

# Možnosti využití sezónního kolísání cen u vepřového masa k ovlivnění hospodářského výsledku zemědělských firem

Martin Maršík<sup>1</sup>, Daniel Kopta<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

<sup>2</sup>Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

## Abstrakt

Vepřové maso je dlouhodobě nejoblíbenější maso u spotřebitelů v ČR. Rentabilita chovu prasat v současné době klesá a s tím klesá i soběstačnost a nezávislost ČR ve výrobě této komodity. V článku je vyvrácena možnost ovlivnění hospodářského výsledku zemědělských firem obchodujících s vepřovým masem pomocí načasování prodeje svých produktů a tím zvýšení zisku. Analýza cen byla provedena u zemědělských prvovýrobců, zpracovatelů a prodejců zmiňované komodity a tato studie neprokázala takové rozpětí sezónního měsíčního kolísání cen, která by umožňovalo podnikatelské využití.

**Klíčová slova:** vepřové maso, vepřový bok, vepřová kýta, sezónní kolísání cen, rentabilita

## Úvod

Vepřové maso je v České republice tradičně nejoblíbenější maso a jeho spotřeba dosahuje více než poloviny celkové domácí spotřeby masa. Průměrný Čech v roce 2009 snědl více 41 kg vepřového. Druhým nejoblíbenějším masem ve spotřebě je již několik let maso drůbeží, jehož spotřeba na hlavu v roce 2009 v ČR činila více než 25 kg. Stále rostoucí obliba drůbežího masa je zapříčiněna jednak jeho nejnižší cenou a relativně snadnou úpravou, jednak i jeho dietetickými přednostmi.

Porovnáme-li průměrnou spotřebu vepřového masa v ČR se spotřebou tohoto produktu v EU, pak je spotřeba v ČR nižší o 4,5 kg vepřového na obyvatele.

Sledování a předpověď cen zemědělských komodit je pro hospodaření zemědělských podniků, zpracovatelského průmyslu, ale i obchodu v současné době jedním z nedůležitějších úkolů vrcholového managementu.

Skutečnost, kterou lze v obchodování s některými zemědělskými komoditami využít, je sezónní kolísání ve spotřebě, které právě u masa vykazuje pravidelnost, která je zapříčiněna spotřebitelskými návyky obyvatelstva. Znalost těchto výkyvů donedávna umožňovala subjektům potravinové vertikály zefektivnit nákup i prodej a zvýšit svůj celkový hospodářský výsledek. Tento trend byl patrný i na komoditních burzách, kde obchodovaný zemědělský produkt změnil několikrát majitele, než je zpracován na finální produkt. Cílem článku je posoudit, zda v současné době volného obchodu mezi jednotlivými zeměmi EU nedošlo již k „vymazání“ pravidelného sezónního kolísání cen u vepřového masa a tudíž zda možnost jeho ekonomického využití u této komodity není již pro výrobce nerentabilní.

## Metodika

Metodou krátkých časových řad nelze zjistit spolehlivě existenci trendu, proto se zpravidla využívá výpočtu složky sezónního kolísání. Sezónní kolísání se vyjadřuje pomocí sezónní odchylky nebo sezónního indexu [2], [3].

**Sezónní odchylka**  $s_h$  udává, o kolik se hodnota sledovaného ukazatele  $Y$  v časové řadě liší od celkového průměru analyzovaného ukazatele. Matematicky je možné tento parametr zapsat následovně – viz vzorec č. 1.

$$s_h = y_h - y, \quad (1)$$

kde  $y_h$  je průměr ukazatele  $Y$  v časové řadě v sezóně  $h$ ,  
 $y$  je celkový průměr hodnoty ukazatele  $Y$  v časové řadě.

Jak plyne z definice sezónní odchylky, musí být celkový součet těchto odchylek za všechny sezóny roven nule.

