

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra statistiky**



**Bakalářská práce**

**Dlouhodobé trendy ve spotřebě vybraných potravin  
a soběstačnost ČR v jejich produkci**

**Tereza Veselá**

**© 2020 ČZU v Praze**



## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tereza Veselá

Hospodářská politika a správa  
Veřejná správa a regionální rozvoj

Název práce

**Dlouhodobé trendy ve spotřebě vybraných potravin a soběstačnost ČR v jejich produkci**

Název anglicky

**Long-term trends in the consumption of selected foods and self-sufficiency of the Czech Republic in their production**

---

### Cíle práce

Podpora výživy obyvatelstva a vhodných stravovacích návyků je nedílnou součástí politik souvisejících se zemědělskou a potravinářskou produkcí a současně politik zabývajících se zdravím, prevencí nemocí, ale také vzdělaností a motivovaností obyvatel a ekonomickou dostupností výživy podporující zdraví. Problematika výživy se prolíná nejen s otázkami bezpečnosti potravin, ale i s otázkami produkce, zpracování a praktické dostupnosti kvalitních potravin na domácím trhu.

Hlavním cílem bakalářské práce je statistická analýza produkce, spotřeby, zahraničního obchodu a soběstačnosti v produkci vybraných zemědělských komodit živočišného původu (vepřového, hovězího a kuřecí masa, mléka a mléčných výrobků a vajec). Řešení bakalářského úkolu bude rozděleno do dvou částí. V první části budou odhalovány, popisovány a modelovány dlouhodobé vývojové tendence naturálních ukazatelů zemědělské prvovýroby v ČR a spotřeby vybraných potravin. Ve druhé části bude studentka analyzovat úroveň soběstačnosti ČR v produkci vybraných potravin živočišného původu.

Dílním cílem bakalářské práce je specifikace faktorů ovlivňujících spotřebu a soběstačnost a modelování trendů budoucího vývoje.

### Metodika

Pomocí statistických metod z oblasti analýzy časových řad budou popsány dlouhodobé tendence vývoje vybraných ukazatelů a konstruovány předpovědi budoucího vývoje. S ohledem na reálný vývoj časových řad budou zvoleny vhodné interpolační a extrapolací metody. Studentka bude vycházet z dostupné datové základny ČSÚ a MZe ČR. Při statistickém modelování bilance zemědělské produkce a potravinové soběstačnosti budou analyzována data vývoje zahraničního obchodu ČR a celní statistiky.

Analýza časových řad a predikce jejich vývoje bude provedena s využitím specializovaného statistického softwaru.

## Doporučený rozsah práce

40 – 60 stran

## Klíčová slova

Spotřeba potravin, produkce, živočišná výroba, soběstačnost, statistická analýza, časová řada, trend, ČR.

---

## Doporučené zdroje informací

- ARLT, J., ARLTOVÁ, M.: Ekonomické časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]. 1. vyd. Praha, Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1319-9.
- BEITZ, D.: Animal Products In Human Nutrition. 1st Edition. Oxford: Elsevier Science, 1982. Pages 564. ISBN 978-03-2314-592-3.
- CLAPP, J.: Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense, Food Policy, 2017, vol. 66, pp. 88-96, ISSN 0306-9192, DOI 10.1016/j.foodpol.2016.12.001.
- ČECHURA, L.; kol.: Produkční funkce v živočišné výrobě. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2010. 126 s. ISBN 978-80-7418-090-3.
- DARBY, WILLIAM J., MASON, KARL E.: Cultural Food Patterns and Nutrition. Issue 3. Arlington: American Institute of Biological Sciences, 1 March 1978, Pages 159
- FORBELSKÁ, M.: Stochastické modelování jednorozměrných časových řad. 1. vyd., Masarykova univerzita, Brno, 2008, 245 s. ISBN 978-80-210-4812-6.
- HRONOVÁ, S. – SEGER, J. – HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional publishing, 2006. ISBN 80-86419-99-1.
- KOUDELKA, J. – BÁRTA, V. – VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMICKÁ V PRAZE. PODNIKOHOSPODÁŘSKÁ FAKULTA, – BÁRTOVÁ, H. *Spotřebitel : (chování spotřebitele a jeho výzkum)*. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1275-4.
- SEKAVOVÁ, H. – MRHÁLKOVÁ, I. – ŠTIKOVÁ, O. *Vliv socio-ekonomických faktorů na spotřebu potravin : výzkumná studie*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2009. ISBN 978-80-86671-62-8.
- SVATOŠOVÁ, L., KÖPPELOVÁ, J.: The Use of Combined Models in the Construction of Foodstuffs Consumption Forecasting in the Czech Republic, AGRIS On-line Papers in Economics and Informatics, 2017, Vol. 9, No. 4., pp. 81-89, ISSN 1804-1930.
- 

## Předběžný termín obhajoby

2019/20 LS – PEF

## Vedoucí práce

Ing. Radka Procházková, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 15. 1. 2019

**prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 2. 2019

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 22. 03. 2020

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Dlouhodobé trendy ve spotřebě vybraných potravin a soběstačnost ČR v jejich produkci" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22. 3. 2020

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Radce Procházkové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné připomínky, profesionální a vstřícný přístup a čas, který mi při konzultacích věnovala. Zároveň bych ráda poděkovala svým nejbližším, své rodině a přátelům, kteří mě po dobu psaní závěrečné práce a po celý čas studia podporovali.

# **Dlouhodobé trendy ve spotřebě vybraných potravin a soběstačnost ČR v jejich produkci**

## **Abstrakt**

V bakalářské práci je společně se spotřebou potravin a s ní souvisejícími faktory, které ji ovlivňují, vymezeno téma potravinové soběstačnosti a metodika jejího určení. Práce rovněž charakterizuje vybrané živočišné komodity z hlediska významu v lidské výživě. Cílem je statistická analýza vývoje spotřeby potravin ve vymezeném časovém období 1998-2018 s ohledem na vývoj produkce a zahraničního obchodu ČR. Ve statistickém programu STATISTICA 12 jsou určeny trendy časových řad a pomocí nich a vypočtených koeficientů růstu odhadnuty hodnoty budoucího vývoje spotřeby. Dalším cílem je zhodnocení úrovně soběstačnosti ČR v produkci těchto potravin a rovněž predikce vývoje v budoucím období.

**Klíčová slova:** spotřeba potravin, produkce, živočišná výroba, soběstačnost, statistická analýza, časová řada, trend, ČR.

# **Long-term trends in the consumption of selected foods and self-sufficiency of the Czech Republic in their production**

## **Abstract**

Together with the food consumption and factors that affect it, the topic of the self-sufficiency and methodology of its determination is discussed in this paper. The thesis also describes chosen products regarding their importance in human nutrition. The objective is a statistical analysis of the consumption development of chosen foods within the years 1998-2018 focusing on the development of the production and import and export of such products. Long-term trends in timelines are determined in the STATISTICA 12 software and applied together with calculated growth coefficients for the projection for the future. Finally, another objective is the evaluation of the self-sufficiency of the Czech Republic in the production of these products and prediction of the future development.

**Keywords:** food consumption, production, animal production, self-sufficiency, statistical analysis, timeline, trend, Czech Republic.



# Obsah

<b>1 Úvod .....</b>	<b>17</b>
<b>2 Cíl práce a metodika.....</b>	<b>18</b>
2.1 Cíl práce.....	18
2.2 Metodika.....	18
2.2.1 Časové řady a jejich dělení.....	18
2.2.2 Elementární charakteristiky časových řad.....	19
2.2.3 Dekompozice časových řad a modely trendu .....	21
2.2.4 Posouzení vhodnosti modelu trendu a předpověď vývoje časových řad ..	22
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>25</b>
3.1 Spotřeba potravin .....	25
3.1.1 Zjišťování spotřeby potravin .....	25
3.1.2 Faktory ovlivňující spotřebu potravin.....	26
3.2 Potravinová soběstačnost.....	30
3.2.1 Bilanční soběstačnost .....	32
3.2.2 Komoditní soběstačnost .....	33
3.3 Živočišná výroba.....	33
3.3.1 Živočišná výroba v ČR.....	33
3.4 Maso a jeho význam v lidské výživě .....	35
3.5 Mléko a mléčné výrobky a jejich význam v lidské výživě.....	37
3.6 Vejce a jejich význam v lidské výživě .....	39
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>40</b>
4.1 Statistická analýza vývoje spotřeby masa a její predikce.....	40
4.1.1 Analýza vývoje spotřeby hovězího masa .....	42
4.1.2 Analýza vývoje spotřeby vepřového masa .....	44
4.1.3 Analýza vývoje spotřeby kuřecího masa.....	46
4.2 Statistická analýza vývoje spotřeby mléka a mléčných výrobků a její predikce	48
4.2.1 Analýza vývoje spotřeby mléka.....	48
4.2.2 Analýza vývoje spotřeby másla .....	50
4.2.3 Analýza vývoje spotřeby sýrů.....	51
4.3 Statistická analýza vývoje spotřeby vajec a její predikce .....	53
4.4 Produkce a zahraniční obchod jednotlivých komodit a potravinová soběstačnost ČR a její predikce .....	54
4.4.1 Soběstačnost ČR v produkci hovězího masa a její predikce .....	55
4.4.2 Soběstačnost ČR v produkci vepřového masa a její predikce .....	58
4.4.3 Soběstačnost ČR v produkci kuřecího masa a její predikce .....	61

4.4.4	Soběstačnost ČR v produkci mléka a její predikce .....	64
4.4.5	Soběstačnost ČR v produkci másla a její predikce .....	67
4.4.6	Soběstačnost ČR v produkci sýrů a její predikce .....	70
4.4.7	Soběstačnost ČR v produkci vajec a její predikce.....	73
<b>5</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>77</b>
<b>6</b>	<b>Bibliografie .....</b>	<b>80</b>
<b>7</b>	<b>Přílohy.....</b>	<b>84</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Zjednodušené schéma potravinového systému.....	26
Obrázek 2: Základní schéma potravinové soběstačnosti.....	30

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Predikce spotřeby hovězího masa v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	44
Tabulka 2: Koeficienty růstu pro jednotlivá období časové řady spotřeby vepřového masa .....	45
Tabulka 3: Predikce spotřeby vepřového masa v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	46
Tabulka 4: Predikce spotřeby kuřecího masa v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	48
Tabulka 5: Koeficienty růstu pro jednotlivá období časové řady spotřeby mléka .....	49
Tabulka 6: Predikce spotřeby mléka v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	49
Tabulka 7: Predikce spotřeby másla v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	51
Tabulka 8: Koeficienty růstu pro jednotlivá období časové řady spotřeby sýrů .....	52
Tabulka 9: Predikce spotřeby sýrů v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	52
Tabulka 10: Predikce spotřeby vajec v ČR v letech 2019, 2020, 2021 .....	54
Tabulka 11: Predikce soběstačnosti ČR v produkci hovězího masa v letech 2019, 2020 a 2021 .....	58
Tabulka 12: Predikce soběstačnosti ČR v produkci vepřového masa v letech 2019, 2020 a 2021 .....	61
Tabulka 13: Predikce soběstačnosti ČR v produkci kuřecího masa v letech 2019, 2020 a 2021 .....	64
Tabulka 14: Predikce soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 2019, 2020 a 2021 .....	67
Tabulka 15: Predikce soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 2019, 2020 a 2021 .....	70
Tabulka 16: Predikce soběstačnosti ČR v produkci sýrů v letech 2019, 2020 a 2021 .....	73

Tabulka 17: Predikce soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 2019, 2020 a 2021 .....	76
Tabulka 18: Hodnoty celkové roční spotřeby masa v na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	84
Tabulka 19: Hodnoty spotřeby jednotlivých druhů masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	84
Tabulka 20: První diference spotřeby masa v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1).....	86
Tabulka 21: Druhá diference spotřeby masa v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.2) .....	86
Tabulka 22: Koeficient růstu spotřeby masa v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	87
Tabulka 23: Tempo růstu spotřeby masa v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3).....	87
Tabulka 24: Hodnoty celkové spotřeby mléka na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 ..	89
Tabulka 25: První a druhá diference spotřeby mléka v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2).....	90
Tabulka 26: Koeficient růstu a tempo růstu spotřeby mléka v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	90
Tabulka 27: Hodnoty celkové spotřeby másla na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018...	92
Tabulka 28: První a druhá diference spotřeby másla v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2).....	93
Tabulka 29: Koeficient růstu a tempo růstu spotřeby másla v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	93
Tabulka 30: Hodnoty celkové spotřeby sýrů na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	95
Tabulka 31: První a druhá diference spotřeby sýrů v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2).....	96
Tabulka 32: Koeficient růstu a tempo růstu spotřeby sýrů v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	96
Tabulka 33: Hodnoty celkové spotřeby vajec na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018....	98
Tabulka 34: První a druhá diference spotřeby vajec v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2).....	99
Tabulka 35: Koeficient růstu a tempo růstu spotřeby vajec v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	99
Tabulka 36: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby hovězího masa .....	101
Tabulka 37: Odhadnutá hodnota spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2018 .....	101
Tabulka 38: Předpovězené hodnoty spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2019 .....	102

Tabulka 39: Předpovězené hodnoty spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2020.....	102
Tabulka 40: Předpovězené hodnoty spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2021 .....	102
Tabulka 41: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby kuřecího masa (lineární funkce, období 1998-2005).....	103
Tabulka 42: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby kuřecího masa (kvadratická funkce, období 2005-2018).....	103
Tabulka 43: Odhadnutá hodnota spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2018 .....	104
Tabulka 44: Předpovězené hodnoty spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2019 .....	104
Tabulka 45: Předpovězené hodnoty spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2020 .....	104
Tabulka 46: Předpovězené hodnoty spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2021 .....	104
Tabulka 47: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby másla .....	105
Tabulka 48: Odhadnutá hodnota spotřeby másla v ČR pro rok 2018.....	105
Tabulka 49: Předpovězené hodnoty spotřeby másla v ČR pro rok 2019.....	106
Tabulka 50: Předpovězené hodnoty spotřeby másla v ČR pro rok 2020.....	106
Tabulka 51: Předpovězené hodnoty spotřeby másla v ČR pro rok 2021 .....	106
Tabulka 52: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby vajec .....	107
Tabulka 53: Odhadnutá hodnota spotřeby vajec v ČR pro rok 2018.....	107
Tabulka 54: Předpovězené hodnoty spotřeby vajec v ČR pro rok 2019.....	108
Tabulka 55: Předpovězené hodnoty spotřeby vajec v ČR pro rok 2020.....	108
Tabulka 56: Předpovězené hodnoty spotřeby vajec v ČR pro rok 2021.....	108
Tabulka 57: Hodnoty soběstačnosti v produkci jednotlivých potravin v ČR v letech 1998-2018.....	109
Tabulka 58: První diference soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1) .....	110
Tabulka 59: Druhá diference soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.2) .....	110
Tabulka 60: Koeficienty růstu soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	111
Tabulka 61: Tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3) .....	111
Tabulka 62: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2).....	113

Tabulka 63: Koeficient růstu a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3).....	113
Tabulka 64: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2) .....	115
Tabulka 65: Koeficient růstu a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3).....	115
Tabulka 66: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci sýrů a tvarohů v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2) .....	117
Tabulka 67: Koeficient a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci sýrů a tvarohů v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3).....	117
Tabulka 68: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2).....	119
Tabulka 69: Koeficient růstu a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3).....	119
Tabulka 70: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu hovězího masa v tunách v letech 1998-2018 .....	121
Tabulka 71: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu vepřového masa v tunách v letech 1998-2018 .....	121
Tabulka 72: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu kuřecího masa v tunách v letech 1998-2018 .....	122
Tabulka 73: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu mléka v mil. litrů v letech 1998-2018 ..	122
Tabulka 74: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu másla a mléčných pomazánek v tunách v letech 1998-2018 .....	123
Tabulka 75: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu sýrů v tis. tunách v letech 1998-2018...	123
Tabulka 76: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu vajec v mil. ks v letech 1998-2018.....	124

## **Seznam grafů**

Graf 1: Celková spotřeba masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	41
Graf 2: Podíl jednotlivých druhů masa na celkové spotřebě v ČR v letech 1998, 2008 a 2018 .....	42
Graf 3: Spotřeba hovězího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	43
Graf 4: Spotřeba vepřového masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018.....	45
Graf 5: Spotřeba kuřecího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018.....	47

Graf 6: Spotřeba mléka konzumního na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	49
Graf 7: Spotřeba másla na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018.....	50
Graf 8: Spotřeba sýrů na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 .....	52
Graf 9: Spotřeba vajec na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018.....	53
Graf 10: Soběstačnost ČR v produkci jednotlivých živočišných komodit v letech 1998, 2008 a 2018 .....	55
Graf 11: Vývoj produkce hovězího masa v ČR v letech 1998-2018 .....	56
Graf 12: Vývoj zahraničního obchodu s hovězím masem v ČR v letech 1998-2018.....	57
Graf 13: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci hovězího masa v letech 1998-2018 .....	58
Graf 14: Vývoj produkce vepřového masa v ČR v letech 1998-2018 .....	59
Graf 15: Vývoj zahraničního obchodu s vepřovým masem v ČR v letech 1998-2018 .....	60
Graf 16: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci vepřového masa v letech 1998-2018...61	
Graf 17: Vývoj produkce kuřecího masa v ČR v letech 1998-2018.....	62
Graf 18: Vývoj zahraničního obchodu s kuřecím masem v ČR v letech 1998-2018 .....	63
Graf 19: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci kuřecího masa v letech 1998-2018.....	64
Graf 20: Vývoj produkce mléka v ČR v letech 1998-2018.....	65
Graf 21: Vývoj zahraničního obchodu s mlékem v ČR v letech 2003-2018 .....	66
Graf 22: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018.....	67
Graf 23: Vývoj produkce másla v ČR v letech 2002-2018 .....	68
Graf 24: Vývoj zahraničního obchodu s máslem v ČR v letech 2002-2018.....	69
Graf 25: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018 .....	70
Graf 26: Vývoj produkce sýrů v ČR v letech 2002-2018 .....	71
Graf 27: Vývoj zahraničního obchodu se sýry v ČR v letech 2002-2018 .....	72
Graf 28: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci sýrů v letech 1998-2018 .....	73
Graf 29: Vývoj produkce vajec v ČR v letech 2002-2018 .....	74
Graf 30: Vývoj zahraničního obchodu s vejci v ČR v letech 2002-2018 .....	75
Graf 31: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018.....	76
Graf 32: Statistická analýza spotřeby hovězího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998- 2018 (kvadratická funkce).....	101
Graf 33: Statistická analýza spotřeby kuřecího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998- 2018 (pro dvě období).....	103
Graf 34: Statistická analýza spotřeby másla na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018.....	105

Graf 35: Statistická analýza spotřeby vajec na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018..... 107

## **Seznam příloh**

Příloha 1: Roční spotřeba masa v ČR v kg na 1 obyvatele v letech 1998-2018.....	84
Příloha 2: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby masa v ČR v letech 1998-2018...	86
Příloha 3: Roční spotřeba mléka v ČR v litrech na 1 obyvatele v letech 1998-2018 .....	89
Příloha 4: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby mléka v ČR v letech 1998-2018 .	90
Příloha 5: Roční spotřeba másla v ČR v kg na 1 obyvatele v letech 1998-2018.....	92
Příloha 6: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby másla v ČR v letech 1998-2018..	93
Příloha 7: Roční spotřeba sýrů v ČR v kg na 1 obyvatele v letech 1998-2018 .....	95
Příloha 8: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby sýrů v ČR v letech 1998-2018 ....	96
Příloha 9: Roční spotřeba vajec v ČR v ks na 1 obyvatele v letech 1998-2018 .....	98
Příloha 10: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby vajec v ČR v letech 1998-2018.	99
Příloha 11: Statistické výstupy z programu Statistica – hovězí maso.....	101
Příloha 12: Statistické výstupy z programu Statistica – kuřecí maso .....	103
Příloha 13: Statistické výstupy z programu Statistica – máslo.....	105
Příloha 14: Statistické výstupy z programu Statistica – vejce .....	107
Příloha 15: Potravinová soběstačnost ČR v produkci jednotlivých komodit .....	109
Příloha 16: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci jednotlivých druhů masa v letech 1998-2018 .....	110
Příloha 17: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018.....	113
Příloha 18: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018.....	115
Příloha 19: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci sýrů a tvarohů v letech 1998-2018 .....	117
Příloha 20: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018 .....	119
Příloha 21: Ukazatele produkce, dovozu a vývozu jednotlivých živočišných komodit v letech 1998-2018 .....	121





# 1 Úvod

Zemědělství společně s úzce související potravinářskou výrobou patří v ČR mezi tradiční odvětví národního hospodářství a má v české ekonomice specifické postavení, ačkoliv se sektor zemědělství podílí na celkovém hrubém domácím produktu 2 %. Obě tato odvětví si po pádu komunistického režimu v roce 1989 prošla nutnou a rozsáhlou ekonomickou a majetkovou proměnou, která logicky ovlivnila výrobu potravin – jak z kvantitativního, tak z kvalitativního hlediska.

Téma potravinové soběstačnosti je v České republice, ale i za jejími hranicemi vcelku diskutovaná problematika. Sám o sobě je to důležitý ukazatel hospodářské samostatnosti státu a vývoje hospodářství, jehož sledování a naplňování by mělo být v zájmu každého vyspělého státu. Čím větší je schopnost státu zabezpečovat základní potraviny ze své vlastní produkce do té míry, aby pokryla jejich spotřebu, tím méně je stát zranitelný v případě krize. Závislost na zahraničním obchodu, resp. na dovozu potravin ze zahraničí z velké míry narušuje nejenom soběstačnost, ale i potravinovou bezpečnost státu. Pohledy na tuto problematiku se různí. Jedna strana nepřisuzuje udržení potravinové soběstačnosti velký význam a s přihlédnutím k dnešnímu důrazu na svobodný obchod a globalizaci propojenému světovému trhu ji ani nepovažuje za dosažitelnou. S neustále rostoucí světovou populací se však ukazatel potravinové soběstačnosti bude stávat čím dál důležitějším. Podle většiny zdrojů by soběstačnost v produkci základních komodit země neměla klesnout pod hranici 80 % z důvodu nenarušení stability země.

Produkce, spotřeba, úroveň zahraničního obchodu, a tedy i úroveň potravinové soběstačnosti je ovlivňována mnoha faktory. Kromě zcela zásadního prvku, kterým je zákazník, který rozhoduje o tom, jakou potravinu spotřebuje, zda nakoupí produkt z domácího trhu či dovezený, ovlivňuje celkovou podobu hospodářství z velké míry Společná zemědělská politika Evropské unie, jejíž nastavená pravidla a zásady jsou závazná pro všechny její členy.

Vzhledem k důležitosti soběstačnosti jakožto ukazatele vývoje hospodářství daného státu je společně s vývojem spotřeby vybraných živočišných komodit toto téma v bakalářské práci zpracováno.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je vymezit trendy ve vývoji spotřeby u vybraných potravin živočišného původu. Předmětem sledování jsou následující výrobky: hovězí maso, vepřové maso, kuřecí maso, mléko a s ním spojené mléčné výrobky – máslo, sýry, a vejce. Společně se statistickou analýzou vývoje spotřeby je hodnocena úroveň potravinové soběstačnosti ČR v produkci zvolených komodit. Dílčím cílem práce je prognóza budoucího vývoje spotřeby.

Období, ve kterém jsou naturální ukazatele vybraných živočišných komodit sledovány, je stanoveno v rozmezí let 1998-2018.

### **2.2 Metodika**

Pro vypracování teoretické části práce byla použita odborná literatura skládající se z odborných knižních publikací, která je uvedena v přehledu použité literatury, a internetových elektronických zdrojů.

Data pro vlastní část práce byla čerpána především z dostupné datové základny Českého statistického úřadu (ČSÚ) a také ze Situačních a výhledových zpráv Ministerstva zemědělství.

Analýza vývoje spotřeby zvolených živočišných komodit, výpočty, grafy uvedené v Přílohách a predikce budoucího vývoje je vytvořena ve statistickém programu STATISTICA 12.

#### **2.2.1 Časové řady a jejich dělení**

Pro zkoumání změn dat v čase a analýzu dynamiky hromadných jevů jsou časové řady jedním ze základních prostředků statistické analýzy. Podle Artla, et al. (2002, s. 7) je časová řada definována jako množina kvantitativních dat chronologicky uspořádaná v čase směrem od minulosti do přítomnosti.

Časové řady lze dělit na základě různých hledisek. Svatošová a Kába (2016, s. 38) zmiňují dělení podle charakteru ukazatele, periodicity a podle druhu sledovaných dat.

Svatošová a Kába (2016, s. 38) uvádí, že podle charakteru ukazatele se časové řady dělí na okamžikové a intervalové. Okamžikové časové řady pracují s hodnotami vztahujícími se k určitému časovému okamžiku či datu. Oproti tomu intervalové časové řady pracují s intervalem, tedy kolik dat spadá do daného časového intervalu (vyjadřují, kolik případu, událostí aj. vzniklo, zaniklo, spotřebovalo se atd. během určitého období).

Další dělení časových řad závisí na periodicitě pozorování, tj. jak často jsou data sledována. Podle tohoto hlediska jsou rozlišovány časové řady krátkodobé s periodicitou kratší než jeden rok (např. čtvrtletní, měsíční, týdenní atd.) a dlouhodobé, kde je periodičita ukazatelů nejméně roční (Artl, et al., 2002, s. 7).

Druhem sledovaných dat je myšlena původnost hodnotových ukazatelů. Na základě tohoto hlediska lze tedy rozlišovat časové řady původních hodnot, představovanými neupravenými původními hodnotami, a časové řady odvozených charakteristik, ve kterých se pracuje s upravenými přepočítanými hodnotami, např. součet, průměr apod.

### 2.2.2 Elementární charakteristiky časových řad

Za účelem sledování rychlosti změn dat v dané časové řadě v závislosti na čase je možné použít různé statistické charakteristiky.

Podle Svatošové & Káby (2016, s. 38) je jedním z nejběžnějších způsobů užití absolutních charakteristik, které umožňují porovnání hodnot jednotlivých členů. Nejčastějším způsobem jsou první diference neboli absolutní přírůstky, které kvantifikují rozdíly sousedních hodnot. První diference lze zapsat jako:

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

Diference tohoto typu tedy definují absolutní přírůstek nebo úbytek sledovaného ukazatele v daném okamžiku (intervalu) oproti okamžiku (intervalu) přecházejícímu. Prvních absolutních diferencí je  $n-1$ .

Další způsob porovnání a posouzení hodnot jednotlivých ukazatelů časových řad jsou druhé absolutní diference. Tyto diference jsou získány na základě rozdílů dvou sousedních absolutních diferencí, lze je tedy vyjádřit vzorcem:

$$d^{(2)}y_t = dy_t - dy_{t-1}, \quad t = 3, 4, \dots, n \quad (2.2)$$

Druhé absolutní diference kvantifikují, o kolik byl absolutní přírůstek větší (menší) než ten tomuto předcházející, charakterizují tedy absolutní zrychlení nebo zpomalení vývoje v dané časové řadě. Druhých absolutních diferencí je tedy  $n-2$ .

Vedle absolutních charakteristik lze změny popisovat i relativními statistickými charakteristikami. Svatošová & Kába (2016, s. 39) uvádí koeficient růstu, který vyjadřuje rychlost změn (růstu, poklesu) hodnot v čase. Matematicky jej lze vyjádřit jako:

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

Koeficient růstu vyjádřený v procentech se nazývá tempo růstu.

Pro danou časovou řadu lze rovněž stanovit průměrný koeficient růstu, počítaný jako geometrický průměr jednotlivých koeficientů  $k_t$ , tedy:

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \cdot \dots \cdot \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} \quad (2.4)$$

Svatošová & Kába (2016, s. 39-40) upozorňují, že je však třeba vzít v úvahu možné extrémní hodnoty dané časové řady, průměrný koeficient růstu je totiž výrazně odchýlenými hodnotami ovlivňován, má tedy smysl jej tímto způsobem počítat, pouze vykazuje-li časová řada víceméně monotónní vývoj, popř. je možné rozdělit ji na několik úseků, ve kterých již nebudou výrazné výkyvy hodnot přítomné, a spočítat průměrné koeficienty pro každý úsek zvlášť.

V souvislosti se sledováním změn v časové řadě se charakterizuje rovněž úroveň ukazatelů časové řady. Ta je nejčastěji počítána pomocí průměrů. Způsob jejich výpočtu se liší podle typu dané časové řady. Pro intervalovou časovou řadu se používá aritmetický průměr. Artl, et al. (2002, s. 13) uvádí, že pokud se jedná o intervaly stejně dlouhé, používá se výpočtu prostého aritmetického průměru. Vážený aritmetický průměr se používá v takových intervalových časových řadách, kde se délka intervalů liší.

U časových řad okamžikových se pracuje s chronologickým průměrem. Prostá forma chronologického průměru:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1+y_2}{2} + \frac{y_2+y_3}{2} + \dots + \frac{y_{n-1}+y_n}{2}}{n-1} \quad (2.5)$$

se používá tehdy, kdy mezi jednotlivými okamžiky časové řady jsou intervaly stejně dlouhé. Vážený chronologický průměr, vyjádřený:

$$\bar{y} = \frac{\frac{y_1+y_2}{2} \cdot (t_2-t_1) + \frac{y_2+y_3}{2} \cdot (t_3-t_2) + \dots + \frac{y_{n-1}+y_n}{2} \cdot (t_n-t_{n-1})}{t_n-t_1} \quad (2.6)$$

se používá u časových řad s intervaly mezi jednotlivými okamžiky nestejně dlouhými (Artl, et al., 2002, s. 13).

### 2.2.3 Dekompozice časových řad a modely trendu

Při práci s časovými řadami se předpokládá, že každá časová řada se skládá ze složek: trendu, periodického kolísání a náhodného kolísání.

Svatošová a Kába (2016, s. 41) charakterizují trend ( $T_t$ ) jako dlouhodobou celkovou a hlavní tendenci vývoje dané časové řady. Periodická složka ( $P_t$ ) je důsledkem periodicky se opakujících faktorů a projevuje se výkyvy kolem trendu v časové řadě. Tyto výkyvy jsou pravidelného (periodického) charakteru. Kolísání může být rozděleno na cyklické kolísání, kde délka jedné periody výkyvů je delší než jeden rok, sezónní kolísání s délkou periody jednoho roku a krátkodobé kolísání, kde výkyvy se objevují po obdobích kratších než jeden rok. Třetí složka časových řad, náhodné kolísání ( $E_t$ ), je efektem vedlejších náhodných faktorů a projevuje se nepravidelnými, a ne zcela předvídatelnými změnami v časové řadě.

Vztah těchto složek časové řady může být aditivního charakteru:

$$y_t = T_t + P_t + E_t \quad (2.7)$$

nebo může být charakterizován vzájemným násobením, takovýto vztah by byl vyjádřený multiplikačním modelem:

$$y_t = T_t \cdot P_t \cdot E_t \quad (2.8)$$

Pokud časová řada obsahuje všechny výše zmíněné složky (tedy složku trendu, periodické a náhodné kolísání), jedná se o periodické časové řady. V případě, že časová řada postrádá periodickou (často nazývanou sezónní) složku, jde o časové řady neperiodické. O stacionárních časových řadách mluvíme tehdy, je-li trendová složka neměnná, tj. konstantní (Svatošová & Kába, 2016, s. 42).

Při analýze dynamiky vývoje neperiodických časových řad se pracuje s trendovými funkcemi, které svým vztahem popisují vývoj změn a na základě kterých lze predikovat budoucí vývoj hodnot.

Jedná se zejména o tyto funkce:

- lineární  $T_t = a + bt$  (2.9)

- kvadratická  $T_t = a + bt + ct^2$  (2.10)

- exponenciální  $T_t = a \cdot b^t$  (2.11)

- mocninná  $T_t = a \cdot t^b$  (2.12)

- odmocninná  $T_t = a + b \cdot \sqrt{t}$  (2.13)

#### 2.2.4 Posouzení vhodnosti modelu trendu a předpověď vývoje časových řad

Správně zvolená trendová funkce by měla svým průběhem odpovídat vývoji hodnot časové řady v čase. Svatošová & Kába (2016, s. 47) uvádí, že výběr lze ověřit pomocí statistických výpočtů, které vyjadřují míru shody teoretických hodnot určených pomocí modelu trendu s empirickými údaji.

Velmi užívaným ukazatelem je index determinace:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - y'_t)^2}{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2} \quad (2.14)$$

kde  $y_t$  je skutečná hodnota,  $y'_t$  odhadnutá hodnota a  $\bar{y}$  představuje aritmetický průměr.

Index determinace nabývá hodnot v rozmezí od 0 do 1, zápisem tedy:

$$0 \leq I^2 \leq 1 \quad (2.15)$$

Platí, že čím je hodnota ukazatele blíže k jedné, tím lépe model popisuje zkoumaný jev, tedy že čím více se získaná hodnota blíží k nule, tím menší je soulad modelu s časovou řadou.

Dalším ukazatelem je index korelace, který je odmocninou indexu determinace:

$$I = \sqrt{I^2} \quad (2.16)$$

Pro index korelace platí stejné podmínky interpretace jako pro index determinace. Tedy může nabývat hodnot od -1 do 1 a čím vyšší je hodnota ukazatele, tím je model trendu pro danou časovou řadu vhodnější (Svatošová & Kába, 2016, d. 47).

