

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Diplomová práce

Analýza spotřeby vybraných potravin v ČR

Šárka Šefčíková

© 2021 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Šárka Šefčíková

Ekonomika a management
Provoz a ekonomika

Název práce

Analýza spotřeby vybraných potravin v ČR

Název anglicky

Analysis of consumption of selected foodstuffs in the CR

Cíle práce

Cílem diplomové práce bude vymezit faktory, které ovlivňují chování spotřebitele při nákupu sledovaných potravin, zaměřit se na typické znaky vývoje spotřeby dle základních skupin potravin a identifikovat rozhodující příčinné souvislosti. Bude zmapována současná situace produktu na trhu. Bude se posuzovat vývoj spotřeby a srovnání spotřeby vybraných potravin z pohledu konvenčního a ekologického zemědělství. Práce bude obsahovat zhodnocení vývojových tendencí ve spotřebě vybraných potravin v ČR za posledních 10-15 let.

Metodika

V práci bude použito metod komparace, bude proveden rozbor a strukturální analýza na trhu s vybranými potravinami na základě získaných podkladových údajů a dat. Dále budou použity postupy základní statistické a ekonometrické analýzy jako je analýza časových řad, pružnosti poptávky apod. Potřebná data budou získána např. z Českého statistického úřadu, Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky nebo mohou pocházet i z dotazníkového šetření.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

spotřeba, spotřebitel, analýza, trh, poptávka, volba, cena

Doporučené zdroje informací

- HINDLS, R. *Statistika pro ekonomy*. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- KREJČÍ, J. – ŠTIKOVÁ, O. *Aktuální změny ve spotřebitelské poptávce po potravinách : (výzkum veřejného hospodářského mínění o stravování a spotřebě potravin obyvatelstva ČR)*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2002. ISBN 80-85898-96-9.
- KREJČÍ, J. – ŠTIKOVÁ, O. *Vývoj změn ve spotřebitelské poptávce po potravinách*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 1994. ISBN 80-901680-1-9.
- SVOBODOVÁ, I. – GARDIÁNOVÁ, I. – MASOPUSTOVÁ, R. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. FAKULTA AGROBIOLOGIE, POTRAVINOVÝCH A PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ. *Chov zvířat I – cvičení*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, 2006. ISBN 80-213-1530-.
- ŠTIKOVÁ, O. *Spotřeba potravin a analýza základních faktorů, které ji ovlivňují*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 1999. ISBN 80-85898-79-9.
- TVRDOŇ, J. – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. KATEDRA ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY. *Ekonometrie*. Praha: ČZU PEF Praha ve vydavatelství Credit, 2001. ISBN 80-213-0819-2.

Předběžný termín obhajoby

2020/21 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Jiří Mach, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomiky

Elektronicky schváleno dne 30. 10. 2020

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 5. 11. 2020

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 29. 03. 2021

Čestné prohlášení

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

V Praze dne 25.3.2021

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Jiřímu Machovi, Ph.D. za cenné připomínky a odborné rady, kterými přispěl k vypracování této diplomové práce.

Analýza spotřeby vybraných potravin v ČR

Abstrakt

Diplomová práce „Analýza spotřeby vybraných potravin ČR“ je zaměřena na vymezení faktorů, které ovlivňují chování spotřebitele při nákupu masa.

Vývoj spotřeby masa má jeden velký milník a tím je rok 1989. Do tohoto roku spotřeba všech druhů mas meziročně rostla bez větších výkyvů, ovšem v období po „sametové revoluci“ došlo ve spotřebě masa k velkým změnám, které souvisely zejména se skokovou nabídkou širokého sortimentu potravin, ale také se změnou myšlení a chování lidí. V letech po roce 2000 se vývojové změny ve spotřebě postupně ustálily a nebyly již tak výrazné.

Na spotřebu masa má vliv široké spektrum faktorů, které jsou popsány v teoretické části práce. Praktická část práce se zaměřuje především na ovlivňování spotřebitelského chování z pohledu ceny masa a příjmů obyvatelstva, které je sledováno v rámci společenských skupin domácností a příjmových decilů. Bylo použito metody komparace a techniky výpočtů pružností pro spotřebu masa a výdajů na maso, a to primárně v časových řadách let 2007–2016.

Z porovnání vyplývá, že nejvyšší úroveň spotřeby všech vybraných druhů mas, vepřového, hovězího a drůbežího masa, za sledované období dosahovala společenská skupina důchodců, naopak nejnižší spotřebu měla skupina rodin s vyšším vzděláním.

Reakce spotřebitele na změny cen masa za období let 2008-2016 je nejvyšší u hovězího masa, kde činila -5,11 %. U vepřového masa pak vyšla pružnost -0,65 % a u drůbežího masa byla velice nízká -0,01 %. Výsledek se porovnal s příjmovou pružností, která vyšla 9,78 % u hovězího masa, 4,97 % u vepřového a 5,58 % u drůbežího masa. Z toho je patrné, že spotřeba masa je pružná a více reaguje na reálnou mzdu (index reálné mzdy).

Potvrdilo se dále, že s rostoucími příjmy výdaje na maso rostou, ale jen do určité hranice nasycenosti výdajů na maso, která se v období let 2009-2015 pohybovala od 9522,- Kč do 11853,- Kč.

Dotazníkový průzkum prokázal, že větším konzumentem masa jsou muži, kteří oproti ženám dávají přednost hovězímu či vepřovému masu. Oblíbeným druhem masa u žen je naopak drůbeží. Co se týká nákupu biomasa či farmářského masa, 28 % dotázaných upřednostňuje nákup masa pocházejícího z ekologického zemědělství.

Klíčová slova:

spotřeba, spotřebitel, analýza, trh, cena, maso, příjem, faktory, pružnost, vliv

Analysis of consumption of selected foodstuffs in the CR

Abstract

The thesis "Analysis of consumption of selected foodstuffs in the CR" is aimed at defining the factors that influence the consumer's behaviors when buying meat.

The development of meat consumption has one big milestone and that is 1989. Until this year, consumption of all types of meat grew year-on-year without major fluctuations, but in the period after the "sametová revoluce" there were major changes in meat consumption, which were mainly related to the jump in the supply of a wide range of foods, but also to a change in people's thinking and behavior. In the years after 2000, the developmental changes in consumption gradually stabilized and were not so pronounced.

Meat consumption is affected by a wide range of factors, which are described in the theoretical part of the thesis. The practical part of the thesis focuses primarily on influencing consumer behavior from the point of view of meat price and population income, which is monitored within social groups of households and income deciles. The method of comparative and the technique of calculation of elasticity for meat consumption and meat expenses was used, primarily in the time series of 2007-2016.

The comparison shows that the highest levels of consumption of all selected types of meat, pork, beef and poultry, during the reference period were reached by a social group of pensioners, while the lowest consumption was that of a group of families with higher education. The consumer's reaction to changes in meat prices for the period 2008-2016 is

highest for beef, at -5.11%. For pork, the elasticity was -0.65% and for poultry meat it was very low -0.01%. The result was compared to the income elasticity of 9.78% for beef, 4.97% for pork and 5.58% for poultry meat. This shows that meat consumption is flexible and more responsive to real wages. It was further confirmed that, with increasing incomes, meat expenses is increasing, but only to a certain limit, which in the period 2009-2015 ranged from CZK 9522 to CZK 11853.

A questionnaire survey showed that men who prefer beef or pork to women are the larger meat consumers. Poultry meat is a popular type in females. 28 % of respondents prefer to purchase meat derived from organic farming.

Keywords:

consumption, consumer, analysis, market, price, meat, income, factors, elasticity, effect

OBSAH

1	Úvod	7
2	CÍL PRÁCE.....	8
3	LITERÁRNÍ REŠERŠE	9
3.1	Základní spotřebitelské vlivy	9
3.2	Faktory ovlivňující nákup masa	9
3.2.1	Chování spotřebitele.....	10
3.2.1	Stravovací návyky Čechů.....	12
3.2.2	Nutriční hodnota masa	13
3.2.3	Ekologické dopady nadměrné konzumace masa.....	16
3.2.4	Význam bio masa	16
3.3	Teorie nabídky a poptávky	19
3.3.1	Tržní poptávka	19
3.3.2	Tržní nabídka	21
3.4	Statistické údaje vývoj spotřeby masa v ČR.....	22
4	METODIKA PRÁCE	27
4.1	Předmět zkoumání.....	27
4.2	Podkladová data	28
4.3	Použité metody.....	28
4.3.1	Metoda nejmenších čtverců.....	28
4.3.2	Statistické testování funkce a její parametrů.....	31
4.3.3	Trendové funkce.....	33
4.3.4	Tornquistovy funkce	34
4.3.5	Metody výpočtů pružností.....	37
4.3.6	Dotazníkové šetření.....	39
5	VÝSLEDKY.....	40
5.1	Spotřeba mas	40
5.1.1	Grafické porovnání spotřeby masa domácností	40
5.1.2	Analýza trendu spotřeby masa a bodová cenová pružnost.....	44
5.1.3	Výdaje na maso v závislosti na příjmech a bodová příjmová pružnost.....	46
5.1.4	Citlivost výdajů na maso v závislosti na příjmech (princip TQF)	51
5.1.5	Citlivost výdajů na maso v závislosti na příjmech (přibližná metoda)	54

5.1.6	Reakce spotřeby na index reálné mzdy	56
5.1.7	Výsledky dotazníkové šetření	57
6	DISKUSE	65
7	ZÁVĚR.....	67
8	Přílohy	71

Seznam Obrázků

Obr. č. 1:	Faktory ovlivňující chování spotřebitele	10
Obr. č. 2:	Výsledky řešení naplnění výživových doporučených dávek (kg/obyv./rok).....	15
Obr. č. 3	Čas jsou peníze	18
Obr. č. 4:	Minimalizace součtu čtverců reziduí	30
Obr. č. 5:	Tornquistovy funkce	36
Obr. č. 6	Tabulka koeficienty pružnosti	45
Obr. č. 7	Tabulka výstup Gretl	47
Obr. č. 8	Tabulka kvantifikovaných funkcí – linearizovaná forma	47
Obr. č. 9	Tabulka kvantifikovaných funkcí – nelinearizovaná forma	48
Obr. č. 10	Tabulka reakce spotřeby na index reálné mzdy.....	56

Seznam grafů

Graf č. 5:	Křivka tržní poptávky	20
Graf č. 6 –	Posun poptávky vyvolaný změnou důchodu	21
Graf č. 7:	Křivka tržní nabídky	22
Graf č. 1	Spotřeba vepřového, hovězího a drůbežího masa v ČR v letech 1948-2006 (kg/obyvatele/rok).....	23
Graf č. 2	Spotřeba vepřového, hovězího a drůbežího masa v ČR v letech 1948-2006 (kg/obyvatele/rok).....	24
Graf č. 3	Spotřeba masa 1948 až 2018	25
Graf č. 4:	Spotřeba masa v Česku roste kg na obyvatele, následoval Kuvajt, Austrálie, Bahamy, Lucembursko, Nový Zéland a Rakousko.	26

Graf č. 8: Spotřeba masa domácností rok 2009	40
Graf č. 9: Spotřeba domácností masa rok 2016	41
Graf č. 10: Spotřeba hovězího masa domácností podle postavení osoby v čely	42
Graf č. 11: Spotřeba vepřového masa domácností	43
Graf č. 12: Spotřeba drůbežího masa domácností	43
Graf č. 13: Trendové funkce spotřeby jednotlivých druhů mas	45
Graf č. 14: Trendové funkce ceny jednotlivých druhů mas.....	46
Graf č. 15 – Výdaje na maso v závislosti na příjmech	50
Graf č. 16 – Horní hranice výdajů na maso	51
Graf č. 17 – Citlivost výdajů na maso pro střední příjmovou skupinu.....	52
Graf č. 18 – Citlivost reakce výdajů na maso vzhledem k příjmům.....	53
Graf č. 19 – Podíl výdajů ve vztahu k příjmům.....	54
Graf č. 19 Bodová příjmová pružnost.....	55
Graf č. 21 Nákup farmářského masa a biomasa	58
Graf č. 22 V jakých obchodech nejčastěji nakupují maso	59
Graf č. 23 Frekvence konzumace masa ženy a muži	59
Graf č. 24 Konzumace masa ženy	60
Graf č. 25 Konzumace masa muži	61
Graf č. 26 Domácí versus veřejné stravování	62
Graf č. 27 Nákup masa v akcích	63
Graf č. 28 Obliba konkrétního druhu masa.....	63
Graf č. 29 Obliba konkrétního druhu masa u žen	64
Graf č. 30 Obliba konkrétního druhu masa u mužů.....	64

1 ÚVOD

Na vývoj spotřeby potravin má vliv celá řada faktorů jako jsou peněžní příjmy, spotřebitelské ceny, dostupnost výrobků na trhu apod.

Po změně politického režimu a po vstupu České republiky do EU došlo k velkým ekonomickým reformám i změně koncepce agrární politiky ČR. Velká změna v chování spotřebitelů se datuje právě pro roce 1989, kdy si lidé začali vybírat ze široké nabídky potravin v porovnání s obdobím před „sametovou revolucí“. Co se týče spotřeby potravin, dlouhodobý trend růstu spotřeby potravin živočišného původu se obrátil. Spotřeba potravin živočišného původu se snížila, a naopak vzrostla spotřeba potravin rostlinného původu. Setrvalý pokles spotřeby se projevuje např. u hovězího masa. Na druhou stranu z celkových výdajů českých domácností na potraviny pak maso a masné výrobky tvoří stále přibližně čtvrtinu (*Štiková, 2009*).

Konzumace masa je dnes jedním z nejčastěji diskutovaných témat mezi výživovými poradci a odborníky. V dřívějších dobách se maso konzumovalo jen zřídka, bylo chápáno více jako sváteční pokrm, dnes ho lidé v mnoha koutech světa považují za primární složku potravy. Zátěž životního prostředí, která je v současnosti spojována s produkcí a zpracováním masa, stojí za snížením jeho spotřeby. Celosvětový chov dobytka je spojován s energetickou náročností a globálním oteplováním. Přispívá ke zhoršení kvality půdy, znečištění ovzduší a vody.

Běžná výživová doporučení dnes obvykle nabádají ke snížení příjmu červeného masa, a to za účelem zlepšení zdraví a ochrany životního prostředí. Na druhou stranu tvrzení o zdravotních rizicích konzumace červeného masa jsou ve světle evoluční historie nepodložená důvěryhodnými vědeckými důkazy. Maso je nedílnou součástí jídelníčku lidstva od počátků jeho vývoje. Z nutričního hlediska je maso ceněnou potravinou. Je zdrojem tzv. plnohodnotných bílkovin, vitamínů, nenasycených mastných kyselin a minerálních látek.

2 CÍL PRÁCE

Cílem diplomové práce je vymezit faktory, které ovlivňují chování českého spotřebitele při nákupu sledovaných potravin, zaměřit se na typické znaky či srovnání vývoje spotřeby těchto potravin, a to z pohledu konvenčního a částečně ekologického zemědělství. Bude zkoumáno, jaký vliv mají změny spotřebitelských cen na spotřebu, jaký vliv na spotřebu má příjem obyvatelstva a jak na spotřebu reagují odlišné sociální a příjmové skupiny obyvatelstva. Práce bude obsahovat zhodnocení těchto vývojových tendencí v ČR v časových řadách 7-10 let. Potřebná data pro výpočet budou získána zejména od Českého statistického úřadu či Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky.

3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Základní spotřebitelské vlivy

Na spotřebitelskou poptávku a spotřebu potravin má zásadní vliv vývoj spotřebitelských cen a příjem. Přestože v ČR koupěschopná poptávka roste, stále platí, že spotřebitelská cena zůstává jedním z nejdůležitějších faktorů, které podstatně ovlivňují poptávku po určitém zboží či službě. Přibližně od roku 1995 působí na poptávku rovněž nabídka výrobků v rychle se měnící obchodní síti. Nástup velkých mezinárodních obchodních řetězců na náš trh ovlivnil poptávku a nákup novou formou nabídky výrobků, nejvíce však mezinárodní obchodní společnosti ovlivnily tvorbu a vývoj spotřebitelských cen potravin. V první polovině devadesátých let došlo ve spotřebě potravin k výrazným změnám v objemu i struktuře. Podstatně se snížila spotřeba potravin živočišného původu: mléka a mléčných výrobků, másla, masa (především hovězího masa o 38%). Naopak se poměrně značně zvýšila spotřeba potravin rostlinného charakteru. (Štiková, 2009)

Na vývoj a celkové trendy ve spotřebě potravin měl vstup ČR do EU minimální vliv, protože neznamenal výrazné změny v ekonomické a sociální situaci našeho obyvatelstva. V Období před vstupem do EU se spotřeba masa celkem snižovala. Ke snížení spotřeby došlo zejména u hovězího, ale i vepřového masa, na druhé straně spotřeba drůbeže rychle rostla. Po vstupu do EU nadále klesala spotřeba hovězího masa, ale spotřeba vepřového masa se zvyšovala a rovněž rostla spotřeba drůbeže. (Štiková, 2009)

3.2 Faktory ovlivňující nákup masa

Jak již zmíněno v předchozí kapitole, největší vliv na spotřebitelkou poptávku a následně spotřebu potravin má vývoj spotřebitelských cen potravinářského zboží a vývoj nominálních příjmů. Na spotřebu mají ovšem vliv i další faktory uplatňující se na trhu, jako je dostupnost výrobků, propagace, zdravotní osvěta apod. (Štiková, 1995)

3.2.1 Chování spotřebitele

Faktory, které mají vliv na chování spotřebitele shrnuje Kotler do čtyř základních skupin: kulturní, sociální (společenské), osobní a psychologické. (Kotler, 2004)

Obr. č. 1: Faktory ovlivňující chování spotřebitele



Zdroj: Kotler, 2007, str. 231, vlastní zpracování

Kulturní faktory

Důležitým prvkem, který ovlivňuje nákupní chování spotřebitelů je právě kultura. Kultura je souborem hodnot, zvyků a postojů, které v průběhu života každý člověk získává a odráží se tak na jeho chování. Do kulturních hodnot spadá i např. způsob života, rodina apod. Každá kultura se skládá z několika subkultur jako jsou národnostní skupiny, náboženské skupiny, rasové skupiny či zeměpisné oblasti. Odlišnost kultur je dána i různými **společenskými třídami, vrstvami**. Jsou to sociální skupiny lidí s podobnými názory, zájmy a jednáním. Často vykazují odlišnosti v různých preferencích. (Grosová, 2002).

Sociální faktory

Mezi sociální faktory se řadí sociální skupiny, referenční skupiny, společenské role a postavení (statusy). (Kotler, Keller, 2007; Grosová, 2002)

Členové sociální skupiny udržují mezi sebou pravidelný kontakt. Sociální skupiny se mohou dělit na primární a sekundární. Primární skupina se většinou skládá z menšího počtu lidí, se kterými se člověk dostává často do osobního kontaktu. Osoba se do primární skupiny zařazuje dobrovolností a soudržností. Za primární skupinu se může považovat například **rodina** či přátelé. Pro sekundární skupinu je příznačný vyšší počet členů s ne tak úzkými vazbami. Mezi sekundární skupiny se můžou řadit kategorie sociální třídy a referenční skupiny. Sociální třídy jsou skupinky lidí, které jsou v rámci společnosti hierarchicky uspořádány a mají společné některé znaky, jako například vzdělání, povolání, bydliště, ekonomickou situaci, apod. Tyto společné znaky pak udávají společný životní styl či nákupní jednání, proto pak členové určitých sociálních tříd nakupují tak, aby potvrdili či vyjádřili postavení v členské sociální třídě nebo se snaží přiblížit vyšší sociální třídě. (Kotler, Keller, 2007; Grosová, 2002)

Do Referenční skupiny patří osoby, na základě jejichž doporučení a chování se jedinec během nakupování řídí. Patří sem například celebrity, experti, vedoucí pracovníci apod., kteří udávají trend nakupování. (Grosová, 2002; Kotler, Keller, 2007)

Pozice ve skupinách zastávají určité role a společenské statusy, ve kterých se člověk nachází během života například vztahy k rodičům, v manželství, v zaměstnání apod. Tyto pozice, role či statusy lidí předurčují směr a způsob nakupování. (Grosová, 2002; Kotler, Keller, 2007)

Osobní faktory

Mezi osobní faktory, které ovlivňují nákupní chování spotřebitele, patří například pohlaví, věk, fáze života, životní styl, zaměstnání, místo bydliště, ekonomická situace, osobnost a vnímání sebe sama. (Kotler, Keller, 2007).

