

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR

Martin Michálek

© 2016 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Martin Michálek

Podnikání a administrativa

Název práce

Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR

Název anglicky

Organic agriculture and consumption of organic foodstuffs in the Czech Republic

Cíle práce

Cílem diplomové práce je uvedení do problematiky ekologického zemědělství a zhodnocení v rámci České republiky, a to včetně spotřeby biopotravin na českém trhu. Dílčím cílem je důkladně popsat funkce ekologického zemědělství, charakterizovat vývoj a jeho současný stav v České republice a následně provést srovnání s konvenčním zemědělstvím. Druhým dílčím cílem je podrobnější seznámení s pojmem biopotravin, jejich postavením na českém trhu, včetně jejich aktuální spotřeby a vytvoření prognózy vývoje spotřeby biopotravin pro další roky.

Metodika

K dosažení stanovených cílů z teoretické části budou čerpána data z dostupných sekundárních dat (knižních publikací), dále údajů zveřejněných orgány státní správy, tj. Ministerstvem zemědělství ČR (především za pomoci elektronické ročenky ekologického zemědělství), popř. z ČSÚ. Praktická část je zaměřena na souhrn informací získaných pomocí metody dotazovací – tj. vlastního dotazníkového šetření, popř. rozhovor na vybraném vzorku respondentů. Samotné statistické hodnocení získaných údajů bude analyzováno za pomoci matematicko-statistických metod.

Doporučený rozsah práce

cca 80 stran

Klíčová slova

ekologické zemědělství, konvenční zemědělství, biopotraviny, biofarma

Doporučené zdroje informací

ČERVENKA, J., KOVÁŘOVÁ, K.: Biopotraviny. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2005. ISBN 80-213-140-4

Ekologické zemědělství a biopotraviny, Praha: PRO-BIO Liga ochrany spotřebitelů a přátel ekologického zemědělství, 2010. ISBN 978-80-904223-2-2

Jak se rodí biopotraviny, aneb, Jak ekozemědělci dávají vzniknout potravinám, Praha: Pro-bio liga, 2011. ISBN 978-80-904223-3-9

Metodické pokyny pro ekologické zemědělství, Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2013. ISBN 978-80-7434-131-1

MOUDRÝ, J., PRUGAR, J.: Biopotraviny – hodnocení kvality, zpracování a marketing, 2002. ISBN 80-7271-111-3

Právní předpisy pro ekologické zemědělství a produkci biopotravin, Praha: Ministerstvo zemědělství České republiky, 2012. ISBN 978-80-7434-059-8

SOVJÁK, R., HUDEČKOVÁ, R.: Principles of organic farming and implementation in animal husbandry, Praha: Česká zemědělská univerzita, 2007. ISBN 978-80-213-1638-6

ŠARAPATKA, B., URBAN, J. a kol.: Ekologické zemědělství v praxi, Šumperk: Pro-bio, 2006. ISBN 80-87080-00-9

90 argumentů pro ekologické zemědělství, Olomouc: Bioinstitut, 2007. ISBN 978-80-87080-07-8

Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – PEF

Vedoucí práce

RNDr. Jan Grosz

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 21. 10. 2015

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2015

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 29.3.2016

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval RNDr. Janu Groszovi za jeho odbornou pomoc, vstřícnost a především čas, který mi ochotně věnoval. Dále bych chtěl poděkoval slečně vedoucí Haně Koláčné z Bioprodejny s.r.o., která mi poskytla potřebné informace, které mi pomohly při zpracování této diplomové práce, i na úkor svého pracovního vytížení.

Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR

Organic agriculture and consumption of organic foodstuffs in the Czech Republic

Souhrn

Diplomová práce se zabývá ekologickým zemědělstvím a spotřebou biopotravin nejen v rámci České republiky. Teoretická část práce charakterizuje, toto dynamicky se rozvíjející odvětví, dotační politiku, legislativní stránku a popisuje jednotlivé produkční a mimoprodukční funkce ekologického zemědělství. Rovněž přibližuje akční plán na následující roky, kterým by se dané odvětví mělo ubírat. Dále přibližuje definici pojmu biopotravina, její specifika, náležitosti značení, kontrolní systém a formy prodeje. V neposlední řadě se zabývá komparací nutričních hodnot biopotravin a konvenčních potravin, a také samotnou spotřebou biopotravin na tuzemském trhu s prognózou do dalších let. Náplní empirické části je statistická komparace a analýza časových řad ekologického zemědělství, ke kterým jsou přidány i jednotlivé predikce pro následující čtyři roky. Dále praktickou část, respektive spotřebu biopotravin doplňuje statistická analýza dat získaných z anonymního dotazníkového šetření, které se týká preferencí spotřebitelů v otázkách nákupu a spotřeby biopotravin. Závěr práce se věnuje shrnutí dat z dotazníkového šetření a navržení doporučení pro ekologické zemědělství a český trh s biopotravinami.

Summary

The master thesis deals with the organic farming and the organic food consumption, not only within the Czech Republic. The theoretical part of the master thesis, characterizes

this dynamically developing industry, subsidy policy, legislative page and describes each of the production and non-productive functions of organic farming. It also presents the action plan for the following years, in which the sector should take. On approaching the definition of the concept of organic foodstuff, its specifics, the essentials of marking, control system and forms of sale. Finally, it deals with comparison of nutritional values of organic food and conventional food and also organic food consumption itself on the domestic market, with a forecast for the next years. Filling the empirical part is a statistical comparison and analysis of time series of organic farming, to which are added the individual predictions for the following four years. Furthermore, the practical part, respectively the consumption of organic food, supplements the statistical analysis of data obtained from an anonymous questionnaire survey concerning the preferences of consumers in matters of purchasing and consumption of organic food. Conclusion of the work is devoted to a summary of the data from the questionnaire investigation and proposing recommendations for organic farming and the Czech organic food market.

Klíčová slova: ekologické zemědělství, konvenční zemědělství, biopotraviny, biofarma

Keywords: organic agriculture, conventional agriculture, organic food, biofarm

Obsah

1	Úvod	5
2	Cíl práce a metodika	6
2.1	Cíl práce	6
2.2	Metodika.....	6
2.3	Časové řady	6
2.4	Modelování časové řady.....	8
2.4.1	Analýza časové řady	10
3	Teoretická východiska	12
3.1	Ekologické zemědělství	12
3.1.1	Vývoj a současný stav ekologického zemědělství	13
3.1.2	Postavení ekologického zemědělství v celosvětovém měřítku.....	17
3.1.3	Pravidla ekologického zemědělství.....	20
3.1.3.1	Přechodné období.....	20
3.1.3.2	Zákaz používání geneticky modifikovaných organismů	21
3.1.3.3	Pravidla rostlinné produkce	22
3.1.3.4	Pravidla živočišné produkce	22
3.1.4	Funkce ekologického zemědělství	23
3.1.4.1	Produkční funkce.....	24
3.1.4.2	Mimoprodukční ekologická funkce.....	25
3.1.4.2.1	Ochrana půdy.....	25
3.1.4.2.2	Ochrana vod.....	25
3.1.4.2.3	Ochrana biodiverzity	26
3.1.4.2.4	Stabilizace klimatu.....	26
3.1.4.2.5	Mimoprodukční sociální funkce	27
3.1.5	Právní úpravy ekologického zemědělství.....	27
3.1.5.1	Evropská úprava ekologického zemědělství.....	27
3.1.5.2	Vnitrostátní úprava ekologického zemědělství.....	28
3.1.5.2.1	Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství	29
3.1.6	Akční plán pro rozvoj ekologického zemědělství.....	29
3.1.6.1	Akční plán na období 2011-2015	30

3.1.6.2	Akční plán na období 2016-2020	31
3.1.7	Dotační systém v ekologickém zemědělství	32
3.1.7.1	Program rozvoje venkova	33
3.1.7.2	Hlavní změny v dotační struktuře	36
3.2	Biopotraviny	38
3.2.1	Označení biopotravin	39
3.2.2	Formy prodeje biopotravin	41
3.2.3	Kontrola a certifikace	43
3.2.4	Komparace nutričních hodnot	44
3.2.5	Propagace a osvěta biopotravin	46
3.2.6	Spotřeba biopotravin	47
4	Vlastní práce	51
4.1	Prognóza spotřeby biopotravin	51
4.2	Predikce vývoje časových řad ekologického zemědělství	54
4.3	Statistické údaje ekologického zemědělství v Evropské Unii	62
4.4	Dotazníkové šetření zaměřené na spotřebitele v oblasti biopotravin	69
4.4.1	Analýza a hodnocení dotazníkového šetření	69
4.5	Současné trendy biopotravin očima vedoucí bioprodejny	76
5	Závěr	78
6	Seznam použitých zdrojů	80
7	Přílohy	87

1 Úvod

Ekologické zemědělství je moderní formou obhospodařování půdy bez používání chemických vstupů, jenž by měly za následek negativní dopad na životní prostředí, zdraví lidí nebo hospodářských zvířat. Zemědělství se vyvíjí již od počátku samotné existence lidstva a ekologické zemědělství se postupem času vypracovalo jako specializované odvětví. Počátek ekologického zemědělství je v České republice spojován s rokem 1988 a od té doby uteklo mnoho let a právě tento způsob obhospodařování půdy v posledních letech zažívá velký rozvoj.

Aby se ekologické zemědělství odlišovalo od toho konvenčního, je potřeba, aby zásady ekologického zemědělství byly dodržovány a právě proto tu jsou legislativní úpravy se svými omezeními a zákazy. Prioritou u ekologického zemědělství není pouze funkce produkční, jak tomu je u zemědělství konvenčního, ale i ta mimoprodukční funkce, kde se do popředí dostává respekt přirozeného koloběhu procesů v přírodě. Díky tomu může dojít k obnově půdy, která byla v důsledku intenzivního zemědělství zdevastována. Zároveň je chráněna biologická rozmanitost a v neposlední řadě se také lpí na dodržování welfare, neboli dobrých životních podmínek pro hospodářská zvířata. Právní úpravy také zakazují používání kontroverzních geneticky modifikovaných organismů, jsou upraveny také podmínky produkce zpracovaných potravin a tak dále.

Pro uvedení bioproduktu na trh je zapotřebí certifikace, kterou lze získat na základě smlouvy o certifikaci mezi ekologickým podnikatelem a kontrolní organizací. Získaná certifikace je podmínkou, aby prodávaný produkt mohl být veden jako produkt z ekologického zemědělství. Jelikož samotný produkt v ekologickém zemědělství je pro jednotlivé zemědělce velmi finančně náročný, je toto celé odvětví podporováno dotacemi. Čerpané dotace jsou většinou jak evropského zemědělského podpůrného fondu, tak z národních finančních prostředků.

Ekologické zemědělství se dostalo v posledních letech do období, kdy je jeho existence jako prostředku na ochranu přírody, krajiny i lidského zdraví potřebná.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce je uvedení do problematiky ekologického zemědělství a zhodnocení v rámci České republiky, a to včetně spotřeby biopotravin na českém trhu. Dílčím cílem je důkladně popsat funkce ekologického zemědělství, charakterizovat vývoj a jeho současný stav v České republice a následně provést srovnání s konvenčním zemědělstvím. Druhým dílčím cílem je podrobnější seznámení s pojmem biopotraviny, jejich postavením na českém trhu, včetně jejich aktuální spotřeby a vytvoření prognózy vývoje spotřeby biopotravin pro další roky.

2.2 Metodika

K dosažení stanovených cílů z teoretické části budou čerpána data z dostupných sekundárních dat (knižních publikací), dále údajů zveřejněných orgány státní správy, tj. Ministerstvem zemědělství ČR (především za pomoci elektronické ročenky ekologického zemědělství), popř. z ČSÚ. Praktická část je zaměřena na souhrn informací získaných pomocí metody dotazovací – tj. vlastního dotazníkové šetření, popř. rozhovor na vybraném vzorku respondentů. Samotné statistické hodnocení získaných údajů bude analyzováno za pomoci matematicko-statistických metod.

2.3 Časové řady

Časová řada je posloupnost hodnot určitého statistického znaku (ukazatele) uspořádaných zpravidla z hlediska času ve směru od minulosti k přítomnosti. Každá hodnota se vztahuje k určité hodnotě časového úseku, nebo k časovému bodu. Ukazatel musí splňovat hlediska srovnatelnosti, a to být věcně, časově, tak i prostorově shodně vymezen po celé sledované období.

1. věcné hledisko srovnatelnosti - členy jednotlivé časové řady se musí vztahovat ke stejnému předmětu statistického zkoumání
2. prostorové hledisko srovnatelnosti – zkoumání musí dodržovat stejné vymezené místo
3. časové hledisko srovnatelnosti – velikost časového intervalu závisí na délce

intervalu časové řady, proto je důležité dodržovat tento předpoklad u intervalových časových řad

Elementární charakteristiky časových řad

Primárním úkolem analýzy časové řady je získání rychlé a orientační představy o charakteru procesu. Hlavní metodou je vizuální analýza, která využívá grafů zároveň s určením elementárních statistických charakteristik. Hodnoty ukazatelů ve dvou obdobích lze srovnávat:

- a) absolutně – jako rozdíl hodnot,
- b) relativně – jako poměr hodnot.

Absolutní charakteristiky

První absolutní diference

První absolutní diference udává přírůstek, nebo úbytek pozorovaného ukazatele v určitém okamžiku, případně období oproti okamžiku (období) bezprostředně předcházejícímu.

$$\Delta_t^1 = y_t - y_{t-1} \quad t = 2, 3, \dots, n$$

y_t ... hodnota časové řady
 n ... počet členů řady

Průměrný absolutní přírůstek

$$\Delta = \frac{\sum_{t=2}^n \Delta_{t,t-1}}{n-1} = \frac{(y_2 - y_1) + (y_3 - y_2) + \dots + (y_n - y_{n-1})}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$$

Pokud absolutní přírůstky řady jsou konstantní (kolísají nahodile kolem průměru), řada se mění (roste či klesá) lineárně.

Druhá absolutní diference

Druhá absolutní diference udává rozdíl mezi dvěma sousedícími absolutními přírůstky.

$$dy_{2t} = dy_t - dy_{t-1} \quad t = 3, 4, \dots, n$$

Relativní charakteristiky

Řetězový index neboli koeficient růstu charakterizuje relativní rychlost změn dvou po

sobě následujících hodnot v dané časové řadě. Budeme-li mluvit o procentuálním vyjádření tohoto ukazatele, mluvíme o tempu růstu.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad t = 2, 3, \dots, n$$

Bazický index

$$BI = \frac{y_t}{y_0}$$

Bazický index udává hodnotu ukazatele vzhledem ke stejnému období.

2.4 Modelování časové řady

Budeme-li hovořit o klasické analýze časových řad, vychází se z předpokladu, že taková časová řada obsahuje čtyři následující složky:

- trend,
- sezónní složku,
- cyklickou složku,
- náhodnou složku,

Trendová složka T_t

Jedná se o dlouhodobou tendenci vývoje hodnot sledovaného ukazatele. Samotný trend může být rostoucí, klesající, nebo jakmile hodnoty ukazatele kolísají kolem určité úrovně, mluvíme o konstantním trendu.

Sezónní složka S_t

Je pravidelně se opakující odchylka od trendové složky, která se objevuje s periodicitou menší jak jeden rok, nebo právě jednou za rok. Takovou sezónní složkou mohou být působení v rámci sluneční soustavy na Zemi během jednoho kalendářního roku, jako např. roční období, nebo také společenské zvyklosti, kam bychom mohli zahrnout narozeniny, příjmy mezd z odvedené práce a tak dále.

Cyklická složka C_t

Je kolísání okolo trendu s dlouhodobým vývojem, a to o délce větší než jeden rok.

Jelikož její působení je dlouhodobé, je velmi těžké ji vysledovat a popsat. U ekonomických řad je cyklická složka často spojována s hospodářskými cykly.

Náhodná složka ε_t

Náhodná složka je na rozdíl od tří výše zmíněných složek nesystematickou a je tvořena náhodnými výkyvy časové řady. Lze sem řadit všechny vlivy, které na časovou řadu působí a také ty, které nejsme schopni systematicky podchytit a popsat. Pro náhodnou složku se zavádějí tyto čtyři předpoklady:

1. $E(\varepsilon_i) = 0$ pro každé $i=1,2,\dots,n$ (střední hodnota náhodné složky je nulová a tato podmínka znamená, že náhodná složka nepůsobí systematickým způsobem na hodnoty časové řady Y_t)
2. $E(\varepsilon_i) = \sigma^2$ pro každé $i=1,2,\dots,n$ (rozptyl náhodné složky je konstantní, což vyžaduje, aby variabilita náhodné složky nezávisela na hodnotách systematických složek a je rovna neznámé kladné konstantě)
3. $\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$ pro každé $i \neq j=1,2,\dots,n$ (kovariance náhodné složky je nulová, hodnoty náhodné složky jsou tedy nekorelované)
4. ε_i mají normální rozdělení pro každé $i=1,2,\dots,n$.

Za předpokladu, že náhodná složka splňuje první tři zmíněné požadavky, jedná se o tzv. bílý šum. Je-li také splněna i čtvrtá podmínka, hovoříme o tzv. normálním bílém šumu.

Trendové modely

Trend časové řady lze popsat jednou z následujících matematických funkcí. Je zapotřebí správná volba trendové funkce, což závisí na znalostech jednotlivých funkcí a objektivních tendencích vývoje této veličiny v dalších obdobích. Je dobré použít index korelace, který nám při volbě správného trendového modelu pomůže. Jakmile se hodnota korelace pohybuje blíže hodnotě jedna, tím lépe zvolený model vystihuje zákonitosti vývoje časové řady.

lineární $y = a + b \cdot t_1$

kvadratická $y = a + b \cdot t_1 + c \cdot t_1^2$

logaritmická	$y = a + b \log (t_i)$
exponenciální	$y = a \cdot b^{t_i}$
mocnina	$y = a \cdot t_i^b$
odmocnina	$y = a + b\sqrt{t}$

Korelační analýza

Korelační analýza se zabývá vzájemnými (převážně lineárními) závislostmi, kdy je důraz kladen zejména na intenzitu (sílu) vzájemného vztahu, než na zkoumání veličin ve vztahu příčina – následek, čím se zabývá regresní analýza. Koeficient korelace r_s ($-1 \leq r_s \leq 1$) se vypočte podle následujícího vztahu:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

2.4.1 Analýza časové řady

Základním a nejjednodušším způsobem jak časovou řadu reálných hodnot y_t modelovat je za pomoci jednorozměrného modelu ve tvaru některé z elementárních funkcí času.

$Y_t = f(t), t=1, 2, \dots, n$ kde Y_t znázorňuje teoretickou hodnotu ukazatele v čase t .

Při analýze časové řady se můžeme setkat s tzv. klasickým modelem, který se může vyskytovat buď v modelu aditivní, kde se předpokládá sčítání jednotlivých složek vývoje nebo v modelu multiplikativním, kde se jednotlivé složky vývoje násobí.

✓ Aditivní $y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t = Y_t + \varepsilon_t$

y_t je takzvaná teoretická (deterministická) složka, která se rovná souhrnu trendové T_t + sezónní S_t + cyklické C_t složky.

✓ Multiplikativní $y_t = T_t \cdot S_t \cdot C_t \cdot \varepsilon_t$

Multiplikativní model se v praxi moc nevyskytuje, také ho lze snadno logaritmickou funkcí převést na model aditivní.

Seznam zkratek a použitých odborných pojmů

AEKO - Agroenvironmentálně klimatická opatření

ČR – Česká republika

ES – Evropské společenství

EU – Evropská unie

EZ – Ekologické zemědělství

GMO – Geneticky modifikovaný organismus

KZ – Konvenční zemědělství

IFOAM - Mezinárodní federace hnutí pro ekologické zemědělství

LFA - Méně příznivé oblasti

LPIS - Evidence využití zemědělské půdy

OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

SAPS - Jednotná platba na plochu

TOP-UP - Národní doplňkové platby

USA – Spojené státy americké

3 Teoretická východiska

3.1 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství (dále EZ) čerpá ze znalostí a zkušeností konvenčního zemědělství (dále KZ), které propojuje s moderními technologickými pokroky a vědeckým poznáním. V EZ jsou zakázány jakékoliv látky a postupy, které by měly nepříznivý dopad na základní funkční jednotku v přírodě, tedy ekosystém a zdraví hospodářských zvířat. Je tedy striktně zakázáno využívání syntetických pesticidů a dusíkatých hnojiv, nicméně existují tzv. povolené vstupy do půdy v EZ, kde lze najít seznam vhodných hnojiv pro tuto moderní formu obhospodařování půdy. Mezi hlavní druhy hnojiva pochopitelně spadají statková hnojiva, jako je kejda, hnůj, zelené hnojení a dále hnojiva na minerální, organické a organominerální bázi. Nicméně, i přesto se v pomocných látkách mohou nacházet např. anorganické sloučeniny fosforu využívané jako velmi dobré a účinné hnojivo. Se škůdci se bojuje hlavně preventivně jako např. správně zvolený osevní postup či volbou odolné plodiny. Výsledkem této snahy je kvalitní produkt s vysokými nutričními hodnotami. Pro EZ je typické využívání obnovitelných zdrojů a recyklace jako takové. Preferuje vnitropodnikové zdroje před těmi externími a mají povinnost pečovat o hospodářská zvířata, včetně stanovené plochy k výběhu i ustájení pro jednotlivce, to vše dle zákona 242/2000 Sb., o EZ. Krmná směs pro tato zvířata musí být tvořena z většinové části z EZ a masokostní moučka je jako krmivo zakázána. [12] [25]

V zákoně č. 242/2000 Sb., o EZ, jsou definovány pojmy jako EZ, ekofarma, bioprodukt nebo biopotravina. Pro lepší pochopení problematiky jsou tyto termíny citovány.

„Na EZ je pohlíženo jako na zvláštní druh zemědělského hospodaření, které dbá na životní prostředí a jeho jednotlivé složky stanovením omezení či zákazů používání látek a postupů, které zatěžují, znečišťují nebo zamořují životní prostředí nebo zvyšují rizika kontaminace potravního řetězce, a který zvýšeně dbá na vnější životní projevy a chování a na pohodu chovaných hospodářských zvířat.“

„Ekofarma je uzavřená hospodářská jednotka zahrnující pozemky, hospodářské budovy, provozní zařízení a případně i hospodářská zvířata.“

„Bioproduktem je surovina rostlinného nebo živočišného původu získaná v EZ a určená na základě osvědčení podle § 22 k výrobě biopotravin.“ [43]

Národní legislativa je upravena zákonem o EZ a je v souladu se standardem International Federation of Organic Movements (dále IFOAM), stejně tak jako s legislativou Evropské unie (dále EU). Pokud podnikatel chce v EZ začít podnikat, musí počítat se vstupní kontrolou, kterou provádí jedna ze tří organizací, které k těmto účelům mají pověření státu. V rámci ČR jsou kontrolními organizacemi následující společnosti:

- První česká akreditovaná kontrolní a certifikační organizace – KEZ o. p. s.,
- Organizace zaměřena na kontrolu ekologického hospodaření a bioprodukce – Abcert,
- Kontrolní a certifikační organizace v EZ – Biokont.