Volba správného modelu trendu je důležitá nejenom pro účely správného charakterizování vývoje hodnot časové řady, ale rovněž pro predikci jejich vývoje v budoucnu. Je-li odhad trendu statisticky významný, může být využit jako prognostický model pro výpočet předpovědí (Artl, et al., 2002, s. 24).

Principem odhadování budoucího vývoje je podle Svatošové & Káby (2016, s. 52) metoda extrapolace, kdy se určí základní trend ve vývoji dané veličiny v daném časovém období, na jehož základě jsou poté předpověděny budoucí hodnoty. Extrapolace jsou kvantitativní odhady budoucích hodnot časové řady, které vznikají na základě prodloužení vývoje z minulosti a přítomnosti směrem do budoucnosti za předpokladu, že se tento vývoj nezmění (Artl, et al., 2002, s. 24).

Extrapolací předpovědi mohou být rozdělovány na bodové a intervalové. Bodovou předpověď (Artl, et al., (2002, s. 24) vysvětluje jako bodový odhad dané hodnoty v konkrétním budoucím okamžiku. Intervalová předpověď je odhad intervalu, ve kterém se vyskytuje budoucí odhadovaná hodnota. Nejčastěji se zde pracuje s intervalem spolehlivosti  $1 - \alpha$ , kde  $\alpha$  představuje hladinu významnosti o velikosti 0,05. Výsledkem je tedy vymezený interval, ve kterém se s pravděpodobností 95 % nachází odhadovaná hodnota.

K predikci vývoje hodnot je tedy třeba znát pouze informace o vývoji daného jevu v minulosti (Svatošová & Kába, 2016, s. 52).

Vedle již výše zmíněných charakteristik jsou k dispozici další metody posouzení vhodnosti trendové funkce, které již počítají s odhadnutou hodnotou časové řady. Jednou z těchto ukazatelů je střední absolutní procentuální chyba MAPE (Mean Absolute Percent Error) definována vzorcem:

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_t \left| \frac{y_t - y'_t}{y_t} \right| \quad (2.17)$$

kde  $y_t$  představuje skutečnou hodnotu a  $y'_t$  odhadnutou hodnotu. Zvolená trendová funkce je tím vhodnější, čím nižší je hodnota uvedeného ukazatele (Svatošová & Kába, 2016, s. 48).

Další metodou ověření vhodnosti vybraného modelu trendu je výpočet relativní chyby prognózy. Časová řada se zkrátí o jedno období a pro novou zkrácenou časovou řadu je vypočítána nová trendová funkce. Na základě parametrů této funkce je odhadnuta budoucí hodnota (tedy hodnota, o kterou byla původní časová řada zkrácena). Předpovězená hodnota je porovnána s hodnotou skutečnou podle vztahu:

$$\text{Relativní chyba prognózy} = \left| \frac{y_t - y'_t}{y_t} \right| \quad (2.18)$$

I v tomto vztahu se počítá s hladinou významnosti  $\alpha = 0,05$ , tedy pokud výsledná hodnota nepřekračuje hodnotu 0,05, zvolená trendová funkce předpovídá budoucí hodnotu časové řady v intervalu spolehlivosti 95 %.



## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Spotřeba potravin

#### 3.1.1 Zjišťování spotřeby potravin

Historie měření spotřeby potravin sahá již do doby před sto lety. Český statistický úřad disponuje časovou řadou s daty od roku 1948. Již v předválečném Československu byla data o spotřebě zaznamenávána.

Zjišťování spotřeby potravin je založeno na roční bilanční metodě, která pracuje diferencovaně s jednotlivými druhy potravin. Kromě dat České statistického úřadu o výrobě, zásobách, dovozu a vývozu surovin aj. jsou zjišťovány informace z externích zdrojů, např. oborových svazů, institucí či samotných producentů. Podle slov Vodičkové (2017) je v kalkulaci potřeba zohlednit nepotravinářské využití produkce, pracovat s přepočtovými koeficienty.

Data, která jsou publikována veřejnosti, navíc zahrnují potravinové ztráty a potravinový odpad, nedají se interpretovat jako množství potravin, které bylo zkonsumováno. Problematika potravinového odpadu a ztrát se stále více dostává do popředí celosvětového zájmu. Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) odhaduje, že z množství vyprodukovaných potravin až jednu třetinu tvoří ztráty a odpady. V roce 2015 byl na summitu OSN jako jeden z cílů udržitelného rozvoje přijat závazek snížit do roku 2030 množství potravinového odpadu na obyvatele a zredukovat ztráty potravinové ztráty na polovinu (Vodičková, 2017).

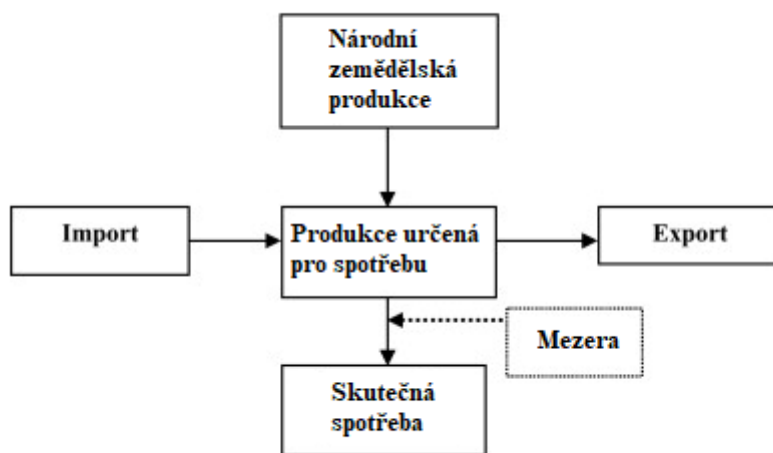
Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) zhotovuje potravinovou bilanci z národních zpráv a užití potravin, které poskytují odhady množství dostupných potravin pro lidskou spotřebu v zemi během daného časového období:

$$\text{Potraviny k dispozici pro lidskou spotřebu} = \\ \text{celková zásoba} - \text{krmivo} - \text{osivo} - \text{průmyslové využití} - \text{odpad}$$

Podle výše uvedené rovnice bilance podávají údaje o každé potravíně, popř. komoditě, a množství této potraviny (komodity) pro lidskou spotřebu. Při zkoumání spotřeby potravin

se bere v úvahu využití potravin jako krmivo pro hospodářská zvířata, jako osivo, využitím za účely potravinářské výroby, nepotravinářskými účely, ztrátami a odpady. Pracuje se také se složkou exportu.

**Obrázek 1: Zjednodušené schéma potravinového systému**



*Zdroj: Gerbens-Leens, 2010*

Na obrázku výše je znázorněn potravinářský systém ve zjednodušené formě, zahrnuje celkovou zemědělskou produkci, nabídku těchto zemědělských komodit pro spotřebu a spotřebu, která je zde brána ve smyslu skutečně zkonsumovaných potravin (Gerbens-Leenes, et al., 2010).

Jak vyplývá z rovnice publikované Organizací pro výživu a zemědělství a ze schématu výše, rozdíl mezi nabídkou a spotřebou potravin představuje mezeru způsobenou ztrátami v potravinovém řetězci. Rozdíl kromě využití potravin pro jiné účely odráží i odpad, např. při vaření, skladování, přípravě, nebo zkrátka množství, které bylo vyhozeno.

### **3.1.2 Faktory ovlivňující spotřebu potravin**

Spotřebitel je logicky při svém rozhodování ovlivňován celou řadou faktorů, které určují jeho preferenci k jednotlivým výrobkům. Jedná se o faktory, které jej ovlivňují z úrovně společnosti, ve které se pohybuje, výchovy či samotné osobnosti spotřebitele. Také se

ale jedná o faktory, které sám spotřebitel nedokáže ovlivnit a které jsou nástrojem marketingového snažení.

Asi nejvýznamněji spotřebu ovlivňují **faktory kulturní**. Souvisejí s výchovou, představují vzory chování, které si člověk osvojuje uvnitř společnosti. Již od narození je člověk ovlivňován svou rodinou, svými přáteli, prací a řadou dalších vlivů, každý jedinec si vytváří odlišné názory a je obkloповán odlišnými hodnotami. Do těchto faktorů se řadí i faktory náboženské, faktory související s národností, zeměpisnou oblastí. Dále pak člověka a jeho spotřebu ovlivňuje členství v sociálních skupinách – se stejným či podobným vzorcem chování, s podobným vzděláním, názory, povoláním, mohou mít i podobný styl mluvy, kterým se odlišují od ostatních skupin. To se pak může projevat preferencí různých produktů, značek, odlišným životním stylem apod.

Vedle toho, co člověk získává v rámci výchovy, jej ovlivňuje také to, v jakém společenském prostředí se pohybuje. **Společenské faktory** ovlivňují chování spotřebitele na úrovni referenčních skupin. Může se jednat o rodinu, přátele či sousedy, ale i více formální seskupení jako zájmové skupiny či profesní asociace. Spotřebitel může od svých referenčních skupin přijímat určité informace o produktu či doporučení, nebo výrobek kupovat za účelem členství v těchto skupinách. Rodina, jakožto nejvýznamnější členská skupina, působí na spotřebitelovo chování obzvláště intenzivně. Výchova v rodině ovlivňuje člověka-spotřebitele v mnoha ohledech, a to jak ekonomických, politických, tak i náboženských. Názory, které člověk přijímá od své rodiny, jej v rozhodování často ovlivňují i tehdy, kdy již s rodinou blízký kontakt déle neudrzuje. Při nákupu zboží ve spotřebitelově rozhodování hraje roli rovněž jeho sociální status a role, kterou ve společnosti zastává. Člověk zpravidla patří do více skupin zároveň, v každé z nich zastupuje jistou roli a drží si určitý status. Role představuje to, co se od daného člověka očekává, představuje to, jak se daný člověk chová. Status souvisí s postavením ve společnosti, se společenskou prestiží (Product Management, 2010).

**Osobní faktory** jsou další složkou ovlivňující spotřebitelovo chování. Patří mezi ně věk spotřebitele a fáze života, ve které se nachází. Preference a návyky se mění vzhledem k tomu, v jaké věkové kategorii se člověk pohybuje, či také jakého pohlaví člověk je. (Kotler & Keller, 2013, str. 194) Dalším prvek osobních faktorů je zaměstnání, které v našem případě úzce souvisí se sociálním statusem a ekonomickou situací jedince. Dá se

předpokládat, že spotřeba pracovníka na vedoucí pozici se bude v jistých ohledech lišit od pracovníka v pásové výrobě. Již zmíněná ekonomická situace spotřebitele přímočaře ovlivňuje strukturu spotřeby v ohledu jeho příjmů a úspor – čím vyšší důchod, tím dražší výrobky si spotřebitel pořizuje, a naopak. Životní styl jedince je dalším prvkem ovlivňujícím spotřebu, je dán spotřebitelovými činnostmi a zájmy, názory, tím, jaký postoj v rámci společnosti zaujímá a jak v ní funguje. Dnes je například patrný trend zdravého životního stylu, který velmi silně ovlivňuje poptávku po potravinách. Každý spotřebitel je jiný, liší se způsobem rozhodování, svými preferencemi a názory, tím, jak se projevuje a jak sám sebe vnímá (Product Management, 2010).

Další kategorií jsou **psychologické faktory**. Motivace, jako jeden z nich, spotřebitele ovlivňuje skrze potřebu, fyziologickou, biologickou či sociální. Vnímáním spotřebitel získává informace o okolním světě a prostředí. Lidé vnímají realitu kolem sebe jiným způsobem, mají sklon přizpůsobovat si získané informace tomu, co už znají a čemu věří. Například spotřebitel, který má kladný postoj k určité značce, bude přijímat pozitivní informace, takové, které podpoří jeho názor. Právě názory spotřebitele jsou posledním psychologickým faktorem. Postoje jedince a jeho přesvědčení o jistých výrobcích významně ovlivňuje spotřebitelovo chování, neboť se dají jen těžko měnit (Product Management, 2010).

Faktory, které již byly zmíněny v úvodu kapitoly a které jsou součástí marketingových plánů, jsou obecně známy pod pojmem **marketingový mix**. Zahrnuje vše, co producent může udělat pro to, aby ovlivnil poptávku po produktu, a patří sem produkt, propagace, distribuce a cena (Kotler & Keller, 2013, s. 56).

Produkt se míní to, co je spotřebiteli nabízeno, tj. výrobky a služby sloužící k uspokojení potřeb. Důležitým předpokladem úspěšnosti produktu je pak jeho kvalita.

Propagace výrobku zahrnuje způsoby, kterými se spotřebitel o výrobku dozví. Asi nejúčinnějším nástrojem je reklama, skrze kterou výrobci informují potenciální zákazníky o produktech, seznamují je s nimi a také je ovlivňují. Propagace zahrnuje i podporu prodeje, tj. např. dočasné snížení ceny, dárky, různé odměny, věrnostní programy apod. Obecně propagace znamená komunikaci mezi výrobcem a zákazníkem (Kotler & Keller, 2013, s. 56).

Distribuce, poslední prvek marketingového mixu, českým pojmenováním místo, podle Kotlera & Kellera (2013, s. 56) označuje to, kde a jak se produkt bude prodávat. Cílem distribuce je dostat produkt ve správném čase, ve správném množství a kvalitě na místo, odkud je potenciálnímu zákazníkovi dobře dostupný.

Cena je z pohledu spotřebitele velmi sledovaný atribut. Je to hodnota, kterou je spotřebitel za výrobek ochoten zaplatit a je ovlivněna především užitek, který spotřebitel pořízením získá. Bárta & Bártová (2009, s. 145) tvrdí, že na účinnost ceny má významný vliv vzájemná zastupitelnost, substituce výrobků. Ta se může projevovat přímo (produkty jsou v podstatě totožné) či u produktů charakterem od sebe více vzdálených. Produkty se mohou rovněž doplňovat, tento vztah je nazýván komplementarita, to znamená, že vlastnictví určitého produktu se váže na produkt jiný. Cena výrobků je v podstatě jediný atribut, který je jednoznačně nastaven, všechna ostatní hlediska (kvalita, výkon apod.) podléhají subjektivním kritériím. Platí, že spotřebitelská cena zůstává jedním z nejdůležitějších faktorů, které významně ovlivňují poptávku po určitém zboží či službě na trhu (Štiková, et al., 2009, s. 9).

Na vývoj spotřeby potravin působí kromě ekonomických faktorů i **sociokulturní a politické změny**. Na spotřebu potravin mělo markantní vliv ukončení socialistického zřízení a přechod k prvkům kapitalistického hospodářství. V první polovině 90. let došlo ve spotřebě určitých potravin k výrazným změnám, např. se snížila spotřeba právě potravin živočišného původu, naopak se velmi zvýšila spotřeba potravin rostlinného charakteru. Jisté změny byly zaznamenány také v roce 2004. Na celkový vývoj a trendy ve spotřebě potravin měl vstup ČR do EU sice minimální vliv, neznamenal příliš velké změny v ekonomické a sociální situaci obyvatelstva, v některých oblastech potravinové výroby ale byly propady či nárůsty u spotřeby viditelné. Např. spotřeba hovězího a vepřového masa se před vstupem do EU celkově snižovala, spotřeba drůbeže naopak značně rostla. Po vstupu ČR do EU spotřeba hovězího masa nadále klesala, ale spotřeba vepřového masa se společně s drůbežím výrazně zvyšovala (Štiková, et al., 2009, s. 9).

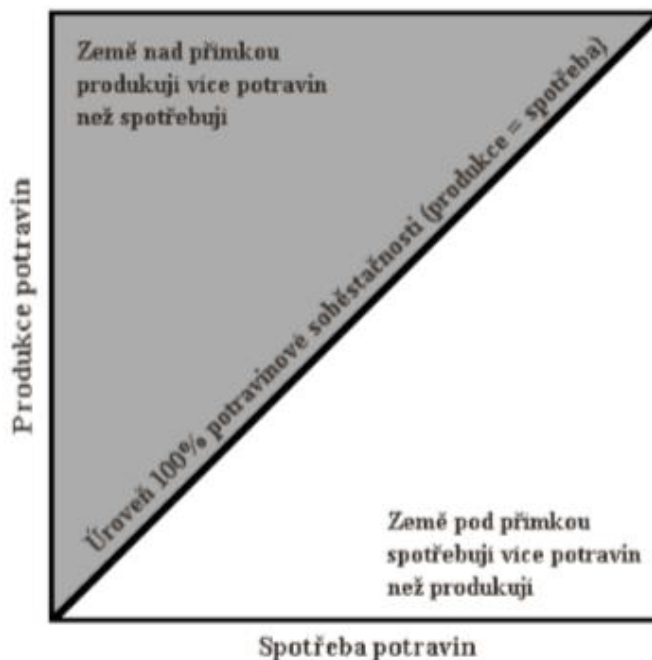
Mezi další vlivy, které na spotřebu působí, můžeme řadit například i takové faktory, jako je roční období, již zmíněné zdravotní hledisko, které úzce souvisí s kvalitou potravin, nebo země původu potravin.

### 3.2 Potravinová soběstačnost

Potravinová soběstačnost je často diskutovanou problematikou. Aktuálním tématem byla soběstačnost především po druhé světové válce, kdy byly veškeré mezinárodní vztahy a evropská infrastruktura zcela zpřetrhány. V pozdějších letech byla významným prvkem sovětské socialistické ekonomiky, kdy nezávislost země na dovozu a plná soběstačnost byla při zajišťování potřeb své země byla prioritou (Stehlík, 2018).

Pojem potravinová soběstačnost je frekventovaně užívaný termín, avšak ne vždy je jeho koncept správně a plně vysvětlen. Podle Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) OSN je potravinová soběstačnost definována: *...úroveň schopnosti země uspokojit potřeby svých obyvatel prostřednictvím vlastních zdrojů.* Tedy do jaké míry je daná země schopna pokrýt a uspokojovat své potřeby v oblasti potravin ze své vlastní domácí produkce. Toto vysvětlení je znázorněno v diagramu:

Obrázek 2: Základní schéma potravinové soběstačnosti.



Zdroj: Clapp, 2017

Diagram jednoduše znázorňuje oblasti potravinové soběstačnosti pro jednotlivé země. Diagonální přímka představuje situaci, kdy potravinová produkce pokrývá veškerou spotřebu, tedy stoprocentní potravinovou soběstačnost. Prostor nad touto úhlopříčkou je vymezen pro země, jejichž produkce převyšuje míru jejich spotřeby, tudíž že produkují

více, než potřebují. Naopak země spadající pod zmíněnou úhlopříčku by vykazovaly nedostatečnou produkci.

Chápání potravinové soběstačnosti jen jako produkce, kterou si země sama zajistí, aby dokázala pokrýt své vlastní potřeby, avšak není zcela korektní. Stále se například nabízí otázka, zda se země v rámci potravinové soběstačnosti účastní obchodu s potravinami s ostatními zeměmi. Jak ve své publikaci uvádí Clapp (2017, s. 88-96), podle některých definic totiž potravinová soběstačnost znamená omezení obchodu s potravinami a zaměření se plně na domácí produkci, jinými slovy to, že země si zajišťuje soběstačnost skrze uzavření svých hranic zahraničnímu obchodu. Principy této strategie ovšem zřídka reálně fungují, každá země se do jisté míry spoléhá na dovoz, a to alespoň v některých oblastech spotřeby potravin. Příkladem může být Korejská lidově demokratická republika, která se svými opatřeními nejvíce ze všech zemí blíží kompletní soběstačnosti a absolutní nezávislosti na okolních zemích, stále se však v některých oblastech opírá o import a rovněž se zapojuje do mezinárodní potravinové spolupráce.

Pojem potravinová soběstačnost tedy nelze přesně definovat, aniž by byla brána v potaz přítomnost trhu a jeho rozšíření v dnešní celosvětové ekonomii. Ve zmíněných termínech by jej šlo podle Clapp (2017, s. 88-96) pochopit v takovém smyslu, že stát produkuje takové množství potravin rovnající se či převyšující množství potravin, které spotřebuje. V rámci tohoto vysvětlení se potravinová soběstačnost nezaměřuje na původ jednotlivých potravin, ale spíše na objem domácí potravinové produkce dané země. Pod touto definicí tedy potravinově soběstačně země stále mohou usilovat o jistou úroveň zemědělské specializace, která by jim umožnila účastnit se mezinárodního trhu. Znamená to tedy, že množství dovážených a vyvážených potravin se navzájem kompenzuje.

Ukazatelem, který zachycuje zmíněný koncept, je **míra potravinové soběstačnosti** (angl. SSR – self-sufficiency ratio). Slouží k výpočtu míry domácího využití a je vyjádřený následující rovnicí (FAO):

$$SSR = \frac{\text{produkce}}{\text{produkce} + \text{dovoz} - \text{vývoz}} \cdot 100 \quad (3.4)$$

Tento poměr vyjadřuje výroby ve vztahu k domácímu využití. V rámci potravinové bezpečnosti<sup>1</sup> nám míra potravinové soběstačnosti rovněž vykazuje, jak moc se daná země spoléhá na svou vlastní produkci. Ve výsledku tedy platí, že čím vyšší hodnota, tím samostatnější země je. Při posuzování potravinové soběstačnosti země je nicméně zapotřebí dívat se hlouběji do vzorce – pokud je velká část produkce určité komodity exportována do zahraničí, míra potravinové soběstačnosti může vycházet ve vysokých hodnotách, zároveň ale daná země může být silně závislá na dovozu jiných vybraných komodit (FAO – Statistical Pocketbook).

Jeníček (1984, s. 11) definuje potravinovou soběstačnost jednoduše jako rovnováhu mezi národními zdroji a domácí spotřebou. Zároveň ji také s ohledem na neustálé zvyšování otevřenosti ekonomiky a rostoucí úrovně mezinárodní dělby práce chápe jako vztah dané ekonomiky ke světovému trhu. Zároveň uvádí (Jeníček, 1984, s. 7), že dosažení absolutní soběstačnosti je podmíněno dostatečným množstvím přírodních zdrojů pro uspokojení rozsahu a kvality výživy svých obyvatel. Nicméně soběstačná může i země, která přírodními zdroji neopývá, pokud se racionálním způsobem zapojuje do mezinárodní dělby práce.

Na vyjádření tohoto vztahu je možné dívat dvěma způsoby – jedním je širší globální pohled a druhý užší pohled zaměřený na jednotlivé výrobky. Podle toho lze rozlišovat soběstačnost bilanční a komoditní (výrobní).

### 3.2.1 Bilanční soběstačnost

Bilanční soběstačnost je charakterizována dosažením nulového salda obchodně platební bilance. Je vyjádřena v hodnotových jednotkách, jedná se tedy o rovnost hodnotovou, nikoliv hmotnou. Je vyjádřena následující rovnicí (Jeníček, 1984):

$$Q + D = P + V \quad (3.1)$$

---

<sup>1</sup> Potravinová bezpečnost dle definice Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) OSN: „stav, který existuje, pokud všichni lidé mají za všech okolností fyzický, sociální a ekonomický přístup k dostatečnému množství bezpečných a výživných potravin, který splňuje jejich stravovací potřeby a preference potravin pro aktivní a zdravý život.“



kde:  $Q$  = hodnotový objem výroby

$P$  = hodnotový objem spotřeby

$D$  = hodnotový objem dovozu

$V$  = hodnotový objem vývozu

Za účelem dosažení nulového salda zahraniční směny platí vztah, který vyjadřuje míra bilanční soběstačnosti:

$$S = \frac{Q}{P} \cdot 100 \quad (3.2)$$

Míra bilanční soběstačnosti  $S$  je dána poměrem hodnotového objemu produkce k hodnotovému objemu domácí spotřeby. Pokud  $Q > P$ , pak na trhu existují přebytky, které jsou vyváženy do jiných zemí nebo uchovávány v podobě zásob. V případě  $Q < P$  se jedná o nedostatek, který musí být řešen dovozem ze zahraničí.

### 3.2.2 Komoditní soběstačnost

Komoditní soběstačnost vyjadřuje vztah celkové produkce a spotřeby konkrétní komodity. Vyjadřuje se buď v naturálních jednotkách, nebo cenovým ohodnocením. Tímto způsobem lze vyjádřit i skupinu podobných a vzájemně zastupitelných komodit (Jeníček, 1984, s. 12).

Míra komoditní soběstačnosti je vyjádřena vztahem:

$$S = \frac{Q}{P} \cdot 100 \quad (3.3)$$

Tedy poměrem stejným jako u bilanční soběstačnosti, ovšem v případě komoditní soběstačnosti vyjadřuje podíl celkové domácí spotřeby na celkové domácí produkci u konkrétní dané komodity.

## 3.3 Živočišná výroba

### 3.3.1 Živočišná výroba v ČR

Živočišná výroba je nedílnou součástí veškeré zemědělské výroby. Jejím hlavním cílem je produkce masa, mléka, ostatních mléčných výrobků a vajec, která tvoří významnou složku lidské výživy a jejíž spotřeba se tudíž pohybuje ve vysokých číslech. V České republice

podíl živočišné produkce od roku 2001 postupně klesá, dnes se živočišná produkce na celkové zemědělské produkci podílí ze zhruba 40 % (Sixtová, 2017).

Živočišnou výrobu je možné rozdělit do několika oblastí, komodit – patří mezi ně chov skotu, prasat, drůbeže, dále chov ovcí a koz, chov králíků, koňů, ryb či včelařství. Majoritní část živočišné produkce zabezpečují první tři kategorie, proto budou nadále více popsány. Ostatní skupiny tvoří samozřejmě také významnou složku výroby (např. chov včel je provázán téměř se všemi sektory zemědělství, tj. nepřímo je ovlivňuje, proto jej lze zařadit mezi nejdůležitější oblasti výroby, ačkoliv z hlediska ekonomické produkce není natolik významný).

Chov skotu je rozdělen do dvou částí – chov skotu pro hovězí maso a chov pro mléko. V České republice byl v posledních letech zaznamenán pokles v počtu chovaného skotu, v 90. letech, kdy byli výrobci mléka i masa nuceni čelit zcela novým ekonomickým podmínkám, a po roce 2004 vlivem nedostatečné dotační zemědělské politiky směřované z Evropské unie. Ten se však podařilo postupně zastavit (ČSÚ, 2019).

Chov prasat má v České republice dlouhou tradici. Jeho kořeny sahají do období po druhé světové válce, kdy se chov prasat stal prvkem obnovy zemědělství s nezastupitelnou úlohou. Tato pozice se postupem času neustále upevňovala, od počátku 90. let však začalo, stejně jako u skotu, docházet k úbytku stavu prasat. Po vstupu ČR do EU v roce 2004 pak započalo období, které bylo provázáno znatelným poklesem výroby vepřového masa. To bylo zapříčiněno v důsledku postupného rušení jejich chovů a zvýšením dovozu ze zahraničí, přičemž vývozní položka byla stagnující (Svoboda, 2019). Chov prasat byl, jakožto jedna z ekonomicky hlavních oblastí živočišné výroby, postižen největším poklesem výroby u nás. Dlouhodobě však v České republice tvoří polovinu veškeré živočišné produkce a představuje největší podíl z veškerého spotřebovaného masa v České republice (ČSÚ, 2017).

Další a velmi významnou komoditou živočišné výroby je chov drůbeže – pro maso a vejce. Čeští spotřebitelé poptávají kuřecí maso čím dál více. Spouštěčem v takto narůstající spotřebě, která je zaznamenávána již od 70. let 20. století, je především zdravotní stránka této potraviny (drůbeží maso obsahuje vysoké množství minerálů, vitaminů a nenasycených mastných kyselin, bílkovin s obsahem všech esenciálních aminokyselin). O nic méně důležitý v tomto směru je i aspekt ekonomický – cena drůbežího masa je

v porovnání s masem ostatních druhů zdaleka nejatraktivnější. Podle Kratochvílové (2018), je tak drůbeží maso jedním z nejoblíbenějších živočišných produktů, o čemž svědčí velká poptávka nejenom v České republice, ale i v okolních zemích.

### 3.4 Maso a jeho význam v lidské výživě

Maso je jednou ze základních potravin živočišného původu, která tělu dodává důležité živiny a látky podporující lidský organismus. Pánek a kol. (2002, s. 172) uvádí důležitost masa v dětské stravě, rovněž zmiňuje významnost masa v jídelníčku duševně pracujících lidí a lidí s těžkou fyzickou námahou. Důvodem je především obsah plnohodnotných bílkovin (obsaženy z 10-20 %), které hrají důležitou roli při stavbě a obnově buněk a které jsou důležitým zdrojem energie. Voda v mase je obsažena zhruba ze 72-79 %. V mase je dále obsažen tuk, který slouží nejenom jako zásobárna energie, ale v souvislosti s vnitřními orgány plní také funkci ochrannou a rovněž slouží jako tepelná izolace těla. Maso dále obsahuje nepatrné množství sacharidů, minerální látky (zejména železo) a vitaminy A, D a skupinu vitaminů B. Maso a jiné potraviny živočišného původu jsou zdrojem nasycených mastných kyselin, tzv. „nezdravých tuků“. Právě tyto tuky jsou spojeny s úrovní cholesterolu v krvi, který souvisí s některými zdravotními problémy, jako je zvýšená hladina cholesterolu či zvýšené riziko vzniku kardiovaskulárního onemocnění (Vyskočil, 2015).

Podle zákona o potravinách se masem rozumí všechny části zvířat, které jsou určeny k výživě lidí, kromě kosterní svaloviny se tedy patří i kosti, vnitřnosti, syrové sádlo, lůj, kůže a krev). Podle Pánka, et. al. (2002, s. 172) se v užším slova smyslu masem rozumí svalová tkáň (včetně kostí, vaziva a šlach), ve které je vždy obsažen určitý podíl tukové a vazivové tkáně. U nás nejvíce spotřebovávanými druhy masa jsou maso vepřové, hovězí a drůbeží (hlavně kuřecí). V menším zastoupení je maso telecí, skopové, jehněčí, koňské, králičí či ze zvěřiny. Z nutričního hlediska na ostatními druhy masa lehce vyčnívá maso hovězí a maso kuřecí. Králičí maso je oblíbené pro nízký obsah tuku, vepřové pro své sensorické vlastnosti (křehkost, šťavnatost, chuť, vůně).

**Vepřové maso** spadá společně s hovězím a telecím masem do kategorie „červeného masa“. Je považováno za tučné a nepříliš zdraví prospěšné. Díky vyššímu obsahu tuku je i hůře stravitelné. Má vyšší energetickou hodnotu než např. hovězí maso. Vepřové maso je

nicméně rozšířené a všeobecně velmi preferované, a to i vzhledem k faktu, že např. hovězí maso je na tom v porovnání s vepřovým nutričně mnohem lépe. Stejně jako ostatní druhy mas i vepřové maso obsahuje důležité plnohodnotné bílkoviny důležité pro správný vývoj a funkci organismu, všechny důležité aminokyseliny, minerální látky fosfor, zinek, železo a hořčík a také všechny vitaminy kromě vitamínu C. Ministerstvo zemědělství ve své situační a výhledové zprávě (2019, s. 47) rovněž uvádí: „*Vepřové maso hraje v lidské výživě významnou roli jako dobře využitelný zdroj bílkovin a některých vitaminů a minerálních látek. Nedostatečná konzumace masa může mít negativní vliv na zdraví rostoucích organismů dětí a mladistvých.*“

**Hovězí maso** bylo až do začátku šedesátých let minulého století celosvětově nejvíce konzumovaným druhem masa, následně však byla přestížena produkcí vepřového masa. Později v devadesátých letech bylo předstíženo i produkcí masa kuřecího. Dnes se o významu hovězího masa vedou časté diskuze, a to z aspektů hygienických, nutričních, sensorických, technologických, kulinářských a cenových (Ingr, 2004).

Nutričně se hovězí maso mezi nejhodnotnější druhy masa. Je zdrojem plnohodnotných bílkovin – v libovém hovězím je jich v průměru obsaženo kolem 21 % a současně obsahuje méně než 5 % tuku, z nichž nasycené tuky tvoří necelou polovinu. Je významným zdrojem železa, které je pro člověka lépe využitelné než železo pocházející z rostlinných zdrojů. Maso dále obsahuje selen, zinek, kyselinu listovou a vitaminy skupiny B. Stravitelnost tohoto masa závisí na obsahu tuku. Vysoká konzumace hovězího masa se spojuje s rakovinou tlustého střeva a vznikem srdečních chorob. V souvislosti s hovězím masem se mluví rovněž o BSE (bovinní spongiformní encefalopatie) neboli "nemoci šílených krav" napadající centrální nervovou soustavu člověka, či o riziku spojeném s konzumováním nedostatečně tepelně upraveného hovězího masa (salmonela, svalovec). Podle Ingra (2004) je však vliv výskytu onemocnění skotu BSE na nízkou spotřebu hovězího masa přeceňován.

**Kuřecí maso** je považováno za jedno z nejzdravějších a nejméně tučných mas. Pro své biologické nutriční vlastnosti a nízký podíl tuků se řadí vedle masa rybího k masům lehce stravitelným, a tedy dietním. Z dlouhodobého hlediska lze pozorovat neustálý nárůst spotřeby kuřecího masa, nejenom v České republice, ale i celosvětově. Obsahuje plnohodnotné bílkoviny, v nichž jsou v dobrém vzájemném poměru zastoupeny

aminokyseliny. Z minerálních látek obsahuje fosfor a draslík, který snižuje krevní tlak. Drůbež se ve srovnání s tukem jiných jatečných zvířat vykazuje vyšším podílem nenasycených mastných (18–24 % oproti 2–4 % u vepřového) a mnohem nižším obsahem nasycených mastných kyselin. V porovnání s ostatními druhy masa má kuřecí maso nižší energetickou hodnotu a malé množství tuku a cholesterolu (Kubcová Beránková, 2009).

