

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Diplomová práce

Současný stav ovocnářství v České republice

Bc. Helena Ondráčková

© 2013 ČZU Praha

Originál zadání DP

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci Současný stav ovocnářství v České republice jsem vypracovala samostatně pod vedením Ing. Hany Vostře Vydrové vedoucí diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Chtěla bych touto cestou poděkovat vedoucí diplomové práce, Ing. Haně Vostře Vydrové za cenné rady, připomínky a odbornou pomoc, kterou mi poskytla při zpracování diplomové práce.

Současný stav ovocnářství v České republice

Current state of fruitage in Czech Republic

Souhrn

Diplomová práce Současný stav ovocnářství v České republice je zaměřena na zhodnocení stavu produkce ovoce ve finančním a množstevním vyjádření. Pozornost je dále zaměřena na produkci jednotlivých sledovaných dřevin a vývoj ploch ovocných produkčních sadů. Kromě produkce je pozornost zaměřena také na oblast spotřeby, zastoupenou vlastní spotřebou, zpracováním ve zpracovatelském průmyslu nebo směnu v rámci zahraničního obchodu. Zhodnocení bylo provedeno za časové období let 2002 až 2011.

Ke zpracování bylo využito metod statistické analýzy a zjišťování, byla provedena analýza časových řad a na základě zjištěného vhodného modelu trendu byl proveden odhad pro období let 2012 a 2014. V případě dostupnosti předběžných údajů za rok 2012 byla provedena jejich konfrontace vůči provedenému odhadu.

Klíčová slova: rostlinná výroba, produkce ovoce, produkční ovocné sady, systém integrované produkce ovoce, spotřeba ovoce, zpracovatelský průmysl, zahraniční obchod s ovocem, statistická analýza a zjišťování, analýza časových řad, vhodný model trendu.

Summary

Diploma thesis Current state of fruitage in Czech republic is focused on the evaluation of situation of fruits production in the financial and the quantitative expression. Attention is focused on the production of individual fruit trees and development of production orchards. Besides production is evaluated sphere of consumption, mean own consumption, using in the manufacturing or shift in the international trade also. The evaluation was realized in the time period 2002 to 2011.

For processing were applied methods of statistical analysis and survey, were determined elemental characteristics of time series, using the specified model trend was made forecast for the next period.

Key words: crop output, fruit production, production orchards, system of integrated fruit production, food consumption, manufacturing, international trade, statistical analysis and detection, time series analysis, suitable model trend

Obsah

OBSAH	7
ÚVOD	9
CÍL A METODIKA	10
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	12
1.1 ZEMĚDĚLSTVÍ JAKO EKONOMICKÝ POJEM	12
1.2 ROZDĚLENÍ ZEMĚDĚLSKÉHO SEKTORU	16
1.2.1 Rostlinná výroba.....	17
1.3 OVOCNÁŘSTVÍ	18
1.3.1 Integrovaný způsob pěstování ovoce	18
1.3.2 Podpora produkce českého ovoce	21
1.3.3 Využití vyprodukovaného objemu ovoce	22
1.4 CHARAKTERISTIKA ANALYZOVANÉ OBLASTI	24
2 METODIKA	26
3 ANALYTICKÁ ČÁST	35
3.1 VÝVOJ OBJEMU PRODUKCE ROSTLINNÉ VÝROBY V ČESKÉ REPUBLICE	36
3.2 ZHODNOCENÍ VÝVOJE PRODUKCE OVOCE V ČESKÉ REPUBLICE	40
3.3 VÝVOJ POČTU OVOCNÝCH EVIDOVANÝCH OVOCNÝCH DŘEVIN	45
3.4 VÝVOJ PLOCHY OVOCNÝCH PRODUKČNÍCH SADŮ.....	48
3.5 SPOTŘEBA OVOCE	53
3.6 ZPRACOVATELSKÝ PRŮMYSL	56
3.7 ZAHRANIČNÍ OBCHOD S OVOCEM	61
4 ZÁVĚR	70
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	74
PŘÍLOHY	77
SEZNAM PŘÍLOH	81
SEZNAM GRAFŮ	82

SEZNAM TABULEK.....	83
SEZNAM ZKRATEK	85

Úvod

Zemědělství představuje významnou součást národního hospodářství, stejně tak jako produkty z nich tvoří nezbytnou součást pro výživu společnosti. Jeho dílčí složka ovocnářství, představuje důležitou součást zemědělské činnosti jako celku a je neopomenutelnou součástí rostlinné výroby.

Z historického hlediska má ovocnářství na území České republiky bohatou tradici a kromě významu historického nabízí i význam společenský a zdravotní. Rozvoj ovocnářství z historického hlediska spatřujeme zejména v okolí zámeckých a klášterních zahrad, odkud se postupně ovocné stromy dále rozšířily i do zahrad církevních a postupně i do zahrad světských a poddaných obyvatel.

Ovocnářství představuje význam klimatický – jako spolutvůrce podnebí oblasti, a to díky ovocným stromům a jejich schopnosti podílet se na produkci kyslíku, pohlcovat oxid uhličitý a také díky vypařování vody nebo pohlcováním prachu z jejich okolí. Ovocnářství, potažmo ovocné stromy, představují důležitou složku jednotlivých ekosystémů, a tvoří domov pro některé druhy živočichů a rostlin.

V současném hospodářství je prosazováno ovocnářství ekologicky orientované, jehož principem je výběr vhodného místa pro sady a vysazování vybraných odrůd právě pro jednotlivá stanoviště, ekologicky citlivý způsob pěstování ovoce a následné zpracování plodů.

V rámci ovocnářství je část ovoce pěstována v rámci samozásobitelské činnosti, která je v rámci České republiky velmi rozšířená. Avšak tento způsob produkce je spojen s vysokými náklady, nízkou úrovní produkce a s ní spojenou nízkou rentabilitou. V rámci tržní produkce ovoce je využito pěstování v produkčních sadech, s uplatněním intenzivního způsobu pěstování. Tento tržní způsob pěstování ovoce ve srovnání se způsobem samozásobitelským umožňuje vyšší úroveň produkce s nižšími náklady, s dosažením vyšší kvality vypěstovaných plodů, s vyšší efektivností a rentabilitou.

Cíl a metodika

Diplomová práce s názvem „Současný stav ovocnářství v České republice“ si klade za cíl statistickou analýzu pěstování ovoce v České republice pomocí analýzy časových řad. Dílčím cílem bude odhad budoucího vývoje tohoto odvětví. Statistická analýza bude provedena ve zvoleném časovém 10tiletém horizontu, od roku 2002 do roku 2011. Na základě získaných výsledků budou interpretovány analýzou získané výstupy a dle jejich hodnot bude proveden odhad dalšího vývoje ovocnářství v České republice.

Vstupní data použitá pro statickou analýzu jsou čerpána ze statistických materiálů spojených se zemědělskou činností a orientované na produkci ovoce.

Jednotlivá získaná primární a sekundární data jsou následně zpracována a analyzována s využitím statistických metod. Ke statistickému zpracování dat bylo využito programu společnosti Microsoft Office Excel, statistické programu společnosti StatSoft STATISTICA, a matematického editoru MathType.

Samotná práce je rozdělena do tří dílčích částí: Teoretická východiska, Metodika a Analytická část.

Část Teoretická východiska prezentuje základní pojmy a informace, které jsou důležitá pro uvedení do oblasti zemědělského hospodářství a do dílčí části ovocnářství. V této části jsou vysvětleny pojmy, které jsou významné pro provedení analýzy v Analytické části.

V části Metodika jsou vymezeny statistické pojmy a metody, které jsou využity v Analytické části.

Analytická část je již zaměřena na samotné srovnání získaných primárních a sekundárních dat a prezentaci výstupů z nich. Tato část práce je zaměřena především na podílové

zhodnocení zastoupení produkce ovoce v rostlinné výrobě, dále na zhodnocení vývoje produkce ovoce v České republice ve finančním a v množství vyjádření, na vývoj produkce v jednotlivých krajích v České republice. Dále je analyzován vývoj produkce u jednotlivých statisticky sledovaných druhů ovoce a příslušných ovocných dřevin. Kromě produkce ovoce je pozornost zaměřena také na spotřebu ovoce a množství ovoce, které je využito ve zpracovatelském průmyslu. V neposlední řadě je analyzováno množství ovoce, které je země vyváženo a dováženo. Informace získané v rámci analýzy jsou následně interpretovány v závěrečné části práce.

1 Teoretická východiska

1.1 Zemědělství jako ekonomický pojem

Pojem zemědělství je možné definovat jako kvalifikované obdělávání půdy za účelem získávání úrody (rostlinná výroba), chov hospodářských zvířat (živočišná výroba), včetně různých přidružených výrob¹.

V mezinárodní ekonomii se setkáváme s pojmem agrární sektor, k jehož hlavním posláním patří²:

- zajištění produkce potravin mírného pásu,
- udržování krajiny jako rozhodující součásti přírodního prostředí,
- zajištění osídlení venkova.

V souvislosti s vývojem společnosti a ekonomiky s sebou agrární sektor nese další funkce, které jsou nazývány funkce mimoprodukční³, tj. zemědělství již není jen tradičním producentem základním potravin. Příklady, jak uvádí Rektořík⁴, je pak vytvoření nových specializovaných činností, které právě ze zemědělství vychází; vytvoření specifických vztahů k jiným odvětvím a tvorba samostatných částí ekonomik.

Zemědělství – agrární sektor, nepůsobí izolovaně pouze v systému národního hospodářství, ale je ovlivňováno dalšími institucemi, které mají nadnárodní charakter.

¹ SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: C.H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-736-7

² REKTOŘÍK, J. a kol. *Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru*. 2. vydání. Praha: Ekopress, s.r.o., 2007. ISBN 978-80-86929-29-3

³ Rektořík, cit. 2

⁴ Rektořík, cit.2

Na vymezení zemědělství jako agrárního sektoru navazuje další pohled⁵, zemědělství jako agrobyznys – souhrn všech činností týkající se zpracování a distribuce produktů vyrobených na farmě, tzn. výrobní činnosti na farmě, zpracování, dopravu a prodej zemědělských produktů a výrobků z nich vyrobených⁶.

Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství

V České republice je zemědělství legislativně upraveno zákonem č. 252/1997 Sb., o zemědělství, který byl novelizován zákonem č. 291/2009 Sb., o zemědělství, v platném znění. Účelem zákona je dle § 1 vytváření podmínek pro zajištění schopnosti českého zemědělství, tak aby byla zajištěna základní výživa obyvatel, potravinová bezpečnost a potřebné nepotravinářské suroviny. Dále je důležitou funkcí tvorba předpokladů pro podporu mimoprodukčních funkcí zemědělství, které mají vliv na ochranu složek životního prostředí a k udržování osídlení krajiny. Zákon vytváří právní rámec pro vykonávání společné zemědělské politiky (SZP) a politiky pro rozvoj venkova Evropské unie. Zákon také určuje podmínky pro tvorbu a následný rozvoj hospodářských činností a činností, které povedou ke zvýšení kvality života ve venkovských oblastech a povedou k rozvoji vesnic.

Výkon veřejné správy v zemědělství

Stejně jako v každém odvětví národního sektoru, je i v sektoru agrárním nezbytné, zajištění pomocí funkčního systému infrastruktury, který dohlíží na správné fungování celého systému. K základním orgánům této infrastruktury patří:

⁵ BOHÁČKOVÁ, I., BROŽOVÁ, I. *Ekonomika agrárního sektoru*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010

⁶ BOHÁČKOVÁ, I., BROŽOVÁ, I., cit. 4

Ministerstvo zemědělství dále MZE je zřízeno podle zákona č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, v platném znění. Dle § 15 uvedeného zákona se jedná o ústřední orgán státní správy pro oblasti zemědělství, vodního hospodářství, potravinářství a pro správu lesů, myslivosti. Dále je MZE ústředním orgánem státní správy ve věcech komoditních burz, které se zabývají obchodováním se zbožím, které má původ v zemědělské nebo lesní výrobě, nebo v případě výrobků vzniklé jejich zpracováním⁷. MZE je ústředním orgánem státní správy i v záležitostech veterinární péče, rostlinolékařské péče, péče o potraviny, péče o ochranu zvířat proti týrání a pro oblast ochrany práv k novým odrudám rostlin a plemenům zvířat⁸.

MZE je zodpovědné za vymezení právních rámců, ve který má probíhat hospodářská činnost pro segment zemědělství. Východiska pro MZE v této tvorbě představují vytvořená vládní zemědělská politika, platné programové prohlášení vlády a také v souvislosti s členstvím v Evropské Unii je MZE ovlivněno i programy a ustanoveními přijatými v rámci Společné zemědělské politiky.

V rámci decentralizace výkonu státní moci MZE disponuje třinácti krajskými odbory krajských agentur pro zemědělství a venkov (KAZV), kterým je dále podřízeno 63 agentur pro zemědělství a venkov (AZV).

MZE jsou podřízeny instituce zodpovědné za specializované činnosti:

Státní zemědělská a potravinářská inspekce dále SZPI je organizační složkou státu, legislativně zřízena zákonem č. 146/2002 Sb., o Státní zemědělské a potravinářské inspekci, v platném znění. SZPI byla tímto zákonem, který nabyl účinnosti v roce 2003, zřízena za účelem provádění kontroly a inspekce dle gesce výše uvedeného zákona.

Státní veterinární správa České republiky dále SVSČR je organizační složkou státu, legislativně zřízena zákonem č. 166/1969 Sb., o veterinární správě, v platném znění.

⁷ Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, v platném znění, § 15, odst. 2

⁸ Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, v platném znění, § 15, odst. 4

Náplní této organizace je formou prováděných kontrol a inspekcí a z nich vyplývajících důsledků, dohlížet na kvalitu a zdravotní způsobilost produktů, které mají živočišný původ. Dále je SVSČR zodpovědné za monitoring a udržování příznivé nakažové situace u zvířat, za veterinární ochranu na území České republiky, za ochranu pohody zvířat a dohled na ochranu zvířat před jejich týráním. Činnost a kompetence SVSČR jsou přesně vymezeny v § 47 výše uvedeného zákona. SVSČR je organizačně dále členěna na Ústřední veterinární správu, činnost je vymezena v § 48, Krajskou veterinární správu, jejíž činnost je vymezena v § 47.

Státní rostlinolékařská správa dále SRS je správní úřadem rostlinolékařské péče, organizační složka státu, legislativně zřízena zákonem č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči, v platném znění. Působnost SRS je upravena zákonem 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, v platném znění.

Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský dále ÚKZUZ je ústředním orgánem státní správy a specializovaným orgánem výkonu státní moci. Legislativně je zřízen zákonem č. 147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském, v platném znění. Zákon definuje postavení ústavu, činnosti v jeho kompetenci a další odborné činnosti, které jsou úřadem vykonávány.

Státní zemědělský a potravinářský intervenční fond dále SZFI, je právnickou osobou, jejíž činnost je řízena zákonem č. 256/2000 Sb., o státním zemědělském a potravinářském intervenčním fondu, v platném znění. SZFI je platební agenturou, tj. zprostředkovává podporu plynoucí z Evropské unie a z národních zdrojů. Dále do kompetencí SZFI dle uvedeného zákona patří:

- provádění intervenčních nákupů zemědělských výrobků a potravin, zajišťování jejich skladování, případně zpracování,
- prodej nebo jiný převod intervenčně nakoupených zemědělských výrobků a potravin, nebo z nich vzniklých produktů,
- poskytování subvencí při vývozu zemědělských produktů a potravin,

- rozhoduje o poskytnutí licence při dovozu a vývozu zemědělských produktů a potravin,
- vykonává dozor nad plněním povinností vyplývajících pro fyzické a právnické osoby z přímo použitelného předpisu Evropských společenství, atd., dle § 1.

1.2 Rozdělení zemědělského sektoru

Zemědělství sektor neboli agrární sektor je tvořen⁹:

- zemědělskou prvovýrobou: výroba rostlinná a výroba živočišná,
- potravinářských průmyslem,
- krmivářským průmyslem,
- službami pro zemědělství:
 - zásobování,
 - nákup,
 - osiva,
 - šlechtění plemen hospodářských zvířat,
 - veterinární a rostlinolékařská služba
 - aplikovaný výzkum,
 - poradenství,
 - odborné školství,
 - zájmové organizace,
 - a další.
- dodavatelská odvětví:

⁹ Rektoriík, cit. 2

- výrobky strojírenského, chemického průmyslu a další.

Pro účely a obsahové zaměření tohoto textu se zaměříme zejména na oblast zemědělské rostlinné prvovýroby, na potravinářský průmysl – v souvislosti s prodejem produktů a zpracování plodin.

1.2.1 Rostlinná výroba

Primárním cílem rostlinné výroby je využívání půdy k získávání rostlinných produktů ať už k přímému prodeji na trhu, nebo k dalšímu zpracování¹⁰.

