

Vývoj ceny a spotřeby cukru v České republice

DEVELOPMENT OF PRICES AND SUGAR CONSUMPTION IN CZECH REPUBLIC

Šárka Sobotovičová – Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

Cena cukru je ovlivněna mnoha faktory. Globální trh této komodity podléhá tvorbě ceny cukru na světových burzách, kterou ovlivňuje výše celosvětové zásoby cukru v závislosti na objemu výroby cukru ve světě, a tedy i vlivu průběhu počasí, předpokládané spotřeby a regulaci spotřeby (1). Na růst cen cukru působí rostoucí poptávka jak po cukru samotném, tak i po zdrojích jeho produkce, tedy po cukrové třtině, příp. cukrové řepě, ze strany palivo-energetického průmyslu (2). Tuzemská cena je ovlivněna i dohodami mezi producenty a odběrateli cukru, dopady změn kurzu koruny apod. Vliv na cenu mohly mít také úniky na dani z přidané hodnoty, zejména při tzv. karuselových podvodech mezi členskými státy Evropské unie (3). Cukr patří mezi základní potraviny a jeho poptávka je ovlivněna jak trvale rostoucí kupní silou světové populace, tak i neustále rostoucím počtem spotřebitelů a růstem spotřeby. Na druhou stranu je na základě výzkumů zjištěna souvislost nadměrné spotřeby cukru s některými nemocemi, a s tím je spojena snaha vlády, zejména rozvinutých zemí, prostřednictvím předpisů omezit spotřebu cukru a nahradit jej alternativními sladidly (1).

Cíl a metodika

Cílem příspěvku je zhodnotit vliv míry inflace a sazby daně z přidané hodnoty (DPH) na cenu a spotřebu cukru v České republice. V článku je rovněž provedena deskripce vývoje ceny a spotřeby cukru v podmínkách ČR na základě časových řad. Dynamika časových řad je zkoumána pomocí základních rysů, a to absolutního přírůstku a koeficientu růstu. Absolutní přírůstek (diference prvního řádu) byl vypočten podle vzorce 1:

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1}, \quad t = 2, 3, \dots, n \quad (1)$$

kde y_t je cena (spotřeba) v roce t , y_{t-1} je cena (spotřeba) v roce $t-1$.

Koeficient růstu v roce t byl vypočten podle vzorce 2:

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

kde y_t je cena (spotřeba) v roce t , y_{t-1} je cena (spotřeba) v roce $t-1$.

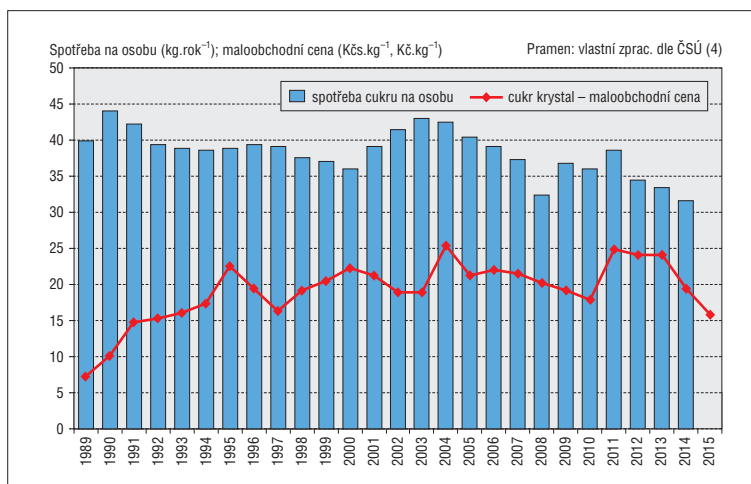
Korelační koeficient mezi dvěma měřeními proměnnými je stanoven pomocí Excelu použitím funkce Korelace a hodnoty jsou zaznamenány do

korelační matice. Metodicky se analýza opírá o vyhodnocení sekundárních statistických dat Českého statistického úřadu. Výzkum se omezuje pouze na zkoumání omezeného počtu faktorů, ačkoliv existují další proměnné, které mohou významně ovlivnit jak vývoj ceny, tak i spotřeby.

