

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra účetnictví a financí

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku

Bakalářská práce

Hospodářský výsledek zemědělského podniku v závislosti na vývoji cen – drůbeží maso

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Martin Maršík, Ph. D.

Autor:

Simona Strouhalová

2013

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Simona STROUHALOVÁ**
Osobní číslo: **E10116**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Účetnictví a finanční řízení podniku**
Název tématu: **Hospodářský výsledek zemědělského podniku v závislosti na vývoji cen - drůbežího masa.**
Zadávací katedra: **Katedra účetnictví a financí**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl práce:

Cílem práce bude porovnat farmářskou cenu a maloobchodní cenu drůbežího masa ve vybraných státech EU ve zvoleném časovém období. Posoudit transformaci farmářské ceny drůbežího masa na cenu maloobchodní a pomocí koeficientů pružnosti posoudit závislost ceny drůbežího masa na důchodech obyvatelstva a vliv cenových změn na spotřebu obyvatelstva.

Rámcová osnova:

1. Literární rešerše týkající se teoretických konstrukce cen, nástrojů analýzy cenového vývoje a zkoumání elasticity cen v závislosti na důchodové situaci a spotřebě, vztahu farmářských cen a rentability odvětví chovu drůbeže.
2. Vývoj cen drůbežího masa bude sledován na diskrétní úrovni s využitím cenových indexů. V dlouhodobějším časovém horizontu bude použita analýza časových řad s cílem posoudit sezónní a oscilační složku ceny.
3. Diskuse k faktorům ovlivňujícím prognózu vývoje cen drůbežího masa. Formulace základních prognostických prvků, zejména vývoje cen. Analýza zpracovaných prognóz cenového vývoje drůbežího masa v ČR.
4. Závěr

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran

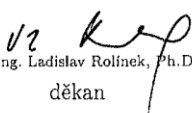
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

JÍLEK, Jaroslav; MORAVOVÁ, Jiřina. Ekonomické a sociální indikátory : od statistik k poznatkům. Praha : Futura, 2007. 246 s. ISBN 978-80-86844-29-9.
HRUBÁ, Marie; VESELÁ, Zdeňka. Situační a výhledová zpráva : drůbeží maso. Praha : TYPO - J. Jehlička, 2010. 118 s. Dostupné z WWW: www.mze.cz.
ZÁHORKA, Jan. Analýza vývoje cen v zemědělství v širších souvislostech. Praha : Agrární komora České republiky, 2008. 33 s.
LECHANOVÁ, Iva; BEČVÁŘOVÁ, Věra. Možnosti využití analýzy cenové transmise pro posouzení vlivu tržní síly v potravinových vertikálách. - 1. vyd. Brno : MSD, 2006. - 80 s. : il. (některé barev.) ; 25 cm. - ISBN 80-86633-70-5 (brož.)
ŠTIKOVÁ, Olga; SEKAVOVÁ, Helena; MRHÁLKOVÁ, Ilona. Vliv socio-ekonomických faktorů na spotřebu potravin [online]. Praha : Ústav zemědělské ekonomiky a informací, 2009. Dostupné z WWW: www.uzei.cz. ISBN 978-80-86671-62-8.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Maršík, Ph.D.
Katedra účetnictví a financí

Datum zadání bakalářské práce: 1. března 2012
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2013


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

L.S.


doc. Ing. Milan Jílek, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 1. března 2012

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Hospodářský výsledek zemědělského podniku v závislosti na vývoji cen – drůbeží maso vypracovala samostatně, pouze s použitím literatury uvedené v seznamu literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne

.....
Simona Strouhalová

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Ing. Martinu Maršíkovi, Ph. D. za pomoc, odborné vedení, rady a připomínky při zpracování bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat panu Ing. Vlastislavovi Machanderovi, Ph. D. za vstřícnost a pomoc při získávání potřebných informací pro zpracování bakalářské práce.

Poděkování patří také celé mé rodině, která mě plně podporovala v průběhu mého studia.

Obsah:

1. ÚVOD	3
2. LITERÁRNÍ REŠERŠE	4
2.1 Spotřeba masa	5
2.1.1 Problémy spojené se spotřebou masa.....	7
Zdravotní nezávadnost masa.....	7
Kvalita masa	8
Cena masa	8
2.1.2 Spotřeba drůbežího masa v posledních letech	8
2.1.3 Spotřeba masa po vstupu do EU	9
2.1.4 Výhled spotřeby masa do budoucnosti.....	11
2.1.5 Zahraniční obchod s drůbežím masem.....	11
2.2 Vliv změny cen na spotřebu masa.....	12
2.2.1 Další faktory působící na cenu potravin.....	13
2.2.2 Vývoj spotřeby a cen drůbežího masa.....	14
3. METODIKA.....	15
3.1 Analýza periodických časových řad.....	15
3.1.1 Model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem.....	17
3.1.2 Model konstantní sezónnosti s lineárním trendem.....	18
3.2 Metoda nejmenších čtverců	18
3.3 Test hypotézy o existenci sezónnosti	19
4. APLIKAČNÍ ČÁST	21
4.1 Vývoj cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem.....	21
4.2 Vývoj cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem.....	23

4.3	Vývoj cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem	25
4.4	Vývoj cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem.....	26
4.5	Test hypotézy o existenci konstantní sezónnosti u cen zemědělských výrobců 27	
4.6	Test hypotézy o existenci konstantní sezónnosti u cen dovozců	28
4.7	Vliv ceny krmiv na cenu drůbežího masa	29
4.7.1	Dovoz	30
4.7.2	Dopravní náklady	30
4.8	Shrnutí aplikační části	32
5.	ZÁVĚR	35
6.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	38

1. ÚVOD

Cílem práce bude porovnat farmářskou cenu a maloobchodní cenu drůbežího masa ve vybraných státech EU ve zvoleném časovém období. Posoudit transformaci farmářské ceny drůbežího masa na cenu maloobchodní a pomocí koeficientu pružnosti posoudit závislost ceny drůbežího masa na důchodech obyvatelstva a vliv cenových změn na spotřebu obyvatelstva.

Maso a masné výrobky jsou pro dnešní moderní stravu velice důležitou součástí a pro lidský organismus představují nezbytný zdroj energie a živin. V dnešní době, kdy se zvýšená pozornost věnuje především zdravé výživě a štíhlé linii, dochází k mnohým spekulacím o prospěšnosti masa pro lidi. Jak je známo, nadměrná konzumace masných výrobků může mít na lidský organismus negativní vliv a zapříčinit vznik některých nemocí, jako jsou například obezita, kardiovaskulární onemocnění srdce či ucpávání cév (zvýšená hladina cholesterolu). Z tohoto důvodu se do popředí v oblíbenosti dostává maso drůbeží, které není příliš tučné, obsahuje lehce stravitelné bílkoviny a všechny potřebné aminokyseliny pro lidské tělo. A jelikož je v současné době drůbeží maso považováno za jedno z nejlevnějších na tuzemském trhu, jsou to hlavně ekonomické důvody, které spotřebitele k jeho konzumaci stimulují.

Z hlediska spotřeby se ovšem na prvním místě stále drží maso vepřové, následuje maso drůbeží a třetí místo zaujímá maso hovězí. Spotřeba drůbežího masa, stejně jako dalších potravin, je ovlivněna již známými skutečnostmi, které na ni mají buď negativní, nebo naopak pozitivní vliv. Mezi pozitiva můžeme zařadit již výše zmíněné výživové hodnoty nebo zdravotní přínosy pro člověka. Na druhou stranu negativně na spotřebu působí jakákoliv změna ceny směrem nahoru.

Bakalářská práce se rozděluje na teoretickou a praktickou část. Teoretická část rozebírá problematiku spotřeby drůbežího masa, jeho hodnotu pro člověka a faktory působící na cenu. Konečné ceny drůbežího masa blíže zkoumá část praktická část, kde se pokusíme podrobněji zjistit jaké faktory a do jaké míry ovlivňují vývoj jeho konečné ceny.

2.LITERÁRNÍ REŠERŠE

Maso je nedílnou součástí potravy většiny obyvatel rozvinutých i některých dalších zemí. Důvodem vysoké oblíbenosti je fakt, že lidskému organismu dodává potřebnou energii a živiny. (Ingr, 1996)

Většina lidí na světě maso konzumuje, ovšem v současné době probíhají stále častější diskuze o tom, zda je to tak správné. Na tuto otázku existují různé názory, které vedou k alternativním směrům lidské výživy. (Ingr, 2008)

Zatímco se lidé v rozvojovém světě potýkají s podvýživou, lidé v rozvinutých zemích řeší problém opačný – nadváhu. To vše vede ke vzniku tzv. civilizačních chorob jako jsou: obezita, nádorová onemocnění či onemocnění srdce a cév. Vyspělé státy se snaží těmto problémům předcházet zejména tím, že navrhují a prosazují výživová doporučení, která působí ve prospěch lidského zdraví. U nás lékaři vytvořili tzv. doporučené výživové dávky, které obsahují doporučený denní příjem energie a živin.

Z hlediska zdravé výživy se nadměrná spotřeba masa setkává s kritikou většiny lékařů. Důvodem je to, že do lidského organismu přivádí příliš mnoho energie a nežádoucích látek jako je například cholesterol. Často je však opomíjen fakt, že maso je zdrojem mnoha důležitých vitamínů a minerálních látek. (Ingr, 1996)

Ve výsledku můžeme říci, že maso je velmi nutričně hodnotná, hojně vyhledávaná a široce konzumovaná součást našeho jídelníčku. Pro spotřebitele však představuje relativně drahou potravinu, jejíž spotřebitelské ceny se budou neustále zvyšovat. Pro jeho neúdržnost může v nejhorším případě dojít k jeho úplnému vyloučení ze spotřeby. (Ingr, 2008)

V posledních letech roste oblíbenost především u drůbežího masa. Nasvědčuje tomu i fakt, že největší objem dovozu drůbežího masa byl zaznamenán v roce 2010, kdy se ho dovezlo 77 952 tun, což je o 0,6% více, než v roce 2009. V současné době je totiž považováno za nejlevnější maso na tuzemském trhu. Další plus pro drůbeží maso je jeho rychlá kuchyňská úprava. (Mze)

2.1 Spotřeba masa

Vývoj spotřeby, kterou zabezpečovaly především základní potraviny, byl v České republice do 80. let minulého století charakterizován růstem spotřeby živočišných produktů. Spotřeba jednotlivých domácností se lišila především podle jejich finanční situace a celkových potřeb, což bylo označováno jako diferenciaci nedostatečného trhu a slabé kupní síly. V současné době, kdy spíše nabídka převyšuje poptávku, hovoříme o diferenciaci spotřeby při nasyceném trhu. Cena v tomto případě jen málo reaguje na objem spotřeby, ale rozhoduje o výběru mezi nabízeným sortimentem, což se považuje za základní rozdíl oproti diferenciaci nerozvinutého trhu. Spotřebitel, který má omezené finanční možnosti dává sice přednost levnějším potravinám, ale objem spotřeby neustále udržuje na určité míře. Na druhé straně spotřebitel, který nemusí řešit svou finanční situaci nemá spotřebu potravin o mnoho vyšší.

Významný vliv na spotřebu má hlavně reklama. Obyvatelé jsou lépe informováni v otázkách, které se týkají zdravého stravování, kvality výrobků, značkového zboží atd. Dalším faktorem působícím na poptávku a spotřebu je věková struktura obyvatelstva. Mladá generace raději uplatňuje své finanční prostředky v oblastech, které jí přinesou větší užitek (cestování), pozitivněji reaguje na reklamu a více dbá o své zdraví, oproti generaci starší. (Štiková, 2004)

Celkovou spotřebu potravin zjišťujeme z údajů publikovaných Českým statistickým úřadem. Data jsou vypočítávána stále stejnou metodikou, takže jsou vzájemně srovnatelná. Spotřeba potravin se zpracovává na základě statistických informací jako jsou:

- hrubá zemědělská výroba
- definitivní údaje o sklizni zemědělských plodin
- stav konečných a počátečních zásob v zemědělských organizacích
- výroba vybraných výrobků v průmyslu
- stav počátečních a konečných zásob u výrobců potravinářských výrobků
- dovoz a vývoz potravinářských výrobků z celní statistiky
- samozásobení potravinářskými výrobky
- statistika rodinných účtů

Další údaje nám poskytuje např. Ministerstvo zemědělství ČR, jednotlivé potravinářské svazy, Státní veterinární správa ČR a další. (Štiková, 2009)

Spotřeba masa souvisí především s ekonomickou úrovní jednotlivých států a výživovými zvyklostmi v dané oblasti. (Pešek a kol., 2000)

Každá země má různé tradice ve spotřebě potravin, produkční možnosti a další okolnosti, které se promítají do rozdílností tzv. spotřebního koše potravin.

