

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra statistiky**



**Bakalářská práce**

**Statistická analýza změn ve výživě a zdraví lidí v České republice**

**Mihaličková Kateřina**

© 2019 ČZU v Praze

**!!!**

**Místo tohoto textu vložte PŘEDNÍ stranu zadání práce,  
které si můžete vyexportovat do PDF v IS.CZU.cz,  
pokud již máte schválené zadání i děkanem PEF.**

**!!!**

**!!!**

**Místo tohoto textu vložte ZADNÍ stranu zadání práce,  
které si můžete vyexportovat do PDF v IS.CZU.cz,  
pokud již máte schválené zadání i děkanem PEF.**

**V případě, že Vaše zadání je na více než 2 strany, vložte i  
další strany.**

**!!!**

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Statistická analýza změn ve výživě a zdraví lidí v České republice" 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 13.3.2019

---

### **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala Doc. Ing. Marii Prášilové, CSc. za odborné vedení práce, její cenné rady a ochotu při zpracování mé bakalářské práce.

# Statistická analýza změn ve výživě a zdraví lidí v České republice

## Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na statistickou analýzu změn ve výživě a zdraví lidí v České republice v období od roku 1989 do roku 2017. Data k praktické části jsou čerpána z Českého statistického úřadu a zaměřují se na spotřebu vybraných potravin, jako je maso, luštěniny, sýry, ovoce, zelenina, sůl a cukr. Jednotlivé druhy potravin jsou voleny s ohledem na doporučené množství spotřeby dle Světové zdravotnické organizace (WHO) a jejich významem pro zdraví. U vybraných potravin je sledován pokles či nárůst průměrné spotřeby ve sledovaném období, navíc u vybraných pochutin je stanovena jejich budoucí prognóza vývoje do roku 2020. Výsledky provedených analýz jsou v závěru porovnávány s výživovými doporučeními.

**Klíčová slova:** výživa, zdraví, výživová doporučení, spotřeba potravin, zdravý životní styl, výživová pyramida, civilizační onemocnění, projekty do škol, časová řada, statistická předpověď

# **Statistical analysis of changes in nutrition and health of Czech Republic population**

## **Abstract**

The bachelor thesis is focused on statistical analysis of changes in nutrition and human health in the Czech Republic in the period from 1989 to 2017. The data on the practical part comes from the Czech Statistical Office and focus on the consumption of selected foods, such as meat, legumes, cheese, fruits, vegetables, salt and sugar. The various kinds of foods are chosen with regard to the recommended amount of consumption, according to the World Health Organization (WHO) and their relevance to health. The selected food is monitored for a decrease or increase in average consumption in the period under review, and for the selected snacks, their future prognosis for 2020 is set. In conclusion, the results of the analyzes are compared with nutritional recommendations.

**Keywords:** nutrition, health, nutrition recommendation, food consumption, healthy lifestyle, nutrition pyramide, civilization disease, projects to school, time series, statical prediction

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>11</b>
2.1 Cíl práce .....	11
2.2 Metodika .....	11
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>14</b>
3.1 Historický vývoj složení lidské stravy .....	14
3.1.1 Výživa do roku 1989.....	14
3.1.2 Výživa po roce 1989 .....	14
3.2 Základní pojmy .....	15
3.3 Výživová doporučení hlavních živin .....	16
3.3.1 Bílkoviny (Proteiny) .....	16
3.3.2 Tuky .....	18
3.3.3 Sacharidy .....	19
3.4 Zdravá výživa.....	20
3.5 Alternativní výživa.....	21
3.6 Civilizační a jiné choroby .....	22
3.7 Výživová politika .....	24
3.7.1 Projekty do škol .....	26
3.7.2 Pamlsková vyhláška.....	27
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>28</b>
4.1 Spotřeba potravin bohatých na bílkoviny .....	28
4.2 Spotřeba ovoce a zeleniny .....	33
4.3 Spotřeba vybraných pochutin.....	39
4.4 Výsledky .....	41
<b>5 Závěr.....</b>	<b>42</b>
<b>6 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>44</b>
<b>7 Přílohy .....</b>	<b>46</b>



## **Seznam obrázků**

Obrázek 1: Výživová pyramida .....	21
Obrázek 2: World Health Organization .....	25
Obrázek 3: Ovoce a zelenina do škol.....	26

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1: Zdroje bílkovin .....	16
Tabulka 2: Obsah bílkovin vybraných potravin (%) .....	17
Tabulka 3: Body mass index.....	23
Tabulka 4: Jednotlivé druhy zeleniny .....	38

## **Seznam grafů**

Graf 1: Vývoj spotřeby masa (kg/osoba/rok) .....	29
Graf 2: Spotřeba masa dle vybraných druhů v roce 1989 a 2017 (%).....	31
Graf 3: Spotřeba luštěnin (kg/osoba/rok).....	32
Graf 4: Spotřeba sýrů (kg/osoba/rok) .....	33
Graf 5: Spotřeba ovoce (kg/osoba/rok).....	34
Graf 6: Spotřeba ovoce mírného pásma v letech 1989 a 2017 (%) .....	36
Graf 7: Spotřeba jižního ovoce v roce 1989 a 2017 (%) .....	37
Graf 8: Spotřeba zeleniny (kg/osoba/rok).....	38
Graf 9: Prognóza spotřeby cukru (kg/obyv./rok).....	40
Graf 10: Prognóza spotřeby soli (kg/obyv./rok) .....	40

# 1 Úvod

Zdraví je to nejdůležitější, co člověk má a je jen jedno. Jak se k tomu každý jedinec staví je věc individuální, ale dopad to má na celý stát a jeho ekonomiku. Pojem zdravý člověk nezahrnuje pouze fyzickou stránku, ale i stránku duševní.

V dnešní době existuje mnoho chorob, které mají dopad na fyzickou i duševní stránku jedince. Správnou výživou lze předejít především civilizačním chorobám, které jsou v současnosti velmi rozšířené a ohrožují lidské životy. Špatné stravování má za následek obezitu, cukrovku, ucpávání tepen a mnoho duševních chorob. Lidé si neuvědomují, že své stravovací návyky neovlivňují jen jejich kvalitu života, ale i kvalitu života jejich dětí, které vyrůstají v nevhodných podmínkách pro správný vývoj lidského organismu. Tyto návyky se pak dále přenášejí z generace na generaci. Proto se stát snaží pomocí různých programů zavedených do škol naučit děti i jiným stravovacím návykům. Ve školách je zveden například projekt Ovoce a zelenina do škol nebo Mléko do škol.

Kromě návyků přejatých od rodiny jsou různé návyky dané i místem a oblastí, kde člověk žije. Pro český národ jsou charakteristické velké porce příloh a nezdravé zpracování pokrmů na velkém množství často přepálených tuků. V obvyklých jídelničkách tedy převažuje větší množství sacharidů z příloh a tuky přijaté nevhodnou přípravou.

Stravovací návyky nejsou jediný aspekt, který ovlivňuje zdraví lidské populace. Velkou roli hraje také pohyb. Pohybové návyky mohou být stejně jako stravovací přejaté od rodiny nebo získané ve škole. Nejen projekty ohledně zlepšení stravování jsou zaváděny do škol, ale i projekty podporující množství sportovních aktivit se rozšiřují. Mnoho sportovních klubů především z mládežnických kategorií jsou nespokojeny s obsahem tělesné výchovy ve školách, a proto zavádějí vlastní projekty, které zavádějí do základních osnov tělesné výchovy. Jeden z projektů právě probíhajících ve školách se jmenuje Wannado, jedná se o hodinu tělesné výchovy navíc. Projekt je zaměřen na první stupně základních škol a je zaměřen na celkový rozvoj pohybových dovedností.

## 2 Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Cílem práce je analyzovat vývoj spotřeby důležitých druhů potravin z hlediska správné výživy v České republice v letech 1989–2017 a jejich porovnání s doporučenými výživovými hodnotami dané Světovou zdravotnickou organizací. U některých druhů potravin budou popsány vývojové tendence v časové řadě a bude stanoven jejich předpokládaný budoucí vývoj.

Podkladová data budou čerpána z Českého statistického úřadu. Práce bude obsahovat návrhy pro zlepšení výživy a zdraví lidí v České republice na základě získaných poznatků z jednotlivých analýz.

### 2.2 Metodika

#### Časová řada

Časovou řadou se rozumí posloupnost věcně a prostorově srovnatelných dat, která jsou uspořádána jednoznačně od minulosti do přítomnosti. Analýzou a prognózou časových řad se rozumí soubor metod, které popisují tyto řady a předvídají jejich budoucnost (Hindls, 2007).

#### Elementární charakteristiky časových řad

Jedním z prvních úkolů analýzy časových řad je získat rychlou a orientační představu o charakteru celého procesu, který řada reprezentuje. Proto mezi základní metody patří vizuální analýza chování ukazatele využívající grafy společně s určováním elementárních statistických charakteristik. V bakalářské práci byly využity následující elementární charakteristiky:

- První absolutní diference porovnává jednotlivé členy časových řad pro absolutní přírůstek nebo úbytek zkoumaného ukazatele v daném okamžiku ve srovnání s okamžikem předchozím.

$$dy_t = y_t - y_{t-1}$$

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

- Druhá absolutní diference je charakterizující pro jednotlivé členy časových řad, kde se používá pro znázornění zrychlení nebo zpomalení dvou sousedních absolutních členů v dané časové řadě.

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

- Koeficient tempa růstu v časové řadě udává rychlost změny hodnot a je uváděn v procentech (%)

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

- Průměrný koeficient růstu určuje rychlost změny všech hodnot v časové řadě. Výsledek je udán v procentech (%).

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

- Bazický index

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

### **Modely časových řad**

Klasické pojetí modelování časových řad vychází z rozkladu časové řady na tři složky:

- trendovou,
- periodickou (sezónní, cyklickou),
- náhodnou.

Ukazatel je vytvořen takto:

$$y_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t,$$

kde  $T_t$  je složka trendová

$S_t$  je složka sezónní

$C_t$  je složka cyklická

$\varepsilon_t$  je složkou náhodnou.

(Souček, 2006)

### **Popis trendové složky**

Hlavní úkol u analýzy neperiodických časových řad je stanovit jejich trend, který se vyjadřuje vyrovnáváním časových řad za pomoci matematické funkce. V této práci byly použity funkce lineární a kvadratická.

- Lineární  $y' = a + bt$
- Kvadratická  $y' = a + bt + ct^2$

Za účelem zvolení vhodnějšího trendového modelu byl použit index determinace:

$$I^2 = 1 - \frac{\sum (y_t - y'_t)^2}{\sum (y_t - \bar{y})^2}$$

## **3 Teoretická východiska**

### **3.1 Historický vývoj složení lidské stravy**

#### **3.1.1 Výživa do roku 1989**

Ve 20. století bylo stravování ovlivněno válkami. Během 1. světové války obyvatelstvo velmi hladovělo z důvodu špatné organizace zásobování potravinami. Za 2. světové války zásobování potravin nebylo o mnoho lepší, ovšem zlepšila se organizace pomocí lístkového systému. Tímto systémem se také zabránilo velkým rozdílům ve stravování napříč obyvatelstvem. Po válce se zásobování zlepšilo.

S nástupem komunismu přišlo heslo „plného stolu“, což znamenalo výskyt většího počtu levných potravin na trhu. Ve snaze o soběstačnost převládaly potraviny místní, místo kvality se dbalo především na kvantitu.

Mezi obilovinami se nejvíce pěstovala pšenice, ostatní plodiny byly omezovány ve snaze snížit náklady na produkci. Luštěniny tehdy nebyly velmi populární z důvodu vyšších nákladů na pěstování, tudíž se jejich pěstování nepodporovalo. V ostatních kategoriích potravin se produkce omezila na levnější varianty s minimálním vstupem.

Státní normy určovaly kvalitu potravin, což ve většině případů bylo na přijatelné úrovni. Ze zdravotního hlediska byly potraviny nezávadné, což bylo dané především vysokými náklady na dovoz průmyslových chemikálií. Celkově ve stravě bylo velké množství energie, tuků, cholesterolu, cukru a alkoholu. Přijímáno bylo nedostatečné množství vitamínu C, A, vápníku a železa (Pánek, 2002).

#### **3.1.2 Výživa po roce 1989**

V důsledku liberalizace se zvýšil dovoz potravin a rozšířil se sortiment. Zvýšily se ceny živočišných produktů a ceny rostlinných produktů klesly, což vede ke snížení spotřeby masa a mléka. Rostlinné tuky se dostávají do popředí před tuky živočišné. Hlavní role ve spotřebě má nízká cena potravin a také reklama.

Později přichází éra supermarketů, které nabízejí veliký sortiment levných potravin. Spotřebitelé nakupují ovšem jen malou část ze sortimentu, tudíž mají nedostatek některých živin. Oproti tomu se na stůl dostává mnohem více pochutin než dříve. Výrobci i spotřebitelé nekladou důraz na výživové hodnoty, ale na částku, kterou za nákup utratí.

Negativní dopad dnešní doby na složení lidské stravy představuje rychlé občerstvení. Je založeno na vysokém obsahu tuku a velmi výrazných chutích, na které si spotřebitel rychle zvykne a později je vyžaduje. Rychlé občerstvení a požívání pokrmů mezi hlavními jídly má za následek vysoký příjem energie, kterou organismus bez zvýšení fyzické aktivity není schopno spotřebovat, a vede až k obezitě (Pánek, 2002).

## **3.2 Základní pojmy**

### **Lidská výživa**

Lidská výživa slouží k zajištění potřebných živin, které vedou k udržení životní aktivity, zdraví, růstu a rozmnožování. Pod slovem výživa se skrývají dva pojmy. Za prvé zajišťování materiálních a funkčních nároků organismu, kde se jedná o procesy dodávání energie a dodávání hmoty. Druhý význam slova výživa je proces vedoucí k požadovanému výsledku (Pánek, 2002).

### **Potrava**

Potravou jsou všechny prvky, které slouží nebo mohou sloužit k výživě lidí.

### **Poživatiny**

Mezi poživatiny patří:

- potraviny,
- pochutiny,
- nápoje,
- lahůdky.

Potraviny tvoří největší část poživatin. Hlavní funkce potravin je dodat tělu energii a živiny. Pochutiny jsou konzumovány zejména díky chuti (sůl, koření), popřípadě kvůli svým povzbuzujícím účinkům (káva). Lahůdky tvoří mezní skupinu poživatin mezi potravinami a pochutinami. Dříve byly lahůdky konzumovány jen výjimečně při slavnostních příležitostech, dnes jsou již zařazeny do běžné každodenní stravy. Jedná se například o čokoládu, čokoládové tyčinky, brambůrky, oříšky či lihoviny, všechny tyto poživatiny obsahují velké množství energie. Poslední skupinou poživatin jsou nápoje, jejichž hlavní funkcí je zásobit organismus vodou (Pánek, 2002).

