

Analýza vlivu monetárních opatření na trh s cukrem

ANALYSIS OF MONETARY MEASURES IMPACT ON SUGAR MARKET

David Křížek, Josef Brčák, Lucie Severová – Česká zemědělská univerzita v Praze

Nástroje měnové politiky jsou specificky spojeny s úvěrovou kondicí daného státu a centrální banka je tak institucí, která přímo ovlivňuje úvěrovou kreaci. V některých případech je tato aktivita zřejmější, jako např. v případě People's Bank of China, jak uvádí SUN (1): „prostřednictvím nástrojů úvěrové politiky se Čínská lidová banka aktivně podílí na řízení poskytování bankovních úvěrů a ovlivňuje strukturu bankovních úvěrů“. Tento administrativně a diskrečně přímý nástroj však většina vyspělých centrálních bank již opustila. Nicméně s aplikací nestandardních měnově politických nástrojů se objevuje nová forma nepřímého vlivu na úvěrovou kreaci. Nekonvenční měnová politika působí prostřednictvím úvěrového kanálu v časech nejistoty na nabídku i poptávku po úvěrech. EVGENIDIS (2, 3) pomocí bayesovského VAR modelu ukazuje, že dochází k růstu agregátní poptávky po úvěrech a umožňuje tak firmám i domácnostem čerpat úvěry na svou činnost. To v dalším důsledku vede i podpoře hospodářského růstu (4).

Důsledkem této politiky eliminace volatility a nejistoty je však také zvyšování míry ochoty podstoupení riziku a snížení averze k riziku. FASSAS (5) tak uvádí, že tato situace může vést k nadhodnocování cen akcií a nakonec vést i narušení finanční stability, což vyvozuje z výsledků VAR-EGARCH modelů. Na druhou stranu to však může vést k situaci, kdy investoři a tedy i banky jsou více ochotni investovat i do běžně přehlížených segmentů trhu.

Jednou z vedlejších implikací nestandardní měnové politiky tak může být skutečnost, že dochází k většímu poskytování úvěrů zemědělskému sektoru. To potvrzuje například LIN (6) a zároveň zmiňuje, že tato skutečnost je „výraznější během kontrakčního období než v období expanzivním“.

Cukrovarnictví má v Česku dlouhodobou tradici a země se v produkci cukru řadí mezi země soběstačné. I přes to funkce dovozní poptávky po cukru v České republice vykazuje stabilní růst (7). Cukrovarnictví je sektorem národního hospodářství, který byl významně ovlivněn direktivními nařízeními a regulacemi, ať už se jedná o produkční kvóty či různé restrikce. To se změnilo od podzimu 2017, kdy se trh s cukrem v rámci EU stal zcela liberálním. Nicméně i na toto odvětví mimo těchto nejviditelnějších opatření dopadají i kroky prováděné centrální bankou ve formě nestandardních měnově politických opatření. Zvýšená úvěrová kreace tak může poskytnout dodatečný kapitál, aby tento sektor mohl čelit výzvám současné doby. Zemědělsko-potravinářský sektor, vč. cukrovarnického, využívá úvěrové financování na svůj provoz a rozvoj. Poptávka cukrovarů po úvěrech je podpořena mj. značně stabilní a neustále mírně rostoucí poptávkou po cukru v České republice, která umožňuje cukrovarům zajistit si dostatečnou schopnost splácet úvěry. Dominantní podíl u nás stále tvoří poptávka po řepném cukru,

a to přes to, že je patrný zvýšený zájem také o další formy cukru, např. třtinový cukr či cukr vyrobený v rámci fair trade (8).