Rostlinné komodity chápeme jako polní a speciální plodiny, které jsou pěstované pro své hlavní a vedlejší produkty k lidské spotřebě a konzumaci, i k výživě hospodářských zvířat, i k technickému a farmaceutickému užití¹¹. Do rostlinných komodit, jejichž produkce je statisticky sledována dle Souhrnného zemědělské účtu (blíže je popsáno v části Metodika), patří:

- obiloviny, včetně osiva,
- technické plodiny,
- pícniny,
- zelenina a zahradnické produkty,
- brambory,
- ovoce,
- víno (vinné hrozny určené k produkci vína),
- ostatní rostlinná produkce.

¹⁰ Synek, cit. 1

¹¹ Rostlinné komodity [on-line], dostupné na [www: http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/rostlinne-komodity/](http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/rostlinne-komodity/)

1.3 Ovocnářství

Ovocnářství je součástí zemědělské výroby, dílčí součástí rostlinné výroby. Zabývá se produkcí výpěstků ovocných stromů a keřů a okrasných dřevin (školkařství)¹².

Ovoce představuje významnou složku jídelníčku každého jedince nejen v rámci zdravého životního stylu. Jeho produkce má význam nejen pro přímou spotřebu, ale také jako surovina vstupující do zpracovatelského průmyslu¹³.

1.3.1 Integrovaný způsob pěstování ovoce

Integrovaná produkce (IP) je ekonomická produkce ovoce vysoké kvality při uplatňování ekologicky přijatelných metod pěstování a minimalizaci nežádoucích vedlejších účinků agrochemikálií při jejich užívání. Klade důraz na zvýšení ochrany životního prostředí a lidského zdraví¹⁴.

Podmínky a pravidla pro pěstování v režimu IP jsou od roku 2007 upraveny v rámci Programu rozvoje venkova a dle Nařízení vlády č. 79/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů¹⁵.

Cíle pro IP jsou stanoveny jako¹⁶:

¹² PETEROVÁ, J. *Ekonomika výroby a zpracování zemědělských produktů*. 4. vydání. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. ISBN 978-80-213-2053-6

¹³ Peterová, cit.11

¹⁴ Situační a výhledová zpráva ovoce 2012 [on-line], dostupné na [www: http://eagri.cz/public/web/file/178725/SVZ_2012_ovoce.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/178725/SVZ_2012_ovoce.pdf)

¹⁵ Zemědělství 2011, , [on-line], dostupné na [www: http://eagri.cz/public/web/file/165960/Zemedelstvi_2011_final.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/165960/Zemedelstvi_2011_final.pdf)

¹⁶ Metodika pro integrované způsoby pěstování ovoce, [on-line], dostupné na [www: http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/dokumenty/smernice/metodika2011_text.pdf](http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/dokumenty/smernice/metodika2011_text.pdf)

- prosazovat ekonomicky přijatelnou a trvale udržitelnou produkci ovoce, která splňuje požadavky na udržování životního prostředí pro multifunkční zemědělství, zejména jeho složky sociální, kulturní a rekreační,
- produkovat zdravé ovoce, vysoké kvality, s minimálním výskytem zbytků (reziduí) pesticidů,
- chránit zdraví pěstitelů, pracujících s agrochemikáliemi,
- podporovat a udržovat vysokou biologickou rozmanitost v ekosystému sadů a jejich okolí,
- upřednostňovat využití přírodních regulačních mechanismů proti škodlivým organismům,
- chránit a podporovat dlouhodobou úrodnost půdy a minimalizovat znečišťování půdy, vody a vzduchu.

Ve spojitosti s realizací IP došlo v roce 1990 k založení Svazu pro integrované systémy pěstování ovoce (SISPO). Tento svaz sdružuje pěstitele a ostatní zainteresované osoby za účelem úspěšného a jednotného uplatňování principů a cílů integrované produkce ovoce, jako projev jejich kladného vztahu k přírodnímu prostředí a konečnému spotřebiteli¹⁷.

Produkce ovoce v České republice

Vlastní produkce ovoce v České republice je sledována podle jednotlivých druhů, které jsou územně umístěny s respektováním regionálních rozdílů, které vyplývají z ekologických, geografických a orografických podmínek pro pěstování ovocných druhů a odrůd.

¹⁷ Metodika pro integrované způsoby pěstování ovoce, cit. 15

Samostatná realizace pěstování ovoce probíhá na jednotlivých stanovištích, které jsou dle zákona o zemědělství (252/1997 Sb., v platném znění) rozděleny v systému klasifikace kultur na následující jednotky.

- ovocný sad,
- školka,
- mez,
- terasa,
- travnatá údolnice,
- skupina dřevin,
- stromořadí,
- solitérní dřevina,
- zelinářské zahrady,
- orná půda,
- travní porost,
- zalesněná půda,
- porost rychle rostoucích dřevin.

V návaznosti na výše uvedenou klasifikaci kultur je uvedeno bližší rozdělení ovocných výsadeb, které můžeme dělit na extenzivní a intenzivní. V širším pojetí do extenzivních výsadeb patří všechny výsadby, které nejsou určeny k velkoprodukčním tržním účelům, tj. všechny zahrady, které jsou zaměřeny samozásobitelsky¹⁸. Intenzivní sad, nazýván intenzivní produkční sad, slouží k produkci, která je zaměřena velkovýrobně. Evidence intenzivních ovocných sadů je realizována Ústředním kontrolním a zkušebním úřadem

¹⁸ BOČEK O. *Pomologie*. Česká zemědělský svaz. 1953

zemědělským (ÚKZÚZ). ÚKZÚZ je organizační složkou státu, podřízen MZE. Zřízení a činnost ústavu je legislativně vymezena zákonem 147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním úřadu zemědělském, v platném znění.

1.3.2 Podpora produkce českého ovoce

Podpora zemědělské produkce, v rostlinné výrobě pak konkrétně oblast produkce ovoce, je na státní úrovni realizována s využitím daňové a dotační politiky. V oblasti zapojení do evropské integrace je podpora zajištěna i pomocí zapojení do evropských dotačních programů.

Daňová politika

Podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění, jsou dle kapitoly 8 celního sazebníku (jedlé ovoce a ořechy, slupky citrusových plodů a kapitoly 20 (přípravy ze zeleniny a ovoce, ořechů nebo jiných částí rostlin) zatíženy sníženou sazbou daně. Dle Přílohy č. 3 k dotčenému zákonu podléhají snížené sazbě daně skupiny s číselným kódem 07-12 – Rostliny a semena.

Dotační politika

Dotační politika je prováděna v rámci vypsaných a realizovaných dotačních programů a v rámci evropských dotačních programů. Jedná se o podporu v rámci Národních dotačních programů a v rámci platných evropských systému dotačních podpor. Jak uvádí Peková¹⁹, dotační politika v zemědělství byla zpočátku směřována na pomoc novým soukromým subjektům.

¹⁹ PEKOVÁ, J., PILNÝ, J., JETMAR, M. *Veřejná správa a finance veřejného sektoru*. 3. Přepřacované vydání. Praha: Aspi, 2008. ISBN 978-80-7357-351-5

1.3.3 Využití vyprodukovaného objemu ovoce

Uplatnění vyprodukovaného ovoce na trhu může být různé, a je ovlivněno např. výrobními podmínkami, použitými technologiemi, organizační strukturou v příslušném hospodářském subjektu, uplatněnou spoluprací s dalšími subjekty, apod. K hlavním možnostem odbytu patří²⁰:

- přímý prodej od výrobce směrem ke konečnému spotřebiteli,
- přímý prodej produkce směrem ke zpracovatelským organizacím,
- prodej prostřednictvím obchodních organizací.

Zpracovatelský průmysl

Zpracovatelský průmysl, v tomto případě zahrnuje zpracování a konzervování ovoce (a zeleniny), výrobu ovocných a zeleninových šťáv. Jedná se o výrobu potravinářských výrobků, jež je upravena na národní úrovni zákonem č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, v platném znění. V souvislosti s realizací kontrol bylo přijato Nařízení 2004/882/ES o úředních kontrolách. Provozovatelé potravinářských podniků jsou zodpovědní ve všech fázích výroby, zpracování a distribuce za to, aby jejich výrobky splňovaly podmínky vyplývající z právních předpisů ve vztahu k jejich činnosti²¹. K zajištění kontroly dodržování bylo přijato výše uvedené Nařízení, kterým jsou realizovány úřední kontroly. Kontrola je prováděna orgány státními správy: SZPI, SVS a Hygienickou službou, jejichž činnosti a postupy jsou legislativně vymezeny v souladu s výše uvedeným Nařízením ES.

Podpora spotřeby českého ovoce

²⁰ BLAŽEK, J. a kol. *Ovocnictví*. Český zemědělský svaz, nakladatelství květ Praha: 1998. ISBN 80-85362-33-3

²¹ Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, v platném znění, § 3

K zajištění podpory spotřeby ovoce, které bylo vyprodukováno v České republice, přispívá stát, a to buď formou národní dotačních programů, zapojením do evropských dotačních programů, nebo udělením certifikace českým produktům.

Ovoce do škol

Jednou ze zajímavých možností, jak podpořit spotřebu ovoce u dětí školního věku je projekt Ovoce do škol. Tento projekt je vymezen evropskou legislativou a to nařízením Rady č. 13/2009, nařízením Komise č. 288/2009 a vymezeno v rámci národní legislativy nařízením vlády č. 478/2009 Sb. Cílem projektu ke zvýšení spotřeby ovoce a zeleniny, přispět ke zdravým stravovacím návykům ve výživě dětí, cíleně bojovat proti projevům dětské obezity a bojovat proti klesajícímu trendu ve spotřebě ovoce a zeleniny²². Projekt je zaměřen na žáky prvních až pátých ročníků základních škol. Realizace projektů probíhá na základě uzavřené smlouvy mezi školským zařízením a schváleným dodavatelem. Předmětem smlouvy je pak bezplatné dodávání ovoce a zeleniny nebo ovocných šťáv do škol pro vymezené kategorie žáků.

Zahraniční obchod s ovocem

Zahraniční obchod představuje konkrétní projev ekonomických vztahů mezi jednotlivými ekonomikami, či ekonomickými seskupeními a jejich vnějším ekonomickým prostředím, a to ve formě obousměrných toků hmotného i nehmotného zboží a služeb²³.

Po vstupu České republiky do Evropské unie (EU) je zahraniční obchod definován jako souhrn vnitroujního obchodu, tj. obchodu s členskými státy EU a obchodu se státy mimo EU²⁴. Jsou sledovány hodnoty vývozu a dovozu, které jsou realizovány v uvedených dvou systémech zahraničního obchodu.

²² Projekt Ovoce do škol, [on-line], dostupné na [www: http://www.ovocedoskol.szif.cz/web/Default.aspx?aid=140](http://www.ovocedoskol.szif.cz/web/Default.aspx?aid=140)

²³ Boháčková, cit. 4

²⁴ Zahraniční obchod – Metodika, Český statistický úřad [on-line],, dostupné na [www: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zo](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zo)

V případě zahraničního obchodu s ovocem se jedná o obchodování s jednotlivými druhy a odrůdami ovoce a je sledována celková obchodní bilance obchodu s čerstvým a sušeným ovocem a stav bilance obchodu se zpracovaným ovocem. Saldo obchodní bilance zobrazuje stav dovozu k vývozu, a saldo může být:

- Vyrovnané: dovoz = vývoz
- Záporné (pasivní): dovoz > vývoz
- Kladné (aktivní): dovoz < vývoz

Mezinárodní obchod s členskými státy Evropské Unie a systém Intrastat

V souvislosti se vstupem České republiky do Evropské unie v roce 2004, kdy v rámci unijního mezinárodního obchodu nejsou stanoveny žádná cla ani kvóty, a také neexistuje systém hraničních kontrol a celního řízení mezi obchodující státy. Z těchto důvodů vznikla povinnost pro obchodující státy (nejen v segmentu ovoce) vedení daňové a statistické evidence. Tato evidence je realizována pomocí statistického systému Intrastat. Vyplňování uvedených statistik je povinné a v případě neplnění je takové konání sankcionováno. Legislativně jsou stanoveny pravidla a podmínky pro toto vykazování.

Regulace obchodu se zeměmi mimo Evropskou Unii

Obchod se zeměmi mimo Evropskou Unii je v případě komodity ovoce upraven regulací vstupních cen pro vybraného dovážené druhy ovoce a regulací pomocí celních kód Světové obchodní organizace. Tato regulace je určena pro Evropskou Unii ve formě nařízení.

1.4 Charakteristika analyzované oblasti

Česká republika je vnitrozemský stát, který je ovlivňován klimatickými podmínkami typickými pro mírný pás. Patří ke státům střední Evropy. Rozloha státu činí 78 862 km².

Česká republika na západě sousedí s Německem, na jihu s Rakouskem, na východě se Slovenskem, na severu s Polskem.

Podnebí

Česká republika se nachází v mírném klimatickém pásmu, s pravidelným střídáním 4 ročních období. Průměrné teploty v jednotlivých oblastech státu jsou závislé na poloze místa a jeho nadmořské výšce. K nejteplejším místům v republice patří jižní Morava, střední Polabí a Praha²⁵.

Vodstvo

Území České republiky je řazeno k významným evropským oblastem, kde pramení mnoho řek. Z řek na území republiky je voda odváděna do Baltského, Severního a Černého Moře. Napříč republikou také probíhá hlavní evropské rozvodí: necelé dvě třetiny plochy republiky patří k povodí Labe, více než čtvrtina k povodí Dunaje, necelá desetina k povodí Odry²⁶.

Druhy půd

Na území republiky došlo k profilaci půd úrodných i neúrodných. Pro zemědělství vhodná půda se rozkládá zhruba na více než polovině celkové rozlohy republiky.

V republice nalezneme černozemě, které jsou typické pro jižní Moravu a část Polabí; hnědozemě, které jsou méně vysychavé než uvedené černozemě. Černozemě a hnědozemě patří k hodnotným zemědělským půdám. Dále se na území nachází ilimerizované půdy, které nalezneme ve středních nadmořských výškách a jsou charakteristické nižší zemědělskou kvalitou. K nejvíce rozšířeným půdám patří hnědé půdy, které jsou zastoupeny v členitějších terénech.

²⁵ Česká republika Portréty krajů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2005, [on-line], dostupné na [www: http://geography.upol.cz/soubory/lide/fnukal/clanek2005-4.pdf](http://geography.upol.cz/soubory/lide/fnukal/clanek2005-4.pdf)

²⁶ Česká republika Portréty krajů, cit. 24

2 Metodika

V následující části budou popsány ekonomické a statistické ukazatele, jež jsou důležité pro zpracování analýzy a zhodnocení získaných údajů v Analytické části. Kromě ekonomických a statistických ukazatelů budou uvedeny příslušné postupy hodnocení, aby jejich význam a užití bylo v Analytické části přesné a zcela jasné.

Statistické ukazatele

K tvorbě statistických analýz a prognóz, komparací zkoumaných jevů, provádění výzkumů a hodnocení získaných výsledků jsou používány statistické znaky, které slouží k popsání vlastnosti jednotlivých posuzovaných statistických jednotek. K popisu je užíváno dvou skupin znaků – znaky kvantitativní a znaky kvalitativní²⁷. Znak kvalitativní je takový znak, jehož hodnoty můžeme vyjádřit slovně. Znak kvantitativní je takový znak, jehož hodnoty jsou vyjádřeny číselně. Znak kvalitativní může být nazýván jako znak kategoriální, který může vzniknout odvozením ze znaku kvantitativního, např. rozdělením hodnot kvantitativního znaku do intervalů²⁸.

Samotnou statistickou práci lze rozdělit do několika etap: etapu statistického zjišťování, etapu statistického zpracování zjištěných údajů (dat) a etapu statistického vyhodnocování (analýzy)²⁹.

Během zpracování zjištěných údajů, před provedením samostatné statistické analýzy jsou prováděny jednotlivá šetření tak, aby co nejvíce vynikly charakteristické rysy a zákonitosti analyzovaného souboru.

²⁷ HINDLS R., HRONOVÁ S., SEGER J. *Statistika pro ekonomy*. Professional publishing. Praha, 2009. ISBN 978-80-86946-43-6.

²⁸ Hindls, cit. 26

²⁹ NEUBAUER J., SEDLAČÍK J., KRÍŽ O. *Základy statistiky – základy v technických a ekonomických oborech*. Grada Publishing a.s. Praha, 2012. ISBN 978-80-247-4273-1.

Elementární charakteristiky časových řad

Prvotním úkolem při provedení analýzy časových řad je získat rychlou a orientační představu o charakteru procesu, který tato řada představuje. Mezi základní metody proto zcela běžně patří vizuální analýza chování ukazatele využívající grafů spolu s určování elementárních statistických charakteristik³⁰.

