

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR

Jana Šlejharová

© 2022 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jana Šlejharová

Hospodářská a kulturní studia

Název práce

Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR

Název anglicky

Organic agriculture and organic food consumption in the Czech Republic

Cíle práce

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat ekologické zemědělství v České republice a jeho vývoj, popsat jeho funkci a porovnat se zemědělstvím konvenčním. Dále následuje charakteristika českého trhu s biopotravinami se zaměřením na aktuální spotřebu a vývoj.

Metodika

K dosažení stanovených cílů budou použity dostupné zdroje, především data z Ministerstva zemědělství ČR a Českého statistického úřadu. Bude provedeno mezinárodní srovnání a údaje budou analyzovány pomocí standardních statistických metod, zejména časových řad. Zároveň bude použito dotazníkové šetření, které se bude týkat nákupu a spotřeby biopotravin v České republice. Získaná data budou zpracována a interpretována. Závěr bude věnován shrnutí dat z předchozích analýz a dotazníkového šetření a posouzení vývoje ekologického zemědělství a biopotravin do budoucna.

Doporučený rozsah práce

cca 80 stran

Klíčová slova

ekologické zemědělství, biopotraviny, ekofarma, ekologie, zemědělství

Doporučené zdroje informací

- ČERVENKA, J. – KOVÁŘOVÁ, K. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. KATEDRA OBCHODU A FINANČÍ. *Biopotraviny*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2005. ISBN 80-213-1404-4.
- MOUDRÝ, J. – PRUGAR, J. *Biopotraviny : hodnocení kvality, zpracování a marketing*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2002. ISBN 80-7271-111-3.
- PETR, J. – BARTÁK, R. J. – SOLPERA, J. – DLOUHÝ, J. *Ekologické zemědělství*. Praha: Brázda, 1992. ISBN 80-209-0233-3.
- SOVJAK, R. – HUDEČKOVÁ, R. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. INSTITUT TROPŮ A SUBTROPŮ. *Principles of organic farming and implementation in animal husbandry*. Prague: Czech University of Life Sciences, 2007. ISBN 978-80-213-1638-6.
- ŠARAPATKA, B. – URBAN, J. *Ekologické zemědělství – II. díl : normy Evropské unie, chovy a welfare hospodářských zvířat*. Šumperk: PRO-BIO, 2005. ISBN 80-903583-0-6.
- ŠARAPATKA, B. – URBAN, J. *Ekologické zemědělství v praxi*. Šumperk: PRO-BIO, 2006. ISBN 978-80-903583-0-0.
- ŠONKOVÁ, R. – ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝCH A POTRAVINÁŘSKÝCH INFORMACÍ. *Welfare v ekologickém zemědělství : šance pro lepší život hospodářských zvířat*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR, 2006. ISBN 80-7271-176-8.
- VÁCLAVÍK, T. – ČÍTKOVÁ, Z. – BYSTRICKÁ, Š. *Český trh s biopotravinami 2009*. [Praha]: České a slovenské odborné nakladatelství, 2009. ISBN 978-80-254-2032-4.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

RNDr. Jan Grosz

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 28. 3. 2022

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 28. 3. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2022

Čestné prohlášení

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

V Praze dne 31.3.2022

Poděkování

Rád(a) bych touto cestou poděkovala svému vedoucímu práce RNDr. Janu Groszovi za jeho odborné vedení, rady a připomínky při zpracování diplomové práce.

Ekologické zemědělství a spotřeba biopotravin v ČR

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá ekologickým zemědělstvím a spotřebou biopotravin v České republice s přesahem do Evropské unie. Teoretická část práce charakterizuje ekologické zemědělství, platnou legislativu, principy, postupy a zásady, které se týkají dané problematiky. Dále se teoretická část zabývá tématem biopotravin, jejich značení a kontrola a porovnáním s produkty z konvenčního zemědělství. Zároveň jsou přiblíženy aktivity spojené s propagací ekologického zemědělství a biopotravin a současně je definován pojem green marketing. Praktická část analyzuje ekologické zemědělství v roce 2020 a je stanovena predikce na 3 roky dopředu. Dále je provedena analýza trhu s biopotravinami v roce 2019 a následuje současný stav ekologického zemědělství v Evropské unii. Vlastní práce obsahuje dotazníkové šetření formou anonymního dotazníku, který se týká nákupu a spotřeby biopotravin v České republice. Na základě dotazníku je zkoumána závislost mezi vybranými proměnnými. Závěr obsahuje shrnutí výsledků analýz a posouzení vývoje ekologického zemědělství a spotřeby biopotravin do budoucna.

Klíčová slova: ekologické zemědělství, ekologie, biopotravina, trh, ekofarma, green marketing

Organic agriculture and organic food consumption in the Czech Republic

Abstract

The thesis deals with organic agriculture and consumption of organic food in the Czech Republic with an overlap to the European Union. The theoretical part of the thesis characterizes organic farming, valid legislation, principles, procedures and principles that relate to the issue. Furthermore, the theoretical part deals with the topic of organic food, its labelling and control and comparison with products from conventional agriculture. At the same time, the activities related to the promotion of organic farming and organic food are presented and the concept of green marketing is defined. The practical part analyses organic farming in 2020 and a prediction is made for 3 years ahead. Furthermore, an analysis of the organic food market in 2019 is made, followed by the current state of organic farming in the European Union. The thesis itself contains a survey in the form of an anonymous questionnaire concerning the purchase and consumption of organic food in the Czech Republic. Based on the questionnaire, the dependence between the selected variables is examined. The conclusion contains a summary of the analysis results and an assessment of the development of organic farming and organic food consumption in the future.

Keywords: organic agriculture, ecology, organic food, biofarm, market, greenmarketing

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Cíl práce a metodika	11
2.1 Cíl práce	11
2.2 Metodika.....	11
2.2.1 Časová řada	11
2.2.2 Elementární charakteristiky časových řad	12
2.2.3 Modelování časové řady	14
2.2.4 Trendové modely	15
2.2.5 Korelační analýza.....	15
3 Teoretická východiska	16
3.1 Ekologické zemědělství.....	16
3.1.1 Rostlinná produkce	17
3.1.2 Živočišná produkce	18
3.1.3 Vymezení pojmů	20
3.1.3.1 Bioprodukt a biopotravina	20
3.1.3.2 Ekofarma.....	20
3.1.3.3 Osoba podnikající v ekologickém zemědělství	20
3.2 Vývoj ekologického zemědělství v ČR.....	21
3.3 Ekologické zemědělství v EU	22
3.4 Legislativa a kontrola	23
3.5 Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství.....	25
3.6 Biopotraviny.....	26
3.6.1 Označování biopotravin	27
3.6.1.1 Národní značení	27
3.6.1.2 Evropské značení	28
3.6.2 Kontrola a certifikace.....	29
3.6.3 Kvalita biopotravin	30
3.6.4 Zpracování a skladování biopotravin.....	30
3.6.5 Cena biopotravin	31
3.7 Propagace ekologického zemědělství a biopotravin	32
3.7.1 Green marketing.....	33
3.7.1.1 Green marketingový mix	34
3.7.2 Greenwashing.....	35
3.8 Dotace v ekologickém zemědělství.....	36
3.8.1 Program rozvoje venkova	37

4 Vlastní práce	38
4.1 Analýza ekologického zemědělství.....	38
4.1.1 Vývoj užití půdy	38
4.1.2 Ekofarmy	39
4.1.3 Rostlinná výroba	41
4.1.4 Živočišná výroba.....	43
4.1.5 Subjekty v ekologickém zemědělství	46
4.1.6 Predikce vybraných ukazatelů na další roky.....	47
4.1.6.1 Předpověď počtu farem v EZ	47
4.1.6.2 Předpověď užití ploch v rámci EZ	51
4.2 Analýza ekologického zemědělství v Evropské unii	54
4.3 Biopotraviny.....	57
4.3.1 Spotřeba biopotravin v ČR	57
4.3.2 Mezinárodní srovnání	60
4.4 Dotazníkové šetření.....	62
4.4.1 Testování závislostí.....	72
4.4.1.1 Závislost mezi pohlavím a nákupem biopotravin.....	72
4.4.1.2 Závislost mezi věkem a nákupem biopotravin	73
4.4.1.3 Závislost mezi vzděláním a nákupem biopotravin	75
5 Výsledky a diskuse	77
6 Závěr.....	80
7 Seznam použitých zdrojů	82
8 Seznam obrázků, tabulek a grafů	85
9 Přílohy	88

1 Úvod

Zemědělství hraje v lidské společnosti nezastupitelnou roli, v historii mělo vždy silné postavení a tradici. Se stále rostoucí populací se zvyšuje společenský tlak na kvalitu a bezpečnost potravin. Zároveň se dostává do popředí otázka ochrany životního prostředí a zajištění udržitelného vývoje společnosti. Celkovým cílem je sladit tyto protichůdné požadavky a najít společný způsob jejich fungování. Zemědělství pro společnost dnes neznamená pouze produkci potravin, ale zahrnuje další nezastupitelné funkce. Trvale udržitelné zemědělství je takové, které je ekonomicky soběstačné, ekologicky šetrné, z hlediska společnosti akceptovatelné a uspokojuje současné potřeby a neomezuje potřeby budoucích generací.

V současnosti se spotřebitelé stále více zajímají o původ a kvalitu potravin, které kupují a následně konzumují. Podíl spotřebitelů nakupujících biopotraviny, tedy potraviny z ekologického zemědělství, stále roste. Tento vzestupný trend není nijak radikální, nicméně pro velkou část spotřebitelů jde spíše stále o luxusní produkt, který si dopřávají jen výjimečně, primárně z důvodu vysoké ceny, která je způsobena náročností výroby biopotravin, poptávkou spotřebitelů s vyššími příjmy a nízkou konkurencí mezi dodavateli.

Aby se ekologické zemědělství odlišovalo od konvenčního, je nutné dodržovat určité zásady, proto existují právní předpisy. Legislativa zakazuje používání kontroverzních geneticky modifikovaných organismů a upravuje podmínky výroby zpracovaných potravin. Prioritou v ekologickém zemědělství je nejen funkce produkční, jako je tomu v konvenčním zemědělství, ale i funkce mimoprodukční, kde je prioritou respektování přirozeného koloběhu procesů v přírodě. Díky tomu lze obnovit půdu zdevastovanou v důsledku intenzivního zemědělství. Je morální povinností člověka provozovat zemědělství tak, aby dbal na životní prostředí a jeho jednotlivé složky a aby byla v přírodě zachována mnohotvárná podoba života na Zemi. Musí být chráněna biodiverzita a v zároveň musí být dbáno na welfare zvířat.

V České republice ekologické zemědělství existuje více než 20 let a za tu dobu se počet ekologicky hospodařících zemědělců několikanásobně zvýšil a s nimi zároveň i plocha ekologicky obdělávané zemědělské půdy. Jelikož je ekologické zemědělství významnou součástí agrární politiky Ministerstva zemědělství ČR, je důležité, aby byl tento zemědělský systém stále podporován, a aby bylo zajištěno udržení rovnováhy v krajině, jak z pohledu ekonomického, sociálního a přírodního.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Hlavním cílem diplomové práce je analyzovat ekologické zemědělství a trh s biopotravinami v České republice. Dílčím cílem je podrobně popsat funkce ekologického zemědělství, charakterizovat vývoj a současný stav v České republice. Dále je dílčím cílem dozvědět se více o konceptu biopotravin, definicích, značení a kontrolou a jejich postavení na českém trhu, včetně jejich současné spotřeby. V druhé části se práce zabývá analýzou ekologického zemědělství v České republice v porovnání s údaji o ekologickém zemědělství v Evropské unii, jeho vývojem a predikcí pro následující období. Zároveň se vlastní práce zabývá spotřebou biopotravin s doplněním informací získaných z dotazníkového šetření.

2.2 Metodika

Pro vypracování teoretické části byla použita odborná literatura a internetové zdroje. K dosažení stanovených cílů byly použity dostupné zdroje, především data z Ministerstva zemědělství ČR a Českého statistického úřadu. Samotné hodnocení údajů bylo analyzováno pomocí standardních statistických metod. Pro doplnění údajů o spotřebě a nákupu biopotravin bylo zpracováno dotazníkové šetření, jehož výsledky byly poté zpracovány a interpretovány.

2.2.1 Časová řada

Pro zpracování a analyzování statistických údajů měnících se v čase je nejvhodnější použít časové řady a jejich analýzy. Časové řady představují posloupnost údajů seřazených v čase zpravidla ve směru z minulosti do přítomnosti. Každý údaj se vztahuje buď k určité hodnotě časového úseku, nebo k časovému bodu. Rozbor časových řad umožňuje sledovat a analyzovat dynamiku zkoumaného jevu a slouží pro sestavení předpovědi jeho vývoje.

Nejdůležitější předpoklad pro využití a analýzu časových řad patří shoda věcného a prostorového vymezení v celém období, kterým se časová řada zabývá.

Hodnoty časové řady jsou v určitém období označovány y_t , přičemž $t = 1, 2, \dots, n$. Tato statistická metoda umožňuje popsání charakteristik vývoje ukazatelů a výpočet predikcí.

Časové řady se dělí podle:

- Časového hlediska na časové řady intervalové a časové řady okamžikové
- Periodicity sledování na časové řady roční (dlouhodobé) a časové řady krátkodobé, kde jsou údaje zaznamenávány v týdenních, měsíčních, čtvrtletních, a dalších periodách
- Druhu sledovaných ukazatelů na časové řady primárních ukazatelů a časové řady sekundárních charakteristik
- Způsobu vyjádření údajů na časové řady naturálních ukazatelů a časové řady peněžních ukazatelů

Důležitým kritériem pro všechny časové řady je prostorová, věcná a časová srovnatelnost jednotlivých údajů. Každá časová řada musí splňovat tyto hlediska srovnatelnosti:

- Hledisko věcné srovnatelnosti – všechny členy řady se musí vztahovat ke stejnému předmětu statistického zkoumání
- Hledisko prostorové srovnatelnosti – zkoumání musí dodržet stejné vymezené místo
- Hledisko časové srovnatelnosti – velikost časového intervalu závisí na délce intervalu časové řady, proto je důležité respektovat tento předpoklad u intervalových časových řad

2.2.2 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.

$$\Delta_t^1 = y_t - y_{t-1}$$

$t = 2, 3, \dots, n$
 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, 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

Bazický index udává hodnotu ukazatele vzhledem ke stejnému období.

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

2.2.3 Modelování časové řady

Pokud mluvíme o klasické analýze časových řad, předpokládá se, že taková časová řada obsahuje následující čtyři složky:

- Trend
- Sezónní složku
- Cyklickou složku
- Náhodnou složku

Trendová složka T_1

Jde o dlouhodobý trend ve vývoji hodnoty sledovaného ukazatele. Samotný trend může stoupat, klesat, nebo kdykoli hodnoty ukazatele kolísají kolem určité úrovně, mluvíme o konstantním trendu.

Sezónní složka S_1

Sezónní složkou se rozumí odchylka od trendové řady. Tato odchylka se pravidelně opakuje při periodicitě, která nepřesáhne 1 rok, nebo periodicitě, která se rovná jednomu roku. Sezónní kolísání může mít různé příčiny, například přírodní podmínky, roční období, různá délka pracovního cyklu, nebo společenské zvyklosti.

Cyklická složka C_1

Jedná se o kolísání kolem trendu. Takové kolísání má dlouhodobý charakter, délka vlny je delší než jeden rok. Její působení je dlouhodobé, je tedy složité ji vysledovat a popsat. U ekonomických řad je cyklická složka často spojována s hospodářskými cykly.

Náhodná složka ε_t

Náhodná složka je nepopsatelná funkce času, lze jí získat po vyloučení trendu, sezónní a cyklické složky. Lze sem řadit všechny vlivy, které na časovou řadu působí a zároveň ty, které nejsme schopni systematicky popsat a podchytit. V praxi se využívá aditivního rozkladu, při kterém dochází k součtu všech složek. Multiplikativní rozklad se používá při součinu všech položek.

2.2.4 Trendové modely

Trend časové řady lze popsat jednou z následujících matematických funkcí. Je nutné zvolit vhodnou trendovou funkci, která závisí na znalostech jednotlivých funkcí a objektivních vývojových trendech této veličiny v dalších obdobích. Vyplatí se použít index korelace, který nám pomůže vybrat správný trendový model.

Věcně ekonomická kritéria jsou nejdůležitější při rozhodování a výběru vhodného modelu trendové funkce. To znamená, že trendová funkce je vybrána na základě analýzy zkoumaného ekonomického jevu. Ekonomická kritéria umožňují zobrazit základní tendence ve vývoji analyzovaného ukazatele pouze rámcově, což umožňuje orientaci na určitou podskupinu trendové funkce. Tento postup však nemůže jednoznačně vybrat jeden konkrétní typ trendové funkce.

Tvary funkcí jsou následující:

Lineární	$y = a + bt$
Kvadratická	$y = a + bt + ct^2$
Logaritmická	$y = a + b \log t$
Exponenciální	$y = a \cdot t^b$

2.2.5 Korelační analýza

Korelační analýza se zabývá posouzením závislosti dvou náhodných veličin. Standardním výstupem je korelační koeficient, který se značí jako r_s a vyjadřuje těsnost lineární vazby. Nabývá hodnot od -1 do +1, kdy -1 a jakmile se hodnota korelace pohybuje blíže hodnotě jedna, tím lépe zvolený model vystihuje zákonitosti vývoje časové řady. Koeficient korelace se počítá pomocí následujícího vzorce:

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

3 Teoretická východiska

3.1 Ekologické zemědělství

Ekologické zemědělství je forma hospodaření v souladu s přírodou, která klade největší důraz na ochranu životního prostředí i s ohledem na živočišnou výrobu.

Ekologické zemědělství je uznávaná metoda, která je přesně definována zákonem. Vytvoření metod ekologického zemědělství, kterému se ještě před rokem 1990 říkalo také alternativní či organické, bylo motivováno v minulém století zejména negativy tehdejšího zprůmyslněného zemědělství, které začalo poškozovat přírodu, špatně zacházelo s chovanými zvířaty, snižovalo kvalitu potravin a ohrožovalo sociální jistoty zemědělců a zdraví populace. (Šarapatka, 2006)

Pod ekologickým zemědělstvím se rozumí náročné hospodaření využívající obnovitelné zdroje a recyklaci, upřednostňuje vnitropodnikový koloběh před externími zdroji či zajišťuje chovaným zvířatům co nejlepší zacházení a přírodní krmiva. Ekologičtí zemědělci aplikují techniku šetrnou k životnímu prostředí, uplatňují především biologické a mechanické pěstitelské metody a zároveň nepoužívají či omezují umělá hnojiva a chemikálie. (Červenka, 2005)

Jedním z cílů ekologického zemědělství je produkovat dostatečné množství zdravotně nezávadných potravin vysoké vnitřní kvality při respektování mnoha zásad, jako je minimalizace spotřeby energie a neobnovitelných zdrojů a zachování přírodní krajiny a agrosystému. Metody používané v ekologickém zemědělství vycházejí z ověřených praktických a vědeckých poznatků a v podstatě se snaží napodobit základní charakteristiky přirozeného ekosystému. (Červenka, 2005)

Hlavní ideou ekologického zemědělství je hospodaření v souladu s přírodou s co nejmenší závislostí na vstupech. Ideální je smíšený, systémově uzavřený ekologický podnik s vazbou na rostlinné a živočišné produkce, s ornou půdou i s trvalými travními porosty na orné půdě. (Červenka, 2005)

Mezi hlavní cíle ekologického zemědělství patří:

- Udržovat a zlepšovat úrodnost půdy, využívat co nejvíce uzavřených koloběhů látek
- Neznečišťovat životní prostředí zemědělskou činností
- Minimalizovat používání neobnovitelných surovin a fosilní energie, uchovat přírodní ekosystémy v krajině, chránit přírodu a její diverzitu

- Nepoužívat rychle rozpustná průmyslová hnojiva a chemicko-syntetické pesticidy
- Vytvořit hospodářským zvířatům takové podmínky, které odpovídají jejich fyziologickým a etologickým potřebám a humánním a etickým zásadám
- Produkovat kvalitní potraviny a krmiva o vysoké nutriční hodnotě a v dostatečném množství (Dvorský, 2014)

Ekologické zemědělství je náročným oborem a vyžaduje skutečně vzdělané a schopné hospodáře. Hlavním předpokladem úspěchu je zájem o věc a osobní angažovanost všech pracovníků zemědělského podniku. (Šarapatka, 2006)

Zemědělství je náročná profese se specifickými ekonomickými a praktickými výzvami, které jsou pro toto odvětví specifické. Pozitivní trendy v ekologickém zemědělství, zejména neustále rostoucí nároky spotřebitelů, otevírají zemědělcům mnoho nových příležitostí. Ekologické farmy obecně vyžadují více manuální práce a také zkušenější personál. To zvyšuje zaměstnanost ve venkovských oblastech, a zároveň zvyšuje úroveň profesionality a podporuje rozvoj kompetencí zemědělských pracovníků. (Dvorský, 2014)

3.1.1 Rostlinná produkce

Veškerá pravidla, která jsou pro rostlinnou produkci nastavena, se týkají ochrany životního prostředí a jeho složek, respektive toho, aby tyto složky nebyly více poškozovány. Významnou zásadou rostlinné produkce je dosažení a udržení přirozené půdní úrodnosti, které je v ekologickém zemědělství zajišťováno podporou mikrobiální půdy, pravidelným dodáváním organické hmoty, zlepšováním půdní struktury, šetrným obděláváním a vhodným střídáním plodin. (Moudrý, 2002)

V ekologickém zemědělství je kladen důraz na pečlivé hospodaření s půdními živinami. Bilance živin se vyznačuje uzavřeným koloběhem v rámci půdního systému, kdy se živiny z vnějšího prostředí dostávají do půdy jen minimálně. Pomocí bakterií žijících v půdě je možné zajišťovat rostlinám výživu ze vzduchu a z půdy. (Šarapatka, 2006)

Základem půdní úrodnosti je půdní život, který je schopen rozkládat složité organické látky na energie a živiny. Teprve takto rozložené organické látky jsou pak přijatelné pro kořeny rostlin. V ekologickém zemědělství je často orba nahrazována kypřením. Prokypřená půda umožňuje kromě dostatečného dýchání půdních organismů a kořenů rostliny také rychlejší vsakování půd při deštích a lepší absorpci živin. (Moudrý, 2002)

Konvenční zemědělství je víceméně monokulturní, zatímco v ekologickém zemědělství se dbá na vhodné střídání plodin v osevním postupu. Struktura plodin musí zabezpečit tržní produkci a zároveň krmivo a stelivo pro hospodářská zvířata. Navíc musí plnit funkci ochrany a stabilizaci životního prostředí. Vyvážený osevní postup přispívá k dosažení rovnováhy mezi úrodností půdy a jejím využíváním a napomáhá ke snížení plevelů, chorob a škůdců. (Moudrý, 2002)

Zatímco v konvenčním zemědělství jsou plevely definovány jako škodící rostliny s negativním vlivem na úrodu, v ekologickém zemědělství se u plevelů klade důraz na jejich kladné vlastnosti. Plevely mohou plnit funkci živého mulče a chránit půdu před vodní a větrnou erozí. Plevel také zlepšuje půdní strukturu a může plnit funkci hostitele přirozených nepřátel škůdců, nebo jako zdroj potravy pro ptáky a hmyz. Cílem ekologického zemědělství nejsou čisté porosty bez plevelů, ale vytvoření biologicky a ekologicky vyváženého vzájemného soužití pěstovaných rostlin a plevelů. K jejich regulaci se využívá mnoho preventivních opatření, zejména vhodných osevních postupů. (Petr, 1992)

V ekologickém zemědělství je zakázáno používání syntetických pesticidů a herbicidů. Ochrana rostlin proti chorobám a škůdcům je založena na správných agrotechnických a biologických metodách a přípravných rostlinného původu. Živiny jako je fosfor, draslík a mikro prvky lze dodávat přírodními hnojivy. (Šarapatka, 2005)

Všechny chemické regulace jsou nahrazeny racionálními a biologickými postupy. Je nutné, aby zemědělci perfektně znali biologické zákonitosti a vzájemné přírodní vztahy využívali ve prospěch produkčního procesu. Při konečné sklizni je důležitá zvýšená pozornost a následné pečlivé ošetření jak půdy, tak vypěstované plodiny. (Šarapatka, 2006)

3.1.2 Živočišná produkce

Chov hospodářských zvířat má pro zemědělství obecně nezastupitelnou roli a zlepšení chovů a pohody hospodářských zvířat je jedním z cílů zemědělské politiky EU. (Šarapatka, 2006)

Ekologické zemědělství zahrnuje vhodné ustájení, preventivní péči o zdraví zvířat, plemenářské práce, možnosti dostatečného pohybu a vhodné krmivo. Jedním z významných cílů zemědělské politiky EU je právě zlepšení chovů a pohody (tzv. welfare) hospodářských zvířat. Chov zvířat má nezastupitelnou roli i pro úrodnost půdy, protože zvířata jako producenti organického hnojení zpracovávají velké množství biomasy, která je pro člověka

nevyužitelná. V ekologickém chovu hospodářských zvířat platí, že nejdůležitější je dobrý vztah člověka jako chovatele ke svěřeným živým a cítícím bytostem. (Šarapatka, 2005)

Směrnice ekologického zemědělství detailně upravuje množství krmiv, které může být neekologické. Různé doplňkové krmné látky lze zvířatům podávat při jejich akutním nedostatku nebo na doporučení veterinárního lékaře. Preventivní podávání těchto látek je zakázáno. Přirozený způsob života značně snižuje či vylučuje potřebu pomocné látky zvířatům podávat. Vakcinace se smí použít pouze na základě rozhodnutí státní veterinární správy a není dovoleno používat profylaktické léky. V případě výskytu nemoci u zvířete se hledají nejprve příčiny, které se chovatelé snaží odstranit. Pokud se vyskytne akutní nemoc a není možnost alternativní léčby, je možné použít konvenční léky v co nejmenší míře a po poradě s veterinářem. Produkty, které pocházejí od nemocných a léčených zvířat jsou vyloučeny z prodeje a po uzdravení následuje ochranná lhůta pro znovuzavedení na trh, která je dvojnásobně dlouhá oproti zemědělství konvenčnímu. (Moudrý, 2002)

V ekologickém zemědělství jsou stanoveny přísné požadavky na ochranu zvířat. Na základě snahy o vytvoření co nejpřirozenějších podmínek jsou zakázány například klecové chovy, trvale vazné ustájení skotu a trvalý chov v uzavřených prostorách, používání hormonálních přípravků, nevhodných krmiv a jiných hrubých zásahů do přirozeného růstu, vývinu a života zvířat. Zvířata musí mít možnost volného pohybu, musí mít zajištěný stálý přístup k vodě a pokud možno i ke krmivu, které musí splňovat podmínky ekologického zemědělství. Způsob ustájení nesmí vyvolávat zvířatům stres a jsou zakázány roštové podlahy a bezstelivová betonová stání. Zvířata musí mít možnost najít si suchý prostor pro odpočinek. V ekologickém chovu je omezena i velikost stáda, protože velké množství zvířat může být příčinou stresu. Zvířata musí mít možnost přirozeného způsobu odpočinku a péče o vlastní tělo. Přirozené by mělo být i větrání a osvětlení stáje. Je nepřipustné jakékoli mrzačení zvířat a povolena je pouze kastrace kanečků a nekrvavá kastrace býčků, tetování a používání ušních známek a čipů. (Šarapatka, 2006)

Obecně chov hospodářských zvířat v ekologickém hospodaření charakterizuje zejména respekt přirozeného chování a přirozených životních potřeb zvířat. Chovatelé musí být vždy vedeni snahou o vytvoření co nejvhodnějších podmínek pro život zvířat. Proto i doprava na porážku a porážka samotná musí pro zvířata znamenat minimální fyzickou i psychickou zátěž. Pokud se zemědělec rozhodne zahájit živočišnou produkci v rámci ekologického zemědělství, je zapotřebí seznámit se se všemi konkrétními pravidly pro

ekologický chov, navázat kontakt s poradcem svazu a navštívit některý ekologický hospodářský podnik pro získání co nejvíce zkušeností a informací. (Moudrý, 1997)

3.1.3 Vymezení pojmů

3.1.3.1 Bioprodukt a biopotravina

Bioprodukt je jakákoli surovina rostlinného nebo živočišného původu pocházející z ekofarmy. Bioproduktem je také hospodářské zvíře. Jako bioprodukt lze tak certifikovat nejen suroviny pro výrobu biopotravin, ale také zástavová a chovná zvířata nebo suroviny pro nepotravinářské využití.