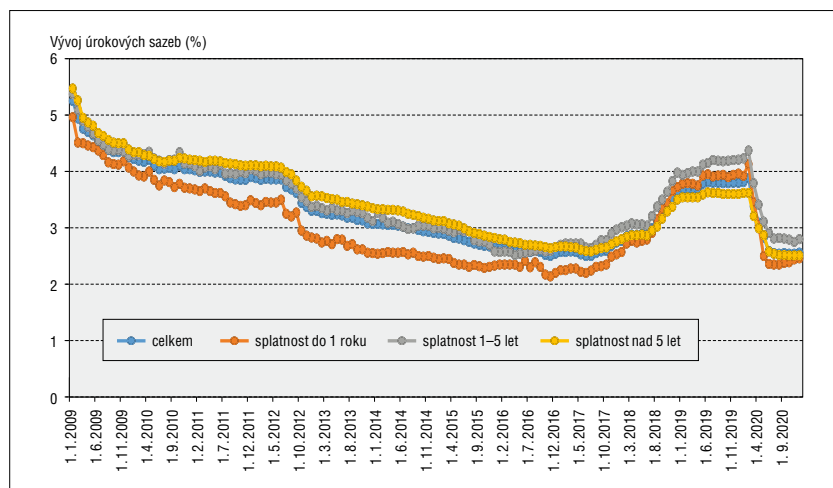
Cílem tohoto článku je prezentovat výzkum zaměřený na vliv monetárních opatření na ekonomickou situaci českých cukrovarů. Inspirací výzkumu bylo zpřísňování kritérií pro poskytování úvěrů ze strany České národní banky v roce 2018. Pro splnění hlavního cíle jsou definovány následující dílčí cíle: zhodnocení vývoje úrokových sazeb v návaznosti na realizované monetární zásahy ze strany České národní banky; analýza vlivu úrokových sazeb na vývoj objemu poskytovaných úvěrů zemědělským podnikům. V poslední fázi výzkumu je realizována analýza simulovaných změn úrokových sazeb na stávající hospodářskou situaci a úvěruschopnost vybraných cukrovarů v České republice s cílem odhalit dopad změn úrokových sazeb na ekonomické ukazatele zadluženosti těchto podniků.

Metodika a zdroje dat

Teoretická východiska článku byla zpracována prostřednictvím analýzy a následné syntézy sekundárních zdrojů, základní použitou metodou bylo zkoumání zejména vědeckých článků a odborných publikací. Praktický výzkum vychází ze dvou zdrojů: sekundárních dat, jejichž zdrojem je zejména Česká národní banka a Český statistický úřad. Dalším zdrojem dat pro výzkum jsou data z výročních zpráv významných cukrovarnických společností působících v Česku, primárně pak data z rozvahy a výsledovky. Pro prvotní analýzu vývoje a stavu poskytovaných úvěrů zemědělským podnikům a cukrovarům jsou analyzovány časové řady, kdy je zkoumán trend absolutních i relativních ukazatelů o vývoji objemu poskytovaných úvěrů a vývoji úrokových sazeb v členění dle délky jejich splatnosti. Následně je pomocí regresní analýzy zkoumána závislost objemu poskytovaných úvěrů na nezávisle proměnné úrokové sazbě. Pro analýzu absolutních a relativních ukazatelů byly využity metody trendové analýzy časových řad. Volba vhodné trendové funkce byla hodnocena pomocí interpolačních kritérií a kritérií z regresní analýzy. Volena je taková funkce, která vykazuje co nejmenší hodnotu kritéria MSE (střední čtvercovou chybu), je pomocí F-testu klasifikována jako statisticky významná a pomocí koeficientu determinace (R^2) se podařilo vysvětlit dostatečné procento variability závislé proměnné. Hodnota MSE je zjišťována pomocí vzorce:

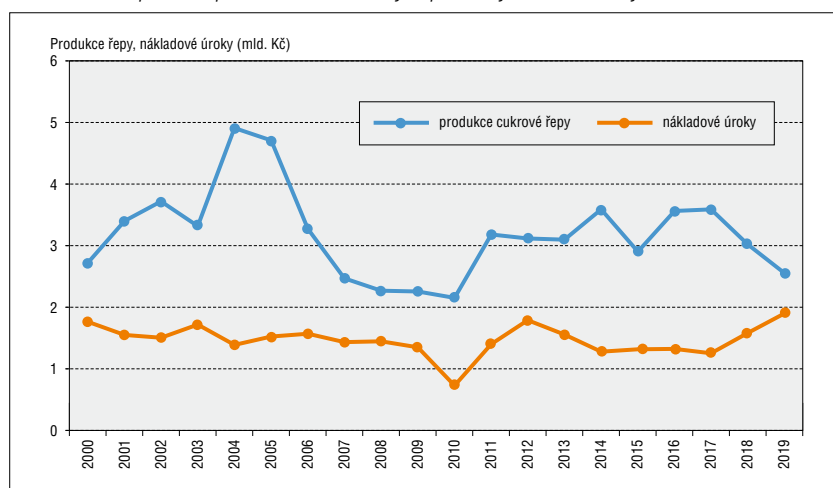
$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^T (y_t - \hat{y}_t)^2}{T}$$

Obr. 1. Vývoj úrokových sazeb nefinančním zemědělsko-potravinářským podnikům



Pramen: vlastní zpracování, na základě dat České národní banky

Obr. 2. Komparace produkce cukrovky a placených nákladových úroků



Pramen: vlastní zpracování, na základě dat České národní banky

kde T je počet pozorování, y_t jsou naměřené hodnoty a \hat{y}_t jsou očekávané hodnoty. Jedná se o jednu z nejpoužívanějších metod z interpolačních kritérií a standardně se jako nejlepší funkce volí ta, která má hodnotu MSE co nejmenší.