Kuřecí maso je často spojováno s pojmem velkochovů a s rizikem možných nákaz. Mezi veřejností docházelo k šíření informací o výskytu ženského hormonu v kuřecím mase, které je při konzumaci velkého množství velmi zdravotně nepříznivé. Podobným způsobem bylo kuřecí maso (společně s ostatními druhy masa) kritizováno také kvůli stopě antibiotik, které chovatelé v chovu užívají a které vedou u lidí k vytvoření antibiotické rezistence. V České republice jsou však chovatelé podrobováni přísným veterinárním kontrolám ze strany státu a zároveň s přepravci a zpracovateli musí dodržovat řadu legislativních opatření (Kalců, Rybová, 2018).

### **3.5 Mléko a mléčné výrobky a jejich význam v lidské výživě**

Význam mléka je zastoupen ve své základní úrovni, a to ve výživě mláďat jednotlivých druhů zvířat. Svou funkci však plní i zastoupením důležitých nutričních látek v lidské výživě. Mléko se vedle rozdělení podle zralosti na nezralé (mlezivo) a zralé dělí podle žaludku savce, a to na kaseinové, které obsahuje více než 75 % kaseinu jakožto hlavní bílkoviny a které produkují živočichové s jednoduchým žaludečním ústrojím, a na albuminové, kde je zastoupeno méně než 75 % kaseinu a které je vytvářeno ve složených žaludečních soustavách (Rysová, 2019).

Mléko tvoří významnou skupinu potravin s vysokou výživovou hodnotou. Základními složkami jsou voda, bílkoviny, tuky, sacharidy, minerální látky a vitamíny. Bílkoviny, jakožto nejcennější složka mléka, jsou důležité pro obnovu a růst tkání, pro imunitu a obecně tvoří základní stavební strukturu všech našich buněk. Další důležitá složka, lipidy, znamenají pro lidský organismus důležitý energetický zdroj, v mléce je složka tuků zastoupena mléčným tukem. Sacharidy, třetí nejdůležitější složka potravy tvořící pro lidský organismus významný zdroj energie, jsou zde přítomny ve formě mléčného cukru – laktózy (Pánek, et al., 2002, s. 171).

Výživová hodnota mléčných výrobků se od výživové hodnoty mléka liší v závislosti na změnách složení a vlastností, ke kterým dochází během výroby. Zdrojem řady výživových složek jsou sýry, které jsou oceňovány hlavně kvůli svému vysokému obsahu vápníku a minerálních látek jako zinek či hořčík (Pánek, et al., 2002, s. 172).

Pro svůj obsah kvalitních mléčných bílkovin, minerálů a vápníku, vitaminů a dalších látek jako fosfor, draslík, hořčík, zinek aj. a pro své vlastnosti chránit před osteoporózou, tvorbou zubního kazu, před nadváhou a obezitou, které mléko a mléčné výrobky při pravidelné konzumaci prokazují, Ministerstvo zemědělství realizuje **projekt Mléko do škol** určený žákům základních a středních škol (MZe, 2017). Po vstupu ČR do EU, byl tento národní program podpory přizpůsoben předpisům Evropského společenství, na jejich základě byla v zemích EU byla za účelem zvýšení spotřeby mléka a mléčných výrobků u mladé generace zavedena podpora na dodávky mléka a některých mléčných výrobků.

Produkce mléka se během několika posledních let stihla dostat do znatelné krize. Jednou z příčin bylo vyhlášení ruského embarga na dovoz určitých potravin rostlinného i živočišného původu do Ruské federace v roce 2014 (tento zákaz postihl nejvíce především ovocnáře a výrobce mléka). Rusko bylo druhou nejdůležitější cílovou destinací pro vývoz zemědělských produktů z EU, evropský trh se tak zaplnil přebytkem výrobků, které nebylo kam vyvážet. To způsobilo obrovský pokles ceny, konkrétně u mléka až pod jeho výrobní úroveň v roce 2015. K této nepříznivé situaci přispělo také ukončení mléčných kvót v roce 2015 a zrušení sankcí za překročení jejich limitu.<sup>1</sup> Zrušení těchto kvót osvobodilo zemědělce od omezení v produkci mléka, což se odrazilo v nadměrné a neregulované produkci, a tedy i snižování cen. Na přelomu roku 2016 a 2017 v zemi také fungoval systém dobrovolné snižování produkce, který dotovala Evropská unie se záměrem stabilizace trhu, způsobené ztráty byly zemědělci kompenzovány dotacemi z rozpočtu EU. Klesající trend ceny ale postupně nabral opačný směr a ceny se začaly opět zvyšovat, což obyvatelé pocítili nejintenzivněji v roce 2017, kdy cena mléka v tuzemsku byla nejvyšší v celé EU (Hosnedlová, 2017).

---

<sup>1</sup> Mléčné kvóty byl jedním z nástrojů stabilizace trhu s mlékem, který v rámci EU stanovoval produkci mléka a jeho prodej. V ČR byl systém zaveden 1. 4. 2001, po vstupu do EU byla administrativa upravena pravidly Společné zemědělské politiky EU. (Zdroj: *Státní zemědělský intervenční fond*)

### 3.6 Vejce a jejich význam v lidské výživě

Vejce jsou oblíbenou součástí jídelníčku v českých domácnostech, o čemž svědčí přední příčka České republiky v jejich roční spotřebě. Názvem vejce se rozumí vejce pocházející od slepice (ostatní druhy musí být v názvu doplněny o jméno svého původce) (Pánek, et al., 2002, s. 173).

Výživová hodnota vajec je postavena (jako u ostatních potravin živočišného původu) na obsahu vysoce kvalitních bílkovin, ve vejcích je jich obsaženo 13 %. Další významnou složkou jsou podle Pánka, et. al. (2002, s. 174) lipidy (12 %) s vysokým obsahem esenciálních mastných kyselin, které mají kromě výživové hodnoty i význam technologický (emulgátor při přípravě pokrmů). Ve vejcích jsou obsaženy vitaminy A, D, E, K a skupina vitaminu B. Z pohledu výživového je jednou z negativních vlastností vajec jejich velmi vysoký obsah cholesterolu, přičemž ve vejcích vyprodukovaných ve velkochovech je obsah cholesterolu nižší.

Související s drůbežím masem (potažmo s produkcí vajec) je již velmi známý pojem „**klecový chov drůbeže**“. Jedná se o intenzivní formu chovu drůbeže, převážně slepic, který se začal masově rozvíjet společně se zvyšující se spotřebou kuřecího masa a vajec. Neetický chov zvířat v extrémně malých prostorách a v nedůstojných podmínkách je však čím dál více kritizován. Zájem veřejnosti o zlepšení podmínek slepic v chovech velké části vyvolalo zveřejnění videa zobrazující reálie klecových chovů spolkem Obraz – Obránci zvířat v roce 2018. Od té doby se zvyšoval zájem o vejce, které nepochází z klecových chovů. Chovatelé slepic se pomalu přizpůsobují požadavkům spotřebitelů a řetězců a plánují v budoucnu klece nahradit ekologickými chovy, či halovými nebo volnými výběhy. Samotné obchodní řetězce se zavázaly, že od roku 2025 vejce z klecových chovů přestanou prodávat (Janda, 2019). Změny by podle Parlamentních listů (2019) měly nastat i na legislativní úrovni, skupina poslanců ohlásila předložení pozměňovacího návrhu k novele zákona na ochranu zvířat, který s největší pravděpodobností povede k úplnému zákazu klecových chovů slepic od roku 2027.

## 4 Vlastní práce

V této části práce je provedena statistická analýza naturálních ukazatelů a soběstačnosti postupně u všech vybraných komodit. Průběh vývoje spotřeby je na základě indexu determinace (viz vztah 2.14) popsán trendovými funkcemi. Vhodnost jejich výběru je testována relativní chybou prognózy (viz vztah 2.18), s tím, že trendové modely s výsledkem do hodnoty 5 % jsou považovány za velmi vhodné k predikci budoucího vývoje, výsledky větší než 5 %, avšak nepřesahující 10 % jsou k předpovědi vývoje rovněž použitelné. Stejným způsobem je zobrazen a popsán vývoj potravinové soběstačnosti všech uvedených komodit s ohledem na produkci a zahraniční obchod ČR. Součástí analýz spotřeby a soběstačnosti je předpověď budoucího vývoje na tři následující roky.

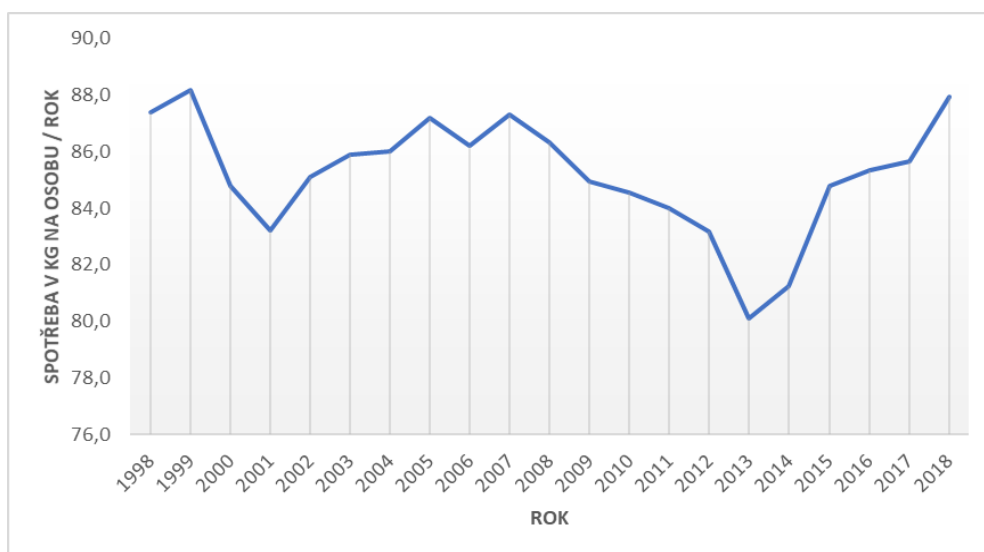
Data naturálních ukazatelů byla čerpána z databáze ČSÚ a ze Situačních a výhledových zpráv Ministerstva zemědělství ČR.

### 4.1 Statistická analýza vývoje spotřeby masa a její predikce

Graf 1 zobrazuje vývoj spotřeby masa v letech 1998-2018. Celková spotřeba masa na obyvatele na konci sledovaného období se příliš neliší od celkové spotřeby zjištěné v prvním roce sledování. Od 90. let, kdy se spotřeba vyšplhala na rekordních 96,5 kg, zaznamenaly tabulky propad v celkové spotřebě masa. Ta se od druhé poloviny 90. let postupně zvyšovala, v letech 1999-2001 však nastal výraznější propad, kdy spotřeba klesla z hodnoty 88,2 kg masa na obyvatele na 83,2 kg. Propad v tomto období tedy činil 5 kg za tři roky a spotřeba klesala průměrně o 2,5 % ročně. Dále v roce 2013, kdy klesla o 3,1 kg oproti předchozímu roku, a poté v roce 2015, kdy byl naopak zaznamenán rychlý nárůst spotřeby, a to ze 81,3 kg na 84,8 kg, tedy vzrůst o 4,5 %. Od tohoto roku si vývoj celkové spotřeby masa drží stoupající charakter – průměrným tempem růstu 1,2 %. Za poslední rok sledování vývoje, v roce 2018, byla zjištěna spotřeba 87,9 kg masa na 1 obyvatele. Za celé sledované období připadá na 1 obyvatele průměrně 85,21 kg masa ročně.



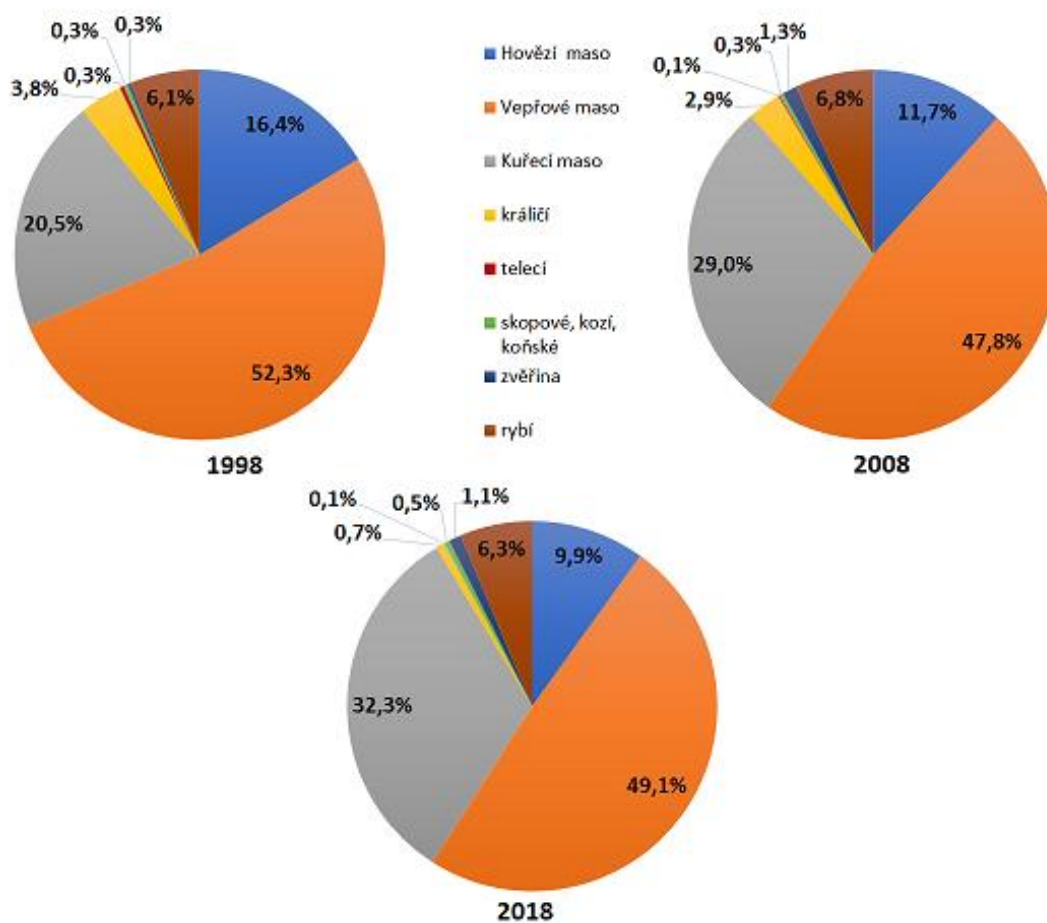
**Graf 1: Celková spotřeba masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*

Na základě dat získaných z Českého statistického úřadu lze konstatovat, že vepřové, hovězí a kuřecí maso tvoří dlouhodobě největší podíl na celkové spotřebě masa v České republice. V rámci sledovaného období let 1998-2018 se společně na celkové spotřebě masa podílí každým rokem v míře kolem 90 %. Podíl jednotlivých druhů masa na celkové spotřebě se však v čase mění. V roce 1998 tvořila spotřeba hovězího masa 14,3 kg, tedy zhruba více než 16 % z celkové spotřeby masa, v průběhu let jeho spotřeba klesala a v roce 2018 činila pouze 8,7 kg, tedy 10% podíl. Vepřové maso se na celkové spotřebě masa podílí největší měrou, a to průměrně téměř 50 %. Jeho spotřeba v roce 2018 dosahuje hodnot 43,2 kg (49,1 % z celkové spotřeby masa), což je pouze o 2,5 kg méně než v roce 1998. Vývoj spotřeby kuřecího masa má stoupající charakter, v roce 1998 činila jeho spotřeba v ČR 17,9 kg, v roce 2018 vystoupala na 28,4 kg, oproti roku 1990 se jeho spotřeba zdvojnásobila. Procentuální podíl kuřecího masa na celkové spotřebě masa se tedy z 20,5 % z roku 1998 zvýšil na 32,3 %. Vývoj procentuální spotřeby jednotlivých druhů masa je zobrazen v Grafu 2.

Graf 2: Podíl jednotlivých druhů masa na celkové spotřebě v ČR v letech 1998, 2008 a 2018



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)

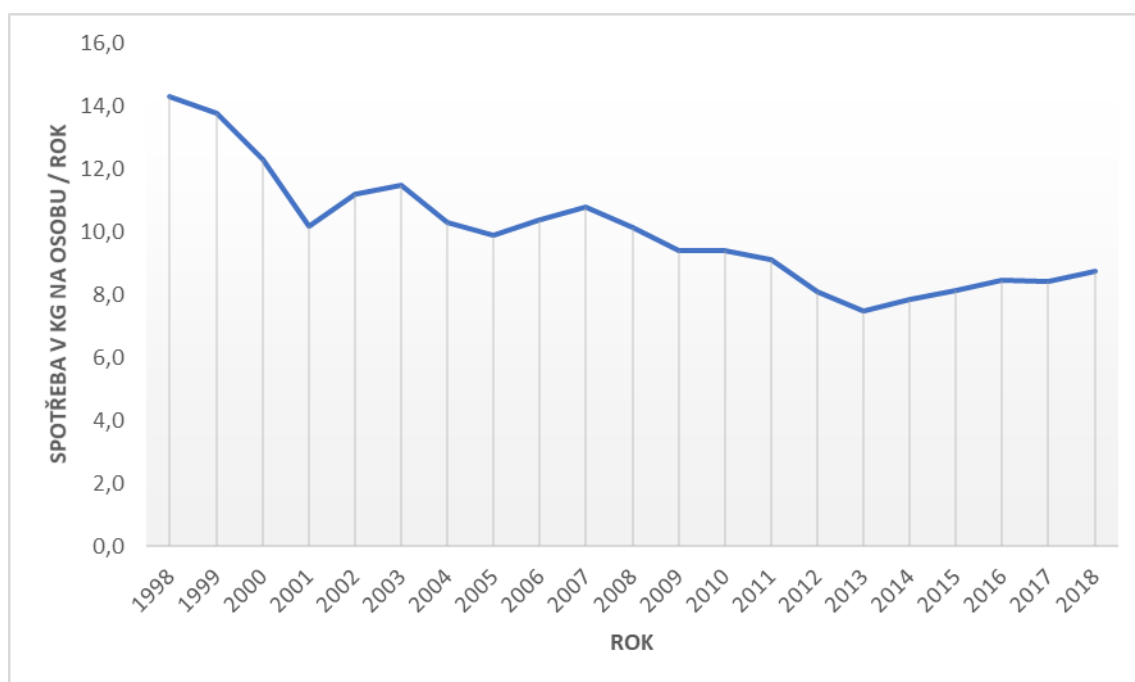
#### 4.1.1 Analýza vývoje spotřeby hovězího masa

Jak už bylo zmíněno výše, spotřeba hovězího masa má dlouhodobě zčásti klesající charakter (její vývoj je zobrazen v Grafu 3). Celkový pokles spotřeby na osobu mezi lety 1998-2018 činí 5,6 kg, průměrně 0,28 kg za rok. Průměrný roční koeficient růstu je u hovězího masa za celé časové období 0,978 (2.4), tedy průměrně klesla spotřeba v ČR každým rokem o 2,2 %. Od roku 1998 do roku 2001 spotřeba poklesla o 4,1 kg (vztah 2.1), s průměrným koeficientem růstu 0,895, tedy průměrný pokles 10,5 % za rok. Od roku 2001 se spotřeba začala zvyšovat, s průměrným tempem růstu 106,2 % dosáhla v roce 2003 11,5 kg. V následujících letech do roku 2005 byla opět prokázána víceméně klesající tendence, spotřeba se za dva roky propadla o 1,6 kg. V následujících dvou letech se spotřeba opět zvedla o 0,9 kg. Od roku 2007 spotřeba klesala průměrným ročním tempem

růstu 94,2 %, tedy s každoročním poklesem 5,8 % až do roku 2013, celkový propad ve spotřebě činil 3,3 kg. Od roku 2013 má vývoj spotřeby hovězího masa mírný stoupající charakter, spotřeba roste průměrně o 3,1 %.

V letech 1989-1999 činila spotřeba hovězího masa na obyvatele nejvíce za dobu měření, cca 30 kg, a od té doby se významně snižuje. Asi nejvýznamnějšími faktory, které spotřebu masa jako celek ovlivňují, jsou kromě ceny také kvalita masa a jeho zdravotní nezávadnost. V porovnání s kuřecím a vepřovým masem je na tom cenově nejhůře. V 90. letech bylo snižování spotřeby vyvoláno cenovou liberalizací, následkem které přestaly být zemědělské produkty a potraviny dotovány státem, to vedlo ke zvyšování spotřebitelských cen, a tedy klesání spotřeby. Důvody lze hledat také v otázce kvality, která je u českého hovězího ne příliš spolehlivá. Jedním z důvodů je do jisté míry také výskyt onemocnění BSE (tzv. nemoc šílených krav), které vyvolalo obavy z konzumace hovězího masa především v západní Evropě a které obecně vedlo k předběžné opatrnosti.

**Graf 3: Spotřeba hovězího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*

Na základě grafické analýzy a výpočtů v Tabulce 36 je vývoj spotřeby hovězího masa popsán kvadratickou trendovou funkcí (2.10) ve tvaru:  $y' = 14,257 - 0,6163t + 0,016t^2$ . Index determinace v modelu kvadratické funkce dosahuje hodnoty 0,8677, průběh vývoje

spotřeby je tedy z 86,7 % vysvětlen kvadratickou funkcí. Vhodnost kvadratické funkce byla ověřena relativní chybou prognózy (viz vztah 2.18), která v tomto případě vychází 0,69 %.

Pomocí kvadratické trendové funkce (2.10) byla vytvořena predikce vývoje spotřeby hovězího masa na následující tři roky po sledovaném období, tedy rok 2019, 2020 a 2021 (viz Tabulka 1).

**Tabulka 1: Predikce spotřeby hovězího masa v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v kg na osobu)	<b>8,44</b>	<b>8,54</b>	<b>8,68</b>

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 11)*

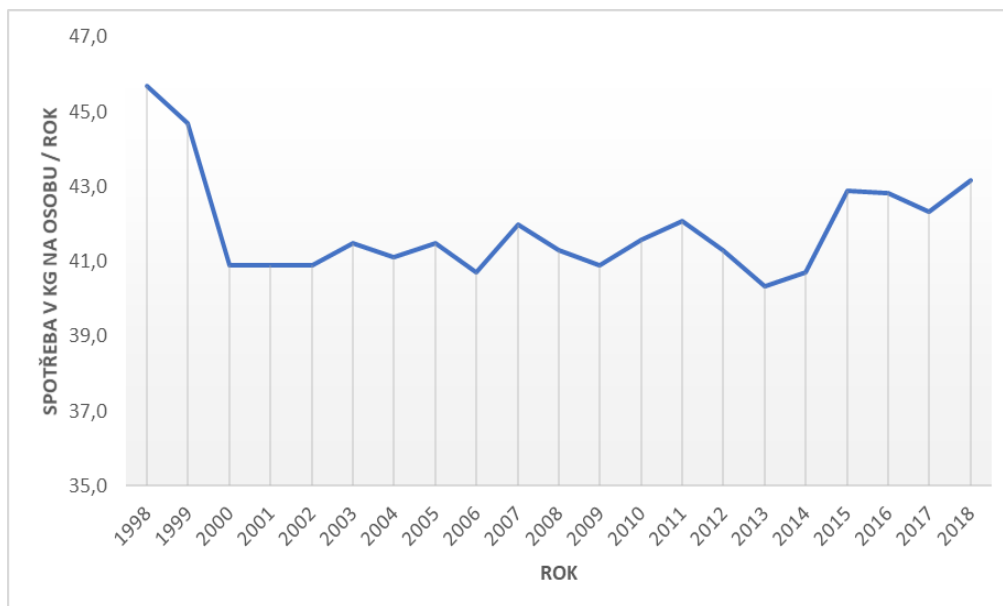
#### **4.1.2 Analýza vývoje spotřeby vepřového masa**

Spotřeba vepřového masa v letech 1998-2018 vykazuje střídavě klesající a stoupající vývoj. V roce 2018 činila hodnota spotřeby o 2,5 kg méně než hodnota v roce 1998 (viz vztah 2.1). Největší spotřeba byla vykázána v prvním roce vybraného období – 45,7 kg. V následujícím roce spotřeba klesla o 1 kg, a ještě větší pokles nastal v roce 2000, kdy se spotřeba propadla z hodnoty 44,7 kg na 40,9 kg, tedy na 91,5 % spotřeby předešlého roku. Stejná hodnota byla vykazována po následující dva roky. Od roku 2002 spotřeba každým rokem střídavě klesala a stoupala, v roce 2007 vyrostla oproti předešlému roku o 3 %, na 42 kg (2.3). V následujících dvou letech poklesla o 1,1 kg, následně za dva roky opět vzrostla o 1,17 kg. Prudší pokles nastal mezi lety 2011-2013, spotřeba dosáhla nejmenší hodnoty naměřené od roku 1998 - 40,3 kg. Od roku 2013 do roku 2015 spotřeba vzrostla na 42,9 kg, v roce 2015 dokonce tempem 105,4 %. Do roku 2017 spotřeba opět zvolna poklesla na 42,3 kg, v roce 2018 ovšem nabrala stoupající směr a oproti roku 2017 vzrostla o 2 %. Hodnota spotřeby vepřového masa činila v roce 2018 43,2 kg na osobu, což bylo nejvíce od propadu v roce 2000.

U vepřového masa hraje velkou roli změna stravovacích návyků obyvatel a přechod ke zdravějšímu životnímu stylu. Další důležitou roli hraje ale také, stejně jako u jiných výrobců, spotřebitelská cena produktu. S tím souvisí náklady na výrobu, kde figurují jak ceny energií, tak ceny krmných směsí. V roce 2007 došlo ke zvýšení ceny krmného obilí,

tudíž ceny krmných směsí. V roce 2008 bylo zaznamenáno opětovné snížení ceny. V roce 2012 začalo docházet ke zvyšování ceny masa, což se promítlo ve snižování spotřeby.

**Graf 4: Spotřeba vepřového masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*

Vzhledem k velkým výkyvům ve vývoji spotřeby vepřového masa není možné popsat její průběh jednoduchou trendovou funkcí, proto byla prognóza stanovena na základě průměrného koeficientu růstu. S přihlédnutím k nemonotónnímu vývoji spotřeby není vhodné počítat průměrný koeficient růstu pro celou časovou řadu. Pro účely předpovědi budoucích hodnot je časová řada rozdělena na úseky, které ve svém vývoji nevykazují velké výkyvy a pro které je podle vzorce 2.4 vypočítán průměrný koeficient růstu. V tomto případě se jedná o časové úseky 1998-2000, 2000-2011, 2011-2013, 2013-2015 a 2015-2018. Výsledek pro jednotlivá období je zobrazen v Tabulce 2.

**Tabulka 2: Koeficienty růstu pro jednotlivá období časové řady spotřeby vepřového masa**

Období	1998-2000	2000-2011	2011-2013	2013-2015	2015-2018
Průměrný koeficient růstu	0,946	1,003	0,978	1,032	1,002

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*

Pomocí koeficientu růstu vypočítaného pro období 2015-2018 jsou odhadnuty budoucí hodnoty spotřeby v letech 2019, 2020 a 2021 (viz Tabulka 3).

**Tabulka 3: Predikce spotřeby vepřového masa v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v kg na osobu)	<b>45,81</b>	<b>45,91</b>	<b>46,02</b>

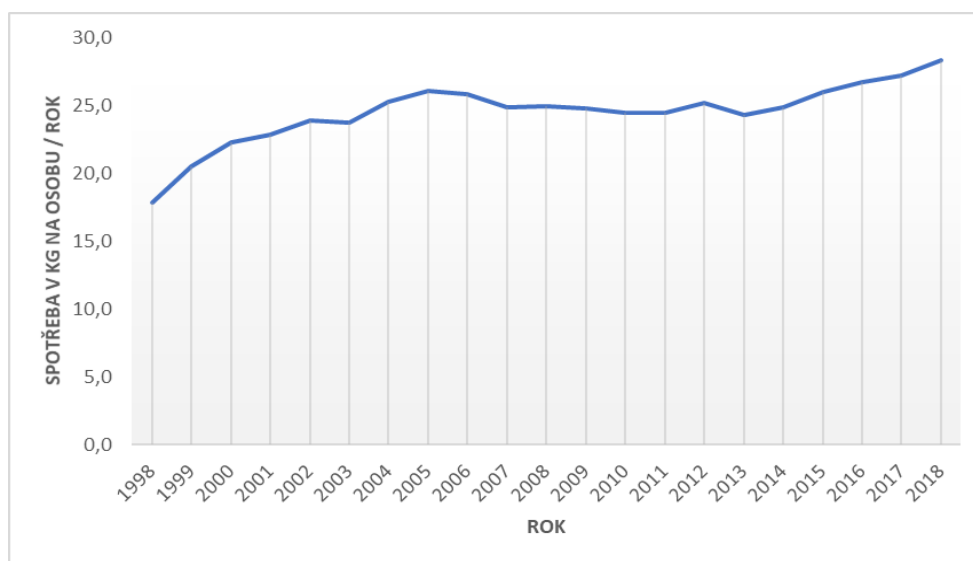
*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*

#### **4.1.3 Analýza vývoje spotřeby kuřecího masa**

Spotřeba kuřecího masa jako jediná z vybraných druhů vykazuje dlouhodobě stoupající charakter. Během sledovaného období v letech 1998-2018 se spotřeba zvýšila o 10,5 kg (vztah 2.1), ze 17,9 kg v roce 1998 na 28,4 kg v roce 2018. S průměrným tempem růstu 102,42 % (vztah 2.4) činí průměrný vzrůst ročně 0,5 kg na osobu. Do roku 2005 se spotřeba kuřecího masa zvýšila oproti roku 1998 o 8,20 kg, a to průměrným tempem růstu 105,63 %, ročně se tedy průměrně zvýšila o 5,63 %. Od roku 2005 započal mírný pokles – do roku 2011 spotřeba z hodnoty 26,1 kg poklesla na 24,5 kg, průměrným tempem 98,98 %. V roce 2012 vzrostla spotřeba o 2,7 %, v následujícím roce poklesla o 3,5 % na hodnotu 24,3 kg, a následně až do roku 2018 rostla průměrným tempem růstu 103,16 % na zatím nejvyšší hodnotu 28,4 kg v roce 2018.

Vývoj spotřeby drůbežího (resp. kuřecího) masa a jeho velká obliba v ČR jsou ovlivněny úrovní spotřebitelských cen, a to především ve srovnání s ostatními druhy masa, společně s rozšířenou nabídkou dělené drůbeže a drůbežích výrobků a zdravotní stránkou tohoto živočišného produktu. Velké pozitivum pro spotřebitele představuje také jednoduchost a rychlost přípravy. To v dnešní době a při dnešním životním stylu vede k tomu, že lidé stále více upřednostňují právě kuřecí maso před ostatními druhy. S ohledem na zobrazení vývoje v Grafu 5, růst spotřeby kuřecího masa se lehce navýšil po vstupu ČR do EU v roce 2004, tento krok přispěl k významnému nárůstu dovozu drůbeže za nízké ceny. Společně se zvýšenou tuzemskou nabídkou to znamenalo pokles spotřebitelských cen. Možným důvodem poklesu spotřeby po roce 2005 je ptačí chřipka, která se na území ČR vyskytla ke konci roku 2005. V roce 2007 došlo k meziročnímu růstu spotřebitelských cen, znamenalo to tedy pokračující snižující se spotřebu.

**Graf 5: Spotřeba kuřecího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)

Vzhledem k průběhu vývoje spotřeby kuřecího masa byla pro účely vystihnutí trendu a predikce spotřeby časová řada rozdělena do dvou částí (resp. období), které byly následně samostatně popsány trendovou funkcí, viz Příloha 12.

První část časové řady pokrývá období 1998-2005. Tento úsek byl proložen lineární trendovou funkcí (2.9) a byl vypočítán index determinace 0,9192, tedy závislost průběhu časové řady na trendové funkci z 91,9 %. Funkce pro toto období má tvar  $y' = 18,182 + 1,034t$ .

Období 2005-2018 je popsáno kvadratickou trendovou funkcí (2.10), která má tvar  $y' = 27,05 - 0,8157t + 0,0646t^2$ . Vývoj spotřeby kuřecího masa v tomto období je zde trendovou funkcí na základě regresní analýzy vysvětlen z 93,5 %, tedy velmi silně (Tabulka 35). Vhodnost daného trendu je testována relativní chybou prognózy podle vzorce 2.18, která vychází 0,35 %.

Pomocí parametru této kvadratické funkce popisující období 2005-2018 byly odhadnuty budoucí hodnoty spotřeby kuřecího masa pro následující roky 2019, 2020, 2021 (viz Tabulka 4).