Z hlediska spotřeby masa lze státy rozdělit do čtyř skupin, podle zastoupení jednotlivých druhů na:

- Státy s vysokým podílem hovězího a drůbežího masa
- Státy s vysokým podílem vepřového masa
- Státy s vysokým podílem ryb
- Státy s vyrovnaným zastoupením všech druhů masa

Pro vyjádření spotřeby masa jsou využívány rozdílné formy a zvyklosti. Nejběžněji se v mezinárodních a národních statistikách využívá označení „maso na kosti“ v kg na obyvatele za rok. Výstup z jatečních linek je totiž nejvhodnějším místem pro zjišťování hmotnosti. Zatímco pro statistiky je hodnota „na kosti“ velmi vhodná, podle lékařů tomu tak není, neboť nevyjadřuje přesně jedlý podíl. Proto se v literatuře o zdravé výživě setkáváme s pojmy „jak nakoupeno“ a „jak snědono“.

Součástí spotřeby masa je i jeho tzv. naturální spotřeba. Největší podíl na naturální spotřebě masa má maso vepřové, jako druhé je maso drůbeží. Naturální spotřeba se určuje na základě kvalifikovaného odhadu. Ve vysoce rozvinutých státech je odhad velmi přesný, ovšem s poklesem vyspělosti klesá, protože dochází k většímu samozásobování obyvatel a stav chovu a porážek je méně přehledný. (Ingr, 1996)

Nejvýznamnější rozmach měla spotřeba masa v letech 1989 a 1990, kdy činila 97 kg masa na obyvatele za rok. Největší podíl na spotřebě masa má především maso vepřové, na druhém místě je maso drůbeží a nakonec maso hovězí. Za největšího producenta masa ve světě se považuje Čína, dále pak USA a EU (Německo a Francie). Na druhou stranu, mezi země s nižší spotřebou masa řadíme například Velkou Británii, Švédsko a Finsko. Z našeho pohledu, tedy z pohledu České republiky, můžeme říci, že máme spotřebu masa na žádoucí úrovni. (Ingr, 2008)

Pozitivní je fakt, že v posledních letech dochází ke zvýšení dynamiky růstu produkce a spotřeby drůbežího masa. Hlavní příčinou je zejména výhodná ekonomika produkce, rychlá mobilita produkce a jeho výhodné senzorycké a kulinární vlastnosti. To samé

můžeme říci i u vepřového masa. Hovězí maso je na tom znatelně hůře, protože jeho produkce sebou nese vyšší náklady na půdu a produkci. Následné porovnání mezi cenou a jakostí také není příliš příznivé. (Ingr, 1996)

U hovězího masa došlo ke snížení spotřeby o více než 44 %. Důvodem je například snižování nabídky hotových pokrmů, nevýhody v delší kulinářské úpravě a v konkurenci drůbežího i vepřového masa.

Vlivem substitučních výrobků se snížila i spotřeba vepřového masa a to o 11 %. Spotřeba tohoto druhu masa v ČR je také nižší, než průměrná spotřeba v zemích EU (v roce 2001 činila 43,1 kg). (Štiková, 2006)

Nepříznivý vliv pro nabídku a spotřebu drůbežího masa v České republice měl výskyt tzv. „ptačí chřipky“, která se u nás poprvé objevila na začátku léta v roce 2005. Z tohoto důvodu bylo vybito asi jedno procento z celkového počtu drůbeže v zemi, tedy přes 200 000 kusů drůbeže. (Bayer, 2007)

2.1.1 Problémy spojené se spotřebou masa

Úspěšnost spotřeby masa je ovlivněna několika faktory a skutečnostmi, které musí být dodrženy, jinak může dojít k jeho vyřazení jako nezpůsobilému k lidské výživě. Mezi nejzávažnější faktory se považuje zdravotní nezávadnost, kvalita a v neposlední řadě cena masa. Pokud některý z uvedených faktorů selže, dojde k omezení zájmu spotřebitele, v nejkrajnějším případě se potravina může stát zcela neprodejnou.

Spotřebitel v tomto případě spoléhá na státní kontrolní veterinární systém a systém rychlého varování, který funguje v rámci EU. Tyto systémy byly u nás využity například v době výskytu „ptačí chřipky“. (Ingr, 1996)

Zdravotní nezávadnost masa

Podle zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách jsou producenti, zpracovatelé, distributoři a prodejci masa povinni garantovat jeho zdravotní nezávadnost. Dodržování těchto zákonů kontroluje Státní veterinární správa Mze ČR, která je v případě potřeby oprávněná použít i sankčních opatření. (Ingr, 2008)

Jelikož maso řadíme mezi potraviny s vysokými produkčními náklady a ke spotřebitelsky nejdražším, dojde-li ke zklamání spotřebitele z hlediska zdravotní nezávadnosti, trvá velice dlouhou dobu, než se jeho důvěra opět vrátí. (Ingr, 1996)

Kvalita masa

Každá potravina musí splňovat obecná kritéria jakosti a kvality. Pro spotřebitele je prvním znakem kvality atraktivní obal, celkový vzhled, vynikající vůně a v neposlední řadě i chutnost. V dnešní době dochází v rozvinutém světě ke kvantitativnímu nasycení trhu, a proto se výrobci o kvalitu výrobků začínají zajímat mnohem více. Některé státy dokonce začínají realizovat svou vlastní „jakostní politiku“. Náklady do ní vložené se jim více než vrátí. (Ingr, 1996)

Cena masa

Cena se považuje za faktor, na který spotřebitel reaguje nejrychleji a to ve směru nahoru i dolů. Pokud cena výrazně klesne, tedy bude-li mnohonásobně snížena, je spotřebitel ochoten koupit si i maso s nízkou jakostí. Na druhou stranu spotřebitel ocení vysokou a spolehlivou jakost tím, že bude ochoten trvale platit poměrně vyšší cenu. (Ingr, 1996)

Významná relace pro spotřebitele je mezi kvalitou a cenou masa. Zatímco u masa kuřecího je nejvýhodnější – vysoká kvalita za nízkou cenu, u masa hovězího může být nevýhodná – nízká kvalita za relativně vysokou cenu. U hovězího masa je toto považováno za jednu z příčin poklesu jeho spotřeby. (Ingr, 2008)

2.1.2 Spotřeba drůbežího masa v posledních letech

V České republice považujeme spotřebu drůbežího masa za nadprůměrnou, čemuž nasvědčuje i fakt, že od roku 1948 stoupla zhruba třináctinásobně. V roce 2008 se průměrná spotřeba v ČR pohybovala okolo 26, 1 kg na osobu. K vysvětlení otázky, proč tomu tak je se nabízejí hned tři odpovědi: v poslední době si drůbeží maso udržuje relativně nízké ceny, rychle a jednoduše se upravuje a v neposlední řadě k tomu přispěl i fakt, že se drůbeží maso propaguje jako maso dietní.

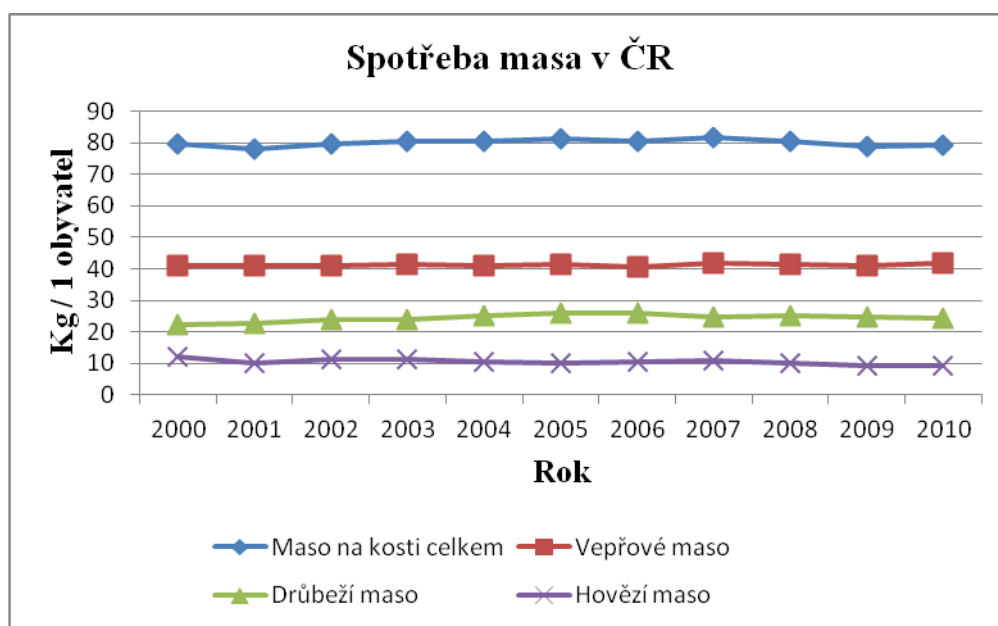
V roce 2006 činila průměrná spotřeba drůbežího masa v zemích Evropské unie 22 kg na osobu. Za největší jedlíky drůbežího masa se považují obyvatelé Irska (34 kg), Maďarska (33 kg), Španělska (31,5 kg) a Velké Británie (30 kg). (Seifertová, 2011)

Podle předpokladů Evropské komise dojde v zemích Evropské unie do roku 2014 jak k růstu výroby, tak i spotřeby drůbežího masa. Výraznější růst se odhaduje zejména u nových členských zemí EU. V České republice by spotřeba drůbežího masa v roce 2014 mohla dosahovat až 30 kg masa na osobu za rok.

Průměrná spotřeba vepřového masa se podle statistik pohybuje okolo cca 40 kg na osobu. Z hlediska spotřeby nemá maso hovězí tak pozitivní vyhlídky, jako maso drůbeží a vepřové. Pro svou vysokou cenu se nachází hluboko pod statistickým průměrem. Na oblíbenosti mu nepřidává ani fakt, že některé kampaně odrazují spotřebitele, pro jeho údajnou nezdravost, od konzumace. (Agroweb, 2008)

Vývoj spotřeby masa v letech 2005 – 2010 viz Graf 1.

Graf 1 Spotřeba masa v ČR (kg / na obyvatele za rok)



Zdroj: Český statistický úřad, www.czso.cz, 30. 11. 2011

2.1.3 Spotřeba masa po vstupu do EU

Vstup České republiky do Evropské unie měl na celkovou spotřebu potravin minimální vliv, jelikož neznamenal výrazné změny ani v ekonomické a sociální situaci obyvatelstva.

Největší změny nastaly po vstupu do EU u spotřeby masa. Před vstupem do Evropské unie se celková spotřeba masa neustále snižovala, zejména u masa hovězího a vepřového. Na druhou stranu spotřeba drůbežího masa začínala rychle růst. Po vstupu do EU v roce 2004 spotřeba hovězího masa neustále klesala, ale spotřeba vepřového masa začala růst, stejně tak jako spotřeba masa drůbežího - viz. Tabulka 1. (Ingr, 1996)

Tabulka 1 **Změny ve spotřebě potravin v ČR (kg)**

Potravina	Průměr 1998-2000	Průměr 2000-2003	Průměr 2005-2007
	Kg	Kg	Kg
Maso celkem (v hodnotě na kosti)	81,5	79,4	81,2
Hovězí	13,5	11,0	10,4
Vepřové	43,8	41,1	41,4
Drůbeží	20,2	23,5	25,6

Zdroj: Spotřeba potravin, ČSÚ, 1999-2008, výpočty ÚZEI

Ještě, než Česká republika vstoupila do Evropské unie, musel se právě drůbežářský průmysl plně přizpůsobit jejím předpisům. Pro většinu provozů to znamenalo vysoké finanční náklady spojené jak se změnami technického vybavení podniků, tak i s vysokými nároky na hygienu výroby a bezpečnost výrobků.

