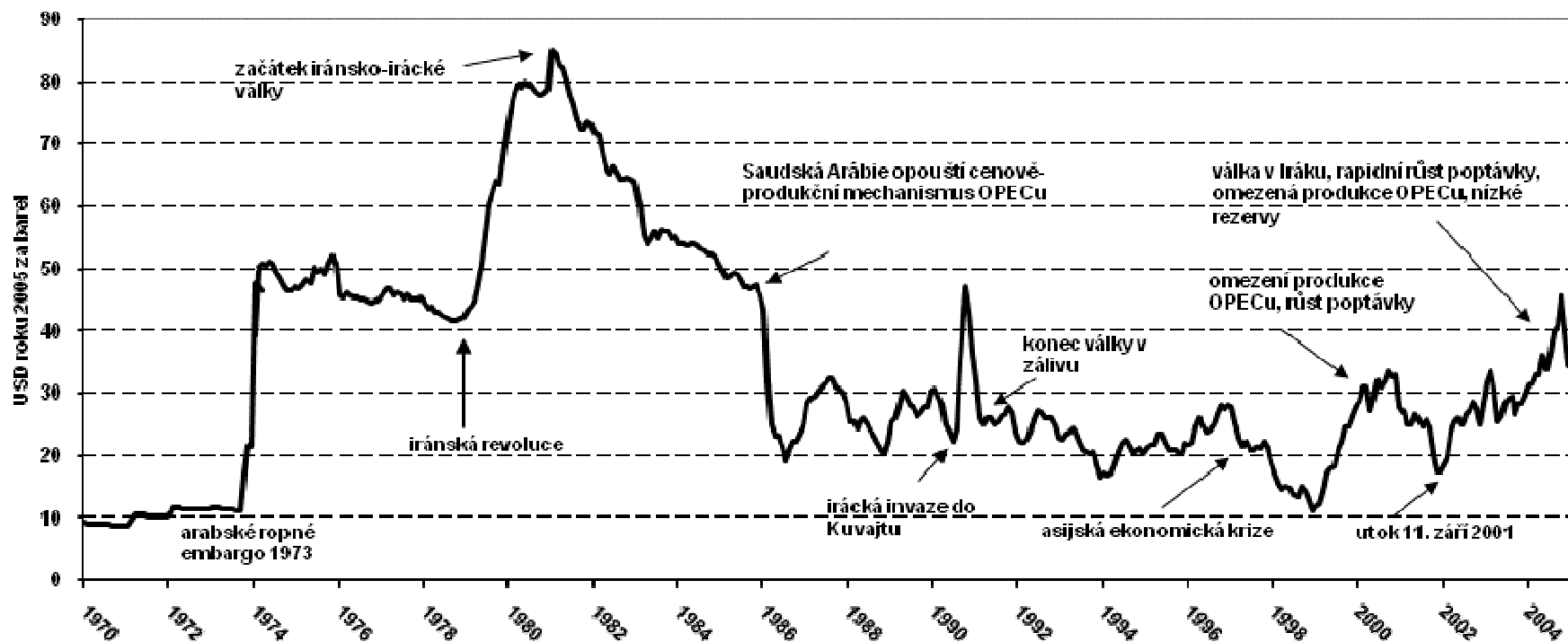
Zdroj: Autorka

Příloha č. 11: Křivky důchodové $L(p)$ a daňové $C(p)$ koncentrace a linie rovné distribuce spotřebních daní pohonných hmot v České republice v roce 2004



Zdroj: Autorka

Příloha č. 12: Reálné ceny ropy a hlavní události ovlivňující cenový vývoj v letech 1970 až 2005 (ceny roku 2005)



Zdroj: <http://eia.doe.gov>

Příloha č. 13: Vývoj průměrných spotřebitelských cen pohonných hmot v České republice
(v Kč.l⁻¹) a průměrné ceny ropy Brent (v USD.bbl⁻¹) v letech 2004 až 2008

2004													
produkty a ropa	1/04	2/04	3/04	4/04	5/04	6/04	7/04	8/04	9/04	10/04	11/04	12/04	průměr
bezolovnatý benzín 91 Normal	25,07	24,92	25,49	25,72	27,30	27,47	27,24	27,29	27,15	27,87	27,18	25,78	26,54
bezolovnatý benzín Natural 95	25,18	24,99	25,74	26,03	27,68	27,79	27,39	27,47	27,24	27,97	27,41	25,87	26,73
bezolovnatý benzín Super plus 98	29,29	29,11	29,28	29,40	31,24	31,70	31,26	31,17	31,16	31,47	31,02	29,92	30,50
bezolovnatý benzín Speciál 91 s přísadou	24,76	24,62	25,38	25,54	27,03	27,12	26,81	26,88	26,74	27,41	27,58	26,30	28,35
motorová nafta	23,23	23,04	24,12	24,52	25,08	25,01	24,65	25,26	25,46	26,26	26,64	25,73	24,92
LPG	12,43	12,90	13,55	13,56	13,61	13,38	13,43	13,51	13,61	14,24	14,49	14,86	13,63
ropa (USD/bbl)	31,23	30,83	33,79	33,25	37,80	35,04	38,32	43,04	43,25	49,64	42,84	39,53	38,21