**Tabulka 4: Predikce spotřeby kuřecího masa v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v kg na osobu)	<b>29,35</b>	<b>30,53</b>	<b>31,85</b>

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 12)*

## **4.2 Statistická analýza vývoje spotřeby mléka a mléčných výrobků a její predikce**

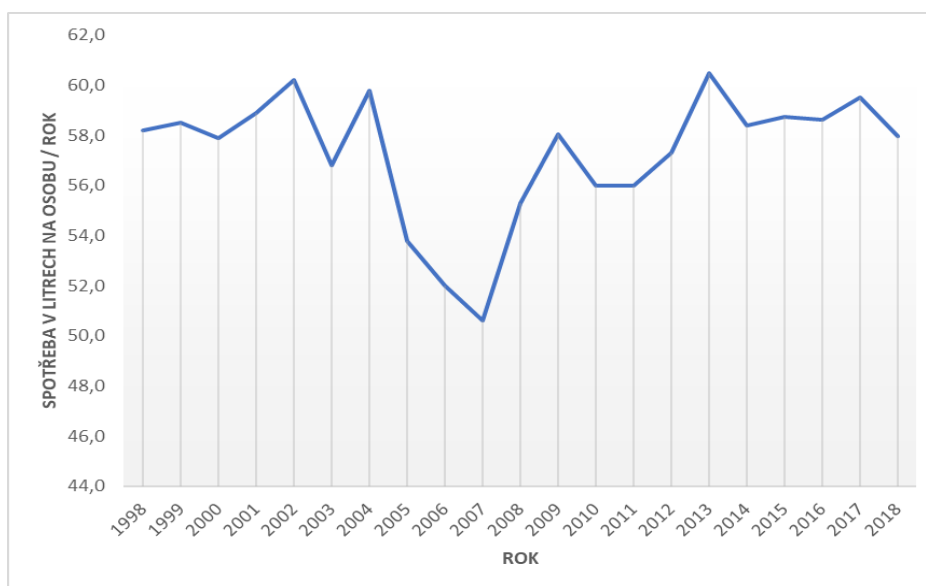
### **4.2.1 Analýza vývoje spotřeby mléka**

Vývoj spotřeby mléka v ČR se v letech 1998-2018 výrazně měnil. Vykazoval prudké změny ve velmi krátkých časových intervalech. Od 1998 do roku 2000 se spotřeba příliš nezměnila, do roku 2002 ovšem vyskočila z 57,9 l na 60,2 l (vztah 2.1). Oproti roku 2000 to byl nárůst o 2,3 l na osobu, tedy téměř o 4 %. V následujícím roce 2003 spotřeba výrazně poklesla, na 56,8 l, tedy o 5,6 %. V roce 2004 hodnota opět výrazně vyrostla na 59,8 l. Během následujících 3 let do roku 2007 spotřeba velkým skokem klesla na pouhých 50,6 l, nejmenší naměřenou hodnotu ve sledovaném období. Od roku 2004 do roku 2007 klesla spotřeba o 9,2 l, tempem růstu 94,64 % (vztah 2.4), tedy průměrně o 5,36 % každý rok. Během následujících dvou let do roku 2009 se spotřeba prudce zvýšila o 7,5 l, s průměrným nárůstem 7,1 % za rok. Z hodnoty 58,1 l opět klesla v následujícím roce 2010 na 56 l. Od roku nabrala spotřeba stoupající vývoj, průměrným ročním tempem růstu 103,95 % vystoupala hodnota spotřebovaného mléka na obyvatele v roce 2013 na 60,5 l, nejvíce za sledované období. V roce 2014 klesla hodnota na 58,4 l, do roku 2017 mírně stoupala a v posledním roce měření se z hodnoty 59,5 l propadla poklesem o 2,6 % na 58 l.

V roce 2004 zaznamenaný nárůst spotřeby souvisel s poklesem spotřebitelských cen, který byl zapříčiněn přetlakem mlékárenských výrobků na českém a evropském trhu. Nárůst ceny mléka v následujících obdobích byl ovlivněn vstupem ČR do EU, ale také vývojem cen na světových trzích. Pokles spotřeby, který trval od roku 2004, se zastavil v roce 2007, zčásti kvůli snížení jeho cen. Nárůst spotřeby v letech 2011-2013 souvisí s programem pro zvýšení spotřeby mléka ve školách, prostřednictvím něž se Ministerstvo zemědělství společně s Evropskou komisí snaží podporovat spotřebu mléka u mladé generace.



**Graf 6: Spotřeba mléka konzumního na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 3)

Vzhledem k velkým výkyvům během vývoje spotřeby mléka není možné definovat průběh jednoduchou trendovou funkcí. Stejně jako u vepřového masa i tady je použito průměrného koeficientu růstu. Časová řada je rozdělena na několik po sobě jdoucích období, pro která jsou vypočítány koeficienty růstu. Jedná se o časová období 1998-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2007, 2007-2009, 2009-2011, 2011-2013, 2013-2018. Na základě koeficientu růstu posledního období je dále odhadnuta spotřeba pro budoucí roky. Výsledky pro jednotlivá období jsou zobrazena v Tabulce 6:

**Tabulka 5: Koeficienty růstu pro jednotlivá období časové řady spotřeby mléka**

Období	1998-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2007
Průměrný koeficient růstu	1,009	0,944	1,053	0,946
Období	2007-2009	2009-2011	2011-2013	2013-2018
Průměrný koeficient růstu	1,072	0,982	1,039	0,992

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 3)

**Tabulka 6: Predikce spotřeby mléka v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v litrech na osobu)	<b>57,51</b>	<b>57,03</b>	<b>56,55</b>

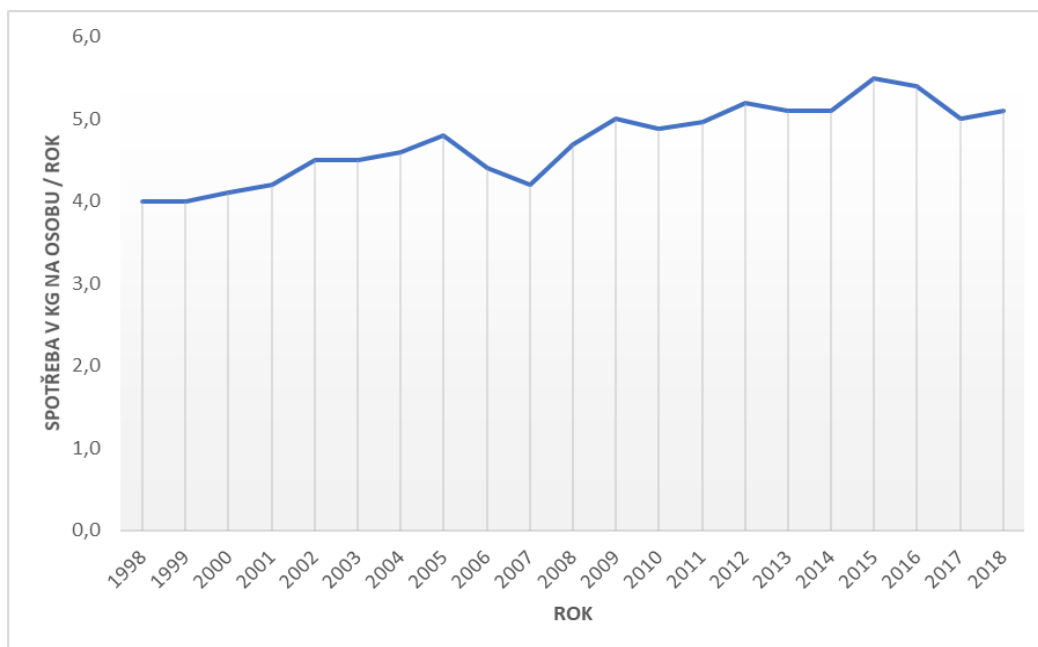
Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 3)

#### 4.2.2 Analýza vývoje spotřeby másla

Spotřeba másla se v letech 1998-2018 vyvíjela víceméně rovnoměrně. Do roku 2005 vykazovala stoupající charakter, hodnota spotřeby másla vzrostla ze 4 kg v roce 1998 na 4,8 kg v roce 2005. Průměrný koeficient růstu v tomto časovém úseku byl 1,0266 (vztah 2.4). Od roku 2005 do 2007 spotřeba klesla o 0,6 kg, v následujících 2 letech naopak vzrostla o 0,8 kg, v roce 2008 s nejrychlejším zaznamenaným tempem růstu 111,7 % (vztah 2.3). Do roku 2014 se spotřeba másla vyvíjela v mírně stoupajícím a následně mírně klesajícím směru, v roce 2014 se spotřeba lišila o pouhých 0,1 kg oproti spotřebě v roce 2009. V roce 2015 spotřeba másla stoupla na 5,5 kg na osobu, nejvíce za sledované období. Do roku 2017 se ale opět propadla na 5 kg, o 9,1 %.

Spotřebitelská cena másla zde hraje výraznou roli, a to především po vstupu ČR do EU, kdy došlo k navýšení ceny mléka, snížení výroby a zásob v roce 2007 (resp. už v roce 2006).

Graf 7: Spotřeba másla na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 5)

Podle výsledků regresní analýzy (Tabulka 40) je vývoj spotřeby másla v ČR ze 80,4 % popsán lineární trendovou funkcí (2.9) ve tvaru  $y' = 4 + 0,066t$ . V rámci testování vhodnosti této funkce je podle jejích parametrů vypočtena relativní chyba prognózy

5,49 %. Vzhledem k výsledku, který přesahuje hraniční hodnotu 5 %, je trendová funkce i tak považována za přijatelnou, tedy je použita pro předpověď budoucích hodnot spotřeby másla.

Pomocí lineární trendové funkce jsou odhadnuty budoucí hodnoty spotřeby másla na následující tři roky po sledovaném období, tedy rok 2019, 2020 a 2021 (Tabulka 7).

**Tabulka 7: Predikce spotřeby másla v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

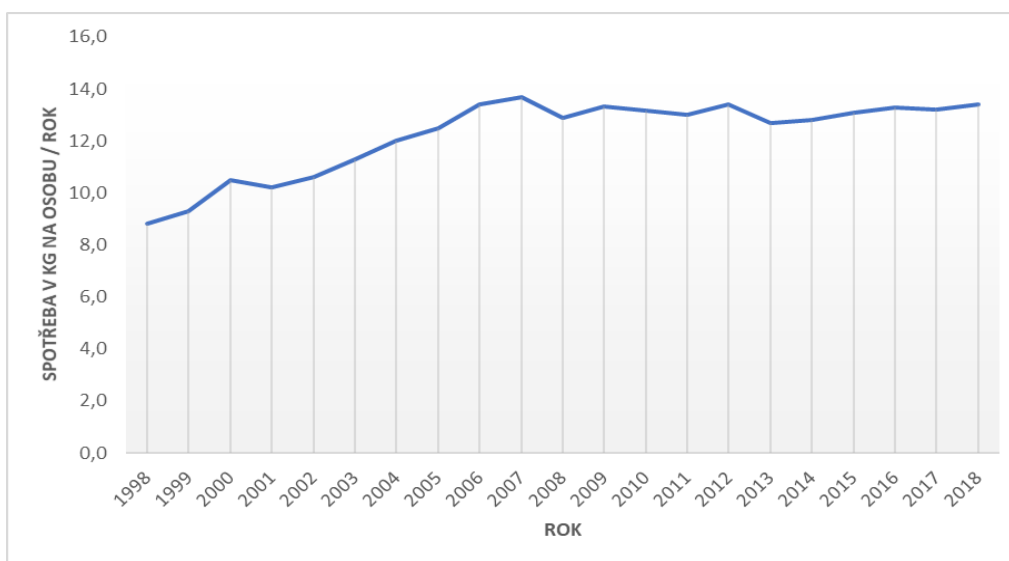
Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v kg na osobu)	<b>5,45</b>	<b>5,51</b>	<b>5,58</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 13)

#### **4.2.3 Analýza vývoje spotřeby sýrů**

Ve vývoji spotřeby sýrů v ČR lze vidět ne natolik výrazné změny. Od roku 1998 do roku 2000 spotřeba sýrů v ČR stoupala průměrným tempem růstu 109,29 % (vztah 2.4), tedy se vzrůstem o 9,29 % každý rok. Vyšplhala se z hodnoty 8,8 kg na 10,5 kg. Následující rok 2001 spotřeba klesla o 0,3 kg (vztah 2.1) a poté se zvyšovala až do roku 2007, kde spotřeba činila nejvíce za sledované období 13,7 kg. Oproti roku 2001 se hodnota spotřeby zvýšila o 3,5 kg, ročně průměrně o 0,58 kg s průměrným ročním tempem růstu 105,05 %. V roce 2008 spotřeba poklesla o 0,8 kg, následující rok 2009 opět vyrostla o 0,4 kg. Do roku 2011 spotřeba mírně klesala, ročně průměrně o 0,2 kg. V roce 2012 vzrostla na 13,4 kg a v roce 2013 klesla o 5,2 % na 12,7 kg. Od tohoto roku se spotřeba vyvíjí stoupající tendencí s průměrným tempem růstu 101,08 %.

**Graf 8: Spotřeba sýrů na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 7)

Vývoj spotřeby v rámci celého období nelze charakterizovat jednoduchou trendovou funkcí. Vývoj spotřeby do roku 2007 velmi dobře zachycuje lineární trendová funkce, od roku 2007 však kvůli výkyvům není možné použít žádnou trendovou funkci. Z tohoto důvodu zde je využito koeficientu růstu jakožto základu pro odhad budoucích hodnot. Časová řada je rozdělena na období vykazující více či méně stejnoměrný růst či pokles hodnot, v tomto případě jsou to období 1998-2007, 2007-2013 a 2013-2018. Pro tato období jsou vypočítány průměrné koeficienty růstu (viz Tabulka 8). Předpověď budoucích hodnot, provedena na základě průměrného koeficientu za poslední časové období, je zobrazena v Tabulce 9.

**Tabulka 8: Koeficienty růstu pro jednotlivá období časové řady spotřeby sýrů**

Období	1998-2007	2007-2013	2016-2018
Průměrný koeficient růstu	1,05	0,987	1,011

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 7)

**Tabulka 9: Predikce spotřeby sýrů v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

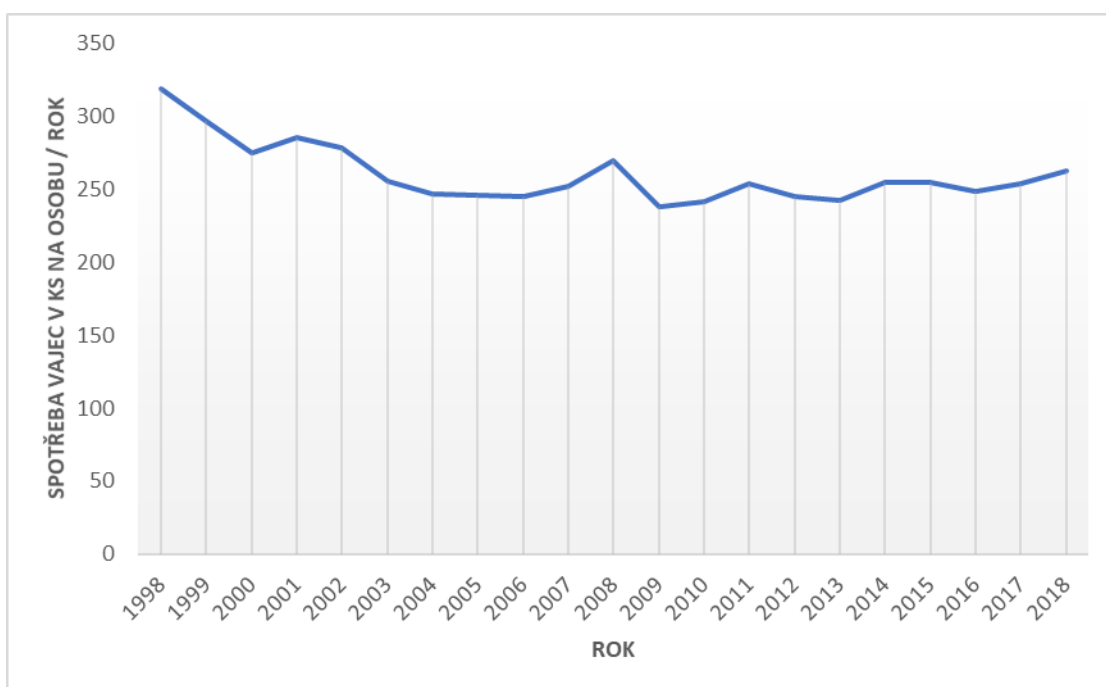
Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v kg na osobu)	<b>13,55</b>	<b>13,69</b>	<b>13,84</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 7)

### 4.3 Statistická analýza vývoje spotřeby vajec a její predikce

V roce 1998 byla zaznamenána nejvyšší hodnota spotřeby vajec, a to 319 ks vajec na obyvatele. Do roku 2000 se spotřeba vajec rovnoměrně snižovala, pokles činil 44 ks za 2 roky (vztah 2.1). V roce 2001 se spotřeba navýšila o 11 ks a poté se snižovala až do roku 2006 na hodnotu 245 ks. V tomto časovém úseku 5 let tedy hodnota poklesla o 41 ks, tempem 97 % (vztah 2.4), znamená to tedy, že ročně se spotřeba vajec na obyvatele snížila o 3 %. Od roku 2006 do roku 2008 vzrostla spotřeba na 270 ks, v roce 2008 o 7,1 %. V následujícím roce 2009 se spotřeba vajec propadla na nejnižší zaznamenanou hodnotu 238 ks na obyvatele, a to o téměř 12 % oproti hodnotě z předchozího roku (vztah 2.3). Během následujících let do roku 2011 se zvýšila o 16 ks a za dva další klesla o 11 ks na hodnotu 243 ks. V roce 2014 spotřeba vzrostla o 4,9 %, ale do roku 2016 opět klesla. Od roku 2016, kdy spotřeba vajec činila 249 ks, je vývoj křivky stoupající, s průměrným ročním tempem růstu 102,84 % se hodnota spotřeby v roce 2018 vyšplhala na 263 ks na osobu.

**Graf 9: Spotřeba vajec na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 9)*

Podle výsledků regresní analýzy zobrazených v Tabulce 46 je vývoj spotřeby vajec v ČR popsán indexem determinace 0,795, tedy průběh je ze 79,5 % vysvětlen kvadratickou funkcí (2.10) ve tvaru:  $y' = 316,26 - 10,7t + 0,39t^2$ . Relativní chyba prognózy zde vychází 0,76 %, model je tedy vhodný pro určení predikce spotřeby vajec pro budoucí období.

Vzhledem k vhodnosti modelu kvadratické funkce, jsou s pomocí jejích parametrů odhadnuty hodnoty spotřeby vajec v následujících třech letech – 2019, 2020, 2021 (Tabulka 10).

**Tabulka 10: Predikce spotřeby vajec v ČR v letech 2019, 2020, 2021**

Rok	2019	2020	2021
Spotřeba (v ks na osobu)	<b>271</b>	<b>278</b>	<b>286</b>

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 14)*

#### **4.4 Produkce a zahraniční obchod jednotlivých komodit a potravinová soběstačnost ČR a její predikce**

Soběstačnost ČR v produkci potravin je získávána jako soběstačnost komoditní, tedy na základě vztahu 3.3. Čisté hodnoty vypočítané soběstačnosti byly získány přímo z ČSÚ. Je však třeba zmínit, že v procesu vyčíslení soběstačnosti vstupují do výpočtu i další vedlejší výrobky související s danou komoditou (např. při výpočtu soběstačnosti vajec se pracuje i s výrobky z vajec, které jsou dále započítávány přes příslušné koeficienty do celku).

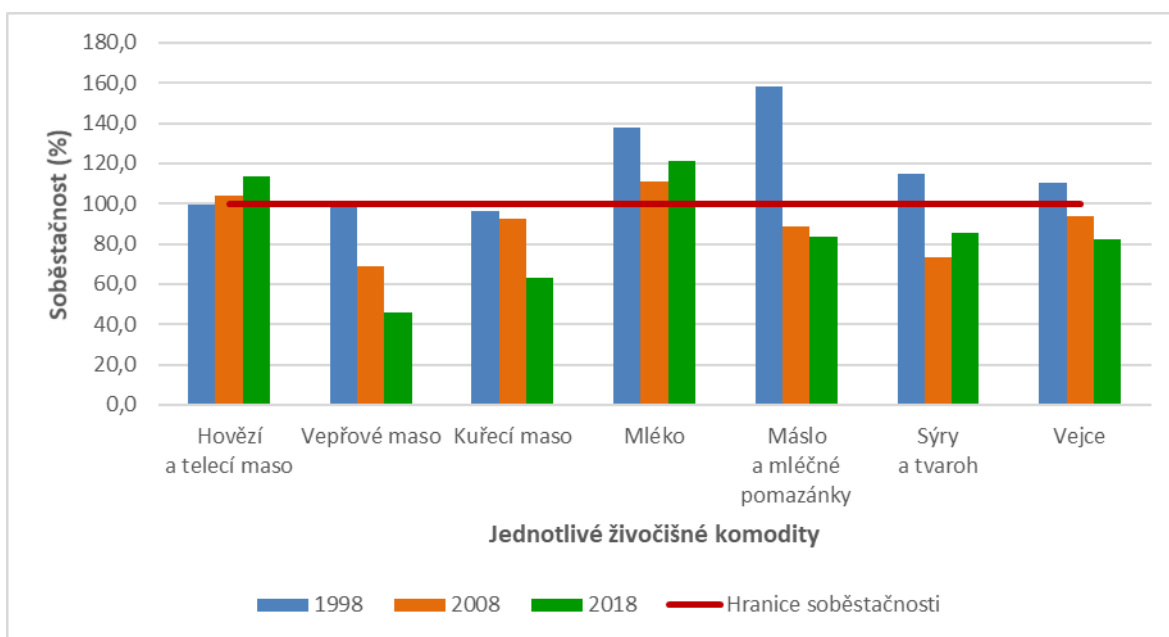
Je třeba zmínit, že i přes spolupráci s pracovníky Českého statistického úřadu nebyla dohledána všechna potřebná data, zejména hodnoty dovozu a vývozu některých výrobků.

Pro predikci soběstačnosti v produkci jednotlivých komodit je použit výpočet pomocí průměrného koeficientu růstu (viz vztah 2.4) za poslední vybrané období.

V Grafu 10 jsou znázorněny hodnoty soběstačnosti všech sledovaných živočišných komodit postupně v roce 1998, 2008 a 2018. Je možné vidět výrazný pokles soběstačnosti v produkci vepřového masa, která se od roku 1998 propadla o 52,5 %. Pokles v soběstačnosti, avšak menší, byl zaznamenán rovněž u komodit jako je kuřecí maso, kde soběstačnost klesla o 32,8 %, máslo a mléčné pomazánky, kde celkový pokles během

sledovaného období činí 16,4 % a vejce, která klesla o 28 %. U hovězího masa jako u jediné komodity byl zaznamenán nárůst soběstačnosti. Soběstačnost v produkci mléka jako jediné ze sledovaných komodit za celé období nepoklesla pod hranici 100 %, její hodnota ovšem oproti roku 1998 v roce 2018 poklesla o 16,4 %. Soběstačnost v produkci másla a mléčných pomazánek, sýrů a tvarohu a vajec byla na počátku období vyšší než hranice soběstačnosti 100 %, v průběhu sledování ovšem u všech těchto komodit klesla pod 100 %.

**Graf 10: Soběstačnost ČR v produkci jednotlivých živočišných komodit v letech 1998, 2008 a 2018**

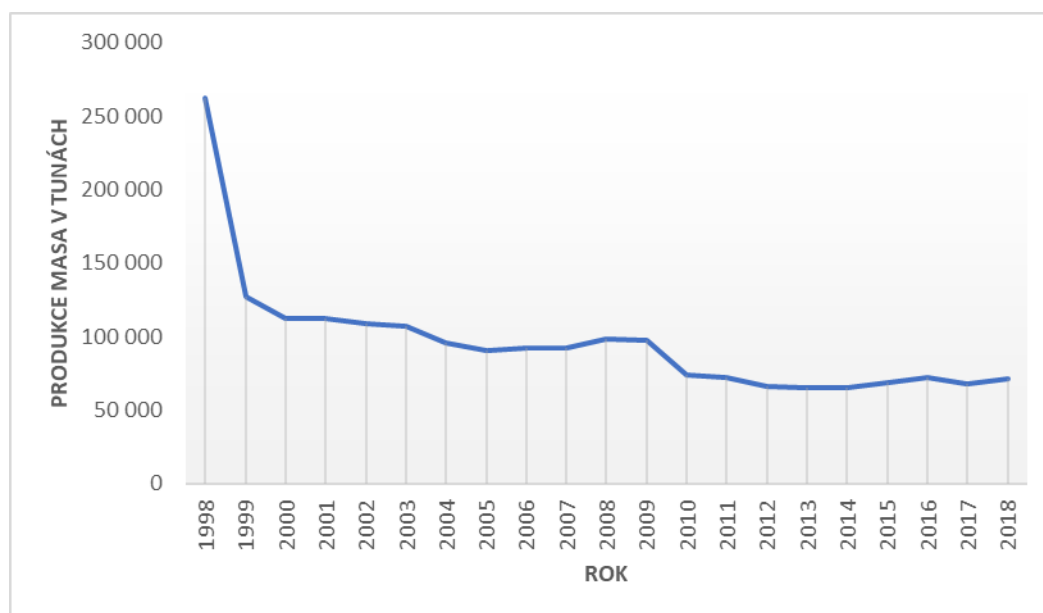


*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)*

#### 4.4.1 Soběstačnost ČR v produkci hovězího masa a její predikce

Jak lze vidět v Grafu 11, produkce hovězího masa v ČR má trvale klesající charakter. Hned na počátku sledovaného období prudce poklesla, v roce 1999 z hodnoty 262 tis. tun na 127 tis. tun., což je propad o více než 50 %. V následujících letech do roku 2005 se hodnota produkce pohybovala tempem růstu 94,5 %, tedy každoročně poklesla průměrně o 5,5 % až na hodnotu 90,1 tis. tun. Od roku 2005 do roku 2009 nastal lehký nárůst produkce celkem o 7,6 tis. tun. V roce 2010 produkce poklesla na 74,3 tis. tun a od té doby se s občasnými malými výkyvy pohybuje kolem 69,1 tis. tun ročně. V roce 2018 činila celková produkce hovězího masa v ČR 71,6 tis. tun, to je oproti roku 1998 propad o více než 190 tis. tun.

**Graf 11: Vývoj produkce hovězího masa v ČR v letech 1998-2018**

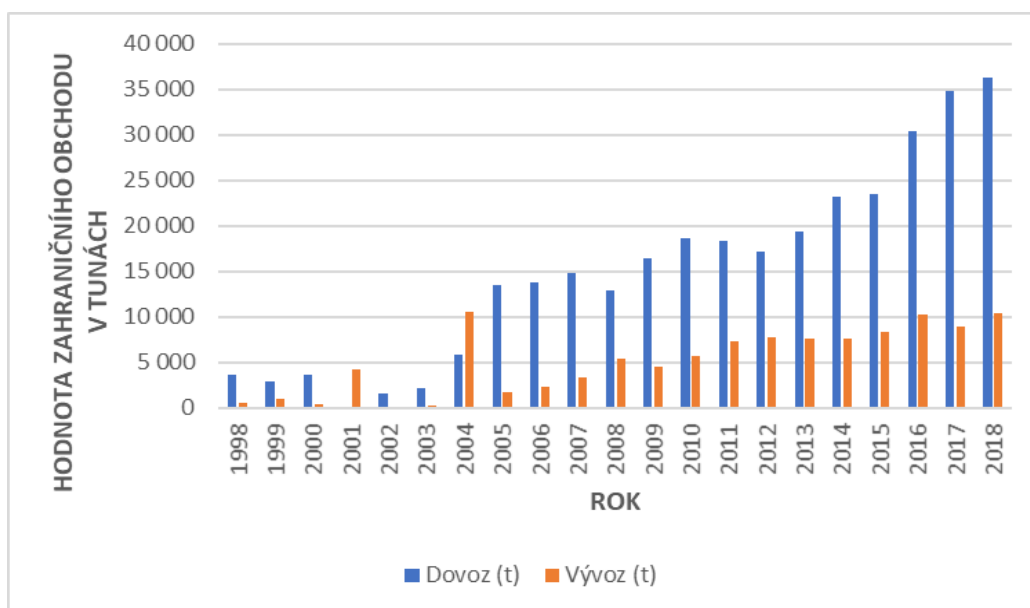


*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)*

Jak ukazuje Graf 12, dovoz hovězího masa do ČR v prvních třech letech sledovaného období převyšoval vývoz této komodity, v roce 1998 o více než 3 tis. tun, v roce 1999 o téměř 2 tis. tun a v roce 2000 o 3,3 tis. tun. To se však v roce 2001 změnilo a vývoz hovězího masa převýšil dovoz, a to o 4,3 tis. tun. Tato situace nastal i v roce 2004, kdy vývoz činil 10,6 tis. tun, zatímco dovoz 5,8 tis. tun masa. Od roku 2005 však dovoz každoročně převyšoval vývoz, zároveň s tím s občasnými výkyvy vykazoval rostoucí charakter. Vývoz masa v porovnání s dovozem víceméně stagnoval, rozdíl mezi těmito položkami se tedy rok od roku prohluboval. V roce 2010 bylo do ČR dovezeno 18,7 tis. tun hovězího masa, vyvezeno bylo 5,7 tis. tun, rozdíl tedy činil 13 tis. tun. V roce 2018 dovoz činil 36,3 tis. tun, vývoz 10,5 tis. tun hovězího masa, rozdíl se tedy navýšil na hodnotu 25,8 tis. tun.



**Graf 12: Vývoj zahraničního obchodu s hovězím masem v ČR v letech 1998-2018**

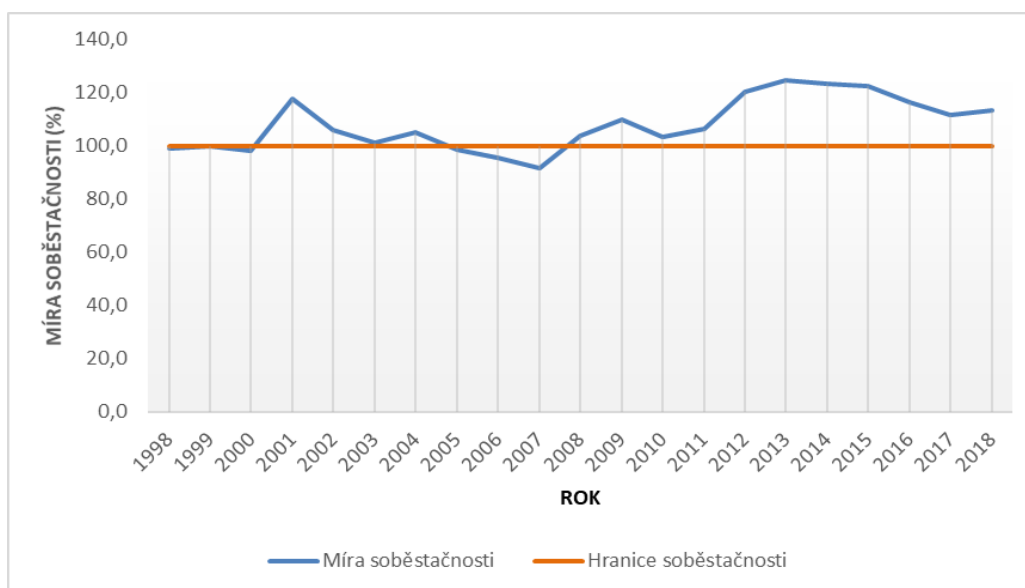


*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Úroveň soběstačnosti se od roku 2001 do roku 2004 pohybovala nad hodnotou 100 % (viz Graf 13). V tomto období byla nejvyšší míra soběstačnosti v roce 2001, 117,9 %. Od roku 2004 do roku 2007 klesala tempem 95,5 % (viz vztah 2.4). Hned v dalším roce 2008 se dostala přes hranici 100 %, o 3,9 %, pod kterou od té doby již neklesla. Do roku 2009 vystoupala na 109,8 %, v roce 2010 poklesla o 6,5 % a následně až do roku 2013 se soběstačnost zvyšovala průměrně o 6,6 % ročně (viz vztah 2,4). V tomto roce byla soběstačnost v produkci hovězího masa nejvyšší za celou dobu sledování, činila 124,7 %. Do roku 2017 míra soběstačnosti poklesla o 13,2 % (viz vztah 2.1). Celkový rozdíl za celé sledované období je kladný, soběstačnost se v roce 2018 zvýšila oproti roku 1998 o 14 %.

Kromě propadu hodnot v rámci spotřeby hovězího masa, která se za posledních 30 let snížila téměř na třetinové množství, se propadla i celková produkce hovězího masa v ČR. V roce 2004 činila produkce necelých 90 % z produkce v roce 2003. Z hodnoty 107 100 t se snížila na 95 600 t.

**Graf 13: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci hovězího masa v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Pro odhad budoucích hodnot soběstačnosti v produkci hovězího masa byl pro období 2013-2018 vypočítán průměrný koeficient růstu 0,98. Odhad soběstačnosti pro následující období je zobrazen v Tabulce 11.