Pro základní sledování ukazatelů časové řady je využíváno elementárních charakteristik, ke kterým patří: diference různých řádů, tempo růstu, tempo průměrného růstu, průměrné hodnoty časové řady. Uváděné vzorce vychází ze statistické publikace autora Hindlse, Statistika pro ekonomy.

1. diference

První diference, absolutní přírůstek, úbytek zkoumaného ukazatele v určitém okamžiku (období) oproti okamžiku bezprostředně předcházejícímu.

$$\Delta_t^1 = y_t - y_{t-1}, t = 1, 2, 3, \dots, n; \quad (2.1)$$

y_t referenční období,

y_{t-1} předcházející období,

t časové období,

n počet pozorování.

2. diference

Druhá diference popisuje rozdíl diferencí – zrychlení nebo zpomalení vývoje v čase.

$$\Delta_t^2 = \Delta_t^1 - \Delta_{t-1}^1, t = 1, 2, 3, \dots, n; \quad (2.2)$$

Δ_t^1 první diference

³⁰ Hindls, cit. 26

Δ_{t-1}^1 první diference v předcházejícím období,

t časové období,

n počet pozorování.

Tempo růstu (poklesu) hodnot časové řady je charakterizováno tzn. koeficienty růstu. Představují relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Koeficient růstu se vyjadřuje v %.

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}}, t = 1, 2, 3, \dots, n; \quad (2.3)$$

y_t hodnota referenčního období,

y_{t-1} hodnota předcházejícího období,

t časové období,

n počet pozorování.

Bazický index

Jedná se o jednoduché porovnání hodnot ukazatele vzhledem ke stejnému období – bázi.

$$b_T = \frac{x_T}{x_0}; \quad (2.4)$$

b_T poměr roku k bázi,

x_T hodnota poměřovaného roku,

x_0 hodnota báze.

K dosažení cíle specifikovaného pro tuto práci, bude využito statistické metody analýzy časových řad. Pomocí zvolené statistické metody bude:

- sledován vývoj,

- stanoven vhodný trendový model,
- provedena predikce pro další období.

Z obecného hlediska je časová řada základním prostředkem statistické analýzy dynamiky hromadných jevů, v níž jednotlivé úrovně závisle proměnné veličiny Y jsou uvažovány jako funkce času. Časové řady se obvykle definují jako množina pozorování kvantitativních charakteristiky, uspořádaných v čase. Lze je členit z různých hledisek, např. okamžikové – jsou představovány hodnotami zaznamenávanými k určitému časovému okamžiku, nebo k určitému datu³¹.

Pro provedení analýzy ukazatelů časových řad je využíváno trendových funkcí. Trendem je chápán stálý růst nebo klesání hodnot³². Pokud hodnoty neklesají ani nerostou, nemá pak časová řada žádný trend. Trend je funkcí, která nejlépe vystihuje danou časovou řadu.

Lineární trend

Jedná se o základní typ trendové funkce. Slouží ke stanovení základního vývoje sledované časové řady.

Trendová přímka je pak vyjádřena ve tvaru:

$$Y_t = X_0 + X_1 t \quad (2.5)$$

$t = 1, 2, \dots, n$ časová proměnná.

Logaritmický trend

Křivka logaritmického trendu má tvar:

$$Y_t = X_0 + X_1 \log t; \quad (2.6)$$

³¹ CYHELSKÝ L., SOUČEK E. *Základy Statistiky*. Vysoká škola finanční a správní. Praha, 1994. ISBN 978-80-7408-013-5.

³² Hindls, cit. 26

X_0, X_1 neznámé parametry,

$t = 1, 2, \dots, n$ časová proměnná.

Polynomický trend 2.stupně

Křivka polynomického trendu 2. stupně má tvar:

$$Y_t = X_0 + X_1 t + X_2 t^2; \quad (2.7)$$

X_0, X_1, X_2 neznámé parametry,

$t = 1, 2, \dots, n$ časová proměnná.

Exponenciální trend

Křivka exponenciálního trendu má tvar:

$$Y_t = X_0 X_t^1; \quad (2.8)$$

X_0, X_1 neznámé parametry,

$t = 1, 2, \dots, n$ časová proměnná.

Mocninný trend

Křivka mocninného trendu má tvar:

$$Y_t = X_0 t^{X_1}; \quad (2.9)$$

X_0, X_1 neznámé parametry,

$t = 1, 2, \dots, n$ časová proměnná.

Pro samotnou realizaci analýzy časových řad je nutné zvolit vhodný model trendu.

Trendová funkce by měla být zvolena na základě věcné analýzy zkoumaného

ekonomického jevu³³. Dále je možnou variantou zvolit model trendu pomocí analýzy grafu, zde je však možné vzniku riziko chybné interpretace v důsledku možného subjektivního vnímání ukazatelů.

Nejvhodnější způsob pro stanovení modelu trendu je využití empirických dat, kdy využijeme metod z regresivní analýzy – nejvhodnější typ křivky je volen na základě minimalizace hodnot přijatého kritéria³⁴.

Pro stanovení vhodného modelu trendu je vhodné využít softwarových aplikací, které hodnocení provádí podle následujících charakteristiky³⁵.

Střední chyba odhadu (Mean Error)

$$ME = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t - \hat{y}_t); \quad (2.10)$$

Střední čtvercová chyba odhadu (Mean Squared Error)

$$MSE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (y_t - \hat{y}_t)^2; \quad (2.11)$$

Střední absolutní chyba odhadu (Mean Absolute Error)

$$MAE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T |y_t - \hat{y}_t|; \quad (2.12)$$

Střední absolutní procentní chyba odhadu (Mean Absolute Percentage Error)

$$MAPE = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{|y_t - \hat{y}_t|}{y_t} \cdot 100; \quad (2.13)$$

³⁴ Hindls, cit. 26

³⁵ Artl, Artlová, Rublíková, 2002, s. 27 - 28

Střední procentní chyba odhadu (Mean Percentage Error)

$$M P E = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \frac{(y_t - \hat{y}_t)}{y_t} \cdot 100 ; \quad (2.14)$$

Z uvedených kritérií se nejčastěji používá hodnota M.S.E. Obecně dáváme přednost modelu, u kterého je hodnota M.S.E. nejnižší³⁶.

³⁶ LITSCHMANNOVÁ M. *Úvod do analýzy časových řad*. VŠB-TU Ostrava, 2010

Zemědělství – statistické ukazatele

Souhrnný zemědělský účet

Souhrnný zemědělský účet (dále jen SZÚ) představuje základní metodologický nástroj pro měření ekonomické velikosti a účinnosti zemědělské prvovýroby³⁷.

K základním agregátům SZÚ patří³⁸:

- Produkce zemědělského odvětví: suma zemědělských výrobků a zemědělských služeb vyprodukovaných příslušnými zemědělskými jednotkami tohoto odvětví a vedlejší neoddělitelné činnosti,
- Mezispotřeba: hodnota vlastních výrobků, zboží a služeb spotřebovaných ve výrobním procesu (vyjma dlouhodobých aktiv, jejichž spotřeba se zachycuje jako spotřeba fixního kapitálu). Ukazatel mezispotřeby je jedním z hlavních indikátorů intenzity daného odvětví v zemědělství.
- Hrubá přidaná hodnota: znázorňuje výsledný efekt odvětví zemědělství měřený rozdílem mezi produkcí zemědělského odvětví a mezispotřebou. Slouží k měření výkonnosti daného odvětví zemědělství;
- Čistá přidaná hodnota: hodnota, která je vytvořena veškerými zemědělskými jednotkami po odečtení spotřeby fixního kapitálu.

Do zkoumaného SZÚ nejsou zahrnuty produkce jednotek, které produkují pouze pro vlastní spotřebu.

Ovocné stromy a keře, sklizeň ovoce

Počet ovocných stromů a keřů – počet je šetřen podle zpracovaných výkazů

³⁷ Zemědělství – metodika, Český statistický úřad [on-line], dostupné na [www: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zem_m](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/zem_m)

³⁸ Zemědělství – metodika, cit. 37

o definitivních sklizních ke konci daného roku³⁹.

Sklizeň jednotlivých druhů ovoce z ovocných stromů a keřů na území České republiky: zajišťováno výběrovým způsobem prostřednictvím výkazu o definitivních sklizních zemědělských plodin ke konci roku a matematicko-statistickými metodami dopočtu⁴⁰.

Regionální zemědělský účet

Regionální zemědělský účet (dále RZÚ) vychází ze SZÚ. Do zemědělského hospodářského odvětví v rámci vybraného regionu jsou zahrnuty ty jednotky, které realizují svoji zemědělské činnosti a hospodaření na území hodnoceného regionu. Pro účely statistického hodnocení jsou do systému Eurostat zasílány hodnoty zemědělských účtů na úrovni NUTS 2 (oblasti) od roku 2002, v rámci České republiky jsou sestavovány zemědělské účty na úrovni NUT3 (zahrnuje kraje) od roku 2003⁴¹.

³⁹ Zemědělství – metodika, cit. 37

⁴⁰ Zemědělství – metodika, cit. 37

⁴¹ Metodika, Český statistický úřad, metodické vysvětlivky, [on-line], dostupné na [www: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/2128-12-r_2012](http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/publ/2128-12-r_2012)

3 Analytická část

Obsahem provedené analýzy je vývoj produkce ovoce v České republice ve sledovaném období let 2002 až 2011. V době zpracování práce nebyly dostupné všechny údaje za rok 2012. Analýza vychází z celkového vývoje produkce zemědělského odvětví, z pohledu produkce rostlinné výroby a následného vymezení pouze produkce ovoce. Zhodnocení vývoje produkce je zaměřeno na vývoj objemu produkce z pohledu finančního vyjádření a z pohledu vyprodukovaného množství objemu. Další bod komparace představuje vývoj produkce v krajském porovnání.

V celorepublikovém srovnání jsou následně zhodnoceny vývoj produkce jednotlivých statisticky sledovaných druhů a také příslušných ovocných dřevin. Analyzován je i vývoj celkové plochy produkčních ovocných sadů a sadů zapojených do Systému integrované produkce ovoce.

V návaznosti na vyprodukovaný objem ovoce je zhodnocen vývoj spotřeby ovoce a vývoj produkce výrobků majících základ právě v ovoci.

V neposlední řadě je analyzován vývoj objemu zahraničního obchodu s tuzemským ovocem.

Analýza jednotlivých hodnocených vstupních údajů je provedena tak, aby bylo dosaženo cíle stanoveného pro tuto práci, kterým je provedená statistické analýzy odvětví pěstování ovoce v České republice, s dosažením dílčího cíle práce - odhad budoucího vývoje tohoto odvětví. K naplnění druhé části cíle je využito analýzy časových řad, kdy je na základě vhodně zvoleného modelu trendu provedena predikce pro období let 2012 až 2014.

Vstupní data nutná pro provedení analýzy a zhodnocení jsou čerpána z dat Českého statistického úřadu, z výročních zpráv o stavu zemědělství České republiky, ze situačních a výhledových zpráv a dalších statisticky důležitých dokumentů.

3.1 Vývoj objemu produkce rostlinné výroby v České republice

Pro uvedení do analýzy zaměřené vývoj produkce ovoce v České republice je nutné zachytit i celkovou produkci zemědělského odvětví a jeho dílčí části rostlinné výroby. Na základě provedeného zhodnocení bude popsána produkce rostlinné výroby v relaci na procentní zastoupení produkce ovoce, kterému se již věnuje další analýza v rámci Analytické části.

Tab. 3.1 Celkový objem produkce zemědělského odvětví a rostlinné výroby

rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
celkem rostlinná výroba	54 284	44 523	61 694	50 740	50 601	69 227	62 191	51 050	56 950	70 238
celková produkce zemědělství	102 290	93 670	115 751	102 893	102 265	120 182	119 776	97 815	102 605	118 865
<i>podíl rostlinné výroby z celkové produkce zemědělství (v %)</i>	<i>53,07</i>	<i>47,53</i>	<i>53,30</i>	<i>49,31</i>	<i>49,48</i>	<i>57,60</i>	<i>51,92</i>	<i>52,19</i>	<i>55,50</i>	<i>59,09</i>

Zdroj: Souhrnný zemědělský účet, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: mil. Kč

Ve finančním vyjádření bylo v zemědělském odvětví vytvořeno průměrně 107 611 mil. Kč. Pokud srovnáme meziroční objem produkce v jednotlivých letech, k největšímu objemu produkce v zemědělském odvětví došlo v roce 2007 (121 828 mil. Kč), k nejmenšímu potom v roce 2003 (93 670 mil. Kč). Meziročně v rámci produkce zemědělského odvětví docházelo k růstu v úrovni 2,56 %.

V případě rostlinné produkce bylo průměrně ročně vyprodukováno 57 150,03 mil. Kč. Nejvíce v roce 2011 (70 238 mil. Kč), nejméně v roce 2003 (44 523 mil. Kč). V meziročním pohledu u rostlinné produkce zaznamenáváme růst ve výši 5,13 %.

V procentním vyjádření rostlinná výroba představuje průměrně 52,88 % z celkové zemědělské produkce.

Tab. 3.2 Přehled odchylek – produkce zemědělského odvětví

Hodnoty odchylek					
odchylka	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomičtý trend 2. stupně	Mocninový trend	Exponenciální trend
M.E.	-0,40	4 394,38	-0,12	346,77	-442 250,52
M.S.E.	71 214 720,62	99 957 744,67	76 297 072,80	76 689 038,24	276 227 812 363,50
M.A.E.	7 901,76	7 946,25	8 191,55	8 161,42	442 713,55
M.A.P.E.	6,67	6,42	6,93	6,89	370,12
M.P.E.	-0,61	3,09	-0,60	0,47	-369,71

Zdroj: vlastní zpracování

Po provedení analýzy časových řad a následném porovnání zjištěných odchylek vývoje celkové produkce zemědělského odvětví (Tab. 3.2) odpovídá lineární trend, jež má tvar $y = 1155,2x + 101\,258$. Na základě uvedeného trendu je provedena předpověď produkce pro období let 2012 až 2014 (Tab. 3.3).

Tab. 3.3 Odhad produkce zemědělského odvětví

rok	odhad vývoje
2012	113 965,20
2013	115 120,40
2014	116 275,60

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: mil. Kč

Dle provedené odhadu (Tab. 3.3) je pro rok 2012 sledován pokles v produkci o 4,12 % ve srovnání s rokem 2011. Pokles produkce ve srovnání s rokem 2011 je předpokládán

také pro rok 2013 a 2014, a to o 3,15 % a 2,18 %.

Pro rok 2012 jsou dostupné předběžné informace ze Souhrnného zemědělského účtu. Podle těchto údajů v roce 2012 byla předběžná celková hodnota produkce zemědělského odvětví ve výši 121 828 mil. Kč. Ve srovnání s provedeným odhadem je tato zjištěná úroveň o 6,90 % vyšší než bylo zjištěno pomocí predikce na základě zjištěného lineárního trendu.

Tab. 3.4 Přehled odchylek – produkce v rostlinné výrobě

odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponenciální trend
M.E.	0,80	4 466,67	0,40	450,70	-221 929,37
M.S.E.	44 665 721,64	76 177 529,74	48 852 176,30	51 819 415,31	69 390 514 938,59
M.A.E.	6 516,60	7 106,25	6 400,06	6 761,49	222 637,84
M.A.P.E.	10,49	10,63	10,29	10,85	346,64
M.P.E.	-1,36	5,59	-1,36	0,89	-345,45

Zdroj: vlastní zpracování

Po provedení analýzy časových řad a porovnání odchylek (Tab. 3.4) produkci v rostlinné výrobě nejlépe vystihuje lineární trend, jenž má tvar $y = 1\,396x + 48\,472$. Na základě lineárního trendu je provedena předpověď produkce rostlinné výroby pro období let 2012 až 2014 (Tab. 3.5).

Tab. 3.5 Odhad produkce rostlinné výroby

rok	Odhad vývoje
2012	64 827
2013	66 223
2014	67 619

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: mil. Kč

Odhad produkce rostlinné výroby (Tab. 3.5) pro období let 2012 až 2014 předpokládá pro rok 2012, ve srovnání s rokem 2011, pokles o 5,42 %: Pro roky 2013 a 2014 průměrný pokles o 0,47 %.

Pro rok 2012 jsou k dispozici předběžné údaje za rok 2012 ze Souhrnného zemědělského účtu. Podle těchto údajů je hodnota produkce ve výši 71 574 mil. Kč. Ve srovnání s výše uvedeným odhadem se jedná o úroveň vyšší o 6,87 % vůči provedenému odhadu.

