

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky

Teze diplomové práce

Analýza determinant produkce vybraných zemědělských výrobků

Vedoucí práce: Ing. Pavlína Hálová, Ph.D.

Autor práce: Bc. Pavel Hrdlička

©2015 ČZU v Praze

Souhrn

Práce je zaměřena na zjištění vlivů vybraných ekonomických faktorů působících na produkci hovězího masa, jejich spotřebu a import v České republice za období 1996-2013. Teoretická část se zabývá charakteristikou hovězího masa, jeho dělením a produkcí ve světě. Metodická část se zaměřuje na jednorovnicový ekonometrický model, vícero-
vnicový ekonometrický model a na postup při jejich modelování a ověřování. Praktická část je založena na jednorovnicovém a vícero-
vnicovém modelu, pro které jsou čerpána data z českého statistického úřadu a webových stránek Ministerstva zemědělství. Jednorovnicovým modelem jsou zkoumány vlivy na spotřebu a produkci hovězího masa pomocí ekonometrického modelu, výpočtů parametrů a jejich ekonomickým, ekonometrickým a statistickým ověřením. Vícero-
vnicový model se zabývá jak produkcí hovězího masa, tak jeho importem, exportem a spotřebou. Vícero-
vnicový model byl podroben analýze tak, jako model jednorovnicový. Součástí praktické části je i ekonometrická prognóza na léta 2014-2015 a její ověření prognózou ex-post.

Klíčová slova

produkce masa, spotřeba masa, import, ekonometrická analýza, model

Úvod

Hlavním tématem této práce je hovězí maso. Hovězí maso obecně patří mezi biologicky nejhodnotnější potraviny živočišného původu. Je oblíbenou potravinou především kvůli obsahu hodnotných živin a mnohostrannému kulinářskému využití se specifickými chuťovými vlastnostmi. Nejdůležitější složkou hovězího masa jsou bílkoviny. Ty tvoří 18 až 22 % masa a jde převážně o plnohodnotné bílkoviny obsahující všechny esenciální mastné kyseliny. Hovězí maso a živočišné potraviny obsahují zejména vitamíny skupiny B, převážně pak B₁₂. Dalším vitamínem obsaženým v hovězím mase je vitamín C a v tukových tkáních to jsou lipofilní vitamíny A, D, E. Hovězí také obsahuje minerální látky jako je síra a fosfor. Minerální látky se nachází ve svalovině ve formě iontů a tvoří přibližně 1% hmotnosti masa. Maso je dále zdrojem železa, vápníku, draslíku a hořčíku. Mimo jiné je hovězí bohaté také na zinek, který lidskému tělu prospívá v mnoha směrech.

Přesto že je hovězí maso v České republice stále považováno za pochoutku tradiční české kuchyně, jeho produkce i spotřeba zaznamenává již dvacet let značný pokles. Je tomu tak i ve většině dalších evropských zemí. Jedním z důvodů je rostoucí trend zdravé výživy, do které hovězí maso, přes jeho mnohé kladné vlastnosti, příliš mnoho lidí neradí a upřednostňují jiné „zdravější“ a levnější substituty. Jeho hlavním konkurentem je v dnešní době kuřecí maso, které naopak od hovězího již dvacet let vykazuje růst a přímo úměrně ho nahrazuje.

V práci jsou v teoretické části předkládány obecné poznatky a informace o hovězím mase a jsou charakterizovány jeho hlavní vlastnosti a rozdělení. Následující část práce se zaměřuje na cíl a metodiku, ve které jsou popsány a vysvětleny pojmy s ní související. Metodika se snaží popsat, jakým způsobem bude postupováno v praktické části a co bude jejím cílem.

Cílem této práce bude tedy zjistit, jaké faktory a v jaké míře mohou mít vliv na spotřebu i produkci hovězího masa. K těmto zjištěním bude využito dat z Českého statistického úřadu a webových stránek Ministerstva zemědělství. Data budou pomocí programu Excel slovně i graficky vyhodnocována a pomocí programu Gretl budou data využita k vytváření ekonometrických modelů vyjadřujících vlivy mezi zvolenými faktory.

Další část se bude zabývat analýzou časových řad a jejími předpoklady do budoucna. Po analýze časových řad bude následovat modelování ekonometrických modelů, jejich vyhodnocování a ověřování. Jako poslední budou provedeny prognózy, jejichž pomocí se bude odhadovat budoucí vývoj spotřeby hovězího masa.

Cíl práce

Cílem této práce je nejprve analyticky rozebrat vybrané determinanty mající vliv na produkci hovězího masa a pokusit se odhadnout jejich budoucí vývoj pomocí jejich dat a grafů. Hlavním cílem je kvantifikace determinant působících na produkci hovězího masa, na jeho spotřebu a import (export) použitím zvoleného ekonometrického modelu. Práce by dále měla prokázat užitím ekonometrického modelu souvztažnosti mezi spotřebou hovězího a vepřového masa. Posledním dílčím cílem práce je prognózovat budoucí hodnoty vybraných determinant.

Závěr

Prvním dílčím úkolem bylo graficky a slovně charakterizovat vývoj vybraných determinant týkající se hovězího masa a odhadnout jejich vývoj. Z analýzy je jasně vidět, že popularita hovězího masa rok od roku klesá a podle predikcí tomu tak bude i nadále. Naopak jeho cena stoupá, a pokud nenastane nějaká zásadní změna, nadále stoupat bude. Vývoj exportu a importu hovězího masa nelze snadno odhadnout, ale v budoucích letech by mělo saldo zahraničního obchodu s hovězím masem plynule růst.