Základní právní předpis, který se touto oblastí zabývá je zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání a navazující vyhlášky. Po vstupu do EU začali na našem území platit i předpisy Evropské unie, aniž bychom je do našich právních předpisů museli zapracovat. Jedná se například o nařízení Rady EU č. 1906/90 (normy pro drůbeží maso) a o nařízení komise č. 1538/91 (prováděcí pravidla k nařízení o obchodních normách). V těchto předpisech jsou uvedeny požadavky na třídění drůbežího masa podle skladování, balení, označování, obchodní úpravy, nebo podle jakostních znaků (vzhled, hmotnost). Tato nařízení mají především chránit zdraví a zájmy spotřebitelů, stanovit zásady a odpovědnost v otázce bezpečnosti potravin. Na základě těchto nařízení jsou provozovatelé povinni zajistit dohledání produktů ve všech fázích výroby, zpracování a dopravy.

Stejně tak jako právní předpisy, musel drůbežářský průmysl přijmout i hygienické předpisy Evropské unie, které kromě hygienických požadavků obsahují i požadavky na skladování, přepravu, na schvalování podniků a v neposlední řadě také na označování značkou zdravotní nezávadnosti. Díky systémům HACCP, které u nás byly zavedeny v roce 2005 si můžeme být jisti, že se ke konečnému spotřebiteli nemůže dostat výrobek, který by tyto požadavky nesplňoval. (Rytina, 2006)

2.1.4 Výhled spotřeby masa do budoucnosti

Do roku 2014 Evropská komise předpokládá ve všech zemích Evropské unie další nárůst průměrné spotřeby drůbežího masa na osobu a to na 24,3 kg. Ještě znatelnější by měl být tento nárůst zejména v nových členských zemích Evropské unie. Zde se očekává nárůst až na 26,9 kg. V České republice se spotřeba odhaduje až na 30 kg drůbežího masa na osobu za rok.

2.1.5 Zahraniční obchod s drůbežím masem

Po vstupu do Evropské unie se Česká republika řídí stejnými dovozními a vývozními podmínkami jako všechny ostatní členské státy.

I přes to, že došlo k poklesu dovozu z některých třetích zemí, jako je například Brazílie, nepříznivý trend zvyšování dovozu drůbežího masa trvá i nadále. K mírnému zlepšení došlo pouze v roce 2007. Nejvíce se drůbeží maso dováží z Polska a to i přes skutečnost, že většina tamějších závodů je v přechodném období, což znamená, že mají určité úlevy, co se týče dodržování veterinárně-hygienických požadavků. Další negativní fakt, z důvodu horšího výrobně-technologického vybavení polských závodů je ten, že uplatňují princip chlazení vodou, takže konečný produkt obsahuje vyšší procento vody, než kdybychom používali princip chlazení vzduchem. Pro ČR zůstává významný obchod se Slovenskem, Nizozemskem a Německem.

Celkový dovoz drůbežího masa v roce 2006 činil 920 tis. tun a vývoz 1350 tis. tun. Mezi největší dovozce řadíme Velkou Británii, Nizozemsko a Německo. Ve vývozu řadíme na první místa Francii, Velkou Británii, Belgii a Nizozemsko. Z nových členských zemí jsou největšími vývozci Polsko a Maďarsko.

Světovými dovozci drůbežího masa jsou Rusko, Saudská Arábie, Japonsko, Hongkong a Čína. Mezi největší vývozce ve světě řadíme Brazílii a USA (popř. Čínu a Thajsko). (Agroweb, 2008)

Zvýšená produkce drůbežího masa se výrazně projevuje i na světovém trhu, kde stoupají zejména exporty do třetích zemí. Mezi lety 1992 – 1998 stouply o cca 480 000 tun (95%). (Králová, 2000)

2.2 Vliv změny cen na spotřebu masa

Výše spotřebitelských cen je důležitý faktor, který ovlivňuje spotřebu potravin. Jelikož cena však není jediný faktor, který na spotřebu působí, reaguje spotřeba potravin na její změnu pouze v některých případech. Pokud by tomu tak nebylo, tak při zvyšování cen by automaticky muselo dojít ke snížení spotřeby a naopak při snižování cen by se spotřeba opět zvyšovala. (Štiková, 2009)

Na začátku 90. let došlo ve spotřebě potravin k výrazným změnám, které byli způsobeny různými faktory, jako například vývojem příjmů, reklamou, zdravotní výchovou a vývojem spotřebitelských cen potravin. V posledních letech je tendence ke snižování vlivu spotřebitelských cen na jejich spotřebu. Ke snížení došlo zejména u spotřeby živočišných výrobků.

Zatímco u vepřového a hovězího masa se výrazný vliv ceny na spotřebu příliš nepro-kázal, u spotřeby masa drůbežího je vliv ceny na spotřebu nejsilnější. (Štiková, 2006)

Z hlediska spotřebního koše jsou maso a masné výrobky nejvýznamnější skupinou. Dlouhodobě však u těchto výrobků dochází k poklesu cenové hladiny. Snížení spotřebi-telských cen masa má na svědomí především rapidní pokles cen vepřového výsekového masa a drůbeže.

Před vstupem do EU ceny vepřového výsekového masa rostly, což se změnilo v letech 2002-2003, kdy vlivem zvýšené výroby a vyššími dovozy za nižší ceny, prudce poklesly. V roce 2004 však spotřebitelská cena u vepřového masa opět stoupla – mezi-ročně o 6 %. Tento vzestup byl reakcí na růst cen zpracovatelů, které po vstupu do EU ještě více reagovaly na cenový vývoj v ostatních zemích Evropské unie.

Mezi masem vepřovým a drůbežím existuje silná substituce, proto se ceny drůbežího masa vyvíjely hodně podobně, jako u vepřového. Růst poptávky a cen zemědělských výrobců, měly v roce 2001 za následek vyšší meziroční přírůstek spotřebitelských cen drůbežího masa. V následujících dvou letech však došlo u cenové hladiny k výrazné redukci, jelikož ceny zemědělských výrobců značně poklesly, nabídka drůbeže byla dostatečná, došlo ke snížení cen vepřového masa a obchodní řetězce vyvíjeli na zpraco-vatele stále větší tlak. Po celý rok 2004 cenová hladina drůbežího masa klesala, ceny drůbeže však meziročně vzrostly. Vysvětlení této paradoxní situace je jednoduché, ne-bot' ceny masa klesaly z poměrně vysoké úrovně v závěru roku 2003. Nutno také zmí-nit, že do vývoje spotřebitelských cen tohoto druhu masa se nepříznivě promítl i výskyt

ptačí chřipky v roce 2005. Mezi lety 2005-2007 došlo poklesu spotřebitelské ceny kuřete o 7,1 % oproti průměru. (Štiková, 2009)

Obecně můžeme říci, že na vývoj cen reaguje spotřeba zejména u výrobků základních (chleba, cukr, brambor, vejce...). U ostatních výrobků je vliv cen patrný až v posledních letech. Jedná se zejména o výrobky, u kterých došlo k výrazné změně nabídky a rozšíření sortimentu. Nejrychleji rostly spotřebitelské ceny potravinářských výrobků, naopak k mírnějšímu navýšení cenové hladiny došlo u masa.

2.2.1 Další faktory působící na cenu potravin

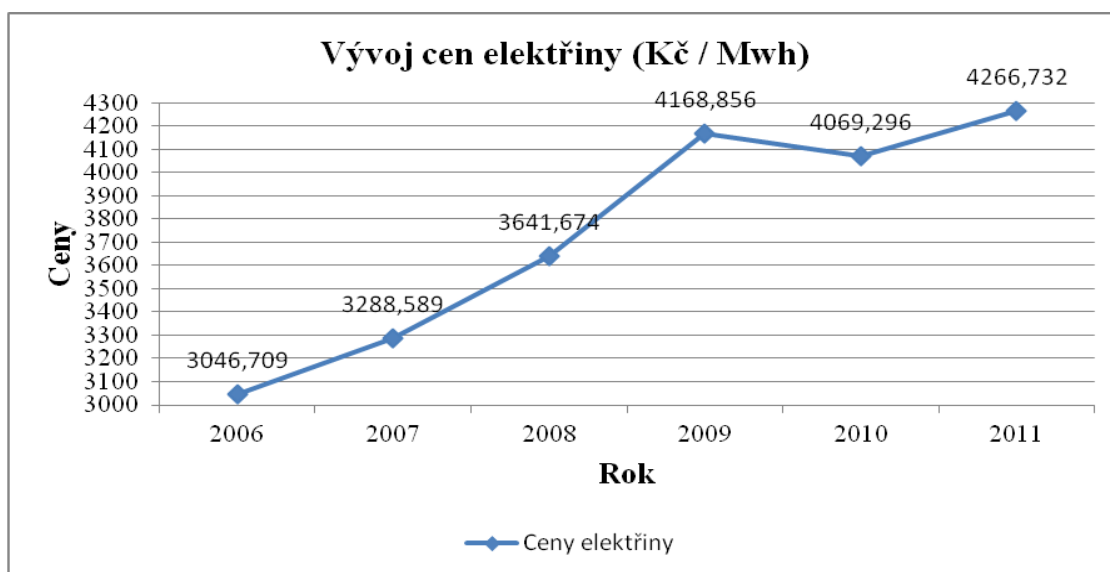
V roce 2012 došlo v České republice ke zvýšení DPH, což mělo za následek růst marže obchodníků a zároveň zvyšování cen potravin. Ceny ovšem reagovaly na zvýšení DPH s určitým předstihem, aby nedošlo ke zdražení skokovému, které by pro spotřebitele představovalo velký šok. Přesto, že se v současné době prodává potravin méně, paradoxně se za ně více utratí. V důsledku vyššího DPH se růst cen potravin považuje za nejvyšší za poslední čtyři roky. (Šitner, 2012)

Velký dopad má na zvyšování cen potravin také neustále rostoucí cena ropy. Ta totiž poté zvyšuje ceny pohonných hmot a hnojiv, což pro zemědělce představuje další náklady navíc. Na cenu potravin působí také Centrální banky svou uvolněnou monetární politikou. Také nemůžeme zapomenout na výkyvy počasí (letní sucha, požáry), které nepříznivě působí na cenu obilovin. (Kain, 2011)

Konečnou cenu potravin zvyšují také marže obchodníků. Podle Českého statistického úřadu činí 22, 9 % z celkové ceny. Nejsou to však obchodníci, kteří zásadně rozhodují o cenách potravin. Ty ovlivňuje zejména spotřebitelská poptávka a konkurence. Pro maloobchodníky jsou směrodatné především ceny stanovené dodavateli a tudíž konečnou cenu ovlivňují již jen velmi omezeně. I přesto se ovšem stávají terčem kritiky spotřebitelů, jelikož na jejich pultech je výše cen vidět nejvíce. Pro obchodníky je naopak situace v současné době tolik nepříznivá, že si nemohou dovolit jakkoliv více snížit svou marži, ze které musejí hradit veškeré své náklady (elektřina, voda, nájemné či mzdy, nebo daně). Naopak je maloobchodník nucen dříve či později reagovat na jakýkoliv nárůst ceny na trhu také zvýšením. Z tohoto důvodu nemůže dojít ke snížení konečné ceny pro zákazníky. (Fialová, 2013)

V posledních několika letech neustále dochází ke zvyšování cen energií (viz. Graf 2), což má samozřejmě také určitý vliv na růst výkupních cen potravin.

Graf 2 Vývoj celkové ceny elektřiny vč. DPH v letech 2006-2011 v Kč / MWh



Zdroj: http://www.eru.cz/user_data/files/Aplikace%20106/Vyvoj_cen_ee.pdf

Dlouhodobě se nepředpokládá, že by došlo ke snížení cen elektřiny. Důvodem jejich růstu jsou totiž rostoucí ceny paliv, emisních povolenek a zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny. (Koliš, 2011)

2.2.2 Vývoj spotřeby a cen drůbežího masa

Cena u drůbežího masa se zvýšila o téměř 20 %, současně se však zvýšila i spotřeba tohoto masa a to o 25 %. K mimořádnému poklesu spotřebitelské ceny a mírně i spotřeby došlo v roce 1999. V období okolo roku 2004 došlo k nejvyššímu zvýšení ceny v domácnostech zemědělců a k největšímu zvýšení spotřeby došlo v domácnostech zaměstnanců. V posledních letech se však trend změnil a dochází ke zvýšení spotřeby při poklesu cen.