Tab. 3.6 Produkce jednotlivých druhů v rostlinné výrobě – finanční vyjádření

Ukazatel	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Obiloviny (včetně osiva)	22 007	18 826	29 985	20 088	18 973	30 612	26 433	18 767	24 599	32 703
Technické plodiny	10 924	9 851	14 927	12 870	12 949	14 275	16 171	13 272	13 572	17 536
Pícniny	7 370	5 264	7 354	7 632	7 383	8 785	8 905	9 020	9 054	9 729
Zelenina a zahradnické produkty	3 049	3 688	4 029	4 149	4 555	4 595	4 853	4 846	5 043	5 156
Brambory (včetně sadby)	4 468	2 933	3 143	2 510	2 922	4 429	2 630	2 489	2 395	2 104
Ovoce	1 708	1 539	1 678	1 351	1 507	1 606	1 646	1 296	1 002	1 088
Víno (vinné hrozny určené k výrobě vína)	679	848	716	324	504	1 311	1 022	709	575	1 154
Ostatní rostlinné produkty	717	979	1 178	1 039	693	789	850	716	712	769
Celkem rostlinná produkce	50 921	43 927	63 010	49 962	49 484	66 401	62 509	51 115	56 951	70 238

Zdroj: Souhrnný zemědělský účet, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: mil. Kč

V rámci dílčí produkce v rostlinné výrobě je statisticky sledováno 8 komoditních skupin v souhrnném měřítku, z toho u 5 z nich jsou tyto souhrnné údaje sledovány po dílčích komoditách – jedná se o ukazatele produkce Obiloviny (včetně osiva), Technické plodiny,

Pícniny, Zelenina a zahradnické produkty, a Ovoce.

Pro přehlednost je zastoupení jednotlivých komoditních skupin v rámci rostlinné produkce, ve finančním vyjádření, dle průměrných ročních hodnot, zobrazeno pomocí výšečového grafu, který je zobrazen v Příloze č. 1. Z výšečového grafu zjišťujeme, že nejvíce se na rostlinné produkci podílí skupiny Obiloviny (včetně osiva), druhé místo následně zaujímá produkce Technických plodin. Do 15 % se na vyprodukovaném objemu podílí skupiny Pícniny. Do 10 % objemu produkce se jedná o skupinu Zelenina a zahradnické produkty a Brambory (včetně sadby). Produkce Ovoce zaujímá 3% podíl z celkového objemu, následována produkcí Ostatních rostlinných produktů (2 %) a produkcí Vína (1 %).

3.2 Zhodnocení vývoje produkce ovoce v České republice

Po provedeném zhodnocení produkce zemědělství a rostlinné výroby jako celku již bude zhodnocení a analýza úzce zaměřena pouze na produkci ovoce, jak ve finančním vyjádření, tak i v objemových jednotkách. Pozornost je zaměřena na produkci v rámci České republiky, ale opomenuto nebude ani krajské srovnání. Následně bude zhodnocen vývoj produkce jednotlivých statisticky sledovaných druhů ovoce a příslušných ovocných dřevin a vývoj ploch produkčních ovocných sadů.

Tab. 3.7 Vývoj produkce ovoce v České republice - finanční vyjádření

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produkce ovoce	1 708	1 539	1 678	1 351	1 507	1 606	1 646	1 296	1 002	1 088

Zdroj: Souhrnný zemědělský účet, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: mil. Kč

Z pohledu na vývoj produkce ovoce v České republice ve finančním vyjádření (Tab. 3.7) bylo průměrně ve sledovaném období vyprodukováno ovoce v objemu 1 442 mil. Kč. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2002 (1 708 mil. Kč), nejmenší objem pak v roce 2010 (1 002 mil. Kč). V meziročním srovnání došlo k průměrnému poklesu

o 3,89 %.

Tab. 3.8 Přehled odchylek – produkce ovoce (finanční vyjádření)

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponencionální trend
M.E.	16,34	-199,61	35,77	15,16	-9 077,68
M.S.E.	24 565,34	75 735,50	31 173,57	30 391,28	115 003 462,97
M.A.E.	128,33	209,89	126,84	148,00	9 077,68
M.A.P.E.	9,40	17,40	9,46	10,67	709,84
M.P.E.	0,06	-16,78	1,89	2,22	-709,84

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě zhodnocení zjištěných odchylek (Tab. 3.8) nejlépe zkoumané časové řadě odpovídá lineární trend, kterému odpovídá tvar $y = - 62,212 x + 1 784,30$. Na základě uvedeného trendu je provedena predikce produkce ovoce ve finančním vyjádření pro roky 2012 až 2014 (Tab. 3.9).

Tab. 3.9 Odhad produkce ovoce v České republice (finanční vyjádření)

rok	Odhad vývoje
2012	1 099,97
2013	1 037,76
2014	975,54

Zdroj: vlastní zpracování, hodnoty: mil. Kč

Dle provedené odhadu produkce ovoce (Tab. 3.9) je pro rok 2012 ve srovnání s rokem 2011 předpokládán růst o 1,01 %. Pro rok 2013 ve vztahu k roku 2013 je odhadován pokles o 4,62 %, v roce 2014 pokles o 10,34 % také v porovnání s rokem 2011.

V předběžných výsledcích uvedených v Souhrnném zemědělském účtu je pro rok 2012 předpokládána úroveň produkce ovoce ve finančních vyjádření na úrovni 1 280,7 mil. Kč. Ve srovnání s provedením odhadem je předběžný objem produkce ovoce vyšší o 180,7 mil. Kč.

Tab. 3.10 Vývoj podílu produkce ovoce z rostlinné výroby – finanční vyjádření

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ovoce	1 708	1 539	1 678	1 351	1 507	1 606	1 646	1 296	1 002	1 088
Celkem rostlinná produkce	50 921	43 927	63 010	49 962	49 484	66 401	62 509	51 115	56 951	70 238
<i>procentní podíl z celkového objemu produkce rostlinné výroby</i>	3,35%	3,50%	2,66%	2,70%	3,04%	2,42%	2,63%	2,54%	1,76%	1,55%

Zdroj: Souhrnný zemědělský účet, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: mil. Kč

Po zhodnocení vývoje procentního podílu produkce ovoce v rámci celkové produkce v rostlinné výrobě docházíme k zjištění, že produkce ovoce v tomto období představovala průměrně 2,62 % z finančního objemu produkce rostlinné výroby. Největší podíl evidujeme v roce 2003 (3,50 %), nejmenší v roce 2011 (1,55 %).

Tab. 3.11 Vývoj produkce ovoce v České republice – množstevní vyjádření

Rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Celková produkce ovoce	194 155	171 200	181 886	160 725	165 176	149 109	182 590	176 695	120 308	112 141

Zdroj: Souhrnný zemědělský účet, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Druhý pohled na vývoj produkci ovoce zachycuje produkci v množstevním vyjádření – v tunách (Tab. 3.11). Průměrně bylo vyprodukováno 159 315 t ovoce. Největší objem produkce evidujeme v roce 2002 (194 155 t), nejmenší pak v roce 2011 (112 141 t). Ve srovnání s finančním vyjádřením produkce ovoce (Tab. 3.7) v případě největšího objemu shledáváme shodu s rokem 2002, avšak v případě nejnižšího objemu produkce ve

finančním vyjádření se jedná o rok 2010 (1 002 mil. Kč, 120 308 tun), v množstevním vyjádření se jedná o rok 2011 (1 088 mil. Kč, 112 141 tun).

Meziročně došlo k průměrnému poklesu produkce o 3,89 %.

Tab. 3.12 Přehled odchylek – produkce ovoce (množstevní vyjádření)

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponencionální trend
M.E.	-0,15	-20 890,54	-27 966 978,79	1 223,19	1 820,08
M.S.E.	279 798 096,57	895 091 804,91	1 336 768 982 569 480,00	384 704 403,70	329 977 746,59
M.A.E.	14 159,11	21 965,03	27 966 978,79	16 009,44	13 856,54
M.A.P.E.	8,41	14,91	18 266,45	9,56	8,06
M.P.E.	-1,27	-14,37	-18 266,45	1,79	-0,10

Zdroj: vlastní zpracování

Po porovnání zjištěných odchylek (Tab. 3.12) je nejvhodnějším trendem je lineární trend, který má tvar $y = - 6 489,7 x + 197 092$. Na základě uvedené trendu je provedena predikce produkce ovoce v množstevním vyjádření pro roky 2012 až 2014 (Tab. 3.13).

Tab. 3.13 Odhad produkce ovoce v České republice (množstevní vyjádření)

rok	Odhad vývoje
2012	125 705,30
2013	119 215,60
2014	112 725,90

Zdroj: vlastní zpracování, jednotky: tuny

Podle odhadu je pro rok 2012 uvažován růst produkce o 12,10 % ve srovnání s rokem 2011, v roce 2013 růst o 6,31 % a v roce 2014 růst o 0,52 %, taktéž ve srovnání s rokem

2011.

Dle předběžných údajů ze Souhrnného zemědělského účtu je pro rok 2012 předpokládána úroveň produkce ovoce 138 888,2 t, oproti provedené predikci je tato úroveň 10,49 % vyšší.

Na zhodnocení celkové produkce ovoce v České republice ve finančním i v množstevním vyjádření navazuje zhodnocení produkce v jednotlivých krajích České republiky v letech 2003 – 2011 (Příloha č. 2). V roce 2002 nebyla produkce v jednotlivých krajích sledována. Analýza je provedena na základě dat z Regionálních zemědělských účtů.

Největší průměrný objem produkce ve finančním vyjádření evidujeme v kraji Středočeském + Praha (průměrně 328,18 mil. Kč), Jihomoravském (281,61 mil. Kč) a v kraji Královéhradeckém (208,22 mil. Kč).

Nejnižší objem produkce ve finančním vyjádření naopak zaznamenáváme v Karlovarském kraji (průměrně 3,72 mil. Kč), v kraji Vysočina (průměrně 5,89 mil. Kč) a v kraji Moravskoslezském (průměrně 19,13 mil. Kč).

Průměrně bylo ročně na krajské úrovni vyprodukováno ovoce v hodnotě 1 413 mil. Kč.

Po zhodnocení celkového objemu produkce vyjádřeného jak v jednotkách tun, tak i ve finančním vyjádření se dále zaměříme na statisticky sledované jednotlivé skupiny ovoce, které jsou v České republice produkovány a statistiky sledovány. Přehled produkce jednotlivých druhů v letech 2002 až 2011 je zobrazen v Příloze č. 3.

Z celkového hlediska byla v letech 2002 až 2011 v produkci nejvíce zastoupena jablka (81,80 % z celkového objemu). Průměrná produkce jablek se ročně pohybovala na úrovni 132 tis. tun. V případě produkce jablek docházelo meziročně k 6% poklesu produkce. Největší pokles evidujeme mezi roky 2009 a 2010 (pokles o 30 %).

Další sledované druhy ovoce jsou v celkovém objemu produkce zastoupeny mnohem méně. Druhé místo v produkci prezentují višně (4,75 % z celkového objemu produkce). Nad 2 % z celkového objemu ve sledovaném období se jedná o broskve (2,26 % z celkového objemu), hrušky (2,20 %

z celkového objemu) a meruňky (2,08 % z celkového objemu). Do 2 % jsou z celkového objemu produkce zastoupeny ostatní švestky, renklódy a mirabelky (1,93 % z celkového objemu produkce), druhy rybízu (1,87 % z celkového objemu produkce), třešně (1,5 % z celkového objemu produkce) a švestky pravé (1,49 % z celkového objemu produkce). Do 1 % jsou zastoupeny druhy vlašské ořechy (0,07 % z celkového objemu produkce) a angrešty (0,04 % z celkového objemu produkce).

3.3 Vývoj počtu ovocných evidovaných ovocných dřevin

V návaznosti na vývoj objemu produkce u statisticky sledovaných druhů ovoce je nutné se zaměřit i na vývoj počtu statisticky sledovaných ovocných dřevin, které jsou nutnou proměnnou k vlastnímu zajištění produkce. Nejsou zachyceny dřeviny, které slouží k samoprodukcii.

Tab. 3.14 Vývoj počtu sledovaných ovocných dřevin

druh dřeviny	rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jabloně	9 877	10 169	10 741	11 486	11 486	11 856	11 473	11 849	11 803	11 496
Hrušně	348	385	429	492	492	574	584	878	938	961
Broskvoně	544	590	552	522	522	542	478	451	401	368
Meruňky	515	472	493	488	488	706	567	547	528	498
Švestky pravé	226	241	308	377	377	436	461	518	517	527
Ostatní švestky, slívy, renklódy a mirabelky	207	225	236	278	278	412	493	436	373	491
Třešně	327	437	361	400	400	447	376	433	410	428
Višně	900	929	883	942	942	1 006	908	915	864	772
Rybíz	4 397	4 344	4 634	4 654	4 654	5 783	5 146	4 712	4 793	4 342
Angrešt	110	118	110	112	112	67	41	43	26	24
Vlašské ořešáky	35	35	31	33	33	31	27	28	31	33
celkem	17 486	17 945	18 778	19 784	19 784	21 860	20 555	20 809	20 684	19 940

Zdroj: Statistická ročenka České republiky, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tisíce ks

V průměrném srovnání se na celkovém objemu produkce podílelo 19 762 tis. ks ovocných

dřevin ročně, kdy jejich nejvyšší počet zaznamenáváme v roce 2007 (21 860 tis. ks), nejmenší úroveň naopak sledujeme v roce 2002 (17 486 tis. ks). V meziročním srovnání vývoje počtu tis. ks dochází k největší růstu počtu mezi roky 2006 a 2007 (o 10,49 %), nejvyšší pokles sledujeme mezi roky 2007 a 2008 (o 5,97 %). Meziročně dochází k růstu počtu ovocných dřevin o 1,58 %.

Z hlediska zastoupení jednotlivých ovocných dřevin jsou v průměrném ročním srovnání mezi roky 2002 až 2011 nejvíce zastoupeny jabloně (56,79 %), rybíz (24,01 %), višně (4,59 %) a hrušně (3,08 %). Do úrovně 2 - 3% zastoupení spadají meruňky (2,68 %), broskvoně (2,52 %), třešně (2,03 %), švestky pravé (2,02 %) a ostatní švestky, slívy, renklódy a mirabelky (1,74 %). Do úrovně 1 % jsou zastoupeny angrešty (0,39 %) a vlašské ořešáky (0,16 %).

Následně je uvedeno srovnání produkce v množstevním vyjádření u jednotlivých sledovaných druhů ovoce a příslušných dřevin. Celková tabulka je obsažena v Příloze č. 4.

U produkce jablek je sledován meziroční pokles o 5,85 %, u počtu dřevin jabloní je meziročně evidován růst o 1,76 %. Opačnou kombinaci sledujeme u meruněk, kdy v případě produkce ovoce sledujeme růstový trend (o 34,18%)

V případě hrušek dochází k meziročnímu růstu produkce o 15,49 %, stejně tak u hrušní evidujeme meziroční růstový trend o 12,75 %. Růstový trend sledujeme i v případě produkce meruněk (o 34,18 %), menší úroveň růstu pak zaznamenáváme u počtu dřevin (o 0,82 %).

Růstové meziroční trendy jak v produkci ovoce, tak i ve vývoji počtu kusů dřevin zaznamenáváme u meruněk (34,18 %) a meruněk – dřevin (0,82 %), u plodů švestek pravých (14,27 %) a švestek pravých – dřevin (10,26 %), u skupiny ostatních švestek, slív, renklódu a mirabelek (9,32 %) a příslušných dřevin (11,65 %), u skupiny třešní (6,57 %) a dřevin (4,12 %).

U dalších druhů sledujeme v meziročním vývoji klesající trend jak v případě produkce, tak i ve vývoji počtu dřevin. U broskví (pokles o 7,62 %) a broskvoní (pokles 4,04 %), u višni (pokles o 0,59 %) a dřevin (pokles o 1,49 %),

u angreštu (pokles o 17,65 %) a dřeviny (pokles o 13,15 %), a u vlašských ořechů (pokles o 2,57 %) a u dřeviny (pokles o 0,36 %).

Tab. 3.15 Přehled odchylek – vývoj počtu ovocných dřevin

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomičtý trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponencionální trend
M.E.	0,40	1 349,11	54,65	10,57	-27,98
M.S.E.	638 457,35	2 646 794,70	218 666,23	451 983,96	738 896,72
M.A.E.	-43,36	-579,37	-54,65	-35,32	-26,87
M.A.P.E.	-0,15	-2,58	-0,20	-0,09	-0,08
M.P.E.	-0,16	5,97	0,20	0,05	-0,28

Zdroj: Vlastní zpracování

Podle porovnání hodnot zjištěných odchylek zkoumané časové řadě nejvíce odpovídá polynomičtý trend 2. stupně, kterému náleží tvar $y = -96,083 x^2 + 1 385,10 x + 15789$. Na základě uvedeného trendu je provedena predikce vývoje počtu ovocných dřevin pro roky 2012 až 2014 (Tab. 3.16).