Jako základní byly s ohledem na vývoj časových řad použity lineární a kvadratické regresní funkce.

Výsledky a diskuse

Zadlužení je v současné době běžné, a to nejen pro domácnosti a běžné obyvatelstvo, ale i pro podniky. Zemědělsko-potravinářské podniky, i cukrovary, dnes využívají cizí financování, nejčastěji využívanou formou cizího financování jsou pak bankovní úvěry. Tím vzniká závislost těchto podniků na úrokových sazbách a rozhodnutích České národní banky. Cizí financování umožňuje na jedné straně zvyšovat rentabilitu a výnosnost hospodaření cukrovarnických podniků, na druhou stranu při zvyšování úrokových sazeb je firma ohrožena rizikem nemožnosti splácení. Obr. 1. vyjadřuje vývoj úrokových sazeb určených pro nefinanční instituce a zemědělsko-potravinářské podniky.

V závislosti na míře zadlužení se nákladové úroky stávají významnou nákladovou položkou zadlužených podniků. Výše placených nákladových úroků v komparaci s hodnotou produkce cukrové řepy je znázorněna na obr. 2.

Bankovní úvěry jako zdroj pro financování činnosti cukrovarnických i zemědělských podniků celkem jsou závislé na vývoji úrokových sazeb. Provedená regresní analýza měla za cíl zjistit míru závislosti mezi výší poskytnutých bankovních úvěrů těmto podnikům a výší úrokových sazeb České národní banky. Byla prokázána závislost mezi poskytnutým objemem úvěrů potravinářským podnikům a podnikům rostlinné výroby a úrokovou sazbou z úvěrů se splatností nad 5 let, úrokům z úvěrů se splatností 1–5 let i se splatností do 1 roku, rovněž byla prokázána závislost těchto úvěrů na průměrných úrokových sazbách. Výsledky regresní analýzy souhrnně zobrazuje tab. I. Nezávisle proměnná je stanovený objem poskytnutých úvěrů zemědělským podnikům, závisle proměnná je v prvním případě průměrná úroková sazba z těchto úvěrů se splatností nad 5 let, v druhém hodnoceném případě průměrná úroková sazba z úvěrů se splatností 1–5 let a konečně průměrná úroková sazba z úvěrů se splatností do 1 roku.

Definované regresní funkce dokázaly vysvětlit ve všech případech více než 64 % variability neznámé proměnné pomocí lineární funkce. V konečném výsledku lze konstatovat, že výše všech zkoumaných úrokových sazeb ovlivňuje objem poskytovaných úvěrů podnikům zemědělsko-potravinářského sektoru a ovlivňuje tak významně hodnotu celkového kapitálu, kterým mohou disponovat.

Druhá fáze výzkumu byla zaměřena na testování reálné situace a vliv úrokových sazeb a poskytnutých úvěrů na ekonomickou situaci vybraných cukrovarnických podniků v České republice. V prvním kroku je zhodnocena finanční situace z pohledu klasických ukazatelů zadluženosti finanční analýzy. Následně byly modelovány scénáře změn výše úrokových sazeb a jejich dopad na ekonomickou situaci podniků.

Výsledky těchto simulací jsou uvedeny v tab. II., která znázorňuje v první části výchozí situaci 5 cukrovarnických podniků v Česku za rok 2019. Vyjádřeny jsou standardní ukazatele zadluženosti finanční analýzy. Podíl stálých aktiv (SA) na celkových aktivech A je označován jako ukazatel finanční stability, nicméně pro následující analýzu změn úrokových sazeb není klíčový. Jedním z důležitých ukazatelů je tzv. koeficient samofinancování počítaný jako poměr vlastního kapitálu (VK) ku celkovým aktivům (A). Ten ukazuje zejména to, do jaké míry jsou celková aktiva kryta vlastním kapitálem. Při hodnocení ukazatele je tak důležité, aby nebyl příliš nízký, což by znamenalo příliš velké zapojení cizího kapitálu, které by mohlo být pro podnik rizikové. Zároveň není vhodné, aby ukazatel byl příliš nízký, neboť pak snižuje finanční páku cizího kapitálu a snižuje rentabilitu. Podobně míra zadlužení zjišťována jako poměr cizího kapitálu (CK) ku vlastnímu kapitálu (VK) ukazuje kolikrát je cizí