### **Pokrm**

Pojmem pokrm jsou označeny potraviny, které jsou přímo určeny ke spotřebě bez jakéhokoliv dalšího upravení. Pokrmem je tedy jablko, které je možno konzumovat ihned, kdežto například brambora nebo syrové maso je potravinou, kde je nejprve nutná úprava a poté je teprve možná konzumace (Pánek, 2002).

### **Jídlo**

Jídlo je v praxi běžně zaměňováno s pojmem pokrm, ale není tomu tak správně. Pod pojmem jídlo je označována soustava chodů, která se konzumuje v danou dobu, například snídaně, svačina, oběd nebo večeře (Pánek, 2002).

## **3.3 Výživová doporučení hlavních živin**

Makroprvky neboli hlavní živiny slouží především jako zdroj energie, tvoří 80-90 % sušiny ve stravě. Patří sem tuky, cukry a bílkoviny. Tělo potřebuje jejich pravidelný přísun v optimálním poměru ke správnému fungování (graf 1). V opačném případě z dlouhodobého hlediska dochází k různým poruchám. Součástí stravy jsou také neméně potřebné vitaminy, minerální látky a voda (Havlík, Marounek, 2013).

### **3.3.1 Bílkoviny (Proteiny)**

Bílkoviny se vyskytují v celém organismu, ve svalech v podobě aktinu a myozinu, ve vlasech a kůži se nachází například keratin a ve vazivové tkáni se nachází kolagen. Zajišťují tvorbu a obnovu tkání organismu, transport látek a jsou zdrojem energie. Proteiny se dělí podle jejich původu na živočišné a rostlinné (tabulka 1).

**Tabulka 1: Zdroje bílkovin**

Bílkoviny	Zdroje
Živočišné	Maso, ryby, mléko, mléčné výrobky, vejce
Rostlinné	Sója, obiloviny, luštěniny, těstoviny, brambory

(Pánek, 2002: vlastní zpracování)



Bílkoviny se v organismu rozkládají na menší části, aminokyseliny a jejich řetězce. V této podobě je již možný jejich přesun do jaterních buněk pomocí krve, kde jsou štěpeny a zpracovány pro potřeby těla. Některé aminokyseliny je tělo schopné si samo vytvořit. Existuje ale osm základních aminokyselin, které může být přijato jen z potravy, a ty se nazývají esenciální.

Dle obsahu jednotlivých aminokyselin se bílkoviny dělí na plnohodnotné a neplnohodnotné. Plnohodnotné bílkoviny obsahují všechny esenciální aminokyseliny a organismus je přijímá především z mléka, vajec, masa a mléčných výrobků. Naopak neplnohodnotné bílkoviny jsou z rostlinných zdrojů a neobsahují všechny esenciální aminokyseliny (Pokorný, Pánek, Dostálová, 2012).

### **Příjem bílkovin**

Během života se mění kromě nároků na spotřebu bílkovin i nároky na jednotlivé esenciální bílkoviny. V dětství by se příjem bílkovin měl pohybovat v rozpětí od 0,9 do 2,7 g/kg/den (gramu bílkovin na jeden kilogram tělesné hmotnosti denně). Nedostatek v tomto období může vést k poruchám růstu a vývoje. V období těhotenství a kojení je optimální spotřebu bílkovin zvýšit. Dospělý člověk by se neměl dostat pod hranici spotřeby 0,5 g/kg/den, pak už jsou možné závažné zdravotní poruchy, optimální je však ještě vyšší 0,8 až 1,2 g/kg/den. Z dlouhodobého hlediska se nedoporučuje příjem vyšší než 2,2 g/kg/den (Havlík, Marounek, 2013).

**Tabulka 2: Obsah bílkovin vybraných potravin (%)**

Zdroje	Potraviny	Obsah bílkovin (%)
Bohaté	Maso	20
	Plnotučné mléko	3,3
	Sýry	až 24
	Vejce	13
	Luštěniny	24
Střední	Pšeničná mouka	10,4
	Žitná mouka	7,6
	ovesné vločky	9
Nízké	Ovoce	1
	Zelenina	1,2-2,6
	Brambory	2

*(Zdroj: Marádová, 2010, zpracování vlastní)*

## **Obsah bílkovin ve vybraných potravinách**

Bílkoviny získáváme z potravin rostlinných i živočišných, další netradiční zdroje jsou řasy (Chlorela a Spirulina). Podle celkového množství můžeme rozdělit zdroje bílkovin na bohaté, střední a nízké, což je znázorněno v tabulce 2 (Marádová, 2010).

### **3.3.2 Tuky**

Tuky jsou nejbohatším zdrojem energie z hlavních živin, dodávají tělu až dvakrát více kalorií než sacharidy a proteiny. Obsahují potřebné mastné kyseliny, které si organismus není schopen vytvořit. Dalšími vlastnostmi tuků je rozpustnost a pomoc při trávení některých vitaminů (A, D, E, K), zvyšování jemnosti chuti potravin, vyvolávají pocit sytosti po určité době a snižují objem přijaté stravy (Pánek, 2002).

#### **Rozdělení tuků**

Tuky se dělí na živočišné a rostlinné. Živočišné tuky mají příznivější chuťové vlastnosti oproti tukům rostlinným. Obsahují vysoký podíl nasycených mastných kyselin a cholesterolu, ale malý podíl nenasycených mastných kyselin. Získávají se z mléčného tuku, sádla, loje a rybího tuku. Mezi rostlinné tuky patří oleje (slunečnicový, řepkový) a stolní tuky vyrobené z olejů (Piřha, 2009).

Tuky v potravinách tvoří především triglyceridy, fosfolipidy, steroly a jiné lipidy. Nejdůležitějšími triglyceridy jsou mastné kyseliny, které se rozdělují na nasycené a nenasycené. Nasycené mastné kyseliny neprospívají organismu a jejich konzumací vzniká riziko srdečně-cévních onemocnění. Vyskytují se převážně v živočišných tucích, ztužených tucích a kokosovém tuku.

Nenasycené mastné kyseliny se dělí na kyseliny s jednou dvojnou vazbou (monoénové), které se vyskytují zejména v olivovém, řepkovém a sójovém oleji. Dalším druhem jsou kyseliny se dvěma a více dvojnými vazbami (kyseliny polyenové), tyto kyseliny jsou přítomné v oleji slunečnicovém, makovém, sezamovém, tučných rybách nebo ve většině pomazánkových margarínů. Nenasycené kyseliny jsou nezbytné pro organismus patří mezi ně omega 3 a omega 6. Omega 6 mastná kyselina se vyskytuje ve vysokém množství ve všech rostlinných olejích. V některých rostlinných olejích, a především v rybích tucích, se vyskytuje omega 3 mastná kyselina. Nedostatek esenciálních

kyselin se projevuje tvorbou ekzémů, šupinatěním kůže, poruchám rozmnožování a jiným onemocněním.

Mezi nejvýznamnější sterol patří cholesterol, který je přítomen ve všech živočišných buňkách. Je potřebný k syntéze některých hormonů, žlučových kyselin a vitamínu D. Koncentrace cholesterolu nezávisí pouze na cholesterolu přijatém z potravy, ale také na jeho syntéze v játrech. Vysoká koncentrace LDL (lipoprotein s nízkou hustotou) cholesterolu vede k ukládání usazenin v cévní stěně (tzv. aterosklerosa), což je projev kardiovaskulárních onemocnění (Havlík, 2013).

### **Příjem tuků**

Příjem tuků by neměl přesáhnout 30 % celkové přijaté energie, což odpovídá 80-100 g/den přijatých tuků. U jedinců s dlouhodobě vysokou fyzickou aktivitou by se hodnota přijatých tuků měla zvýšit, neboť by pro ně bylo problematické přijmout denně dostatečné množství energie. Vyšší příjem mají také kojenci, neboť mateřské mléko i jeho náhražky obsahují až 50 % celkového příjmu. Minimum by nemělo být pod hodnotou 20 % celkově přijaté energie (50 g/denně). Příjem cholesterolu by měl být pod 300 mg/den. Odhadované množství přijatého cholesterolu je ve skutečnosti mnohem vyšší, pohybuje se v rozpětí 400–600 mg/den (Pánek, 2002).

### **3.3.3 Sacharidy**

Sacharidy jsou hlavním zdrojem energie. Dělí se na sacharidy, které tělo využije, a na sacharidy nevyužitelné. Mezi využitelné sacharidy patří monosacharidy, oligosacharidy, polysacharidy a rozpustnou vlákninu. Do nevyužitelných sacharidů patří nerozpustná vláknina (Pitřha, Poledne, 2009).

### **Výskyt sacharidů**

Nejběžnější monosacharid je glukóza (dříve dextróza), další zástupce je fruktóza. Vyskytují se především ve zralém ovoci, hroznech a medu.

Hlavními zástupci oligosacharidů jsou maltóza, sacharóza a laktóza, kde se nachází glukóza a galaktóza. Vyskytují se v mléce, sladu, cukrové řepě, luštěninách, potravinářských výrobcích obsahující cukr a ve slazených nápojích.

Mezi nejvýznamnější zástupce polysacharidů patří škrob, celulóza, pektin a inulin. Škrob je hlavní složkou obilovin, luštěnin a brambor, také je směsí dvou polysacharidů, amylozy a amylopektinu. Část škrobu, která se v těle nerozštěpí se nazývá rezistentní a jeho účinky se podobají účinkům vlákniny.

Pektin a inulin se řadí do rozpustné vlákniny. Vláknina má v těle ochrannou funkci. Působí jako prevence rakoviny tlustého střeva, jiných nádorů, onemocnění srdce a cév, cukrovky, obezity a mnoha dalších. Pomáhá tvořit vhodné prostředí pro prospěšné bakterie v tlustém střevě. Vláknina se vyskytuje v potravinách rostlinného původu především v obilovinách, luštěninách, zelenině, ovoci, bramborách, mouce, kroupách, pečivu a vločkách (Pánek, 2002).

### **Příjem sacharidů**

Doporučený příjem vlákniny by se měl pohybovat v rozpětí 20-30 g. Celkově sacharidů by člověk měl přijmout 50-500 g/den. Vynecháním nebo snížením příjmu sacharidů pod 50 g/den dochází k odbourávání tuků, zároveň se také odbourávají tkáňové proteiny. U nadbytečného příjmu sacharidů vzniká v těle přebytek energie, což má za následek vznik tukové tkáně (Pánek, 2002; Havlík 2013).

## **3.4 Zdravá výživa**

Pojem zdravá výživa má i jiné formulace, například správná výživa či racionální stravování. Zdravá výživa je také součástí zdravého životního stylu společně s pohybem. Správná výživa pomáhá předcházet různým nemocem a ovlivňuje i délku a kvalitu života.

Ve správném stravování je také důležité načasování jednotlivých jídel. Strava by se měla konzumovat ve tří až čtyř hodinových intervalech a poslední jídlo by nemělo být těsně před spánkem. Mezi hlavní pravidla stravování patří pestrost, příjem energie by se měl rovnat jejímu výdeji, konzumace ovoce a zeleniny, dostatek vlákniny a pitný režim (Piřha, 2009).

Velmi populární je také výživová pyramida znázorněna na obrázku 1. Je rozdělena na několik pater v různých velikostech, které představují orientační množství vhodné ke konzumaci. Ve spodním patře jsou potraviny vhodné k časté konzumaci (ovoce, zelenina,

voda), kdežto v horním patře jsou potraviny, které by se neměli objevovat denně na jídelníčku (Pánek, 2002).

Obrázek 1: Výživová pyramida



(Zdroj: [www.fzv.cz](http://www.fzv.cz) )

### 3.5 Alternativní výživa

Lidé volí alternativní výživu z různých důvodů, někteří chtějí prospět svému zdraví, jiné nechtějí zabíjet zvířata nebo může jít i o módní záležitost. Některé směry jsou dle nutričních hodnot vyvážené a mohou vést ku prospěchu dospělému jedinci. Pro děti a těhotné ženy je to však nevhodné, neboť tělo může postrádat nezbytné složky k vývoji organismu (Marádová, 2010).

#### Druhy alternativní výživy

**Vegetariánství** má různé formy, například lakto-ovo-vegetariánská strava toleruje i občasné zařazení masa. Striktní je ovšem frutariánství, které povoluje pouze ovoce.

**Makrobiotická strava** je především životní styl, kde se setkávají protiklady jing a jang, které představují potraviny. Tento alternativní směr se snaží oba protiklady udržet v rovnováze. Striktní makrobiotici trpí nedostatkem lysinu, vitamínu C a dalších pro tělo prospěšných látek.

Organická výživa se zaměřuje na spotřebu biopotravin. Potraviny označované jako biopotraviny jsou rostlinného nebo živočišného původu vyrobené z bioproduktů, které se pěstují na ekofarmách (Marádová, 2010).

### 3.6 Civilizační a jiné choroby

S potravou jsou spojeny také choroby, může se jednat o poruchy příjmů potravy nebo civilizační choroby. Světová zdravotnická organizace (WHO) prohlásila v roce 1987 poruchy příjmu potravy jako jeden z nejdůležitějších problémů světové populace. Předpokládá se, že je na světě osm milionů lidí trpících některou formou poruchy příjmů potravin. Mezi poruchy příjmu potravin se řadí mentální anorexie, mentální bulimie, záchvatovité přejídání, noční přejídání, ortorexie a další (Procházková, 2017).

Lidé trpící mentální anorexií záměrně snižují svou tělesnou váhu. U této nemoci jde pacientům o moc se kontrolovat a ovládat. Nejedí, protože jíst nechtějí, ale hlad a chuť mají. Někteří lidé s touto poruchou se o jídlo aktivně zajímají, hledají si recepty a vaří pro své blízké. Aby zhubli nebo si udrželi nízkou hmotnost, tak si záměrně vyvolávají zvracení, používají projímadla, anorektika, diuretika a často cvičí. Ženy trpící anorexií ztrácí menstruaci, muži ztrácí sexuální zájem. Onemocní-li děti ještě před pubertou, může nastat zástava růstu a projevy puberty se mohou opozdit nebo i zastavit.

Pro mentální bulimii je typické záchvatovité přejídání a kontrola hmotnosti. Doslovný překlad je býčí hlad, tedy člověk, který je schopen sníst celého býka. Lidé trpící bulimií se nejprve přejedí, to bývá ale jen jejich pohled, ve výsledku toho snědí jen o něco málo více než chtěli. Následně mají těžké výčitky a deprese ze selhání, což kompenzují zvracením a projímadly.