Biopotravina je potravina vyrobená za podmínek uvedených v zákoně č. 242/2000 Sb. a předpisech Evropských společenství, splňující požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost stanovené zvláštními právními předpisy.

Jako ostatní bioprodukt lze také certifikovat biokrmivo, bioosivo a biosadbu. Ostatní bioprodukt je podskupina bioproduktu, protože i ostatní bioprodukt splňuje definici bioproduktu. (Zákon č. 242/2000 Sb.)

3.1.3.2 Ekofarma

Ekofarma je samostatná, uzavřená hospodářská jednotka. Zemědělský podnikatel nemusí provozovat ekologické zemědělství na všech pozemcích, které vlastní nebo užívá, musí ale pro ekofarmu vyčlenit a jednoznačně určit základní výrobní prostředky. Od konvenčních pozemků tak musí být jednoznačně odděleny pozemky, hospodářské budovy, mechanizace a zvířata, které slouží k ekologickému zemědělství. Odděleno musí být také účetnictví. Cílem vymezení ekofarmy je průkazně oddělení ekologického hospodaření od konvenční zemědělské činnosti a jasná identifikace činnosti ekologického zemědělce v krajině při produkci bioproduktů, a to zejména z hlediska kontroly dodržování podmínek zákona a nařízení, a důvěry spotřebitelů ekologického zemědělství. (Zákon č. 242/2000 Sb.)

3.1.3.3 Osoba podnikající v ekologickém zemědělství

Ekologický zemědělec, výrobce biopotravin, obchodní s biopotravinami, výrobce biokrmiv a dodavatel bioosiv a biosadby. Ekologickým podnikatelem je ekologický zemědělec. (Zákon č. 242/2000 Sb.)

3.2 Vývoj ekologického zemědělství v ČR

Základy systému byly položeny Ministerstvem zemědělství ČR, Svazem Pro-Bio a Sdružením Libera. Zásadní posun ve vývoji ekologického zemědělství nastal v roce 1990, kdy byly uvolněny první finanční prostředky na podporu vzniku ekologicky hospodařících podniků. Dotace pokračovaly až do roku 1992 a byly nejspíše hlavním důvodem nárůstu ploch až na 15 tisíc ha. V tuto dobu existovalo 5 svazů sdružujících ekologické farmáře. Největší a nejstarší je svaz PRO-BIO, který působí v České republice dodnes. (Zídek, 1999)

Prudký rozvoj ekologického zemědělství je vidět právě v letech 1990 a 1991, kdy v roce 1990 v ČR existovaly pouze tři ekofarmy. O rok později počet ekologicky hospodařících podniků prudce vzrostl, a to na 132 ekofarem. To znamenalo velký průlom pro ekologické zemědělství v ČR. (Tichá, 2008)

Po zrušení dotací došlo v letech 1993–1996 ke stagnaci, ale zároveň ke kvalitativnímu rozvoji, protože podniky, které hospodařily ekologicky pouze kvůli dotacím, ukončily svou činnost. Ministerstvo zemědělství připravovalo metodické a legislativní kroky a v roce 1994 byla zavedena ochranná známka pro biopotraviny a začal také proces akreditace Evropskou unií. (Urban, 2007)

Na začátku devadesátých let se v České republice používal termín „alternativní zemědělství“, z důvodu návratu zemědělců k alternativním podnikatelským aktivitám, které již zanikly, například drobný prodej ze dvora, zpracování na farmě, výroba domácích produktů, revitalizační projekty, údržba krajiny, pěstování alternativních rostlin a také došlo k obnově chovu koz a ovcí. (Moudrý, 2002)

Po znovuzavedení dotací v roce 1998 se ekologické zemědělství rozvíjelo zejména v horských a podhorských oblastech, kde se podniky zaměřovaly především na chov dobytka a údržbu krajiny. V těchto oblastech jde o nejvhodnější způsob hospodaření z hlediska ekonomického, ale také z hlediska půdy. Vlivem dotační politiky státu došlo také k opětovnému nárůstu podniků hlásících se do systému ekologického zemědělství a tento růstový trend pokračuje i nadále. O rok později byla založena česká akreditovaná kontrolní a certifikační organizace, která má na starost zajišťovat odbornou nezávislou kontrolu a certifikaci v systému EZ. (Červenka, 2005)

V roce 2005 došlo k poklesu ekologických podniků především díky tvrdým praktikám a byrokracií ze strany kontrolní organizace. Snížil se jak počet ekofarem, tak i plocha ekologicky obhospodařované půdy. Také se snížil i podíl na zemědělském půdním fondu. Ministerstvo zemědělství podniklo potřebné kroky s cílem zastavit tyto negativní

jevy. V roce 2006 tak opět došlo k výraznému nárůstu počtu ekofarem, který nadále pokračoval. (Tichá, 2008)

Rok 2006 byl pro ekologické zemědělce významný nejen zvýšením počtu ekofarem, ale také dosažením řady cílů, které si zemědělci vytyčili. Ekologické zemědělství bylo uznáváno a podporováno státem a hospodařilo se na více než 6 % z celkové výměry zemědělské půdy. Nejvíce rozšířený byl chov krav bez tržní produkce mléka. Negativem tohoto způsobu byla nízká produkce bioproduktů. Obecně bio potravinářský trh nebyl dostatečně rozvinutý. S málo rozvinutým trhem souvisel také nedostatečný výzkum a vývoj. Výzkum nebyl institucionalizován, chybělo specializované poradenství a nebyla zajištěna dostatečná propagace a informovanost. Tyto nedostatky začal rozpracovávat Akční plán pro rozvoj ekologického zemědělství v České republice do roku 2010, který projednala vláda ČR. V Akčním plánu byly projednány prioritní oblasti pro řešení problémů ekologického zemědělství. V několika následujících letech došlo k velkému pokroku v oblasti ekologického zemědělství a v mnoha bodech dosáhlo na úroveň západoevropských zemí. (Šarapatka, 2005)

3.3 Ekologické zemědělství v EU

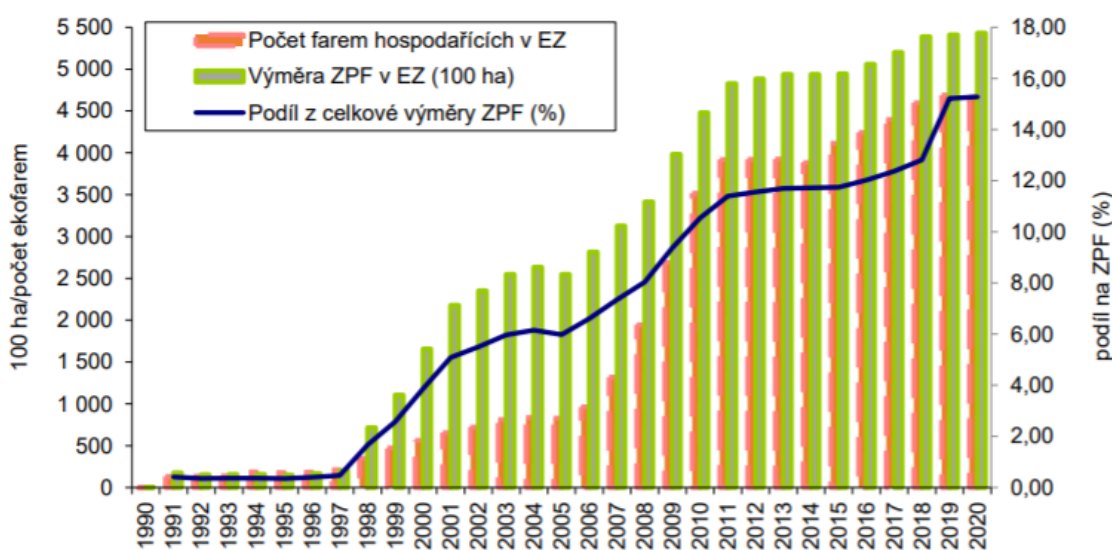
Počátky ekologického zemědělství ve střední a západní Evropě spadají do období po první světové válce. Od poloviny devatenáctého století a poté na přelomu devatenáctého a dvacátého století došlo k významné industrializaci a urbanizaci. To mělo za následek negativní změny v životních podmínkách obyvatel. Lidé se začali přiklánět k přirozenému nebo alespoň přírodě blízkému životnímu stylu. První doložené údaje o destrukci půdní úrodnosti a změnách agroekosystémů se objevily v prvních desetiletích minulého století a byly spojeny s chemickou a technickou intenzifikací. Začalo se mluvit o chemickém základu úrodnosti půdy versus biologickém. Kromě problémů s úrodností se zvýšil výskyt chorob, škůdců a zhoršující se kvalita potravin. V systému ekologického zemědělství by zemědělci měli od počátku jednat podle přirozeného uspořádání a režimu. Tato reforma položila základy výživy, zdravotní a tělesné kultury. Vycházela nejen z nutnosti a touhy vést způsob života blízký přírodě, ale také z vědeckých poznatků. (Šarapatka, 2006)

Nejvýznamnější organizací zabývající se ekologickým zemědělstvím byla IFOAM (The International Federation of Organic Agriculture Movements). Byla založena v 70. letech 20. století průkopníky ekologického zemědělství z celého světa. Tato německá organizace velmi ovlivnila oficiální uznání ekologického zemědělství v Evropě. V roce 1991

bylo přijato Nařízení Rady EHS o ekologickém zemědělství a označování zemědělských produktů a potravin. Jednalo se o první právní normu, která definovala způsoby produkce ekologického zemědělství a definovala především závazné kontrolní, certifikační a označovací mechanismy. (Šarapatka, 2005)

V 90. letech probíhal nejdynamičtější rozvoj ekologického zemědělství. V posledních letech ekologické zemědělství a produkce prodělaly významný růst, včetně narůstajícího počtu ekologických provozovatelů – farmáři, výrobci, zpracovatelé a dovozci. Trh s ekologickými produkty ve většině evropských zemí zaznamenal silný nárůst – mezi 5 a 30 %. V současnosti se Evropská Unie v rámci rozvoje ekozemědělství zabývá zejména posílením oblastí výzkumu, vzdělání a poradenství, a to za přímé součinnosti institucí jako je EISfOM (Evropský informační systém organického trhu), Eurostat či SÖEL.

Graf 1- Vývoj celkové výměry půdního fondu v EZ, počtu farem a podílu na celkovém ZFP (1990-2020)



Zdroj: eAgri

3.4 Legislativa a kontrola

Problematikou ochrany zvířat a péči o jejich pohodu se zabývá řada právních předpisů a povinností všech chovatelů zvířat je tyto předpisy znát a dodržovat je. Legislativa se poměrně často mění a doplňuje, a proto je třeba průběžně zjišťovat aktuální informace. (Šonková, 2006)

Pravidla ekologického zemědělství v Evropské unii, a tedy i v ČR jsou pevně dána na úrovni Nařízení Rady Evropské komise. Tak tomu je již od roku 1991, kdy Rada Evropských společenství vydala Nařízení číslo 2092/91/EHS o ekologické výrobě zemědělských produktů a potravin původem z ekologického zemědělství. (Šarapatka, 2006)

Pravidla ekologického zemědělství a výroby biopotravin jsou stanovena národními i evropskými předpisy, jedná se především o:

- Nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů
- Nařízení Komise (ES) č. 1235/2008, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 834/2007 o ekologické produkci a označování ekologických produktů, pokud jde o opatření pro dovoz ekologických produktů ze třetích zemí
- Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a o změně zákona č. 368/1992 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, stanoví podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství a podmínky pro výrobu biopotravin. Dále upravuje systém osvědčování původu bioproduktů a biopotravin a jejich označování a výkon kontroly a dozoru nad dodržováním tohoto zákona.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 16/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ekologickém zemědělství (Právní předpisy pro ekologickou produkci, 2018)

Cílem kontrol je zjistit, zda zemědělský podnik řádně dodržuje směrnice pro ekologické zemědělství, zaručit konzumentům pravost bioproduktu, umožnit producentovi používat ochrannou známku u uznaných bioproduktů a chránit je tak před nekalou konkurencí. Kontrolu provádí nezávislá kontrolní organizace přímo v provozu a o kontrole se vždy pořizuje zápis. Na základě zprávy proběhne certifikační řízení, ve kterém může být zemědělský podnik uznán jako ekologický s právem používat ochranné známky na svou bioprodukcii. (Šarapatka, 2006)

Každý ekologický zemědělec je povinen mít uzavřenou platnou smlouvu s kontrolní organizací. Aktuálně fungují čtyři soukromé kontrolní organizace pověřené Ministerstvem zemědělství, které musí plnit podmínky normy ČSN EN 45011. Inspektoři, kteří kontrolu

provádějí, musí být profesně teoreticky i prakticky vzdělaní a organizace musí disponovat dostatečným technickým a materiálním vybavením. Jedná se o organizace KEZ o.p.s., ABCERT AG, BOKONT CZ, s.r.o. a BUREAU VERITAS CZ, s.r.o. (eAgri, 2020)

Ve zvlášť závažných případech nebo tak, kde ke kontrole nejsou oprávněny výše uvedené kontrolní organizace, vstupuje do kontroly také státní dozorový orgán, kterým je Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský (ÚKZÚZ). (Dryšlová, 2015)

3.5 Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství

Ekologické zemědělství má v České republice za sebou již 30 let vývoje. Zatímco oblasti jako legislativa či kontrolní a certifikační systém jsou zajištěny na velmi vysoké úrovni, jiné oblasti stále nejsou dostatečně rozvinuty. Jedná se například o odbyt a zpracování bioproduktů, domácí trh s potravinami, využití potenciálu ekologického zemědělství v ochraně přírody, výzkum a inovace nebo vzdělávání. Za účelem podpory těchto oblastí je zpracováván Akční plán pro rozvoj ekologického zemědělství, který obsahuje prioritní oblasti a doporučená opatření, která přispějí k rozvoji ekologického zemědělství a naplnění národních i nadnárodních cílů. V rámci Akčního plánu 2016–2020 se podařilo zrealizovat spousta podpůrných aktivit. Většina aktivit byla financována z veřejných zdrojů. (Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství)

Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2021-2027 cílí na pět prioritních oblastí a každá z nich má definovaný dlouhodobý strategický cíl. Také zůstávají v platnosti hlavní strategické cíle navržené v minulém období 2016–2020. Mezi kvantitativní strategické cíle patří:

- Dosáhnout 22% podílu ekologických ploch na celkové zemědělské půdě v ČR (v současnosti tato plocha činí 15 %)
- Dosáhnout 30% podílu orné půdy na celkové výměře půdy v EZ
- Dosáhnout 10% navýšení rozlohy trvalých kultur v EZ
- Dosáhnout 4% podíl biopotravin na celkové spotřebě potravin a nápojů (dle údajů z roku 2019 to bylo 1,52 %)
- Dosáhnout 5% podíl biopotravin ve veřejném stravování

Strategické cíle náležící k prioritním oblastem jsou následující:

- Zlepšit ekonomickou životaschopnost ekofarem a zvýšit rozsah EU, zejména na orné půdě
- Zlepšit dostupnost biopotravin na trhu, zejména domácího původu
- Zvýšit spotřebu biopotravin, zejména domácího původu
- Zvýšit povědomí o přínosech EZ pro životní prostředí a prosazovat EZ v environmentálně citlivých oblastech
- Zvýšit dostupnost odborných znalostí a využití poznatků výzkumu a inovací

3.6 Biopotraviny

Biopotravina je potravina vyrobená za podmínek uvedených v zákoně o ekologickém zemědělství a splňující požadavky na jakost a zdravotní nezávadnost stanovené zvláštními předpisy, na něž bylo vydáno osvědčení o biopotravině. (Moudrý, 2002)

Jednou z hlavních předností biopotravin je to, že neobsahují cizí chemické látky, geneticky modifikované organismy nebo rezidua pesticidů, protože jejich používání je v ekologickém zemědělství zakázáno. Obava z negativního vlivu chemikálií používaných v konvenčním zemědělství je jedním z hlavních důvodů zvyšujícího se zájmu konzumentů o biopotraviny. (eAgri, 2020)

Oproti potravinám z konvenční produkce mají biopotraviny vyšší podíl sušiny a jsou lépe skladovatelné, obsahují prokazatelně méně reziduí těžkých kovů, dusičnanů a pesticidů, jsou náchylnější k napadení škodlivými ničiteli a také mají lepší chuť. (Šarapatka, 2006)

Při zpracování biopotravin je oproti konvenčním potravinám zakázáno používat aditiva, která mění přirozené vlastnosti potravin a mohla by mít nežádoucí účinky na zdraví. Jsou to například umělé konzervační látky, plnidla, chemická barviva a ochucovadla, umělé aromatické látky, umělá sladidla a vitaminy syntetického původu. Navíc výrobci nesmí při zpracování biopotravin používat ani ozařování, bělení, či mikrovlnný ohřev. (Zemanová, 2016)

Kvalita bioproduktu je chápána jako nejdůležitější parametr hodnocení, jelikož odráží kvalitu celého zemědělského systému. Důraz je kladen na kvalitativní vlastnosti produktu jako je minimální hladina cizorodých látek, čerstvost, přirozenost, vnitřní nutriční a fyziologické vlastnosti, obsah vitamínů, minerálních látek, chuť apod. Zárukou kvality produktů je kontrola produkce za přísně stanovených podmínek. (Hajšlová, 2006)

Biopotraviny obsahují méně škodlivých látek. Bio zelenina má o 10–50 % nižší obsah dusičnanů než běžná zelenina. U některých druhů ovoce a zeleniny studie prokázaly,

že bioprodukty obsahují o 10–50 % více vitamínů, minerálů a antioxidantů, které jsou důležité v boji proti rakovině. Zatížení zbytkovými pesticidy je 550krát nižší u bio ovoce a až 700krát nižší u bio zeleniny. Bio zelenina a bio ovoce obsahují méně vody a až o 20 % více sušiny, takže obsahují více látek zvýrazňujících chuť. (Zemanová, 2016)

3.6.1 Označování biopotravin

Značení biopotravin v České republice podléhá evropské legislativě a zákonu 242/2000 Sb. o ekologickém zemědělství. Podle této legislativy musí být každá potravina označena slovem BIO či jiným odkazem na způsob produkce v ekologickém zemědělství opatřena na obalu kódem organizace, která provedla kontrolu, zda výrobek skutečně splňuje zákonné podmínky pro biopotraviny. Díky kódu lze na stránkách jednotlivých kontrolních organizací snadno dohledat, zda výrobek skutečně prošel kontrolou. (Právní předpisy pro ekologickou produkci, 2018)

Hotové výrobky mohou být logem ekologické produkce označeny pouze v případě, že všechny nebo skoro všechny složky produktu pochází z ekologického zemědělství. Výjimka je udělena pouze v případě, že složka v ekologické kvalitě není na světovém trhu dostupná. (eAgri, 2020)

Balené biopotraviny vyprodukované, kontrolované a certifikované v členských zemích EU musí mít na obale vyobrazené evropské biologo, označení původu surovin a kód kontrolní organizace. České biologo musí biopotravina obsahovat, pokud byla dovezená biopotravina recertifikovaná v České republice kontrolní organizací, zpravidla také obsahuje národní logo dané členské země EU.

3.6.1.1 Národní značení

V České republice v současnosti biopotraviny kontrolují tři organizace, jejichž kódy se na biopotravinách objevují:

- ABCert AG, kód na obalu: CZ-BIO-002
- BOKONT CZ, kód na obalu: CZ-BIO-003
- KEZ, o.p.s., kód na obalu: CZ-BIO001

Kódy těchto organizací musí být zároveň doplněny grafickým znakem tzv. „biozebrou“. (bezpečnost potravin)

Biozebra obsahuje nápis „Produkt ekologického zemědělství“ a používá se v České republice jako celostátní ochranná známka pro biopotraviny. Tato značka se uvádí spolu s číslem výše zmíněné kontrolní organizace. Díky těmto kódům lze na stránkách jednotlivých kontrolních organizací dohledat, zda výrobek skutečně splňuje zákonné podmínky pro označení biopotraviny. (Moudrý, 2002)

Obrázek 1 - Národní logo bioproduktu



Zdroj: eAgri

3.6.1.2 Evropské značení

Biopotraviny vyrobené v Evropské unii jsou označené logem společenství. Označení evropským logem nebrání současnému užití vnitrostátního loga či soukromého označení biopotravin. Balené biopotraviny toto logo užívají vždy, u nebalených je logo nepovinné, stejně jako u biopotravin, které byly dovezeny ze třetích zemí. (Doležalová, 2014)

Grafickou podobu loga označující ekologickou produkci definuje nařízení Rady 834/2008 o ekologické produkci a označování ekologických produktů a o zrušení nařízení (ESH) č. 2092/91. Grafickou podobu loga, podmínky pro jeho užívání, tvar číselného kódu kontrolního subjektu stanovuje nařízení komise (EU) č. 271/2010. Užívání loga je od 1.7.2010 povinné, od tohoto data je navíc povinnost označit na obalu místo, ze kterého pocházejí vyprodukované biopotraviny, z nichž se produkt skládá. (eAgri, 2020)

Obrázek 2 - Evropské logo bioproduktu



Zdroj: eAgri

3.6.2 Kontrola a certifikace

Za kontrolu dodržování právních norem a certifikaci biopotravin, bioproduktů a dalších bioproduktů zodpovídají čtyři akreditované soukromé společnosti. Jejich úkolem je kontrolovat, zda všechny firmy podnikající v ekologickém zemědělství, jako například farmy, smluvní zpracovatelé, výrobci, distributoři, dovozci biopotravin, dodržují předpisy o ekologickém zemědělství, chrání producenty před nekalou konkurencí, umožňují jim používat ochrannou známku, mají za úkol chránit výrobce před nekalou konkurencí a zaručují spotřebitelům pravost biopotravin. Jedná se o:

- KEZ o.p.s. (CZ-BIO-001)
- ABCERT AG, organizační složky (CZ-BIO-002)
- Biokont CZ, s.r.o. (CZ-BIO-003)
- BUREAU VERITAS CZECH REPUBLIC, spol, s r.o. (CZ-BIO-004)

Tyto organizace kontrolují ekofarmy a následně proces od výroby, balení, distribuce a obchodu. Kontrole podléhají i výrobci biopotravin ze třetích zemí a dovoz z těchto zemí mimo EU. Kontroly registrovaných ekofarem probíhají minimálně jednou ročně a 10 % podniků také podléhá další náhodné kontrole, která je neohlášená. Analyzovány jsou kontrolní vzorky rostlin, půdy, surovin a produktů odebraných minimálně u 5 % podniků. V případě podezření, že jsou porušena pravidla ekologické produkce, se vzorek odebírá vždy. Pokud kontrolní organizace nezjistí závažné pochybení, udělí certifikát neboli osvědčení o původu bioproduktu. (Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2021-2027)

Ústřední kontrolní a zkušební úřad zemědělství má na starosti kontrolu v souladu s nařízeními Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 882/2004. Předmětem činnosti tohoto úřadu je výkon působnosti stanovených v jednotlivých konkrétních zákonech, ale i v přímo zaváděných právních předpisech EU. Pro lepší představu se věnuje odborné a zkušební činnosti, kontrolní a dozorové činnosti v oblasti zkoušení odrůd, agrochemie, krmiv, půdy a výživy rostlin, osiv a sadby, pěstovaných rostlin, trvanlivých kultur (včetně pěstování vinné révy a chmelu) a také se zabývá ochranou před škodlivými organismy. (Valeška a spol., 2017)

Ekologické subjekty, které splňují požadované podmínky, obdrží certifikát od kontrolního orgánu na dobu jednoho roku. Díky tomuto certifikátu mohou být vyrobené

produkty označeny slovem bio. Certifikát závisí na splnění všech požadavků kontrolních orgánů, ale při pravidelných kontrolách se inspektor dívá nejen na hospodářská zvířata a půdu, ale zajímá se např. i o účetní evidenci, skladové prostory a je oprávněn odebírat vzorky půdy. V případě zjištění pochybení je informováno Ministerstvo zemědělství, které podnikne následné kroky v podobě sankcí do výše až 1 mil. korun.