Tab. I. Výsledky regresní analýzy

Proměnné	Násobné R	Počet pozorování	MSE	Koef. a	Koef. b
Y – objem poskytnutých úvěrů	—	144	—	—	—
X – průměrná „i“ splatnost nad 5 let	0,663 33	144	0,692 07	101 087	-9 429
X – průměrná „i“ splatnost 1–5 let	0,646 68	144	1,265 89	16 343,46	1 921,29
X – průměrná „i“ splatnost do 1 roku	0,698 21	144	0,232 65	17 014,86	1 959,994

Pramen: vlastní zpracování

kapitál kryt vlastním kapitálem. Obdobný význam má ukazatel celkové zadluženosti, zjištěný jako poměr cizího kapitálu (CK) ku celkovým aktivům (A). Vyšší hodnota ukazatele značí vyšší zadlužení, a tedy rostoucí riziko schopnosti splácet. Tab. II. rovněž zobrazuje výši tzv. úrokového krytí (zjišťovaného jako poměr hospodářského výsledku + výše nákladových úroků ku nákladovým úrokům). Hodnota ukazatele vyjadřuje, kolikrát lze uhradit výši nákladových úroků z generovaného zisku. Výzkum prokazuje, že všechny společnosti jsou schopny s výjimkou „A“ kryt nákladové úroky ze zisku. Navíc byl prokázán vztah, kdy rostoucí míra zadlužení (CK/VK) vede za jinak neměnných okolností ke snížení schopnosti hradit nákladové úroky ze zisku. Analogicky úrokové zatížení (měřené jako poměr nákladových úroků ku nákladovým úrokům + hospodářský zisk) svým růstem znamená rostoucí nejistotu při splácení nákladových úroků.

Simulace změny úrokových sazeb při poskytování úvěrů mají primární dopad na výši placených úrokových plateb. To zobrazuje druhá část tabulky, která zobrazuje výsledky simulace změny úrokových sazeb o 5, 10 a 50 %. Výše změny úrokových sazeb primárně ovlivňuje výši nákladových úroků, výši celkových nákladů a výši celkového hospodářského výsledku. Z výsledků je možné prokázat, že změna úrokových sazeb o 1 % vyvolá průměrně změnu v úrokovém zatížení o 0,08 %.

Závěr

Úvěrové financování investičních nebo i provozních nákladů je běžnou formou pro podniky i domácnosti. S tím však také vzniká závislost na změnách měnové politiky centrální banky, která svými standardními měnově politickými nástroji reprezentovanými úrokovými sazbami, ale i v posledních letech nekonvenčními přístupy, působí takto na národní hospodářství, včetně zemědělských podniků a cukrovarů. Výzkum provedený v tomto příspěvku prokázal závislost mezi výší dlouhodobých

i krátkodobých poskytnutých bankovních úvěrů zemědělským podnikům a výší úrokových sazeb České národní banky.

Vybrané cukrovary jsou téměř všechny schopny dostát svým dluhovým závazkům a dokáží nákladové úroky financovat ze zisku. Na druhou stranu rostoucí míra zadlužení snižuje schopnost cukrovarů ze zisku hradit nákladové úroky. To vytváří tlak na zvyšování nejistoty ze schopnosti splácet zadlužení. Jednotková změna úrokové sazby centrální banky však způsobí jen velmi nízkou volatilitu ve změně úrokového zatížení.

Tato studie byla podpořena Interní grantovou agenturou PEF ČZU v Praze (projekt č. 2019A0006 – Efektivnost krátkodobé stabilizace a dlouhodobá rizika nestandardní měnové politiky ČNB s dopady na národní hospodářství ČR s důrazem na vybrané odvětví).