Drůbeží maso je jediné ze všech tří hlavních druhů mas, kde došlo ke zvýšení spotřeby i přesto, že rostou jeho ceny. Je to dané tím, že na spotřebu drůbežího masa nepůsobí jen ceny, ale i ostatní vlivy, např. pestřejší nabídka drůbeže, rychlá příprava apod. (Štiková, 2006)

3. METODIKA

Časová řada je získána jako funkce jedné, dvou či více časových řad z původních hodnot. Časové řady dělíme podle toho, jak byly odvozeny charakteristiky použité na jejich vytvoření na:

- **Řady součtové** : používají se ke zkoumání intervalových řad (např. porovnání tržeb)
 - kumulativní řady, vznikající postupným načítáním hodnot za nějaké časové úseky
 - Řady klouzavých úhrnů
- **Řady klouzavých průměrů**: tyto řady zkoumají nejen intervalové, ale i okamžité časové řady
- **Řady vytvářené pomocí poměrných čísel**: tyto řady jsou odvozovány z intervalových řad, okamžikových řad, nebo z kombinací těchto dvou typů (př. průměrné měsíční počty pracovníků)

3.1 Analýza periodických časových řad

Periodická časová řada obsahuje kromě trendu i sezónní, popř. cyklické kolísání. Periodicky opakující se výkyvy daných hodnot okolo trendu nazýváme sezónním kolísáním (periodicitou) časových řad. Příčiny, které způsobují tyto výkyvy se pravidelně opakují. Mezi ně řadíme například střídání ročních období.

Nejčastěji se vyskytuje čtvrtletní, nebo měsíční kolísání a to zpravidla v rámci jednoho roku, ne delší.

Analýza periodických časových řad je:

- **Popis (kvantifikace) sezónní složky** – dále slouží k tomu, abychom mohli vystihnout výkyvy hodnot dané časové řady
- **Sezónní očištění** – požadujeme, aby časová řada obsahovala pouze trend, který potom dále analyzujeme, a proto odstraňujeme sezónní a náhodné složky

Při analýze používáme dvojici indexů i, j , a to z toho důvodu, abychom odlišili základní období od období dílčích, např. čtvrtletí v rámci jednoho roku. Z toho důvodu nepoužíváme index t , ale nahrazujeme ho dvojicí indexů i a j . Index i znamená pořadí jednotlivých let a index j zobrazuje pořadí dílčího období.

Časovou řadu zapisujeme ve tvaru:

$$y_{ij} = T_{ij} + S_{ij} + \varepsilon_{ij}, \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, m \\ j = 1, 2, \dots, r \end{array} \quad (1)$$

T_{ij} je námi předpokládaný trend, nebo-li odhad dlouhodobého vývoje hodnot v čase

S_{ij} sezónní složka, pravidelně se opakující odchylka od trendu

ε_{ij} náhodná složka, výkyvy, které nemají systematický charakter

index t (časová proměnná) je dán vztahem:

$$t = t_{ij} = r(i - 1) + j \quad (2)$$

Abychom mohli sezónní faktory nazývat **aditivní** sezónní faktory, musejí splňovat následující kompenzační podmínku:

$$\sum_{j=1}^r S_{ij} = 0 \quad (3)$$

U časových řad s konstantní sezónností předpokládáme, že sezónní výkyvy jsou ve stejných obdobích shodné, proto musí být kromě výše zmíněné podmínky splněna ještě podmínka druhá, tzn.: sezónní výkyvy jsou ve stejných obdobích let shodné.

$$S_{ij} = S_j = \beta_j, \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, \dots, m \\ j = 1, 2, \dots, r \end{array} \quad (4)$$

Výpočet sezónních faktorů provádíme nejčastěji metodou nejmenších čtverců, popřípadě pomocí klouzavých průměrů.

Rozlišujeme několik konkrétních modelů časových řad:

- **Model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem**
- **Model konstantní sezónnosti s meziročním lineárním trendem**
- **Model konstantní sezónnosti s lineárním trendem**
- **Model proporcionální sezónnosti**

3.1.1 Model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem

Tímto modelem se rozumí časová řada, jejíž hodnoty mají každoročně konstantní úroveň (α_i), která se v důsledku sezónního kolísání může buď snižovat, nebo zvyšovat o hodnoty (β_j).

Model, jehož parametry získáme metodou nejmenších čtverců vypadá následovně:

$$\hat{Y}_{ij} = a_i + b_j \quad (5)$$

Metoda nejmenších čtverců nás dovede k soustavě normálních rovnic:

$$\sum_{j=1}^r y_{ij} = r a_i + \sum_{j=1}^r b_j \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^m y_{ij} = \sum_{i=1}^m a_i + m b_j \quad (7)$$

Řešení této soustavy je následující:

$$a_i = \frac{1}{r} \sum_{j=1}^r y_{ij} = \bar{y}_i \quad (8)$$

$$b_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m y_{ij} - \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m a_i = \bar{y}_j - \bar{y}$$

(9)

kde: $\bar{y}_i$ roční průměry

$\bar{y}_j$ průměry v odpovídajících sezónách

$\bar{y}$ celkový průměr

3.1.2 Model konstantní sezónnosti s lineárním trendem

V tomto modelu předpokládáme, že jeho trend je po celé sledované období lineární a má tvar:

$$y_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1(t_{ij} - \bar{t}) + b_j$$

(10)

Parametry tohoto modelu získáme stejně jako u modelu předchozího pomocí metody nejmenších čtverců, díky níž dostaneme tyto vztahy:

$$\alpha_0 = \bar{y}$$

α_0 počáteční hodnota trendu pro $t = 0$

$$\alpha_1 = \frac{12}{rm(m^2 - 1)} \sum_{i=1}^m (i - \bar{i}) \bar{y}_i$$

(11)

α_1 průměrný absolutní přírůstek (úbytek) při zvýšení proměnné t o jednotku

$$b_j = (\bar{y}_j - \bar{y}) - (j - \bar{j})\alpha_1$$

(12)

3.2 Metoda nejmenších čtverců

Tato matematická metoda slouží k nalezení vhodné aproximační funkce pro určité hodnoty, která nahradí funkci původní za jednodušší a lépe zpracovatelnou. Je to tedy aproximační metoda hledající parametry funkce f , pro které je součet čtverců odchylek

vypočítaných hodnot minimální od naměřených hodnot. Za nejjednodušší se považuje lineární závislost, která je v případě, že máme jednu nezávislou a jednu závislou proměnnou, charakterizována rovnicí přímky:

$$f(x) = y = ax + b \quad (13)$$

Symbol y v našem modelu znázorňuje závisle proměnnou a symbol x představuje nezávisle proměnnou veličinu, a je potom směrnice přímky a b značí hodnotu y v případě, kdy se hodnota x rovná nule.

Abychom vypočítali parametry a a b , použijeme následující vztahy:

$$a = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n y_i)}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \quad (14)$$

$$b = \frac{(\sum_{i=1}^n x_i^2)(\sum_{i=1}^n y_i) - (\sum_{i=1}^n x_i)(\sum_{i=1}^n x_i y_i)}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - (\sum_{i=1}^n x_i)^2} \quad (15)$$

Symbol n představuje počet dvojic veličin, kterých musí být více jak parametrů, které jsou hledané. (Červenka, 2013)

3.3 Test hypotézy o existenci sezónnosti

Prostřednictvím testu hypotéz si ověříme, zda je námi zkoumaná časová řada skutečně řadou s konstantní sezónností.

Testujeme hypotézu:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_r = 0$$

proti

$$H_A: \beta_j \neq 0$$

pro alespoň dvě sezóny.

Testovacím kritériem rozumíme náhodnou veličinu:

$$F = \frac{\frac{S_b}{r-1}}{\frac{S_r}{(r-1)(m-1)}} \quad (16)$$

kde:

$$S_b = m \sum_{j=1}^r (\bar{y}_j - \bar{y})^2 \quad (17)$$

S_b charakterizuje variabilitu proměnné vysvětlenou modelem

$$S_r = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^r (y_{ij} - \bar{y})^2 - r \sum_{i=1}^m (\bar{y}_i - \bar{y})^2 - m \sum_{j=1}^r (\bar{y}_j - \bar{y})^2 \quad (18)$$

S_r charakterizuje variabilitu reziduální, tzn. nevysvětlenou modelem

Kritickým oborem je následující množina:

$$K = \{F \geq F_{1-\alpha}[r-1, (r-1)(m-1)]\} \quad (19)$$

(Čermáková, 1998)

4. APLIKAČNÍ ČÁST

Časovou řadou se rozumí posloupnost vybraných dat, která jsou jak věčně, tak i prostorově srovnatelná. Data v časové řadě jsou jednoznačně uspořádaná od minulosti do přítomnosti.

V našem případě jako časovou řadu označujeme ceny zemědělských výrobců a ceny dovozců v letech 2006 – 2011. Jedná se o krátkodobou časovou řadu, jelikož využíváme čtvrtletní data a periodičita je tedy kratší, než 1 rok. Pokud bychom se zabývali ročními daty, jednalo by se o dlouhodobou časovou řadu.

Cílem našich výpočtů bylo nalézt model, který by přesně popisoval chování určité časové řady, v našem případě cen zemědělských výrobců a cen dovozců. Díky tohoto modelu můžeme odhadnout, zda konkrétní časová řada vykazuje nějaký trend a jestli dochází k velkým výkyvům okolo tohoto trendu, či ne.

Pro analýzu časových řad existuje mnoho různých metod, jejichž výběr ovlivňuje několik faktorů jako například: účel analýzy, charakter časové řady atd. Velmi důležité pro analýzu je grafické znázornění, které nám přehledněji ukáže, zda řada obsahuje nějaký trend, popřípadě sezónnost. (Klicnarová, online)

4.1 Vývoj cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem

Z údajů uvedených na stránkách ČSÚ jsme si vypočítali průměrné ceny zemědělských výrobců za jednotlivá čtvrtletí, celkovou a průměrnou cenu let 2006 - 2011, viz Tabulka 2.

Tabulka 2 Ceny zemědělských výrobců (v Kč/kg) – jateční kuřata I. tř. jakosti

ROK	ČTVRTLETÍ				Σ za rok	průměr za rok	$(i-\bar{i})\bar{y}_i$
	1.	2.	3.	4.			
2006	19,89	19,41	19,20	19,10	77,60	19,40	-48,50
2007	19,38	19,99	21,23	23,31	83,91	20,98	-31,47
2008	23,55	23,54	22,87	21,31	91,27	22,82	-11,41
2009	20,67	20,82	20,68	20,47	82,64	20,66	10,33
2010	20,12	20,12	20,45	20,81	81,50	20,38	30,56
2011	21,27	22,19	22,50	22,50	88,46	22,12	55,29
celkem	124,88	126,07	126,93	127,50	505,38		4,81
průměr	20,81	21,01	21,16	21,25			

Zdroj: ČSÚ, Vlastní výpočty

Podle vypočítaných hodnot můžeme říci, že průměrná cena zemědělských výrobců v letech 2006 – 2008 rostla ($a_{2006}=19,40$ Kč / kg; $a_{2007}=20,98$ Kč / kg; $a_{2008}=22,82$ Kč / kg). V roce 2009 a 2010 došlo k jejímu nepatrnému poklesu ($a_{2009}=20,66$ Kč / kg; $a_{2010}=20,38$ Kč / kg), od roku 2011 však začala opět růst ($a_{2011}=22,12$ Kč / kg).