**Tabulka 11: Predikce soběstačnosti ČR v produkci hovězího masa v letech 2019, 2020 a 2021**

Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>111,1</b>	<b>109,0</b>	<b>107,0</b>

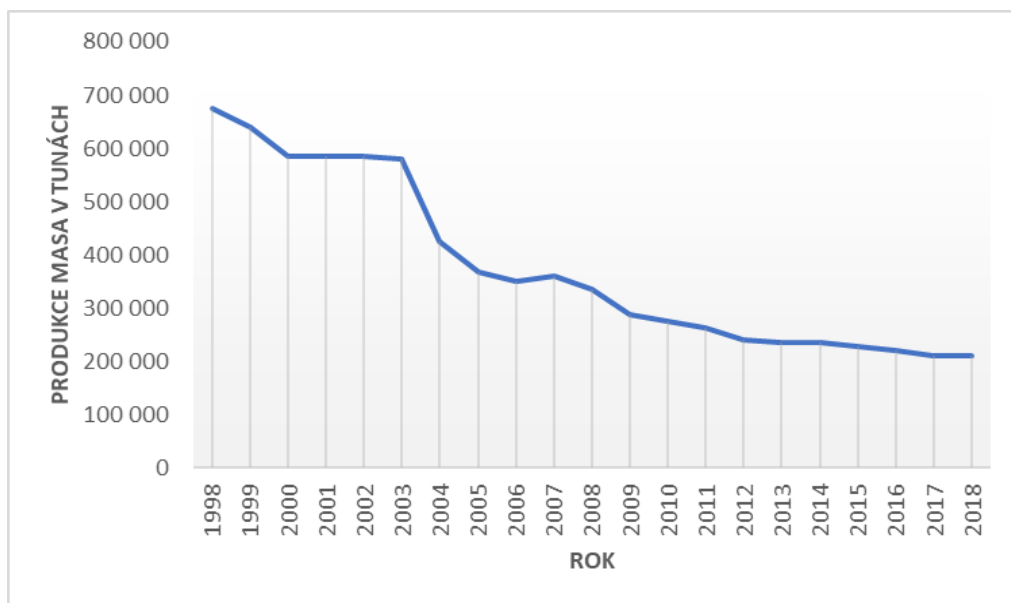
Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

#### 4.4.2 Soběstačnost ČR v produkci vepřového masa a její predikce

Produkce vepřového masa v ČR podobně jako u hovězího masa klesající charakter. Z hodnoty 676 tis. tun v roce 1998 se během dvou let propadla o 92,1 tis. tun na produkci 584 tis. tun. Následující tři roky do roku 2003 se držela víceméně na konstantní průměrné roční hodnotě 583,3 tis. tun. V roce 2004 nastal výrazný propad, produkce se snížila o 154,2 tis. tun, tedy klesla o 26,6 % oproti produkci v roce 2003. Do roku 2006 nadále klesala průměrným tempem 90,7 %, v roce 2007 produkce lehce vyrostla na 360,8 tis. tun. Od roku 2007 až do posledního roku měření produkce klesá, každoročně průměrně o 12,5 tis. tun. V roce 2018 bylo v ČR vyprodukováno téměř 211 tis. tun vepřového masa. Oproti roku 1998 klesla celkem o 465 tis. tun.

Jak je z Grafů 14 a 16 patrné, vývoj soběstačnosti a produkce vepřového masa je podobného charakteru. Porovnání tempa růstu (resp. poklesu), kterým se obě časové řady vyvíjely, vykazuje velkou podobnost, soběstačnost klesala meziročně průměrně o 4 %, produkce o 6 %.

**Graf 14: Vývoj produkce vepřového masa v ČR v letech 1998-2018**

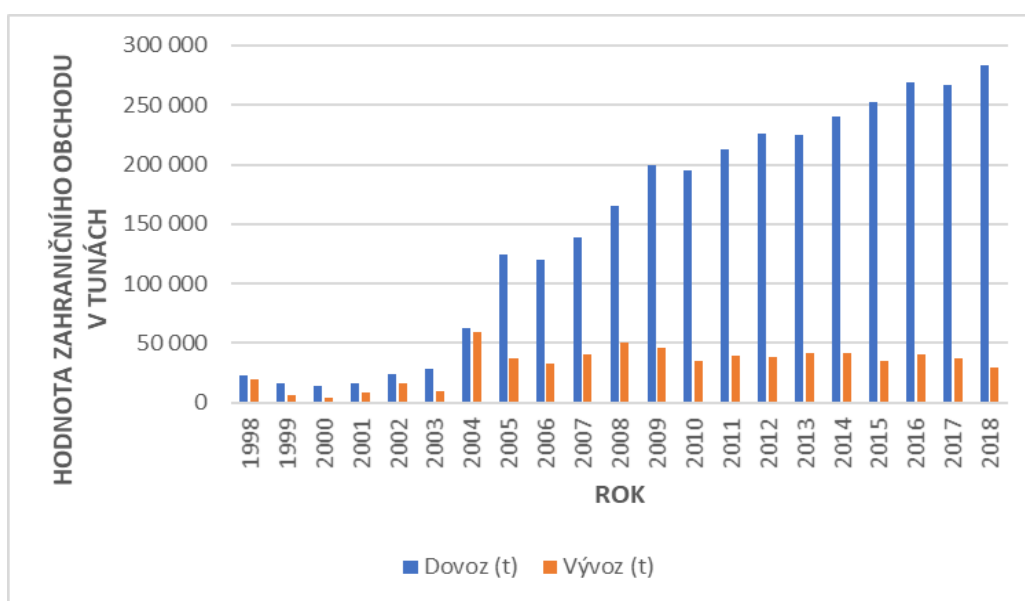


*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Vývoj zahraničního obchodu s vepřovým masem v ČR je zobrazen v Grafu 15. Během celého sledovaného období od roku 1998 až do 2018 dovozní položka vždy převyšovala vývozní. V roce 1998 bylo dovezeno celkem 22,9 tis. tun vepřového masa a vyvezeno z ČR do zahraničí bylo 19 tis. tun. Rozdíl mezi těmito položkami se lehce prohluboval, v roce 2000 činil rozdíl mezi dovozem a vývozem 9,5 tis. tun masa, do roku 2002 se zvýšil jak dovoz, tak vývoz, dovoz činil 24 tis. tun a vývoz 16 tis. tun. V následujícím roce 2003 množství vyvezeného masa pokleslo na 9,1 tis. tun. V roce 2004 po vstupu ČR do EU se dovozní položka vepřového masa zvýšila více než dvakrát. Bylo dovezeno 63 tis. tun masa, o 34,5 tis. tun více než předchozí rok. Také vývoz vepřového masa výrazně vzrostl, a to na hodnotu šestkrát větší než za přecházející rok, na 58,8 tis. tun. Jednalo se o nejvyšší vyvezené množství vepřového masa za celé sledované období. V roce 2005 vývoz opět poklesl na hodnotu 37 tis. tun, do roku 2006 klesal ještě více na 33 tis. tun, do roku 2008 vystoupal na 50,3 tis. tun. Do roku 2010 opět klesl, celkem o 14,8 tis. tun, od té doby se do roku 2017 drží víceméně konstantně

na průměrném množství 38,7 tis. tun vyvezeného masa. V roce 2018 bylo z ČR vyvezeno téměř 30 tis. tun vepřového masa. Množství dovezeného vepřového masa do ČR se po roce 2004 vyhouplilo o 61 tis. tun za rok, jednalo se o množství téměř dvojnásobné. Od roku 2006, kdy dovoz mírně poklesl, se množství dovezeného masa vyvíjelo s občasnými klesajícími výkyvy v rostoucím charakteru, převyšovalo tedy množství vyvezeného masa stále větší měrou. V roce 2018 činil dovoz vepřového masa do ČR nejvíce za sledované období, 283,2 tis. tun.

**Graf 15: Vývoj zahraničního obchodu s vepřovým masem v ČR v letech 1998-2018**



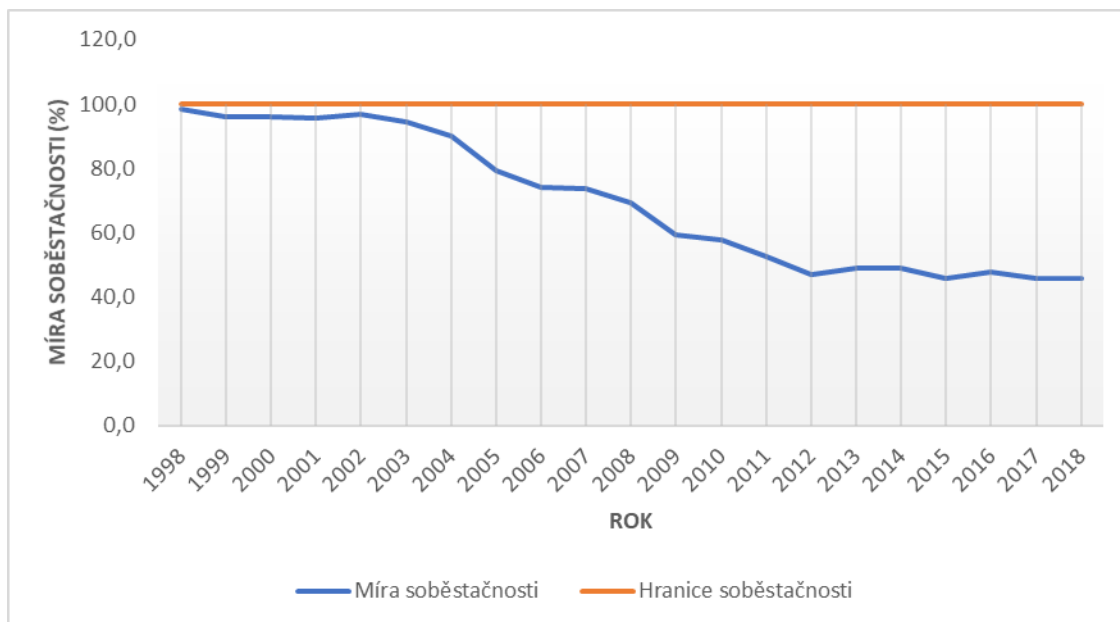
Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Jak je zobrazeno v Grafu 16, potravinová soběstačnost ČR v oblasti výroby vepřového masa v 90. letech, a ještě několik let po roce 2000 dosahovala úrovně téměř 100 %. Od roku 2002 se soběstačnost začala snižovat průměrným tempem růstu 93 %, tedy průměrně o 7 % za rok, až do roku 2012, kdy míra soběstačnosti činila 47 %. Od roku 2012 se až do roku 2018 vyvíjela konstantně. Soběstačnost v produkci vepřového masa v roce 2018 byla 45,8 %, téměř poloviční než v roce 1998.

Vepřové maso zaznamenalo ze všech sledovaných komodit zdaleka nejvýraznější propad v soběstačnosti. Důvodem tak rapidního snížení soběstačnosti od roku 2004 je vliv snížení ceny zemědělských výrobců i rentabilita tohoto odvětví. Od roku 2004, tedy po vstupu ČR do EU, se zvýšily položky dovozu, v roce 2005 tvořily téměř dvojnásobnou hodnotu

než v roce 2004. Oproti tomu celková produkce vepřového masa v ČR se začala vůči zvyšujícímu se dovozu snižovat.

**Graf 16: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci vepřového masa v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Pro predikci hodnot soběstačnosti byl pro období 2012-2018 vypočítán průměrný koeficient růstu 0,99. Odhadnuté hodnoty soběstačnosti v produkci vepřového masa v následujících letech jsou zobrazeny v Tabulce 12.

**Tabulka 12: Predikce soběstačnosti ČR v produkci vepřového masa v letech 2019, 2020 a 2021**

Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>45,3</b>	<b>44,9</b>	<b>44,4</b>

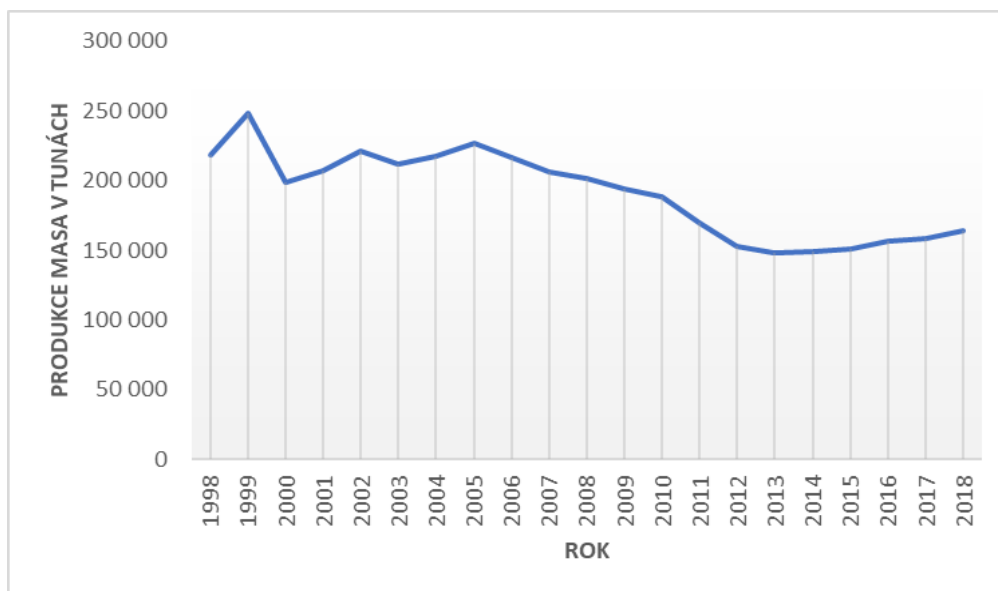
Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

#### 4.4.3 Soběstačnost ČR v produkci kuřecího masa a její predikce

Produkce kuřecího masa v ČR hned v druhém roce sledování 1999 vyrostla na nejvyšší vykázanou hodnotu produkce téměř 248 tis. tun. Hned následující rok 2000 klesla o 20 % na 16,3 tis. tun. Jednalo se o největší výkyv v časové řadě. Do roku 2002 produkce vystoupala na téměř 20 tis. tun masa, následující rok poklesla na 212 tis. tun. Během následujících dvou let vzrostla tempem 103,4 %. Od roku 2005 produkce kuřecího masa konstantně klesala až do roku 2013. Do roku 2010 průměrně o 3,7 % ročně, od roku

2010 do roku 2013 poklesla výrazněji, z produkce 188 tis. tun na 148 tis. tun. Od roku 2013 poté každým rokem stoupala průměrně o 2 %. V roce 2018 bylo vyprodukováno 164,2 tis. tun kuřecího masa (viz Graf 17).

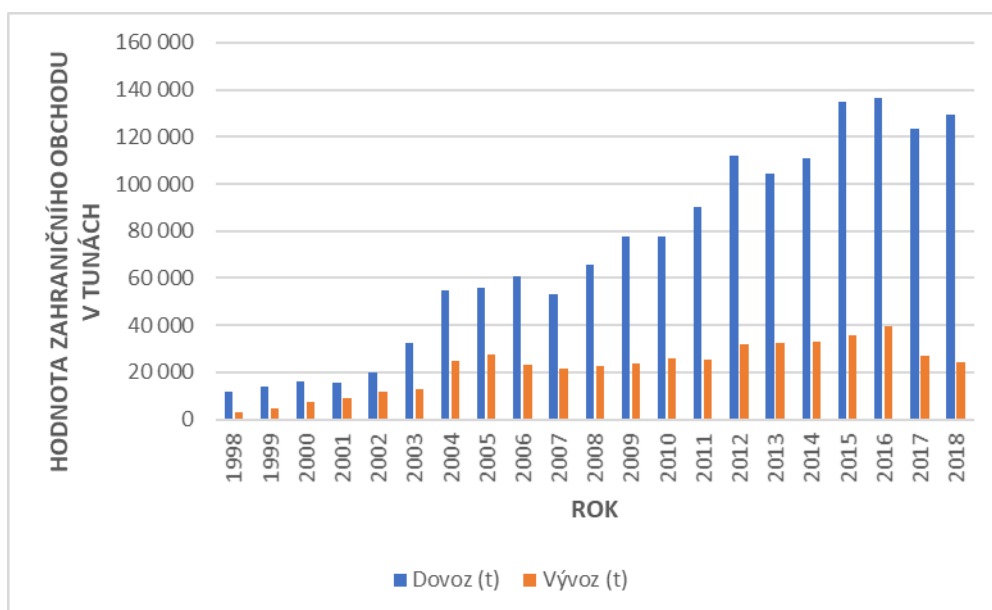
**Graf 17: Vývoj produkce kuřecího masa v ČR v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

V zahraničním obchodu ČR s kuřecím masem za celé období převažuje dovoz. Výraznější výkyvy v množství dovezeného masa nastaly v roce 2004, množství dovozu činilo téměř 55 tis. tun dovezeného masa. V roce 2007 mírně poklesl na 53 tis. tun oproti 31 tis. tunám v předchozím roce. Následující roky dovozní položka kuřecího masa víceméně vzrůstala, v roce 2012 činila 152,6 tis. tun, rok nato poklesla o 7,2 tis. tun. Do roku 2016 vystoupala na nejvyšší hodnotu dovozu téměř 137 tis. tun masa. Hned nato opět klesla a v roce 2018 činil dovoz 130 tis. tun dovezeného kuřecího masa. Množství vyvezeného masa podobně jako dovezeného v roce 2004 vzrostl, z 12,8 tis. tun na téměř dvojnásobné množství 25 tis. tun. Další rok vývoz vyrostl o 2,3 tis. tun. Následující roky až do roku 2011 se poté bez výrazným změn držel kolem hodnoty 23,8 tis. tun vyvezeného masa. Od roku 2012 začal mírně stoupat až na svou nejvyšší hodnotu téměř 40 tis. vyvezeného masa v roce 2016. Do roku 2018 množství vyvezeného masa pokleslo o více než 15 tis. tun na 24,5 tis. tun.

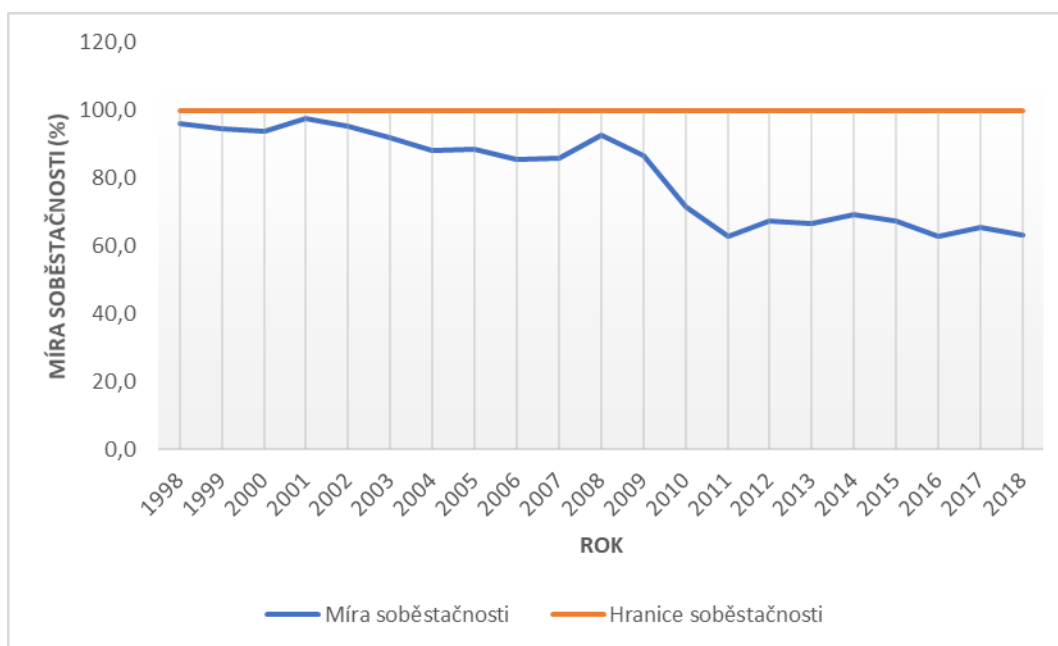
**Graf 18: Vývoj zahraničního obchodu s kuřecím masem v ČR v letech 1998-2018**



*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Soběstačnost v produkci kuřecího masa, zobrazena v Grafu 19, za celé sledované období poklesla celkem o 32,8 %. Z hodnoty 96,1 % v roce 1998 klesla na hodnotu 63,3 % v roce 2018. Od roku 2001, kdy byla míra soběstačnosti nejvyšší za celou sledovanou dobu, 97,5 %, klesala až do roku 2007 průměrným tempem 98 %, tedy každoročně o 2 % (viz vztah 2.4) na hodnotu 86,1 %. Následující rok soběstačnost vyrostla na 92,8 % a následně se snižovala až do roku 2011, kdy byla nejnižší za celé období, 62,8 %. Od roku 2011 se soběstačnost s nevýraznými výkyvy hodnot pohybuje průměrně kolem 66 %.

**Graf 19: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci kuřecího masa v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Pro období 2011-2018 časové řady byl vypočítán průměrný koeficient růstu 1,001. Vypočtené budoucí hodnoty soběstačnosti na základě této hodnoty jsou uvedeny v Tabulce 13.

**Tabulka 13: Predikce soběstačnosti ČR v produkci kuřecího masa v letech 2019, 2020 a 2021**

Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>63,35</b>	<b>63,41</b>	<b>63,47</b>

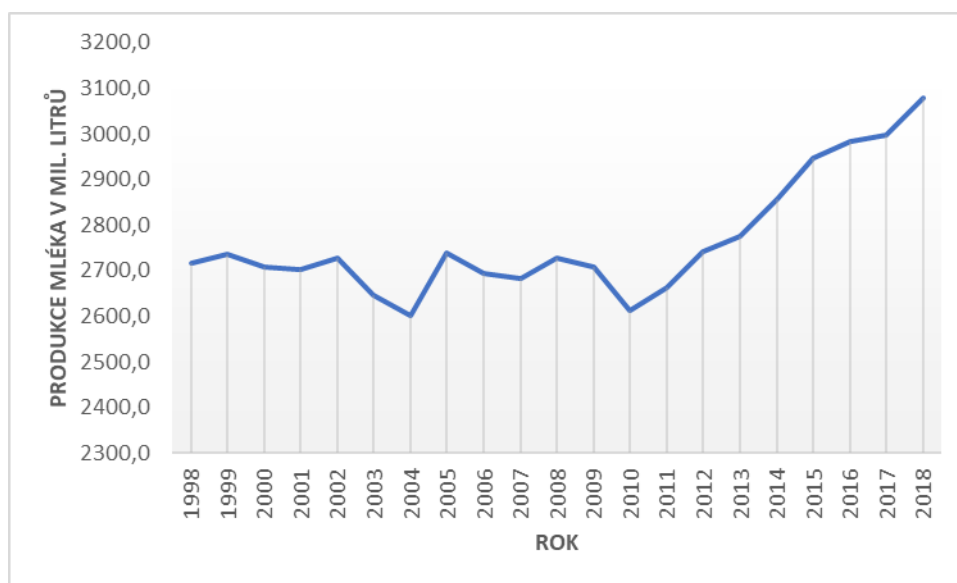
Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

#### 4.4.4 Soběstačnost ČR v produkci mléka a její predikce

Produkce mléka v ČR na konci 90. let v roce 1998 činila 2 716 mil. litrů. Do roku 2002, kdy bylo vyprodukováno 2 728 mil. litrů, se výrazně neměnila. Od roku 2002 do roku 2004 produkce poklesla, celkem o 126 mil. litrů na hodnotu 2 602 mil. litrů, nejméně za celé sledované období. Hned následující rok 2005 produkce stoupla o 5,2 %. Následně do roku 2007 mírně poklesla na 98,9 %, rok nato vyrostla na 2 728 mil. litrů. V roce 2009 a 2010 byl zaznamenán poslední pokles produkce na 2 612 mil. litrů vyprodukovaného mléka. Od roku 2010 produkce každoročně stoupá, průměrně o 51,8 mil. litrů. V 2018 bylo vyprodukováno 3 078,4 mil. litrů, o 362,4 mil. litrů více než v roce 1998.



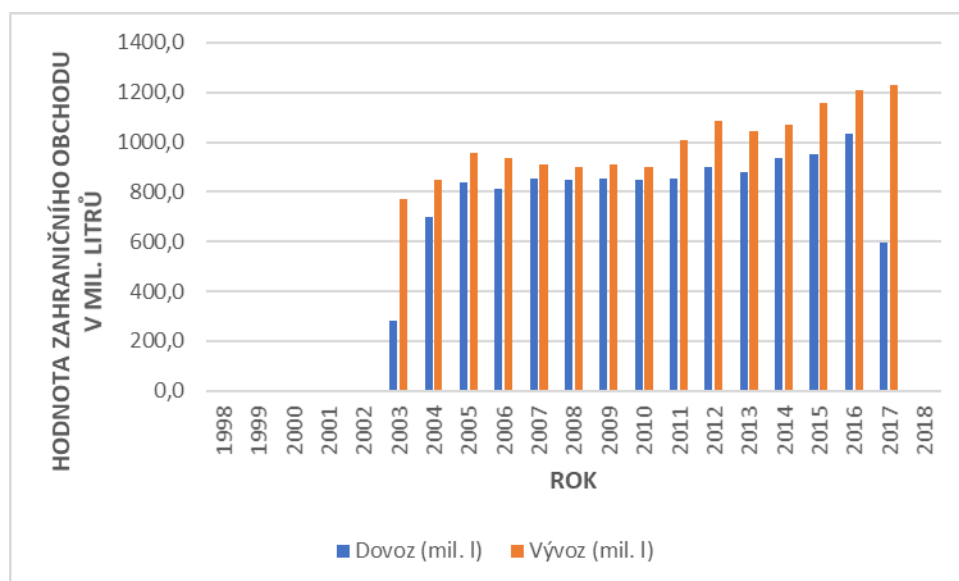
**Graf 20: Vývoj produkce mléka v ČR v letech 1998-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)*

Údaje o dovezeném a vyvezeném množství mléka v naturálních jednotkách byly dohledatelné pouze za období 2003-2017. V Grafu 21 je tedy zobrazen vývoj zahraničního obchodu ČR s mlékem za tyto roky. Vyveznuté množství v každém roce převyšuje množství dovezené. V roce 2003 se do ČR dovezlo 281,4 mil. litrů mléka, po vstoupení ČR do EU v roce 2004 dovozní položka vzrostla více než dvounásobně na 701,3 mil. litrů mléka. Od roku 2004 s malými poklesy víceméně stoupala až do roku 2016, kdy činila nejvíce za sledované období, 1033,3 mil. litrů. V roce 2017 dovoz klesl o 42 % na 596,2 mil. litrů. Jak bylo zmíněno, vývoz za celé období převyšoval dovoz. V roce 2003 bylo z ČR vyvezeno 772,3 mil. litrů mléka a do roku 2005 množství stále stoupalo. V roce vývoz činil 851 mil. litrů, o rok později 958 mil. litrů. Do roku 2010 vývoz víceméně klesal, na hodnotu 902,4 mil. litrů mléka. Do roku 2012 vystoupal tempem 109,7 % ročně, v roce 2013 poklesl na 1 041,7 mil. litrů. Do roku 2017 vývozní položka mléka vykazovala každoročně stoupající charakter. V roce 2017 bylo z ČR vyvezeno celkem 1 227,6 mil. litrů mléka.

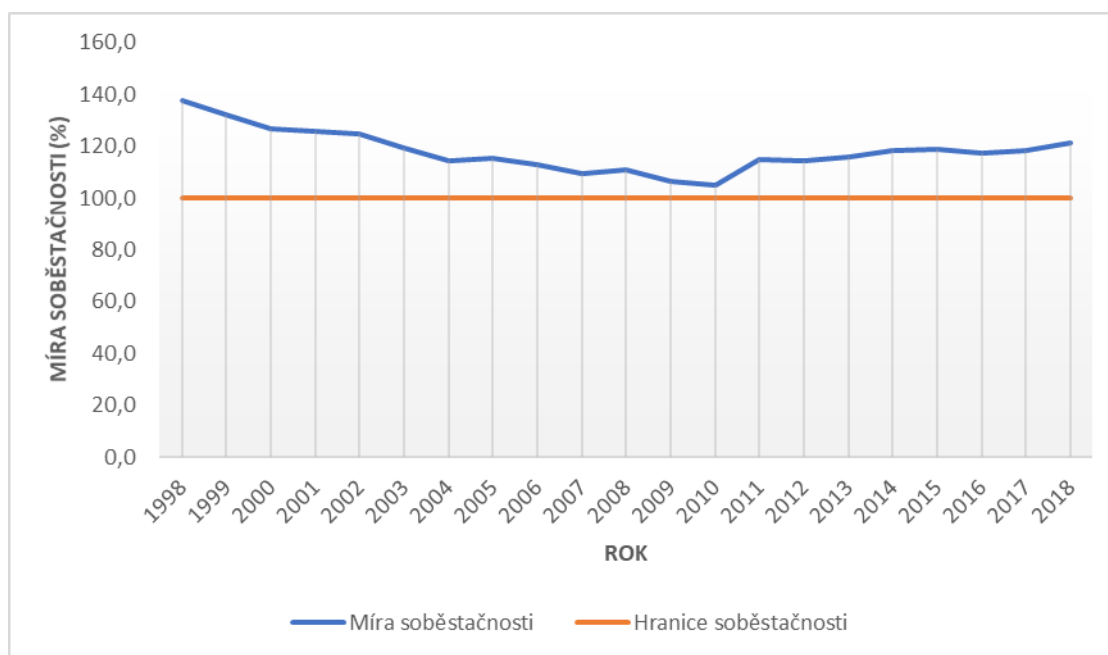
**Graf 21: Vývoj zahraničního obchodu s mlékem v ČR v letech 2003-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Jak už bylo zmíněno výše, soběstačnost v produkci mléka jako jediná z vybraných komodit neklesla za celé sledované období pod hranici 100 %. V roce 1998 byla míra soběstačnosti nejvyšší za celé období 137,8 %. Do roku 2010 se propadla o 33 %, na nejnižší hodnotu v časové řadě 104,9 %, průměrným tempem růstu 97,8 % (viz vztah 2.4). V roce 2011 soběstačnost vyrostla o 9,9 %. Od té doby vykazuje vcelku vyrovnaný rostoucí směr, průměrným tempem růstu 100,8 % až do roku 2018 postupně vystoupala na hodnotu 121,4 % (o 16,4 % méně než hodnota v roce 1998). Vývoj soběstačnosti v produkci mléka je zobrazen v Grafu 22:

**Graf 22: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Pro účely predikce soběstačnosti byl vypočítán průměrný koeficient růstu 1,01 pro období 2011-2018. Odhad budoucí soběstačnosti v produkci mléka je zobrazen v Tabulce 14.

**Tabulka 14: Predikce soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 2019, 2020 a 2021**

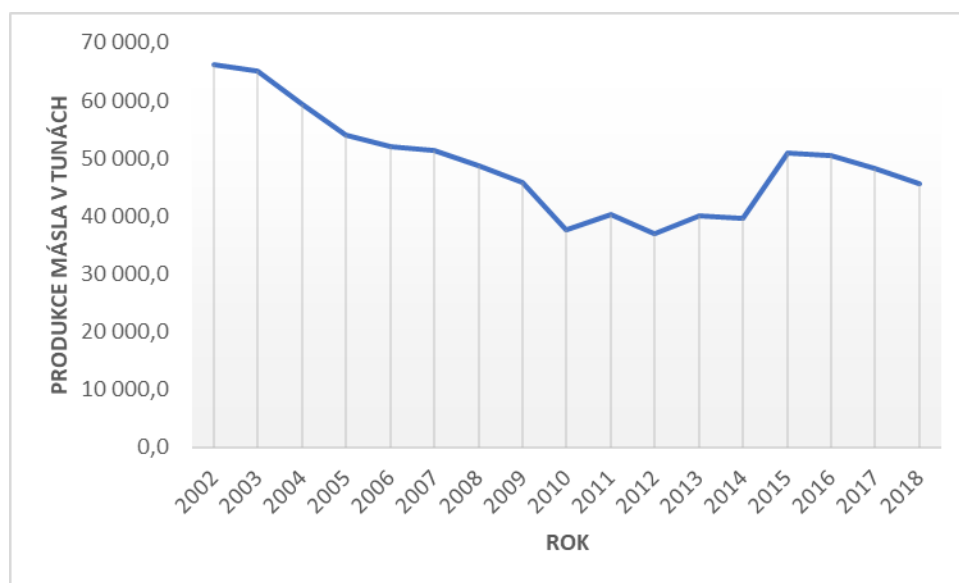
Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>122,4</b>	<b>123,4</b>	<b>124,4</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

#### 4.4.5 Soběstačnost ČR v produkci másla a její predikce

Údaje o produkci másla v ČR byly bohužel z dostupných zdrojů dohledatelné pouze od roku 2002. Produkce másla v ČR od roku 2002 celkově poklesla, ačkoliv dlouhodobě nevykazovala pouze klesající charakter. Do roku 2009 se produkce každoročně snižovala průměrně o 5,1 % na 45,8 tis. tun. V roce 2010 produkce poklesla výrazněji, o 18 % na 37,6 tis. tun másla. Do roku 2014 střídavě stoupala a klesala k hodnotě 39,6 tis. tun vyprodukovaného másla. V roce 2015 produkce naposledy prudce vzrostla na necelých 51 tis. tun. Od té doby postupně klesá, v roce 2018 bylo v ČR vyprodukováno 45,6 tis. tun másla.