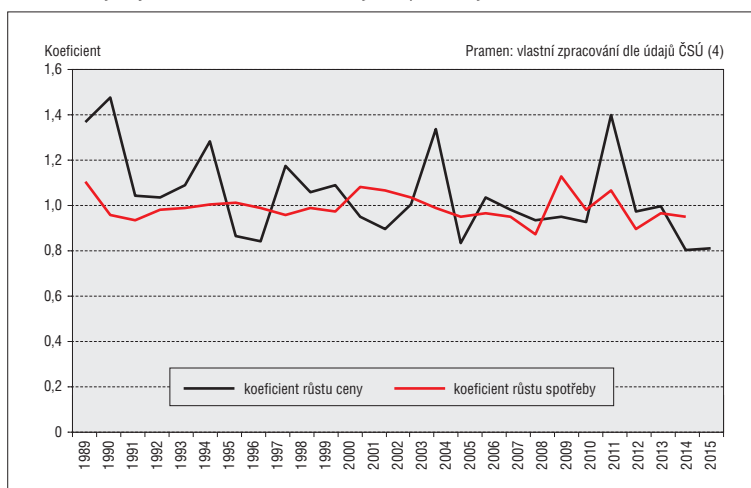
Cena a spotřeba cukru

Na obr. 1. je uveden vývoj cen a spotřeby cukru v České republice od roku 1989. Co se týká ceny, je možné konstatovat,

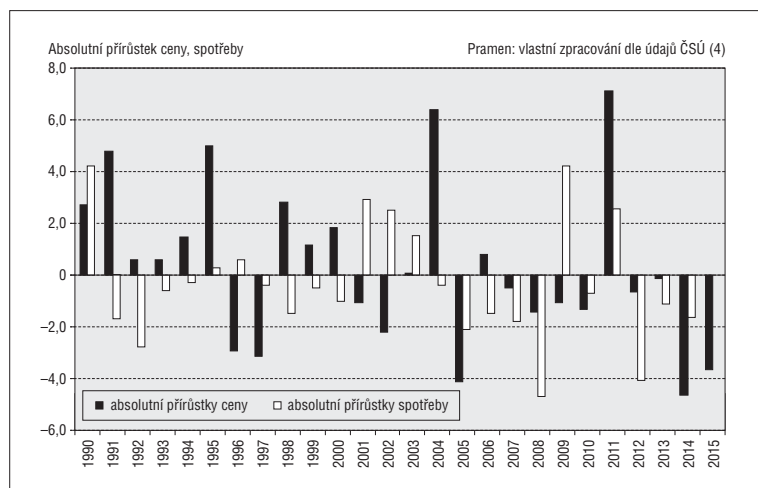
Obr. 1. Vývoj ceny a spotřeby cukru



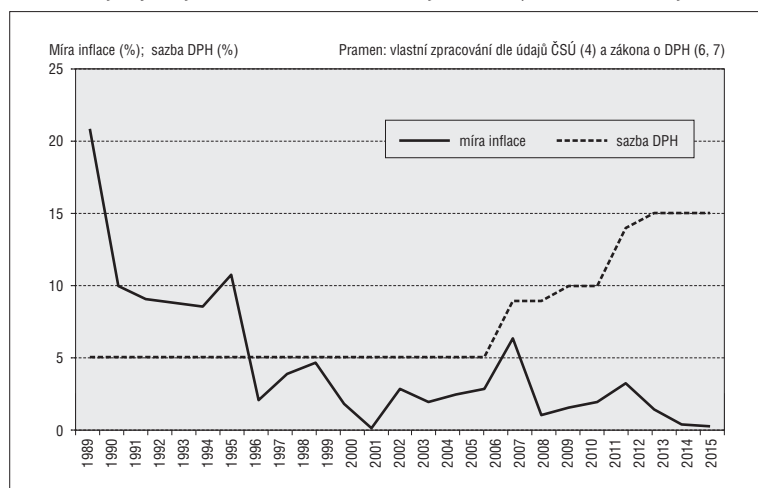
Obr. 2. Vývoj koeficientů růstu ceny a spotřeby cukru



Obr. 3. Vývoj absolutních přírůstků ceny a spotřeby cukru



Obr. 4. Vývoj míry inflace a snížené sazby daně z přidané hodnoty



že nejnižší byla v roce 1989, a to 7,30 Kč, a nejvyšší v roce 2004 (25,40 Kč). Cena v roce 2015 vzrostla o 8,40 Kč, ve srovnání s rokem 1989 to představuje zvýšení o 115 %. Naproti tomu spotřeba cukru v roce 2014 ve srovnání s rokem 1989 klesla o 8,1 kg na 1 obyvatele, což představuje snížení o 20 %. V roce 2014 byla také zjištěna nejnižší spotřeba (31,73 kg na obyvatele), a naopak nejvyšší hodnota byla v roce 1990.

Na základě obr. 2. je zřejmé, že koeficienty růstu spotřeby oscilují kolem jedné, od roku 2012 již dochází pouze k poklesu spotřeby. Výraznější rozdíly jsou u koeficientů růstu cen, kdy nejvyšší hodnoty jsou v letech 1991 a 2011 (více než 1,4) a naopak nejnižší hodnoty v posledních dvou letech, kdy došlo k výraznému poklesu cen cukru.

