

TRANSMISE MĚNOVÉ POLITIKY A SPODNÍ EFEKTIVNÍ HRANICE MĚNOVĚPOLITICKÉ ÚROKOVÉ SAZBY

Milan Šimáček^{a,b} 

Abstract

Monetary Policy Transmission and Effective Lower Limit of Monetary Policy

Interest Rates

The central banks of developed countries and those in the region of Central Europe responded to the global financial crisis of 2008 and subsequent economic recession by considerably easing monetary conditions and using new monetary policy tools. One of those tools was the entry into the so far uncharted territory of negative interest rates. The passage of some years after the inception of these new tools has allowed the emergence of new empirical literature, which addresses their effects and effectiveness. The primary objective of this paper is to examine and summarize the empirical literature that deals with the effective lower limit of interest rates, especially in relation to the banking sector and bank interest margins. We then use empirical findings from other countries and apply them to the Czech Republic and draw conclusions for the future monetary policy of the CNB. Our results confirm that the CNB has got enough manoeuvring room even in the area of negative interest rates, which it can take advantage of either for the purpose of price stability, or for more effective management of FX operations.

Keywords: money and interest rates, financial markets and macroeconomy, monetary policy, central banking and supply of money and credit, central banks and their policies, financial institutions, financial markets, banks

JEL Classification: E40, E44, E5, E52, E58, G20

Úvod

Centrální banky vyspělých zemí, ale i středoevropského regionu reagovaly na globální finanční krizi z roku 2008 a následnou ekonomickou recesi výrazným uvolněním měnových podmínek a využitím nových nástrojů měnové politiky. Jedním z těchto nástrojů bylo

a Česká národní banka, Praha

b Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví

E-mail: milan.simacek@cnb.cz

i překročení dosud neprobádaného území záporných úrokových sazeb. Centrální banky ve většině případů aplikují záporné úrokové sazby na nadměrné rezervy komerčních bank, přičemž se v různých systémech aplikují rozličné osvobozující prahové hodnoty a stupňový systém určující rozličnou výši úrokových sazeb aplikovanou pro danou část nadměrných rezerv. Proto tedy fakticky průměrné záporné úrokové sazby pro nadměrné rezervy¹ jsou ve většině systémů o něco vyšší než mezní spodní hranice úrokových sazeb a například ve švýcarském systému je průměrná úroková sazba ($-0,27\%$) na nadměrné rezervy téměř o půl procenta nad minimální hodnotou $-0,75\%$.

Motivace pro zavedení záporných úrokových sazeb se u některých zemí využívajících tento nástroj částečně liší. Zatímco primární motivací evropské a švédské centrální banky bylo ukotvení inflačních očekávání na úrovni inflačního cíle poté, co inflace poklesla k nulovým hodnotám, motivace jiných zemí byla navázána právě hlavně na kroky ECB a její výrazné uvolňování měnové politiky a zvyšování objemu likvidity v systému. Švýcarský frank, jenž je považován za tzv. „safe heaven“ aktivum, se po globální finanční krizi z let 2008–2009 dostal do výrazně posilujícího trendu. Švýcarská centrální banka tak na posilování reagovala zavedením kurzového závazku vůči EUR. Po zavedení záporných úrokových sazeb od ECB však švýcarská centrální banka na obranu kurzového závazku nejdříve přikročila ke snížení úrokových sazeb do záporu a přetrvávající tlak na frank ji přiměl opustit kurzový závazek a pokračovat ve snižování úrokových sazeb do většího záporu. Rozšíření úrokového diferenciálu přimělo k následování ECB do záporu i dánskou centrální banku, která udržovala svou měnu ve fixním kurzovém režimu vůči EUR. V těchto případech tak hlavní motivací nebylo ovlivnit inflační očekávání, ale snaha omezit nadměrný příliv zahraničního kapitálu, který vedl k nadměrnému posilování měn navázaných přímo či nepřímo na EUR.

Christine Lagardeová, která stojí v čele Evropské centrální banky, podpořila veškeré měnověpolitické inovace svého předchůdce Maria Draghiho – od klíčové verbální intervence v létě 2012, přes TLTRO, OMT, QE² a také záporné sazby. ČNB je

-
- 1 Termín nadměrné rezervy jsem zvolil jako překlad z anglického výrazu *excess reserve*; považuji za identické s termínem volné rezervy či dobrovolné rezervy.
 - 2 Při nedokonalé transmissi sazeb do klientských úrokových sazeb používá ECB program Targeted Longer-Terms Refinancing Operations (TLTRO), který zahrnuje úvěry firmám a domácnostem s vyloučením úvěrů na bydlení. Cílenější dlouhodobější refinanční operace (TLTRO) jsou jedním z nestandardních nástrojů měnové politiky ECB. Prostřednictvím TLTRO poskytujeme bankám dlouhodobé půjčky a nabízíme jim pobídku ke zvýšení jejich půjček podnikům a spotřebitelům v eurozóně. Přímé měnové transakce neboli Outright Monetary Transactions (OMT) je program Evropské centrální banky, v jehož rámci banka nakupuje za určitých podmínek na sekundárních, státních dluhopisových trzích dluhopisy vydané členskými státy eurozóny. Nákup státních dluhopisů pak ECB provádí prostřednictvím nástroje Quantitative Easing (QE), neboli kvantitativního uvolňování.

naopak zdrženlivější k možnosti zavést záporné úrokové sazby (Knechtová, 2019). Guvernér ČNB Jiří Rusnok prohlásil, že „o jejich použití v podstatě neuvažujeme, ale nevylučujeme je jako nástroj, který by mohl v nějakém krajním případě posloužit pro určitou obranu před příliš velkým úrokovým diferencíálem vůči hlavním měnovým partnerům“.

Cílem tohoto článku je využít některých poznatků ze zemí aplikujících záporné úrokové sazby i historického vývoje v ČR a aplikovat je pro odhad spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb. Některé studie ukazují, že podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou je omezený, což znamená, že měnová transmise³ je podmíněna snížením úrokových marží bank. Zároveň je však zjevné, že úrokové marže bank v normálním období neklesají pod určitou úroveň. Pro svůj odhad využiji historický odhad senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby v ČR a tyto poznatky pak následně využiji na finální odhad spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb, při které ještě dochází ke kýžené transmisi měnové politiky přes bankovní úvěrový kanál.

Nejprve je mým záměrem prozkoumat a shrnout odbornou literaturu, která se zabývá zavedením záporných sazeb a efektivní spodní hranicí úrokových sazeb zejména ve vztahu k bankovnímu sektoru a úrokovým maržím bank. Následně pak využiji získané poznatky jiných zemí a aplikuji je pro Českou republiku a ze svých získaných výsledků vyvodím doporučení pro budoucí měnovou politiku ČNB.

V následujícím textu se nejdřív ohlédnu za odbornou literaturou týkající se mého tématu. Následně popíši dopady záporných úrokových sazeb na banky a klienty. Hlavní částí je pak aplikování empirických poznatků ze zemí, ve kterých byla využita politika záporných úrokových sazeb na případ České republiky. V této části se pokusím o odhad spodní efektivní hranice měnověpolitické úrokové sazby, a to zejména ve vztahu k bankovnímu sektoru a úrokovým maržím bank. V závěru pak shrnu své výsledky a navrhuu možnosti využití nástroje záporných úrokových sazeb ČNB.

3 Transmisní mechanismus je možné definovat jako kanál, jehož prostřednictvím centrální banka nástroji své monetární politiky ovlivňuje ekonomiku. Pomocí transmisního mechanismu lze charakterizovat, jakým způsobem změny referenčních úrokové sazby a operace na volném trhu působí na cenovou hladinu a hospodářský růst. Hlavním nástrojem měnové politiky České národní banky je dvoutýdenní repo sazba. Spolu s ní nastavuje ČNB též diskontní a lombardní sazbu. Změnou těchto měnověpolitických úrokových sazeb ovlivňuje úrokové sazby na finančním trhu, ze kterých komerční banky odvozují úrokové sazby z úvěrů a vkladů pro své klienty. Zvýšení sazeb vede prostřednictvím transmisního mechanismu ke zvolnění růstu poptávky v ekonomice, které má za následek zpomalení cenového růstu. Snížení repo sazby má na inflaci opačný dopad (ČNB, Zpráva o inflaci, 2019).

1. Přehled literatury

Pokles celosvětových úrokových sazeb po celosvětové ekonomické krizi po roce 2008 k úrovním poblíž nulové hranice a s tím související rostoucí pravděpodobnost poklesu úrokových sazeb do záporných úrovní v případě potřeby dalšího uvolňování měnové politiky podpořil zvýšený zájem výzkumu jak teoretického, tak empirického nad efekty a efektivností měnové politiky pod nulovou hranicí úrokových sazeb.

Dvěma podstatnými tématy empirického výzkumu je bankovní úvěrový kanál měnové transmise a dopad záporných úrokových sazeb na ziskovost bankovního sektoru. Zatímco Eggertsson *et al.* (2019) ukazují, že depozitní sazby u švédských bank nenásledují hlavní sazbu centrální banky do záporných hodnot, a tím dochází k zastavení přenosu měnověpolitických sazeb do úvěrových úrokových sazeb, Altavilla *et al.* (2019b) prezentují empirickou studii dokazující částečný přenos záporných měnověpolitických úrokových sazeb do depozitních sazeb komerčních bank v eurozóně. Tato studie však poukazuje na dvě základní podmínky přenosu depozitních sazeb do záporných hodnot. První podmínkou je zdravý bankovní sektor se silnou rozvahou a nízkým podílem nevýkonných úvěrů (NPL)⁴ a druhou podmínkou je aplikace záporných úrokových sazeb zejména pro nefinanční podniky. Jak uvádí Altavilla *et al.* (2019b), podíl vkladů v eurozóně se zápornou depozitní sazbou stoupl u nefinančních podniků až k 25 %, avšak pro celkový objem depozit zůstal tento podíl jen kolem 5 %. Zároveň můžeme v eurozóně sledovat výraznou heterogenitu, když například v Německu narostl podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou celkově až na 15 % a až kolem 50 % u nefinančních podniků. Naopak země jako Itálie a Španělsko, které byly nejvíce zasaženy dluhovou krizí, nemají výrazný podíl depozit se zápornou depozitní sazbou. Důležitým faktorem pro možnost poklesu depozitních sazeb komerčních bank do záporu je zejména struktura vkladů a financování bankovního sektoru té které země. Když je struktura vkladů dominována vklady domácností, je možnost poklesu depozitních sazeb výrazněji pod nulovou hranici značně omezená, jelikož domácnosti preferují uchování hodnoty peněz a můžou rychleji přejít na hotovostní bázi svých úspor. Naopak, když je struktura vkladů dominována vklady nefinančních podniků, Altavilla *et al.* (2019b), tak můžeme sledovat lepší schopnost komerčních bank aplikovat záporné úrokové sazby, jelikož podniky pro svou operativu vyžadují flexibilitu bankovních služeb. Nejvíce zasaženy zápornými depozitními sazbami, ale zůstávají mezibankovní vklady, u kterých mezibankovní trh likvidity vede k těsnému kopírování pohybu měnověpolitických úrokových sazeb.