Záchvatovité přejídání je porucha, během které dochází k častému přejídání bez hladovek, zvracení, cvičení nebo užití projímadel. Člověk přijímá potraviny ve velkém množství, mnohdy i potraviny, které mu nechutnají. K přejídání dochází bez pocitu hladu nebo chutě. Příčinou může být nuda, nervozita, zklamání nebo osamělost.

Další porucha z přejídání je noční. Člověk přijímá velké množství potravin po večeri a během noci. Trpí nespavostí a ráno nechutenstvím. Tato porucha se velmi často vyskytuje během období diet a zvýšeného stresu.

V dnešní době se čím dál tím častěji vyskytuje ortorexie. Jedná se o posedlost zdravou výživou, kdy lidé odmítají jíst veškeré potraviny obsahující konzervační látky, barviva, bílou mouku, sůl, cukr a průmyslově zpracované potraviny. Tato porucha velmi

omezí spektrum přijímaných potravin, člověk vyhledává především biopotraviny (Procházková, 2017).

Civilizační choroby jsou spojené s vývojem společnosti, zejména dobrými materiálními podmínkami, dostupností potravin, pohodlností, kouřením a alkoholismem. Jedná se o neinfekční choroby. Kromě životního prostředí mají na civilizační choroby velký vliv také sociální faktory, zejména stres, práce, nezaměstnanost, drogy, sociální opora nebo výživa. Mezi tyto choroby se řadí srdečně cévní nemoci, zhoubné nádory, obezita, hypertenze, alergie, zubní kaz, cukrovka, artritidy, astma, osteoporóza, cukrovka, deprese a mnoho dalších (Dolina, 2009).

Obezita je onemocnění narušující energetickou rovnováhu lidského organismu, protože je přijímáno více energie, než je tělo schopné spotřebovat, a tudíž se hromadí ve formě tuku. Nejjednodušeji se zjistí pomocí BMI. Body mass index (BMI) se vypočítá jako hmotnost v kilogramech dělená druhou mocninou výškou v metrech. Výsledné číslo se zařadí do intervalů znázorněných v tabulce 3.

$$\text{BMI} = \frac{\text{váha (kg)}}{\text{výška}^2 \text{ (m)}}$$

**Tabulka 3: Body mass index**

BMI	Kategorie podle WHO	Zdravotní rizika
< 18,5	Podváha	Poruchy příjmu potravy (anorexie)
18,5 – 24,9	Normální váha	Minimální
25,0 – 29,9	Nadváha	Lehce zvýšená Zvýšená
30,0 – 34,9	Obezita stupeň I.	Středně vysoká
35,0 – 39,9	Obezita stupeň II.	Vysoká
> 40	Obezita stupeň III.	Velmi vysoká

(Zdroj: [www.nutriacademy.cz](http://www.nutriacademy.cz))

Obezita vzniká na základě mnoha vlivů, z 30-40 % se jedná o genetický vliv (vysoká porodní hmotnost, obezita v rodině nebo diabetes 2. typu u matky). Zbýlých 60-70 % jsou vlivy vnější, především životní styl a výživa. Mezi nejvýznamnější vnější vlivy

v dnešní době patří sedavý způsob života a příjem potravy s vysokým obsahem tuku, především ve fast foodech.

V České republice se obezita vyskytuje u 22 % mužů a 25 % žen, celkově nadváhou trpí více než 50 % populace ve středním věku. Obezita je také příčinou některých chronických onemocnění, které vedou až k úmrtí ([www.szu.cz](http://www.szu.cz)).

Další civilizační chorobou je cukrovka (diabetes). Rozlišujeme dva základní typy cukrovky: prvního typu a druhého typu. Cukrovka prvního typu je výživou neovlivnitelná, vzniká obvykle v dětství a mládí. Imunitní systém napadá a ničí buňky ve slinivce, které vylučují inzulín. Člověk trpící diabetem prvního typu je tedy závislý na inzulínu.

Druhý typ cukrovky je na inzulínu nezávislý, neboť ho je v těle dostatek, někdy i nadbytek. Slinivka není poškozená a inzulín produkuje, takže po příjmu potravy, která obsahuje sacharidy, se zvyšuje hladina krevní glukózy. Vyskytuje se zde inzulínová rezistence (buňky nereagují na inzulín) a to vede k větší produkci (Dolina, 2009).

### **3.7 Výživová politika**

Výživová politika je soustava opatření vedoucí k prosazení správné výživy v dané skupině obyvatel (rodina, podnik, škola, obec, stát i celý svět). Tento pojem byl používán již v minulosti, kdy dělníkům na stavbách pyramid byla dávana cibule kvůli lepšímu zdraví nebo námořníci dostávali jablka a citrony, aby se uchránili před kurdějemi.

V České republice v devadesátých letech potřeba správné výživy se odsouvala stále do pozadí, neboť byly jiné důležitější úkoly. Tudíž se nevytvořila žádná ucelená koncepce. Výživa se začlenila do oboru zdravotnictví, a ne do zemědělství jako v ostatních státech. Výživu tedy nejvíce ovlivňoval trh, což mělo pozitivní dopad na rozšíření sortimentu a stálosti nabídky. Volně přístupné doplňky stravy, vitamíny a minerální látky, mají za následek zvýšení jejich příjmu.

Výživová politika ve vyspělých zemích je na vyšší úrovni než v zemích rozvojových. Příklad vyspělé země je USA, kde výživovou politiku má na starosti ministerstvo zemědělství a Národní ústav pro zdraví. Vláda stanoví jasné a přísné cíle, které finančně podpoří a poté důsledně kontroluje jejich plnění. Oproti tomu v rozvojových státech není dostatek prostředků na vytvoření a prosazení výživové politiky, tudíž se tyto země musí spoléhat na pomoc organizací jako je WHO (World Health Organization).



## WHO

Světová zdravotnická organizace byla založena roku 1946, je to organizace patřící pod systém Organizace spojených národů. Česká republika se stala členem v roce 1993. Hlavními směry WHO jsou:

- podpora zdraví,
- podpora zdravotní bezpečnosti,
- upevňování zdravotnických systémů,
- využití poznatků z výzkumu při formulování strategií,
- posilování spolupráce,
- zlepšení implementace rozhodnutí ([www.mzcr.cz](http://www.mzcr.cz)).

**Obrázek 2: World Health Organization**



(Zdroj: [www.who.int](http://www.who.int) )

Světová zdravotnická organizace v roce 1998 podpořila program Zdraví pro všechny v 21. století (zkráceně Zdraví 21). Cílem bylo snížit rozdíly ve zdravotním stavu obyvatelstva, neboť je to jeden z prvků sociální nerovnosti v jednotlivých zemích i mezi státy Evropy. Mezi další cíle patří: zlepšení perinatální péče, snížení kojenecké úmrtnosti, prohlubování vzdělání mládeže ohledně zdravého života, prodloužení střední délky života ve zdraví a jiné ([www.databaze-strategie.cz](http://www.databaze-strategie.cz)).

Na program Zdraví 21 navazuje Zdraví 2020, které bylo schváleno v roce 2012 a má přispět k řešení složitých zdravotních problémů pomocí především cestou prevence nemocí, ochrany a podpory zdraví. Je založen na čtyřech prioritách:

- celoživotní investice do zdraví, posilování role občanů a vytváření podmínek pro růst jejich osobní odpovědnosti za zdraví;
- čelit největším zdravotním problémům Evropy – infekčním i neinfekčním nemocem;

- posilovat zdravotnické systémy zaměřené na lidi, rozvíjet kapacity veřejného zdravotnictví, zajistit krizovou připravenost, průběžně monitorovat zdravotní situaci a zajistit vhodnou reakci při mimořádných situacích;
- podílet se na vytváření odolných sociálních skupin žijících v prostředí, které je příznivé pro jejich zdraví ([www.mzcr.cz](http://www.mzcr.cz)).

### 3.7.1 Projekty do škol

Úkolem projektů do škol je zlepšení zdravotního stavu dětí a jejich stravovacích návyků.

#### **Ovoce a zelenina do škol**

Tento projekt byl zahájen v roce 2009/2010 Evropskou Unií. Cílem je zlepšit stravovací návyky u dětí tím, že se zvýší spotřeba ovoce a zeleniny. Projekt je zaměřen na žáky prvních stupňů základních škol, kde se snaží bojovat proti obezitě. Ve školním roce 2018/2019 se do projektu zapojilo 3 964 škol s počtem 920 992 žáků, kteří budou odebírat čerstvé ovoce a zeleninu nebo ovocné protlaký a zeleninové šťávy v hodnotě 302,70 Kč na jednoho žáky za rok.

Počty škol, přihlášených do projektu, každoročně stoupají. V prvním zakládajícím roce bylo 2 883 škol ([www.szif.cz](http://www.szif.cz)).

**Obrázek 3: Ovoce a zelenina do škol**



(Zdroj: [www.ovoceazeleninadoskol.cz](http://www.ovoceazeleninadoskol.cz))

#### **Mléko do škol**

Projekt mléko do škol zajišťuje Státní zemědělský a investiční fond. Podobně jako u projektu ovoce a zelenina do škol jsou i do tohoto projektu zapojeny základní školy, ale

kompletně i druhý stupeň. Do školního roku 2018/2019 se mohly zapojit i střední školy, nyní jsou již z projektu vyjmuty. Mléko je buď zcela bezplatné, pokud se jedná o neochucené, nebo s příplatkem je mléko ochucené. Děti z přihlášených škol mají nárok si každý měsíc 2x zdarma vyzvednout neochucené mléko z automatu happysnack, kde je k dispozici i bio mléko, žervé a čerstvé sýry ([www.happysnack.cz](http://www.happysnack.cz)).

### **3.7.2 Pamlsková vyhláška**

Tato vyhláška platí již od září 2016 a určuje, jaké nezdravé potraviny se nesmějí podávat ve školách. Zakazuje prodávat potraviny obsahující sladidla, kofein a trans mastné kyseliny. Vyhláška se vztahuje jen na školy, kde se plní povinná školní docházka včetně nižších stupňů víceletých gymnázií. Od září 2018 platí novela pamlskové vyhlášky, které zmírňuje pravidla určující potraviny vhodné do školních bufetů ([www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)).

## 4 Vlastní práce

Vlastní práce je zaměřena na analýzu vývoje spotřeby vybraných potravin. Jednotlivé potraviny jsou významné pro zdravý životní styl. Analyzované potraviny jsou zařazeny do správného stravování lidí, doporučeného světovou zdravotnickou organizací. Velmi významnou roli hrají i méně prospěšné, nebo ve velkém množství škodlivé potraviny dle WHO, které budou také předmětem zkoumání. Pozornost bude upřena na maso, sýry a luštěniny jakožto bohatý zdroj bílkovin, které jsou potřeba pro tvorbu a udržování svalové hmoty a správné fungování lidského organismu. Dále bude rozebrán vývoj spotřeby ovoce a zeleniny kvůli vysokému obsahu vitamínů a minerálů. Optimální spotřeba ovoce a zeleniny je stanovena světovou zdravotnickou organizací a s touto hodnotou bude srovnána průměrná spotřeba ovoce a zeleniny lidí v České republice. Velmi významnou roli ve výživě a zdraví hraje konzumace cukru a soli, jelikož nadměra obojího má neblahý dopad na lidský organismus.

### 4.1 Spotřeba potravin bohatých na bílkoviny

Bílkoviny se v hojném množství vyskytují v mase, luštěninách a sýrech, proto se tato část zaměřuje na spotřebované množství těchto potravin. Ze všech druhů mas byly k analýze vybrány nejvíce konzumované druhy mas: hovězí, vepřové, drůbeží, vnitřnosti a ryby. Další skupiny potravin, ve kterých je vysoký obsah bílkovin, jsou luštěniny (hrách, čočka a fazole) a sýry.

#### Spotřeba masa

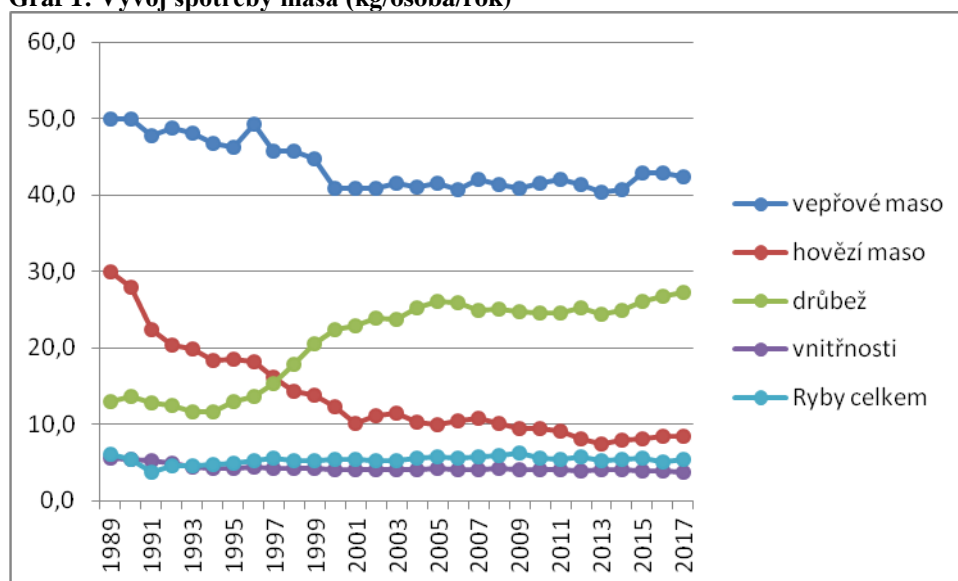
U masa je analýza zaměřena na pět nejvíce konzumovaných druhů (vepřové maso, hovězí maso, drůbeží maso, vnitřnosti a rybí maso) v letech 1989 až 2017. Spotřeba ostatních druhů, zvěřiny, králíčího masa, telecího masa, koziho masa a masa koňského, se za rok 2017 pohybuje v rozpětí od 0,1 do 1,1 kilogramů na osobu.

Spotřeba masa na začátku sledovaného období v roce 1989 činila 97,4 kilogramů na osobu a o 28 let později jen 80,26 kilogramů. Největší nárůst spotřeby masa byla zaznamenána v roce 2015 a to o 4,55 %, což je průměrný nárůst spotřeby masa o 3,45 kilogramu na osobu za rok. Naopak největší pokles v konzumaci masa byl zaznamenán

v roce 1991 a činil průměrně 8,1 kilogramů na osobu, tedy 8,39 %. Průměrná spotřeba masa v letech 1989-2017 činila ročně 81,89 kilogramů na osobu. Nejnižší hodnota bazického indexu byla v roce 2013, tento rok klesla jeho hodnota na 76,81 % (příloha 1).