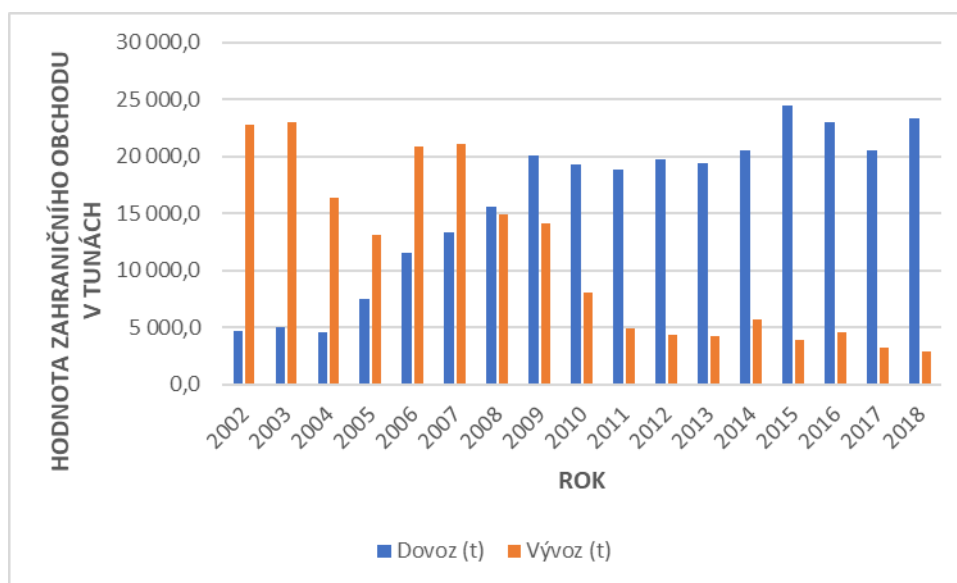
**Graf 23: Vývoj produkce másla v ČR v letech 2002-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Podobně jako u produkce, i u údajů zahraničního obchodu ČR nebyly dohledány hodnoty za roky 1998-2002. Graf 24 zobrazuje vývoj zahraničního obchodu za období 2002-2018. Vývoj zahraničního obchodu ČR s máslem je velmi měnivý. V roce 2002 vývoz výrazně převyšoval dovoz, bylo vyvezeno 22,8 tis. tun másla, zatímco dovezeno bylo pouhých 4,7 tis. tun. Dovožní položka během několika následujících let zvyšovala, v roce 2008 převýšila položku vývozu. V roce 2009 se dovoz vyhoupl na 20,1 tis. tun másla a do roku 2014 se velmi neměnil. V roce 2015 bylo dovezeno největší množství másla za celé sledované období, 24,5 tis. tun. Do roku 2017 dovoz poklesl na množství 20,5 tis. tun a v roce 2018 stoupl na 23,3 tis. tun. Vývoz se během sledovaného období vyvíjel opačným směrem, do roku 2005 poklesl z již zmiňované hodnoty 22,8 tis. tun na 13 tis. tun. V roce 2006 výrazně vyrostl o 7,7 tis. tun a nepatrně se zvýšil ještě následující rok na 21 tis. tun. Hned v roce 2008 vývoz výrazně poklesl o 6 tis. tun a pak opět v roce 2010, kdy bylo vyvezeno o dalších 6 tis. tun másla méně než v předchozím roce. Do roku 2018 pak vývoz vykazoval víceméně klesající charakter, až v roce 2014, kdy vyvezené množství vystoupalo na 5,7 tis. tun. V roce 2018 bylo z ČR vyvezeno celkem 2,8 tis. tun másla.

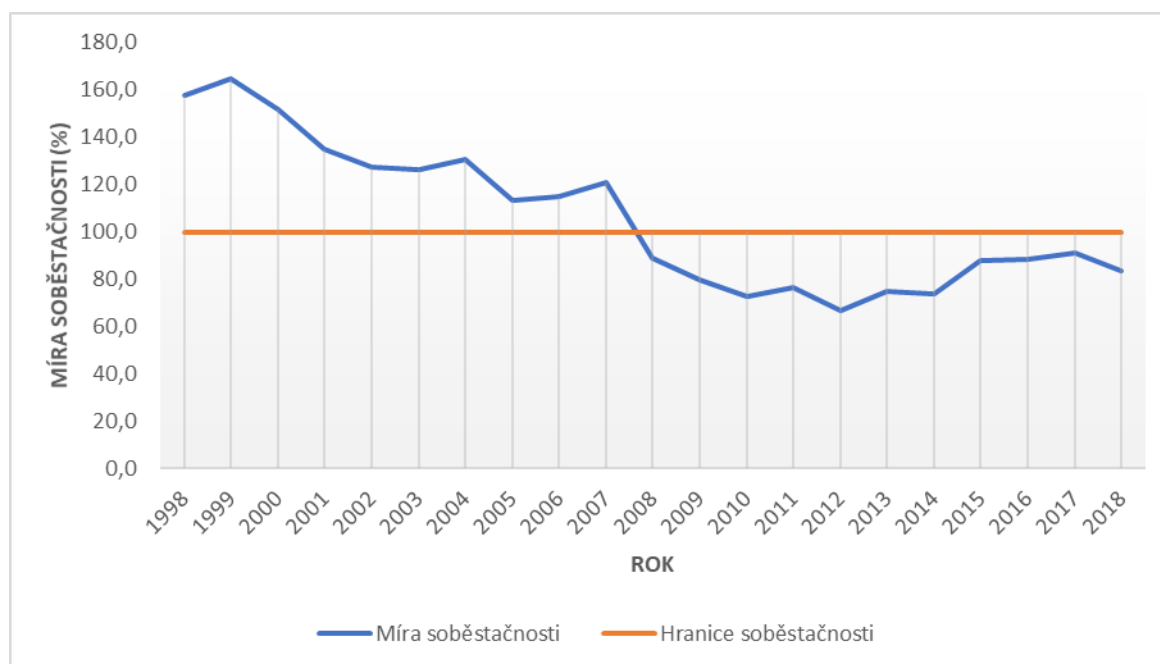
**Graf 24: Vývoj zahraničního obchodu s máslem v ČR v letech 2002-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ, TrendEconomy (podkladová data v Příloze 21)*

Soběstačnost v produkci másla a s ním spojených mléčných pomazánek (viz Graf 25) během sledovaného období prošla výraznou změnou, do roku 2007 se pohybovala nad hranicí 100 %, poté až do posledního roku sledování tuto hranici nepřekonal. Od roku 1999, kdy byla soběstačnost nejvyšší za celé období, 164 %, klesala do roku 2003 na hodnotu 126,6 %. V roce 2004 se lehce zvýšila o 4,1 % (viz vztah 2.1), následující rok opět propadla, a to o 17,6 %. Následoval dvouletý nárůst v tempu 103,5 % (viz vztah 2.4) na hodnotu 121,1 %. V roce 2008 nastal prudký propad soběstačnosti pod úroveň 100 % o 32,1 %, na pouhých 89 %. Poté se soběstačnost vyvíjela s ne tolik výraznými změnami klesajícím tempem až k nejnižší hodnotě 66,6 % naměřené v roce 2012. Následně se až do roku 2017 tempem 106,8 % zvyšovala. Výrazněji vystoupala v roce 2015 s meziročním přírůstkem 14 %. V posledním roce 2018 činila míra soběstačnosti 83,4 %, o 7,8 % méně oproti předchozímu roku.

**Graf 25: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Pro období 2015-2018 byl vypočítán průměrný koeficient růstu 0,98. Hodnoty budoucí soběstačnosti vypočítané na základě tohoto koeficientu jsou zobrazeny v Tabulce 15.

**Tabulka 15: Predikce soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 2019, 2020 a 2021**

Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>82,0</b>	<b>80,6</b>	<b>79,2</b>

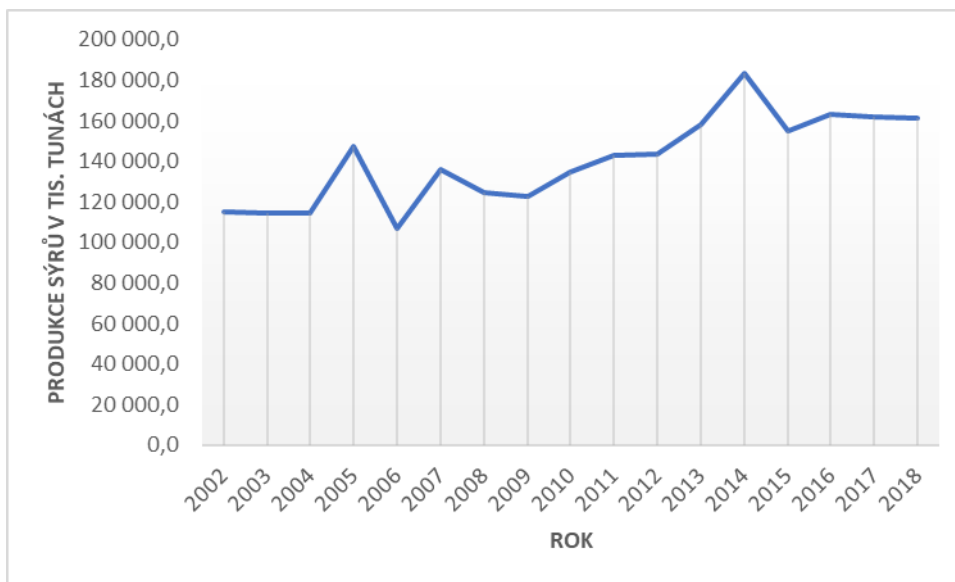
Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

#### 4.4.6 Soběstačnost ČR v produkci sýrů a její predikce

Údaje produkce sýrů v ČR byly z dostupných zdrojů k dispozici pouze za období 2002-2018 (viz Graf 26). Od roku 2002, kdy bylo v ČR vyprodukováno 115 332 tis. tun sýru, se produkce do roku 2004 téměř neměnila. V roce 2005 produkce stoupla na 147 668 tis. tun, hned další rok 2006 klesla na svou nejmenší hodnotu za celé období, o 27,5 % na 106 964 tis. tun. Jednalo se o největší roční propad v časové řadě. V roce 2007 produkce stoupla, vyprodukovalo se o 29 241 tis. tun sýru více než předchozí rok. Do roku 2009 produkce opět poklesla, na hodnotu 122 609 tis. tun. Od té doby do roku 2014 každoročně stoupala až k hodnotě 183 574 tis. tun, což bylo nejvíce za vymezené období. V roce 2015

nastal opět pokles, produkce se snížila o 28 785 tis. tun a do roku 2018 se držela přibližně na stejné hodnotě.

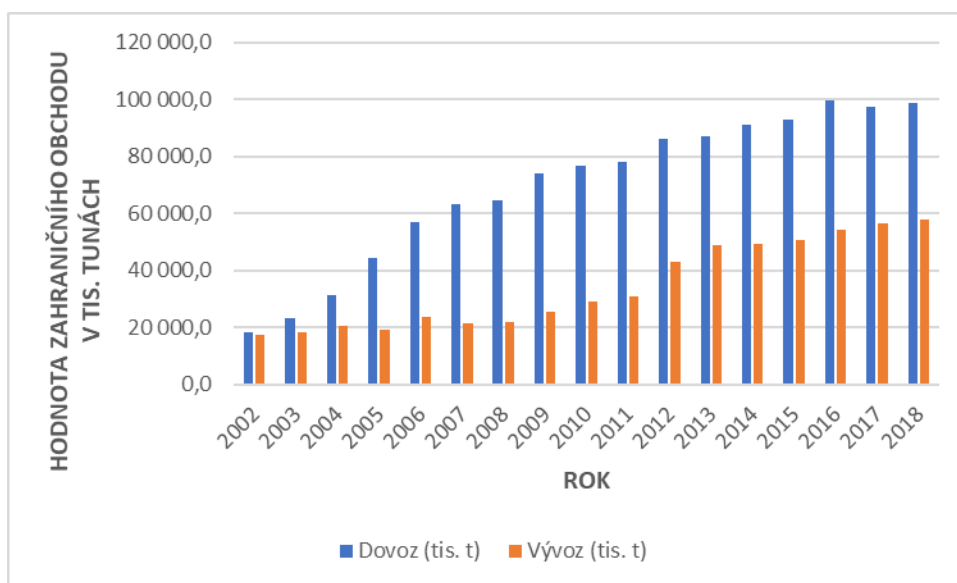
**Graf 26: Vývoj produkce sýrů v ČR v letech 2002-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)*

Zahraniční obchod ČR se sýry, stejně jako produkce, byl dohledatelný pouze v období 2002-2018. Jak je patrné z Grafu 27, dovozní i vývozní položka vykazuje dlouhodobě víceméně stoupající charakter. V roce 2002 bylo do ČR dovezeno 18 254 tis. tun sýru oproti 17 550 tis. tunám vyvezeného. V následujících letech se rozdíl mezi těmito ukazateli zvětšoval. Do roku 2007 stoupal dovoz rychlým tempem 128,6 % ročně na 63 232 tis. tun dovezeného množství. Od roku 2009 do roku 2016 bylo dovezeno průměrně o 3 607 tis. tun více každý rok. Jediný pokles u dovozu nastal v roce 2017, kdy meziročně spadl 99 550 tis. tun na 97 679 tis. tun. V roce 2018 činil dovoz sýru 98 857 tis. tun. Vývozní položka do roku 2007 vystoupala s lehkými výkyvy na 21 517 tis. tun. Od té doby až do roku 2018 se pouze zvyšovala. V roce 2012 činil meziroční vzrůst 11 820 tis. tun sýru. V roce 2013 bylo z ČR vyvezeno 48 831 tis. tun sýru, a stoupalo až do roku 2018, kdy bylo množství vyvezeného sýru činilo 57 723 tis. tun.

**Graf 27: Vývoj zahraničního obchodu se sýry v ČR v letech 2002-2018**

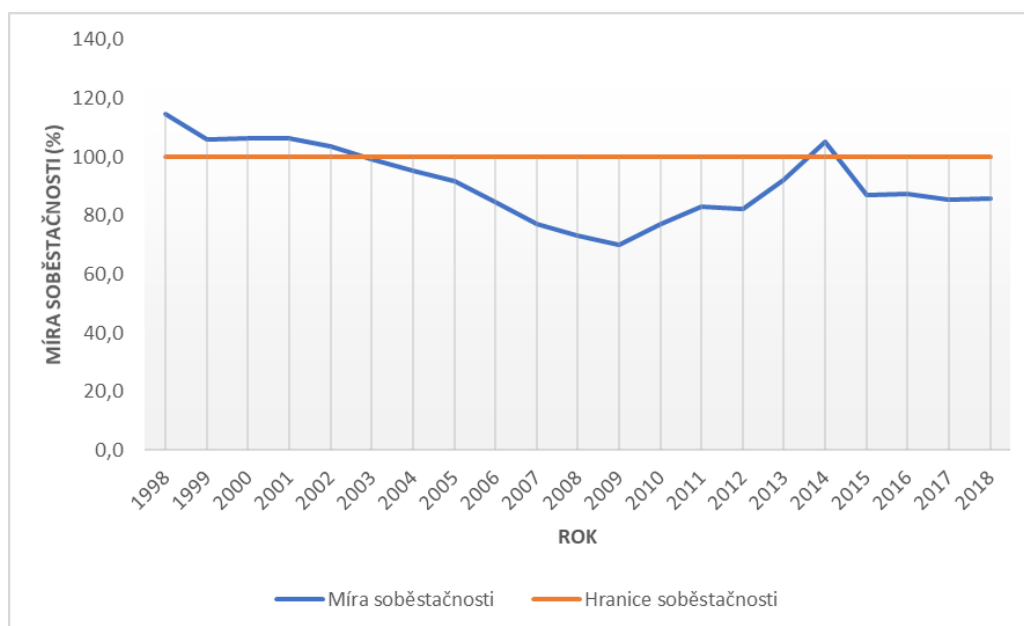


*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ, TrendEconomy (podkladová data v Příloze 21)*

Soběstačnost v produkci sýrů se až do roku 2002 držela nad hranicí 100 %. V roce 2003 se propadla o 0,6 % pod tuto úroveň. Od roku 2001 klesala z hodnoty 106,5 % až do roku 2009 průměrným tempem 94,9 % (viz vztah 2.4) na hodnotu 70,1 %, což byla nejnižší míra soběstačnosti za cele sledované období. Od tohoto roku soběstačnost opět stoupala a v roce 2014 přesáhla hranici soběstačnosti 100 % o 5,1 %. Hned následující rok se výrazně propadla na 86,9 %. V roce 2018 byla soběstačnost v produkci sýrů a tvarohu 85,7 %, o 29,1 % méně než v roce 1998.



**Graf 28: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci sýrů v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Pro časovou řadu soběstačnosti v produkci sýrů byl pro období 2015-2018 vypočítán průměrný koeficient růstu 0,995. Odhadnuté budoucí hodnoty soběstačnosti jsou uvedeny v Tabulce 16.

**Tabulka 16: Predikce soběstačnosti ČR v produkci sýrů v letech 2019, 2020 a 2021**

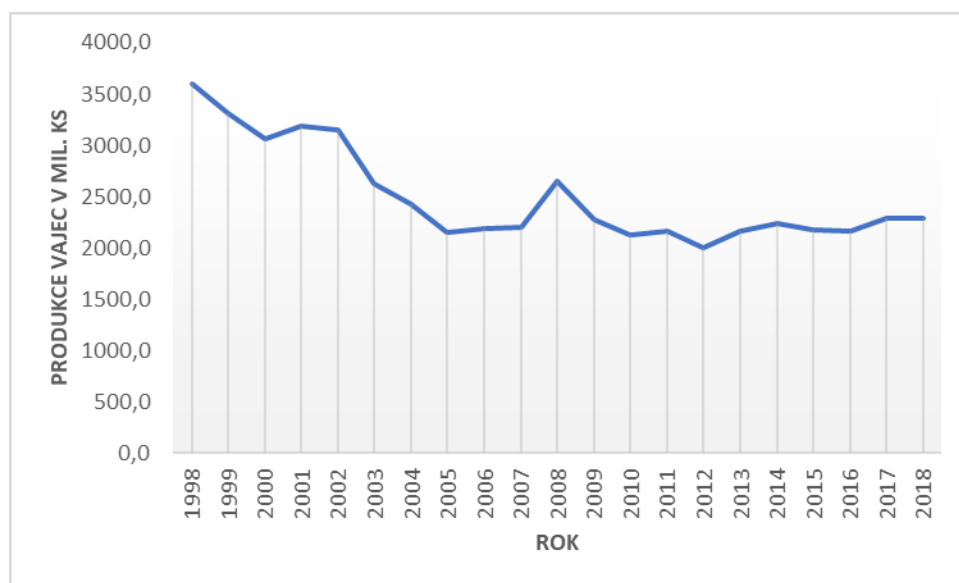
Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>85,3</b>	<b>84,8</b>	<b>84,4</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

#### 4.4.7 Soběstačnost ČR v produkci vajec a její predikce

Produkce vajec v ČR byla v roce 1998 nejvyšší za celé období, činila 3 600 mil. kusů. Do roku 1999 klesla na 3 064 mil. kusů. Následoval malý vzrůst produkce o 126 mil. kusů a poté až do roku 2005 roční produkce vajec upadala. V roce 2005 bylo vyprodukováno 2 148 mil. vajec. Následující dva roky produkce mírně stoupala o 55 mil. kusů. V roce 2008 produkce vzrostla o 20 %. Do roku 2012 poté klesala průměrným tempem 93,4 % ročně. Od roku 2012 produkce vajec v ČR stoupá (až na mírný pokles v roce 2015 a 2016), a to tempem 102,4 %, tedy ročně o 2,4 % z hodnoty předešlý rok. V roce 2018 bylo v ČR vyprodukováno 2 293 mil. kusů vajec.

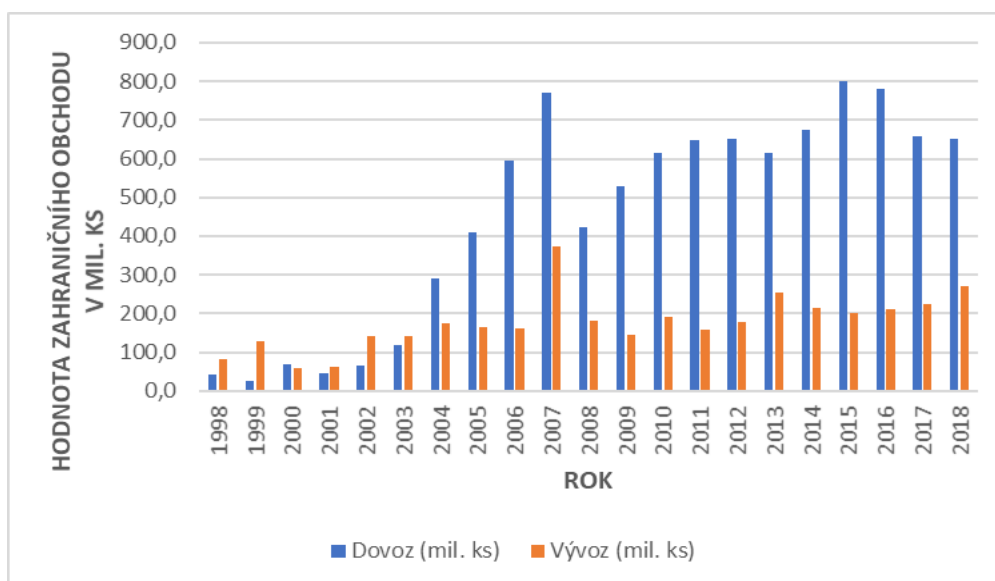
**Graf 29: Vývoj produkce vajec v ČR v letech 2002-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)

Zahraniční obchod ČR s vejci vykazuje velmi proměnlivý charakter. Jak je vidět v Grafu 30, hodnoty dovozu vajec byly v prvních letech sledovaného období oproti pozdějšímu vývoji velmi nízké. V roce 1998 bylo do ČR dovezeno 43,2 mil. vajec, s poklesem o 17,2 mil. kusů v roce 1999 a také v roce 2001, kdy dovoz činil 48,8 mil. vajec, množství dovážených vajec do roku 2003 postupně stoupalo na hodnotu 117 mil. kusů. Následující čtyři roky zaznamenal velký meziroční nárůst, průměrně o téměř 174 mil. kusů více každý rok. Z hodnoty 772 mil. dovezených kusů v roce 2007 spadl v roce 2008 na 421,6 mil. kusů. Od té doby až do roku 2012 dovoz rostl na 650,5 mil. kusů vajec. Následující rok klesl o 36 mil. kusů a do roku 2015 vyšplhal na největší dovezené množství vajec 799 mil. kusů. Od roku 2015 do roku 2018 dovoz poklesl na hodnotu 653 mil. dovezených kusů. Celkově se dovoz v roce 2018 zvýšil o téměř 610 mil. kusů oproti roku 1998. Vývozní položka vajec nedosáhla tak velkých hodnot jako dovozní. Nejvíce vajec bylo z ČR vyvezeno v roce 2007, celkem 372 mil. vajec. Skok oproti přechozímu roku to byl velký, z hodnoty 160 mil. kusů více než dvounásobný. Hned v následujícím roce 2008 vývoz opět spadl, téměř o 50 % na hodnotu 180 mil. vajec. V následujících letech s malými výkyvy vyrostl na hodnotu 255,5 mil. kusů v roce 2013. Do roku 2015 poklesl o 56 mil. kusů a do roku 2018 vyvezené množství rostlo. V roce 2018 bylo z ČR vyvezeno 271 mil. kusů vajec.

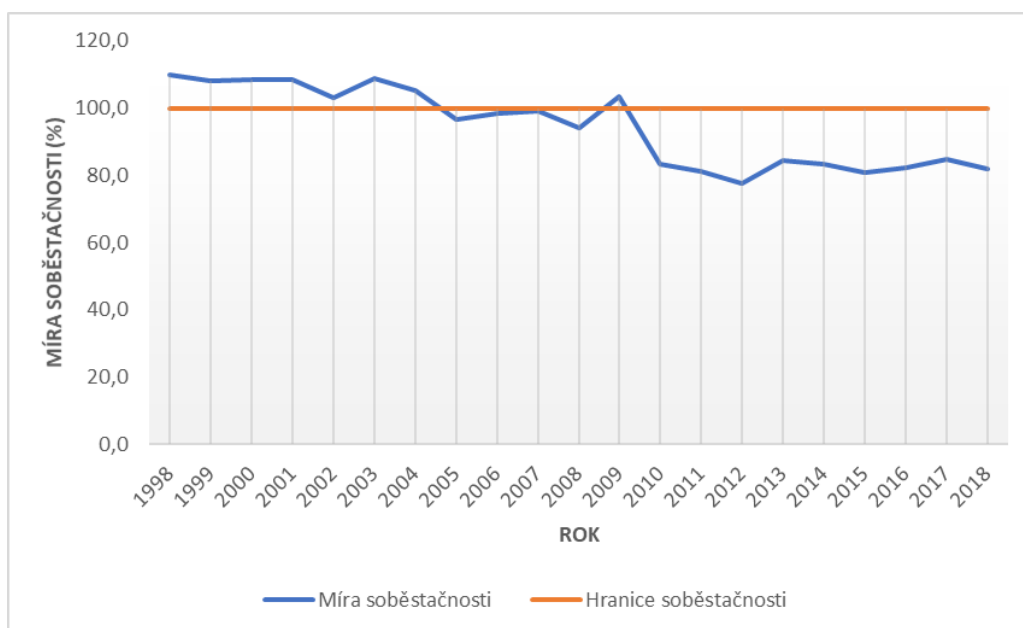
**Graf 30: Vývoj zahraničního obchodu s vejci v ČR v letech 2002-2018**



*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ (podkladová data v Příloze 21)*

Míra soběstačnosti v produkci vajec v ČR (viz Graf 31) se do roku 2004 držela nad úrovní 100 %, v roce 2003 dosáhla nejvyšší míry soběstačnosti 108,8 %. V roce 2005 se propadla těsně pod úroveň soběstačnosti 100 % na hodnotu 96,6 % a kolem této hodnoty se s mírnými výkyvy držela do roku 2008 (94 %). V roce 2009 soběstačnost vystoupala o 3,5 % nad 100 % a hned rok nato poklesla o celých 20 %. Další dva roky se průměrným tempem 96,5 % snižovala, až roku 2012, kdy činila soběstačnost 77,7 %, nejméně za celé sledované období. V následujícím roce 2013 vyrostla o 6,8 % a od tohoto roku se drží víceméně kolem hodnoty 83 %. V posledním roce 2018 byla míra soběstačnosti 82,1 %, celkem o 28 % méně než v roce 1998.

**Graf 31: Vývoj míry soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018**



Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

Průměrný koeficient růstu vypočítán pro období 2013-2018 a vychází 0,994. Výsledky predikce vypočítané pomocí této hodnoty obsahuje Tabulka 17.

**Tabulka 17: Predikce soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 2019, 2020 a 2021**

Rok	2019	2020	2021
Soběstačnost (v %)	<b>81,6</b>	<b>81,1</b>	<b>80,6</b>

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

## 5 Závěr

Potravinová soběstačnost je jedním z důležitých ukazatelů národního hospodářství státu a je nezbytné sledovat její vývoj v průběhu času.

U hovězího masa byl prokázán trvale klesající charakter spotřeby, jeho spotřeba v kg na obyvatele klesla o téměř polovinu v průběhu sledovaného období. Zároveň s klesající spotřebou klesala i produkce, a to na třetinovou hodnotu. I přes stále se snižující se produkci si ČR zachovává vysokou soběstačnost v produkci této komodity, která většinou času přesahuje hranici 100 %. Dovoz u této komodity oproti vývozu prudce stoupal. Na základě analýzy se dá předpokládat vzhledem k mírnému vzrůstu spotřeby za poslední roky nárůst spotřeby i do budoucna. Soběstačnost naopak vykazuje mírný pokles, stále by se však do budoucna měla držet nad hranicí 100 %.

Vepřové maso vykazuje ze všech sledovaných živočišných komodit nejslabší míru soběstačnosti v produkci vůbec. Spotřeba se rok od roku mění, pohybuje se však stále kolem 42 kg na obyvatele, což z něj dělá nejvíce poptávaný a oblíbený druh masa. Podle vývoje za poslední roky se předpokládá, že se množství spotřebovaného masa bude zvyšovat. Soběstačnost s produkcí rok od roku klesá, produkce se za sledované období snížila na třetinové množství a nic nenasvědčuje tomu, že by to v budoucnu mělo být jinak. Soběstačnost v produkci upadá po roce 2004, kdy dosahovala hodnoty 90 %. Od té doby se propadla na míru 45 % a je pravděpodobné, že se bude v budoucnosti nadále snižovat. Česká republika se nachází hluboko pod hranicí soběstačnosti v produkci vepřového masa a silná závislost na dovozu, který se ročně zvyšuje, tento trend zřejmě jenom podpoří.

Kuřecího masa je v ČR spotřebováno stále více. Jeho spotřeba vysoce převyšuje spotřebu hovězího a obliba stále roste. Vedle cenových aspektů je upřednostňováno také ze zdravotních důvodů. Očekává se, že spotřeba kuřecího masa bude i nadále stoupat. Produkce oproti spotřebě naopak klesala a musela být kompenzována dovozem ze zahraničí. Důvodem byly vysoké náklady na produkci masa v ČR. Od roku 2013 však produkce opět roste, dá se tedy předpokládat růst i do budoucna. Soběstačnost v produkci kuřecího masa však nikdy dosažena nebyla, nejbližší jí byla ČR v roce 2001, kdy činila téměř 98 %, postupně však poklesla na úroveň lehce převyšující 60 % a dá se očekávat, že do budoucna se bude držet na zhruba stejné míře soběstačnosti i nadále.

V produkci mléka je ČR plně soběstačná. Míra soběstačnosti v žádném roce sledovaného období neklesla pod hranici 100 % a ačkoliv do roku 2010 mírně klesala, od roku 2010 vykazuje opět rostoucí charakter a do budoucna s největší pravděpodobností dále poroste. Spotřeba této komodity je velmi proměnlivá, velký pokles ve spotřebě nastal v letech po vstupu ČR do EU, od roku 2007 se podařilo spotřebu i přes další výkyvy opět zvýšit, podle vývoje posledních let je však pravděpodobné, že se bude snižovat. Produkce naopak vykazuje charakter zcela opačný, od roku 2010 zaznamenala prudký nárůst. Mléko je jediná živočišná komodita, kde vývoz převyšuje dovoz, v roce 2017 bylo do zahraničí vyvezeno téměř 40 % vyprodukovaného množství.

Soběstačnost ČR v produkci másla se do roku 2007 pohybovala v číslech vyšších než 100 %. V následujících letech nebyla Česká republika v produkci másla soběstačná, v posledních letech sledování se vyhoupla nad 80 %. Do budoucna se dá očekávat pokles úrovně soběstačnosti. Vývoj soběstačnosti vysvětluje pokles produkce a kontinuální růst spotřeby. Rovněž zvyšující se dovoz do ČR společně se snižujícím se vývozem do zahraničí podporuje budoucí pokles úrovně soběstačnosti.

V produkci sýru ČR potravinové soběstačnosti nedosahuje. Dlouhodobě se zvyšuje spotřeba na obyvatele, což je předpokládáno i do budoucna. Společně s tím dochází k zesilování závislosti na dovozu. Zvyšující se produkce pomohla od roku 2009 ovlivnila i růst soběstačnosti, v roce 2014 díky nárůstu výroby soběstačnost přesáhla míru 100 %, od té doby s poklesem produkce klesla i soběstačnost, drží se však nad úrovní 80 % a dá se předpokládat, že si s mírným poklesem v následujících třech letech tuto úroveň udrží.

Soběstačnost ČR v produkci vajec není vysoká. Do roku 2009 se úroveň soběstačnosti pohybovala těsně kolem hranice 100 %, v následujících letech klesla společně s produkcí a nyní se pohybuje nad hranicí 80 % a podle odhadů bude nadále mírně klesat. Spotřeba vajec se v průběhu sledovaného období nijak výrazně neměnila, dá se však předpokládat její nárůst do budoucna.

Zcela samostatná je Česká republika v produkci hovězího masa a mléka, kde u obou komodit přesahuje hranici 100 %. U živočišných komodit maslo, sýry a vejce je úroveň soběstačnosti vyšší než 80 %, tedy dá se říci hraniční. U zbylých produktů – kuřecího masa a vepřového masa – je soběstačnost velmi nízká a nepředpokládá se zlepšení. Nutno říci, že s ohledem na situaci na dnešním evropském trhu regulovaného pravidly

implementované Evropskou unií není stoprocentní soběstačnost plně dosažitelná. Zároveň je nutné brát v potaz fakt, že prvotní suroviny (např. živý skot) jsou z ČR z velké míry vyvážené do zahraničí a poté zpracovány opět dovážené zpět. Soběstačnost je z mnoha pohledů problematické téma a nahlížení na ní se liší. Situací, která by úroveň soběstačnosti uvnitř země ovlivnila, by mohlo být např. kompletní uzavření hranic a zároveň s tím i zastavení mezinárodního obchodu (již v práci zmiňovaná autarkie). Ani to by však, v případě absence zpracovatelských míst pro prvotní suroviny v naší zemi, nezajistilo úplnou samostatnost. Z tohoto důvodu je potřeba zamyslet se nad potřebou obnovy a investice do státních statků ve smyslu jakéhosi „rezervního systému“ země, ve kterém by instituce provozované státem měly mimo jiné například garantovanou cenu.