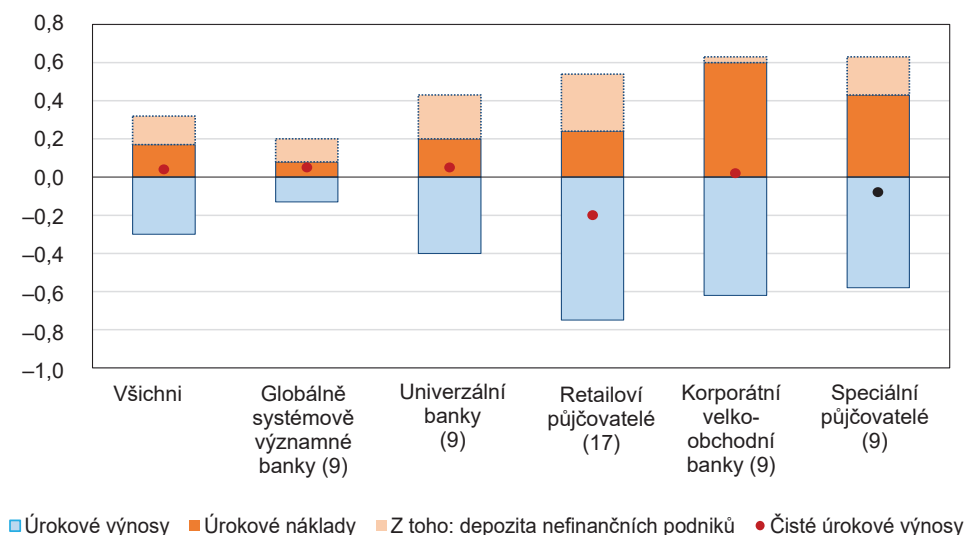
4 Z anglického termínu *non-performance loans* jsem zvolil překlad nevýkonné úvěry, který je používán Českou národní bankou.

Demiralp *et al.* (2019) ve své práci empiricky zkoumají dopad politiky záporných úrokových sazeb na úvěrovou politiku bank. Ukazují, že banky s vyšším podílem vkladů domácností a přebytkovou likviditou poskytují signifikantně vyšší objem úvěrů nežli v období před zavedením záporných úrokových sazeb. Potvrzují tak snahu bank rebalancovat své portfolio ve snaze o snížení negativního dopadu záporných úrokových sazeb na zisk. Nedávné empirické studie (Lopez *et al.*, 2018; Altavilla *et al.*, 2019a; Altavilla *et al.*, 2019b) zatím neprokázaly výrazný dopad záporných úrokových sazeb na ziskovost bankovního sektoru. Vysvětlení spočívá částečně v tom, že empirické studie byly pro jednotlivé faktory ovlivňující ziskovost bankovního sektoru zpracovány v ekonomicky příznivém období. Za prvé, období nástupu záporných úrokových sazeb bylo doprovázeno obnovením ekonomického růstu a s ním spojenou růstovou fází úvěrového cyklu, která přináší zvýšenou ziskovost pro banky jak z pohledu zvýšeného objemu nových úvěrů, tak z pohledu snížení podílu nevykonných úvěrů. Za druhé, jde již o zmiňovanou schopnost některých bank přenést záporné úrokové marže aspoň částečně na vklady a tím zmírnit pokles výnosové křivky (i když například kvantitativní uvolňování mělo za cíl snížení dlouhodobých úrokových sazeb). Z pohledu nejpřímějšího dopadu měnové politiky na ziskovost bank nás tedy zajímá zejména dopad záporných sazeb do čistého úrokového výnosu. Jak je patrné (viz obrázek 1), dopad snížení úrokových výnosů byl u většiny druhů bank eurozóny neutrální, jelikož banky dokázaly kompenzovat nižší úrokové výnosy nižšími úrokovými náklady a omezit tím dopad na čistou úrokovou marži. Výjimkou jsou jen retailové banky, u kterých podobně jako v České republice převažuje podíl retailových vkladů. U retailových vkladů tak vzniká omezenější prostor pro pokles depozitních sazeb do záporných hodnot, a tudíž dopad na čistou úrokovou marži je pro tento typ bank výraznější.

Celkovými efekty nestandardních měnových politik a jejich dopady na makroekonomické veličiny, úvěrový kanál a finanční trh se zabývá další větev výzkumu (Praet, 2018; ECB, 2017; Beck *et al.*, 2019; ECB, 2015; Boeckx *et al.*, 2017). Jelikož však centrální banky využívaly hned několik nestandardních měnověpolitických nástrojů naráz, jako jsou záporné úrokové sazby, kvantitativní uvolňování a TLTRO, tento výzkum připouští, že je složité odhadnout efekty jednotlivých politik, a proto se zaměřují na celkový dopad nestandardních nástrojů. Zároveň však potvrzují komplementaritu jednotlivých nástrojů. Kvantitativní uvolňování přes nákupy státních a podnikových dluhopisů navyšuje objem likvidity v systému, čímž působí jak na dlouhodobou část výnosové křivky, tak na rizikové prémie rizikovějších aktiv. Návazně je pak tento kanál rebalancování portfolia podpořen zápornými úrokovými sazbami, které podněcují banky k omezování hromadění likvidity a k většímu objemu úvěrování. TLTRO přes poskytnutí výhodného dlouhodobého financování umožnilo bankám přenést část výhodného financování do nižších úvěrových sazeb

(a to zejména u bank v zemích výrazněji zasažených krizí). Celkově tak nestandardní měnové nástroje ovlivňují bankovní sektor jak na straně pasiv přes nižší náklady financování, tak na straně aktiv přes kompresi rizikových premií a zvýšené nabídky úvěrů. Výsledný efekt je tak signifikantní dopad na růst HDP a inflačních očekávání.

Obrázek 1: Vývoj úrokových výnosů a nákladů jako % z celkových aktiv v eurozóně (úrokové náklady inverzně) za období 4. Q. 2014 – 4. Q. 2018



Poznámka: Vytvořeno z dat systémově významných institucí, které jsou pod dohledem ECB. Počet bank je uveden v závorkách.

Zdroj: ECB Data Warehouse, vlastní výpočty autora

2. Dopady záporné úrokové sazby

První centrální bankou, jež zavedla záporné sazby, byla v červnu 2009 švédská Riksbank, následována centrálními bankami v Dánsku (počátkem července roku 2012), ve Švýcarsku SNB (v prosinci 2014) a v Japonsku (od ledna 2016). Depozitní sazba ECB zůstává na rekordním minimu a je již od 12.9. 2019 na úrovni $-0,5\%$. Rada guvernérů očekává, že základní úrokové sazby ECB zůstanou na současné nebo nižší úrovni do doby, než zaznamená, že inflační výhled v jejím horizontu projekcí výrazně konverguje k úrovni dostatečně blízko 2% . K tomu také ECB přistoupila opětovně na paralelní masivní kvantitativní uvolňování (QE). Zároveň opatření ECB okomentovala prezidentka ECB Christine Lagardeová s tím, že uvedla, že ECB se nyní zaměřuje na kontrolu přijatých kroků a pokračuje v nákupech dluhopisů v objemu, který stanovila dříve. „Banka bude až do konce června

2021 investovat 1,35 bilionu eur (36 bilionů Kč) do vládních a podnikových dluhopisů. Na tuto částku peníze na odkupy zvýšila o 600 miliard eur začátkem června 2020,“ řekla v nedávném rozhovoru C. Lagardeová a jako primární cíl uvedla dosažení a poté udržení žádoucí úrovně inflace blízko inflačnímu cíli (ECB, 2020). V srpnu 2019 představila Jyske Bank, třetí největší dánská banka, jako první banka na světě v historii záporné úrokové sazby na hypotečních úvěrech a současně zavedla záporné úrokové sazby ve výši $-0,6\%$ u depozit nad 7,5 mil. dánských korun. Švýcarská UBS uvedla, že zavedla od prosince 2019 záporné úrokové sazby ve výši $-0,75\%$ na depozita větších klientů, kteří mají u této banky vklady přesahující 2 mil. CHF (cca 2,02 mil. USD) s odůvodněním, že očekávají dlouhé období ultra uvolněné monetární politiky. Souhrnně je přehled zemí, resp. centrálních bank, které mají zkušenost se zápornými měnověpolitickými sazbami, a které zavedly záporné měnověpolitické sazby, uveden v tabulce 1.

Tabulka 1: Přehled zemí se zápornými měnověpolitickými sazbami

Země/centrální banka	Datum zavedení	Aktuální sazba (v %)	Zavedení sazeb
eurozóna/ ECB	06/2014	$-0,50$ depozitní sazba ⁵	plošně
Dánsko/ DNB	09/2014	$-0,65$ depozitní sazba	odstupňovaně
Švýcarsko/ SNB	12/2014	$-0,75$ depozitní sazba	odstupňovaně
Švédsko/ Riksbank	02/2015	$-0,50$ rev. repo sazba	plošně
Norsko/ NB	09/2015	$-0,50$ rezervní sazba	pouze na rezervy překračující limit
Japonsko/ BoJ	01/2016	$-0,10$ depozitní sazba	odstupňovaně
Maďarsko/ MNB	03/2016	$-0,05$ depozitní sazba	signální

Zdroj: centrální banky: Švédská Riskbank, dánská Nationalbank, Evropská centrální banka, švýcarská Swiss National bank a japonská Bank of Japan a maďarská Magyar Nemzeti Bank

Jak již bylo konstatováno, centrální banky využívají záporné úrokové sazby jako nekonvenční instrument monetární politiky, který má podpořit hospodářský růst a zabránit deflaci. Bankám zavedení záporné úrokové sazby zvyšuje náklady spojené jejich přebytečnou likviditou, což by mělo podpořit poskytování úvěrů domácnostem a podnikům.