Z grafu 1 lze vyčíst, že největší zájem spotřebitelů v letech 1989-2017 byl po mase vepřovém. Stejně jako celková spotřeba masa klesá i spotřeba vepřového masa, během sledovaného období klesla z počátečních 49,9 kilogramů v roce 1989 na koncových 42,34 kilogramů na osobu v roce 2017. Největší propad nastal v letech 1997 a 2000, v roce 1997 klesla spotřeba o celých 3,4 kilogramů, tedy o 6,91 %. V roce 2000 byl pokles ještě větší než roku 1997 a činil 3,8 kilogramů na osobu, což je pokles o 8,5 % a další dva roky se tato hodnota udržela. Nejnižší spotřeba 40,3 kilogramů na osobu byla roku 2013, kdy bazický index klesl na hodnotu 80,82 % (příloha 2). Procentuální zastoupení z analyzovaných druhů se oproti celkové spotřebě o tolik nezměnilo. Z původních 48 % v roce 1989 vzrostlo o 1 %, což vidíme z grafu 2, je to dáno celkovým poklesem konzumace masa.

**Graf 1: Vývoj spotřeby masa (kg/osoba/rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

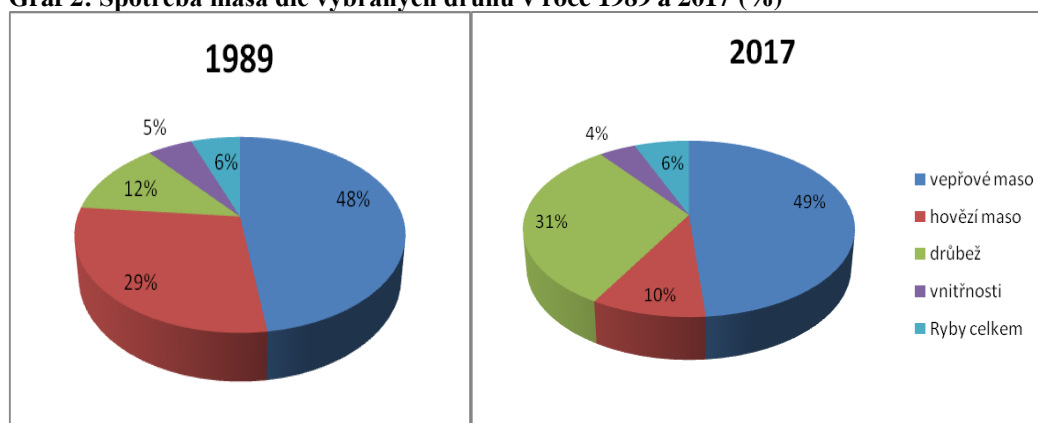
U hovězího masa se zaznamenal mnohem větší propad než u masa vepřového. Bazický index klesl v roce 2013 na hodnotu 25,03 %. Roku 1989 spotřeba hovězích masa dosahovala průměrně 30 kilogramů na osobu a roku 2017 již pouze 8,4 kilogramů na osobu. Pokles byl postupný, největší rozdíl je mezi lety 1990 a 1991, kde byl zaznamenán pokles o 20 %, tedy o 5,6 kilogramů (příloha 3). Procentuální zastoupení klesá strmě stejně

jako spotřeba. Na začátku sledovaného období spotřeba hovězího masa zastupovala 29 % ze spotřeby vybraných druhů mas, na konci sledovaného období hovězí maso zastupuje pouze 10 %, což je pokles o 19% od roku 1989. Pokles spotřeby je dán rostoucí cenou.

Drůbež jako jediná ze sledovaných skupin v letech 1989-2017 zaznamenala růst spotřeby. V roce 1989 bylo spotřebováno 13 kilogramů na osobu a roku 2017 27,3 kilogramů na osobu, což je nárůst o více než polovinu. Největší nárůst spotřeby drůbežího masa byl zaznamenán v letech 1998 a 1999, kdy činil průměrný nárůst spotřeby o 2,6 kilogramů na osobu za rok. V roce 1998 to znamenalo nárůst o 16,99 % oproti předchozímu roku a v roce 1999 vzrostla spotřeba o 14,53 % oproti roku 1998. Největší pokles oproti předchozímu roku byl v roce 2017 a činil pokles o 3,86 %, průměrně bylo spotřebováno o 1 kilogram drůbežího masa méně než v roce předchozím (příloha 4). Ze sledovaných skupin zastupovalo drůbeží maso v roce 1989 na trhu 12 % a roku 2017 se procentuální zastoupení vyšplhalo na celkových 31 %, uvedeno v grafu 2. Drůbeží maso je velmi oblíbené z důvodu jednoduchosti a rychlosti přípravy, tudíž v dnešní uspěchané době není nárůst spotřeby drůbežího masa neočekávaný. Další z důvodů nárůstu spotřeby je cena, která oproti vepřovému a hovězímu masu je nižší.

Množství spotřebovaných vnitřností se postupem času také snižovalo. V roce 1989 spotřeba vnitřností byla 5,5 kilogramů na osobu, což je maximální hodnota během celého sledovaného období. Postupem času spotřeba klesala a v roce 2017 klesla až na hodnotu 3,65 kilogramů na osobu, kdy hodnota bazického indexu klesla na 66,36 %. Největší pokles ve srovnání k předchozím rokem nastal v roce 1993, kdy průměrné množství spotřebovaných vnitřností kleslo o 0,5 kilogramů na osobu, což je pokles o 10,2 % (příloha 5). Procentuální zastoupení je téměř stejné v letech 1989 i 2017 a to 5 % a 4 %, je to dáno celkovým poklesem spotřebovaného masa i některými mýty. Mýtus o vnitřnostech říká, že obsahují nadlimitní hodnoty těžkých kovů, což bylo vyvráceno výsledky analýzy ve Státní veterinární zprávě (<http://www.vyzivaspol.cz>).

**Graf 2: Spotřeba masa dle vybraných druhů v roce 1989 a 2017 (%)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Poslední sledovaný druh mas jsou ryby, tato skupina je velmi důležitá, protože mořské ryby doplňují stravu o omega-3 nenasycené mastné kyseliny, které jsou pro lidský organismus prospěšné. Bohužel i spotřeba ryb klesla z původních 6 kilogramů na osobu v roce 1989 na 5,41 kilogramů na osobu v roce 2017. V roce 1991 byl zaznamenán největší pokles ve spotřebě ryb o 1,6 kilogramu na osobu, tedy o 29,63 % v porovnání s předchozím rokem 1990. Následující rok 1992 byl zaznamenán největší nárůst o 21,05 %, což činilo nárůst o 0,8 kilogramu na osobu. Nejvyšší bazický index byl v roce 2009, kdy oproti původnímu roku vzrostla hodnota o 3,33 %, tento rok byl jediný rok, kdy byl zaznamenán nárůst spotřeby ryb oproti roku 1989 (příloha 6). Z grafu 2 je patrné, že procentuální zastoupení je stále stejné na 6 %. Spotřebu ryb ovlivňuje především cena, u ryb mořských je cena vysoká kvůli nákladům na přepravu a správnému skladování během přepravy. Ryby by se podle doporučení Světové zdravotnické organizace měly v jídelníčku objevovat 1-3 x týdně, za rok by měl každý člověk zkonsumovat průměrně 16 kilogramů ryb.

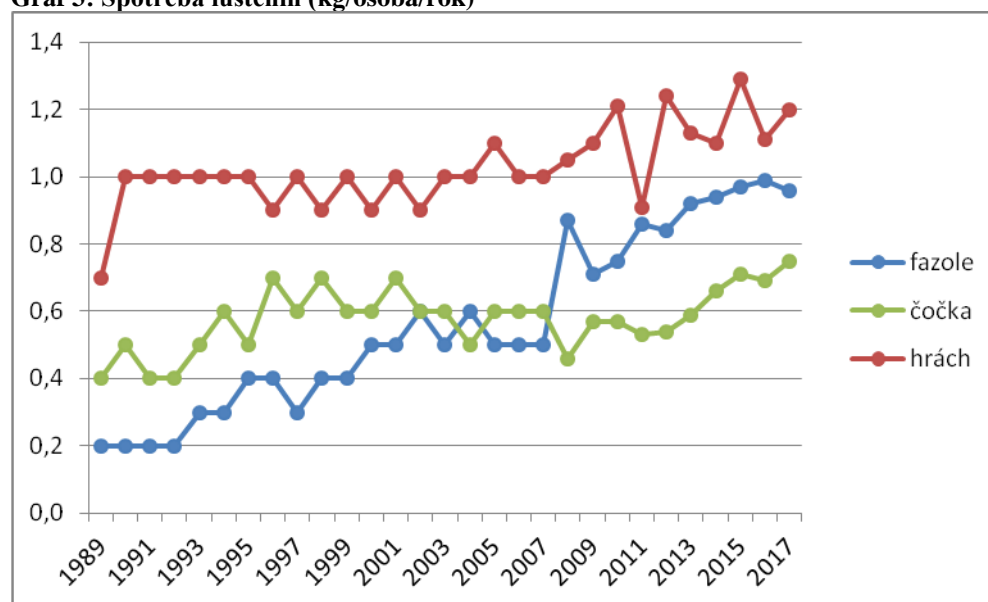
### **Spotřeba luštěnin**

Luštěniny obsahují rostlinné bílkoviny, jsou lépe stravitelné než bílkoviny živočišné, ale neobsahují všechny základní aminokyseliny. Je vhodné je zařazovat do jídelníčku i díky vysokému obsahu vlákniny a malému množství tuků. Světová zdravotnická organizace doporučuje konzumovat týdně 2-3 porce luštěnin. Mezi nejčastěji konzumované luštěniny patří hrách, fazole a čočka.

Celková spotřeba luštěnin v roce 1989 byla 1,3 kilogramů na osobu a postupem času se zvyšovala až na 2,91 kilogramů na osobu v roce 2017. V roce 1990 byl zaznamenán největší nárůst oproti předchozímu roku o 30,77 %, průměrná konzumace vzrostla o 0,4 kilogramu na osobu. Největší pokles v konzumaci byl o 9,09 % oproti předcházejícímu roku, v roce 2011 činil pokles o 0,23 kilogramů na osobu než v roce 2010. Maximální bazický index ze sledovaného období byl zaznamenán v roce 2015, kdy spotřebované množství vzrostlo o 128,46 % oproti roku 1989 (příloha 7).

Z grafu 3 je patrné, že hrách se konzumuje nejčastěji a jeho spotřeba se pohybuje v rozpětí od 0,7 do 1,29 kilogramů na osobu za rok. Minimum spotřebovaného množství čočky bylo zaznamenáno v letech 1989, 1991 a 1992, kdy činila 0,4 kilogramů na osobu za daný rok. Ve sledovaném období bylo maximum spotřebované čočky 0,75 kilogramů v roce 2017 (příloha 8). Z grafu 3 je patrné, že celková spotřeba fazolí vzrostla nejvíce, z 0,2 kilogramů na osobu zaznamenaných v letech 1989-1992, stoupla na spotřebu 0,99 kilogramu na osobu za rok.

**Graf 3: Spotřeba luštěnin (kg/osoba/rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

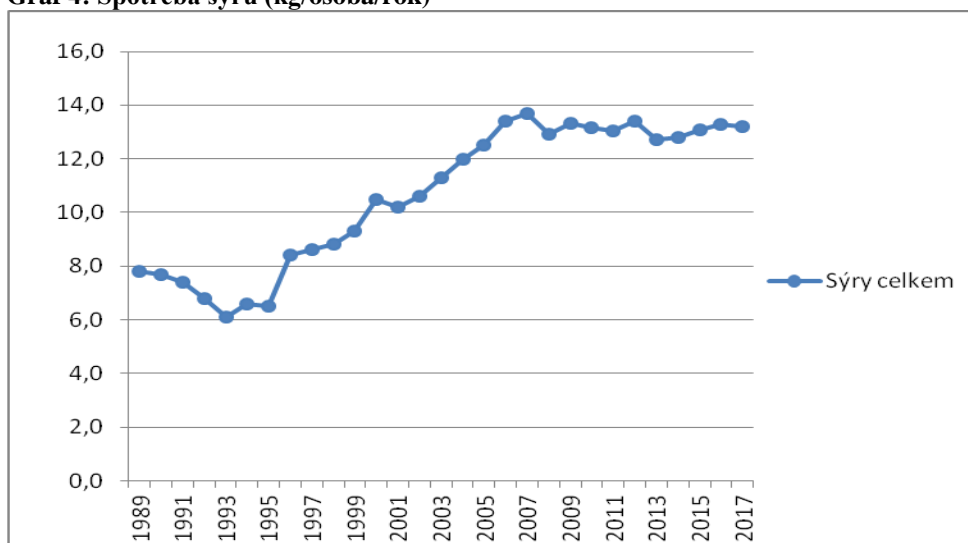
### **Spotřeba sýrů**

Sýry jsou součástí zdravé výživy a vyskytují se v mnoha dietách jako důležitý zdroj bílkovin. Při redukci váhy je podstatný druh sýru, neboť některé druhy obsahují mnoho tuků. Sýry je možné dělit na tavené a přírodní, které je možné dělit dále na tvrdé, měkké a plísňové.



Z přílohy 9 je patrné, že spotřeba tavených sýrů klesla v roce 1989 z 2,7 na 1,9 kilogramů na osobu v roce 2017, a naopak spotřeba přírodních sýrů vzrostla z 4,8 na 11,3 kilogramů na osobu v letech 1989-2017. Graf 4 ukazuje souhrnný vývoj spotřeby sýrů. Celková spotřeba sýrů roste, dle bazického indexu v roce 2017 vzrostla spotřeba o 69,23 % oproti roku 1989. Největší nárůst spotřeby ovšem nebyl roku 2017, ale v roce 2007, kdy spotřebované množství sýrů vzrostlo o 75,64 % oproti roku 1989 (příloha 10).