Osvědčení o původu bioproduktu oprávněná osoba v souladu s ČSN EN 45011 na vyžádání do 30 dnů ode dne kontroly, u rostlinných produktů pěstovaných na orné půdě a rostlinných produktů trvalých kultur nejpozději do sklizně dané plodiny, nejméně na jeden kalendářní rok, nejdéle však na 15 měsíců, pokud osoba provozující hospodářskou činnost v ekologickém zemědělství dodržuje požadavky tohoto zákona a předpisů Evropských společenství. Osoba podnikající v ekologickém zemědělství je povinna uchovávat tyto certifikáty po dobu 5 let. (Zákon č. 242/2000 Sb.)

3.6.3 Kvalita biopotravin

Kvalita v ekologickém zemědělství má širší záběr, zahrnuje také sociálně-psychologické a morálně-etické aspekty. Zahrnuje v sobě hodnotu celého výrobního procesu i systému, ve kterém probíhá a kterým ovlivňuje životní prostředí. Důležitý je vztah mezi výživou a zdravím, imunitou organismu a jeho životní aktivitou. Mnohem méně důležité jsou naopak technologické vlastnosti, které jsou často preferovány. (Moudrý, 2002)

Kvalita ekologicky vyprodukovaných potravin je tedy výsledkem způsobu produkce bez použití umělých látek a metod, které zajišťují dobré životní podmínky zvířat, šetří přírodní zdroje a chrání životní prostředí. Kvalitu biopotravin určují nejen jejich vlastnosti, ale i celý způsob zpracování, kdy je prioritou v každé fázi výrobního procesu předcházet možným negativním vlivům. (Valeška a spol., 2008)

3.6.4 Zpracování a skladování biopotravin

Výroba, zpracování, skladování a doprava musí splňovat všechny hygienické a další platné předpisy. Ve všech těchto procesech souvisejících s výrobou biopotravin by také mělo být zajištěno jasné oddělení od konvenčních produktů, které by mělo být snadno ověřitelné a v případě potřeby dokumentovatelné. Existují doporučené postupy a pravidla pro zpracování bioproduktů, které jsou vymezeny směrnici ekologického zemědělství. Bez pečlivého prostudování hygienických, zdravotních a dalších předpisů, zpracování podnikových norem a identifikace výrobních, ekonomických a odbytových příležitostí nelze

začít zpracovávat bioprodukty. Zpracování bioproduktů je velmi náročné na znalosti, zkušenosti a technické a investiční prostředky. Pokud se farmáři podaří všechny tyto požadavky splnit, stává se zpracování pro farmáře velmi dobrou formou intenzifikace, protože může prodávat zpracované biopotraviny za mnohem vyšší ceny než základní nezpracované bioprodukty. (Moudrý, 2002)

Výrobce biopotravin je povinen zpracovávat bioprodukty pouze způsobem, který zajišťuje ekologickou nezávadnost produktu, tj. jakékoli zpracování produktu musí probíhat v provozu zcela prostorově nebo časově odděleném od provozu, ve kterém jsou zpracovávány suroviny vyrobené konvenčními metodami. Kromě toho musí být během přepravy přijata nezbytná opatření k zajištění ochrany bioproduktů před kontaminací a zajištění oddělení od konvenčních surovin. (Kotěra, 2010)

Prováděcí vyhláška uvádí přesné povolené postupy zpracování. Těmito procesy jsou mechanické zpracování, tj. mletí, drcení, stloukání, tepelné zpracování, uzení bez použití chemikálií, lisování, filtrace a čiření, chlazení a zmrazování, homogenizace, extruze, fermentace, síření, emulgace, extrakce a destilace. (Moudrý, 2002)

Skladované bioprodukty musí být vždy odděleny od konvenčních potravin a musí být skladovány za podmínek, které umožňují jejich jednoznačnou identifikaci. Skladovací prostory musí být pravidelně čištěny a udržovány v čistotě, nesmí v nich být viditelné zbytky materiálů, které by mohly kontaminovat nebo narušovat obsah skladovaných materiálů. Čistota je pravidelně kontrolována. Ztráty při skladování bioproduktů jsou 15-35 %, v případě konvenčních produktů se jedná o 25-60 %. Pšeničná zrna mohou být objemově menší, ale s nižším obsahem lepku, díky čemuž je funkční složení bílkovin hodnotnější a technologická kvalita příznivější. I pro sladovnický ječmen je výhodou nižší obsah dusíku, nevýhodou je nižší vyváženost a velikost zrna. (Váchal, 2002)

3.6.5 Cena biopotravin

Obecně lze říct, že cena biopotravin odráží cenu skutečných přírodních potravin, nikoli hodnotu jejich chemických napodobenin. Vyšší cena biopotravin do značné míry závisí na druhu potraviny, nákladnosti na výrobu a prodejnosti. Často se mluví o tzv. spravedlivé ceně biopotravin, že tato vyšší cena zohledňuje i ochranu lidského zdraví a přírodních zdrojů. (Průšová a Zemanová, 2005)

Vyšší cena biopotravin není způsobena vyššími náklady ekologického zemědělce, ale nastává při zpracování a obchodu. Ve vyspělých zemích Evropské unie je dnes poptávka

po bioproduktech vyšší než nabídka, což umožňuje českým zemědělcům exportovat různé biopotraviny za výhodné ceny. Dalším negativní faktorem je fakt, že podíl ekologického zemědělství je stále příliš malý, než aby mohl využívat přednosti velkoobchodu a zavedených distribučních a zpracovatelských kanálů. Problém rozdílu v ceně oproti konvenčním produktům tedy spočívá tom, že cena potravin z konvenčního zemědělství není odrazem skutečných nákladů na produkci. (Dlouhý a Urban, 2011)

Vyšší cenu však lze vnímat i jako to, že za vyšší cenu dostáváme více – studie ukazují, že biopotraviny obsahují o 40–60 % hodnotnějších živin než konvenční potraviny, a navíc se vyhneme toxickým a karcinogenním chemikáliím. (Dalla-Camina, 2013)

3.7 Propagace ekologického zemědělství a biopotravin

Česká republika se aktivně podílí na zvyšování povědomí o významu ekologického zemědělství a biopotravin financováním propagačních a vzdělávacích aktivit. V roce 2005 vyhlásilo Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí měsíc září poprvé Měsícem biopotravin. V současnosti jde o pravidelnou akci financovanou Ministerstvem zemědělství. Úvodní tisková konference se koná vždy 1. září a v průběhu celého měsíce se potom koná několik desítek různých akcí podporujících propagaci ekologického zemědělství ve všech regionech České republiky - biodožínky, biojarmarky, dny otevřených dveří, semináře, exkurze, ochutnávky biopotravin, atd. Nevládní organizace rovněž významně přispívají k propagaci ekologického zemědělství prostřednictvím osvětových aktivit ve svých projektech, poskytováním informačních služeb a pravidelným pořádáním tradičních osvětových akcí. (Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2021-2027, 2021)

Propagace ekologického zemědělství by měla být v budoucnu zaměřena na širší okruh cílových skupin než dosud a měla by být rozšířena o témata související s ekonomickými a environmentálními přínosy společnosti. Cílem propagace je seznámení veřejnosti s dopady ekologického zemědělství, představení ekologického zemědělství jako životní filozofie přispívající ke zmírňování a odstraňování ekologických zátěží a zlepšování životního prostředí a welfare hospodářských zvířat. Komunikační strategie by se měla týkat i témat souvisejících s ekonomikou venkova, jako jsou rodinné farmy, agroturistika, přímý prodej, lokální původ atd.

Významným nástrojem propagace a osvěty se v roce 2019 stala nově spuštěná národní kampaň na podporu biopotravin a ekologického zemědělství. Základním cílem je

zvýšení znalosti a vysvětlení, co značka bio znamená a jaké jsou její benefity. Kampaň je schválena do roku 2022 a zahrnuje především mediální komunikaci doplněnou o doprovodné aktivity a PR. (Ministerstvo zemědělství, 2020)

Mezi významné propagační aktivity pravidelně podporované ze zdrojů Ministerstva zemědělství patří:

- Soutěž „Česká biopotravina“
- Ocenění „Ekofarma roku“
- Bioakademie – dříve mezinárodní konference, dnes cyklus vzdělávacích seminářů a výroční setkání pro zemědělskou praxi
- Provoz informačního a osvětového webu o ekologickém zemědělství a biopotravinách www.lovime.bio
- Pražský Biojarmark – farmářský trh zaměřený na biopotraviny
- Minifestival ekologického zemědělství, Zlín – prezentace ekofarem a výrobců biopotravin, ochutnávky, promítání dokumentárních filmů z festivalu Life Sciences

3.7.1 Green marketing

Green marketing nebo také zelený marketing je ve srovnání s marketingem biopotravin širší pojem. V průběhu minulého století začali společnosti věnovat větší pozornost obavám veřejnosti o udržitelnost životního prostředí. Bylo vyvinuto úsilí nabídnout spotřebitelům ekologičtější alternativy k tradičním výrobkům, aby se uspokojila rostoucí poptávka. Spoustě spotřebitelům přestalo být jedno, jaké potraviny kupují a čím se ve svém životním prostoru obklopují. Již v 70. letech se začal objevovat zájem spotřebitelů o produkty, které nebudou mít negativní dopad na zdraví a nebudou do budoucna představovat hrozbu.

Název green marketing byl poprvé zmíněn na semináři Ecological marketing pořádaném Americkou marketingovou asociací (AMA) v roce 1975, ale slavnější se stal koncem 80. a začátkem 90. let. Používaly se také pojmy jako marketing životního prostředí a ekologický marketing. Seminář byl určen k setkání vědců, politiků a odborníků z praxe, aby studovali dopad marketingu na přírodu. Green marketing je zde definován jako: „studium pozitivních a negativních aspektů marketingových aktivit souvisejících se znečištěním, vyčerpáním energie a vyčerpáním neenergetických zdrojů“. (Polonsky, 1994)

Existuje řada interpretací green marketingu. Michael J. Baker vnímá green marketing jako holistický proces řízení, který je odpovědný za identifikaci, předpovídání a uspokojování potřeb zákazníků a společnosti takovým způsobem, který je zároveň ziskový a udržitelný. (Baker, 1990)

Michael J. Polonsky, který tvrdí, že green marketing označuje všechny činnosti, jejichž cílem je utvářet a usnadňovat jakoukoliv směnu vedoucí k naplnění lidských potřeb, a to vždy za minimalizace negativních dopadů na životní prostředí. (Polonsky, 1994)

Americká marketingová asociace definuje green marketing jako proces výroby, balení a propagace produktů, které jsou bezpečná pro životní prostředí, tudíž jsou navrženy tak, aby minimalizovali negativní účinky na životní prostředí nebo zlepšovaly jeho kvalitu. (American marketing association, 2019)

Přechod na zelený marketing má mnoho výhod. Dbáním na svůj pozitivní vztah k životnímu prostředí a udržitelnému rozvoji společnost vstoupí na zcela nový trh a rozšíří tak své pole působnosti. Vzhledem k tomu, že stále více spotřebitelů přechází od nákupu běžných produktů ke koupi jejich udržitelných a ekologických alternativ, lze předpokládat, že přechod společnosti na zelené podnikání může v průběhu času prodloužit její životnost a generovat zisky po delší časové období. Se ziskem souvisí i to, že díky své nabídce ekologicky šetrných produktů může podnik oslovit širší skupinu zákazníků a maximalizovat tak svůj zisk. (Georgie, 2019)

3.7.1.1 Green marketingový mix

Jedná se o nový trend a soubor nástrojů v rámci marketingových aktivit podniku, který vyplynul z vzrůstajícího zájmu nejen podniků, ale především spotřebitelů o životní prostředí. Michael J. Baker tvrdí, že green marketingový úspěch zahrnuje zajištění toho, aby marketingový mix a společnost splňovaly čtyři „S“ kritéria. Jsou jimi uspokojení potřeb zákazníků (satisfaction) a bezpečné (safety), sociálně přijatelné (social acceptability) a trvale udržitelné (sustainability) produkty. (Baker, 1990)

Produkt

Podniky by měly nabízet takové produkty, které nejen že nejsou hrozbou pro životní prostředí, ale zároveň by měly být schopny dokonce minimalizovat aktuální škodu způsobenou životnímu prostředí a dopomoci tak k jeho obnově. (Georgie, 2019)

Produkt, jehož celkový dopad na životní prostředí spojený s jeho výrobou a spotřebou je menší až minimální než dopad ostatních produktů stejného typu. (Moscardo a Murphy, 2014)

Cena

Ceny ekologických produktů lze nastavit o něco vyšší než u běžných alternativ na trhu, a to s předpokladem, že cílové skupiny jsou ochotny zaplatit příplatek navíc za ekologičnost produktu. Zároveň by však cena měla být stále pro spotřebitele přijatelná. Je třeba správně zanalyzovat trh spotřebitelů a jejich ochotu si za zelený produkt připlatit. (Hossain a Khan, 2018)

Distribuce

Zelenou distribuci lze považovat za komplexní činnost podniku, která spočívá v nastavení logistiky takovým způsobem, který zmenšuje svůj dopad na životní prostředí. Je však důležité nalézt tu správnou míru změny logistiky, aby podniku nevznikaly zbytečné náklady jen kvůli záměru zvýšit šetrnost k životnímu prostředí na maximum. V rámci distribuční politiky green marketingu je hlavní důraz kladen především na ekologické balení. (Kotler a Keller, 2013)

Propagace

Propagace zeleného marketingu se skládá z několika aspektů. Nejdůležitější komunikační platformou je branding. Společnosti kladoucí důraz na udržitelný rozvoj a životní prostředí by měly mít image své značky spojenou s tímto záměrem, který je pro zákazníky velmi důležitý. Ke zlepšení brand image lze využít například možnost ekologické certifikace. Společnost by však neměla prohlubovat pouze vztahy a komunikaci se zákazníky, ale velmi důležité jsou i další vztahy s veřejností. (Gittell, 2013)

3.7.2 Greenwashing

Pojmem „greenwashing“ se označuje „dezinformace, šířená organizací za účelem vytváření veřejného image odpovědnosti k životnímu prostředí“. Jde o marketingovou praxi, kdy se firma snaží vypadat „zeleněji“, než ve skutečnosti je. Jedná se například o případy, kdy firma vědomě komunikuje své udržitelné chování v některých oblastech svého

podnikání nebo produktu, ale mlčí v jiných oblastech, kde nedosahuje požadovaných kvalit. Vytváří tak o sobě pozitivní obrázek, i když realita je jinde. Z ekonomického hlediska se jedná se o greenwashing v případě, kdy firma vynakládá více finančních prostředků za „zelený“ marketing než za opatření, která by snížila její ekologickou stopu. (Rathousová, 2019)

Greenwashing je chování, které spadá nebo často překračuje meze etiky, a tedy i meze stanovené samoregulační reklamou, a v některých případech může představovat i klamání spotřebitele, tedy protizákonné jednání. Velká část greenwashingu je však plně v souladu s regulací či samoregulací. Jeho hlavní nebezpečí spočívá v podkopání důvěry spotřebitelů jak ve společnosti samotné, které jej často nevědomky praktikují, tak i v oblasti celého udržitelného marketingu a všech pod něj spadajících produktů. (Stokes, 2007)

Z celosvětového průzkumu agentury Nielsen z roku 2015 vyplývá, že 66 % zákazníků by si tehdy klidně připlatilo za takzvaně udržitelné značky. O výrobky šetrné k naší planetě je mezi zákazníky zájem. A výrobci to moc dobře vědí. Jak se ale zdá, je pořád jednodušší, rychlejší a levnější měnit jen marketingový obraz své značky. Společnost TerraChoice Environmental Marketing zjistila, že 98 % údajně ekologických výrobků využívá v kampaních některou z forem greenwashingu. Zásadní proměna samotného podnikání tedy spoustu firem teprve čeká. Svě o tom ví třeba automobilky nebo producenti fosilních paliv. (Nielsen, 2015)

3.8 Dotace v ekologickém zemědělství

Ekologičtí zemědělci mají nárok na jednotné platby na plochu (SAPS), národní doplňkové platby k jednotné platbě na plochu (TOP-UP) a na podporu znevýhodněných oblastí a oblastí s ekologickými omezeními (LFA). Žadatelem o jednotnou platbu na plochu je fyzická nebo právnická osoba hospodařící na zemědělské půdě vedené v Evidenci využití zemědělské půdy podle užitelských vztahů (LPIS) podle zákona č. 252/1997 Sb. v zemědělství.

Ekologičtí zemědělci mají také nárok na ekonomické bonusy, protože ekologické zemědělství je považováno za způsob hospodaření, který obohacuje životní prostředí. Ekologické zemědělství lze navíc podpořit investicemi do prvovýroby, zpracování a marketingu. Vývoj nových produktů, výrobních technik a strojů; nové formy spolupráce s výzkumem, spotřebiteli, institucemi, společnostmi, zpracovateli a distributory; vyhledávání

nových trhů, vytváření exportních strategií a informačních kampaní, to vše lze podpořit v rámci národních plánů rozvoje venkova. (eAgri, 2019)

3.8.1 Program rozvoje venkova

Běžné podpory ekologického zemědělství se v České republice vyplácejí z Programu rozvoje venkova 2014-2020, kde je ekologické zemědělství jedním z agroenvironmentálních opatření. Osa I Programu rozvoje venkova je zaměřena na podporu konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví a posílení dynamiky podnikání v zemědělské výrobě a v navazujícím potravinářství. Osa II je zaměřena na zlepšování životního prostředí a krajiny a Osa III podporuje rozvoj životních podmínek ve venkovských oblastech a diverzifikaci ekonomických aktivit na venkově. (eAgri, 2014)

Hlavním cílem Programu je obnova, zachování a zlepšení ekosystémů závislých na zemědělství prostřednictvím zejména agroenvironmentálních opatření, dále investice pro konkurenceschopnost a inovace zemědělských podniků, podpora vstupu mladých lidí do zemědělství nebo krajinná infrastruktura. Program také podporuje diverzifikaci ekonomických aktivit ve venkovském prostoru s cílem vytvářet nová pracovní místa a zvýšit hospodářský rozvoj. Metoda LEADER přispívá k lepšímu zacílení podpory na místní potřeby daného venkovského území a rozvoji spolupráce aktérů na místní úrovni. (eAgri, 2014)

4 Vlastní práce

4.1 Analýza ekologického zemědělství

V České republice k 31. 12. 2020 hospodařilo ekologicky 4 665 ekofarem, a to na celkové výměře 543 252 ha, což představuje podíl 15,28 % z celkové výměry zemědělského půdního fondu v ČR v LPIS. Počet farem poklesl meziročně o 0,5 %, tj. o 25 farem.

Plocha obhospodařovaná ekologickými zemědělci se zvýšila o cca 2 259 ha. Jednalo se však o mnohem nižší meziroční nárůst než v předchozím roce.

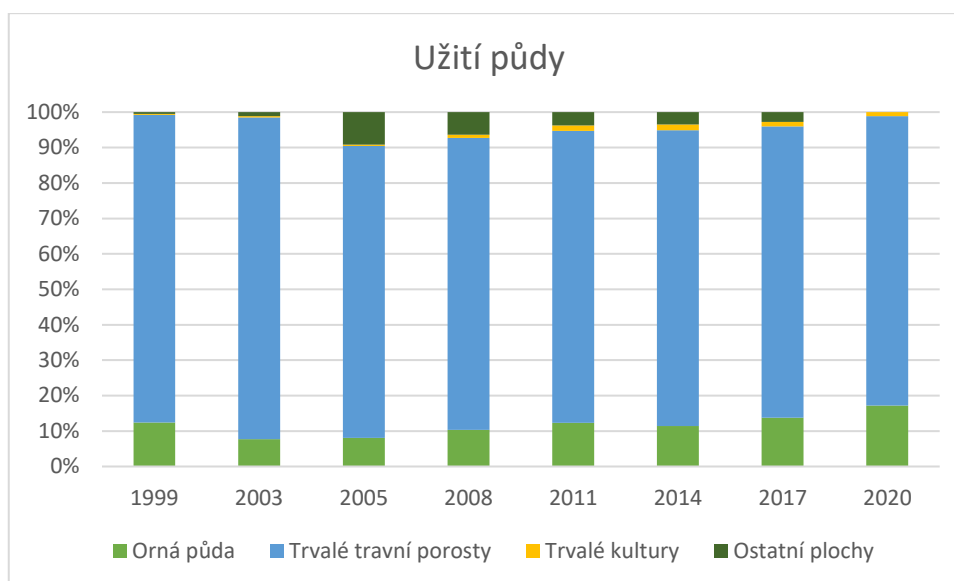
4.1.1 Vývoj užití půdy

Z pohledu užití půdy v ekologickém zemědělství dominují trvalé travní porosty, v roce 2020 s výměrou více než 443 tis. ha a podílem 81,6 % na celkové výměře ekologicky obhospodařované půdy. Jde však po několika letech o pokles výměry (naposledy byl pokles zaznamenán v roce 2015).

Od roku 2004 vzrostla plocha orné půdy v ekologické zemědělství téměř 4,8x (v roce 2020 téměř 94 tis. ha). V posledních šesti letech podíl orné půdy na celkové výměře půdy výrazně stoupá a v roce 2020 činil již 17,2 %, což je historicky nejvyšší podíl orné půdy na plochách ekologického zemědělství.

Od roku 2004 se plocha trvalých kultur zvýšila téměř sedminásobně, na více než 7 800 ha v roce 2013. V letech 2014–2016 došlo k poklesu těchto ploch, v dalších letech jen k mírnému nárůstu a stagnaci. Trvalé plodiny tedy tvoří přibližně 1 % všech ekologicky obhospodařovaných ploch. Stejně jako v minulých letech dominovaly v trvalých kulturách ovocné sady s 58,6 %, vinice zaujímaly 16 % plochy a chmelnice 0,2 %. Od roku 2015 je součástí trvalých kultur i kategorie „jiná trvalá kultura“ (především krajinnotvorné sady), která tvořila 25,2 % rozlohy trvalých kultur s cca 1 528 ha.

Graf 2 - Srovnání struktury půdního fondu v EZ ve vybraných letech (%)



Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Celková plocha v ekologickém zemědělství evidovaná v LPIS se meziročně opět zvýšila o téměř 2,3 tisíce ha, tj. o 0,4 %. Zvýšila i výměra orné půdy, a to o téměř 3,2 tisíce ha (nárůst o 3,5 %). Výměra trvalých travních porostů se naopak snížila o více než 700 ha (0,2 %). Plochy trvalých travních porostů po mnoha letech stálého růstu poprvé od roku 2005 poklesly, i když jen mírně.

Plocha trvalých kultur dlouhodobě spíše stagnuje nebo dochází k menším poklesům výměry. V roce 2020 se plocha opět meziročně snížila o 195 ha (tj. o 3,1 %). Plocha intenzivních a ostatních ovocných sadů v rámci trvalých kultur se meziročně mírně snížila o cca 150 ha (tj. 0,4 %). Plocha vinic se zvýšila o 1,5 % (tj. o 14 ha).

4.1.2 Ekofarmy

Česká republika dlouhodobě patří k zemím, kde průměrná velikost ekofarmy výrazně převyšuje evropský průměr, který se dlouhodobě pohybuje okolo 40 ha. V roce 2020 činila průměrná velikost ekofarmy 116 ha. Když to porovnáme s farmou konvenční, výměra ekofarmy je průměrně větší (cca 74,6 ha v roce 2020).

Co se týče velikosti, nejčastější výměra ekofarem se dlouhodobě pohybuje v rozmezí 10–50 ha a podíl této kategorie je meziročně téměř shodný (40 %). Největší celkový pokles plochy byl zaznamenán v kategorii farem nad 2 000 ha, a to o více než 17 %. Pokles je způsoben převodem jedné farmy do jiné velikostní kategorie. Čtvrtina farem (nad 100 ha)

obhospodařuje téměř 80 % ploch na ekologických farmách a přes 5 % farem (nad 500 ha) obhospodařuje 41 % plochy ekologického zemědělství.