Potřeby se mění během života každého jedince, mění se i zboží a služby, které lidé nakupují, a to ovlivňuje preference při nakupování. Rozlišují se čtyři základní segmenty spotřebitelů, mezi něž patří děti, junioři, střední věk, senioři a fáze životního cyklu každé rodiny. S každou fází se mění i potřeby. (Kotler, Keller, 2007; Grosová, 2002)

V některých oblastech spotřeby se stírá hranice mezi ženami a muži, ale stále existují produkty silně spojené s muži nebo ženami. Volbu výrobků ovlivňují samozřejmě i příjmy, úspory, půjčky, majetkové poměry, ekonomická situace, zaměstnání apod. U vyššího vzdělání se dá předpokládat větší míra hledání informací o produktu. Každý člověk je jedinečný se svojí osobností a sebeuvědoměním. (Kotler, Keller, 2007)

Psychologické faktory

Motivace, vnímání, učení, přesvědčení a postoje jsou důležité psychologické faktory, které ovlivňují nákupní chování. Motiv je dostatečně silná potřeba, která nutí člověka jednat. Jsou rozlišovány dva druhy potřeb, a to biologické a psychologické. Mezi biologické potřeby se řadí například hlad, žízeň, potřeba spánku a další. Psychologické potřeby vyplývají ze všeobecné potřeby uznání. Potřeba, která vybízí k jejímu uspokojení se stává motivem. Do nejznámějších motivačních teorií se řadí Freudova, Maslowova a Herzbergova. Na základě jednání a zkušeností zaujímají lidé své postoje, což ovlivňuje to, co nakupují. (Kotler, Keller, 2007; Grosová, 2002)

Podle zákaznických vlastností jsou odvozeny čtyři typy zákazníků. Převažuje typ zákazníka, který při nákupu kalkuluje jak s cenou, tak i kvalitou zboží. Druhým typem jsou zákazníci, pro které je důležitá především cena, reklama je nezajímavá, nehledí na kvalitu. Dalším typem je zákazník, který má v oblibě reklamu, spontánně nakupuje, ale všímá si ceny. Posledním typem jsou zákazníci, kteří nehledí na peněžní výdaje, orientují se na dražší a kvalitní zboží, sortiment a prostředí prodejny je důležitý. (Štiková, 1999, str.47)

3.2.1 Stravovací návyky Čechů

Podle velkého mezinárodního průzkumu stravovacích návyků programu FOOD se naše stravování za posledních deset let v mnohém změnilo. Lidé častěji obědvají, méně se přejídají a zajímají se o zdravější alternativy. V pracovních dnech obědvá plných 70 % zaměstnanců, což je o 14 % více než na začátku projektu, tj. v roce 2009. „Velkou porci vyžaduje k obědu čtvrtina Čechů a naopak 44 % žádá lehčí jídla,“ doplňuje Čihalíková

z programu FOOD. Zájem o zdravější stravu potvrzují i restaurace, kde se silná poptávka po lehčích jídlech vyšplhala z 3,5 % až na 25 %.¹

Ještě před deseti lety bylo více lidí, kteří se chtěli na obědě hlavně hodně najíst, než těch, kteří vyhledávali vyvážené jídlo. Dnes je situace opačná. Velkou porci vyžaduje jen čtvrtina Čechů a čtyřicet čtyři procenta volí lehčí jídla. Česká klasika sice stále vede, stále populárnější jsou však třeba saláty.²

„V roce 2009 obědvalo ve fast foodu dvanáct procent zaměstnanců, v roce 2018 jejich počet klesl na pět procent. V evropském srovnání je to největší podíl, ale jeho obliba klesá,“ Číhalíková z programu FOOD.³

3.2.2 Nutriční hodnota masa

Světová zdravotnická organizace (WHO) ve svých doporučeních definuje kroky, které vedou ke zdravé výživě dětí a dospělých. V prvním bodě je napsáno, že je vhodné preferovat potraviny rostlinného původu před živočišnými.⁴ Ať už si člověk myslí, že jíst maso je nezdravé nebo neetické, faktem zůstává, že živočišné bílkoviny jsou velmi dobře stravitelné. (Slimáková, 2018)

Antropologové sice stále diskutují o detailech, ale převážně se shodují v tom, že maso skutečně bylo po většinu lidské historie důležitou součástí našeho jídelníčku. Po tisíciletí naši předci lovili zvířata a jedli jejich maso, které bylo jen minimálně tepelně upravené, nebo dokonce syrové a které rozhodně nebylo průmyslově zpracováno. Šlo o maso zvířat, která

¹ <https://www.iqsl.cz/jak-se-v-cechach-za-10-let-zmenily-stravovaci-navyky-zamestnancu>

² https://www.idnes.cz/finance/prace-a-podnikani/zamestnanci-stravovani-vydaje-hodnota-jidla.A190404_468191_podnikani_sov

³ https://www.idnes.cz/finance/prace-a-podnikani/zamestnanci-stravovani-vydaje-hodnota-jidla.A190404_468191_podnikani_sov

⁴ <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle>

nedostávala antibiotika a hormony, ani je nikdo nekrmil geneticky modifikovanou stravou. (Slimáková, 2018)

Zvířata v konvenčních chovech jsou často vykrmována stravou, která není přirozená a může obsahovat geneticky modifikovanou sóju. Žijí v nezdravých a nepřirozených podmínkách, kvůli nimž jsou opakovaně nemocná, což následně vede k podávání nejrůznějších léčiv. Maso těchto zvířat pak obsahuje méně prospěšných živin (např. omega-3 masných kyselin) a více nežádoucích složek, nemluvě o způsobu zpracování masa a jeho další průmyslové úpravě. (Slimáková, 2018)

Stojí za zmínku, že právě nedostatkem omega-3 mastných kyselin trpí více jak 95% celé populace na Zemi. Podle Světové zdravotnické organizace ideální poměr omega-6: omega-3 mastných kyselin by měl být alespoň 4:1, aby se organismu dokázal bránit civilizačním chorobám jako je např. cukrovka, nádorová onemocnění a spousty dalších. Podle Claytona je takovýto průměrný poměr v Evropě 15:1, v Americe dosáhl až 25:1. To ovšem není jen otázka nutričních hodnot masa, ale i špatného zdravotního stylu. (Clayton 2019)

Jak tvrdí Slimáková: „Maso může být každodenní součástí zdravého jídelníčku. Musí se však jednat o kvalitní maso, ideálně z důvěryhodného zdroje. Což si troufám říct, je stále v České republice poměrně snadno možné.“ (Slimáková, 2018, str.41)

Podle Ústavu zemědělské ekonomiky a informací (ÚZEI) byla vytvořena konstrukce doporučených dávek masa na základě optimalizace výživových doporučení. Varianta A vymezuje nutriční faktory pro nízkou fyzickou aktivitu u dospělých i dětí. Varianta B je stanovena pro střední fyzickou aktivitu u dospělých a mírnou fyzickou aktivitu u dětí. V následující tabulce (obrázku) je uvedena výsledná varianta optimalizace doporučených dávek potravin pro varianty A i B a jejich srovnání se skutečnou spotřebou v ČR jen v základních skupinách (spotřeba pro mezinárodní srovnání).⁵

⁵ https://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/metodika_potravinova_bezpecnost.pdf

Obr. č. 2: Výsledky řešení naplnění výživových doporučených dávek (kg/obyv./rok)

Potravinová skupina	navrhovaná spotřeba		Spotřeba rok 2010
	varianta A	varianta B	
Maso celkem v hodnotě na kosti	24,3	24,2	75,9
z toho - hovězí	3,4	4,2	9,5
- vepřové	15,4	14,6	41,6
- drůbež	5,6	5,5	24,5
Ryby celkem	6,4	4,9	5,6

Zdroj: výpočty ÚZEI, Spotřeba potravin, ČSU, 2011

Navržené doporučené dávky potravin se výrazně liší jak od doporučení pro dlouhodobou výživu zdravých osob, tak od skutečné spotřeby našeho obyvatelstva. Jak ÚZEI uvádí tyto rozdíly jsou dány především vzájemnými relacemi doporučení jednotlivých živin pro „průměrného obyvatele“. Problémem je doporučovaný nízký příjem bílkovin při poměrně vysokém požadavku na příjem vápníku, relativně vysoká potřeba energie (zejména ve variantě B) a nízký požadavek na příjem tuků.⁶

Dle názoru Slimákové je obecně konzumace masa a živočišných potravin v České republice nadměrná a většině lidem by více prospěla strava založená na rostlinných zdrojích. Stejně tak zdravotnická organizace ve svých doporučeních zdravé výživy dětí a dospělých preferuje potraviny rostlinného původu před živočišnými. (Slimáková, 2018)

A to je trend, který se stále více objevuje zejména u mladších ročníků.

⁶ https://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/metodika_potravinova_bezpecnost.pdf

3.2.3 Ekologické dopady nadměrné konzumace masa

Vysoká míra konzumace masa, běžně ve vyspělých státech, má s ohledem na životní prostředí a obyvatele chudých zemí dalekosáhlé následky. Konvenční evropské zemědělství je závislé na krmivech, která jsou pěstována v Jižní Americe. Například sója, jež se v Evropě používá jako krmivo pro kuřata, skot a prasata, pokrývá v současnosti v Jižní Americe 11 miliónů hektarů, tedy plochu, která svou rozlohou odpovídá orné půdě celého Německa. Aby se pro sójové plantáže uvolnilo místo, kácení se pralesy a tisíce lidí jsou vyháněny ze své půdy, a tím i zbaveny své potravinové soběstačnosti. Velká část pěstované sóji je navíc geneticky modifikována, což výrazně zvyšuje potřebu používání pesticidů. Následkem je zamoření životního prostředí a vodních zdrojů venkovských komunit. (*Slimáková, 2018*)

Nejdůležitější u masa je kvalita zdroje a způsob zpracování masa. Například i zdravé mořské ryby mohou být chovány podobně jako jiná zvířata z velkochovů ve špatných podmínkách, vykrmovány sójovými granulami a léčeny antibiotiky, ale na druhou stranu paradoxně právě mořské ryby ze svého přirozeného prostředí tvoří jedno z nejvíce toxických mas vůbec díky mohutnému znečišťování moří a oceánů. (*Clayton, 2019*)

3.2.4 Význam bio masa

Někdo si cení významu ekologického zemědělství pro krajinu a lepších životních podmínek pro zvířata. Další nevolí bio kvalitu potravin z etických důvodů, ale ze zdravotních nebo dokonce kvůli chuti. Ten, kdo se sám za sebe rozhodl, musí ale často svou volbu obhajovat.⁷

Při pěstování, chovu a přípravě biopotravin je zakázáno používat naprostou většinu chemických látek, které se v konvenčním zemědělství a potravinářském průmyslu běžně užívají. Je pravdou, že chemikálie, které průmysl běžně používá, se testují a používají ve zjištěných bezpečných dávkách. Problém je v definici bezpečnosti. Každá látka se totiž

⁷ <http://www.agricrplus.cz/proc-je-biomaso-drahe>

testuje jednotlivě, téměř vždy po velmi krátkou dobu a bez uvážení její reakce s dalšími chemikáliemi. V každodenním životě však přijímáme kombinace tisíců chemikálií z konvenčních potravin, kosmetiky, čistících prostředků a životního prostředí, a to po celý život. (Slimáková, 2018)

Zdravá výživa je základem zdravého organismu – jak u lidí, tak u ostatních živočichů. Jak Slimáková konstatuje: „Není přece možné, aby zdravá kráva vyrostla na směsích z geneticky modifikované a potenciálně karcinogenním Roundupem polévané sóji. Je naprosto logické, že jen zdravá půda je základem zdravých rostlin, kterými se živí zdravá zvířata a zdraví lidé. Nekvalitní výživa na kterémkoli stupni proto ohrožuje zdraví členů v řetězci nad ním“. (Slimáková, 2018, str. 114)

Vedle otázky, zda jsou agrochemikálie bezpečné, je třeba si položit otázku, jestli jsou potřebné v rozsahu, v jakém se používají. Podle Slimákové pesticidy totiž nemají nic společného s vymýcením hladu. Už nyní jsme podle Organizace pro výživu a zemědělství schopni nasytit devět miliard lidí. Produkce potravin roste, problémem jsou však chudoba, nerovnost a distribuce. Zpráva OSN připomíná, že pesticidy jsou spojovány s rozvojem rakoviny, hormonálními problémy či vývojovými vadami u dětí. Vliv mají také na propuknutí a průběh Alzheimerovy a Parkinsonovy choroby. (Slimáková, 2018)

Jak uvádí Slimáková „Biomaso a mléko obsahují o 50% více zdraví prospěšných omega-3 mastných kyselin.“ (Slimáková, 2018, str. 114) Tyto tuky jsou spojovány s nižším výskytem srdečně-cévních nemocí, lepším vývojem mozku a imunitního systému. To nejlepší jídlo podle současných trendů má být lokální nebo domácí a ekologické. (Slimáková, 2018)

Částka na balíčku s masem nemusí představovat skutečnou hodnotu jeho produkce, Zvláště, když nad nákupem potravin člověk uvažuje nejen v rámci ušetřených peněz, ale do rozhodování o nákupu zahrne také co, kde a za kolik je ochoten jíst a jaký způsob chovu tím pádem chce podporovat. V našem prostředí je občas třeba bránit se útokům okolí, které se snaží přesvědčit ostatní o pošetilosti jejich volby a o tom, že značka bio je pouze marketingovou pomůckou, jak z lidí dostat více peněz. Faktem je, že zejména u masa je vyšší cena kvality bio oproti masu z konvenčního chovu prokazatelně vysvětlitelná. Mezi nejdůležitější parametry určující cenu masa patří zejména čas a kvalita krmiva.⁸

⁸ <http://www.agricrplus.cz/proc-je-biomaso-drahe>

Zatímco kuře z ekochovu živí zemědělci minimálně 56 dní krmivem z ekologického zemědělství, stejné kuře je v konvenčním chovu vykrmeno za 32 dní. Čuník v ekochovu roste devět měsíců, nikoli šest jako v intenzivním chovu. Spotřebuje 5 kg obilí na 1 kg přírůstkové váhy. Po krmných směsích s extrahovanými šroty z GM sóji čuníci pěkně přibývají, takže v konvenci na stejný přírůstek stačí 3 kg krmiva. Kuře z bio chovu, které se vykrmuje déle než v intenzivním chovu a dostává kvalitní, nákladnější krmivo, znamená pro zemědělce vyšší náklad, který je potřeba promítnout do prodejní ceny. Z důvodu maximalizace zisku a minimalizace nákladů je třeba v konvenční produkci odchovat zvířata rychle a ve velkém množství. To se promítá do životní plochy, omezení pohybu, kvality a složení krmiva, a to pak zase dál na riziko šíření zdravotní nákazy a s tím spojené využití léčiv, na kvalitě masa nebo způsobu osvalení.⁹

Obr. č. 3 Čas jsou peníze

Šlechtění drůbeže pro zvýšení produkce kvalitního masa

Výsledky selekce – zkrácení doby výkrmu

- počátek 60. let – výkrm za 56 dní do ž. hm. 1000 g
- konec 70. let – výkrm za 48 dní do ž. hm. 2200 g
- konec 80. let – výkrm za 42 dní do 2200 g
- konec 90. let – výkrm za 35 – 38 dní do 1800 – 2000 g

Zdroj: *vlastní zpracování*¹⁰

⁹ <http://www.agricrplus.cz/proc-je-biomaso-drahe>

¹⁰ <http://www.agricrplus.cz/proc-je-biomaso-drahe>

Vzhledem k tomu, že v ekochovu jsou až na výjimky do 5 % povolena pouze krmiva z ekologického zemědělství, ideálně z farmy, na které zvířata žijí, jsou náklady na krmení poměrně vysoké. Půda se musí obhospodařovat a výnosy nejsou zaručené. Veškerá rizika nese zemědělec. Při koupi masa z konvenčního chovu necháváme část skutečných nákladů platit budoucí generace a/nebo lidí na druhé straně planety. Biomaso není nadhodnocené. Jeho cena je v porovnání s masem z konvenční produkce vyšší, často i několikanásobně, je to ale cena, která odráží všechny skutečné náklady na chov zvířete. V ekologické produkci platí pravidlo tzv. internalizace externalit.¹¹

Trh s biomasem v posledních letech výrazně roste, v ČR ale zatím neprobíhá statistický sběr dat o biotrhu. Již 10 let se však společnost Green Marketing snaží mapovat trh s biopotravinami. (*Slimáková, 2018*)

3.3 Teorie nabídky a poptávky

3.3.1 Tržní poptávka

Křivka poptávky vyjadřuje negativní vztah mezi poptávaným množstvím statku Q a jeho cenou P . Platí, že s rostoucí cenou klesá poptávané množství a naopak. Křivka poptávky je klesající (*Burianová, Čadil 2004*).

¹¹ <http://www.agricrplus.cz/proc-je-biomaso-drahe>

Graf č. 1: Křivka tržní poptávky

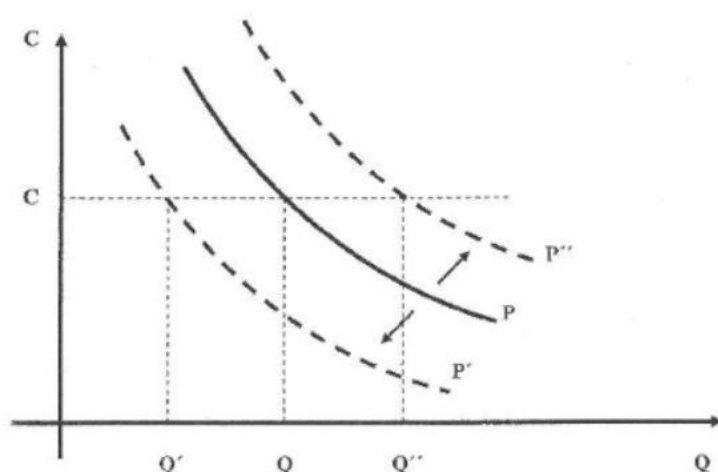


Zdroj: Burianová, Čadil, Kaňková, Pavelka, Soukup, Učební texty z mikroekonomie

Růst ceny do P_1 snižuje poptávané množství do Q_1 . Pokles ceny do P_2 zvyšuje poptávané množství do Q_2 . Nižší cena přiláká více kupců a naopak. Tento vztah se označuje jako zákon klesající poptávky. Zákon klesající poptávky si můžeme vysvětlit tím, že růst ceny statku sniží poptávané množství, protože spotřebitelé nahrazují dražší statek levnějším (Burianová, Čadil 2004).

Spotřebitelé reagují na změnu ceny statku, změnu důchodu, změny cen substitučních a komplementárních statků. Do jaké míry poptávka reaguje na změnu svých determinant, říká elasticita neboli pružnost poptávky. (Brčák, Burianová 2007)

Graf č. 2 – Posun poptávky vyvolaný změnou důchodu



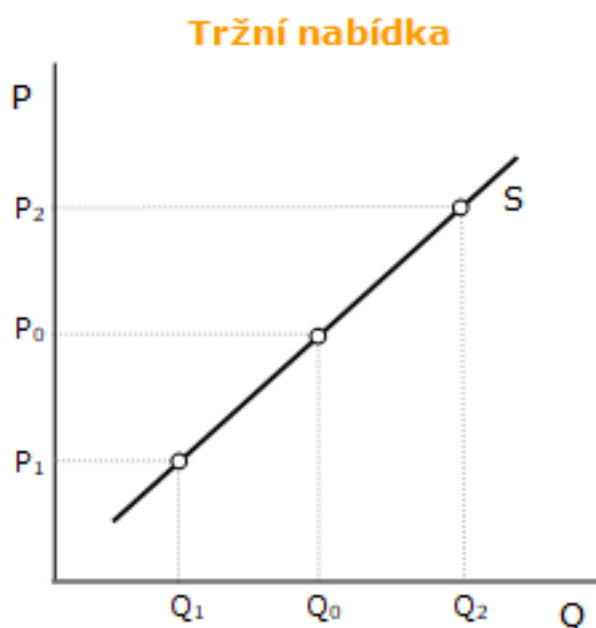
Zdroj: Dyntarová, 2008

Výše zmíněný graf ukazuje posuny poptávky jednotlivých druhů zboží. Menší posuny poptávky jsou u zboží, které uspokojuje nejnaléhavější potřeby, jako je například chléb, mléko nebo právě maso. U zboží, které uspokojuje méně naléhavé potřeby nebo u luxusního zboží jsou změny poptávky výrazně vyšší. (Dyntarová, 2008, str.61)

3.3.2 Tržní nabídka

Křivka nabídky je grafickým vyjádřením vztahu nabízeného množství Q a ceny statku P , při které jsou podniky ochotni statek vyrobit a umístit na trh. Platí, že s rostoucí cenou roste nabízené množství a naopak. Tvar nabídkové křivky je rostoucí (Burianová, Čadil 2004).

Graf č. 3: Křivka tržní nabídky



Zdroj: *Burianová, Čadil, Kaňková, Pavelka, Soukup, Učební texty z mikroekonomie*

Pokles ceny do P_1 snižuje nabízené množství do bodu Q_1 . Naopak růst ceny do P_2 zvyšuje nabízené množství do Q_2 . Vztah ceny a nabízeného množství se označuje jako zákon rostoucí nabídky. Důvodem je, že vyšší cena v daném odvětví přiláká více výrobců a naopak (*Burianová, Čadil 2004*).