Tabulka 3 Periodická řada se schodovitým trendem (Kč / kg)

Rok	2006				2007				2008			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	19,89	19,4	19,2	19,1	19,38	19,99	21,23	23,31	23,55	23,54	22,87	21,31
Trend	19,4	19,4	19,4	19,4	20,98	20,98	20,98	20,98	22,82	22,82	22,82	22,82
Model	19,15	19,4	19,49	19,6	20,73	20,93	21,07	21,17	22,57	22,77	22,91	23,01

Rok	2009				2010				2011			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	20,67	20,8	20,68	20,5	20,12	20,12	20,45	20,81	21,27	22,19	22,5	22,5
Trend	20,66	20,7	20,66	20,7	20,38	20,38	20,38	20,38	22,12	22,12	22,12	22,12
Model	20,41	20,6	20,75	20,9	20,13	20,33	20,47	20,57	21,87	22,07	22,21	22,31

Zdroj: ČSÚ, Vlastní výpočty

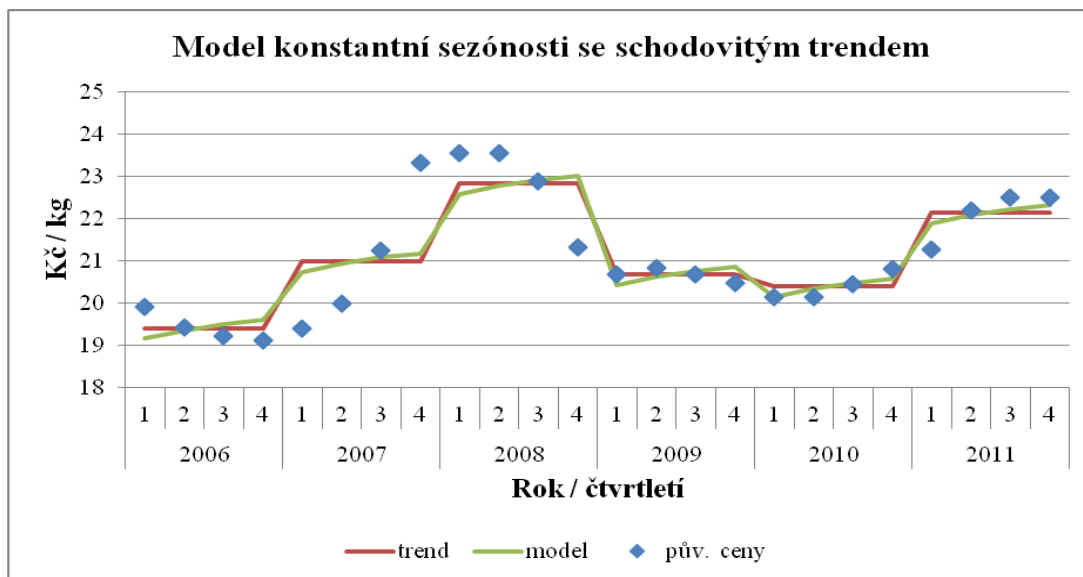
Mezi jednotlivými čtvrtletími se vyskytují určité sezónní výkyvy, které jsme získali dosazením do vzorce (9) a jejichž hodnoty jsou: $b_1 = -0,25$; $b_2 = 0,05$; $b_3 = 0,09$ a $b_4 = 0,19$. Hodnota celkové průměrné ceny vypočítané pomocí vzorce (8) činí 21,06 Kč / kg.

V předchozí Tabulce 3 jsme si vypočítali model, viz vzorec (5), vývoje cen zemědělských výrobců podle periodické časové řady se schodovitým trendem, který jsme spolu s trendem a původními cenami přehledněji znázornili v Grafu 3.

Na grafu je znázorněn vývoj cen zemědělských výrobců, odhad jejich dlouhodobého vývoje a původní ceny získané z ČSÚ v jednotlivých čtvrtletích let 2006 až 2011. Zatímco původní ceny vypočítané z dat ČSÚ se v některých čtvrtletích mírně od trendu odchylovaly, náš odhadnutý model jej téměř přesně kopíroval. Z grafu je tedy na první pohled patrné, že se sezónnost u cen zemědělských výrobců nevyskytuje, což jsme po provedení testu sezónnosti také dokázali.

Znamená to tedy, že nemůžeme přesně určit konkrétní období, ve kterém dochází k největšímu růstu či poklesu cen zemědělských výrobců.

Graf 3 Modelování vývoje cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem



Zdroj: Vlastní práce

4.2 Vývoj cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem

V Tabulce 4 máme uvedené průměrné ceny dovozců za období roku 2006 – 2011. Zatímco se v prvním a druhém čtvrtletí roku 2006 pohybovaly pod hodnotou 40 Kč / kg, ve třetím a čtvrtém čtvrtletí tuto pomyslnou hranici překročily. Nejvyšší cena byla zaznamenána ve čtvrtém čtvrtletí roku 2007 a to 50,5 Kč / kg.

Tabulka 4 Ceny dovozců (v Kč / kg)

ROK	ČTVRTLETÍ				Σ za rok	Průměr za rok	(i-1)ý i
	1.	2.	3.	4.			
2006	36,25	37,18	41,85	46,26	161,54	40,39	-100,96
2007	40,34	41,46	47,48	50,5	179,78	44,95	-67,42
2008	44,67	44,64	46,68	49,37	185,36	46,34	-23,17
2009	41,3	40,4	43,44	43,78	168,92	42,23	21,12
2010	41,38	43,8	43,48	45,1	173,76	43,44	65,16
2011	44,54	46,48	46,82	49,14	186,98	46,75	116,86
Celkem	248,48	253,96	269,75	284,15	1056,34		11,59
Průměr	41,41	42,33	44,96	47,36			

Zdroj: ČSÚ, Vlastní výpočty

Od roku 2006 – 2008 průměrné ceny dovozců, stejně jako ceny zemědělských výrobců, rostly ($a_{2006} = 40,39$ Kč / kg; $a_{2007} = 44,95$ Kč / kg; $a_{2008} = 46,34$ Kč / kg).

V následujícím roce došlo k většímu poklesu na 42,23 Kč / kg. V dalších dvou letech však začaly opět růst ($a_{2010} = 43,44$ Kč / kg; $a_{2011} = 46,75$ Kč / kg).

Podle výpočtu z hodnot uvedených ve výše znázorněné tabulce jsme dostali následující trend vývoje cen dovozců a model, který jsme si vypočítali na základě vzorce (5), viz Tabulka 5.

Tabulka 5 Periodická řada se schodovitým trendem (Kč / kg)

Rok	2006				2007				2008			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	36,25	37,18	41,85	46,26	40,34	41,46	47,48	50,5	44,67	44,64	46,68	49,37
Trend	40,39	40,39	40,39	40,39	44,95	44,95	44,95	44,95	46,34	46,34	46,34	46,34
Model	41,39	40,39	40,39	40,39	45,95	44,95	44,95	44,95	47,34	86,68	91,29	92,29

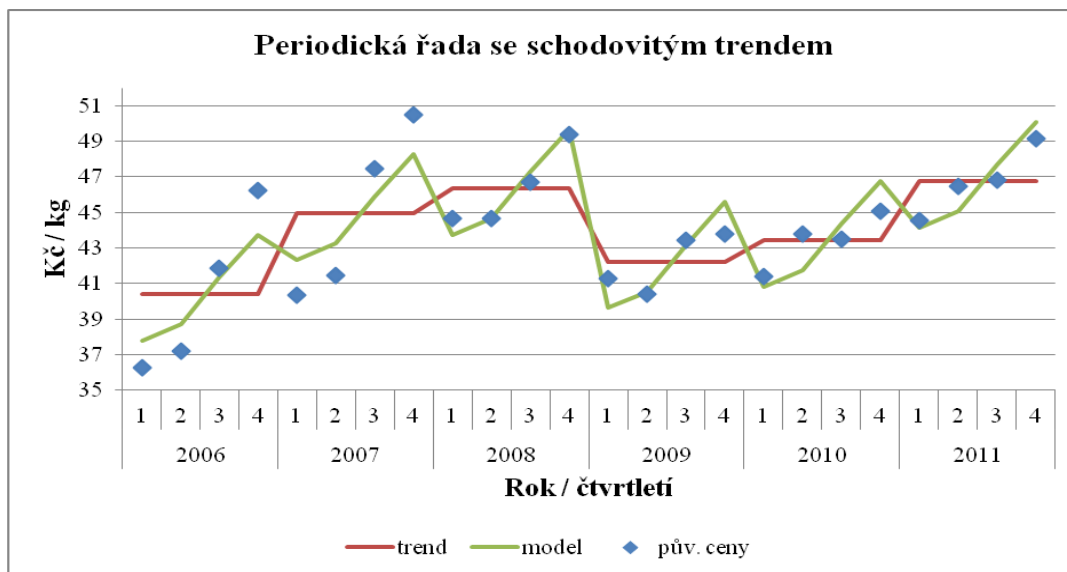
Rok	2009				2010				2011			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	41,3	40,4	43,44	43,78	41,38	43,8	43,48	45,1	44,54	46,48	46,82	49,14
Trend	42,23	42,23	42,23	42,23	43,44	43,44	43,44	43,44	46,75	46,75	46,75	46,75
Model	43,23	82,57	87,18	88,18	44,44	83,78	88,39	89,39	47,75	87,09	91,7	92,7

Zdroj: Vlastní výpočty

Sezónní výkyvy v průběhu jednotlivých roků u cen dovozců byly na první pohled znatelnější a větší, nežli tomu bylo u cen zemědělských výrobců. Pro výpočet sezónních výkyvů jsme tentokrát využili vzorec (9). Výkyv v prvním čtvrtletí činil -2,60, ve druhém -1,68. Ve třetím a čtvrtém čtvrtletí měly výkyvy hodnotu 0,95 a 3,35. Hodnota celkového průměru cen dovozců vypočítaného na základě vzorce (8) je 44,01 Kč / kg.

Přehledněji je vývoj trendu a modelových cen znázorněn v Grafu 4, z kterého je na první pohled patrné, že na ceny dovozců v průběhu roku působí určité sezónní vlivy, jelikož náš vypočítaný model dosti kolísá okolo trendu. Jinak řečeno odchylují se od předpokládaného dlouhodobého vývoje. Nejvíce se náš model od trendu odchýlil ve třetím a čtvrtém čtvrtletí let 2008 a 2011. Provedením testu sezónnosti se tato skutečnost ověřila. Obecně můžeme říci, že k nárůstům či poklesům cen dovozců dochází nejvíce vždy v určitých konkrétních obdobích roku. Pomineme-li drobné poklesy dlouhodobého vývoje cen, vykazují ceny dovozců rostoucí trend.

Graf 4 Modelování vývoje cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem



Zdroj: Vlastní práce

4.3 Vývoj cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem

Na základě výpočtů podle periodické časové řady s lineárním trendem se odhad dlouhodobého vývoje cen v letech 2006 – 2008 pohyboval okolo 21 Kč / kg. V dalších letech 2009 – 2011 pak činil trend v průměru 22 Kč / kg. Přesné hodnoty vypočítaných průměrných cen můžeme vidět v Tabulce 6.