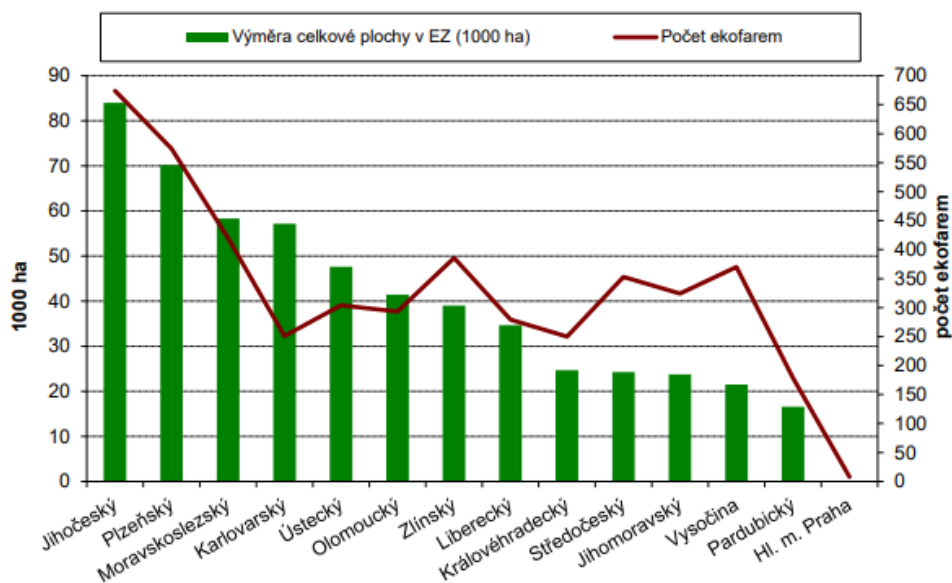
Hlavní oblastí ekologického zemědělství jsou tradičně méně příznivé horské a podhorské oblasti České republiky. Největší plochy využívané půdy jsou v horských pohraničních okresech Jihočeského, Plzeňského, Moravskoslezského, Karlovarského a Ústeckého kraje, kde se nachází téměř 60 % ploch ekologického zemědělství. Z hlediska výměry je nejvýznamnější Jihočeský kraj. Průměrně největší ekofarmy se nachází v Karlovarském kraji – v roce 2020 zde byla průměrná velikost ekofarmy 228 ha. Naopak farmy s nejnižší průměrnou výměrou (bez hl. města Prahy) se nacházejí v kraji Vysočina a ve Středočeském a Jihomoravském kraji.

Nejvíce ekologických farem se nachází v Jihočeském kraji (674 ekofarem), následovaný krajem Plzeňským (574 ekofarem), Moravskoslezským (420 ekofarem) a Zlínském (386 ekofarem).

Co se týče jednotlivých kategorií užití půdy (orná půda, travní porosty a trvalé kultury), dominoval Karlovarský kraj, s více než 17 % ploch orné půdy v rámci ekologického zemědělství. V tomto kraji byl také nejvyšší podíl trvalých travních porostů (téměř 78 %). Největší podíl trvalých kultur v ekologickém zemědělství na jejich celkové výměře se nacházel v kraji Vysočina (téměř 58 %).

V celé republice dosáhl v roce 2020 podíl veškerých ploch v ekologickém zemědělství na celkovém zemědělském půdním fondu 15,3 %. Ekologickými zemědělci bylo v České republice obhospodařováno 44 % trvalých travních porostů, 3,8 % orné půdy a 15 % ploch trvalých kultur.

Graf 3 - Počet ekofarem a výměra celkové plochy v EZ v krajích v roce 2020



Zdroj: MZe

4.1.3 Rostlinná výroba

Hlavními plodinami na orné půdě byly v roce 2020, podobně jako v předchozích letech, píce (45 %) a obiloviny (43 %). V rámci pícnin dominují víceleté pícniny, jako jsou jetelotrávy, dočasné travní porosty nebo vojtěška (86,7 %). Nejčastěji pěstovanými obilovinami byly pšenice obecná (32,1 %) a oves (21,9 %). Tyto dvě plodiny společně tvořily 54% celkové plochy obilovin v ekologickém zemědělství. Dalšími významnými obilovinami byly tritikále (9,9 %) a ječmen (9,7 %).

Meziročně se snížila plocha technických plodin téměř o 5 %, jedná se zejména o olejninu, aromatické a léčivé rostliny, koření a ostatní technické plodiny.

Pěstování okopanin a zeleniny zůstává trvale na nízké úrovni. Okopaniny byly pěstovány stejně jako v předchozích letech na 0,4 % ploch orné půdy a dominovaly opět brambory (95,2 ploch okopanin) s meziročním nárůstem ploch o 0,9 %. K nárůstu ploch došlo opět u cukrové řepy (o 6,2 %).

Zelenina se pěstovala na 0,3% orné půdy a v porovnání s předchozím rokem došlo ke snížení ploch zeleniny o 19,3 %. Největší podíl ploch v rámci zeleniny byl zjištěn u plodové zeleniny (62,6 %) a kořenové zeleniny (30 %). U plodové zeleniny převažovala tykev (92 % ploch plodové zeleniny) a u kořenové zeleniny zaujímala největší podíl ploch mrkev (40,2 %).

Plocha trvalých kultur byla tvořena převážně ovocnými sady (71,2 %). Celková plocha trvalých travních kultur (louky a pastviny) v roce 2020 vzrostla o 1 356 ha (0,3 %).

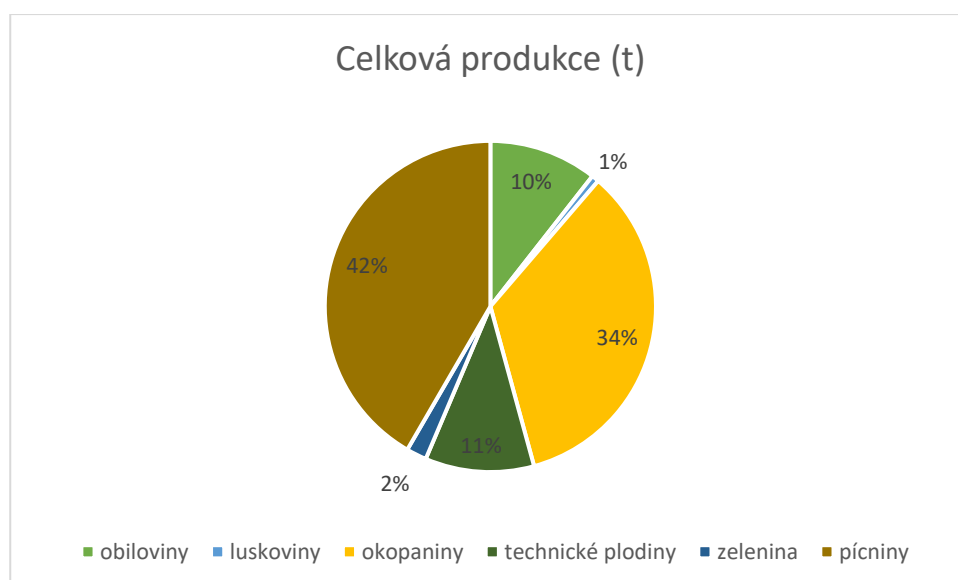
Objem odhadované ekologické rostlinné produkce v roce 2020 činil 1 532 tisíc tun (nárůst o 58,7 tis. tun, což jsou 4 % oproti roku 2019), z toho 83,6 % tvořila produkce píce z trvalých travních kultur (tj. 1280 tis. tun sena) a dalších 8,3 % (tj. 127 tis. tun sena) bylo tvořeno produkcí z pícnin na orné půdě. Celková produkce z orné půdy činila 241,9 tisíc tun, z toho 40,8 % tvořila produkce obilovin (98,6 tis. tun) a 52,4 % produkce pícnin na orné půdě (seno).

U trvalých kultur klesla celková produkce na 9,5 tisíc tun (meziroční pokles o 14,3 %). Z toho připadá 62 % produkce na ovocné sady a 37 % na vinice. Průměrně hektarový výnos u ovocných sadů činil 1,49 t/ha.

Objem ekologické produkce na orné půdě se meziročně zvýšil o 16,3 %. Významný nárůst produkce nastal u technických plodin a to o 41 %. Pokles produkce byl naopak zaznamenán pouze u zeleniny, a to o 41,5 %.

Co se týče hlavních kategorií ekologicky pěstovaných plodin na orné půdě, v České republice dosahují nejvyšších podílů stejně jako v roce 2019 léčivé, aromatické a kořeninové rostliny (LAKR) a to 34 %, dále luskoviny na zrna (11,8 %) a pícniny (8,2 %).

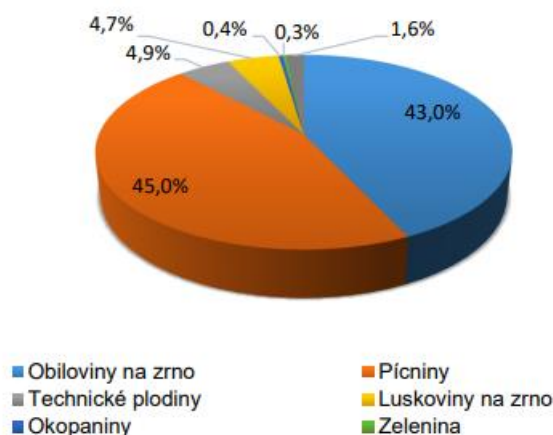
Graf 4 - Celková produkce v EZ na orné půdě v ČR v roce 2020 (t)



Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Z pohledu podílu bioprodukce na celkové produkci v České republice nedošlo oproti předchozímu roku k žádným změnám v pořadí. Přední pozici zaujímaly LAKR (22 %) a luskoviny na zrno (7 %). Produkce obilovin v ekologickém zemědělství tvořila 1,2 % z celkové sklizně obilovin. Pokud srovnáme produkci jednotlivých plodin, pak vyšší než 5 % podíl na jejich celkové sklizni v ČR dosahoval kmín (42,2 %), lupina na zrno (21,7 %), oves (11,3 %) a tritikále (5 %). Celkově z pohledu porovnání hektarového výnosu se v roce 2020 pohybovaly výnosy obilovin v EZ v rozmezí cca 39–70 % výnosu konvenčního, hektarový výnos u luskovin na zrno kolem 71 %, brambor 52 %, u olejnin 45 % a u pícnin 37 % konvenčního výnosu.

Graf 5 - Struktura plodinových skupin na orné půdě v EZ v ČR v roce 2020



Zdroj: Mze

4.1.4 Živočišná výroba

V roce 2020 bylo na ekologických farmách chováno téměř 420 tisíc zvířat. Jedná se o zvířata, která prošla tzv. nejkratší dobou chovu a jsou již chována v ekologickém režimu. Oproti předchozímu roku došlo v roce 2020 k mírnému poklesu počtu hospodářských zvířat, a to o 1,6 %. Zastoupení jednotlivých kategorií hospodářských zvířat je dlouhodobě vyrovnané. Nejčastěji chovaným druhem je skot, který v roce 2020 tvořil 64 % všech ekologicky chovaných zvířat. Dále chov ovcí s 19% podílem a drůbež s 12 %. Kozy tvořily 2,4 % a koně 2,1 %. V systému ekologického zemědělství je velmi málo chovaných prasat. Jejich zastoupení se dlouhodobě pohybuje pod 1 % (0,5 % v roce 2020). Počet králíků je v systému ekologického zemědělství zanedbatelný.

U skotu došlo k navýšení počtu chovaných zvířat o 2,3 %. Podíl ekologicky chovaných dojníc na celkovém počtu v režimu EZ činil 2,7 % a výrazně zaostával za celorepublikovým podílem, kde z celkového stavu chovaného skotu bylo 25,6 % dojníc. Naopak výrazné snížení počtu chovaných zvířat bylo zaznamenáno u jatečného skotu, tam pokles činil 44,7 %. Pokles lze do určité míry odůvodnit tím, že sběr dat probíhal většinu času daného roku bez možnosti fyzické návštěvy inspektorů na farmě z důvodu probíhající pandemie. Údaje u kategorií skotu jsou tedy z velké míry převzaty v Integrovaného zemědělského registru, kde je kvůli odlišné metodice sběru dat problematické rozlišení počtu zvířat v kategoriích jatečný a ostatní skot.

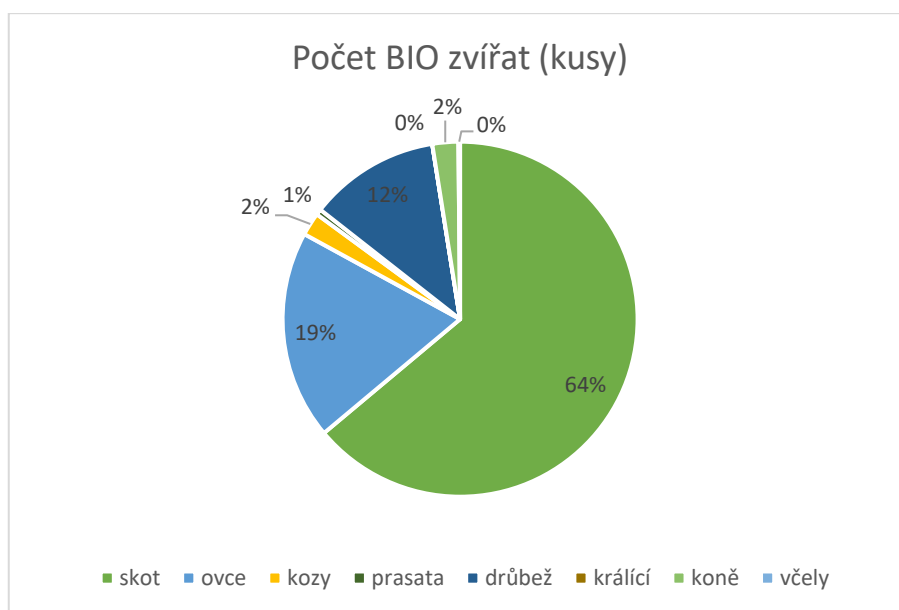
V případě ekologicky chovaných ovcí pokračoval pokles, který započal v roce 2016. V roce 2020 se jejich počet snížil o 8,8 % oproti předchozímu roku. Snížení počtu chovaných zvířat došlo také v případě koz a to o 6,5 %. Výrazné snížení nastalo u ekologicky chovaných prasat a to o 19 %. Důvodem je zejména snížení počtu vykrmovaných prasat u tří podniků, které se ve větší míře věnují jejich chovu.

U ekologicky chované drůbeže byl v roce 2020 přerušen vzestupný trend stavů hospodářských zvířat z minulých let. V celkovém stavu bio drůbeže došlo k poklesu o 7,6 %.

Ekologičtí včelaři chovali v roce 2020 celkem 63 včelstev, což je o 9,1 % méně než v předchozím roce.

Pokud porovnáme počty zvířat registrovaných v systému ekologického zemědělství s celkovým počtem hospodářských zvířat chovaných na území České republiky, nejvyšším podílem je zastoupen chov ovcí (39,3 %) a koz (30,6 %) a dále chov koní (26,1 %). Chov bio skotu se na celkovém stavu skotu podílí 19,1 %. Podíly ekologicky chovaných prasat a drůbeže jsou zanedbatelné, v dlouhodobém průměru se pohybují okolo hodnoty 0,2 %.

Graf 6 - Ekologicky chovaná zvířata na ekofarmách v roce 2020



Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Předpokládaná produkce masa se oproti roku 2019 zvýšila o 4,2 % na 8197 tun. Na množství vyprodukovaného bio masa se dlouhodobě nejvíce podílí hovězí maso. V roce 2020 to bylo téměř 91 % a jeho produkce se meziročně zvýšila o 4,9 %. Nárůst odhadované produkce byl zaznamenán také u kozího (o 6,5 %) a vepřového masa (o 4,5 %). Mírný pokles naopak vykázali chovatelé ovcí a drůbeže. Produkce skopového se oproti roku 2019 snížila o 4,7 % a na celkové produkci masa se podílela 4,6 %. Drůbež s 3 % meziročním poklesem plánované produkce tvořila 2,3 % z celkové předpokládané produkce bio masa.

Kromě výroby masa je dlouhodobě sledován i prodej živých zvířat, a to jak zástavových (telat, jehňat), tak těch určených k chovu. V roce 2020 nedošlo meziročně k žádné výrazné změně plánu prodeje. Plánovaný prodej telat pro zástav vzrostl o 0,6 %, zatímco plán prodeje se snížil o 0,3 %. Tržby za hospodářská zvířata se meziročně zvýšily u prasat (o 30 %), koz (o 13,1 %) a ovcí (o 1,1 %). Chovatelé drůbeže (pokles o 73,9 %), koní (pokles o 29,1 %) a skotu (pokles o 22 %) zaznamenali v roce 2020 pokles prodejů zvířat z této kategorie.

V rámci živočišné výroby z ekologických farem je sledována mléčná produkce, která je pro přehlednost rozdělena do více kategorií. Je to mléko čerstvé, určené přímo do mlékárny k dalšímu zpracování, dále mléko zpracované a konzumní mléko a sýry. Výrobky, které nespádají do těchto tří hlavních kategorií, se nazývají „další mléčná produkce“ a zahrnují například kysané mléčné výrobky, máslo, tvaroh nebo smetanu.

V roce 2020 došlo k navýšení plánovaného objemu u většiny sledovaných kategorií mléčné produkce. Výjimkou je čerstvé kravské mléko s meziročním poklesem o 4,3 % a smetana s 36 % poklesem (vysoké snížení bylo způsobeno ukončením produkce u dvou výrobců). U ostatní kategorií mléka a mléčných výrobků byl zaznamenán meziroční nárůst plánované produkce a nejvýznamnější změna je v případě upraveného ovčího mléka. U čerstvého ovčího mléka došlo k meziročnímu nárůstu o více než 13 % a v případě kozího mléka došlo také k nárůstu. Zároveň došlo k navýšení u plánované produkce sýra o více než 10 % v případě kravského a 7 % u sýra kozího. V kategorii další mléčná produkce došlo, s výjimkou zmíněné smetany, k nárůstu produkce u všech ostatních sledovaných výrobků. Produkce kysaných mléčných výrobků se zvýšila o téměř 7 % a produkce tvarohu o 4,3 %.

Produkce konzumních vajec poklesla o více než 20 %, kvůli obnově hal pro chov nosnic u jednoho z podniků. Výrazně poklesla také produkce medu (o 72,5 %), z důvodu chladného a deštivého počasí roku 2020 a také nákazy včelstev onemocněním varrooáza.

4.1.5 Subjekty v ekologickém zemědělství

V roce 2020 bylo v ekologickém zemědělství registrováno 4 665 ekologických zemědělců, z nichž 143 ekofarem mělo registraci současně i na distribuci biopotravin. Celkový počet ekologických zemědělců meziročně poklesl o 0,5 %. Během roku ukončilo svou činnost 214 ekologických zemědělců, naopak 189 subjektů se nově registrovalo.

Jako výrobce biopotravin bylo na konci roku 2020 registrováno 865 subjektů. Jde o meziroční nárůst o 4,7 %. V roce 2019 tento nárůst činil 10,4 % a v roce 2018 se jednalo o 11,3 %.

Významnou kategorií pro rozvoj trhu s biopotravinami jsou distributoři neboli subjekty uvádějící biopotraviny nebo bioprodukty do oběhu včetně vývozu a dovozu bez dalšího zpracování. Počet registrovaných distributorů na konci roku 2020 vzrostl na 1 031 subjektů, což činí meziroční nárůst o 2,8 %. K navýšení došlo i u počtu dovozců ze/do třetích zemí a to o 4,2 % a naopak u počtu vývozců ze/do třetích zemí došlo ke snížení o 2,5 %.

V obchodu s biopotravinami působí vysoký počet subjektů realizujících maloobchodní prodej, ty se však dle zákona o ekologickém zemědělství od roku 2006 nemusejí registrovat, pokud prodávají již zabalené a označené bioprodukty konečným spotřebitelům.

Tabulka 1 - Počet registrovaných subjektů v EZ v letech 2019 a 2020

Ekologické subjekty podle typu činnosti ¹⁾	Počet subjektů		Meziroční změna 2020/19	
	2019	2020	(abs.)	(%)
Ekologičtí zemědělci	4 690	4665	-25	-0,5
Výrobce biopotravin	826	865	39	4,7
Distributor	1 003	1031	28	2,8
• z toho: Dovozece ze 3. zemí	311	324	13	4,2
• z toho: Vývozce ze 3. zemí	163	159	-4	-2,5
Výrobce nebo dodavatel ekologických krmiv	63	71	8	12,7
Výrobce nebo dodavatel eko. rozmnož. materiálu	69	76	7	10,1
Ekologický chovatel včel	10	9	-1	-10,0
Ekologický chovatel ryb	18	15	-3	-16,7

Zdroj: MZe

4.1.6 Predikce vybraných ukazatelů na další roky

4.1.6.1 Předpověď počtu farem v EZ

Pro analýzu časových řad jsou použity statistické údaje z období 1990–2020, které jsou zobrazeny v tabulce níže. Údaje týkající se počtu farem hospodařících v ekologickém zemědělství jsou zpracovány pomocí časových řad. První absolutní diference d_{1i} nám udává absolutní změnu ukazatele v porovnání s předchozím obdobím. Koeficient růstu k_i neboli řetězový index představuje rychlost změn zkoumaných hodnot a r_i nám udává relativní přírůstek. Tyto dva ukazatele vyjadřují změny počtu ekofarem v procentech.

Nejvyšší nárůst počtu farem byl zaznamenán v roce 2010, kdy přibýlo 828 nových ekologicky hospodařících podniků. Obecně má sledovaný ukazatel rostoucí charakter. Výjimku tvořily roky 1995, 2005, 2014 a 2020. V roce 1995 bylo důvodem poklesu stanovení vysokých požadavků kontrolních organizací, které ztěžovaly vznik nových ekologických podniků. V roce 2005 byl pokles zapříčiněn nejspíše nedostatečnými dotacemi a podporou. Pokles v roce 2020 byl následkem pandemie Covid-19.

Vysoký nárůst byl zaznamenán v letech 2007–2013, což bylo způsobeno přijetím strategického dokumentu Program rozvoje venkova na období 2007–2013.

Tabulka 2 - Vývoj počtu farem v EZ

Rok	Počet farem	d_{1i}	k_i	r_i
1990	3	-	-	-
1991	132	129	44,00	4300,00
1992	135	3	1,02	2,27
1993	141	6	1,04	4,44
1994	187	46	1,33	32,62
1995	181	-6	0,97	-3,21
1996	182	1	1,01	0,55
1997	211	29	1,16	15,93
1998	348	137	1,65	64,93
1999	473	125	1,36	35,92
2000	563	90	1,19	19,03
2001	654	91	1,16	16,16
2002	721	67	1,10	10,24
2003	810	89	1,12	12,34
2004	836	26	1,03	3,21
2005	829	-7	0,99	-0,84
2006	963	134	1,16	16,16
2007	1318	355	1,37	36,86
2008	1946	628	1,48	47,65
2009	2689	743	1,38	38,18
2010	3517	828	1,31	30,79
2011	3920	403	1,11	11,46
2012	3923	3	1,00	0,08
2013	3926	3	1,00	0,08
2014	3885	-41	0,99	-1,04
2015	4115	230	1,06	5,92
2016	4243	128	1,03	3,11
2017	4399	156	1,04	3,68
2018	4596	197	1,04	4,48
2019	4690	94	1,02	2,05
2020	4665	-25	0,99	-0,53

Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Pro vlastní výpočty predikce pro následující roky byl využit program Microsoft Office Excel a statistický software Statistica, s jehož pomocí je určena bodová předpověď a intervalová předpověď na hladině významnosti $\alpha = 0,05$.

Z tabulky níže získáme regresní přímku, která má tvar $y = -1079,12 + 186,80t$. Koeficient korelace R činí 94,32 %. Index determinace R^2 zobrazuje fakt, že vybraný typ trendu je vhodný z 88,96 %.

Tabulka 3 - Výsledky regrese pro lineární funkci

Regression Summary for Dependent Variable: Počet farem hospodařících v EZ (EZ)						
R= ,94318587 R2= ,88959959 Adjusted R2= ,88579268						
F(1,29)=233,68 p<,00000 Std.Error of estimate: 608,55						
	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(29)	p-value
N=31						
Intercept			-1079,12	223,9960	-4,81760	0,000042
n	0,943186	0,061700	186,80	12,2200	15,28660	0,000000

Zdroj: Vlastní zpracování

Predikce počtu farem na rok 2021 je 4 899 farem, s pravděpodobností 95 % na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ je počet farem odhadován v intervalu 4 440 – 5 357.

Tabulka 4 - Předpověď počtu farem hospodařících v EZ pro rok 2021

Predicting Values for (List1 in EZ)			
variable: Počet farem hospodařících v EZ			
Variable	b-Weight	Value	b-Weight * Value
n	186,8020	32,00000	5977,66
Intercept			-1079,12
Predicted			4898,54
-95,0%CL			4440,42
+95,0%CL			5356,67

Zdroj: Vlastní zpracování

Předpověď pro rok 2022 činí 5 085 ekologicky hospodařících farem. Hodnota předpovědi s 95 % pravděpodobností se nachází v intervalu od 4 605 do 5 565 podniků.