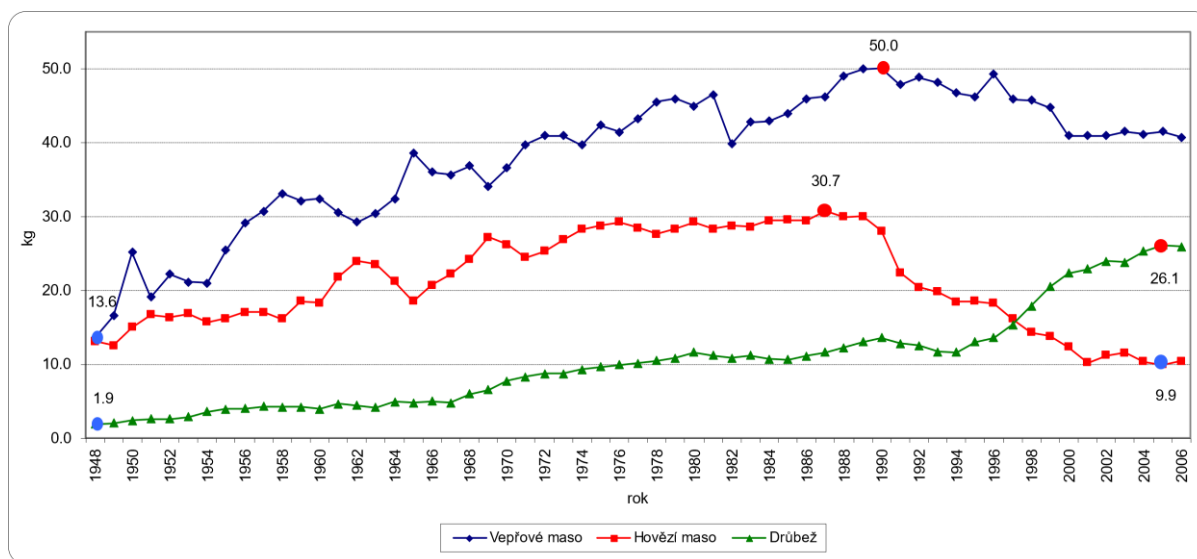
3.4 Statistické údaje vývoj spotřeby masa v ČR

Sáhneme-li hlouběji do historie, je z následujících grafů patrné, že spotřeba masa od roku 1948 rostla a v letech po roce 1989, v období po sametové revoluci, kdy se otevřel trh

a s tím související širší nabídka potravin, se tendence spotřeby masa začaly měnit. Spotřeba hovězího masa se významně snížila, naproti tomu spotřeba drůbežího masa rostla.

Nejvíce se historicky kupuje vepřové maso, na druhém místě to do roku 1997 bylo maso hovězí, pak kuřecí. V dalších letech si maso drůbeží s hovězím vyměnily pozice. Podíváme-li se dále, vidíme, že po roce 2000 výkyvy ve spotřebě již tak razantní nejsou.¹²

Graf č. 4 Spotřeba vepřového, hovězího a drůbežího masa v ČR v letech 1948-2006 (kg/obyvatele/rok)



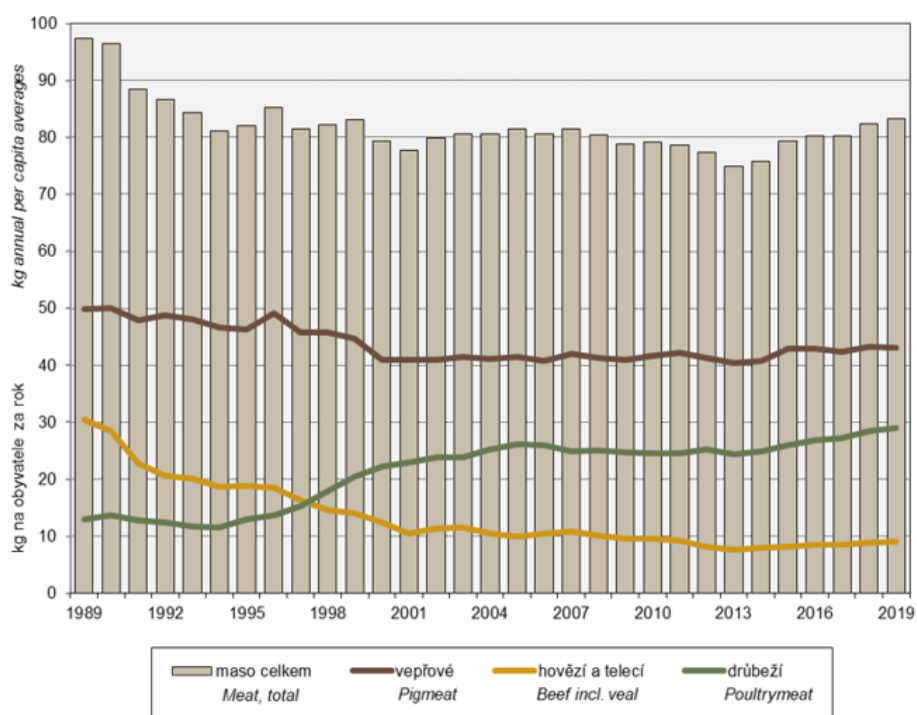
Zdroj: ČSÚ

Podle Českého statistického úřadu spotřeba masa v Česku na osobu v roce 2018 vzrostla o 2,1 kilogramu na 82,4 kg. Češi více jedli vepřové, hovězí i drůbež, jejíž spotřeba s 28,4 kilogramy byla rekordní. ČSÚ se zaměřil na porovnání s rokem 1989. Za posledních 30 let se téměř vyměnila spotřeba hovězího a drůbežího masa, mimo jiné kvůli ceně. Dříve se zkonsumovalo 30,0 kg hovězího masa na obyvatele, dnes spotřeba hovězího masa představuje 8,7 kilogramu. Naopak u drůbežího masa došlo k nárůstu spotřeby z 13,0 kg v roce 1989 na rekordních 28,4 kg v roce 2018. Podle Vodičkové mnoho lidí nejlépe přijímá červené maso, ale konzumuje drůbež a ryby, u kterých meziročně spotřeba stoupla o 2,8 procenta na 5,6 kilogramu. Podle Vodičkové z Českého statistického úřadu to bylo

¹² <http://topregion.cz/index.jsp?articleId=2203>

překvapivé, protože v posledních letech to většinou fungovalo tak, že spotřeba masa meziročně nerostla tolik a většinou jedna skupina malinko poklesla a jiná malinko vzrostla v závislosti třeba na cenových změnách. Ale v roce 2018 vzrostly všechny druhy mas. Jednou z teorií může být, že v roce 2018 bylo velice příjemné léto, kdy se lidé více scházeli a maso grilovali. Pro srovnání v roce 2016 se proti předchozímu roku zvýšila spotřeba masa o 1,2 %, v roce 2018 meziroční nárůst představuje 2,7 %.¹³

Graf č. 5 Spotřeba vepřového, hovězího a drůbežího masa v ČR v letech 1948-2006 (kg/obyvatele/rok)



Zdroj: ČSÚ

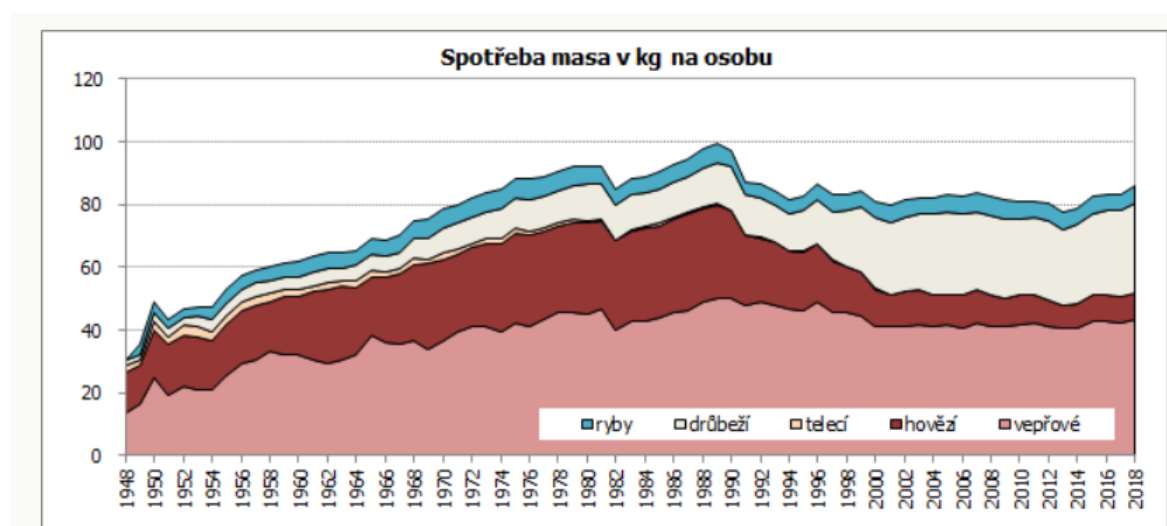
Z výše uvedeného grafu je patrné, jak moc došlo ke strukturálním změnám u masa, kde klesla spotřeba hovězího masa na pouhou třetinu původní spotřeby z roku 1989. Částečně klesla i spotřeba vepřového, ovšem výrazně vzrostla spotřeba drůbežího masa. Tento

¹³ <https://zpravy.aktualne.cz/finance/nakupovani/prumerny-cech-sni-za-rok-skoro-tricet-kilo-kureciho-a-yykour/r~a6f47bda14fe11ea84c6ac1f6b220ee8/>

vývoj byl ovlivněn jak příznivou úrovní spotřebitelských cen, tak i rozšířenou nabídkou dělené drůbeže, ale také zdravotní osvětou. (Štiková, Sekavová, Mrhálková 2004) Jeho cena se v posledních dvaceti letech pohybovala oproti ostatním druhům masa na velmi nízké úrovni.

Jak uvádí Štiková: “Snižování spotřeby hovězího masa je výsledkem dlouhodobého poklesu spotřebitelské poptávky. Problémy spojené s pochybnostmi o zdravotní nezávadnosti, resp. potravinové bezpečnosti, měly na poptávku a spotřebu zřejmě jen krátkodobý efekt. Podstatně větší vliv na trvalé snižování spotřeby mají nevýhody spočívající v delší přípravě hovězího masa, nižší variabilitě pokrmů, snižování nabídky tradičních hotových pokrmů v síti veřejného stravování a především v konkurenci drůbežního i vepřového masa.” (Štiková str. 22, 2004)

Graf č. 6 Spotřeba masa 1948 až 2018



Zdroj: ČSÚ

V posledních desetiletích nejvíce roste konzumace drůbežního masa, průměrně ho každý sní 29 kilogramů za rok, což je o pět kilo více než v roce 2010. Spotřeba ostatních druhů mas je v posledním desetiletí přibližně stejná, u vepřového to naposledy bylo 43 kg na hlavu, u hovězího pak 9,1 kg.¹⁴

¹⁴https://www.idnes.cz/hobby/domov/spotreba-masa-cesko-statistika-csu.A210301_074508_hobby-domov_bma

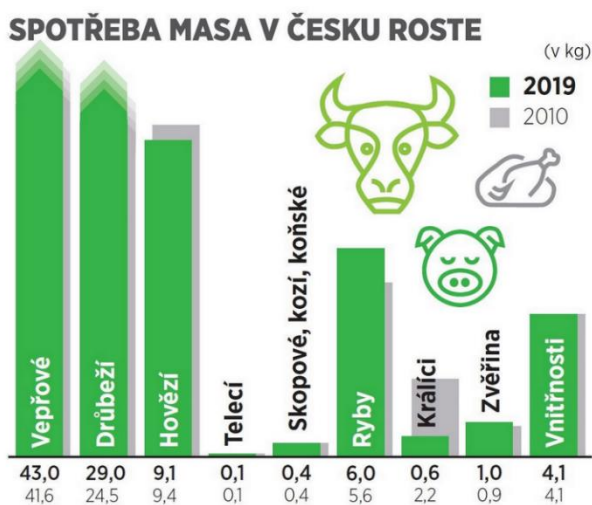
Mezi nejvýznamnější pojídače masa na světě ale Češi nepatří, ze všech zemí oscilují kolem třicátého místa. Žebříček například v roce 2009 vedly Spojené státy se 120,2 kg na obyvatele, následoval Kuvajt, Austrálie, Bahamy, Lucembursko, Nový Zéland a Rakousko.

15

Nejnovější data ČSÚ zaměřená na tuzemskou výrobu masa, zejména dominantního vepřového, drůbežního a hovězího uvádějí: „V roce 2020 se v Česku vyrobilo 454 846 tun, z toho bylo 211 436 tun vepřového, 170 725 tun drůbežního a 72 518 tun hovězího,“ uvádějí ve zprávě statistici.¹⁶

Dovezeno ze zahraničí, co se těchto tří druhů týká, bylo 417 tisíc tun, k tomu i živá zvířata. U vepřového a drůbežního masa není republika v produkci soběstačná, v prvním případě si vystačí ve 43 procentech, ve druhém je domácí produkce na 63 procentech. U hovězího je ale stoprocentní a dochází k nadprodukcí.¹⁷

Graf č. 7: Spotřeba masa v Česku roste



Zdroj: ČSÚ

¹⁵https://www.idnes.cz/hobby/domov/spotreba-masa-cesko-statistika-csu.A210301_074508_hobby-domov_bma

¹⁶https://www.idnes.cz/hobby/domov/spotreba-masa-cesko-statistika-csu.A210301_074508_hobby-domov_bma

¹⁷https://www.idnes.cz/hobby/domov/spotreba-masa-cesko-statistika-csu.A210301_074508_hobby-domov_bma

4 METODIKA PRÁCE

Potřebné informace jsou získány ze studia odborné literatury, data především od Českého statistického úřadu, Výzkumného ústavu zemědělské ekonomiky nebo pocházejí z dotazníkového šetření.

V práci je použito metod komparace, dále je proveden rozbor a analýza na trhu s vybranými potravinami na základě získaných podkladových údajů a dat. Budou také použity postupy základní statistické a ekonometrické analýzy jako je analýza časových řad, pružnosti poptávky apod.

4.1 Předmět zkoumání

Předmětem praktické části diplomové práce je:

- Porovnání spotřeby jednotlivých druhů mas domácností členěných podle postavení osoby v čele. Dá se předpokládat, že skupina důchodci bude mít spotřebu masa nižší.
- Zjištění závislosti spotřeby masa na disponibilním příjmu domácností tzv. Tornquistovy funkce. Hypotézou je, že s rostoucími příjmy, spotřeba (výdaje na spotřebu) masa roste, ale jen do určité hranice nasycení. Nízkopříjmové skupiny se větší částí svých příjmů podílí na výdajích na masu, vysokopříjmové skupiny se podílí menší částí svých příjmů.
- Dalším cílem je zhodnocení vztahu poptávky po jednotlivých druzích mas a jejich ceně. Hypotéza říká, že s rostoucí cenou produktu, poptávka po něm (výdaje) klesá.
- V ČR zatím neprobíhá statistický sběr dat o biotrhu, ale dotazníková metoda pomůže získat některé doplňující informace.

4.2 Podkladová data

Vlastní analýza spotřeby po mase bude provedena z dat statistiky rodinných účtů vydávané českým statistickým úřadem, jež zahrnuje 3000 domácností. Výběrovým znakem základního souboru statistiky rodinných účtů je čistý peněžní příjem na osobu a roční vydání na maso za osobu. Domácnosti jsou rozděleny podle výše čistých peněžních příjmů na osobu do deseti stejně velkých skupin – decilů. Průměrná cena je vypočtena za průměrnou domácnost tak i domácnost s nejnižšími (1.decil) a nejvyššími (10 decilů) příjmy. Dalším výběrovým znakem je členění domácností podle postavení osoby v čele na skupiny zaměstnanci s nižším vzděláním, vyšším vzděláním, samostatně činní a důchodci bez ekonomicky aktivních členů.

Data Českého statistického úřadu týkající se masa, které jsou použity v analýzách, zahrnují v sobě jak maso z konvenčního zemědělství, tak i biomaso. Data týkající se přímo biomasa nejsou k dispozici.

4.3 Použité metody

4.3.1 Metoda nejmenších čtverců

Nástrojem, který umožňuje kvantifikovat neznámé parametry ekonometrického modelu v podmínkách, kdy statistická data nelze získat na základě řízeného experimentu, je vícenásobná regresní analýza. Neznámějším odhadovým postupem při určení numerických hodnot parametrů jednorovnicového lineárního regresního modelu z jednoho výběru pozorování všech jeho měřitelných proměnných je technika nejmenších čtverců. (Hušek, 2007, str.27)

Běžná metoda nejmenších čtverců (BMNČ) se používá k odhadu parametrů jednorovnicových modelů, prostých a rekurzivních víceroovnicových modelů a přesně identifikovaných simultánních modelů.¹⁸

¹⁸ <https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkouse.pdf>

Obecný zápis lineární funkce:

$$y_t = \gamma_1 x_{1t} + \gamma_2 x_{2t} + \dots + \gamma_k x_{kt} + u_t$$

kde platí:

$t = 1$

$x_{1t} \equiv 1, x_{2t}, \dots, x_{kt}$ jsou exogenní proměnné v čase t

$\gamma_1, \dots, \gamma_k$... parametry exogenních proměnných x_1, \dots, x_k

u_t náhodná proměnná v čase t

Vzorec BMNČ:

$$\gamma = (X^T X)^{-1} X^T y$$

X matice predeterminovaných proměnných

y vektor endogenních proměnných

γ vektor odhadnutých parametrů

Tato metoda poskytuje nejlepší, nestranné a konzistentní odhady parametrů. Podstatou je nalezení parametrů, které minimalizují součet čtverců odchylek teoretických hodnot vysvětlované proměnné od jejich skutečných hodnot.¹⁹

Její předností oproti jiným odhadovým technikám je, že poskytuje odhady s optimálními vlastnostmi i pro malé výběry pozorování a výpočetní postup při určení numerických hodnot odhadovaných parametrů je jednoduchý. (Hušek, 2007, str.29)

Při odvození prognózy z trendové funkce se vybere regresní funkce, která nejlépe popisuje průběh závislosti. Poté se provede odhad parametrů pomocí BMNČ.²⁰

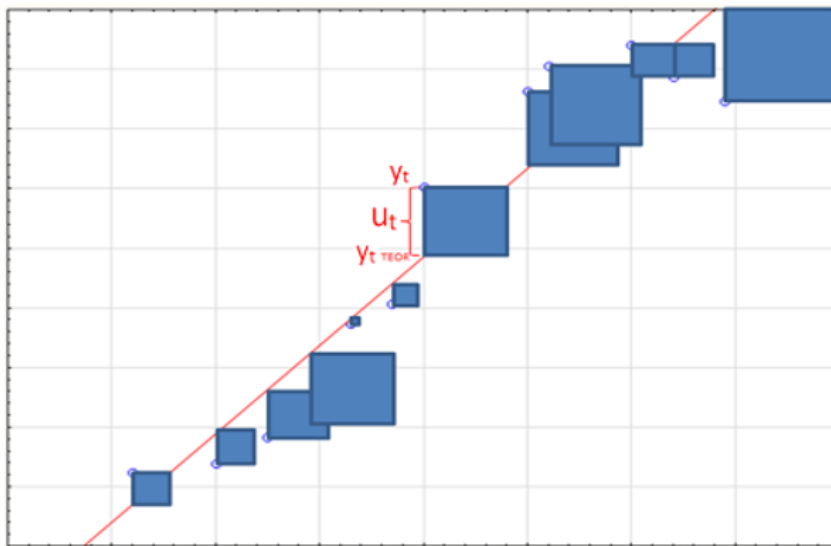
¹⁹ <https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>

²⁰ <https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>

Kritériem je minimalizace součtu čtverců reziduí:

$$\min \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_t)^2$$

Obr. č. 4: Minimalizace součtu čtverců reziduí



Zdroj: KCKurzy, internet

Metoda nejmenších čtverců umožňuje stanovit výběrovou regresní funkci tak, že vykazuje maximální možnou shodu s napozorovanými daty. Přestože kritériem volby výběrové regresní rovnice je minimum součtu čtverců reziduí, je užitečné zkoumat a měřit rozptyl empirických pozorování vysvětlované proměnné kolem regresní nadroviny. Čím menší je tento rozptyl regrese, tím úplnější je vysvětlení změn závislé proměnné v důsledku změn vysvětlujících nezávislých proměnných. (Hušek, 2007, str.39)

4.3.2 Statistické testování funkce a její parametrů

Obsahem každého ekonometrického modelu je verifikace a to matematická, ekonomická, statistická či ekonometrická. Ekonomická verifikace spočívá v posouzení směru a intenzity působení vysvětlujících proměnných na vysvětlovanou proměnou. U statistické verifikace je důležitý koeficient determinace R^2 , který říká z kolika % je vysvětlovaná proměnná y vysvětlena pomocí všech vysvětlujících proměnných v rovnici. (Hušek, 2007)

Koeficient determinace vzorec:

$$R^2 = 1 - \frac{S_u^2}{S_y^2}$$

kde platí:

$$S_u^2 = \frac{\sum_{t=1}^n u_t^2}{n} \quad \text{nebo} \quad \overline{S_u^2} = \frac{\sum_{t=1}^n u_t^2}{n-p}$$

$$S_y^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n}$$

S_u^2 ... residuální rozptyl

S_y^2 ... celkový rozptyl

n ... počet pozorování

p ... počet parametrů

$n - p$... počet stupňů volnosti

y_t ... hodnoty vysvětlované proměnné

\bar{y} ... průměr vysvětlované proměnné

Posuzujeme zde:

- statickou významnost parametrů pomocí **T-testu**
- celkovou vhodnost modelu pomocí tzv. **F-testu**.