Sezónní index  $f_h$  je vyjádřen jako poměr průměru sezóny a celkového průměru. Tento index udává, kolikrát se hodnota sledovaného ukazatele  $Y$  v časové řadě v sezóně  $h$  liší od celkového průměru tohoto ukazatele v celé analyzované časové řadě. Sezónní index můžeme vyjádřit pomocí následujícího vzorce:

$$f_h = \frac{y_h}{y}. \quad (2)$$

Vývoj cen vepřového masa byl sledován od počátku roku 2004 do konce roku 2009.

## Výsledky a diskuze

V posledních letech došlo k dramatickému poklesu počtu chovaných prasat v ČR, protože se čeští zemědělci dostali pod silný konkurenční tlak ostatních zemí EU. V letech 2004 až 2008 poklesla produkce vepřového o více než 20 procent, a to z 541 tis. tun na pouhých 431 tis. tun. Nejvyšší pokles byl ale vykázan v rozmezí let 2001 až 2003, kdy se produkce vepřového masa snížila dokonce o 26 procent. Ani čísla z roku 2009 nejsou optimistická, protože v tomto období došlo k meziročnímu poklesu o více než 14 procent. Vzhledem k tomu, že domácí poptávka po vepřovém mase je poměrně stabilní a dlouhodobě se pohybuje na roční spotřebě okolo 42 kilogramů na hlavu, je jednoznačným důvodem poklesu produkce nerentabilita výroby. Tento fakt může výrazným způsobem ovlivnit provedené výpočty, protože domácí tržní ceny jsou ovlivňovány cenami na zahraničních trzích, které mohou vykazovat výrazné poklesy či vzestupy. Globální poptávka a nabídka také může ovlivňovat a zmírňovat sezónní kolísání cen u této komodity, které již nemusí hrát tak důležitou roli, jako tomu bylo před patnácti lety. V tabulce č. 1 je ukázána bilance vepřového masa z pohledu dovozu a vývozu a stupně samozásobení.

Tabulka 1: Bilance vepřového masa v tis. t ž. hm. a stupeň samozásobení

Rok	Produkce celkem	Z toho tržní produkce	Dovoz tis. t	Vývoz tis. t	Domácí spotřeba	Soběstačnost v %
2004	547,0	487,0	89,3	75,6	564,6	96,9
2005	472,0	422,0	147,0	44,7	569,9	82,8
2006	449,3	417,0	154,6	42,3	564,0	79,7
2007	463,7	438,7	177,7	51,5	588,9	78,7
2008	431,6	406,6	210,7	65,2	580,5	74,4
2009	401,7	387,6	219,9	62,3	576,4	71,6

Zdroj: *Situační a výhledová zpráva za rok 2009 – MZ ČR [1]*

Z uvedené tabulky je zřejmé, že soběstačnost výroby vepřového masa po celou dobu sledování klesala a v současné době činí okolo 70 procent. To je samozřejmě dáno již zmíněnou nerentabilitou výroby.

V následující tabulce č. 2 jsou zaznamenány ceny zemědělských výrobců jatečných prasat v živé hmotnosti, obchodní ceny (ceny průmyslových výrobců) a spotřebitelské ceny. U všech sledovaných časových řad můžeme konstatovat stabilní úroveň, tj. konstantní trend vývoje a v podstatě shodnou, téměř nulovou či lehce zápornou směrnicí lineární regrese. Největší pokles byl zaznamenán u komodity vepřové kýty u obchodních cen, kde v roce 2007 došlo k meziročnímu poklesu o více než 6 korun. Naopak nejvyšší meziroční nárůst

byl vykázán u spotřebitelských cen u vepřového boku. Tento vzestup činil pouhých 2,27 Kč za kilogram. Za celkové sledované období byl největší pokles za celé sledované období zaznamenán opět u vepřové kýty u obchodních cen, a to téměř o 12 korun. Naopak vzestup cen byl zaznamenán pouze u vepřového boku – u spotřebitelských cen, a to pouze o necelých 0,20 Kč. I z tohoto jednoduchého přehledu je zřejmá stagnace cen u vepřového masa, a to jak u výrobních cen, tak i u cen obchodních a spotřebitelských. Z těchto faktů lze udělat první závěr, že je nerentabilní v současné době dlouhodobě držet vepřové maso na skladě v mrazicích boxech a čekat na příznivější tržní podmínky pro prodej svých produktů.