Tabulka 5 – Předpověď počtu farem hospodařících v EZ pro rok 2022

Predicting Values for (List1 in EZ)			
variable: Počet farem hospodařících v EZ			
Variable	b-Weight	Value	b-Weight * Value
n	186,8020	33,00000	6164,47
Intercept			-1079,12
Predicted			5085,34
-95,0%CL			4605,25
+95,0%CL			5565,44

Zdroj: Vlastní zpracování

Na rok 2023 činí je odhadován počet farem na 5 272. S pravděpodobností 95 % na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ se bude počet farem pohybovat v intervalu 4 770 – 5 774.

Tabulka 6 - Předpověď počtu farem hospodařících v EZ pro rok 2023

Variable	Predicting Values for (List1 in EZ) variable: Počet farem hospodařících v EZ		
	b-Weight	Value	b-Weight * Value
n	186,8020	34,00000	6351,27
Intercept			-1079,12
Predicted			5272,15
-95,0%CL			4769,80
+95,0%CL			5774,49

Zdroj: Vlastní zpracování

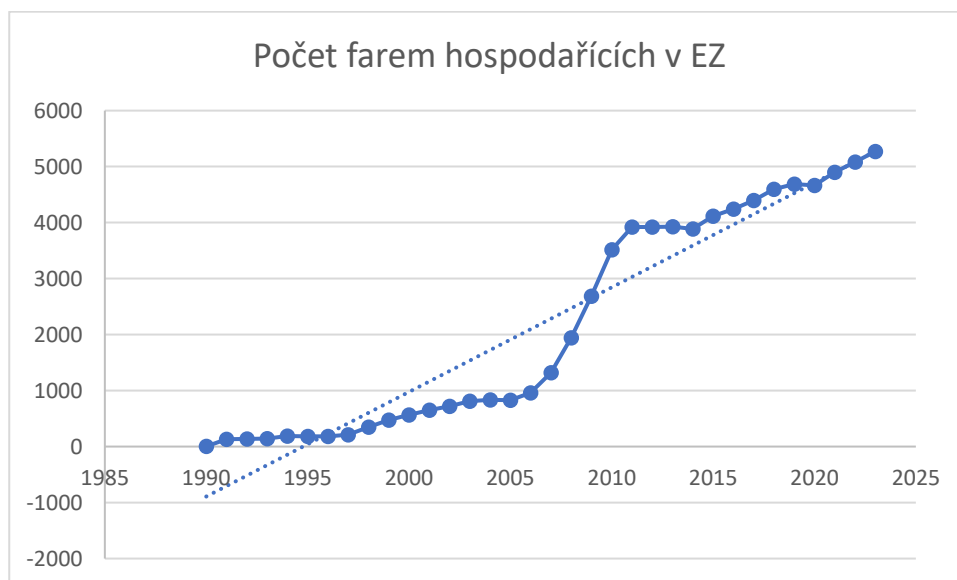
Tabulka 7 - Bodové a intervalové odhady počtu farem EZ

Rok	2021	2022	2023
Bodový odhad	4 899	5 085	5 272
Intervalový odhad	4 440 - 5 357	4 605 - 5 565	4 770 - 5 774

Zdroj: Vlastní zpracování

Dle predikcí do dalších let můžeme říci, že počet farem hospodařících v ekologickém zemědělství se bude stále zvyšovat. V roce 2023 je předpokládání navýšení na 5 272 farem, což by činilo nárůst o 13,02 % ve srovnání s počtem farem v roce 2020.

Graf 7 - Vývoj počtu farem EZ od roku 1990



Zdroj: Vlastní zpracování

4.1.6.2 Předpověď užití ploch v rámci EZ

Tabulka 8 - Vývoj celkové výměry ploch v EZ

Rok	Celková výměra ploch v EZ	d_{1i}	k_i	r_i
1990	480	-	-	-
1991	17507	17027	36,47	3547,29
1992	15371	-2136	0,88	-12,20
1993	15667	296	1,02	1,93
1994	15818	151	1,01	0,96
1995	14982	-836	0,95	-5,29
1996	17022	2040	1,14	13,62
1997	20239	3217	1,19	18,90
1998	71621	51382	3,54	253,88
1999	110756	39135	1,55	54,64
2000	165699	54943	1,50	49,61
2001	217869	52170	1,31	31,48
2002	235136	17267	1,08	7,93
2003	254995	19859	1,08	8,45
2004	263299	8304	1,03	3,26
2005	254982	-8317	0,97	-3,16
2006	281535	26553	1,10	10,41
2007	312890	31355	1,11	11,14
2008	341632	28742	1,09	9,19
2009	398407	56775	1,17	16,62
2010	448202	49795	1,12	12,50
2011	482927	34725	1,08	7,75
2012	488483	5556	1,01	1,15
2013	493896	5413	1,01	1,11
2014	493971	75	1,00	0,02
2015	494661	690	1,00	0,14
2016	506070	11409	1,02	2,31
2017	520032	13962	1,03	2,76
2018	538894	18862	1,04	3,63
2019	540993	2099	1,00	0,39
2020	543252	2259	1,00	0,42

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V tabulce výše lze sledovat postupný vývoj zemědělské plochy v rámci ekologického zemědělství. Pokles ve výměře zemědělské půdy v letech 1995 a 2005 odpovídá stejnému snížení jako v předchozí analýze o počtu farem. Snížení zde ovlivnily stejné faktory jako u vývoje počtu ekologických farem. Kromě toho byl pokles zaznamenán ještě v roce 1992. Tento pokles byl způsoben vydáním rozhodnutí Ministerstva zemědělství o zrušení dotací.

V roce 1998 došlo v České republice k obnovení finanční podpory pro ekologické zemědělce, což vedlo k pozitivnímu růstu výměry ekologických ploch. V tomto roce došlo k nárůstu o 354 % oproti roku předchozímu. Růstový trend od roku 2006 pokračuje nadále.

Tabulka 9 - Výsledky regrese pro lineární funkci

Regression Summary for Dependent Variable: Celková výměra ploch v EZ (EZ)						
R= ,98051685 R2= ,96141330 Adjusted R2= ,96008272 F(1,29)=722,55 p<0,0000 Std.Error of estimate: 40593,						
	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(29)	p-value
N=31						
Intercept			-73888,5	14941,55	-4,94517	0,000030
n	0,980517	0,036477	21911,0	815,13	26,88037	0,000000

Zdroj: Vlastní zpracování

Výpočtem v programu Statistica byla určena trendová funkce $y = -73888,5 + 21911t$. Koeficient korelace R určuje 98,05% závislost mezi proměnnými. Index determinace R² ukazuje, že trend funkce zobrazuje skutečnost z 96,01 %, dá se tedy říct, že vybraný typ trendu je vhodný.

Předpověď pro rok 2021 odhaduje výměru zemědělské půdy na 627 262 ha. Tato hodnota se nachází v intervalu od 538 794,3 do 715 729,6 ha zemědělské půdy v ekologickém zemědělství.

Tabulka 10 - Předpověď výměry půdy v EZ pro rok 2021

Predicting Values for (EZ) variable: Celková výměra ploch v EZ			
Variable	b-Weight	Value	b-Weight * Value
n	21910,95	32,00000	701150,5
Intercept			-73888,5
Predicted			627262,0
-95,0%PL			538794,3
+95,0%PL			715729,6

Zdroj: Vlastní zpracování

Předpověď pro rok 2022 předpokládá výměru 649 172,9 ha půdy v ekologickém zemědělství. Hodnota předpovědi se nachází v intervalu od 560 188,4 do 738 157,4 ha zemědělské půdy.

Tabulka 11 - Předpověď výměry půdy v EZ pro rok 2022

Variable	Predicting Values for (EZ) variable: Celková výměra ploch v EZ		
	b-Weight	Value	b-Weight * Value
n	21910,95	33,00000	723061,4
Intercept			-73888,5
Predicted			649172,9
-95,0%PL			560188,4
+95,0%PL			738157,4

Zdroj: Vlastní zpracování

Predikce vývoje výměry ekologicky obhospodařované půdy pro rok 2023 je 671 083,9 ha. Hodnota se s 95 % pravděpodobností nachází na intervalu 581 554,4 – 760 613,3. Z uvedených údajů je patrné, že se výměra půdy v rámci ekologického zemědělství bude i nadále zvyšovat.

Tabulka 12 - Předpověď výměry půdy v EZ pro rok 2023

Variable	Predicting Values for (EZ) variable: Celková výměra ploch v EZ		
	b-Weight	Value	b-Weight * Value
n	21910,95	34,00000	744972,4
Intercept			-73888,5
Predicted			671083,9
-95,0%PL			581554,4
+95,0%PL			760613,3

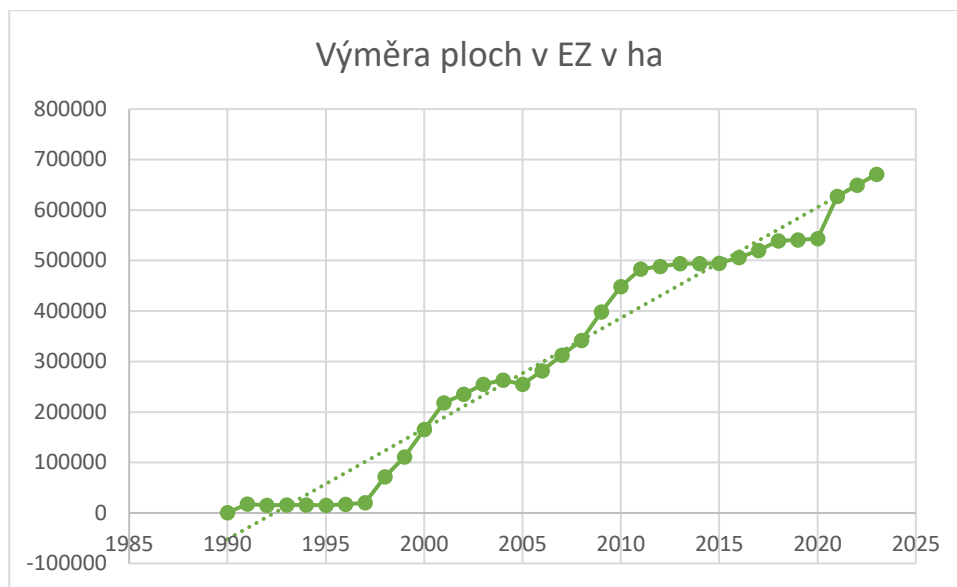
Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 13 - Bodové a intervalové odhady výměry půdy EZ

Rok	2021	2022	2023
Bodový odhad	627 262	649 173	671 084
Intervalový odhad	538 794 - 715 730	560 188 - 738 157	581 554 - 760 613

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 14 - Vývoj výměry zemědělské půdy od roku 1990



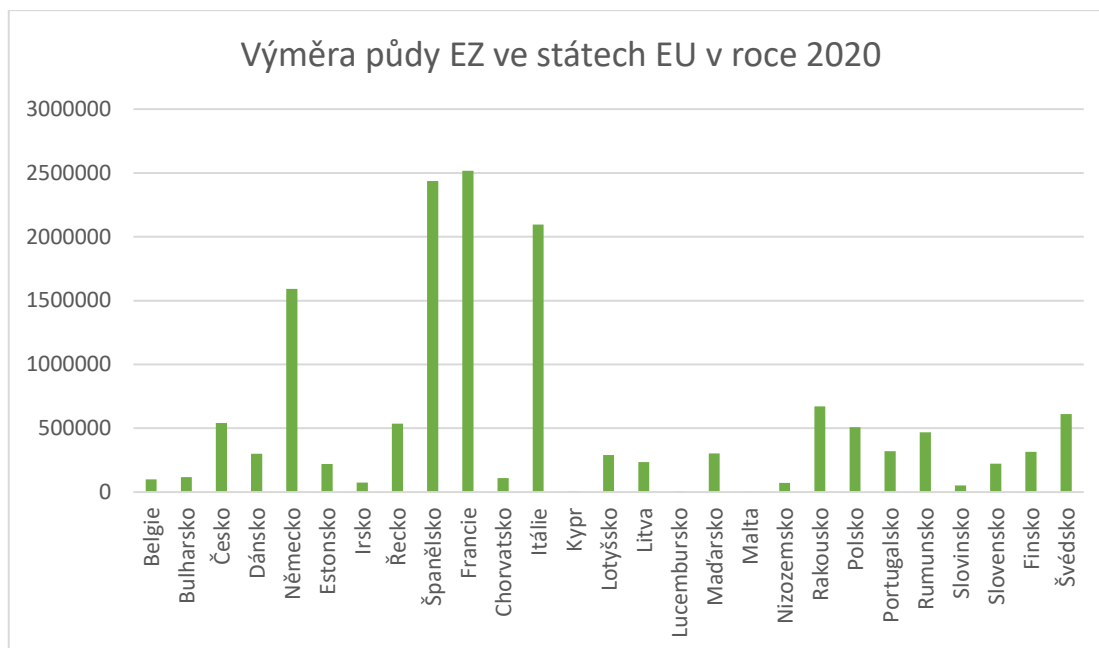
Zdroj: Vlastní zpracování

4.2 Analýza ekologického zemědělství v Evropské unii

Ekologické zemědělství pokrývalo v roce 2020 v EU přibližně 14,7 milionu hektarů zemědělské půdy. To odpovídá 9,1 % celkové zemědělské plochy využívané v EU, což je nárůst o 0,6 % oproti roku 2019. Čtyři členské státy tvořily v roce 2020 více než polovinu veškeré ekologicky obhospodařované půdy v EU: Francie (17,1 %), Španělsko (16,6 %), Itálie (14,2 %) a Německo (10,8 %). Společně měly 58,7 % celkové ekologické plochy EU, což je malý nárůst oproti roku 2019 (57,1 %). Naopak státy s nejmenší plochou ekologické půdy jsou Lucembursko, Kypr a Malta, a to zejména z důvodu malé rozlohy těchto států.

Země s nejvyšším podílem ekologické půdy byly Rakousko, Estonsko a Švédsko. V každé z těchto zemí byl podíl ekologického zemědělství nad 20 % celkové zemědělské půdy, zatímco v Itálii, Česku, Lotyšsku, Finsku, Slovensku, Dánsku, Slovinsku a Řecku to bylo přes 10 %. Ve zbývajících členských státech EU se podíl ekologické plochy pohyboval od 0,6 % (Malta) do téměř 10 % (Španělsko).

Graf 8 - Výměra ekologicky obhospodařované půdy ve státech EU

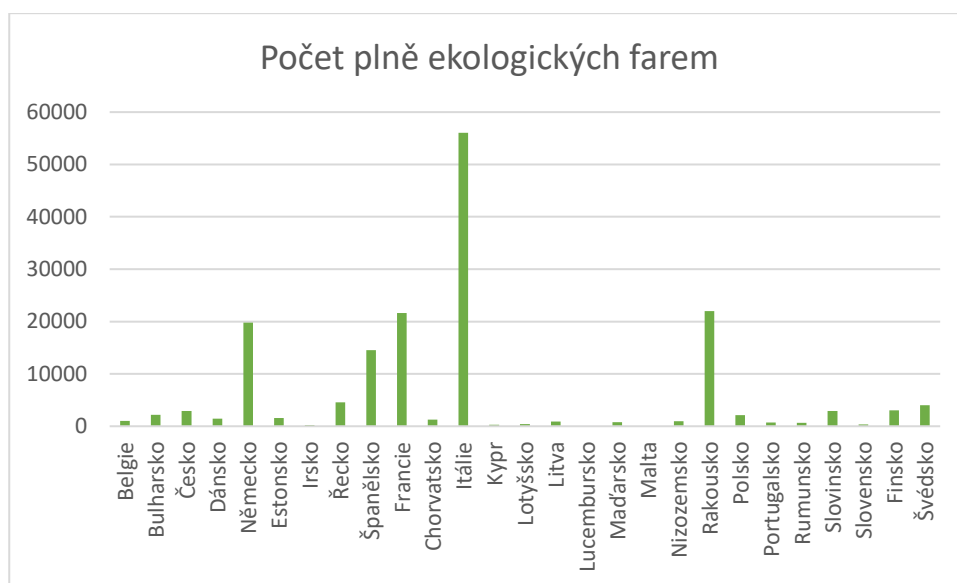


Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Co se týče ekologických farem, k bližšímu popisu situace lze použít data ze šetření o struktuře farem, kde jsou dle Eurostatu nejaktuálnější dostupná data z roku 2016. V ideálním případě by měl být celý zemědělský podnik řízen v souladu s požadavky, které se vztahují na ekologickou produkci. Realita je jiná a v EU existuje značný počet farem se smíšenou ekologickou a konvenční produkcí. Podíl zemědělské půdy v roce 2016 obhospodařovaných farmami s pouze ekologickou půdou byl 4,2 %. Farmy s určitou bioplochou obhospodařovaly 3,4 % celkové zemědělské plochy, zatímco farmy s pouze neekologickou plochou obhospodařovaly zbývajících 92,4 %.

V roce 2016 se cca 60 % plně ekologických farem v EU nacházelo buď ve Francii, Itálii nebo Rakousku. Nejvyšší počet farem s ekologickými i neekologickými plochami byl zaznamenán v Polsku (17 500) a Španělsku (13 610). Zatímco Španělsko a Francie vykázaly nejvyšší počet hektarů VPP na farmách bez ekologické plochy, Rumunsko mělo nejvyšší počet farem s neekologickou plochou, což je velmi pravděpodobně způsobeno tím, že Rumunsko má velký počet malých farem.

Graf 9 - Počet plně ekologických farem v zemích EU v roce 2016



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

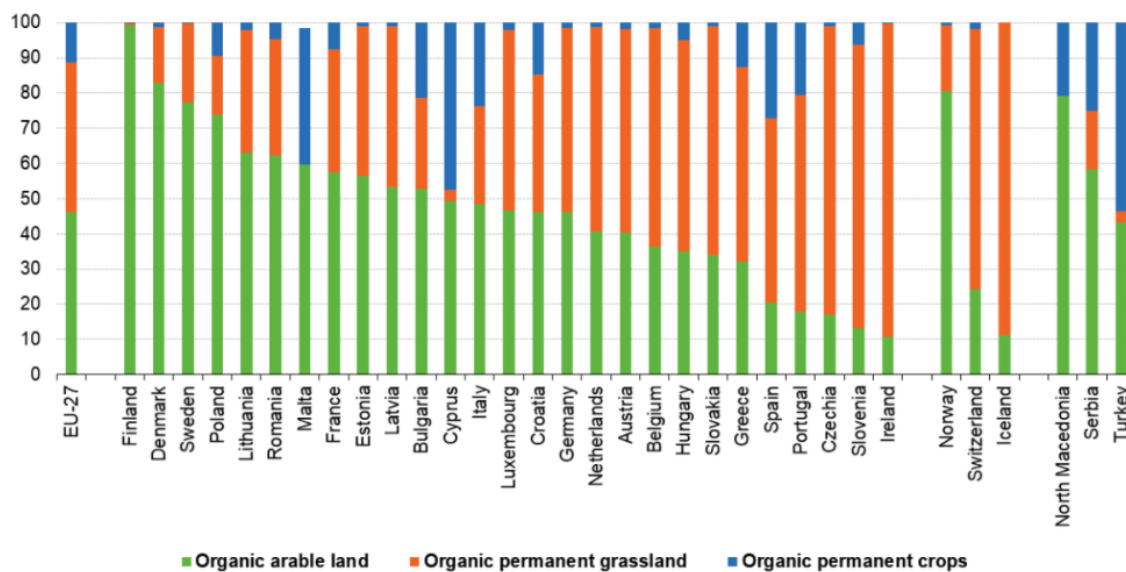
Zemědělská výrobní plocha se dělí na tři hlavní typy využití: plodiny na orné půdě (hlavně obiloviny, okopaniny, čerstvá zelenina, zelené píce a průmyslové plodiny), trvalé travní porosty (pastviny a louky) a trvalé kultury (ovocné stromy a bobule, olivy háje a vinice).

Ekologická orná půda představovala v roce 2020 téměř 6,8 mil. ha, což představovalo 46,2 % celkové plochy ekologického zemědělství v EU. Následující místa obsadily ekologické pastviny a louky (využívané především k pastvě ekologického skotu) se 42,4 %, nejnižší podíl měly trvalé kultury (11,4 %).

Ekologické plodiny na orné půdě převládaly ve Finsku (99,2 %), Dánsku (82,8 %) a Švédsku (77,2 %). Nejvyšší podíly ekologických pastvin a luk měly Irsko (89,0 %), Česko (81,9 %) a Slovinsko (80,5 %).

Ve většině členských států EU představovaly trvalé kultury nejnižší podíl těchto tří hlavních kategorií využití půdy v ekologické oblasti (v 16 členských státech EU to bylo méně než 5 % ekologické plochy). V roce 2020 činil podíl trvalých ekologických plodin mezi 5 % a 20 % ve Slovinsku, Francii, Polsku, Řecko a Chorvatsku, zatímco v Portugalsku, Bulharsku, Itálii a Španělsku tento podíl přesáhl 20 %. Nejvyšší podíly měly Kypr 47,6 % a Malta 38,8 %.

Graf 10 - Struktura organické plochy v zemích EU v roce 2020 (orná půda, trvalé travní porosty a trvalé kultury)



Zdroj: Eurostat

4.3 Biopotraviny

4.3.1 Spotřeba biopotravin v ČR

Trh s biopotravinami v České republice neustále roste. K výraznému nárůstu trhu biopotravin došlo v letech 2005–2008. V letech 2009 a 2010 obrat stagnoval okolo 1,6 mld. Kč. V roce 2011 došlo opět k oživení nárůstu spotřeby biopotravin, které pokračovalo i v letech 2012 a 2013, kdy trh biopotravin v ČR vzrostl meziročně o dalších 9,5 % na téměř 2 mld. Kč. V roce 2014 se domácí spotřeba zvýšila o 3,9 % a překonala tak hranici 2 mld. Kč. V letech 2015 a 2016 došlo k nárůstu o 11 a 14 % a v roce 2017 došlo k významnému nárůstu o 30,5 % na 3,33 mld. Kč. Tento trend pokračoval i v roce 2018, kdy domácí spotřeba biopotravin vzrostla o 33 % na 4,43 mld. Kč. V roce 2019 již rostla domácí spotřeba biopotravin mírnějším tempem na 5,26 mld. Kč (meziroční nárůst o 19 %).

Tabulka 15 - Vývoj trhu biopotravin v ČR (2010 - 2019)

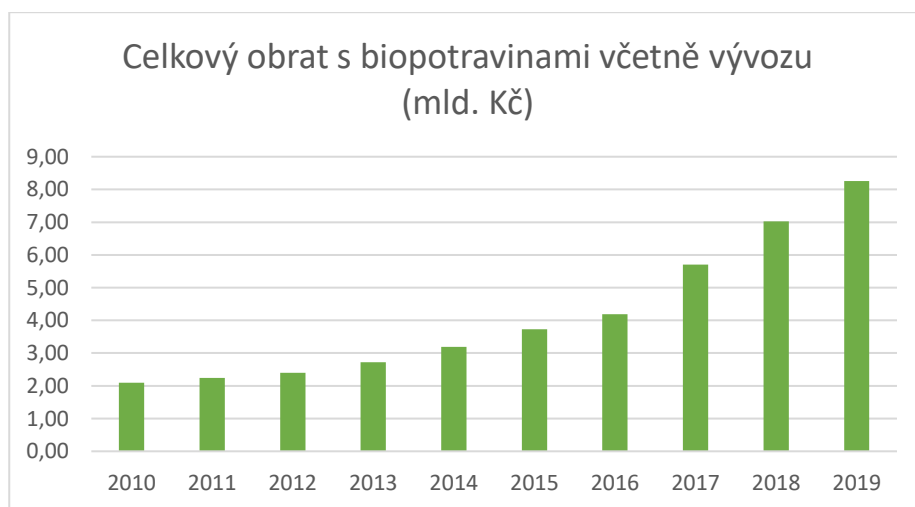
Ukazatel	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Celkový obrat (mld. Kč)	2,10	2,24	2,40	2,72	3,19	3,73	4,19	5,70	7,02	8,26
Vývoz (mld. Kč)	0,51	0,57	0,62	0,77	1,17	1,48	1,64	2,37	2,59	3,00
Spotřeba biopotravin v ČR (mld. Kč)	1,60	1,67	1,78	1,95	2,02	2,25	2,55	3,33	4,43	5,26
Podíl na celkové spotřebě potravin a nápojů (%)	0,63	0,65	0,66	0,71	0,72	0,81	0,90	1,05	1,31	1,52
Roční spotřeba na obyvatele (Kč)	151,0	158,0	169,0	185,0	191,0	213,0	241,0	314,0	416,0	492,0

Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Celkový obrat s biopotravinami realizovaný českými subjekty činil v roce 2019 přibližně 8,26 mld. Kč. Objem exportovaných potravin také vzrostl a dosáhl objemu 3 mld. Kč (36 % obratu). Vývoz byl realizován jak samotnými výrobci (68,6 %), tak i výrobci, kteří byli zároveň distributory (3,8 %) nebo čistými distributory (27,6 %).