T-test slouží k testování statistické významnosti jednotlivých strukturálních parametrů. Jde o metodu, která umožňuje ověřit některou z následujících hypotéz:

- Zda normální rozdělení, z něhož pochází určitý náhodný výběr, má určitou konkrétní střední hodnotu, přičemž rozptyl je neznámý.

- Zda dvě normální rozdělení mající stejný rozptyl, z nichž pocházejí dva nezávislé náhodné výběry, mají stejné střední hodnoty.²¹

Obecný vzorec statistické významnosti parametrů **T-Test**:

$$t = \frac{|\gamma_i|}{S_{bi}}$$

$$S_{bi} = \sqrt{S_{ii}}$$

$$S_{ii} = \bar{S}_u^2 \cdot (X^T X)^{-1}$$

Kde platí:

γ_i ... odhadnutý parametr

t ... t statistika (hodnota)

S_{bi} ... chyba parametru

S_{ii} ... rozptyl parametru

F-test slouží k testování statistické významnosti modelu jako celku.

K určení významnosti parametrů lze použít interval spolehlivosti, kde se skutečná hodnota parametru při opakovaných výběrech nachází s určitým stupněm spolehlivosti (např. 95%).

Obecný vzorec shody modelu s daty **F-Test**:

$$F_{vyp} = \frac{n-p}{p-1} \cdot \frac{R^2}{1-R^2} \quad \bar{R}^2 = 1 - (1 - R^2) \cdot \frac{n-1}{n-p}$$

F_{vyp} ... vypočtená f statistika

²¹ <https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>

Pokud obsahuje interval spolehlivosti nulu, potom je parametr statisticky významný.

Při použití příslušného software, získáme hodnotu, která umožňuje rozhodnout, zda platí nulová hypotéza H_0 nebo alternativní hypotéza H_1 . Nachází se v intervalu $\langle 0; 1 \rangle$.

Tedy platí:

- pokud je $p < 0,05$, zatmítá se H_0 a platí H_1
- pokud je $p > 0,05$, nezatmítá se H_0 , platí

$$\frac{\frac{1}{n_2 - 1} \sum_{i=1}^{n_2} (X_{2i} - \bar{X}_2)^2}{\frac{1}{n_1 - 1} \sum_{i=1}^{n_1} (X_{1i} - \bar{X}_1)^2}$$

n_1 počet hodnot v jedné skupině

n_2 počet hodnot ve druhé skupině

Nejčastější hypotézy jsou:

- **t-testy**, kde je žádoucí $p < 0,05$

H_0 : parametr **není** statisticky významný

H_1 : parametr **je** statisticky významný

- **F-testy**, kde je žádoucí $p < 0,05$

H_0 : model **není** není vhodný jako celek

H_1 : model **je** vhodný jako celek²²

4.3.3 Trendové funkce

²² <https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>

Trend v časových řadách je možné popsat pomocí trendových funkcí. Modelování trendu pomocí trendových funkcí se používá v případě, kdy trend odpovídá určité funkci např. lineární, kvadratické, exponenciální, S-křivky apod. Jde o vyjádření průběhu časové řady matematickou funkcí, kde zkoumaný ukazatel časové řady vystupuje jako závislá proměnná y_t a čas jako nezávislá proměnná t . (Hušek, 2007)

Nejčastěji používané trendové funkce, kde k odvození parametrů lze použít metodu nejmenších čtverců:

- Lineární $T_t = a + bt_t$
- Kvadratické $T_t = a + bt_t + ct_t^2$

Nejčastěji používané trendové funkce, kde k odvození parametrů nelze použít metodu nejmenších čtverců:

- Exponenciální $T = ab_t$
- S-křivka $T = \frac{k}{1+ab^t}$

Základní metoda k odvození parametrů trendových lineárních funkcí je právě metoda nejmenších čtverců (MNČ), kde se hledá:

- Teoretická trendová přímka $T = \beta_0 + \beta_1 t$
- Výběrová trendová přímka $\hat{T} = b_0 + b_1 t$

Jejím cílem je najít přímku, která nejlépe popíše průběh závislosti, tj. přímku, která je zjištěným hodnotám časové řady nejbližší. (Hošková, 2013)

$$\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{T}_i) = \sum_{i=1}^n e_i = 0 \quad \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{T}_i)^2 = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \min.$$

4.3.4 Tornquistovy funkce

Spotřební funkce, ve kterých je vysvětlující proměnnou příjem, se nazývají Engelovy funkce a jejich podmnožinou jsou Tornquistovy funkce.

Požadavky na Engelovy funkce zahrnují:

- *minimální příjem*, kde existuje počáteční úroveň příjmu, od kterého začíná spotřeba (platí pro 2. a 3. TQ funkci)

- *nasycenost* – od určité úrovně příjmu se již spotřeba nezvyšuje (platí pro 1. a 2. TQ funkci)

- *nezáporná spotřeba* – nelze koupit záporné množství statků (platí pro všechny tři TQ funkce) (Tvrdon, 2012).

Pro zkoumání spotřeby různých typů výrobků v závislosti na příjmech se tedy často využívá Tornquistových funkcí (Tvrdon, 2012).

Z hlediska zkoumání spotřeby potravin největší význam má 1. Tornquistova funkce. Její parametry, na rozdíl od dalších dvou uvedených funkcí, lze odhadnout na základě běžné metody nejmenších čtverců. První Tornquistova funkce umožňuje vyjádření nasycenosti poptávky, která je uvedena parametrem a_1 , jak znázorněno v Obr. č. 14. Protože prochází počátkem, využívá se pro zkoumání spotřeby výrobků, které mají původ v zemědělství, a to především základních potravin. Pružnost je menší než 1 a je s rostoucím příjmem klesající (Tvrdon, 2012).

Co se týká druhé Tornquistovy funkce, počáteční úroveň příjmu představuje hodnotu X_p min a hladinu nasycenosti a_1 . Pružnost je blízká jedné a s růstem příjmu nejdříve roste, pak klesá (Tvrdon, 2012).

Pružnost u třetí Tornquistovy funkce je větší než jedna a je rostoucí. Průběh funkce je vhodný pro zkoumání spotřeby luxusních výrobků (Tvrdon, 2012).

Přehled průběhu Tornquistových funkcí je následující:

- První Tornquistova funkce se používá pro modelování nezbytných statků (např. chleba)

$$y_t = a_1 \cdot \frac{x_p}{x_p + a_2} + u_t \quad E_p \in (0, 1)$$

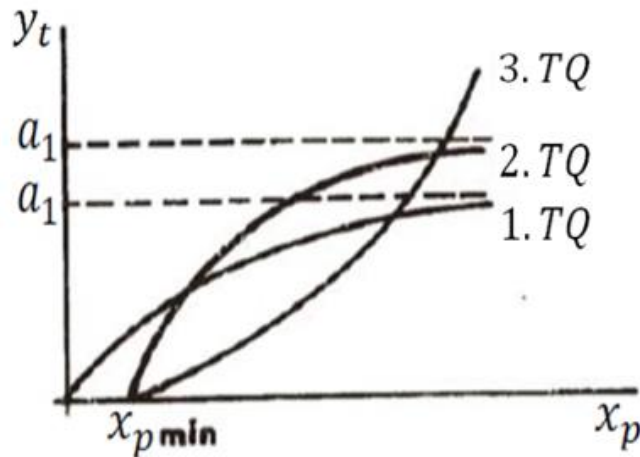
- Druhá Tornquistova funkce se používá pro modelování relativně nezbytných statků (např. maso)

$$y_t = a_1 \cdot \frac{x_p - a_3}{x_p + a_2} + u_t \quad E_p \in (0, 1)$$

- Třetí Tornquistova funkce se používá pro modelování statků luxusních²³

$$y_t = a_1 \cdot x_p \cdot \frac{x_p - a_3}{x_p + a_2} + u_t \quad E_p > 1$$

Obr. č. 5: Tornquistovy funkce



Zdroj: Tvrdoň, 2007 str.50

Linearizaci první Tornquistovi funkce lze provést pomocí následujících substitučních vztahů:

$$y_t = a_1 \cdot \frac{x_p}{x_p + a_2} + u_t \quad \acute{a}_1 = \frac{1}{a_1}; \quad \acute{a}_2 = \frac{a_2}{a_1}$$

Linearizovaná podoba první Tornquistovi funkce má pak tvar:

$$\acute{y}_t = \acute{a}_1 + \acute{a}_2 \cdot x_p + u_t$$

²³<https://kckurzy.cz>

Lineární funkce vyjadřuje neomezený růst spotřeby v závislosti na příjmu, což neodpovídá skutečnému vývoji spotřeby, která se při vyšších příjmech již nezvyšuje. V praxi je funkce většinou nasycená (např. 1. nebo 2. Tornquistova funkce) – má nelineární funkční tvar.²⁴

4.3.5 Metody výpočtů pružností

Elasticita poptávky je číselné vyjádření reakce spotřebitelů při rozhodování o nákupu na změnu ceny, důchodu a změny ceny jiného zboží. Tato reakce a trhu statků je u jednotlivých statků odlišná. Rozeznáváme cenovou, důchodovou a křížovou elasticitu poptávky. (Brčák, Burianová 2007)

Cenová elasticita poptávky je negativní procentuální změna v poptávaném množství dělená procentuální změnou v ceně. Říká, o kolik procent se změní poptávané množství, změní-li se cena o procento. Cenová elasticita je číslo záporné nebo nulové. Pro malé cenové změny je nejsnadnější způsob, jak elasticitu stanovit, spočítat bodovou elasticitu. (Brčák, Burianová 2007)

Důchodová elasticita je závislost změny poptávaného množství na změně důchodu, při konstantní ceně statku a cenách ostatních statků. Vyjadřuje se jako podíl procentní změny poptávaného množství a procentní změny důchodu spotřebitele. Rozhodujícím činitelem je tady důchod, ne cena, jak tomu bylo u cenové elasticity. Koeficient důchodové elasticity udává, o kolik s změní poptávané množství, když se změní důchod spotřebitele o 1 procento. (Brčák, Burianová 2007)

Pro účely této diplomové práce bude použito přesné i přibližné metody výpočtu pružnost a to:

- **Bodová pružnost - přibližná bodová metoda pružnosti**

Bodová metoda počítá elasticitu v bodě poptávkové křivky. Používá se pro velmi malé změny Q a P a vyjadřuje okamžitou elasticitu poptávky (Burianová, Čadil 2004).

²⁴<https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>

Pro výpočet bodové pružnosti není potřeba znát tvar dané poptávkové funkce, ale stačí dosadit do vzorce hodnoty vysvětlující proměnné x a vysvětlované proměnné y z původního a nového období.²⁵

Obecný vzorec – bodová pružnost vztažená k základnímu období:

$$E_b = \frac{\frac{y_1 - y_0}{y_0}}{\frac{x_1 - x_0}{x_0}}$$

Kde platí:

y_0 ... původní, základní úroveň vysvětlované (závislé) proměnné

y_1 ... nová úroveň vysvětlované (závislé) proměnné

x_0 ... původní, základní úroveň vysvětlující (nezávislé) proměnné

x_1 ... nová úroveň vysvětlující (nezávislé) proměnné

- **Tornquistova funkce - přesná bodová metoda pružnosti**

Vzoreček Tornquistovy funkce ve tvaru s pružností:

$$E_i = \frac{a_2}{(X_p + a_2)}$$

kde

a_2 ... míra nasycení

x_p ... příjem

(Čechur, Hálová, Kroupvá, Malý, Peterová, Rumánková, 2019)

²⁵<https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>

4.3.6 Dotazníkové šetření

Přestože nízký počet dotazovaných respondentů nemusí mít velkou vypovídající hodnotu, může nastínit chybějící informace týkající se spotřeby biomasa, jehož statistiky se příliš nevedou. Maso ekologického zemědělství je možné koupit u farmářů, v bio obchodech, ale v dnešní době i ve většině řetězcích supermarketů.

Dále nás v tomto průzkumu bude zajímat, jak si vedou ve spotřebě masa muži vůči ženám. Symbolem mužnosti pro většinu západní společnosti je stále maso. Zvláště tradiční hodnoty zastávající část společnosti věří, že právě konzumace masa je typicky „chlapskou“ záležitostí.²⁶

²⁶<https://www.novinky.cz/zena/vztahy-a-sex/clanek/symbolem-muznosti-je-stale-masozravost-173828>

5 VÝSLEDKY

5.1 Spotřeba mas

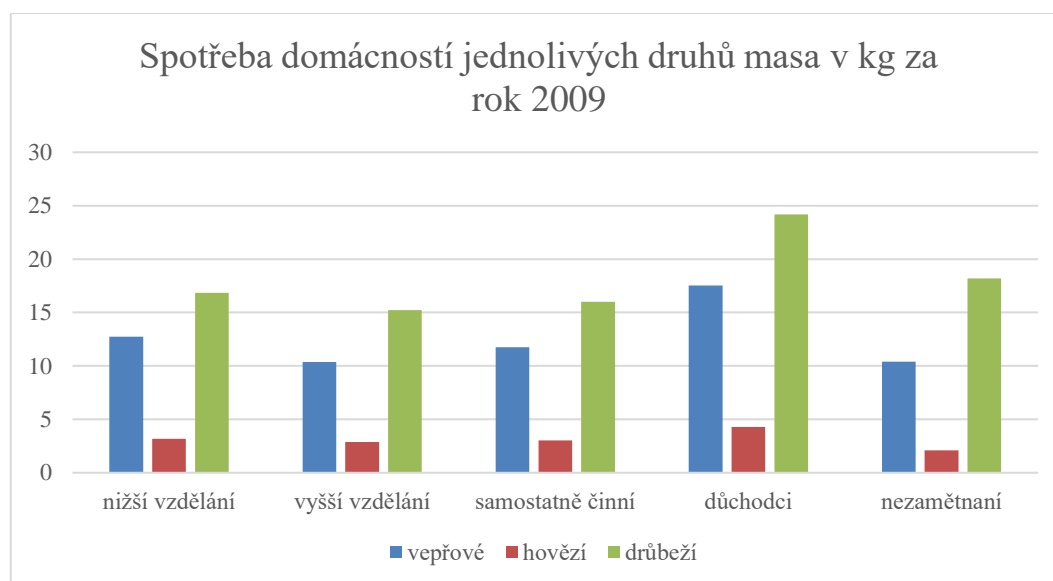
5.1.1 Grafické porovnání spotřeby masa domácností

Na základě statistiky rodinných účtů, dat Českého statistického úřadu byla porovnávána spotřeba hovězího, vepřového a drůbežího masa ve vztahu ke skupinám domácností rozdělených podle postavení osoby v čele. Domácnosti jsou rozděleny do skupin na zaměstnanci s nižším vzděláním, zaměstnanci s vyšším vzděláním, samostatně činní a důchodci bez ekonomicky aktivních členů.

S ohledem na dostupnost dat souvisejících se spotřebou jednotlivých druhů mas byla provedena porovnání a analýza vývoje spotřeby masa za období let 2007-2016.

Následující dva grafy zobrazují spotřebu domácností za rok 2009 a 2016. *Graf č. 8* obsahuje oproti *Grafu č.9* navíc skupinu domácností nezaměstnaní. Vzhledem k tomu, že Český statistický úřad nevedl tuto skupinu domácností za všechny roky sledovaného období let 2007-2016, nebyla data této skupiny dále zahrnuta.

Graf č. 8: Spotřeba masa domácností rok 2009

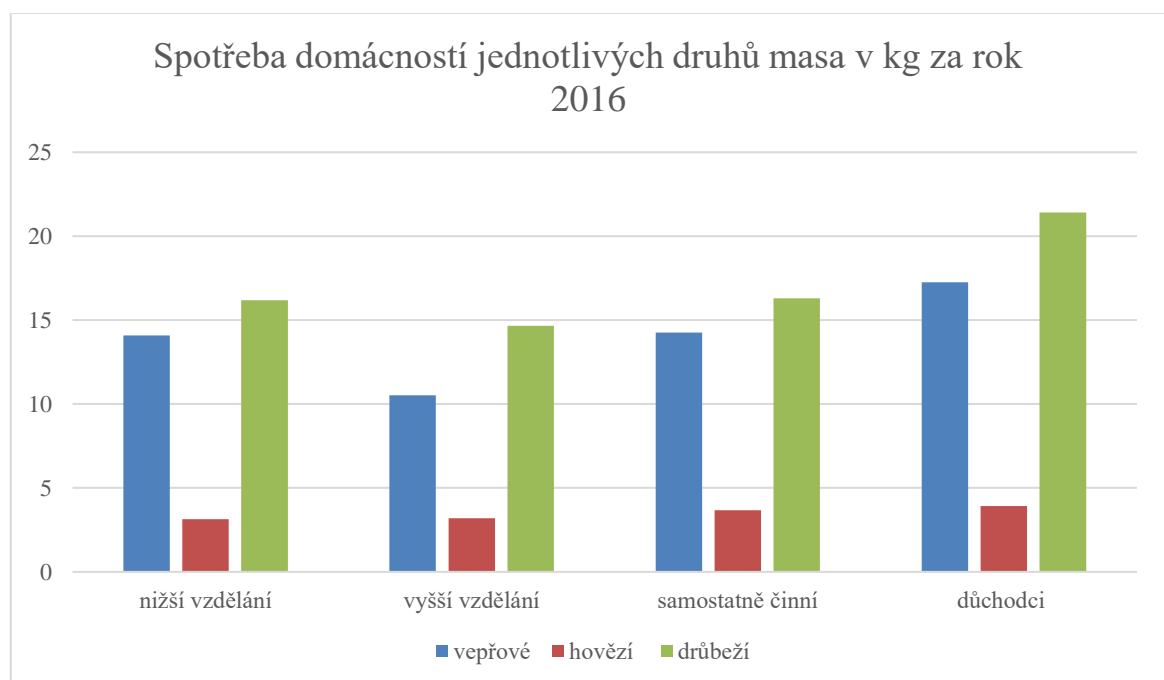


Zdroj: vlastní zpracování

Z výše znárněného grafu za rok 2009 je na první pohled patrné, že největší spotřeba všech druhů mas v kg je ve skupině důchodců. Druhou nejvyšší spotřebu všech druhů mas celkem v kg má skupina nižší vzdělání, ovšem s výjimkou vepřového masa, zde si druhou příčku drží nezaměstnaní. Tato skupina má nejnižší spotřebu hovězího masa, což se dá vzhledem vyšší ceně tohoto druhu masa předpokládat. Dá se odhadovat, že tato skupina zvolí raději cenově přijatelnější substitut. Skupiny vyšší vzdělání a samostatně činní jsou si v poměru spotřeby všech druhů mas hodně blízko.

Rok 2016 zobrazuje následující *graf č. 9*, opět skupina důchodci mají největší spotřebu u všech druhů mas v kg, ale spotřeba se celkově u této skupiny nepatrně snížila. Další žádné výrazné změny oproti roku 2009 graf nezaznamenává.