V obr. 3. je zachycen vývoj absolutních přírůstků ceny a spotřeby. Na základě uvedených údajů je možné konstatovat, že vývoj jednotlivých veličin je rozdílný. V některých letech se objevuje negativní vztah mezi cenou a spotřebou. Nicméně existují i výjimky, kdy v letech 1990 či 2011 dochází k současnému zvýšení ceny i spotřeby. Obdobně absolutní přírůstky obou veličin, jak je z grafu na obr. 3. zřejmé, dosahují od roku 2012 záporných hodnot. V případě cen cukru je tento trend v souladu s vývojem světových cen cukru, které v roce 2014 klesly až o 30 % (5).

Výsledky a diskuze

Vývoj průměrné roční míry inflace vyjádřené přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen od roku 1993 je uveden v obr. 4. současně se sníženou sazbou daně z přidané hodnoty, která se v souladu se zákonem o dani z přidané hodnoty (6, 7) uplatní při dodání potravin. Průměrná roční míra inflace se od roku 2009 pohybuje v rozmezí od 0,3 do 1,9 (s výjimkou roku 2013, kdy dosáhla hodnoty 3,3). Daň z přidané hodnoty byla v České republice zavedena v roce 1993, a byly uplatňovány dvě sazby daně, a to základní 23 % a snížená 5 %. Sníženou sazbou byly zatíženy potraviny, léky, paliva, dodávka energií, noviny, časopisy a knihy. Od doby zavedení DPH se snížená sazba daně změnila celkem čtyřikrát a dosáhla výše 15 %, což je oproti původní hodnotě zvýšení o 10 procentních bodů. Od roku 2015 byla přidána ještě i druhá snížená sazba (uplatňuje se pouze na úzký okruh výrobků uvedených v příloze 3a zákona o DPH (6)).

Na základě výsledků uvedených v tab. I. byla zjištěna silná negativní korelace mezi sníženou sazbou DPH a spotřebou. Bylo zjištěno, že nižší spotřeba cukru může být ovlivněna růstem snížené sazby daně. Tento výsledek je v souladu s degresivní povahou daně z přidané hodnoty, kterou blíže vysvětluje BLECHOVÁ (8). Samozřejmě je nutno brát v potaz také další faktory, zejména kroky vlád směřující k omezení spotřeby cukru v důsledku řešení zdravotních problémů.

Naproti tomu byla zjištěna slabá pozitivní korelace mezi sníženou sazbou daně a cenou, nicméně na základě údajů v časových řadách je vidět, že korelace je ovlivněna zejména růstem ceny v letech, kdy nedocházelo ke zvýšení sazby daně a naopak bezprostředně se zvýšením sazby daně nedochází ke zvýšení ceny. Tento fakt by mohl být obdobně jako na Slovensku ovlivněn daňovými úniky při obchodování s cukrem.

Navíc se při zvyšování sazby daně zvyšuje daňový únik založený na neodvedení daně, neboť výše daně závisí jak na základu daně, tedy na množství zboží, tak také na vyšší sazbě daně.

Střední negativní korelace byla zjištěna mezi mírou inflace a cenou cukru. Tento fakt byl způsoben zejména vysokou průměrnou mírou inflace v letech 1993 až 1998. Po vypuštění tohoto období se hodnota korelačního koeficientu změnila na 0,2449, což svědčí o slabé pozitivní korelaci. Tato hodnota odpovídá skutečnosti, že cena cukru, který je jednou z komodit zahrnutých do indexu spotřebitelských cen, má stejný směr vývoje jako míra inflace.

Závěr

Při porovnání cen ve sledovaném období bylo zjištěno, že cena v roce 2015 odpovídá 215 % ceny z roku 1989. Nicméně koeficienty růstu v posledních dvou sledovaných letech dosahují nejnižších hodnot, a to 0,81, což odpovídá významnému snížení ceny v těchto letech, jak je vidět také ze záporných hodnot absolutních přírůstků.

Na rozdíl od toho spotřeba cukru na jednoho obyvatele vykazuje opačnou tendenci, snížila se na 80 % výchozí hodnoty

spotřeby. Koeficienty růstu u spotřeby vykazují nižší variabilitu a v posledních letech se pohybují pod hodnotou 1, což opět můžeme pozorovat také ze záporných hodnot absolutních přírůstků.

Na základě korelace byla potvrzena silná negativní korelace mezi sníženou sazbou daně a spotřebou cukru, kde také na základě časových řad lze ověřit, že ve všech letech, kdy byla zvýšena snížená sazba daně, současně došlo také k poklesu spotřeby. Nejvýraznější snížení spotřeby je možno pozorovat v letech 2008 a 2012.

Jak vyplývá z predikcí OECD-FAO, ceny cukru ve světě, by se po fázi schodku měly v příštích letech zvýšit jen nepatrně v důsledku vysoké úrovně zásob a nízkých cen ropy. V rámci cenového vývoje v České republice se dá očekávat obdobný trend.