5 Depozitní sazba je sazba, kterou centrální banky uvalují na různé formy volných rezerv.

Podle zahraniční zkušenosti se banky budou snažit snížit dopady zavedení záporné úrokové sazby na svoji ziskovost tím, že část finančních nákladů přenesou na své klienty. Většinou se tak děje prostřednictvím zavedení speciálního poplatku, který je odvozen od výše záporné úrokové sazby. To může způsobit, že by klienti bank za depozita platili nejen poplatky za vedení účtu, ale i další poplatek za bezpečnou úschovu depozit.

Zavedení záporné úrokové sazby je z právního pohledu poměrně jednoduchým krokem, který si nevyžádá mnoho změn současné dokumentace. Klienti by platili bankám poplatky, které by svou výší korespondovaly s výší záporné úrokové sazby, na niž by pama- tovala smlouva o vedení účtu, resp. sazebník banky či všeobecné obchodní podmínky.

Také úvěry by byly dotčeny zápornou úrokovou sazbou, a to zejména tehdy, když by součástí smlouvy nebyla tzv. zero-floor klauzule. Pak úvěrová smlouva, která obsa- huje úrokovou sazbu uvedenou ve smlouvě jako variabilní sazbu, by se mohla pohybo- vat v záporných hodnotách (např. EURIBOR, LIBOR či PRIBOR). Aby si však banky zachovaly určitou míru zisku, pak z tohoto důvodu začaly do smluv zavádět tzv. zero- floor klauzuli, která stanoví, že hodnota referenční úrokové sazby nemůže klesnout pod nulovou úroveň. To platí i v případě, že by skutečná výše referenční úrokové sazby byla záporná. Pak pohyblivá sazba, která obsahuje marži banky a referenční sazbu, nemůže být nižší než nulová.

Ve státech, kde už byla zavedena záporná úroková sazba, banky obvykle nepřená- šejí náklady spjaté se zápornou sazbou na retailové zákazníky. To pramení z jejich obav z možného odlivu těchto klientů. Jen část bank se rozhodla přenést alespoň část těchto nákladů na největší klienty z podnikové sféry. Většina českých bank již promítla uvedené změny do svých smluv a dokumentace, aby se tak připravily na případné dopady zápor- ných úrokových sazeb, kdyby byly zavedeny.

Vycházíme-li z prohlášení členů bankovní rady České národní banky, tak ČNB zatím nemá v úmyslu využít tento nestandardní nástroj a snižovat úrokové sazby do záporných hodnot.⁶ V případě, že by se rozhodla svůj postoj změnit a zavedla by jako některé evrop- ské centrální banky zápornou úrokovou sazbu, tak by takový krok měl zejména makroeko- nomické dopady, dopady na bankovní sektor a na činnost penzijních fondů a pojišťoven.

2.1. Makroekonomické dopady zavedení záporných sazeb

Český bankovní systém je historicky standardní a vyznačuje se velmi dobrou stabi- litou a také výrazným přebytkem likvidity. Snížení měnověpolitických úrokových sazeb

6 „Česká národní banka pravděpodobně nepoužije záporné úrokové sazby na podporu domácí ekonomiky zasažené pandemií koronaviru“, řekl guvernér ČNB Jiří Rusnok v rozhovoru pro server Ekonomický magazín zveřejněném 22. 5. 2020.

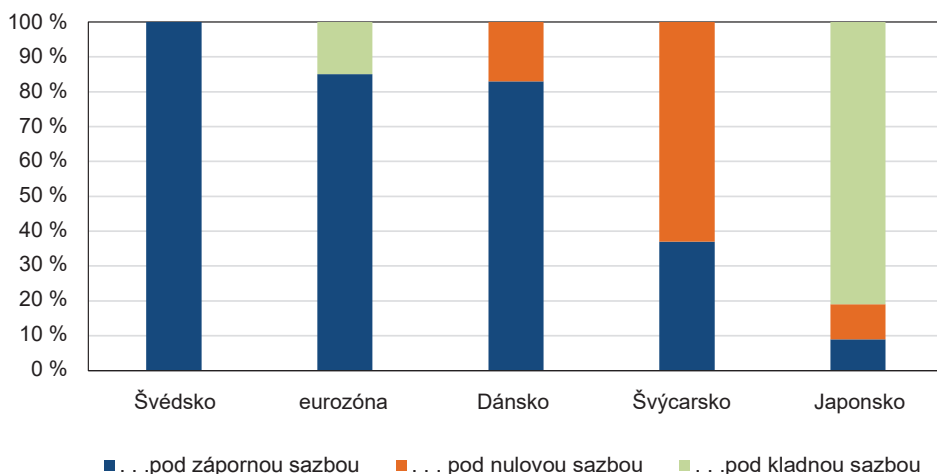
do záporných hodnot je opatřením, které již bylo aplikováno a vyzkoušeno jinými centrálními bankami, a které by tak vedlo k požadovanému snížení reálných tržních úrokových sazeb.

Z hlediska úrokového kanálu je nutné počítat s jeho sníženou účinností: z dosavadní zahraniční praxe lze spatřovat omezený přenos záporných úrokových sazeb do klientských úrokových sazeb pro domácnosti, zejména do depozitních sazeb. U vkladů firem lze očekávat přenos záporných úrokových sazeb do transakčních účtů a účtů s vysokými zůstatky; na druhou stranu je možné spatřovat přenos do klientských úrokových sazeb z úvěrů. Snížení depozitních úrokových sazeb do záporu by nebylo v České republice automatické zejména pro domácnosti. V oblasti pokryté občanským zákoníkem nelze očekávat automatickou aplikaci záporných sazeb, protože podle občanského zákoníku nemůže být úrok záporný, ale banky tuto situaci mohou řešit úpravou své poplatkové politiky. Úroková sazba je referenční hodnotou při kalkulacích ekonomických subjektů, kde se od ní odvíjí požadovaná míra nominálního výnosu. Diskontní sazba, která se projevuje v kalkulaci výnosnosti investic a projektů, ovlivňuje tvorbu úspor (odkládání spotřeby) atd., se pravděpodobně sníží méně než měnověpolitické úrokové sazby. Jak vyplývá z interního materiálu ČNB⁷, transmise do úrokových sazeb z úvěrů podnikům by měla být rychlá a potenciálně by omezila vliv růstu kreditních přírůstků. Z pohledu úvěrového kanálu by pokles výnosů z rezerv držených u centrální banky byl pro některé banky impulzem pro zvýšení podílu výnosnějších aktiv, například úvěrů při zachování požadavků na obezřetnost. Z hlediska kurzového kanálu se nepředpokládá omezení transmise. Přenos poklesu měnověpolitických sazeb do úrokových sazeb finančního trhu potvrdila i mezinárodní zkušenost (viz např. Arteta *et al.*, 2019), přičemž tyto sazby ovlivňují úrokový diferenciál a poptávku po korunových aktivech. V souvislosti s úvahami o zavedení záporných sazeb byl zvažován systém rozdělení volných rezerv bank na rezervy úročené sazbou pro úročení povinných minimálních rezerv (PMR) a rezervy úročené zápornou sazbou. Varianty byly úročit zápornou sazbou všechny volné rezervy, nebo jejich část převyšující x -násobek stanovené výše PMR za dané udržovací období. Z obrázku 2 je patrné, jaké je úročení rezerv u centrálních bank se zápornou sazbou a jaký je podíl rezerv úročených konkrétní sazbou.

V případě použití záporných sazeb bude tedy nutné stanovit další měnověpolitickou sazbu v podobě sazby pro úročení nadměrných (volných) rezerv. Volba definice nadměrných rezerv a jejich odstupňování (tzv. tiering) by měl snížit dopad poklesu měnověpolitických úrokových sazeb, tedy negativního příjmu bank ze stahovacích repo operací, do jejich celkových hospodářských výsledků.

7 Nástroje nekonvenční politiky, interní materiál ČNB, 2020.

Obrázek 2: Úročení rezerv u centrálních bank se zápornou sazbou



Zdroj: švédská Riskbank, dánská Nationalbank, Evropská centrální banka, švýcarská National bank a japonská Bank of Japan, (Swenson, 2019, vlastní výpočty autora)

Výhody záporných sazeb

Výzkum potvrzuje, že pokles sazeb do záporu v daných ekonomikách⁸ měl předpokládané pozitivní dopady v podobě měnověpolitického uvolnění, ačkoliv někdy jen mírného (Arteta *et al.*, 2019; Kerola a Koskinen, 2019; Boucinha a Burlon, 2020).

Zavedení záporných úrokových sazeb je poměrně přímé opatření, které vede k požadovanému snížení reálných tržních úrokových sazeb a které již bylo vyzkoušeno jinými centrálními bankami. Transmise je popsána na základě zkušenosti dánské centrální banky (Moselund, Spange, 2015).

Makroekonomické přínosy záporných sazeb převyšují uváděné náklady bankovního sektoru. Kapitálově dobře vybavené a solventní banky v minulé krizi dokázaly přenést záporné sazby dále bez vedlejších negativních efektů (Altavilla *et al.*, 2017). Záporné měnověpolitické úrokové sazby mohou fungovat jako účinný signální nástroj pro delší měnověpolitické uvolnění (de Groot a Haas, 2020). Výhodou tohoto nástroje je také skutečnost, že náklady a rizika zavedení záporných sazeb se dají poměrně dobře předvídat a dopředu rozpoznat a určit.

⁸ Boucinha, Burlon (2020): záporné sazby zvýšily úvěrování bank o cca 0,7 % per annum a přispěly k ekonomickému růstu; dlouhodobé používání záporných sazeb může mít také negativní dopady, viz např. Švédsko.

Nevýhody záporných sazeb a jejich dopady na bankovní sektor

Jako jeden ze zásadních důvodů proti záporným sazbám je uváděn snížení výnosů a následně ziskovosti bank. Jejich zavedením by došlo k menšímu nárůstu, nebo dokonce poklesu kapitálu, které by nastaly v případě dlouhodobého používání nulových či záporných sazeb (Claessens *et al.*, 2018; Urbschat, 2018; Borio *et al.*, 2017; Lopez *et al.*, 2018; Altavilla *et al.*, 2017; Lopez *et al.*, 2018 a Molyneux *et al.*, 2019). Nedostatek kapitálu je pak považován za faktor omezující úvěrování v krizi a v následném oživení. Urbschat (2018) ukazuje, že dopad nízkých úrokových sazeb na ziskovost je silnější pro banky s vysokým podílem depozit. Claessens *et al.* (2018), Lopez *et al.* (2018), Urbschat (2018) a Molyneux *et al.* (2019) ukazují, že dopad nízkých úrokových sazeb na ziskovost je silnější pro malé banky. Tato zjištění by mohla sehrát určitou roli i v případě českého bankovního sektoru.