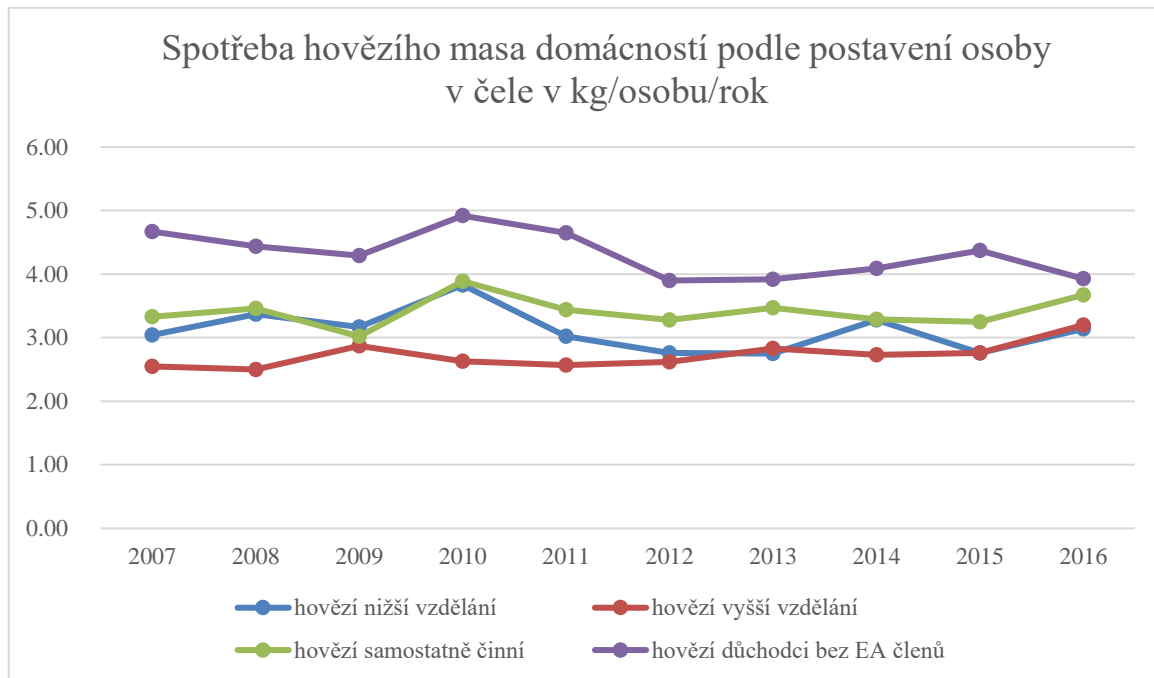
Graf č. 9: Spotřeba domácností masa rok 2016



Zdroj: vlastní zpracování

Dále jsou specifikovány časové řady jednotlivých druhů mas za období od roku 2007 do roku 2016.

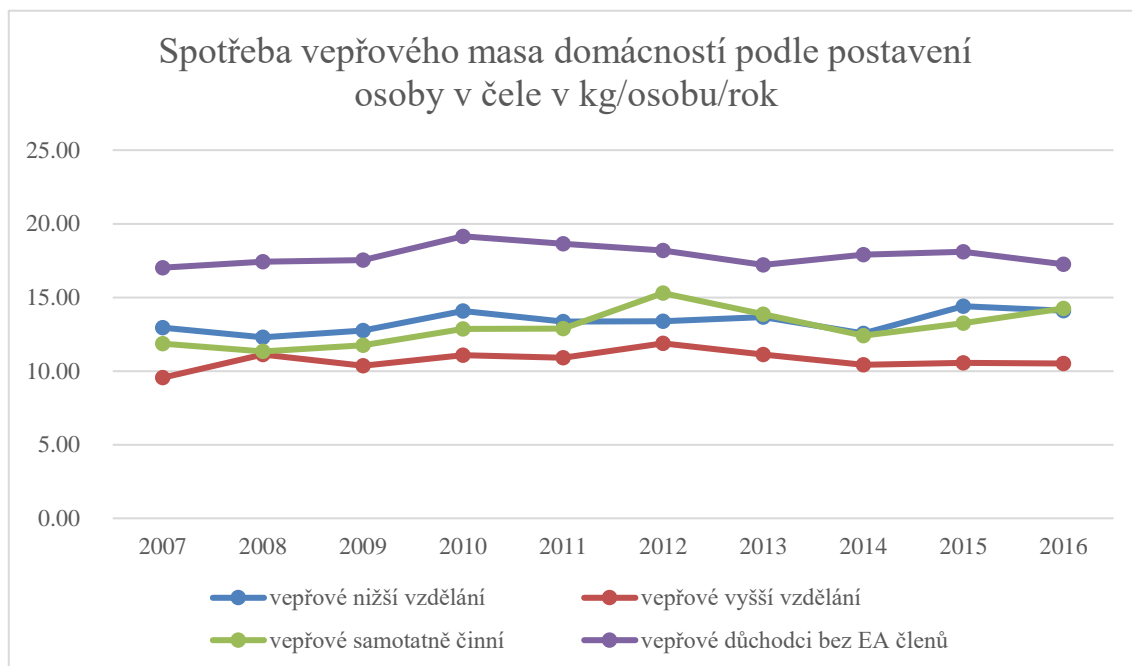
Graf č. 10: Spotřeba hovězího masa domácností podle postavení osoby v čele



Zdroj: vlastní zpracování

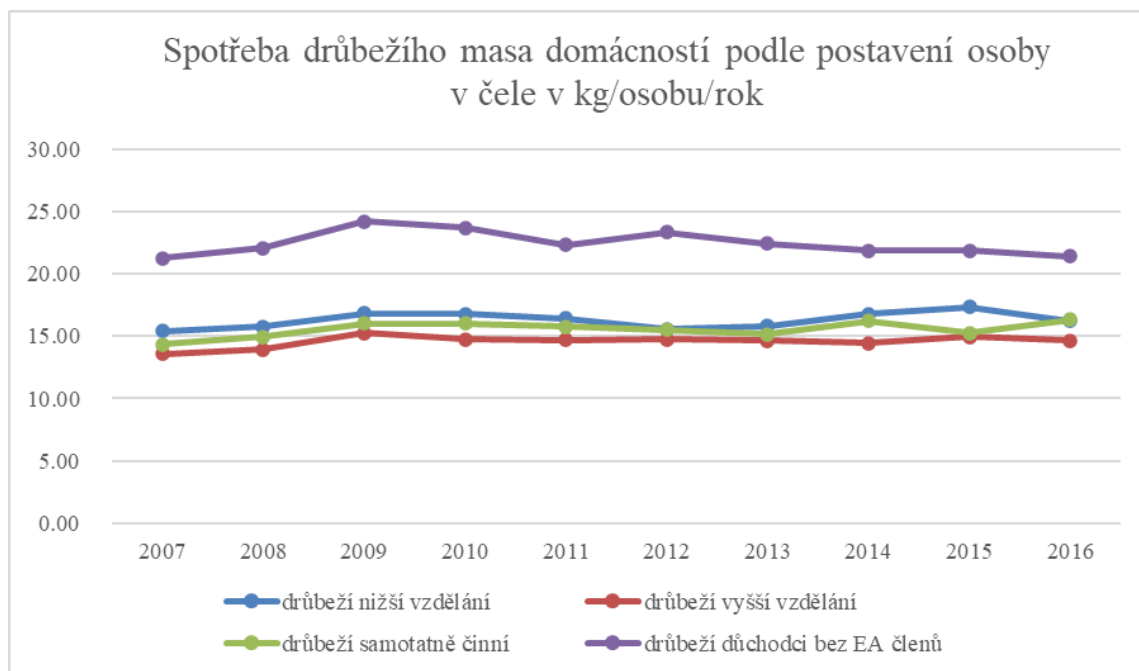
Z desetileté řady zaměřené na spotřebu hovězího masa vyplývá, že skupina důchodců má spotřebu nejvyšší, nejnižší spotřebu mají lidé s vyšším vzděláním a ten samý trend je možné pozorovat i v časových řadách spotřeby vepřového a drůbežího masa. Ovšem rozdíly spotřeby u drůbežího masa u skupin nižší vzdělání, vyšší vzdělání i samostatně činní jsou velmi nepatrné.

Graf č. 11: Spotřeba vepřového masa domácností



Zdroj: Vlastní zpracování

Graf č. 12: Spotřeba drůbežího masa domácností



Zdroj: Vlastní zpracování

Ze všech sledovaných skupin mají důchodci nejvyšší hmotnou spotřebu masa vůbec. To také vyvrací hypotézu, že tato skupina spotřebuje nejméně masa.

Odůvodněním může být, že si většina důchodců vaří teplé jídlo doma a nenavštěvují veřejné stravování. ²⁷ To pak hraje v tomto srovnávání velmi významnou roli.

5.1.2 Analýza trendu spotřeby masa a bodová cenová pružnost

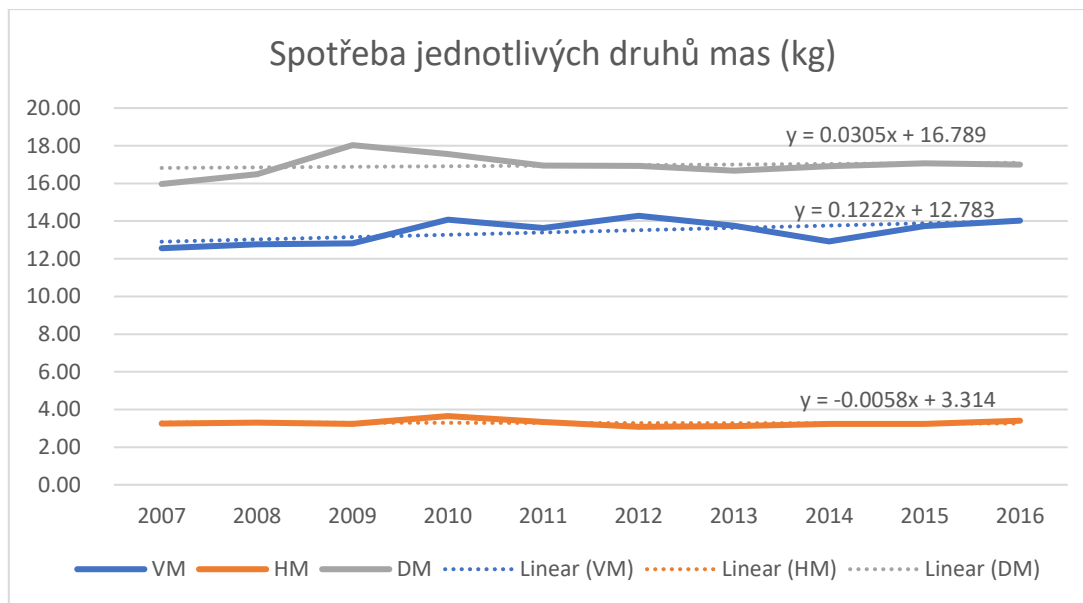
Co se týká spotřeby jednotlivých druhů mas v kg, nejméně se konzumuje hovězí, nejvíce kuřecí maso, vepřové je na prostřední příčce.

V grafu č.13 se počítala průměrná bodová pružnost a tím byla zjištěna reakce spotřebitele na změny cen za období 2008-2016.

Z trendové funkce lze vyvodit na základě parametru sklonu, že spotřeba (poptávka) drůbežího masa meziročně roste zhruba o 0,0305 kg. Spotřeba vepřového maso také roste meziročně o 0,1222 kg, ale spotřeba hovězí masa naopak nepatrně klesá a to o 0,0058 kg.

²⁷https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/cesi-dali-loni-za-jidlo-prumerne-pres-22-tisic-korun.A100725_171224_ekonomika_taj
https://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/studie095.pdf

Graf č. 13: Trendové funkce spotřeby jednotlivých druhů mas



Zdroj: vlastní zpracování

Relativní síla reakce se dá vyjádřit koeficientem pružnosti, které pro jednotlivé druhy mas zachycuje obr.č.5. V případě vepřového masa lze interpretovat, že zvýšení ceny o 1% vyvolá snížení spotřeby vepřového masa o 0,65%. Zvýšení ceny o 1% u hovězího masa vyvolá snížení spotřeby o 5,11% a zvýšení ceny drůbežího masa o 1% vyvolá snížení spotřeby o 0,01%.

Obr. č. 6 Tabulka koeficienty pružnosti

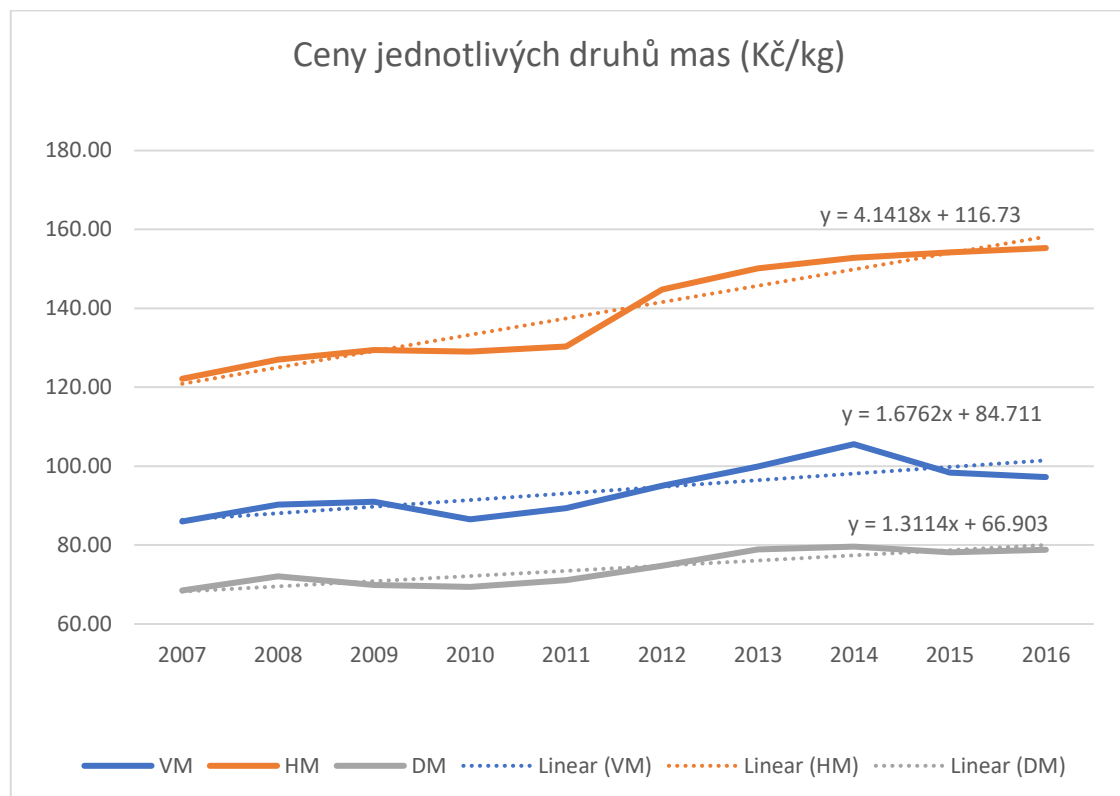
Druh masa	Koeficient pružnosti
Vepřové maso	-0,65
Hovězí maso	-5,11
Drůbeží maso	-0,01

Zdroj: vlastní zpracování

Pružnost vychází záporná, a tedy se shoduje se základní ekonomickou teorií, že když roste cena, klesá poptávka. Vzhledem k tomu, že u všech koeficientů je záporné znaménko, tato hypotéza se potvrdila u každého z druhů mas. Největší koeficient pružnosti a tím největší reakce spotřeby (poptávky) na cenu je u hovězího masa. Spotřeba na změnu ceny je tu nejvíce citlivá. To potvrzuje i domněnku, že reakce by měla být větší u dražšího masa.

Následující graf č. 14 znázorňuje, jak se ceny jednotlivých druhů mas mění meziročně. Cena hovězího masa se za sledované období 10-ti let se v průměru meziročně zvyšuje o 4,14,- Kč, cena vepřového masa o 1,68 Kč a cena drůbežího masa o 1,31 Kč. Mezi lety 2009 a 2010 došlo k relativně malé změně ceny za kg u všech druhů mas.

Graf č. 14: Trendové funkce ceny jednotlivých druhů mas



Zdroj: vlastní zpracování

5.1.3 Výdaje na maso v závislosti na příjmech a bodová příjmová pružnost

Vzhledem k tomu, že data spotřeby jako taková nebyla dohledatelná v podobě, která byla potřeba (tedy v naturálním vyjádření), byly použity data výdajů na spotřebu masa celkem. Analýza proto musela být upravena na rozsah let 2009-2015 a vytvořena na principu Tornquistových funkcí. Poptávka po maso je zde vyjádřena jako výdaje na spotřebu v korunách. Data poskytnutá za decily jsou tedy v peněžních jednotkách nikoliv v kg.

Pro odhad parametrů výdajových funkcí pro jednotlivé roky na principu První Tornquistovy funkce byla použita metoda nejmenších čtverců.

Odhady parametrů výdajových funkcí pro jednotlivé roky za pomoci SW Gretl jsou uvedeny v následujících tabulkách (*obr. č. 6, obr. č. 7, obr. č. 8*):

Obr. č. 7 Tabulka výstup Gretl

<i>Rok</i>	<i>AI'</i>	<i>p-hodnota</i>	<i>A2'</i>	<i>p-hodnota</i>	<i>AI</i>	<i>A2</i>
2009	9.62923E-05	5,85e-07***	10.55908816	8,13e-07***	10385.04584	109656.6145
2010	0.000105024	4,55e-07***	9.213805358	3,54e-06***	9521.606688	87730.23072
2011	9.37106E-05	4,58e-06***	11.21106395	4,16e-06***	10671.14628	119634.9034
2012	8.84481E-05	1,26e-07***	10.59318236	1,43e-07***	11306.0705	119767.2666
2013	8.52729E-05	2,24e-06***	10.61176022	2,04e-06***	11727.05486	124444.6943
2014	8.43646E-05	7,42e-07***	10.56599359	7,92e-07***	11853.31351	125242.0346
2015	8.54676E-05	3,96e-07***	11.44057156	3,58e-07***	11700.34556	133858.6407

Zdroj: vlastní zpracování

Zápis kvantifikovaných výdajových funkcí v *linearizované podobě*:

Obr. č. 8 Tabulka kvantifikovaných funkcí – linearizovaná forma

<i>Rok</i>	<i>Funkce</i>	<i>R²</i>
2009	$y_i^* = 9,62923e - 05 + 10,5591x_i^*$	0,958644
2010	$y_i^* = 0,000105024 + 9,21381x_i^*$	0,940379
2011	$y_i^* = 9,37106e - 05 + 11,2111x_i^*$	0,937944
2012	$y_i^* = 8,84481e - 05 + 10,5932x_i^*$	0,973166
2013	$y_i^* = 8,52729e - 05 + 10,6118x_i^*$	0,947993
2014	$y_i^* = 8,43646e - 05 + 10,5660x_i^*$	0,958922
2015	$y_i^* = 8,54676e - 05 + 11,4406x_i^*$	0,966282

Zdroj: vlastní zpracování

Zápis kvantifikovaných výdajových funkcí v *nelinearizované podobě*:

Obr. č. 9 Tabulka kvantifikovaných funkcí – nelinearizovaná forma

<i>Rok</i>	<i>Funkce</i>
2009	$y_i = 10385,04584 \cdot \frac{x_i}{109656,6145 + x_i}$
2010	$y_i = 9521,6067 \cdot \frac{x_i}{87730,2307 + x_i}$
2011	$y_i = 10671,1463 \cdot \frac{x_i}{119634,903 + x_i}$
2012	$y_i = 11306,0705 \cdot \frac{x_i}{119767,267 + x_i}$
2013	$y_i = 11727,0705 \cdot \frac{x_i}{124444,6943 + x_i}$
2014	$y_i = 11853,31351 \cdot \frac{x_i}{125242,0346 + x_i}$
2015	$y_i = 11700,3456 \cdot \frac{x_i}{133858,641 + x_i}$

Zdroj: vlastní zpracování

Ze zápisu funkcí je patrné, že:

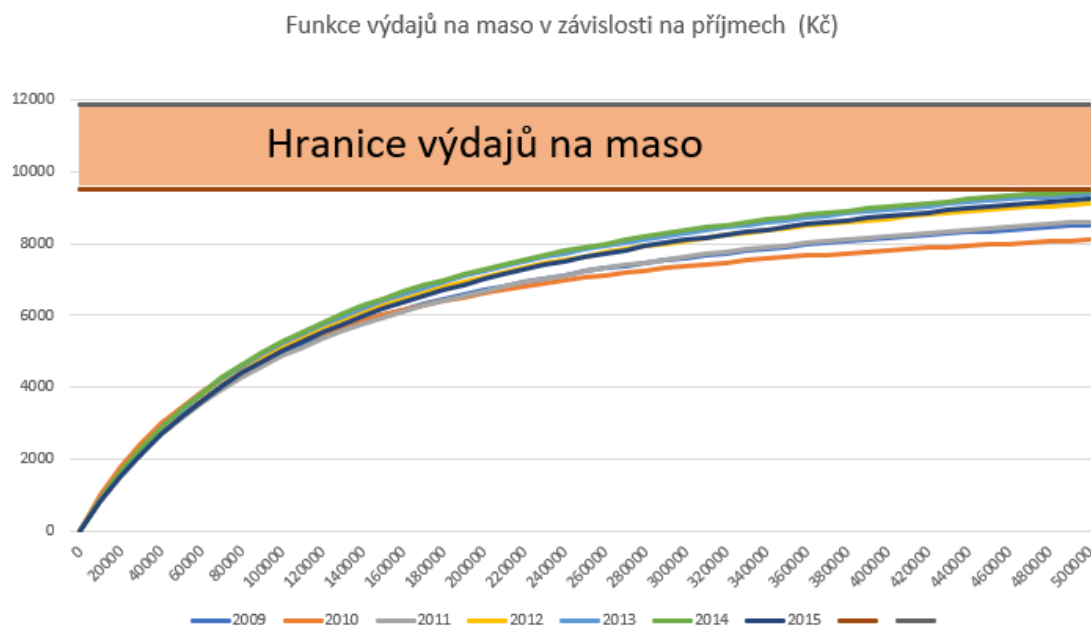
- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2009** je 10 385,- Kč. P-hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.
- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2010** je 9 522,- Kč. P hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.
- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2011** je 10 671,- Kč. P-hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.

- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2012** je 11 306,- Kč. P-hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.
- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2013** je 11 727,- Kč. P-hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.
- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2014** je 11 853,- Kč. P-hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.
- hranice nasycenosti pro výdaje na spotřebu všech druhů mas dohromady v roce **2015** je 11 700,- Kč. P-hodnoty u jednotlivých parametrů a pro F-test jsou všechny menší než hladina významnosti 0,01, tudíž lze konstatovat, že jednotlivé parametry i funkce jako celek jsou statisticky významné na hladině spolehlivosti 99%.

Další podrobnosti odhadu jsou v Příloze č.1.

Funkce na *grafu č.15* popisují výdaje na maso v závislosti na příjmech. S rostoucím příjmem rostou i výdaje na maso, ale jen do určitého momentu. Každá ze sedmi funkcí má svoji hranici a ta všem společná je na grafu pro představu vyobrazena. Nejnižší hranice výdajů ve sledovaném období je 9 522,-, nejvyšší zaznamenaná hranice nasycenosti je 11 853,- Kč. Teoreticky lidé neutratí ročně více než určuje hranice mezi 9 522,- Kč a 11 853,- Kč.

Graf č. 15 – Výdaje na maso v závislosti na příjmech

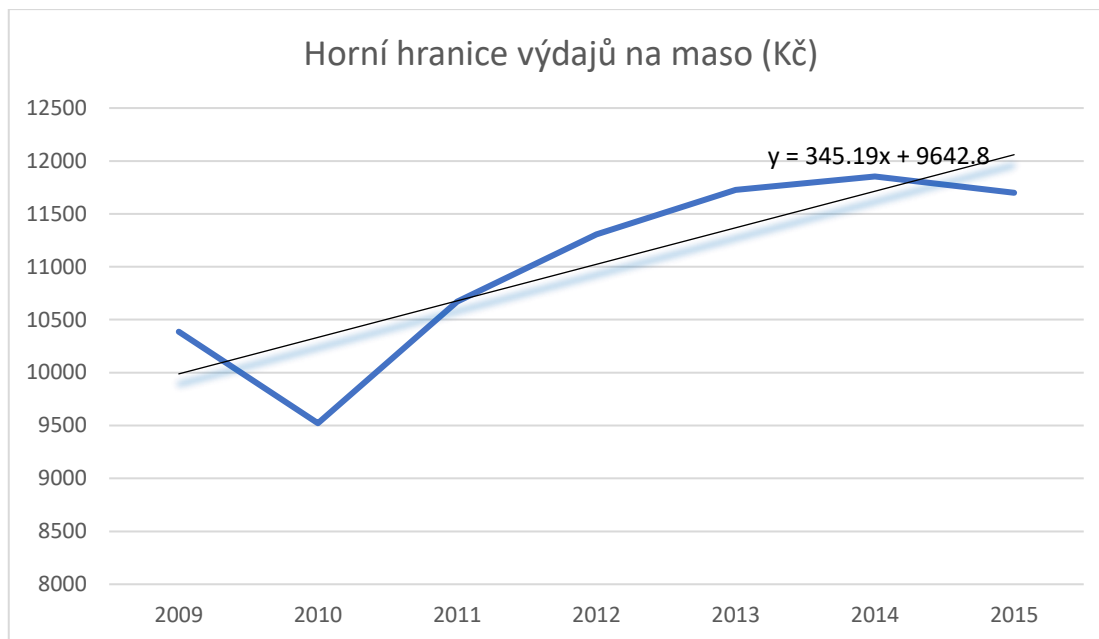


Zdroj: Vlastní zpracování

Potvrdila se tím hypotéza, že s rostoucími příjmy, spotřeba masa roste, ale do určité hranice.

Hladina nasycenosti pro jednotlivé roky znázorňuje Graf č.16. Vzhledem k tomu, že se jedná o výdaje, ne přímo o spotřebu, mluvíme tedy o horní hranici výdajů na maso. Není překvapující, že se zvyšující cenou a příjmy zvyšují i výdaje na maso.

Graf č. 16 – Horní hranice výdajů na maso



Zdroj: Vlastní zpracování

Vývoj hranice výdajů na maso byl proložen lineární trendovou funkcí ze které je patrné, že ve sledovaném období se hranice výdajů na maso zvyšovala meziročně o 345,- Kč.

5.1.4 Citlivost výdajů na maso v závislosti na příjmech (princip TQF)

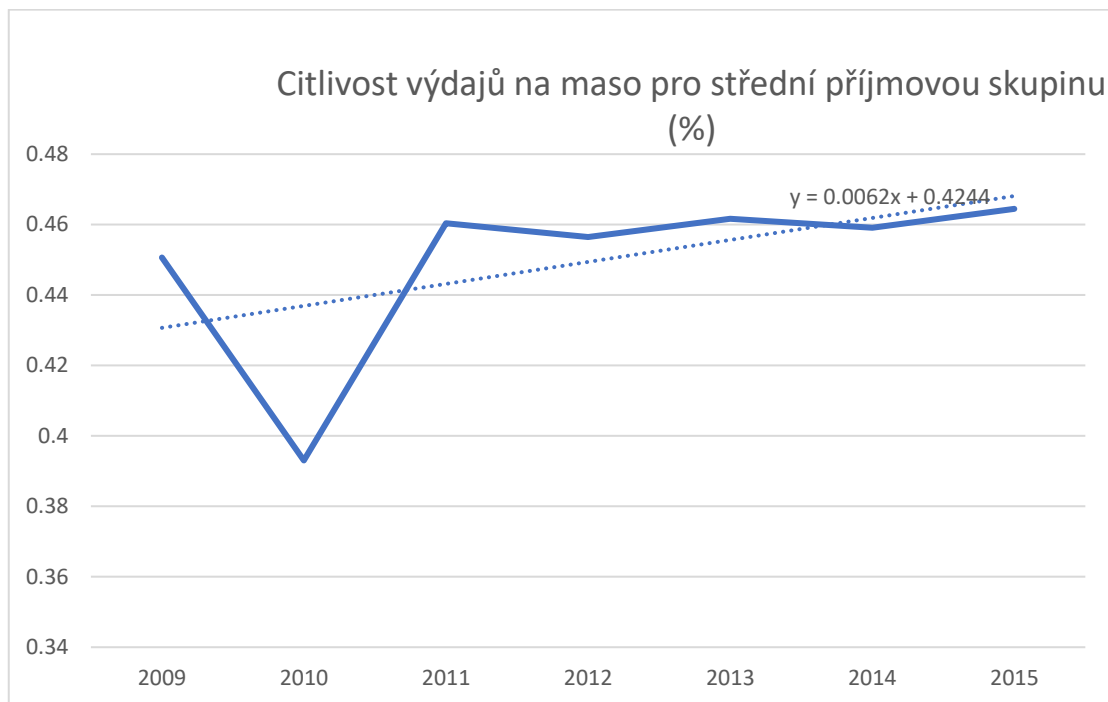
Jak reagují výdaje na maso v čase a jak se mění citlivost znázorňují následující grafy:

- *Graf č.17* zobrazuje citlivost výdajů na maso pro člověka s průměrným příjmem. Pro naše potřeby byl použit průměr ročních příjmů 5. a 6. decilu. Jak je vidět níže, citlivost v čase spíše roste, než-li klesá. V roce 2010 byla citlivost výdajů na příjmy z důvodu relativně slabšího růstu výdajů na spotřebu než příjmů, a to na úrovni 0,39%. Další léta se pohybují již na vyšších úrovních. Proložíme-li údaje trendovou funkcí zjistíme, že citlivost meziročně roste o 0,0062 procentního bodu. Jelikož tvar výdajové funkce je nelineární, nemá v každém bodě stejný sklon a tudíž i pružnost pro každou příjmovou skupinu je jiná. Pro vyjádření průměrné pružnosti

byla použita průměrná hodnota 5. a 6 decilu příjmových skupin. Po dosažení těchto hodnot a zprůměrování napříč sledovaného období byla vypočtena hodnota 0,45, kterou lze interpretovat následně:

Když se zvýší příjem o 1%, zvýší se výdaje domácností na maso o 0,449%. Reakce výdajů je tedy v průměru nepružná.

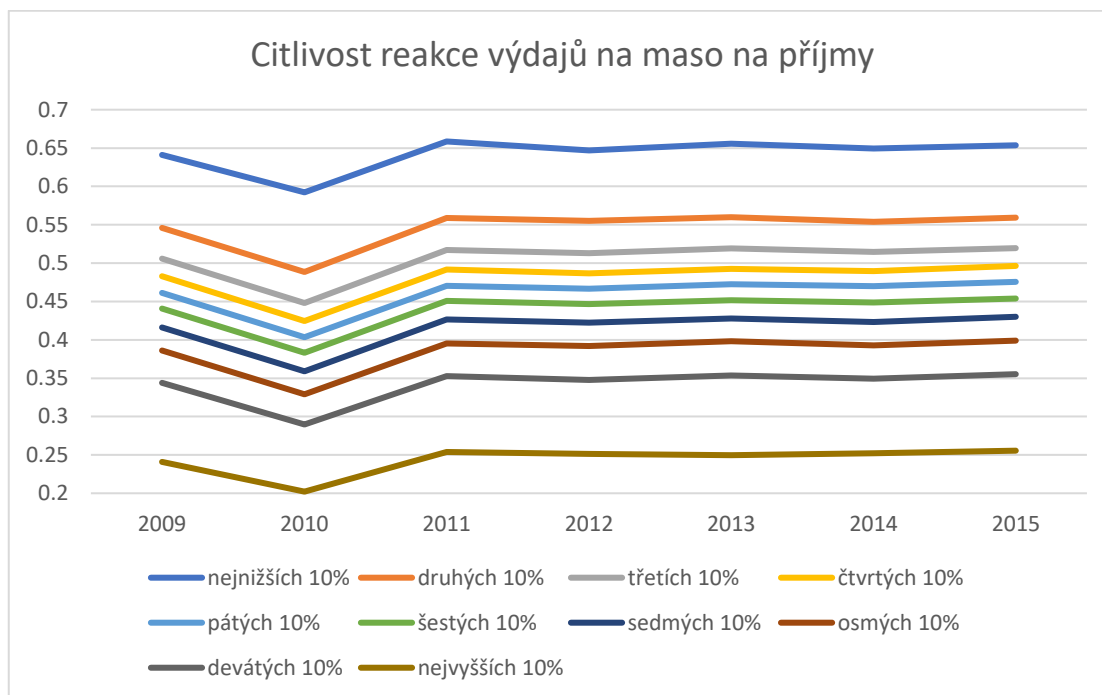
Graf č. 17 – Citlivost výdajů na maso pro střední příjmovou skupinu



Zdroj: Vlastní zpracování

- Graf č. 18 je zobrazením za celou skupinu, každý rok zvlášť. Další hypotézu, kterou zde můžeme potvrdit je, že u vysokopříjmových skupin je reakce výdajů na příjmy nižší. Naopak u nižších příjmových skupin je reakce na příjmy nejvyšší.

Graf č. 18 – Citlivost reakce výdajů na maso vzhledem k příjmům

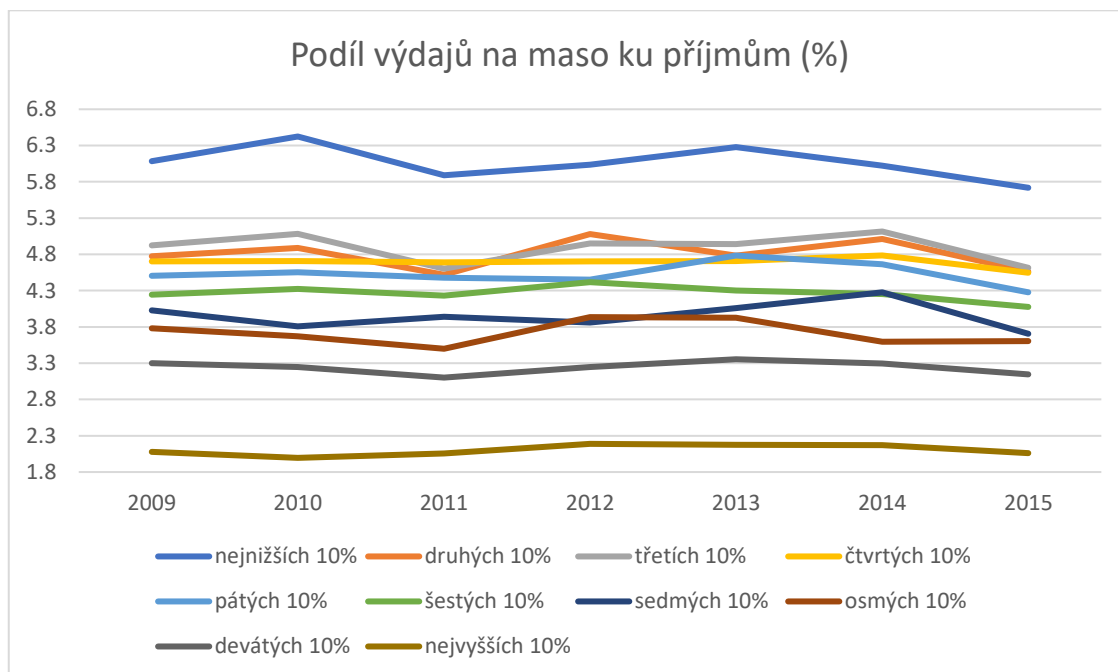


Zdroj: Vlastní zpracování

Pro první příjmový decil lze průměrnou pružnost interpretovat, že zvýší-li se mzda o 1%, zvýší se výdaje na spotřebu masa o 0,65%. Zajímavostí, která se opakuje, je, že vydání u všech decilů v roce 2010 klesly. Možným vysvětlením může být to, že se projevila opožděná reakce na krizi v roce 2008.

Následující graf č.19 mapuje kolik a které skupiny vydávají za maso. Potvrzuje i porovnání skupin s nižším, vyšším vzděláním, samostatně činí a důchodci z první kapitoly analytické části práce. Chudší příjmové skupiny vydávají nejvíce procent svých příjmů. Bohatší skupiny naopak méně. Nejnižší příjmové skupiny mají procentuálně nejvyšší výdaje na maso. Nejbohatší skupiny, 10. decil, mají procentuálně k příjmům nejnižší výdaje na maso.

Graf č. 19 – Podíl výdajů ve vztahu k příjmům



Zdroj: Vlastní zpracování

U prostředních příjmových decilů se podíly výdajů v čase prolínaly.

5.1.5 Citlivost výdajů na maso v závislosti na příjmech (přibližná metoda)

V této kapitole je provedena analýza příjmové pružnosti, ale metodou přibližnou za účelem porovnání s výsledky z předchozí kapitoly.

V této analýze byla vypočtena bodová příjmová pružnost pro jednotlivé příjmové skupiny rozdělené dle decilů a to v letech s větším odstupem. Dospělo se k zajímavému zjištění. Vypočítají-li se průměry všech pružností, dostaneme se na velmi podobný výsledek, který nám vyšel u výdajových funkcí na principu Tornquistových funkcí. Graf č.19 zachycuje průměrné pružnosti (reakce) výdajů (na maso) na příjmy vypočtené pro roky 2005, 2010, 2015 a z tohoto grafu je patrné, že rostoucími příjmy citlivost výdajů na maso klesá.

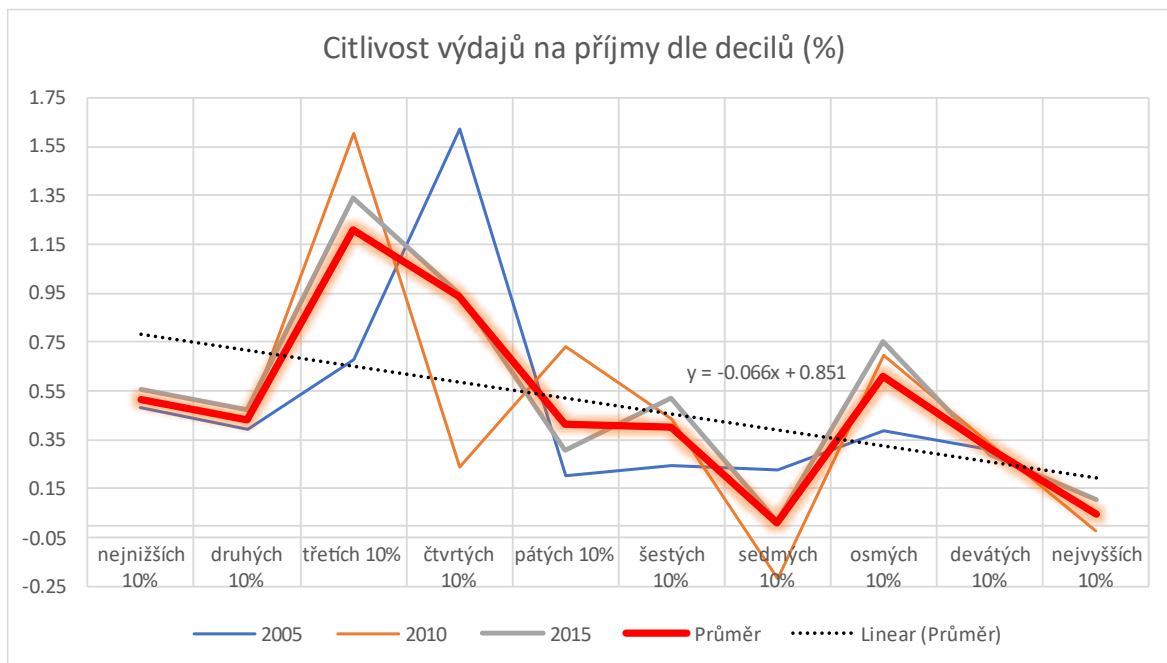
Tento pokles se sice neshoduje dokonale s průběhem trendové funkce, ale potvrzuje výsledek, kterého bylo dosaženo při modelaci výdajových funkcí na principu Tornquistových funkcí, a to, že s rostoucími příjmy výdaje na spotřebu masa rostou stále pomaleji.

Celková zprůměrovaná pružnost zde vychází 0,48% a je velice podobná hodnotě 0,45% z analýzy nelineárních výdajových funkcí. Trendová funkce naznačuje, že s každým decilem, příjmem vyšším o jednu skupinu, klesá citlivost o 0,066 procentních bodů.

Dále i při této metodě se dospělo k závěru, že výdaje na maso nízkopříjmových skupin reagují pružněji než u nízkopříjmových skupin.

Z pozorování je patrné, že ve třetím decilu v roce 2015 byla naměřena pružná reakce 1,34%, v roce 2010 v témže decilu byla pružnost 1,608%. Ve čtvrtém decilu v roce 2005 byla naměřena pružnost 1,626%. Z průměru všech decilů vyplývá zajímavost třetího decilu. Lidé tu mají příjem jen o něco málo větší než mají dvě předchozí nižší příjmové skupiny, ale citlivost, pružná reakce je tu poměrně skoková a největší. Z grafu je to pěkně patrné.

Graf č. 20 Bodová příjmová pružnost



Zdroj: Vlastní zpracování

Poznámka: zvýrazněná červená spojnice představuje průměr příjmových pružností pro jednotlivé příjmové decily napříč lety 2005 - 2015.

5.1.6 Reakce spotřeby na index reálné mzdy

Vzhledem k tomu, že pro spotřebu v naturálním vyjádření nebyly dohledatelná data pro jednotlivé příjmové skupiny, byly v předchozích kapitolách použity výdaje na spotřebu. Data spotřeby jednotlivých druhů masa v čase (agregované časové řady) ovšem dohledatelná byla, a proto byl proveden výpočet průměrné příjmové pružnosti pro jednotlivé druhy masa na těchto datech metodou přibližných pružností.

Použití nominální mzdy by nebylo příliš vhodné, protože průměrná nominální mzda v čase neustále roste, což by mohlo zkreslovat výsledné pružnosti – tedy to, zda si spotřebitel reálně dopřeje více masa v případě, že si finančně polepší. Například by mohla nastat situace, že meziročně dojde k nárůstu nominální mzdy, ale zároveň dojde k nárůstu ceny masa a tudíž si spotřebitel sice vydělá nominálně více, ale vzhledem k vyšší ceně masa ho více nekoupí. Tudíž ve výsledku příjem roste, ale spotřeba nikoliv. Z tohoto důvodu byl při výpočtu použit index reálné mzdy.