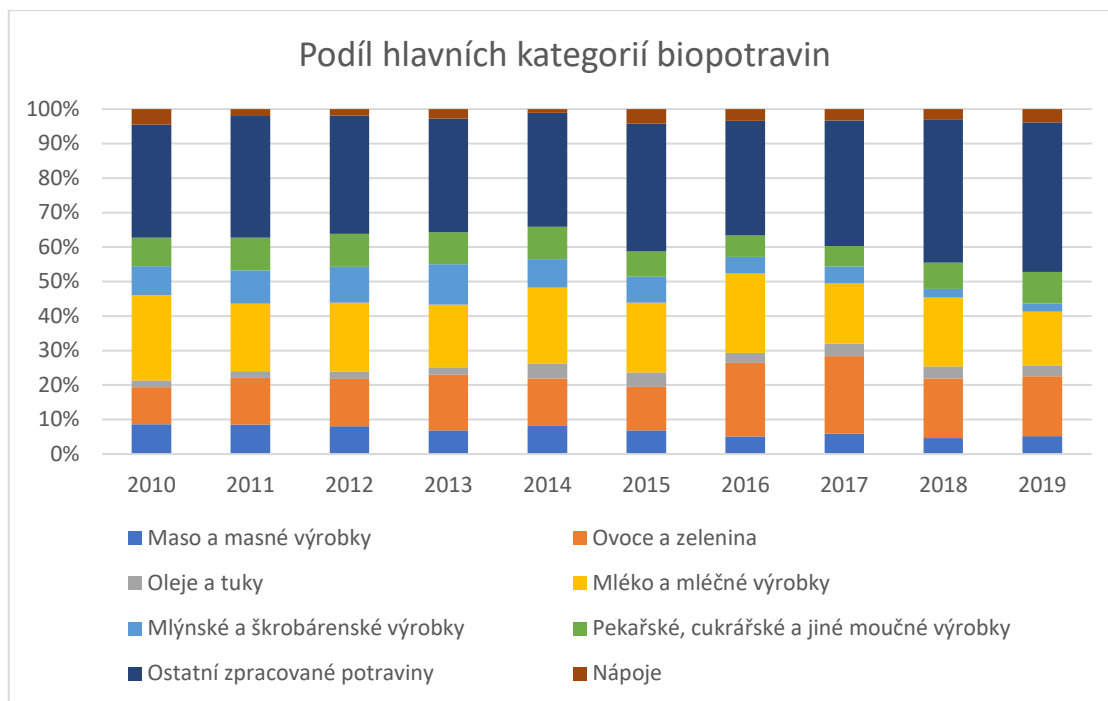
Z celkové spotřeby biopotravin dosáhl obrat v maloobchodě 3 854 mil. Kč, obrat ve veřejném stravování 301 mil. Kč a obrat přímého prodeje (prodej z farmy a jiné formy přímého prodeje) tvořil 302 mil Kč. Prodej prostřednictvím e-shopů činil 801 mil. Kč. Podíl biopotravin na celkové spotřebě biopotravin a nápojů dosáhl 1,52 % a průměrná roční spotřeba vzrostla na 492 Kč na obyvatele.

Graf 11 - Vývoj trhu s biopotravinami (2010-2019)



Zdroj: MZe, vlastní zpracování

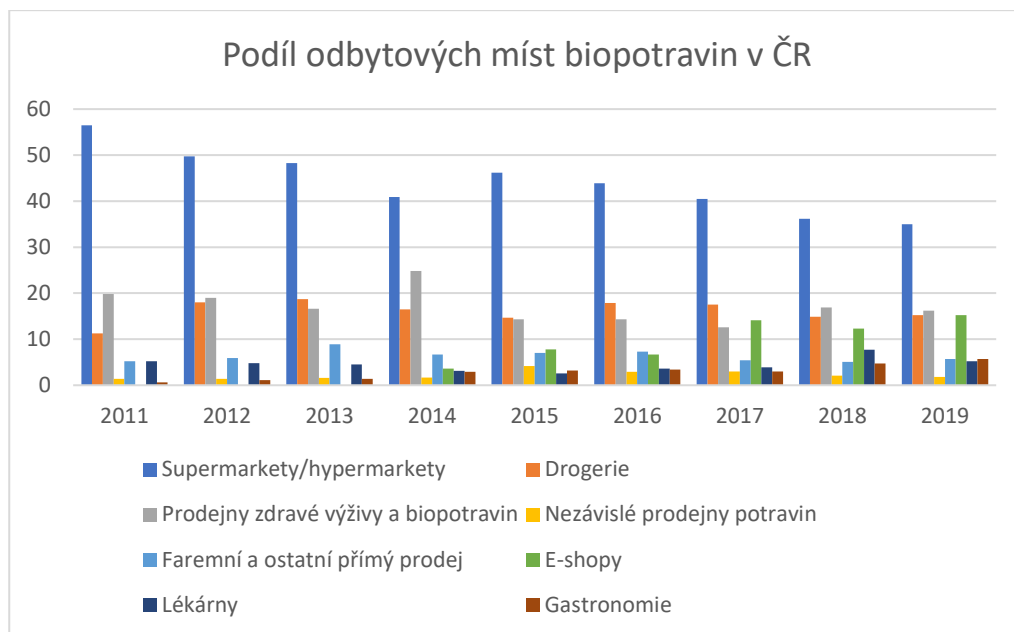
Graf 12 - Podíl hlavních kategorií biopotravin na celkovém obratu v ČR, 2010–2019



Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Dá se říct, že struktura hlavních biopotravin je dlouhodobě stabilní. Největší zájem je o „Ostatní zpracované potraviny“, které v roce 2019 tvořily cca 43 % podíl na celkovém obratu biopotravin, s tím, že více než tři čtvrtiny této kategorie tvořily podkategorie „káva a čaj“, „ostatní zpracované biopotraviny“, „hotové pokrmy“ a „doplňky stravy“. Druhé místo tvořila kategorie „Ovoce a zelenina“ se 17 % a po ní následující kategorie „Mléko a mléčné výrobky“ s necelými 16 %.

Graf 13 - Podíl hlavních odbytových míst na celkovém obratu biopotravin v ČR, 2011-2019



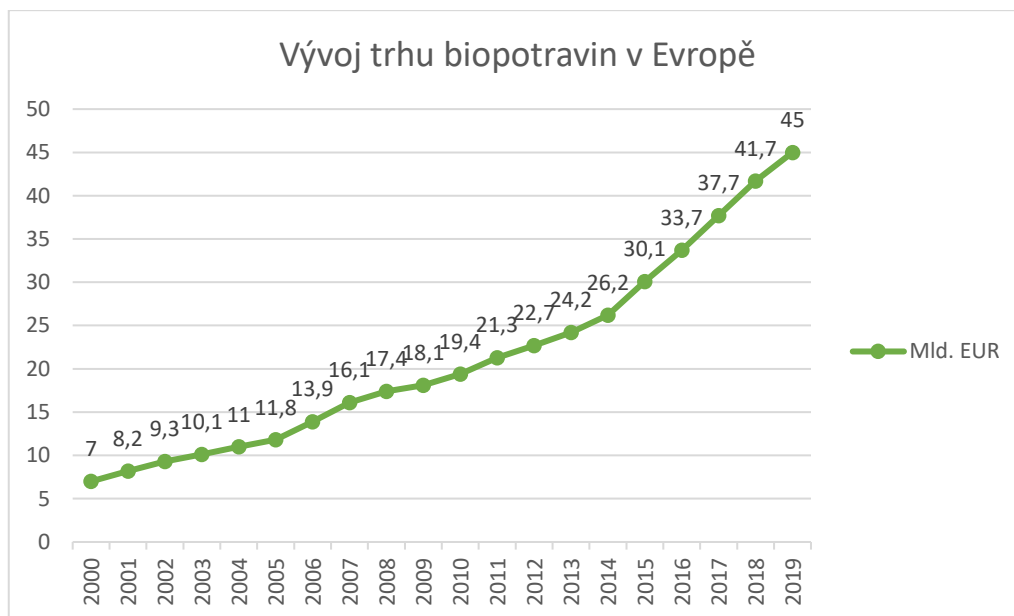
Zdroj: MZe, vlastní zpracování

Nejvíce biopotravin nakoupili čeští spotřebitelé v roce 2019 v supermarketech a hypermarketech (35 % tj. 1,8 mld. Kč), dále pak prostřednictvím prodejen zdravé výživy a biopotravin (16,2 % tj. 851 mil. Kč), e-shopů (15,2 % tj. 801 mil. Kč) a drogerií (15,2 % tj. 797 mil. Kč). V letech 2011–2013 byl prodej prostřednictvím e-shopů započítáván do faremního a ostatního přímého prodeje. Kvůli růstu významnosti e-shopů je od roku 2014 obrat prodeje z této kategorie uváděn zvlášť. Dochází také k nárůstu odbytu přes gastronomická zařízení (301 mil. Kč v roce 2019, což je o 92 mil. Kč více než předchozí rok), a to zejména u školního stravování. K nárůstu došlo také u faremního a ostatního přímého prodeje (302 mil. Kč v roce 2019, v roce 2018 to bylo 228 mil. Kč).

4.3.2 Mezinárodní srovnání

Celosvětový trh s biopotravinami v roce 2019 dosáhl více než 106 mld. EUR, což bylo o cca 11,6 % více než předcházející rok (95 mld. EUR). Nejvíce se na světovém trhu podílely USA (42 %), Evropská unie (39 %) a Čína (8 %). V rámci Evropy má největší trh s biopotravinami Německo (31 %). Společně s Francií, Itálií a Švýcarskem tvoří více než tři čtvrtiny celkového obratu v Evropě. Evropský trh biopotravin vzrostl o více než 8 % a dosáhl 45 mld. EUR (EU tvoří 41,4 mld. EUR).

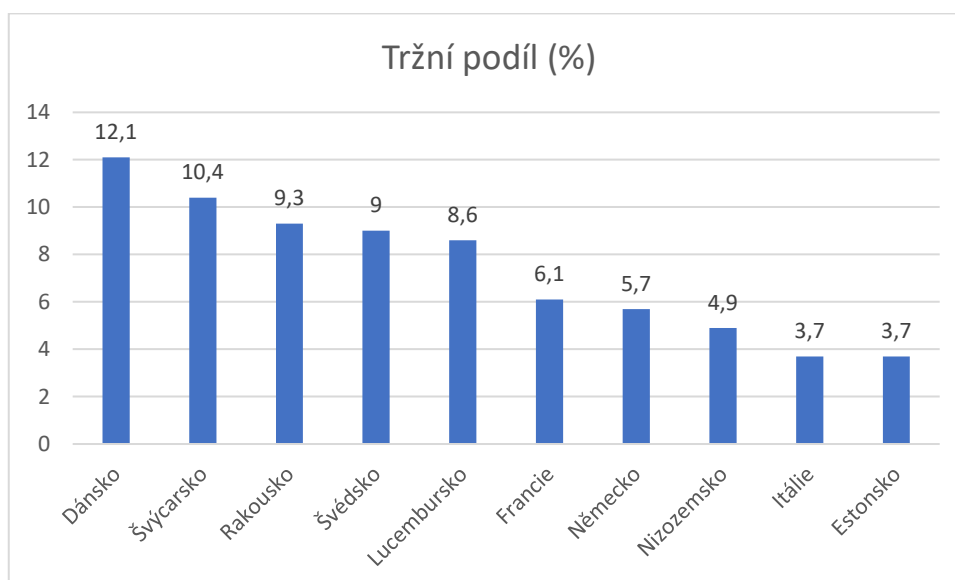
Graf 14 - Vývoj trhu biopotravin v Evropě 2000-2019



Zdroj: FiBL-AMI surveys, vlastní zpracování

Nejvyšší podíl prodaných biopotravin na celkovém trhu potravin a nápojů mělo v roce 2019 Dánsko (12,1 %). Jednalo se o nejvyšší podíl v Evropě i na světové úrovni. Následovalo Švýcarsko (10,4 %) a Rakousko (9,3 %).

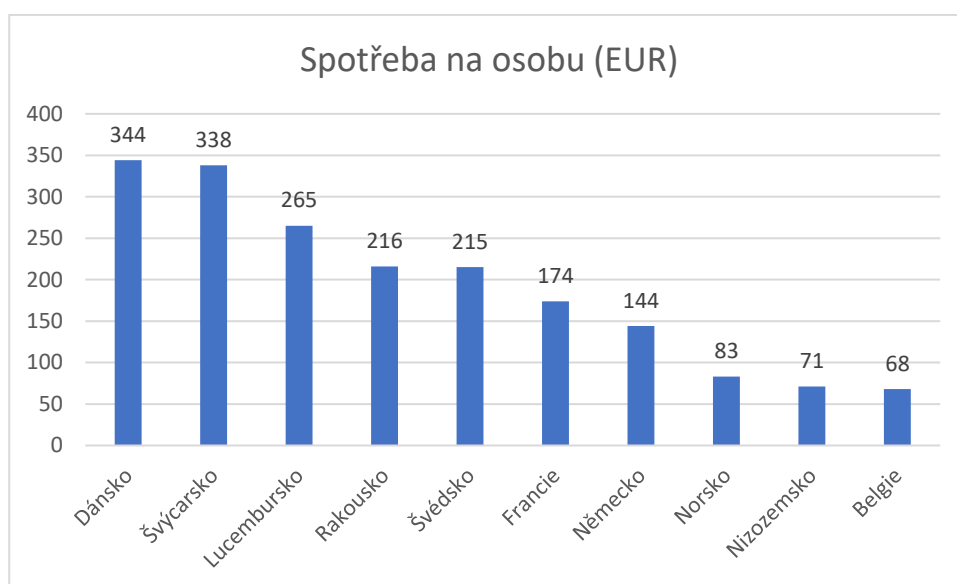
Graf 15 - 10 zemí s nejvyšším podílem biopotravin na celkové spotřebě potravin a nápojů, 2019



Zdroj: FiBL-AMI surveys, vlastní zpracování

Nejvyšší spotřeba biopotravin na osobu byla v roce 2019 v Dánsku (344 EUR) a Švýcarsku (338 EUR), následováno Lucemburskem (265 EUR) a Rakouskem (216 EUR). V sedmi zemích překročila roční spotřeba biopotravin 100 EUR na obyvatele. Průměrně utratili spotřebitelé v Evropě za biopotraviny 56 EUR ročně, v rámci států Evropské unie to pak bylo 84 EUR na osobu. V zemích střední a východní Evropy jsou výdaje spotřebitelů stále poměrně nízké. V některých zemích ovšem nejsou údaje o maloobchodním prodeji pravidelně aktualizovány.

Graf 16 - 10 zemí s nejvyšší roční spotřebou biopotravin na osobu (EUR), 2019

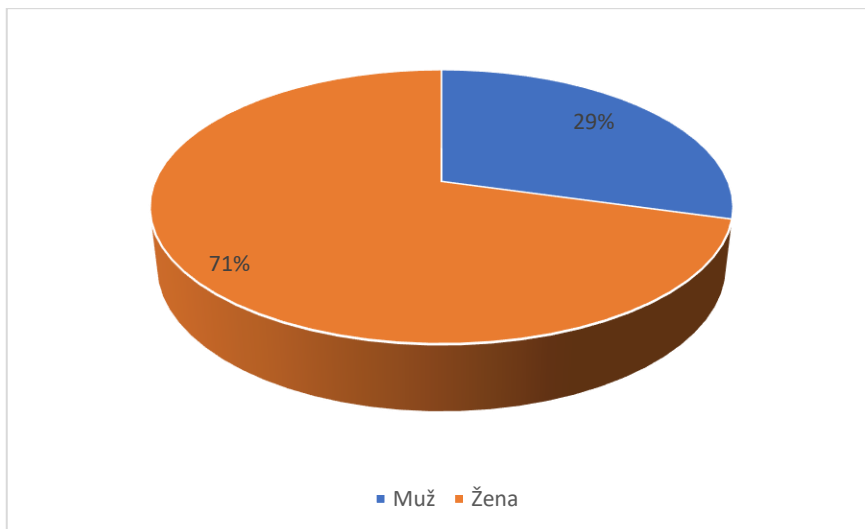


Zdroj: FiBL-AMI surveys, vlastní zpracování

4.4 Dotazníkové šetření

Dalším cílem praktické části diplomové práce je dotazníkové šetření, které bylo zaměřeno na nákup a spotřebu biopotravin. Dotazník byl sdílen především prostřednictvím sociálních sítí. Dotazník se skládá z 15 otázek, které jsou z většiny uzavřené, ale u některých byla i možnost více odpovědí. První čtyři otázky slouží k identifikaci pro zařazení respondentů z hlediska demografie a struktury. Zbytek otázek se týká tématu biopotravin a jejich vnímání. Jednotlivé otázky jsou pro lepší přehlednost zpracovány v grafickém provedení, kde jsou vyobrazeny získané odpovědi. Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 126 respondentů různých věkových kategorií, z toho 89 bylo žen (což představuje 71 % z celkového počtu) a 37 bylo mužů (29 %).

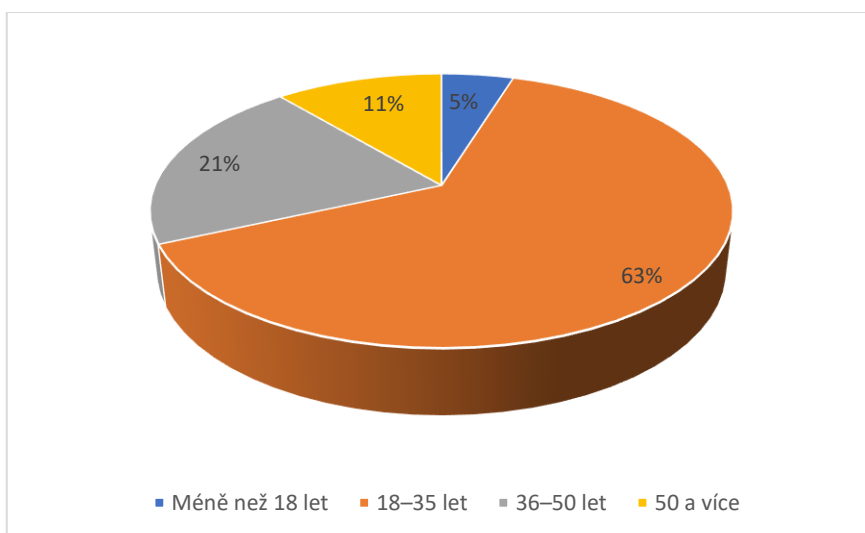
Graf 17 - Pohlaví respondentů



Zdroj: Vlastní zpracování

Dotazník byl zacílen na respondenty všech věkových skupin. Nejpočetněji zastoupená skupina byli lidé ve věku 18-35 let. Tato skupina tvořila 63 % (80 respondentů). Nejméně zastoupená skupina byli lidé ve věku méně než 18 let, kterých se zúčastnilo pouze 6, což činí 5 % všech dotazovaných. V kategorii 36-50 let odpovědělo 36 dotazovaných a kategorie 50 let a více byla tvořena 14 lidmi.

Graf 18 - Věková kategorie respondentů

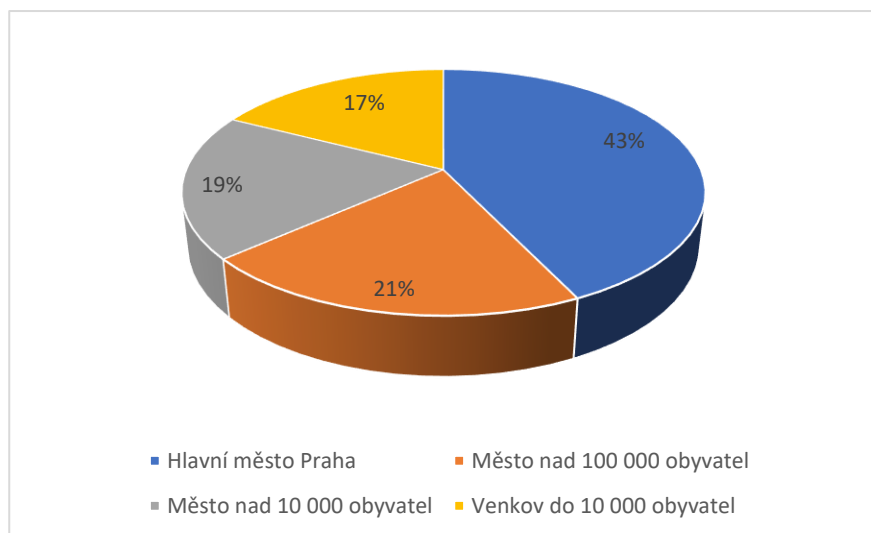


Zdroj: Vlastní zpracování

Nejčastějším bydlištěm dotazovaných je hlavní město Praha, které uvedlo jako bydliště 54 dotazovaných, což tvoří 43 %. Následuje město nad 100 000 obyvatel, které

uvedlo 26 dotazovaných (21 %). Město nad 10 000 obyvatel je zastoupeno 19 %, což je 24 respondentů, a nejmenší zastoupení v této otázce měl venkov do 10 000 obyvatel, který uvedlo 22 dotazovaných jako své bydliště.

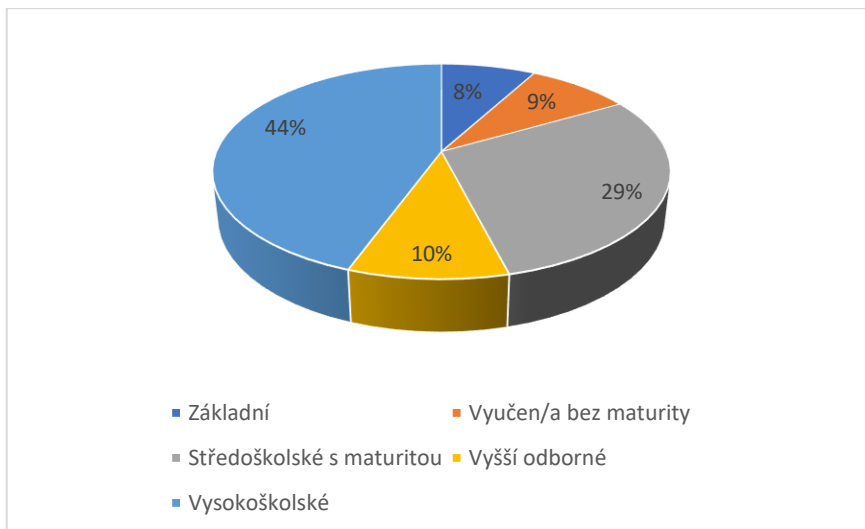
Graf 19 - Bydliště respondentů



Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka sloužila k identifikaci respondentů dle jejich nejvýše dosaženého vzdělání. Nejvíce zastoupenou skupinou byli lidé s vysokoškolským vzděláním, kterých bylo 56 (44 %). Následovali lidé se středoškolským vzděláním, kterých bylo zastoupeno 37, tedy 29 %. Vyšší odborné vzdělání bylo zastoupeno z 10 %, konkrétně 12 dotazovanými. Jako možnost vyučen/a bez maturity uvedlo 11 dotazovaných, což je 9 % a nejmenší zastoupení měla možnost základní vzdělání, které uvedlo pouze 10 dotazovaných, což je 8 %.

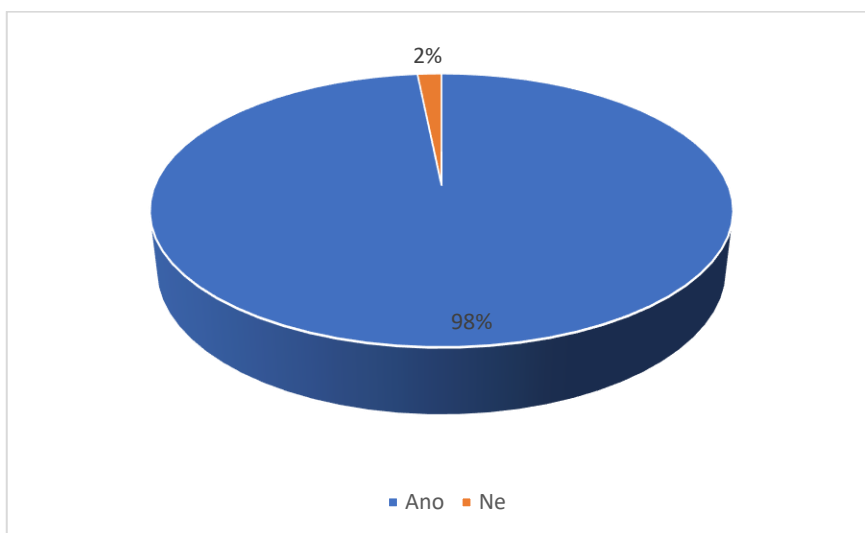
Graf 20 - Vzdělání respondentů



Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka směřovala k tématu biopotravin. 124 respondentů uvedlo, že se s pojmem biopotraviny již někdy setkali a pouze 2 respondenti uvedli, že se s tímto pojmem ještě nesetkali. Z této otázky se dá usoudit, že povědomí o biopotravinách je v České republice poměrně dobré.

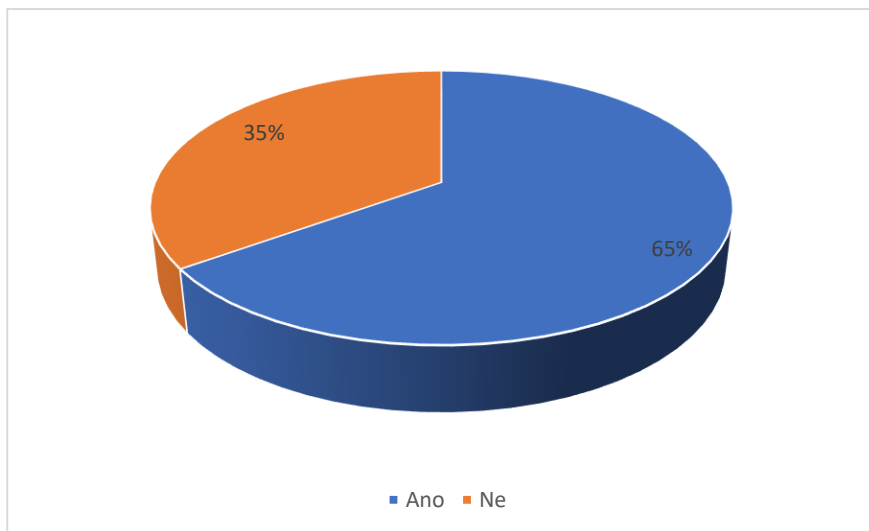
Graf 21 - Pojem biopotravina



Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka směřovala k samotnému nákupu biopotravin. Co se týče samotného nákupu, 82 dotázaných uvedlo, že biopotraviny nakupuje, zatímco 44 dotázaných uvedlo, že ne. Biopotraviny tedy nakupuje 65 % dotazovaných.

