

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

**Zemědělské dotace a jejich vliv na ekonomiku podniku
v méně příznivých oblastech České republiky**

Eva Muráriková

© 2020 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Eva Muráriková

Ekonomika a management
Provoz a ekonomika

Název práce

Zemědělské dotace a jejich vliv na ekonomiku podniku v méně příznivých oblastech ČR

Název anglicky

Agricultural subsidies and their impact on enterprise economy in the Czech Less Favoured Areas

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce bude vyhodnocení vybraných ekonomických ukazatelů zemědělských podniků hospodařících v méně příznivých oblastech ČR.

Metodika

Těžiště práce bude spočívat ve vyhodnocení vývojových tendencí výkonnosti zemědělských podniků s ohledem na jejich dotační strukturu. K analýze bude sloužit analýza časových řad, zejména klasická dekompozice.

Doporučený rozsah práce

30 – 40 stran

Klíčová slova

Ekonomika, dotace, LFA/ANC, zemědělství

Doporučené zdroje informací

- FOJTÍKOVÁ, L.; LEBIEDZIK, M. Společné politiky Evropské Unie. Historie a současnost se zaměřením na Českou republiku. 1.vydání. Praha : C. H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7179-939-9
- HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- HLAVSA, T. – VÝZKUMNÝ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY, – MAUR, P. – ŠTOLBOVÁ, M. *Dopady plateb LFA na ekonomické výsledky zemědělských podniků a návrhy na diferenciaci sazeb*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2008. ISBN 978-80-86671-50-5.
- STŘELEČEK, F.; LOSOSOVÁ, J.; ZDENĚK, R. Vliv dotací na ekonomickou situaci českých zemědělských podniků : vědecká monografie, České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2009. ISBN 978-80-7394-174-1.
- SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3494-1.
- ŠTOLBOVÁ, M. *Hospodaření zemědělců v oblastech s přírodními omezeními po vstupu ČR do EU Farming in areas with natural constraints after the Czech Republic accession into the EU : (výzkumná studie)*. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2012. ISBN 978-80-86671-93-2.
- ŠTOLBOVÁ, M. *Méně příznivé oblasti pro zemědělství v ČR a EU : (kritéria pro jejich vymezení a podmínky plateb : výzkumná studie)*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2006. ISBN 80-86671-35-6.
- ŠTOLBOVÁ, M. *Problematika méně příznivých oblastí*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2007. ISBN 978-80-86671-47-5.
-

Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Tomáš Hlavsa, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 11. 11. 2019

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 12. 11. 2019

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 16. 03. 2020

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Zemědělské dotace a jejich vliv na ekonomiku podniku v méně příznivých oblastech České republiky" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské 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 bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22. 3. 2020

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Tomáši Hlavsovi, Ph.D., vedoucímu bakalářské práce, za jeho vedení, odbornou pomoc, cenné připomínky a odborné rady při zpracování této práce. Dále bych ráda poděkovala své kolegyni Evě Multerer a sestře Lucii Murárikové za korekturu práce a velkou psychickou podporu.

Zemědělské dotace a jejich vliv na ekonomiku podniku v méně příznivých oblastech České republiky

Abstrakt

Bakalářská práce si klade za cíl vyhodnocení vybraných ekonomických ukazatelů podniků hospodařících v méně příznivých oblastech České republiky. Práce je rozdělena na dvě části – praktickou a teoretickou. Teoretická část má formu literární rešerše a v této části je práce zaměřena na popis vývoje zemědělské unijní politiky a následně zemědělské politiky ČR, až po současnost. V této části jsou také popsány typy ANC oblastí a platby, které jsou jim poskytovány.

V praktické části byla, za pomoci elementárních charakteristik časových řad a grafického zobrazení, provedena analýza minulého vývoje vybraných ekonomických ukazatelů. Následně byly stanoveny vhodné trendové funkce vybraných ekonomických ukazatelů, konkrétně provozních dotací, LFA plateb, ČPH, ČPH bez LFA plateb a poté bez provozních dotací. Na základě vyhodnocených trendů byl odhadnut budoucí vývoj vybraných ukazatelů především čisté přidané hodnoty. Z celkové analýzy zmíněných ukazatelů, především čisté přidané hodnoty, byla prokázána závislost podniků hospodařících v méně příznivých oblastech na zemědělských dotacích.

Klíčová slova: Ekonomika, Dotace, LFA/ANC, Zemědělství, Zemědělský podnik, SZP, Index determinace, ČPH, LFA platby, Provozní dotace

Agricultural subsidies and their impact on enterprise economy in the Czech Less Favoured Areas

Abstract

Bachelor thesis aims to evaluate selected economic indicators of enterprises in Less Favoured Areas in the Czech Republic. The thesis is divided into two parts – practical and theoretical. The theoretical part is in the form of a literary research and this part of the work is focused on the description of the development of agricultural Union policy and then the agricultural policy of Czech Republic, up to the present. This section also describes the types of ANC areas and payments that are provided to them.

In the practical part, there was performed the analysis of the past development of selected economic indicators with the help of elementary characteristics of time series and graphical representation. Subsequently, there were determined suitable trend functions of selected economic indicators, specifically operating subsidies, LFA payments, net value added, net value added without LFA payments and then without operating subsidies. Based on the evaluate trends was estimated the future development of selected indicators, especially net value added. The overall analysis of these indicators, especially net value added, showed the dependence of the companies in less favoured areas on agricultural subsidies.

Keywords: Economics, Subsidies, LFA/ANC, Agricultural, Agricultural enterprise, CAP, Index determination, Net value added, LFA payments, Operating subsidies

Obsah

1 Úvod.....	12
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika	14
2.2.1 Zemědělská účetní datová síť	15
2.2.2 Časové řady.....	16
2.2.3 Software STATISTICA	19
3 Literární řešerše	20
3.1 Agrární sektor.....	20
3.1.1 Společná zemědělská politika	21
3.1.2 Zemědělská politika ČR.....	28
3.2 ANC oblasti.....	35
3.2.1 Vývoj podpory hospodaření v LFA	37
4 Praktická část	39
4.1 Porovnání ekonomických ukazatelů	39
4.2 Analýza vybraných ekonomických ukazatelů.....	51
5 Závěr.....	56
6 Seznam použitých zdrojů	58
7 Přílohy	61
7.1 Seznam příloh.....	61

Seznam použitých zkratk

ANC	– Areas with Natural Constraints (Oblasti s přírodními znevýhodněními)
CAP	– Common Agricultural Policy (Společná zemědělská politika)
CNDP	– Complementary National Direct Payments (Doplňující národní přímé platby)
ČR	– Česká republika
ČPH	– Čistá přidaná hodnota
EHS	– Evropské hospodářské společenství
EK	– Evropská komise
EU	– Evropská unie
FADN	– Farm accountancy data network (Zemědělská účetní datová síť)
HDP	– Hrubý domácí produkt
HRDP	– Horizontal Rural Development Plan (Horizontální plán rozvoje venkova)
JZD	– Jednotné zemědělské družstvo
LFA	– Less Favoured Areas (Méně příznivé oblasti)
MJ	– Měrná jednotka
PD	– Provozní dotace
SAPS	– Single Area Payment Scheme (Zjednodušený systém přímých plateb)
SPS	– Single Payment Scheme („Jednotná platba na farmu“)
SZIF	– Státní zemědělský intervenční fond
SZP	– Společná zemědělská politika
ÚZEI	– Ústav zemědělské ekonomiky a informací
VÚZE	– Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky

Seznam obrázků

Obrázek 1 Schéma standardního výstupu FADN	16
Obrázek 2 Mapa ANC a vyřazovaných LFA.....	37

Seznam tabulek

Tabulka 1 Vyjednaná výše produkčních limitů	30
Tabulka 2 Alokace prostředků HRDP v letech 2004-2006 (mil. EUR, běžné ceny)	32
Tabulka 3 Vývoj počtu podniků v souboru dle typu LFA oblastí 2010–2017 (počet podniků v jednotkách).....	39
Tabulka 4 Vývoj vstupu pracovních sil dle typu LFA oblastí 2010–2017 (AWU/100ha)..	41

Tabulka 5 Vývoj využívané zemědělské půdy dle typu LFA oblastí 2010–2017 (ha/podnik)	42
Tabulka 6 Vývoj hodnoty celkové produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha z.p.)	43
Tabulka 7 Vývoj nákladovosti produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na 1 Kč produkce)	44
Tabulka 8 Vývoj pachtovného dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha pronajaté půdy)	45
Tabulka 9 Vývoj čisté přidané hodnoty dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)	46
Tabulka 10 Vývoj ČPH na AWU po odečtení plateb LFA dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč /AWU)	48
Tabulka 11 Vývoj provozních dotací dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/ha z.p.)	49
Tabulka 12 Trendové funkce, index determinace - provozní dotace	52
Tabulka 13 Trendové funkce, index determinace - LFA platby	52
Tabulka 14 Trendové funkce, index determinace – ČPH	52
Tabulka 15 Trendové funkce, index determinace - ČPH bez LFA plateb	54
Tabulka 16 Trendové funkce, index determinace - ČPH bez provozních dotací	54

Seznam grafů

Graf 1 Struktura souboru FADN ČR v roce 2017	15
Graf 2 Vývoj míry soběstačnosti hlavních rostlinných komodit v ČR v %	34
Graf 3 Vývoj míry soběstačnosti hlavních živočišných komodit v ČR v %	34
Graf 4 Předpokládané alokace finančních prostředků do jednotlivých oblastí	35
Graf 5 Vývoj počtu podniků v souboru dle typu LFA oblastí 2010–2017 (počet podniků v jednotkách)	40
Graf 6 Vývoj vstupu pracovních sil dle typu LFA oblastí 2010–2017 (AWU/100ha)	41
Graf 7 Vývoj využívané zemědělské půdy dle typu LFA oblastí 2010–2017 (ha/podnik)	42
Graf 8 Vývoj hodnoty celkové produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha z.p.)	43
Graf 9 Vývoj nákladovosti produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na 1 Kč produkce)	45
Graf 10 Vývoj pachtovného dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha pronajaté půdy)	46
Graf 11 Vývoj čisté přidané hodnoty dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)	47

Graf 12 Vývoj ČPH na AWU po odečtení plateb LFA dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč /AWU)	48
Graf 13 Vývoj provozních dotací dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/ha z.p.)	49
Graf 14 Vývoj provozních dotací na AWU a z toho plateb LFA dle typu LFA oblastí	50
Graf 15 Vývoj tvorby ČPH dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU).....	51

1 Úvod

V roce 2004, když ČR vstoupila do EU, zaznamenaly české zemědělské podniky hned několik zásadních změn. Mezi pozitivní změnu rozhodně patřilo otevření většího trhu, a tím pádem i rozšíření působnosti českých zemědělců. Na druhé straně s otevřením většího trhu úzce souviselo zvýšení konkurence a také přizpůsobení se regulacím SZP.

Hlavním cílem zemědělství by již neměla být pouze produkce potravin, ale především produkce kvalitních potravin, údržba krajiny, ochrana životního prostředí a rozvoj venkova. Díky těmto faktorům, které se zaměřují na mimoprodukční funkci zemědělství, stoupá neustále důležitost a nepostradatelnost dotací, které jsou významným zdrojem příjmů zemědělských podniků a zajišťují jejich chod a dostatečnou konkurenceschopnost.

V ČR více než 50 % zemědělské půdy spadá do tzv. ANC oblastí (Areas with Natural Constraints) dříve známých jako LFA oblasti (Less Favoured Areas). Tyto oblasti se vyznačují horšími podmínkami pro hospodaření, a právě jejich podpora je součástí Evropského rozpočtu v rámci SZP. První nařízení pro podporu oblastí s méně příznivými podmínkami byla přijata již v roce 1972 a od té doby se podpory do tohoto odvětví neustále vyvíjejí. Pro získání podpory musí podniky s přírodními znevýhodněními splnit stanovená kritéria. Zemědělci působící v oblastech s přírodními znevýhodněními mohou žádat o více druhů dotací. Jednou ze základních jsou dotace poskytované v rámci Programu rozvoje venkova, které slouží především jako investice pro zvýšení konkurenceschopnosti a inovaci zemědělských podniků. Dotace v rámci Programu rozvoje venkova spadají spíše do hodně obecných dotací, konkrétní finanční prostředky pro ANC oblasti získají podniky díky podporám z Evropského zemědělského fondu pro rozvoj venkova známých pod názvem „*Platby pro oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními*“. Výše plateb je závislá na finančním období, kdy se momentálně nacházíme v programovém období 2014–2020 a připravujeme se na období 2021–2027. Problematika poskytování plateb je ošetřena v článcích 31 a 32 nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1305/2013.

Tato práce Vás seznámí s podporami pro oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními v rámci ČR. Vysvětlí a popíše jejich formování, historický vývoj a fungování. Pro celkové pochopení bude nejdříve popsána zemědělská politika EU a její vývoj a v návaznosti na to vývoj a současná zemědělská politika ČR. Do první části práce bude také zařazeno vymezení a popis ANC oblastí. Druhá část práce bude již zaměřena

na porovnání vybraných ekonomických ukazatelů podniků spadajících do roku 2017 do LFA oblastí a oblastí mimo LFA. V této části se bude o ANC oblastech hovořit, jako o LFA oblastech, protože k redefinici došlo až v roce 2018 a využitá data budou v rozmezí 2010–2017, vzhledem k jejich dostupnosti. Bude provedena trendová analýza, díky které dojde k posouzení dotační politiky LFA oblastí a oblastí mimo LFA.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem této práce je vyhodnocení vybraných ekonomických ukazatelů podniků hospodařících v méně příznivých oblastech České republiky a také posouzení vlivu dotačních podpor na ekonomiku těchto podniků.

Pro dosažení cíle byla pečlivě vybrána a nastudována vhodná literatura k danému tématu a dále také potřebná data k vyhodnocení. Analyzovaná data byla získána ze zemědělské účetní datové sítě (Farm Accountancy Data Network, FADN), která po výběrovém šetření ekonomických a technických dat na farmách poskytuje informace o ekonomické situaci v zemědělství.

2.2 Metodika

Bakalářská práce je rozdělena na dvě dílčí části – teoretickou a praktickou. Teoretická část bude mít formu literární rešerše, tudíž v ní nebudou obsaženy žádné výpočty. Tato část bude mít za cíl vytvořit stavební kámen pro celou práci a zkoumanou problematiku, zaměřena bude jak na historický vývoj, tak na současnost. Bude popsán agrární sektor České republiky, propojení zemědělské politiky ČR s politikou unijní se zaměřením na ANC oblasti a jejich podporu. Zpočátku bude rozebrán vznik, vývoj, současnost a také budoucnost Společné zemědělské politiky. Následovat bude popis České zemědělské politiky před vstupem do EU a po vstupu do EU až po současnou situaci. Celá část bude zakončena zaměřením na ANC oblasti, jejich klasifikaci a podpory.

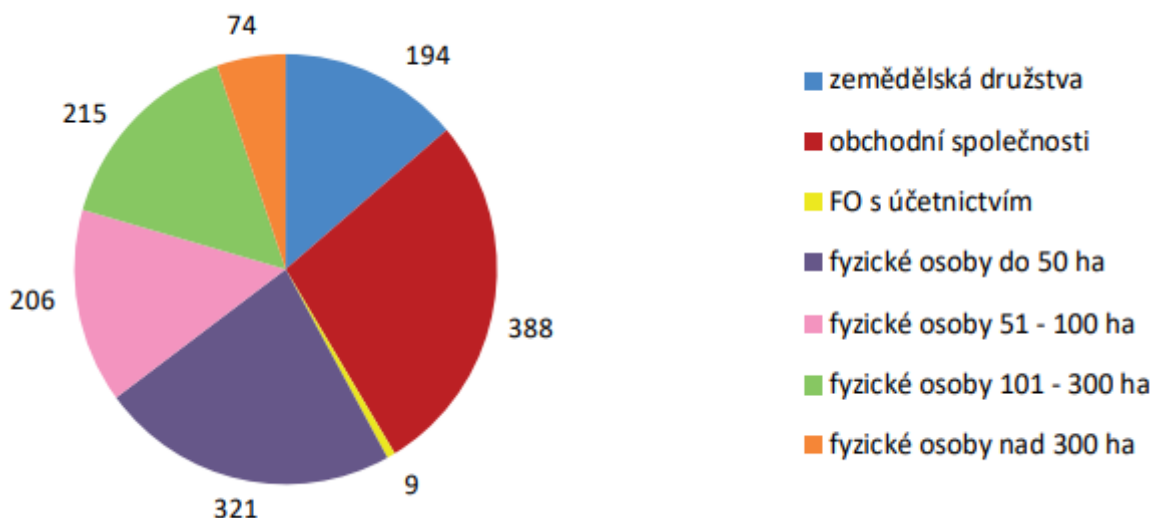
Praktická část bude rozdělena na dvě kapitoly. V první kapitole dojde k porovnání vybraných ekonomických ukazatelů podniků hospodařících v LFA oblastech a mimo ně, v této části bude použit ještě „starý“ název LFA vzhledem k tomu, že využitá data budou použita do roku 2017, kdy ještě nedošlo k redefinici na ANC oblasti. Veškerá data využitá k porovnání budou získána ze zemědělské účetní datové sítě (FADN). V druhé kapitole praktické části dojde ke stanovení vhodných trendových funkcí vybraných ekonomických ukazatelů (provozních dotací, LFA plateb, ČPH, ČPH bez finančních podpor) a u vybraných stanovení budoucího vývoje. V této kapitole bude pro dosažení výsledků využito statistického softwaru STATISTICA a programu MS Excel.

2.2.1 Zemědělská účetní datová síť

Zemědělská účetní datová síť vznikla již v roce 1965, kdy byl nařízením Rady č.79/65/EHS ze dne 15. 6. 1965 stanoven právní rámec systému FADN. Představuje zdroj podstatných dat o hospodaření a o ekonomických výsledcích zemědělských podniků zpracovaných jednotnou metodikou napříč všemi členskými státy EU.