Tabulka 2: Vývoj cen placených zemědělským prvovýrobcům (CZV), obchodních (OC) a spotřebitelských cen (SC) – vepřové maso v Kč/kg

Rok	CZV ž. hm. prům. roku	Procenta 2004 = 100	Rozdíl proti roku minul.	Proc. proti roku minul.	OC – bok prům. roku	Rozdíl proti roku minul.
2004	33,01	100	-1,04	96,94	52,08	-0,93
2005	32,39	98,12	-0,64	98,12	51,45	-0,63
2006	31,80	96,33	-0,59	98,17	49,37	-2,08
2007	28,85	87,39	-2,95	90,72	46,43	-2,94
2008	30,39	92,06	1,54	105,33	47,38	0,95
2009	29,74	90,01	-0,65	97,86	48,45	1,07

  

Rok	OC – kýta prům. roku	Rozdíl proti roku minul.	SC – bok prům. roku	Rozdíl proti roku minul.	SC – kýta prům. roku	Rozdíl proti roku minul.
2004	93,01	-0,63	67,01	-1,1	113,95	0,09
2005	92,83	-0,18	65,27	-1,74	112,03	-1,92
2006	91,64	-1,19	64,09	-1,18	110,32	-1,71
2007	85,56	-6,08	62,83	-1,26	107,48	-2,84
2008	85,62	0,06	64,93	2,13	109,65	2,17
2009	81,59	-4,03	67,20	2,27	109,85	0,2

Zdroj: *Situační a výhledová zpráva za rok 2009 – MZ ČR [1] a vlastní výpočty*

Nyní se zaměříme na analýzu sezónního kolísání u sledovaných produktů. Základní ukazatele kolísání jsou vypočteny v tabulkách č. 3 – cen zemědělských prvovýrobců (CZV), č. 4 – obchodních cen (OC) a č. 5 – spotřebitelské ceny (SC).

Z tabulky č. 3 lze konstatovat následující fakta: U výkupu prasat v živé hmotnosti se vyskytuje sezónní kolísání, které vykazuje nejvyšší výkupní ceny v září, kdy tyto ceny jsou v průměru vyšší o deset procent, než je průměrná roční výkupní cena. V absolutních číslech těchto deset procent představuje pro zemědělce 3 Kč navíc za každý prodaný kilogram masa. Naopak nejnižších cen je dosahováno v březnu, kdy v relativních hodnotách poklesne vyplacená cena

za kilogram vepřového masa v živé hmotnosti o devět procent a v absolutních číslech tento rozdíl činí 2,93 v neprospěch prodávajícího oproti celoročnímu průměru. Rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší cenou v průběhu roku u této komodity činí téměř dvacet procent, což v přepočtu na koruny dává rozdíl téměř 6 Kč za kilogram masa. Tento rozdíl by pro prvovýrobce mohl již být zajímavý a podnikatelsky využitelný.

Tabulka 3: Průměrné měsíční ceny placené zemědělským prvovýrobci za vepřové maso v živé hmotnosti Kč za kg – období 2004–2009, jejich sezónní index  $f_h$  a sezónní odchylka  $s_h$

Ukazatel	leden	únor	březen	duben	květen	červen
$y_h$	29,6	28,2	28,0	28,9	29,2	30,7
$f_h$	0,96	0,91	0,91	0,93	0,94	0,99
$s_h$	-1,38	-2,79	-2,93	-2,09	-1,80	-0,3
Ukazatel	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
$y_h$	32,9	33,7	34,0	33,6	31,8	30,9
$f_h$	1,06	1,09	1,10	1,09	1,03	1,00
$s_h$	1,94	2,76	3,06	2,67	0,848	0,06