Tab. 3.16 Odhad počtu ovocných dřevin v

rok	odhad vývoje
2012	19 399,06
2013	18 574,25
2014	17 557,27

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: tis. ks

Podle odhadu počtu ovocných dřevin (3.16) na základě zjištěného trendu je pro rok 2012 předpokládáno o 2,71 % méně tis. ks než v roce 2011, v roce 2013 o 6,85 % méně a v roce

2014 o 11,95 % méně, v obou případech je srovnání provedeno k roku 2011.

3.4 Vývoj plochy ovocných produkčních sadů

Po zhodnocení vývoje produkce ovoce a jednotlivých ovocných dřevin se následně zaměříme na vývoj ploch ovocných produkčních sadů v celkovém měřítku v rámci evidence v České republice, mimo ploch využívaných k vlastní samoprodukci ovoce.

Tab. 3.17 Vývoj plochy ovocných produkčních sadů

Ovocný druh	rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jabloně	9 258	9 315	9 767	9 540	9 285	8 959	9 035	8 986	9 026	9 135
Hrušně	304	407	468	473	498	541	580	658	691	754
Broskvoně	1 361	1 290	1 373	1 296	1 256	1 068	977	846	798	731
Meruňky	1 778	1 731	1 874	1 819	1 728	1 526	1 426	1 407	1 236	1 200
Třešně	895	884	895	840	909	932	952	967	947	991
Višně	1 985	2 095	2 285	2 120	1 982	1 893	1 883	1 840	1 807	1 836
Slivoně, švestky	865	873	1 113	1 150	1 266	1 404	1 492	1 590	1 811	1 940
Angrešt	21	16	16	12	18	9	9	5	5	6
Rybíz červený a bílý	949	1 133	1 237	1 261	1 270	1 078	1 053	1 002	902	900
Rybíz černý	358	425	444	432	392	349	351	345	321	334
Maliník, ostružník	20	16	29	28	36	27	29	29	37	112
Ořešák vlašský	4	3	3	3	4	24	25	25	94	134
Ostatní druhy	10	10	10	27	40	46	41	14	102	114
celkem	17 808	18 198	19 514	19 001	18 684	17 856	17 851	16 632	17 777	18 187

Zdroj: Situační a výhledová zpráva ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: hektary

Průměrně produkční ovocné sady ve sledovaném období zaujímaly plochu o rozloze 18 151 ha. Meziročně při srovnání celkových ploch docházelo k jejich průměrnému růstu o 0,34 %. V jednotkovém vyjádření se jedná o průměrný růst o 42,11 hektaru. Největší plochu tyto produkční sady zaujímaly v roce 2004 (19 514 ha), nejmenší v roce 2009 (16 632 ha).

Při srovnání procentního zastoupení jednotlivých druhů z celkové rozlohy, jsou nejvíce zastoupeny právě jabloňové produkční sady (50,86 %). Průměrně se jedná o plochu 9 231 hektarů, tato plocha se průměrně v daném období snížila o 14 ha, tj. o 0,12 %.

Druhé místo v procentním zastoupení představují višňové ovocné sady s 10,87 % z celkové rozlohy. Průměrně se jedná o rozlohu 1 973 hektarů.

Do 10 % podílů jsou zastoupeny plochy produkčních sadů meruněk (8,66 %) s průměrnou rozlohou 1 573 hektarů, slivoní a švestek (7,44 %) s průměrnou rozlohou 1 350 hektarů, broskvoní (6,06 %) s průměrnou rozlohou 1 100 hektarů, rybízu červeného a bílého (5,94 %) s průměrnou rozlohou 1 079 hektarů a plochy sadů třešní (5,08 %) s průměrnou plochou 921 hektarů.

Do 3 % z celkové plochy zaujímají produkční ovocné sady hrušní (2,96 %) s průměrnou rozlohou 537 hektarů a sadů rybízu černého (2,07 %) s průměrnou rozlohou 375 hektarů,

Do 1 % z celkové plochy zaujímají produkční ovocné sady maliníku a ostružiníku (0,20 %) s průměrnou rozlohou 36 hektarů, ořešáku vlašského (0,18 %) s průměrnou rozlohou 41 hektarů, sady angreštu (0,06 %) s průměrnou rozlohou 12 hektarů. Ostatní druhy ovocných produkčních sadů zaujímají 0,23 %, s průměrnou rozlohou 0,23 %.

Tab. 3.18 Přehled odchylek – vývoj ploch ovocných produkčních sadů

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponenciální trend
M.E.	0,28	-645,63	0,06	14,05	26,52
M.S.E.	418 487,98	1 023 189,89	441 834,25	519 326,05	461 815,60
M.A.E.	559,11	843,93	559,04	575,69	560,96
M.A.P.E.	2,81	4,33	2,82	2,89	2,81
M.P.E.	-0,13	-3,40	-0,12	0,48	0,01

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě porovnání odchylek (Tab. 3.18) zvolenému statistickému souboru nejlépe odpovídá lineární trend, který má tvar $y = - 110,45 x + 18 758$. Podle uvedeného trendu je provedena predikce pro další období let 2012 až 2014 (Tab. 3.19).

Tab. 3.19 Odhad ploch ovocných produkčních sadů

rok	odhad vývoje
2012	17 543,05
2013	17 432,60
2014	17 322,15

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: hektary

Podle zvoleného lineárního trendu je proveden odhad vývoje ploch ovocných sadů pro roky 2012 až 2014 (Tab. 3.19). Ve srovnání s rokem 2011 je ve všech letech očekáván pokles celkové plochy produkčních sadů. Průměrně se jedná o pokles o 4,15 % ve srovnání vůči roku 2011.

Tab. 3.20 Vývoj plochy produkčních ovocných sadů zapojených do SISPO

Ovocný druh	rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jabloně					2 671,00	5 712,00	5 651,00	5 801,12	5 818,67	5 875,16
Hrušně					148,00	305,00	356,00	441,53	442,53	450,70
Třešně					161,00	485,00	520,00	540,13	525,13	518,15
Višně					485,00	1 257,00	1 253,00	1 166,01	1 150,61	1 144,47
Slivoně					203,00	842,00	917,00	1 059,08	1 063,61	1 084,16
Meruňky					309,00	638,00	625,00	657,14	654,11	622,22
Broskvoně					194,00	356,00	353,00	344,35	363,35	369,82
Rybíz červený					353,00	716,00	750,00	743,08	696,72	699,32
Rybíz černý					97,00	280,00	272,00	262,03	260,45	261,45
Rybíz bílý					3,00	3,00	2,00	2,51	2,51	2,51
Angrešt					10,00	6,00	3,00	2,28	2,28	2,28
Ovocné školy					5,00	18,00	30,00	11,21	11,21	11,21
Ostatní					2,00	17,00	25,00	18,35	18,35	18,35
Celkem					4 642,00	10 634,00	10 757,00	11 048,82	1 109,53	11 059,71

Zdroj: Situační a výhledová zpráva ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: hektary

V návaznosti na vývoj plochy produkčních sadů je také provedeno zhodnocení vývoj ploch produkčních sadů, které jsou zapojeny do systému integrované produkce ovoce (SISPO). Z hlediska dostupnosti údajů je provedeno zhodnocení pouze pro časové období let 2006 až 2011.

V tomto období produkční sady zapojení v SISPO zaujímaly průměrně 9 858,51 hektarů, za srovnatelné období sady v SISPO představují v průměrných hodnotách 55,29 % z celkové výměry produkčních ovocných sadů.

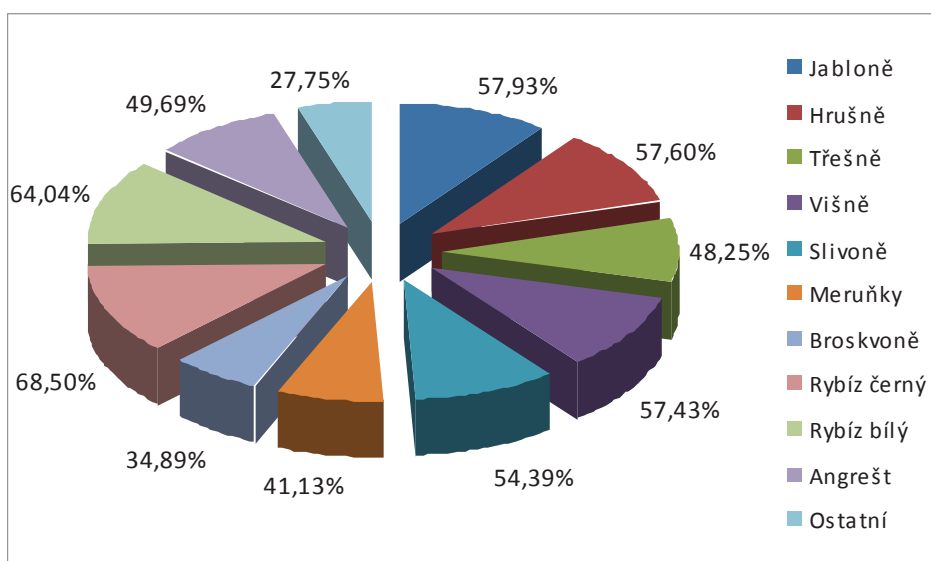
V meziročním srovnání se plochy těchto sadů zvýšily o 1 843,29 hektarů, v procentním vyjádření o 26,62 %.

Ve srovnatelném období let 2006 – 2011 je zhodnoceno procentní zastoupení produkčních

sadů v režimu SISPO z celkové evidované rozlohy sadů ve stejném časovém období.

Ve srovnání podle statisticky sledovaných druhů je toto zastoupení následující, graficky zobrazeno ve výsečovém grafu (Graf 3.1)

Graf 3.1 Zastoupení ploch ovocných sadů v režimu SISPO z celkové plochy produkčních ovocných sadů



Zdroj Vlastní zpracování

Na základě zhodnocení zjišťujeme následující informace o zastoupení produkčních sadů zapojených do SISPO z celkové plochy produkčních ovocných sadů. V systému SISPO jsou nejvíce zastoupeny sady černého rybízu (68,5 %), s průměrnou rozlohou 238,32 ha, sady červeného a bílého rybízu (64,04 %), s průměrnou rozlohou 331,14 ha, jabloňové sady (57,93 %), s průměrnou rozlohou 5 257,83 ha, hrušňové sady (57,60 %), s průměrnou rozlohou 357,29 ha v systému . Dále jsou nad 50 % zastoupeny sady višňové (57,43 %), s průměrnou rozlohou 1 076,22 ha, sady slivoní (54,39 %), s průměrnou rozlohou 861,48 %.

Do 50 % jsou zastoupeny sady angreštů (49,69 %), s průměrnou rozlohou 4,31 ha, sady

třešňové (48,25 %), s průměrnou rozlohou 458,24 ha, sady meruněk (41,13 %), s průměrnou rozlohou 584,25 ha a sady broskvoní (34,89 %), s průměrnou rozlohou 330,09 ha.

Kombinace ostatních druhů ovoce jsou v systému SISPO zastoupeny v úrovni 27,75 % s průměrnou rozlohou 16,51 ha.

3.5 Spotřeba ovoce

Následující část se orientuje na spotřebu ovoce typizovaného jako ovoce mírného pásma na obyvatele. Tyto údaje jsou důležité pro porovnání vývoje produkce a spotřeby ovoce v České republice, a pro odhad predikce vývoje ovocnářství v České republice.

3.21 Statistický odhad spotřeby ovoce v České republice

	Rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ovoce mírného pásma celkem	43,00	47,00	50,30	47,10	56,00	51,40	54,13	55,34	46,75	46,56
jablka	24,70	23,80	24,20	24,40	26,60	24,60	26,47	26,69	22,46	19,98
hrušky	1,70	1,60	1,80	1,80	2,00	2,60	2,74	3,35	2,59	2,95
švestky		4,60	5,10	3,10	5,90	4,60	4,43	5,20	4,04	4,61
třešně	1,10	1,00	1,60	0,90	1,50	1,60	1,44	1,46	0,95	1,20
višně	0,80	0,90	1,40	0,80	0,70	0,70	0,68	0,74	0,46	0,53
meruňky	1,50	2,10	2,50	1,70	3,30	2,30	2,08	2,26	1,41	1,61
broskve	3,90	3,30	3,50	4,50	5,40	4,50	4,26	4,67	4,45	4,41
rybíz	1,10	1,20	1,90	1,30	0,90	1,20	1,42	1,38	1,21	1,18
angrešt	0,30	0,30	0,40	0,30	0,20	0,30	0,31	0,32	0,27	0,27
jahody zahradní	1,90	1,90	2,00	1,90	3,10	2,80	2,80	2,81	2,85	2,96
vinné hrozny	2,90	3,30	3,50	4,10	4,20	3,90	4,78	4,00	3,45	4,07
lesní plody	2,30	2,30	1,80	1,70	1,60	1,70	1,69	1,67	1,65	1,76
ostatní ovoce mírného pásma	0,80	0,70	0,60	0,60	0,60	0,60	1,03	0,79	0,96	1,03
Ořechy ve skořápce ¹⁾	2,90	3,00	3,00	3,20	3,90	4,00	3,87	3,82	3,47	3,45

Zdroj: Spotřeba potravin, jednotlivé roky, ukazatel: kg/na obyvatele

V případě spotřeby ovoce je statisticky sledována spotřeba v jednotkách kilogramů na obyvatele ročně. Pro potřeby této práce se zabýváme pouze spotřebou ovoce typického

pro mírné klimatické pásmo a skupinou ořechy ve skořápce, kterou nejsou zahrnuty a celkové skupiny ovoce mírného pásma.

Průměrně, ve sledovaném období, spotřeba ovoce mírného pásma představuje 49,76 kg za rok na osobu, tj. 4,15 kg měsíčně na osobu. V procentním vyjádření z pohledu průměrné roční spotřeby jsou nejvíce zastoupeny jablka (49,02 %). Další sledované druhy nedosáhly ve sledované spotřebě úrovně 10 % z celkového objemu spotřeby. Do 10 % objemu se jedná o švestky (9,62 %), broskve (8,62 %), vinné hrozny (7,62 %), jahody zahradní (5,03 %). Do 5 % jsou v sestupném pořadí ve spotřebě zastoupeny: hrušky (4,65 %), meruňky (4,17 %), lesní plody (3,65 %), rybíz (2,57 %) třešně (2,56 %), višně (1,55 %), ostatní ovoce mírného pásma (1,55 %), angrešt (0,6 %).

V případě samostatné skupiny ořechů ve skořápce je roční průměrná spotřeba na úrovni 3,46 kg na obyvatele ročně, tj. 0,29 kg měsíčně.

Tab. 3.22 Porovnání odchylek – odhad spotřeby ovoce

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomičtý trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponenciální trend
M.E.	0,00	2,50	0,00	0,00	0,10
M.S.E.	14,19	20,61	5,76	15,61	15,72
M.A.E.	3,55	3,58	1,89	0,19	-0,74
M.A.P.E.	6,49	6,23	3,39	0,47	-1,33
M.P.E.	-0,57	4,03	-0,20	0,83	-0,38

Zdroj: vlastní zpracování

Podle zhodnocení zjištěných odchylek zkoumaný statistický soubor nejlépe popisuje polynomičtý trend 2. stupně, který má tvar $y = -0,4321 x^2 + 5,1892 x + 37,853$. Podle

uvedeného trendu je provedena následná predikce vývoje (Tab. 3.23).

Tab. 3.23 Odhad spotřeby ovoce

rok	odhad vývoje
2012	42,65
2013	37,90
2014	32,29

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: kg/osoba

Podle zvoleného trendu je pro rok 2012 předpokládaná spotřeba ovoce (Tab. 3.23) ve výši 42,65 kg na osobu, pro rok 2013 37,9 kg na osobu, a v roce 2014 32,29 kg na osobu.

3.6 Zpracovatelský průmysl

Objem vyprodukovaného ovoce není určen pouze ke spotřebě u konečných spotřebitelů, ale určitá část je buď využita k dalšímu zpracování v ekonomických odvětvích zpracovatelského průmyslu, nebo je určena k exportu.