Dopad záporných sazeb do čistých úrokových zisků a do čistých zisků bank by podle odhadů analytiků představoval snížení ročního úrokového příjmu o 5–15 % a čistého zisku o 10–25 %. Významný nepříznivý dopad by nastal za následujících podmínek: přetrvávání velmi nízké úrovně sazeb po dlouhé období, v případě nulových či negativních výnosů bonitních státních dluhopisů a při zhoršení kvality úvěrových portfolií a nárůstu ztrát. Zavedení záporných úrokových sazeb by mělo logicky negativní dopad do hospodaření bank (De Groot a Haas, 2020). Při záporné 2T repo sazbě ve výši –0,5% by podle propočtů odhad maximálního ročního výpadku (odpovídající non-tiered variantě)⁹ v hospodaření bank byl ve výši 14 mld. Kč (viz tabulka 2). Negativní dopad by přitom přirozeně klesal s růstem limitu pro úročení sazbou povinných minimálních rezerv. Tabulka 2 uvádí odhad ročního úrokového zisku bankovního sektoru z operací s Českou národní bankou.

Tabulka 2: Kvantifikace dopadů záporných sazeb do hospodaření českých bank za rok (v mld. Kč)

Repo sazba	Koeficient pro stanovení výše nadměrných rezerv (x-násobek PMR)			
	0	3	5	10
–0,25	–7	–6	–6	–4
–0,50	–14	–12	–11	–9
–0,75	–20	–18	–17	–13

Zdroj: výroční zprávy bank, ČNB (ARAD) vlastní výpočty autora¹⁰

9 Non-tiered varianta znamená jednotné, resp. neodstupňované, úročení nadměrných (volných) rezerv.

10 Poděkování náleží Braňovi Saxovi za spolupráci na této kvantifikaci; jakékoli případné chyby pramenící z interpretace a případných nejasností v textu jdou na můj vrub.

Zavedení záporných sazeb by se mohlo stát určitým rizikem pro menší úvěrové instituce, jejichž obchodní model není zcela schopný dlouhodobě fungovat v prostředí minimálních úrokových marží. Lopez *et al.* (2018), Urbschat (2018) a Molyneux *et al.* (2019) ukazují, že dopad záporných sazeb je vyšší na malé banky a úvěrové instituce. Jejich případný úpadek by mohl mít dopad na důvěru ve finanční sektor a na reputaci ČNB.

Některé banky, které budou nadále očekávat stejný výnos jako v minulosti, pak budou investovat do aktiv s vyšším reálným výnosem, ale za cenu vyššího rizika v bilanci. Bubeck *et al.* (2019) ukazují, že záporné sazby motivují banky v eurozóně k většímu investování do cenných papírů, zejména do těch, které přinášejí vyšší výnosy, a tedy i vyšší riziko. Tyto účinky jsou silnější u méně kapitalizovaných bank.

2.2 Dopady na ostatní účastníky finančního trhu

Pojišťovny, které svým klientům garantují úrokovou míru ze starých kapitálových smluv, a penzijní společnosti by se v souvislosti s garancí nezáporného výnosu v případě poklesu výnosů do záporných hodnot mohly vyhýbat nákupům českých státních dluhopisů, protože by jim nezajistily dosažení výnosů nutných pro krytí zákonem stanoveného nezáporného výnosu. Preferovaly by tak investice svých volných finančních prostředků do jiných, ale více rizikovějších a méně likvidních instrumentů. Delší období nízkých úrokových sazeb a následně i nízkých výnosů by mohlo vést ke změně investičních strategií domácích nebankovních institucionálních investorů. Celkově by tak mohlo dojít ke zhoršení jejich rizikového profilu.

Penzijní společností a pojišťovny, které garantují ze zákona klientům nezáporný výnos, se budou muset rovněž vypořádat s dopady zavedení záporných sazeb. V minulosti se úspěšně vypořádaly s nízkými, resp. se zápornými výnosy státních dluhopisů tím, že na trhu mohly nabývat bezpečná aktiva s kladným výnosem, což byly např. repo obchody s bankami.

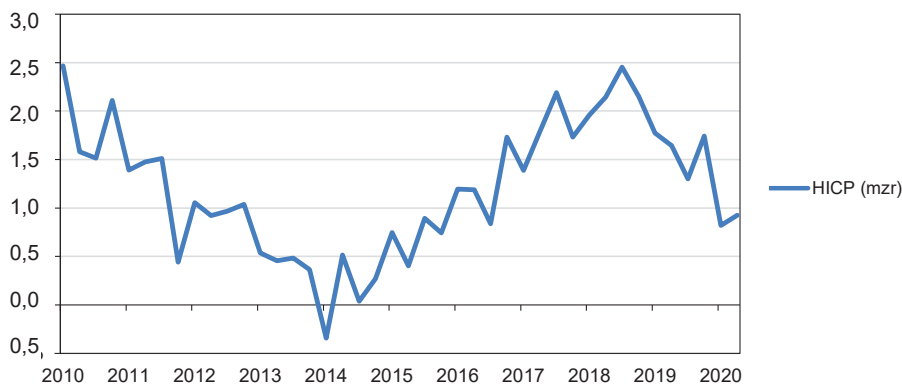
Jinak dlouhodobě záporné měnověpolitické sazby a dlouhodobě záporné výnosy dluhopisů mohou mít nepříznivý dopad na finanční sektor, protože by mohlo dojít ke snížení poptávky po státních dluhopisech se záporným výnosem ze strany životních pojišťoven a penzijních společností v souvislosti s garancí nezáporného výnosu apod.

2.3 Dopad záporných sazeb – švédská zkušenost

V současné době několik centrálních bank využívá politiku záporných sazeb a podporuje ji i řada známých ekonomů (např. Bernanke, 2020; Lilley a Rogoff, 2019, 2020). Švédská Riksbank byla první centrální bankou, která zavedla záporné sazby v roce 2009, kdy až do roku 2010 držela zápornou úrokovou sazbu vkladů komerčních bank u Riksbank.

Švédská ekonomika je nám také ze všech ostatních příkladů, zemí a centrálních bank velmi blízká svou velikostí, otevřeností ekonomiky, tím, že má svoji národní měnu, vysokými objemy likvidity obchodních bank u centrální banky a v neposlední řadě i strukturou rozvahy centrální banky. V případě švédské Riksbank byla také cílem zavedení záporných sazeb především obrana měny před nadměrným zhodnocením způsobeným přílivem kapitálu, obava z deflace a snaha dosáhnout inflačního cíle. Hlavní úroková sazba (repo sazba) zůstala kladná až do února 2015, kdy ji Riksbank snížila na $-0,10\%$. V roce 2016 ji dále snížila na $-0,50\%$ a tuto úroveň udržovala do ledna 2019. Záporná repo sazba byla nakonec zrušena v prosinci 2019. Z pěti centrálních bank, které v posledních letech sledovaly politiku záporné úrokové sazby, tedy ECB, dánská centrální banka či švýcarská centrální banka, Bank of Japan, byla Riksbank první, která její využívání ukončila. Jak je patrné z obrázku 3, ve Švédsku inflace po zavedení záporných sazeb vzrostla a v polovině roku 2018 dosáhla cílové míry 2% . Takový výsledek svádí k závěru, že politika záporných sazeb byla úspěšná. Cílem bylo vrátit inflaci k cíli, což se jí podařilo. Švédská inflace je také značně propojena s evropskou ekonomikou a s evropským hospodářským cyklem.

Obrázek 3: Index spotřebitelských cen ve Švédsku

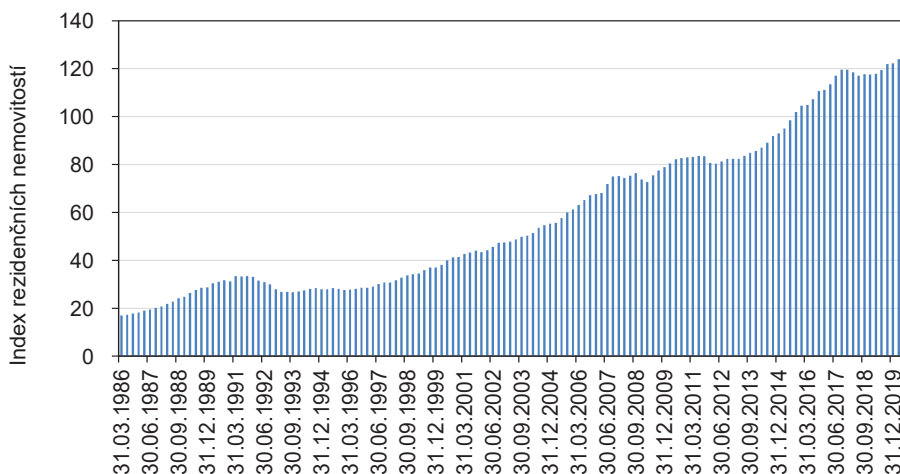


Zdroj: databáze Eurostat

Podíl švédských vývozů na HDP vzrostl během 80. let 20. století z 30% na 50% HDP. Také zlepšování ekonomické situace v eurozóně mohlo přispět k růstu inflace. „Navíc švédské ceny nemovitostí a zadlužení domácností před globální krizí v roce 2008 rychle vzrostly, což vyvolávalo obavy z budoucí korekce a možné finanční krize“ (Andersson a Jonung, 2016). Švédsko krizi z roku 2008 trpělo poměrně krátce, žádná velká banka se nezhroutila a během krize nebyl zasažen ani trh s bydlením. Krize a vyšší úrokové sazby

během měnové politiky v letech 2010–2011 stabilizovaly ceny nemovitostí (obrázek 4) a zadluženost domácností, třebaže na historicky vysokých úrovních.