Tabulka 6 Periodická řada s lineárním trendem – ceny zemědělských výrobců (Kč / kg)

Rok	2006				2007				2008			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	19,89	19,4	19,2	19,1	19,38	19,99	21,23	23,31	23,55	23,54	22,87	21,31
Trend	20,26	20,3	20,4	20,5	20,54	20,61	20,68	20,75	20,82	20,89	20,96	21,03
Model	20,11	20,3	20,45	20,6	20,39	20,59	20,73	20,83	20,67	20,87	21,01	21,11

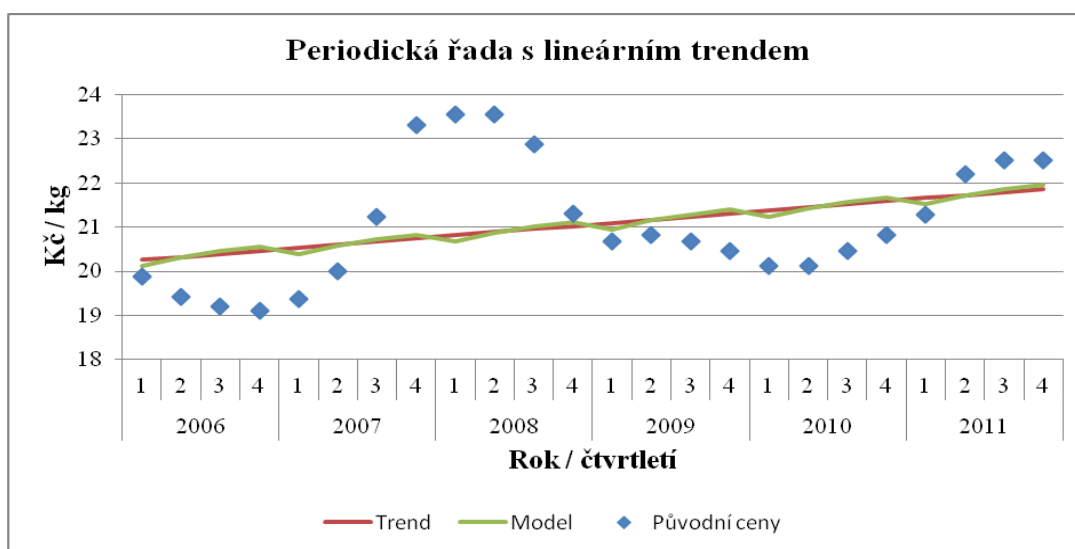
Rok	2009				2010				2011			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	20,67	20,8	20,68	20,5	20,12	20,12	20,45	20,81	21,27	22,19	22,5	22,5
Trend	21,1	21,2	21,24	21,3	21,38	21,45	21,52	21,59	21,66	21,73	21,8	21,87
Model	20,95	21,2	21,29	21,4	21,23	21,43	21,57	21,67	21,51	21,71	21,85	21,95

Zdroj: Vlastní výpočty

Vypočítané sezónní kolísání podle vzorce (12) pro periodickou časovou řadu s lineárním trendem činí: $b_1 = -0,145$; $b_2 = -0,015$; $b_3 = 0,055$ a $b_4 = 0,085$.

Stejně jako u periodické řady se schodovitým trendem jsme si tento model pro lepší přehlednost znázornili graficky, viz Graf 5. Na první pohled je však patrné, že lineární trend je v tomto případě nevyhovující, proto ho zamítáme.

Graf 5 **Modelování vývoje cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem**



Zdroj: Vlastní práce

4.4 Vývoj cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem

Prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem jsme se pokusili odhadnout i model a trend vývoje cen dovozců, viz Tabulka 7.

Tabulka 7 **Periodická řada s lineárním trendem – ceny dovozců (Kč / kg)**

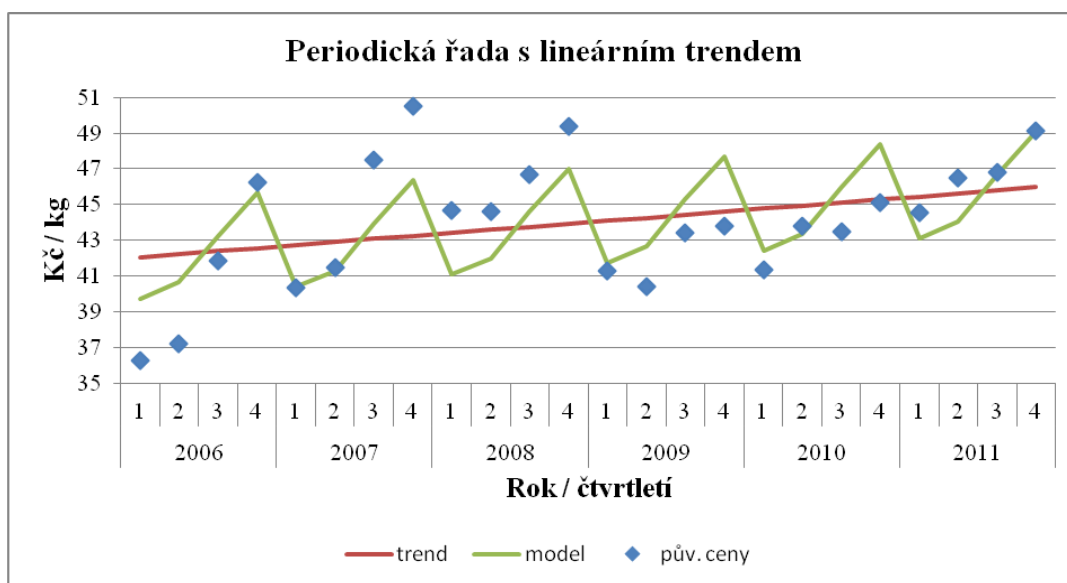
Rok	2006				2007				2008			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	36,25	37,18	41,85	46,26	40,34	41,46	47,48	50,5	44,67	44,64	46,68	49,37
Trend	42,06	42,23	42,4	42,57	42,74	42,91	43,08	43,25	43,42	43,59	43,76	43,93
Model	39,71	40,63	43,26	45,66	40,39	41,31	43,94	46,34	41,07	41,99	44,62	47,02

Rok	2009				2010				2011			
Čtvrtletí	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Pův. ceny	41,3	40,4	43,44	43,78	41,38	43,8	43,48	45,1	44,54	46,48	46,82	49,14
Trend	44,1	44,27	44,44	44,61	44,78	44,95	45,12	45,29	45,46	45,63	45,8	45,97
Model	41,75	42,67	45,3	47,7	42,43	43,35	45,98	48,38	43,11	44,03	46,66	49,06

Zdroj: Vlastní výpočty

Parametry sezónních výkyvů vypočítaných na základě vzorce (12) jsou: $b_1 = -2,345$; $b_2 = -1,595$; $b_3 = 0,865$ a $b_4 = 3,095$. Na ceny dovozců významně působí sezónní složky (výkyvy), které způsobují odchylování našeho vypočítaného modelu od odhadnutého trendu, viz Graf 6.

Graf 6 Modelování vývoje cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem



Zdroj: Vlastní práce

4.5 Test hypotézy o existenci konstantní sezónnosti u cen zemědělských výrobců

Testujeme hypotézu:

H_0 = sezónnost není přítomná

proti:

H_A = sezónnost je přítomná

Pro konstrukci testovacího kritéria je:

počet sledovaných let	m	6
počet období v roce	r	4
celkový průměr	$\bar{y}$	21,06

Vypočítané hodnoty pro $i = 1, 2, 3, 4$ a $j = 1, 2, 3, 4$:

Rok	Průměr za rok	Čtvrtletí (i)	Průměr za čtvrtletí(j)
$\bar{y}_{2006}$	19,4	$\bar{y}_1$	20,81
$\bar{y}_{2007}$	20,98	$\bar{y}_2$	21,01
$\bar{y}_{2008}$	22,82	$\bar{y}_3$	21,16
$\bar{y}_{2009}$	20,66	$\bar{y}_4$	21,25
$\bar{y}_{2010}$	20,38		
$\bar{y}_{2011}$	22,12		

Součty čtverců vypočítaných na základě vzorců (17) a (18) mají hodnotu: $S_b = 0,65$ a $S_r = 13,49$

Další potřebné výpočty, které jsme použili pro výpočet těchto hodnot jsou obsaženy v Příloze 1.

Testovací kritérium, viz vzorec (16) má hodnotu: $F = 0,12$

V tabulkách jsme si našli kritickou hodnotu Fischerova rozdělení při $\alpha = 0,05$:

$$F_{(3,15)} = 3,287$$

Hodnota testovacího kritéria vyšla 0,12 a je tedy nižší nežli příslušná kritická hodnota Fischerova rozdělení, můžeme tedy říci, že zamítáme H_A ve prospěch H_0 . Periodické kolísání cen drůbežího masa zemědělských výrobců v jednotlivých čtvrtletích nebylo prokázáno.

4.6 Test hypotézy o existenci konstantní sezónnosti u cen dovozců

Testujeme hypotézu:

$$H_0 = \text{sezónnost není přítomná}$$

proti:

$$H_A = \text{sezónnost je přítomná}$$

Pro konstrukci testovacího kritéria je:

počet sledovaných let	m	6
počet období v roce	r	4
celkový průměr	$\bar{y}$	44,01

Vypočítané hodnoty pro $i = 1, 2, 3, 4$ a $j = 1, 2, 3, 4$:

Rok	Průměr za rok	Čtvrtletí (i)	Průměr za čtvrtletí (j)
$\bar{y}_{2006}$	40,39	$\bar{y}_1$	41,41
$\bar{y}_{2007}$	44,95	$\bar{y}_2$	42,33
$\bar{y}_{2008}$	46,34	$\bar{y}_3$	44,96
$\bar{y}_{2009}$	42,23	$\bar{y}_4$	47,36
$\bar{y}_{2010}$	43,44		
$\bar{y}_{2011}$	46,75		

Výpočty pro získání hodnot součtů čtverců jsou uvedeny v Příloze 2. Součty čtverců, viz vzorce (17) a (18) mají hodnotu: $S_b = 130,12$; $S_r = 45,41$

Testovací kritérium, viz vzorec (16): $F = 7,16$

V tabulkách jsme si našli kritickou hodnotu Fischerova rozdělení při $\alpha = 0,05$:

$$F_{(3,15)} = 3,287$$

Hodnota testovacího kritéria vyšla 7,16, je tedy vyšší než kritická hodnota. Na základě toho zamítáme hypotézu H_0 ve prospěch H_A - periodické kolísání cen dovozců v jednotlivých čtvrtletích bylo prokázáno.

4.7 Vliv ceny krmiv na cenu drůbežního masa

Podle agrární komory jsou hlavním důvodem rostoucí ceny masa klesající zásoby obilí. Navíc se stále více řepky a obilí používá na výrobu biopaliv, takže pro výrobu masa, která je na obilí závislá to znamená další ztráty. Z celkových nákladů na výrobu drůbežního masa tvoří náklady na krmivo asi 60 %. (Bayer, 2007)

Nejvíce se vysoké ceny krmiv dotýkají rozvojových států (Bangladéš, Zimbabwe), které jsou na dovozech obilovin závislé. Zvýšené ceny krmiv se dále promítají v růstu cen základních potravin, jako jsou těstoviny, maso, mléko a chléb. Růst cen krmných směsí také ovlivňuje řada skutečností jako např. dovoz nebo dopravní náklady.

4.7.1 Dovoz

Pro živočišnou výrobu v unii je pro nedostatek vlastní produkce velice důležitý dovoz krmných surovin. Jednou z hlavních je kukuřice. Za rok se jí do Evropské unie dováží okolo 2,5 až 4 milionů tun. Kukuřičné komponenty, které se používají pro výrobu krmných směsí, však mohou být znečištěny příměsemi GM odrůd a ty poté musí Evropská unie nahrazovat domácím zdrojem obilí, nebo importem z jiných zemí, což sebou opět nese nárůst nákladů.

Další surovinou dováženou do EU pro výrobu krmných směsí je sója, které existuje celá řada odrůd. Nejvíce se v hlavních exportních zemích pěstuje odrůda MON 89788, která byla v roce 2006 předložena Evropské unii ke schválení, aby mohla nahradit odrůdu RR 40-3-2. Změna odrůdy sebou vždy nese určité následky, se kterými se musí počítat ve chvíli, kdy se její dovoz vrátí opět do normálu. Z toho důvodu byly vytvořeny tři scénáře odhadující dopad pro EU. První scénář uvažuje minimální dopad, druhý scénář počítá se středně vážným dopadem a s nejhoršími následky počítá scénář třetí. (Alterová, 2007)

4.7.2 Dopravní náklady

Zemědělské komodity nejčastěji využívají dopravu lodní. Náklady spojené s přepravou v minulých letech neměly takový význam při tvorbě výsledné ceny, jako je tomu dnes. V současné době mají na její tvorbu vliv mnohem větší, neboť se neustále zvyšují. Důvodem toho je fakt, že dochází ke zdražení cen paliv, nákladní lodě nemají potřebnou kapacitu a jsou zde i dlouhé přepravní vzdálenosti. Cenu zemědělských komodit zvyšuje i neustále rostoucí cena ropných produktů. (Hezký, 2008)

V Tabulce 8 jsou uvedeny průměrné ceny krmiv / 1 kuře a výkupní ceny kuřat v jednotlivých čtvrtletích let 2006 – 2011.