3.24 Vývoj nákupu tuzemského čerstvého ovoce k dalšímu zpracování

Druh ovoce	Rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jablka konzumní	4 635	4 600	4 560	-	2 040	7 374	8 477	8 646	6 378	5 504
Jablka průmyslová	79 589	59 395	74 077	30 744	60 598	35 419	56 909	22 955	24 485	27 671
Hrušky	171	156	51	3 043	446	2 909	286	702	660	2 028
Třešně	294	132	132	45	874	701	295	650	244	381
Višně	447	2 462	2 552	1 498	3 602	2 771	1 615	1 004	244	381
Meruňky	242	467	59	84	956	1 355	355	1 082	139	773
Broskve, včetně nektarinek	291	259	109	20	749	461	437	203	150	*
Rybíz červený	181 (celkem)	553 (celkem)	642 (celkem)	92 (celkem)	*	836	312	398	183	237
Rybíz černý	-	-	-	-	167	80	*	*	*	*
Švestky pravé	5 690	7 634	7 901	7 167	840	552	417	347	260	586
Švestky ostatní, slívy, renklódy, mirabelky	112	130	85	10	1 220	151	400	1 595	406	932
Vinné hrozny	-	-	-	-	*	*	*	-	*	5
Jahody	770	1 015	110	31	41	*	*	*	*	*
Angrešt	12	39	10	27	195	45	*	*	*	*
Borůvky	301	494	191	117	63	*	*	-	-	-
Brusinky	96	189	137	44	*	-	*	-	-	-
Maliny	142	190	55	20	*	20	5	*	-	-
Ostružiny	-	-	-	-	*	*	*	-	-	-
Šípek	-	-	-	-	*	-	*	*	*	*
Ostatní	-	-	-	10	481	677	*	343	*	*
celkem nákup ovoce	92 973	77 715	90 671	42 952	71 791	53 351	69 503	37 925	33 149	38 498

Zdroj: Situační a výhledová zpráva Ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tuny

* údaje nebyly uvedeným zdrojem zveřejněny s ohledem na ochranu dle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, v platném znění

- není evidován nákup druhu ovoce

Při srovnání nákupu tuzemského ovoce k jeho dalšímu zpracování ve sledovaném období se musíme pozastavit nad metodikou sběru dat od jednotlivých ekonomických subjektů, kdy data do roku 2006 byla získávána pro celkové zpracování od Zájmových sdružení právnických osob konzervářsko-lihovarnického průmyslu (viz. Např. Situační a výhledová zpráva ovoce za Ovoce 2005), kdy např. v roce 2004 nedošlo k uvedení údajů od společnosti HAMÉ Babice a.s. (Ovoce 10/2005, str. 41).

Od roku 2006 jsou údaje získávány na základě povinných hlášení o nákupu ovoce a zeleniny pro další zpracování, dle zákona o státní statistické službě. Vzor pro toto statistické hlášení je obsažen v Příloze č. 4.

V tomto období bylo průměrně k dalšímu zpracování nakoupeno 60 853 t tuzemského čerstvého ovoce. Největší objem byl nakoupen v roce 2002 (92 973 t), nejmenší pak v roce 2010 (33 149 t). V meziroční srovnání došlo v letech 2002 až 2011 k poklesu 3 % v nákupu čerstvého tuzemského ovoce k dalšímu zpracování.

Při druhovém srovnání jsou v nakupovaném objemu nejvíce zastoupena jablka průmyslová (74,96 % z celkového průměrného objemu). Dle sestoupeného procentního zastoupení byla k dalšímu zpracování nakoupena: jablka konzumní (12,63 %), višně (3,16 %), hrušky (2,31 %), skupina ostatních švestek, slív, renklódu a mirabelek (1,55 %), meruňky (1,53 %), třešně (1,03 %). Do 1 % z celkového objemu se jedná o skupiny: broskve včetně nektarinek, rybíz červený, rybíz černý, švestky pravé, vinné hrozny, jahody, angrešt, maliny, borůvky, brusinky, a ovoce ostatní – nezařazené do uvedených skupin.

Tab. 3.25 Srovnání odchylek – nákup ovoce k dalšímu zpracování

Odchyška	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponencionální trend
M.E.	-0,50	-21 096,80	0,44	1 310,12	1 933,48
M.S.E.	137 280 900,56	701 559 836,70	149 540 656,76	192 129 896,75	154 004 330,33
M.A.E.	10 007,58	21 957,93	9 740,75	2 784,53	-1 002,67
M.A.P.E.	17,04	46,23	16,45	2,87	-3,60
M.P.E.	-4,16	-45,37	-4,24	7,46	-0,94

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě porovnání zjištěných odchylek zvoleného statistického souboru nejvíce odpovídá trend lineární, který má tvar $y = - 6 089,40 x + 94 345$. Podle uvedeného modelu trend je provedena predikce (Tab. 3.26).

Tab. 3.26 Odhad nákupu ovoce k dalšímu zpracování

rok	odhad vývoje
2012	27 361,60
2013	21 272,20
2014	15 182,80

Zdroj: vlastní zpracovat, ukazatel: tuny

Podle odhadu nákupu ovoce k dalšímu zpracování (Tab. 3.26) je uveden klesající trend, který je patrný i vývoje v letech 2002 až 2011. Pro rok 2012 je odhadován snížení objemu o 28,90 % oproti roku 2011. Pro roky 2013 je odhadováno snížení o 44, 74 % a v roce 2014 snížení o 60,56 %, ve srovnání s rokem 2011. Průměrně snížení je vůči roku 2011 odhadováno o 17 225 t (o 44,74 %).

Tab. 3.27 Vývoj výroby produktů z ovoce

Druh výrobku	Rok					
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Džemy, marmelády, švestková povidla, rosoly, apod.	21 357	13 385	20 802	12 499	13 225	15 978
		-37,33%	55,41%	-39,91%	5,81%	20,82%
Ovocné šťávy celkem, v tom:	72 068	46 611	51 885	*	*	*
- jablečná	26 088	22 147	22 144	*	*	*
- koncentrát	-	-	6 387	*	2 758	4 074
- pomerančová	*	*	*	*	*	*
- rybízová	3 598	*	*	*	*	*
- višňová	582	478	*	231	384	*
- ostatní	*	*	*	*	*	4 687
Proslazené (kandované) ovoce	*	*	*	*	*	*
Dětská a kojenecká výživa ovocná	23 646	26 311	25 929	24 330	25 728	25 279
Kompoty	4 417	4 339	5 197	5 357	3 053	4 582
Sušené ovoce	*	*	281	188	-	*
Ovocné pyré	*	124	129	152	183	192
Ovocné chlazené saláty	-	-	-	-	-	-
Zmrazené ovoce	3 420	3 359	1 725	1 099	1 064	1 155
Ostatní (kromě výrobků obsahujících alkohol)	3 686	10 235	3 480	11 386	6 254	2 782
Celkem	129 809	104 733	109 511	81 199	70 401	76 283

Zdroj: Situační a výhledová zpráva ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tuny

V souvislosti se sběrem statistických údajů jsou údaje o vývoj výroby produktů ovoce sledovány za časové období let 2006 až 2011.

Hlavní sledované produkty jsou uvedeny v tabulce (Tab. 3.27), kdy však u mnohých produktů dle ochrany údajů v souladu se zákonem 89/1995 Sb., o státní statické službě, v platném znění, nejsou hodnoty uvedeny.

V celkovém vývoji zpracování ovoce v další produkty bylo průměrně vyprodukováno 95 323 t. Největší objem zpracovaného ovoce je evidován v roce 2006 (129 809 t), nejmenší pak v roce 2010 (70 401 t). V meziročním srovnání se u celkové produkce jedná o pokles o 9,11 %.

Dílčí srovnání produkce výrobků z ovoce, dle dostupných údajů získaných a zpracovaných z jednotlivých Situačních a výhledových zpráv Ovoce, bylo zjištěno následující:

Džemy, marmelády, švestková povidla, rosoly, apod.

Průměrně bylo v období vyrobeno 16 208 t této skupiny produktů. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2006 (21 357 t), nejmenší v roce 2009 (12 499 t). V meziročním srovnání docházelo k růstu 0,96 %. Průměrně tato skupina produktů představuje 17 % z celkového objemu produkce z ovoce.

Produkce ovocných šťáv

Z dostupných údajů z let 2006 až 2008 bylo průměrně ročně vyprodukováno 56 855 t. Z porovnání produkce ovocných šťáv a celkové produkce v uvedených letech lze usuzovat, že právě ovocné šťávy se největším způsobem podílí na dalším využití ovoce. Průměrný objem této produkce představuje 49,57 % z celkové produkce v letech 2006 až 2008.

Proslazené (kandované) ovoce

Pro srovnání nejsou dle ochrany údajů v souladu se zákonem 89/1995 Sb., o státní statistické službě, v platném znění, dostupné relevantní údaje.

Dětská a kojenecká výživa ovocná

Průměrně bylo v letech 2006 až 2011 vyprodukováno 25 204 t této skupiny produktů. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2007 (26 311 t), nejmenší v roce 2006 (23 646 t). V meziročním srovnání docházelo k 2% růstu. Celkově tato skupina produktů představuje 26,44 % z celkového objemu produkce z ovoce.

Kompoty

Průměrně bylo v letech 2006 až 2011 vyprodukováno 4 491 t této skupiny produktů. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2009 (5 357 t), nejmenší v roce 2010 (3 053 t). V meziročním srovnání docházelo k 6% růstu. Celkově tato skupina produktů představuje 4,71 % z celkového objemu produkce z ovoce.

Sušené ovoce

Z dostupných údajů není možné provést analýzu vývoje.

Ovocné pyré

Průměrně bylo v letech 2007 až 2011 (za rok 2006 jsou údaje chráněna zákonem č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, v platném znění) vyprodukováno 156 t této skupiny produktů. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2011 (192 t), nejmenší v roce 2007 (124 t).

Ovocné chlazené saláty

Tato skupina produktů nebyla ve sledovaném období produkována ze sledovaného tuzemského ovoce.

Zmrazené ovoce

Průměrně bylo v letech 2006 až 2011 vyprodukováno 1 970 t této skupiny produktů. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2006 (3 420 t), nejméně v roce 2010 (1 064 t). V meziročním srovnání docházelo k 16% poklesu. Celkově tato skupina produktů představuje 2,07 % z celkového objemu produkce u ovoce.

Ostatní produkty (kromě výrobků obsahujících alkohol)

Průměrně bylo v letech 2006 až 2011 vyprodukováno 6 304 t této skupiny produktů. Největší objem produkce zaznamenáváme v roce 2009 (11 386t), nejméně v roce 2011 (2 782 t). V meziročním srovnání docházelo k růstu 48 %. Celkově tato skupina produktů představuje 6,61 % z celkového objemu z produkce.

3.7 Zahraniční obchod s ovocem

Další možností jak využít vyprodukovaný objem ovoce, nebo naopak, jak pokrýt nedostatečné množství, nabízí zahraniční obchod ovocem. Na tomto místě je

z množství hlediska porovnána situace v oblasti vývozu a dovozu jednotlivých druhů ovoce. Vůči vývozu je postaven pouze dovoz těch druhů ovoce, které jsou v České republice pěstovány. Do analýzy nejsou zahrnuty další druhy a druhy tropického ovoce.

3.28 Vývoj objemu vývozu ovoce

Druh ovoce	Rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
jablka	80 626	42 160	80 297	42 967	75 396	52 653	62 389	59 866	56 856	40 201
hruška	166	136	529	1 544	1 368	1 881	1 631	1 935	2 012	2 302
třešně	624	941	1 485	786	2 048	557	961	1 377	1 284	1 989
višně	4 471	4 028	5 031	4 364	4 311	5 481	3 681	3 549	2 239	3 815
meruňky	7	166	92	203	253	693	276	307	271	182
broskve	143	85	612	1 826	1 289	800	1 021	1 365	1 325	1 423
nektarinky	51	88	380	1 278	1 103	1 094	1 052	2 133	2 390	2 341
švestky, slívy	86	136	209	801	406	577	647	708	980	437
rybíz, angrešt	1 453	1 453	842	818	961	2 015	970	1 786	113	17
jahody	19	19	218	225	408	401	465	381	350	212
borůvky, brusinky	10	10	0	3	1	4	36	6	13	13
celkem	87 656	49 222	89 696	54 815	87 545	66 156	73 129	73 413	67 833	52 932

Zdroj: Situační a výhledová zpráva ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Vývoz tuzemského ovoce představuje jednu z dalších variant, jak vynaložit s vyprodukovaným ovocem. V tabulce (Tab. 3.28) je zobrazen vývoj vývoz čerstvého nezpracovaného ovoce. V hodnoceném období bylo průměrně vyexportováno 70 240 t ovoce, nejvíce v roce 2004 (86 695 t), nejméně v roce 2003 (49 222 t). V meziročním vývoji v případě vývoje došlo průměrně k růstu o 1,79 %.

Z hlediska jednotlivých vyvážených komodit jsou nejvíce vyvážena jablka (84,48 %), meziročně dochází k 2 % růstu. Nejvíce jablek bylo vyvezeno v roce 2002 (80 626 t), nejméně v roce 2011 (40 201 t).

Jiná komodita není ve vývozu zastoupena taky silně jako právě jablka. U dalších komodit se jedná o zastoupení nad 5 % pouze u višně (5,83 %). Ostatní komodity nepřesahují 2% zastoupení, v sestupném pořadí se jedná o: hrušky (1,92 %), třešně

(1,72 %), nektarinky (1,70 %), rybíz a angrešt (1,48 %), broskve (1,41 %), švestky a slívy (0,71 %), jahody (0,38 %), meruňky (0,35 %), borůvky a brusinky (0,01 %).

Tab. 3.29 Porovnání odchylek – vývoz ovoce

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninový trend	Exponenciální trend
M.E.	0,00	-4 764,10	4,91	1 392,41	1 510,75
M.S.E.	167 364 812,29	212 621 267,34	178 742 243,52	187 488 515,78	187 188 244,07
M.A.E.	11 566,76	11 858,29	11 440,31	878,26	1 131,81
M.A.P.E.	16,32	17,62	16,02	0,72	1,22
M.P.E.	-3,77	-10,33	-3,62	5,41	-1,77

Zdroj: vlastní zpracování

Podle porovnání zjištěných odchylek časovou řadu vývozu ovoce celkem, nejlépe vystihuje lineární trend ve tvaru $y = -1\,394,60x + 77\,910$. Dle uvedeného trendu je provedena predikce vývoje (Tab. 3.30).

Tab. 3.30 Odhad objemu vývozu ovoce

rok	odhad vývoje
2012	62 569,40
2013	61 174,80
2014	59 780,20

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Dle provedeného odhadu vývoje vývozu ovoce (Tab. 3.30) je v porovnání s rokem 2011 přepokládáno průměrné navýšení o 15,57 %. Podle jednotlivých roků ve vztahu k roku 2011: v roce 2012 o 18,21 %, v roce 2013 o 15,57 % a v roce 2014 o 12,94 %.

Tab. 3.31 Vývoj objemu dovozu ovoce

Druh ovoce	Rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
jablka	38 405	43 849	52 327	70 938	81 684	70 942	70 724	62 862	82 889	74 304
hrušky	3 567	4 682	5 129	7 988	7 679	9 214	10 308	9 701	10 670	14 520
třešně	107	276	180	140	317	100	177	247	159	478
višně	131	114	223	21	65	24	24	31	33	24
meruňky	4 434	2 810	1 983	5 451	7 005	2 658	3 823	5 340	4 718	4 348
broskve	15 672	7 542	12 082	18 778	15 666	10 773	10 550	11 159	12 903	12 962
nektarinky	15 168	10 284	14 120	20 947	17 205	16 732	15 799	21 826	22 172	22 514
švestky, slívy	5 409	12 760	10 166	7 380	9 050	8 027	10 740	7 905	10 100	8 755
rybíz, angrešt	79	71	383	22	127	55	15	13	16	10
jahody	4 097	3 085	5 225	6 649	7 218	7 411	7 032	8 547	7 311	8 618
maliny, ostružiny	129	83	78	188	135	56	109	177	221	195
brusinky, borůvky	231	249	217	165	176	108	227	179	226	266
celkem	87 429	85 805	102 113	138 667	146 327	126 100	129 528	127 987	151 418	146 994

Zdroj: Situační a výhledová zpráva Ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tuny

V případě dovozu sledovaných skupin ovoce (bez ovoce tropického) bylo ve sledovaném období průměrně dovozeno 124 237 t ovoce. Největší objem dovozu zaznamenáváme v roce 2010 (151 418 t), nejmenší pak v roce 2003 (85 805 t). V meziroční vývoji sledujeme průměrně růst o 6,84 %. Největší nárůst dovozu ovoce sledujeme mezi roky 2004 a 2005 (o 35,8 %).

Dle komoditního zastoupení jsou podle procentního vyjádření nejvíce dováženy jablka (52,33 %). V meziročním vývoji u dovozu jablek sledujeme průměrný růst 9 %. Průměrně bylo v tomto období dovezeno 64 892 t jablek.

Ostatní dovážené komodity jsou sestupně zastoupeny následovně: nektarinky (14,23 %), broskve (10,31 %), švestky, slívy (7,27 %), hrušky (6,72 %), jahody (5,25 %), meruňky (3,43 %). Zbývající komodity nepřesahují úroveň 1 % z celkového objemu dováženého ovoce: třešně (0,18 %), brusinky, borůvky (0,16 %), maliny, ostružiny (0,11 %), višně (0,06%) a shodně také rybíz, angrešt (0,06 %).