Jakmile ekologický podnikatel je registrován, za podmínky, že touto kontrolou projde, musí počítat s důkladnými a nahodilými kontrolami. [2] [10]

Obecně definované principy EZ, kde lze nalézt princip ekologie, spravedlnosti, péče a zdraví, lze definovat v konkrétněji rozpracovaných bodech, kterých se EZ snaží dosáhnout. Mezi hlavní body sem patří následující:

- udržení a pokud možno zlepšení úrodnosti půdy, používat pokud možno co nejvíce uzavřených koloběhů látek,
- udržovat životní prostředí neznečištěné,
- co nejmenší používání neobnovitelných surovin a fosilních paliv, tj. ropa, zemní plyn a uhlí,
- ochraňovat přírodu, nenarušovat její diverzitu a uchovat přírodní ekosystém v přírodě,
- nehosподаřit s průmyslovými hnojivy a chemicko-syntetickými pesticidy,
- hospodářským zvířatům vytvořit takové podmínky, které odpovídají jejich fyziologickým potřebám,
- výsledné biopotraviny a krmiva by měla splňovat vysoké nutriční hodnoty. [4]

3.1.1 Vývoj a současný stav ekologického zemědělství

EZ je přesně definovaný způsob hospodaření, jehož počátky se datují do první

poloviny 20. století, kdy zemědělství bylo ovlivněno příchodem nových technologií a postupů, které změnilo jeho dosavadní směr. Zemědělství bylo ovlivněno především rozvojem v oblasti biochemie, kdy se začala používat dusíkatá hnojiva, látky na urychlení růstu a tak dále. Začaly se používat vznětové motory, které velmi usnadnily a zrychlily zemědělskou práci. Postupem času se tyto pokroky jak v biochemii, tak i v technologické sféře staly zcela běžnou pomocnou silou v zemědělství. Klasickými rysy dnešního KZ je vypěstovat co nejvíce za co nejmenší náklady. Užívání umělých chemických látek se projevovalo v nižší úrodnosti půdy a tento způsob obhospodaření půdy vedl k většímu výskytu škůdců, na jejich následné vyhubení bylo zapotřebí nasazení další chemické látky. Důsledky nebyly pouze v poškození půdní úrodnosti, ale také kvalita samotných potravin klesala a nemluvě o degradaci celého životního prostředí, které těmito zásahy trpí. Modernější technologie dovozovala zemědělcům vyprodukovat dostatečné množství potravin, ale za jakou cenu? Právě tyto důvody vedly k diskusi nad současným systémem zemědělství a zamyšlením se nad alternativami. [16]

Opravdu první zmínky o EZ se v České republice (dále jen ČR), respektive ještě v tehdejší Československu objevily v letech 1985-1987. Jednalo se o krátké články v odborných časopisech, ovšem odezva z širší veřejnosti byla zprvu téměř nulová či negativní. To bylo zapříčiněno atmosférou, která u nás byla vybudována za komunistické nadvlády. Zaměstnanci v oblasti zemědělství dělali v Jednotných zemědělských družstvech, která byla kdysi zestátněna a vztah zaměstnanců jak k půdě, tak i ke zvířatům nebyl takový, jako kdyby byla jejich vlastní. [12] [46]

V reakci na negativní zemědělské podmínky byly odborníky vybudovány opravdové první základy pro kontrolované EZ v ČR, stalo se tomu roku 1989 ještě před známou listopadovou Sametovou revolucí. Za hlavní strůjce tohoto tehdy revolučního kroku se považuje skupina agronomů z Moravy. V souvislosti s tím dali za vznik „Odborné skupiny pro alternativní zemědělství“. Hlavní myšlenky byly převzaty především od organizace IFOAM a dále čerpali pochopitelně od západních států, hlavně Švýcarska. [11]

Za pomoci tehdejšího Ministerstva zemědělství a výživy se v roce 1990 uskutečnila Velká mezinárodní konference ve Velké Bystřici. Tato konference přinesla velký pokrok v oblasti EZ, byla schválena směrnice IFOAM a také byly schváleny první dotace (cca. 300 Kčs/ha) pro zemědělce v této oblasti. Vznikly také první svazy sdružující ekologické

farmáře, konkrétně se jednalo o pět různých svazů. Největší a nejznámější byl a stále ještě je PRO-BIO Šumperk, dále se jednalo o Naturvita Třebíč, Altervin Velké Bílovice, Biowa Chrudim a Libera Praha. Jednotlivé svazy kontrolovali své členy, vytvářeli si vlastní směrnice i certifikace. To ovšem nebylo sjednocené, a tak mezi svazy vznikaly drobné nuance, což dospělo k rozhodnutí sjednotit pravidla o EZ plošně na celém území republiky. [10] [46]

Název EZ si také prošel svým vývojem. Za socialistické éry nebyly tyto produkty na trhu k dispozici, jednalo se především o domácí výpěstky, a tak to lidé nazývali různě, nejčastější název, který se uchytil, byl „nemechanizovaná potravina“. V 90. letech se název změnil na alternativní zemědělství, zanedlouho se název opět měnil na přijatelnější variantu, a to organické zemědělství, až se nakonec ustálil na pojmu EZ. [11]

Tabulka č. 1 – Vývoj výměry zemědělské půdy v EZ

Rok	Celkový počet podniků v EZ	Výměra zemědělské půdy v EZ (ha)	Podíl ze zem. půdního fondu (%)	Změna podniků v EZ (%)	Změna výměry zemědělské půdy v EZ (%)
1990	3	480	-	-	-
1991	132	17 507	0,41	-	-
1992	135	15 371	0,36	2,27	-12,20
1993	141	15 667	0,37	4,44	1,93
1994	187	15 818	0,37	32,62	0,96
1995	181	14 982	0,35	-3,21	-5,29
1996	182	17 022	0,40	0,55	13,62
1997	211	20 239	0,47	15,93	18,90
1998	348	71 621	1,67	64,93	253,88
1999	473	110 756	2,58	35,92	54,64
2000	563	165 699	3,86	19,03	49,61
2001	654	217 869	5,09	16,16	31,48
2002	721	235 136	5,50	10,24	7,93
2003	810	254 995	5,97	12,34	8,45
2004	836	263 299	6,16	3,21	3,26
2005	829	254 982	5,98	-0,84	-3,16
2006	963	281 535	6,61	16,16	10,41
2007	1318	312 890	7,35	36,86	11,14
2008	1 946	341 632	8,04	47,65	9,19
2009	2 689	398 407	9,38	38,18	16,62
2010	3 517	448 202	10,55	30,79	12,50
2011	3 920	482 927	11,40	11,46	7,75

2012	3 934	488 658	11,46	0,36	1,19
2013	4 060	493 394	11,68	3,20	0,97
2014	4 023	494 405	11,70	-0,91	0,20

Zdroj: *Eagri (2015). Statistické údaje ekologického zemědělství. [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje-ekologickeho.html>>.*

EZ se tedy v ČR rozvíjí od roku 1990, kdy byly registrované první 3 ekologické farmy, jak můžete vidět v tabulce č. 1. EZ se stalo velmi dynamickým odvětvím, kdy se za jeden rok počet podniků mnohonásobně rozšířil, a to především díky dotačnímu systému. Ty ovšem byly Ministerstvem zemědělství v letech 1993-1998 zrušeny, což tuto oblast zkvalitnilo. Řada podniků ukončila svou činnost v ekologickém hospodaření, neboť nedostávaly finanční podporu, kvůli které se tímto směrem vydaly. Počet svazů se redukoval na dva. V roce 1994 se zavedla jedna ochranná známka pro biopotraviny za účelem lepšího marketingu a zviditelnění se na trhu pro spotřebitele. EZ se roku 1998 dočkalo obnovení dotační podpory, což je vidět v opětovném růstu jak ekofarem, tak i výměry obhospodařované půdy. O rok později byla založena česká akreditovaná kontrolní a certifikační organizace, která má na starost zajišťovat odbornou nezávislou kontrolu a certifikaci v systému EZ. K meziročnímu poklesu podniků v EZ po roce 1995 došlo ještě dvakrát, to roku 2005 a následně ještě v posledním sledovaném období, roce 2014. V letech 2006-2011 se EZ vyvíjelo opačným směrem, než v roce předešlém, kde počty ekologických zemědělců, počty výroby i ekologicky obhospodařovaná půda opět dosahovala krásných progresivních hodnot. [33]

Tabulka č. 2 – Vývoj struktury půdního fondu v EZ

Rok	Orná půda (%)	TTP (%)	Trvalé kultury (%)	Ostatní plochy (%)	Celkem (%)
2001	8,78	89,69	0,45	1,08	100
2002	8,31	90,13	0,38	1,18	100
2003	7,70	90,86	0,36	1,08	100
2004	7,50	89,40	0,40	2,70	100
2005	8,10	82,40	0,30	9,20	100
2006	8,34	82,50	0,42	8,74	100
2007	9,43	82,42	0,60	7,55	100
2008	10,30	82,42	0,91	6,37	100
2009	11,38	82,63	1,08	4,91	100
2010	12,27	82,38	1,33	4,02	100

2011	12,29	82,42	1,54	3,75	100
2012	11,76	83,13	1,57	3,54	100
2013	11,69	83,30	1,59	3,42	100
2014	13,81	81,25	1,58	3,36	100

Zdroj: *Eagri* (2015). *Statistické údaje ekologického zemědělství*. [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje-ekologickeho.html>>.

Vývoj obhospodařované půdy v EZ můžete vidět v tabulce č. 2. Jelikož je samotné EZ situované převážně do horských a podhorských oblastí, není divu, že převažují s velkou dominancí právě trvalé travnaté porosty, na nichž se upřednostňuje chov dobytka a údržba krajiny. Mírný růst můžeme zaznamenat v oblasti trvalých kultur, kam spadají ovocné sady (intenzivní i ostatní), vinice, chmelnice a jiné trvalé kultury s ekologicky významným prvkem krajiny. V posledních letech se rozmáhá poptávka po ekologických produktech, a to pěstování zeleniny, speciálních bylin, trav na semeno a ostatních plodin zvýšilo podíl orné půdy na celkovou výměru obhospodařované půdy v EZ. [33]

3.1.2 Postavení ekologického zemědělství v celosvětovém měřítku

Statistiky uvádějí, že v současné době je EZ rozšířené napříč kontinenty a jeho standardy jsou praktikovány ve více než 120 zemích na více než 31,5 milionech hektarech. Mezi kontinent s největším podílem obhospodařované půdy patří Austrálie, kde tato výměra činí obdivuhodných 12 milionů hektarů, což představuje 2,93% z celku, přičemž 97% z toho tvoří externí pastviny a v počtu ekofarem se Austrálie pohybuje na opačném konci pomyslného žebříčku. [33] [14]

Jižní Amerika je tradičním producentem EZ, kde tento šetrný způsob hospodaření má dlouhou tradici sahající k původním obyvatelům tohoto kontinentu. Hlavní oblast se nachází v okolí pohoří And, které lemuje západní pobřeží Jižní Ameriky, a to v celé jeho délce od Mexika na severu, až po Argentinu, potažmo Chile na jihu. Právě Argentina patří mezi největšího producenta biopotravin a také v celosvětovém měřítku je na druhém místě s výměrou zemědělské půdy za Austrálií. Hlavními artikly, které se zde pěstují je káva, kakao, cukr, ovoce, zelenina, sója a tak dále. V živočišné produkci je významná oblast Patagonie, kde je možnost spatřit velká stáda pasoucích se ovcí. V posledních letech se začala rozrůstat produkce i aromatických a léčivých rostlin. Hlavními vývozními destinacemi je Severní Amerika a EU. [19] [20]

Ekologickou produkci bychom našli i na Africkém kontinentu, což by pro někoho mohla být překvapivá informace. Samotné údaje ohledně počtů obhospodařované půdy, či certifikovaných ekofarem se zde zjišťují jen velmi těžko, neboť samotná evidence v této problematice začala být evidována relativně nedávno. I přesto jsou místní zemědělci motivováni k tomuto způsobu obhospodařování, zejména díky rozvojovým agenturám ze zahraničí. Mezi nejekologičtější zemědělce se řadí země jako Tunisko, Uganda, či Jihoafrická republika. Velké procento vypěstovaných ekoproduktů končí v jiných zemích, o čem vypovídá export Egypta, kde až 90% této produkce končí hlavně v Evropě. [19] [20]

Asie je díky své velké rozloze a počtu obyvatel velmi potencionálním cílem, kam by mohlo EZ expandovat. Uchytilo se především v dynamicky se rozvíjejících zemích, kde byl v letech minulých zaznamenán nárůst produkce přesahující hranici 150%. Propagace EZ je zde především prostřednictvím veletrhů, které se konají ročně napříč Asií, např. v Japonsku, Číně, Indii či Tchaj-wanu. [19] [20]

O EZ se začalo hovořit v Severní Americe, kde se Robert Rodala zmínil o takzvaném „organic farming“. Tyto potraviny se dostaly do provozů veřejného stravování, jídelen, restaurací, škol a dalších zařízení. Průzkum provedený společností The Organisation for Economic Co-operation and Development (dále OECD) na produkci biopotravin v 21. století odhaduje, že roční obrat v celém světě je 26 miliard USD. Amerika se na tomto obratu podílí 13 miliardami USD, kde Evropa je oproti USA o 2 miliardy USD pozadu. Hlavními exportními plodinami je hlávkový salát, jahody, jablka, hrozny a špenát. Celková výměra ekologicky obhospodařované půdy zde činí 2,18 mil ha. [10] [20]

Tabulka č. 3 - Státy s výměrou ekologické plochy větší než 1 mil. ha.

Stát	Výměra (mil. ha)	Podíl (%)
<i>Austrálie</i>	<i>12,00</i>	<i>2,93</i>
<i>Argentina</i>	<i>3,64</i>	<i>2,59</i>
<i>USA</i>	<i>2,18</i>	<i>0,64</i>
<i>Čína</i>	<i>1,90</i>	<i>0,36</i>
<i>Španělsko</i>	<i>1,59</i>	<i>6,40</i>
<i>Itálie</i>	<i>1,17</i>	<i>9,12</i>
<i>Německo</i>	<i>1,03</i>	<i>6,19</i>
<i>Francie</i>	<i>1,03</i>	<i>3,76</i>

Zdroj: *Eagri* (2015). *Statistické údaje ekologického zemědělství*. [online]. <[http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje-](http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje)

ekologickeho.html>.

Na evropském kontinentu má největší podíl ploch v EZ na celkovou výměru zemědělské půdy Rakousko se svými 19,7%. Nicméně ani ČR na tom není špatně, ba naopak. S 11,7% jsme pátí nejlepší v tomto ohledu hned za Švýcarskem. Před námi jsou v tomto ohledu ještě ve Švédsku (15,58%) a Estonsku (15,25%). [33]

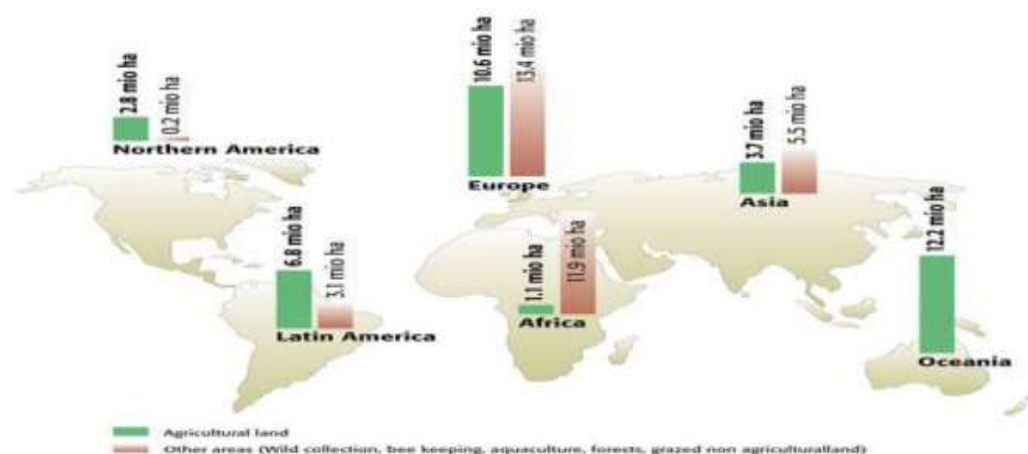
Tabulka č. 4 - Evropské státy s největším podílem ekologických ploch na celkovou výměru

Stát	Výměra (ha)	Podíl (%)
<i>Rakousko</i>	<i>533 230</i>	<i>19,70</i>
<i>Švédsko</i>	<i>477 685</i>	<i>15,58</i>
<i>Estonsko</i>	<i>144 147</i>	<i>15,25</i>
<i>Švýcarsko</i>	<i>125 961</i>	<i>11,98</i>
<i>Česká republika</i>	<i>494 405</i>	<i>11,70</i>
<i>Lotyšsko</i>	<i>195 658</i>	<i>10,77</i>
<i>Itálie</i>	<i>1 167 362</i>	<i>9,12</i>
<i>Slovensko</i>	<i>166 700</i>	<i>8,79</i>

Zdroj: *Eagri (2015). Statistické údaje ekologického zemědělství. [online].*
<<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje-ekologickeho.html>>.

Počty farem, které hospodaří v systému EZ, se neustále rozrůstají, o čemž svědčí fakt, že za posledních pět let se jejich počet zvýšil víc jak pětinašobně. V současnosti jejich počet dosahuje téměř 2 milionů, přičemž necelých 80% se nachází v Asii, Africe a Jižní Americe. Na Evropu připadá 18% podíl, což čítá zhruba 335 tisíc ekofare. Jednoznačnou velmocí v počtu ekofare je Indie, která má 650 tisíc registrovaných ekofare, za ní je Uganda s Mexikem se 190 tisíci, respektive 170 tisíci ekofarmami. [20]

Obrázek č. 1 - Struktura EZ v rámci světadílů



Zdroj: Organic World (2013). *Graphs & maps „The World of Organic Agriculture 2013“*. [online]. <<http://www.organic-world.net/yearbook/yearbook-2013/graphs-maps.html>>.

V grafickém znázornění lze pozorovat poměr v rámci EZ, a to mezi klasickým obhospodařováním půdy dle standardů EZ (zelený sloupec) a dalšími formami EZ, kam v tomto případě patří např. včelařství, rybařství, lesy nebo pastviny (sloupec červený).

3.1.3 Pravidla ekologického zemědělství

Je zapotřebí si uvědomit, že ačkoliv je v EZ zakázáno využívání hnojiv na umělé bázi, především těch dusíkatých a důraz je kladen na ochranu životního prostředí kolem nás, neznamena to slepý návrat k tradičnímu zemědělství. Ekologické obhospodařování využívá novodobých poznatků a zkušeností, které propojuje s technologickými pokroky. Zemědělci, kteří hospodaří ekologicky, ke své činnosti využívají přírodní procesy a obnovitelné zdroje, nevyužívají látek znečišťujících okolní ekosystém a snaží se eliminovat šíření nebezpečných látek, ať už do půdy, vod nebo ovzduší. Plevelu a škůdcům se nebrání za pomoci chemických látek, nýbrž preventivní cestou, a to především správným střídáním plodin vzhledem k okolním podmínkám. Je zajištěna pohoda zvířat tzv. welfare zajišťující nestresující podmínky zvířatům. [1]

3.1.3.1 Přejídné období

Jakmile se konvenční zemědělec rozhodne přejít na EZ, musí setrvat v tzv. přejídném období. Během této doby zemědělec hospodaří podle ekologických standardů, ale nesmí ještě využívat označení pro své produkty jako „bio“ nebo „eko“. V tomto období

je možné produkty označovat jako „produkty z přechodného období“. Délka tohoto období je v ČR pevně dána v Metodickém pokynu č.1/2012 vydaném Ministerstvem zemědělství. U orné půdy a trvalých travních porostech je přechodné období v délce dvou let. Vinice, chmelnice a ovocné sady mají toto období stanovené na tři roky. [1]

„Aby mohly být rostliny a rostlinné produkty považovány za ekologické, musí tato lhůta uplynout před výsevem nebo v případě pastvin či víceletých pícnin před jejich sklizní za účelem použití jako krmiva, v případě víceletých plodin před první sklizní.“ [27]

Aby se u živočišné produkce, tedy zvířat, přecházejících z konvenčního chovu pod ekologický, dalo hovořit o ekologické produkci, musí být po určitou dobu chována podle pravidel živočišné produkce EZ. U koní a skotu musí být doba takového chovu alespoň 12 měsíců, u malých přežvýkavců, prasat a zvířat chovaných pro účely mléka je tato doba stanovena v poloviční výši, tedy na 6 měsíců. Drůbež na maso má dobu přechodného období 10 týdnů a drůbež na produkci vajec 6 týdnů. [27]

3.1.3.2 Zákaz používání geneticky modifikovaných organismů

Jedním ze základních pravidel v EZ je úplný zákaz používání geneticky modifikovaných organismů (dále GMO). GMO je definováno v zákoně č. 78/2004 Sb., o nakládání s GMO a genetickými produkty. [44]

„Organismus, kromě člověka, jehož dědičný materiál byl změněn genetickou modifikací provedenou některým z technických postupů stanovených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.“

„GMO a produkty získané z GMO či získané za použití GMO nesmí používat jako potraviny, krmivo, činidla, přípravky na ochranu rostlin, hnojiva, pomocné půdní látky, osivo, vegetativní rozmnožovací materiál, mikroorganismy a zvířata v ekologické produkci. Jediná výjimka je stanovena pro veterinární léčiva (očkovací látky a jiné).“ [44]

V praxi se častokrát stává, že ekologické farmy mají v sousedství zemědělce, kteří obhospodařují půdu konvenčním způsobem. Z tohoto důvodu je povolena kontaminace GMO u ekologických produktů v maximální prahové hodnotě 0,9%. Zemědělci ovšem mají podle zákona učinit opatření, které by kontaminaci maximálně zamezovalo, a to

v podobě opatření jako např. výsadbou živých plotů, větrolamů, pasů zeleně, izolačních travnatých pasů nebo zřizováním cest. Toto nařízení se nevztahuje pouze na GMO, ale také na škodlivé vlivy obecně. [1]

3.1.3.3 Pravidla rostlinné produkce

Ekologicky hospodařící zemědělci nemohou využívat chemických látek a hnojiv na podporu své produkce a vzhledem k tomu se snaží plně využít znalostí z biologického odvětví. Podle nařízení Rady (ES) č. 834/2007 ekologičtí zemědělci musejí využívat *„postupy, které zachovávají nebo zvyšují obsah organických látek v půdě, zvyšují stabilitu půdy a její biologickou rozmanitost a předcházejí zhutnění a erozi půdy.“* [30]

Těchto cílů lze dosáhnout např. zařazením vhodné víceleté jetelotravní směsi do osevního postupu, široké uplatnění meziplodin, dodržování zásad střídání plodin, výběru vhodných plodin, vhodné střídání orby nebo používání statkových hnojiv v adekvátním množství. [10]

Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 také povoluje využívání biodynamických přípravků, zeleného hnojiva, chlévské mrvy a organických materiálů, v nejlepším případě v kompostovaném stavu. Povolená jsou také určitá minerální hnojiva, ovšem pouze taková, která jsou přírodního původu, vyrobená drcením, mletím nebo granulací. Spadá sem např. surová draselná sůl, určité vápence nebo dolomit. Kompletní seznam povolených hnojiv a přípravků v EZ je součástí nařízení Komise (ES) č. 889/2008. [1]

3.1.3.4 Pravidla živočišné produkce

Hlavním předpokladem pro ekologický chov hospodářských zvířat je vazba na ekologickou půdu. Pokud tento předpoklad zemědělec nesplňuje, neobhospodařuje půdu podle ekologických norem, nebo nemá dohodnutou spolupráci s jiným subjektem, jenž takto obhospodařovanou půdu vlastní, nesmí zvířata chovat. [29]

Zvířata v ekologickém chovu dostávají krmivo pocházející výhradně z ekologické produkce. Jsou zde přípustné výjimky, a to u krmiva pocházejícího z přechodného období, které pochází z jiné farmy, do výše až 30% a v případě vlastní produkce krmiva do výše 100%. [29]

Hospodářská zvířata, vyjma včel, musejí disponovat přístupem na pastvu, či musí být zajištěna jiná forma objemného krmiva. Zároveň hospodářská zvířata musí být chovaná

v takovém prostředí, aby jejich vývojové, fyziologické a etologické potřeby byly uspokojovány. To znamená, že zvířata nesmějí být např. izolována od ostatních způsobem uvázání, pokud tak není činěno ze zdravotních, či bezpečnostních důvodů. Přístup na pastvu nebo na otevřené prostranství je povinností, pokud to povětrnostní podmínky a stav půdy dovolují. [30]

Nařízení Rady (ES) 889/2008 udává konkrétní podmínky pro ustájení hospodářských zvířat. Péče o zvířata spočívá především v preventivních krocích (výběr vhodného plemene dle oblasti, adekvátní krmivo apod.) (Šarapatka, Urban a kol., 2006). Antibiotika u ekologického chovu jsou až v případech, kdy nezabere fyzioterapeutické či homeopatické prostředky. Po nasazení antibiotik musí být jedinec na určitou dobu odstaven od stáda. Směrnice Evropského parlamentu stanovují ochranou dobu pro EZ dvakrát tak dlouhou, než tomu je u zemědělství konvenčního, v praxi to znamená 14 dní pro drůbež a u savců činní ochranná lhůta 56 dní. Pokud není tato lhůta pro nějaký produkt, či zvíře uvedena, je stanovena na 48 hodin. [29]

Oblast zacházení se zvířaty reguluje Nařízení Rady (ES) 889/2008, které zakazuje gumové kroužky na zvířatech, krácení ocasů, mechanické broušení zubů a zobáků nebo řezání rohů. K těmto způsobům lze přistoupit pouze v případě, že zákrok přispěje k zlepšení zdravotního stavu zvířete. Jsou zakázány elektrické stimule, a to i v případech nakládky a vykládky. Přepravní doba musí být zkrácena na co nejkratší časový úsek. V ekologické produkci je snaha o minimalizaci utrpení. Intenzita chovu je redukována dle Nařízení Rady (ES) 834/2007 z důvodu „*aby se minimalizovala nadměrná pastva, udusání půdy, eroze nebo znečištění způsobené zvířaty nebo roznášením jejich hnoje*“. Limity jsou nastaveny na 170 kg dusíku na hektar za jeden kalendářní rok. [29]

3.1.4 Funkce ekologického zemědělství

Zemědělství v současnosti má tři základní funkce – ekonomickou, ekologickou a sociální. Pod ekonomickou funkcí se skrývá funkce produkční, která je typická pro KZ, tedy snahu o maximalizaci výnosu při stejné rozloze vstupu (půdy). Ekologická a sociální funkce se řadí do funkcí mimoprodukčních, jenž jsou v KZ potlačeny na úkor ekonomické funkce. [22]

3.1.4.1 Produkční funkce

Produkční funkcí se rozumí vzájemný vztah mezi vstupy a výstupy. Ekonomické hledisko je takové, že každý podnikatelský subjekt se snaží maximalizovat své výstupy při co nejmenších vstupech. V zemědělství se vstupem rozumí půda a výstupem finální produkce. EZ nemá maximalizaci produkce jako hlavní cíl, stále ovšem platí, že produkční výnosnost je klíčovým a sledovaným ukazatelem.

Výnosnost ekologické produkce v rámci rostlinné výroby je podle výzkumů o 10-30% nižší v porovnání s KZ. Samotná paušalizace EZ také není správná, za daných podmínek může být výnosnější než konvenční způsob hospodaření. Často zmiňovaným příkladem může být Burkina Faso, nacházející se na západě Afriky, kde se zvýšila produkce až o 50% po přechodu na EZ. [1] [3]

Porovnání výnosů KZ a EZ u vybraných plodin lze shlédnout níže. Je zde patrně vidět, že KZ je výnosnější až na ostatní plodiny, kde bylo zařazeno proso, pohanka, čirok, chrastice a další minoritní obiloviny.

Tabulka č. 5 - Komparace výnosnosti plodin

Plodina	Výnos v EZ (t/ha)	Výnos v KZ (t/ha)	Rozdíl výnosnosti (%)
<i>Pšenice</i>	3,04	5,76	-89,47
<i>Ječmen</i>	2,63	4,57	-73,76
<i>Kukuřice</i>	5,07	6,97	-37,48
<i>Žito</i>	3,11	4,70	-51,13
<i>Oves</i>	2,42	3,19	-31,82
<i>Triticale</i>	3,02	4,58	-51,66
<i>Ostatní obiloviny</i>	2,17	1,32	39,20

Zdroj: *Eagri* (2015). *Zelená zpráva* 2014. [online].

<<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/zelene-zpravy>>.

Ani v živočišné sféře nebude výnosnost produkce na ha plochy taková, aby dosahovala té z konvenčních chovů. U ekologické produkce tomu brání pravidla živočišné produkce, která nařizují uspokojení vývojových, fyziologických a etologických potřeb zvířete, což s sebou nese vyšší nároky jak na prostor, tak pochopitelně i větší finanční zatížení než u konvenčních chovů. [9]

Podle kritiků EZ tento způsob hospodaření nemůže uspokojit rostoucí poptávku po potravinách způsobenou nárůstem počtu obyvatel.

3.1.4.2 Mimoprodukční ekologická funkce

Pod mimoprodukční ekologickou funkcí se skrývají hlavní čtyři témata, kterými jsou ochrana půdy, ochrana vod, ochrana biodiverzity a stabilizace klimatu.