2005													
produkty a ropa	1/05	2/05	3/05	4/05	5/05	6/05	7/05	8/05	9/05	10/05	11/05	12/05	průměr
bezolovnatý benzín 91 Normal	25,37	24,89	25,19	27,29	27,56	27,95	28,97	29,25	32,76	31,34	29,54	27,57	28,14
bezolovnatý benzín Natural 95	24,71	24,50	25,12	27,47	27,74	28,30	29,52	29,64	33,33	32,46	30,48	28,46	28,48
bezolovnatý benzín Super plus 98	29,24	28,77	29,04	30,23	30,58	31,14	31,94	32,56	36,15	35,67	34,47	32,81	31,88
bezolovnatý benzín Speciál 91 s přísadou	24,54	24,27	24,83	27,05	27,23	27,72	28,90	29,00	32,53	31,90	30,14	28,15	28,02
motorová nafta	24,79	24,43	25,31	27,12	27,13	28,24	29,37	29,32	30,78	30,23	29,55	28,20	27,87
LPG	14,90	14,41	14,14	13,65	13,33	13,01	12,98	13,10	14,14	14,91	15,49	15,34	14,12
ropa (USD/bbl)	44,23	45,37	52,91	51,82	48,56	54,39	57,58	64,12	62,91	58,61	55,17	56,91	54,38

2006													
produkty a ropa	1/06	2/06	3/06	4/06	5/06	6/06	7/06	8/06	9/06	10/06	11/06	12/06	průměr
bezolovnatý benzín 91 Normal	27,78	28,06	27,93	29,38	30,45	30,49	31,15	31,56	30,63	28,71	27,90	27,64	29,31
bezolovnatý benzín Natural 95	28,10	28,31	28,18	29,77	30,96	30,97	31,58	31,75	30,75	28,90	28,09	27,76	29,59
bezolovnatý benzín Super plus 98	32,28	31,97	31,56	32,31	33,04	33,20	33,61	33,84	33,17	31,88	31,07	30,81	32,40
bezolovnatý benzín Speciál 91 s přísadou	27,70	27,80	27,71	29,09	30,21	30,26	30,77	31,08	30,30	28,57	27,77	27,41	29,06
motorová nafta	27,86	28,06	28,02	29,25	30,17	29,88	30,03	30,08	29,67	28,62	28,10	27,87	28,97
LPG	15,69	16,20	16,08	15,76	15,37	15,00	14,75	14,72	14,62	14,55	14,42	14,36	15,13
ropa (USD/bbl)	63,05	60,12	62,09	70,35	69,83	68,69	73,66	73,11	61,71	57,79	58,92	62,32	65,14


2007													
produkty a ropa	1/07	2/07	3/07	4/07	5/07	6/07	7/07	8/07	9/07	10/07	11/07	12/07	průměr
bezolovnatý benzín 91 Normal	27,06	26,39	27,33	28,50	29,81	30,26	30,49	30,38	30,02	29,94	30,57	30,60	29,28
bezolovnatý benzín Natural 95	27,20	26,48	27,47	28,78	30,17	30,55	30,78	30,66	30,32	30,18	30,86	31,01	29,54
bezolovnatý benzín Super plus 98	29,93	29,20	29,93	30,91	32,06	32,58	32,85	32,72	32,56	32,48	33,02	33,10	31,78
bezolovnatý benzín Speciál 91 s přísadou	26,88	26,10	26,93	28,18	29,59	30,04	30,23	30,19	29,82	29,73	30,37	30,50	29,05
motorová nafta	27,27	26,52	27,07	27,64	28,29	28,50	28,70	28,68	28,82	29,36	31,13	32,03	28,67
LPG	14,27	14,00	13,82	13,71	13,61	13,75	13,93	14,16	14,43	14,67	15,58	16,05	14,33
ropa (USD/bbl)	53,68	57,43	62,15	67,61	67,23	71,54	77,01	70,73	76,87	82,50	92,61	90,97	72,53


2008													
produkty a ropa	1/08	2/08	3/08	4/08	5/08	6/08	7/08	8/08	9/08	10/08	11/08	12/08	průměr
bezolovnatý benzín 91 Normal	30,64	30,34	30,55	30,43									30,49
bezolovnatý benzín Natural 95	31,08	30,68	30,80	30,76									30,83
bezolovnatý benzín Super plus 98	32,95	32,87	32,89	32,86									32,89
bezolovnatý benzín Speciál 91 s přísadou	30,62	30,12	30,23	30,13									30,28
motorová nafta	31,62	31,12	31,29	31,64									31,42
LPG	16,13	16,08	16,01	15,97									16,05
ropa (USD/bbl)	92,00	95,04	103,66	108,97									99,92

Pozn.: pro rok 2008 byly známy pouze hodnoty leden až duben

Zdroj: Český statistický úřad (cenové šetření pohonných hmot), IEA (ropa)

Příloha č. 14: Ropovody v České republice (2008)

Ropovod Družba 
délka: v ČR 357 km z celkové 5 500 km
převážná kapacita: 9 mil. t. ropy za rok
skutečná přeprava v roce 2007: 4,8 mil. t.

Ropovod Ingolstadt 
délka: v ČR 169 km z celkové 347 km
převážná kapacita: 10 mil. t. ropy za rok
skutečná přeprava v roce 2007: 2,6 mil. t



Zdroj: ČTK, HN, 2008