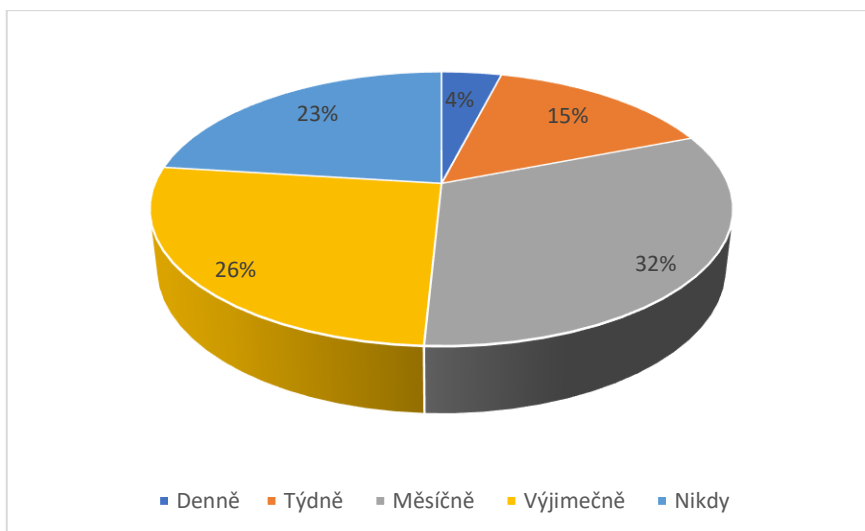
Graf 22 - Nákup biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka se zaměřovala na to, jak často respondenti nakupují biopotraviny. Ze 126 respondentů se vyjádřilo 40, že biopotraviny nakupují měsíčně, z celku tedy tato skupina tvoří 32 %. Následuje skupina, která uvedla, že biopotraviny nakupuje výjimečně. Tato skupina je tvořena 33 dotazovanými. 29 dotazovaných uvedlo, že biopotraviny nenakupuje nikdy. 19 respondentů se vyjádřilo, že biopotraviny nakupuje týdně a nejméně početnou skupinu tvořili ti, kteří nakupují biopotraviny denně. Takto se vyjádřilo pouze 5 respondentů, z celku tedy 4 %.

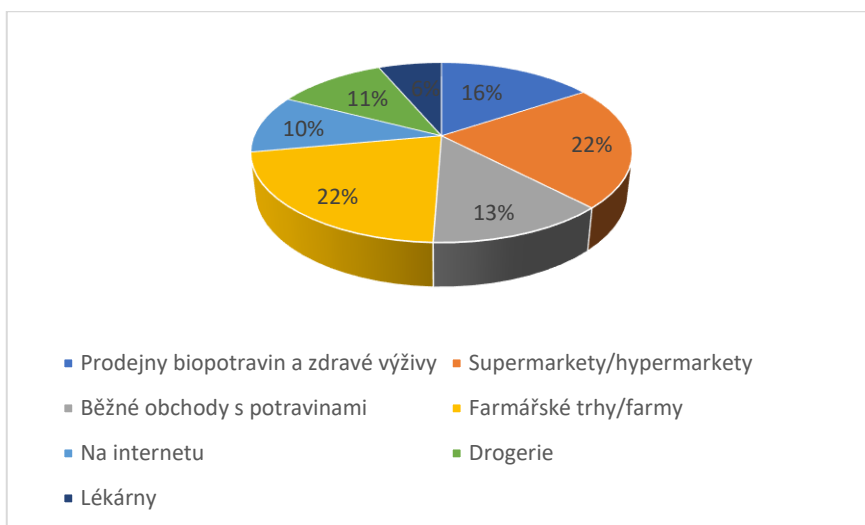
Graf 23 - Četnost nákupu biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Dotazovaní nejčastěji nakupují biopotraviny na farmářských trzích (farmách) a v supermarketech či hypermarketech. Co se týče farmářských trhů, tak je nutné podotknout, že tyto trhy nejsou zaměřeny pouze na biopotraviny. Na trzích lze koupit potraviny lokální, nebo přímo od farmářů, nemusí být ale BIO. Je možné, že ne všichni respondenti jsou si toho vědomi. Dále se biopotraviny nakupují v prodejnách biopotravin a zdravé výživy, následují běžné obchody s potravinami a drogerie. Nákupy na internetu tvoří 10 % podíl a nejméně byly uvedeny nákupy v lékárnách.

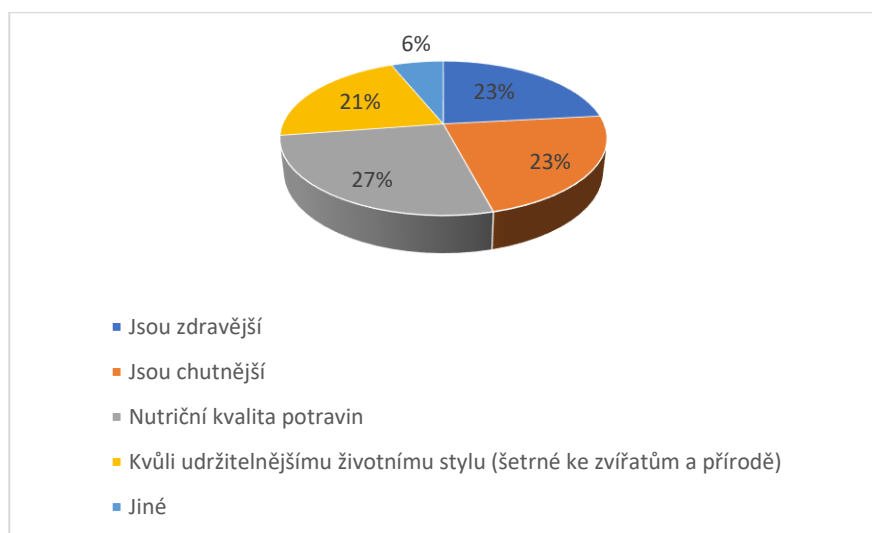
Graf 24 - Místo nákupu biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka směřuje na důvody konzumace biopotravin. Respondenti zde mohli zvolit více odpovědí. Při koupi výrobku dotazovaní uvedli jako nejčastější důvod nutriční kvalitu potravin. Na stejné úrovni potom následuje chuť a přínos pro zdraví (23 % a 23 %). 21 % lidí uvedlo, že biopotraviny nakupují kvůli udržitelnějšímu životnímu stylu.

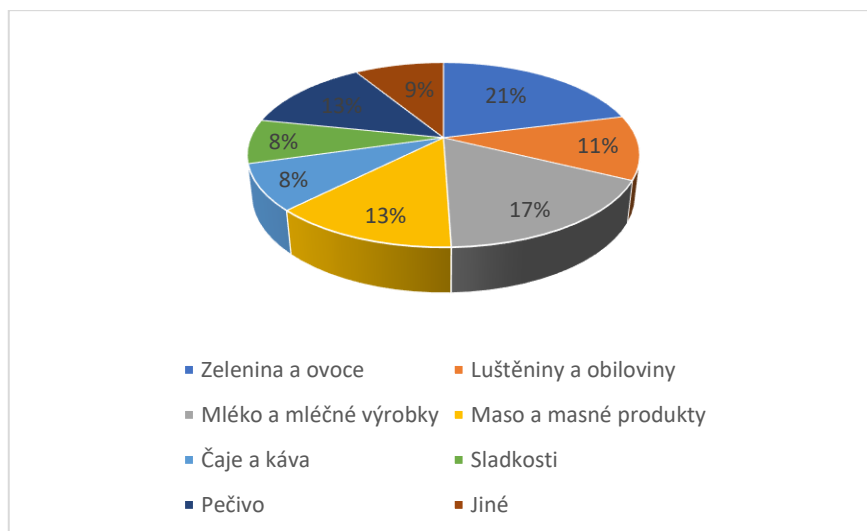
Graf 25 - Důvody nákupu biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Z následujícího grafu lze určit, které biopotraviny respondenti nakupují nejvíce. V této otázce byla možnost výběru více odpovědí. Nejvyhledávanější kategorií biopotravin tvoří zelenina a ovoce (21 %). Další kategorie, o kterou mají respondenti největší zájem je mléko a mléčné výrobky (17 %). Na třetím místě se umístila kategorie maso a masné výrobky společně s pečivem. Následují bio luštěniny a obiloviny. Z 9 % dotazovaní uvedli kategorií „jiné“. Jako nejméně vyhledávaná položka se umístili sladkosti společně s čajem a kávou (8 %).

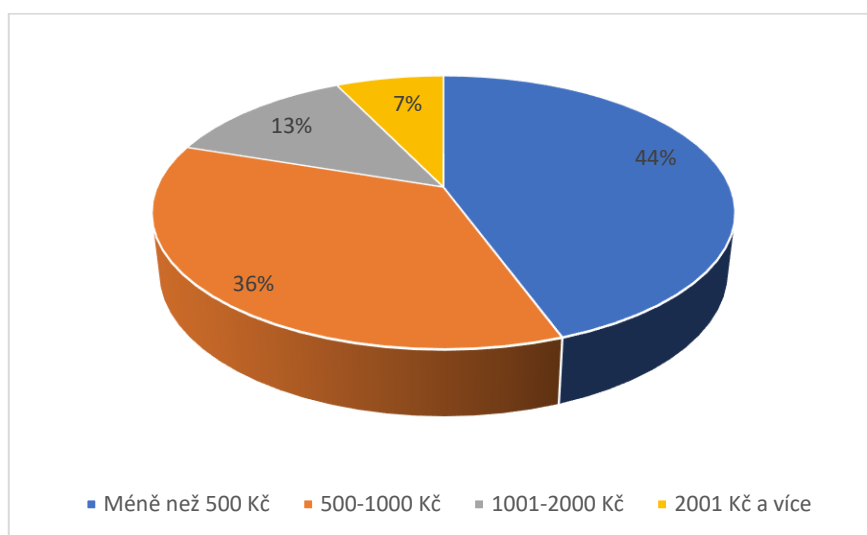
Graf 26 - Druhy biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Respondenti uvedli, že ze 44 % za biopotraviny průměrně utratí méně než 500 Kč. 44 % respondentů uvedlo, že jejich měsíční útrata za biopotraviny činí 500-1000 Kč. Mezi 1001 a 2000 Kč nakoupí 13 % dotázaných a pouze 7 % nakupuje biopotraviny za částku vyšší, než 2001 Kč měsíčně.

Graf 27 - Průměrná měsíční útrata za bioprodukty

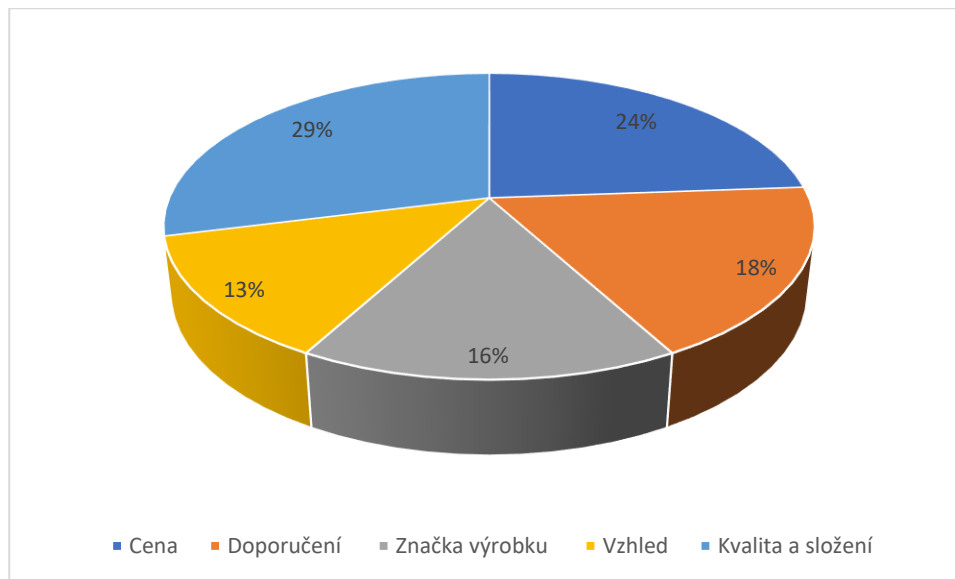


Zdroj: Vlastní zpracování

U otázky, co je pro respondenty důležité při nákupu biopotravin, byla nejčastější odpověď kvalita a složení (29 %). Na druhém místě dotazovaní uváděli cenu (24 %). 18 %

dotazovaných nakupuje biopotraviny na základě nějakého doporučení a pro 16 % dotazovaných je důležitá značka. Některé firmy mají na trhu stabilní pozici, a proto je pochopitelné, že zákazníci zůstávají svým oblíbeným značkám věrní. Vzhled výrobku je důležitý pro 13 % respondentů.

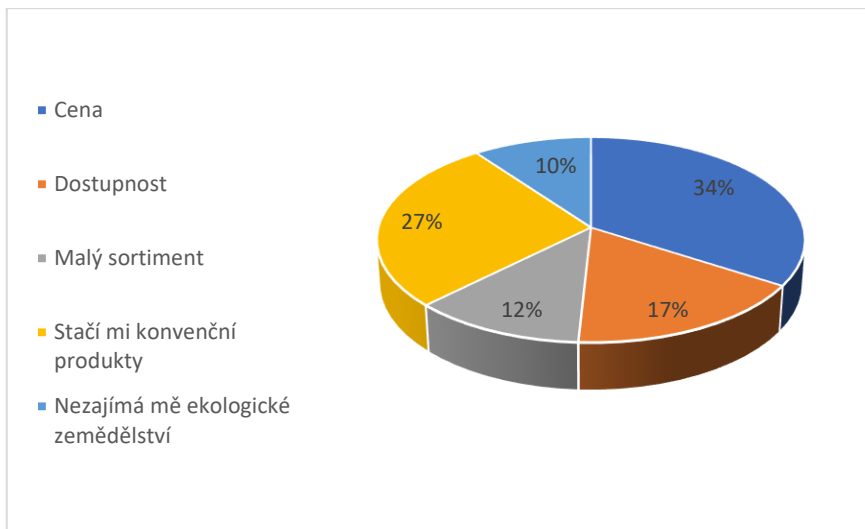
Graf 28 - Priority při nákupu biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Další otázka směřovala na to, co může být překážkou pro nákup biopotravin. Mezi nejčastější důvod respondenti uvedli cenu biopotravin (34 %). Biopotraviny jsou o něco dražší než potraviny konvenční, a to může být pro mnoho spotřebitelů problém. 27 % respondentů uvedlo, že jim stačí konvenční potraviny. 17 % poté uvedlo, že mají problém s dostupností. Pro 12 % respondentů je překážkou malý sortiment a 10 % dotazovaných uvedlo, že je ekologické zemědělství nezajímá.

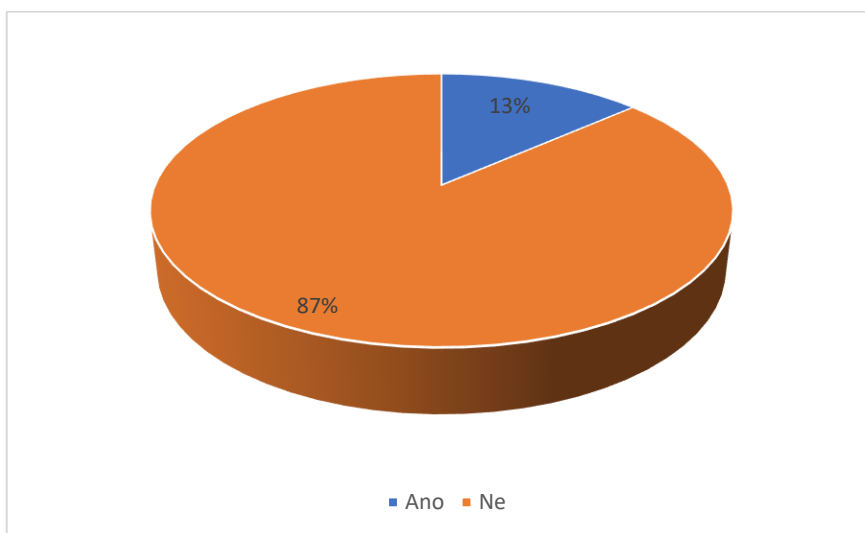
Graf 29 - Překážky při nákupu biopotravin



Zdroj: Vlastní zpracování

Na otázku, zda si respondenti myslí, že míra informovanosti o bioproduktech je dostatečná, odpovědělo 109, že ne (87 %). Jedním z důvodů nízké informovanosti občanů je to, že velké firmy s konvenční produkcí si mohou dovolit drahou reklamu, což je pro producenty biopotravin finančně neúnosné.

Graf 30 – Míra informovanosti o bioproduktech

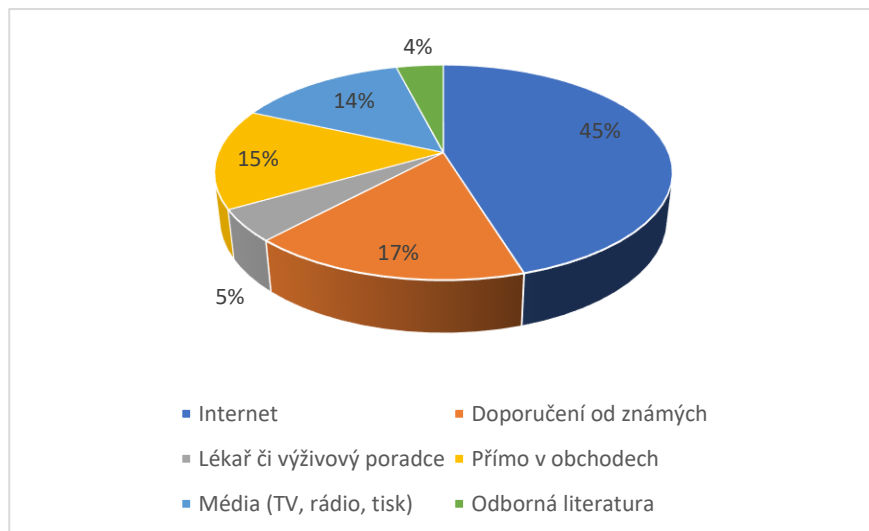


Zdroj: Vlastní zpracování

Poslední otázka měla za úkol zjistit, odkud lidé nejvíce získávají informace o bioproduktech. Nejvíce byla zastoupena možnost na internetu (45 %). Ze 17 % je zastoupena

možnost doporučení od známých a 15 % získávání informací přímo v obchodech. Následuje možnost z médií a v nejmenší míře jsou zastoupeny možnosti od lékaře či výživového poradce nebo z odborné literatury.

Graf 31 - Čerpání informací o bioproduktech



Zdroj: Vlastní zpracování

4.4.1 Testování závislostí

Tato část práce vyhodnocuje závislosti mezi zvolenými údaji. Z dotazníku jsou vybrány údaje, mezi nimiž je testovaná závislost. Údaje jsou uspořádány do kontingenčních a asociačních tabulek a jsou stanoveny nulové a alternativní hypotézy. Pro ověření závislosti je použit χ^2 test. Testováním se ověřuje, zda existuje mezi dvěma kvalitativními znaky statisticky průkazná závislost. Testování nelze použít v případě, že více než 20 % teoretických četností je menší než 5, nebo je-li jedna teoretická četnost menší než 1.

4.4.1.1 Závislost mezi pohlavím a nákupem biopotravin

H₀: Mezi pohlavím a nákupem biopotravin neexistuje závislost

H₁: Mezi pohlavím a nákupem biopotravin existuje závislost

Tabulka 16 - Závislost pohlaví na nákupu biopotravin

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Pohlaví	Muž	13	24	37
	Žena	69	20	89
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 17 - Teoretické četnosti

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Pohlaví	Muž	24,08	12,92	37
	Žena	57,92	31,08	89
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Podmínky pro použití χ^2 testu jsou splněny. Testuje se hypotéza o nezávislosti pozorovaných znaků na hladině významnosti $\alpha = 0,05$. Vypočtená hodnota testovacího kritéria je $\chi^2 = 20,6673$. Porovnáme s kritickou hodnotou testovacího kritéria pro 1 stupeň volnosti $\chi^2_{(0.05)}(1) = 3,841$. Hodnota testovacího kritéria χ^2 je větší než kritická hodnota, a proto nulovou hypotézu zamítáme. S 95 % pravděpodobností lze říct, že pohlaví respondentů souvisí s nákupem biopotravin.

Byla prokázána závislost pohlaví na nákupu biopotravin.

4.4.1.2 Závislost mezi věkem a nákupem biopotravin

H_0 : Mezi věkem a nákupem biopotravin neexistuje závislost

H_1 : Mezi věkem a nákupem biopotravin existuje závislost

Tabulka 18 - Závislost věku na nákupu biopotravin

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Věk	0-18	3	3	6
	18-35	59	21	80
	36-50	14	12	26
	50 +	6	8	14
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 19 - Teoretické četnosti

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Věk	0-18	3,90	2,10	6
	18-35	52,06	27,94	80
	36-50	16,92	9,08	26
	50 +	9,11	4,89	14
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Podmínky pro testování hypotéz nejsou v tomto případě splněny. Více než 20 % teoretických četností je menších, než 5. Dojde tedy ke sloučení prvních dvou věkových kategorií „0-18“ a „18-35“.

Tabulka 20 - Upravená tabulka závislosti věku na nákupu biopotravin

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Věk	0-35	62	24	86
	36-50	14	12	26
	50+	6	8	14
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 21 - Upravená tabulka teoretických četností

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Věk	0-35	55,97	30,03	86
	36-50	16,92	9,08	80
	50+	9,11	4,89	26
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Po znovu provedení výpočtů jsou již podmínky pro použití χ^2 testu splněny. Vypočtenou hodnotu $\chi^2 = 6,3473$ jsme porovnali s kritickou hodnotou χ^2 na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ pro 2 stupně volnosti $\chi^2_{0,05(2)} = 5,991$. Hodnota χ^2 je větší než kritická hodnota, a proto nulovou hypotézu zamítáme. S 95 % pravděpodobností existuje závislost mezi věkem respondentů a nákupem biopotravin.

Byla prokázána závislost mezi věkem respondentů a nákupem biopotravin.

4.4.1.3 Závislost mezi vzděláním a nákupem biopotravin

H_0 : Mezi bydlištěm a nákupem biopotravin neexistuje závislost

H_1 : Mezi bydlištěm a nákupem biopotravin existuje závislost

Tabulka 22 - Závislost bydliště na nákupu biopotravin

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Bydliště	Praha	33	21	54
	Město nad 100 000 obyvatel	18	8	26
	Město nad 10 000 obyvatel	13	11	24
	Venkov do 10 000 obyvatel	10	12	22
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 23 - Teoretické četnosti

		Nákup biopotravin		
		Ano	Ne	Celkem
Věk	Praha	35,14	18,86	54
	Město nad 100 000 obyvatel	16,92	9,08	26
	Město nad 10 000 obyvatel	15,62	8,38	24
	Venkov do 10 000 obyvatel	14,32	7,68	22
Celkem		82	44	126

Zdroj: Vlastní zpracování

Podmínky pro použití χ^2 testu jsou splněny. Hodnota vypočteného testovacího kritéria je $\chi^2 = 5,5572$. Hodnota byla porovnána s kritickou hodnotou pro 3 stupeň volnosti na hladině významnosti $\alpha = 0,05$, což je 7,814. Hodnota χ^2 je menší než kritická hodnota, tudíž nulovou hypotézu nelze zamítnout.

Nebyla prokázána závislost mezi bydlištěm respondentů a nákupem biopotravin.

5 Výsledky a diskuse

V České republice výměra půdy v ekologickém zemědělství dlouhodobě stále narůstá. Meziroční nárůst v roce 2020 činil téměř 2,3 tisíce ha, což je 0,4 %. Jednalo se ovšem o nižší meziroční nárůst než v roce předchozím. Celková výměra ekologické půdy činí 543 252 ha, což představuje podíl 15,28 % z celkové výměry zemědělské půdy. Z kategorií dominují trvalé travní porosty, které v roce 2020 tvořily podíl 81,6 % z celkové výměry ekologicky obhospodařované půdy. Dalšími kategoriemi jsou orná půda, trvalé kultury a ostatní plochy.

V roce 2020 bylo zaznamenáno 4 665 ekofarem. Česká republika patří dlouhodobě k zemím, kde průměrná velikost ekofarmy vysoce převyšuje evropský průměr, který se pohybuje okolo 40 ha. V roce 2020 byla průměrná velikost ekofarmy 116 ha. V porovnání s farmou konvenční je výměra ekofarmy průměrně větší. Nejvíce využívané oblasti pro ekologické zemědělství jsou horské a podhorské oblasti v České republice. Z hlediska výměry je nejvýznamnější Jihočeský kraj. V průměru největší ekofarmy se nacházejí s Karlovarským krajem.