Obr. č. 10 Tabulka reakce spotřeby na index reálné mzdy

<i>Druh masa</i>	<i>Spotřeba masa (%)</i>
Vepřové maso	4,97
Hovězí maso	9,78
Drůbeží maso	5,58

Zdroj: vlastní zpracování

Interpretovat výsledek je možno následovně: když se zvýší index reálné mzdy o 1%, tak se zvýší spotřeba vepřového masa o 4,97%, spotřeba hovězího masa o 9,78% a spotřeba drůbežího masa o 5,58%.

Překvapivé je, že reakce spotřeby všech druhů masa na index reálné mzdy je velice pružná. Když se porovnají jednotlivé pružnosti, tak nejvíce na index reálné mzdy reaguje

spotřeba hovězího masa, které je nejdražší. Tento výsledek se dal očekávat, protože to nejlevnější bude reagovat nejméně a naopak.

Závěrem se dá konstatovat, když spotřebiteli roste mzda reálně nikoliv nominálně, tak si s jejím růstem dopřeje o dost více masa.

V případě, že pružnot vychází přes jedničku, dá se považovat maso spíše za luxusní statek podle teorie Engelových funkcí.

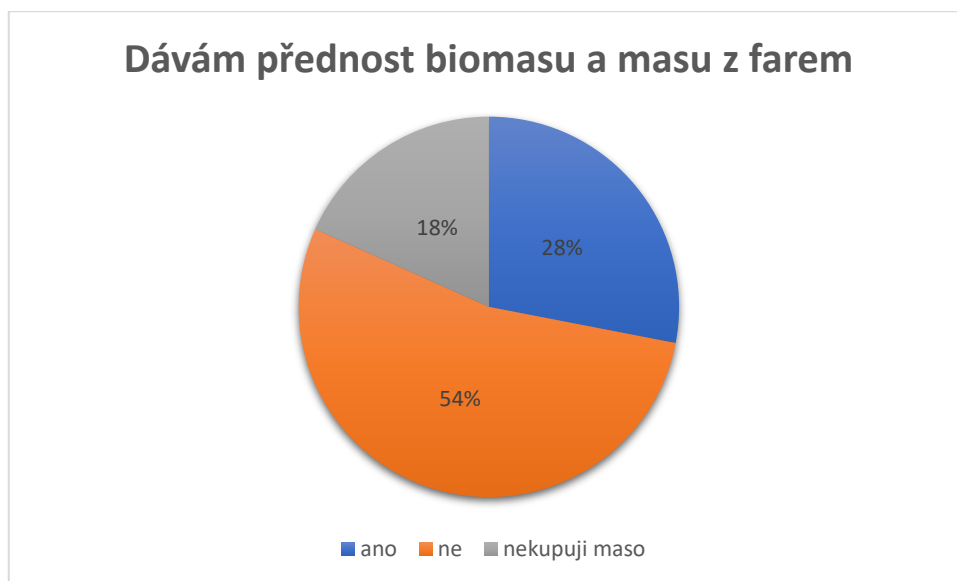
5.1.7 Výsledky dotazníkové šetření

Hlavním cílem dotazníkového průzkumu bylo získat doplňující informace spojené se spotřebou masa pocházejícího z konvenčního zemědělství, jehož statistiky se nevedou a dále potvrdit předpoklad, že muži jsou častějšími konzumenty masa než ženy.

V rámci dotazníkového průzkumu se podařilo zajistit 82 vyplněných dotazníků, kde 55 z nich vyplnily ženy a 27 dotazníků vyplnili muži. I když počet dotazovaných není velký, určitou vypovídající hodnotu pro zmiňované účely může průzkum mít. Je nutno zmínit, že většina dotazovaných spadala do střední nižší a vyšší sociální skupiny.

Následující *graf č.21* znázorňuje, jaké procento dotázaných upřednostňuje maso z ekologického zemědělství, kde se dá předpokládat jeho zdravotní nezávadnost. Více jak polovina dotázaných 54 % nevidí v biomase větší přidanou hodnotu, ale 28 %, převážně žen mladšího až středního věku vyhledává biomaso či maso z farem. 18 % dotázaných, kteří maso nekupují vůbec, zahrnuje vegetariány a většinou muže, za které maso nakupují manželky. Vzhledem k tomu, že dotazník blíže nespecifikuje, jakého druhu masa se nákup týká, je zde bráno v úvahu maso celkem.

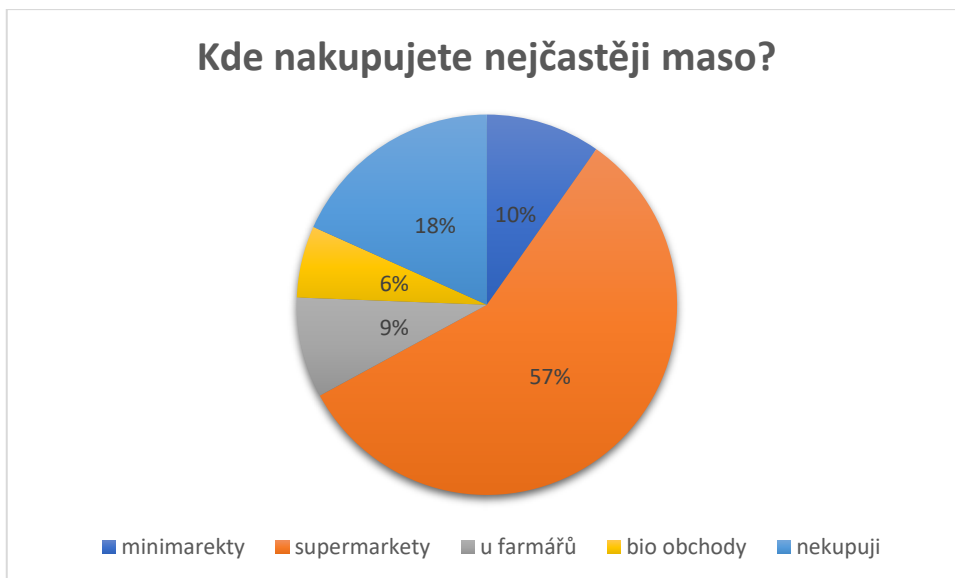
Graf č. 21 Nákup masa z ekologického zemědělství



Zdroj: vlastní zpracování

Ne až tak moc překvapivé bylo zjištění, že většina dotazovaných nakupuje maso zejména v supermarketech 57 % jak uvádí níže zmíněný *graf č.22*, ovšem tyto obchody zahrnují v dnešní době sortiment jak farmářského masa, tak i masa ekologického zemědělství.

Graf č. 22 V jakých obchodech nejčastěji nakupují maso

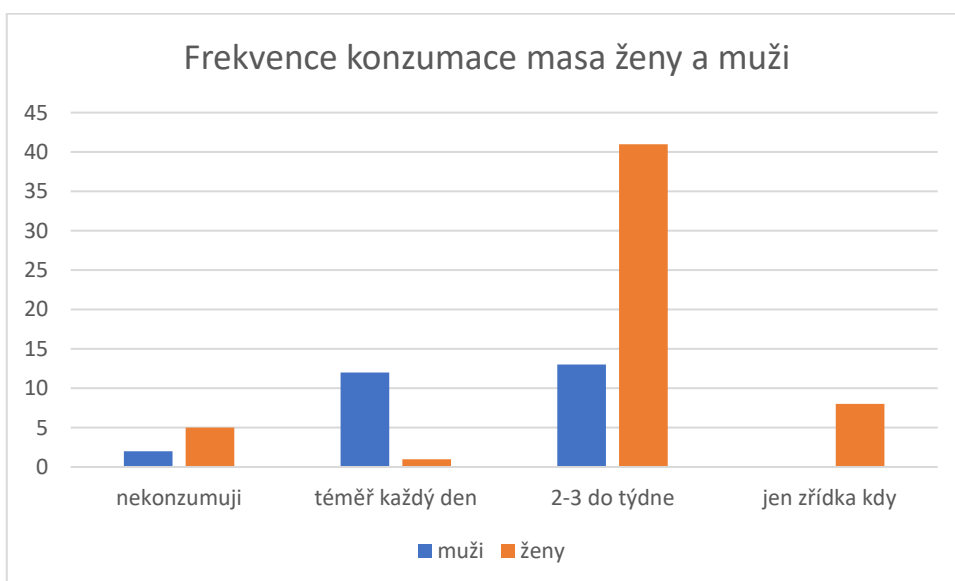


Zdroj: vlastní zpracování

Co se týká konzumace biomasa dá se říci, že větší vypovídající hodnotu má *graf č.21*.

Následující tři *grafy č.21, 22 a 23* potvrzují hypotézu, že muži jsou větší konzumenti masa než ženy. U tohoto průzkumu je třeba upozornit na fakt, že se jedná o maso celkem.

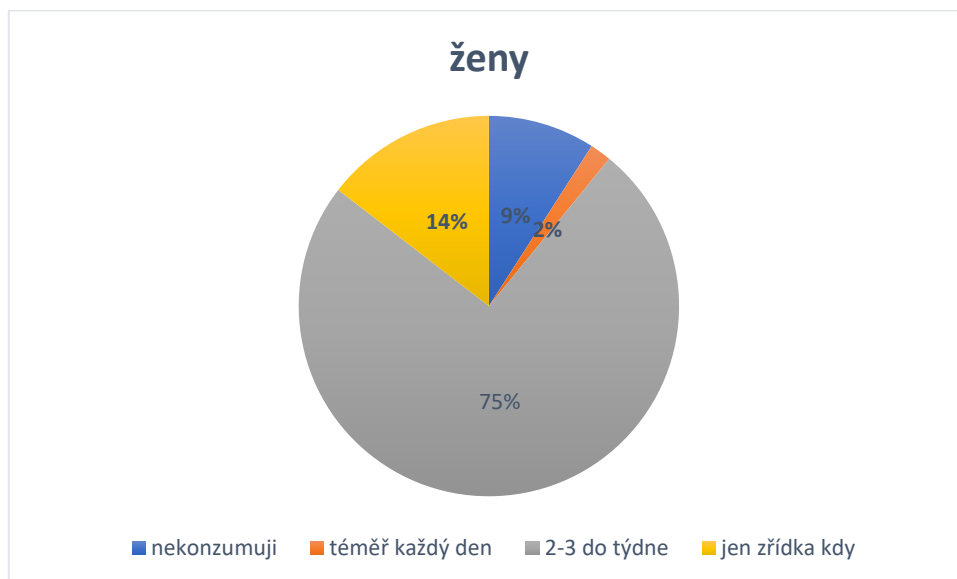
Graf č. 23 Frekvence konzumace masa ženy a muži



Zdroj: vlastní zpracování

Mezi ženami je jak více vegetariánů než u mužů, tak i konzumace masa není tak častá. Jen jedna žena uvedla, že jí maso téměř každý den, ale naprostá většina 41 z 55 dotázaných žen konzumuje maso 2-3 krát do týdne.

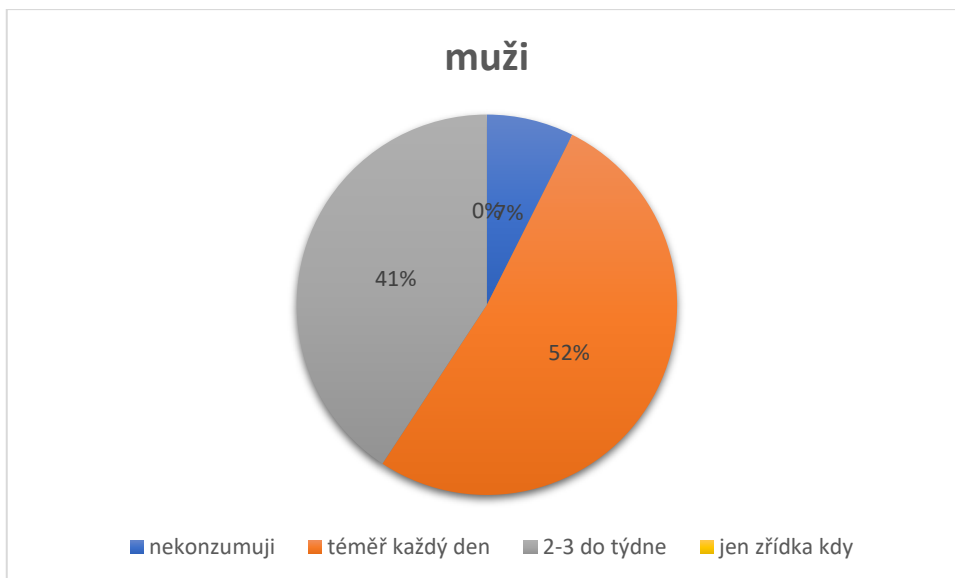
Graf č. 24 Konzumace masa ženy



Zdroj: vlastní zpracování

Co se týká frekvence konzumace masa u mužů *obr. č.25*, většina z nich 14 z 27 uvedlo, že maso konzumují téměř každý den. Vzhledem k tomu, že nebylo specifikováno podrobněji o jaké maso se jedná, dá se předpokládat, že výsledky průzkumu jsou uvedeny za maso celkem, a to i včetně uzenin jako jsou párky, klobásy apod.

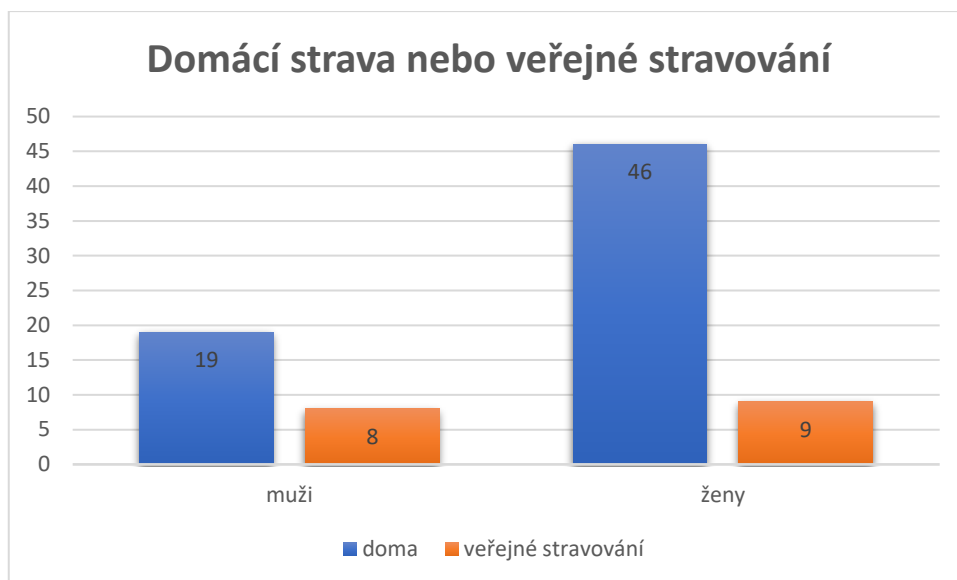
Graf č. 25 Konzumace masa muži



Zdroj: vlastní zpracování

Zajímavá informace, která vyplynula z dotazníkové průzkumu, se týká dotazu, kolik respondentů se většinu týdne stravuje doma či využívá veřejné stravování. I přes to, že dotaz nebyl blíže specifikován a s ohledem na aktuální epidemiologickou situaci mohou být výsledky tohoto šetření zkreslené, zajímavostí zůstává, že 8 z 27 mužů uvedlo, že většinu týdne využívá více veřejné stravování. Ovšem jen 9 žen z 55 dotázaných vypovědělo, že využívají přes týden více veřejné stravování, zbytek žen se stravuje zejména domácí přípravou.

Graf č. 26 Domácí versus veřejné stravování



Zdroj: vlastní zpracování

Jeden z důvodem může být, že pracující ženy si připravují obědy do zaměstnání doma a naopak muži v práci nemají jinou volbu a možná i více cestují.

Co se týká dotazu, kolik lidí vyhledává maso nabízené v akcích či slevách prodejen a supermarketů znárodněje obr.č.26. 24 respondentů odpovědělo kladně a 58 záporně. Není překvapením, že mezi kladnými odpověďmi byla většina dotazovaných lidí v důchodovém věku.

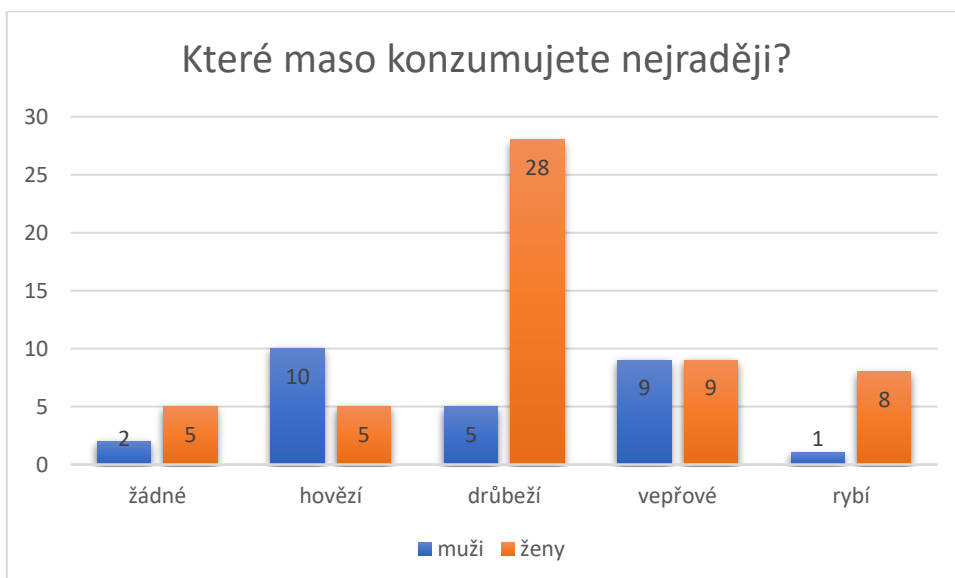
Graf č. 27 Nákup masa v akcích



Zdroj: vlastní zpracování

Následující tři grafy 28, 29, 30 zobrazují pořadí oblíbenosti jednotlivých druhů mas bez ohledu na jejich cenu. Na první pohled je patrné, že ženy upřednostňují maso drůbeží, nejméně pak hovězí. Naopak muži dávají přednost hovězímu a vepřovému masu.

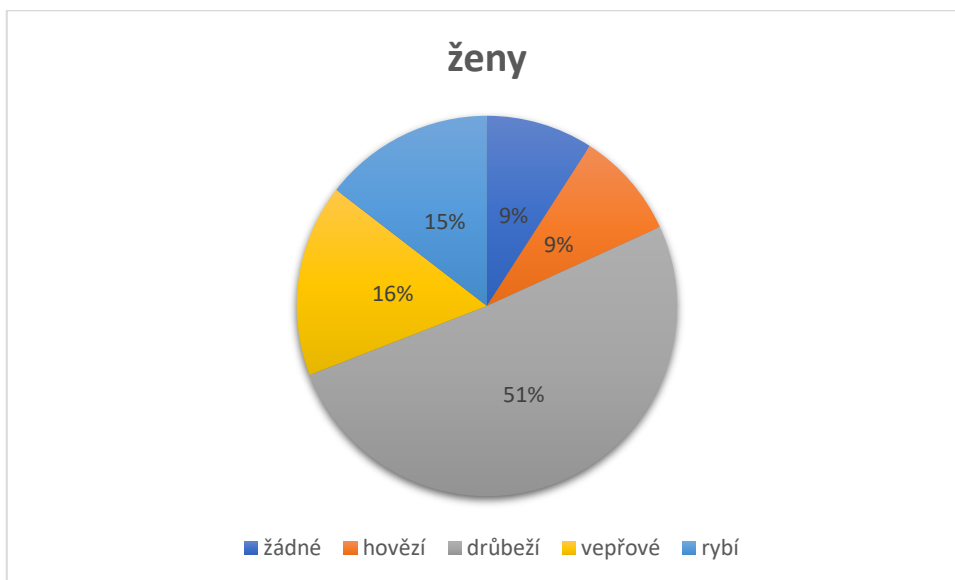
Graf č. 28 Obliba konkrétního druhu masa



Zdroj: vlastní zpracování

Oblibu u žen má ovšem i vepřové a lehčí rybí maso.