**Graf 4: Spotřeba sýrů (kg/osoba/rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

## 4.2 Spotřeba ovoce a zeleniny

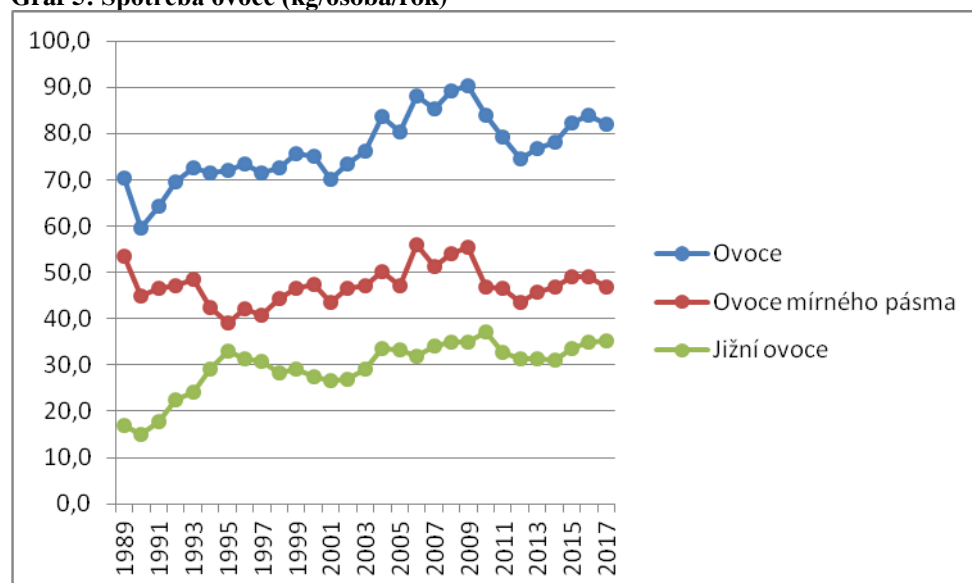
Ovoce a zelenina jsou ve vyváženém a zdravém jídelníčku nezastupitelnou složkou. Měly by se objevovat ideálně v každém z pěti denních jídel. Ovoce je pro člověka důležitým zdrojem vitamínů a minerálů, doporučená denní dávka ovoce a zeleniny je pět porcí, z toho porce zeleniny by měly převažovat nad porcemi ovoce v poměru 2:1 z důvodu většího obsahu sacharidů v ovoci. Optimální množství spotřeby ovoce a zeleniny dle Světové zdravotnické organizace je 600 gramů na osobu denně, v ideálním poměru by denní konzumace zeleniny byla 400 gramů a ovoce 200 gramů.

V celkové spotřebě ovoce jsou v grafu 5 znázorněny dva větší propady, jeden v roce 1990, kdy klesla spotřeba o 10,8 kilogramů na osobu, tedy o 15,32 % oproti předcházejícímu roku. Druhý velký propad spotřeby začal v roce 2010, kdy spotřeba klesla o 7,02 %, což byl pokles o 6,34 kilogramů na osobu a v dalších dvou letech pokles pokračoval, nejdříve v roce 2011 o 4,62 kilogramů na osobu a o rok později klesla spotřeba

o dalších 4,76 kilogramů na osobu. Celkem za tyto tři roky 2010, 2011 a 2012 klesla konzumace o 15,72 kilogramů na osobu a byl následkem narůstajících cen ovoce. Maximální spotřeba byla zaznamenána v roce 2009 a činila 90,4 kilogramů na osobu. V příloze 11 je zaznamenána průměrná spotřeba ovoce ve sledovaném období, která činila 76,8 kilogramů na osobu za rok. Průměrný koeficient růstu je 1,007, udává to 0,7 % nárůst ročně.

Při průměrné spotřebě ovoce 82,03 kilogramů na osobu za rok 2017 a počtem 365 dní v tomto roce, je možné vypočítat průměrnou denní spotřebu ovoce. Množství se vydělí počtem dnů ( $82,03/365=0,2247$ ), tímto výpočtem zjistíme, že denní příjem ovoce byl 0,2247 kilogramů na osobu za den, tedy 224,7 gramů na osobu za den. Podle světové zdravotnické organizace česká populace průměrně plní doporučenou denní dávku ovoce, která je stanovena na 200 gramů ovoce denně.

**Graf 5: Spotřeba ovoce (kg/osoba/rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Nejvíce preferované ovoce mírného pásma jsou jablka, za rok 2017 snědl člověk průměrně 22,3 kilogramů jablek, což je více než v roce 1989, kdy bylo zkonsumováno 20,9 kilogramů jablek na osobu (příloha 12). Z grafu 6 lze vyčíst, že jablka z celkové spotřeby ovoce mírného pásma v roce 1989 zastupovala 65 %, v roce 2017 procentuální zastoupení kleslo na 47 %, ačkoliv celková spotřeba se zvýšila. Je to dáno dostupností ostatních druhů ovoce a tedy i větší konzumací ostatních druhů. Výměry ovocných sadů

v České republice klesají, je tedy nutné dovážet z ostatních zemí mírného pásma, kde je rozloha sadů větší (Španělsko, Itálie, Polsko).

Další často konzumované ovoce jsou švestky, kterých v roce 2017 bylo spotřebováno průměrně 5 kilogramů na osobu za rok, což je více než v roce 1989, kdy bylo zkonsumováno průměrně 1,4 kilogramů na osobu. Procentuální zastoupení švestek stoupl z původních 4 % na začátku sledovaného období na finálních 11% v roce 2017.

V roce 1989 hrušky zastupovaly 7 % z celkové spotřeby ovoce mírného pásma, o 28 let později kleslo zastoupení na 6 %. Průměrná spotřeba hrušek v roce 1989 byla 2,1 kilogramů na osobu za rok a na konci sledovaného období v roce 2017 stoupla spotřeba na 2,7 kilogramů na osobu.

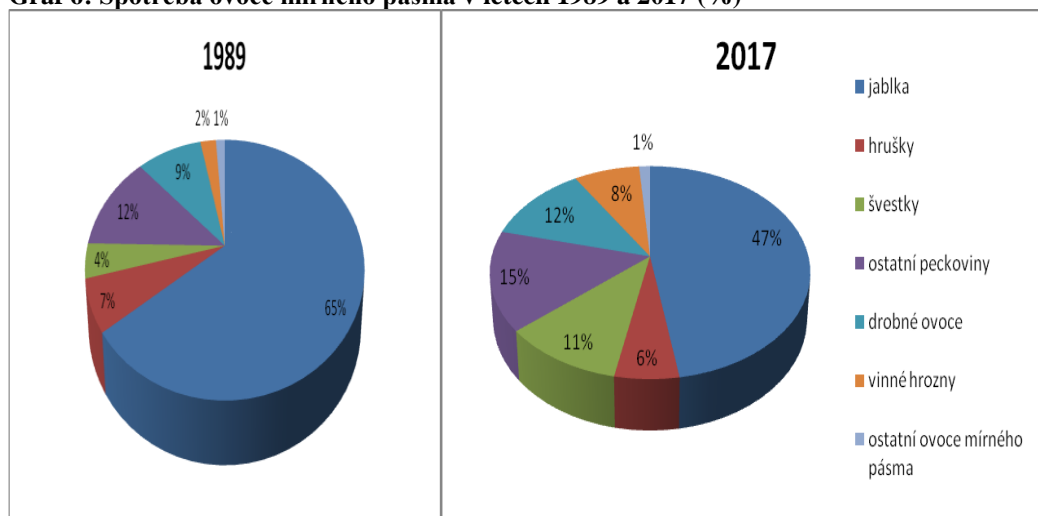
Souhrnných 15 % v roce 2017 zastupují ostatní peckoviny, kterých bylo zkonsumováno 7, 1 kilogramů na osobu za rok. Je to nárůst oproti roku 1989, kdy tato kategorie zastupovala 12 %, tedy průměrně 4 kilogramy na osobu za rok. V této kategorii jsou zařazeny třešně, višně, meruňky a broskve.

Spotřeba drobného ovoce (rybízu, angreštu, jahod a lesních plodů) za rok 2017 zastupovala 12 % a v roce 1989 jen 9 % z celkové spotřeby mírného pásma. Stejně jako procentuální zastoupení stoupá i konzumace drobného ovoce, z původních 2,9 kilogramů na osobu v roce 1989 stoupla spotřeba drobného ovoce na 5,7 kilogramů na osobu za rok 2017.

Další skupinou jsou vinné hrozny, u kterých byla spotřeba v roce 1989 0,7 kilogramů na osobu za rok a o 28 let později stoupla spotřeba na 3,6 kilogramů na osobu za rok. V procentuálním zastoupení znázorněném v grafu 6 je znázorněno zvýšení z původních 2 % v roce 1989 na 8 % v roce 2017.

Poslední znázorněná skupina s minimální změnou je ostatní ovoce mírného pásma, které na začátku i konci sledovaného období zastupuje z celkové konzumace mírného pásma 1 %. V roce 1989 této skupiny bylo zkonsumováno 0,4 kilogramu na osobu a v roce 2017 byl zaznamenán mírný nárůst na 0,6 kilogramu na osobu.

**Graf 6: Spotřeba ovoce mírného pásma v letech 1989 a 2017 (%)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

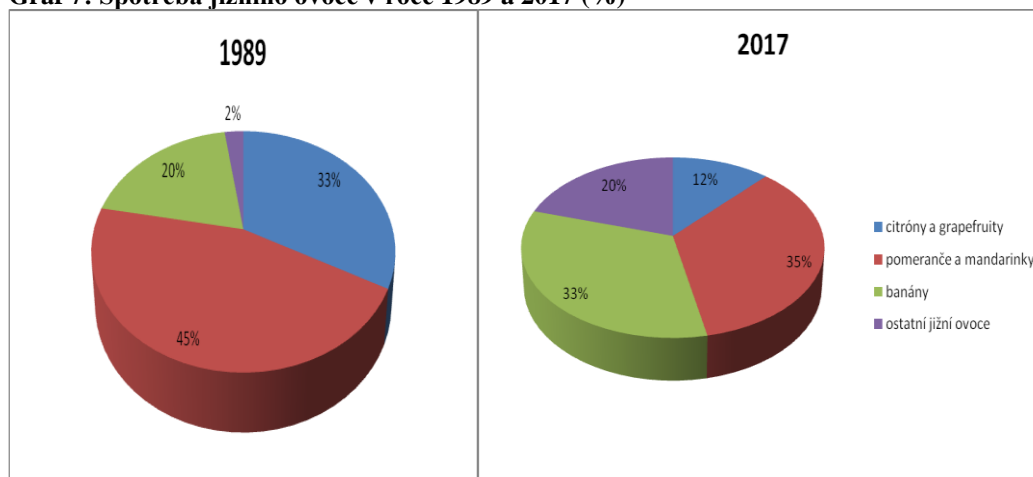
Spotřeba jižního ovoce stoupla z 16,9 kilogramů na osobu z roku 1989 na 35,1 kilogramů na osobu v roce 2017. Důvodem je jednodušší a rychlejší dovoz, správné skladování a balení ovoce. Největší nárůst spotřeby je pozorován u banánů, kdy v roce 1989 bylo spotřebováno 3,3 kilogramů na osobu a roku 2017 již 11,5 kilogramů (příloha 13). Banány jsou pro tělo prospěšné díky obsahu vápníku, draslíku a dalších minerálních látek a vitamínů. Obsahují však 22,22 % sacharidů, není tedy vhodné je konzumovat ve velkém množství.

Největší spotřeba z kategorie jižní ovoce je u pomerančů a mandarinek. Z grafu 7 je vidět, že tento druh ovoce zastupuje v roce 1989 na trhu 45 % a v roce 2017 35 %, což je o 10 % méně. Ve spotřebě pomerančů a mandarinek byl ovšem zaznamenán nárůst konzumace, nebyl však tak veliký jako u banánů. Z přílohy 13 lze vyčíst, že spotřeba pomerančů a mandarinek roku 1989 činila 7,6 kilogramů na osobu a v roce 2017 bylo zkonsumováno 12,3 kilogramů na osobu.

Další skupina, která v roce 1989 zastupovala 33 % a v roce 2017 pouze 12 %, jsou citrusy (citróny a grapefruity). Celková spotřeba citrusů ve sledovaném období klesla z 5,5 kilogramu na osobu v roce 1989 na 4,2 kilogramů na osobu v roce 2017.

Zastoupení ostatního jižního ovoce (ananas, kiwi a jiné) ve sledovaném období procentuálně vzrostlo z 2 % na 20 % (graf 7). V roce 1989 byla spotřeba jižního ovoce průměrně 0,4 kilogramů na osobu za rok, o 28 let později konzumace vzrostla na 7,1 kilogramu na osobu za rok. Tento nárůst je daný větší dostupností a zjednodušením dovozu různých druhů ovoce z tropických zemí.

**Graf 7: Spotřeba jižního ovoce v roce 1989 a 2017 (%)**



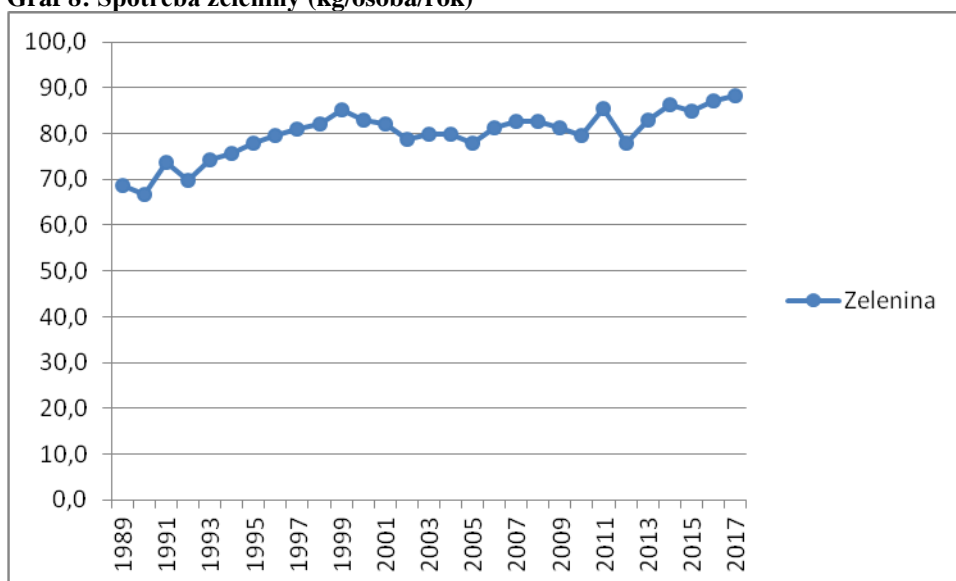
(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Průměrná spotřeba zeleniny v roce 1989 byla 68,70 kilogramů na osobu a v roce 2017 vzrostla na 88,16 kilogramů na osobu. V roce 2017 je průměrná denní spotřeba (88,16 kilogramů/365 dní=0,2415 kilogramů za den) 0,2415 kilogramů, tedy 241,5 gramů na osobu za den. Podle Světové zdravotnické organizace by denní příjem zeleniny měl být 400 gramů na osobu. Tudiž v roce 2017 bylo průměrně spotřebováno méně zeleniny než by mělo být.