## 6 Bibliografie

ARTL, Josef, ARTLOVÁ, Markéta, RUBLÍKOVÁ, Eva. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2002. 147 s. ISBN 80-245-0307-7.

BÁRTA, Vladimír, BÁRTOVÁ, Hilda. *Homo spotřebitel*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze: Nakladatelství Oeconomica, 2009. 206 s. ISBN 978-80-245-1558-8.

CLAPP, Jennifer. Food self-sufficiency: Making sense of it, and when it makes sense. *Food Policy* [online]. e, 2017, 10/2016, (66), 88-96 [cit. 2019-12-25]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306919216305851>

ČSÚ. *Spotřeba potravin - 2017: Spotřeba potravin, nápojů a cigaret na 1 obyvatele v ČR v letech 2008–2017* [online]. [cit. 2019-12-25]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/spotreba-potravin-2017>

ČSÚ. Vývoj stavů hospodářských zvířat v ČR. ČSÚ: *Veřejná databáze* [online]. 2019 [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: [https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&skupId=2746&z=G&f=GRAFICKY\\_OBJEKT&filtr=G%7EF\\_M%7EF\\_Z%7EF\\_R%7EF\\_P%7E\\_S%7E\\_U%7E301\\_null\\_&katalog=30840&pvo=ZEM06A&pvo=ZEM06A&ds=ds208](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/index.jsf?page=vystup-objekt&skupId=2746&z=G&f=GRAFICKY_OBJEKT&filtr=G%7EF_M%7EF_Z%7EF_R%7EF_P%7E_S%7E_U%7E301_null_&katalog=30840&pvo=ZEM06A&pvo=ZEM06A&ds=ds208)

EAGRI: *Mze: zemědělství: živočišná výroba: živočišné komodity* [online]. [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisna-vyroba/zivocisne-komodity/>

FAO *Statistical pocket book* [online]. s. 252 [cit. 2019-12-22]. Dostupné z: <http://www.fao.org/3/i2493e/i2493e06.pdf>

GERBENS-LEENES, P. W., S. NONHEBEL a M. S. KROL. Food consumption patterns and economic growth. Increasing affluence and the use of natural resources. *Appetite* [online]. Elsevier, 12/2010, **55**(3), 597-608 [cit. 2020-01-22]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195666310005118?via%3Dihub>



HOSNEDLOVÁ, Pavla. *Embargo na dovoz potravin do Ruska trvá už tři roky. Trhy se postupně vzpamatovávají* [online]. 23. srp 2017 [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <https://euractiv.cz/section/aktualne-v-eu/news/embargo-na-dovoz-potravin-do-ruska-trva-uz-tri-roky-trhy-se-postupne-vzpamatovavaji/>

INGR, DR.SC., prof. Ing. Ivo. Jakou perspektivu má hovězí maso v naší výživě? *Český svaz zpracovatelů masa* [online]. 22/07/2004 [cit. 2020-01-22]. Dostupné z: <http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=1&id=896>

JANDA, Jiří. Chovatelé slepic ruší klece. Stojí je to stovky milionů. *Deník.cz: Ekonomika* [online]. 27/07/2019 [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/ekonomika/chovatele-slepici-rusi-klece-stoji-je-to-stovky-milionu-20190727.html>

JENÍČEK, Vladimír. *Zemědělství a soběstačnost ve výrobě potravin*. 1. vydání. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1984. 240 s. ISBN 07-011-84.

KALCŮ, David a Nikita RYBOVÁ. Pravda o kuřecím mase. *Deník.cz* [online]. 06/02/2018 [cit. 2020-01-26]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/gastronomie/pravda-o-kurecim-mase-20180206.html>

KOTLER, Philip a Kevin Lane KELLER. *Marketing management* [online]. 14.vyd. Praha: Grada, 2013 [cit. 2020-01-22]. ISBN 80-247-4150-4. Dostupné z: [https://books.google.cz/books?id=3Z60x\\_U2OaEC&printsec=frontcover&key=AIzaSyDIPfI89JdFhWBVsMVsavVo6aNh057xITc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.cz/books?id=3Z60x_U2OaEC&printsec=frontcover&key=AIzaSyDIPfI89JdFhWBVsMVsavVo6aNh057xITc#v=onepage&q&f=false)

KRATOCHVÍLOVÁ, Lucie. *Lidé preferují kuřecí maso před červeným masem, protože věří, že je zdravější. Má to ale háček* [online]. 07/09/2018 [cit. 2019-12-25]. Dostupné z: <https://globe24.cz/pocasi/61495-lide-preferuji-kureci-maso-pred-cervenym-masem-protize-veri-ze-je-zdravejsi-ma-to-ale-hacek>

KUBCOVÁ BERÁNKOVÁ, Mgr. Jana. Nutriční vlastnosti drůbežního masa. *Informační centrum bezpečnosti potravin* [online]. 18/02/2009 [cit. 2020-01-26]. Dostupné z: <https://www.bezpecnostpotravin.cz/nutricni-vlastnosti-drubezihho-masa.aspx>

*Ministerstvo zemědělství: podporujeme tradici a rozvoj venkova České republiky* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2017 [cit. 2020-01-25]. ISBN 978-80-7434-404-6. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/file/527451/publikace\\_MZe\\_2017.pdf](http://eagri.cz/public/web/file/527451/publikace_MZe_2017.pdf)

MZe. *Situační a výhledové zprávy* [online]. Praha. [cit. 2020-01-26]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisna-vyroba/zivocisne-komodity/>

PÁNEK, Jan, POKORNÝ, Jaroslav, DOSTÁLOVÁ, Jana. *Základy výživy a výživová politika*. 1. vydání. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, Fakulta potravinářské a biochemické technologie, 2002. 219 s. ISBN 80-7080-468-8.

Parlamentní listy. Obránci zvířat: Poslanci navrhnou zákaz klecových chovů slepic. *Parlamentní listy* [online]. 19/12/2019 [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: <https://www.parlamentnilisty.cz/arena/nazory-a-petice/Obranci-zvirat-Poslanci-navrhujizakaz-klecovych-chovu-slepice-607644>

Product Management. Factors Affecting Consumer Behavior. *Product Management* [online]. [cit. 2019-12-24]. Dostupné z: [https://productmanagement.buzz/index.php/2010/07/27/factors\\_affecti/](https://productmanagement.buzz/index.php/2010/07/27/factors_affecti/)

RYSOVÁ, Lucie. *Druhy mléka a jeho složení* [online]. [cit. 2019-12-16]. Dostupné z: <https://www.agropress.cz/druhy-mleka-a-slozeni/>

SIXTOVÁ, Jana. Výsledek hospodaření v zemědělství se zlepšil, má své ale. *Zemědělský svaz České republiky* [online]. 14/03/2017 [cit. 2020-01-25]. Dostupné z: <https://www.zscr.cz/clanek/vysledek-hospodareni-v-zemedelstvi-se-zlepsil-ma-sve-ale-2756?cid=2756&nadpis=vysledek-hospodareni-v-zemedelstvi-se-zlepsil-ma-sve-ale>

STEHLÍK, Josef. *Potravinová soběstačnost? Přežitek. Těžily by z ní jen zemědělské korporace* [online]. 6. 8. 2018 [cit. 2019-12-18]. Dostupné z: <https://www.forum24.cz/potravinova-sobestacnost-prezitek-tezily-by-z-ni-jen-zemedelske-korporace/>

SVATOŠOVÁ, Libuše, KÁBA, Bohumil. *Statistické metody II*. 1. vydání. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, 2016. 105 s. ISBN 978-80-213-1736-9.

SVOBODA, Miroslav. *Agrární komora ČR: Pokles chovu prasat v České republice se v loňském roce podařilo zastavit!* [online]. 24/05/2019 [cit. 2019-12-25]. Dostupné z: <https://www.ospzv-aso.cz/obsah/71/agrarni-komora-cr-pokles-chovu-prasat-v-ceske-republice-se-v/30033>

ŠTIKOVÁ, Olga, SEKAVOVÁ, Helena, MRHÁLKOVÁ, Ilona. *Vliv socio-ekonomických faktorů na spotřebu potravin*. Praha: Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2009. 73 s. ISBN 978-80-86671-62-8.

VODIČKOVÁ, Renata. Spotřebu potravin sledují statistici téměř sto let. *Statistika & my* [online]. 02/2017 [cit. 2019-12-25]. Dostupné z: <https://www.statistikaamy.cz/2017/02/spotrebu-potravin-sleduji-statistici-temer-sto-let/>

VYSKOČIL, DRSC., prof. RNDr. František. *Přírodovědci.cz* [online]. 03/12/2015 [cit. 2020-01-22]. Dostupné z: <https://www.prirodovedci.cz/zeptejte-se-prirodovedcu/1197>

## 7 Přílohy

### Příloha 1: Roční spotřeba masa v ČR v kg na 1 obyvatele v letech 1998-2018

Tabulka 18: Hodnoty celkové roční spotřeby masa v na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018

Rok	Spotřeba masa celkem (kg/osoba/rok)
1998	87,4
1999	88,2
2000	84,8
2001	83,2
2002	85,1
2003	85,9
2004	86,0
2005	87,2
2006	86,2
2007	87,3
2008	86,4
2009	85,0
2010	84,6
2011	84,0
2012	83,2
2013	80,1
2014	81,3
2015	84,8
2016	85,3
2017	85,7
2018	87,9

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ

Tabulka 19: Hodnoty spotřeby jednotlivých druhů masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018

Rok	Hovězí	Vepřové	Kuřecí	Králičí	Telecí	Skopové, kozí, koňské	Zvěřina	Rybí
1998	14,3	45,7	17,9	3,3	0,3	0,3	0,3	5,3
1999	13,8	44,7	20,5	3,1	0,2	0,3	0,4	5,2
2000	12,3	40,9	22,3	3,0	0,2	0,3	0,4	5,4
2001	10,2	40,9	22,9	3,0	0,2	0,3	0,3	5,4
2002	11,2	40,9	23,9	3,0	0,1	0,3	0,4	5,3
2003	11,5	41,5	23,8	3,0	0,1	0,3	0,4	5,3
2004	10,3	41,1	25,3	2,9	0,1	0,2	0,6	5,5
2005	9,9	41,5	26,1	2,8	0,1	0,4	0,6	5,8

<b>2006</b>	10,4	40,7	25,9	2,6	0,1	0,4	0,5	5,6
<b>2007</b>	10,8	42,0	24,9	2,6	0,1	0,3	0,8	5,8
<b>2008</b>	10,1	41,3	25,0	2,5	0,1	0,3	1,1	5,9
<b>2009</b>	9,4	40,9	24,8	2,3	0,1	0,4	0,9	6,2
<b>2010</b>	9,4	41,6	24,5	2,2	0,1	0,4	0,9	5,6
<b>2011</b>	9,1	42,1	24,5	1,8	0,1	0,4	0,7	5,4
<b>2012</b>	8,1	41,3	25,2	1,4	0,1	0,4	0,9	5,7
<b>2013</b>	7,5	40,3	24,3	1,3	0,1	0,4	0,9	5,3
<b>2014</b>	7,9	40,7	24,9	1,0	0,1	0,4	0,9	5,4
<b>2015</b>	8,1	42,9	26,0	0,8	0,1	0,4	1,0	5,5
<b>2016</b>	8,5	42,8	26,8	0,8	0,1	0,4	0,9	5,1
<b>2017</b>	8,4	42,3	27,3	0,7	0,1	0,4	1,1	5,4
<b>2018</b>	8,7	43,2	28,4	0,6	0,1	0,4	1,0	5,6

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ*

**Příloha 2: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby masa v ČR v letech 1998-2018**

**Tabulka 20: První diference spotřeby masa v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1)**

	<b>Maso celkem</b>	<b>Hovězí</b>	<b>Vepřové</b>	<b>Kuřecí</b>
<b>1999</b>	0,8	-0,5	-1,0	2,6
<b>2000</b>	-3,4	-1,5	-3,8	1,8
<b>2001</b>	-1,6	-2,1	0,0	0,6
<b>2002</b>	1,9	1,0	0,0	1,0
<b>2003</b>	0,8	0,3	0,6	-0,1
<b>2004</b>	0,1	-1,2	-0,4	1,5
<b>2005</b>	1,2	-0,4	0,4	0,8
<b>2006</b>	-1,0	0,5	-0,8	-0,2
<b>2007</b>	1,1	0,4	1,3	-1,0
<b>2008</b>	-0,9	-0,7	-0,7	0,1
<b>2009</b>	-1,4	-0,7	-0,4	-0,2
<b>2010</b>	-0,4	0,0	0,7	-0,3
<b>2011</b>	-0,5	-0,3	0,5	0,0
<b>2012</b>	-0,8	-1,0	-0,8	0,7
<b>2013</b>	-3,1	-0,6	-1,0	-0,9
<b>2014</b>	1,1	0,4	0,4	0,6
<b>2015</b>	3,6	0,3	2,2	1,1
<b>2016</b>	0,5	0,3	-0,1	0,8
<b>2017</b>	0,3	0,0	-0,5	0,5
<b>2018</b>	2,3	0,3	0,8	1,1

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*

**Tabulka 21: Druhá diference spotřeby masa v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.2)**

	<b>Maso celkem</b>	<b>Hovězí</b>	<b>Vepřové</b>	<b>Kuřecí</b>
<b>2000</b>	-4,2	-1,0	-2,8	-0,8
<b>2001</b>	1,8	-0,6	3,8	-1,2
<b>2002</b>	3,5	3,1	0,0	0,4
<b>2003</b>	-1,1	-0,7	0,6	-1,1
<b>2004</b>	-0,7	-1,5	-1,0	1,6
<b>2005</b>	1,1	0,8	0,8	-0,7
<b>2006</b>	-2,2	0,9	-1,2	-1,0
<b>2007</b>	2,1	-0,1	2,1	-0,8
<b>2008</b>	-2,0	-1,1	-2,0	1,1
<b>2009</b>	-0,4	-0,1	0,3	-0,3
<b>2010</b>	1,0	0,7	1,1	-0,1
<b>2011</b>	-0,1	-0,3	-0,2	0,3

<b>2012</b>	-0,3	-0,7	-1,3	0,6
<b>2013</b>	-2,2	0,4	-0,2	-1,5
<b>2014</b>	4,2	0,9	1,4	1,4
<b>2015</b>	2,4	-0,1	1,8	0,6
<b>2016</b>	-3,0	0,0	-2,2	-0,4
<b>2017</b>	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3
<b>2018</b>	1,9	0,4	1,3	0,6

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 22: Koeficient růstu spotřeby masa v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

	<b>Maso celkem</b>	<b>Hovězí</b>	<b>Vepřové</b>	<b>Kuřecí</b>
<b>1999</b>	1,01	0,97	0,98	1,15
<b>2000</b>	0,96	0,89	0,91	1,09
<b>2001</b>	0,98	0,83	1,00	1,03
<b>2002</b>	1,02	1,10	1,00	1,04
<b>2003</b>	1,01	1,03	1,01	1,00
<b>2004</b>	1,00	0,90	0,99	1,06
<b>2005</b>	1,01	0,96	1,01	1,03
<b>2006</b>	0,99	1,05	0,98	0,99
<b>2007</b>	1,01	1,04	1,03	0,96
<b>2008</b>	0,99	0,94	0,98	1,00
<b>2009</b>	0,98	0,93	0,99	0,99
<b>2010</b>	1,00	1,00	1,02	0,99
<b>2011</b>	0,99	0,97	1,01	1,00
<b>2012</b>	0,99	0,89	0,98	1,03
<b>2013</b>	0,96	0,93	0,98	0,97
<b>2014</b>	1,01	1,05	1,01	1,02
<b>2015</b>	1,04	1,04	1,05	1,05
<b>2016</b>	1,01	1,04	1,00	1,03
<b>2017</b>	1,00	1,00	0,99	1,02
<b>2018</b>	1,03	1,04	1,02	1,04

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 23: Tempo růstu spotřeby masa v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

	<b>Maso celkem</b>	<b>Hovězí</b>	<b>Vepřové</b>	<b>Kuřecí</b>
<b>1999</b>	101,1	96,5	97,8	114,5
<b>2000</b>	95,7	89,1	91,5	108,8
<b>2001</b>	98,0	82,9	100,0	102,7
<b>2002</b>	102,6	109,8	100,0	104,4
<b>2003</b>	101,0	102,7	101,5	99,6
<b>2004</b>	99,9	89,6	99,0	106,3

<b>2005</b>	101,1	96,1	101,0	103,2
<b>2006</b>	99,0	105,1	98,1	99,2
<b>2007</b>	101,1	103,8	103,2	96,1
<b>2008</b>	98,7	93,9	98,4	100,4
<b>2009</b>	98,0	92,7	99,0	99,2
<b>2010</b>	100,4	100,0	101,7	98,8
<b>2011</b>	99,4	96,9	101,2	100,1
<b>2012</b>	98,5	88,9	98,1	102,7
<b>2013</b>	96,6	92,7	97,7	96,5
<b>2014</b>	101,4	104,7	101,0	102,3
<b>2015</b>	104,5	103,6	105,4	104,6
<b>2016</b>	101,2	104,1	99,9	102,9
<b>2017</b>	100,0	99,5	98,8	101,8
<b>2018</b>	102,6	103,7	102,0	104,1

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)*



### Příloha 3: Roční spotřeba mléka v ČR v litrech na 1 obyvatele v letech 1998-2018

Tabulka 24: Hodnoty celkové spotřeby mléka na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018

Rok	Spotřeba mléka (v l/osoba/rok)
1998	58,2
1999	58,5
2000	57,9
2001	58,9
2002	60,2
2003	56,8
2004	59,8
2005	53,8
2006	52,0
2007	50,6
2008	55,3
2009	58,1
2010	56,0
2011	56,0
2012	57,3
2013	60,5
2014	58,4
2015	58,7
2016	58,6
2017	59,5
2018	58,0

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ

**Příloha 4: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby mléka v ČR v letech 1998-2018**

**Tabulka 25: První a druhá diference spotřeby mléka v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)**

	<b>První diference</b>	<b>Druhá diference</b>
<b>1999</b>	0,3	
<b>2000</b>	-0,6	-0,9
<b>2001</b>	1,0	1,6
<b>2002</b>	1,3	0,3
<b>2003</b>	-3,4	-4,7
<b>2004</b>	3,0	6,4
<b>2005</b>	-6,0	-9,0
<b>2006</b>	-1,8	4,2
<b>2007</b>	-1,4	0,4
<b>2008</b>	4,7	6,1
<b>2009</b>	2,8	-1,9
<b>2010</b>	-2,1	-4,8
<b>2011</b>	0,0	2,1
<b>2012</b>	1,3	1,3
<b>2013</b>	3,2	1,9
<b>2014</b>	-2,1	-5,3
<b>2015</b>	0,3	2,4
<b>2016</b>	-0,1	-0,4
<b>2017</b>	0,9	1,0
<b>2018</b>	-1,5	-2,4

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 3)*

**Tabulka 26: Koefficient růstu a tempo růstu spotřeby mléka v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

	<b>Koefficient růstu</b>	<b>Tempo růstu</b>
<b>1999</b>	1,01	100,5
<b>2000</b>	0,99	99,0
<b>2001</b>	1,02	101,7
<b>2002</b>	1,02	102,2
<b>2003</b>	0,94	94,4
<b>2004</b>	1,05	105,3
<b>2005</b>	0,90	90,0
<b>2006</b>	0,97	96,7
<b>2007</b>	0,97	97,3
<b>2008</b>	1,09	109,3
<b>2009</b>	1,05	105,0
<b>2010</b>	0,96	96,5

<b>2011</b>	1,00	100,0
<b>2012</b>	1,02	102,3
<b>2013</b>	1,06	105,6
<b>2014</b>	0,97	96,5
<b>2015</b>	1,01	100,6
<b>2016</b>	1,00	99,8
<b>2017</b>	1,01	101,5
<b>2018</b>	0,97	97,4

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 3)*

## Příloha 5: Roční spotřeba másla v ČR v kg na 1 obyvatele v letech 1998-2018

Tabulka 27: Hodnoty celkové spotřeby másla na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018

Rok	Spotřeba másla (kg/osoba/rok)
1998	4,0
1999	4,0
2000	4,1
2001	4,2
2002	4,5
2003	4,5
2004	4,6
2005	4,8
2006	4,4
2007	4,2
2008	4,7
2009	5,0
2010	4,9
2011	5,0
2012	5,2
2013	5,1
2014	5,1
2015	5,5
2016	5,4
2017	5,0
2018	5,1

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ

**Příloha 6: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby másla v ČR v letech 1998-2018**

**Tabulka 28: První a druhá diference spotřeby másla v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)**

	<b>První diference</b>	<b>Druhá diference</b>
<b>1999</b>	0,0	
<b>2000</b>	0,1	0,1
<b>2001</b>	0,1	0,0
<b>2002</b>	0,3	0,2
<b>2003</b>	0,0	-0,3
<b>2004</b>	0,1	0,1
<b>2005</b>	0,2	0,1
<b>2006</b>	-0,4	-0,6
<b>2007</b>	-0,2	0,2
<b>2008</b>	0,5	0,7
<b>2009</b>	0,3	-0,2
<b>2010</b>	-0,1	-0,4
<b>2011</b>	0,1	0,2
<b>2012</b>	0,2	0,2
<b>2013</b>	-0,1	-0,3
<b>2014</b>	0,0	0,1
<b>2015</b>	0,4	0,4
<b>2016</b>	-0,1	-0,5
<b>2017</b>	-0,4	-0,3
<b>2018</b>	0,1	0,5

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 5)*

**Tabulka 29: Koeficient růstu a tempo růstu spotřeby másla v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

	<b>Koeficient růstu</b>	<b>Tempo růstu</b>
<b>1999</b>	1,00	100
<b>2000</b>	1,03	102,5
<b>2001</b>	1,02	102,4
<b>2002</b>	1,07	107,1
<b>2003</b>	1,00	100
<b>2004</b>	1,02	102,2
<b>2005</b>	1,04	104,3
<b>2006</b>	0,92	91,7
<b>2007</b>	0,95	95,5
<b>2008</b>	1,12	111,7
<b>2009</b>	1,07	106,6
<b>2010</b>	0,98	97,6

<b>2011</b>	1,02	101,6
<b>2012</b>	1,05	104,8
<b>2013</b>	0,98	98,1
<b>2014</b>	1,00	100
<b>2015</b>	1,08	107,8
<b>2016</b>	0,98	98,2
<b>2017</b>	0,93	92,6
<b>2018</b>	1,02	102

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 5)*

## Příloha 7: Roční spotřeba sýrů v ČR v kg na 1 obyvatele v letech 1998-2018

Tabulka 30: Hodnoty celkové spotřeby sýrů na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018

Rok	Spotřeba sýrů (kg/osoba/rok)
1998	8,8
1999	9,3
2000	10,5
2001	10,2
2002	10,6
2003	11,3
2004	12,0
2005	12,5
2006	13,4
2007	13,7
2008	12,9
2009	13,3
2010	13,2
2011	13,0
2012	13,4
2013	12,7
2014	12,8
2015	13,1
2016	13,3
2017	13,2
2018	13,4

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ

## Příloha 8: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby sýrů v ČR v letech 1998-2018

Tabulka 31: První a druhá diference spotřeby sýrů v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)

	<b>První diference</b>	<b>Druhá diference</b>
<b>1999</b>	0,5	
<b>2000</b>	1,2	0,7
<b>2001</b>	-0,3	-1,5
<b>2002</b>	0,4	0,7
<b>2003</b>	0,7	0,3
<b>2004</b>	0,7	0,0
<b>2005</b>	0,5	-0,2
<b>2006</b>	0,9	0,4
<b>2007</b>	0,3	-0,6
<b>2008</b>	-0,8	-1,1
<b>2009</b>	0,4	1,2
<b>2010</b>	-0,1	-0,6
<b>2011</b>	-0,2	0,0
<b>2012</b>	0,4	0,5
<b>2013</b>	-0,7	-1,1
<b>2014</b>	0,1	0,8
<b>2015</b>	0,3	0,2
<b>2016</b>	0,2	-0,1
<b>2017</b>	-0,1	-0,3
<b>2018</b>	0,2	0,3

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 7)

Tabulka 32: Koeficient růstu a tempo růstu spotřeby sýrů v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)

	<b>Koeficient růstu</b>	<b>Tempo růstu</b>
<b>1999</b>	1,06	105,7
<b>2000</b>	1,13	112,9
<b>2001</b>	0,97	97,1
<b>2002</b>	1,04	103,9
<b>2003</b>	1,07	106,6
<b>2004</b>	1,06	106,2
<b>2005</b>	1,04	104,2
<b>2006</b>	1,07	107,2
<b>2007</b>	1,02	102,2
<b>2008</b>	0,94	94,2
<b>2009</b>	1,03	103,3
<b>2010</b>	0,99	98,9
<b>2011</b>	0,99	98,8



<b>2012</b>	1,03	102,9
<b>2013</b>	0,95	94,8
<b>2014</b>	1,01	100,8
<b>2015</b>	1,02	102,3
<b>2016</b>	1,02	101,5
<b>2017</b>	0,99	99,2
<b>2018</b>	1,02	101,5

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 7)*

## Příloha 9: Roční spotřeba vajec v ČR v ks na 1 obyvatele v letech 1998-2018

Tabulka 33: Hodnoty celkové spotřeby vajec na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018

<b>Rok</b>	<b>Spotřeba vajec (ks/osoba/rok)</b>
1998	319
1999	297
2000	275
2001	286
2002	279
2003	256
2004	247
2005	246
2006	245
2007	252
2008	270
2009	238
2010	242
2011	254
2012	245
2013	243
2014	255
2015	255
2016	249
2017	254
2018	263

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ*

**Příloha 10: Elementární charakteristiky vývoje spotřeby vajec v ČR v letech 1998-2018**

**Tabulka 34: První a druhá diference spotřeby vajec v ČR letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)**

	<b>První diference</b>	<b>Druhá diference</b>
<b>1999</b>	-22	
<b>2000</b>	-22	0
<b>2001</b>	11	33
<b>2002</b>	-7	-18
<b>2003</b>	-23	-16
<b>2004</b>	-9	14
<b>2005</b>	-1	8
<b>2006</b>	-1	0
<b>2007</b>	7	8
<b>2008</b>	18	11
<b>2009</b>	-32	-50
<b>2010</b>	4	36
<b>2011</b>	12	8
<b>2012</b>	-9	-21
<b>2013</b>	-2	7
<b>2014</b>	12	14
<b>2015</b>	0	-12
<b>2016</b>	-7	-7
<b>2017</b>	5	12
<b>2018</b>	9	4

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 9)*

**Tabulka 35: Koefficient růstu a tempo růstu spotřeby vajec v ČR v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

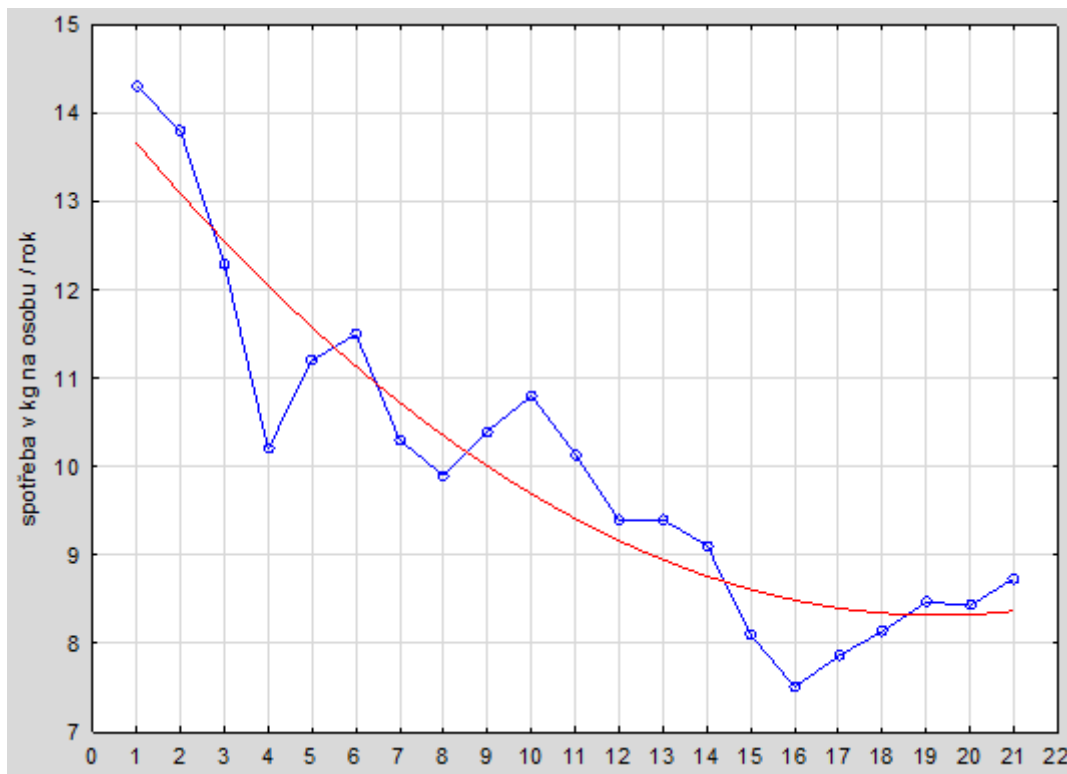
	<b>Koefficient růstu</b>	<b>Tempo růstu</b>
<b>1999</b>	0,93	93,1
<b>2000</b>	0,93	92,6
<b>2001</b>	1,04	104
<b>2002</b>	0,98	97,6
<b>2003</b>	0,92	91,8
<b>2004</b>	0,96	96,5
<b>2005</b>	1,00	99,6
<b>2006</b>	1,00	99,6
<b>2007</b>	1,03	102,9
<b>2008</b>	1,07	107,1
<b>2009</b>	0,88	88,1
<b>2010</b>	1,02	101,7

<b>2011</b>	1,05	105
<b>2012</b>	0,96	96,5
<b>2013</b>	0,99	99,2
<b>2014</b>	1,05	104,9
<b>2015</b>	1,00	100,1
<b>2016</b>	0,97	97,4
<b>2017</b>	1,02	102,1
<b>2018</b>	1,04	103,5

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 9)*

**Příloha 11: Statistické výstupy z programu Statistica – hovězí maso**

**Graf 32: Statistická analýza spotřeby hovězího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 (kvadratická funkce)**



Zdroj: vlastní zpracování v softwaru Statistica 12 dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 36: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby hovězího masa**

R= ,93153748 R2= ,86776208 Upravené R2= ,85306898 F(2,18)=59,059 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : ,71004						
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(18)	p-hodn.
N=21						
Abs. člen			14,25699	0,512903	27,79668	0,000000
t	-2,06442	0,359718	-0,61630	0,107388	-5,73899	0,000019
V3**2	1,21388	0,359718	0,01600	0,004741	3,37455	0,003376

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 37: Odhadnutá hodnota spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2018**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,616299	21,0000	-12,9423
V3**2	0,015998	441,0000	7,0550
Abs. člen			14,2570
Předpověď			8,3697
-95,0%PL			6,6324
+95,0%PL			10,1070

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 38: Předpovězené hodnoty spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2019**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,616299	22,0000	-13,5586
V3**2	0,015998	484,0000	7,7429
Abs. člen			14,2570
Předpověď			8,4413
-95,0%PL			6,6011
+95,0%PL			10,2815

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 39: Předpovězené hodnoty spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2020**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,616299	23,0000	-14,1749
V3**2	0,015998	529,0000	8,4628
Abs. člen			14,2570
Předpověď			8,5449
-95,0%PL			6,5725
+95,0%PL			10,5172

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

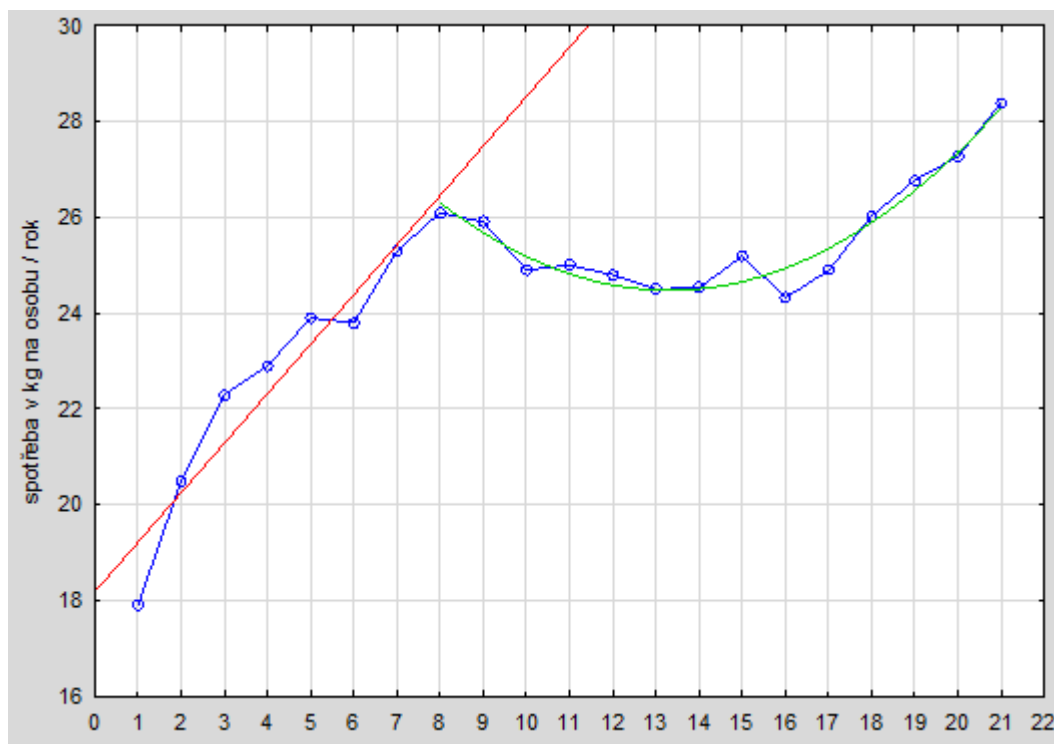
**Tabulka 40: Předpovězené hodnoty spotřeby hovězího masa v ČR pro rok 2021**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,616299	24,0000	-14,7912
V3**2	0,015998	576,0000	9,2146
Abs. člen			14,2570
Předpověď			8,6805
-95,0%PL			6,5458
+95,0%PL			10,8151