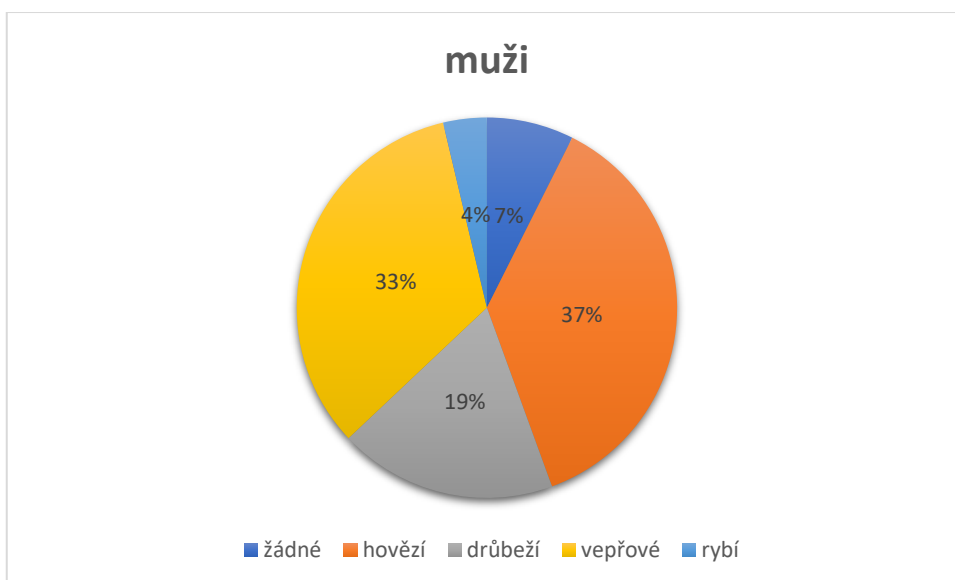
Graf č. 29 Obliba konkrétního druhu masa u žen



Zdroj: vlastní zpracování

Zajímavostí je, že oblibu rybího masa zvolil jediný muž.

Graf č. 30 Obliba konkrétního druhu masa u mužů



Zdroj: vlastní zpracování

6 DISKUSE

Na spotřebu masa má vliv mnoho faktorů, které jsou v diplomové práci popsány, avšak praktická část práce je zaměřena zejména na dva hlavní, což je cena masa a příjem spotřebitele. Výsledkem provedených analýz je kvantifikace reakce spotřeby (případně výdajů na spotřebu) na cenu a příjem. Při výpočtech se vycházelo z dat Českého statistického úřadu, který vede data společná pro maso z konvenčního i biologického zemědělství. V závislosti na dostupnosti dat byly časové řady pro jednotlivé výpočty upraveny.

Metoda komparace ukázala, že nejvyšší úroveň spotřeby všech vybraných druhů mas za sledované období dosahovala společenská skupina důchodců. Jedním z vysvětlení může být, že důchodci málo využívají služeb veřejného stravování, jak ostatně vyplynulo i z dotazníkového šetření. „Znovu připomínáme i skutečnost nižších výdajů za veřejné stravování u rodin důchodců, kdy důsledkem je zákonitě vyšší tržní spotřeba, dále fakt, že se jedná o rodiny bez nezaopatřených dětí, které mají také nižší nároky na spotřebu...“ (Štiková, 1995, str.18). Naopak nejnižší spotřebu kromě hovězího masa měla skupina rodin s vyšším vzděláním. Vyšší cena hovězího masa se projevila v jeho nižší spotřebě zejména ve skupině nezaměstnaní či skupině rodin s nižším vzděláním. Tyto rodiny pak upřednostňují nákup levnějšího zejména kuřecího masa, substitutu. Vliv změny cen ostatních statků ceteris paribus na poptávku uvádí Brčák: „Jestliže daný statek může být ve spotřebě nahrazen jinými statky s podobnými vlastnostmi, pak tyto statky nazýváme substituční zboží.“ (Brčák, Sekerka, 2010, str.28).

Byl proveden výpočet pružností jednak pro spotřebu masa a jednak pro výdaje na maso. V případě spotřeby byly vypočteny pružnosti cenová a příjmová pro jednotlivé druhy masa metodou přibližnou, a v případě výdajů na maso byla použita přesná metoda na základě odhadu výdajových funkcí dle metodiky Tornquistových funkcí.

V případě spotřeby se ukázalo, že největší reakce byla vypočtena u ceny hovězího masa na úrovni -5,11 %, což lze považovat za reakci velice pružnou. Zvýšení ceny o 1% u hovězího masa vyvolá snížení spotřeby o 5,11%. Nicméně pokud se tento výsledek porovná s příjmovou pružností pro spotřebu hovězího masa, která vyšla 9,78 %, je z toho patrné, že spotřeba hovězího masa více reaguje na reálnou mzdu. Stejně tak tomu je i v případě drůbežího a vepřového masa, kde citlivost tak velká již není, ale rovněž se potvrzuje, že příjem na spotřebu vliv má a reakce spotřeby na index reálné mzdy je velice pružná. Reakce

spotřeby všech druhů mas na index reálné mzdy je velice pružný. Vzhledem k ceně jednotlivých druhů mas se tato reakce dala očekávat. Jak uvádí Brčák a Sekerka: „Poklesne-li cena, reálný důchod spotřebitele se zvýší, a zvýší-li se cena reálných důchod spotřebitele se sníží. Růst reálného důchodu vyvolaný poklesem ceny statku vede k růstu poptávaného množství při konstantním nominálním důchodu spotřebitele. Tento jev je nazýván důchodovým efektem.“ (Brčák, Sekerka, 2010, str.26.)

Co se týká výdajů na maso, výpočty potvrdily, že nejchudší příjmové skupiny vydávají nejvíce procent svých příjmů za maso a naopak nejbohatší nejméně. Dále analýzy, které byly zkoumány v různých obdobích, dospěly se k závěru, že s rostoucími příjmy výdaje na maso rostou, ale jen do určité hranice (hranice nasycenosti). „První Tornquistova funkce umožňuje vyjádření nasycenosti poptávky, využívá se pro zkoumání spotřeby základních potravin. Pružnost je menší než 1 a je s rostoucím příjmem klesající.“ (Tvrdouš, 2012) Tato hranice nasycenosti se v čase posouvá směrem nahoru nikoliv však z důvodu, že by spotřebitelé konzumovali více masa, ale z důvodu růstu ceny a příjmu. Je logické, roste-li cena a příjem, zvyšují se i výdaje na maso. Ve sledovaném období let 2009-2015 byla hranice výdajů na maso od 9522,- Kč do 11853,- Kč.

Potvrdily se zde základní ekonomické teorie. Je platná hypotéza, že s rostoucí cenou klesá spotřeba a s rostoucími příjmy roste spotřeba. „Při nízkých cenách mají lidé tendenci kupovat větší množství statků, a naopak poptávané množství klesá, stoupá-li cena.“ (Brčák, 2010). Dále také, že s rostoucími příjmy spotřeba roste, ale zpomaluje. „První Tornquistova funkce sleduje tendenci směřující k nasycenosti spotřeby při dosažení určité výše příjmu, přičemž přibližování k hladině nasycenosti nemusí probíhat asymptoticky, ale může se projevit i poklesem poptávky po daném výrobku při dalším růstu příjmů.“ (Tvrdouš, 2012)

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že více masa konzumují muži i častěji se stravují v zařízeních veřejného stravování než ženy. Dále muži upřednostňují hovězí či vepřové maso, naopak ženy mají v největší oblibě maso kuřecí.

Co se týká nákupu biomasa, více jako polovina lidí tuto problematiku neřeší, ale 24 dotázaných kvalitnější maso vyhledává. Drtivá většina dotazovaných nakupuje maso v supermarketech, jen 12 z dotazovaných si ho obstarává v bio obchodech či farmách.

7 ZÁVĚR

Spotřeba masa prošla v České republice po roce 1989 zásadními změnami, které zapříčinily, že spotřeba hovězího masa klesla na pouhou třetinu původní spotřeby z uvedeného roku, částečně klesla i spotřeba vepřového, ovšem výrazně vzrostla spotřeba drůbežího masa. V posledních 20-ti letech nejsou změny ve spotřebě zdaleka tak výrazné jako tomu bylo v devadesátých letech minulého století. Od této doby také dochází u českého obyvatelstva ke změně způsobu myšlení vzhledem ke zdravému způsobu života, které se projevuje i ve spotřebě masa.

Spotřebitelské chování jednotlivců je obecně závislé na mnoha faktorech, od kulturních, společenských, osobních, až po různé psychologické vlivy. Nabídku masa a jeho poptávku, spotřebu ovlivňuje mimo jiné cena produktu a příjem domácností, a na tyto faktory se zaměřuje praktická část práce.

Výsledky ukázaly, že nejvyšší spotřebu všech druhů mas za sledované období let 2007-2016 mají domácnosti důchodců, nejnižší naopak domácnosti osob s vyšším vzděláním.

Z analýzy vlivu změny ceny na úroveň spotřeby vyplývá, že reakce spotřebitele na změny cen masa za období let 2008-2016 je jednoznačně nejvyšší u hovězího masa, naopak nepatrný vliv má pohyb cen na spotřebu drůbežího masa.

Další šetření potvrdilo, že chudší příjmové skupiny vydávají nejvíce procent svých příjmů za maso. Bohatší skupiny naopak méně. Výdaje na maso v závislosti na příjmech rostou, ale jen do určité hranice. Nad tuto hranici lidé již za maso neutrací.

Jak vyšlo z dotazníkového šetření, 28 % dotázaných se zajímá o maso z ekologického zemědělství a téměř dvě třetiny respondentů nakupuje maso v sítích větších obchodů, supermarketů. K poměru počtu dotázaných mužů a žen, více muži využívají veřejné stravování a stejně tak muži jsou většími konzumenty masa než ženy.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BURIANOVÁ, J., ČADIL, J., KAŇKOVÁ, E., PAVELKA, T., SOUKUP, A.: *Učební texty z mikroekonomie - 1. část*. Česká zemědělská univerzita v Praze 2004, Praha. První vydání, 198 s. ISBN 80-213-1210-6
- BRČÁK, J., BURIANOVÁ, J., PETRÁKOVÁ, I., SOUKUP, A., ŠRÉDL, K.: *Učební texty z mikroekonomie - 2. část*. Česká zemědělská univerzita v Praze 2007, Praha. První vydání, 122 s. ISBN 978-80-213-1400-9
- BRČÁK, J., SEKERKA B.: *Mikroekonomie* Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2010, 261 s. ISBN 978-80-7380-280-6
- DYNTAROVÁ, V.: *Základy mikroekonomie*. Česká technika - nakladatelství ČVUT, v Praze 2008, Praha. První vydání, 162 s. ISBN 978-80-01-03993-9
- HOŠKOVÁ, P., JINDROVÁ A., PRÁŠILOVÁ M., ZEIPPELT R. : *STATISTIKA I*. Česká zemědělská univerzita v Praze 2013, Praha. První vydání, 174 s, ISBN: 978-80-213-2341-4
- HUŠEK R., *Ekonometrická analýza* Vysoká škola ekonomická v Praze 2007, Praha, První vydání, Praha : Oeconomica, 2007, 367 s., ISBN 978-80-245-1300-3
- ČECHURA, L., HÁLOVÁ, P., KROUPOVÁ, Z., MALÝ, M., PETEROVÁ, J., RUMÁNKOVÁ, L.: *Cvičení z ekonometrie*. Česká zemědělská univerzita v Praze 2019, Praha. Třetí vydání, 90 s. ISBN 978-80-213-2405-3
- ŠTIKOVÁ O., SEKAVOVÁ H., MRHÁLKOVÁ I., FRONĚK P.: *Spotřeba potravin a predikce vývoje poptávky po potravinářském zboží*. Česká zemědělská univerzita v Praze 1995, Praha. 1. vydání, 51 s. ISBN 80-85898-24-1
- ŠTIKOVÁ O., SEKAVOVÁ H., MRHÁLKOVÁ I.: *Spotřeba potravin a analýza základních faktorů, které ji ovlivňují*, Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha 2004, 57 s. ISBN 80-86671-13-5
- ŠTIKOVÁ O., SEKAVOVÁ H., MRHÁLKOVÁ I.: *Vliv socio-ekonomických faktorů na spotřebu potravin*, Ústav zemědělské ekonomiky a informací, Praha 2009. 73 s. ISBN 978-80-86671-62-8

- ŠTIKOVÁ O. a kolektiv: *Spotřeba potravin a analýza základních faktorů, které ji ovlivňují*, Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky Praha, Praha 1999. 53 s. ISBN 80-85898-79-9
- SLIMÁKOVÁ M., *Velmi osobní kniha o zdraví*, Praha 2018, ALBATROS MEDIA a.s., Praha. 1. vydání, 335 s. ISBN 978-80-263-0753-6
- CLAYTON P., *Ať je Vaše jídlo Vaším lékem*, Praha 2019, Paul Clayton Education Oxford 2019, 2. vydání, 98 s. ISBN 978-1-9993553-5-7
- STARÁ, D.: *Základy ekonomických teorií*. Česká zemědělská univerzita v Praze 2018, Praha. Třetí vydání, 77 s. ISBN 978-80-213-2872-3
- KOTLER, P. a KELLER, K. L.: *Marketing Management*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 788 s. ISBN 978-80-247-1359-5
- KOTLER, P.: *Marketing*, Praha: Grada Publishing a.s., 2004, 855 s. ISBN 978-80-247-0513-2
- KOTLER, P.: *Moderní marketing*, 1. vydání, Praha: Grada Publishing a.s., 2007, 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2
- GROSOVÁ, S.: *Marketing: Principy, postupy, metody*, Praha: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze, 2002. ISBN 80-7080-505-6
- ŠTIKOVÁ O., SEKAVOVÁ H., MRHÁLKOVÁ I., FRONĚK P.: *Spotřeba potravin a predikce vývoje poptávky po potravinářském zboží*, 1995, 40 s. ISBN 80-85898-24-1

Internetové zdroje:

- iDnes. Stravování zaměstnanců se zásadně změnilo. iDnes.cz [online]. [cit.2021-03-01]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/finance/prace-a-podnikani/zamestnanci-stravovani-vydaje-hodnota-jidla.A190404_468191_podnikani_sov
- KCKurzy. Ekonometrie CZU – teoretické otázky ke zkoušce. KCKurzy.cz [online]. [cit.2021-03-01]. Dostupné z: <https://kckurzy.cz/wp-content/uploads/video/ekonometrie-czu/kckurzy-ekonometrie-czu-teoreticke-otazky-ke-zkousce.pdf>
- ČSÚ. Graf-Spotřeba masa v hodnotě na kosti. czso.cz [online]. [cit.2021-03-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/spotreba-potravin-2019>
- ÚZEI. Stanovení práhu potravinové bezpečnosti. uzei.cz [online]. [cit.2021-03-01].

Dostupné z: https://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/metodika_potravinova_bezpecnost.pdf

iDnes. Pesticidy lidstvo nenasytí, míní OSN. idnes.cz [online]. [cit.2021-03-01]. Dostupné z http://zpravy.idnes.cz/pesticidy-osn-zprava-skodlivost-d4a/zahranicni.aspx%3Fc%3DA170307_124936_zahranicni_ert

ČESKÁ TELEVIZE. Jídelníček Čechů se v průběhu třiceti let změnil. českátelevize.cz [online]. [cit.2021-03-01]. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/ekonomika/2993306-mene-zeleniny-ale-vice-masa-loni-cesi-snedli-temer-800-kilogramu-potravin-na-osobu>

FINANCE V PRAXI. Mikroekonomie. Finance v praxi.cz [online]. [cit.2021-03-01].

Dostupné z: <https://financevpraxi.cz/mikroekonomie-analyza-poptavky>

AGRI ČR +. Proč je biomaso drahé?. agricrplus.cz [online]. [cit.2021-03-01]. Dostupné z: <http://www.agricrplus.cz/proc-je-biomaso-drahe>

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Odhady parametrů výdajových funkcí SW Gretl

Rok 2009:

Model 1: OLS, za použití pozorování 1-10

Závisle proměnná: vyd9

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	9,62923e-05	6,77593e-06	14,21	5,85e-07	***
prij9	10,5591	0,775396	13,62	8,13e-07	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000181		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000040		
Součet čtverců reziduí			5,95e-10		
Sm. chyba regrese			8,63e-06		
Koeficient determinace			0,958644		
Adjustovaný koeficient determinace			0,953474		
F(1, 8)			185,4408		
P-hodnota (F)			8,13e-07		

Rok 2010:

Model 2: OLS, za použití pozorování 1-10

Závisle proměnná: vyd10

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	0,000105024	7,15273e-06	14,68	4,55e-07	***
prij10	9,21381	0,820246	11,23	3,54e-06	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000178		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000036		
Součet čtverců reziduí			7,00e-10		
Sm. chyba regrese			9,35e-06		
Koeficient determinace			0,940379		
Adjustovaný koeficient determinace			0,932926		
F(1, 8)			126,1799		
P-hodnota (F)			3,54e-06		

Rok 2011:

Model 3: OLS, za použití pozorování 1-10
 Závisle proměnná: vyd11

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	9,37106e-05	8,63224e-06	10,86	4,58e-06	***
prij11	11,2111	1,01955	11,00	4,16e-06	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000180		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000043		
Součet čtverců reziduí			1,02e-09		
Sm. chyba regrese			0,000011		
Koeficient determinace			0,937944		
Adjustovaný koeficient determinace			0,930187		
F(1, 8)			120,9151		
P-hodnota (F)			4,16e-06		

Rok 2012:

Model 4: OLS, za použití pozorování 1-10
 Závisle proměnná: vyd12

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	8,84481e-05	5,10955e-06	17,31	1,26e-07	***
prij12	10,5932	0,621909	17,03	1,43e-07	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000168		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000037		
Součet čtverců reziduí			3,39e-10		
Sm. chyba regrese			6,51e-06		
Koeficient determinace			0,973166		
Adjustovaný koeficient determinace			0,969812		
F(1, 8)			290,1342		
P-hodnota (F)			1,43e-07		

Rok 2013:

Model 5: OLS, za použití pozorování 1-10
Závisle proměnná: vyd13

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	8,52729e-05	7,14556e-06	11,93	2,24e-06	***
prij13	10,6118	0,878762	12,08	2,04e-06	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000164		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000038		
Součet čtverců reziduí			6,83e-10		
Sm. chyba regrese			9,24e-06		
Koeficient determinace			0,947993		
Adjustovaný koeficient determinace			0,941492		
F(1, 8)			145,8252		
P-hodnota (F)			2,04e-06		

Rok 2014:

Model 6: OLS, za použití pozorování 1-10
Závisle proměnná: vyd14

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	8,43646e-05	6,12200e-06	13,78	7,42e-07	***
prij14	10,5660	0,773174	13,67	7,92e-07	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000161		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000036		
Součet čtverců reziduí			4,89e-10		
Sm. chyba regrese			7,82e-06		
Koeficient determinace			0,958922		
Adjustovaný koeficient determinace			0,953787		
F(1, 8)			186,7525		
P-hodnota (F)			7,92e-07		

Rok 2015:

Model 7: OLS, za použití pozorování 1-10

Závisle proměnná: vyd15

	koeficient	směr. chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	8,54676e-05	5,71783e-06	14,95	3,96e-07	***
prij15	11,4406	0,755577	15,14	3,58e-07	***
Střední hodnota závisle proměnné			0,000165		
Sm. odchylka závisle proměnné			0,000037		
Součet čtverců reziduí			4,23e-10		
Sm. chyba regrese			7,27e-06		
Koeficient determinace			0,966282		
Adjustovaný koeficient determinace			0,962068		
F(1, 8)			229,2650		
P-hodnota (F)			3,58e-07		

Příloha č. 2 Dotazník

Spotřeba masa

Dobrý den,

Jsou studentkou Magisterského studia České zemědělské univerzity, obor ekonomika a management. Chtěla bych vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který je součástí mé diplomové práce zaměřené na faktory ovlivňující spotřebu masa. Pomůžete mi tak získat doplňující informace. Kompletní výsledky budou využity pouze v rámci mé diplomové práce. Dotazník je zcela anonymní a vyplnění Vám zabere cca 10 minut.

Předem Vám děkuji za věnovaný čas.

Jste?

muž

žena

Kolik je Vám let?

- méně než 20
- 21-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- nad 60

Jste konzumentem masa?

- Ano
- Ne

Jak často konzumujete maso?

- Nekonzumuji
- Téměř každý den
- 2-3 krát do týdne
- jen zřídka kdy

Vyberte, které maso konzumujete nejraději

- hovězí
- vepřové
- drůbeží
- rybí
- žádné

Kde nejčasteji nakupujete maso?

- minimarkety
- supermarkety
- u farmářů
- bio obchody
- nenakupuji

Vyhledáváte maso nabízené v akcích či slevách prodejen a supermarketů?

- ano
- ne



Dáváte přednost bio masu či masu z farem?

- ano
- ne
- nekupuji maso

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

- základní
- středoškolské
- vyšší odborné
- vysokoškolské



Jaké je Vaše sociální zařazení?

- nižší třída
- nižší střední třída
- vyšší střední třída
- vyšší třída

Většinu týdne konzumujete domácí stravu či využíváte veřejné stravování?

- domácí stravu
- stravovací služby