Průměrná roční spotřeba ve sledovaném období byla 79,88 kilogramů. Půměrný koeficient růstu zeleniny je znázorněn v příloze 14 a činí 1,0098. Roční průměrný nárůst je tedy 0,98 %. Největší nárůst oproti předchozímu roku byl o 7 kilogramů na osobu za rok 1991, což byl nárůst o 10,51 % oproti roku 1990. Naopak největší pokles byl o 8,84 % , což je pokles o 7,55 kilogramů na osobu, zaznamenáno v roce 2012. Bazický index byl největší v roce 2017 a činil 1,2833, což vypovídá o nárůstu spotřeby zeleniny o 28,33 % oproti roku 1989.

V dnešní době by mělo být jídlo na talíři tvořeno ze tří stejně velkých porcí zeleniny, bílkovin a příloh ([www.vimcojim.cz](http://www.vimcojim.cz)). Takto sestavený talíř oběda a večeře by měl být tvořen minimálně 100 gramy zeleniny, v součtu to znamená 200 gramů zeleniny k hlavním jídlům. Svačinám by taktéž neměla chybět zelenina, aby byl doplněn doporučený denní příjem 400 gramů zeleniny denně.

**Graf 8: Spotřeba zeleniny (kg/osoba/rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

V porovnání jednotlivých druhů zeleniny v roce 1989 a 2017 byl zaznamenán u většiny zeleniny nárůst spotřeby, jednalo se o okurky, rajčata, papriku, zelí, kedlubny, cibuli, česnek, hlávkový salát, špenát, mrkev, celer, melouny, hrášek, fazole a ostatní zeleninu. Největší nárůst byl zaznamenán u rajčat, o 6,1 kilogramů, a v ostatní zelenině, o 9,6 kilogramů.

Pokles ve spotřebě ve srovnání roku 1989 a 2017 byl zaznamenán u kapusty, květáku a petržele. Největší pokles o 2,5 kilogramu byl zaznamenán u květáku (tabulka 4).

**Tabulka 4: Jednotlivé druhy zeleniny**

Rok	okurky salátové	rajčata	paprika	zelí	kapusta	květák	kedlubny	cibule	česnek	hlávkový salát	špenát	mrkev	petržel	celer	melouny	zelený hrášek	zelená fazole	ostatní zelenina
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1989	2,8	5,1	1,5	7,4	1,5	5,1	2,0	7,8	0,7	1,2	0,1	5,8	1,3	1,5	2,9	0,1	0,1	1,7
2017	6,4	11,2	5,6	8,0	0,4	2,6	2,3	10,2	0,8	2,4	1,2	7,1	0,9	2,2	8,2	0,8	0,3	11,3
Di	3,6	6,1	4,1	0,6	-1,1	-2,5	0,3	2,4	0,1	1,2	1,1	1,3	-0,5	0,7	5,3	0,7	0,2	9,6

(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

### 4.3 Spotřeba vybraných pochutin

Do této kategorie jsou zařazeny pochutiny: cukr a sůl. Ve správném jídelníčku by se měly obě pochutiny vyskytovat v optimálním množství, neboť nadbytek vede k různým zdravotním obtížím a dalším problémům. U cukru je velmi důležité, v jaké formě je v jídelníčku zařazen, neboť cukr se volně vyskytuje v ovoci a některých druzích zeleniny, ale také v typické bílé formě (cukr krupice/krystal).

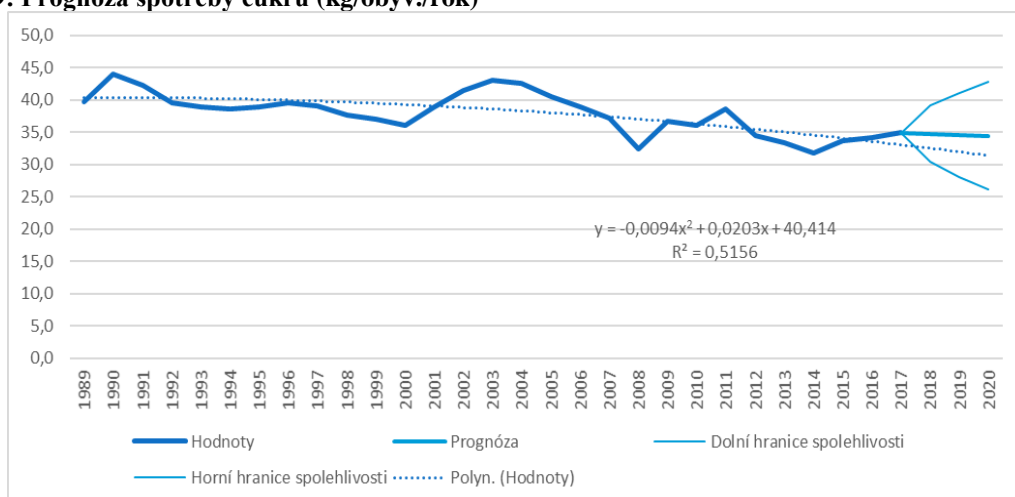
Spotřeba cukru postupem času klesá, i když graf 9 ukazuje v některých letech výkyvy. Maximum spotřeby nastalo v roce 1990, kdy člověk průměrně zkonsumoval 44 kilogramů za rok, naopak nejmenší spotřeba byla v roce 2014, kdy se zkonsumovalo průměrně 31,7 kilogramů na osobu za rok.

Dle prognózy, znázorněné v příloze 15, bude spotřeba i nadále klesat, očekávaná průměrná hodnota v roce 2020 bude 34,44 kilogramů na osobu.

Doporučená spotřeba pro správné fungování běžně namáhaného lidského organismu by měla být 50 gramů na den. V roce 2017 při průměrné spotřebě 34,93 kilogramů za rok vychází denní spotřeba ( $34,93 \text{ kilogramů} / 365 \text{ dní} = 0,0957 \text{ kilogramů za den}$ ) na 0,0967 kilogramu na den, což je 96,7 gramů denně. Tato spotřeba je větší než doporučená denní dávka cukru dle Světové zdravotnické organizace. U předpokládané spotřeby, 34,44 kilogramů na osobu v roce 2020, vychází denní průměrná spotřeba ( $34,44 \text{ kilogramů} / 365 \text{ dní} = 0,0944 \text{ kilogramů za den}$ ) na 0,0944 kilogramů denně, tedy 94,4 gramů na osobu (příloha 15). Ačkoliv se spotřeba cukru bude dle prognózy snižovat, stále bude větší než doporučená denní hodnota.

Nadlimitní hodnota cukru má nepříznivý vliv na lidské zdraví, neboť tělo není schopné veškerý cukr zpracovat a tvoří se z něj tukové zásoby. Tím může vznikat i obezita.

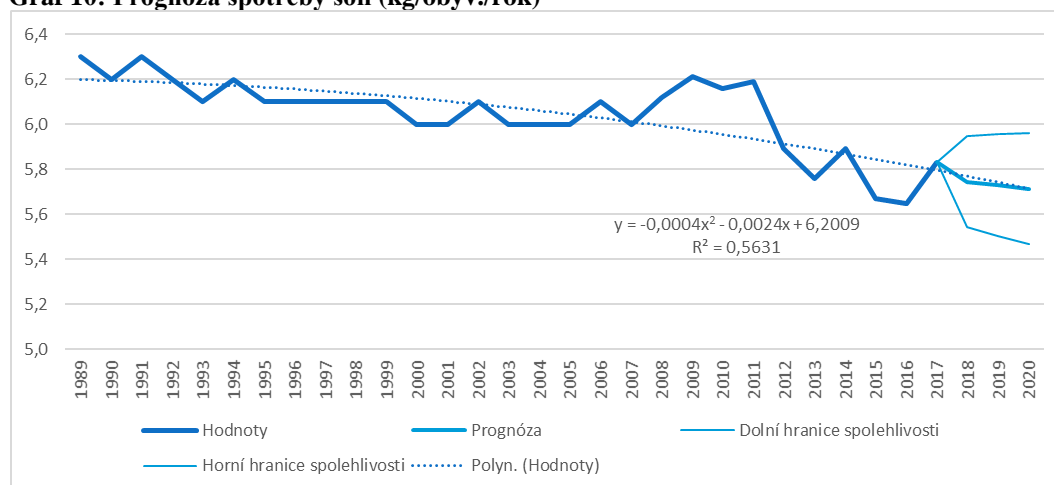
**Graf 9: Prognóza spotřeby cukru (kg/obyv./rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)

Spotřeba soli a její prognóza z grafu 10 má klesající tendenci. Optimální spotřeba dle Světové zdravotnické organizace činí 5 gramů denně. Průměrná spotřeba soli v české republice v roce 2017 je 5,8 kilogramů za rok, což odpovídá konzumaci (5,83 kilogramů/365 dní=0,01597 kilogramů na den) 0,01597 kilogramů za den, tedy 15,97 gramů denně. Tato hodnota je více než trojnásobná doporučená denní dávka. I s klesající tendencí se v roce 2020 dostaneme na spotřebu 5,71 kilogramů na rok (příloha 16). Po přepočítání na denní spotřebu (5,71 kilogramů/365 dní=0,0156 kilogramu na den) zjistíme, že denní spotřeba soli v roce 2020 bude 0,0156 kilogramů, tedy 15,6 gramů denně. Ačkoliv spotřeba soli klesá, tak stále převyšuje a z prognózy vyplývá, že i v roce 2020 bude spotřeba nadlimitní dle doporučené denní spotřeby Světové zdravotnické organizace.

**Graf 10: Prognóza spotřeby soli (kg/obyv./rok)**



(zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování)



## 4.4 Výsledky

Občané České republiky se podle výše uvedených analýz nestravují v souladu s doporučením Světové zdravotnické organizace. Mnoho doporučených denních dávek je překročeno.

Velmi problémové komodity jsou cukr a sůl. U těchto komodit je spotřeba vyšší, než je doporučováno a má to neblahý dopad na zdraví lidí. Nadlimitní spotřeba cukru vede k nadváze, v horších případech i obezitě nejen dospělé populace, ale i dětí. Spotřeba cukru by se měla eliminovat a nahradit zdravější alternativou v podobě ovoce a jiných nezpracovaných potravin. Taktéž spotřeba soli je velmi vysoká. Doporučené množství je 5 gramů soli denně, průměrně se spotřebuje více než trojnásobné množství gramů denně. Vysoká spotřeba této komodity má za následek zdraví ohrožující kardiovaskulární choroby a jiné nemoci.

Spotřeba zeleniny je naopak podprůměrná. Ačkoliv se spotřeba zeleniny zvýšila, stále nedosahuje na doporučenou denní dávku 400 gramů zeleniny denně. Tudiž není konzumováno optimálních 600 gramů ovoce a zeleniny, přestože množství ovoce je mírně větší než doporučených 200 gramů denně.

Pro děti je toto stravování velmi nevhodné a projevuje se v krajních případech i obezitou. Dostupnost velkého množství pochutin, které obsahují nadlimitní doporučené denní dávky soli a mnoho tuků, jsou pro děti velkým lákadlem, oproti zdravějším variantám v podobě ovoce a zeleniny. Mělo by být zapojeno více projektů do škol, které by vedly k lepšímu stravování dětí, a především k výchově ohledně stravování. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy zavedlo předmět Výchova ke zdraví na základních školách, aby děti měly vzdělání i v tomto oboru a nepřijímali pouze vědomosti předané od rodiny.

## 5 Závěr

Stravování je každodenní záležitost, která má veliký vliv na život každého jedince. V dnešní době fastfoodů a všech různých pouličních stánků je pro mnoho lidí velmi těžké odolat jejich pokušení a dodržovat zásady zdravé výživy. Poslední dobou se rozmáhá trend rychlého občerstvení, ale zdravé nebo i vegetariánské verze (UGO Salaterie, Delmart bistro, Vegan bistro). Tento způsob stravování je zdravější forma stravování než konzumace typických fastfoodů, ale ani vyvážená strava (dostatek bílkovin, správné množství soli a cukru) zde není zaručena.

Z analýzy potravin bohatých na bílkoviny analyzované v praktické části je největší skupina maso. Celkové množství spotřebovaného masa klesá, je to kvůli vysoké ceně a mnoha kauzami ohledně kvality dováženého masa. Největší pokles spotřeby je zaznamenán v množství konzumovaného hovězího masa, které se propadlo z druhého místa celkové spotřeby všech druhů mas na začátku sledovaného období, na třetí místo v roce 2017. Oproti tomu se drůbeží maso vyšplhalo na druhé místo a celkově se ho v roce 2017 spotřebovalo více než polovina původní spotřeby z roku 1989. Spotřeba vepřového masa se stále drží na prvním místě ze všech druhů mas, a to i přes celkový pokles konzumace toho druhu. Dalším zdrojem živočišných bílkovin jsou sýry, u kterých spotřeba od roku 1989 stoupla. Ne všechny sýry jsou ovšem vhodné, neboť některé obsahují vysoké množství tuků, což ve velkém množství není pro zdraví přínosné z důvodu nadváhy, obezity a následným civilizačním onemocněním.

Bílkoviny je možné ve větším množství přijímat i z rostlinných zdrojů a nejen živočišných. Největší obsah bílkovin z rostlinných zdrojů obsahují luštěniny, které se doporučují konzumovat dvakrát týdně. Spotřeba hrachu, čočky a fazolí od roku 1989 do roku 2017 stoupá. V poslední době je totiž velmi oblíbené přidávání luštěnin do mnohých zeleninových salátů, pomazánek a polévek. Také je dostupnější více druhů luštěnin a více variant jejich zpracování, tudíž se i více konzumují. Pro vegetariány jsou luštěniny jedním z nejdůležitějších zdrojů bílkovin, neboť nekonzumují žádné živočišné zdroje bílkovin.

Množství ovoce ve sledovaném období vzrostlo, ačkoliv spotřebované množství ovoce mírného pásma klesla z 53,6 kilogramů ovoce v roce 1989 na 46,9 kilogramů ovoce v roce 2017. Je to dáno nárůstem spotřeby jižního ovoce, který je větší než pokles spotřeby ovoce mírného pásma. Navýšení spotřeby jižního ovoce je dáno dovozem většího množství jižního ovoce a dostupnějšími cenami. Největší propad spotřeby ovoce v období 2010-

2012 byl způsoben zvýšením cen. V roce 2017 dosahovala průměrná spotřeba ovoce 224,7 gramů, což je o 24,7 gramů ovoce více než doporučená denní spotřeba podle Světové zdravotnické organizace.