Obrázek 4: Vývoj rezidenčních nemovitostí ve Švédsku



Zdroj: databáze Eurostat, vlastní výpočty

Snížení úrokových sazeb v letech 2012–2014 v souvislosti s disponibilním příjmem ještě zvýšilo ceny nemovitostí. Po zavedení záporných sazeb došlo k dalšímu nárůstu (o téměř 50 % ve vztahu k disponibilnímu příjmu v letech 2012–2016). Úřad pro dohled nad finančním trhem cítil povinnost zasáhnout a od roku 2016 uvalil přísná úvěrová opatření i na domácnosti, například pravidla pro odepisování a úvěrové limity. Tato opatření sice přibrzdila růst cen nemovitostí a zadlužení, ale také přispěla však k určitým nerovnováhám, protože úvěrové limity se nevztahovaly na mladší domácnosti. Úvěrové limity však nezastavily vzestupný trend cen nemovitostí.

Švédská míra inflace je historicky dobrým ukazatelem hospodářského cyklu. Inflace se během „boomu“ zvýšila a během recese poklesla. Korelace mezi švédským hospodářským cyklem a švédskou inflací však později oslabila. Zatímco v roce 2014 byla inflace nízká, ekonomika prosperovala. Růst HDP se přiblížil ke 3 % a míra zaměstnanosti osob ve věku 16–64 let dosáhla rekordní úrovně, téměř 80 %. Míra zaměstnanosti byla dokonce vyšší než v období před krizí v roce 2008. Spíše než proticyklická (zpřísňování během boomu) se měnová politika stala jasně procyklickou. Zvyšování sazeb Riksbank v roce 2019 se ve skutečnosti časově shodovalo se zpomalováním ekonomiky (Lilley, Rogoff, 2020).

Jak již bylo řečeno, švédské hospodářství je úzce spojeno s evropskou ekonomikou. Domácí inflace závisí více na vývoji v eurozóně než na domácích podmínkách. Vezmeme-li v úvahu změny v ekonomice eurozóny, tak záporné sazby Riksbank přispěly k dosažení záměru výrazně zvýšit inflaci, ale nepodařilo se ji udržet dlouhodobě na vyšších hodnotách kolem cíle.

„I když pozitivní dopad záporných sazeb na domácí inflaci nebyl dlouhodobý, je možné konstatovat, že se jistým nákladem zavedení sazeb byl pokračující růst trhu nemovitostí a zadlužení domácností. Zadluženost domácností dosáhla rekordní úrovně. Na druhou stranu zavedení záporných sazeb přispělo k rekordně vysoké zaměstnanosti a negativní sazby přispěly krátkodobě k ekonomickému růstu, což znamenalo určitý krátkodobý přínos“ (Andersson, Jonung, 2020).

3. Odhad spodní efektivní hranice měnověpolitické úrokové sazby v ČR

Výše zmiňované empirické výzkumy ukazují, že transmise měnové politiky přes bankovní úvěrový kanál může být v pásmu záporných úrokových sazeb narušena a méně efektivní. Hlavní příčinou poklesu efektivity je omezená schopnost komerčních bank aplikovat záporné depozitní sazby na vklady, když komerční banky dokázaly aplikovat záporné depozitní sazby hlavně na nefinanční podniky a mezibankovní trh. Vklady v České republice jsou však z přibližně 75 % tvořeny vklady domácností, u kterých jsme zatím u jiných zemí neměli možnost pozorovat významnou schopnost bank aplikovat záporné úrokové sazby. Úrokové omezení na straně financování bank tak následně vytváří při poklesu měnověpolitických sazeb do záporné úrovně tlak na ziskovost bankovního sektoru přes pokles čistých úrokových výnosů. V krátkodobém horizontu toto nemusí být pro bankovní sektor problém, jelikož efektivní měnová stimulace podpoří růst objemu úvěrů a sníží náklady na nevykonané úvěry, čímž se dopad na ziskovost zmírňuje. Avšak v případě dlouhodobějšího období záporných úrokových sazeb může dojít po vyprchání krátkodobých efektů ke zhoršení ziskovosti bankovního sektoru. Následkem pak může být zhoršení schopnosti bank vytvářet vnitřní zdroj kapitálu ze zisku a tím zvýšení rizika finanční stability pro bankovní sektor.

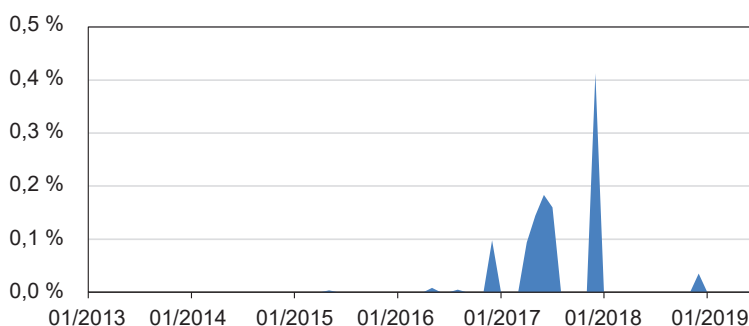
Jak bylo uvedeno výše, cílem tohoto článku je odhad efektivní hranice měnověpolitické úrokové sazby. V následujícím textu využiji některých empirických poznatků ze zemí aplikujících záporné úrokové sazby a z historického vývoje v ČR a využiji je pro odhad spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb. Základ úvah spočívá v tom, že empirické studie ukazují, že podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou je omezený, což znamená, že měnová transmise je podmíněna snížením úrokových marží bank.

Zároveň však můžeme pozorovat, že úrokové marže bank v normálním období neklesají pod určitou úroveň. Pro svůj odhad jsem tedy dále využil historický odhad senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby v ČR a tyto poznatky pak následně použiji pro finální odhad spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb, při které ještě dochází ke kýžené transmisi měnové politiky přes bankovní úvěrový kanál.

Česká republika i přes fakt, že centrální banka ještě v minulosti nepřistoupila ke snížení hlavní měnověpolitické úrokové sazby do záporných hodnot, má již své zkušenosti se zápornými depozitními úrokovými sazbami a zápornými sazbami českých státních dluhopisů.

Jak ukazuje obrázek 5, zápornými depozitními sazbami byly zasaženy jenom vklady nefinančních podniků, a i zde se jednalo jen o omezený objem vkladů. Zároveň je však tento podíl částečně zkreslující, jelikož banky často využívaly místo záporných depozitních sazeb zvláštní poplatky na vklady nad určitý objemový limit, čímž fakticky nepřímou aplikovaly záporné depozitní sazby (pro přehled poplatků viz např. Kolcunová a Havránek, 2018). I tak však podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou nebyl nijak významný. Pro účely odhadu spodní efektivní hranice využiji pozorované hodnoty u bank z eurozóny, kde 25–50 % vkladů nefinančních podniků podléhalo záporné depozitní sazbě. Jelikož v ČR je podíl vkladů nefinančních podniků kolem 25 % z celkových vkladů, podíl celkových vkladů se zápornou depozitní sazbou bude v případě ČR 6–13 %, což odpovídá pozorování u bank z eurozóny.

Obrázek 5: Podíl vkladů nefinančních podniků se zápornou depozitní sazbou v ČR

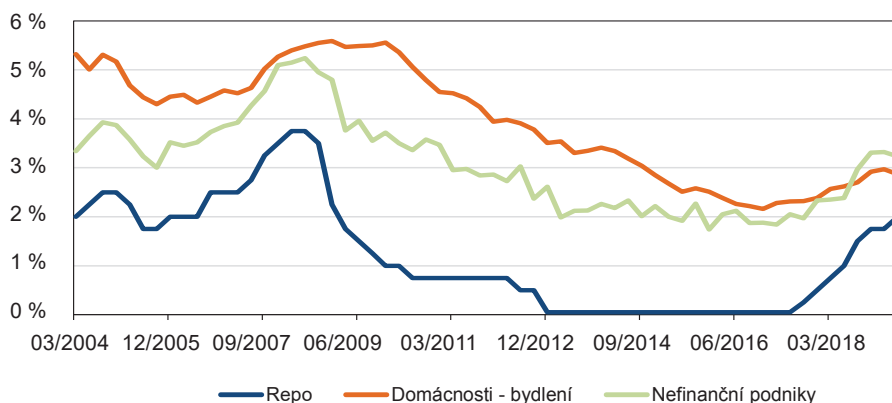


Zdroj: ČNB

Výnosy českých státních dluhopisů rovněž v období před očekávaným ukončením kurzového závazku ČNB poklesly do výrazně záporných hodnot, a to až pro dluhopisy se šesti-letou splatností. Důvodem tohoto poklesu byla jak arbitráž eurových investorů, tak omezená likvidita českých státních dluhopisů v porovnání s přílivem spekulativních investic ze zahraničí v očekávání rapidního posílení koruny po uvolnění kurzového závazku.

Úrokové sazby nových úvěrů zaznamenaly v období po roce 2008 výrazný pokles, který kopíroval postupné uvolňování měnové politiky ČNB (obrázek 6). Transmise měnové politiky přes bankovní úvěrový kanál byla v tomto období velmi efektivní, jelikož došlo nejen k výraznému poklesu úvěrových sazeb, ale zároveň i k silnému růstu objemu nových úvěrů, a to zejména u úvěrů pro domácnosti pro účely bydlení. Nízké hypoteční sazby a ekonomická konjunktura oživily poptávku po novém bydlení, kterou banky dále stimulovaly zvýšenou konkurencí na hypotečním trhu.