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

## Příloha 12: Statistické výstupy z programu Statistica – kuřecí maso

Graf 33: Statistická analýza spotřeby kuřecího masa na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018 (pro dvě období)



Zdroj: vlastní zpracování v softwaru Statistica 12 dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 1)

Tabulka 41: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby kuřecího masa (lineární funkce, období 1998-2005)

R= ,95877402 R2= ,91924762 Upravené R2= ,90578889 F(1,6)=68,301 p<,00017 Směrod. chyba odhadu : ,81124						
N=8	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(6)	p-hodn.
Abs.člen			18,18214	0,632115	28,76396	0,000000
t	0,958774	0,116012	1,03452	0,125178	8,26445	0,000170

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

Tabulka 42: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby kuřecího masa (kvadratická funkce, období 2005-2018)

R= ,96691294 R2= ,93492064 Upravené R2= ,92308803 F(2,11)=79,012 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : ,33261						
N=14	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(11)	p-hodn.
Abs.člen			27,05011	0,309900	87,28647	0,000000
t	-2,84522	0,331533	-0,81570	0,095047	-8,58203	0,000003
V3**2	3,47411	0,331533	0,06459	0,006164	10,47895	0,000000

Zdroj: software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 43: Odhadnutá hodnota spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2018**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,815698	14,0000	-11,4198
V3**2	0,064588	196,0000	12,6592
Abs. člen			27,0501
Předpověď			28,2896
-95,0%PL			27,3962
+95,0%PL			29,1829

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 44: Předpovězené hodnoty spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2019**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,815698	15,0000	-12,2355
V3**2	0,064588	225,0000	14,5323
Abs. člen			27,0501
Předpověď			29,3469
-95,0%PL			28,3463
+95,0%PL			30,3475

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 45: Předpovězené hodnoty spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2020**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,815698	16,0000	-13,0512
V3**2	0,064588	256,0000	16,5345
Abs. člen			27,0501
Předpověď			30,5335
-95,0%PL			29,3839
+95,0%PL			31,6830

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)

**Tabulka 46: Předpovězené hodnoty spotřeby kuřecího masa v ČR pro rok 2021**

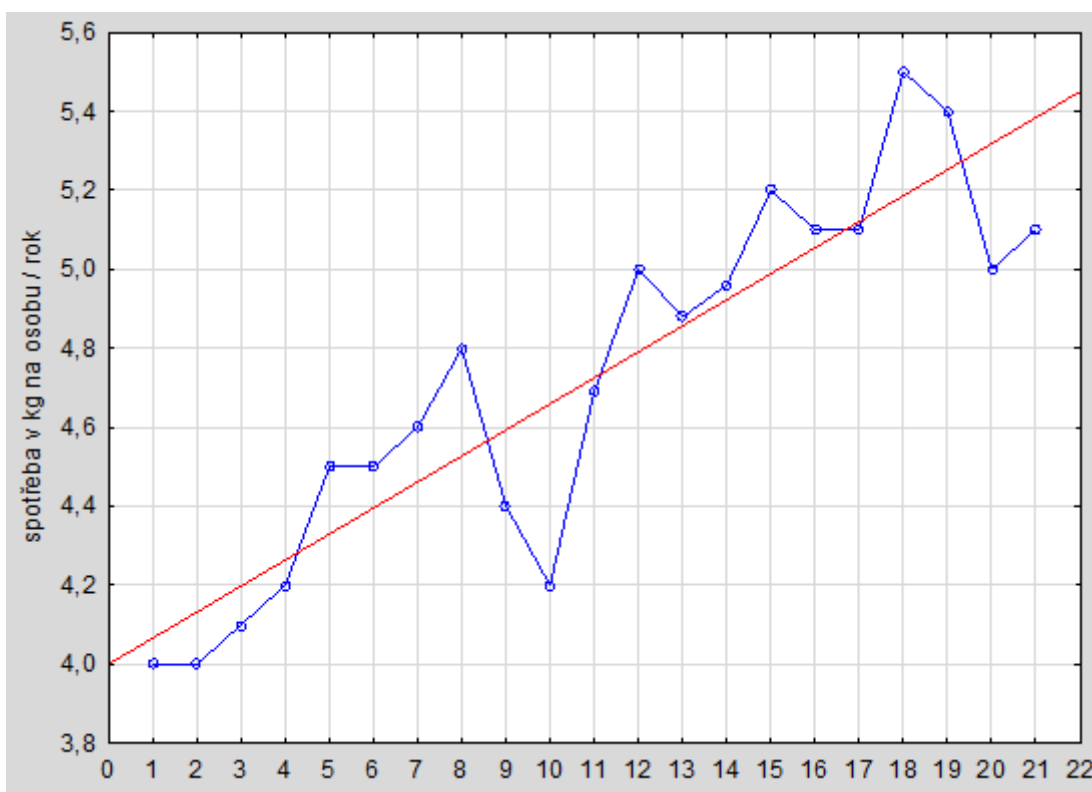
Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-0,815698	17,0000	-13,8669
V3**2	0,064588	289,0000	18,6659
Abs. člen			27,0501
Předpověď			31,8492
-95,0%PL			30,5095
+95,0%PL			33,1888

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 1)



### Příloha 13: Statistické výstupy z programu Statistica – máslo

Graf 34: Statistická analýza spotřeby másla na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018



Zdroj: vlastní zpracování v softwaru Statistica 12 dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 5)

Tabulka 47: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby másla

R= ,89687004 R2= ,80437587 Upravené R2= ,79407986 F(1, 19)=78,125 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : ,20688						
N=21	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(19)	p-hodn.
Abs. člen			4,000381	0,093613	42,73333	0,000000
t	0,896870	0,101469	0,065896	0,007455	8,83884	0,000000

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 5)

Tabulka 48: Odhadnutá hodnota spotřeby másla v ČR pro rok 2018

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	0,065896	21,00000	1,383818
Abs. člen			4,000381
Předpověď			5,384199
-95,0%PL			4,914345
+95,0%PL			5,854053

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 5)

**Tabulka 49: Předpovězené hodnoty spotřeby másla v ČR pro rok 2019**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	0,065896	22,00000	1,449714
Abs. člen			4,000381
Předpověď			5,450095
-95,0%PL			4,974831
+95,0%PL			5,925359

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 5)

**Tabulka 50: Předpovězené hodnoty spotřeby másla v ČR pro rok 2020**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	0,065896	23,00000	1,515610
Abs. člen			4,000381
Předpověď			5,515991
-95,0%PL			5,034872
+95,0%PL			5,997111

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 5)

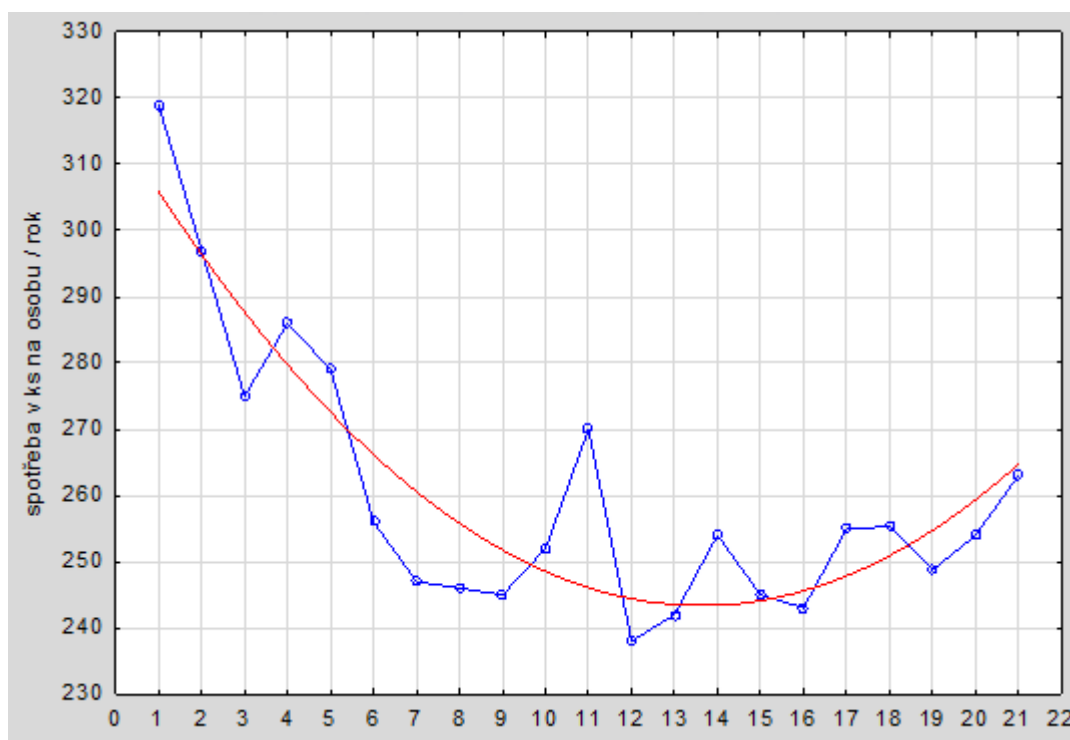
**Tabulka 51: Předpovězené hodnoty spotřeby másla v ČR pro rok 2021**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	0,065896	24,00000	1,581506
Abs. člen			4,000381
Předpověď			5,581887
-95,0%PL			5,094483
+95,0%PL			6,069292

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 5)

## Příloha 14: Statistické výstupy z programu Statistica – vejce

Graf 35: Statistická analýza spotřeby vajec na 1 obyvatele v ČR v letech 1998-2018



Zdroj: vlastní zpracování v softwaru Statistica 12 dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 9)

Tabulka 52: Výsledky vícenásobné regrese spotřeby vajec

R= ,89200937 R2= ,79568071 Upravené R2= ,77297857 F(2,18)=35,049 p<,00000 Směrod. chyba odhadu : 9,7969						
N=21	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(18)	p-hodn.
Abs. člen			316,2597	7,076865	44,68923	0,000000
t	-3,22985	0,447135	-10,7030	1,481705	-7,22344	0,000001
V3**2	2,68582	0,447135	0,3929	0,065410	6,00674	0,000011

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 9)

Tabulka 53: Odhadnutá hodnota spotřeby vajec v ČR pro rok 2018

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-10,7030	21,0000	-224,763
V3**2	0,3929	441,0000	173,270
Abs. člen			316,260
Předpověď			264,767
-95,0% PL			240,796
+95,0% PL			288,737

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 9)

**Tabulka 54: Předpovězené hodnoty spotřeby vajec v ČR pro rok 2019**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-10,7030	22,0000	-235,466
V3**2	0,3929	484,0000	190,165
Abs. člen			316,260
Předpověď			270,959
-95,0%PL			245,568
+95,0%PL			296,349

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 9)

**Tabulka 55: Předpovězené hodnoty spotřeby vajec v ČR pro rok 2020**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-10,7030	23,0000	-246,169
V3**2	0,3929	529,0000	207,846
Abs. člen			316,260
Předpověď			277,936
-95,0%PL			250,722
+95,0%PL			305,150

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 9)

**Tabulka 56: Předpovězené hodnoty spotřeby vajec v ČR pro rok 2021**

Proměnná	b-váha	Hodnota	b-váha * Hodnot
t	-10,7030	24,0000	-256,872
V3**2	0,3929	576,0000	226,312
Abs. člen			316,260
Předpověď			285,700
-95,0%PL			256,246
+95,0%PL			315,153

Zdroj: Výstup hodnot software Statistica 12 (podkladová data v Příloze 9)

## Příloha 15: Potravinová soběstačnost ČR v produkci jednotlivých komodit

Tabulka 57: Hodnoty soběstačnosti v produkci jednotlivých potravin v ČR v letech 1998-2018

Soběstačnost (%)							
Rok	Hovězí a telecí maso	Vepřové maso	Drůbeží maso	Mléko	Máslo a mléčné pomazánky	Sýry a tvaroh	Vejsce
1998	99,3	98,2	96,1	137,8	158,0	114,8	110,1
1999	99,8	95,9	94,5	132,2	164,8	105,8	108,3
2000	98,0	95,9	93,8	126,8	151,7	106,2	108,5
2001	117,9	95,8	97,5	125,8	134,8	106,5	108,4
2002	105,9	96,8	95,4	124,9	127,3	103,8	103,0
2003	101,4	94,5	92,0	119,6	126,6	99,4	108,8
2004	105,2	90,0	88,3	114,2	130,7	95,2	105,2
2005	98,7	79,1	88,6	115,6	113,1	91,9	96,6
2006	95,7	74,2	85,4	112,9	115,1	84,8	98,4
2007	91,6	73,8	86,1	109,4	121,1	77,2	99,0
2008	103,9	69,1	92,8	111,0	89,0	73,4	94,0
2009	109,8	59,5	86,6	106,5	79,5	70,1	103,5
2010	103,3	57,8	71,7	104,9	72,9	77,3	83,5
2011	106,7	52,5	62,8	114,8	76,5	82,9	81,3
2012	120,3	47,0	67,3	114,6	66,6	82,5	77,7
2013	124,7	49,1	66,7	116,1	74,7	92,2	84,6
2014	123,2	49,2	69,4	118,2	73,8	105,1	83,4
2015	122,4	45,9	67,5	118,8	87,8	86,9	80,8
2016	116,4	47,7	63,0	117,5	88,5	87,4	82,2
2017	111,6	45,6	65,5	118,3	91,3	85,4	84,9
2018	113,3	45,8	63,3	121,4	83,4	85,7	82,1

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ

**Příloha 16: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci jednotlivých druhů masa v letech 1998-2018**

**Tabulka 58: První diference soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1)**

Rok	Hovězí	Vepřové	Kuřecí
1999	0,5	-2,4	-1,5
2000	-1,7	0,0	-0,8
2001	19,9	-0,1	3,7
2002	-12,0	1,0	-2,0
2003	-4,4	-2,3	-3,4
2004	3,7	-4,5	-3,7
2005	-6,4	-10,9	0,3
2006	-3,0	-4,9	-3,2
2007	-4,2	-0,4	0,7
2008	12,3	-4,6	6,7
2009	5,9	-9,6	-6,2
2010	-6,5	-1,8	-14,8
2011	3,4	-5,3	-8,9
2012	13,7	-5,5	4,5
2013	4,4	2,1	-0,7
2014	-1,5	0,1	2,7
2015	-0,8	-3,3	-1,8
2016	-6,0	1,8	-4,5
2017	-4,9	-2,1	2,5
2018	1,7	0,2	-2,2

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)*

**Tabulka 59: Druhá diference soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.2)**

Rok	Hovězí	Vepřové	Kuřecí
2000	-2,2	2,4	0,8
2001	21,6	-0,1	4,5
2002	-31,9	1,2	-5,8
2003	7,6	-3,3	-1,4
2004	8,2	-2,2	-0,3
2005	-10,2	-6,3	4,0
2006	3,5	5,9	-3,5
2007	-1,2	4,5	3,9
2008	16,5	-4,2	6,0
2009	-6,4	-4,9	-12,9
2010	-12,5	7,8	-8,6
2011	9,9	-3,5	5,9
2012	10,3	-0,2	13,4
2013	-9,3	7,5	-5,2

<b>2014</b>	-5,9	-2,0	3,4
<b>2015</b>	0,7	-3,3	-4,5
<b>2016</b>	-5,1	5,0	-2,6
<b>2017</b>	1,1	-3,8	6,9
<b>2018</b>	6,6	2,2	-4,6

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Tabulka 60: Koefficienty růstu soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

<b>Rok</b>	<b>Hovězí</b>	<b>Vepřové</b>	<b>Kuřecí</b>
<b>1999</b>	1,01	0,98	0,98
<b>2000</b>	0,98	1,00	0,99
<b>2001</b>	1,20	1,00	1,04
<b>2002</b>	0,90	1,01	0,98
<b>2003</b>	0,96	0,98	0,96
<b>2004</b>	1,04	0,95	0,96
<b>2005</b>	0,94	0,88	1,00
<b>2006</b>	0,97	0,94	0,96
<b>2007</b>	0,96	0,99	1,01
<b>2008</b>	1,13	0,94	1,08
<b>2009</b>	1,06	0,86	0,93
<b>2010</b>	0,94	0,97	0,83
<b>2011</b>	1,03	0,91	0,88
<b>2012</b>	1,13	0,90	1,07
<b>2013</b>	1,04	1,04	0,99
<b>2014</b>	0,99	1,00	1,04
<b>2015</b>	0,99	0,93	0,97
<b>2016</b>	0,95	1,04	0,93
<b>2017</b>	0,96	0,96	1,04
<b>2018</b>	1,02	1,00	0,97

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Tabulka 61: Tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci masa v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

<b>Rok</b>	<b>Hovězí</b>	<b>Vepřové</b>	<b>Kuřecí</b>
<b>1999</b>	100,5	97,6	98,4
<b>2000</b>	98,3	100,0	99,2
<b>2001</b>	120,3	99,9	104,0
<b>2002</b>	89,8	101,1	97,9
<b>2003</b>	95,8	97,6	96,4
<b>2004</b>	103,7	95,2	96,0
<b>2005</b>	93,9	87,9	100,3
<b>2006</b>	97,0	93,8	96,4
<b>2007</b>	95,6	99,4	100,8

<b>2008</b>	113,4	93,7	107,8
<b>2009</b>	105,7	86,1	93,3
<b>2010</b>	94,1	97,0	82,9
<b>2011</b>	103,3	90,9	87,6
<b>2012</b>	112,8	89,6	107,2
<b>2013</b>	103,6	104,4	99,0
<b>2014</b>	98,8	100,1	104,0
<b>2015</b>	99,3	93,4	97,3
<b>2016</b>	95,1	103,9	93,4
<b>2017</b>	95,8	95,7	103,9
<b>2018</b>	101,6	100,4	96,6

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)*



**Příloha 17: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018**

**Tabulka 62: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)**

Rok	První diference	Druhá diference
1999	-5,7	
2000	-5,4	0,3
2001	-1,0	4,4
2002	-0,9	0,1
2003	-5,3	-4,3
2004	-5,4	-0,1
2005	1,5	6,9
2006	-2,7	-4,2
2007	-3,5	-0,8
2008	1,6	5,0
2009	-4,5	-6,1
2010	-1,6	2,9
2011	9,9	11,5
2012	-0,1	-10,1
2013	1,5	1,7
2014	2,1	0,5
2015	0,6	-1,5
2016	-1,3	-1,8
2017	0,8	2,0
2018	3,1	2,3

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Tabulka 63: Koefficient růstu a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci mléka v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

Rok	Koefficient růstu	Tempo růstu
1999	0,96	95,9
2000	0,96	95,9
2001	0,99	99,2
2002	0,99	99,3
2003	0,96	95,8
2004	0,95	95,5
2005	1,01	101,3
2006	0,98	97,6
2007	0,97	96,9
2008	1,01	101,4

<b>2009</b>	0,96	95,9
<b>2010</b>	0,98	98,5
<b>2011</b>	1,09	109,5
<b>2012</b>	1,00	99,9
<b>2013</b>	1,01	101,3
<b>2014</b>	1,02	101,8
<b>2015</b>	1,01	100,5
<b>2016</b>	0,99	98,9
<b>2017</b>	1,01	100,7
<b>2018</b>	1,03	102,6

*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Příloha 18: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018**

**Tabulka 64: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)**

Rok	První diference	Druhá diference
1999	6,8	
2000	-13,1	-19,9
2001	-16,9	-3,8
2002	-7,5	9,4
2003	-0,7	6,8
2004	4,1	4,8
2005	-17,6	-21,7
2006	1,9	19,5
2007	6,0	4,1
2008	-32,1	-38,2
2009	-9,4	22,7
2010	-6,6	2,8
2011	3,6	10,2
2012	-9,9	-13,6
2013	8,1	18,0
2014	-0,9	-9,0
2015	14,0	14,9
2016	0,7	-13,2
2017	2,8	2,1
2018	-7,8	-10,6

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)*

**Tabulka 65: Koefficient růstu a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci másla v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

Rok	Koefficient růstu	Tempo růstu
1999	1,04	104,3
2000	0,92	92,1
2001	0,89	88,9
2002	0,94	94,4
2003	0,99	99,5
2004	1,03	103,3
2005	0,87	86,6
2006	1,02	101,7
2007	1,05	105,2
2008	0,73	73,5

<b>2009</b>	0,89	89,4
<b>2010</b>	0,92	91,7
<b>2011</b>	1,05	105,0
<b>2012</b>	0,87	87,0
<b>2013</b>	1,12	112,2
<b>2014</b>	0,99	98,8
<b>2015</b>	1,19	118,9
<b>2016</b>	1,01	100,8
<b>2017</b>	1,03	103,1
<b>2018</b>	0,91	91,4

*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Příloha 19: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci sýrů a tvarohů v letech 1998-2018**

**Tabulka 66: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci sýrů a tvarohů v letech 1998-2018**

(viz vztah 2.1 a 2.2)

Rok	První diference	Druhá diference
1999	-9,0	
2000	0,4	9,4
2001	0,3	-0,1
2002	-2,8	-3,1
2003	-4,3	-1,6
2004	-4,2	0,1
2005	-3,3	1,0
2006	-7,1	-3,8
2007	-7,7	-0,6
2008	-3,8	3,9
2009	-3,3	0,5
2010	7,2	10,5
2011	5,6	-1,6
2012	-0,4	-6,1
2013	9,8	10,2
2014	12,9	3,1
2015	-18,2	-31,1
2016	0,5	18,7
2017	-2,0	-2,5
2018	0,3	2,3

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Tabulka 67: Koeficient a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci sýrů a tvarohů v letech 1998-2018**

(viz vztah 2.3)

Rok	Koeficient růstu	Tempo růstu
1999	0,92	92,2
2000	1,00	100,4
2001	1,00	100,3
2002	0,97	97,4
2003	0,96	95,8
2004	0,96	95,7
2005	0,97	96,5
2006	0,92	92,3
2007	0,91	91,0
2008	0,95	95,1

<b>2009</b>	0,96	95,5
<b>2010</b>	1,10	110,3
<b>2011</b>	1,07	107,3
<b>2012</b>	0,99	99,5
<b>2013</b>	1,12	111,8
<b>2014</b>	1,14	113,9
<b>2015</b>	0,83	82,7
<b>2016</b>	1,01	100,6
<b>2017</b>	0,98	97,7
<b>2018</b>	1,00	100,3

*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Příloha 20: Elementární charakteristiky vývoje soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018**

**Tabulka 68: První a druhá diference soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018 (viz vztah 2.1 a 2.2)**

Rok	První diference	Druhá diference
1999	-1,8	
2000	0,2	2,0
2001	0,0	-0,2
2002	-5,4	-5,4
2003	5,8	11,2
2004	-3,6	-9,3
2005	-8,6	-5,1
2006	1,8	10,5
2007	0,6	-1,3
2008	-5,0	-5,6
2009	9,5	14,5
2010	-20,0	-29,5
2011	-2,2	17,8
2012	-3,6	-1,4
2013	6,8	10,4
2014	-1,2	-8,0
2015	-2,6	-1,4
2016	1,5	4,1
2017	2,7	1,2
2018	-2,9	-5,5

Zdroj: vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)

**Tabulka 69: Koefficient růstu a tempo růstu soběstačnosti ČR v produkci vajec v letech 1998-2018 (viz vztah 2.3)**

Rok	Koefficient růstu	Tempo růstu
1999	0,98	98,4
2000	1,00	100,2
2001	1,00	100,0
2002	0,95	95,0
2003	1,06	105,6
2004	0,97	96,7
2005	0,92	91,8
2006	1,02	101,9
2007	1,01	100,6
2008	0,95	94,9

<b>2009</b>	1,10	110,1
<b>2010</b>	0,81	80,7
<b>2011</b>	0,97	97,4
<b>2012</b>	0,96	95,6
<b>2013</b>	1,09	108,8
<b>2014</b>	0,99	98,6
<b>2015</b>	0,97	96,9
<b>2016</b>	1,02	101,8
<b>2017</b>	1,03	103,2
<b>2018</b>	0,97	96,6

*Zdroj:* vlastní zpracování dle dat ČSÚ (podkladová data v Příloze 15)



**Příloha 21: Ukazatele produkce, dovozu a vývozu jednotlivých živočišných komodit v letech 1998-2018**

**Tabulka 70: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu hovězího masa v tunách v letech 1998-2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba masa (t)</b>	<b>Dovoz (t)</b>	<b>Vývoz (t)</b>
1998	262 000	3 698	517
1999	127 000	2 841	976
2000	112 300	3 686	332
2001	112 600	16	4 266
2002	108 900	1 565	58
2003	107 100	2 138	250
2004	95 600	5 844	10 594
2005	90 100	13 478	1 794
2006	92 100	13 733	2 357
2007	92 000	14 845	3 312
2008	98 700	12 866	5 346
2009	97 700	16 503	4 494
2010	74 259	18 692	5 677
2011	72 125	18 302	7 261
2012	65 713	17 221	7 708
2013	64 825	19 316	7 554
2014	65 529	23 159	7 680
2015	68 286	23 470	8 355
2016	71 932	30 352	10 233
2017	67 714	34 859	8 877
2018	71 579	36 306	10 456

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ*

**Tabulka 71: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu vepřového masa v tunách v letech 1998-2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba masa (t)</b>	<b>Dovoz (t)</b>	<b>Vývoz (t)</b>
1998	676 000	22 943	19 060
1999	638 800	16 495	5 791
2000	583 900	13 566	4 054
2001	584 000	15 811	8 154
2002	585 400	24 141	16 106
2003	579 900	28 457	9 145
2004	425 700	62 989	58 800
2005	367 300	124 100	37 000
2006	349 600	120 300	32 900
2007	360 800	138 300	40 100
2008	335 800	165 200	50 300
2009	288 100	199 300	45 700
2010	275 905	195 313	35 455
2011	262 944	212 817	39 446
2012	239 753	225 552	38 556
2013	234 273	224 835	41 154
2014	235 991	239 834	41 898

<b>2015</b>	227 739	252 553	35 266
<b>2016</b>	220 334	269 431	40 136
<b>2017</b>	211 001	266 929	37 710
<b>2018</b>	210 910	283 254	29 699

Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ

**Tabulka 72: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu kuřecího masa v tunách v letech 1998-2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba masa (t)</b>	<b>Dovoz (t)</b>	<b>Vývoz (t)</b>
1998	218 876	11 844	3 012
1999	247 952	14 097	4 473
2000	198 457	16 253	7 497
2001	207 634	15 600	9 264
2002	221 719	19 970	11 984
2003	212 101	32 609	12 876
2004	217 678	54 876	25 040
2005	226 762	55 864	27 365
2006	216 111	60 930	23 477
2007	205 826	53 097	21 430
2008	201 693	65 589	22 793
2009	194 252	77 472	23 663
2010	188 177	77 952	25 982
2011	170 084	90 120	25 423
2012	152 613	111 745	32 114
2013	148 174	104 556	32 615
2014	149 410	110 805	33 156
2015	151 406	134 809	35 655
2016	156 492	136 738	39 821
2017	158 906	123 417	27 186
2018	164 261	129 674	24 447

Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ

**Tabulka 73: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu mléka v mil. litrech v letech 1998-2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba mléka (mil. l)</b>	<b>Dovoz (mil. l)</b>	<b>Vývoz (mil. l)</b>
1998	2716,0		
1999	2736,0		
2000	2708,0		
2001	2702,0		
2002	2728,0		
2003	2646,0	281,4	772,3
2004	2602,0	701,3	850,9
2005	2739,0	836,0	957,8
2006	2694,0	810,2	937,6
2007	2684,0	853,7	909,7
2008	2728,0	848,8	902,4
2009	2708,0	853,7	909,7
2010	2612,0	848,8	902,4

<b>2011</b>	2663,7	853,0	1010,4
<b>2012</b>	2740,7	898,5	1086,4
<b>2013</b>	2774,5	879,5	1041,7
<b>2014</b>	2856,3	935,5	1069,7
<b>2015</b>	2946,3	953,3	1159,4
<b>2016</b>	2984,1	1033,3	1208,3
<b>2017</b>	2998,3	596,2	1227,6
<b>2018</b>	3078,4		

Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ

**Tabulka 74: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu másla a mléčných pomazánek v tunách v letech 1998-**

**2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba másla (t)</b>	<b>Dovoz (t)</b>	<b>Vývoz (t)</b>
<b>1998</b>			
<b>1999</b>			
<b>2000</b>			
<b>2001</b>			
<b>2002</b>	66 312,1	4 654,9	22 765,5
<b>2003</b>	65 200,2	5 008,3	23 033,2
<b>2004</b>	59 351,5	4 519,5	16 381,7
<b>2005</b>	54 104,1	7 493,6	13 139,1
<b>2006</b>	52 117,1	11 569,7	20 829,9
<b>2007</b>	51 258,1	13 355,9	21 157,2
<b>2008</b>	48 634,6	15 625,1	14 950,3
<b>2009</b>	45 775,9	20 148,5	14 105,4
<b>2010</b>	37 580,0	19 251,0	8 115,0
<b>2011</b>	40 174,0	18 826,0	4 957,0
<b>2012</b>	36 986,0	19 759,0	4 307,0
<b>2013</b>	40 047,0	19 386,0	4 195,0
<b>2014</b>	39 614,0	20 527,0	5 656,0
<b>2015</b>	50 888,0	24 452,0	3 849,0
<b>2016</b>	50 475,0	22 997,0	4 552,0
<b>2017</b>	48 317,0	20 503,0	3 215,0
<b>2018</b>	45 604,0	23 323,0	2 847,0

Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ

**Tabulka 75: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu sýrů v tis. tunách v letech 1998-2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba sýrů (tis. t)</b>	<b>Dovoz (tis. t)</b>	<b>Vývoz (tis. t)</b>
<b>1998</b>			
<b>1999</b>			
<b>2000</b>			
<b>2001</b>			
<b>2002</b>	115 332,4	18 253,5	17 549,6
<b>2003</b>	114 310,3	23 333,3	18 451,3
<b>2004</b>	114 280,0	31 159,1	20 388,7
<b>2005</b>	147 668,0	44 466,8	19 201,5

<b>2006</b>	106 964,1	57 162,1	23 633,3
<b>2007</b>	136 205,0	63 231,6	21 517,3
<b>2008</b>	124 799,0	64 432,4	22 118,9
<b>2009</b>	122 609,0	74 297,3	25 612,6
<b>2010</b>	134 466,0	76 707,0	29 218,0
<b>2011</b>	142 901,0	78 174,0	31 050,0
<b>2012</b>	143 337,0	86 436,0	42 870,0
<b>2013</b>	157 992,0	87 269,0	48 831,0
<b>2014</b>	183 574,0	91 388,0	49 220,0
<b>2015</b>	154 789,0	92 898,0	50 775,0
<b>2016</b>	163 481,0	99 550,0	54 228,0
<b>2017</b>	162 101,0	97 679,0	56 499,0
<b>2018</b>	161 575,0	98 857,0	57 723,0

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ*

**Tabulka 76: Hodnoty výroby, dovozu a vývozu vajec v mil. ks v letech 1998-2018**

<b>Rok</b>	<b>Výroba vajec (mil. ks)</b>	<b>Dovoz (mil. ks)</b>	<b>Vývoz (mil. ks)</b>
<b>1998</b>	3600,0	43,2	83,4
<b>1999</b>	3307,0	26,0	127,5
<b>2000</b>	3064,0	68,0	59,0
<b>2001</b>	3190,0	45,8	60,6
<b>2002</b>	3150,0	64,3	140,7
<b>2003</b>	2626,0	117,0	143,0
<b>2004</b>	2423,0	290,4	175,6
<b>2005</b>	2148,0	409,7	165,9
<b>2006</b>	2191,0	596,7	159,9
<b>2007</b>	2203,0	771,9	372,1
<b>2008</b>	2647,0	421,6	180,1
<b>2009</b>	2275,0	527,9	146,3
<b>2010</b>	2125,0	615,7	191,7
<b>2011</b>	2168,0	647,5	157,5
<b>2012</b>	2001,0	650,5	179,5
<b>2013</b>	2160,0	614,4	255,5
<b>2014</b>	2237,0	676,0	214,4
<b>2015</b>	2174,0	799,0	199,7
<b>2016</b>	2161,0	781,7	211,3
<b>2017</b>	2284,0	659,0	224,0
<b>2018</b>	2293,0	653,0	271,0

*Zdroj: vlastní zpracování dle dat Situačních a výhledových zpráv MZe, ČSÚ*