Spotřeba zeleniny se taktéž zvýšila od roku 1989. V roce 2017 se průměrně spotřebovalo 241,5 gramů zeleniny, tato hodnota nedosahuje optimálního dennímu příjmu zeleniny, které je podle WHO 400 gramů na den. V součtu ovoce a zeleniny je konzumováno 466,2 gramů denně. Doporučená denní spotřeba je 600 gramů ovoce a zeleniny, tudíž průměrná spotřeba je menší než doporučená denní spotřeba. Ovšem s porovnáním spotřeby v roce 1989 je spotřeba v roce 2017 vyšší.

Sůl je další analyzovaná komodita z vybraných pochutin, jejíž spotřeba trojnásobně překračuje doporučené množství, které je stanoveno na 5 gramů denně. Tato nadlimitní spotřeba je daná spotřebou mnoha polotovarů, kde je velké množství přidané soli, a také velkou roli hraje stravování ve fastfoodech. Spotřeba soli přesahující doporučené množství má negativní dopad na lidský organismus, neboť způsobuje zadržování vody v těle, kardiovaskulární onemocnění a například osteoporózu.

Další vybranou pochutinou je cukr, u této komodity je zjištěn pokles spotřeby v roce 2017 oproti roku 1989. Tento pokles je pozitivním přínosem pro zdraví, ovšem spotřeba stále převyšuje doporučené množství 50 gramů na den. Prognóza ukazuje i nadále pomalý budoucí pokles spotřeby cukru.

Ačkoliv lidé mají přístup k mnoha informacím, tak se jimi neřídí nebo jsou jimi přehlaceni a nevyznají se v nich. Následkem toho roste množství lidí, kteří trpí civilizačními chorobami. Lidé by měli o své zdraví více pečovat, neboť mají jen jedno.

## 6 Seznam použitých zdrojů

Tištěné zdroje:

1. DOLINA, J. --AUTORSKÝ KOLEKTIV. *Civilizace a nemoci*. Futura Praha. ISBN 978-80-86844-53-4.
2. DOSTÁLOVÁ, J.-- KADLEC, P. *Potravinářské zbožíznalství*. Key Publishing, 2014. ISBN 978-80-7418-208-2.
3. HAVLÍK, J. -- MAROUNEK, M. *Živiny a živinové potřeby člověka: učebnice pro studenty ČZU v Praze*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, 2013. ISBN 978-80-213-2374-2
4. HENDL, J. *Přehled statistických metod: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0981-2.
5. HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
6. SOUČEK, E. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-86730-06-9.
7. KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0736-5.
8. PÁNEK, J. *Základy výživy*. Praha: Svoboda Servis, 2002. ISBN 80-86320-23-5.
9. PÍTHA, J. *Zdravá výživa pro každý den*: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2488-1.
10. POKORNÝ, J. -- PÁNEK, J. -- DOSTÁLOVÁ, J. *Základy výživy a výživová politika*. Praha: VŠCHT, 2012. ISBN 978-80-7080-468-1.
11. PROCHÁZKOVÁ, L.-- SLADKÁ ŠEVČÍKOVÁ, J. *Poruchy příjmu potravy*. Pasparta Publishing, 2017. ISBN 978-80-88163-46-6.

Internetové zdroje:

1. FÓRUM ZDRAVÉ VÝŽIVY. Výživová pyramida. <http://www.fzv.cz/>
2. AKADEMIE VÝŽIVY A SPORTU. [www.nutriacademy.cz](http://www.nutriacademy.cz)
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. <https://www.who.int/>
4. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY Projekt na podporu zdraví. <http://www.mzcr.cz/>
5. DATABÁZE STRATEGIÍ. <https://www.databaze-strategie.cz/>
6. STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÝ INTERVENČNÍ FOND. <http://www.szif.cz/cs>
7. OVOCE A ZELENINY DO ŠKOL. <http://www.ovoceazeleninadoskol.cz/>
8. HAPPY SNACK. <https://www.happysnack.cz/>
9. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY. <http://www.msmt.cz/>
10. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. <https://www.czso.cz/>
11. VÍM CO JÍM. <https://www.vimcojim.cz/>
12. SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU. <http://www.vyzivaspol.cz/>

## **7 Přílohy**

Příloha 1: Charakteristika spotřeby masa celkem

Příloha 2: Charakteristika spotřeby vepřového masa

Příloha 3: Charakteristika spotřeby hovězího masa

Příloha 4: Charakteristika spotřeby drůbežího masa

Příloha 5: Charakteristika spotřeby vnitřností

Příloha 6: Charakteristika spotřeby ryb

Příloha 7: Charakteristika spotřeby luštěnin

Příloha 8: Spotřeba jednotlivých druhů luštěnin

Příloha 9: Charakteristika spotřeby sýrů

Příloha 10: Spotřeba sýrů

Příloha 11: Charakteristika spotřeby ovoce celkem

Příloha 12: Spotřeba ovoce mírného pásma

Příloha 13: Spotřeba jižního ovoce

Příloha 14: Charakteristika spotřeby zeleniny celkem

Příloha 15: Prognóza spotřeby cukru

Příloha 16: Prognóza spotřeby soli

*Příloha 1: Charakteristika spotřeby masa celkem*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	97,40			
1990	96,50	0,9908	-0,90	0,9908
1991	88,40	0,9161	-8,10	0,9076
1992	86,60	0,9796	-1,80	0,8891
1993	84,30	0,9734	-2,30	0,8655
1994	81,20	0,9632	-3,10	0,8337
1995	82,00	1,0099	0,80	0,8419
1996	85,30	1,0402	3,30	0,8758
1997	81,50	0,9555	-3,80	0,8368
1998	82,10	1,0074	0,60	0,8429
1999	83,00	1,0110	0,90	0,8522
2000	79,40	0,9566	-3,60	0,8152
2001	77,80	0,9798	-1,60	0,7988
2002	79,80	1,0257	2,00	0,8193
2003	80,60	1,0100	0,80	0,8275
2004	80,50	0,9988	-0,10	0,8265
2005	81,40	1,0112	0,90	0,8357
2006	80,60	0,9902	-0,80	0,8275
2007	81,50	1,0112	0,90	0,8368
2008	80,40	0,9865	-1,10	0,8255
2009	78,77	0,9797	-1,63	0,8087
2010	79,10	1,0042	0,33	0,8121
2011	78,64	0,9942	-0,46	0,8074
2012	77,44	0,9847	-1,20	0,7951
2013	74,81	0,9660	-2,63	0,7681
2014	75,86	1,0140	1,05	0,7789
2015	79,31	1,0455	3,45	0,8143
2016	80,26	1,0120	0,95	0,8240
2017	80,26	0,9999	-0,01	0,8240
Průměr	81,89	0,9935	-0,61	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

*Příloha 2: Charakteristika spotřeby vepřového masa*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	49,90			
1990	50,00	1,0020	0,10	1,0020
1991	47,80	0,9560	-2,20	0,9579
1992	48,80	1,0209	1,00	0,9780
1993	48,10	0,9857	-0,70	0,9639
1994	46,70	0,9709	-1,40	0,9359
1995	46,20	0,9893	-0,50	0,9259
1996	49,20	1,0649	3,00	0,9860
1997	45,80	0,9309	-3,40	0,9178
1998	45,70	0,9978	-0,10	0,9158
1999	44,70	0,9781	-1,00	0,8958
2000	40,90	0,9150	-3,80	0,8196
2001	40,90	1,0000	0,00	0,8196
2002	40,90	1,0000	0,00	0,8196
2003	41,50	1,0147	0,60	0,8317
2004	41,10	0,9904	-0,40	0,8236
2005	41,50	1,0097	0,40	0,8317
2006	40,70	0,9807	-0,80	0,8156
2007	42,00	1,0319	1,30	0,8417
2008	41,31	0,9836	-0,69	0,8279
2009	40,90	0,9901	-0,41	0,8196
2010	41,59	1,0169	0,69	0,8335
2011	42,07	1,0115	0,48	0,8431
2012	41,29	0,9815	-0,78	0,8275
2013	40,33	0,9767	-0,96	0,8082
2014	40,72	1,0097	0,39	0,8160
2015	42,90	1,0535	2,18	0,8597
2016	42,84	0,9986	-0,06	0,8585
2017	42,34	0,9883	-0,50	0,8485
Průměr	43,75	0,9946	-0,27	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

*Příloha 3: Charakteristika spotřeby  
hovězího masa*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	30,00			
1990	28,00	0,9333	-2,00	0,9333
1991	22,40	0,8000	-5,60	0,7467
1992	20,40	0,9107	-2,00	0,6800
1993	19,80	0,9706	-0,60	0,6600
1994	18,40	0,9293	-1,40	0,6133
1995	18,50	1,0054	0,10	0,6167
1996	18,20	0,9838	-0,30	0,6067
1997	16,10	0,8846	-2,10	0,5367
1998	14,30	0,8882	-1,80	0,4767
1999	13,80	0,9650	-0,50	0,4600
2000	12,30	0,8913	-1,50	0,4100
2001	10,20	0,8293	-2,10	0,3400
2002	11,20	1,0980	1,00	0,3733
2003	11,50	1,0268	0,30	0,3833
2004	10,30	0,8957	-1,20	0,3433
2005	9,90	0,9612	-0,40	0,3300
2006	10,40	1,0505	0,50	0,3467
2007	10,80	1,0385	0,40	0,3600
2008	10,14	0,9389	-0,66	0,3380
2009	9,40	0,9270	-0,74	0,3133
2010	9,40	1,0000	0,00	0,3133
2011	9,11	0,9691	-0,29	0,3037
2012	8,10	0,8891	-1,01	0,2700
2013	7,51	0,9272	-0,59	0,2503
2014	7,86	1,0466	0,35	0,2620
2015	8,14	1,0356	0,28	0,2713
2016	8,47	1,0405	0,33	0,2823
2017	8,43	0,9953	-0,04	0,2810
Průměr	13,55	0,9583	-0,77	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

*Příloha 4: Charakteristika spotřeby  
drůbežího masa*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	13,00			
1990	13,60	1,0462	0,60	1,0462
1991	12,80	0,9412	-0,80	0,9846
1992	12,50	0,9766	-0,30	0,9615
1993	11,70	0,9360	-0,80	0,9000
1994	11,60	0,9915	-0,10	0,8923
1995	13,00	1,1207	1,40	1,0000
1996	13,60	1,0462	0,60	1,0462
1997	15,30	1,1250	1,70	1,1769
1998	17,90	1,1699	2,60	1,3769
1999	20,50	1,1453	2,60	1,5769
2000	22,30	1,0878	1,80	1,7154
2001	22,90	1,0269	0,60	1,7615
2002	23,90	1,0437	1,00	1,8385
2003	23,80	0,9958	-0,10	1,8308
2004	25,30	1,0630	1,50	1,9462
2005	26,10	1,0316	0,80	2,0077
2006	25,90	0,9923	-0,20	1,9923
2007	24,90	0,9614	-1,00	1,9154
2008	25,00	1,0040	0,10	1,9231
2009	24,80	0,9920	-0,20	1,9077
2010	24,50	0,9879	-0,30	1,8846
2011	24,53	1,0012	0,03	1,8869
2012	25,19	1,0269	0,66	1,9377
2013	24,32	0,9655	-0,87	1,8708
2014	24,89	1,0234	0,57	1,9146
2015	26,03	1,0458	1,14	2,0023
2016	26,78	1,0288	0,75	2,0600
2017	27,27	1,0183	0,49	2,0977
Průměr	20,82	1,0284	0,51	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*



*Příloha 5: Charakteristika spotřeby  
vnitřnosti*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	5,50			
1990	5,40	0,9818	-0,10	0,9818
1991	5,20	0,9630	-0,20	0,9455
1992	4,90	0,9423	-0,30	0,8909
1993	4,40	0,8980	-0,50	0,8000
1994	4,30	0,9773	-0,10	0,7818
1995	4,30	1,0000	0,00	0,7818
1996	4,40	1,0233	0,10	0,8000
1997	4,20	0,9545	-0,20	0,7636
1998	4,20	1,0000	0,00	0,7636
1999	4,20	1,0000	0,00	0,7636
2000	4,00	0,9524	-0,20	0,7273
2001	4,00	1,0000	0,00	0,7273
2002	4,10	1,0250	0,10	0,7455
2003	4,10	1,0000	0,00	0,7455
2004	4,10	1,0000	0,00	0,7455
2005	4,20	1,0244	0,10	0,7636
2006	4,10	0,9762	-0,10	0,7455
2007	4,10	1,0000	0,00	0,7455
2008	4,20	1,0244	0,10	0,7636
2009	4,14	0,9857	-0,06	0,7527
2010	4,06	0,9807	-0,08	0,7382
2011	4,12	1,0148	0,06	0,7491
2012	3,95	0,9587	-0,17	0,7182
2013	4,08	1,0329	0,13	0,7418
2014	4,07	0,9975	-0,01	0,7400
2015	3,98	0,9779	-0,09	0,7236
2016	3,94	0,9899	-0,04	0,7164
2017	3,65	0,9264	-0,29	0,6636
Průměr	4,27	0,9860	-0,07	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

*Příloha 6: Charakteristika spotřeby ryb*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	6,00			
1990	5,40	0,9000	-0,60	0,9000
1991	3,80	0,7037	-1,60	0,6333
1992	4,60	1,2105	0,80	0,7667
1993	4,50	0,9783	-0,10	0,7500
1994	4,80	1,0667	0,30	0,8000
1995	4,90	1,0208	0,10	0,8167
1996	5,20	1,0612	0,30	0,8667
1997	5,50	1,0577	0,30	0,9167
1998	5,30	0,9636	-0,20	0,8833
1999	5,20	0,9811	-0,10	0,8667
2000	5,40	1,0385	0,20	0,9000
2001	5,40	1,0000	0,00	0,9000
2002	5,30	0,9815	-0,10	0,8833
2003	5,30	1,0000	0,00	0,8833
2004	5,50	1,0377	0,20	0,9167
2005	5,80	1,0545	0,30	0,9667
2006	5,60	0,9655	-0,20	0,9333
2007	5,80	1,0357	0,20	0,9667
2008	5,90	1,0172	0,10	0,9833
2009	6,20	1,0508	0,30	1,0333
2010	5,55	0,8952	-0,65	0,9250
2011	5,38	0,9694	-0,17	0,8967
2012	5,74	1,0669	0,36	0,9567
2013	5,31	0,9251	-0,43	0,8850
2014	5,39	1,0151	0,08	0,8983
2015	5,50	1,0204	0,11	0,9167
2016	5,09	0,9255	-0,41	0,8483
2017	5,41	1,0629	0,32	0,9017
Průměr	5,34	1,0002	-0,02	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