Obrázek 6: Úrokové sazby nových úvěrů a dvoutýdenní repo sazba ČNB



Zdroj: ČNB (ARAD)

Pro účely odhadu spodní efektivní hranice je nutné spočítat odhad senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby v ČR. Odhad byl spočten metodou OLS na čtvrtletních datech od 1Q/2004 do 2Q/2019, kterých zdrojem byla data-báze ČNB ARAD. Rovnice odhadované regrese je následující:

$$\Delta i_t^{úvěry} = \alpha + \beta \Delta i_t^{repo} + \gamma \Delta i_t^{IRS} + \delta \Delta i_{t-1}^{úvěry} + \epsilon_t, \quad (1)$$

přičemž jako závislou proměnnou $\Delta i_t^{úvěry}$ jsem použil mezikvartální absolutní změnu vážené průměrné úvěrové sazby pro domácnosti na účely bydlení a nefinančních podniků, kde jako váhy slouží celkový objem úvěrů v daném segmentu. Jako nezávislé proměnné jsem zvolil Δi_t^{repo} mezikvartální absolutní změnu měnověpolitické dvoutýdenní repo sazby a Δi_t^{IRS} mezikvartální absolutní změnu jednoletého klouzavého průměru pětiletého úrokového swapu¹¹. Pro účel odstranění autokorelace regrese jsem do rovnice zahrnul rovněž

11 V alternativní specifikaci jsem místo repo sazby použil tříměsíční PRIBOR sazbu se stejným výsledným odhadem. Pětiletý úrokový swap jsem zvolil z důvodu jeho silné korelace s úvěrovou sazbou pro domácnosti na účely bydlení, jelikož tyto úvěry jsou převážně dlouhodobého charakteru s nejvyšším podílem pětileté fixace.

proměnnou $\Delta i_{t-1}^{\text{úvěry}}$, která odpovídá závislé proměnné zpožděné o jeden kvartál. Byly testovány také autokorelace vyšších řádů, ale nebyly statisticky významné. Model má vysokou vypovídací hodnotu a všechny proměnné jsou statisticky signifikantní. Výsledky potvrzují efektivní transmissi měnové politiky do úvěrových sazeb ve zvoleném období. Pokles repo sazby o jeden procentní bod způsobí v daném čtvrtletí pokles průměrné úvěrové sazby o 0,64 procentního bodu¹². Odhad senzitivity úvěrových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby je propočten na softwaru Eviews a výstup je uveden v tabulce 3. Odhad velikosti transmise odpovídá podobnému odhadu pro švédskou měnovou politiku (Eggertsson *et al.*, 2019) pro období, ve kterém depozitní sazba není omezena spodní hranicí. Švédský příklad však ukazuje, že po překročení spodní efektivní (nulové) hranice u depozitních sazeb může další snížení měnověpolitických úrokových sazeb naopak vést až k mírnému zvýšení úvěrových sazeb a u bank závislých na financování přes vklady domácností i k nižšímu růstu objemu úvěrů.

Tabulka 3: Odhad senzitivity úvěrových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby

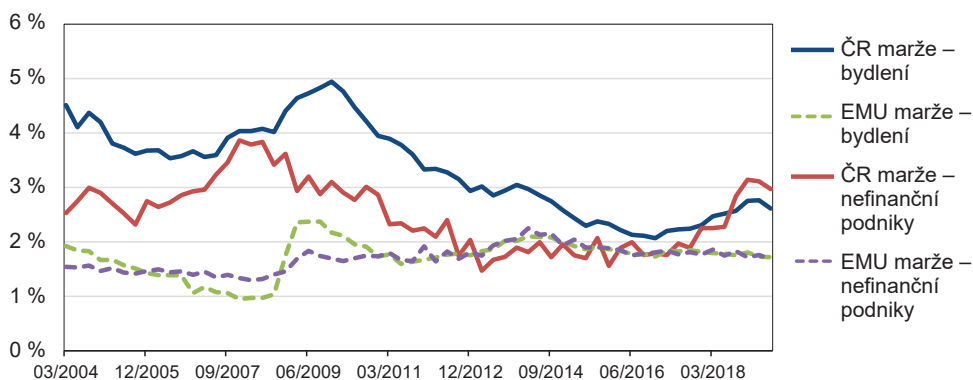
Proměnná	Koeficient	Standardní chyba	t-statistika	Pravděpodobnost
C	0,00	0,02	0,10	0,92
REPO	0,64	0,10	6,19	0,00
MA_5YIRS	0,34	0,11	3,18	0,00
UVERY_SAZBA(-1)	0,45	0,10	-4,56	0,00
R²	0,59	Středně závislá proměnná		0,01
Adjustovaný R²	0,56	Směrodatná odchylka závislá proměnná		0,25
Std. chyba regrese	0,17	Akaikeho info kritérium		0,70
Suma kvadrátů reziduí	1,53	Schwarzovo kritérium		0,56
Log. věrohodnost	24,98	Hannanovo-Quinnovo kritérium		0,64
F-statistika	26,40	Durbinovo-Watsonovo kritérium		2,02
Pravděpodobnost (F-statistika)	0,00			

Zdroj: vlastní výpočet

- 12 Samostatný odhad modelu pro úvěrovou sazbu pro nefinanční podniky přinesl odhad koeficientu repo sazby kolem 0,9. Samostatný odhad pro úvěrovou sazbu pro domácnosti na účely bydlení přinesl odhad koeficientu repo sazby kolem 0,15 a koeficientu pětiletého úrokového swapu kolem 0,3.

Úrokové marže v ČR od roku 2008 klesaly až ke svým historicky nejnižším hodnotám v normálním období¹³. Důvody poklesu marží jsou zejména dva. Za prvé, jde o nižší elasticitu změny depozitních sazeb na změnu měnověpolitických úrokových sazeb, což je zapříčiněno kvazi oligopolistickou strukturou českého bankovního sektoru a vysokým podílem vkladů domácností na běžných účtech s minimální depozitní sazbou. Druhým důvodem je nárůst konkurence v bankovním sektoru, jelikož v daném období vstoupili na trh noví hráči nabízející například spořicí účty s vyššími úrokovými sazbami, kteří zároveň agresivněji nabízeli zejména refinancování hypotečních úvěrů ve snaze získat tržní podíl. U úvěrů na bydlení měl kromě zvýšené poptávky po bydlení a rostoucí konkurence podíl na snížení marže i pokles dlouhodobých úrokových sazeb, tj. alternativní investici bank. Jelikož úrokové sazby nových úvěrů pro nefinanční podniky mají vysokou senzitivitu na změnu měnověpolitické sazby, došlo pro tento segment k rychlejšímu poklesu úrokové marže. Zároveň zde však můžeme sledovat i stabilizaci úrokové marže mezi hodnotami 1,5–2 % po dosažení nulové hranice měnověpolitické úrokové sazby. Banky se tedy při nemožnosti poklesu nákladů zdrojů financování soustředily na zachování stávající ziskovosti segmentu nefinančních podniků a vyšší míra konkurence probíhala u úvěrů na bydlení, kde marže dosahovaly vyšších hodnot. Pro srovnání: obrázek 7 prezentuje vývoj průměrné úrokové marže pro banky eurozóny.

Obrázek 7: Úrokové marže v ČR a eurozóně



Zdroj: ČNB (ARAD), ECB, Eurostat

13 Z pohledu absolutní úrokové ziskovosti v korunách si český bankovní sektor zachoval stabilní ziskovost (viz ČNB, 2019) zejména díky nárůstu objemu úvěrů a v posledním období i díky tzv. repo obchodu, kdy banky přijímají od finančních institucí a zahraničních investorů likviditu vytvořenou při měnových intervencích a s malou marží ji následně ukládají do repo operací u ČNB.

Z uvedeného obrázku je patrné, že úrokové marže byly po zavedení záporných úrokových sazeb v eurozóně víceméně stabilní a pro oba segmenty se pohybovaly mezi 1,7–2 %. Zároveň však chci poukázat na období před globální finanční krizí z roku 2008, kdy úrokové marže pro úvěry na bydlení poklesly po několik let až k úrovni 1 %. Pro naše účely odhadu spodní efektivní hranice tudíž využijeme jako mezní hranice výše úrokové marže 1,5–1 %.

Pro finální odhad spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb využijeme parametry zmiňované výše. Podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou omezíme na 15 % z celkových vkladů, koeficient senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby bude roven 0,64 a minimální výši úrokové marže omezíme na 1,5 % a 1 %. Odhad úrokové marže pro danou výši měnověpolitické dvoutýdenní repo sazby je daný následujícími rovnicí:

$$marže_{r,w} = marže_0 + (i_r^{úvěry} - i_{r,w}^{vklady}), \quad (2)$$

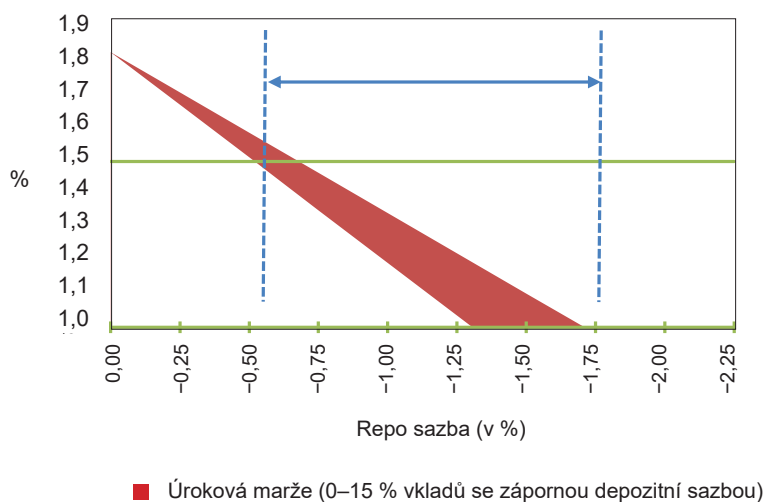
kde r označuje výši záporné dvoutýdenní repo sazby a w podíl vkladů se záporní depozitní sazbou. Proměnná $marže_0$ odpovídá odhadu úrokové marže pro dvoutýdenní repo sazbu ve výši 0 % za předpokladu využití koeficientu senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby 0,64 a poklesu úrokových sazeb na vklady na 0 %. Proměnná $i_r^{úvěry}$ je odhadnuta pro danou výši dvoutýdenní repo sazby na základě využití koeficientu senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb na měnověpolitické úrokové sazby 0,64 a jeho součinu se změnou repo sazby. Proměnná $i_{r,w}^{vklady}$ odpovídá odhadu výši depozitní sazby na vklady u bank pro danou výši dvoutýdenní repo sazby a daný podíl vkladů se záporní depozitní sazbou, kdy součin podílu $w \times repo$ pak udává výši záporné depozitní sazby za předpokladu, že podíl ostatních vkladů $(1 - w)$ bude úročen 0 % depozitní sazbou.

Výsledný rozsah hodnoty spodní efektivní hranice je vymezen modrými svislými čarami (obrázek 8). Jak můžeme vidět, při omezení výše úrokové marže na 1,5 % dosáhneme spodní efektivní hranici již při $-0,5\%$ až $-0,75\%$. V případě omezení výše úrokové marže na 1 % dosáhneme spodní efektivní hranici při $-1,25\%$ až $-1,75\%$. Můj odhad odpovídá jiným odhadům v literatuře, jako například odhad $-0,5\%$ kanadské centrální banky odvozen od nákladů držení hotovosti (Witmer a Yang, 2016), nebo odhad $-0,4\%$ až -2% pro Českou republiku (Kolcunová a Havránek, 2018) odvozen jak od nákladů držení hotovosti, tak od dopadu na ziskovost bank.