3.1.4.2.1 Ochrana půdy

Jeden z hlavních globálních problémů je degradace půdy. V samotné ČR je až 20% zemědělské půdy ohroženo vodní erozí a více než 10% větrnou erozí. Někdo by mohl namítat, že vodní eroze je přirozeným procesem, což je pravda, nicméně zemědělská činnost erozi výrazně napomáhá. Zejména úbytkem zeleně, orbou pomocí těžké mechanizace nebo odlesňování krajiny. Nešetrné hospodaření s půdou vede k dalšímu problému, kterým je acidifikace (okyselení) půdy, které je způsobeno aplikací průmyslových hnojiv. [49]

EZ vodní i větrnou erozi zpomaluje, a to především díky správné volbě plodiny osevního postupu k dané lokalitě, vysokým procentem meziplodin a podsevů prodlužujících pokryvnost půdy. Proti acidifikaci eko zemědělci bojují zákazem používání průmyslových hnojiv nebo omezením používání hnojiv statkových. Díky těmto principům řada průzkumů ukázala, že půda v rukách EZ je o poznání úrodnější. [15] [11]

3.1.4.2.2 Ochrana vod

Konvenční zemědělci ve snaze maximalizovat své výnosy v rostlinné výrobě používají dusíkatá hnojiva a syntetické pesticidy, které mají negativní vliv nejen na kvalitu povrchových vod, ale také i těch podzemních. Např. dusičnany z dusíkatých hnojiv se velmi často mohou dostat do podzemních vod či při dešti mohou být spláchnuty do těchto vod. Nadměrný výskyt dusičnanů nad stanovené normy může být pro živé organismy, včetně člověka, zdraví nebezpečné a vede k množení řas a sinic ve vodě. [1]

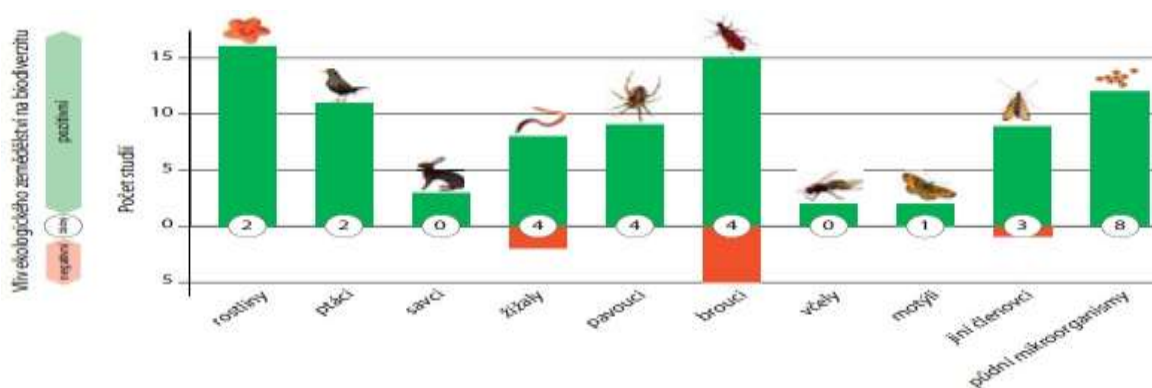
Je prokázáno, že v rámci EZ jsou okolní vody méně zasaženy dusičnany. Na konci minulého století bylo v Německu provedeno měření, v rámci ekologicky obdělávané půdy, které dokázalo až o 50% menší obsah dusičnanů ve vodách, než tomu bylo u KZ. [21]

Hlavními omezeními je limit hmotnosti dusíku na jeden ha půdy, který nesmí přesáhnout 160 kg ročně a dále úplný zákaz pesticidů. [29]

3.1.4.2.3 Ochrana biodiverzity

Ochrana biodiverzity, nebo jak by se dalo jinými slovy říci biologické rozmanitosti je jedním z hlavních cílů úmluvy o biologické rozmanitosti přijaté OSN o životním prostředí a rozvoji z roku 1992. Již řada studií dokázala, že EZ přispívá k ochraně biodiverzity. V ekologicky obdělávané půdě by se mělo vyskytovat až dvakrát více střeplíků, o 50% více žížal nebo až o 50% více drabčíkovitých pavouků. [15]

Obrázek č. 2 - Vliv EZ na biodiverzitu



Zdroj: FiBL (2013). *Organic agriculture promotes biodiversity*. [online]. <<http://www.fibl.org/en/themes/biodiversity.html>>.

* zelený sloupec značí pozitivní dopady ekologického obhospodařování na biodiverzitu v porovnání s jiným než ekologickým obhospodařováním

** červený sloupec poukazuje na negativní dopady ekologického obhospodařování na biodiverzitu v komparaci s alternativní formou obhospodařování

Vyšší druhová rozmanitost je pro zemědělce žádaná, protože je důležitým základem fungování řady procesů v rovnováze přírody. Biotopy se poté mohou lépe přizpůsobovat změnám životního prostředí, jako např. změnám klimatu, nebo horské louky poté méně erodují a i v suchých obdobích si udržují svou výnosnost. [22]

3.1.4.2.4 Stabilizace klimatu

Pozitivní vliv má EZ i na klima, neboť takto obdělávaná půda váže větší obsah CO₂ a tím se dostane menší podíl oxidu uhličitého do atmosféry. [7]

Tento efekt je možný díky schopnosti ukládání většího množství uhlíku do humusu. Zemědělství momentálně produkuje 10-12% veškerých emisí skleníkových plynů. EZ je také v tomto ohledu žádané, neboť přispívá k stabilizaci klimatu nižšími požadavky na

vstupní energii, a to o 25-50% než je tomu u KZ. [8]

3.1.4.2.5 Mimoprodukční sociální funkce

EZ je přínosné i z hlediska sociálního, neboť v EZ je pracovní síla o 10-20% vyšší, než je tomu u KZ. Vznikla nová pracovní místa v oblastech, kde je EZ prováděno, což tradičně bývá na venkově. Potřeba větší pracovní síly je dána zejména nutností mechanické regulace plevelu a vytvářením vhodných podmínek pro volný chov zvířat. Některé podniky zároveň produkci zpracovávají a zajišťují přímý prodej, což nejen zvyšuje jejich zisky, ale také náročnost na pracovní sílu. [15]

3.1.5 Právní úpravy ekologického zemědělství

3.1.5.1 Evropská úprava ekologického zemědělství

Nařízení Rady (ES) č. 834/2007, o ekologické produkci a označování ekologických produktů obsahuje celkem sedm hlav, ve kterých se upravují hlavní body týkající se EZ počínaje vymezením oblasti působnosti a definováním důležitých pojmů, jako např. ekologická produkce. Stěžejním bodem je řešení zvláštních zásad ekologické produkce, kam spadají GMO. Nesmíme zapomenout, ani na úpravu označování produktů ekologické produkce a také jsou upraveny základní pravidla kontrolních systémů, včetně pravidel obchodování s tzv. třetími zeměmi. Každý členský stát může na svém území uplatňovat přísnější pravidla na ekologickou produkci, což je stanoveno v závěrečném a přechodném ustanovení, které ještě hovoří o volném pohybu ekologických produktů v rámci evropského trhu. [30]

Tímto Nařízením Rady (ES) se ruší doposud platné nařízení (EHS) č. 2092/91. Nařízením byl stanoven právní rámec pro výrobu, distribuci, kontrolu a označování ekologických produktů, jenž mohou být nabízeny a obchodovány na území EU. Vztahuje se na sběr volně rostoucích rostlin, mořských řas a na následující zemědělské produkty:

- živé nebo nezpracované produkty zemědělské činnosti,
- zpracované zemědělské produkty určené k použití jako potraviny,
- krmiva pro hospodářská zvířata,
- vegetativní rozmnožovací materiál a osiva pro pěstitelské účely,

Naopak toto nařízení nezahrnuje lov zvířat a produkty rybářského snažení. [30]

Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů je prováděno nařízením Komise (ES) č. 889/2008. Toto nařízení je základním prováděcím předpisem skládajícím se celkem z pěti hlav. V těchto hlavách je stanoveno jak pěstování, tak i zpracování rostlin, dále chov zvířat, jejich označování a následná distribuce ekologických potravin, krmiv, rozmnožovacího materiálu, včetně úpravy jejich kontroly s certifikací. [30]

Tabulka č. 6 - Přehled Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a Nařízení Komise (ES) č. 889/2008

Oblast	Všeobecná ustanovení č. 834/2007	Podrobná úprava č. 889/2008	"Pozitivní seznamy" obsažené v nařízení č. 889/2008
Produkce rostlin	Hlava III Čl. 12-13	Čl. 3-6, 40 (Obecné požadavky) Čl. 45, 48-56 (Osivo a rozmnožovací materiál)	Příloha I (Hnojiva, pomocné půdní látky a živiny) Příloha II (Pesticidy – přípravky na ochranu rostlin) Příloha X (Osivo) Plánuje se: Dezinfekční prostředky
Produkce hospodářských zvířat	Čl. 14-15	Čl. 7-25 (Obecné požadavky) Čl. 39-44, 46-47 (Mimořádná produkční pravidla)	Příloha III (Ustájení) Příloha IV (Maximální počet zvířat na hektar) Příloha V (Krmné suroviny) Příloha VI (Doplňkové látky v krmivech) Příloha VII (Čištění a dezinfekce)
Zpracování potravin a krmiv	Čl. 18-21	Čl. 26-29	Příloha VIII (Látky povolené pro zpracování) Příloha IX (Povolené neekologické složky)
Kontrola	Hlava V Čl. 27-31	Čl. 63-69, 91-92 (Všeobecné) Čl. 70-73 (Produkce rostlin) Čl. 74-79 (Produkce hospodářských zvířat) Čl. 80, 86-90 (Zpracování) Čl. 81-85 (Kontrola importu ze třetích zemí)	Příloha XII (Osvědčení pro provozovatele) Příloha XIII (Prohlášení prodejce)
Označování a doprava	Hlava IV a VI Čl. 23-26	Čl. 30-35 Čl. 57-62	Příloha XI (Logo)

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

3.1.5.2 Vnitrostátní úprava ekologického zemědělství

Obecné právní předpisy se vztahem k problematice EZ jsou především předpisy práva občanského a správního. Mezi hlavní předpis, který v současné době upravuje komplexně

EZ v rámci ČR lze jednoznačně zařadit zákon č. 242/2000 Sb., o EZ, o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcí předpisy a zákon č. 252/1997Sb. o zemědělství. Zákon o EZ je v dílčích úpravách obsažen v následujících zákonech. Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, zákon č. 156/1998 Sb., o hnojivech, pomocných půdních látkách a substrátech, zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny a v neposlední řadě zákonem č. 91/1996 Sb., o krmivech. Ke zdrojům právní úpravy je potřebné také zahrnout vyhlášky a nařízení vlády. [43]

Evropská nařízení celé odvětví EZ detailně upravují k obrazu svému a na úrovni ČR dochází k postupné harmonizaci s právními předpisy, jež přicházejí z EU. Velmi důležitý v tomto ohledu je výklad a aplikace jednotlivých norem, neboť každá ze stávajících 28 zemí EU má svá specifika, ať už se týkají klimatických podmínek, kultury nebo zvyklostí. [47]

3.1.5.2.1 Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství

Zákon o EZ a prováděcí právní předpisy k němu vydané jsou hlavní právní úpravy vztahující se na EZ. Tento zákon nabyl své účinnosti 1. ledna 2001. Než byl tento zákon přijat, v ČR upravovaly pravidla okolo EZ pouze metodické pokyny Ministerstva zemědělství č. 655/93-40 pro EZ, které byly až z roku 1993.

Zákon byl už několikrát novelizován, naposled provedený zákonem č. 344/2011, který přišel v platnost 1.1.2012. Hlavním smyslem této novely bylo ulehčit administrativní činnost spojenou s registrací nových osob, jež by chtěly podnikat v EZ. Noví žadatelé budou evidováni ve smyslu zákona už od počátku přechodného období, doposud tomu bylo až po skončení tohoto období. [43] [39]

3.1.6 Akční plán pro rozvoj ekologického zemědělství

Vazba EZ na ochranu životního prostředí je v dnešní době čím dál tím více chápána jako správná cesta k udržitelnému rozvoji. Je však pravdou, že společnost některá pozitiva EZ ne zcela a dostatečně zná a rozumí jim. Právě proto je potřeba neustálé osvěty v tomto ohledu. Podobně jako v evropském agrárním sektoru, kde se mentalita spotřebitelů změnila směrem k zajištění kvalitní produkce potravin s minimálním rizikem kontaminace nežádoucími látkami, se mínění i české veřejnosti pomalu dostává k této prioritě. [37]

3.1.6.1 Akční plán na období 2011-2015

1. Podíl EZ by se měl zvýšit na 15% z celkové plochy zemědělské půdy a z toho by mělo být minimálně 20% orné půdy z celkové výměry půdy v EZ.
 - Ani jeden z těchto bodů se nepodařilo dosáhnout. Podíl EZ na celkovou výměru zemědělské půdy činí „pouze“ 11,70%, což o 3,30% zůstává za očekáváním.
 - Vývoj struktury půdního fondu v EZ, respektive budeme-li se bavit pouze o orné půdě, dosahuje 13,81%, a to také nenaplnuje stanovené cíle pro toto pětileté období.
2. Z celkového množství zpracovaných potravin by měly biopotraviny dosahovat 3% podílu a zároveň podíl českých biopotravin by se měl zvýšit na 60% na trhu s biopotravinami.
 - Za domácí českou bioprodukcí lze považovat produkty vyrobené pouze z domácích surovin (dle nařízení EU je možno označit produkt značkou biopotravina s českou nálepkou vzniku takovou produkcí, která obsahuje minimálně 98% složky zemědělského původu využitého při výrobě bioproduktu pocházejícího z ČR). Dalším případem, kdy lze produkt považovat za domácí je v situaci, kdy je poslední krok realizace (tedy výroba) uskutečněn na území ČR. V souhrnných číslech, na našem trhu se tedy pohybuje 46% českých bioproduktů. Největším importérem je pochopitelně náš západní soused.
 - Ani 3% podíl biopotravin z celkového množství zpracovaných potravin není v současné době dosažen. V tomto ohledu lze hledat mezery v propagačních kampaních, na něž jsou vynaloženy malé finanční prostředky a fakt, že u nás nejsou biopotraviny zařazeny v určitém poměru do školního stravování, obdobně jak je tomu na západ od nás. Aktuální čísla jsou taková, že podíl biopotravin je 0,71%, což představuje průměrnou roční spotřebu na obyvatele v hodnotě 185,- Kč.
3. Meziroční nárůst spotřeby biopotravin minimálně o 20%.
 - Zájem o biopotraviny byl v posledních letech zaznamenán vyšší jak v letech minulých, ovšem o meziročním nárůstu o 20% či více se nedá hovořit. Podle statistik se zájem o biopotraviny zvýšil o 5-10% a výhled na dalších pár let vypadá obdobně.
4. Zvýšit důvěru spotřebitele, hlavně v propagaci a osvětě, aby spotřebitel byl informován o základních principech EZ.

5. Zvýšit podíl příjmů z produkce/zpracování na úkor dotací a posílení podnikatelského myšlení a konkurenceschopnosti.
6. Nárůst reálných přínosů EZ pro životní prostředí, pohodu zvířat (welfare) a zdravotní stav obyvatelstva. [37] [34]

3.1.6.2 Akční plán na období 2016-2020

S ohledem na velké množství dílčích aktivit doporučených k realizaci s cílem podpořit rozvoj EZ v ČR, které podrobněji rozebírají jednotlivé hlavní body, jsou specifikovány i opatření, které udávají jakýsi směr, kterým by se jednotlivé subjekty měli ubírat, aby odvětví prosperovalo a dosahovalo adekvátních výsledků. Nechybí ani předem stanovené indikátory hodnocení.

1. Ekonomická životaschopnost ekofarem (včetně problematiky nastavení podpor).
 - Zlepšení ekonomické životaschopnosti ekofarem by mělo být docíleno prostřednictvím zvyšování efektivity produkce a zlepšováním odbytu bioproduktů, včetně správného nastavení podpor.
2. Trh s biopotravinami – výroba a marketing.
 - Přispět k zvýšení podílu domácích biopotravin na trhu prostřednictvím zvyšování efektivity výroby a zlepšením odbytu biopotravin.
3. Spotřeba biopotravin.
 - Přispět k rostoucímu trendu spotřeby biopotravin, ovšem v tomto ohledu hlavně těch tuzemských prostřednictvím zvyšováním důvěry u spotřebitelů, s čímž je vázaná i propagace, respektive osvěta.
4. Přínosy pro životní prostředí a welfare zvířat.
 - Zvyšovat povědomí o přínosech EZ pro životní prostředí a welfare zvířat za pomoci zveřejňování hodnocení dopadu EZ na životní prostředí a pohodlí zvířat.
5. Výzkum – vzdělání – poradenství.
 - Zvýšit využití poznatků výzkumu a inovací v oblasti produkce bioproduktů, poskytování veřejných statků či modernizace výroby biopotravin.

Pokud bychom se chtěli bavit o nějakých kvantifikovaných strategických cílech, které si EZ dává do roku 2020, mohli bychom se dozvědět, že výhledy jsou také, že by se mělo

dosáhnout vyšší hodnoty produkce ekofarem, a to o 15%, zvýšit podíl českých biopotravin na 60% na trhu s biopotravinami, dosáhnout 3% podílu biopotravin na celkové spotřebě potravin a nápojů, zvýšit důvěru spotřebitele a tím zvýšit průměrné výdaje za biopotravinu na 600 Kč/obyvatele/rok. Mezi další cíle patří dosažení podílu minimálně 20% orné půdy z celkové výměry půdy v EZ, dosáhnout 15% podíl ekologických ploch na celkovou zemědělskou půdu v ČR nebo zajistit financování výzkumu poradenství v EZ v rozsahu odpovídajícím podílu ploch EZ na celkové zemědělské půdě – 15%. [38]

3.1.7 Dotační systém v ekologickém zemědělství

Ekologičtí zemědělci mají právo na jednotné platby na plochu (dále SAPS), národní doplňkové platby k jednotné platbě na plochu (dále TOP-UP) a také na podporu méně příznivých oblastí a oblastí s ekologickými omezeními (dále LFA). Žadatelem pro jednotnou platbu na plochu je fyzická nebo právnická osoba obhospodařující zemědělskou půdu, která je vedena v Evidenci využití zemědělské půdy podle uživatelských vztahů (LPIS), a to podle zákona č. 252/1997 Sb. o zemědělství. [47] [48]

- ✓ Orná půda v rámci EZ, mimo pěstování zeleniny nebo speciálních bylin – 155 EUR/ha,
- ✓ pěstování zeleniny nebo speciálních bylin na orné půdě, podle standardů EZ – 64 EUR/ha,
- ✓ hospodaření na travních porostech, zemědělec (žadatel) má všechny půdní bloky v rámci EZ, tedy bez souběžného konvenčního obhospodařování, dotační sazba činí 89 EUR/ha,
- ✓ trvalé kultury mají sazby různé. Pěstováním vinic a chmelnic v rámci EZ může zemědělec očekávat finanční podporu ve výši 849 EUR/ha a u ovocných sadů, které jsou tvořeny minimálně 200 kusy ovocných stromů, uvedených v příloze č. 17 Nařízení vlády č. 79/2007 Sb., nebo alespoň 800 kusy ovocných keřů uvedených v téže příloze, dotace je ve výši 849 EUR/ha,
- ✓ obhospodařování ovocných sadů, které nedosahují limity stanovené výše – 510 EUR/ha. [31]

TOP-UP jsou finanční prostředky poskytované k SAPS a jejich úprava je stanovena nařízením vlády, které udává podrobnosti při vyplácení národních doplňkových plateb. TOP-UP jsou poskytovány Státním zemědělským intervenčním fondem v podobě

finančních podpor v následujících oblastech:

- ✓ pěstování plodin (včetně množitelských porostů) způsobilých pro platbu na orné půdě,
- ✓ chov skotu, ovcí a koz na ekofarmách registrovaných v ústřední evidenci podle plemenářského zákona,
- ✓ pěstování chmele na zemědělské půdě vedené v Evidenci jako druh zemědělské kultury chmelnice,
- ✓ pěstování lnu na vlákno na zemědělské půdě vedené v Evidenci využití zemědělské půdy podle uživatelských vztahů jako druh zemědělské kultury orná půda. [50]

Podmínkou čerpání finančních prostředků z LFA je obhospodařování kulturně travního porostu, na který se tato podpora vztahuje, a to v oblastech méně příznivých a oblastech s ekologickými omezeními:

- horské oblasti (oblast typu HA a HB),
- ostatní méně příznivé oblasti (oblast typu OA a OB),
- oblasti se specifickými omezeními (oblast typu S),
- oblasti s ekologickými omezeními (oblast typu E).

Podrobnější informace o podmínkách využívání příspěvku LFA lze najít v Metodice k provádění nařízení vlády č. 241/2004 Sb. o podmínkách provádění pomoci méně příznivých oblastech a oblastech s ekologickými omezeními. [42]

3.1.7.1 Program rozvoje venkova

Evropská komise dospěla dne 26. 5. 2015 ke shodě v otázce programového dokumentu Programu rozvoje venkova ČR na období 2014-2020. Program rozvoje venkova umožní čerpat v následujících letech až 3,1 miliardy EUR (více než 84 miliard korun). Poměrnou část z této částky poputuje z unijních zdrojů, konkrétně 2,3 miliardy EUR (63 miliard korun) a zbylých 768 miliónů EUR (21 miliard korun) půjde z českého rozpočtu. [32]

Obrázek č. 3 - Evropská unie

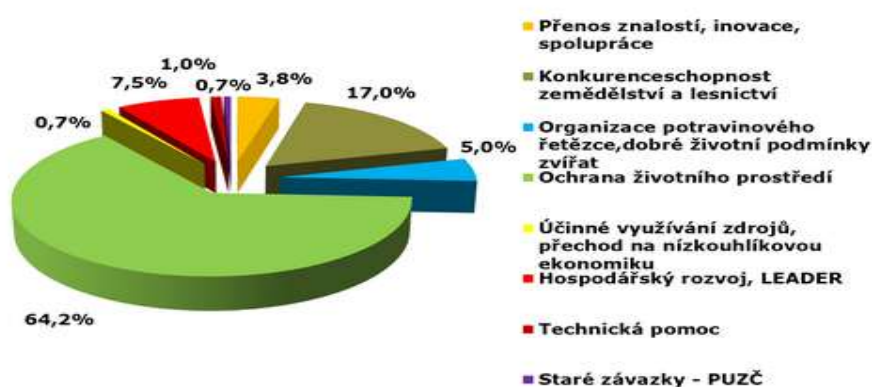


EVROPSKÁ UNIE
Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova
Evropa investuje do venkovských oblastí
Program rozvoje venkova

Zdroj: Europa.eu (2014). *Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova.* [online]. <http://europa.eu/index_cs.htm>.

Program rozvoje venkova má za hlavní prioritu obnovy, zachování a zlepšení ekosystémů závislých na zemědělství k čemuž využívá zejména agroenvironmentálních opatření. Dále tu jsou investice podporující konkurenceschopnost a inovace stávajících zemědělských podniků. Těmito prostředky se také snaží oblasti zemědělství a krajinné infrastruktury atraktivnit vstup mladých lidí. Mezi cíle programu nechybí podpora diverzifikace ekonomických aktivit ve venkovských oblastech se zaměřením na tvorbu nových pracovních míst směřujících k rozvoji hospodářství. Podpora bude vedena podle metody LEADER, jenž je nastavena pro lepší a cílenější podporu venkovských území a rozvoji spolupráce na místní úrovni. Prioritou v horizontální rovině je především předávání znalostí a inovací prostřednictvím vzdělávacích programů a poradenství v oblasti zemědělství a lesnictví. [32] [17]

Graf č. 1 - Struktura dotací



Zdroj: Eagri (2015). *Program rozvoje venkova ČR.* [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2014>>.

Strategický realizační plán je primárním nástrojem pro realizaci konkrétních kroků ve vztahu na dosahování cílů, ať už dlouhodobých či střednědobých.

EZ je velmi dynamickým odvětvím, a to také díky dotačním stimulům, které rostou, stejně jako počty výrobců biopotravin. Vyplacené finanční prostředky v rámci EZ dosáhly k roku 2014 necelé miliardy a čtvrt, což v posledním sledovaném období značí mírný pokles. [32]

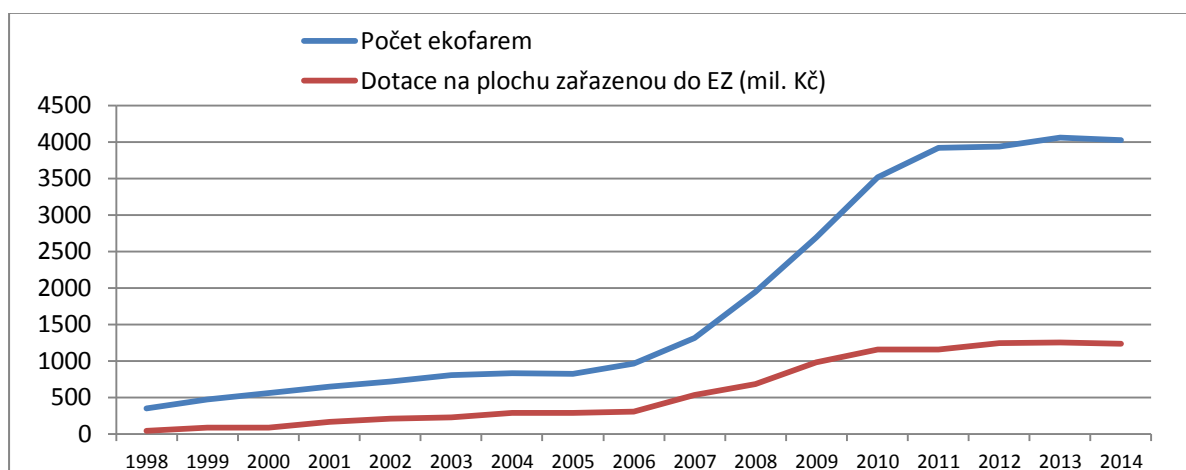
Tabulka č. 7 - Vyplacené finanční prostředky v rámci EZ

Rok	Vyplacené finanční prostředky (v mil. Kč)	Meziroční změna (%)
1998	48,09	-
1999	84,17	75,02
2000	89,10	5,86
2001	167,97	88,51
2002	210,86	25,54
2003	230,81	9,46
2004	292,20	26,60
2005	285,83	-2,18
2006	305,00	6,71
2007	536,41	75,88
2008	687,59	28,18
2009	980,81	42,64
2010	1 154,03	17,66
2011	1 160,71	0,58
2012	1 245,19	7,28
2013	1 256,98	0,95
2014	1 237,10	-1,58

Zdroj: *Eagri* (2015). *Statistické údaje ekologického zemědělství*. [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje-ekologickeho.html>>.

Rostoucí finanční prostředky, které byly uvolněny v rámci dotací pro ekologické zemědělce, jdou ruku v ruce s rostoucí tendencí počtu ekofarem. Tento poměr je vidět v grafickém znázornění č. 2, neboť s počtem ekofarem roste množství obhospodařované půdy, popř. hospodářských zvířat a díky tomu jsou zemědělcům vypláceny větší finanční obnosy. Tato přímá úměra je nejlépe vidět v roce 2014, kdy byl v obou směrech zaznamenán mírný pokles

Graf č. 2 - Vývoj ekofarem a dotaci na plochu zařazenou do EZ



Zdroj: Vlastní zpracování.

3.1.7.2 Hlavní změny v dotační struktuře

Souhrn hlavních změn, ke kterým došlo v rámci dotací pro EZ a agroenvironmentálně-klimatických opatření, které jsou v rámci Programu rozvoje venkova na období 2014-2020. V platnost přišly začátkem roku 2015.

- Travní porosty zařazené do Agroenvironmentálně-klimatických opatření (dále AEKO), mají hranici v aplikaci hnojiv s obsahem dusíku v podobě 160kg/ha půdního bloku na jeden rok. Zakázáno také je používat k hnojení kejdu, vyjma kejdy skotu, kterou lze použít v účelu hnojení pouze u základních luk a pastvin, v nadstavbových případech je možné použít pouze hnůj nebo kompost. Používání upravených kalů a odpadních vod je stále zakázáno. Naopak minimální množství dusíku je stanoveno pro suché stepní trávníky, a to v množství 5kg/ha a dále u druhově bohaté pastviny (většinou se jedná o bývalé obecní pastviny na málo produktivních půdách, kde se v minulosti pásly např. ovce nebo kozy) 10kg/ha, které jsou zajištěny pastvou.
- Žadatel o dotaci v rámci EZ musí mít všechny své půdní bloky evidované v LPIS musí být vedeny v EZ nebo v tzv. přechodném období do EZ. Musí zde být zahrnuty i opravdu všechny půdní bloky žadatele, a to i takové, na které nepožaduje dotace a právě toto eliminuje souběh s KZ, jak tomu doposavad bylo možné.
- Intenzita zatížení může být plněna pouze zvířaty vedenými na hospodaření, která se nachází v ústřední evidenci ekologického statusu. Jakmile je tato intenzita plněna koňmi, je chovatel povinen vést zároveň registr koní držných v hospodářství. Pro

ošetřování travní plochy je rozdělena intenzita do tří skupin:

- minimální intenzita 0,3 VDJ/ha,
 - maximální intenzita 1,5 VDJ/ha zemědělské půdy (orná, TTP, trvalá kultura),
 - maximální intenzita pasených zvířat 1,15 VDJ/ha ploch TTP zařazených daný rok do dotací. Do této intenzity se započítávají pouze pasená zvířata. Do zatížení se nepočítají zvířata, která se nedostanou na pastvu, nicméně v EZ platí povinnost dát zvířatům prostor alespoň dostat se do výběhu a takováto zvířata zařazená pouze do výběhu lze evidovat jako nepasená zvířata.
- Dotační podmínka byla u vinice stanovena s minimálním množstevním počtem jedinců 1800/ha, polovina meziřadí musí být opatřena bylinným pokryvem, a to nejpozději do 2 let od výstavby a manipulační prostor musí být i s meziřadím (odstraňování zálistků) upravován alespoň do 15.8.
 - Jiná trvalá kultura dříve externí sady. V takovýchto typech sadů je povoleno pást, naopak zakázáno je pěstování dalších plodin v meziřadí a je povinno provádět údržbu období jako u obou typů sadu.
 - U sadů nově rozlišujeme dvě kategorie. Intenzivní a ostatní. Pod intenzivním typem se vyskytuje sad s minimálním počtem 500 ks jaderovin nebo 200 ks peckovin nebo alespoň 2000 keřů starších 3 let. Není zde umožněna další zemědělská produkce. 5-15% výměru sadu je povinno nechat neposečenou a samotné vybavení sadu musí být opatřeno zařízením na sledování teploty a vlhkosti vzduchu a také zařízením na výskyt nežádoucích organismů. Archivace těchto sledovaných údajů je stanovena na dobu 10 let. Pod označením ostatní sady můžeme najít sady s minimálním počtem 100 ks stromů nebo 1000 ks keřů a je zde umožněna další zemědělská produkce v meziřadí a pastva zvířat. Nesečená plocha zůstává stejná jako v případě intenzivního typu, nicméně zemědělec je zde osvobozen od evidence údajů o teplotě, vlhkosti a škůdcích, včetně evidence.
 - Při hospodaření na orné půdě je stanovena minimální výměra 20%, z celkové výměry orné půdy, pro pěstování tzv. zlepšující plodiny (jenž jsou stanoveny) po sklizení plodiny hlavní. Pokud je hlavní plodinou jedna ze zlepšujících plodin jako např. jetel či vojtěška, jejich výměra je započtena do požadovaných 20%. Na orné půdě je možno obhospodařovat plodiny kromě těch klasických polních plodin, bylin, zeleniny i trávy na semeno a zakládat tzv. „černý úhor“. [18] [40]

3.2 Biopotraviny

„Biopotravinou se rozumí potravina vyrobená za podmínek uvedených v zákoně č. 242/2000 a splňující požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost stanovenou zvláštními právními předpisy, na niž bylo vydáno osvědčení o biopotravině (§ 22).“ [43]

Následující tabulka, která nám pomůže s představou, co vše si pod pojmem biopotraviny můžeme představit a opravdu to není pouze o ovoci a zelenině, jak si mnozí z nás milně myslí.

Tabulka č. 8 - Kategorizace biopotravin

	Hlavní kategorie biopotravin
1	Maso
	<i>hovězí maso</i>
	<i>vepřové maso</i>
	<i>skopové / kozí maso</i>
	<i>drůbeží maso</i>
	<i>ryby</i>
	<i>maso ostatní</i>
2	Masné výrobky
3	Ovoce a zelenina
	<i>čerstvá / balená zelenina</i>
	<i>čerstvé / balené ovoce</i>
	<i>zpracovaná / konzervovaná zelenina (vč. brambor)</i>
	<i>zpracované / konzervované ovoce (vč. džemů)</i>
	<i>ovocné a zeleninové šťávy</i>
4	Oleje a tuky vč. margarínu
5	Mléko a mléčné výrobky
	<i>Mléko</i>
	<i>Máslo</i>
	<i>sýry a tvaroh</i>
	<i>jogurt</i>
	<i>ostatní (vč. zmrzliny)</i>
6	Mlýnské a škrobárenské výrobky
	<i>mlýnské výrobky (rýže, mouky, směsi, krupice, cereálie)</i>
	<i>škrobárenské výrobky</i>
7	Pekařské, cukrářské a jiné moučné výrobky
	<i>čerstvé výrobky (chléb, pečivo)</i>

	<i>trvanlivé výrobky (suchary, sušenky, perníky)</i>
	<i>Těstoviny</i>
8	<i>Ostatní zpracované potraviny</i>
	<i>luštěniny</i>
	<i>Vejce</i>
	<i>Med</i>
	<i>Cukr</i>
	<i>kakao, čokoláda a cukrovinky</i>
	<i>káva a čaj</i>
	<i>koření a aromatické výtažky (ocet, omáčky, směsi koření, hořčice)</i>
	<i>hotové pokrmy (vč. dětské výživy)</i>
	<i>ostatní zpracované biopotraviny jinde neuvedené</i>
9	<i>Nápoje</i>
	<i>nealkoholické nápoje (jinde neuvedené)</i>
	<i>Víno</i>
	<i>pivo</i>
	<i>ostatní alkoholické nápoje</i>

Zdroj: *Eagri.cz* (2013). *Zpráva trhu s biopotravinami.* [online].
 <http://eagri.cz/public/web/file/399103/Zprava_trhu_s_biopotravinami_2013_TU_4212.pdf>.

3.2.1 Označení biopotravin

Grafický znak BIO, tzv. „biozebra“ s nápisem „Produkt ekologického zemědělství“ s číselným označením jedné z kontrolních organizací – CZ-KEZ-01, CZ-ABCERT-02, nebo CZ-BIOKONT-03 se v rámci ČR používá jako ochranné označení biopotravin. V zákoně č. 242/2000 Sb. o EZ je definována povinnost označovat bioprodukty, biopotraviny, osiva i krmiva. [45]

Ekoznačku „biozebra“ může používat každý podnikatel, který prošel kontrolou u jedné ze tří kontrolních organizací (kontrolní organizace KEZ o.p.s., ABCert AG, organizační složka a Biokont, s.r.o.), které podléhají Ministerstvu zemědělství. Pokud žadatel splňuje všechny legislativní podmínky pro EZ a kontrolou prošel, je mu udělen certifikát o původu biopotraviny a může používat tuto ekoznačku. Jakékoliv používání tohoto loga bez potřebného certifikátu je velmi přísně sankcionováno. [24]

Obrázek č. 4 - Biozebra



Zdroj: Eagri (2015). Loga a značení. [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/loga-a-znaceni>>.

Biopotraviny vyrobené na území ČR musí být označeny nejen národní ekoznačkou „biozebra“, ale také společným evropským znakem pro biopotraviny, tzv. eurolistem. Toto nařízení vešlo v platnost 1.7.2010. Balené biopotraviny musejí obsahovat informaci o původu zemědělské suroviny, z které byl produkt vyroben. U biopotravin dovezených z třetích zemí je uvádění evropského loga zcela dobrovolné. [26]

Označením biopotravina může disponovat produkt, který obsahuje více jak 95% surovin z EZ. V opačném případě, produkty obsahující suroviny pocházející z EZ v rozmezí 70-95%, smí výrobce označit informací o této skladbě potraviny. [26]

Obrázek č. 5 - Logo biopotravin EU



Zdroj: Eagri (2015). Loga a značení. [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/loga-a-znaceni>>.

Grafická podoba loga EU označující ekologickou produkci je upraveno v nařízení Rady 834/2008 o ekologické produkty a označování ekologických produktů a nařízením Komise (EU) č. 271/2010. [24]

Obrázek č. 6 - Loga biopotravin dalších zemí EU



Zdroj: Eagri (2015). Loga a značení. [online]. <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/loga-a-znaceni>>.

Podoba dalších grafických znaků pro biopotravinu v rámci EU. Jmenovitě se jedná o Slovensko, Německo a Švédsko.

3.2.2 Formy prodeje biopotravin

Distribuce biopotravin je v ČR prostřednictvím několika odbytových míst. Nejčastěji si čeští spotřebitelé nakupují v maloobchodních řetězcích (1,24 mld. Kč za rok 2013), na druhém místě s velkým odstupem jsou prodejny zdravé výživy a biopotravin (0,332 mld. Kč). Zbylá odbytová místa dohromady čítají necelých 20% prodaných biopotravin v rámci celého trhu. Nárůst zaznamenal především přímý prodej jak ze dvora, tak i od výrobců a distributorů, který vzrostl na téměř 9% (oproti 5,9% v předešlém roce). Do roku 2008 byla evidence drogistických řetězců součástí supermarketů/hypermarketů. Právě do drogistických řetězců spadá především dm drogerie markt s.r.o., která setrvala na podílu 3%. Nejmenší sledovaný objem biopotravin se prodal v gastronomických zařízeních a provozovnách veřejného stravování, a to i přes opětovné zvyšování. [36]

Tabulka č. 9 - Odbytová místa biopotravin

Odbytové místo v ČR	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013
	podíl odbytového místa v ČR (%)									(mld. Kč)
Supermarkety/hypermarkety	57	67	67,5	74	65,7	67,2	64,4	64,4	63,9	1,241
Drogerie*	x	x	x	x	3,5	3,2	3,4	3,2	3,1	0,06
Prodejny zdravé výživy a biopotravin	37	28	22,5	18	17,7	17,4	19,8	19	16,6	0,322

<i>Nezávislé prodejny potravin</i>	2	3	2,5	2	2,4	1,2	1,4	1,4	1,6	0,032
<i>Farmy a ostatní přímý prodej</i>	4	2	2	1,4	3,9	3,5	5,2	5,9	8,9	0,172
<i>Lékárny</i>	x	x	5	4	6	4,7	5,2	4,8	4,5	0,088
<i>Gastronomie</i>	x	x	0,5	0,6	0,8	0,8	0,6	1,1	1,4	0,028
<i>Celkem</i>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1,95

Zdroj: *Eagri.cz* (2013). *Zpráva trhu s biopotravinami*. [online].
 <http://eagri.cz/public/web/file/399103/Zprava_trhu_s_biopotravinami_2013_TU_4212.pdf>.

* Drogistické řetězce (drogerie) jsou do roku 2008 součástí kategorie „Supermarkety/hypermarkety“.

V roce 2013 činil export 774 mil. Kč, a to znamená, že více jak čtvrtina biopotravin byla vyvezena mimo trh ČR. Mezi největší exportéry v oblasti biopotravin patří jako v předešlých letech firmy RACIO s.r.o., Sonnentor s.r.o. a Lifefood Czech Republic s.r.o.

Největší tuzemští výrobci dle velikosti obrátu realizovaného pouze na českém trhu zůstávají po dobu posledních let téměř nemění až na pár společností. Je nutno poznamenat, že u daných výrobců je zohledněn pouze obrát realizovaný v ČR, tj. bez exportu a u subjektů, kteří působí zároveň jako výrobci i distributoři současně (PRO-BIO, obchodní společnost s.r.o., Country Life s.r.o.) je započten do obrátu pouze prodej vlastních výrobků, nikoliv distribuovaných výrobků jiných dodavatelů. [36]

Tabulka č. 10 - Prodejní společnosti biopotravin na tuzemském trhu

Pořadí			Název společnosti	Obor výroby
2013	2012	2011		
1.	2.	2.	PRO-BIO, obchodní společnost s r. o.	Obilniny, těstoviny, polotovary, mlýnské výrobky
2.	3.	4.	COUNTRY LIFE, s. r. o.	Obilniny, těstoviny, pečivo
3.	1.	1.	OLMA, a. s.	Mléko a mléčné výrobky
4.	4.	3.	Biopark, s. r. o.	Hovězí maso, kuřecí maso
5.	5.	5.	Ing. Jan Štěrba	Ovoce a zelenina
6.	7.	8.	POLABSKÉ MLÉKÁRNY, a. s.	Mléko a mléčné výrobky
7.	10.	10.	Sonnentor, s. r. o.	Čaje, koření
8.	6.	6.	Mlékárna Valašské Meziříčí, spol. s r. o.	Mléko a mléčné výrobky
9.	8.	7.	ČEROZFRUCHT, s. r. o.	Ovoce a zelenina
10.	9.	11.	Lifefood Czech Republic, s. r. o.	Výrobky zdravé výživy (suchary, sušené ovoce, ořechy)
11.	11.	12.	Jan Zeman - Biopekárna Zemanka	Trvanlivé pečivo (sušenky)
12.	x	x	Biofarma DoRa, s.r.o.	Mléko a mléčné výrobky
13.	12.	13.	MEDIATE, s. r. o.	Bylinné čaje
14.	15.	14.	Sklenář Josef	Vepřové maso a masné výrobky, výrobky z brambor
15.	13.	9.	RACIO, s. r. o.	Trvanlivé pečivo (cereální chlebičky)

Zdroj: *Eagri.cz* (2013). *Zpráva trhu s biopotravinami*. [online].
 <http://eagri.cz/public/web/file/399103/Zprava_trhu_s_biopotravinami_2013_TU_4212.pdf>.

Na českém trhu se pohybuje 61 podniků (což v rámci počtu výrobců biopotravin

odpovídá 25,7%), u kterých prodej biopotravin představuje jejich veškerý obrat za prodej potravin. Z většiny se jedná o faremní zpracovatele. [36]

3.2.3 Kontrola a certifikace

Na dodržování zákona o EZ v současné době mají pravomoc kontroly biopotravin tři soukromé subjekty, které mají tuto pravomoc delegovanou s účinností od 1.7.2010. Každému z těchto tří subjektů bylo zároveň přiděleno kódové označení, které se uvádí na obalu biopotravin. [26]

- KEZ, o.p.s., s přiděleným kódem CZ-BIO-001,

Obrázek č. 7 - KEZ



Zdroj: KEZ (2015). Logo. [online]. <<http://www.kez.cz>>.

- ABCert AG, organizační složka s kódem na obalu CZ-BIO-002,

Obrázek č. 8 - ABCert



Zdroj: ABCert (2015). Logo. [online]. <<http://www.abcert.cz>>.

- BOKONT CZ, jehož kód je CZ-BIO-003.

Obrázek č. 9 - Biokont



Zdroj: Biokont (2015). Logo. [online]. <<http://biokont.cz>>.

Struktura kontrolních orgánů se v roce 2010 lehce pozměnila, a to tak, že k soukromým kontrolním subjektům, Ministerstvo zemědělství pověřilo kontrolou i Ústřední kontrolní a zkušební úřad zemědělský (ÚKZÚZ). Soukromé kontrolní subjekty (KEZ, o.p.s., ABCert AG, organizační složka a Biokont, s.r.o.) mají působnost v rámci kontrolních činností

spojených s vydáváním osvědčení o původu bioproduktu a biopotraviny. Ústřední kontrolní a zkušební úřad zemědělství má na starosti kontrolu v souladu s nařízeními Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004. [28] [45]

Předmětem činnosti Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského je výkon působnosti stanovený jednotlivými zvláštními zákony, ale tak i bezprostředně zaváděnými právními předpisy EU. Pro lepší představu se zabírá odbornými a zkušebními úkony, kontrolní a dozorovou činností v oblasti odrudového zkušebnictví, krmiv, agrochemie, půdy a výživy rostlin, osiv a sadby, pěstovaných rostlin, trvanlivých kultur (kam spadá vinohradnictví a chmelařství), dále se zabírá ochranou proti škodlivým organismům. [5]

Ekologickým subjektům, které splní požadované podmínky je udělen kontrolním orgánem certifikát, který má platnost na jeden rok. S tímto certifikátem lze vyrobené produkty označovat slovem bio. Certifikát je pochopitelně při splnění všech požadavků kontrolních subjektů prodlužován, nicméně inspektor při pravidelné kontrole hledí nejen na obhospodařovaná zvířata a půdu, ale zajímá ho i např. účetní evidence, skladové prostory a také má pravomoc k odběru půdních vzorků. Při zjištění jakéhokoliv pochybení je informováno Ministerstvo zemědělství, které podniká následné kroky v podobě sankcí do výše až 1 miliónu korun. [5] [43]

3.2.4 Komparace nutričních hodnot

Následující tabulky srovnávající nutriční hodnoty vybrané pochutiny, v tomto případě jsem zvolil čokoládu. Ve všech případech se jedná o mléčnou čokoládu, konvenční produkci bude zastupovat Milka a pro komparaci s bio čokoládou jsem vybral rovnou dvě mléčné čokolády od výrobce Rapunzel a Vivani (oba výrobci pocházejí z Německa).

Jako první se zmíníme o bio čokoládě mléčné 50% slazenou cukrem z květů kokosové palmy, která obsahuje kakaové sušiny minimálně 50%. Výrobce této čokolády je německá společnost Vivani a dovozce v rámci tuzemského trhu zajišťuje velkoobchod bio nebo s.r.o.

Tabulka č. 11 - Výživové údaje Vivani

Výživové údaje na 100g	
Energetická hodnota	2451 Kj / 590 kcal

<i>Tuky</i>	<i>44,20 g</i>
<i>z toho nasycené mastné kyseliny</i>	<i>27,70 g</i>
<i>Sacharidy</i>	<i>37,50 g</i>
<i>z toho cukry</i>	<i>34,80 g</i>
<i>Bílkoviny</i>	<i>7,70 g</i>
<i>Sůl</i>	<i>0,22g</i>

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Dále zde máme druhou bio mléčnou čokoládu značky Rapunzel (fair trade – spravedlivý obchod garantující farmářům z rozvojových zemí spravedlivou odměnu a zakazuje otrockou a dětskou práci). Obsah kakaové sušiny se v této čokoládě nachází s minimální hodnotou 38%.

Tabulka č. 12 - Výživové údaje Rapunzel

Výživové údaje na 100g	
<i>Energetická hodnota</i>	<i>2437 kJ /585 kcal</i>
<i>Tuky</i>	<i>40 g</i>
<i>z toho nasycené mastné kyseliny</i>	<i>24 g</i>
<i>Sacharidy</i>	<i>45 g</i>
<i>z toho cukry</i>	<i>44 g</i>
<i>Bílkoviny</i>	<i>9,30 g</i>
<i>Sůl</i>	<i>0,30 g</i>

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Jako poslední zástupce ke komparaci, zde máme konvenční produkt v podobě všem dobře známé „fialové kravičky“, tedy mléčné čokolády z alpského mléka – Milka. V této mléčné čokoládě se obsah kakaové sušiny nedostane pod 30%, což je tedy minimální hodnota u tohoto velmi důležitého ukazatele v rámci čokolád.

Tabulka č. 13 - Výživové údaje Milka

Výživové údaje na 100g	
<i>Energetická hodnota</i>	<i>2220 Kj / 530 kcal</i>
<i>Tuky</i>	<i>29,50 g</i>
<i>z toho nasycené mastné kyseliny</i>	<i>17,50 g</i>
<i>Sacharidy</i>	<i>58,50 g</i>
<i>z toho cukry</i>	<i>58 g</i>
<i>Bílkoviny</i>	<i>6,40 g</i>
<i>Sůl</i>	<i>0,43 g</i>

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Z tohoto srovnání lze vyvodit závěr, že bio čokolády obsahují více kakaové sušiny, která čokoládě dává její chuť. To není ovšem vše. Přednostmi bio čokolád není pouze obsah kakaové sušiny, ale také větší energetická hodnota, větší podíl nasycených mastných kyselin, bílkovin a menší procento cukrů a soli. Co se týče tuků, bio čokolády mají v tomto ohledu větší procento, a to je dle studie zapříčiněno hodnotnější kvalitou mléka na nutriční hodnoty v rámci EZ.

3.2.5 Propagace a osvěta biopotravin

Ministerstvo zemědělství se snaží o osvětu veřejnosti v oblasti EZ a biopotravin prostřednictvím financovaných propagačních aktivit. Mezi každoroční propagační akce patří od roku 2005 „září – měsíc biopotravin a EZ“, dále různé veletrhy, biojarmarky, ekotrhy nebo dny otevřených dveří na biofarmách. Těchto akcí se pravidelně účastní zástupci z řad nevládních organizací, ekologických zemědělců, výrobců a prodejců biopotravin. Samotné logo BIO na etiketě podnikatelům automaticky zisky nepřinese, možná naopak. Biopotraviny jsou v jiné cenové relaci, než je tomu u alternativních produktů, a tak je zapotřebí zaujmout zákazníka z jiného marketingového hlediska než je cena. Nejlepším aplikačním faktorem v tomto případě jsou zásady EZ, kterými jsou principy zdraví, ekologie, spravedlnosti a péče. Ochutnávky jsou v případě biopotravin velmi důležité, aby každý spotřebitel mohl ochutnat, za co si připlácí a velmi často to lze na samotné chuti produktu i poznat, a aby nedocházelo ke ztrátě důvěry z řad spotřebitelů na trh s biopotravinami. [13] [41]

Motto propagační akce „Září – měsíc biopotravin a EZ“ bylo tento rok „V souladu s přírodou“ s podtitulem „Příroda by kupovala bio“ propaguje biopotraviny jako běžně dostupný sortiment a snaží se zdůraznit jejich přínos nejen pro naše zdraví, ale také pozitivní efekt ve vztahu k přírodě a živočichům. Kampaň se snaží upozornit nejen na fakt, že biopotraviny jsou nespornou předností pro samotného konzumenta, ale také pro naši celou společnost, a to vzhledem k šetrnému obhospodařování půdy, což v ní zachovává objem i úrodnost. [45]

Obrázek č. 10 - Měsíc biopotravin



Zdroj: *Eagri (2015). Měsíc biopotravin. [online]. <<http://www.eagri.cz/public/web/mesic-biopotravin>>.*

Produkty s logem bio, se rozrůstají a v dnešní době lze koupit v biokvalitě téměř všechny potraviny – ovoce, zeleninu, maso a uzeniny, mouku, vejce, až po produkty jakými jsou kečup, olej, čokoláda, víno nebo káva. Nejnovějším trendem se stávají velmi kvalitní dětské výživy a přesnídávky od společnosti Holle. [41]

Dále se s propagačními akcemi v oblasti biopotravin a EZ lze setkat na biojarmarkách, kdy se tento rok konal již 24. ročník Brněnského biojarmarku, nebo bylo možné zavítat např. na Den otevřených dveří na Biofarmě Juré. [41]

3.2.6 Spotřeba biopotravin

Tabulka č. 14 - Spotřeba biopotravin a další ukazatele

Ukazatel/Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<i>Celkový obrat s biopotravinami včetně vývozu (mld. Kč)</i>	x	0,84	1,39	1,95	1,98	2,10	2,24	2,40	2,72
<i>Vývoz (mld. Kč)</i>	x	0,08	0,10	0,15	0,37	0,51	0,57	0,62	0,77
<i>Spotřeba biopotravin v ČR (mld. Kč)</i>	0,51	0,76	1,29	1,80	1,61	1,60	1,67	1,78	1,95
<i>Meziroční změna obratu biopotravin (%)</i>	16	49	70	40	-10	-1	4,6	6,70	9,50
<i>Podíl na celkové spotřebě potravin a nápojů (%)</i>	0,18	0,35	0,55	0,75	0,65	0,63	0,65	0,66	0,71
<i>Spotřeba na obyvatele a rok (Kč)</i>	50	74	126	176	154	151	158	169	185
<i>Podíl dovozu na obratu biopotravin (%)</i>	54	56	62	57	x	46	46/60*	46/60*	57
<i>Podíl řetězců na obratu biopotravin (%)</i>	57	67	68	74	68	67	64	64	64

Zdroj: *Eagri.cz (2013). Zpráva trhu s biopotravinami. [online]. <http://eagri.cz/public/web/file/399103/Zprava_trhu_s_biopotravinami_2013_TU_4212.pdf>.*

* Dovoz biopotravin distributory činil 46%, po zahrnutí dovozu realizovaného tzv. „mix“ subjekty vzrostl podíl dovozu na 60%.

Spotřeba biopotravin v ČR vykazuje rostoucí tendenci, až na pokles v letech 2008/2009, což by se dalo připisovat tehdejší ekonomické krizi, která pravděpodobně přiměla spotřebitele sáhnout po konvenčních potravinách, a to na úkor kvality.

Počet výrobců biopotravin roste ruku v ruce se spotřebou biopotravin, a tak se není čemu divit, když i tyto počty mají rostoucí trend. Úbytek počtu výrobců na přelomu 2011/2012 byl zapříčiněn omezením činnosti společnosti Billa, která ukončila v průběhu roku dopékání biopečiva ze zmražených polotovarů ve svých provozovnách. [23]

Tabulka č. 15 - Vývoj počtu výrobců biopotravin

Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet výrobců biopotravin	75	92	96	116	125	152	253	422	497	626	646	454	493	539
Tempo růstu (%)	-	22,67	4,35	20,83	7,76	21,60	66,45	66,80	17,77	25,96	3,20	-29,70	8,59	9,33

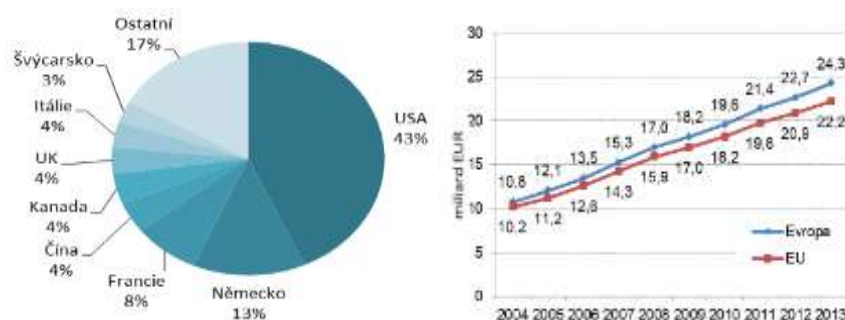
Zdroj: *Eagri.cz* (2013). *Zpráva trhu s biopotravinami. [online].*

<http://eagri.cz/public/web/file/399103/Zprava_trhu_s_biopotravinami_2013_TU_4212.pdf>.