Příloha 7: Charakteristika spotřeby  
luštěnin

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	1,30			
1990	1,70	1,3077	0,40	1,3077
1991	1,60	0,9412	-0,10	1,2308
1992	1,60	1,0000	0,00	1,2308
1993	1,80	1,1250	0,20	1,3846
1994	1,90	1,0556	0,10	1,4615
1995	1,90	1,0000	0,00	1,4615
1996	2,00	1,0526	0,10	1,5385
1997	1,90	0,9500	-0,10	1,4615
1998	2,00	1,0526	0,10	1,5385
1999	2,00	1,0000	0,00	1,5385
2000	2,00	1,0000	0,00	1,5385
2001	2,20	1,1000	0,20	1,6923
2002	2,10	0,9545	-0,10	1,6154
2003	2,10	1,0000	0,00	1,6154
2004	2,10	1,0000	0,00	1,6154
2005	2,20	1,0476	0,10	1,6923
2006	2,10	0,9545	-0,10	1,6154
2007	2,10	1,0000	0,00	1,6154
2008	2,42	1,1524	0,32	1,8615
2009	2,38	0,9835	-0,04	1,8308
2010	2,53	1,0630	0,15	1,9462
2011	2,30	0,9091	-0,23	1,7692
2012	2,62	1,1391	0,32	2,0154
2013	2,64	1,0076	0,02	2,0308
2014	2,70	1,0227	0,06	2,0769
2015	2,97	1,1000	0,27	2,2846
2016	2,79	0,9394	-0,18	2,1462
2017	2,91	1,0430	0,12	2,2385
Průměr	2,17	1,0322	0,06	

(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)

Příloha 8: Spotřeba jednotlivých druhů  
luštěnin

	fazole	hrách	čočka
	kg	kg	kg
1989	0,20	0,70	0,40
1990	0,20	1,00	0,50
1991	0,20	1,00	0,40
1992	0,20	1,00	0,40
1993	0,30	1,00	0,50
1994	0,30	1,00	0,60
1995	0,40	1,00	0,50
1996	0,40	0,90	0,70
1997	0,30	1,00	0,60
1998	0,40	0,90	0,70
1999	0,40	1,00	0,60
2000	0,50	0,90	0,60
2001	0,50	1,00	0,70
2002	0,60	0,90	0,60
2003	0,50	1,00	0,60
2004	0,60	1,00	0,50
2005	0,50	1,10	0,60
2006	0,50	1,00	0,60
2007	0,50	1,00	0,60
2008	0,87	1,05	0,46
2009	0,71	1,10	0,57
2010	0,75	1,21	0,57
2011	0,86	0,91	0,53
2012	0,84	1,24	0,54
2013	0,92	1,13	0,59
2014	0,94	1,10	0,66
2015	0,97	1,29	0,71
2016	0,99	1,11	0,69
2017	0,96	1,20	0,75

(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)

Příloha 9: Spotřeba sýrů

	tavené sýry	přírodní sýry
	kg	kg
1989	2,70	4,80
1990	2,30	5,20
1991	2,40	4,80
1992	2,00	4,60
1993	1,90	4,00
1994	2,00	4,40
1995	1,80	4,50
1996	2,30	5,90
1997	2,40	6,00
1998	2,50	6,10
1999	2,50	6,60
2000	2,90	7,40
2001	2,90	7,20
2002	2,60	7,90
2003	2,60	8,70
2004	2,60	9,40
2005	2,40	10,10
2006	2,60	10,80
2007	2,60	11,10
2008	2,38	10,50
2009	2,42	10,90
2010	2,15	11,03
2011	2,14	10,88
2012	2,20	11,20
2013	2,20	10,50
2014	2,10	10,70
2015	2,00	11,10
2016	2,00	11,30
2017	1,90	11,30

(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)

Příloha 10: Charakteristika spotřeby sýrů

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	7,80			
1990	7,70	0,9872	-0,10	0,9872
1991	7,40	0,9610	-0,30	0,9487
1992	6,80	0,9189	-0,60	0,8718
1993	6,10	0,8971	-0,70	0,7821
1994	6,60	1,0820	0,50	0,8462
1995	6,50	0,9848	-0,10	0,8333
1996	8,40	1,2923	1,90	1,0769
1997	8,60	1,0238	0,20	1,1026
1998	8,80	1,0233	0,20	1,1282
1999	9,30	1,0568	0,50	1,1923
2000	10,50	1,1290	1,20	1,3462
2001	10,20	0,9714	-0,30	1,3077
2002	10,60	1,0392	0,40	1,3590
2003	11,30	1,0660	0,70	1,4487
2004	12,00	1,0619	0,70	1,5385
2005	12,50	1,0417	0,50	1,6026
2006	13,40	1,0720	0,90	1,7179
2007	13,70	1,0224	0,30	1,7564
2008	12,90	0,9416	-0,80	1,6538
2009	13,32	1,0326	0,42	1,7077
2010	13,18	0,9895	-0,14	1,6897
2011	13,02	0,9879	-0,16	1,6692
2012	13,40	1,0292	0,38	1,7179
2013	12,70	0,9478	-0,70	1,6282
2014	12,80	1,0079	0,10	1,6410
2015	13,10	1,0234	0,30	1,6795
2016	13,30	1,0153	0,20	1,7051
2017	13,20	0,9925	-0,10	1,6923
Průměr	10,66	1,0214	0,19	

(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)

*Příloha 11: Charakteristika spotřeby  
ovoce celkem*

Rok	Spotřebované množství (kg/os/rok)	ki	di	bi
1989	70,50			
1990	59,70	0,8468	-10,80	0,8468
1991	64,40	1,0787	4,70	0,9135
1992	69,50	1,0792	5,10	0,9858
1993	72,70	1,0460	3,20	1,0312
1994	71,50	0,9835	-1,20	1,0142
1995	72,10	1,0084	0,60	1,0227
1996	73,50	1,0194	1,40	1,0426
1997	71,50	0,9728	-2,00	1,0142
1998	72,50	1,0140	1,00	1,0284
1999	75,60	1,0428	3,10	1,0723
2000	75,00	0,9921	-0,60	1,0638
2001	70,10	0,9347	-4,90	0,9943
2002	73,50	1,0485	3,40	1,0426
2003	76,20	1,0367	2,70	1,0809
2004	83,80	1,0997	7,60	1,1887
2005	80,50	0,9606	-3,30	1,1418
2006	88,10	1,0944	7,60	1,2496
2007	85,40	0,9694	-2,70	1,2113
2008	89,10	1,0433	3,70	1,2638
2009	90,35	1,0140	1,25	1,2816
2010	84,01	0,9298	-6,34	1,1916
2011	79,39	0,9450	-4,62	1,1261
2012	74,63	0,9400	-4,76	1,0586
2013	76,83	1,0295	2,20	1,0898
2014	78,07	1,0161	1,24	1,1074
2015	82,39	1,0553	4,32	1,1687
2016	84,02	1,0198	1,63	1,1918
2017	82,03	0,9763	-1,99	1,1635
Průměr	76,79	1,0070	0,41	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

Příloha 12: Spotřeba ovoce mírného pásma

Rok	celkem	jablka	hrušky	švestky	ostatní peckoviny	drobné ovoce	vinné hrozny	ostatní ovoce mírného
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1989	53,6	20,9	2,1	1,4	4,0	2,9	0,7	0,4
1990	44,8	14,5	1,9	1,1	3,7	3,4	0,9	0,2
1991	46,6	.	.	.	.	.	.	.
1992	47,0	24,3	2,7	2,2	7,2	8,5	1,3	0,8
1993	48,5	27,5	2,8	2,2	5,9	7,9	1,3	0,9
1994	42,4	20,5	2,6	2,4	6,3	7,8	1,8	1,0
1995	39,1	17,8	2,6	2,4	6,1	7,4	1,9	0,9
1996	42,1	19,0	2,1	3,9	7,0	7,3	2,0	0,8
1997	40,8	19,5	2,3	4,6	4,6	7,0	2,1	0,7
1998	44,3	23,0	2,7	3,8	5,0	6,8	2,2	0,8
1999	46,6	23,5	2,4	3,2	7,1	6,9	2,6	0,9
2000	47,5	25,0	2,6	3,1	6,8	6,3	2,7	1,0
2001	43,4	22,0	1,8	3,7	5,9	6,1	2,9	1,0
2002	46,6	24,7	1,7	3,6	7,3	5,6	2,9	0,8
2003	47,0	23,8	1,6	4,6	7,3	5,7	3,3	0,7
2004	50,3	24,2	1,8	5,1	9,0	6,1	3,5	0,6
2005	47,1	24,4	1,8	3,1	7,9	5,2	4,1	0,6
2006	56,1	26,6	2,0	5,9	10,9	5,8	4,2	0,6
2007	51,4	24,6	2,6	4,6	9,1	6,0	3,9	0,6
2008	54,1	26,5	2,7	4,4	8,5	6,2	4,8	1,0
2009	55,4	26,7	3,4	5,2	9,1	6,2	4,0	0,8
2010	46,8	22,5	2,6	4,0	7,3	6,0	3,5	1,0
2011	46,6	20,0	3,0	4,6	7,8	6,2	4,1	1,0
2012	43,4	19,1	2,7	4,3	7,3	5,7	3,5	0,9
2013	45,6	20,2	2,6	5,2	7,7	5,9	3,3	0,9
2014	47,0	21,2	3,0	5,3	6,5	6,6	3,2	1,1
2015	48,9	22,3	3,5	6,0	6,8	6,4	3,2	0,7
2016	49,0	23,7	3,4	5,7	6,2	5,8	3,6	0,6
2017	46,9	22,3	2,7	5,0	7,1	5,7	3,6	0,6

(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)

Příloha 13: Spotřeba jižního ovoce

Rok	Jižní ovoce	citróny a grapefruity	pomeranče a mandarinky	banány	ostatní jižní ovoce
	kg	kg	kg	kg	kg
1989	16,9	5,5	7,6	3,3	0,4
1990	14,9	5,1	6,4	3,1	0,3
1991	17,8	.	.	.	.
1992	22,5	5,4	6,9	9,8	0,4
1993	24,2	3,2	9,6	9,9	1,5
1994	29,1	3,5	11,8	11,7	2,1
1995	33,0	2,9	12,5	15,6	2,0
1996	31,4	2,7	11,8	14,6	2,3
1997	30,7	2,8	12,6	13,1	2,2
1998	28,2	2,7	12,2	11,5	1,8
1999	29,0	2,8	11,2	12,8	2,2
2000	27,5	2,8	12,1	10,1	2,5
2001	26,7	2,8	11,5	9,8	2,6
2002	26,9	3,0	11,7	9,9	2,3
2003	29,2	3,2	12,5	10,4	3,1
2004	33,5	3,8	13,0	12,8	3,9
2005	33,4	3,8	13,8	9,6	6,2
2006	32,0	3,6	13,7	8,9	5,8
2007	34,0	3,7	13,8	9,6	6,9
2008	35,0	3,8	12,3	12,2	6,7
2009	35,0	4,2	12,6	12,2	5,9
2010	37,3	4,3	13,8	12,4	6,7
2011	32,8	4,4	12,2	10,5	5,8
2012	31,2	4,1	11,3	10,1	5,7
2013	31,2	4,2	11,6	9,7	5,7
2014	31,2	4,1	11,9	9,4	5,7
2015	33,5	4,5	13,1	9,9	6,0
2016	35,0	4,2	13,2	10,7	6,9
2017	35,1	4,2	12,3	11,5	7,1

(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)

*Příloha 14: Charakteristika spotřeby zeleniny celkem*

<b>Rok</b>	<b>Spotřebované množství (kg/os/rok)</b>	<b>ki</b>	<b>di</b>	<b>bi</b>
1989	68,70			
1990	66,60	0,9694	-2,10	0,9694
1991	73,60	1,1051	7,00	1,0713
1992	69,70	0,9470	-3,90	1,0146
1993	74,20	1,0646	4,50	1,0801
1994	75,80	1,0216	1,60	1,1033
1995	78,00	1,0290	2,20	1,1354
1996	79,50	1,0192	1,50	1,1572
1997	81,10	1,0201	1,60	1,1805
1998	82,20	1,0136	1,10	1,1965
1999	85,30	1,0377	3,10	1,2416
2000	82,90	0,9719	-2,40	1,2067
2001	82,10	0,9903	-0,80	1,1951
2002	78,70	0,9586	-3,40	1,1456
2003	80,00	1,0165	1,30	1,1645
2004	79,80	0,9975	-0,20	1,1616
2005	77,80	0,9749	-2,00	1,1325
2006	81,40	1,0463	3,60	1,1849
2007	82,70	1,0160	1,30	1,2038
2008	82,80	1,0012	0,10	1,2052
2009	81,20	0,9807	-1,60	1,1820
2010	79,72	0,9818	-1,48	1,1604
2011	85,37	1,0709	5,65	1,2426
2012	77,82	0,9116	-7,55	1,1328
2013	82,91	1,0654	5,09	1,2068
2014	86,35	1,0415	3,44	1,2569
2015	84,78	0,9818	-1,57	1,2341
2016	87,25	1,0291	2,47	1,2700
2017	88,16	1,0104	0,91	1,2833
<b>Průměr</b>	<b>79,88</b>	<b>1,0098</b>	<b>0,70</b>	

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*



*Příloha 15: Prognóza spotřeby cukru*

Časová osa	Hodnoty
1989	39,80
1990	44,00
1991	42,30
1992	39,50
1993	38,90
1994	38,60
1995	38,90
1996	39,50
1997	39,10
1998	37,60
1999	37,10
2000	36,10
2001	39,00
2002	41,50
2003	43,00
2004	42,60
2005	40,50
2006	39,00
2007	37,20
2008	32,50
2009	36,73
2010	36,04
2011	38,57
2012	34,48
2013	33,35
2014	31,73
2015	33,62
2016	34,10
2017	34,93
Časová osa	Prognóza
2018	34,77
2019	34,60
2020	34,44

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*

*Příloha 16: Prognóza spotřeby soli*

Časová osa	Hodnoty
1989	6,30
1990	6,20
1991	6,30
1992	6,20
1993	6,10
1994	6,20
1995	6,10
1996	6,10
1997	6,10
1998	6,10
1999	6,10
2000	6,00
2001	6,00
2002	6,10
2003	6,00
2004	6,00
2005	6,00
2006	6,10
2007	6,00
2008	6,12
2009	6,21
2010	6,16
2011	6,19
2012	5,89
2013	5,76
2014	5,89
2015	5,67
2016	5,65
2017	5,83
Časová osa	Prognóza
2018	5,74
2019	5,73
2020	5,71

*(zdroj ČSÚ, vlastní zpracování)*