Zdroj: *Situační a výhledová zpráva za rok 2004–2009 – MZ ČR [1] a vlastní výpočty*

Tabulka 4: Průměrné měsíční obchodní ceny placené za vepřový bok a vepřovou kýtu v Kč za kg – období 2004–2009, jejich sezónní index  $f_h$  a sezónní odchylka  $s_h$

Ukazatel – vepř. bok	leden	únor	březen	duben	květen	červen
$y_h$	48,48	47,08	47,87	47,47	48,05	48,38
$f_h$	1,00	1,00	0,98	0,98	0,99	0,99
$s_h$	-0,16	-1,56	-0,77	-1,17	-0,59	-0,26
Ukazatel – vepř. bok	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
$y_h$	49,28	49,76	50,24	49,52	48,83	48,69
$f_h$	1,01	1,02	1,03	1,02	1,00	1,00
$s_h$	0,64	1,12	1,60	1,88	0,19	1,05
Ukazatel – vepř. kýta	leden	únor	březen	duben	květen	červen
$y_h$	90,36	87,13	86,63	87,26	87,70	88,45
$f_h$	1,02	0,98	0,97	0,98	0,99	0,99
$s_h$	1,38	-1,85	-2,36	-1,73	-1,29	-0,51
Ukazatel – vepř. kýta	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
$y_h$	90,44	90,91	91,66	91,02	88,60	87,70
$f_h$	1,02	1,02	1,03	1,02	1,00	1,00
$s_h$	1,46	1,93	2,68	2,04	-0,38	-1,28

Zdroj: *Situační a výhledová zpráva za rok 2004–2009 – MZ ČR [1] a vlastní výpočty*

V tabulce č. 4 je ukázáno sezónní měsíční kolísání u obchodních cen v Kč za kilogram u vepřového boku a vepřové kýty. Jak je z výpočtů zřejmé, u obou sledovaných komodit dochází k minimálním měsíčním výkyvům obchodních cen. Sezónní index u obou vzorků se pohybuje v intervalu od 0,97 do 1,03 a po přepočtu na koruny se měsíční kolísání cen pohybuje v rozpětí maximálně 4 Kč u vepřového boku a mírně nad 5 Kč u vepřové kýty za kilogram. Tato minimální měsíční cenová diference zamezuje praktickému podnikatelskému využití. Jinak řečeno, není v současné době efektivní spekulovat na vzestup či pokles cen v jednotlivých měsících, protože náklady na skladování převyšují rozdíly v měsíčních obchodních cenách.

Tabulka 5: Průměrné měsíční spotřebitelské ceny placené za vepřový bok a vepřovou kýtu v Kč za kg // období 2004–2009, jejich sezónní index  $f_h$  a sezónní odchylka  $s_h$

Ukazatel – vepř. bok	leden	únor	březen	duben	květen	červen
$y_h$	64,65	63,70	63,21	62,83	63,09	64,17
$f_h$	1,00	0,99	0,98	0,98	0,98	1,00
$s_h$	0,37	0,58	-1,08	-1,46	-1,19	-0,11
Ukazatel – vepř. bok	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
$y_h$	64,82	65,16	65,22	65,39	64,99	64,20
$f_h$	1,01	1,01	1,01	1,02	1,01	1,00
$s_h$	0,54	0,88	0,95	1,11	0,71	-0,08
Ukazatel – vepř. kýta	leden	únor	březen	duben	květen	červen
$y_h$	111,98	110,14	108,45	107,37	108,13	108,46
$f_h$	1,02	1,00	0,99	0,98	0,98	0,99
$s_h$	2,11	0,27	-1,42	-2,51	-1,74	1,41
Ukazatel – vepř. kýta	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
$y_h$	111,01	110,13	111,75	111,44	109,98	109,65
$f_h$	1,01	1,00	1,02	1,01	1,00	0,98
$s_h$	1,14	0,26	1,88	1,77	0,11	-0,22