V mezinárodním srovnání na trhu s biopotravinami včetně nápojů byl ke konci roku 2013 dle statistických údajů agentury Organic Monitor obrat ve výši 72 mld. USD (tj. 64,5 mld. EUR) a zaznamenal vzpruhu v podobě 13% meziročního nárůstu. Ve srovnání s rokem 1999 (15,2 mld. USD) vzrostl trh za těchto 16 let téměř pětinasobně. [35]

Celosvětové měřítko spotřeby biopotravin identifikuje fakt, že primární podíl se spotřebuje na dvou kontinentech. Jmenovitě se jedná o Severní Ameriku (26,7 mld. EUR) a Evropu (24,3 mld. EUR), což představuje 90% z celého objemu biopotravin. Z hlediska zemí se do spotřeby nejvíce zapojují země jako USA (24,3 mld. EUR), za ním s dostatečným odstupem Německo (7,6 mld. EUR), Francie (4,4 mld. EUR) a nově i Čína (2,4 mld. EUR), která teprve v roce 2013 zveřejnila svá tržní data. [36]

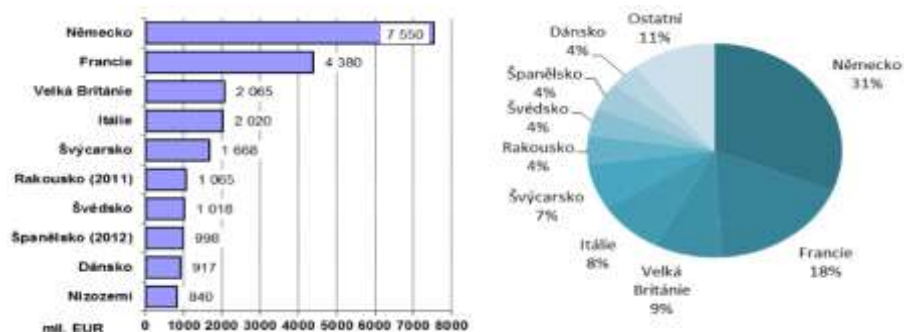
Graf č. 3 - Spotřeba a prodejnost biopotravin ve světovém měřítku



Zdroj: Eurostat (2015). *Statistiky ekologického zemědělství*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

V rámci Evropy prodej biopotravin dosáhl již zmiňovaných 24,3 mld. EUR (22,2 mld. EUR pro země EU) a meziročně trh s biopotravinami vzrostl o 7%. Trh v některých zemích stagnoval (Španělsko, Velká Británie, Dánsko, Řecko) a naopak v jiných výrazně rostl jako např. v Lucembursku a Švédsku o 12%, dále Švýcarsku (+10%) a Francii (+9%). Největší podíl biopotravin má Německo a představuje téměř třetinu celkového evropského obratu za biopotraviny (7,6 mld. EUR). Velmi dobře rozvinutý trh s biopotravinami mají dále země jako Francie, Velká Británie, Itálie, či Švýcarsko. Z nových členských zemí se nejvíce daří Polsku (120 mil. EUR), Rumunsku (80 mil. EUR) a také od roku 2013 Chorvatsku, které tento rok přistoupilo do EU a jeho obrat za biopotraviny činil 104 mil. EUR. Pro ilustrativní srovnání v ČR se tento rok obrat za biopotraviny pohyboval cca. na 77 mil. EUR. [36]

Graf č. 4 - Spotřeba biopotravin v rámci EU-28

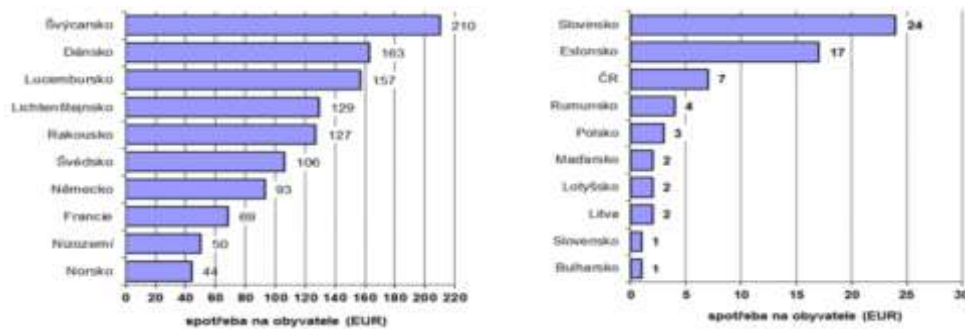


Zdroj: Eurostat (2015). *Statistiky ekologického zemědělství*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Pokud bychom chtěli porovnávat podíl spotřeby biopotravin na celkové spotřebě potravin a nápojů, dostaneme zcela jiné pořadí zemí. V tomto srovnání si nejvyšší podíl drží jako v letech minulých Dánsko (8%), následované Švýcarskem (6,9%) a Rakouskem (6,7%). Německo v tomto ohledu zaujalo pátou pozici (3,7%) a ČR se nachází na 13. nejlepším umístění v rámci Evropy s 0,7% podílu na celkové spotřebě potravin a nápojů.

Spotřeba biopotravin na obyvatele v roce 2013 zaznamenala velký nárůst u Švýcarska, kde v posledních čtyřech letech byl zaznamenán nárůst o 78 EUR a u Lucemburska o 54 EUR. Právě tyto dvě země v tomto přehledu vévodí statistikám. Spotřebitelé z jižní, střední a východní Evropy za biopotraviny utrácejí nejméně. Na území ČR spotřeba na obyvatele v roce 2013 stagnovala kolem 7,11 EUR, což v přepočtu na národní měnu činí 185 Kč, a to představuje meziroční nárůst o 9,4%. [36]

Graf č. 5 - Spotřeba na obyvatele v rámci EU-28



Zdroj: Eurostat (2015). *Statistiky ekologického zemědělství*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

4 Vlastní práce

4.1 Prognóza spotřeby biopotravin

V této praktické části diplomové práce je zkoumán vývoj spotřeby biopotravin v ČR. Pozorování jsou v ročních intervalech v celkovém počtu 9, a to od roku 2005 až 2013. Vzhledem k malému počtu pozorování nebylo lehké časovou řadu očistit od čtyř složek časového pohybu, konkrétně o trendovou, sezonní, cyklickou a náhodnou složku. Tento krok byl proveden za pomoci programu Statistica a zbylé výstupy jsou už prováděny v rámci programu Gretl.

Graf č. 6 – Spotřeba biopotravin 2005-2013



Zdroj: Vlastní zpracování.

Popisná statistika nám říká, že naše časová řada s 9 pozorováními se nachází v intervalu $\langle 0,51; 1,95 \rangle$. Směrodatná odchylka je rovna 0,49529, z čehož vyplývá, že rozptyl je 0,24531. Z těchto údajů lze soudit, že ve vybraném datovém souboru nebyla nalezena žádná odlehlá pozorování. Hodnota šikmosti nám vyšla záporná, a tudíž lze předpokládat, že odlehlejší pozorování se nacházejí vlevo od střední hodnoty (průměru).

Obrázek č. 10 - Popisná statistika prognózy

Střední hodnota	1,4411
Medián	1,6100
Minimum	0,51000
Maximum	1,9500
Směrodatná odchylka	0,49529
variační koeficient	0,34369
Šikmost	-0,97000
Stand. špičatost	-0,50330
Interquartile range	0,76500
Missing obs.	0

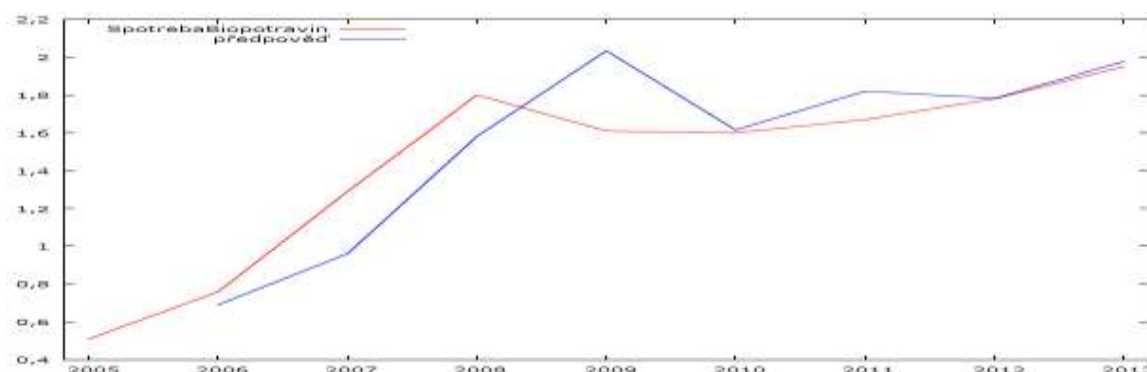
Zdroj: Vlastní zpracování.

Pro testování stacionarity našeho datového souboru použijeme Dickey-Fühlerův test. Na základě vypočtené p-hodnoty v komparaci s hladinou významnosti lze říct, že nebyla projevna autokorelace, respektive nulovou hypotézu v tomto ohledu nezamítáme. K následné ex-ante a ex-post prognóze byl odhadnut a použit model ARIMA (1,1,1)

$$\Delta y_t = 0,180641 - 0,257037\Delta y_{t-1} + \varepsilon_t + 0,64539\varepsilon_{t-1}$$

Pro představu přesnosti výsledné prognózy jsem vytvořil i ex-post prognózu, aby si každý mohl utvořit vlastní názor na přesnost výsledné prognózy.

Graf č. 7 - Ex post analýza spotřeby biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Pro ověření prognostických vlastností modelu byla použita ex-ante prognóza pro následující roky, výhledově až do roku 2020. V příložených výstupech ze softwaru Gretl můžeme vidět bodovou a intervalovou předpověď pro jednotlivé nadcházející roky.

Tabulka č. 16 - Bodová a intervalová předpověď prognózy biopotravin

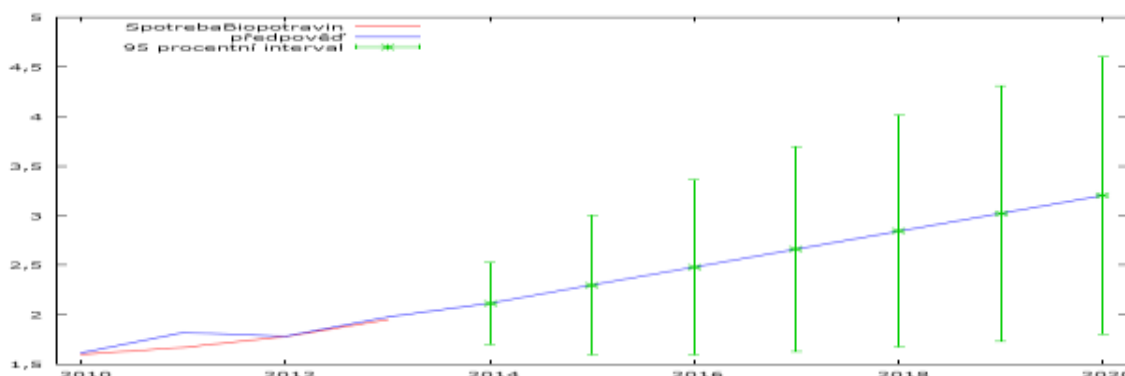
Pozorování	Skutečné hodnoty	Předpověď	Směrodatná chyba	95% interval
2010	1,60	1,61	-	-
2011	1,67	1,82	-	-
2012	1,78	1,78	-	-
2013	1,95	1,98	-	-
2014	-	2,12	0,21	1,70 - 2,53
2015	-	2,30	0,36	1,59 - 3,01
2016	-	2,48	0,45	1,60 - 3,36
2017	-	2,66	0,53	1,62 - 3,70
2018	-	2,84	0,60	1,67 - 4,01

2019	-	3,02	0,66	1,73 - 4,31
2020	-	3,20	0,71	1,81 - 4,60

Zdroj: Vlastní zpracování.

Červená příímka udává průběh očištěné časové řady spotřeby biopotravin, modrá příímka znázorňuje předpověď a zelené příímky v tomto grafickém znázornění udávají 95% interval spolehlivosti.

Graf č. 8 - Grafické znázornění předpovědi spotřeby biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování.

Zjištění zda finanční (ekonomická) krize měla statisticky významný vliv na spotřebu, použijeme testování s použitím dummy proměnné, která slouží k odchycení vlivu této krize, a to tak, že v pozorování od roku 2008 zavedeme hodnotu této proměnné rovnou 1.

Obrázek č. 11 - Výpočet p-hodnoty s dummy proměnnou

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota
const	0,830393	0,326066	2,547	0,0515 *
Dummy	0,406597	0,484922	0,8385	0,4400
SpotrebaBiopot~_1	0,306468	0,459419	0,6671	0,5343

Zdroj: Vlastní zpracování.

Klasické testování vypočtené p-hodnoty dummy proměnné, která se rovná v tomto případě 0,44 s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Jelikož p-hodnota je větší než α , lze vyvodit závěr, že finanční krize neměla na spotřebu biopotravin významný vliv.

4.2 Predikce vývoje časových řad ekologického zemědělství

Elementární charakteristika časových řad a jejich predikce na celkovou výměru zemědělské půdy v EZ

Tabulka č. 16 přibližuje vývoj celkové výměry půdy EZ v letech 1990 - 2014. Na data jsou aplikované jednotlivé statistické výpočty a lze z nich vyčíst následující:

- ✓ absolutní diference 1. řádu (Δ^1_t) znázorňuje změnu mezi dvěma sledovanými obdobími. Největší nárůst zemědělské půdy v EZ je možno vidět v letech 2008 – 2009, v číselném vyjádření se jedná o 56 775 ha. Naopak úbytek v tomto ohledu je zaznamenán ve třech sledovaných obdobích a největší je v letech 2004 – 2005 (- 8317 ha).
- ✓ absolutní diference 2. řádu (Δ^2_t) je znázorněna ve 4. sloupci tabulky a jedná se o rozdíly dvou po sobě jdoucích hodnot. Nejvýraznější hodnota je mezi lety 1997 – 1998, kdy došlo opravdu k velkému nárůstu půdy v EZ a konkrétní rozdíl v diferenci 1. řádu byl o 48 165 ha.
- ✓ tempo růstu (k_t) popisuje na rozdíl od diference změnu mezi dvěma sledovanými obdobími v relativním znázornění. Tempo růstu bylo jednoznačně zaznamenáno hned v počátcích sledovaného období, kdy v roce 1991 došlo k obrovskému nárůstu o 3 647%.
- ✓ posledním statistickým údajem je bazický index, který udává informace o změnách časové řady vztaženou k základnímu roku, v tomto případě k roku 1990.

Po celé sledované období došlo k výraznému nárůstu, který v roce 2014 dosahuje 494 405 ha, a dle optimistického scénáře bychom se mohli brzy dočkat 500 000 ha obhospodařované půdy v rámci EZ.

Tabulka č. 17 - Elementární charakteristika výměry zemědělské půdy v EZ

Rok	y_t	Δ^1_t	Δ^2_t	k_t	y_1/y_0
1990	480	-	-	-	100
1991	17507	17027	-19163	3647,29	36,47
1992	15371	-2136	2432	87,80	32,02
1993	15667	296	-145	101,93	32,64
1994	15818	151	-987	100,96	32,95
1995	14982	-836	2876	94,71	31,21

1996	17022	2040	1177	113,61	35,46
1997	20239	3217	48165	118,90	42,16
1998	71621	51382	-12247	353,88	149,21
1999	110756	39135	15808	154,64	230,74
2000	165699	54943	-2773	149,61	345,21
2001	217869	52170	-34903	131,48	453,89
2002	235136	17267	2592	107,93	489,87
2003	254995	19859	-11555	108,45	531,24
2004	263299	8304	-16621	103,26	548,54
2005	254982	-8317	34870	96,84	531,21
2006	281535	26553	4802	110,41	586,53
2007	312890	31355	-2613	111,13	651,85
2008	341632	28742	28033	109,19	711,73
2009	398407	56775	-6980	116,62	830,01
2010	448202	49795	-15070	112,50	933,75
2011	482927	34725	-28994	107,75	1006,09
2012	488658	5731	-995	101,19	1018,04
2013	493394	4736	-3725	100,97	1027,90
2014	494405	1011	-	100,20	1030,01

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Za pomoci softwaru Gretl byl vypočten bodový a intervalový odhad na následující čtyři roky, a to na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Za předpokladu stejného vývoje trendu časové řady, budou hodnoty výměry půdy v EZ, v bodovém odhadu, dosahovat roku 2018 až 551 644 ha. Intervalový odhad pro tento rok s 95% mírou spolehlivosti se bude pohybovat v interval $\langle 439026; 664262 \rangle$.

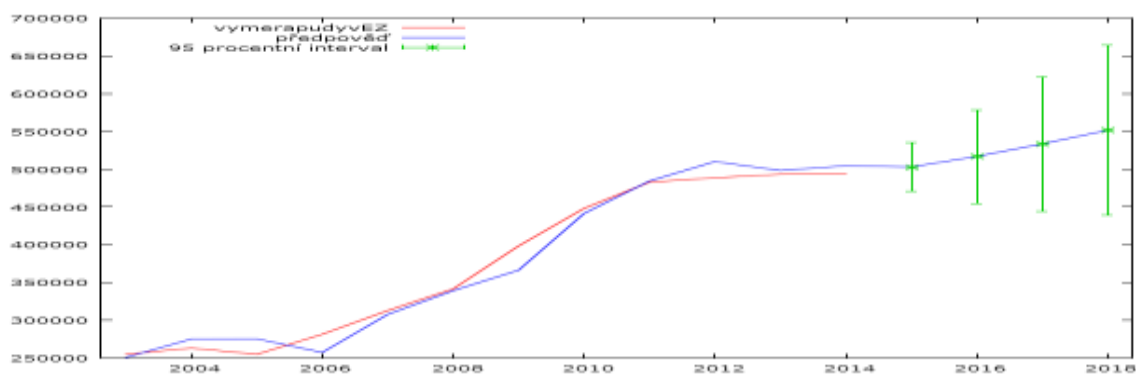
Tabulka č. 18 - Bodový a intervalový odhad výměry zemědělské půdy v EZ

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2015	503038,07	470950,13-535126,01
2016	516936,48	455098,59-578774,37
2017	533576,64	444814,05-622339,23
2018	551644,46	439026,87-664262,06

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Pro lepší představu samotné predikce, bylo přidáno i grafické znázornění, které potvrzuje očekávání spojená s neustálým nárůstem obhospodařované půdy v EZ.

Graf č. 9 - Prognóza výměry zemědělské půdy v EZ



Zdroj: Vlastní zpracování.

Elementární charakteristika časových řad a jejich predikce v počtu podniků hospodařících v EZ

Tabulka č. 18 znázorňuje vývoj podniků hospodařících v EZ. Sledované období je v letech 1990 až 2014 a z těchto dat byly získány následující statistické údaje:

- ✓ absolutní diference 1. řádu (Δ^1_t) je vypočtena ve třetím sloupci. Největší přírůstek mezi dvěma sledovanými obdobími byl mezi lety 2009 – 2010, kdy se počet podniků za rok zvýšil o rovných 828 subjektů.
- ✓ absolutní diference 2. řádu (Δ^2_t) zaznamenala největší přírůstek v letech 2006 – 2007 (237 podniků). Největšího tempa růstu (k_t) bylo opět dosaženo v prvním roce sledování, respektive druhém, neboť v prvním roce sledování není možné provedení výpočtu. Poslední sloupec opět udává hodnoty bazického indexu.

Tabulka č. 19 - Elementární charakteristika počtu podniků hospodařících v EZ

Rok	y_t	Δ^1_t	Δ^2_t	k_t	y_1/y_0
1990	3	-	-	-	100
1991	132	129	-126	4400	44
1992	135	3	3	102,27	45
1993	141	6	40	104,44	47
1994	187	46	-52	132,62	62,33
1995	181	-6	7	96,79	60,33
1996	182	1	28	100,55	60,67
1997	211	29	108	115,93	70,33
1998	348	137	-12	164,93	116
1999	473	125	-35	135,92	157,67
2000	563	90	1	119,03	187,67

2001	654	91	-24	116,16	218
2002	721	67	22	110,24	240,33
2003	810	89	-63	112,34	270
2004	836	26	-33	103,21	278,67
2005	829	-7	141	99,16	276,33
2006	963	134	221	116,16	321
2007	1318	355	273	136,86	439,33
2008	1946	628	115	147,65	648,67
2009	2689	743	85	138,18	896,33
2010	3517	828	-425	130,79	1172,33
2011	3920	403	-389	111,46	1306,67
2012	3934	14	112	100,36	1311,33
2013	4060	126	-163	103,20	1353,33
2014	4023	-37	-	99,09	1341

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

V průběhu let se počet subjektů podnikajících v EZ meziročně snížil pouze třikrát a nejvýznamněji tomu bylo ke konci sledovaného období, v letech 2013 – 2014, kdy došlo ke snížení subjektů v tomto odvětví o 37. O roce 2013 se dá mluvit jako o roku, kdy došlo k nasycení momentálního trhu, kdy poté je očekáván úbytek subjektů. Dle predikce do dalších let bychom se růstu subjektů v EZ mohli dočkat opět za pár let.

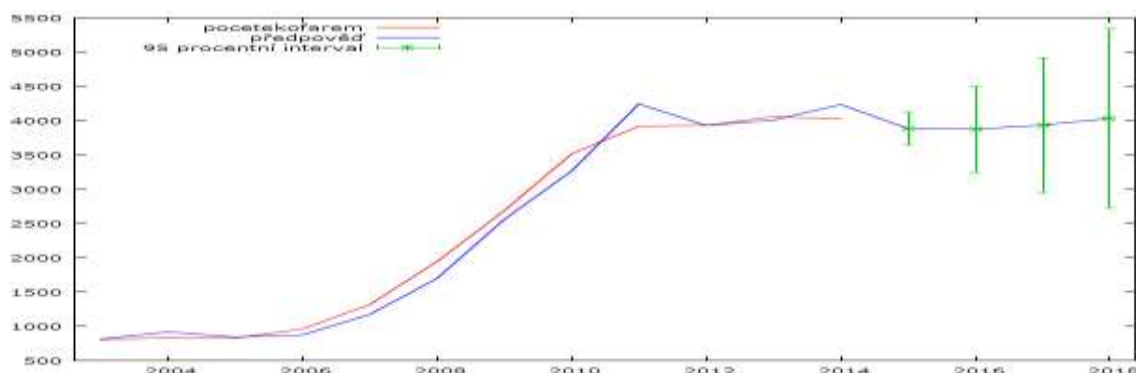
Tabulka č. 20 - Bodový a intervalový odhad počtu podniků hospodařících v EZ

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2015	3887,44	3646,14-4128,75
2016	3877,92	3252,25-4503,59
2017	3937,47	2951,99-4922,95
2018	4034,87	2725,40-5344,34

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Bodový odhad nám znázorňuje lehký pokles podniků v EZ pro následující dva roky, kde by se měl počet podniků oproti roku 2014 v roce 2016 snížit až o 145 podniků. Tento pokles se poté zastaví a následuje opět růst. V roce 2018 se s 95% mírou spolehlivosti bude počet podniků v EZ pohybovat v intervalu <2725;5344>.

Graf č. 10 - Prognóza počtu podniků hospodařících v EZ



Zdroj: Vlastní zpracování.

Elementární charakteristika časových řad a jejich predikce vývoje obhospodařované orné půdy v EZ

Tabulka č. 20 popisuje vývoj obhospodařované půdy dle standardů EZ. Sledované období je tentokrát mezi lety 2001 – 2014.

- ✓ Δ^1_t diference prvního řádu dosahuje svého maxima (2,12) v průběhu sledovaného období v posledním roce, a to konkrétně v letech 2013 – 2014, a to s největší pravděpodobností má za příčinu zvětšující se poptávka po bioproduktech
- ✓ Δ^2_t průběh druhé absolutní diference lze sledovat ve třetím sloupci, následuje ho tempo růstu k_t , které vykazuje opět největší nárůst v posledním roce sledovaného období a v neposlední řadě lze z tabulky vyčíst i bazický index, který je znázorněn vztahem y_1 / y_0 , kde jako hodnota y_0 je první sledovaný rok 2001.

Tabulka č. 21 - Elementární charakteristika obhospodařované orné půdy v EZ

Rok	y_t	Δ^1_t	Δ^2_t	k_t	y_t / y_0
2001	8,78	-	-	-	100
2002	8,31	-0,47	-0,14	94,65	0,95
2003	7,70	-0,61	0,41	92,66	0,88
2004	7,50	-0,20	0,80	97,40	0,85
2005	8,10	0,60	-0,36	108	0,92
2006	8,34	0,24	0,85	102,96	0,95
2007	9,43	1,09	-0,22	113,07	1,07
2008	10,30	0,87	0,21	109,23	1,17
2009	11,38	1,08	-0,19	110,49	1,30
2010	12,27	0,89	-0,87	107,82	1,40
2011	12,29	0,02	-0,55	100,16	1,40

2012	11,76	-0,53	0,46	95,69	1,40
2013	11,69	-0,07	2,19	99,40	1,33
2014	13,81	2,12	-	118,14	1,57

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Vývoj orné půdy, která by byla obhospodařována podle standard EZ, zaznamenává od roku 2004 stálý nárůst, až na roky 2012 a 2013, kdy došlo k mírnému poklesu. V současné době je využíváno v EZ 13,81% orné půdy. V tomto ohledu jsou stále nejvíce využívány TTP.

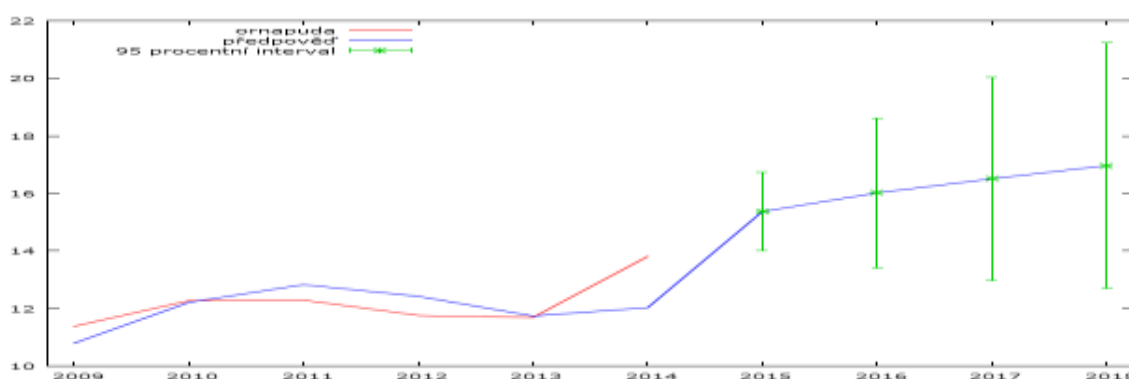
Tabulka č. 22 - Bodový a intervalový odhad obhospodařované orné půdy v EZ

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2015	15,37	14,01-16,73
2016	16,02	13,41-18,62
2017	16,51	12,98-20,03
2018	16,97	12,71-21,23

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Predikce ohledně využívání orné půdy v rámci EZ hovoří jasně. Každoroční nárůst s tím, že v roce 2018 bychom se mohli dočkat podílu necelých 17% orné půdy na celkové výměře EZ. Intervalový odhad je v tomto v rozmezí <12,71;21,23> a vše je znázorněno v grafickém výstupu, který byl vytvořen za přispění SW Gretl.