Z tabulky je patrné, že ceny krmiv jsou v jednotlivých letech vyšší, než-li výkupní ceny kuřat. Téměř stejné úrovně dosáhly pouze ve čtvrtém čtvrtletí roku 2007, kdy průměrná cena krmiva činila 22,9 Kč / kg a výkupní cena 22,18 Kč / kg. Důvody proč tomu tak je jsme si zmínili výše.

Tabulka 8 **Průměrné ceny krmiv a průměrné výkupní ceny kuřat (Kč/kg)**

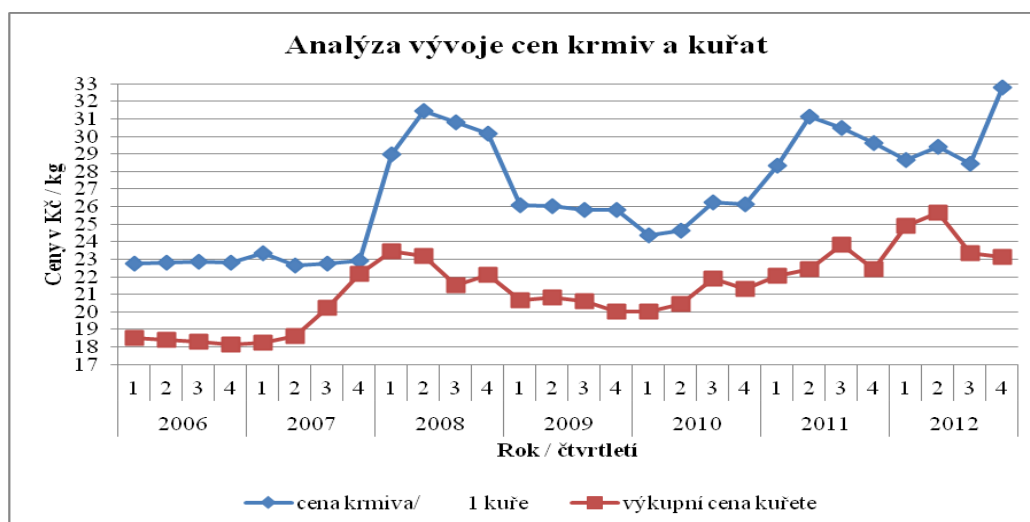
Rok/ čtvrtletí	Cena krmiva / 1 kuře				Výkupní cena kuřat			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
2006	22,76	22,81	22,87	22,83	18,52	18,43	18,31	18,14
2007	23,33	22,67	22,77	22,9	18,24	18,62	20,21	22,18
2008	28,99	31,47	30,8	30,18	23,45	23,16	21,51	22,1
2009	26,08	26,02	25,83	25,83	20,66	20,83	20,62	20,02
2010	24,39	24,66	26,27	26,13	20	20,46	21,88	21,32
2011	28,34	31,15	30,47	29,61	22,04	22,42	23,85	22,45
2012	28,67	29,41	28,46	32,78	24,92	25,67	23,34	23,13

Zdroj: MTD Ústrašice, vlastní výpočty

Graf 7 přehledněji znázorňuje vývoj cen krmiv / 1 kuře a výkupních cen kuřat v jednotlivých čtvrtletích od roku 2006 až do roku 2012. Jak ceny krmiv, tak i výkupní ceny se neustále rok od roku (až na mírné výkyvy) zvyšovaly. Rozdíl je však v tom, že zvýšení u výkupních cen probíhalo postupně a nedocházelo k tak znatelným skokům, jako u cen krmiv. Například ve druhém čtvrtletí roku 2008 činila cena krmiva 31,47 Kč / kg a během jednoho roku došlo k jejímu prudkému poklesu na pouhých 26,02 Kč / kg.

V závislosti se zdražením cen krmiv se dal očekávat znatelný růst také u výkupních cen kuřat, k němuž však nedošlo. Naopak následovalo jejich mírné snížení. Ani v dalších čtvrtletích se žádný velký nárůst nekonal, takže se nemůžeme odvolávat ani na to, že výkupní cena reaguje na změnu ceny krmiv s určitým časovým odstupem.

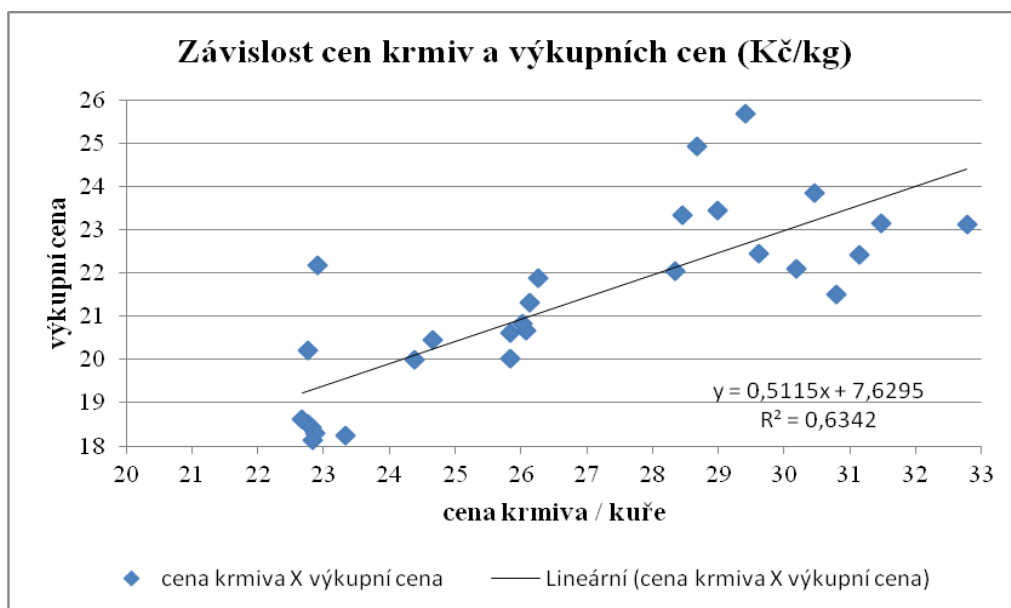
Graf 7 **Vývoj cen krmiv a výkupních cen kuřat**



Zdroj: MTD Ústrašice, vlastní práce

Graf 8 zobrazuje stejnou situaci, je ovšem proložen regresní přímkou, která odhaduje skutečnou závislost. Regresní koeficient, který určuje sklon přímky má v našem případě hodnotu 0,5115. Jelikož je jeho hodnota kladná, jedná se o tzv. přímou lineární závislost. Regresní koeficient určující průsečík přímky s osou y má hodnotu 7,6295. Z důvodu kladné hodnoty tohoto koeficientu víme, že přímka osu y protíná nad počátkem souřadnicových os.

Graf 8 Závislost výkupní ceny na ceně krmiva



Zdroj: MTD Ústrašice, vlastní práce

Obecně tedy můžeme říci, že zvyšující se ceny krmiv mají na výkupní cenu kuřat určitý vliv, ovšem nijak zásadně na její vývoj nepůsobí. Krmiva tedy nemůžeme úplně vyloučit, pouze musíme brát v úvahu to, že existují i jiné skutečnosti, které výkupní cenu kuřat zvyšují.

4.8 Shrnutí aplikační části

V úvodu aplikační části jsme se zabývali cenami zemědělských výrobců a cenami dovozců, u kterých jsme se snažili nalézt vhodný model, který by nejlépe vystihoval jejich dlouhodobý vývoj neboli trend. Pro modelování jsme použili jednak model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem a také model konstantní sezónnosti s lineárním trendem.

U modelu konstantní sezónnosti se schodovitým trendem předpokládáme, že hodnoty trendu budou mít každý rok konstantní úroveň, ale jelikož se vyskytuje určité sezónní kolísání, mohou se v důsledku toho buď zvyšovat, nebo snižovat. Podle vypočítaných

hodnot prostřednictvím schodovitého trendu se průměrné ceny zemědělských výrobců rok od roku zvyšovaly. Zatímco průměrná cena v roce 2006 činila 19,40 Kč / kg, v roce 2011 již byla 22,12 Kč / kg. Nárůst, jak je vidět, nebyl příliš znatelný, jelikož se u cen zemědělských výrobců v průběhu roku vyskytují pouze nepatrné sezónní výkyvy.

Aplikováním schodovitého trendu u cen dovozců jsme dospěli k výsledku, že u cen dovozců dochází k mnohem větším sezónním výkyvům v průběhu roku, nežli tomu bylo u cen zemědělských výrobců. Během šesti let, v období let 2006-2011 se průměrná cena dovozců zvýšila z původních 40,39 Kč / kg na 46,76 Kč / kg. Sezónní výkyvy jsou lépe vidět v grafickém vyjádření tohoto modelu, kde vypočítané hodnoty dosti kolísají okolo svého trendu.

U modelu konstantní sezónnosti s lineárním trendem předpokládáme, že se trend za celé sledované období vyvíjí lineárně. V případě, že jsme použili lineární trend u cen zemědělských výrobců a následně si model znázornili graficky, bylo na první pohled patrné, že je naprosto nevyhovující. U cen dovozců jsou opět výrazné sezónní výkyvy – naše vypočítané hodnoty v průběhu let kolísají okolo trendu.

Jak u cen zemědělských výrobců, tak u cen dovozců jsme dále provedli test sezónnosti, abychom ověřili, zda se u nich skutečně vyskytují nějaké sezónní výkyvy, či ne. U cen zemědělských výrobců vypočítaná hodnota testovacího kritéria činila 0,12. Jelikož je nižší, nežli kritická hodnota Fischerova rozdělení při $\alpha = 0,05$, kterou jsme si našli v tabulkách, znamená to, že se zde sezónnost nevyskytuje. Jinak řečeno, s 95 % spolehlivostí u těchto cen v jednotlivých čtvrtletích nedochází k periodickým výkyvům.

Stejný test jsme provedli u cen dovozců, kde hodnota testovacího kritéria činila 7,16. V tabulkách jsme si opět našli kritickou hodnotu Fischerova rozdělení při $\alpha = 0,05$: $F_{(3;15)} = 3,287$. Na základě toho jsme dospěli k výsledku, že periodické kolísání cen dovozců v jednotlivých čtvrtletích bylo prokázáno.

V aplikační části jsme se také zabývali otázkou, do jaké míry ovlivňují ceny krmiv konečnou výkupní cenu drůbežního masa. V současné době dochází ke stálému nárůstu cen krmiv. Důvodem jsou jednak zvyšující se dovozní náklady, ale i dopravní náklady (neustále rostoucí ceny pohonných hmot).

Z dat získaných v drůbežářském podniku – Mezinárodní testování drůbeže s. p. Ústrašice jsme si vypočítali průměrné ceny krmiv / 1 kuře a zároveň průměrné výkupní ceny kuřat v časovém období let 2006-2012. Ve znázorněné tabulce je na první pohled

patrné, že ceny krmiv byly podstatně vyšší, nežli výkupní ceny kuřat. To je způsobeno tím, že v unii není dostatek vlastní produkce, a tudíž se musí většina krmiv dovážet, což sebou ovšem nese zvýšené náklady. Důsledkem toho tedy dochází i ke zvýšení konečné ceny krmiv.

Jelikož u krmiv docházelo v některých čtvrtletích k výraznému zvyšování jejich cen, domnívali jsme se, že výkupní ceny na tuto skutečnost budou reagovat obdobně – značným růstem. Například ve druhém čtvrtletí roku 2008 se cena krmiva prudce zvýšila na 31,47 Kč / kg. Výkupní cena na tuto změnu ovšem nijak významně nereagovala, a to ani s určitým časovým zpožděním.

Závěrem tedy můžeme říci, že cena krmiv příliš velký vliv na výkupní cenu kuřat nemá. Samozřejmě se nějakým způsobem na jejím utváření podílí, ale ne takovým způsobem, aby řídila její vývoj. Musí tedy existovat i jiné skutečnosti, které mají na tuto cenu vliv. Mezi ně patří například rostoucí DPH, ceny ropy, ceny elektrické energie a v neposlední řadě také marže obchodníků. Tyto vlivy jsme si popsali již v předchozích kapitolách.