Zdroj: *Situační a výhledová zpráva za rok 2004–2009 – MZ ČR [1] a vlastní výpočty*

V předcházející tabulce č. 5 je proveden výpočet sezónního měsíčního kolísání spotřebitelských cen. Spotřebitelské ceny vykazují ještě menší hodnoty sezónního indexu a sezónní odchylky než ceny obchodní. Opět tedy nelze podnikatelsky využít vzestup a pokles cen v jednotlivých měsících u sledovaných produktů. Interval sezónního indexu u vepřového boku se pohybuje v intervalu od 0,98 do 1,02, což v absolutních hodnotách znamená kolísání měsíčních cen v intervalu do 1,60 Kč. U vepřové kýty je situace podobná – sezónní index vykazuje stejný interval kolísání jako u vepřového boku. V korunovém vyjádření

nepřesahuje rozdíl měsíčních cen u sledované komodity 5 Kč. Opět se jedná o hodnotu, kterou nelze podnikatelsky efektivně využít.

## Závěr

U sledovaných komodit, vepřového masa v živé hmotnosti, obchodních cen a spotřebitelských cen vepřové kýty a vepřového boku za období let 2004 až 2009 nebylo zjištěno výraznější sezónní kolísání u měsíčních cen, které by umožňovalo efektivní podnikatelské využití. Po vstupu do Evropské unie, kdy byly zrušeny obchodní limity při dovozu a vývozu vepřového ze zemí Evropské unie, došlo k celkové stabilizaci cen. Toto je významná změna oproti rokům 1990 až 2003, kdy cenový vývoj vepřového masa vykazoval výrazné sezónní kolísání, které umožňovalo načasování vhodné doby prodeje tak, aby bylo dosaženo co nejvyššího zisku.

## Reference

- [1] *Výhledové a situační zprávy Ministerstva zemědělství ČR* [online]. Praha : MZ ČR, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009. [cit. 2010-08-28]. Dostupné z WWW: <<http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/publikace-a-dokumenty/situacni-a-vyhledove-zpravy/zivocisne-komodity-hospodarska-zvirata/veprove-maso/>>.

## Použité zdroje

1. SEGER, J.; HINDLS, R. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha : Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-7187-058-7.
2. MARŠÍK, M.; TUČEK, J. *Analýza vývoje cen vybraných komodit agrárního sektoru ČR*. České Budějovice : Inpress, 1999. ISBN 80-238-5572-7.

## Possibilities of use of seasonal fluctuations in prices for pork to affect the economic results of agricultural companies

Pork meat has for a long time been the most popular meat among consumers in the Czech Republic. Profitability of pig production is currently declining and thereby it is decreasing the self-sufficiency and independence of the Czech Republic in the production of this commodity. The article refuted the possibility

of influencing the profits of agricultural companies, dealing with pork, with the timing of the sale of its products and thereby increasing profits. The analysis was performed in the prices of agricultural primary producers, processors and retailers of mentioned commodities and this study did not demonstrate a range of monthly seasonal price fluctuations, which would allow commercial use.

**Keywords:** pork meat, pork hip, pork leg, seasonal fluctuations in prices, profitability

**Kontaktní adresa:**

Ing. Martin Maršík, Ph.D., Katedra ekonomiky a managementu, Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích, Okružní 10, 370 01 České Budějovice, e-mail: [marsik@mail.vstecb.cz](mailto:marsik@mail.vstecb.cz)

Ing. Daniel Kopta, Ph.D., Katedra účetnictví a financí, Ekonomická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Studentská 13, 370 01 České Budějovice, e-mail: [kopta@ef.jcu.cz](mailto:kopta@ef.jcu.cz)

---

MARŠÍK, M.; KOPTA, D. Možnosti využití sezónního kolísání cen u vepřového masa k ovlivnění hospodářského výsledku zemědělských firem. *Littera Scripta*, 2011, roč. 4, č. 1, s. 53–60. ISSN 1802-503X.

---