V práci uvedené modely spotřeby, produkce, importu a exportu byly vybrány z desítek vyzkoušených modelů na základě nejlepších ekonomických, ekonometrických a statistických výsledků. Jednorovnicové modely byly vytvořeny metodou nejmenších čtverců a víceroovnicové dvoustupňovou metodou nejmenších čtverců v programu Gretl. Největším problémem při tvorbě ekonometrických modelů byla vysoká multikolinearita až k hodnotám 0,96 a nízká statistická významnost. Většina proměnných přidaných do modelu musela být převedena do prvních diferencí, v nichž model již nevykazoval vysokou multikolinearitu.

Do odhadnutých jednorovnicových modelů byly zařazeny pouze významné exogenní proměnné, protože připojení dalších proměnných snižoval vypovídající hodnotu modelu. Ve víceroovnicovém modelu musely být zahrnuty i nevýznamné proměnné, jelikož naopak vypovídající hodnotu zvyšovaly.

V prvním odhadnutém modelu spotřeby hovězího masa, byly zjištěny významné determinanty příjem obyvatel, spotřeba vepřového masa, cena a produkce hovězího masa. Největší vliv na spotřebu měl hrubý měsíční příjem a to tak, že pokud se zvýší příjem o 1 %, sníží se spotřeba hovězího o 4,67 %.

V druhém modelu výroby hovězího masa byly nejlivnějšími determinanty dovoz hovězího předchozího roku, výroba hovězího předchozího roku a cena hovězího masa. Na výrobu má podle výpočtů největší vliv výroba předchozího roku a to takový, že pokud se zvýší výroba v předchozím roce o 1 %, sníží se výroba v České republice o 1,3 %.

Víceroznicový model se skládal ze čtyř rovnic – spotřeby, produkce, exportu a importu. Rovnice spotřeby a produkce byly vytvořeny podobně jako v jednoroznicovém modelu a vykazovaly podobné výsledky. Jen pro zvýšení významnosti modelu z nich bylo odebráno po jedné proměnné. Na export by měl mít podle výpočtů největší vliv export předchozího roku, což odpovídá ekonomické teorii. V rovnici importu nám jako nejvýznamnější determinant vyšla spotřeba hovězího masa.

V poslední části práce bylo úkolem pomocí prognózy ex-ante odhadnout budoucí vývoj spotřeby a výroby hovězího masa a prognózou ex-post ověřit pravděpodobnost správného odhadu. Prognóza ex-ante podle předpokladů předpovídá klesání spotřeby hovězího masa v České republice a to průměrně 0,2 kilogramu za rok. Analýza ex-post tuto prognózu potvrdila, i když její hodnoty se o kilogram liší od reálných hodnot. Tato odlišnost je nejspíš způsobena nevídaným poklesem spotřeby v roce 2012. Přesto pomocí vytvořených prognóz lze s 95% pravděpodobností odhadnout budoucí hodnotu spotřeby pomocí intervalu (5,55230, 8,87168).

Prognóza ex-ante u výroby do budoucna předpovídá roční pokles dva tisíce tun živé hmotnosti. Odhadovaná výroba pro rok 2014 je 162 tisíc tun a pro rok 2015 je 160 tisíc tun. Prognóza ex-post ověřila správnost těchto výpočtů.

Seznam použitých zdrojů

TEUBNER, CH. FOOD. 2.vyd. Mnichov: TEUBNER edition, 2007. -335 s. ISBN 3-8338-0712-1

RISTVEJ, J., KAMPOVÁ, K.,Ekonometria pre manažérov, Návody na cvičenia, Žilinská univerzita, 2009, ISBN 978-80-554-0107-2

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, Úplné znění zákona č. 242/2000 Sb., Nařízení rady (ES) č. 834/2007, Úplné znění nařízení komise (ES) č. 889/2008. Praha: Tiskárna ministerstva vnitra, 2008. -189 s. ISBN 978-80-7084-764-9.

JURŠÍK, J., TRÁVNÍČEK, P., DRGÁČ, M., Chov skotu bez tržní produkce mléka v podmínkách ekologického zemědělství. Šumperk: PRO-BIO, 2001.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *databáze EUROSTATu*, 2013. [online]. [cit. 2013-03-13]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/eutab/html.h>

FLORENS, J, Vélayoudom MARIMOUTOU a Anne PÉGUIN-FEISSOLLE. *Econometric modeling and inference*. New York: Cambridge University Press, 2007, xxi, 496 p. ISBN 05-217-0006-X.

LAWRIE, Ralston. *Developments in Meat Science - 5*. London: Elsevier Applied Science, 1991, 253 s. ISBN 18-516-6534-X.

HANČLOVÁ, Jana. *Ekonometrické modelování: klasické přístupy s aplikacemi*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 214 s. ISBN 978-80-7431-088-1.

HUŠEK, Roman. *Aplikovaná ekonometrie teorie a praxe*. 1. vydání. Praha:Oeconomica, 2009. 263 s. ISBN 978-80-245-1623-3

HUŠEK, Roman. *Aplikovaná ekonometrie teorie a praxe*. 1. vydání. Praha:Oeconomica, 2009. 263 s. ISBN 978-80-245-1623-3