Můj odhad spodní efektivní hranice je senzitivní zejména na koeficient senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb a na podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou, přičemž v případě poklesu měnověpolitických úrokových sazeb do záporných hodnot tyto oba faktory spolu souvisejí. Jak ukazuje empirická literatura výše, koeficient senzitivity

změny úvěrových úrokových sazeb se při poklesu úrokových sazeb do záporných hodnot může výrazně snížit, a dokonce dosáhnout i bodu obratu, kdy další snižování měnověpolitických úrokových sazeb bude vést k růstu úvěrových sazeb. Toto jsme mohli například vidět u švýcarských bank, které po snížení měnověpolitických sazeb do záporu přistoupily ke zvýšení hypotečních sazeb. Důležitým faktorem pro měnovou transmissi přes bankovní úvěrový kanál tak zůstává schopnost bank přenést záporné úrokové sazby na vysoký podíl vkladů, které financují úvěry. V našem případě by při úplném přenosu měnověpolitických sazeb do depozitních sazeb u vkladů musel podíl vkladů se zápornou depozitní sazbou narůst až na 64 %, aby byl zachován stejný koeficient senzitivity změny úvěrových úrokových sazeb jako dosud i při dalším snižování měnověpolitických sazeb. Takto vysoký podíl je však při výrazně negativní úrovni měnověpolitických sazeb těžko představitelný, jelikož by zasáhl vysoký podíl vkladů domácností. Při méně negativních úrokových sazbách se dá očekávat, že preference domácností ponechat vklady v bankách by pozitivně ovlivnily např. garanční systémy pojištění vkladů až do výše 100 000 EUR, které by kompenzovaly náklady na pojištění hotovosti vybrané z bank.

Obrázek 8: Odhad spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb



Zdroj: vlastní výpočet

Měla by tedy ČNB v případě potřeby dalšího stimulování ekonomické aktivity a v návaznosti na dosažení svého mandátu o cenové stabilitě využít měnověpolitického nástroje záporných úrokových sazeb? A má ČNB dostatečně široký manévrovací prostor pod nulovou hladinou úrokových sazeb, aby byla tato politika důvěryhodná? Švédský příklad ukazuje,

že zavedení záporných sazeb vedlo ke krátkodobým přínosům a nevedlo k výrazně vyšší inflaci. Záporné sazby mohou představovat užitečný nástroj v případě, že dojde k tlakům na posílení koruny kvůli rozdílným úrokovým sazbám v ČR a eurozóně, nicméně nemusí být vždy vhodným nástrojem k přímému ovlivňování inflace. Neměly by být zavedeny automaticky, ale před jejich případným zavedením by měla ČNB zejména pečlivě vyhodnotit dopady na finanční sektor a vyhodnotit aktuální makroekonomické podmínky. Jak jsme měli možnost sledovat u jiných zemí, nulová hranice úrokových sazeb není spodní efektivní hranicí pro měnovou politiku. Jak můj a jiné odhady, tak zkušenosti zemí využívajících záporné úrokové sazby dokazují, že spodní efektivní hranice úrokových sazeb je výrazně pod hranicí 0 % a dává centrálním bankám dostatečný manévrovací prostor, aby dokázaly operovat i v negativním pásmu úrokových sazeb. Pro Českou republiku neexistují žádné důvody, proč by tento nástroj neměla v případě nouze využít, a to zejména s ohledem na historickou zkušenost, kdy už fakticky záporné úrokové sazby na depozita v období kurzového závazku existovala a finanční trh českých státních dluhopisů již operoval se zápornými výnosy státních dluhopisů.

Je však zároveň zřejmé, že nástroj záporných úrokových sazeb sám o sobě není dostatečný a je výhodné jej kombinovat s jinými nestandardními nástroji měnové politiky. Příklad ECB a jejího programu střednědobého financování bank přes TLTRO ukazuje, že správně nastavené motivační pobídky poskytování likvidity bankám má dopad na přenos do výše úvěrových sazeb, čímž dokáže uvolnit finanční podmínky v ekonomice. Nástroje zaměřené na navýšení likvidity v systému jako kvantitativní uvolňování jsou výhodně kombinovatelné s využitím záporných úrokových sazeb. Tímto podněcují bankovní sektor k omezení hromadění přebytkové likvidity a pozitivně ovlivňují kanál úvěrové transmise a objem nabídky nových úvěrů.

Kromě využití záporných úrokových sazeb pro účely cenové stability a ukotvení inflačních očekávání je tento nástroj výhodný i při kombinaci s operacemi na devizovém trhu při zavedení kurzového závazku, jak jsme měli možnost sledovat ve Švýcarsku anebo Dánsku. Výrazná otevřenost a provázanost české ekonomiky na eurozónu přenáší dopady měnověpolitických rozhodnutí ECB i na ČNB. Výrazná změna úrokového diferenciálu může vyvolat zvýšený tlak na příliv nebo odliv finančního kapitálu a využití záporných úrokových sazeb může korigovat změnu úrokového diferenciálu.

Závěr

Současné globální makroekonomické prostředí, které je již po několik let v porovnání s dlouhodobou historií dominováno nižší mírou inflace a hospodářského růstu, což mělo za následek, že opakující se stimulační ekonomik centrálními bankami vedla k poklesu

úrokových sazeb na historicky nejnižší hodnoty, a u mnoha zemí již po několik let přetrvávají záporné úrokové sazby. Rovněž i situace v ČR je podobného charakteru a úrokové sazby i přes jejich značné předchozí zvyšování jsou opět po pandemii na technické nule. Historické srovnání ukazuje, že centrální banky vyspělých zemí v obdobích zpomalujícího se hospodářského růstu nebo recese přistoupily v průměru ke snížení měnověpolitických úrokových sazeb o 5 % a poslední dva cykly snižování sazeb v ČR byly v rozsahu kolem 3 %. V tomto kontextu je tedy pro centrální banky velmi důležité, aby dokázaly odhadnout, jak moc do záporných hodnot můžou minimálně v krátkodobém období měnověpolitické sazby klesnout tak, aby ještě docházelo k efektivní transmisi uvolněných měnových podmínek do reálné ekonomiky. První náhled na tuto otázku nám dávají empirické studie u zemí, které již záporné úrokové sazby využívají. Již je jasné, že spodní efektivní hranice úrokových sazeb není 0 %, ale je výrazně níže. Důležitou roli při odhadu spodní efektivní hranice hraje zdroj financování jednotlivých bank, a to zejména podíl vkladů domácností, u kterých se stále očekává vysoká citlivost na záporné úrokové sazby. Empirické studie již nyní ukazují, že depozitní sazby u ekonomicky signifikantního podílu vkladů nefinančních podniků můžou poklesnout do záporných hodnot. I nedávná historie v ČR nám potvrzuje, že depozitní sazby u vkladů nefinančních podniků můžou klesnout do záporných hodnot.

Hlavním přínosem tohoto článku je, že můj odhad spodní efektivní hranice ukazuje, že při nižší hodnotě spodní efektivní hranice kolem $-0,5\%$ až $-0,75\%$ by za aktuálních podmínek byl již možný rozsah měnové stimulace v ČR pomocí měnověpolitických úrokových sazeb nižší, nežli jaký byl v minulosti. To znamená, že by centrální banka mohla opět teoreticky sáhnout k využití nestandardních nástrojů měnové politiky. A to za situace, kdy již devizové rezervy narostly po intervencích při kurzovém závazku z let 2013–2017 na 60 % HDP¹⁴. Na druhou stranu však vyšší hodnota mého odhadu spodní efektivní hranice by i za aktuálních podmínek dávala měnové politice v ČR dostatečný prostor pro uvolnění měnových podmínek. Proto by ČNB v případě zhoršení ekonomické situace mohla případně využít možností spodní efektivní hranice měnověpolitických úrokových sazeb, a to buď jako přímého, nebo i jako signalizačního nástroje měnové politiky. Jako příklad může ČNB využít zkušeností ECB, která nedávno přistoupila k dalšímu snížení depozitních úrokových sazeb na $-0,5\%$. Jak uvádí hlavní ekonom ECB Philip Lane (Lane, 2019), omezení očekávání spodní hranice úrokových sazeb na hodnotě 0 % může vést k orážnutí a zkreslení distribuce budoucích očekávaných úrokových sazeb, což má za následek, že dlouhodobé úrokové sazby poklesnou méně nežli za předpokladu záporné spodní hranice úrokových sazeb. Toto může mít pak negativní dopad na efektivitu transmise měnové

14 I když si nemyslím, že by ČNB byla jakkoliv omezena v případném využití devizového kurzu jako měnového nástroje, je otázka jak efektivní by byl následný návrat měnových podmínek a devizového kurzu k normálním úrovním, když již nyní pozorujeme omezení způsobené „překoupeností“ koruny.

politiky, jelikož by došlo k menšímu dopadu měnové politiky na středně a dlouhodobé úrokové sazby, od kterých se odvíjí úvěrové sazby pro podniky a domácnosti. Philip Lane ve svém projevu implicitně naznačuje, že se s blížící spodní hranicí měnověpolitických úrokových sazeb budou centrální banky více snažit ovlivňovat středně a dlouhodobé úrokové sazby, a to za využití několika komplementárních nástrojů, jako jsou záporné úrokové sazby, kvantitativní uvolňování a signalizace měnové politiky. Zavedení záporných sazeb přispělo ve Švédsku k rekordně vysoké zaměstnanosti a negativní sazby přispěly k ekonomickému růstu (Andersson a Jonung, 2017). Tento nástroj zároveň nemá dopady do bilance a mohl by bankovní systém přimět, aby se vrátil ke svému „byznysu“ poskytování úvěrů, namísto aby spoléhal na úrokový výnos plynoucí z obchodování s centrální bankou. I když by zřejmě pozitivní dopad záporných sazeb na domácí inflaci v ČR nebyl dlouhodobý, je třeba uvést, že jistým nákladem zavedení sazeb byl pokračující dopad do ziskovosti bank, ale také růst trhu nemovitostí a zadlužení domácností. Zadluženost domácností dosáhla tehdy ve Švédsku rekordní úrovně. Proti záporným sazbám lze také uvést argumenty, že bankovní sektor přichází o finanční prostředky při snižování sazeb, může dojít ke snížení kapitálové pozice bank a k přebytku likvidity. Domnívám se, že růst cen nemovitostí je náklad, který by bylo možné zvládnout a bylo by možné jej tlumit makroobezřetnostními nástroji. Rovněž by bylo vhodné zavést tiering systém, aby byl minimalizován dopad do ziskovosti bank a předejít tak zpřísnění úvěrových podmínek.