Poděkování: Tento článek vznikl za podpory Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR v rámci Institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace v roce 2016.

Souhrn

Příspěvek se zabývá deskripcí vývoje cen a spotřeby cukru v České republice. Analýza se zaměřuje na vliv průměrné míry inflace a snížené sazby daně z přidané hodnoty na jeho cenu a spotřebu. Cena i spotřeba cukru je závislá na vývoji celé řady proměnných. Vzhledem k míře inflace ani ke snížené sazbě daně nebyla zjištěna významnější závislost. U zkoumaných veličin byla potvrzena silná negativní korelace mezi sníženou sazbou daně a spotřebou cukru.

Klíčová slova: cena, cukr, daň z přidané hodnoty, míra inflace, spotřeba.

Literatura

1. CRAIG, A.: *The Top Factors that Move the Price of Sugar*. [online] <http://www.futuresknowledge.com/news-and-analysis/softs/the-top-factors-that-move-the-price-of-sugar/>.
2. SMUTKA, L. ET AL.: Vývoj cen cukru ve světě. *Listy cukrov. řepář.*, 128, 2012 (11), s. 328–331.
3. SATO, A.: Karuselové podvody s cukrem. *Listy cukrov. řepář.*, 130, 2014 (5–6), s. 206–208.
4. ČSÚ. [online] <https://www.czso.cz/csu/czso/ceska-republika-od-roku-1989-v-cislech#03>.

Tab. 1. Korelační matice

	Míra inflace	Cena	Spotřeba	Sazba DPH
Míra inflace	1			
Cena	-0,4659	1		
Spotřeba	0,10598	-0,0632	1	
Sazba DPH	-0,369	0,28284	-0,7529	1

Pramen: vlastní zpracování

5. OECD-FAO *Agricultural Outlook 2016–2025*. OECD/FAO, [online] DOI: http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en.
6. Zákon č. 235/2004, Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění platných předpisů.
7. Zákon č. 588/1992, Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění dříve platných předpisů.
8. BLECHOVÁ, B.: Progresivní nebo „rovná“ daň – ekonomické a politické dilema. *Politická ekonomie*, 60, 2012 (5), s. 649–668.

Sobotovičová Š.: Development of Prices and Sugar Consumption in Czech Republic

The paper provides a description of development of prices and consumption of sugar in the Czech Republic. The analysis focuses on the impact of average inflation rate and reduced rate of VAT on the given parameters. Price and consumption of sugar depend on the development of a number of variables. No significant dependence was detected either with regard to the inflation rate or to the reduced rate of VAT. Strong negative correlation between reduced tax rate and sugar consumption was confirmed among the examined variables.

Key words: price, sugar, value added tax, inflation, consumption.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Šárka Sobotovičová, Ph. D., Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, Univerzitní náměstí 1934/3, 733 40 Karviná, Česká republika, e-mail: sobotovicova@opf.slu.cz

ROZHLEDY

Thenabadi E. R.
Zlepšení výtěžků na rafinérských zrnících jako důsledek trvalých zlepšení v rafinerii Manildra Harwood Sugars Refinery (Improving refined sugar pan yields following the continuous improvement methodologies at Manildra Harwood Sugars Refinery)

Krystalizační proces v rafinerii je rozhodujícím krokem při stanovení výsledné kvality produktu a má hlavní vliv na efektivitu rafinérských operací. Kritickým klíčovým indikátorem výkonnosti je výtěžnost svařování cukrovin v zrníci. Jakékoli snížení výtěžnosti v zrníci se projeví rostoucími náklady na spotřebu páry a elektřiny. Výtěžnost varů lze zlepšit monitorováním a nastavením základních parametrů při krystalizaci a odstředování cukrovin.

Int. Sugar J., 116, 2014, č. 1388, s. 584–590.

Kadlec

Lehnberger A., Brahim F., Mallikarjun S. S.
Odparka s klesajícím filmem ve třtinovém cukrovaru: Prezentace konceptu a provozní výsledky (Falling-film evaporator plant for a cane sugar factory: Presentation of the concept and operating results)

Článek popisuje novou pětičlennou odparku s filmovými odpařovacími s klesajícím filmem. Odparka pracuje od roku 2011 ve třtinovém cukrovaru ve státě Karnataka v Indii. Cílem bylo dosažení plynulé práce odparky při snížené spotřebě páry a současného zajištění přebytečné energie do lokální veřejné sítě. Dodavatel zařízení, firma BMA dodala rovněž kompletní výpočty látkové i energetické bilance a podílela se i na vyhodnocení chemického čištění odparky.

Int. Sugar J., 116, 2014, č. 1388, s. 604–609.

Kadlec