Graf č. 11 - Prognóza obhospodařované orné půdy v EZ



Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Elementární charakteristika časových řad a jejich predikce ve vyplácení finančních prostředků v rámci EZ

V tabulce č. 22 můžeme vidět vývoj vyplacených finančních prostředků subjektům působících v EZ. Časová řada je od roku 1998 až po rok 2014. Z této časové řady byly vypočteny následující statistické údaje:

- ✓ maximum absolutní diference 1. řádu se nachází v letech 2008 – 2009, opak, tedy minimum (-19875291), se nalézá v letech 2013 – 2014, tedy v posledním sledovaném období dané časové řady.
- ✓ hodnoty absolutní diference 2. řádu lze vidět v dalším sloupci, poté je zde přítomné tempo růstu a bazický index. U tempa růstu je velmi zajímavý fakt, kdy není zaznamenána nejvyšší hodnota hned v prvním, respektive v druhém roce pozorování, ale až mezi lety 2006 -2007, kdy hodnota dosahovala 175,9%.

Tabulka č. 23 - Elementární charakteristika vyplacených finančních prostředků

Rok	y_t	Δ^1_t	Δ^2_t	k_t	y_1/y_0
1998	48091000	-	-	-	100
1999	84168000	36077000	-31143029	175,02	1,75
2000	89101971	4933971	73930162	105,86	1,85
2001	167966104	78864133	-35969106	188,51	3,49
2002	210861131	42895027	-22945349	125,54	4,38
2003	230810809	19949678	41439513	109,46	4,80
2004	292200000	61389191	-67760336	126,60	6,08
2005	285828855	-6371145	25537354	97,82	5,94
2006	304995064	19166209	212248903	106,71	6,34
2007	536410176	2,31E+08	-80230771	175,88	11,15
2008	687594517	1,51E+08	142030142	128,19	14,30
2009	980809000	2,93E+08	-1,2E+08	142,64	20,39
2010	1154028000	1,73E+08	-1,67E+08	117,66	24,00
2011	1160709973	6681973	77801909	100,58	24,14
2012	1245193855	84483882	-72702283	107,28	25,89
2013	1256975454	11781599	-31656890	100,95	26,14
2014	1237100163	-2E+07	-	98,42	25,72

Zdroj: Vlastní zpracování.

V roce 1998 se do EZ dostalo „pouhých“ 48 miliónů a tato částka se do roku 2014 zvýšila o 25 násobek, což vypovídá o samotném růstu odvětví. Dnes se hodnota vyplacených prostředků pohybuje v jednotkách miliard (1,237 mld.).

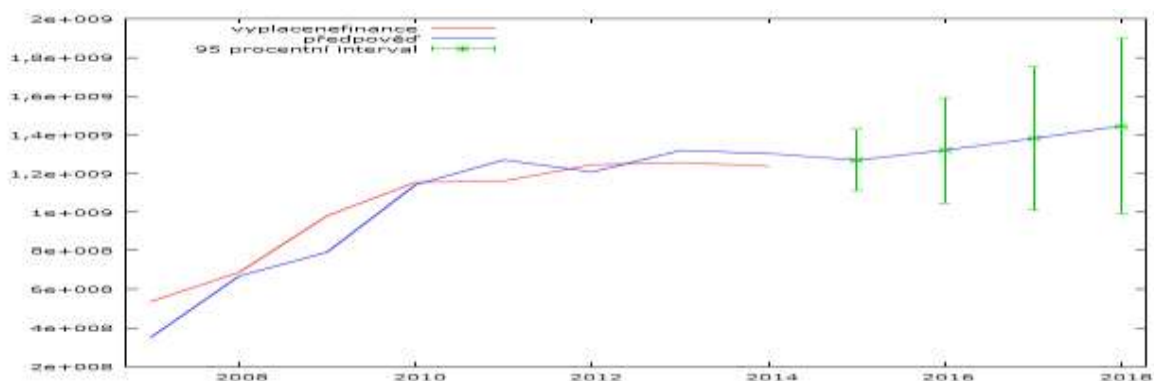
Tabulka č. 24 - Bodový a intervalový odhad vyplácených finančních prostředků

Rok	Bodový odhad	Intervalový odhad
2015	1,27E+09	1,11093e+009 – 1,42684e+009
2016	1,32E+09	1,04879e+009 – 1,59189e+009
2017	1,38E+09	1,01178e+009 – 1,74999e+009
2018	1,45E+09	9,92145e+008 – 1,89913e+009

Zdroj: Vlastní zpracování.

V roce 2018 by se finanční prostředky mohly pohybovat až kolem 1,5 mld., což je opravdu vysoké číslo, které jen svědčí o prosperitě EZ. Interval pro tento rok s 95% mírou spolehlivosti bude mezi $\langle 9,92145e+008; 1,89913e+009 \rangle$. V tabulce s bodovým odhadem lze pozorovat predikci i v ostatních letech, kde v průměru ročně budou finanční prostředky vyšší o 55 milionů. Graf č. 12 zároveň zobrazuje rostoucí průběh této časové řady.

Graf č. 12 - Prognóza vyplácených finančních prostředků

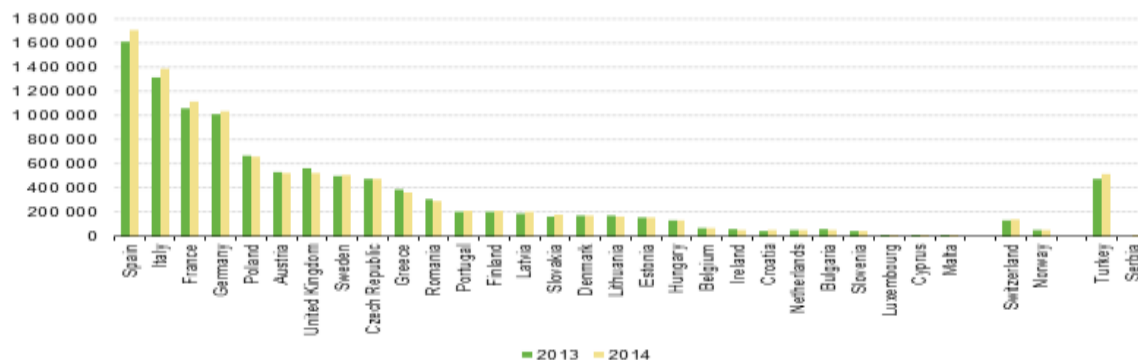


Zdroj: Vlastní zpracování.

4.3 Statistické údaje ekologického zemědělství v Evropské Unii

Celková organická plocha v zemích EU-28 činila 10,3 miliónů hektarů v roce 2014 a nadále vykazuje vzestupný trend. Nárůst v oblasti mezi lety 2013 a 2014 byl 2,3% ve srovnání s meziročním nárůstem 0,2% mezi roky 2012 a 2013.

Graf č. 13 - Celková organická plocha v EU-28

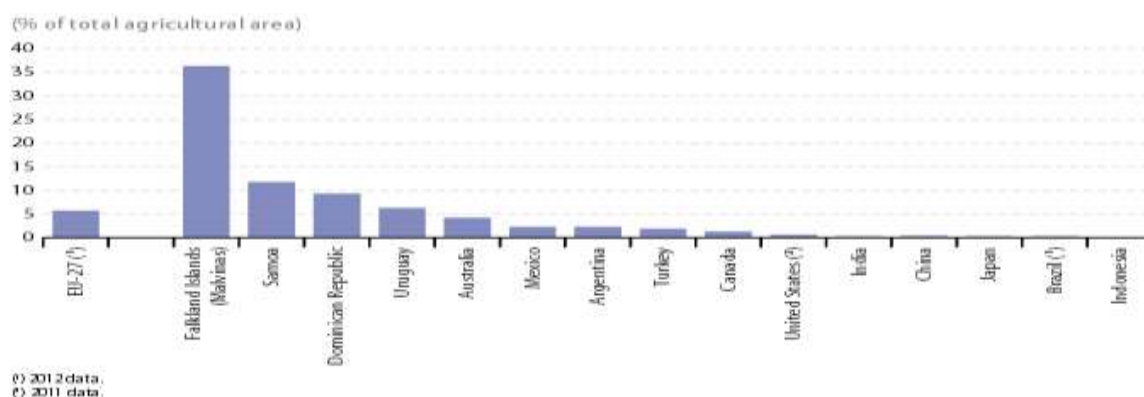


Zdroj: Eurostat (2015). *Organic farming statistics*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Od roku 2013 do roku 2014, Chorvatsko, Malta a Slovensko zaznamenaly meziroční růst ekologické plochy o více jak 10%. Naopak v 12 členských zemích se podíl ekologické plochy snížil, přičemž nejvýznamnější pokles byl zaznamenán v Bulharsku a Kypru, kde padla organická výměra o 8 373 ha (-15%), respektive 428 ha (-10%).

Velikost organických oblastí se v rámci jednotlivých členských států EU značně liší. Z hlediska celkové organické rozlohy každého členského státu EU, jako podíl na celkový počet organické výměry, lze konstatovat, že čtyři země mají dohromady zhruba 51% k roku 2014. Jedná se o Španělsko (17%), Itálii (13%), Francii (11%) a Německo (10%). V rámci EU-28 je celková organická plocha tvořena 5,9% (meziroční nárůst o 0,1%, kdy v roce 2013 byla celková organická plocha v rámci EU-28 5,8%).

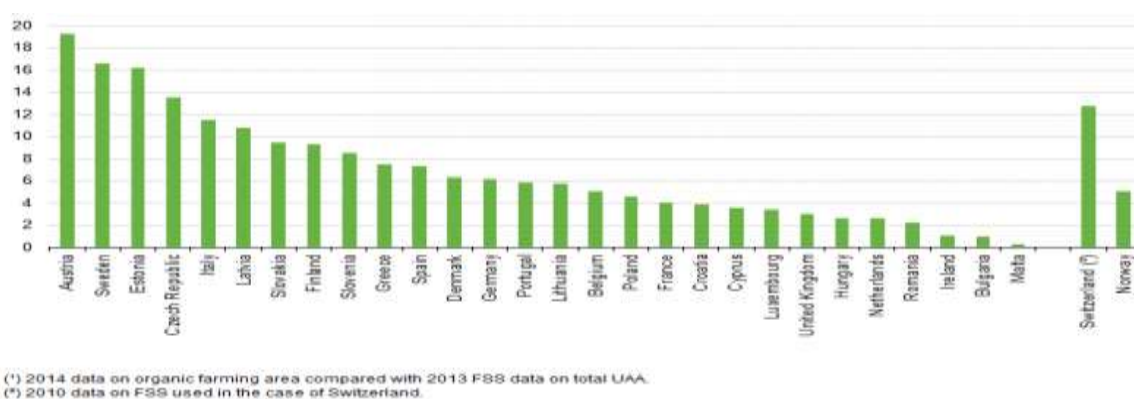
Graf č. 14 - Srovnání ekologické plochy v rámci světa



Zdroj: Eurostat (2014). *Agriculture, forestry and fishery statistics*. [online]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6639628/KS-FK-14-001-EN-N.pdf/8d6e9dbe-de89-49f5-8182-f340a320c4bd>>.

Na mezinárodní úrovni si EU jako celek vede lépe, jak mnoho zemí G20. V EZ překonává mnoho silných ekonomických zemí, jako jsou např. Kanada, Argentina nebo Austrálie. V uvedeném pořadí USA má jen 0,5% své zemědělské plochy v rámci EZ. Hnací silou dynamické expanze sektoru EZ v Evropě jsou jeho dlouholeté zkušenosti, silná spotřebitelská poptávka a rozsáhlé aplikace z právního rámce na úrovni EZ pro výrobu, distribuci, kontrolu a označování ekologických produktů.

Graf č. 15 - Ekologická plocha na celkovou výměru v EU-28

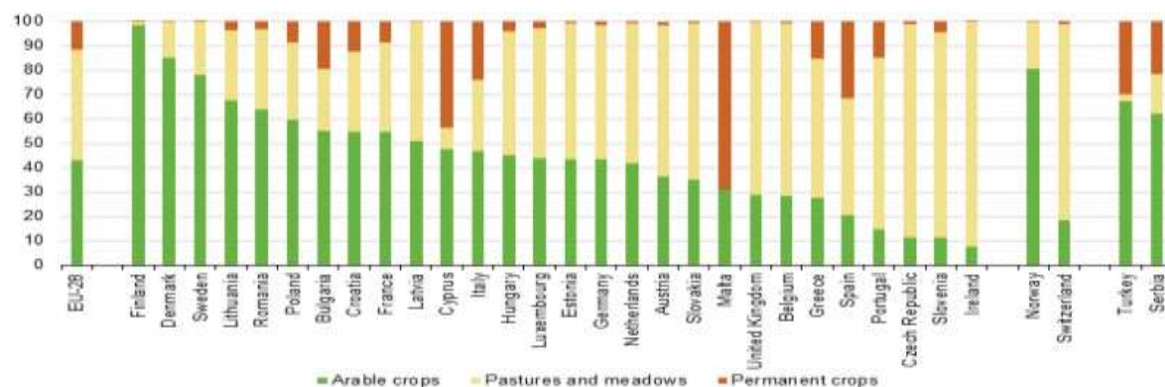


Zdroj: Eurostat (2015). *Organic farming statistics*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Grafické znázornění č. 15 ukazuje organickou plochu jako procento z celkové zemědělské půdy za rok 2014. V Estonsku, Švédsku a Rakousku je podíl ekologické oblasti větší než 16%, dále v Lotyšsku, Itálii a ČR byl tento podíl větší než 10%. Zatímco ve zbývajících členských státech EU se podíl organické oblasti pohyboval pod hranicí 10%

(od Malty s 0,3% až po Slovensko s 9,5%).

Graf č. 16 - Struktura organické plochy v EU-28



Zdroj: Eurostat (2015). *Organic farming statistics*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Ekologickou produkci je nutno dělit do tří hlavních typů plodin, a to polních plodin (hlavně obiloviny, čerstvá zelenina, zelené krmivo a průmyslové plodiny), trvalých kultur (zejména ovocných stromů a bobulovin, olivové háje a vinice) a pastviny a louky.

Pastviny a louky (většinou používané pro pastvu ekologického chovu hospodářských zvířat) svou rozlohou zaujímají 4,7 milionu ha, což představuje 45,7% z celkové plochy organických plodin v rámci EU-28. Plodiny na orné půdě jsou zastoupeny v 42,8% a trvalé kultury jsou tvořeny 11,5%.

V 10 členských státech EU-28 polní plodiny představují více než 50% organické plochy, zatímco ve 14 členských státech převládají pastviny a louky (více jak 50% organické plochy). Plodiny na orné půdě mají svoji tradici především v zemích jako Finsko (98%), Dánsko (85%), Švédsko (78%). Pokud by se jednalo o louky a pastviny, tak v rámci členských států je v čele Irsko (92%), ČR (87%) a Slovensko (84%), viz. grafické znázornění č. 16.

Ve většině členských států EU trvalé kultury představovaly relativně nevýznamný podíl (v 16 členských státech EU to byl podíl menší 5%). V roce 2014 trvalé kultury představovaly zhruba 10-20% ve státech jako Bulharsko, Chorvatsko, Řecko a Portugalsko. Přes 20% dosahoval podíl v Itálii a Španělsku a na Kypru a Maltě byl podíl trvalé kultury největší a to 44%, respektive 69%. Olivovníky dominovali v tomto sledování u dvou posledně zmíněných zemí.

Tabulka č. 25 - Procentuální zastoupení na zemědělské půdě v EU-28

	Total arable land (ha)	Cereals	Industrial crops	Green Fodder %	Fresh vegetables	Other arable land (*)
EU-28	4 411 376.1	35.0	5.0	41.4	2.8	2.3
Belgium	18 886.7	42.8	1.7	42.6	5.6	0.0
Bulgaria	26 382.9	40.9	37.4	7.8	4.3	0.0
Czech Republic	54 429.8	44.6	6.1	41.7	0.2	1.4
Denmark	140 995.0	36.5	0.7	54.9	1.5	0.0
Germany	447 742.0	48.8	2.4	33.7	2.5	0.8
Estonia	67 737.2	40.1	6.6	43.6	0.2	0.0
Ireland	3 899.9	35.8	0.9	50.6	5.5	0.0
Greece	100 172.6	45.0	4.3	32.5	2.1	3.5
Spain	352 522.3	43.9	3.3	6.5	3.4	0.3
France	612 488.5	22.9	6.3	50.6	2.6	4.9
Croatia	27 458.8	32.0	27.4	37.2	1.1	0.0
Italy	646 816.2	31.5	2.8	39.6	4.0	6.2
Cyprus	1 841.7	22.9	3.9	51.5	1.6	0.0
Latvia	103 578.6	30.3	1.7	59.1	0.3	0.1
Lithuania	110 770.2	61.8	9.2	1.7	0.1	0.0
Luxembourg	1 972.8	41.1	0.8	46.9	1.9	0.0
Hungary	56 149.7	42.9	17.8	24.9	3.3	1.2
Malta	10.4	4.8	0.7	13.4	32.3	0.0
Netherlands	20 589.3	17.2	0.5	41.5	29.2	0.8
Austria	191 709.8	51.0	10.0	27.5	1.5	0.0
Poland	393 238.5	28.4	1.2	60.0	7.1	0.5
Portugal	32 064.3	25.4	4.0	42.0	5.0	:
Romania	184 128.5	55.7	29.4	7.3	1.0	0.0
Slovenia	4 731.7	36.6	6.6	48.5	4.5	0.0
Slovakia	63 591.4	23.4	4.4	55.2	0.4	12.9
Finland	207 438.5	23.9	1.3	48.8	0.1	1.1
Sweden	390 252.0	23.8	1.0	67.9	0.4	0.9
United Kingdom	149 777.0	28.0	0.2	62.7	3.9	2.1
Norway	40 123.7	17.5	0.0	77.7	0.6	1.7
Switzerland	24 654.8	30.0	3.3	51.1	8.1	1.3
Serbia	5 937.4	47.6	21.7	20.3	4.9	1.7
Turkey	346 754.5	45.9	6.8	36.8	0.9	0.0

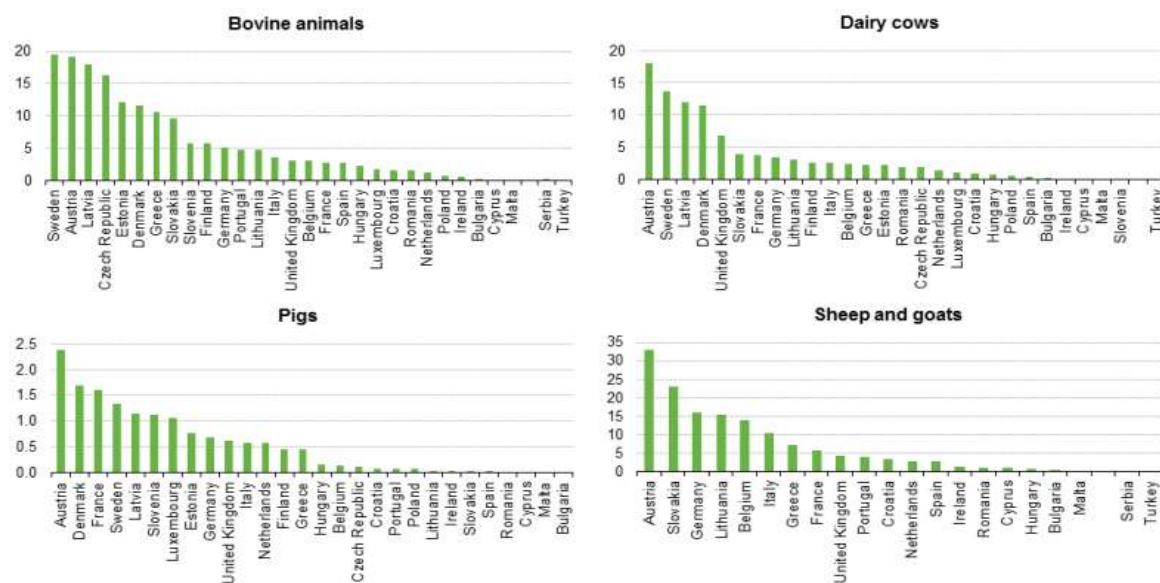
(*) Total organic area: fully converted and under conversion.

(†) Excluding dry pulses, root crops and fallow land.

Zdroj: Eurostat (2015). *Organic farming statistics*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Mezi plodiny na orné půdě nejčastěji řadíme obiloviny a zelené píče. Ve 14 členských státech EZ tyto dvě plodiny dohromady tvořily více než 80% produkce z celkového organického působení v rámci orné půdy. Největší podílem obilovin zaujímá Litva (61,8%), Rumunsko (55,7%) a ve Švédsku a Spojeném království byl zaznamenán největší podíl zeleného krmiva (67,9%, respektive 62,7%). Největším počtem technických plodin se mohlo pochlubit Bulharsko (37,4%) a čerstvé zeleniny se nejvíce pěstovalo na Maltě (32,3%) a v Nizozemí (29,2%).

Graf č. 17 - Živočišná produkce v EU-28



(*) Dairy cows: data for Portugal not available. Sheep and goats: data for the Czech Republic, Denmark, Estonia, Latvia, Luxembourg, Poland, Slovenia, Finland and Sweden not available. Zdroj: Eurostat (2015). Organic farming statistics. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Údaje o ekologické živočišné produkci, jako podílu všech zvířat, ukázaly, že s ohledem na skot, prasata a ovce, některé členské státy EU měly pozoruhodně velký podíl odchovu zvířat. V Rakousku 33% ovcí a koz byl chován za použití ekologické metody, také ekologicky chovaný dobytek dosáhl pozoruhodného 19,2% podílu. U organických dojnic dosáhlo Rakousko rovných 18%, což byla nejvyšší hodnota v celé EU-28. Ani u ekologického chovu prasat Rakousko nezažalo a dosáhlo 2,4% národní produkce, což opět představuje první pozici v rámci EU-28.

Švédsko mělo nejvyšší procento organického skotu (19,6%). Sedm členských států EU mělo více než 10% organické produkce skotu. Dánsko, Lotyšsko, Švédsko a Rakousko měly zároveň i více než 10% dojnic. Pokud jde o ekologicky chovaná prasata, ve většině členských zemí EU podíl dosahoval méně než 1%.

Co se týče vývoje produkce mezi jednotlivými členskými státy, největší meziroční nárůst produkce v počtu ekologicky obhospodařovaných ovcí lze sledovat v Rumunsku a Finsku (43%, respektive 24,3%). Rumunsko a Chorvatsko se dále podíleli na největším meziročním nárůstu skotu, a to 68% a 11,7%. V Polsku zas byl zaznamenán výrazný pokles v chování skotu (13,3%), prasat (18,6%) a ovcí (8,2%). Také Řecko a Rakousko zaznamenalo tento negativní trend ve všech třech zmíněných kategoriích oproti roku minulému.

Počet ekologických výrobců se v rámci EU-28 v letech 2013 až 2014 zvýšil o 2,1%. Počty nejvíce stouply v Bulharsku (39,9%), Belgii (15,4%), ve Slovinsku (13,6%) a Chorvatsku (12%). Naopak poklesy byly zaznamenány v 10 členských zemích, a to Dánsku, Řecku, Lotyšsku, Maltě, Nizozemí, Rumunsku, na Slovensku, ve Finsku, Švédsku a Spojeném království.

Tabulka č. 26 - Ekologická produkce v EU-28

	Organic producers		Change 2013-14 (%)
	2013	2014	
EU-28 (*)	251 922	257 124	2.1
Belgium	1 435	1 656	15.4
Bulgaria	2 754	3 854	39.9
Czech Republic	3 907	3 910	0.1
Denmark	2 651	2 589	-2.3
Germany	23 032	23 271	1.0
Estonia	1 478	1 553	5.1
Ireland	:	1 351	:
Greece	23 448	21 986	-6.2
Spain	30 462	30 502	0.1
France	24 425	25 467	4.3
Croatia	1 413	1 583	12.0
Italy	43 831	45 965	4.9
Cyprus	719	746	3.8
Latvia	3 496	3 490	-0.2
Lithuania	2 511	2 570	2.3
Luxembourg	:	83	:
Hungary	1 560	1 682	7.8
Malta	12	9	-25.0
Netherlands	1 658	1 650	-0.5
Austria	21 843	21 863	0.1
Poland	25 944	26 598	2.5
Portugal	2 833	3 029	6.9
Romania	15 280	14 553	-4.8
Slovenia	2 680	3 045	13.6
Slovakia	362	343	-5.2
Finland	4 316	4 284	-0.7
Sweden	5 599	5 584	-0.3
United Kingdom	4 273	3 908	-8.5
Iceland	33	:	:
Norway	2 590	2 452	-5.3
Turkey	65 042	65 042	0.0

(*) Aggregate for EU-28 in 2013 does not include Ireland or Luxembourg.

Zdroj: Eurostat (2015). *Organic farming statistics*. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

Na základě klasifikace NACE Rev. 2 byla výroba bioproduktů odhadnuta na více než 38 000 organických procesů v 25 členských státech EU. Země byly zapojeny do zpracování a konzervování pekařských a jiných moučných výrobků (22,6%), ovoce a zeleniny (18,5%) a zpracování rostlinných a živočišných olejů a tuků (15,8%). Itálie a Francie dominuje v počtu ekologických procesů v devíti kategoriích. Francie má nejvyšší počet procesů v rámci masa a mastných výrobků, ryb, korýšů a měkkýšů a také pekařských a jiných moučných výrobků. Itálie je na tom velmi dobře ve všech kategoriích.