Tab. II. Simulace vlivu změny úrokových sazeb na úrokové krytí a úrokové zatížení cukrovarů

Výchozí stav	Cukrovarnický podnik				
	A	B	C	D	E
podíl SA/A (%)	42,3	33,9	81,8	33,2	50,8
VK/A (%)	87,3	49,8	53,1	28,0	67,0
CK/VK (%)	15,9	101,0	88,3	257,0	49,2
CK/A (%)	13,9	50,2	46,9	72,0	33,0
úrokové krytí (%)	-28 322,2	913,8	510,6	109,0	1 025,9
úrokové zatížení (%)	-0,4	10,9	19,6	91,7	9,7
Simulace nárůstu úrokové sazby +5 %					
CK/A (%)	14,6	52,8	49,2	75,6	34,6
úrokové krytí (%)	-26 968,8	875,0	491,1	108,6	981,8
úrokové zatížení (%)	-0,4	11,4	20,4	92,1	10,2
Simulace nárůstu úrokové sazby +10 %					
CK/A (%)	15,3	55,3	51,6	79,2	36,3
úrokové krytí (%)	-25 738,4	839,8	473,3	108,2	941,8
úrokové zatížení (%)	-0,4	11,9	21,1	92,4	10,6
Simulace nárůstu úrokové sazby +50 %					
CK/A (%)	20,9	75,4	70,3	108,0	49,5
úrokové krytí (%)	-18 848,1	642,5	373,8	106,0	717,3
úrokové zatížení (%)	-0,5	15,6	26,8	94,3	13,9

Pramen: vlastní zpracování

Souhrn

Zemědělský a potravinářský sektor, vč. cukrovarnického, využívá v současné době úvěrového financování na svůj provoz a rozvoj. Náklady na toto financování jsou úzce spojeny s politikou centrální banky. Tento článek prokázal, že existuje přímá vazba mezi objemem poskytnutých úvěrů a průměrnou úrokovou sazbou z těchto úvěrů se splatností nad 5 let, 1–5 let a do 1 roku. Dále pak je potvrzena zdravá finanční kondice vybraných cukrovarů, které jsou schopny krýt nákladové úroky ze zisku. Tato vazba však s růstem zadlužení slábne.

Klíčová slova: cukr, monetární politika, restrikce, úvěry, zadlužení.

Literatura

1. SUN, R.: Does monetary policy matter in China? A narrative approach. *China Economic Review*, 26, 2013, s. 56–74.
2. EVGENIDIS, A.; PAPADAMOU, S.: The impact of unconventional monetary policy in the euro area. Structural and scenario analysis from a Bayesian VAR. *Int. J. Finance & Economics*, 10, 2020.
3. EVGENIDIS, A.; SALACHAS, E.: Unconventional monetary policy and the credit channel in the euro area. *Economics Letters*, 185, 2019.
4. BAUMEISTER, C.; BENATI, L.: Unconventional monetary policy and the great recession: Estimating the macroeconomic effects of a spread compression at the zero lower bound. *Int. J. Central Banking*, 9, 2013 (2), s. 165–212.
5. FASSAS, A.; PAPADAMOU, S.; PHILIPPAS, D.: Investors' risk aversion integration and quantitative easing. *Review of Behavioral Finance*, 12, 2019 (2), s. 170–183.
6. LIN, C.; HE, L.: Targeted monetary policy and agriculture business loans. *The North Amer. J. of Econ. and Finance*, 54, 2020.
7. VESELÁ, K.: Vliv vstupu České republiky do Evropské unie na dovoz cukru. *Listy cukrov. řepář.*, 136, 2020 (12), s. 387–389.
8. NAVRÁTILOVÁ, M. ET AL.: Evaluation of the Fair Trade concept in the consciousness of generation Y in selected regions of the Czech Republic. In *Agrarian Perspectives XXVII. Food Safety-Food Security*. Proc. of the 27th Int. Sci. Conference, 19–20 September 2018, Prague, Czech Republic. Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Economics and Management, 2018, s. 196–202.

Křížek D., Brčák J., Severová L.: Analysis of Monetary Measures Impact on Sugar Market

The agricultural sector, including sugar industry, currently uses credit financing for its operations and development. The cost of this funding is closely linked to the central bank policy. This article demonstrated that there is a direct link between the volume of loans granted and the average interest rate on those loans with a maturity of over 5 years, 1–5 years and up to 1 year. Furthermore, the quality financial condition of the selected sugar factories was confirmed, as they are able to cover the cost interest from profits. However, this link weakens as debt increases.

Key words: sugar, monetary policy, restriction, loans, debt.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. David Křížek, Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta, Katedra ekonomických teorií, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6, Česká republika, e-mail: krizekd@pef.czu.cz

O přestávce konference A. V. Hooka v Remeši 1993; zprava: prof. Bubník, prof. Mantovani, Ing. Duffek, prof. Vlitos (VB)