V České republice spadají zárodky této sítě již do roku 1994, kdy Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky (VÚZE), nyní ÚZEI, prováděl výběrová šetření hospodářských výsledků v zemědělství. Šetření FADN spadá pod legislativu EU a vyhlášku Ministerstva zemědělství č. 173/2004 Sb. o způsobu a rozsahu vyžadování údajů Výzkumným ústavem zemědělské ekonomiky. Podniky jsou do šetření FADN vybírány přesnou jednotnou metodikou, která zajišťuje reprezentativnost a validitu šetření. Při výběru podniků do sítě FADN ČR se samozřejmě uplatňuje metodika EU a zároveň se zohledňují další faktory nad rámec metodiky jako regionální rozmístění podniků z hlediska administrativního členění, odlišné přírodní podmínky v jednotlivých výrobních oblastech a různé typy ANC. Do výběrového souboru FADN ČR momentálně spadá zhruba 1450 zemědělských subjektů. Strukturu souboru FADN ČR za rok 2017 můžeme vidět v Grafu 1, kdy výběrové šetření zahrnovalo celkem 1407 respondentů.

Graf 1 Struktura souboru FADN ČR v roce 2017



Zdroj: (Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2018)

Výsledky FADN jsou podstatné hlavně pro Ministerstvo zemědělství ČR, které díky nim může hodnotit ekonomickou situaci zemědělských podniků. Data FADN jsou také využívána pro řadu výzkumných projektů a také v oblasti zemědělského poradenství. „Zvlášť pro podniky účastníci se šetření FADN byla vyvinuta funkce

umožňující komparaci jejich výsledků se skupinou podobných subjektů, či se skupinou navolenou podle vlastních požadovaných kritérií. Cílem je, aby výstupy FADN sloužily jako užitečný podklad pro rozhodování na úrovni managementu.“ V následujícím schématu je znázorněn koncept výpočtu souhrnných ekonomických ukazatelů výsledku hospodaření dle metodiky standardního výstupu FADN EU (Štolbová, a další, 2012), (FADN CZ, 2018).

Obrázek 1 Schéma standardního výstupu FADN

Celková zemědělská produkce (Total output)			Saldo provozních dotací a daní (Balance current subsidies and taxes)		
Produkce RV (Output crops and crop products)	Produkce ŽV (Output livestock and livestock products)	Ostatní produkce (Other output)			
Výrobní spotřeba (Intermediate consumption)		Hrubá přidaná hodnota (Gross Farm Income)			
Přímé náklady (Specific costs)	Ostatní věcné náklady (Farming overheads)				
		Odpisy (Depreciation)	Čistá přidaná hodnota (Farm net value added)	Saldo investičních dotací a daní (Balance subsidies and taxes on investment)	
		Externí faktory (External factors)			
		Mzdové náklady (Wages)	Pachtovné (Rent paid)	Úroky (Interests)	Důchod ze zemědělské činnosti (Farm Net Income, Family Farm Income)

Zdroj: (Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2018)

2.2.2 Časové řady

„Časovou řadou budeme rozumět posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru minulost–přítomnost.“ Časové řady ekonomických ukazatelů se mohou členit podle různých faktorů, například podle času, periodicity, druhu sledovaných ukazatelů, způsobu vyjádření údajů. V této práci budou analyzovány intervalové, roční, neperiodické časové řady za pomoci klasické dekompozice, která vychází ze skutečnosti, že model je tvořen čtyřmi formami. Jedná se o následující formy, které nemusí souběžně existovat:

- Trendová složka T_t – Trend je hlavní tendence dlouhodobého vývoje hodnot pozorovaného ukazatele v čase. Trend může být rostoucí, klesající nebo konstantní.
- Sezónní složka S_t – Vyskytuje se zpravidla u časových řad s periodicitou kratší než jeden rok nebo rovnou jednomu roku. Představuje pravidelně se opakující odchylku od trendové složky. K sezónnímu kolísání dochází kvůli různým vlivům: vliv změn jednotlivých ročních období, vliv různé délky měsíčního či pracovního cyklu, vliv různých společenských zvyklostí.

- Cyklická složka C_t – Vyskytuje se u časových řad s periodicitou delší než jeden rok. Představuje kolísání okolo trendu vlivem dlouhodobého cyklického vývoje.
- Náhodná složka ε_t – Je to složka, která nejde popsat žádnou funkcí času a zbyde nám po vyloučení trendu, sezónní a cyklické složky. Jejím projevem jsou drobné, nepředvídatelné, ojedinělé výkyvy.

Vzorec časové řady vypadá následovně:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t, t = 1, 2, \dots, n \quad (2.1)$$

(Hindls, a další, 2007).

2.2.2.1 Elementární charakteristiky časových řad

Pro zkoumání časových řad do hloubky nestačí pouze grafické zobrazení, ale musí být využito i statistických charakteristik, které pomohou určit dynamiku vývoje časových řad. Dále budou popsány základní charakteristiky použité v této práci.

Absolutní charakteristiky:

První diference (absolutní přírůstky) – Představují absolutní přírůstek nebo úbytek určitého ukazatele ve sledovaném období oproti období předešlému. Rozdílem prvních diferencí lze získat druhé diference, které udávají zrychlení nebo zpomalení vývoje v časové řadě neboli o kolik byl přírůstek větší, nebo menší než předešlý.

$$dy_t = y_t - y_{t-1}, t = 2, 3, \dots, n \quad (2.2)$$

$$d^2y_t = dy_t - dy_{t-1}, t = 3, 4, \dots, n \quad (2.3)$$

Relativní charakteristiky:

Tyto charakteristiky jsou bezrozměrné a představují růst, respektive pokles. Koeficient růstu – Udává relativní postupnou rychlost změn hodnot časové řady. Pokud vyjádříme koeficient růstu v procentech, získáme tzv. tempo růstu. Dále je možné stanovit průměrný koeficient růstu, který se nejčastěji získá jako geometrický průměr jednotlivých koeficientů.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, t = 2, 3, \dots, n \quad (2.4)$$

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} * \frac{y_3}{y_2} * \dots * \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (2.5)$$

2.2.2.2 Modely trendu

Pro analýzu dynamiky vývoje neperiodických časových řad je potřeba využívat trendové funkce, které musí splňovat hlavní podmínku, a tou je z matematického hlediska jednoduchost – minimální počet členů v rovnici, minimální možná mocnina argumentu, linearita v parametrech, spojitost, minimální počet extrémů a inflexních bodů. Tyto argumenty splňují například následující typy trendových funkcí, které budou použity v této práci.

- Lineární $T_t = a + b_t$ (2.6)

- Kvadratická $T_t = a + b_t + c_t^2$ (2.7)

- Logaritmická $T_t = a + b \log t$ (2.8)

- Exponenciální $T_t = a b^t$ (2.9)

- Mocniná $T_t = a t^b$ (2.10)

Volba vhodného modelu trendu bude podmíněna hodnotou indexu determinace I^2 , což je bezrozměrné číslo splňující relaci: $0 \leq I^2 \leq 1$. Zkoumaný jev je vybraným modelem správně popisován, pokud se hodnota indexu determinace blíží jedné. Index determinace se vypočte následovně:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} \quad (2.11)$$

(Svatošová, a další, 2008).

2.2.2.3 Metoda nejmenších čtverců

Jednou z nejužívanějších metod odhadu strukturálních parametrů trendových funkcí (2.6) - (2.10) je metoda nejmenších čtverců. Metoda nejmenších čtverců minimalizuje reziduální složky a je poměrně numericky jednoduchá. Touto metodou je možno přímo odhadnout parametry lineární a parabolické trendové funkce, parametry exponenciální funkce lze získat až po linearizující transformaci – převedení nelineárních parametrů pomocí vhodné transformace (logaritmizace) na lineární.

Aplikací metody nejmenších čtverců, například u lineárního trendu, získáme následující tvar soustavy normálních rovnic:

$$\begin{aligned} na + b \sum t &= \sum y_t \\ a \sum t + b \sum t^2 &= \sum ty_t \end{aligned} \quad (2.12)$$

Díky této soustavě získáme odhady parametrů lineárního trendu (2.6):

$$b = \frac{n \sum ty_t - \sum t \sum y_t}{n \sum t^2 - (\sum t)^2} \quad (2.13)$$

$$a = \frac{\sum y_t}{n} - b \frac{\sum t}{n} = \bar{y} - b \cdot \bar{t} \quad (2.14)$$

(Svatošová, a další, 2008), (Hindls, a další, 2007).

2.2.3 Software STATISTICA

Software STATISTICA je statistický software plně dostupný na naší univerzitě. STATISTICA je komplexní systém, který obsahuje prostředky pro správu dat, jejich analýzu a vizualizaci. Využívá se jako analytický nástroj pro správu a zpracování dat v nejrůznějších oblastech, pro statistické analýzy, grafické zpracování a databázovou správu dat. Systém také obsahuje velký počet specializovaných metod pokročilé datové analýzy.

Program STATISTICA při své instalaci vyžaduje administrátorská práva, která mají všichni studenti České zemědělské univerzity v Praze k dispozici. Program obsahuje celkem 4 moduly: *STATISTICA Base*, *STATISTICA pokročilé lineární/nelineární modely*, *STATISTICA vícerozměrné průzkumné techniky*, *STATISTICA data miner*. V této práci bude využito především modulu *STATISTICA pokročilé lineární/nelineární modely* pro určení trendových funkcí a indexů determinace (kolektiv autorů, 2009).

3 Literární rešerše

Teoretická část bakalářské práce bude mít podobu literární rešerše. Tato část bude zaměřena na popis agrárního sektoru České republiky a propojení zemědělské politiky ČR s unijní politikou se zaměřením na ANC oblasti a jejich podporu.

3.1 Agrární sektor

Zemědělství hraje důležitou roli v hospodářství každého státu, a to nejen díky své produkční úloze, ale i díky dalším podstatným funkcím, jako jsou sociální, demografická, ekologická, environmentální a krajinotvorná.

V Evropě je spousta regionů, které mají různé podmínky pro zemědělskou produkci s využitím specifických výrobních metod. V roce 2016 bylo téměř 10 milionů lidí v Evropě zaměstnáno v zemědělském sektoru, z toho zhruba 100 tisíc pocházelo z ČR. Všichni tito zaměstnanci obdělávají zhruba 171 milionů hektarů zemědělské půdy, což je přibližně 40 % celkové rozlohy Evropské unie.

V České republice je v zemědělství zaměstnáno méně než 3 % ekonomicky aktivního obyvatelstva, což poukazuje na klesající charakter zaměstnanosti v zemědělství, kdy od roku 1993 došlo ke ztrátě zhruba 200 tisíců pracovních sil v daném sektoru. Za snížením pracovních sil stojí technologický rozvoj, automatizace výroby, ale také úbytek živočišné výroby. Klesající trend má i podíl zemědělství na tvorbě HDP, v roce 1995 se podílelo na HDP 5 %, v roce 2000 zhruba 3,3 % a v roce 2018 již jen 2 %. V ČR také neustále dochází ke zmenšování rozlohy zemědělského půdního fondu, kdy se například rozloha orné půdy od roku 2005 zmenšila o skoro 96 tisíc hektarů. Na druhou stranu dochází v zemědělství i k pozitivním posunům, například k rozšiřování plochy trvalých travních porostů, což je příznivé hlavně pro oblasti, které mají zhoršené podmínky pro intenzivní hospodaření. Tyto oblasti tvoří více než 50 % zemědělské půdy ČR a jsou dle kritérií Evropské unie řazeny do oblastí s přírodními znevýhodněními neboli ANC oblastí (Areas with Natural Constraints), dříve známých pod názvem méně příznivé oblasti neboli LFA oblasti (Less Favourite Areas) (FOJTÍKOVÁ, a další, 2008), (ŠVECOVÁ, 2018), (EUROSTAT, 2017).

3.1.1 Společná zemědělská politika

Vznik Společné zemědělské politiky, zkráceně SZP nebo CAP (Common Agricultural Policy), lze datovat do roku 1962, kdy začala být realizována. Její základní charakteristiky byly definovány již v roce 1957 v Římské smlouvě. Tato politika může být označována za nejdéle fungující společnou politiku Evropské unie, která měla ve vývoji integračního procesu v západní Evropě nezastupitelnou roli (STŘELEČEK, a další, 2009).

Podnětů pro vznik SZP bylo hned několik, hlavní byly ekonomického a politického rázu. Šlo především o zajištění výživy pro obyvatelstvo, podpoření vzniku nových rodinných farem, rozvíjení zemědělské výroby i v odlehlých částech regionu a o dosažení srovnatelné životní úrovně obyvatelstva na venkově a ve městech za pomoci stabilizace příjmů. Všechny tyto podněty byly vytyčeny zakladateli Evropského hospodářského členství (EHS), jejichž dlouhodobý záměr spočíval ve vytvoření volného trhu se zemědělskou produkcí, který by reguloval obchod s nečlenskými státy Společenství, a tím by žádným způsobem neohrozil domácí producenty. Velice pozitivní názor na fungování SZP měla zejména Francie, která byla významným zemědělským producentem a v EHS a společném trhu viděla odbytí svých zemědělských výrobků. Stejný názor s Francií sdílela například i Itálie nebo Nizozemsko.

Základní cíle SZP byly vytyčeny již ve zmiňované Římské smlouvě z roku 1957, konkrétně v článku č. 39, a byly potvrzeny i Lisabonskou smlouvou. Těchto cílů bylo celkem pět:

- Zvýšit produktivitu za pomoci technického rozvoje, rozvoje zemědělské výroby a optimálním využitím výrobních činitelů, zejména pracovní síly.
- Zajistit přiměřenou životní úroveň zemědělcům, zejména zvyšováním jejich individuálních výtěžků.
- Stabilizovat trhy.
- Zajistit soběstačnost evropského regionu v zemědělských produktech, aby bylo dosaženo dostatečného množství potravin pro obyvatelstvo.
- Zajistit dodávky potravin za ceny, které budou přiměřené pro spotřebitele.

Dále byly formulovány 3 základní zásady, kterými se SZP měla řídit:

- Zásada společného trhu – Výrobky se mohly volně pohybovat mezi členskými státy EHS. Došlo k odstranění cel, kvót a opatření s podobným principem. Byly

zavedeny jednotné ceny zemědělských produktů, které se stanovují každý rok Radou ministrů.

- Zásada preference Společenství – Zemědělské výrobky vyprodukované v zemích EHS měly přednost před zahraničními. Pro ochranu evropských zemědělců před dovozci z třetích zemí, kteří nabízeli zboží za nižší ceny, byly vytvořeny tzv. dovozní dávky neboli dovozní cla. Jelikož byly ceny zemědělských produktů v zemích třetího světa nižší než v zemích EHS, byly vývozci z EHS podporováni formou tzv. vývozních dotací.
- Zásada finanční solidarity – Na financování systému SZP se podílely všechny členské země společně, a to příspěvky do evropského rozpočtu, nezávisle na výkonnosti jejich zemědělství. Z těchto příspěvků se nadále vyplácely dotace pro domácí výrobce, aby získali motivaci pro zvýšení své produkce.

Vzhledem k tomu, že SZP prošla v průběhu svého vývoje řadou reforem, mohou být dnes tyto zásady, které byly přijaté v začátcích EHS, mírně modifikovány, proto budou v dalších částech této práce některé hlavní reformy popsány (FOJTÍKOVÁ, a další, 2008).

3.1.1.1 Reformy SZP

Společná zemědělská politika prošla za svůj vývoj několika reformami, jedna z prvních nastala v roce 1968 v podobě tzv. Mansholtova plánu. Plán se pokusil o snížení počtu osob pracujících v zemědělství a o zvýšení efektivnosti výroby. Vzhledem k odporu organizací farmářů tento program neuspěl.

Díky tomu, že během 80. let 20. století docházelo k neustálému růstu výdajů na SZP byla Evropská komise nucena podniknout další kroky ve formě pokusu o další reformu. Evropská komise vydala Zelenou knihu a následně navrhla fundamentální reformu. Cílem bylo získat rovnováhu na trhu a analyzovat možná řešení pro realizaci SZP. Rada odsouhlasila všechna reformní opatření, ale bohužel ani tato reforma nepomohla ke snížení výdajů na SZP.

Potíže s financováním SZP nadále přetrvávaly, a proto v roce 1992 byla Radou ministrů přijata do té doby nejvýznamnější reforma systému SZP tzv. McSharryho reforma. Reforma se snažila o uplatnění třech principů:

- Snížení intervenčních cen, snížení tržních cen a jejich přiblížení k cenám na světovém trhu.

- Poskytnutí pomoci zemědělcům ve formě tzv. kompenzačních plateb na základě určitých kritérií jako například velikost obdělávané půdy, počet kusů dobytka apod.
- Vyplácení některých kompenzací pouze na základě snižování objemu produkce, což byl jeden z hlavních důvodů reformy SZP.

V praxi vypadaly tyto principy následovně:

- Došlo například ke snížení cen u obilovin o 29 %, hovězího masa o 15 %, mléka o 50 % apod.
- Kompenzační platby byly poskytnuty zemědělcům, jejichž počet kusů dobytka byl nižší než 1,4 ks na hektar půdy. U obilovin byla kompenzace vyplácena za půdu ponechanou ladem.
- Kompenzační platby začaly být vypláceny i za snižování stavů dobytka nebo rozlohy orné půdy. Kompenzace, která byla ovšem velice specifická, byla i za předčasný odchod do důchodu.

McSharryho reforma dosáhla významných výsledků, které bohužel nebyly na tolik výrazné, tudíž bylo nutné přistoupit k dalším reformám SZP (STŘELEČEK, a další, 2009).

V roce 1997 byla navržena další reforma SZP, která byla součástí dokumentu *Agenda 2000*. Definitivní verze, která navazuje na reformu z roku 1992, byla přijata na zasedání Evropské rady v Berlíně v roce 1999. Dílčí opatření reformy lze shrnout do následujících bodů:

- Podpoření konkurenceschopnosti evropského zemědělství za pomoci snížení cenových podpor u obilovin o 15 %, u hovězího masa o 20 % a od roku 2005 i u mléka o 15 %.
- Příspěvky k příjmům nejsou vázány na objem produkce.
- Podpora tržní orientace zemědělců, což má dopad na účast EU v mezinárodním obchodě se zemědělskou produkcí.
- Větší důraz je kladen na nezávadnost a kvalitu potravin, na ochranu životního prostředí a na welfare zvířat.
- Začlenění ekologických cílů.
- Péče o rozvoj venkova s cílem ho zachovat jako součást evropského dědictví.

Největší změnou, kterou reforma z roku 1999 přinesla, bylo zdůraznění neekonomických aspektů, jako kvalita a nezávadnost potravin, rozvoj venkova a welfare zvířat, které se staly těžištěm SZP (FOJTÍKOVÁ, a další, 2008).

V roce 2003 došlo k revizi reformy z roku 1999 a byly navrženy další úpravy. Bylo vytyčeno několik hlavních cílů jako zvýšení konkurenceschopnosti zemědělství, přechod z podpor, které byly poskytovány za výrobek k podporám poskytovaným producentovi, kladení většího důrazu na ochranu prostředí, bezpečnost a kvalitu potravin a pohodu zvířat. Šlo tedy hlavně o to, aby se producent zajímal hlavně o požadavky společnosti a zbytečně neprodukoval komodity, které by byly následně v nadbytku. Okruhy, na které se reforma zaměřila, byly následující:

- „*Decoupling*“ neboli odstranění vazby na produkci – Odstranění vazby podpor s produkcí zavedením jednotné platby na farmu (*Single Payment Scheme*, SPS), což znamená, že místo několika plateb získává zemědělec platbu jednu.
- „*Cross-compliance*“ neboli respektování standardů na úrovni farmy – Základem je řada zákonných požadavků týkajících se veřejného zdraví, zdraví zvířat a rostlin, životního prostředí, dobrých zemědělských a ekologických podmínek apod.
- *Modulace* – Snížení přímých podpor zemědělských podniků a jejich přesun na rozvoj venkova. Toto snížení se ovšem týká pouze větších farem s podporami vyššími než 5000 EUR, menší farmy s platbami do 5000 EUR jsou z tohoto okruhu vyřazeny.
- *Rozvoj venkova* – Zaměření na kvalitu potravin, welfare zvířat, nové technologie pro zpracování potravin, podporu mladých farmářů a zpracovatelů. Také poskytování podpory pro zavedení standardů na farmách a účasti na tzv. poradenském systému.
- „*Audit farem*“ neboli Poradenský systém – Úkolem tohoto systému je pomoci zemědělským producentům při aplikaci standardů správného hospodaření („*Cross-compliance*“).
- Poslední okruh se zaměřil na rozdělení Evropského zemědělského orientačního a záručního fondu pro zemědělství na Evropský zemědělský záruční fond pro přímé platby a na Evropský zemědělský fond pro rozvoj venkova.

Reforma z roku 2003 také přinesla změny v podobě změn v nejrůznějších odvětvích, například v odvětví cukru, pěstování ovoce a zeleniny a odvětví vína. Tato reforma jako celek velice změnila hlavní úlohu zemědělce, která přestala spočívat pouze na výrobě potravin a surovin pro průmysl, ale přesunula svůj zájem i k poskytování služeb ve formě dodávky kvalitních potravin, ochrany životního prostředí, rozvoje venkova apod. Došlo také ke zdůraznění politiky rozvoje venkova tzv. druhého pilíře SZP.

V roce 2008 došlo k tzv. kontrole funkčnosti SZP (*Health Check*), kdy členské státy dosáhly dohody nad kompromisním návrhem změn SZP, nešlo tedy o další reformu, ale o úpravu stávajících mechanismů SZP. Státy se shodly na následujícím:

- Sazba povinné modulace bude od roku 2013 činit 10 %.
- Zemědělské podniky s platbou od 100 000 EUR do 300 000 EUR budou úplně vyřazeny z progresivní modulace.
- Dodatečná progresivní modulace bude ve výši 4 % u podniků s platbou nad 300 000 EUR.
- Rozšíření podpory citlivých zemědělských oblastí.
- Možné financování opatření v rámci rozvoje venkova, souvisejících například s adaptací na klimatickou změnu, obnovitelnými zdroji, managementem vodních zdrojů, biodiverzitou, sektorem mléka a inovativními přístupy, z dodatečně modulovaných prostředků.

Díky kontrole funkčnosti SZP byly definovány některé nové výzvy pro zemědělství, například řízení rizik, klimatická změna, biopaliva, voda apod., které byly podpořeny v rámci Evropského plánu hospodářské obnovy, který byl schválen v roce 2009 (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ).

V roce 2011 představila Evropská komise legislativní balíček k budoucímu směřování SZP, který zahrnoval návrhy týkající se přímých plateb, společné organizace trhů, rozvoje venkova a horizontálních otázek. Po zveřejnění návrhů započaly diskuse o budoucí podobě SZP, které probíhaly na půdě Rady, a i na půdě Evropského parlamentu ve Výboru pro zemědělství a rozvoj venkova. Jednání na půdě Rady započala již za polského předsednictví v říjnu 2011 a ukončena byla až za irského předsednictví v roce 2013, kdy na jednání dne 19. 3. 2013 našli ministři zemědělství shodu na obecném postoji Rady, a tak mohly začít dialogy mezi Evropským parlamentem, Evropskou komisí a Radou. Finální dialog nastal dne 26. 6. 2013, kdy došlo mezi institucemi k dohodě k celému balíčku reformy SZP s výjimkou finančních aspektů, které byly úzce spojeny s výslednou dohodou o Víceletém finančním rámci.

V červenci roku 2013 převzala předsednictví v Radě EU Litva, která si dala za cíl dokončit celý reformní proces včetně Víceletého finančního rámce na období 2014–2020. V září 2013 se proto sešli ministři zemědělství na jednání Rady pro zemědělství a rybnářství v Bruselu, kde odsouhlasili revidovaný mandát Rady pro závěrečný dialog s Evropským parlamentem. V září 2013 došlo v rámci tohoto dialogu k finální dohodě, která zahrnuje

i prvky Víceletého finančního plánu na období 2014–2020. Dohoda byla Výborem pro zemědělství a rozvoj venkova Evropského parlamentu přijata dne 30. 9. 2013 a dne 20. 11. 2013 byla schválena plénem Evropského parlamentu. Rada přistoupila k přijetí právních textů dne 16. 12. 2013 (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ).

Reforma nabyla platnosti v lednu 2014, nicméně některé normy začaly platit až od roku 2015, aby měly členské státy čas na zavedení nové politiky a informování zemědělců.

„Součástí reformované SZP je:

- *Tzv. „ozelenění“ plateb poskytovaných zemědělským podnikům, a sice zavedením zemědělských postupů šetrných k životnímu prostředí, jako je diverzifikace plodin a zachování ekologicky významných a přínosných krajinných prvků, jakož i určité minimální plochy trvalých travních porostů.*
- *Větší rovnováha při rozdělování podpory, aby se zmenšily nejvýraznější rozdíly ve výši podpory příjmů poskytované zemědělcům v celé EU. Největším zemědělským podnikům budou navíc snižovány platby přesahující určitou hranici.*
- *Lepší zacílení podpory příjmů na zemědělce, kteří ji nejvíce potřebují – jedná se zejména o mladé zemědělce, zemědělce v odvětvích s nízkými příjmy a v oblastech s přírodními omezeními.*“

Struktura SZP zůstala stejná, co se týče pilířů, v prvním pilíři je obsažena podpora příjmů a opatření na řízení trhu a druhý pilíř obsahuje rozvoj venkova (Rada Evropské unie, 2019).

3.1.1.2 SZP po roce 2020

V roce 2016 započaly přípravy SZP po roce 2020 na neformálním zasedání během nizozemského předsednictví Rady. Zahájily se úvahy o hlavních výzvách v oblasti zemědělství, které bude potřeba řešit, jako například nekalé obchodní praktiky v potravinovém řetězci, změny klimatu, vodní zdroje a řízení rizik. Byla vytvořena skupina, která měla za úkol zabývat se budoucností politiky zemědělských trhů, a která v listopadu 2016 předložila svou závěrečnou zprávu. V září 2016 na konferenci *Cork 2.0* bylo přijato prohlášení, které vytyčilo desatero klíčových směrů pro budoucnost politiky rozvoje venkova v Evropě, tedy druhého pilíře SZP.

Při revizi Víceletého finančního plánu na období 2014–2020 přijala Komise v polovině období souhrnný legislativní návrh, který zahrnoval i SZP. Cílem bylo

provedení technických úprav v platných základních aktech pro zjednodušení stávajících nástrojů. Po předložení pozměňovacích návrhů došlo v říjnu 2017 k dohodě s Radou a příslušný text byl zveřejněn v prosinci 2017. Zlepšení, která byla schválena, se týkají posílení zemědělského pojištění, pravidel pro ekologické platby a platby pro mladé zemědělce a definice „aktivního zemědělce“. Téhož roku ještě zahájila Komise diskuzi o budoucnosti SZP a představila sdělení nazvané *Budoucnost potravinářství a zemědělství*, kde se nastiňují oblasti, kterými se budoucí SZP bude zabývat (mladí zemědělci, zemědělství založené na znalostech, životaschopnost a odolnost zemědělských podniků) (Massot, 2019).

Dne 1. 6. 2018 EK předložila legislativní návrhy zahrnující budoucnost SZP po roce 2020. Budoucí SZP si zachová své dva pilíře i oba zemědělské fondy a zaměří se na devět cílů, které budou prezentovat její hospodářskou, enviromentální a sociálně-územní multifunkčnost. Cíle jsou následující:

- *„Zajištění spravedlivého příjmu zemědělci.“*
- *Zvýšení konkurenceschopnosti.*
- *Obnovení rovnováhy sil v potravinovém řetězci.*
- *Opatření v oblasti změny klimatu.*
- *Péče o životní prostředí.*
- *Zachování krajiny a biologické rozmanitosti.*
- *Podpora generační obměny.*
- *Zajištění dynamičnosti venkovských oblastí.*
- *Ochrana kvality potravin a zdraví.“*

Budoucí SZP hodlá upřednostňovat malá a střední hospodářství zvýšením podpory na hektar. Dále hodlá podporovat mladé lidi, aby začali v zemědělství podnikat a to tak, že 2 % podpory ve formě přímých plateb přidělených jednotlivým státům budou vyčleněny právě pro mladé zemědělce a tato podpora bude doplněna finanční podporou v rámci rozvoje venkova a opatřeními usnadňujícími přístup k půdě a jejímu převodu. Dalším důležitým aspektem je snížení přímých plateb s cílem zajistit spravedlivější rozdělování plateb a přimění států EU k hlídání toho, aby podporu dostali pouze ti, kteří se zemědělskou činností opravdu zabývají. Dalšími body budoucí SZP je zvýšení ambicí v oblasti životního prostředí a klimatu, například zachováním půd bohatých na uhlík, zvýšením kvality vody a střídáním plodin. Stěžejní je pomoc nové generaci s podnikáním v zemědělství, protože zemědělci zajišťují životně důležité veřejné statky.

Tato pomoc bude například v podobě programů, kde budou starší zemědělci předávat své zkušenosti začínajícím zemědělcům.

EK také navrhuje systém, který zásadně zjednoduší a zmodernizuje způsob, jakým SZP funguje. *„Hlavní důraz politiky se přesune z dodržování právních předpisů a pravidel na výsledky a výkonnost. Státy ve svých strategických plánech určí, jak hodlají 9 celounijních cílů za použití nástrojů SZP plnit a jak chtějí reagovat na konkrétní potřeby svých zemědělců a venkovských komunit.“* Nový způsob fungování přinese zjednodušení administrativních postupů, jednodušší provádění ochrany životního prostředí a zjednodušení podpory mladých zemědělců. Dojde také k podpoře investic do poznatků a inovací a rozšíření možností, jak z nich mohou zemědělci více profitovat (EVROPSKÁ KOMISE, 2019).

Reakce na návrhy Komise dokládají všeobecnou shodu, co se týká navrhovaných cílů, ale ukazují také zásadní rozdíly ohledně způsobů zvolených k jejich dosažení a zajištění zjednodušení a účinnosti řízení. Hlavní spory vznikají zejména kvůli bodům jako rozpočtové škrty plánované v rámci SZP na období 2021–2027, povinné stanovení stropu pro částky podpory, administrativní zátěž spojená s požadavky na výkonnost atd. (Massot, 2019).

3.1.2 Zemědělská politika ČR

V této části literární rešerše dojde k zaměření na zemědělskou politiku České republiky s ohledem na dvě hlavní vývojové etapy českého zemědělství. První etapa českého zemědělství začala již samotným vznikem ČR v roce 1993 a byla ukončena vstupem ČR do EU. Vstupem ČR do EU započala druhá vývojová etapa našeho zemědělství, kdy ČR začala uplatňovat a dodržovat pravidla spadající do společné zemědělské politiky EU, která byla podrobně popsána v předchozí části.

3.1.2.1 Zemědělská politika ČR před vstupem do EU

Až do roku 1989 vládli v tehdejší Československu komunisté, kteří se pokoušeli mimo jiné i o získání kontroly nad venkovem a zemědělským sektorem. Jejich vláda přinesla změny například ve vzniku nových socialistických výrobních vztahů, vybudování velkých zemědělských podniků typu JZD a státních statků. V roce 1989 JZD obhospodařovala dvě třetiny zemědělské půdy a zbytek půdy patřil státním statkům.

Po pádu komunismu se stalo hlavním úkolem zemědělské politiky obnovení vlastnických práv k půdě a jinému zemědělskému majetku, k čemuž došlo cestou restitucí, privatizací a transformací. Z časového hlediska lze vývoj zemědělství po roce 1990 rozdělit do tří etap:

- 1. Etapa:** První etapa probíhala mezi léty 1990–1993. V rámci této etapy došlo k výraznému poklesu zemědělské produkce, poklesu stavu hospodářských zvířat, snížení spotřeby průmyslových hnojiv, poklesu hektarových výnosů u většiny plodin, snížení počtu pracovníků v agrárním sektoru až o polovinu, zhoršení hospodářského výsledku zemědělských podniků, vzniku a prohlubování mzdové disparity mezi zemědělstvím a ostatními odvětvími národního hospodářství. Byly přijaty legislativní normy týkající se procesů privatizace, restituce a transformace. Proběhly restituce půdy a zemědělského majetku, transformace zemědělských družstev a privatizace státních podniků, tím došlo k vytvoření nové právní formy podniků – samostatně hospodařící rolníci, obchodní společnosti.
- 2. Etapa:** Druhá etapa probíhala v letech 1994–1995 a nesla s sebou další změny v agrárním sektoru jako zpomalení meziročního poklesu hrubé zemědělské produkce, snížení tempa poklesu stavu skotu, obrat ve spotřebě hnojiv, stabilizace hektarových výnosů u obilovin a olejnin, snížení tempa úbytku pracovních sil, snížení ztráty zemědělských podniků. Pokračovala obnova vlastnických vztahů a byla téměř dokončena privatizace státních podniků.
- 3. Etapa:** Třetí etapa se týkala let 1996–1998, kdy nedošlo k potvrzení předpokládaného obratu ve vývoji, ale naopak k obnovení degresivních tendencí. Došlo opět k poklesu zemědělské produkce, pokles stavu skotu se opět zrychlil, zemědělské podniky skončily ve ztrátě, trend úbytku pracovních sil pokračoval, prohlubovala se mzdová disparita, v podnikatelské struktuře nabývaly na významu obchodní společnosti na úkor zemědělských družstev.

V roce 1997 začaly intenzivní přípravy v oblasti zemědělství na vstup ČR do EU. V předvstupním období bylo důležité stabilizovat agrární sektor a dořešit vývojové problémy českého zemědělství. V průběhu příprav byly přijaty nejrůznější závěry týkající se například přímých plateb, plnění podmínek *welfare*, plnění veterinárních a hygienických standardů u potravinářských výrobků atd. Dále byly také stanoveny produkční limity, které byly vyjednány pro ČR v předvstupním období, viz Tabulka 1. Tyto limity

ukazovaly, snad s výjimkou cukru, strukturu a objem zemědělské výroby v letech 1995–2000.

Pozice ČR v EU byla ovlivněna nejen stanovenými produkčními limity, ale i svými specifickými vlastnostmi, kterými před vstupem disponovala – enormně vysoký podíl pronajaté půdy (v průměru 92 %, v EU 40 %), dominantní postavení družstev a společností, zadluženost podniků a absence kapitálu, nízké ceny u některých faktorů v porovnání s EU (10–15 krát nižší cena půdy, 4–5 krát nižší cena práce) atd.

Tabulka 1 Vyjednaná výše produkčních limitů

OBLAST/KOMODITA	MJ	VÝSLEDKY JEDNÁNÍ EU
Orná půda-plocha	ha	2 253 598
Referenční výnos	t/ha	4,20
Mléko (dodávky, prodej)	t	2 682 143
Tučnost mléka	%	4,21
Krávy	ks	90 300
Zvláštní prémie skotu	ks	244 349
Porážková prémie skotu-dospělý skot/telata	ks	483 382/27 380
Cukr Celkem	t	454 862
Škrob	t	33 660
Len-dlouhé/krátké vlákno	t	1 923/2 866
Ovce	ks	66 733
Sušená píce	t	27 942
Zpracované ovoce a zelenina-rajčata/broskve/hrušky	t	12 000/1 287/11

Zdroj: MZe 2003, Vlastní zpracování

V roce 2000 byla vládou ČR přijata tzv. *Koncepce rezortní politiky Ministerstva zemědělství na období před vstupem ČR do EU*. Hlavním cílem bylo zastavit snižování rozměru českého zemědělství. Koncepce zahrnovala dvě etapy:

- 1. Revitalizace** – Tato etapa probíhala od roku 2000 (schválení koncepce) do roku 2001 a zaměřila se na stabilizaci agrárního sektoru a jeho přípravu na vstup do EU.
- 2. Adaptace** – Cílem bylo dosáhnout co nejrychlejší adaptace agrárního sektoru ČR podmínkám SZP ve všech jejich oblastech (FOJTÍKOVÁ, a další, 2008), (SVOBODOVÁ, a další, 2013).

3.1.2.2 Zemědělská politika ČR po vstupu do EU

ČR se stala řádným členem EU 1. 5. 2004, a tím odstartovala novou etapu českého zemědělství. Svým vstupem a přijetím přístupové smlouvy mezi ČR a EU ztvrdila souhlas s podmínkami, které stanovuje SZP a dalšími legislativními opatřeními. Po vstupu bylo nutné přizpůsobit zemědělskou politiku ČR celosvětovým a evropským trendům, proto vláda ČR vypracovala novou *Koncepci agrární politiky ČR*. Koncepce je rozdělena do čtyř částí: *Formulování základní strategie-vize pro zemědělství ČR*, *Agrárně politický rámec pro zemědělství ČR v prostředí EU*, *Koncepce zemědělské politiky ČR po vstupu do EU*, *Očekávané dopady Koncepce zemědělské politiky ČR po vstupu do EU do ekonomiky a struktury agrárního sektoru ČR*. Zkráceně, strategie Koncepce reaguje na globální, evropské a ryze české problémy, spojené se zemědělstvím a rozvojem venkova, jako je například opouštění zemědělské půdy nebo posílení konkurenceschopnosti českého zemědělství v rámci trhu EU. Koncepce vymezila tři hlavní etapy: *vstupní etapa*, *etapa přizpůsobení* a *etapa vyrovnávací* (FOJTÍKOVÁ, a další, 2008).

3.1.2.2.1 Vstupní etapa

Vstupní etapa spadá do období od roku 2004 do roku 2006. ČR v tomto období uplatňovala tzv. SAPS (*Single Area Payment Scheme*), zjednodušený systém přímých plateb, včetně podílu kompenzací v sektoru mléka za snížení intervenčních cen, s možností doplňujících národních plateb tzv. CNDP (*Complementary National Direct Payments*). Pro získání přímých plateb musela také dodržovat *Zásady správné zemědělské praxe* (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2003).

Ve zmiňovaném období byla zemědělcům poskytována strukturální podpora na základě dvou programů – *Horizontální plán rozvoje venkova pro roky 2004–2006* (*Horizontal Rural Development Plan*, HRDP) a *Operační program Zemědělství*. Program HRDP ČR byl zahájen v roce 2004 a byl financován ze záruční sekce Evropského zemědělského záručního a orientačního fondu. Hlavními cíli HRDP pro období 2004–2006 byli: ochrana a podpora udržitelného zemědělství, které dodržuje enviromentální požadavky, zachování a podpora zemědělských systémů s nízkými vstupními náklady, zlepšování přirozeného prostředí a hygienických podmínek a podmínek spojených s existencí zvířat, a nakonec posílení životaschopné sociální struktury ve venkovských

oblastech. Pro dosažení těchto cílů bylo vytyčeno šest opatření, viz Tabulka 2. Opatření byla z 80 % financována z Evropských zdrojů a zbylých 20 % ze státního rozpočtu ČR. Celková částka, která byla vyčleněna na realizaci HRDP v tomto období činila 678,5 mil. EUR. Jak vyplývá z Tabulky 2, tak největší podíl na celkové alokaci tvořila opatření týkající se LFA a Agroenvironmentálních opatření, zhruba 95 %. Program HRDP byl v roce 2007 naplněn na úroveň 99,37 % (FOJTÍKOVÁ, a další, 2008), (STŘELEČEK, a další, 2009).

Tabulka 2 Alokace prostředků HRDP v letech 2004-2006 (mil. EUR, běžné ceny)

PRIORITY/ OPATŘENÍ	EU	ČR	CELKEM
Předčasné ukončení zemědělské činnosti	7,1	1,8	8,9
LFA	243,7	60,9	304,7
Agro-environmentální opatření	268	67	335
Lesnictví	16,5	4,1	20,6
Zakládání skupin výrobců	4,6	1,2	5,8
Technická pomoc	2,8	0,7	3,5
Celkem	542,8	135,7	678,5

Zdroj: Společné politiky EU, 2008, Vlastní zpracování

3.1.2.2.2 Etapa Přizpůsobení

Přizpůsobovací období začalo v roce 2007 a skončilo v roce 2010, což byl rok, kdy se předpokládalo reálné vyrovnání přímých plateb v ČR s EU-15. V přizpůsobovacím období musela ČR přejít ze systému přímých plateb z předchozího období na reformní systém SPS (*Single Payment Scheme*), v ČR známé jako „*platba na farmu*“ (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2003).

Evropská komise v roce 2007 odsouhlasila první programy rozvoje venkova na období 2007–2013. Základní orientace rozvoje zemědělství a venkova pro toto období je vymezena prostřednictvím čtyř strategických rozvojových os: *Osa I* – zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství a lesnictví, *Osa II* – zlepšování životního prostředí a krajiny, *Osa III* – kvalita života ve venkovských oblastech a diverzifikace hospodářství venkova, *Osa IV* – Leader.

Pro rozvoj venkova bylo vyhrazeno celkem 3 615 mil. EUR, kdy se na této částce EU podílela 2 815 mil. EUR. Největší objem prostředků byl vynaložen na Osu II (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2007).

3.1.2.2.3 Etapa vyrovnávání

Tato etapa byla vyhrazena na léta 2011–2013. Předpokládalo se, že dojde k reálnému vyrovnání úrovně přímých plateb ČR s EU-15, bude uplatňován systém SPS, ale za podmínek „*cross-compliance*“ a modulace podpor.

Co se týká celkové správy čerpání dotací z EU, tak hlavní úlohu zde plní Agrární platební agentura, jejíž funkcí byl v ČR pověřen Státní zemědělský intervenční fond neboli SZIF. SZIF kontroluje a spravuje následující platby:

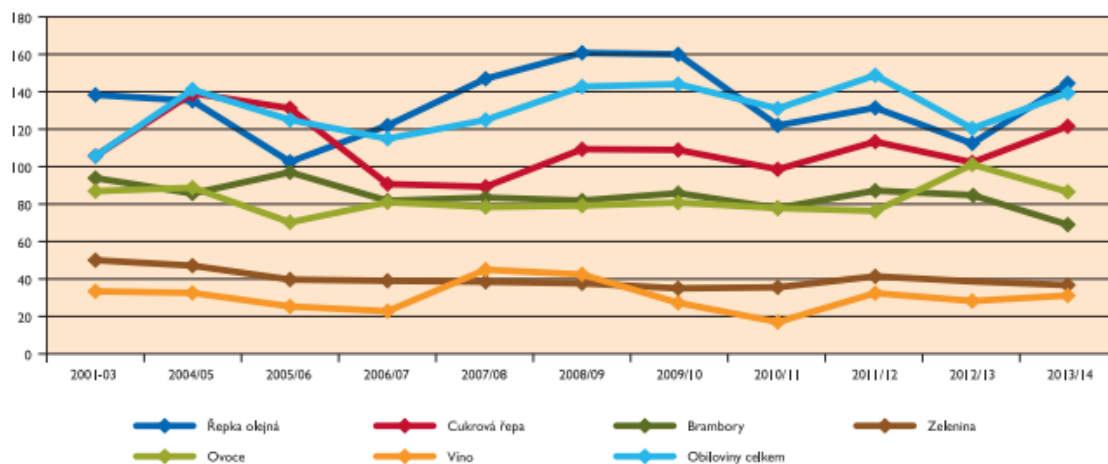
- Přímé platby.
- Program rozvoje venkova.
- Společná organizace trhu – rostlinné komodity, živočišné komodity, vývozní a dovozní licence, záruky.
- Operační program Rybářství.
- Národní dotace.
- Značky kvalitních potravin KLASA a Regionální potravina.

(FOJTÍKOVÁ, a další, 2008), (SZIF).

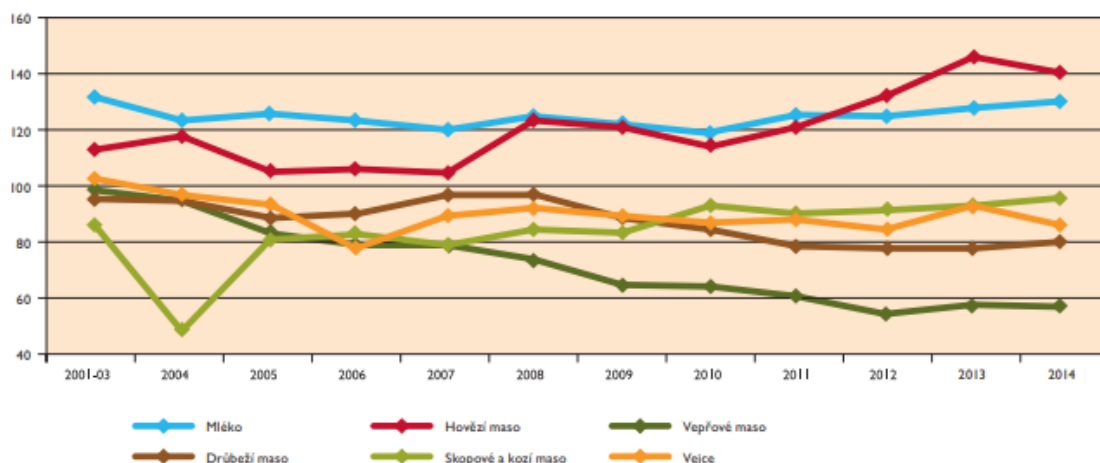
3.1.2.3 Současná situace zemědělské politiky ČR

Dlouhodobým cílem MZe je co největší konkurenceschopnost a udržitelnost českého zemědělství, potravinářství, lesnictví a vodního hospodářství. MZe má jasně danou vizi pro rok 2030, kdy by ČR měla být přiměřeně potravinově soběstačná v základních komoditách, které se u nás produkují, což, jak je vidět na Grafu 2 a 3, je dlouhodobým problémem a česká vláda si je tohoto problému vědoma. Dále by měla uplatňovat zásady udržitelného hospodářství s přírodními zdroji, udržovat krajinu a podporovat její mimoprodukční funkci, podporovat tvorbu nových pracovních míst a zlepšovat kvalitu života nejen na venkově.

Graf 2 Vývoj míry soběstačnosti hlavních rostlinných komodit v ČR v %



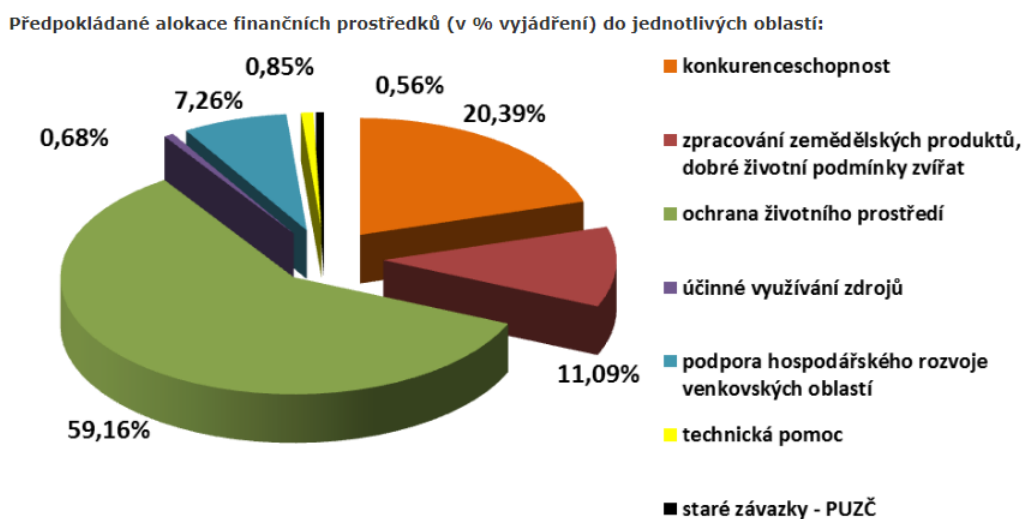
Graf 3 Vývoj míry soběstačnosti hlavních živočišných komodit v ČR v %



Zdroj: (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2016)

Co se týká podoby SZP, tak ta i nadále zachovává dva hlavní pilíře – I. pilíř – přímé platby, II. pilíř – program rozvoje venkova, momentálně v programovacím období 2014–2020. V tomto období jsou hlavními cíli PRV (*Program rozvoje venkova*) zajištění udržitelného hospodaření s přírodními zdroji a opatření v oblasti klimatu. PRV reaguje především na špatný stav půd a lesů, na úbytek druhové početnosti rostlin a živočichů, celá strategie tohoto programu je úzce spjata i s dalšími dokumenty, jako například – *Strategie pro ochranu biologické rozmanitosti 2016–2020*, *Státní program ochrany přírody a krajiny ČR*, *Prioritní akční rámeček pro soustavu Natura 2000 v ČR* atd. Rozdělení finančních prostředků do jednotlivých oblastí, na které se PRV zaměřuje, můžeme vidět v Grafu 4.

Graf 4 Předpokládané alokace finančních prostředků do jednotlivých oblastí



Zdroj: (SZIF)

K naplnění cílů, které si MZe vytyčilo budou využity nejrůznější formy podpor, také prostřednictvím programů PGRLF (*Podpůrný a garanční rolnický a lesnický fond*). Podpůrných programů PGRLF je momentálně celkem 13 se zaměřením na zemědělské prvovýrobce, zpracovatele zemědělské produkce a podnikatele v oblasti zpracování dřeva a lesního hospodářství. Vývoj podpor do zemědělských podniků začal výrazně růst, hned po vstupu ČR do EU, a podniky se začaly z velké míry přizpůsobovat podmínkám pro získávání podpor. SZP, která je momentálně uplatňována, bude fungovat do roku 2020 a do té doby mají čeští zemědělci jisté dotační prostředky ve formě přímých plateb a investičních zdrojů z PRV (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2016), (EU office/Knowledge centre, 2016).

Další část práce bude již zaměřena pouze na ANC oblasti a jejich dotační podporu.

3.2 ANC oblasti

Jak již bylo zmíněno v první části této práce, tak ANC oblasti zaujímají více než 50 % zemědělské půdy ČR. Název ANC neboli oblasti s přírodními omezeními je poměrně „čerstvý“, k redefinici z původních LFA oblastí na ANC oblasti došlo teprve v roce 2018.

Tyto oblasti lze rozdělit na 3 základní typy, kdy každý typ musí splňovat určitá kritéria:

A) Horské ANC (ANC-H) – Mezi horské ANC se řadí oblasti, jejichž průměrná nadmořská výška je větší nebo rovna 600 m n. m.. Pokud je nadmořská výška větší

nebo rovna 500 m n. m. a svažítost větší než 15 % na ploše větší než 50 % daného území lze tuto oblast také zařadit do ANC-H. Horské ANC jsou dále členěny do dalších 5 podkategorií H1 až H5 a to podle nadmořské výšky a případné svažítosti. Tyto oblasti zaujímají 523 tisíc hektarů zemědělské půdy ČR.

B) Ostatní ANC (ANC-O) – Zařazování do ANC-O probíhá ve dvou následujících krocích:

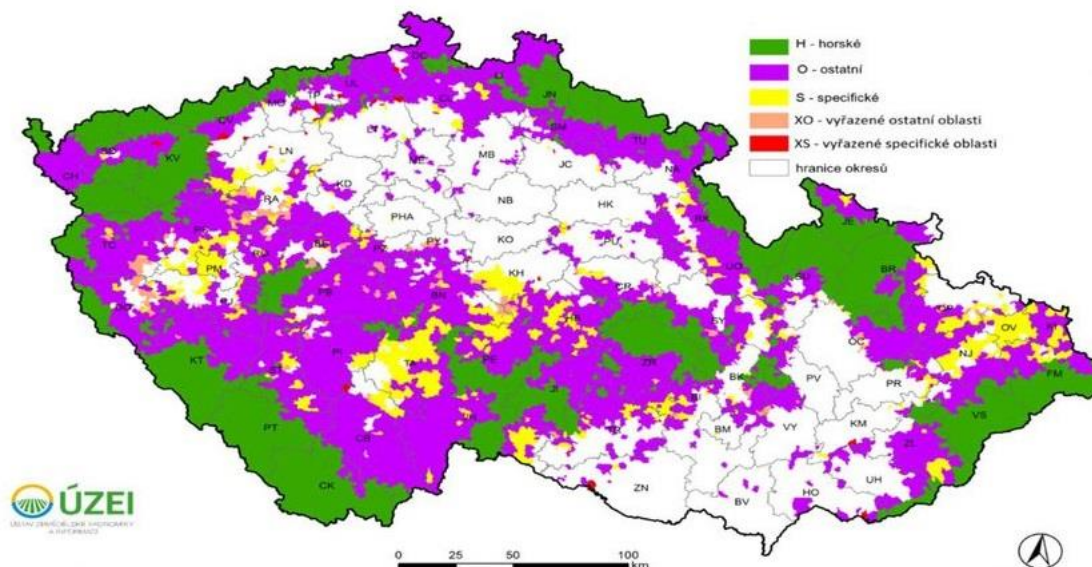
- *„V 1. kroku se posuzuje, zda je alespoň 60 % zemědělské půdy obce znevýhodněno vlivem některého z následujících kritérií: nízká teplota, suchost, omezené odvodňování půdy, nepříznivá struktura a skeletovitost, mělká hloubka zakořenění, špatné chemické vlastnosti půdy a příkrý svah.*
- *Ve 2. kroku dochází k vyřazování obcí, které své znevýhodnění překonaly formou investičních opatření (odvodňovací systémy) nebo příznivou hodnotou normativní produktivity půdy (vyloučeny jsou obce dosahující 80 % a více průměrné hodnoty ČR).“*

Ostatní ANC jsou také členěny do dalších podkategorií, konkrétně O1 až O3, podle znevýhodnění, která jsou definovaná v 1. kroku. Tyto oblasti zaujímají 1 256 tisíc hektarů zemědělské půdy ČR.

C) Specifické ANC (ANC-S) – Do této kategorie spadají území s výnosností půdy nižší než 80 % průměru ČR bez horských oblastí, nebo s výnosností nižší než 90 % a sklonitostí nad 7 ° na více než 50 % daného území. ANC-S se do dalších kategorií nečlení. Tyto oblasti zaujímají 231 tisíc hektarů zemědělské půdy ČR.

Oblasti, které byly v roce 2017 označeny za LFA typu OA nebo OB, ale po redefinici na ANC nesplnily podmínky výše, byly označeny jako XOA a XOB a platba se zde bude vyplácet do roku 2020 avšak s postupným snižováním. XOA a XOB jsou označovány, jako přechodně podporované oblasti.

Obrázek 2 Mapa ANC a vyřazovaných LFA



Zdroj: (Veselá, 2018)

Pokud území splní kritéria uvedená výše je zařazeno do ANC oblastí, viz Obrázek 2, a má možnost žádat a získat podpory pro tyto oblasti. Podpora těchto částí začala již v době formování SZP a s jejím vývojem se vyvíjely i platby pro, v tehdejší době, LFA. V další části si proto stručně shrneme vývoj podpory hospodaření v LFA (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ; PROGRAM ROZVOJE VENKOVA, 2018).

3.2.1 Vývoj podpory hospodaření v LFA

V roce 1997 bylo přijato nařízení o zlepšení efektivnosti zemědělských struktur, kterým byl vymezen seznam LFA oblastí v zemích EU a byly upřesněny podmínky pro poskytnutí podpor těmto oblastem. Následný vývoj podpor lze rozdělit do tří etap podle programových období:

- 1) Programové období 2000–2006 – V tomto období, již byla SZP rozdělena do dvou pilířů, kdy LFA oblasti spadaly samozřejmě do II. pilíře. Nejmarkantnější změnou bylo zavedení jednotného systému poskytování kompenzačních plateb na hektar zemědělské půdy a navázání systému poskytování plateb LFA na plnění národně definovaných „Zásad správné zemědělské praxe“. V roce 2003 byla zveřejněna zpráva, která poukazovala na nedostatky související s vymezením LFA a na velké množství ukazatelů používaných pro vymezení „Ostatních“ LFA.
- 2) Programové období 2007–2013 – Došlo ke kategorizaci LFA na dva typy, a to na „horské oblasti“ a na „jiné než horské oblasti“. Byla navýšena maximální sazba

pro horské oblasti a také snížena maximální sazba pro jiné než horské LFA (Štolbová, a další, 2012), (Štolbová, a další, 2007).

- 3) Programové období 2014–2020 – V tomto programovém období se momentálně nacházíme. Problematika poskytování plateb je ošetřena v člancích 31 a 32 nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 1305/2013. V tomto období mělo dojít k redefinici z LFA, k čemuž také v roce 2018 došlo. Další novinkou v tomto období je povinnost poskytování plateb pouze zemědělcům, kteří opravdu aktivně hospodaří, povinnost poskytnout platbu na veškerou zemědělskou půdu a nastavit systém postupného snižování plateb do určité prahové hranice výměry. Došlo také k odstranění povinnosti zemědělce hospodařit v oblastech LFA/ANC pět let od prvního poskytnutí platby.
- 4) Programové období 2021–2027 – Jelikož je toto období stále v přípravné fázi nelze přesně říci, jakým směrem se podpory pro ANC oblasti budou ubírat (MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2014).

4 Praktická část

V této části práce se již zaměříme na výsledky podniků hospodařících v ANC oblastech a porovnáme je s podniky mimo ANC. Vzhledem k tomu, že dotační podpory mají pomoci podnikům hospodařícím v ANC oblastech dostat se na stejnou úroveň, jako podniky mimo ANC, měl by tento výzkum ukázat tuto podstatu. Jde především o to, že dotační platby jak evropské, tak české vlády mají kompenzovat nevyhovující přírodní podmínky pro hospodaření v ANC oblastech. Veškerá použitá data budou v rozmezí let 2010–2017, kdy ještě nedošlo k redefinici na ANC oblasti, proto bude u popisů grafů a tabulek použit opět název LFA oblasti a jejich třídění do roku 2017.

4.1 Porovnání ekonomických ukazatelů

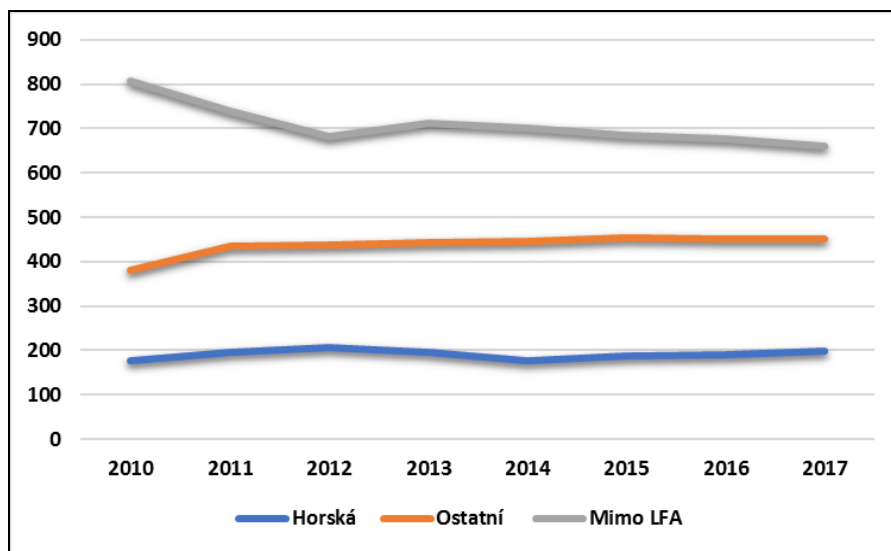
Nyní bude proveden výzkum dle vybraných ekonomických ukazatelů v závislosti na typu LFA oblasti (Horská LFA, Ostatní LFA, Mimo LFA), veškerá data budou zapsána v tabulce a znázorněna grafy s popisem. Veškeré grafy budou podpořeny o vybrané elementární statistické charakteristiky, konkrétně první absolutní diference, tempo růstu, průměrný absolutní přírůstek a průměrné tempo růstu.

Tabulka 3 Vývoj počtu podniků v souboru dle typu LFA oblastí 2010–2017 (počet podniků v jednotkách)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\overline{dy}_T	\overline{k}_T
Horská	177	195	206	197	176	187	189	199	3,14	-
dy_t	-	18	11	-9	-21	11	2	10	-	-
k_t	-	1,1017	1,0564	0,9563	0,8934	1,0625	1,0107	1,0529	-	1,0169
Ostatní	380	435	437	444	445	455	452	451	10,14	-
dy_t	-	55	2	7	1	10	-3	-1	-	-
k_t	-	1,1447	1,0046	1,0160	1,0023	1,0225	0,9934	0,9978	-	1,0248
Mimo	807	740	682	711	701	686	678	661	-20,8	-
dy_t	-	-67	-58	29	-10	-15	-8	-17	-	-
k_t	-	0,9170	0,9216	1,0425	0,9859	0,9786	0,9883	0,9749	-	0,972

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 5 Vývoj počtu podniků v souboru dle typu LFA oblastí 2010–2017 (počet podniků v jednotkách)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Reprezentanti jednotlivých typů LFA a jejich počet můžeme vidět v Grafu 5. Od roku 2010 sledujeme významné kolísání pouze u oblastí mimo LFA, toto kolísání se v roce 2015 ustálilo a počet podniků se nijak významně neměnil. Výběr jednotlivých podniků do sítě FADN byl popsán již v kapitole „metodika“, kde bylo řečeno, že výběrové řízení je přísné, a hlavně řízené jednotnými pravidly v rámci EU. ČR splňuje pravidla pro výběr, daná EU, ale má i svá vlastní kritéria nad rámec metodiky. Skoro 50 % podniků v roce 2017 spadalo do LFA oblastí. V rámci sítě FADN byly definovány tři kategorie oblastí: horská, ostatní a mimo LFA.

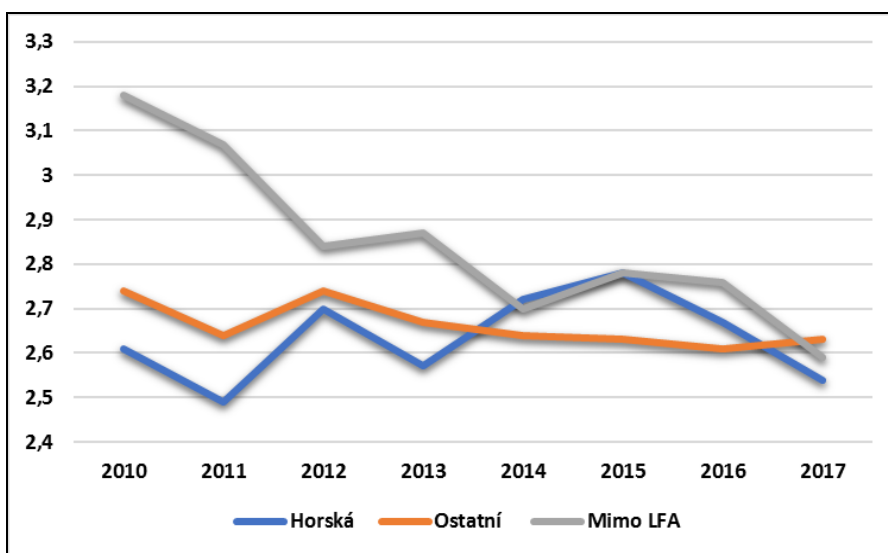
Změny, které jsou viditelné v Grafu 5, jsou potvrzeny i v rámci výsledků prvních absolutních diferencí. Jejich změny odpovídají změnám znázorněným v grafu – je zřetelné, že u horských oblastí se snižoval počet podniků pouze v letech 2013 a 2014, u „ostatních“ oblastí nastal pokles v posledních letech, a to 2016 a 2017, toto snížení ale nebylo nijak velké. V oblastech mimo LFA je vidět neustálý pokles od roku 2010, výjimkou je rok 2013. Počet podniků v letech 2010–2017, dle ukazatele průměrného tempa růstu, u horských oblastí stoupal v průměru o 1,7 %, u „ostatních“ oblastí stoupal v průměru o 2,5 %, u oblastí mimo LFA klesal.

Tabulka 4 Vývoj vstupu pracovních sil dle typu LFA oblastí 2010–2017 (AWU/100ha)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\overline{dy}_T	\overline{k}_T
Horská	2,61	2,49	2,7	2,57	2,72	2,78	2,67	2,57	-0,0057	-
dy_t	-	-0,12	0,21	-0,13	0,15	0,06	-0,11	-0,1	-	-
k_t	-	0,954	1,084	0,9519	1,0584	1,0221	0,9604	0,9625	-	0,9978
Ostatní	2,74	2,64	2,74	2,67	2,64	2,63	2,61	2,63	-0,0157	-
dy_t	-	-0,1	0,1	-0,07	-0,03	-0,01	-0,02	0,02	-	-
k_t	-	0,964	1,038	0,9745	0,9888	0,9962	0,9924	1,0077	-	0,9942
Mimo	3,18	3,07	2,84	2,87	2,7	2,78	2,76	2,59	-20,86	-
dy_t	-	-0,11	-0,23	0,03	-0,17	0,08	-0,02	-0,17	-	-
k_t	-	0,965	0,925	1,0106	0,9408	1,0296	0,9928	0,9384	-	0,971

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 6 Vývoj vstupu pracovních sil dle typu LFA oblastí 2010–2017 (AWU/100ha)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

V Grafu 6 je vidět vývoj vstupu pracovních sil dle jednotlivých typu LFA vyjádřený v AWU/100ha. AWU (*Annul Work Unit*) neboli roční pracovní jednotka zahrnuje počet hodin, které pracovník zaměstnaný na hlavní pracovní úvazek v zemědělství skutečně odpracoval, jedna AWU odpovídá 1800 hodinám.

Výrazný úbytek pracovních sil můžeme pozorovat u všech oblastí mezi roky 2010 a 2011, tento trend pokračoval již od roku 2008, kdy začal pokles pracovních sil v zemědělství a souvisel především s ekonomickou krizí. Klesající trend lze pozorovat i od roku 2015 s trváním až do roku 2017, kdy celkový počet pracovníků v zemědělství v přepočtu na 100 ha zemědělské půdy poklesl o 3,6 %. Tento pokles pracovních sil mohl být zapříčiněn neustálým vývojem nových tenchnologií, které postupně nahrazují pracovní jednotky, a to nejen v zemědělství.

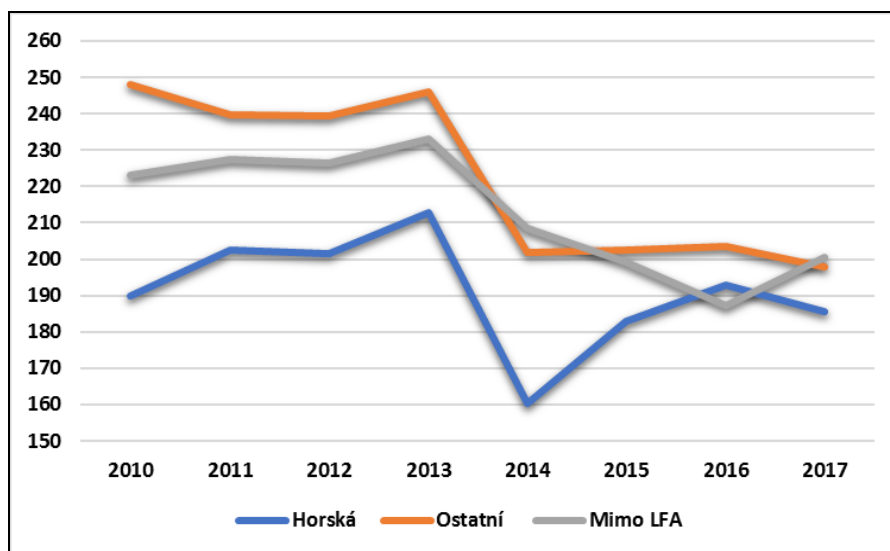
V jednotlivých LFA oblastech můžeme za sledované období pozorovat různé procentuální poklesy: v horských oblastech došlo k poklesu o 2,68 %, v „ostatních“ oblastech o 4 % a v oblastech mimo LFA o 18,55 %. Nejmarkantnější pokles můžeme vidět v oblastech mimo LFA, což je zapříčiněno tím, že LFA oblasti mají pro stabilizaci pracovníků poskytované podpory. Pokles je také jasně viditelný díky ukazateli průměrného tempa růstu v Tabulce 4 (ČSÚ, 2019).

Tabulka 5 Vývoj využívané zemědělské půdy dle typu LFA oblastí 2010–2017 (ha/podnik)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\overline{dy}_T	\overline{k}_T
Horská	189,76	202,49	201,53	212,89	160,41	182,78	192,79	185,56	-0,6	-
dy_t	-	12,73	-0,96	11,36	-52,48	22,37	10,01	-7,23	-	-
k_t	-	1,067	0,995	1,0564	0,7535	1,1395	1,0548	0,9625	-	0,997
Ostatní	248,07	239,73	239,26	246,03	201,94	202,6	203,34	197,95	-7,16	-
dy_t	-	-8,34	-0,47	6,77	-44,09	0,66	0,74	-5,39	-	-
k_t	-	0,966	0,998	1,0283	0,8208	1,0033	1,0037	0,9735	-	0,969
Mimo	222,93	227,4	226,46	233,03	208,42	199,03	187,26	200,57	-3,19	-
dy_t	-	4,47	-0,94	6,57	-24,61	-9,39	-11,77	13,31	-	-
k_t	-	1,020	0,996	1,0290	0,8944	0,9549	0,9409	1,0711	-	0,985

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 7 Vývoj využívané zemědělské půdy dle typu LFA oblastí 2010–2017 (ha/podnik)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Z Grafu 7 je patrný od roku 2010 růst zemědělské půdy u horských oblastí a oblastí mimo LFA, u „ostatních“ oblastí vidíme mírný pokles. Největší změnu lze spozorovat v roce 2014, kdy došlo k největšímu poklesu zemědělské půdy u všech typů LFA. Ve skutečnosti se nejedná přímo o pokles zemědělské půdy, ale spíše o změnu podniků vybraných do sítě FADN, které mohly mít menší rozlohu, než podniky v předešlých letech,

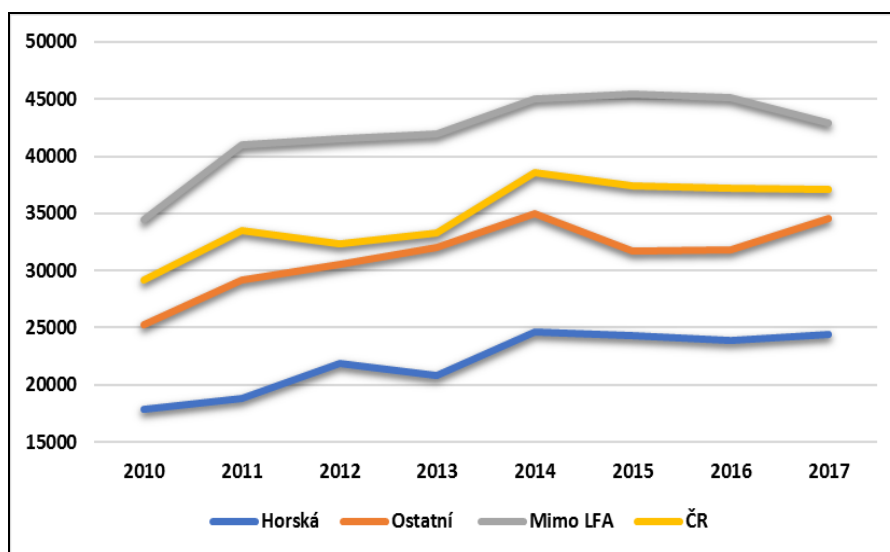
a proto se to projevilo na změně rozlohy z.p. Podniky hospodařící v horských oblastech v roce 2014 disponovaly průměrnou využívanou z.p. o 24,6 % nižší než podniky v předešlých letech, podniky hospodařící v „ostatních“ oblastech o 17,9 % a podniky mimo LFA o 10,6 %. Pokles lze pozorovat i dle ukazatele průměrného tempa růstu, který je menší než 1, což znamená, že docházelo k úbytku během celého období. V následujících letech již nejsou změny tak zřetelné jako v roce 2014, každopádně je očividné, že v LFA oblastech dochází k mnohem větším výkyvům za celé pozorované období. Tento fakt může být zapříčiněn například tím, že LFA oblasti jsou mnohem více náchylné na jakékoliv ekonomické a dotační změny na rozdíl od oblastí mimo LFA.

Tabulka 6 Vývoj hodnoty celkové produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha z.p.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\bar{dy}_T	\bar{k}_T
Horská	17847	18803	21849	20774	24583	24254	23888	24429	940,3	-
dy_t	-	956	3046	-1075	3809	-329	-366	541	-	-
k_t	-	1,054	1,162	0,951	1,183	0,987	0,985	1,023	-	1,046
Ostatní	25296	29209	30560	31999	34962	31755	31807	34601	1329,3	-
dy_t	-	3913	1351	1439	2963	-3207	52	2794	-	-
k_t	-	1,155	1,046	1,047	1,093	0,908	1,002	1,088	-	1,046
Mimo	34423	41045	41559	42009	45043	45460	45107	42862	1205,6	-
dy_t	-	6622	514	450	3034	417	-353	-2245	-	-
k_t	-	1,192	1,013	1,011	1,072	1,009	0,992	0,950	-	1,032
ČR	29147	33544	32330	33308	38579	37428	37214	37085	1134	-
dy_t	-	4397	-1214	978	5271	-1151	-214	-129	-	-
k_t	-	1,151	0,964	1,030	1,158	0,970	0,994	0,997	-	1,035

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 8 Vývoj hodnoty celkové produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha z.p.)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Z Grafu 8 můžeme jasně vidět, že z hlediska hodnoty celkové produkce na ha z.p. jsou na tom nejhůře horské oblasti. Ve sledovaných letech byla produkce na ha z.p. v horských oblastech zhruba o 35 % nižší než průměr ČR, v „ostatních“ oblastech v průměru o 10 % nižší a v oblastech mimo LFA o cca 20 % vyšší než průměr ČR. Co se týká průměrného tempa růstu, tak u horských oblastí stoupala celková produkce průměrně o 4,6 % ročně, stejně tomu bylo i u „ostatních“ oblastí, v oblastech mimo LFA byl nárůst průměrně o 3,2 % ročně, v ČR bylo průměrné tempo růstu o 3,5 %. Ve sledovaném období můžeme tedy víceméně vidět od roku 2010 postupný nárůst celkové produkce na ha z.p. u všech typů LFA, drobné změny mohly být zapříčiněny například vlivy počasí nebo cenovými výkyvy.

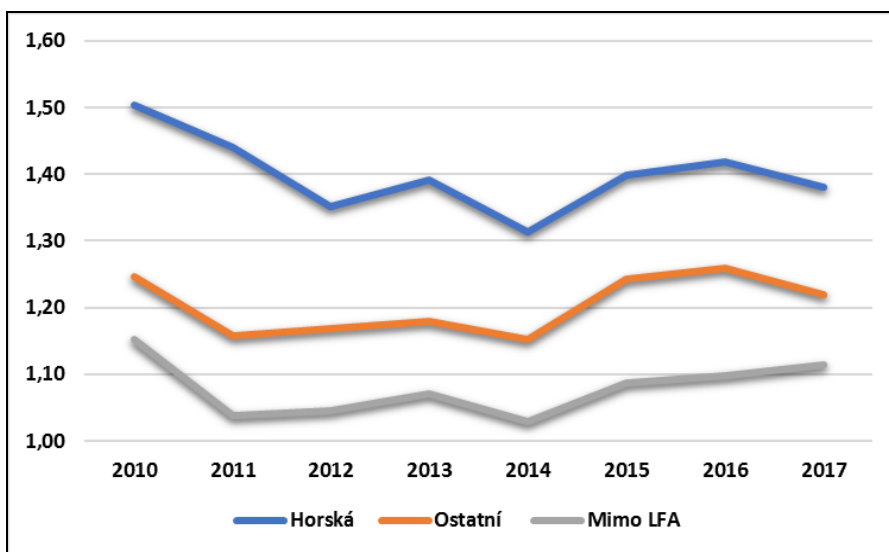
Co se týká podílu produkce živočišné a rostlinné výroby na celkové produkci, tak u každé oblasti byl procentuální podíl odlišný. Produkce živočišné výroby se za celé sledované období podílela na hodnotě celkové produkce cca 53 % v horských oblastech, kde živočišná výroba převládá nad rostlinnou, 40–45 % v „ostatních“ oblastech a pouze 22 % v oblastech mimo LFA.

Tabulka 7 Vývoj nákladovosti produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na 1 Kč produkce)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\overline{dy}_T	\overline{k}_T
Horská	1,5	1,44	1,35	1,39	1,31	1,4	1,42	1,38	-0,017	-
dy_t	-	-0,06	-0,09	0,04	-0,08	0,09	0,02	-0,04	-	-
k_t	-	0,960	0,938	1,030	0,942	1,069	1,014	0,972	-	0,988
Ostatní	1,25	1,16	1,17	1,18	1,15	1,24	1,26	1,22	-0,004	-
dy_t	-	-0,09	0,01	0,01	-0,03	0,09	0,02	-0,04	-	-
k_t	-	0,928	1,009	1,009	0,975	1,078	1,016	0,968	-	0,997
Mimo	1,15	1,04	1,05	1,07	1,03	1,09	1,1	1,11	-0,0057	-
dy_t	-	-0,11	0,01	0,02	-0,04	0,06	0,01	0,01	-	-
k_t	-	0,904	1,010	1,019	0,963	1,058	1,009	1,009	-	0,995

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 9 Vývoj nákladovosti produkce dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na 1 Kč produkce)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

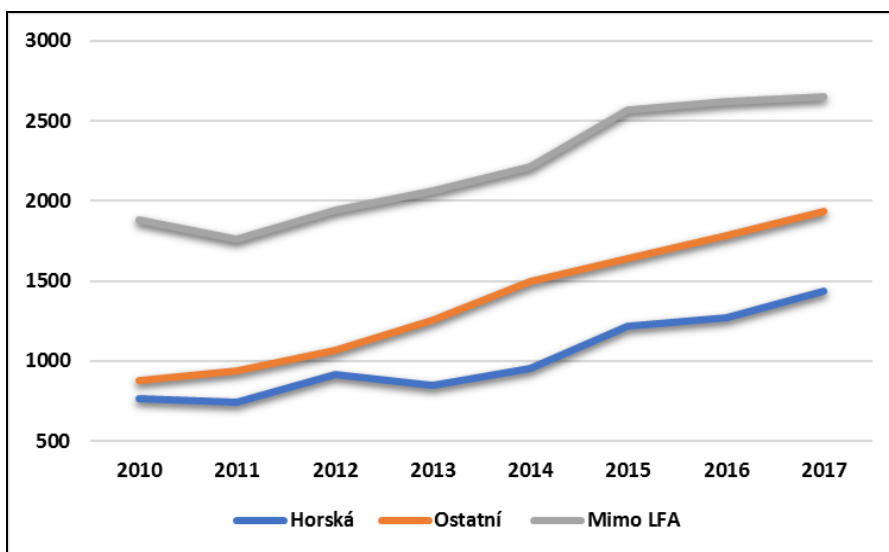
V Grafu 9 můžeme hned zpočátku pozorovat jasný rozdíl mezi náklady LFA oblastí a oblastí mimo LFA, které jsou podstatně nižší, čímž je dokázána nutnost podpor do méně příznivých oblastí. Od roku 2010 do roku 2014 můžeme ve všech oblastech pozorovat kolísání nákladovosti, spíše její pokles, což může být zapříčiněno především neustálým růstem produkce, protože ve sledovaném období celkové náklady neustále rostly, ale produkce rostla rychleji a více. V roce 2015 nastal mírný nárůst zapříčiněný snížením produkce. V roce 2017 opět nastal pokles nákladovosti, u horských oblastí a u oblastí mimo LFA vlivem snížení celkových nákladů, a to především výrobní spotřeby sestávající z přímých nákladů, což jsou například náklady nakupovaných hnojiv a osiv, a ostatních věcných nákladů, kam spadají například náklady budov, strojů, energie a služeb. Pokles nákladovosti u „ostatních“ oblastí nastal v důsledku opětovného zvýšení produkce.

Tabulka 8 Vývoj pachtovného dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha pronajaté půdy)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\bar{dy}_T	\bar{k}_T
Horská	767	744	916	848	952	1221	1274	1439	96	-
dy_t	-	-23	172	-68	104	269	53	165	-	-
k_t	-	0,970	1,231	0,926	1,123	1,283	1,043	1,130	-	1,094
Ostatní	879	935	1070	1256	1496	1638	1783	1938	151,3	-
dy_t	-	56	135	186	240	142	145	155	-	-
k_t	-	1,064	1,144	1,174	1,191	1,095	1,089	1,087	-	1,12
Mimo	1883	1764	1939	2063	2211	2571	2622	2653	110	-
dy_t	-	-119	175	124	148	360	51	31	-	-
k_t	-	0,937	1,099	1,064	1,072	1,163	1,020	1,012	-	1,05

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 10 Vývoj pachtovného dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč na ha pronajaté půdy)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

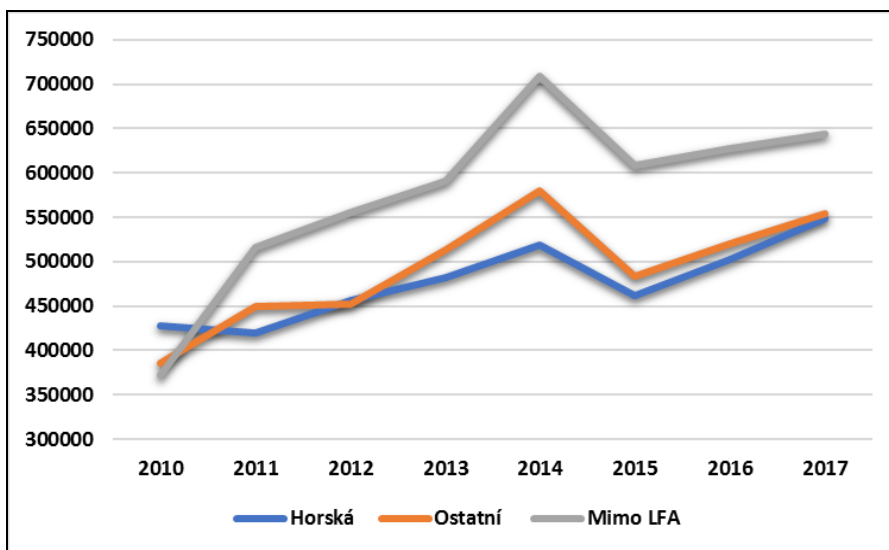
Z Grafu 10 je patrné, že výše pachtovného je nejvyšší v oblastech mimo LFA a rozdíl v jeho výši u jednotlivých oblastí je opravdu výrazný. Tento rozdíl odráží nižší výnosnost v LFA oblastech, avšak můžeme vidět, že od roku 2010 se pachtovné ve všech oblastech podstatně zvýšilo, a jak můžeme vidět z grafu, tento trend by měl pokračovat i v následujících letech. V horských oblastech došlo za sledované období k nárůstu o 87 %, v „ostatních“ oblastech o 120 % a v oblastech mimo LFA o 40 %. Průměrné roční tempo růstu bylo v horských oblastech o 9,4 %, v „ostatních“ oblastech o 12 % a v oblastech mimo LFA o 5 %. Díky neustálému zvyšování pachtovného v oblastech LFA můžeme usuzovat, že zájem o hospodaření v těchto oblastech neustále roste, což je pro ČR příznivá skutečnost.

Tabulka 9 Vývoj čisté přidané hodnoty dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\overline{dy}_T	\overline{k}_T
Horská	427325	419252	456983	482669	518707	461200	503129	549380	17436	-
dy_t	-	-8073	37731	25686	36038	-57507	41929	46251	-	-
k_t	-	0,981	1,090	1,056	1,075	0,889	1,091	1,092	-	1,037
Ostatní	385668	449444	452641	513619	580049	483013	519789	553595	23989	-
dy_t	-	63776	3197	60978	66430	-97036	36776	33806	-	-
k_t	-	1,165	1,007	1,135	1,129	0,833	1,076	1,065	-	1,05
Mimo	371888	516627	555478	591002	709730	609109	627840	644204	38902	-
dy_t	-	144739	38851	35524	118728	-100621	18731	16364	-	-
k_t	-	1,389	1,075	1,064	1,201	0,858	1,031	1,026	-	1,08

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 11 Vývoj čisté přidané hodnoty dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

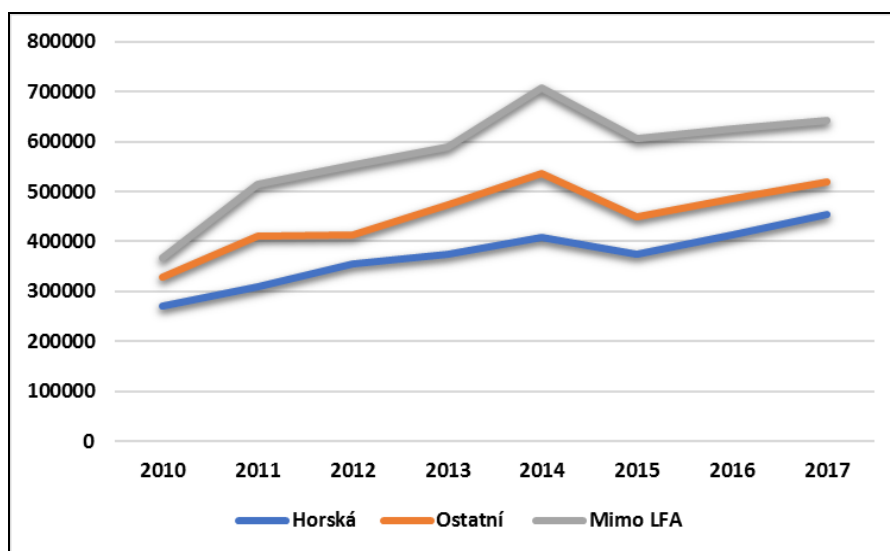
Čistá přidaná hodnota na AWU je ukazatel životaschopnosti farmy a je významným ekonomickým indikátorem. ČPH je rovna celkové zemědělské produkci s přičtením salda provozních dotací a daní, odečtením výrobní spotřeby (přímé náklady + ostatní věcné náklady) a odpisů. ČPH musí pokrýt mzdy, nájmy, úroky a vyrovnat vlastní faktory produkce. V Grafu 11 můžeme pozorovat, že jediný výrazný pokles nastal mezi lety 2014 a 2015, což bylo zapříčiněno především nárůstem odpisů. Ve sledovaném období, vyjma roku 2010, byla ČPH jednoznačně vyšší u farem mimo LFA, což může poukazovat na intenzivnější charakter zemědělské výroby v příznivých oblastech pro zemědělství. Podle ukazatele průměrného ročního růstu, uvedeného v Tabulce 9, došlo ve všech oblastech k navýšení ČPH, v horských oblastech o 3,7 %, v „ostatních“ oblastech o 5 % a v oblastech mimo LFA o 8 % (Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2018).

Tabulka 10 Vývoj ČPH na AWU po odečtení plateb LFA dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč /AWU)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\overline{dy}_T	\overline{k}_T
Horská	270651	308694	355246	375284	408027	374297	413470	454913	26323	-
dy_t	-	38043	46552	20038	32743	-33730	39173	41443	-	-
k_t	-	1,141	1,151	1,056	1,087	0,917	1,105	1,100	-	1,077
Ostatní	328303	411861	413197	474283	537139	449119	485917	520411	27444	-
dy_t	-	83558	1336	61086	62856	-88020	36798	34494	-	-
k_t	-	1,255	1,003	1,148	1,133	0,836	1,082	1,071	-	1,07
Mimo	366915	514344	553612	589158	707808	606987	625568	641616	39243	-
dy_t	-	147429	39268	35546	118650	-100821	18581	16048	-	-
k_t	-	1,402	1,076	1,064	1,201	0,858	1,031	1,026	-	1,08

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Graf 12 Vývoj ČPH na AWU po odečtení plateb LFA dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč /AWU)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování, Vlastní propočty

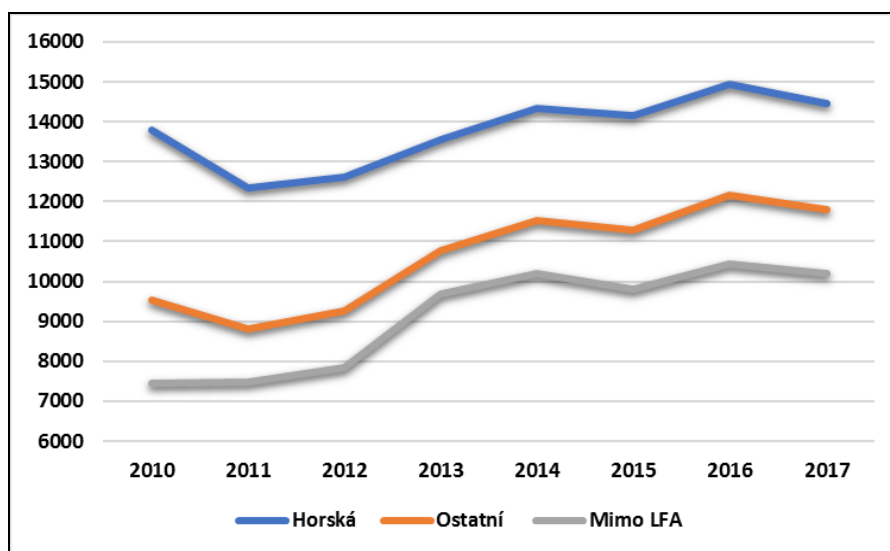
V Grafu 12 pozorujeme jasnou nadřazenost non-LFA oblastí, jelikož tento graf zobrazuje vývoj ČPH po odečtení plateb LFA, které mají zajistit konkurenceschopnost podniků hospodařících v LFA oblastech. Jak vyplývá z Grafu 12, v méně příznivých oblastech by bez těchto podpor podniky dlouhodobě dosahovaly horších výsledků hospodaření, než podniky hospodařící v oblastech s lepšími přírodními podmínkami. Pokud by tato situace byla dlouhodobá a podniky v LFA oblastech by neustále dosahovaly nízkých ekonomických výsledků, zřejmě by zemědělskou půdu v této lokalitě opustily, což by zvýšilo nezaměstnanost na venkově a zatížilo státní rozpočet.

Tabulka 11 Vývoj provozních dotací dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/ha z.p.)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	\bar{dy}_T	\bar{k}_T
Horská	13780	12346	12619	13537	14339	14152	14926	14463	98	-
dy_t	-	-1434	273	918	802	-187	774	-463	-	-
k_t	-	0,896	1,022	1,073	1,059	0,987	1,055	0,969	-	1,007
Ostatní	9525	8818	9270	10785	11539	11291	12155	11797	325	-
dy_t	-	-707	452	1515	754	-248	864	-358	-	-
k_t	-	0,926	1,051	1,163	1,070	0,979	1,077	0,971	-	1,03
Mimo	7445	7469	7850	9679	10213	9812	10445	10188	392	-
dy_t	-	24	381	1829	534	-401	633	-257	-	-
k_t	-	1,003	1,051	1,233	1,055	0,961	1,065	0,975	-	1,05

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

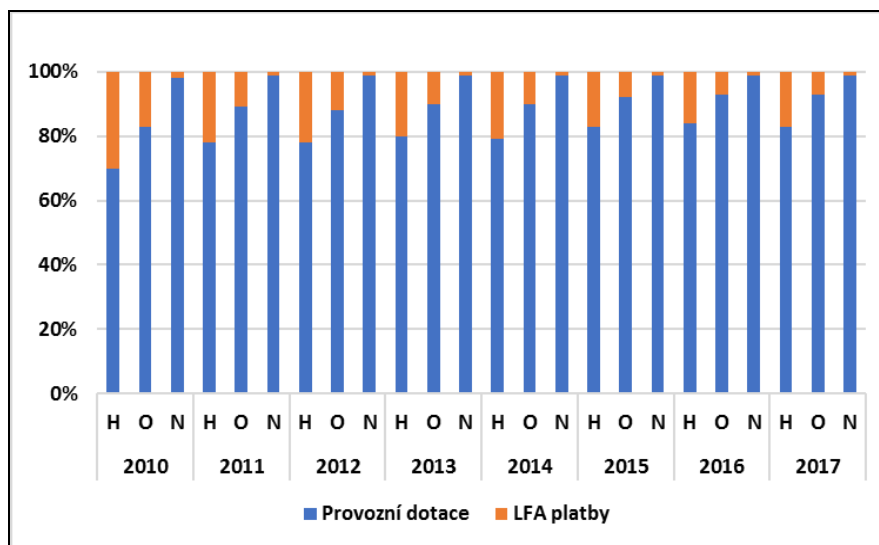
Graf 13 Vývoj provozních dotací dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/ha z.p.)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

V Grafu 13 můžeme vidět podstatný rozdíl mezi výší dotací do různých oblastí LFA. Provozní dotace do horských oblastí za sledované období činily v průměru 13 770 Kč, do „ostatních“ oblastí 10 648 Kč a do non-LFA oblastí 9 138 Kč na ha z.p. Můžeme vidět, že nejvyšší částka je poskytována horským oblastem, kde zemědělci potřebují větší podporu pro každodenní chod podniku vzhledem k nevyhovujícím podmínkám pro hospodaření.

**Graf 14 Vývoj provozních dotací na AWU a z toho plateb LFA dle typu LFA oblastí
2010–2017 (%)**

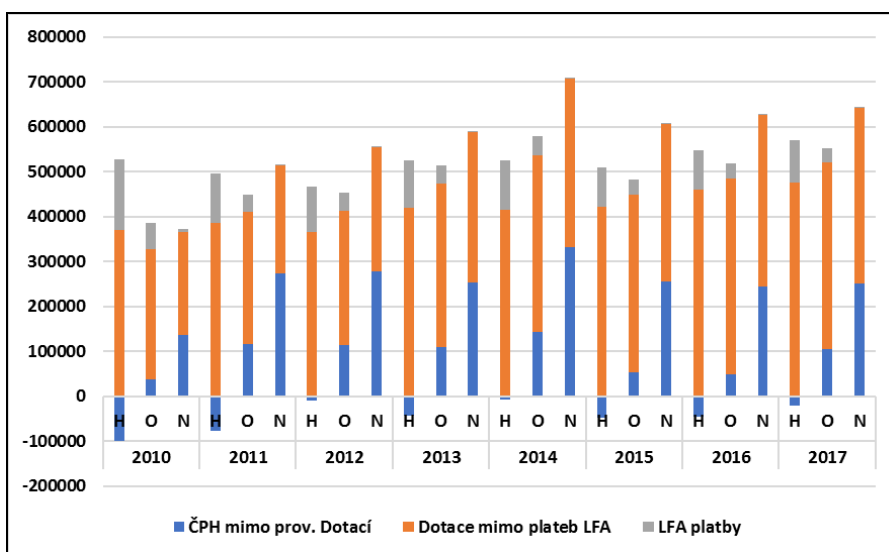


Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování, Vlastní propočty

V Příloze 1 můžeme vidět tabulku, která zobrazuje objem provozních dotací v Kč na AWU a podíl LFA dotací v jednotlivých oblastech. Z této tabulky vychází procentuální Graf 14. Za sledované období došlo ke zvýšení provozních dotací u všech oblastí, u horských oblastí došlo ke zvýšení o 8,1 %, u „ostatních“ oblastí o 29,3 % a u non-LFA oblastí o 67,9 %. Růst objemu provozních dotací může souviset se zvyšováním sazeb přímých plateb na ha z.p. a také se snižováním počtu pracovníků. U LFA plateb je patrný vcelku velký pokles oproti roku 2010 a poté i oproti roku 2014 v horských a „ostatních“ oblastech. Tento pokles může souviset především se zavedením nových pravidel *Programu rozvoje venkova na období 2014-2020*, kdy byla snížena hodnota dotací na hospodaření v méně příznivých oblastech.

Jak vyplývá z Grafu 14 největší podpora ve formě LFA plateb je poskytována zemědělcům hospodařícím v horských oblastech, což jak bylo již zmíněno, je především kvůli těžkým podmínkám pro hospodaření v těchto oblastech a také díky nižšímu počtu pracovníků oproti oblastem ostatním. Nejnižší forma podpory, jak LFA platbami, tak provozními platbami, je u oblastí mimo LFA, které se nepotýkají s takovými problémy jako LFA oblasti, kde je patrný vliv dotací na životaschopnost podniků.

Graf 15 Vývoj tvorby ČPH dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)



Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování, Vlastní propočty

Pz. : H- Horská LFA, O-Ostatní LFA, N- nezařazeno v LFA (mimo LFA)

V Grafu 15 je jasně viditelná závislost podniků na dotacích, a to především u horských oblastí, kde by podniky bez dotací neměly šanci přežít. ČPH bez provozních dotací je za celé sledované období v horských oblastech záporná, u „ostatních“ oblastí již nikoliv. ČPH by byla opravdu nízká bez pomoci dotací, pouze u oblastí mimo LFA se ČPH drží na vcelku dobré úrovni, ikdyž je také vidět nárůst závislosti na dotacích od roku 2010. Podíl dotací na ČPH v roce 2017 činil v horských oblastech skoro 104 %, v „ostatních“ oblastech 81 % a v oblastech mimo LFA 61 %.

Dále lze také sledovat snižování váhy LFA plateb na provozních dotacích. Například v roce 2015 byl podíl LFA plateb na provozních dotacích u horských oblastí 20,5 % a v roce 2017 již jen 19,8 %, u ostatních oblastí v roce 2015 - 8,5 %, v roce 2017 - 7,9 %.

4.2 Analýza vybraných ekonomických ukazatelů

V této kapitole praktické části bude provedena analýza vybraných ekonomických ukazatelů, konkrétně provozních dotací, LFA plateb, ČPH, ČPH bez plateb LFA a ČPH po odečtení provozních dotací. Všechny ukazatele jsou vyjádřeny v Kč/AWU. Analýza bude provedena pomocí trendových funkcí. K výběru a potvrzení vhodnosti modelu bude využito indexu determinace I^2 . Všechny zkoumané tvary funkcí a hodnoty I^2 budou součástí příloh. Odhadovaný vývoj bude na rok 2018, kdy již došlo k redefinici na ANC oblasti, ale pro zachování jednoty práce bude i u predikcí použit název LFA oblasti.

Tabulka 12 Trendové funkce, index determinace - provozní dotace

OBLAST	TVAR FUNKCE	I ²
Horská	$y' = 531810 - 20120t + 3148,1t^2$	0,6546
Ostatní	$y' = 297889 + 27612t - 818,59t^2$	0,8445
Mimo LFA	$y' = 174143 + 48260t - 2611,2t^2$	0,9303

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 12 zobrazuje kvadratické funkce, které byly vybrány na základě nejvyšších hodnot indexu determinace. Na základě vypočtených hodnot lze konstatovat, že kvadratický trend je vhodně vybrán, protože díky němu se podařilo vysvětlit u horských oblastí 65,46 %, u „ostatních“ oblastí 84,45 % a oblasti mimo LFA 93,03 % celkového kolísání daných řad. Dané modely jsou vhodné pro odhad budoucího vývoje, který ale u výše provozních dotací nemá smysl, protože jejich výše je předem stanovena a závisí na mnoha faktech.

Tabulka 13 Trendové funkce, index determinace - LFA platby

OBLAST	TVAR FUNKCE	I ²
Horská	$y' = 143678t^{-0,233}$	0,7846
Ostatní	$y' = 51861t^{-0,213}$	0,6977
Mimo LFA	$y' = 5718,6 - 1619t + 158,86t^2$	0,763

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro časové řady dotací na LFA byly určeny nejvhodnější tvary funkcí podle nejvyššího indexu determinace. Pro horské a „ostatní“ oblasti byly vyhodnoceny jako nejvhodnější exponenciální trendové funkce, u non-LFA oblastí byla za nejvhodnější zvolena trendová funkce kvadratická. Díky vysokým hodnotám indexu determinace lze usoudit, že jsou tyto modely vhodné pro budoucí predikci, avšak stejně jako u provozních dotací nemá smysl dělat predikci u LFA plateb, protože jejich výše je předem pevně stanovena.

Tabulka 14 Trendové funkce, index determinace – ČPH

OBLAST	TVAR FUNKCE	I ²
Horská	$y' = 429096 + 13594t$	0,8893
Ostatní	$y' = 435593 + 17857t$	0,7172
Mimo LFA	$y' = 491494 + 29430t$	0,7278

Zdroj: Vlastní zpracování

Pro časové řady čisté přidané hodnoty byly pro jednotlivé oblasti vyhodnoceny nejvhodnější typy trendových funkcí, viz Tabulka 14. Pro horské oblasti se původně ukázala jako nejvhodnější exponenciální trendová funkce s indexem determinace $I^2 = 0,7414$ viz tabulka „Trendové funkce indexy determinace – ČPH – Horská oblast“,

kteřá je součástí Přílohy 8. Pokud se podíváme na Graf 11, který zobrazuje ČPH v Kč/AWU, lze pozorovat velký výkyv v roce 2014, který může podstatně ovlivnit celkový výsledek, a proto byla časová řada „vyrovnaná“ za pomoci klouzavých průměrů a následně stanoven budoucí vývoj za pomoci bodového a intervalového odhadu.

Po vyrovnání časové řady u horských oblastí se dle indexu determinace jeví jako nevhodnější funkce kvadratická ve tvaru: $y' = 404689 + 31900t - 2615t^2$ s indexem determinace 0,9595, avšak pokud si dáme tvar paraboly do Grafu 11 je jasné, že není úplně vhodné provádět predikci právě s typem této funkce, jelikož je očividné, že by ČPH měla i v dalších letech růst, nikoliv klesat, proto byla pro budoucí predikci zvolena lineární trendová funkce. Pokud se bude vycházet z hodnot vytvořených metodou klouzavých průměrů, měla by hodnota ČPH v roce 2018 pokračovat ve svém rostoucím trendu a dosáhnout v průměru hodnoty 524 253 Kč/AWU, což je zvýšení oproti roku 2017 o skoro 20 000 Kč/AWU. Intervalový odhad, pro rok 2018, vycházející taktéž z průměrů, se pohybuje v hodnotách 498 326 – 550 179 Kč/AWU.

Pro „ostatní“ oblasti se jeví jako nejlepší mocinná trendová funkce s indexem determinace $I^2 = 0,7601$, viz tabulka „Trendové funkce a indexy determinace – ČPH – Ostatní oblasti“, která je součástí Přílohy 9. I u této oblasti bylo provedeno „vyrovnání“ a za nevhodnější byla zvolena funkce lineární. U „ostatních“ oblastí předpokládáme v roce 2018 opětovný nárůst ČPH, a to na hodnotu 560 595 Kč/AWU, intervalový odhad se pohybuje v hodnotách 499 973 – 621 217 Kč/AWU.

I u oblastí mimo LFA bylo provedeno tzv. „vyrovnání“ časové řady a za vhodnou byla stanovena opět lineární trendová funkce. Stejně jako u předešlých oblastí by mělo v roce 2018 dojít u non-LFA oblastí k růstu ČPH, a to na hodnotu 697 504 Kč/AWU. Intervalový odhad se pohybuje v hodnotách 600 450 – 794 557 Kč/AWU.

U všech vybraných trendových funkcí můžeme pozorovat rostoucí trend a vcelku vysoké hodnoty koeficientu b , který nám udává směr vývoje ČPH. Největší hodnota koeficientu b je u non-LFA oblastí, což dokazuje také největší růst ČPH, který souvisí s vysokou výnosností v daných oblastech.

Tabulka 15 Trendové funkce, index determinace - ČPH bez LFA plateb

OBLAST	TVAR FUNKCE	I ²
Horská	$y' = 312453t^{0,1567}$	0,9881
Ostatní	$y' = 392296t^{0,1401}$	0,92
Mimo LFA	$y' = 490425 + 92888\ln(t)$	0,9016

Zdroj: Vlastní zpracování

V Tabulce 15 jsou vypsány nevhodnější typy trendových funkcí rozdělených dle typu LFA oblastí. Trendové funkce byly opět určeny hodnotou indexu determinace. U horských oblastí a „ostatních“ oblastí byla původně vybrána mocninná trendová funkce s hodnotami $I_H^2 = 0,9353$, $I_O^2 = 0,8134$, viz Příloha 11 a 12. U non-LFA oblastí byly stanoveny hodnoty kvadratické trendové funkce s indexem determinace $I^2 = 0,8713$, viz Příloha 13. V Grafu 12 můžeme opět pozorovat vcelku velký výkyv v roce 2014 a 2015, proto budou časové řady opět nejprve „vyrovnané“ a následně bude stanovena predikce pro rok 2018.

U horských a „ostatních“ oblastí byla opět zvolena mocninná funkce, u non-LFA oblastí byla zvolena funkce logaritmická. V roce 2018 by mělo opět dojít k navýšení u všech oblastí, u horských oblastí by měla ČPH být na průměrné hodnotě 440 874 Kč/AWU, u „ostatních“ oblastí na hodnotě 533 707 Kč/AWU a non-LFA na 694 520 Kč/AWU.

Tabulka 16 Trendové funkce, index determinace - ČPH bez provozních dotací

OBLAST	TVAR FUNKCE	I ²
Horská	$y' = -87422 + 30118t - 3744,5t^2$	0,8221
Ostatní	$y' = 68085 + 31037t - 5310,2t^2$	0,8712
Mimo LFA	$y' = 183521 + 56173t - 7519,3t^2$	0,9656

Zdroj: Vlastní zpracování

Jak je patrné z Tabulky 16, tak za nevhodnější trendové funkce, dle indexu determinace, byly zvoleny kvadratické trendové funkce. Indexy determinace u všech oblastí nedosáhly původně nejlepších hodnot, viz Přílohy 14, 15, 16. Například u „ostatních“ oblastí je hodnota indexu pouze na 0,2054, což znamená, že vybraná funkce popisuje vývoj časové řady pouze z 20,5 %. Nízké I² jsou způsobeny velkými a náhlými odchylkami hodnot u sledovaných ukazatelů. Vzhledem ke špatným výsledkům bylo opět provedeno „vyrovnaní“ časových řad a následně predikce na rok 2018.

U horských oblastí, kde byla opět zvolena kvadratická funkce, můžeme pozorovat zápornou hodnotu $a = -87\,422$, což poukazuje na potřebu provozních dotací v těchto oblastech, vzhledem k tomu, že ČPH je bez provozních dotací po celé sledované období

záporná. Jak již bylo zmíněno v předchozí části, horské oblasti dosahují nejhorších výsledků produkce, a proto získávají i největší dotační podpory, na kterých jsou závislé. V roce 2018 by měla ČPH bez provozních dotací dosáhnout v průměru hodnoty -119 664 Kč/AWU, což by znamenalo opravdu velký propad a pokračování klesajícího trendu.

U „ostatních“ oblastí byla také opět zvolena kvadratická funkce. Lze pozorovat, že hodnota α je již kladná, a je proto jasné, že ČPH bez provozních dotací nabývá nezáporných hodnot, ale i tak jsou tyto hodnoty nízké a v roce 2018 by se měly dostat až do záporných hodnot. Jediné oblasti, které vykazují dostačující hodnoty ČPH jsou non-LFA oblasti, ve kterých by byly podniky schopny udržet svou existenci i bez provozních dotací. Podniky v non-LFA oblastech jsou, ale také hodně „zvyklé“ na dotační podpory, a proto by musely své hospodaření přizpůsobit podmínkám bez podpor a snažit se, co nejvíce zvýšit svou produkci a výnosy. V roce 2018 by měla hodnota ČPH bez provozních dotací u non-LFA oblastí klesnout na 80 014 Kč/AWU.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo vyhodnocení vybraných ekonomických ukazatelů podniků hospodařících v méně příznivých oblastech České republiky a posouzení vlivu dotací na ekonomiku těchto podniků.

Pro zhodnocení vývoje vybraných ekonomických ukazatelů bylo nejprve využito grafického zobrazení a elementárních charakteristik časových řad a následně pro stanovení vlivu dotací na ekonomiku podniků byla provedena analýza vybraných ukazatelů, konkrétně provozních dotací, LFA plateb, ČPH, ČPH bez plateb LFA a ČPH po odečtení provozních dotací, za pomoci trendových funkcí.

U provozních dotací i u LFA plateb je patrná rostoucí tendence, kterou lze předpokládat i v nadcházejících letech. Avšak je patrné, že LFA platby již nemají vysoké zastoupení v provozních dotacích, jak tomu bylo dříve, ale svou hlavní funkci – vyrovnání horších podmínek k hospodaření v LFA/ANC oblastech, kde není možné získat stejně vysoké výnosy jako v oblastech mimo, stále plní.

U vývoje časových řad ČPH je také patrná rostoucí tendence a dle predikcí provedených za pomoci bodových i intervalových odhadů je patrný růst i v budoucích letech. Tento nárůst je způsoben především růstem provozních dotací. Co se týká ČPH bez provozních dotací tak i zde lze pozorovat tendenci k růstu, což bylo potvrzeno i bodovými odhady.

Díky ukazateli ČPH bez provozních dotací byla prokázána závislost podniků na těchto dotacích. Podniky hospodařící v horských oblastech by neměly šanci udržet své hospodaření bez potřebných podpor, pokud by nezměnily strukturu svého faremního systému, což bylo potvrzeno nejprve grafickým zobrazením a následně i trendovou funkcí. Potřeba podpor je patrná i u „ostatních“ oblastí, které sice nenabývají záporných hodnot ČPH bez PD, ale i tak nejsou tyto hodnoty dostačující pro správný chod podniku. Pouze u podniků hospodařících v oblastech mimo LFA/ANC je ČPH bez PD na dostatečné úrovni, ale je očividné, že podniky si na podpory zvykly a hodnota ČPH bez PD u nich klesá, tudíž pokud by došlo k odebrání podpor, musely by se tyto podniky rychle přizpůsobit daným podmínkám a zvýšit svou produkci.

Je očividné, že zemědělské dotace mají obrovský vliv na ekonomiku a funkčnost podniků hospodařících v LFA/ANC oblastech, a proto je jasné, že tyto podpory jim v následujících letech nebudou odeprény. Pokud by k takové situaci došlo, znamenalo by

to opouštění půdy v nepříznivých oblastech, což by zapříčinilo zvýšení nezaměstnanosti, a tím pádem zatížení státního rozpočtu.

6 Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje

FOJTÍKOVÁ, L. a LEBIEDZIK, M. 2008. *Společné politiky EU. Historie a současnost se zaměřením na Českou republiku.* Praha : C. H. Beck, 2008. str. 180 s. ISBN 978-80-7179-939-9.

HINDLS, RICHARD, A DALŠÍ. 2007. *Statistika pro ekonomy.* Praha : Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.

KOLEKTIV AUTORŮ. 2009. *Statistický software na CŽU.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. ISBN 978-80-213-2010-9.

STŘELEČEK, F., LOSOSOVÁ, J. a ZDENĚK, R. 2009. *Vliv dotací na ekonomickou situaci českých zemědělských podniků, vědecká monografie.* České Budějovice : Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta, 2009. ISBN 978-80-7394-174-1.

SVATOŠOVÁ, LIBUŠE A KÁBA, BOHUMIL. 2008. *Statistické metody II.* Praha : Česká zemědělská univerzita v Praze, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9.

ŠTOLBOVÁ, MARIE A KOLEKTIV. 2012. *Hospodaření zemědělců v oblastech s přírodními omezeními po vstupu ČR do EU.* Praha : Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2012. ISBN 978-80-86671-93-2.

ŠTOLBOVÁ, MARIE, A DALŠÍ. 2007. *Problematika méně příznivých oblastí.* Praha : Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky Praha, 2007. ISBN 978-80-86671-47-5.

Elektronické knihy a online monografické publikace

ČSÚ. 2019. ČSÚ vydáváme. *Souhrnný zemědělský účet - definitivní výsledky za rok 2017 a semidefinitivní výsledky za rok 2018.* [Online] (PDF), 30.. Zář 2019. [Citace: 20.. Leden 2020.] Dostupné z: <<https://www.czso.cz/documents/10180/91443972/27013219m.pdf/d7efde9d-7a86-4b21-89ca-a02fc6a6c4ac?version=1.0>>.

ČÚZK. Statistická ročenka 2019. [Online] (PDF). [Citace: 28. 8 2019.] Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/Periodika-a-publikace/Statisticke-udaje/Souhrne-prehledy-pudniho-fondu/Rocenka_pudniho_fondu_2019.aspx>.

EU office/Knowledge centre. 2016. Měsíčník EU aktualit. [Online] 2016 (PDF). [Citace: 17. Říjen 2019.] Dostupné z: <https://www.csas.cz/static_internet/cs/Evropska_unie/Mesicnik_EU_aktualit/Mesicnik_EU_aktualit/Prilohy/mesicnik_2016_07.pdf>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Portál eAGRI. *Zemědělství 2003*. [Online] (PDF). [Citace: 25. Září 2019.] Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/file/17465/Zemdlstv_2003.pdf>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. 2003. Portál eAGRI. *Koncepce agrární politiky ČR pro období po vstupu do EU (2004–2013)*. [Online] (PDF), 2003. [Citace: 29. Září 2019.] Dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/koncepce-a-strategie/koncepce-agrarni-politiky-cr-2004-2013.html>>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. 2007. Portál eAGRI. *Program rozvoje venkova ČR na období 2007-2013*. [Online] (PDF). květen 2007. Dostupné z <https://www.szif.cz/cs/CmDocument?rid=%2Fapa_anon%2Fcs%2Fdokumenty_ke_staze_ni%2Fefard%2F1393415127062.pdf>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. 2016. Portál eAGRI. *Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030*. [Online] (PDF). 2016. [Citace: 17. Říjen 2019.] Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/file/538509/Strategie_MZe_final_s_grafikou.pdf>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ; PROGRAM ROZVOJE VENKOVA. 2018. Svaz marginálních oblastí. *Metodika k provádění nařízení vlády č. 43/2018 Sb., o podmínkách poskytování plateb pro horské oblasti a jiné oblasti s přírodními nebo jinými zvláštními omezeními*. [Online] (PDF). 2018. [Citace: 18. Říjen 2019.] Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/file/579120/Metodika_LFA_ANC_2018.pdf>.

ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY A INFORMACÍ. 2018. Kontaktní pracoviště FADN CZ. *Výběrové šetření hospodářských výsledků zemědělských podniků v síti FADN CZ za rok 2017*. [Online] (PDF), 2018. [Citace: 22.. Leden 2020.] Dostupné z <http://www.fadn.cz/fadnweb/Z_DOWNLOAD/PUBLIK/FADN_2017_TEXT.pdf>. ISBN 978-80-7271-236-6.

Internetové zdroje

EUROSTAT. 2017. EUROSTAT, Statistics explained. *Farmers in the EU- statistics*. [Online] 2017. [Citace: 19. Srpen 2019.] Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Farmers_in_the_EU_-_statistics>.

EVROPSKÁ KOMISE. 2019. Budoucnost společné zemědělské politiky. *Evropská komise*. [Online] 2019. [Citace: 18. Září 2019.] Dostupné z: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_cs>.

FADN CZ. 2018. FADN v České republice. [Online] 2018. [Citace: 7. 2 2020.] Dostupné z: <http://www.fadn.cz/fadnweb/AHTM/FADN_CR_C.html>.

—, TABULKOVÉ PŘEHLEDY A SOUBORY DAT. [Online] [Citace: 15.. Leden 2020.] Dostupné z <http://www.fadn.cz/fadnweb/AHTM/VYSLEDKY_SETRENI.html>.

MASSOT, ALBERT. 2019. Společná zemědělská politika po roce 2020. *Fakta a čísla o Evropské unii*. [Online] Květen 2019. [Citace: 18. Zář 2019.] Dostupné z: <<http://www.europarl.europa.eu/factsheets/cs/sheet/113/spolecna-zemedelska-politika-po-roce-2020>>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Portál eAGRI. *Vznik, vývoj a reformy Společné zemědělské politiky*. [Online] [Citace: 9. Zář 2019.] Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/zahranicni-vztahy/cr-a-evropska-unie/spolecna-zemedelska-politika/vznik-vyvoj-a-reformy-spolecne/>>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Portál eAGRI. *Společná zemědělská politika EU po roce 2013*. [Online] [Citace: 9. Zář 2019.] Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/zahranicni-vztahy/cr-a-evropska-unie/spolecna-zemedelska-politika/spolecna-zemedelska-politika-eu-po-roce/>>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. 2014. Portál eAGRI. *Dotace pro oblasti s přírodními či jinými zvláštními omezeními (tzv. LFA) a platby na tzv. ozelenění neboli greening (část. I)*. [Online] 2014. [Citace: 25. říjen 2019.] Dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/zahranicni-vztahy/cr-a-evropska-unie/spolecna-zemedelska-politika/dotace-pro-oblasti-s-prirodnimi-ci.html>>.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. 2016. Portál eAGRI. *Strategie resortu Ministerstva zemědělství České republiky s výhledem do roku 2030*. [Online] 2016. [Citace: 17. Říjen 2019.] Dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/koncepce-a-strategie/>>.

RADA EVROPSKÉ UNIE. 2019. Evropská Rada- Consilium. *Reforma společné zemědělské politiky po roce 2013*. [Online] 2019. [Citace: 9. Zář 2019.] Dostupné z: <<https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/cap-reform/>>.

SVOBODOVÁ, HANA a KOLEKTIV. 2013. Vybrané kapitoly ze socioekonomické geografie ČR. *Zemědělství, lesnictví a rybolov*. [Online] Masarykova univerzita, 2013. [Citace: 25. Zář 2019.] Dostupné z <<https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/pedf/js13/geograf/web/index.html>>. ISSN 1802-128X.

SZIF. Program Rozvoje venkova 2014-2020. [Online] Dostupné z: <<https://www.szif.cz/cs/prv2014>>.

SZIF. STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÝ INTERVENČNÍ FOND, O nás. [Online] [Citace: 29. Zář 2019.] Dostupné z <<https://www.szif.cz/cs/szif>>.

ŠVECOVÁ, R. ASZ ČR. Jak skutečně vypadá zemědělství v Evropské unii? [Online] [Citace: 20. Srpen 2019.] Dostupné z: <<https://www.asz.cz/cs/aktualne-z-asz/jak-skutecne-vypada-zemedelstvi-v-evropske-unii.html>>.

VESELÁ, ILONA. 2018. SZIF. *Dotační rok 2018 - LFA, PPO, ANC*. [Online] 2018. [Citace: 18. říjen 2019.] Dostupné z: <<https://slideplayer.cz/slide/15253331/>>.

7 Přílohy

7.1 Seznam příloh

Příloha 1 Vývoj provozních dotací na AWU a z toho plateb LFA dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)	62
Příloha 2 Trendové funkce a indexy determinace – Provozní dotace - Horská oblast	62
Příloha 3 Trendové funkce a indexy determinace – Provozní dotace - Ostatní oblasti	62
Příloha 4 Trendové funkce a indexy determinace – Provozní dotace - oblasti mimo LFA.	63
Příloha 5 Trendové funkce a indexy determinace – LFA platby - Horská oblast	63
Příloha 6 Trendové funkce a indexy determinace – LFA platby - Ostatní oblasti	63
Příloha 7 Trendové funkce a indexy determinace – LFA platby - Oblasti mimo LFA	63
Příloha 8 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH - Horská oblast	63
Příloha 9 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH - Ostatní oblasti	64
Příloha 10 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH - Oblasti mimo LFA.....	64
Příloha 11 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez LFA plateb - Horská oblast	64
Příloha 12 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez LFA plateb - Ostatní oblasti	64
Příloha 13 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez LFA plateb - Oblasti mimo LFA	64
Příloha 14 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez PD - Horská oblast.....	65
Příloha 15 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez PD - Ostatní oblasti	65
Příloha 16 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez PD - Oblasti mimo LFA ...	65
Příloha 17 Náhled do programu STATISTICA	65

Příloha 1 Vývoj provozních dotací na AWU a z toho plateb LFA dle typu LFA oblastí 2010–2017 (Kč/AWU)

ROK	DOTACE	HORSKÁ LFA	OSTATNÍ LFA	MIMO LFA
2010	<i>Provozní</i>	527222	347145	234318
	<i>LFA</i>	156674	57365	4973
2011	<i>Provozní</i>	495984	333743	243619
	<i>LFA</i>	110558	37583	2283
2012	<i>Provozní</i>	467694	338878	276436
	<i>LFA</i>	101737	39444	1866
2013	<i>Provozní</i>	526502	404039	336806
	<i>LFA</i>	107385	39336	1844
2014	<i>Provozní</i>	526379	437406	377584
	<i>LFA</i>	110680	42910	1922
2015	<i>Provozní</i>	509675	430001	352829
	<i>LFA</i>	86903	33894	2122
2016	<i>Provozní</i>	548915	469987	382735
	<i>LFA</i>	89659	33872	2272
2017	<i>Provozní</i>	569992	448942	393498
	<i>LFA</i>	94467	33184	2588

Zdroj: (FADN CZ), Vlastní zpracování

Příloha 2 Trendové funkce a indexy determinace – Provozní dotace - Horská oblast

HORSKÁ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	484588 + 8212,7t	0,4123
Kvadratická	531810 - 20120t + 3148,1t ²	0,6546
Exponenciální	485406e ^{0,0156t}	0,3975
Logaritmická	20357ln(t) + 494561	0,2089
Mocninná	494810t ^{0,0385}	0,1996

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 3 Trendové funkce a indexy determinace – Provozní dotace - Ostatní oblasti

OSTATNÍ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	310168 + 20244t	0,839
Kvadratická	297889 + 27612t - 818,59t ²	0,8445
Exponenciální	316014e ^{0,0513t}	0,8308
Logaritmická	66698ln(t) + 312854	0,751
Mocninná	317938t ^{0,1694}	0,7485

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 4 Trendové funkce a indexy determinace – Provozní dotace - oblasti mimo LFA

MIMO	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	213310 + 24759t	0,8907
Kvadratická	174143 + 48260t - 2611,2t ²	0,9303
Exponenciální	222240e ^{0,0802t}	0,8788
Logaritmická	86265ln(t) + 210377	0,8915
Mocninná	218963t ^{0,2833}	0,9053

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 5 Trendové funkce a indexy determinace – LFA platby - Horská oblast**

HORSKÁ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	138391 - 6918,5t	0,5943
Kvadratická	165352 - 23095t + 1797,4t ²	0,7547
Exponenciální	138218e ^{-0,06t}	0,6311
Logaritmická	-27548ln(t) + 143775	0,777
Mocninná	143678t ^{-0,233}	0,7846

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 6 Trendové funkce a indexy determinace – LFA platby - Ostatní oblasti**

OSTATNÍ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	50461 - 2391,6t	0,5495
Kvadratická	57073 - 6358,8t + 440,8t ²	0,6242
Exponenciální	50354e ^{-0,056t}	0,5887
Logaritmická	-9345ln(t) + 52086	0,6918
Mocninná	51861t ^{-0,213}	0,6977

Zdroj: vlastní zpracování**Příloha 7 Trendové funkce a indexy determinace – LFA platby - Oblasti mimo LFA**

MIMO	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	3335,8 - 189,33t	0,2
Kvadratická	5718,6 - 1619t + 158,86t ²	0,763
Exponenciální	2940,7e ^{-0,05t}	0,1406
Logaritmická	-996,8ln(t) + 3805,1	0,457
Mocninná	3436,5t ^{-0,286}	0,385

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 8 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH - Horská oblast**

HORSKÁ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	406485 + 15744t	0,736
Kvadratická	406296 + 15857t - 12,577t ²	0,736
Exponenciální	409915e ^{0,033t}	0,7414
Logaritmická	52696ln(t) + 407478	0,6799
Mocninná	410263t ^{0,1113}	0,6965

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 9 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH - Ostatní oblasti

OSTATNÍ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	401972 + 20057t	0,6136
Kvadratická	336684 + 59230t - 4352,5t ²	0,7292
Exponenciální	403479e ^{0,0425t}	0,6321
Logaritmická	75819ln(t) + 391724	0,7231
Mocninná	393946t ^{0,1625}	0,7601

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 10 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH - Oblasti mimo LFA**

MIMO	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	431347 + 32642t	0,6206
Kvadratická	275963 + 125873t - 10359t ²	0,8706
Exponenciální	429004e ^{0,0629t}	0,6129
Logaritmická	130121ln(t) + 405750	0,8132
Mocninná	406214t ^{0,2546}	0,8289

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 11 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez LFA plateb - Horská oblast**

HORSKÁ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	268094 + 22662t	0,8826
Kvadratická	240944 + 38952t - 1810t ²	0,9051
Exponenciální	274777e ^{0,0635t}	0,8645
Logaritmická	80244ln(t) + 263704	0,9125
Mocninná	269567t ^{0,2301}	0,9353

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 12 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez LFA plateb - Ostatní oblasti**

OSTATNÍ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	351511 + 22448t	0,6614
Kvadratická	279611 + 65588t - 4793,3t ²	0,782
Exponenciální	353261e ^{0,0527t}	0,6645
Logaritmická	85164ln(t) + 339638	0,785
Mocninná	342138t ^{0,203}	0,8134

Zdroj: Vlastní zpracování**Příloha 13 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez LFA plateb - Oblasti mimo LFA**

MIMO	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	428012 + 32831t	0,6177
Kvadratická	270244 + 127492t - 10518t ²	0,8713
Exponenciální	425358e ^{0,0637t}	0,6091
Logaritmická	131118ln(t) + 401945	0,8124
Mocninná	402187t ^{0,2585}	0,8272

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 14 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez PD - Horská oblast

HORSKÁ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	- 78094 + 7521,2t	0,3322
Kvadratická	- 125432 + 35924t - 3155,9t ²	0,5627
Exponenciální	-	-
Logaritmická	32302ln(t) - 87068	0,5022
Mocninná	-	-

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 15 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez PD - Ostatní oblasti

OSTATNÍ	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	91805 - 187,8t	0,0001
Kvadratická	38795 + 31618t - 3534t ²	0,2054
Exponenciální	79435e ^{0,009t}	0,002
Logaritmická	9120,8ln(t) + 78869	0,0282
Mocninná	66872t ^{0,1603}	0,0529

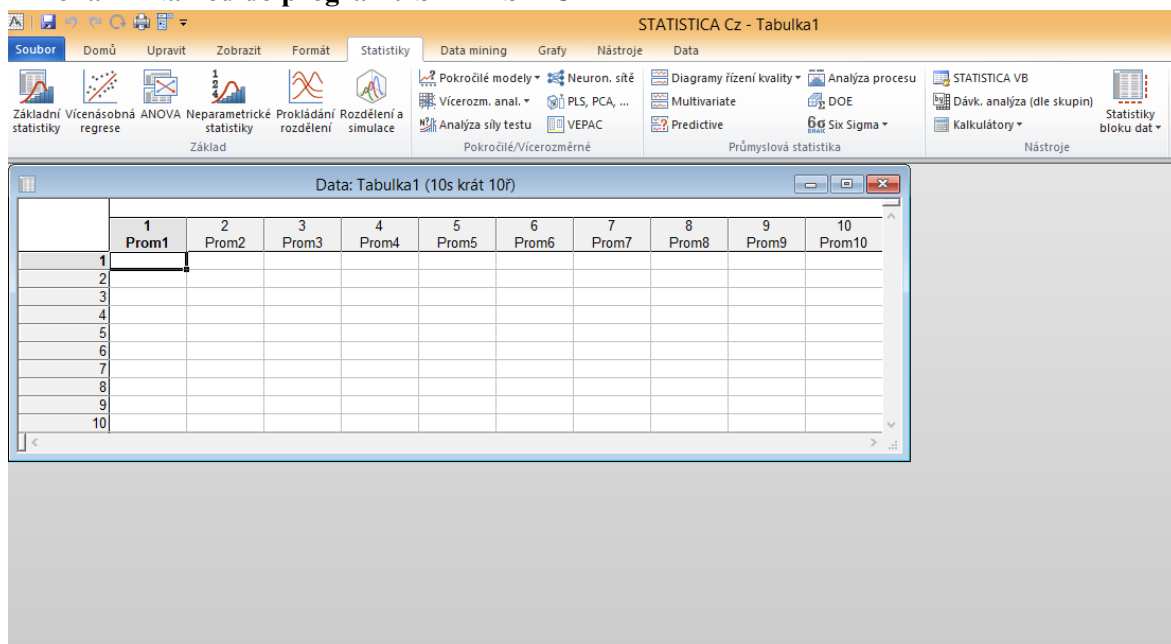
Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 16 Trendové funkce a indexy determinace – ČPH bez PD - Oblasti mimo LFA

MIMO	TVAR FUNKCE	I ²
Lineární	218037 + 7882,2t	0,1258
Kvadratická	101820 + 77612t - 7747,8t ²	0,6119
Exponenciální	203016e ^{0,0437t}	0,1756
Logaritmická	43856ln(t) + 195372	0,3211
Mocninná	182384t ^{0,2293}	0,398

Zdroj: Vlastní zpracování

Příloha 17 Náhled do programu STATISTICA



Zdroj: Vlastní zpracování