Tabulka č. 27 - Počet ekologických procesů v EU-28

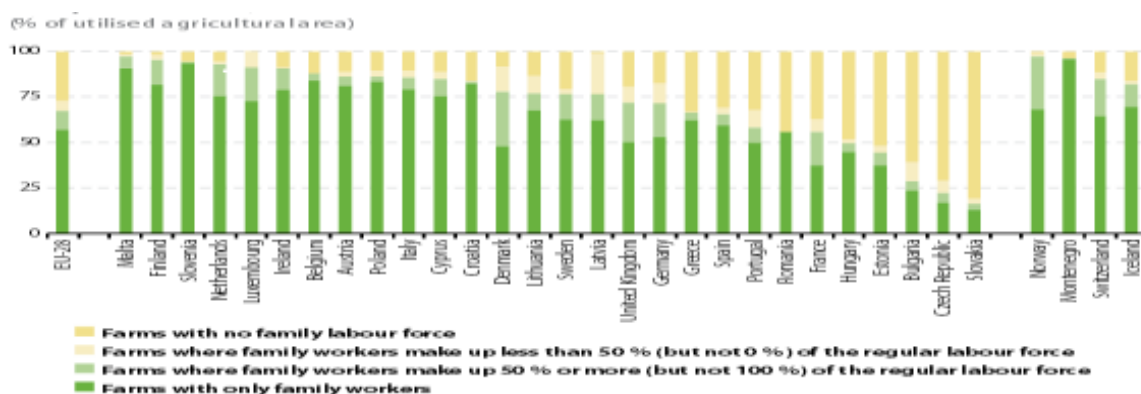
	Meat and products	Fish, crustaceans and molluscs	Fruit and vegetables	Vegetable and animal oils and fats	Dairy products	Grain mill products/starches	Bakery and farinaceous products	Other food products	Prepared animal feeds	Total
EU-28 (*)	3 368	422	7 019	6 008	1 900	2 345	8 592	7 744	631	38 029
Belgium	76	8	116	24	64	44	203	207	9	871
Bulgaria	1	0	20	29	14	1	10	70	1	146
Czech Republic	104	0	65	18	63	32	36	111	39	466
Denmark	141	26	89	14	72	21	96	104		633
Germany (*)										
Estonia	12	2	40	5	5	20	14	8	4	110
Ireland	20	25	11	3	10	4	10	22	3	116
Greece	49	5	286	788	55	57	59	241	29	1 569
Spain	356	38	1 439	631	121	81	634	840	51	4 191
France	1 053	136	733	168	305	535	5 840	1 398	120	10 088
Croatia	2	0	33	37	8	8	2	10	0	100
Italy	515	76	2 666	3 947	736	1 113	1 255	2 140	183	12 630
Cyprus	0	0	4	33	2	1	2	6	0	48
Latvia	17	0	47	2	22	6	8	51	2	155
Lithuania	3	4	9	2	7	4	7	26	2	66
Luxembourg	6	1	4	1	3	6	27	16	3	67
Hungary	28	1	157	26	14	39	27	143	1	436
Malta (*)										
Netherlands	186	25	220	28	124	40	148	281	48	1 098
Austria (*)										
Poland	25	5	126	9	11	33	44	101	2	356
Portugal	30	11	224	158	16	42	45	194	2	722
Romania	0	0	30	13	8	13	17	24	2	107
Slovenia	15	0	22	8	6	13	27	243	3	337
Slovakia	8	0	11	1	18	7	8	27	11	91
Finland	96	8	78	16	34	84	90	81	44	531
Sweden	143	30	165	24	38	72	92	220	13	787
United Kingdom	474	21	454	23	145	69	31	1 028	61	2 306
Norway	77	14	61	2	45	27	58	67	10	351
Serbia	2	0	42	4	3	4	4	17	0	76
Turkey	20	1	440	112	17	19	19	226	46	900

(*) Aggregates for EU-28 do not include Germany, Malta or Austria.
 (*) Data not available.

Zdroj: Eurostat (2015). Organic farming statistics. [online]. <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Organic_farming_statistics>.

K roku 2010 rodinné farmy představovaly dvě třetiny (67,4%) pěstujících dle norem EZ v rámci EU-28. Tento podíl obhospodařování zemědělské půdy vrcholil na Maltě, kde tento podíl dosahoval 97%, více jak 90% bylo rovněž zaznamenáno ve Finsku, Slovinsku, Nizozemsku, Lucembursku a Irsku. Naproti tomu v zemích jako jsou Maďarsko, Estonsko, Bulharsko, ČR a Slovensko převažují farmy s nerodinnými příslušníky. V tuzemsku a na Slovensku dosahuje tato hodnota až 70%.

Graf č. 18 - Struktura ekofarem v EU-28



Zdroj: Eurostat (2014). Agriculture, forestry and fishery statistics. [online]. <<http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/6639628/KS-FK-14-001-EN-N.pdf/8d6e9dbe-de89-49f5->

4.4 Dotazníkové šetření zaměřené na spotřebitele v oblasti biopotravin

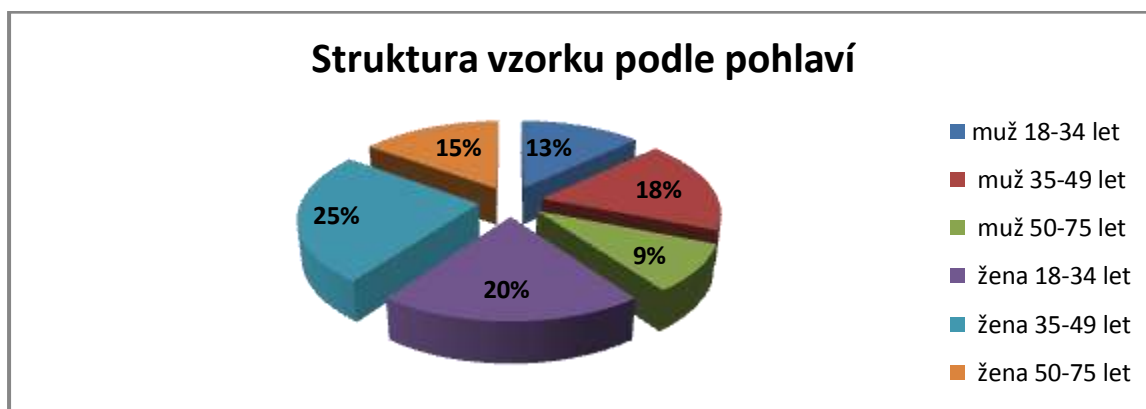
Samotné dotazování probíhalo v bioprodejně Bioprodejny s.r.o., která se nachází v ulici V. Huga na Arbesově náměstí. Nejen, že tato bioprodejna patří mezi ty největší v rámci Prahy z hlediska rozlohy, ale také ji vlastní majitel velkoobchodu bio nebio s.r.o., který se zaměřuje na distribuci nejen biopotravin, ale i zdravé výživy.

Dotazování, mělo zjistit názor spotřebitele v otázkách spojených se spotřebou biopotravin, vyplnilo 186 respondentů, kteří v tomto případě reprezentovali vzorek z veřejného mínění na danou problematiku. Jednotlivé výstupy jsou pro lepší orientaci zpracovány v grafickém provedení, kde jsou znázorněny odpovědi získané z jednotlivých vyplňovaných otázek.

4.4.1 Analýza a hodnocení dotazníkového šetření

Z grafu č. 19 je patrné, že zde je v jedno grafickém znázornění možno vyčíst dva velmi důležité údaje, abychom si dokázali představit, jaká byla struktura respondentů. Mužské pohlaví bylo zastoupeno 74 jedinci (což představuje 40% z celkového počtu respondentů), kde největší procento zaujímají muži v letech mezi 35-49 lety, kterých se zúčastnilo 33. Naopak ženy byly v tomto ohledu více zastoupeny, a to konkrétně 60%, což představuje 112 odpovědí v ženském podání. Největší procento ženského pokolení bylo taktéž ve věkovém rozmezí 35-49 let (25%).

Graf č. 19 - Struktura vzorku respondentů

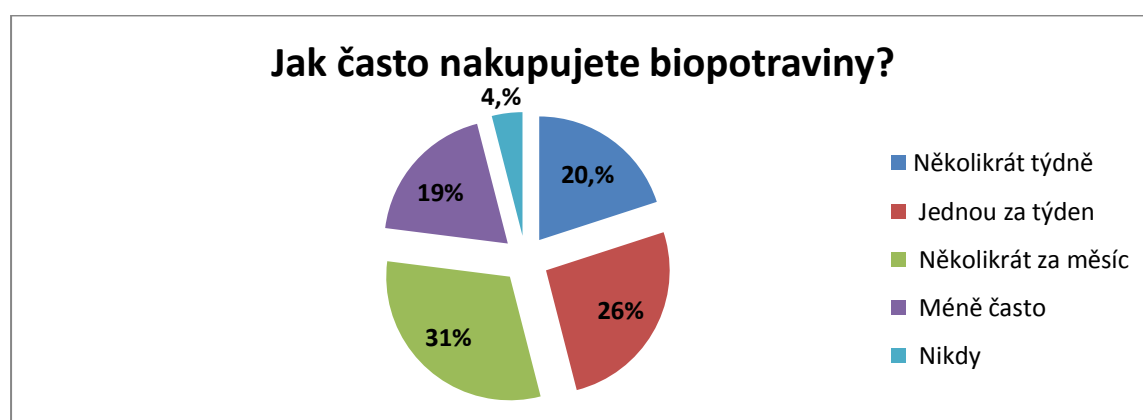


Zdroj: Vlastní zpracování.

Ze 186 respondentů se vyjádřilo 20% velmi kladně k otázce, jak často nakupují

biopotraviny, a to s odpovědí hned několikrát týdně. Jednou za týden si udělá čas na nákup biopotravin 26% dotázaných. Párkrát do měsíce nakupuje biopotraviny 31%, což představuje rovných 58 respondentů a velmi sporadicky v ohledu nákupu biopotravin se vyjádřilo 19% dotázaných. Nenakupování biopotravin zaznamenalo 4%, přičemž toto malé číslo je v důsledku místa tvorby dotazníku, a to přímo v rámci bioprodejny, kam většinou lidé s názory proti ekologickým produktům nezavítají. Samozřejmě, že ani negativní názory jsem neopomenul, které jsem znázornil zvláště, na konci tohoto dotazníkového znázornění.

Graf č. 19 - Četnost nakupování



Zdroj: Vlastní zpracování.

Za pomoci kontingenční tabulky byla sestavena testovaná hypotéza v otázce, zda má četnost nakupování biopotravin vliv na pohlaví a věk jednotlivce (spotřebitele). Hypotéza se testuje na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Tabulka č. 28 - Závislost vlivu nakupování biopotravin na pohlaví a věk

Pohlaví a věk	Četnost nakupování biopotravin					Celkem
	Nikdy	Několikrát týdně	Jednou týdně	Několikrát za měsíc	Méně často	
Muž 18-34 let	3	1	7	5	8	24
Muž 35-49 let	1	5	4	16	7	33
Muž 50-75 let	0	4	10	2	1	17
Žena 18-34 let	2	3	5	14	13	37
Žena 35-49 let	1	13	13	14	6	47
Žena 50-75 let	0	11	9	7	1	28
Celkem	7	37	48	58	36	186

0,903226	4,77419355	6,19355	7,48387097	4,645161
1,241935	6,56451613	8,51613	10,2903226	6,387097
0,639785	3,38172043	4,3871	5,30107527	3,290323
1,392473	7,36021505	9,54839	11,5376344	7,16129
1,768817	9,34946237	12,129	14,655914	9,096774
1,053763	5,56989247	7,22581	8,7311828	5,419355

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Hodnota testovacího kritéria $\chi^2 = 52,766$ a tato hodnota byla porovnána s kritickou hodnotou testovacího kritéria se stupněm volnosti 20 na zvolené hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

$$52,76582786 > 31,41$$

Nulová hypotéza je v tomto případě zamítnuta, což znamená, že výsledek vypovídá o přímém vlivu mezi pohlavím a věkem jedince (spotřebitele) na četnost nakupování biopotravin.

Pro úplnost je ještě proveden test určující sílu statistické závislosti:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n}} = \sqrt{\frac{52,76582786}{186}}$$

Z výsledné hodnoty 0,532623 lze soudit, že sledovaná statistická závislost je středně silná.

Tabulka č. 29 - Testovací kritérium χ^2 k nakupování biopotravin

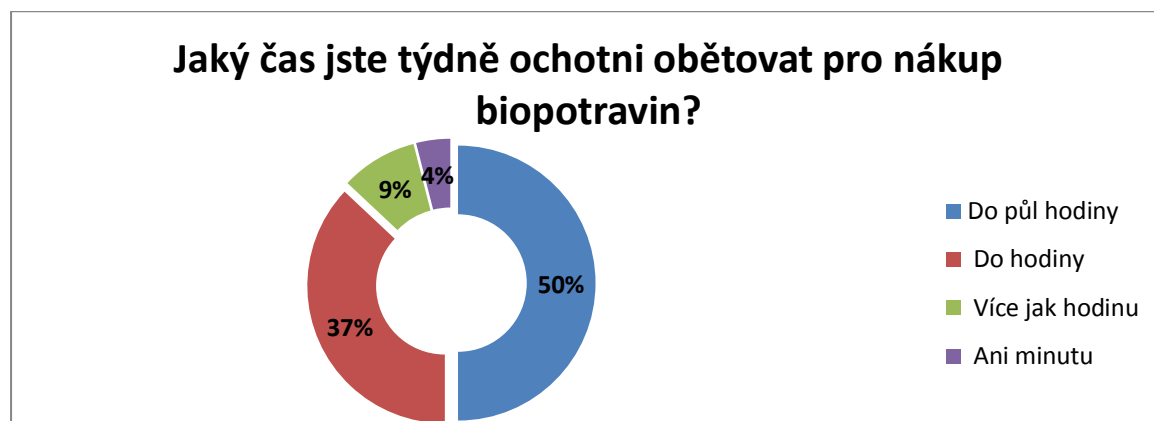
4,867512	2,98365301	0,10501	0,82438821	2,422939
0,04713	0,37286994	2,39492	3,16806553	0,058814
0,639785	0,11303998	7,18121	2,05563916	1,594244
0,26506	2,58300541	2,16663	0,52551884	4,760389
0,334167	1,42536806	0,06254	0,02935492	1,054221
1,053763	5,2938307	0,43563	0,34325176	3,603879
52,76582786				

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

V otázce stráveného časového úseku nakupování biopotravin v jednom týdnu s jasnou

polovinou odpovědí vévodí odpověď do půl hodiny, kde dominují zákazníci, kteří tak často biopotraviny nenakupují. Naopak ve skupině, která věnuje circa hodinu nákupního času za týden, se vyskytují velmi často zákazníci, co moc dobře vědí, pro jaký produkt si do obchodu jdou. Více jak hodinu týdně je v obchodě ochotno obětovat pouhých 9%, což představuje 17% dotázaných, kam spadají nejčastěji ženy ve věkovém rozmezí 35-49 let a ženy 50-75 let. Naopak nejméně času jsou ochotni v obchodě strávit ženy 18-34 let a muži 18-34 let.

Graf č. 21 – Týdenní čas obětovaný nákupu biopotravin



Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Druhá kontingenční tabulka testuje hypotézu, zda týdenní čas obětovaný nakupování biopotravin ovlivňuje pohlaví jednotlivce (spotřebitele).

Tabulka č. 30 - Závislost vlivu týdenního obětovaného času na pohlaví

Pohlaví	Týdenní čas obětovaný nákupu biopotravin				Celkem
	Do půl hodiny	Do hodiny	Více jak hodinu	Ani minutu	
Muž	40	25	5	4	74
Žena	53	44	12	3	112
Celkem	93	69	17	7	186

37	27,4516129	6,76344086	2,784946237
56	41,5483871	10,23655914	4,215053763

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Hodnota testovacího kritéria $\chi^2 = 2,4512$ byla srovnána s kritickou hodnotou testovacího kritéria pro stupeň volnosti 3 na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

$$2,411511491 < 7,81$$

Výsledek lze interpretovat tak, že nulová hypotéza se nezamítá, naopak bylo tímto testem prokázáno, že týdenní čas obětovaný nákupům biopotravin nemá vliv na pohlaví jednotlivce (spotřebitele).

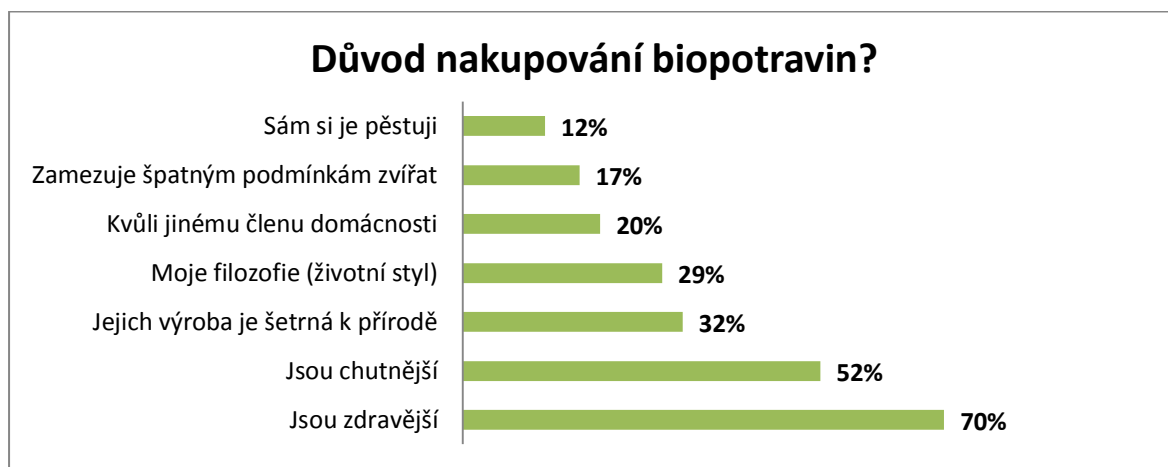
Tabulka č. 31 - Testovací kritérium χ^2 k obětovanému času

0,243243243	0,218945453	0,459784262	0,530119982
0,160714286	0,144660389	0,303786031	0,350257845
2,411511491			

Zdroj: *Vlastní zpracování.*

V jednotlivých otázkách respondentům nesměla chybět ani jedna z nejdůležitějších otázek, a to z jakého důvodu nakupují právě biopotravinu na úkor konvenční alternativy. Nejčastějším důvodem, který uvádí až 70% dotázaných, je fakt, či mínění, že tyto potraviny jsou zdravější. Dále se zde ještě u jedné odpovědi nakumulovala odpověď s více jak poloviční shodou. Jedná se o fakt, že tyto potraviny jsou chutnější, což u jistých produktů je beze sporu, ovšem jedná se také o velmi subjektivní přístup k dané věci. Dalšími důvody jsou šetrnost k přírodě (32%), životní styl (29%), kvůli jinému členu domácnosti (20%), otázka welfare (17%) a nakonec možnost, že si pěstují něco sami (až 12%).

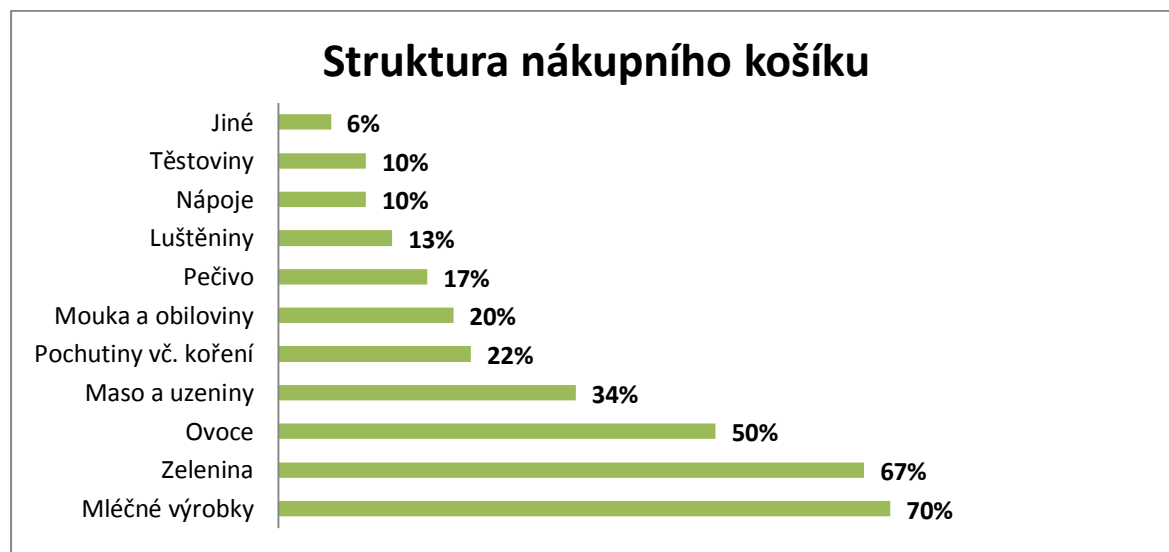
Graf č. 22 - Důvod nakupování biopotravin



Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Struktura nákupního košíku je velmi rozmanitá, neboť v dnešní době je možné v bio kvalitě sehnat téměř cokoliv, na co si člověk vzpomene. Nicméně, nejčastějším sortimentem, pro který si lidé zajdou jsou mléčné výrobky (70%), zelenina (67%), ovoce (50%). Nejméně častým nákupním artiklem (mimo položky „jiné“) jsou naopak luštěniny (13%), nápoje (10%) a těstoviny (10%).

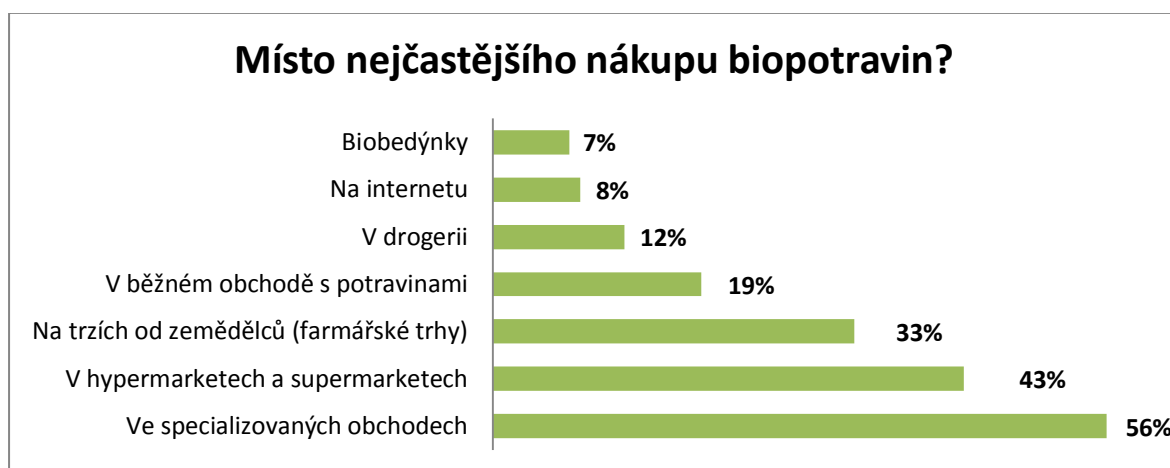
Graf č. 23 - Složení nákupního košíku



Zdroj: *Vlastní zpracování.*

Místo kde respondenti nejčastěji nakupují, určitě bude častokrát odrážet jejich vzdálenostní možnosti od místa bydliště. V posledních kvartálech se rozrůstá bio sortiment také v drogerii, kde někomu tato možnost může přijít poměrně absurdní, ovšem opak je pravdou a lidé na tento marketingový tah „slyší“. Abychom se vrátili k samotnému grafickému výstupu, nejčastěji respondenti nakupují ve specializovaných obchodech (56%), což určitě odráží i fakt, kde byl výzkum prováděn. 43% dotázaných nakupuje v hypermarketech nebo supermarketech a 33% se staví na farmářských trzích. 12% se naopak spokojí s výběrem ve zmíněné drogerii a 7% využívá tzv. biobedýnky (snaha o zprostředkování zdravé zeleniny a ovoce).

Graf č. 24 – Nejčastější nákupní místo biopotravin

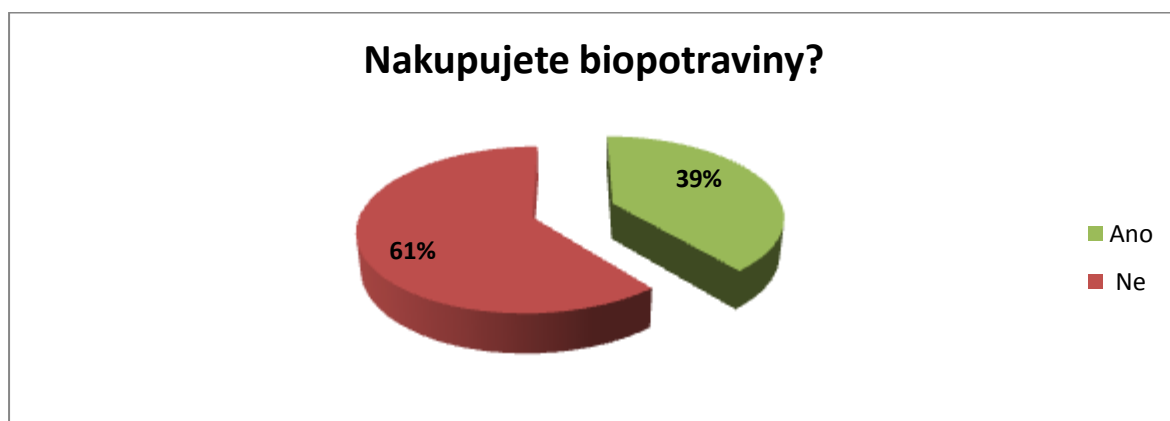


Zdroj: Vlastní zpracování.

V rámci dotazníkového šetření byl úplně vynechán opačný náhled na biopotraviny, tedy ten negativní, a to z důvodu místa dotazování. Pro tyto účely mi posloužil internetový dotazník, kde jsem položil velmi lehké a doplňující otázky.

Z celkového počtu 142 internetových respondentů odpovědělo 39% (55 respondentů), že nakupuje biopotraviny a zbylých 61% odpovědělo negativně, tedy že nenakupují biopotraviny, což je poměrně vysoké číslo a bylo zapotřebí zjistit důvod, proč tak činí. Také by se dalo interpretovat, že každý třetí biopotraviny nakupuje.

Graf č. 25 – Biopotraviny, nebo konvenční potraviny?