5. ZÁVĚR

Předmětem této bakalářské práce bylo zhodnotit vývoj cen drůbežího masa a pokusit se odhadnout jaké faktory a do jaké míry ovlivňují jejich vývoj. Na základě získaných dat, které jsme dále analyzovali a využili je k dalším výpočtům jsme si o těchto skutečnostech udělali alespoň základní představu.

Nejprve jsme se v aplikační části zabývali cenami zemědělských výrobců a cenami dovozců, u kterých jsme vyjádřili dva typy modelů. Model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem a model konstantní sezónnosti s lineárním trendem. Zatímco model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem se ukázal jako vhodný u obou druhů cen, model konstantní sezónnosti s lineárním trendem jsme u cen zemědělských výrobců pro nevhodnost zamítli. U obou cen byl také proveden test sezónnosti. Ceny zemědělských výrobců neprokazují žádné periodické kolísání v jednotlivých čtvrtletích, nemůžeme tedy zcela přesně určit období, ve kterém dochází k jejich největším poklesům, či nárůstům. Na druhou stranu, u cen dovozců byla sezónnost v jednotlivých čtvrtletích prokázala.

Dále jsme se zabývali konečnými cenami drůbežího masa a faktory, které ovlivňují jejich výši a vývoj. Zaměřili jsme se především na ceny krmných směsí. V posledních letech je u cen drůbežího masa rostoucí trend. Důvodem je to, že ji ovlivňuje mnoho negativních skutečností. Do konečné výkupní ceny drůbežího masa se promítá více faktorů, například zvýšení DPH, rostoucí ceny ropy a elektrické energie, ale i marže obchodníků. Ceny krmiv je jedna z nejdůležitějších okolností, která konečnou cenu ovlivňuje. Pro nedostatečné zásoby obilí v ČR je stále nutnější jeho dovoz, což sebou přináší další náklady na dopravu. Z tohoto důvodu právě rostou jak ceny krmiv, tak i konečné výkupní ceny drůbežího masa.

Po bližším zkoumání vlivu cen krmiv na konečné ceny drůbežího masa jsme dospěli k překvapivým závěrům, které jsme více rozebrali v předchozích kapitolách.

Přestože se v České republice spotřeba drůbežího masa považuje za nadprůměrnou, řadíme ho stále na druhé místo. Prvenství dlouhodobě zaujímá maso vepřové. I přes tuto skutečnost se drůbeží maso dostává stále více do popředí zájmu spotřebitelů. Rozhodující je zejména fakt, že se v současné době považuje za nejlevnější na tuzemském trhu.

A právě cena je okolnost, na kterou spotřebitel reaguje nejrychleji a to ve směru jak nahoru, tak i dolů. Nejdůležitější je zejména vztah mezi kvalitou a cenou masa, který je nejvýhodnější právě u masa drůbežího – vysoká kvalita za nízkou cenu. Na druhou stranu u tohoto druhu masa je nejsilnější vliv ceny na jeho spotřebu.

Závěrem můžeme říci, že maso pro spotřebitele představuje relativně drahou potravinu, u které se ani v budoucnosti nepředpokládá snížení její ceny.

Summary

This thesis deals with of poultry meat, the development of prices and factors that influence them. It consists of theoretical and practical parts.

The theoretical part describes the importance of meat for humans, consumption of meat and deals especially with poultry meat which is currently considered to be the cheapest meat on the domestic market and has other qualities that add to the popularity. These include quick preparation and also the fact that poultry meat is underwood as a diet.

The practical part deals with the prices of poultry meat. The price is a factor to which consumers respond rapidly when it is moving up and down. Poultry meat satisfies the most important requirement of consumers – high quality for a low price.

The conclusion treats the final price of poultry meat and factors that influence the amount. The final price of poultry meat is affected by many facts. For example: VAT, oil price, electricity price, margin of traders and last but not least the price of feed, which I describe in detail in the practical part. For this reason it has been growing in recent years.

The consumption of poultry meat is above average in the Czech Republic. However, in terms of consumption it ranks second. The first place belongs to the pork meat and the third to the beef.

Key words: Poultry meat, consumption of the meat, final price of poultry meat

6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

AGROWEB. *Výroba drůbežího masa má budoucnost*, [online]. 11. 4. 2008 [cit. 2012].

Dostupné na www: < http://www.agroweb.cz/Vyroba-drubeziho-masa-ma-budoucnost_s182x30425.html >

ALTEROVÁ, Libuše. *Otazníky nad dovozem krmiv*, [online]. 11. 9. 2007 [cit. 2013].

Dostupné na www: <http://www.agroweb.cz/Otazniky-nad-dovozem-krmiv_s43x28891.html>

BAYER, Peter. *Česká republika se zdražení nevyhne*, [online]. 30. 8. 2007 [cit. 2012].

Dostupné na www: <<http://www.mesec.cz/clanky/ceska-republika-se-zdrazeni-masa-nevyhne/?do=articleText-pollInText2818-viewResult>>

ČERMÁKOVÁ Anna. *Statistika II*. První vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998, 135 s. ISBN 80-7040-270-9.

HEZKÝ, Petr. *Vysoké ceny obilovin ještě vydrží*, [online]. 10. 1. 2008 [cit. 2013]. Do-

stupné na www: <http://www.uroda.cz/@AGRO/informacni-servis/Vysoke-ceny-obilovin-jeste-vydrzi_s457x29645.html >

INGR, Ivo. *Technologie masa*. Brno: MZLU, 1996, 290 s. ISBN 80-7157-193-8.

INGR, Ivo. *Máme jíst maso?*, [online]. 26. 3. 2008 [cit. 2012]. Dostupné na www:

<<http://www.cszm.cz/clanek.asp?typ=1&id=1075>>

KLICNAROVÁ, Jana. *Poznámky k předmětu SMAC*. Dostupné na www:

<<http://home.ef.jcu.cz/~janaklic/casovky/casovkyll.pdf>>

KRÁLOVÁ, Táňa. *Produkce drůbežího masa stále stoupá*, [online]. 29. 8. 2000 [cit. 2012]. Dostupné na www: <http://www.naschov.cz/@AGRO/informacni-servis/Produkce-drubeziho-masa-stale-stoupa_s485x989.html>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. *Drůbež a vejce*, [online]. Dostupné na www: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/zivocisne-komodity/drubez/>>

PEŠEK, M. a kol. *Potravinářské zbožíznalství*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2000, 175 s. ISBN 80-7040-399-3.

RYTINA, Lukáš. *Spotřeba drůbežího masa neklesá*, [online]. 5. 6. 2006 [cit. 2012]. Dostupné na www: <http://www.naschov.cz/@AGRO/informacni-servis/Spotreba-drubeziho-masa-neklesa_s485x24673.html>

SEIFERTOVÁ, Eva. *Spotřeba drůbežího masa je v ČR nadprůměrná*, [online]. 17. 2. 2011 [cit. 2012]. Dostupné na www: <http://www.agroweb.cz/zpravodajstvi/Spotreba-drubeziho-je-v-CR-nadprumerna_s43x55091.html>

ŠTIKOVÁ, Olga, SEKAVOVÁ, Helena, MRHÁLKOVÁ, Ilona. *Vliv změny cen na spotřebu potravin*. Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky Praha, 2006, 57 s. ISBN 80-86671-31-3.

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

ŠTIKOVÁ, Olga. *Jaké vlivy nejvíce působily na poptávku a vývoj spotřeby hovězího masa v ČR*, [online]. 1. 7. 2004. Dostupné na www: <<http://www.vyzivaspol.cz/clanky-casopis/jake-vlivy-nejvice-pusobily-na-poptavku-a-vyvoj-spotreby-hoveziho-masa-v-cr.html>>

ŠITNER, Roman. *Ve světě ceny potravin klesají, v Česku zdražily nejvíc za čtyři roky*, [online]. 11.1. 2012. Dostupné na www: < <http://management.gastronews.cz/ve-svete-ceny-potravin-klesaji-v-cesku-zdrazily-nejvic-za-ctyri-roky>>

KAIN, Petr. *Levné potraviny jsou minulostí, svět si za jídlo připlatí*, [online]. 13. 4. 2011 [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné na www: < <http://management.gastronews.cz/levne-potraviny-jsou-minulosti-svet-si-za-jidlo-priplati>>

FIALOVÁ, Zuzana. *Zvýšení daně se projeví v cenách*, [online]. 28. 1. 2013 [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné na www: < http://www.agroweb.cz/zpravodajstvi/Zvyseni-dane-se-projevi-v-cenach_s43x62807.html>

KOLIŠ, Karel. *Vývoj cen elektřiny v České republice*, [online]. 28. 3. 2011 [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné na www: < <http://enuby.cz/financovani/vyvoj-cen-elektřiny-v-ceske-republice.html>>

ČERVENKA, Milan. *Metoda nejmenších čtverců*, [online]. 23. 1. 2013 [cit. 21. 4. 2013]. Dostupné na www: < <http://herodes.feld.cvut.cz/mereni/mnc/mnc.php>>

Seznam grafů

Graf 1 Spotřeba masa v ČR (kg / na obyvatele za rok)	9
Graf 2 Vývoj celkové ceny elektřiny vč. DPH v letech 2006-2011 v Kč / MWh	14
Graf 3 Modelování vývoje cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem.....	23
Graf 4 Modelování vývoje cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady se schodovitým trendem.....	25
Graf 5 Modelování vývoje cen zemědělských výrobců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem	26
Graf 6 Modelování vývoje cen dovozců prostřednictvím periodické časové řady s lineárním trendem.....	27
Graf 7 Vývoj cen krmiv a výkupních cen kuřat.....	31
Graf 8 Závislost výkupní ceny na ceně krmiva	32

Seznam tabulek

Tabulka 1 Změny ve spotřebě potravin v ČR (kg).....	10
Tabulka 2 Ceny zemědělských výrobců (v Kč/kg) – jateční kuřata I. tř. jakosti	21
Tabulka 3 Periodická řada se schodovitým trendem (Kč / kg).....	22
Tabulka 4 Ceny dovozců (v Kč / kg)	23
Tabulka 5 Periodická řada se schodovitým trendem (Kč / kg).....	24
Tabulka 6 Periodická řada s lineárním trendem – ceny zemědělských výrobců (Kč / kg).....	25
Tabulka 7 Periodická řada s lineárním trendem – ceny dovozců (Kč / kg).....	26
Tabulka 8 Průměrné ceny krmiv a průměrné výkupní ceny kuřat (Kč/kg)	31

Seznam příloh

Příloha 1 Tabulka s mezi výpočty potřebnými pro test sezónnosti – ceny zem. výrobců
Příloha 2 Tabulka s mezi výpočty potřebnými pro test sezónnosti- ceny dovozců

Přílohy

Příloha 1 Tabulka s mezi výpočty potřebnými pro test sezónnosti – ceny zem. výrobců

$(y_{ij} - \bar{y})^2$	$(\bar{y}_i - \bar{y})^2$	$(\bar{y}_j - \bar{y})^2$
1,3689	2,76	0,06
2,7225	0,01	0,00
3,4596	3,09	0,01
3,8416	0,16	0,04
2,8224	0,47	
1,1449	1,11	
0,0289		
5,0625		
6,2001		
6,1504		
3,2761		
0,0625		
0,1521		
0,0576		
0,1444		
0,3481		
0,8836		
0,8836		
0,3721		
0,0625		
0,0441		
1,2769		
2,0736		
2,0736		
44,5126	7,59	0,11

Příloha 2 Tabulka s mezi výpočty potřebnými pro test sezónnosti- ceny dovozců

$(y_{ij} - \bar{y})^2$	$(\bar{y}_i - \bar{y})^2$	$(\bar{y}_j - \bar{y})^2$
60,2176	13,14	6,74
46,6489	0,87	2,83
4,6656	5,43	0,90
5,0625	3,17	11,21
13,4689	0,32	
6,5025	7,48	
12,0409		
42,1201		
0,4356		
0,3969		
7,1289		
28,7296		
7,3441		
13,0321		
0,3249		
0,0529		
6,9169		
0,0441		
0,2809		
1,1881		
0,2809		
6,1009		
7,8961		
26,3169		
297,1968	30,42	21,69