Literatura

- Albertazzi, U., Gambacorta, L. (2009). Bank Profitability and The Business Cycle. *Journal of Financial Stability*, 5(4), 393–409, <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2008.10.002>
- Altavilla C., Boucinha M., Peydró J.-L. (2017). *Monetary Policy and Bank profitability in low interest rate environment*. European Central Bank. Frankfurt am Main Working Paper No. 2105.
- Altavilla, C., Andreeva, D. C., Boucinha, M., et al. (2019a). *Monetary Policy, Credit Institutions and the Bank Lending Channel in the Euro Area*. European Central Bank. Frankfurt am Main Occasional Paper Series No. 222.
- Altavilla, C., Burlon, L., Giannetti, M., et al. (2019b). *Is There a Zero Lower Bound? The Effects of Negative Policy Rates on Banks and Firms*. European Central Bank. Frankfurt am Main Working Paper No. 2289.
- Andersson, F. N. G. (2016). A Blessing in Disguise? Banking Crises and Institutional Reforms. *World Development*, 83, 135–147, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.02.002>
- Andersson, F. N. G., Jonung, L. (2017). Inflation Targets and the Benefits of an Explicit Tolerance Band. *VoxEU.org*. Dostupné z: <https://voxeu.org/article/inflation-targets-and-benefits-explicit-tolerance-ban>

- Andersson, F. N. G., Jonung, L. (2020). Den svenska Phillipskurvan är internationell. Vad betyder detta för Riksbanken? (The Swedish Phillips Curve is International. What Does this Mean for the Riksbank?). *Ekonomisk Debatt*, 4, 74–81.
- Andersson, F. N. G., Jonung, L. (2020). Don't Do It Again! The Swedish Experience with Negative Central Bank Rates in 2015–2019. *VoxEU.org*. 08.05. Dostupné z: <https://voxeu.org/article/swedish-experience-negative-central-bank-rates>
- Arteta, C., Kose, M. A., Stocker, M., et al. (2016). *Negative Interest Rate Policies Sources and Implications*. World Bank Policy. Research Working Paper No. 7791.
- Basten, C., Mariathan, M. (2018). *How Banks Respond to Negative Interest Rates: Evidence from the Swiss Exemption Threshold*. CESifo. Munich Working Paper Series No. 6901.
- Beck, R., Duca, I. A., Stracca, L. (2019). *Medium Term Treatment and Side Effects of Quantitative Easing: International Evidence*. European Central Bank. Frankfurt am Main Working Paper Series No. 2229, <https://doi.org/10.2866/361485>
- Bech, M., Malkhozov, A. (2016). How Have Central Banks Implemented Negative Policy Rates? *BIS Quarterly Review*. Dostupné z: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1603e.pdf
- Bernanke, B. (2020). *American Economic Review*, 110(4), 943–83.
- Boeckx, J., Dossche, M., Peersman, G. (2017). Effectiveness and Transmission of the ECB's Balance Sheet Policies. *International Journal of Central Banking*, 13(1), 297–333.
- Borio, C., Gambacorta, L., Hofmann, B. (2015). *The Influence of Monetary Policy on Bank Profitability*. Bank for International Settlements. Basel Working Papers No. 514. Dostupné z: <https://www.bis.org/publ/work514.pdf>
- Boucinha, M., Burlon, L. (2020). Negative Rates and the Transmission of Monetary Policy. *ECB Economic Bulletin*, 3.
- Brunnermeier, M. K., Koby, Y. (2017). *The Reversal Interest Rate: An Effective Lower Bound on Monetary Policy*.
- Bubeck, J., Maddaloni, A., Peydró, J. L. (2019). Negative Monetary Policy Rates and Systemic Banks' Risk-Taking: Evidence from the Euro Area Securities Register. *Journal of Money, Credit and Banking*, 52(S1), 197–231, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jmcb.12740>
- Caruana, J. (2016). *Persistent Ultra-low Interest Rates: The Challenges Ahead*. Speech at the Bank of France- BIS Farewell Symposium for Christian Noyer. Paris 12 January 2016.
- Claessens, S., Coleman, N., Donnelly, M. (2018). Low-For-Long" Interest Rates and Banks' Interest Margins and Profitability: Cross-Country Evidence. *Journal of Financial Intermediation*, 35(A), 1–16, <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2017.05.004>
- ČNB (2019). *Zpráva o finanční stabilitě 2018/2019*. Praha: Česká národní banka.
- ČNB (2020). *Nástroje nekonvenční politiky, interní materiál ČNB*. Praha: Česká národní banka.
- De Groot, O., Haas A., (2020). *The Signalling Channel of Negative Interest Rates*. CEPR. Discussion Paper No. 14268.

- Demiralp, S., Eisenschmidt, J., Vlassopoulos, T. (2019). *Negative Interest Rates, Excess Liquidity and Retail Deposits: Banks' Reaction to Unconventional Monetary Policy in the Euro Area*. European Central Bank. Frankfurt am Main Working Paper Series No. 2283.
- ECB (2015). The Transmission of the ECB's Recent Non-standard Monetary Policy Measures. *ECB Economic Bulletin*, 7.
- ECB (2017). Impact of the ECB's Non-standard Measures on Financing Conditions: Taking Stock of Recent Evidence. *ECB Economic Bulletin*, 2.
- ECB (2019). Vyjádření prezidenta ECB Mária Draghiho. *ECB Press Conference*. Frankfurt am Main: European Central Bank.
- Eggertsson, G. B., Juelsrud, R. E., Summers, L. H., et al. (2019). *Negative Nominal Interest Rates and the Bank Lending Channel*. National Bureau of Economic Research. Cambridge, MA Working Paper No. 25416, <https://doi.org/10.3386/w25416>
- English, W. B. (2002). Interest Rate Risk and Bank Net Interest Margins. *BIS Quarterly Review*, 67–82. Dostupné z: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0212g.pdf
- Galistl, V. (2016). ČNB odmítá záporné sazby. *Euro*. Dostupné z: www.euro.cz/politika/cnb-odmita-zaporne-sazby-1317722
- Heider, F., Saidi F., Schepens, G. (2018). *Life Below Zero: Bank Lending Under Negative Policy Rates*. European Central Bank. Frankfurt am Main Working Paper Series No. 2173. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2173.en.pdf?43f20b69ef7771db97633f8ea35b9b92>
- Horváth, R. (2009). The Determinants of the Interest Rate Margins of Czech Banks. *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, 59(2), 128–136.
- Kerola, E., Koskinen, K. (2019). Slightly Negative Central Bank Interest Rates Ease Financial Conditions. *Bank of Finland Bulletin*, 4. Dostupné z: <https://www.bofbulletin.fi/en/2019/4/slightly-negative-central-bank-interest-rates-ease-financial-conditions/>
- Knechtová, J. (2019). Lagardeova může do ECB vnést jiný styl řízení. *Bloomberg, CNBC, ČTK*. Dostupné z: www.Patri.cz/zpravodajstvi/4169590/analytici-Lagardeova-muze-do-ecb-vnest-jiny-styl-rizeni-html (neplatný odkaz - uprěsnit)
- Kohlscheen, E., Murcia, A., Contreras, J. (2018). *Determinants of Bank Profitability in Emerging Markets*. Bank for International Settlements. Basel Working Papers No. 686.
- Kolcunová, D., Havránek, T. (2018). *Estimating the Effective Lower Bound on the Czech National Bank's Policy Rate*. Czech National Bank. Prague Working Paper Series No. 9. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/en/economic-research/.galleries/research_publications/cnb_wp/cnbwp_2018_09.pdf
- Lane, R. P. (2019). Monetary Policy and Below-Target Inflation. *Speech at Bank of Finland Conference on Monetary Policy and Future of EMU*.
- Lilley, A., Rogoff, K. (2019). *The Case for Implementing Effective Negative Interest Rate Policy*, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3427388>
- Lilley, A., Rogoff, K. (2020). Negative Interest Rate Policy in the Post COVID-World. *VoxEU.org*. Dostupné z: <https://voxeu.org/article/negative-interest-rate-policy-post-covid-19-world>

- Lopez, J. A., Rose, A. K., Spiegel, M. (2018). *Why Have Negative Nominal Interest Rates Had Such a Small Effect on Bank Performance? Cross Country Evidence*. National Bureau of Economic Research. NBER Cambridge, MA Working Paper No. 25004, <https://doi.org/10.3386/w25004>
- Lopez, J. A., Rose, A. K., Spiegel, M. M. (2020). Why Have Negative Nominal Interest Rates Had Such a Small Effect on Bank Performance? Cross Country Evidence. *European Economic Review*, 124, 103402, <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103402>
- Molyneux, P., Reghezza, A., Xie, R. (2019). Bank Margins and Profits in a World of Negative Rates. *Journal of Banking Finance*, 107(C), 105613, <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.105613>
- Moselund Jensen, C., Spange, M. (2015). *Interest Rate Passthrough and the Demand for Cash at Negative Interest Rates*. Danmarks Nationalbank Monetary Review 2-nd Quarter 2015 .
- Praet, P. (2018). Assessment of Quantitative Easing and Challenges of Policy Normalisation. *Speech at ECB and Its Watchers XIX Conference, Frankfurt am Main 2018*.
- Rosová, N., Karfilát, J. (2016). Záporná úroková sazba a její vliv na banky a jejich klienty. *Schönherr, Právo*. Dostupné z: www.epravo.cz/top/clanky/zaporna-urokova-sazba-a-jejivliv-na-banky-a-jejich-klienty-101199.html
- Urbschat, F. (2018). *The Good, the Bad, and the Ugly: Impact of Negative Interest Rates and QE on the Profitability and Risk-Taking of 1600 German Banks*. CESifo. Munich Working Paper No. 7358.
- Witmer, J., Yang, J. (2016). Estimating Canada's Effective Lower Bound. *Bank of Canada Review*. Dostupné z: <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2016/05/boc-review-spring16-witmer.pdf>