Tab. 3.32 Porovnání odchylek – dovoz ovoce

Odchylka	Hodnoty odchylek				
	Lineární trend	Logaritmický trend	Polynomický trend 2. stupně	Mocninný trend	Exponencionální trend
M.E.	0,35	30 973,01	-0,20	552,28	-225,54
M.S.E.	164 011 404,35	1 299 873 278,08	135 527 740,80	140 682 803,13	206 731 593,28
M.A.E.	10 781,81	31 146,35	10 553,40	9 966,42	11 069,17
M.A.P.E.	8,08	20,85	7,78	7,43	8,15
M.P.E.	-1,24	20,67	-0,83	0,04	-1,23

Zdroj: vlastní zpracování

..

Podle zhodnocení zjištěných odchylek hodnocené časové řady, tento vývoj nejlépe vystihuje polynomický trend 2. stupně, který má tvar $y = - 922 x^2 + 16 670 x + 68 049$. Podle uvedeného trendu je provedena predikce (Tab. 3. 33).

Tab. 3.33 Odhad objemu dovozu ovoce celkem

rok	odhad vývoje
2012	139 857,00
2013	135 321,00
2014	128 941,00

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Odhad budoucího vývoje dovozu ovoce do České republiky očekává ve srovnání vůči roku 2011 průměrný pokles o 8,36 %. V zachycení jednotlivých let se v roce 2012 jedná o pokles o 4,86 %, v roce 2013 o 7,94 % a v roce 2014 o 12,28 %.

Tab. 3.34 Srovnání salda vývozu a dovozu tuzemského ovoce

Ukazatel	Rok									
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
vývoz	87 656	49 222	89 696	54 815	87 545	66 156	73 129	73 413	67 833	52 932
dovoz	87 429	85 805	102 113	138 667	146 327	126 100	129 528	127 987	151 418	146 994
saldo	227	-36 584	-12 417	-83 853	-58 782	-59 944	-56 399	-54 574	-83 585	-94 062

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Pokud srovnáme objemy vyvezeného a dovezeného druhů ovoce vyčleněných jako tuzemské, docházíme k výsledku, že zjištěné saldo je pasivní – objem vyvážené ovoce je nižší než objem ovoce dováženého. Toto saldo je v průměrném vyjádření ve sledovaném období je výši 53 997 t.

Tab. 3.35 Srovnání dovozu a vývozu jednotlivých druhů ovoce

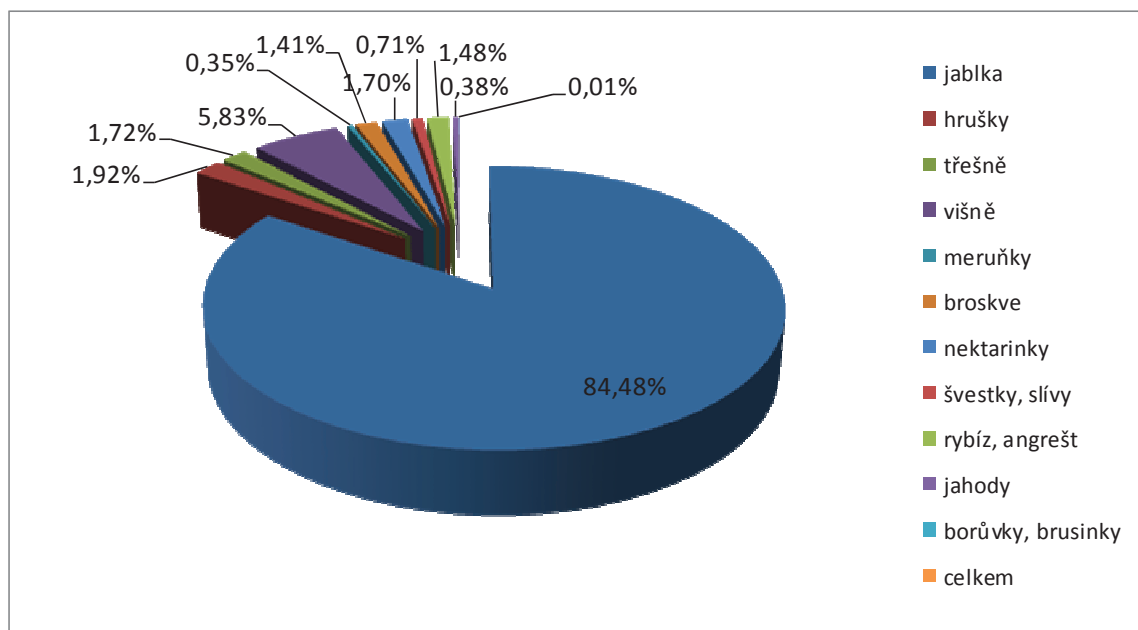
Druh	Vývoz	Dovoz
jablka	59 341,10	64 892,40
hrušky	1 350,40	8 345,80
třešně	1 205,20	218,10
višně	4 097,00	69,00
meruňky	245,00	4 257,00
broskve	988,90	12 808,70
nektarinky	1 191,00	17 676,70
švestky, slívy	498,70	9 029,20
rybíz, angrešt	1 042,80	79,10
jahody	269,80	6 519,00
borůvky, brusinky	9,60	204,00
celkem	70 239,50	124 099,00

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Při srovnání objem vývozu a dovozu jednotlivých druhů podle průměrných hodnot z hodnoceného období zjišťujeme, že v případě třešní, višní, rybízu a angreštu objem vyvezených druhů převyšuje objem dovezených druhů. U ostatních druhů (jablka, hrušky, meruňky, broskve, nektarinky, švestky, slívy, jahody, borůvky a brusinky) je dovoz vyšší než vývoj. U druhu maliny a ostružiny je evidován pouze dovoz.

V procentním zastoupení druhů o vývozu a dovozu, v obou případech jsou nejvíce zastoupeným druhem jablka. V případě vývozu se jedná o 84,48 % z celkového vyváženého objemu ovoce, v případě dovozu se jedná o 52,29 % z celkového objemu dovážených druhů tuzemského ovoce.

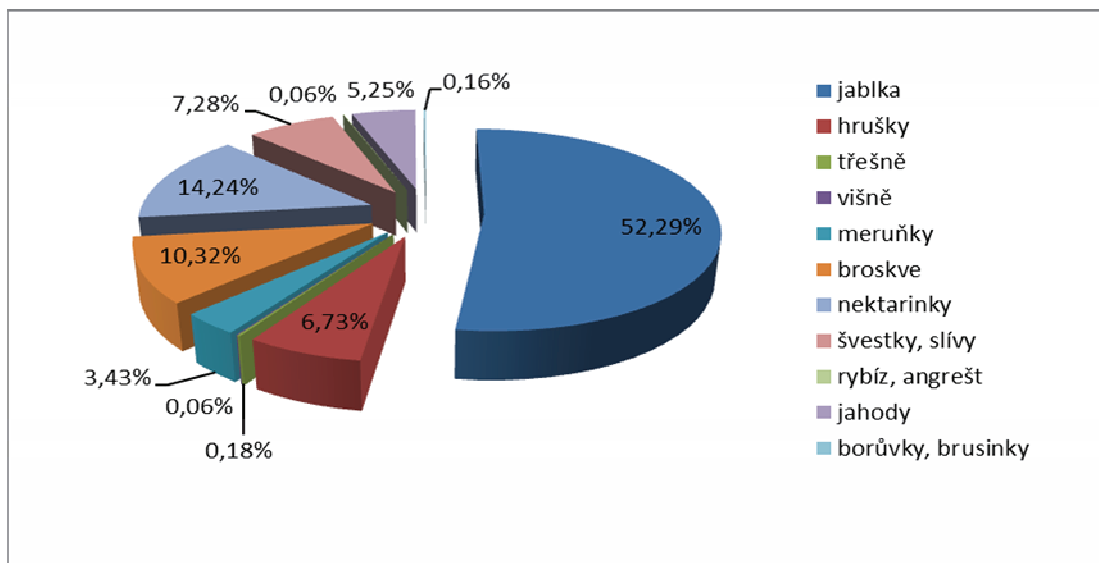
Graf 3.2 Zastoupení jednotlivých druhů ovoce – vývoz



Zdroj: vlastní zpracování

Nejvíce se na vývozu podílí jablka (84,48 %). Druhý nejvíce vyvážený druh prezentují višně (5,83 %). Ostatní druhy dosahují výše do 2% z celkového objemu. Jednotlivé podíly druhů jsou zobrazeny ve výšečovém grafu (Graf 5.6). Jedná se o hrušky (1,92 %), třešně (1,72 %), nektarinky (1,70 %), rybíz a angrešt (1,48 %), broskve (1,41 %). Do 1 % se na vývozu podílí švestky, slívy (0,71 %), jahody (0,38 %), meruňky (0,35 %), borůvky, brusinky (0,01 %).

Graf 3.3 Zastoupení jednotlivých druhů ovoce – dovoz



Zdroj: vlastní zpracování

V případě dovozu ovoce jsou stejně jako u vývozu nejvíce zastoupeny jablka (52,29 %), dále se jedná o nektarinky (14,24 %), broskve (10,32 %). Do 10 % výše jsou zastoupeny švestky a slívy (7,28 %), hrušky (6,73 %), jahody (5,25 %) a meruňky (3,43 %). Ostatní druhy jsou zastoupeny do 1 %: třešně (0,18 %), borůvky a brusinky (0,16 %), višně (0,06%) a angrešt (0,06 %).

4 Závěr

Cílem předložené diplomové práce bylo provedení statistické analýzy pěstování ovoce v České republice s pomocí analýzy časových řad. Dílčí cíl práce byl představován vytvořením odhadu vývoje tohoto období.

Společně s realizací zhodnocení vývoje a stavu Ovocnářství, byly provedeny analýzy jednotlivých dílčích oblastí. K těmto oblastem patřily zejména produkce ovoce a to jak ve finančním, tak i v množstevním vyjádření.

Dále byl zhodnocen vývoj produkce u jednotlivých statisticky sledovaných odrůd ovoce. Mimo oblasti produkce ovoce byl zhodnocen vývoj počtu ovocných dřevin příslušných druhů ovoce a také vývoj plochy ovocných produkčních sadů, s dílčím zhodnocením vývojem ploch produkčních sadů zapojených do Systému integrované produkce ovoce. Zhodnocení jednotlivých údajů bylo provedeno za časové období let 2002 až 2011. Následný odhad vývoje byl proveden pro časové období let 2012 až 2014.

Na základě výše uvedených dílčích analýz uvádíme jednotlivé zjištěné výsledky.

Jako výchozí bod pro zahájení analýzy je celkový pohled na produkci zemědělského odvětví, které v analyzovaném období produkovalo průměrně 107 611 mil. Kč. Z tohoto celkového objemu byla následně vyčleněna produkce v rámci rostlinného odvětví, jehož průměrná produkce byla 57 150 mil. Kč, v procentním vyjádření rostlinná výroba tvoří 53 % z celkové produkce zemědělského odvětví. Následně se již dostáváme k dílčí složce rostlinného odvětví – produkce ovoce, která s průměrným objemem produkce 1 442 mil. Kč představuje 2,26 % z objemu rostlinné výroby.

Celková produkce ovoce ve finančním vyjádření vykazuje průměrný pokles 3,89 %, ve finančním vyjádření se jedná o meziroční pokles o 68,84 mil. Kč. V množstevním vyjádření je evidován meziroční pokles ve výši 4,85 %, v jednotkovém vyjádření se jedná o pokles 9 113 tun. Podle zhodnocení analýzy časových řad a vytvoření odhadu v souladu se zjištěným lineárním trendem, je pro produkci ovoce ve finančním vyjádření v letech 2012 až 2014 odhadován průměrný pokles o 4,62 % vůči roku 2011.

V případě množstevním vyjádření a vytvoření odhadu dle lineární trendu, předpokládán průměrný růst o 6,31 % oproti roku 2011:

Při zhodnocení objemu produkce jednotlivých odrůd je z finančního pohledu nejvíce zastoupena produkce jablek (81,80 % z celkové produkce), s evidovaným meziročním 6% poklesem v produkci.

Z krajského pohledu zaznamenáváme ve finančním vyjádření nejvyšší objem produkce v kraji Středočeském + Praze, v kraji Královéhradeckém a v kraji Jihomoravském.

V případě srovnání vývoje počtu ovocných dřevin v celkovém pohledu se na produkci ovoce podílelo 19 762 tis. ks ovocných dřevin. Podle druhového zastoupení jsou nejvíce zastoupeny jabloně (56,79 %), rybíz (24,01 %). Ostatní druhy jsou zastoupeny do 5 %. V celkovém počtu ovocných dřevin meziročně dochází k růstu počtu ovocných dřevin o 1,58 %. Na základě provedené analýzy časových řad a následné predikci podle polynomického trendu 2. stupně je odhadován průměrný růst 6,31 % počtu ovocných dřevin, ve srovnání k roku 2011:

Dílejší analýza ve spojitosti s produkcí ovoce, kterou bylo provedeno zhodnocení vývoje plochy produkčních sadů na území republiky. Průměrně se jednalo o rozlohu 18 151 ha, s průměrným meziročním navýšením plochy o 0,34 %. Z celkové plochy produkčních ovocných sadů bylo 55,29 % zapojeno v systému integrované produkce ovoce.

Kromě produkce ovoce byla zhodnocena i oblast spotřeby, a to přímá spotřeba ovoce, vývoj využití objemu ovoce ve zpracovatelského průmyslu a vývoj objemu množství jednotlivých produktů zpracovaných z ovoce. V neposlední řadě byl zhodnocen vývoj zahraničního obchodu s tuzemskými druhy ovoce, a také bylo zhodnoceno vyplývající saldo tohoto zahraničního obchodu a vývoj poměru vývozu a dovozu mezi jednotlivými druhy. V této oblasti byly zjištěny následující výstupy.

V hodnoceném období byla průměrná spotřeba ovoce evidována ve výši 47,96 kg na osobu ročně. V druhovém zastoupení se na spotřebě nejvíce podílí jablka, spotřeba dalších druhů je do úrovně 10 %. Dále je ovoce využíváno ve zpracovatelském průmyslu, kdy v tomto období bylo k dalšímu zpracování nakoupeno 50 703 t ovoce. Objem nakoupeného ovoce k využití ve zpracovatelském průmyslu meziročně zaznamenává pokles 7 %. Z druhového

zastoupení jsou nejvíce zastoupena jablka průmyslová (74,96 %). Podle analýzy časových řad a provedeného odhadu na základě zvoleného polynomického trendu 2. stupně, je předpokládán průměrný pokles spotřeby ovoce o 4,15 % vůči roku 2011.

V případě využití ovoce ve zpracovatelském průmyslu bylo k dalšímu výrobě průměrně nakoupeno 60 753 t tuzemského ovoce. Druhově bylo v nákupu nejvíce zastoupena jablka průmyslová (74,96 %). Z výše uvedeného nakoupenou objemu ovoce bylo průměrně vyrobeno 95 322 t výrobků z ovoce. Podle dostupných informací bylo nejvíce vyprodukováno ovocných šťáv (průměrně 56 855 t.)

Odhad nákupu ovoce pro zpracovatelský průmysl byl vytvořen na základě zjištěného lineárního trendu. Dle odhadu se jedná o průměrné snížení o 17 226 t nakupovaného ovoce, ve srovnání s rokem 2011:

Na základě provedené analýzy a zhodnocení vývoje uvedených ukazatelů docházíme ke zjištění, že produkce ovoce tvoří 2 % část z celkové produkce rostlinné výroby. I když se jedná o nízké procentní zastoupení, je produkce ovoce významná. V České republice, která je typická svým klimatickým podnebím mírného pásma, se nachází zemědělsky úrodné oblasti, a jsou vhodné pro realizace zemědělství, avšak i tak dochází k poklesu produkce ovoce v rámci České republiky, a dochází k růstu importu ovoce. Z druhového hlediska jsou v produkci nejvíce zastoupeny jablka, které také jsou nejvíce spotřebovávaným druhem, a nejvíce využívaným druhem v rámci zpracovatelského průmyslu. V případě dovozu a vývozu jsou shodně jablka nejvíce zastoupeným druhem.

Produkční zázemí vytváří produkční ovocné sady, jejich plocha se v tomto období mírně navyšuje. Více než polovina plochy produkčních ovocných sadů je zapojena do systému integrované produkce ovoce.

Další způsob, jak nakládat s vyprodukovaným ovocem, je zahraniční obchod. V případě dovozu bylo ve sledovaném období průměrně do České republiky dodáno 124 237 t ovoce,

v případě vývozu se jedná o 70 240 t. Podle porovnání salda zahraničního obchodu s ovocem je tato saldo pasivní, tzn. objem vývozu je nižší než objem dovozu.