Zemědělců v ekologickém zemědělství bylo v roce 2020 registrováno 4 665, z nichž 143 ekofarem mělo zároveň registraci na distribuci biopotravin. Během roku ukončilo svou činnost 214 ekologických zemědělců, naopak 189 se jich registrovalo. Znamená to meziroční pokles o 0,5 %. Jako výrobce biopotravin bylo registrováno 865 subjektů. Jedná se o meziroční nárůst o 4,7 %. Jde o menší nárůst než v předchozích letech.

Pomocí statistických výpočtů byla stanovena předpověď pro další roky. Co se týče ekofarem, pro rok 2021 bylo odhadováno navýšení na 4 899 farem, pro rok 2022 je odhadováno 5 085 farem a pro rok 2023 vychází předpověď na 5 272 ekofarem.

Predikce byly stanoveny též pro výměru ploch v ekologickém zemědělství. Rok 2021 odhaduje nárůst zemědělské půdy na 627 262 ha, v roce 2022 se očekává výměra 671 084 ha a predikce pro rok 2023 činí 671 084 ha. Předpokládá se tedy jak nárůst ekofarem, tak nárůst ekologické zemědělské plochy.

Ekologické zemědělství v Evropské unii pokrývalo v roce 2020 přibližně 14,7 milionu ha zemědělské půdy, což je 9,1 % celkové využívané zemědělské plochy v EU. Tvoří to meziroční nárůst o 0,6 %. Největší podíl ekologicky obhospodařované plochy v EU má Francie s 17,1 %. Z hlediska výměry ekologicky obhospodařované půdy na celkové

výměře půdy státu, se na prvních příčkách umístilo Rakousko, Estonsko a Švédsko, kdy v každé z těchto zemí byl podíl vyšší než 20 %.

Obchod s biopotravinami v České republice vykazuje stále rostoucí tendenci. Nejvyšší meziroční nárůst nastal v roce 2018, kdy domácí spotřeba biopotravin vzrostla o 33 % na 4,43 mld. Kč. V roce 2019 činil meziroční nárůst 19 % a spotřeba biopotravin dosáhla na 5,26 mld. Kč. Celkový obrat s biopotravinami včetně vývozu realizovaný českými subjekty činil v roce 2019 zhruba 8,26 mld. Kč.

Z hlavních kategorií biopotravin je největší zájem o „ostatní zpracované potraviny“, které v roce 2019 činily podíl 43 % na celkovém obratu biopotravin. Více než tři čtvrtiny této kategorie zastávají podkategorie „káva a čaj“, „ostatní zpracované biopotraviny“, „hotové pokrmy“ a „doplňky stravy.“ Na další místě je potom ovoce a zelenina (17 %) a mléko a mléčné výrobky (16 %).

Biopotraviny se nejvíce nakupují v supermarketech a hypermarketech (35 %) a dále v prodejnách zdravé výživy a biopotravin (16,2 %). Díky růstu významnosti e-shopů byla od roku 2014 vytvořena samostatná kategorie a v roce 2019 podíl prodeje prostřednictvím e-shopů tvořil 15,2 %.

V rámci Evropy zastupuje největší podíl na trhu s biopotravinami Německo (31 %). V roce 2019 dosáhl evropský trh s biopotravinami 45 mld. EUR (meziroční nárůst více než 8 %). Z toho Evropská unie dosahuje částky 41,4 mld. EUR. Hlavními faktory růstu biotrhu v Evropě jsou rostoucí zájem spotřebitelů o udržitelný rozvoj a uvědomění si souvislosti mezi potravinami a zdravím.

Nejvyšší podíl prodaných biopotravin na celkovém trhu potravin a nápojů mělo v roce 2019 Dánsko s 12,1 %. Jedná se o nejvyšší podíl jak v Evropě, tak i na světové úrovni.

Nejvyšší spotřeby biopotravin na osobu dosáhlo v roce 2019 také Dánsko (344 EUR), následováno Švýcarskem (338 EUR). Roční spotřeba biopotravin překročila 100 EUR na obyvatele v sedmi zemích. Průměrně spotřebitelé v Evropě utratí za biopotraviny 56 EUR za rok na osobu, v rámci Evropské unie je to 84 EUR na osobu ročně.

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 71 % žen a 29 % mužů. Největší zastoupení měli lidé mezi 18–35 lety, zároveň ze 44 % respondenti uvedli, že mají vysokoškolské vzdělání. Lze tedy říct, že převážnou většinu tvořili mladí vzdělaní lidé. Z dotazníku vyplynulo, že 98 % respondentů se s pojmem biopotraviny již někdy setkali, ovšem nakupuje je pouze 65 % respondentů, z toho 32 % respondentů nakupuje biopotraviny měsíčně. Dotazovaní nejčastěji nakupují biopotraviny na farmářských trzích a v supermarketech či

hypermarketech. Většina samotných hypermarketů a supermarketů v současnosti vlastní svou bio značku, pod kterou biopotraviny prodává. Respondenti nejčastěji kupují biopotraviny z důvodu nutriční kvality, chuti a zdraví. Co se týče konkrétních druhů, nejvyhledávanější kategorií biopotravin je ovoce a zelenina, následována mlékem a mléčnými výrobky. Nejvíce respondentů utratí za biopotraviny v průměru méně než 500 Kč za měsíc. Při nákupu biopotravin je pro ně nejdůležitější kvalita výrobku, dále cena a doporučení. Biopotraviny jsou o něco dražší než konvenční potraviny, a proto část respondentů uvedlo, že cena může být překážkou při nákupu biopotravin. 87 % dotazovaných si myslí, že informovanost o bioproduktech je nedostatečná. Spotřebitelé čerpají nejvíce informací o biopotravinách z internetu (45 %). Z dotazníku také vyšlo najevo, že existuje statistická závislost mezi pohlavím a nákupem biopotravin a závislost mezi věkem a nákupem biopotravin. Závislost mezi bydlištěm a nákupem biopotravin nebyla prokázána. Přestože čeští spotřebitelé bioprodukty vyhledávají stále častěji, jejich informovanost o benefitech ekologického zemědělství, způsobech produkce a systému značení a kontroly stále není na takové úrovni, jakou by si producenti představovali.

6 Závěr

Ekologické zemědělství je takový způsob hospodaření, který odpovídá šetrnému zacházení a hospodaření s přírodními zdroji tak, aby byly tyto zdroje chráněny a zároveň byly plněny mimoprodukční funkce zemědělství. Cílem ekologického zemědělství je produkovat kvalitní nezávadné potraviny a současně chránit životní prostředí v souladu s udržitelným rozvojem společnosti. Konvenční zemědělství se naproti tomu vyznačuje větší intenzitou hospodaření a zároveň využíváním větších vstupů energie a materiálů za účelem maximalizace produkce tak, aby bylo dosaženo co největšího ekonomického efektu. Výsledkem mohou být negativní dopady na životní prostředí. O to, aby zemědělství bylo udržitelné, musí usilovat jak zemědělci, tak i spotřebitelé.

Ekologické zemědělství a výroba biopotravin vykazují dlouhodobě vzrůstající trend jak v České republice, tak celosvětově. Roste jak celková ekologicky obhospodařovaná plocha, tak i počet podniků hospodařících v ekologickém zemědělství. V roce 2020 bylo zaznamenáno 4 665 ekologicky hospodařících podniků na celkové výměře 543 252 ha, což představuje 15,28 % podíl na celkové výměře zemědělského půdního fondu v České republice.

Z odhadů vyplývá, že nárůst bude pokračovat i v následujících letech. Například trh s biopotravinami v roce 2019 vzrostl o 19 %, což značí, že lidé se více zajímají, co konzumují. Akční plán České republiky pro rozvoj ekologického zemědělství počítá s nárůstem spotřeby biopotravin do roku 2027 na 4 % celkové spotřeby potravin a nápojů. Zároveň počítá s nárůstem zemědělské plochy v ekologickém režimu na 22 % celkové výměry. Cílem je pak také například dosáhnout 5 % podílu biopotravin ve veřejném stravování. V Akčním plánu se počítá i se zajištěním financování výzkumu a poradenství, aby zemědělci měli přístup k nejaktuálnějším informacím z oblasti ekologického zemědělství.

Česká republika už v současnosti patří mezi dvacet zemí světa s největší výměrou půdy v ekologickém zemědělství, v Evropě se pak řadí na sedmé místo. Problém je ale množství vyprodukovaných potravin z této půdy, které je nedostatečné.

Ekologické zemědělství má velký potenciál růstu a podle ministerstva je hlavní zlepšit odbyt biopotravin a usnadnit ekofarmám přístup na trh. S tím souvisí budování domácího trhu a zvyšování osvěty biopotravin. Ekologické zemědělství stojí na principu zdraví, ekologie, férovosti a péči. Co se týče legislativní roviny, tam zatím všechny principy

stoprocentně naplněny nejsou. V současnosti je klíčové to, že při produkci biopotravin nejsou používána syntetická hnojiva ani pesticidy, zvířata žijí v lepší životní pohodě (tzv. welfare) a při jejich chovu se zbytečně nepoužívají antibiotika a jiné škodlivé látky.

Studie založená na kvantitativním modelování vstupů a výstupů zemědělství mezi roky 2010 a 2050 ukazuje model situace, ve které bude možné v roce 2050 hospodařit na zemědělské půdě v Evropě pouze ekologickým způsobem, čímž by došlo ke snížení produkce emisí o 40 % (oproti roku 2010), obnovení přírodní rozmanitosti a ochraně přírodních zdrojů. Scénář předpokládá, že dojde k postupnému omezení používání pesticidů a syntetických hnojiv, rozšíření trvalých travních porostů a přirozených přírodních stanovišť v krajině. Důležitou součástí změny je také omezení spotřeby masa téměř o 40 %.

Zájem o biopotraviny na českém trhu sice narůstá, ale stále oproti ostatním evropským zemím biopotraviny pravidelně nakupuje pouze malá část českých spotřebitelů. Primárním problémem je nízká informovanost, vysoká cena a nedůvěra v jejich kvalitu. I z provedeného dotazníku je zřejmé, že většina respondentů zná pojem biopotraviny, ale zároveň respondenti z velké většiny uvedli, že informovanost o bioproduktech není dostatečná. Ke zvýšení informovanosti jsou důležité výzkumy, které spotřebitele přesvědčí o přínosech biopotravin. Co se týče ceny, je ovšem spíše nepravděpodobné, že by se v blízké době měla snižovat. Vyšší cena biopotravin značně závisí na druhu potraviny, nákladnosti na výrobu a prodejnosti. Na základě testovaného vzorku vyplynulo, že o bioprodukty mají pravděpodobně větší zájem lidé mladšího věku, a také je možné říci, že i pohlaví hraje určitou roli v otázce zájmu o bioprodukty. Ženy byly totiž více zastoupeny u otázky nákupu biopotravin.

Hlavním úkolem osvěty je snaha, aby lidé dávali automaticky přednost lokálním biopotravinám a aby chápali, proč má smysl nakupovat bio. Osvěta by měla být o systémovém vzdělávání o zemědělství, původu jídla a celkovém propojení krajiny s člověkem. Pro naplnění stanovených cílů je nutné, aby právě spotřebitelé začali vyhledávat více kvalitních, lokálně vyráběných potravin, a to i v případě vyšší ceny. Hlavním významem ekologického zemědělství je zachovat zdravé životní prostředí pro nás i pro budoucí generace a naučit se jednat v souladu a harmonii s přírodou.

7 Seznam použitých zdrojů

Akční plán ČR pro rozvoj ekologického zemědělství v letech 2021-2027, 2021. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-615-6.

BAKER, Michael J., ed., 1990. *The marketing book*. Reprint. Oxford: Butterworth-Heinemann. ISBN 0-434-90084-2.

ČERVENKA, Jaroslav a Kateřina KOVÁŘOVÁ, 2005. *Biopotraviny*. Vyd. 1. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta. ISBN 80-213-1404-4.

DALLA-CAMINA, Megan, 2013. *Jak získat doopravdy to, co chceme*. 1. vyd. Přeložil Jan AUSKÝ. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4783-5.

DOLEŽALOVÁ, Hana, 2014. *Vybrané kapitoly ze zbožíznalství*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta. ISBN 9788073944445.

DRYŠLOVÁ, Tamara. 2015. *Ekologické zemědělství: pracovní sešit*. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-270-0.

DVORSKÝ, Jan a Jiří URBAN, 2014. *Základy ekologického zemědělství: podle nařízení Rady (ES) č. 834/2007 a nařízení Komise (ES) č. 889/2008 s příklady*. 2., aktualizované vydání. Brno: ÚKZÚZ. ISBN 978-80-7401-098-9.

HAJŠLOVÁ, Jana a Věra SCHULZOVÁ, 2006. *Porovnání produktů ekologického a konvenčního zemědělství: odborná studie VŠCHT*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací. ISBN 80-7271-181-4.

KOTĚRA, Jan, 2010. *Ekologické zemědělství a biopotraviny: otázky a odpovědi pro ekoporadny*. Praha: PRO-BIO Liga ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství. ISBN 978-80-904223-2-.

MOUDRÝ, Jan a Jaroslav PRUGAR, 2002. *Biopotraviny: hodnocení kvality, zpracování a marketing*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR. Příručka ekologického zemědělce. ISBN 80-7271-111-3.

MOUDRÝ, Jan, 1997. *Přechod na ekologický způsob hospodaření*. Praha: Ministerstvo zemědělství ČR. ISBN 80-7105-134-9

PETR, Jiří a Josef DLOUHÝ, 1992. *Ekologické zemědělství*. Vyd. 1. Praha: Zemědělské nakladatelství Brázda. ISBN 80-209-0233-3.

Právní předpisy pro ekologickou produkci, 2018. I. vydání. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7434-415-2.

RATHOUSOVÁ, Karolína, 2019. *Eko průvodce, aneb, Planetu B nemáme*. 1. vydání. Praha: Karolína Rathousová. ISBN 978-80-270-7013-8.

SVATOŠOVÁ, Ludmila a Bohumil KÁBA, 2008. *Statistické metody II*. Praha: ČZU, Provozně ekonomická fakulta. ISBN 978-80-213-1736-9

ŠARAPATKA, Bořivoj a Jiří URBAN, 2005. *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. 1. vyd. Šumperk: PRO-BIO. ISBN isbn80-903583-0-6.

ŠARAPATKA, Bořivoj a Jiří URBAN, 2006. *Ekologické zemědělství v praxi*. Šumperk: PRO-BIO. ISBN 80-87080-00-9.

TICHÁ, Kateřina Marie, 2008. *Ekologické zemědělství v kostce*. 1. Praha: Ministerstvo zemědělství. ISBN 978-80-7084-716-9.

URBAN, Jiří, 2007. *PRO-BIO a ekologické zemědělství v roce 2007: FiBL - výzkum a inovace*. Šumperk: Vydal PRO-BIO Svaz ekologických zemědělců ve spolupráci s časopisem Farmář a ÚZPI Praha. Bulletin ekologického zemědělství. ISBN 978-80-87080-11-5.

VÁCHAL, Jan a Jan MOUDRÝ, 2002. *Projektování trvale udržitelných systémů hospodaření*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita. ISBN isbn80-7040-536-8.

ZEMANOVÁ, Hana, 2016. *Nová biokuchařka Hanky Zemanové*. Vydání první. Praha: Smart Press. ISBN 978-80-87049-86-0.

Internetové zdroje

Ekologické zemědělství dokáže uživit Evropu, ukazuje to nová studie [online]. © 2019. PRO-BIO. Dostupné z: <https://pro-bio.cz/aktuality/ekologicke-zemedelstvi-dokaze-uzivit-evropu-ukazuje-to-nova-studie/>

Jaké jsou základní principy ekologického zemědělství [online]. © 2014. Pozemkyafarmy.cz [cit. 2022-03-09]. Dostupné z: <https://www.pozemkyafarmy.cz/magazin/zakladni-principy-ekologickeho-zemedelstvi-145.html>

MOSCARDO, Gianna a Laurie MURPHY, 2014. *There Is No Such Thing as Sustainable Tourism: ReConceptualizing Tourism as a Tool for Sustainability*. Sustainability. [cit. 2022-03-02] Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2071-1050/6/5/2538>

Nielsen: Green generation: Millennials say sustainability is a shopping priority [online]. © 2015. [cit. 2022-02-25] Dostupné z: <https://nielseniq.com/global/en/insights/analysis/2015/green-generation-millennials-say-sustainability-is-a-shopping-priority/>

Organic farming statistics - Statistics Explained. In Eurostat Home [online]. [cit. 2022-02-25] Dostupné z: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Organic_farming_statistics

POLONSKY, M. J., 1994. *An Introduction To Green Marketing*. *Electronic Green Journal*, 2. [cit. 2022-02-14] Dostupné z: <https://escholarship.org/uc/item/49n325b7>

PRŮŠOVÁ, Jana a Hana ZEMANOVÁ. *Jsou biopotraviny zdravější?* In: Abecedazdravi.cz [online]. © 2005. Praha: PRO - BIO LIGA ochrany spotřebitelů potravin a přátel ekologického zemědělství [cit. 2022-01-28]. Dostupné z: <http://www.abecedazdravi.cz/biopotraviny/jsou-biopotraviny-zdravejsi>

Ročenka 2019 - Ekologické zemědělství v ČR (Zemědělství, eAGRI). [online]. © 2020 [cit. 22-02-27]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-formulare/rocenky/rocenka-2019-ekologicke-zemedelstvi-v-cr.html>

Ročenka 2020 - Ekologické zemědělství v ČR (Zemědělství, eAGRI). [online]. © 2022 [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-formulare/rocenky/rocenka-2020-ekologicke-zemedelstvi-v-cr.html>

Statistická šetření ekologického zemědělství: Základní statistické údaje [online]. © 2021 [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/693635/Statistika_ekologickeho_zemedelstvi_2020.pdf

STOKES, Staci Ann. *Deception in environmental advertising: Consumers' reactions to greenwashing* [online]. © 2007 [cit. 2022-03-08]. Dostupné z: <https://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/1462/StaciStokes2009.pdf;jsessionid=33D771865CDA47BB0B726F2E527DC896?sequence=1>

VALEŠKA, Jan, Jana PRŮŠOVÁ, Lenka BAUEROVÁ, Jan KOTĚRA a Tomáš VÁCLAVÍK. *Biopotraviny (nejen) pro vaše děti: Proč je dobré jíst biopotraviny nejen ve škole*. [online]. © 2010. Praha: Country Life. [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: http://biospotrebitel.cz/wp-content/uploads/2012/06/Brozurarodice_Bioskoly_fin.pdf

Zpráva o trhu s biopotravinami v ČR v roce 2019 [online]. © 2020 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/676190/Zprava_o_trhu_s_biopotravinami_v_CR_v_roce_2019.pdf

8 Seznam obrázků, tabulek a grafů

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Národní logo bioproduktu.....	28
Obrázek 2 - Evropské logo bioproduktu.....	28

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Počet registrovaných subjektů v EZ v letech 2019 a 2020.....	47
Tabulka 2 - Vývoj počtu farem v EZ.....	48
Tabulka 3 - Výsledky regrese pro lineární funkci	49
Tabulka 4 - Předpověď počtu farem hospodařících v EZ pro rok 2021	49
Tabulka 5 – Předpověď počtu farem hospodařících v EZ pro rok 2022	49
Tabulka 6 - Předpověď počtu farem hospodařících v EZ pro rok 2023	50
Tabulka 7 - Bodové a intervalové odhady počtu farem EZ.....	50
Tabulka 8 - Vývoj celkové výměry ploch v EZ.....	51
Tabulka 9 - Výsledky regrese pro lineární funkci	52
Tabulka 10 - Předpověď výměry půdy v EZ pro rok 2021.....	52
Tabulka 11 - Předpověď výměry půdy v EZ pro rok 2022.....	53
Tabulka 12 - Předpověď výměry půdy v EZ pro rok 2023.....	53
Tabulka 13 - Bodové a intervalové odhady výměry půdy EZ.....	53
Tabulka 14 - Vývoj výměry zemědělské půdy od roku 1990.....	54
Tabulka 15 - Vývoj trhu biopotravin v ČR (2010 - 2019).....	58
Tabulka 16 - Závislost pohlaví na nákupu biopotravin	73
Tabulka 17 - Teoretické četnosti	73
Tabulka 18 - Závislost věku na nákupu biopotravin.....	74
Tabulka 19 - Teoretické četnosti	74
Tabulka 20 - Upravená tabulka závislosti věku na nákupu biopotravin.....	74
Tabulka 21 - Upravená tabulka teoretických četností	75
Tabulka 22 - Závislost bydliště na nákupu biopotravin.....	75
Tabulka 23 - Teoretické četnosti	76

Seznam grafů:

Graf 1- Vývoj celkové výměry půdního fondu v EZ, počtu farem a podílu na celkovém ZFP (1990-2020).....	23
Graf 2 - Srovnání struktury půdního fondu v EZ ve vybraných letech (%).....	39
Graf 3 - Počet ekofarem a výměra celkové plochy v EZ v krajích v roce 2020	41
Graf 4 - Celková produkce v EZ na orné půdě v ČR v roce 2020 (t)	42
Graf 5 - Struktura plodinových skupin na orné půdě v EZ v ČR v roce 2020.....	43
Graf 6 - Ekologicky chovaná zvířata na ekofarmách v roce 2020	45
Graf 7 - Vývoj počtu farem EZ od roku 1990.....	50
Graf 8 - Výměra ekologicky obhospodařované půdy ve státech EU	55
Graf 9 - Počet plně ekologických farem v zemích EU v roce 2016.....	56
Graf 10 - Struktura organické plochy v zemích EU v roce 2020 (orná půda, trvalé travní porosty a trvalé kultury).....	57
Graf 11 - Vývoj trhu s biopotravinami (2010-2019).....	58
Graf 12 - Podíl hlavních kategorií biopotravin na celkovém obratu v ČR, 2010–2019	59
Graf 13 - Podíl hlavních odbytových míst na celkovém obratu biopotravin v ČR, 2011-2019.....	60
Graf 14 - Vývoj trhu biopotravin v Evropě 2000-2019	61
Graf 15 - 10 zemí s nejvyšším podílem biopotravin na celkové spotřebě potravin a nápojů, 2019.....	61
Graf 16 - 10 zemí s nejvyšší roční spotřebou biopotravin na osobu (EUR), 2019	62
Graf 17 - Pohlaví respondentů	63
Graf 18 - Věková kategorie respondentů	63
Graf 19 - Bydliště respondentů	64
Graf 20 - Vzdělání respondentů	65
Graf 21 - Pojem biopotravina.....	65
Graf 22 - Nákup biopotravin.....	66
Graf 23 - Četnost nákupu biopotravin.....	67
Graf 24 - Místo nákupu biopotravin	67
Graf 25 - Důvody nákupu biopotravin.....	68
Graf 26 - Druhy biopotravin	69
Graf 27 - Průměrná měsíční útrata za bioprodukty.....	69
Graf 28 - Priority při nákupu biopotravin	70

Graf 29 - Překážky při nákupu biopotravin	71
Graf 30 – Míra informovanosti o bioproduktech.....	71
Graf 31 - Čerpání informací o bioproduktech	72

9 Přílohy

Příloha č. 1: Dotazník

1. Jaké je vaše pohlaví?

Muž
Žena

2. Do jaké věkové kategorie spadáte?

Méně než 18 let
18–35 let
36–50 let
50 a více

3. Jaké je vaše bydliště?

Hlavní město Praha
Město nad 100 000 obyvatel
Město nad 10 000 obyvatel
Venkov do 10 000 obyvatel

4. Vaše nejvýše dosažené vzdělání?

Základní
Vyučen/a bez maturity
Středoškolské s maturitou
Vyšší odborné
Vysokoškolské

5. Znáte pojem biopotraviny?

Ano
Ne

6. Nakupujete biopotraviny?

Ano
Ne

7. Jak často nakupujete biopotraviny?

Denně
Týdně
Měsíčně
Výjimečně
Nikdy

8. Kde nejčastěji nakupujete biopotraviny? (možno více odpovědí)

Prodejny biopotravin a zdravé výživy
Supermarkety/hypermarkety
Běžné obchody s potravinami
Farmářské trhy/farmy
Na internetu

Drogerie
Lékárny

9. Z jakých důvodů nakupujete biopotraviny? (možno více odpovědí)

Jsou zdravější
Jsou chutnější
Nutriční kvalita potravin
Kvůli udržitelnějšímu životnímu stylu (šetrné ke zvířatům a přírodě)
Jiné

10. Jaké biopotraviny nejčastěji nakupujete? (možno více odpovědí)

Zelenina a ovoce
Luštěniny a obiloviny
Mléko a mléčné výrobky
Maso a masné produkty
Čaje a káva
Sladkosti
Pečivo
Jiné

11. Kolik průměrně utratíte za biopotraviny měsíčně?

Méně než 500 Kč
500-1000 Kč
1001-2000 Kč
2001 Kč a více

12. Co je pro vás důležité při nákupu biopotravin? (možno více odpovědí)

Cena
Doporučení
Značka výrobku
Vzhled
Kvalita a složení

13. Co je pro vás překážkou při nákupu biopotravin? (možno více odpovědí)

Cena
Dostupnost
Malý sortiment
Stačí mi konvenční produkty
Nezajímá mě ekologické zemědělství

14. Myslíte si, že míra informovanosti bio produktů dostatečná?

Ano
Ne

15. Odkud získáváte informace o bio produktech?

Internet
Doporučení od známých
Lékař či výživový poradce
Přímo v obchodech

Média (TV, rádio, tisk)
Odborná literatura