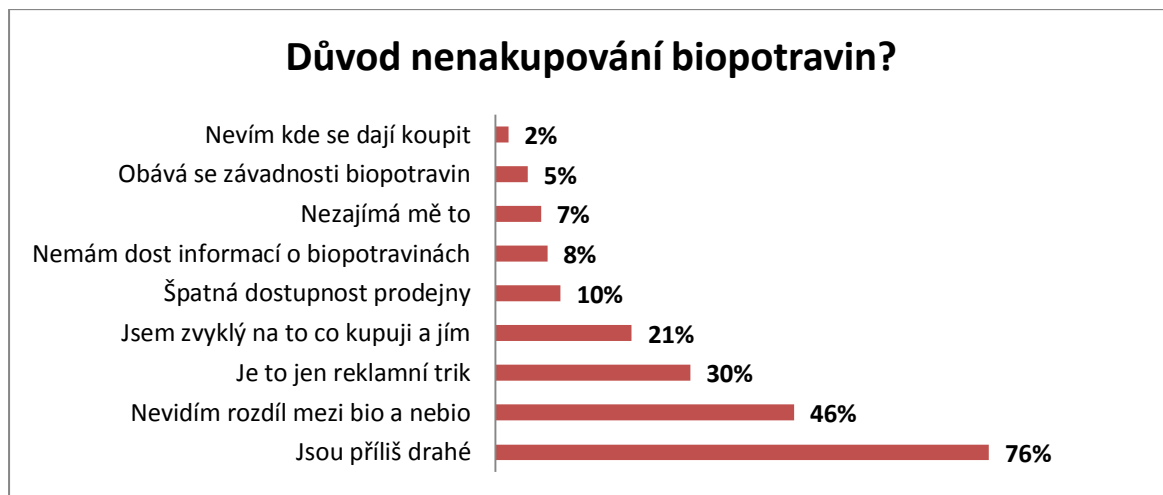


Zdroj: Vlastní zpracování.

Mezi nejčastější důvody, proč respondenti nenakupují biopotraviny, patří jejich cenová hladina (76%), dále nevidí rozdíly mezi bio produktem a konvenčním produktem (46%), což by se dalo určitě zlepšit za pomoci marketingové kampaně, či lepší osvěty společnosti.

S tím souvisí i 8% odpověď, že lidé nemají o biopotravinách dostatečné informace a pouhé 2% nevědí, kde by se daly biopotraviny zakoupit.

Graf č. 26 - Důvod nenakupování biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování.

Závěrem dotazníkového šetření jsem prověřil znalosti veřejnosti v oblasti loga biopotravin pro EU a ČR. Tuzemské logo bylo správně rozpoznáno 72% respondentů, naopak to Evropské logo poznalo „pouhých“ 24%, nicméně i tyto hodnoty nejsou zcela špatné, neboť v roce 2008 se tyto hodnoty pohybovali v rámci loga ČR kolem 56% (což je nárůst 16% za 6 let) a u logo EU znalo 9% (nárůst o 15%). Lze tedy konstatovat, že znalost loga bioproduktů pro ČR i pro EU proti roku 2008 významně vzrostla.

4.5 Současné trendy biopotravin očima vedoucí bioprodejny

Na základě rozhovoru se slečnou vedoucí Hanou Koláčnou z obchodu Bioprodejny s.r.o. jsem měl možnost zjistit, jaké produkty v současné době jdou nejvíce na odbyt. Nebylo lehké z tolika produktů vyzdvihnout pouze hrstku, ale nakonec mezi ty nejfrekventovanější v posledních měsících lze jednoznačně zařadit z oblasti pečiva žitný chléb, u pochutin se rozmáhají chia semínka, která jsou velmi bohatá na vlákninu a nenasycené mastné omega-3 kyseliny, které mají pozitivní vliv na srdce, cévy, imunitu a zlepšují paměť a soustředění. Nestárnoucí klasika, která dle slov vedoucí bioprodejny jde stále na odbyt je ovoce a hlavně zelenina, kde za týden mají poptávku až po 54 kilogramech banánů. Zároveň všechny druhy masa se velmi dobře prodávají a rozhodně se nesmí opomenout ani na mléčné výrobky, které určitě ocení vegetariáni. Slečny by mohla

zajímat velmi široká nabídka bio kosmetiky. Nicméně mezi tu nejprodávanější komoditu patří vejce, která v tomto případě pocházejí z bio chovu ze Šumavy.

Aktuálně mezi novinky lze zařadit veganské čokolády, které místo klasického mléka používají rýžové mléko. Také bezlepkové mouky, kam patří například chia mouka, čirok mouka, pohanková mouka nebo rýžová mouka patří mezi nově zařazené produkty do sortimentu prodejny.

Hitem v oblasti zdravé stravy už dávno není pouze vegetariánství, dnes se do popředí dostává veganství a raw strava. Rozmáhá se také bezlepková dieta. Slečna Koláčná závěrem dodává, že i přesto, že klientela se poměrně mění, informovanost napříč společnostmi by mohla být ze strany Ministerstva zemědělství o něco více podporována. Zároveň nabádá všechny, kterým není jedno, co jedí, aby se nebáli a vyzkoušeli zdravé a chutné bio potraviny.

5 Závěr

V této diplomové práci se podařilo naplnit veškeré cíle, které byly na začátku vytyčeny. Primárním cílem práce bylo charakterizovat a zhodnotit vývoj, současný stav a budoucí rozvoj ekologického zemědělství, včetně trhu s biopotravinami a jejich spotřeby v České republice.

Ekologické zemědělství se začalo dostávat do podvědomí veřejnosti od roku 1990 a od této doby se stalo dynamickým odvětvím, které se vyznačuje rostoucími charakteristikami (až na pár ročních výjimek), ať už v ohledu výměry zemědělské půdy, počtem ekofarem nebo množstvím vyplacených finančních prostředků. Momentální stav podniků v ekologickém zemědělství činí 4 023 subjektů na celkové výměře zemědělské půdy čítající 494 405 hektarů, což v komparaci s konvenčním zemědělstvím tvoří 11,70% ze zemědělského půdního fondu. Zároveň byly popsány jednotlivé stěžejní body ekologického odvětví, včetně produkční a mimoprodukční ekologické funkce, kam spadá sociální funkce, ochrana půdy, vod, biodiverzity a klimatu.

Co se týče srovnání ekologického zemědělství napříč státy EU-28, lze konstatovat, že tento styl obhospodařování půdy zaznamenává rostoucí podporu ze strany Evropské unie, což se projevuje téměř ve všech členských státech, kde velikosti ekologických ploch rostou. Mezi státy s největší rozlohou ekologicky obhospodařované půdy řadíme Španělsko, Itálii, Francii nebo, naše západní sousedy, Německo. V podílu ekologických ploch na celkovou výměru zaujímá Česká republika pátý nejlepší výsledek v Evropě.

Poptávka po biopotravinách zaznamenala v posledních letech pozitivní posun po letech stagnace. Ve srovnání s ostatními členskými zeměmi Evropské unie není ovšem tak vysoká a v současnosti se pohybuje pod hranicí 1% podílu na celkové spotřebě potravin a nápojů. Většina občanů nevidí důvod proč zkusit něco nového a jsou spokojeni s běžnými produkty, i přesto roční spotřeba na obyvatele dosahuje 185 korun českých. Mezi nejčastější bariéry v rozšíření zájmu o biopotraviny je nejen neinformovanost veřejnosti, ale také cenová hladina bioproduktů a nedůvěra v samotnou kvalitu, což vyplývá z provedeného šetření. Nakupování biopotravin nejčastěji obstarávají mladé ženy a ženy středního věku s ochotou věnovat této činnosti do hodiny týdně. Sortiment biopotravin je velmi rozsáhlý a v současnosti obchody plní zboží nejen importované z Německa, ale také

se rozmáhají tuzemští producenti, o čemž svědčí aktuální počet 539 výrobců biopotravin v rámci České republiky. Otázky týkající se biopotravin byly sestaveny a předloženy respondentům, které byly následně analyzovány pro komplexnější posouzení z pohledu spotřebitele. Důvodem nákupu biopotravin dle dotázaných je především chutnější a zdravější potravina nebo jejich šetrnost k přírodě. Struktura nákupního košíku tvoří nejvíce mléčné výrobky, zelenina, ovoce a maso s uzeninami.

V rámci praktické části byla provedena modelace prognózy spotřeby biopotravin až do roku 2020. V jednotlivých letech byly provedeny bodové i intervalové odhady hodnot a nechybí ani ex-post analýza, aby mohla být vytvořena představa o přesnosti prognózování. Dále bylo posouzeno, zda finanční krize neměla na spotřebu biopotravin vliv. Za pomoci akčního plánu má do roku 2020 spotřeba na obyvatele za rok dosahovat 600,- Kč a spotřeba biopotravin na celkové spotřebě potravin a nápojů se má pohybovat kolem 3%. Dle prognózy má spotřeba biopotravin v České republice růst ze současných 1,95 mld. Kč do roku na 2020 na hodnotu 3,20 mld Kč. Nicméně, při obdobném počtu obyvatelstva v republice, by spotřeba na obyvatele za rok dosahovala necelých 305,- Kč a podíl na celkové spotřebě potravin a nápojů by neměl dosahovat ani 1,5%.

Na závěr lze říci, že ekologická forma obhospodařování půdy je pozitivní přístup, který bere ohled na přirozené koloběhy a závislosti, umožňující, jak produkovat vysoce kvalitní, tak i hodnotné potraviny. Zásady ekologického zemědělství nám umožňují udržovat rozmanitost rostlinných i živočišných druhů i pro další generace. Spotřeba biopotravin sice zaznamenala v několika posledních letech meziroční nárůst, ovšem je nutné více zaujmout českého spotřebitele a přesvědčit jej o kvalitě biopotravin prostřednictvím větší informovanosti napříč společností.

6 Seznam použitých zdrojů

1. BIOSPOTŘEBITEL. *Ekologické zemědělství a biopotraviny – Otázky a odpovědi pro ekoporadny*. Praha: PRO-BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství, 2010. ISBN 978-80-904223-2-2.
2. ČERVENKA, Jaroslav, KOVÁŘOVÁ Jaroslava. *Biopotraviny*. Praha: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2005. ISBN 80-213-1404-4.
3. DLOUHÝ, Josef, URBAN, Jiří a kol. *Ekologické zemědělství bez mýtů: Fakta o ekologickém zemědělství a biopotravinách pro média*. Olomouc: Česká technologická platforma pro ekologické zemědělství, 2011. ISBN 978-80-87371-13-8.
4. DVORSKÝ, Jan, ROZSYPAL, Roman. *Skripta ekologického zemědělství*. Třebíč: Spolek poradců a kontrolorů v ekologickém zemědělství České republiky EPOS, 2007.
5. KOLEKTIV AUTORŮ. *Biopotraviny (nejen) pro vaše děti*. Praha: Country Life s. r. o. ve spolupráci s PRO-BIO LIGOU, 2010.
6. MOUDRÝ, Jan a kol. *Základní principy ekologického zemědělství: odborná monografie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, 2007. ISBN 978-80-7394-041-6.
7. NEWTON, Paul C.D., CARRAN, R. Andrew, EDWARDS, Grant R., NIKLAUS, Pascal A. *Agroecosystems in a Changing Climate*. Boca Raton: CRC/Taylor & Francis, 2007. ISBN 978-0-8493-2088-0.
8. NIGGLI, Urse a kol. *Zemědělství s nízkými emisemi skleníkových plynů*. Olomouc: Bioinstitut, 2011. ISBN 978-80-87371-11-4.
9. SVOBODOVÁ, Eliška, BEČVÁŘOVÁ, Věra, VINOHRADSKÝ, Karel. *Intenzivní a extenzivní využívání přírodních zdrojů zemědělství ČR*. Brno: Mendelova univerzita,

2011. ISBN 978-80-7375-579-9.

10. ŠARAPATKA, Bořivoj, URBAN, Jiří a kol. *Ekologické zemědělství v praxi*. Šumperk: PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, 2006. ISBN 978-80-903593-0-0.
11. ŠARAPATKA, Bořivoj, URBAN, Jiří a kol. *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi, II. díl*. Šumperk: PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců, 2005. ISBN 80-903583-0-6.
12. TICHÁ, Kateřina Marie. *Ekologické zemědělství v kostce*. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2008. ISBN 978-800-7084-716-9.
13. VÁCLAVÍK, Tomáš. *Český trh s biopotravinami*. Praha: Green marketing ve spolupráci s Českým a slovenským odborným nakladatelstvím, 2009. ISBN 80-7271-111-3.
14. BIO-INFO. *Vývoj ekologického zemědělství ve světě*. [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <<http://www.bio-info.cz/zpravy/vyvoj-ekologickeho-zemedelstvi-ve-svete>>.
15. BIOINSTITUT. *Výroční zpráva 2012*. [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <http://www.bioinstitut.cz/documents/vyrocka_2012_web.pdf>.
16. BIOSPOTŘEBITEL. *Historie a vznik biodynamického zemědělství*. [online]. [cit. 2015-10-13]. Dostupné z: <<http://biospotrebitel.cz/chci-znat-bio/alternativni-zemedelske-systemy/biodynamika/historie>>.
17. BUSINESSINFO. *Program rozvoje venkova*. [online]. [cit. 2016-01-08]. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cs/dotace-a-financovani/zdroje-financovani-z-eu/program-rozvoje-venkova.html>>.
18. ČESKÁ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA PRO EKOLOGICKÉ ZEMĚDĚLSTVÍ. *Nové podmínky dotací pro ekologické zemědělství*. [online]. [cit. 2016-01-10].

Dostupné z: <<http://www.ctpez.cz/cz/clanky/nove-podminky-dotaci-pro-ekologicke-zemedelstvi>>.

19. FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU. *Světové ekologické zemědělství za rok 2014*. [online]. [cit. 2015-10-25]. Dostupné z: <<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1636-organic-world-2014.pdf>>.
20. FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU. *Světové ekologické zemědělství za rok 2015*. [online]. [cit. 2015-10-25]. Dostupné z: <<https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1663-organic-world-2015.pdf>>.
21. HAAS, G., BERG, M., KÖPKE U. *Nitrate leaching: comparing conventional, integrated and organic agriculture production systems*. [online]. [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: <http://www.agroexpertise.de/resources/WMO_NitrateVgl02.pdf>.
22. MENDELU. *Význam půdních mikroorganismů pro produkční a mimoprodukční funkce půdy*. [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://web2.mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=3976&typ=html>.
23. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Analýza vývoje nabídky biopotravin v ČR a jejich cen v letech 2009-2013*. [online]. [cit. 2016-01-23]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/306464/Analyza_nabidky_biopotravin_2009_2013_priloha_Zpravy_o_trhu_s_biopotravinami.pdf>.
24. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Biopotraviny*. [online]. [cit. 2015-11-22]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/biopotraviny>>.
25. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Ekologické zemědělství*. [online]. [cit. 2015-09-20]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi>>.

26. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Loga a značení*. [online]. [cit. 2015-11-28]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/loga-a-znaceni>>.
27. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Metodický pokyn č. 1/2012*. [online]. [cit. 2015-11-03]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/283724/MP_1_2012.pdf>.
28. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Narižení Evropského Parlamentu a Rady (ES) 882/2004*. [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/predpisy-es-eu/Legislativa-EU_x2001-2005_narizeni-2004-882.html>.
29. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Narižení Komise (ES) č. 889/2008*. [online]. [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/hnojiva/legislativa/legislativa-eu/narizeniek-2008-889-ez.html> - *Narižení Komise (ES) 889/2008*>.
30. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Narižení Rady (ES) č. 834/2007*. [online]. [cit. 2015-11-07]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/predpisy-es-eu/Legislativa-EU_x2006-2010_NarizeniR-2007-0834-EZ.html>.
31. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Opatření programu rozvoje venkova ČR na období 2014-2020*. [online]. [cit. 2015-12-22]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2014/opatreni/m11-ekologicke-zemedelstvi-ez>>.
32. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Program rozvoje venkova ČR na období 2014-2020*. [online]. [cit. 2016-01-05]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2014>>.
33. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Statistická šetření ekologického zemědělství – ÚZEI 2014*. [online]. [cit. 2015-10-20]. Dostupné z:

<http://eagri.cz/public/web/file/425892/Statisticka_setreni_ekologickeho_zemedelstvi_2014.pdf>.

34. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Statistické údaje ekologického zemědělství*. [online]. [cit. 2015-11-05]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/statistika/ekologicke-zemedelstvi/statisticke-udaje-ekologickeho.html>>.
35. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Statistika a průzkumy*. [online]. [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/366426/clanek_na_web___statistika_2014.doc>.
36. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Zpráva z trhu s biopotravinami za rok 2013*. [online]. [cit. 2016-01-28]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/399103/Zprava_trhu_s_biopotravinami_2013_TU_421_2.pdf>.
37. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2011-2015*. [online]. [cit. 2016-01-02]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/93837/Akcni_plan_2011_2015_EZ.pdf>.
38. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Akční plán ekologického zemědělství na období 2016-2020*. [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/442986/Akcni_plan_CR_pro_rozvoj_EZ_Czech_Action_Plan_for_Development_of_OF.pdf>.
39. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Co přinesla novela zákona o ekologickém zemědělství*. [online]. [cit. 2015-12-27]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/aktuality/co-prinesla-novela-zakona-o-ekologickem.html>>.
40. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Dotace na tzv. ozelenění neboli greening*. [online]. [cit. 2016-01-10]. Dostupné z: <[84](http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-</div><div data-bbox=)

zemedelstvi/zahranicni-vztahy/cr-a-evropska-unie/spolecna-zemedelska-politika/dotace-na-tzv-ozeleneni-neboli-greening.html>.

41. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Měsíc biopotravin*. [online]. [cit. 2016-01-20]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mesic-biopotravin>>.
42. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Úplné znění Nařízení vlády č. 241/2004 Sb.* [online]. [cit. 2015-12-29]. Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/legislativa/legislativa-cr/dobihajici-a-ukoncene-dotace/horizontalni-plan-rozvoje-venkova-2004/narizeni-vlady-2004-241-strukturalnipoli.html>>.
43. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství*. [online]. [cit. 2015-09-22]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-MZe_uplna-zneni_zakon-2000-242-viceoblasti.html>.
44. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Zákon č. 78/2004 Sb., o nakládání s GMO*. [online]. [cit. 2015-11-07]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/legislativa/pravni-predpisy-mze/tematicky-prehled/Legislativa-ostatni_uplna-zneni_zakon-2004-78-GMO.html>.
45. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Zpráva stavu ekologického zemědělství k roku 2014*. [online]. [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/410563/EKO_zemedelstvi_2014.pdf>.
46. MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Ekologické zemědělství*. [online]. [cit. 2015-10-14]. Dostupné z: <[http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/881B04BF9FD9A9B3C1256FC000501538/\\$file/Ekologie_02.pdf](http://www.mzp.cz/osv/edice.nsf/881B04BF9FD9A9B3C1256FC000501538/$file/Ekologie_02.pdf)>.
47. PRO-BIO. *Dotace a legislativa zemědělců*. [online]. [cit. 2015-12-15]. Dostupné z:

<<http://pro-bio.cz/Dotace-a-legislativa-zemedelcu>>.

48. STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÝ FOND. *Příručka pro žadatele dotací*. [online]. [cit. 2015-12-21]. Dostupné z: <https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fdokumenty_ke_stazeni%2Fhrdp%2F02_mpo%2F1114584139796.pdf>.
49. VÝZKUMNÝ ÚSTAV MELIORACÍ A OCHRANY PŮDY. *Statistika půd ohrožených degradací v ČR za rok 2012*. [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: <http://www.vumop.cz/sites/File/Publikacni_cinnost/1304_Eroze_Statistika_big.pdf>.
50. ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA. *Právní normy a dotace v ekologickém zemědělství*. [online]. [cit. 2016-01-02]. Dostupné z: <http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/ecologica/prav_normy.pdf>.

7 Přílohy

Seznam obrázků

Obrázek č. 1 – Struktura EZ v rámci světadílů	20
Obrázek č. 2 – Vliv EZ na biodiverzitu	26
Obrázek č. 3 – Evropská unie	28
Obrázek č. 4 – Biozebra	40
Obrázek č. 5 – Logo biopotravin EU	40
Obrázek č. 6 – Loga biopotravin dalších zemí EU	41
Obrázek č. 7 – KEZ	43
Obrázek č. 8 – ABCert	43
Obrázek č. 9 – Biokont	43
Obrázek č. 10 – Měsíc biopotravin	47
Obrázek č. 11 – Popisná statistika prognózy	51
Obrázek č. 12 – Výpočet p-hodnoty s dummy proměnnou	53

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – Vývoj výměry zemědělské půdy v EZ	15
Tabulka č. 2 – Vývoj struktury půdního fondu v EZ	16
Tabulka č. 3 – Státy s výměrou ekologické plochy větší než 1 mil. ha.	18
Tabulka č. 4 – Evropské státy s největším podílem ekologických ploch na celkovou výměru	19
Tabulka č. 5 – Komparace výnosnosti plodin	24
Tabulka č. 6 – Přehled Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a Nařízení Komise (ES) č. 889/2008	28
Tabulka č. 7 – Vyplacené finanční prostředky v rámci EZ	35
Tabulka č. 8 – Kategorizace biopotravin	38
Tabulka č. 9 – Odbytová místa biopotravin	41
Tabulka č. 10 – Prodejní společnosti biopotravin na tuzemském trhu	42
Tabulka č. 11 – Výživové údaje Vivani	44
Tabulka č. 12 – Výživové údaje Rapunzel	45
Tabulka č. 13 – Výživové údaje Milka	45
Tabulka č. 14 – Spotřeba biopotravin a další ukazatele	47
Tabulka č. 15 – Vývoj počtu výrobců biopotravin	48
Tabulka č. 16 – Bodová a intervalový předpověď prognózy biopotravin.....	52
Tabulka č. 17 – Elementární charakteristika výměry zemědělské půdy v EZ	54

Tabulka č. 18 – Bodový a intervalový odhad výměry zemědělské půdy v EZ	55
Tabulka č. 19 – Elementární charakteristika počtu podniků hospodařících v EZ	56
Tabulka č. 20 – Bodový a intervalový odhad počtu podniků hospodařících v EZ	57
Tabulka č. 21 – Elementární charakteristika obhospodařované orné půdy v EZ	58
Tabulka č. 22 – Bodový a intervalový odhad obhospodařované orné půdy v EZ	59
Tabulka č. 23 – Elementární charakteristika vyplacených finančních prostředků	60
Tabulka č. 24 – Bodový a intervalový odhad vyplacených finančních prostředků	61
Tabulka č. 25 – Procentuální zastoupení na zemědělské půdě v EU-28	65
Tabulka č. 26 – Ekologická produkce v EU-28	67
Tabulka č. 27 – Počet ekologických procesů v EU-28	68
Tabulka č. 28 – Závislost vlivu nakupování biopotravin na pohlaví a věku	70
Tabulka č. 29 – Testovací kritérium χ^2 k nakupování biopotravin	71
Tabulka č. 30 – Závislost vlivu týdenního obětování času na pohlaví	72
Tabulka č. 31 – Testovací kritérium χ^2 k obětovanému času	73

Seznam grafů

Graf č. 1 – Struktura dotací	34
Graf č. 2 – Výpočet ekofarem a dotací na plochu zařazenou do EZ	36
Graf č. 3 – Spotřeba a prodejnost biopotravin ve světovém měřítku	49
Graf č. 4 – Spotřeba biopotravin v rámci EU-28	49
Graf č. 5 – Spotřeba na obyvatele v rámci EU-28	50
Graf č. 6 – Spotřeba biopotravin 2005-2013	51
Graf č. 7 – Ex post analýza spotřeby biopotravin	52
Graf č. 8 – Grafické znázornění předpovědi spotřeby biopotravin	53
Graf č. 9 – Prognóza výměry zemědělské půdy v EZ	56
Graf č. 10 – Prognóza počtu podniků hospodařících v EZ	58
Graf č. 11 – Prognóza obhospodařované orné půdy v EZ	59
Graf č. 12 – Prognóza vyplacených finančních prostředků	61
Graf č. 13 – Celková organická plocha v EU-28	62
Graf č. 14 – Srovnání ekologické plochy v rámci světa	63
Graf č. 15 – Ekologická plocha na celkovou výměru v EU-28	63
Graf č. 16 – Struktura organické plochy v EU-28	64
Graf č. 17 – Živočišná produkce v EU-28	66
Graf č. 18 – Struktura ekofarem v EU-28	68
Graf č. 19 – Struktura vzorku respondentů	69

Graf č. 20 – Četnost nakupování	70
Graf č. 21 – Týdenní čas obětovaný nákupu biopotravin	72
Graf č. 22 – Důvod nakupování biopotravin	73
Graf č. 23 – Složení nákupního košíku	74
Graf č. 24 – Nejčastější nákupní místo biopotravin	75
Graf č. 25 – Biopotraviny, nebo konvenční potraviny	75
Graf č. 26 – Důvod nenakupování biopotravin	76

Vzor dotazníku

1. Jste:

Zvolte prosím pouze jednu z odpovědí:

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Žena ve věku 18-34 let | <input type="radio"/> Muž ve věku 18-34 let |
| <input type="radio"/> Žena ve věku 35-49 let | <input type="radio"/> Muž ve věku 35-49 let |
| <input type="radio"/> Žena ve věku 50-75 let | <input type="radio"/> Muž ve věku 50-75 let |
| <input type="radio"/> Žena ve věku 76 a více let | <input type="radio"/> Muž ve věku 76 a více let |

2. Jak často nakupujete biopotraviny?

Zvolte prosím pouze jednu z odpovědí:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Několikrát týdně | <input type="radio"/> Jednou za týden |
| <input type="radio"/> Několikrát za měsíc | <input type="radio"/> Méně často |
| <input type="radio"/> Nikdy | |

3. Kolik času týdně obětujete nákupu biopotravin?

Zvolte prosím pouze jednu z odpovědí:

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Do půl hodiny | <input type="radio"/> Do hodiny |
|-------------------------------------|---------------------------------|

Více jak hodinu

Ani minutu

4. Z jakých důvodů vyhledáváte a nakupujete biopotraviny?

Zvolte prosím alespoň jednu z odpovědí:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Zamezuje špatným podmínkám zvířat | <input type="checkbox"/> Kvůli jinému členu domácnosti |
| <input type="checkbox"/> Můj životní styl (přesvědčení) | <input type="checkbox"/> Jejich výroba je šetrná k přírodě |
| <input type="checkbox"/> Jsou chutnější | <input type="checkbox"/> Jsou zdravější |
| <input type="checkbox"/> Jiný | |

5. Jaký druh zboží nejčastěji nakupujete?

Zvolte prosím alespoň jednu z odpovědí:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Těstoviny | <input type="checkbox"/> Mouka a obiloviny |
| <input type="checkbox"/> Nápoje | <input type="checkbox"/> Luštěniny |
| <input type="checkbox"/> Pečivo | <input type="checkbox"/> Zelenina |
| <input type="checkbox"/> Pochutiny (vč. koření) | <input type="checkbox"/> Maso a uzeniny |
| <input type="checkbox"/> Mléčné výrobky | <input type="checkbox"/> Ovoce |
| <input type="checkbox"/> Jiné | |

6. Kde nejčastěji tyto produkty nakupujete?

Zvolte prosím alespoň jednu z odpovědí:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Na internetu | <input type="checkbox"/> Farmářské trhy |
| <input type="checkbox"/> V drogerii | <input type="checkbox"/> V běžném obchodě s potravinami |
| <input type="checkbox"/> Ve specializovaných obchodech | <input type="checkbox"/> V hypermarketech a supermarketech |

□ Jinde