Dle provedené analýzy časových řad byly provedeny odhady pro roky 2012 až 2014. V případě vývozu byl odhad vytvořen na základě polynomického trendu 2. stupně, a ve srovnání s rokem 2011 je předpokládán průměrný růst vývozu ovoce o 15,57 %. V případě dovozu byl odhad vytvořen také podle polynomického trendu 2. stupně, který však předpokládán průměrný pokles dovozu o 8,36 % ve srovnání s rokem 2011:

Z výše uvedeného usuzujeme, že ovocnářství má svoje neodmyslitelné postavení v rámci zemědělské výroby a díky realizace zefektivňování způsobů produkce ovoce je reálné, aby produkce ovoce udržela svoji úroveň a nedocházelo k prohlubování v objemu produkce. Svoji nemalou roli má i získávání povědomí o zdraví prospěšné skupině – ovoci – díky systému certifikace ovoce a produktů z ovoce, a také díky cíleným programům – např. program Ovoce do škol.

Seznam použitých zdrojů

- BLAŽEK, J. a kol. *Ovocnictví*. Český zemědělský svaz, nakladatelství květ Praha: 1998. ISBN 80-85362-33-3
- BOČEK O. *Pomologie*. Česká zemědělský svaz. 1953
- BOHÁČKOVÁ, I., BROŽOVÁ, I. *Ekonomika agrárního sektoru*. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010
- CYHELSKÝ L., SOUČEK E. *Základy Statistiky*. Vysoká škola finanční a správní. Praha, 1994. ISBN 978-80-7408-013-5.
- HINDLS R., HRONOVÁ S., SEGER J. *Statistika pro ekonomy*. Professional publishing. Praha, 2009. ISBN 978-80-86946-43-6.
- LITSCHMANNOVÁ M. *Úvod do analýzy časových řad*. VŠB-TU Ostrava, 2010
- MAREK, L., A KOL. *Statistika pro ekonomy – aplikace*. Profesional publishing. Praha, 2005. ISBN 80-86419-68-1.
- NEUBAUER J., SEDLAČÍK J., KRÍŽ O. *Základy statistiky – základy v technických a ekonomických oborech*. Grada Publishing a.s. Praha, 2012. ISBN 978-80-247-4273
- PEKOVÁ, J., PILNÝ, J., JETMAR, M. *Veřejná správa a finance veřejného sektoru*. 3. Přepřacované vydání. Praha: Aspi, 2008. ISBN 978-80-7357-351-5
- PETEROVÁ, J. *Ekonomika výroby a zpracování zemědělských produktů*. 4. vydání. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2010. ISBN 978-80-213-2053-6
- REKTOŘÍK, J. a kol. *Ekonomika a řízení odvětví veřejného sektoru*. 2. vydání. Praha: Ekopress, s.r.o., 2007. ISBN 978-80-86929-29-3
- SYNEK, M. a kol. *Podniková ekonomika*. 3. přepřacované a doplněné vydání. Praha: C.H. Beck, 2002. ISBN 80-7179-736-7

Legislativa

- Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství, v platném znění,
- Zákon č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České republiky, v platném znění,
- Zákon č. 146/2002 Sb., o Státní zemědělské a potravinářské inspekci, v platném znění,
- Zákon č. 166/1996 Sb., o veterinární správě, v platném znění,
- Zákon č. 147/1996 Sb., o rostlinolékařské péči, v platném znění,
- Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči, v platném znění,
- Zákon č. 147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním ústavu zemědělském, v platném znění,
- Zákon č. 256/2000 Sb., O státním zemědělském a potravinářském intervenčním fondu, v platném znění,
- Zákon č. 147/2002 Sb., o Ústředním kontrolním a zkušebním úřadu zemědělském, v platném znění,
- Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, v platném znění,
- Zákon č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích, v platném znění
- Zákon č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, v platném znění
- Nařízení vlády č. 478/2009 Sb.

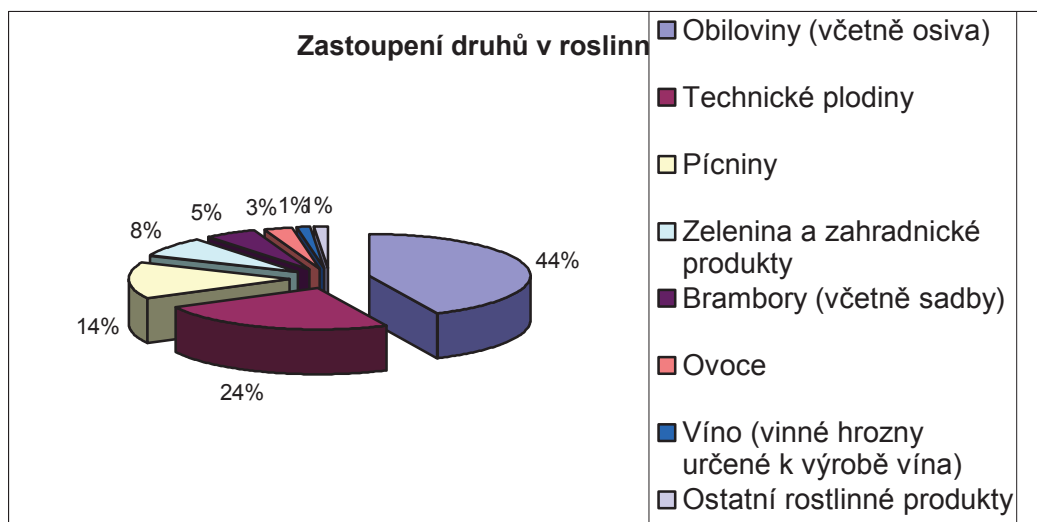
Ostatní zdroje

- Metodika pro integrované způsoby pěstování ovoce, 2011.
- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2012
- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2011
- Situační a výhledová zpráva ovoce 12/2010

- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2009
- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2008
- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2007
- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2006
- Situační a výhledová zpráva ovoce 09/2005
- Situační a výhledová zpráva ovoce 09/2004
- Situační a výhledová zpráva ovoce 12/2003
- Situační a výhledová zpráva ovoce 10/2002
- Zemědělství 2011, Ministerstvo zemědělství, 2012 ISBN 978-80-7434-033-8
- Zemědělství 2010, Ministerstvo zemědělství, 2011, ISBN 978-80-7084-963-7
- Zemědělství 2009, Ministerstvo zemědělství, 2010, ISBN 978-80-7084-924-8
- Zemědělství 2008, Ministerstvo zemědělství, 2009, ISBN 978-80-7084-847-0
- Zemědělství 2007, Ministerstvo zemědělství 2008, ISBN 978/80-7084-715-2
- Zemědělství 2006, Ministerstvo zemědělství 2007,
- Zemědělství 2005, Ministerstvo zemědělství 2006,
- Zemědělství 2004, Ministerstvo zemědělství 2005,
- Zemědělství 2003, Ministerstvo zemědělství 2004,
- Zemědělství 2002, Ministerstvo zemědělství 2003.

Přílohy

Příloha č. 1. Zastoupení druhů v rostlinné výrobě



Zdroj: Souhrnný zemědělský účet, jednotlivé roky, vlastní zpracování

Příloha č. 2 Produkce ovoce v jednotlivých krajích České republiky

Kraj/rok	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Praha + Středočeský kraj		327,50	356,50	311,90	374,70	365,30	387,90	298,20	265,80	265,80
Jihočeský kraj		96,50	100,30	80,00	92,20	82,30	71,50	46,80	55,80	56,00
Plzeňský kraj		32,00	36,50	27,70	40,90	40,60	40,40	24,40	20,80	14,90
Karlovarský kraj		4,30	5,50	4,10	4,80	6,30	2,50	4,80	0,50	0,70
Ústecký kraj		160,30	169,30	124,70	132,40	147,70	146,00	116,30	91,40	89,80
Liberecký kraj		73,80	82,40	83,00	73,90	81,80	81,80	59,80	46,80	59,20
Královéhradecký kraj	-	215,00	230,10	189,50	214,90	243,40	272,50	196,10	163,00	149,50
Pardubický kraj		28,00	36,60	31,70	34,80	40,20	34,70	27,60	22,10	25,90
Vysočina		9,90	9,30	7,10	5,20	5,40	4,20	3,90	3,50	4,50
Jihomoravský kraj		352,90	369,80	260,40	277,00	316,70	311,50	281,30	154,30	210,60
Olomoucký kraj		165,20	195,70	165,40	184,90	197,60	193,10	165,20	120,10	140,20
Zlínský kraj		55,00	60,50	44,30	51,40	56,00	76,80	58,70	49,20	55,30
Moravskoslezský kraj		18,40	26,00	21,20	19,30	22,60	21,40	13,10	14,20	16,00

Zdroj: Regionální zemědělský účet, jednotlivé kraje Česká republiky, jednotlivé roky,
ukazatel: mil. Kč

Příloha č. 3: Vývoj produkce jednotlivých druhů ovoce v České republice

druh ovoce	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jablka	165 974	140 651	146 894	134 094	136 385	115 814	154 063	141 996	99 801	84 594
Hrušky	3 180	1 515	2 264	3 288	2 867	3 616	3 075	5 883	4 169	5 692
Broskve	5 512	5 520	4 539	2 912	3 541	3 587	3 730	3 183	1 802	2 091
Meruňky	1 455	4 293	5 484	2 374	3 020	5 441	2 864	4 950	1 333	2 422
Švestky pravé	1 694	1 715	2 911	1 924	2 612	2 341	2 105	3 687	2 089	3 013
Ostatní švestky, slívy, renklódy a mirabelky	2 283	2 370	3 256	2 536	2 594	3 517	3 837	5 207	2 381	3 248
Třešně	1 871	2 821	2 977	2 053	2 271	2 777	2 342	2 404	2 107	2 662
Višně	8 909	8 087	9 552	7 870	8 869	8 661	6 736	6 694	4 515	6 702
Rybíz	3 042	3 921	3 729	3 456	2 846	3 227	3 709	2 506	2 017	1 672
Angrešt	126	135	164	88	35	18	19	16	26	4
Vlašské ořechy	109	172	116	130	136	112	109	169	69	41

Zdroj: Situační a výhledová zpráva Ovoce, jednotlivé roky, vlastní zpracování, ukazatel: tuny

Příloha č. 4: Vývoj počtu produkce ovocných druhů ovoce a počtu ovocných dřevin

druh ovoce/ovocná dřevina	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Jablka	165 974	140 651	146 894	134 094	136 385	115 814	154 063	141 996	99 801	84 594
Jabloně	9 877	10 169	10 741	11 486	11 486	11 856	11 473	11 849	11 803	11 496
Hrušky	3 180	1 515	2 264	3 288	2 867	3 616	3 075	5 883	4 169	5 692
Hrušně	348	385	429	492	492	574	584	878	938	961
Broskve	5 512	5 520	4 539	2 912	3 541	3 587	3 730	3 183	1 802	2 091
Broskvoně	544	590	552	522	522	542	478	451	401	368
Meruňky	1 455	4 293	5 484	2 374	3 020	5 441	2 864	4 950	1 333	2 422
Meruňky - dřevina	515	472	493	488	488	706	567	547	528	498
Švestky pravé	1 694	1 715	2 911	1 924	2 612	2 341	2 105	3 687	2 089	3 013
Švestky pravé - dřevina	226	241	308	377	377	436	461	518	517	527
Ostatní švestky, slívy, renklódy a mirabelky	2 283	2 370	3 256	2 536	2 594	3 517	3 837	5 207	2 381	3 248
Ostatní švestky, slívy, renklódy a mirabelky - dřevina	207	225	236	278	278	412	493	436	373	491
Třešně	1 871	2 821	2 977	2 053	2 271	2 777	2 342	2 404	2 107	2 662
Třešně - dřevina	327	437	361	400	400	447	376	433	410	428
Višně	8 909	8 087	9 552	7 870	8 869	8 661	6 736	6 694	4 515	6 702
Višně - dřevina	900	929	883	942	942	1 006	908	915	864	772
Rybíz	3 042	3 921	3 729	3 456	2 846	3 227	3 709	2 506	2 017	1 672
Rybíz - dřevina	4 397	4 344	4 634	4 654	4 654	5 783	5 146	4 712	4 793	4 342
Angrešt	126	135	164	88	35	18	19	16	26	4
Angrešt - dřevina	110	118	110	112	112	67	41	43	26	24
Vlašské ořechy	109	172	116	130	136	112	109	169	69	41
Vlašské ořešáky - dřevina	35	35	31	33	33	31	27	28	31	33

Zdroj: vlastní zpracování, ukazatel: ovoce – tuny, dřevina – tis. ks

Seznam příloh

- Příloha č. 1,. Zastoupení druhů v rostlinné výrobě
- Příloha č. 2, Produkce ovoce v jednotlivých krajích České republiky,
- Příloha č. 3, Vývoj produkce jednotlivých druhů ovoce v České republice,
- Příloha č. 4, Vývoj počtu produkce ovocných druhů ovoce a počtu ovocných dřevin,

Seznam grafů

- Graf 3.1 Zastoupení plochy ovocných sadů v režimu SISPO z celkové plochy produkčních sadů
- Graf 3.2 Zastoupení jednotlivých druhů ovoce - vývoz
- Graf 3.3 Zastoupení jednotlivých druhů ovoce - dovoz

Seznam tabulek

- Tab. 3.1 Celkový objem produkce zemědělského odvětví a rostlinné výroby
- Tab. 3.2 Přehled odchylek – produkce zemědělského odvětví
- Tab. 3.3 Odhad produkce zemědělského odvětví
- Tab. 3.4 Přehled odchylek – produkce v rostlinné výrobě
- Tab. 3.5 Odhad produkce rostlinné výroby
- Tab. 3.6 Produkce jednotlivých druhů v rostlinné výrobě – finanční vyjádření
- Tab. 3.7 Vývoj produkce ovoce v České republice – finanční vyjádření
- Tab. 3.8 Přehled odchylek – produkce ovoce (finanční vyjádření)
- Tab. 3.9. Odhad produkce ovoce v České republice (finanční vyjádření)
- Tab. 3.10 Vývoj podílu produkce ovoce z rostlinné výroby – finanční vyjádření
- Tab. 3.11 Vývoj produkce ovoce v České republice (množstevní vyjádření)
- Tab. 3.12 Přehled odchylek – produkce ovoce (množstevní vyjádření)
- Tab. 3.13 Odhad produkce ovoce v České republice (množstevní vyjádření)
- Tab. 3.14 Vývoj počtu sledovaných ovocných dřevin
- Tab. 3.15 Přehled odchylek – vývoj počtu ovocných dřevin
- Tab. 3.16 Odhad počtu ovocných dřevin v
- Tab. 3.17 Vývoj plochy ovocných produkčních sadů
- Tab. 3.18 Přehled odchylek – plochy ovocných produkčních sadů
- Tab. 3.19 Odhad ploch ovocných produkčních sadů

- Tab. 3.20 Vývoj plochy produkčních ovocných sadů zapojených do SISPO
- Tab. 3.21 Statistický odhad spotřeby ovoce v České republice
- Tab. 3.22 Porovnání odchylek - odhad spotřeby ovoce
- Tab. 3.23 Odhad spotřeby ovoce
- Tab. 3.24 Vývoj nákupu tuzemského čerstvého ovoce k dalšímu zpracování
- Tab. 3.25 Srovnání odchylek – nákup ovoce k dalšímu zpracování
- Tab. 3.26 Odhad nákupu ovoce k dalšímu zpracování
- Tab. 3.27 Vývoj výroby produktů z ovoce
- Tab. 3.28 Vývoj objemu vývozu ovoce
- Tab. 3.29 Porovnání odchylek – vývoz ovoce
- Tab. 3.30 Odhad objemu vývozu ovoce
- Tab. 3.31 Vývoj objemu dovozu ovoce
- Tab. 3.32 Porovnání odchylek – dovoz ovoce
- Tab. 3.33 Odhad objemu dovoz ovoce
- Tab. 3.34 Srovnání salda dovozu a vývozu tuzemského ovoce

Seznam zkratek

- AZV – Agentura pro zemědělství a venkov
- EU – Evropská Unie
- ES – Evropské Společenství
- ha – hektar
- IP – Integrovaná produkce
- KAZV – Krajská agentura pro zemědělství a venkov
- MZE – Ministerstvo zemědělství
- RZÚ – Regionální zemědělský účet
- SISPO – Systém integrované produkce ovoce
- SRS – Státní rostlinolékařská péče
- SVSČR – Státní veterinární správa České republiky
- SZFI – Státní zemědělský a intervenční fond
- SZP – Společná zemědělská politika
- SZPI – Státní zemědělská a potravinářská inspekce
- SZÚ – Souhrnný zemědělský účet
- t - tuna
- ÚKZUZ – Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský