

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLMOUC

Ústav ekonomie

EFEKTIVITA RAŽBY DROBNÝCH MINCÍ V HISTORICKÉ PERSPEKTIVĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Filip Zaoral

Vedoucí práce: Ing. Eva Jílková, Ph.D.

Olomouc 2020

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a použil jen zdroje v seznamu literatury a použitých zdrojů.

Tištěná verze textu práce je shodná s textem práce na CD nosiči a elektronickou verzi vloženou do studijního systému IS/STAG.

V Olomouci dne 6. 3. 2020

Filip Zaoral

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji své vedoucí Ing. Evě Jílkové, Ph.D. za odborné vedení práce, za cenné rady a ochotu v průběhu zpracování této práce.

Obsah

ÚVOD	7
TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1 Použité metody a charakteristika pramenů a literatury	9
1.2. Stručná historie a funkce peněz	12
1.3. Velký problém malých peněz	15
1.4. Hodnota drobných peněz ve světle Greshamova zákona a Fisherovy rovnice	17
PRAKTICKÁ ČÁST	20
2.1. Ražba drobné mince ve středověku na příkladu Benátek	20
2.2. Produkce drobné mince v letech 2006–2018	24
2.2.1 Charakteristika zkoumaného období	24
2.2.2 Produkce drobné mince ve Spojených státech	30
2.2.3 Produkce drobné mince v České republice v letech 2003–2018	37
ZÁVĚR	46
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	49
SEZNAM TABULEK	55
SEZNAM GRAFŮ A OBRÁZKŮ	55
SEZNAM PŘÍLOH	56
PŘÍLOHY	57
ANOTACE	61

ÚVOD

Obchod je jednou ze základních deviz každé společnosti. Lidé mezi sebou obchodují již od pravěku. V prvopočátku formou barteru, posléze se začaly používat komoditní peníze a o něco později vznikly peníze tak, jak je známe dnes. Nejprve se používaly pouze mince ražené z drahého a později i z obecného kovu, papírová platidla přišla na řadu až o mnoho let později. První dochované prameny, které jasně dokládají používání papírových platidel, pocházejí ze 7. století z Číny. Ražba mincí je tedy, co se týče platebního styku každého moderního státu, velice důležitým prvkem ekonomiky.

Postupem doby se začala v oběhu stále více prosazovat drobná mince, po které byla v běžném každodenním platebním styku na trhu značná poptávka. Otázkou je, nakolik byla ražba této drobné mince z pohledu emitenta efektivní, zisková či ztrátová. Potřeba hledat širší souvislosti tohoto jevu byla mou motivací k zamyšlení nad daným tématem. Pro jeho objasnění je třeba uplatnit a kombinovat poznatky z historie, ekonomie a numismatiky.

Cílem této bakalářské práce je objasnit, proč jsou drobné mince na současném trhu stále zapotřebí a proč je nutné zabývat se řešením ztrátovosti při jejich výrobě. Pochopit správně problém efektivitu ražby drobných mincí znamená zodpovědět řadu výzkumných otázek, z nichž za nejdůležitější považuji následující:

Proč jsou mince na trhu zapotřebí? Jaké faktory podmiňují efektivitu ražby? V čem spočívá velký problém malých peněz? Proč jich je na trhu stále nedostatek?

Práce hledá odpovědi i na další neméně důležité problémy. Proč je obecně pro emitenta výhodnější vydávat platidla vyšší nominální hodnoty a nakolik jsou s tím v rozporu potřeby trhu? Jaké možnosti řešení se nabízely v minulosti, kdy platila zásada, že kupní síla peněz je dána obsahem drahého kovu v minci, a jak je tomu dnes v éře kreditních platidel? V jakých případech lze doložit působení Greshamova zákona? Díky čemu byla ražba drobné mince ve středověku výnosná a proč je dnes ztrátová? Do jaké míry se na tom podílejí náklady na výrobu a distribuci, inflace, růst produktivity a s ním spojený všeobecný růst blahobytu a jaký dopad má stále se zvyšující podíl bezhotovostního platebního styku? Jak souvisí efektivita ražby drobných mincí s jejich znehodnocením? Jakou roli hrálo v minulosti a dnes ražebné? V čem se od sebe liší současná situace ve Spojených státech a v České republice? Proč se tímto problémem musí centrální banky zabývat? Proč drobná mince dostatečně neobíhá a jak vysoké ztráty z toho bankám a mincovnám plynou? Jaké existují

nástroje pro zefektivnění peněžního oběhu? Nakolik je výhodnější recyklovat mince nižší nominální hodnoty na vyšší než navrhovat a vyrábět minci novou?

V práci sleduji v historické perspektivě od středověku do současnosti problém znehodnocení a navyšování hodnoty peněz na příkladu ražby drobných mincí. Na základě dat o produkci mincoven v období středověku (Benátky ve 13. století) a v moderní době (USA a Česká republika v letech 2006 resp. 2003 až 2018) objasňuji, proč benátská mincovna ve 13. století na ražbě drobné mince vydělávala a proč se současné mincovny naopak častěji potýkají se ztrátovostí při ražbě nejnižších mincovních nominálů. V práci prověřuji, zda lze i v dnešní době využít při řešení tohoto problému tradiční cestu znehodnocování mincí, tj. nakolik je výhodnější recyklovat mince nižší nominální hodnoty na vyšší než navrhovat a vyrábět minci novou.

TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Použité metody a charakteristika pramenů a literatury

Použité metody

Za nejvhodnější metodologický přístup považuji kombinaci kvantitativního (datová analýza produkce vybraných mincoven) a kvalitativního výzkumu (sledování faktorů podmiňujících efektivitu ražby drobných mincí na konkrétních příkladech Benátek, Spojených států a České republiky). Využívám i metodu sondy v podobě tří případových studií (1. Benátky ve 13. století, 2. Spojené státy na počátku 21. století, 3. Česká republika na počátku 21. století), která nachází uplatnění zejména u historicky koncipovaného výzkumu. Tato metoda má dvojitý účel: zaprvé slouží při použití běžných statistických technik k vytyčení reprezentativního vzorku, zadruhé pomáhá vymezit předmět zkoumání, popřípadě přesněji definovat další výzkum.¹ Pomocí této metody používám reprezentativní data o produkci mincoven hospodářsky nejsilnějších států své doby (Benátská republika 1270–1300, Spojené státy 2006–2018) a České republiky (2003–2018). Poněkud odlišný časový záběr v případě Spojených států a České republiky je dán tím, že v České republice došlo v roce 2003 ke zrušení ve své době nejnižších mincovních nominálů (deseti- a dvacetihaléřových mincí), data z mincovny Spojených států jsou však na webu dostupná až od roku 2006.

Významný nástroj pro zpracování daného tématu představuje komparativní metoda aplikovaná jak v synchronní, tak diachronní perspektivě. Srovnání v čase a prostoru totiž umožňuje lépe pochopit problém v širších souvislostech. Konkrétně se jedná o komparaci založenou na zmíněných případových studiích prezentovaných v jednotlivých kapitolách této bakalářské práce: 1. mezi mincovními poměry dvou hospodářsky nejsilnějších zemí své doby²: Benátské republiky ve 13. století a Spojených států na počátku 21. století, 2. mezi efektivitou ražby drobných mincí ve Spojených státech a České republice v letech 2006–2018. Cílem této komparace je zjistit: 1. co současnost se středověkem v otázce ražby mincí

¹ Ke kvantitativní metodě a k metodě sondy srov. HIML, Pavel, Jan Tuček a kol. *Texty k historickému prosemináři FHS UK*, s. 64–66.

² K přesunu těžišť hlavních světových hospodářských center od středověku do současnosti podrobně BRAUDEL, Fernand. *Dynamika kapitalismu*. Praha: Argo 1999.

spojuje a v čem se naopak liší, 2. jaké jsou shody a rozdíly v současné produkci drobné mince ve Spojených státech a v České republice.

Komparativní metoda vychází z předpokladu, že zkoumaná místa, prostředí či situace jsou na sobě relativně nezávislé. S její pomocí lze jak zobecňovat, tak postihovat specifika studovaných jevů a vytvářet jejich typologii. Někdy může vést i k odkrývání příčinných souvislostí, což lze využít při interpretaci. Metoda je spolehlivá pouze za předpokladu, že jsou přesně definovány jak srovnávané objekty, tak i kritéria komparace.³

Charakteristika pramenů a literatury

Prameny, na jejichž rozboru je práce založena, představují výroční zprávy mincovny Spojených států⁴ a České národní banky (ČNB),⁵ odkud byly převzaty údaje o produkci drobných mincí z let 2006–2018 a o výši nákladů s ní spojených. V kapitole charakterizující poslední světovou finanční krizi a její dopad na českou ekonomiku využívám dat Organizace spojených národů⁶ a Českého statistického úřadu.⁷ Důvody vedoucí k ukončení ražby nejnižších mincovních nominálů nejpodrobněji rozvádí zpráva z webu ČNB.⁸

Teoretické východisko ke zpracování zvoleného tématu představuje klíčová práce *The Big Problem of Small Change* z pera Thomase J. Sargenta, nositele Nobelovy ceny za ekonomii za rok 2011, a Françoise R. Veldeho,⁹ nabízející první spolehlivé vysvětlení problému, který v podobě opakujícího se nedostatku a znehodnocení drobné mince pronásledoval vydavatele mincí stovky let v dlouhém časovém období 1300–1850. Protože bylo levnější vyrobit velkou minci než malou, vznikly v mincovnách potíže s určením relace drobné mince k velké, což vedlo k neustále se vracejícímu znehodnocování zejména drobných

³ HİML, Pavel, Jan Tuček a kol. *Texty k historickému prosemináři FHS UK*, s. 31–37.

⁴ Výroční zprávy mincovny Spojených států (U. S. Mint Annual Report) za roky 2006–2018 dostupné ke dni 3. 1. 2020 ve formátu pdf na webových stránkách: <https://www.usmint.gov/about/reports>.

⁵ Roční zprávy o výsledku hospodaření ČNB dostupné ke dni 3. 1. 2020 na webových stránkách: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/rocnizpravy-o-vysledku-hospodareni-cnb/

⁶ *United Nations Development Programme. UNDP annual report 2009*, New York 2009 [online]. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z:

https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/corporate/undp_in_action_2009.html

⁷ *Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR*. Český statistický úřad. In: czso.cz [online]. 2011 [cit. 05. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/115610j.pdf/b487dd3c-0ad7-4ccd-b62d-8fc9bf917b95?version=1.0>

⁸ *Racionalizace soustavy drobných mincí v ČR – Česká národní banka*. [online]. [cit. 18. 02. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/racionalizace-soustavy-drobnych-minci-v-cr/>

⁹ SARGENT, Thomas J., François R. Velde. *The Big Problem of Small Change*. Princeton: Princeton University Press 2002.

mincí, jehož průběh autoři objasňují pomocí matematického modelu. Řešením bylo vydávání mincí – žetonů bez jakéhokoli obsahu drahého kovu a jejich konvertibilita se zlatými mincemi na základě pevně stanoveného kurzu (zlatý standard). Šlo v podstatě o předstupeň moderních peněz s nuceným oběhem (*fiat money*). Tento koncept je dále rozveden ve studii orientované na poměry v USA, jehož autorem je rovněž François R. Velde.¹⁰

Studie M. N. Rothbarda,¹¹ R. Mundella,¹² A. J. Rolnicka a W. E. Webera¹³ mi pomohly pochopit, jak působí Greshamův zákon a jaké jsou jeho možné korekce. Fisherovu rovnici směny označovanou někdy také jako kvantitativní rovnici peněz přesvědčivě interpretuje a její aplikaci na konkrétních příkladech dokládá Jim Bolton.¹⁴ Problematice ražebního se věnují studie publikované na stránkách časopisu *Journal of Money, Credit and Banking*.¹⁵

K hlubšímu poznání produkce benátské mincovny přispěl v nedávné době zejména Alan Stahl ve své monografii nazvané jednoduše *Zecca*,¹⁶ který nově interpretuje data z bohatého archivního fondu této instituce, jež ve své důkladné studii publikoval L. B. Robbert již v roce 1971.¹⁷

Mnoho užitečných dat k českému bankovnímu sektoru v kontextu příčin a důsledků poslední finanční krize přinášejí práce Zdeňka Pavlíka¹⁸ a Miroslava Singera.¹⁹ Problémem do roku 2007 špatně fungujícího vztahu mezi federálním rezervním systémem, Kongresem a Státní mincovnou USA v otázce zásobování země drobnými mincemi se zabývají Keeley McCarty²⁰ a Walter M. Carvalho.²¹

¹⁰ VELDE, François R. Avoiding a meltdown: Managing of value of small change, In: *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives* 1Q/2008, s. 17–28.

¹¹ ROTHBARD, Murray Newton. *Peníze v rukou státu: jak vláda zničila naše peníze*

¹² MUNDELL, Robert. *Uses and Abuses of Grasham's Law in the History of Money*.

¹³ ROLNICK, Arthur J., Warren E. Weber. Gresham's Law or Gresham's Fallacy? *Journal of Political Economy* 94, 1986, s. 185-199.

¹⁴ BOLTON, Jim. *Money in the Medieval English Economy: 973-1489*.

¹⁵ CLICK, Reid W. Seigniorage in a Cross-Section of Countries. *Journal of Money, Credit and Banking* 30, 1998, č. 2, s. 154-171. EASTERLY, William R., Paolo Mauro a Klaus Schmidt-Hebbel. Money Demand and Seigniorage-Maximizing Inflation. *Journal of Money, Credit and Banking* 27, 1995, č. 2, s. 583–603.

¹⁶ STAHL, Alan M. *Zecca*, Baltimore–London–New York 2000.

¹⁷ ROBBERT, Louise Buenger. The Venetian money market, 1150-1229, In: *Studi Veneziani* 13, 1971, s. 3–94.

¹⁸ PAVLÍK, Zdeněk. *Dopady světové finanční krize na stabilitu finančního systému v ČR*. Studie. Praha, VŠE 2010.

¹⁹ SINGER, Miroslav. *Česká ekonomika a krize*

²⁰ MCCARTY, Keeley. *A comment on the dysfunctional relationship among federal reserve system, Congress, and the United States Mint*. s. 315–336.

²¹ CARVALHO, Walter M. *U. S. Coins: The Price of a Penny*.

1.2. Stručná historie a funkce peněz

Peníze jako takové jsou jedním z největších lidských vynálezů. Umožnily rozvoj a pokrok ve všech myslitelných lidských činnostech. Společnost prošla ve své historii několika etapami, ve kterých se peníze postupně utvářely a měnily. Prvním důležitým krokem ke vzniku peněz byl rozvoj dělby práce, kvůli které postupně vznikala směna. Nejprve lidé směňovali své zboží za jiné zboží. Tomuto druhu obchodu říkáme barter. Nevýhoda tohoto druhu obchodu je však nasnadě. Ne vždy chtěl člověk vyměnit za svůj produkt to, co mu jiný nabízel. Musely proto probíhat vícesměnné obchody (chci produkt A, musím svůj produkt B vyměnit za C a teprve C dám prodávajícímu za A), které s sebou však nesly vysoké transakční náklady (náklady směny).²²

Postupem času se barterový obchod změnil na obchod s komoditními penězi (zbožové peníze), což byly předměty, které byly všemi akceptovány a žádány. Příkladem těchto peněz mohou být drahé kovy, železo, dobytek, malá plátěnka (pozn. odtud vzniklo slovo *platit*), čaj, mušle kauri, kakaové boby či koření. Vždy záleželo na místě směny. Každá tato komodita však s sebou nesla i určité nevýhody. Ne každý kus dobytka je stejně starý a zdravý, nelze rozdělit, aby se za něj dalo například koupit malé množství vajec a podobně. Na základě těchto nedostatků komoditních peněz se začaly formovat základní požadavky na vlastnosti nějakého všezahrnujícího univerzálního platidla.

Prvním důležitým aspektem je dělitelnost. Peníze, na rozdíl od zboží, které se opotřebuje či zkonsumuje, musí být dobře dělitelné na menší části, aby se s nimi dal uskutečnit různě hodnotný obchod. Příkladem dobře dělitelného zboží je káva nebo čaj, opakem pak výše zmíněný dobytek. Druhou podmínkou je trvanlivost. Peníze musí být odolné vůči přírodním vlivům a času, což splňují například drahé kovy. Další podmínka hovoří o stejnorodosti. Tento požadavek úzce souvisí s dělitelností. Část celku by měla reprezentovat odpovídající část původní hodnoty. Je jasné, že například 100 gramů čaje má hodnotu desetkrát menší než jeden kilogram stejné komodity. Naopak pouze levá bota z páru bot je v podstatě bezcenná (tj. neodpovídá polovině hodnoty celého páru). Dalším požadavkem na peníze je vysoká kupní hodnota, kterou na rozdíl třeba od mouky má zlato nebo stříbro. Poslední, ale zřejmě nejdůležitější charakteristikou peněz je důvěra lidí v ně. Bez

²² HOLMAN, Robert. *Ekonomie*, s. 462.

důvěry by totiž byly zcela bezcenné (hlavně bankovky, které se nedají ani roztavit na cenný kov) a nemohly by fungovat jako platidlo.²³

Časem se ukázalo, že těmto několika požadavkům vyhovují zejména drahé kovy, a to především zlato a stříbro (zprvu to byl elektron, což je přírodní směs zlata a stříbra, kterou používali už staří Egypťané), které byly vzácné, dobře zpracovatelné, trvanlivé a společností všeobecně přijímané. Z počátku se platilo drahými kovy jako surovinou, a to v podobě valounků nebo nugetů. Poté se forma zlatého platidla ustálila na unifikovaných prutech nebo slitcích. Ani to však nestačilo, a tak se začaly drahé kovy monetizovat, tj. převádět na zákonné platidlo, a začaly se razit zlaté a stříbrné mince. Důvodem ražby byla především nevyhovující podoba dosavadní formy platidla. Prodávající a kupující museli složitě odměřovat a zjišťovat, kolik který prut zlata přesně váží, nebo kolik procent drahého kovu obsahuje zlatý prach. Mince tyto nedostatky neměla. V mincovnách byla ověřována kvalita kovu a v pozdější době byly mince dokonce opatřovány ochrannými prvky proti padělání.

Používání mincí z drahých kovů však nebylo zcela efektivní pro manipulaci s většími částkami při úschově a přepravě. Proto došlo ve vývoji peněz k demonetizaci, tj. nahrazování drahých kovů papírovými platidly, nejprve stávkami a později i bankovkami. Užívání papírových platidel se rychle rozšířilo. Důvodem je pohodlné používání a variabilita jejich hodnot. Hodnota bankovky záleží pouze na tom, co je na ní vytištěno. První bankovky vznikaly tak, že lidé ukládali své zlato do bank a ty jim za to vystavovaly poukázky na daný obnos zlata s tím, že zlato si mohl člověk kdykoli vyzvednout. Pro obchod pak bylo pohodlnější zaplatit přímo touto stvrzenkou než jít do banky, tam si své zlato vyzvednout a teprve pak transakci uskutečnit.

Bankéři si časem uvědomili, že mohou s uloženým zlatem dále obchodovat, tj. poskytovat úvěry, a tak na tom ještě více vydělat.²⁴ Problém byl v tom, že v tu chvíli již nebyly všechny papírové peníze kryty zlatem, a kdyby si v jednu chvíli všichni majitelé papírových poukázek přišli své zlato z banky vyzvednout, ta by svým závazkům nedokázala dostát. Banky tak začaly pomalu snižovat procento pokrytí zlatem. Směnitelnost za zlato jako poslední zrušily Velká Británie v roce 1931 a Spojené státy americké v roce 1933.

V průběhu 20. století se ve stále větší míře začaly uplatňovat bankovní peníze, tj. finanční prostředky uložené na účtech a určené k bezhotovostnímu platebnímu styku nebo

²³ SOKOL, Jan. Co jsou peníze. *Sociologický časopis* 40, 2004, s. 509–518.

²⁴ REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. s. 34.

k výběru z bankomatu. Tato forma peněz v současné době již převažuje: mzdy se zasílají přímo na bankovní účty, platby se realizují mezibankovním převodem a nákupy dnešní lidé zpravidla hradí platebními kartami. Třebaže většinu transakcí lze provést bezhotovostně, i dnes jsou na trhu stále ještě místa, kde se člověk bez drobných peněz ve formě mincí neobejde. Jedná se zejména o různé druhy automatů (nápojové, hrací, na jízdenky, na veřejných záchodcích), ale také při směně větších částek za menší ve směnárnách, bankách, na poště i v obchodě.²⁵

Tento vývoj, kterým peníze od svého počátku prošly, úzce souvisí s jejich funkcí. V ekonomii se rozlišuje trojí funkce peněz.²⁶ Především se jedná o prostředek směny. S penězi se dají na trhu obchodovat libovolné statky. Už nezáleží na tom, chce-li prodávající námi nabízené zboží. Za peníze v úloze oběživa, tj. hotovosti ve formě bankovek a mincí na trhu, či platidla, tj. peněz na bankovních účtech, lze koupit nebo prodat cokoli a s utrženou částkou naložit dle vlastní potřeby. Druhou důležitou funkcí peněz je to, že slouží v úloze míry hodnoty jako prostředek oceňování. Tato funkce umožňuje převést různé statky, hmotné i nehmotné, třeba ve formě lidské práce, na peníze a jejich hodnotu pak použít k vzájemnému porovnání statků. Bez této funkce by výrobci nebyli například schopni určit, jaké kombinace vstupů mají při výrobě využít, protože by neuměli porovnat vzácnost výrobních zdrojů. Konečně peníze slouží také jako prostředek k uchování hodnot, k teauraci a akumulaci kapitálu. Díky tomu má člověk možnost odložit část směny na později, což v případě barterového obchodu nebylo možné. Kupec musel najít prodávajícího se stejně cennou komoditou, jinak by na obchodu trafil.²⁷ Lidé peníze často drží také kvůli jejich likviditě, což je schopnost rychle se přeměnit na libovolný statek. Nejlikvidnějším statkem jsou hotovostní peníze, o něco méně likvidní jsou peníze na účtech, drahé kovy, cenné papíry nebo nemovitosti, neboť než člověk prodá dům, aby za utržené peníze mohl koupit něco jiného, tak to nějakou dobu trvá.

²⁵ HAVLENA, Matouš. *Původ a podstata peněz, funkce peněz*.

²⁶ Tamtéž.

²⁷ URBAN, Jan. *Teorie národního hospodářství*, s. 294-299. Srov. též NOHEJLOVÁ-PRÁTOVÁ, Emanuela. *Základy numismatiky*, s. 12.

1.3. Velký problém malých peněz

Pod označením velký problém malých peněz si lze představit permanentní nedostatek drobné mince napříč historickými epochami. Proč není poptávka po drobné minci uspokojena ani tehdy, když se jí razí velké množství?²⁸ Kromě nerentabilní výroby problém spočívá i v distribuci odrážející rozporuplné chování na většině míst, kde dnes člověk s drobnými penězi přijde do styku. Neochota přijímat v obchodech, bankách, směnárnách a na poštách větší množství mincí nutí spotřebitele k jejich teauraci, tj. zmenšení celkového objemu peněz ve společnosti. Na druhé straně stejné podniky, které kvůli náročné manipulaci odmítají mince přijímat, drobné peníze potřebují ke směně vyšších nominálů, a proto je ve stále větším objemu poptávají u centrální banky.

Všechny hmotné statky mají svoji hodnotu. Většina z nich se dá dokonce vyčíslit v peněžních jednotkách. Ostatně, to je jednou ze základních funkcí peněz (ukazatel hodnoty). Nejinak je tomu u peněz samotných. Vyrobit i ty nejmenší nominální hodnoty mincí něco stojí a v objemech, v jakých to stát provádí, se nejedná o malé částky. Historie drobných peněz je dlouhá téměř dva a půl tisíce let. Lidstvo má tudíž s tímto druhem platidla bohaté zkušenosti, na jejichž základě lze objasnit, proč mince potřebujeme, kdo je produkuje, kdo hradí náklady za jejich výrobu a jak tyto náklady udržet na co možná nejnižší úrovni.

Drobné mince mají oproti větším nominálům velkou nevýhodu. Emitent z jejich ražby má mnohem menší zisk, než je tomu u mince vyšších hodnot. Je to zejména proto, že k dosažení stejné hodnoty musí být vyraženo mnohem více kusů. To má za následek vyšší výrobní náklady. Do těchto nákladů je třeba započítat nejen samotnou ražbu, ale i manipulaci s mincemi a jejich distribuci, která je v případě mincí mnohem nákladnější než u papírových platidel. Na druhou stranu životnost mincí v oběhu je výrazně delší a počítá se na desítky let, zatímco papírová platidla je třeba kvůli jejich rychlému opotřebení vyměňovat zhruba každých pět let.

Až do 20. století byla však situace jiná. Kupní síla peněz byla dána obsahem drahých kovů v minci, což posilovalo důvěru v peníze jako kredibilní prostředek směny.²⁹ To byl také důvod, proč byly první mince lýdského krále Kroisa (7. století př. n. l.) raženy z přírodní směsi zlata a stříbra. Mince nižších hodnot byly vybijeny rovněž z drahých kovů, měly jen

²⁸ Podrobně problém rozebírají SARGENT, Thomas J., François R. Velde. *The Big Problem of Small Change*. Princeton: Princeton University Press 2002.

²⁹ BEERMANN, Johannes, Hendrik Mäkeler. *Kleines Geld, große Probleme*, s. 38.

menší průměr, a proto obsahovaly méně zlata či stříbra. Dochovaly se i díly zlatých keltských statérů, jejichž průměr dosahoval velikosti špendlíkové hlavičky, pořád však byly vyrobeny z drahého kovu.

Již na konci archaického období antického Řecka (800–500 př. n. l.) byla výroba mincí diferencována na zlaté a stříbrné mince vyšší hodnoty.³⁰ Poměrně zásadní změnu přinesly kolem roku 440 př. n. l. sicilské mincovny v Agrigentu a Selinunte. Zde se začaly razit drobné mince ve velkém, takže našly uplatnění v běžném životě širokých vrstev obyvatelstva. Tímto krokem začaly peníze plnit všechny peněžní funkce, jak je známe dnes. Už to nebyl jen uchovatel hodnot pro majetné, ale stával se z nich i všeobecný prostředek směny a účetní jednotka.

Zatím však stále nebyla vyřešena koncepční otázka, jak by ražba mincí měla být financována. Francouzský učenec Mikuláš Oresme (1323–1382), biskup v Lisieux a kancléř francouzského krále Karla V., tvrdil, že peníze patří široké veřejnosti, ale musí být vydávány a garantovány panovníkem. K tomu mu jako zdroj příjmů mají sloužit daně namísto dřívější praxe, kdy eminent stanovil pevnou nominální hodnotu ražených mincí a náklady na ražbu hradil z jejich znehodnocení.³¹ Ve Francii nebo v Nizozemsku byla v té době ražba drobné mince dotována ražbou hrubé mince (tj. mince vyšší hodnoty). Náklady na ražbu byly totiž vypočteny podle nominální hodnoty a placeny z celkového zisku mincovny. Jinak tomu bylo ve 14. století v Anglii, kde mincmistr obdržel jednotnou částku pro ražbu všech mincí ze stejného kovu, avšak různé nominální hodnoty. Právě tato praxe upřednostňovala větší mince před drobnými.

Náklady na ražbu mincí však nezůstávaly stejné. S inovací přišlo i zlevnění. V polovině 16. století se začalo hojně používat válcovací ražení, díky kterému se dalo jedním ražením vyrazit z jednoho kusu kovu mnohem více mincí. V roce 1765 byla technika ražby mincí zdokonalena využitím parního stroje Jamese Watta (1736–1819). Zavedení tohoto převratného vynálezu do výroby mincí rapidně snížilo náklady na ražbu a přispělo i ke zlepšení kvality samotných mincí. Drobná mince měla v minulosti velice široké uplatnění: obíhala přímo na trhu při nákupu a prodeji zboží, byly v ní odváděny nejrůznější dávky

³⁰ *Vzestup a pád zlatého standardu*. In: *Faei.cz* [online]. 14. 12. 2016 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://faei.cz/vzestup-a-pad-zlateho-standardu/>

³¹ Užitek a peníze: Buridan a Oresme. In: ROTHBARD, Murray Newton. *Ekonomické myšlení před Adamem Smithem*. Dostupné v českém překladu Dominika Stroukala z webové stránky *Mises.cz* [online]. 18. 10. 2012 [cit. 28. 11. 2019]: <https://www.mises.cz/clanky/dejiny-3-3-uzitek-a-penize-buridan-a-oresme-817.aspx>

a poplatky, platilo se ní v krčmách i kostelech a v neposlední řadě v ní byly vypláceny mzdy. Význam drobné mince je patrný i z některých starých lidových rčení: „Ten, kdo nectí krejcar, není hoden tolaru.“ Jiné přísloví říká: „Tomu, kdo neplatí krejcarem, nebude nikdy zlato říkat pane.“³²

1.4. Hodnota drobných peněz ve světle Greshamova zákona a Fisherovy rovnice

Otázka hodnoty drobných peněz úzce souvisí s působením Greshamova zákona. Skutečnost, že lidé dostali mzdu vyplacenu ve větším počtu špatných mincí místo menšího počtu kvalitnějších ražeb, vedla k tomu, že horší mince dočasně vytlačovala lepší. K lidem se tak dostal větší počet mincí drobných, jejichž hmotnostní, a hlavně jakostní součet neodpovídal hodnotě jedné velké, lepší mince. Navíc v představách neznalých lidí mohla být velká a lepší mince roztavena a přeměněna na řadu drobných v domnění, že by se za ně mohlo více koupit. Tuto skutečnost jako první rozpoznal a v roce 1522 v úvaze *Monetae cudendae ratio* publikoval Mikuláš Koperník (1473–1543), ve známost západního světa ji uvedl anglický obchodník, zakladatel londýnské burzy a finančník krále Eduarda VI. a královny Alžběty, Sir Thomas Gresham (1519–1579) a v odborné literatuře ji začal uplatňovat skotský ekonom Henry Dunning Macleod (1821–1902).³³

Podle Thomase Greshama tam, kde obíhají různé typy mincí, jejichž nominální hodnoty se od sebe liší množstvím drahého kovu v nich obsaženém, špatné peníze vytlačují dobré (*bad money drive out good*). Dobré peníze, jejichž vnitřní hodnota převyšuje hodnotu nominální, jsou vyňaty z oběhu a přetaveny či vyvezeny do ciziny, kde mají vyšší cenu, neboť „lidé se pokoušejí dávat peníze na místa, kde věří, že se jim to nejvíce vyplatí.“³⁴ Jako příklad lze uvést půldolarové mince Spojených států z roku 1965, které obsahovaly 40 % stříbra. Podíl stříbra ve stejném nominálu z předešlých let byl 90 %. Se zavedením půldolaru s nižším obsahem stříbra, který měl být přijímán ve stejné nominální hodnotě jako starší půldolar s 90 % stříbra, došlo k tomu, že starší kvalitnější nominál zmizel z oběhu, zatímco nové znehodnocené mince v oběhu zůstaly. Protože cena stříbra stále rostla a převyšovala

³² BEERMANN, Johannes, Hendrik Mäkeler. *Kleines Geld, große Probleme*, s. 38.

³³ NOHEJLOVÁ-PRÁTOVÁ, Emanuela. *Základy numismatiky*, s. 64, 159.

³⁴ WOOD, Diana. *Medieval economic thought*, s. 64.

nominální hodnotu mincí, mnoho starších půldolarů bylo roztaveno. Počátkem roku 1971 vláda Spojených států přestala přidávat do půldolaru jakékoli stříbro, neboť hodnota kovu i u ražeb se 40% množstvím stříbra začala převyšovat jejich nominální hodnotu. Podobná situace nastala ve Spojených státech v roce 2007 kvůli rostoucí ceně mědi a zinku, která přinutila americkou vládu zakázat tavit nebo masově vyvážet jedno- a pěticentové mince.³⁵

Tyto příklady ukazují, že pokud nefungují efektivní zákony, Greshamův zákon působí opačně. Pokud existuje možnost výběru, lidé operují s penězi, o nichž věří, že budou mít dlouhodobě vysokou hodnotu. Avšak pokud nemají na výběr a zákony vyžadují přijímat všechny peníze, dobré i špatné, mají snahu zadržovat peníze vyšších hodnot v osobním vlastnictví a předat špatné peníze někomu jinému. Jinak řečeno, při absenci platných zákonů obchodník přijme pouze dobré peníze, zatímco zákony způsobí, že kupující nabízí jen špatné peníze, neboť věřitel musí takové peníze přijmout v nominálně ceně.³⁶ V tomto smyslu Robert Mundell, nositel Nobelovy ceny za ekonomii, tvrdí, že by Greshamův zákon byl přesnější, pokud by obsahoval následující dodatek: „*Špatné peníze vytlačují dobré, pokud jsou směňovány za stejnou cenu.*“³⁷ Kriticky se k původní verzi Greshamova zákona vyjadřují i jiní ekonomové. S odkazem na absenci pevného směnného kurzu, který zákon předpokládá, považují Arthur Rolnick a Warren Weber za přesnější formulaci v tomto znění: „*Špatné peníze vytlačují z oběhu dobré, pokud jsou náklady na použití dobrých, těžko dostupných peněz vysoké.*“³⁸

Důležitým kritériem efektivity je cenová hladina, jejíž hodnotu lze vypočítat pomocí **Fisherovy rovnice směny** označované někdy také jako kvantitativní rovnice peněz: $M \times V = P \times Q$, kde P je cenová hladina, M celkové množství peněz v oběhu, V označuje oběžnou rychlost peněz, tj. průměrnou frekvenci, s níž se jednotka peněz utratí, což souvisí s dobou, po kterou je platidlo v oběhu, a Q znamená index reálných výdajů na nově vyrobené zboží a služby. Z makroekonomického pohledu je však výhodnější použít modernizované verze Fisherovy rovnice: $M \times V = P \times y$, kde y představuje reálný čistý příjem státu a

³⁵ *Gresham's Law Definition*. Investopedia: Sharper insight, better investing. [online]. 2. 10. 2019 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/greshams-law.asp>
Srov. též SELGIN, George. *Gresham's Law*. [online]. 9. 6. 2003 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <http://eh.net/encyclopedia/greshams-law/>

³⁶ *Gresham's Law Definition*. Investopedia: Sharper insight, better investing. [online]. 2. 10. 2019 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/greshams-law.asp>
Srov. ROTHBARD, Murray Newton. *Peníze v rukou státu: jak vláda zničila naše peníze*, s. 67-70.

³⁷ MUNDELL, Robert. *Uses and Abuses of Gresham's Law in the History of Money*.

³⁸ ROLNICK, Arthur J., Warren E. Weber. *Gresham's Law or Gresham's Fallacy?* *Journal of Political Economy* 94, 1986, s. 185-199. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1831965>

nahrazuje obtížně měřitelnou veličinu Q , respektive $M = k \times P \times y$, kde k představuje část národního důchodu rychle přeměnitelnou na hotové peníze, tedy s vysokou likviditou.³⁹ Aplikací upravené Fisherovy rovnice $y = M \times V / P$ lze z veřejně dostupných dat vypočítat čistý zisk z ražby, tzv. ražebné, které je důležitým indikátorem její efektivity.

V moderní době však průměrný čistý výnos z ražby mince nezávisí jen na celkovém objemu její ražby, ceně a oběžné rychlosti peněz. Výše ražebného je rovněž závislá na výši daní a velikosti krátkodobých vládních výdajů. Ražebné tedy není vyšší tam, kde je vyšší všeobecná míra vládních výdajů, nýbrž tam, kde jsou vyšší krátkodobé výdaje. Určitou roli hrají i obchodní ukazatele úvěrové schopnosti té které země: státům s nízkým úvěrovým ratingem slouží ražebné k pokrytí dočasných výdajů, zatímco státy s dobrým úvěrovým ratingem jsou schopny hradit tyto výdaje vydáním dluhopisů.⁴⁰

Ražebné souvisí s tvorbou měny a bankovních rezerv, na níž se podílí celý bankovní systém, tj. centrální banka spolu s komerčními bankami. Nové peníze (peněžní emise) může centrální banka vydat například nákupem státních dluhopisů, nákupem zahraniční měny jako své devizové rezervy nebo pořízením krátkodobých cenných papírů. Nové peníze tak nevznikají fyzicky, ale jsou připsány na účty komerčních bank, které s centrální bankou obchodují. Bankovní systém je přitom založen jen na částečných rezervách, což v praxi znamená, že pokud by si chtěli všichni věřitelé z banky vybrat své peníze, daná instituce vyhlásí bankrot, protože by nedokázala dostát všem svým závazkům. Na druhou stranu propůjčuje tato „nejistota“ bance značný prostor pro další obchodování a vytváření zisku. Banka může nově nabyté peníze poskytnout formou úvěru svým dalším zákazníkům (domácnosti, firmy, stát). Centrální banka výsledné množství peněz sleduje a reguluje (takovému chování říkáme měnová neboli monetární politika). Nabídka peněz v ekonomice státu přímo ovlivňuje i ceny. Pokud je tedy v oběhu velké množství peněz, zapříčiňuje to růst cen a inflaci, v opačném případě hrozí deflace, všeobecný pokles cenové hladiny.⁴¹ Nepřímo je tak ovlivněna ekonomická aktivita obyvatel a s tím související zaměstnanost. Vliv centrální banky na ekonomiku je však omezený: velké množství peněz v oběhu tvoří bezhotovostní peníze, které vytvářejí komerční banky, a tak regulace ze strany centrální banky je spíš nepřímá.

³⁹ BOLTON, Jim. *Money in the Medieval English Economy: 973-1489*, s. 5–17.

⁴⁰ CLICK, Reid W. Seigniorage in a Cross-Section of Countries. *Journal of Money, Credit and Banking* 30, 1998, č. 2, s. 154-171.

⁴¹ EASTERLY, William R., Paolo Mauro a Klaus Schmidt-Hebbel. Money Demand and Seigniorage-Maximizing Inflation. *Journal of Money, Credit and Banking* 27, 1995, č. 2, s. 583–603.

PRAKTICKÁ ČÁST

2.1. Ražba drobné mince ve středověku na příkladu Benátek

Ve středověku byla základem peněžních poměrů shoda mezi nominální a reálnou hodnotou mince, což znamenalo, že kupní síla mince byla přímo závislá na množství drahého kovu v minci. Problém byl v tom, že vydavatelé mince tento princip při ražbě nových emisí často porušovali. Mohla je k tomu vést řada různých důvodů, z nichž nejčastějším byla snaha pokrýt náklady spojené s ražbou prostřednictvím ražebného, které emitentovi vynášelo určitý, někdy větší, jindy menší zisk. V úvahu je třeba vzít i rozpor mezi nedostatkem drahého kovu a potřebou razit stále větší objem mincí pro potřeby dálkového i místního obchodu, který byl pro období pozdního středověku (14.–15. století) typický. Obnovování denárové mince (tzv. *renovatio monetae*), v jehož důsledku bylo v Evropě 11.–13. století v pravidelných časových intervalech (zpravidla jednou až dvakrát za rok) stahováno z oběhu stávající oběživo, aby bylo následně roztaveno a znovu zmincováno, představovalo ve své době jednu z neúčinnějších forem zdaňování obyvatelstva.⁴² Panovník přitom nemusel nutně měnit váhu nebo ryzost mincí, stačilo vydat méně nových mincí, než jaký byl počet těch starých. Byla to příležitost k přemincování všech dostupných ražeb, včetně zahraničních, které se do země dostaly.

Delší životnost měly střední stříbrné nominály (groše), které se v Čechách razily v letech 1300–1547 (viz příloha 1). Jejich vydávání sice již nebylo spojeno s renovací peněz, docházelo však k znehodnocování zejména nižších nominálů (penízů a haléřů) obsahujících nižší než kurzem stanovený podíl stříbra. Obecné nejistotě, vznikající ze zhoršování hmotnosti a ryzosti mince, se správní korporace v pozdním středověku snažily čelit zaváděním tzv. početních, tj. reálně neexistujících peněz (kopy grošů), na něž se přepočítávaly platy, vyplácené ve zhoršené drobné minci.⁴³ Jiný problém nastal, když se dobrá mince v důsledku válek a celkového zbrzdění ekonomiky země nerazila vůbec (v Čechách například taková situace nastala v letech 1423–1469). V oběhu zůstávaly jen staré grošové ražby, po nichž byla velká poptávka, a proto se také poměrně rychle opotřebovávaly,

⁴² SPUFFORD, Peter. *Monetary practice and monetary theory in Europe (12th–15th centuries)*, s. 54–58. Srov. též SVENSSON, Roger. *Renovatio Monetae. Bracteates and Coinage Policies in Medieval Europe*. London: Spink 2013, s. 55–61, 244–247.

⁴³ NOHEJLOVÁ-PRÁTOVÁ, Emanuela. *Základy numismatiky*, s. 24–25.

to znamená, že ztrácely předepsanou hmotnost, a tudíž i svou hodnotu. Obecně se předpokládá, že mince ztratila dlouhodobým oběhem asi 5 % své původní hmotnosti.⁴⁴

Ve středověku se problém drobných mincí řešil dvojím způsobem: buď ražbou nové mince s nižším obsahem drahého kovu, nebo nařízeným zvýšením její nominální hodnoty. Tak například v roce 1269 byla v Benátkách nadhodnocena grošová mince ve vztahu k drobné minci (denari-piccoli – viz příloha 2) z 26 na 28, v roce 1282 na 32, třebaže množství kovu v minci zůstalo nezměněno.⁴⁵ Právě v takových případech došel uplatnění Greshamův zákon. Lidé měli na první pohled dojem, že když například dostanou vyplaceno místo jednoho groše 14 peněz, budou na tom lépe. Fakticky šlo o optický klam, neboť oněch 14 peněz obsahovalo dohromady méně stříbra, než kolik vážilo zrno jednoho groše, a tudíž i jejich kupní síla byla menší. Znehodnocení mince, tj. redukci její váhy a ryzosti, prováděli panovníci ve svůj prospěch. Tímto způsobem například v letech 1298–1299 mincovny zajišťovaly francouzskému králi Filipu IV. 60 % všech jeho příjmů.⁴⁶

Benátská republika byla v pozdně středověké Evropě (1250–1500) hlavním centrem obchodu s drahým a barevným kovem, jehož nákup a prodej měla pod kontrolou benátská mincovna. Cena jedné libry grošových mincí zde podle údajů z let 1273–1274 představovala hodnotu 20,31 g ryzího stříbra a 0,85 g mědi, tj. 21,15 g stříbra o ryzosti 0,960. Oproti tomu cena jedné libry drobných mincí (denari-piccoli) měla hodnotu 14,34–14,4 g stříbra a 58,07–58,32 g mědi, tj. 72,41–72,72 g stříbra o ryzosti 0,198.⁴⁷ Vezmeme-li v úvahu, že cena hřivny (hř.) stříbra grošové ryzosti (0,960) měla v letech 1200–1330 stabilní hodnotu 107 grošů (gr.) a mincovna podle údajů kapituláře mincmistrů z roku 1278 prodávala hřivnu zmincovaného stříbra za 109,5 grošů, neboť z jedné benátské hřivny o váze 240,9 gramů se v průměru vyrazilo 109,5 grošových mincí, zisk mincovny činil 2,5 groše z hřivny stříbra, tj. 2,30 %. Oproti tomu zisk mincovny z ražby jedné hřivny drobné mince, který lze vypočítat na základě výše uvedených údajů o ceně libry piccoli (d.), činil v témže roce 20 %.⁴⁸ Zisk z ražby drobné mince byl tedy zhruba devětkrát vyšší než zisk z ražby grošové mince, což

⁴⁴ RADOMĚRSKÝ, Pavel. Peníze Kosmova věku. *Numismatický časopis československý* 21, 1952, s. 7–138, zde s. 53. SKALSKÝ, Gustav. K dějinám mincovnictví českého a moravského do počátku XIII. století, *Časopis Matice moravské*, 48, 1924, s. 1–48, zde s. 31–32.

⁴⁵ ROBBERT, Louise Buenger. *The Venetian money market*, s. 49.

⁴⁶ SPUFFORD, Peter. *Monetary practice*, s. 63–64.

⁴⁷ ROBBERT, Louise Buenger. *The Venetian money market*, s. 56–57, 91.

⁴⁸ STAHL, Alan M. *Zecca*. s. 169–173, 198.

bylo pro středověk typické. Zisku se dosahovalo snižováním obsahu stříbra v drobné minci pod úroveň stanoveného kurzu vůči hlavnímu nominálu.⁴⁹ Mincíři za den vyrazili v průměru buď 1 440 grošů o celkové váze 13,25 hřiven stříbra, nebo 3 360 piccoli o celkové váze 4 hřiven stříbra, tj. 840 kusů drobné mince z jedné hřivny.⁵⁰

Tabulka 1: Zisk benátské mincovny z ražby střední a malé mince v roce 1278

nominál/množství	podíl stříbra (g)	podíl mědi (g)	zisk mincovny z ražby
libra grošového stříbra (0,960)	20,31	0,85	2,30 %
libra denárového stříbra (0,198)	~ 14,37	~ 58,19	20 %

Zdroj: vlastní zpracování podle STAHL, Alan M. *Zecca*. s. 169–173, 198.

Zisk z ražby groše:

Z hřivny o váze 240,9 g (zrno 231 g, ryzost 0,960)⁵¹ se vyrazí 109,5 gr.

Hmotnost groše: 2,2 g, zrno groše: 2,2 g × ryzost 0,960 = 2,11 g⁵²

Zisk: 2,5 gr. = (2,5 gr. / 109,5 gr.) × 100 = **2,30 %**

Hmotnost jednoho groše podle průměrné denní produkce:

13,25 hř. × 240,9 g = 3 191,925 g / 1 440 gr. = 2,22 g

Zisk z ražby denáru:

Z hřivny o váze 240,9 g se vyrazí 840 d.

Hmotnost denáru: 0,287 g, zrno denáru: 0,287 g × ryzost 0,198 = 0,057 g

Hmotnost jednoho denáru (piccoli) podle průměrné denní produkce:

4 hř. × 240,9 g = 963,60 g; 963,60 g / 3 360 d. = 0,287 g

Počet vyražených kusů denárů ze zrna stříbra v jedné hřivně:

14,37 g / 0,287 g = 50 ks

⁴⁹ Maximální roční zisk z ražby groše, jehož benátská mincovna mohla v té době dosáhnout, přitom činil asi 4 200 hřiven, tj. více než 1 000 tun stříbra. Srov. STAHL, Alan M. *Zecca*. s. 173, 200.

⁵⁰ STAHL, Alan M. *Zecca*. s. 174.

⁵¹ Zrno znamená podíl čistého stříbra v hřivně či minci.

⁵² Všechna data o hmotnosti jednotlivých mincí jsou pouze přibližná, neboť ve středověku se mince razily *al marco*. To znamená, že z určitého množství drahého kovu měl být vyražen určitý počet kusů. V souhrnu měla hmotnost přibližně odpovídat základní hmotnostní jednotce, již byla hřivna (libra, marka). Navzájem se však jednotlivé kusy mezi sebou hmotnostně lišily, a to někdy dost značně. Srov. NOHEJLOVÁ-PRÁTOVÁ, Emanuela. *Základy numismatiky*. s. 49.

Počet vyražených kusů denárů z celkové hmotnosti stříbra v jedné hřivně:

$$72,58 \text{ g} / 0,287 \text{ g} = 253 \text{ ks}$$

Z jedné hřivny stříbra o váze 240,9 g se tedy vyrazilo zhruba pětkrát více kusů mincí než ze zrna, zisk z ražby drobné mince činil **20 %**.

Zpětné ověření výpočtu podle počtu vyražených denárů z jedné hřivny:

$$840 \text{ d.} \times 0,057 \text{ g} = 47,88 \text{ g} \text{ čistého stříbra (zrna) na jednu hřivnu}$$

$$840 \text{ d.} \times 0,287 \text{ g} = 241,1 \text{ g} \text{ váhy stříbra na jednu hřivnu}$$

Zisk byl tedy pětkrát vyšší (241,1 g / 47,88 g), činil **20 %**.

Tento zisk z rozdílu ryzosti použitého mincovního kovu se ještě násobil v důsledku nadhodnoceného kurzu: 1 gr. = 26 1/6 d. = 26,11 d. Podle něj se mělo z jedné hřivny stříbra vyrazit 2 859 denárů-piccoli (109,5 gr. × 26,11 d.); ve skutečnosti se však vyrazilo 3 360 denárů, tj. zhruba o 500 kusů více.

Ražba piccoli vyžadovala kvůli malé velikosti více práce než ražba velkého a kvalitního groše. Bylo třeba vytvořit směs stříbra a mědi a vyrobit pak ve srovnání s grošem zhruba sedmkrát více kusů mincí. Hodnota přidávané mědi představovala v té době asi 1 % hodnoty stříbra. Mzdy pracovníků mincovny se přitom neměnily. Je proto logické, že minciři neradi drobnou minci razili, měli s ní víc práce. Za den totiž, jak je uvedeno výše, vyrazili v průměru buď 1 440 grošů o celkové hmotnosti 13,25 hřiven stříbra, nebo 3 360 piccoli o celkové hmotnosti 4 hřiven stříbra.⁵³ Proto jsou piccoli na rozdíl od grošů špatně ražené. Kupci dávali kvůli množství stříbra obsaženého v minci přednost grošům před piccoli. Pro výplaty dělníků však byly více zapotřebí drobné mince, kterých byl nedostatek. Jejich ražbu proto musel podporovat stát. Kvalita drobné mince se po roce 1278 stále snižovala, avšak oficiální cena benátské libry ve stříbře benátských početních peněz byla dosti stabilní. Roční kapacita mincovny čítala v roce 1278 asi 1 milion piccoli (72 kg stříbra) a zhruba 4,5 milionu grošů (10 000 kg stříbra). V té době byla produkce groše na vzestupu, ale výroba piccoli klesala.⁵⁴ Efektivitu ražby poměřovalo ražebné, tj. rozdíl mezi hodnotou peněz a náklady na jejich výrobu. Pokud mincmistři používali stříbro jen na ražbu drobné mince, nemuseli náklady spojené s ražebným přesouvat na stát, pokud však tavili zahraniční mince na slitky stříbra, byla výše ražebného závislá na ryzosti těchto mincí.

⁵³ STAHL, Alan M. *Zecca*. s. 174.

⁵⁴ STAHL, Alan M. *Zecca*. s. 405.

Regulace peněz a kontrola nad jejich oběhem se ve středověku řešila následujícím způsobem: bylo-li třeba více peněz v oběhu, mincovna nakoupila kov a vyrazila z něj mince za poplatek zvaný ražebné. Naopak když potřeba peněz byla menší, byly mince roztaveny a kov prodán jiným uživatelům. Signál k ražbě nebo roztavení mincí byl dán cenovou úrovní. Pokud bylo stříbro ve formě mincí příliš levné, bylo výhodné ho roztavit, pokud byly stříbrné slitky příliš drahé, bylo výhodné je zmincovat. Tento systém dobře funguje, je-li v oběhu pouze jeden typ mince. Je-li v oběhu více různých typů mincí, systém dobře fungovat nemůže. Příčinou je skutečnost, že výroba drobných mincí je vzhledem k jejich nominální hodnotě dražší než výroba mincí velkých. Aby byla zisková, musela se hodnota drobných mincí před ražbou nových navýšit. To vedlo k dilematu. Jestliže mincovna koupila stříbro za stejnou nominální cenu jak k ražbě drobných, tak i velkých mincí, musely drobné mince, měla-li být jejich ražba zisková, obsahovat méně stříbra oproti kurzem stanovené nominální hodnotě, neboť jejich výroba byla dražší. Výsledkem tohoto postupu bylo ovšem rychlé stažení velké a kvalitní mince z oběhu. Pokud mincovna naopak vyráběla všechny mince plnohodnotné, ale platby probíhaly v drobné znehodnocené minci, vyráběly se většinou jen velké mince, takže drobných byl nedostatek, i když byly zapotřebí.

Zákazy vývozu mincí ze země byly jen krátkodobým řešením. Když anglický parlament vydal v roce 1299 takový zákaz, vedlo to ke snížení kvality stříbrných mincí v roce 1343.⁵⁵ Drobná mince tak obsahovala stále méně stříbra a více mědi, až se na konci 18. století britské a americké penny vyrábělo již pouze z mědi. Dlouhodobým řešením byl návrat k systému jednoho typu mince, v němž tradiční mechanismus zmincování kovu a jeho roztavení byl udržen prostřednictvím jedné velké zlaté mince, zatímco úloha ostatních peněz byla jen symbolická (zlatý standard).

2.2. Produkce drobné mince v letech 2006–2018

2.2.1 Charakteristika zkoumaného období

Období let 2006–2018 se z větší části kryje s dobou všeobecného ekonomického poklesu na světových trzích označovanou jako velká recese (2007–2015). Prvotní příčinou

⁵⁵ VELDE, François R. *Avoiding a meltdown*. s. 18.

byla americká hypoteční krize, která se tím, jak přerostla v krizi likvidity, stala klasickou ekonomickou krizí se všemi jejími projevy. Jako prvotní problém provázející nedostatečnou likviditu se dostavily bankroty bank a pojišťoven. Teprve poté nastal prudký pokles akcií na burze a stouply ceny ropy, potravin a kovů obchodovatelných na burze. Tato okolnost zvýšila výrobní náklady a zdražila věci denní potřeby. Snaha po snížení nákladů vedla k nárůstu nezaměstnanosti. V širším kontextu Zdeněk Pavlík uvádí celkem pět příčin světové krize: (1) expanzivní měnová politika a neefektivita regulace a dohledu, (2) neodpovědná fiskální politika, (3) nemovitostní spekulativní bublina, (4) přehnaná spekulace a panika a (5) neefektivní ratingové ohodnocení.⁵⁶

Počet nesplácených hypotečních úvěrů poskytovaných na nákup nemovitostí začal v USA narůstat na přelomu let 2006 a 2007. V důsledku toho se úrokové sazby od roku 2005 zvýšily z jednoho na pět procent.⁵⁷ Burzy po celém světě zaznamenaly hluboký propad: na pražské burze dosáhl index PX nejnižší hodnoty 18. února 2009, kdy měl pouhých 628 bodů, newyorská burza zažila nejhlubší propad od 11. září 2001 již 15. září 2008.⁵⁸ Podle údajů OSN čelila světová ekonomika největšímu poklesu od Velké hospodářské krize ve třicátých letech 20. století.⁵⁹ Nejvíce byly v Evropě postiženy ekonomiky Řecka, Islandu, Maďarska a Lotyšska.

České republiky se krize dotkla jen okrajově, neboť její banky ani občané nadrželi nijak významné procento amerických hypoték.⁶⁰ Český bankovní sektor měl a stále si zachovává tradiční konzervativní model podnikání, pro nějž je dlouhodobě typické, že Česká národní banka (ČNB) likviditu stahuje, neboť české banky jí mají přebytek. V reakci na krizi se ČNB v říjnu 2008 rozhodla dát na přechodnou dobu českým bankám možnost čerpat likviditu se splatností dvou týdnů nebo tří měsíců. Objem dodané likvidity dosáhl maxima na

⁵⁶ PAVLÍK, Zdeněk. *Dopady světové finanční krize na stabilitu finančního systému v ČR*. Studie. Praha, VŠE 2010, s. 4–7 [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z: http://files.animal.webnode.cz/200000078-e0e92e1df4/143-pavlik_dopady_glob_fin_krize_na_fin_stabilitu_CR.pdf

⁵⁷ POLANSKÝ, Jan. *Globální finanční a ekonomická krize*. Praha, 2012. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta. s. 38–45.

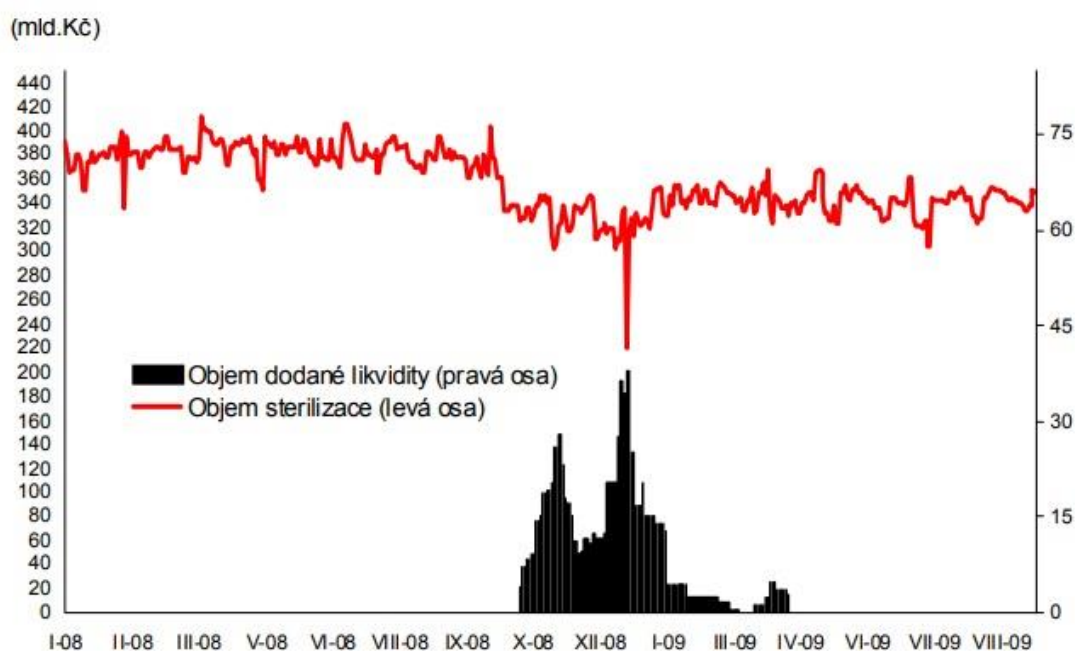
⁵⁸ KOVANDA, Lukáš, Vladan Gallisti. Češi zapláčou příští rok. *Týden* 15. 2008, č. 40, s. 16–20. ISSN 1210-9940. Srov. též PECHÁČEK, Ondřej. *Vývoj světových burz cenných papírů v období ekonomické krize*. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní 2011, s. 46–48.

⁵⁹ *United Nations Development Programme. UNDP annual report 2009*, New York 2009 [online]. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z: https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/corporate/undp_in_action_2009.html.

⁶⁰ *Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR*. Český statistický úřad. In: czso.cz [online]. 2011 [cit. 05. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/115610j.pdf/b487dd3c-0ad7-4ccd-b62d-8fc9bf917b95?version=1.0>

přelomu let 2008–2009 (200 mld Kč), minimální zájem o dodávací facilitu v pozdějším období svědčí o uklidnění situace na peněžním trhu (graf 1).⁶¹

Graf 1: Stažená a dodaná likvidita bankovnímu sektoru v České republice v letech 2008–2009



Zdroj: SINGER, M. *Česká ekonomika a krize*. s. 34.

České banky tak byly a stále jsou dostatečně likvidní, což dokazuje skutečnost, že v České republice byl v roce 2008 poměr klientských depozit k úvěrům nejvyšší z celé EU. Vzhledem k tomu, že české banky neposkytovaly ve větší míře úvěry v jiných měnách než v měně domácí, dokázaly si udržet svou ziskovost a v roce 2009 dokonce navýšily ukazatel kapitálové přiměřenosti.⁶²

Strukturu peněžního oběhu v České republice kromě likvidity ovlivňovaly i další faktory. Na příkladu vývoje inflace v eurozóně, České republice, Německu a Velké Británii je patrné, že bankovní sektor zůstal růstový i během krize (graf 2).⁶³ Vývoj čistého zisku

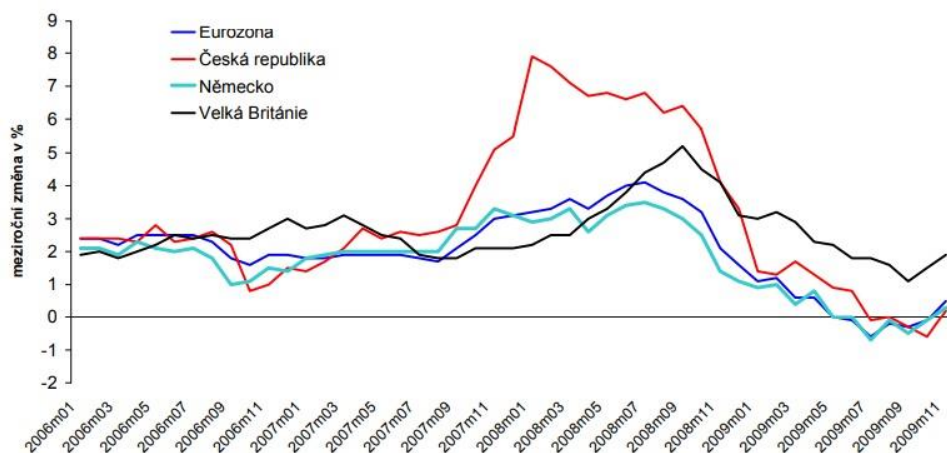
⁶¹ PAVLÍK, Zdeněk. *Dopady světové finanční krize*, s. 12–13

⁶² PAVLÍK, Zdeněk. *Dopady světové finanční krize*, s. 15.

⁶³ SINGER, M. *Česká ekonomika a krize*. s. 32. Viz též SINGER, M. *Hospodářská krize a česká ekonomika*. s. 34.

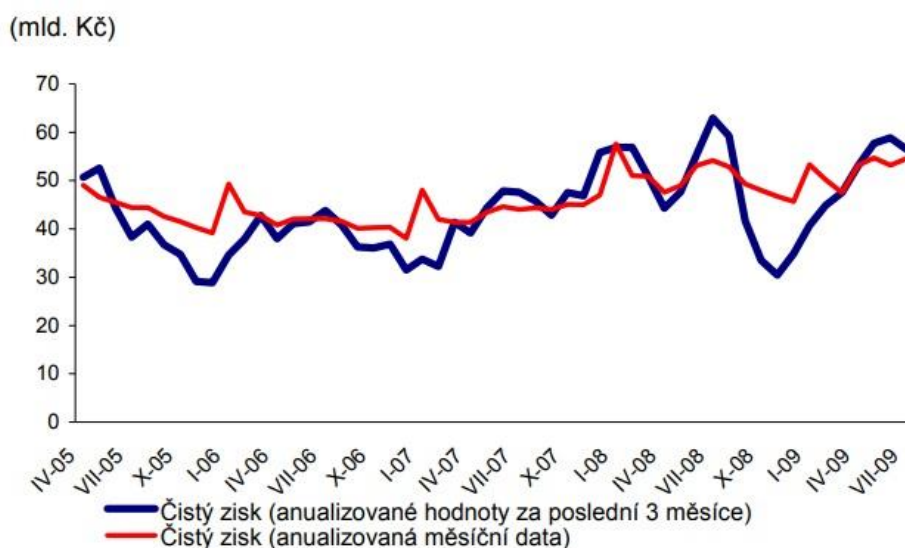
v bankovním sektoru České republiky v letech 2005–2009 (graf 3) dokládá, jak růst cen podmiňoval růst poptávky po penězích.

Graf 2: Vývoj inflace ve vybraných zemích v letech 2006–2009



Zdroj: SINGER, M. *Česká ekonomika a krize*. s. 13.

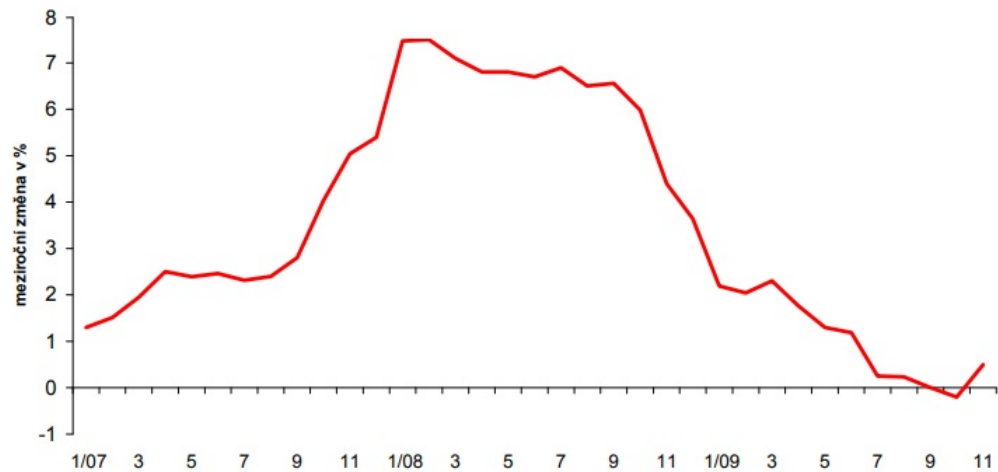
Graf 3: Vývoj čistého zisku v bankovním sektoru (mld. Kč) v letech 2005–2009



Zdroj: SINGER, M. *Česká ekonomika a krize*. s. 32.

Na grafu 4 lze sledovat, jak je index spotřebitelských cen na krizi přímo závislý: krize se v jeho růstu či poklesu projevila jen s velmi malým zpožděním. Do roku 2008 strmě rostla, během krize stagnovala a s jejím koncem strmě klesala.

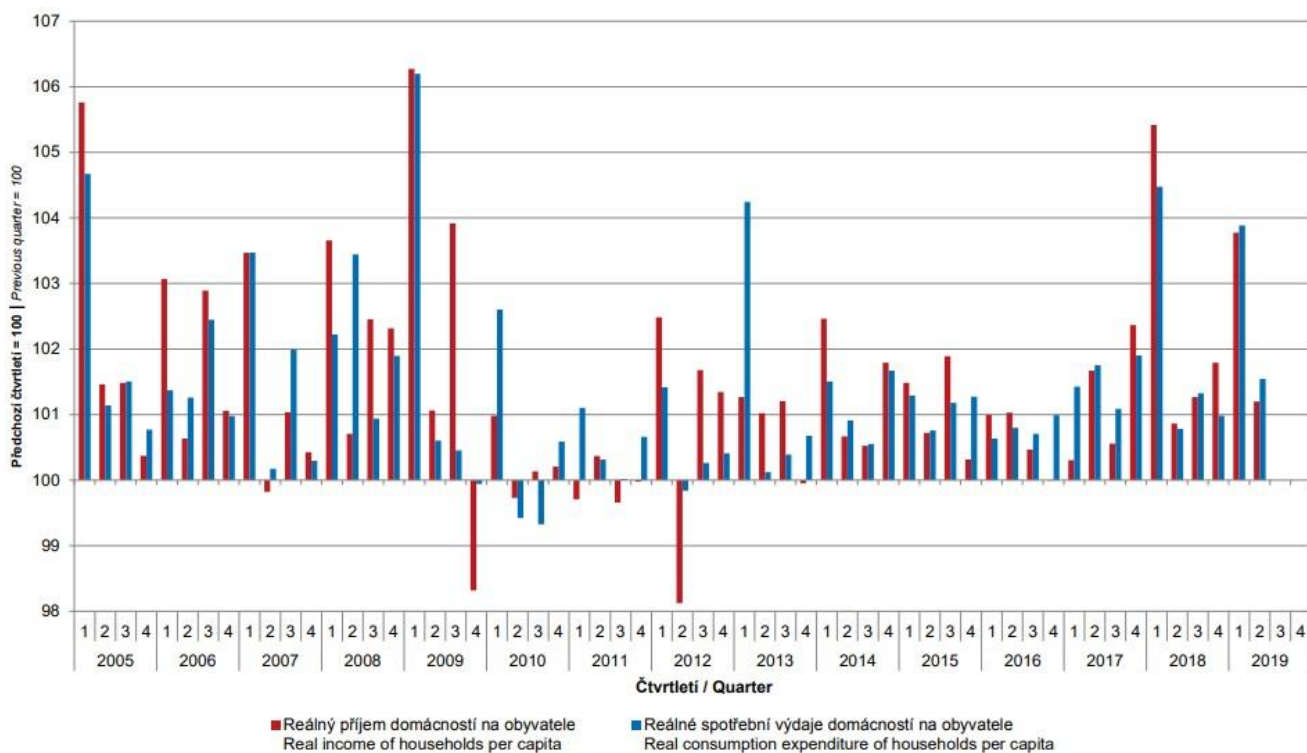
Graf 4: Index spotřebitelských cen v České republice v letech 2007–2009



Zdroj: SINGER, M. *Česká ekonomika a krize*. s. 54.

Dalším důležitým aspektem ekonomiky a národního hospodářství je vývoj reálných příjmů a spotřebních výdajů domácností. Mnohem větší vypovídající hodnotu mají tyto dvě veličiny, sledují-li se dohromady. Z grafu 5 lze vyčíst, že reálný příjem domácností se až na období následující bezprostředně po krizi (Q4/2009 – Q2/2012) víceméně kryl s jejich výdaji. Je z něj zároveň zřejmé, že mezi léty 2012 až 2016 příjem zdaleka nedosahoval hodnot před rokem 2009. Těm se česká ekonomika přiblížila až v letech 2018 a 2019. Ze zmíněného grafu i z obrázku 6 je patrná míra úspor českých domácností, které zaostávají za evropským průměrem.⁶⁴ Právě drobné úspory domácností tvoří také část oněch peněz, které se nevracejí do oběhu. I když se dnes procento lidí, kteří si spoří v hotovosti, rapidně snížilo, spoření „do prasátka“ má v České republice přece jen setrvačnou tradici.

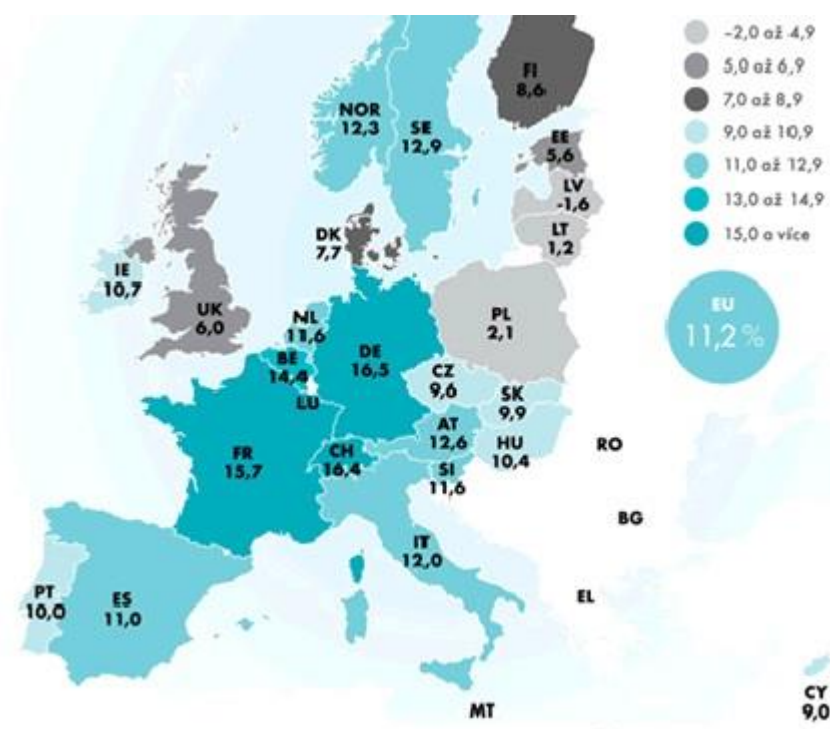
Graf 5: Vývoj reálných příjmů a spotřebních výdajů domácností na obyvatele v České republice v letech 2005–2019



Zdroj: Český statistický úřad. Vybrané ukazatele čtvrtletních sektorových účtů (meziroční změna).

⁶⁴ Sklon spořit mírně oslabil. Český statistický úřad. [online]. 20. 12. 2014 [cit. 24. 01. 2020] Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/2d00319fe9>

Obrázek 6: Míra úspor domácností v EU27 v roce 2011 (v %)



Zdroj: Český statistický úřad.

2.2.2 Produkce drobné mince ve Spojených státech

Hodnota drobných mincí je dnes dána jejich kupní silou, nikoli obsahem drahého kovu. Obecně platí, že hodnota kovu drobných mincí je menší než jejich nominální hodnota, jejich počet v oběhu je omezený a jsou směnitelné na početní jednotky. Tak tomu je ve Spojených státech od roku 1853. Cesta k dnešním poměrům byla otevřena snížením nákladů na výrobu a zavedením nových technologií, které dokázaly ztížit padělání peněz. Až do roku 1970 bylo v USA možné směnit 100 jedno centů za dolar (viz přílohy 3–8) a ten pak na požádání za zlato. Tato možnost skončila za prezidenta Richarda Nixona, kdy byl opuštěn zlatý standard, tj. krytí oběživa zlatem.⁶⁵

Charakteristickým rysem současného platebního styku jsou platby na bezhotovostní bázi a pomocí kreditních platidel. Pro výrobu drobných mincí se již od 18. století nevyužívá drahého kovu, vzniká tak rozpor mezi nominální a reálnou hodnotou mince, jež je nadále

⁶⁵ SARGENT, Thomas J., François R. Velde. *The Big Problem of Small Change*. Princeton: Princeton University Press 2002, s. 3–5.

kryta pouze autoritou státu. Výrobní cena drobné mince závisí na několika faktorech, přičemž hlavními proměnnými jsou aktuální cena obecného kovu a výrobní náklady včetně distribuce. Pro výrobu mincí se v moderní době nejčastěji využívá měď, zinek a nikl, v období obou světových válek, když obecné kovy byly vládami staženy z oběhu a použity na výrobu zbraní, se mince razily i z hliníku či ze železa.

Ztrátovost ražby drobné mince lze ilustrovat na příkladu produkce mincovny Spojených států z let 2006–2018.⁶⁶ Mincovna 14. prosince 2006 zavedla novou regulaci k omezení vývozu či roztavení drobných mincí. Jednalo se o formu obrany proti potenciálnímu nedostatku těchto mincí v oběhu. S inflací se hodnota drobné mince snižuje. Mince jsou vyráběny z obecného kovu, jehož vnitřní hodnota je sice ve vztahu k nominální hodnotě mince nízká, není však zcela zanedbatelná. V průběhu času se nominální hodnota mince stále více přibližuje ceně kovu obsažené v minci. Tohoto stavu dosáhla americká drobná mince v roce 2006 a mincovna od té doby vyrábí nejnižší nominály – jedno- a pěticentové mince – se ztrátou.⁶⁷ Výroba jednocentové mince stála v roce 2008 1,67 centu a výroba niklového pěticentu přišla ve stejném roce na 8,83 centů.⁶⁸ V průběhu doby náklady na výrobu značně kolísaly. Do roku 2011 mírně rostly (rozdíl mezi roky 2006 a 2011 je u jednocentové mince 99,17 % a u pěticentové 87,27 %), zatímco po roce 2011 byl vývoj značně nestálý (rozdíl mezi léty 2012 a 2018 je u jednocentové mince pouze 3 % a u pěticentové mince dokonce pokles o 25,37 %). Ražba mincí v hodnotě 10 centů, 25 centů a dolaru⁶⁹ byla naopak stále zisková (viz tabulka 2). Náklady na jednotlivé nominály vykazují podobné tendence jako u nominálů nejnižších, tj. do roku 2010 růst ceny a poté drobný pokles či kolísání.

⁶⁶ Srov. výroční zprávy mincovny Spojených států (U. S. Mint Annual Report) za roky 2006-2018, dostupné ke dni 3. 1. 2020 ve formátu pdf na následujících webových stránkách: <https://www.usmint.gov/about/reports>.

⁶⁷ V souvislosti s tím se objevují úvahy razit nejnižší mincovní nominály z levnějších kovů (např. z hliníku či oceli), popř. jejich ražbu zrušit úplně. K žádné takové změně však v USA dosud nedošlo. Ze stejného důvodu uvažuje o stažení 1centových mincí i Evropská unie.

⁶⁸ Srov. VELDE, François R., Avoiding a meltdown: managing of value of small change, In: *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, 1Q/2008, s. 17.

⁶⁹ Data o nákladech spojených s ražbou dolaru jsou k dispozici pouze do roku 2012. Jednodolarová mince se přestala toho roku razit.

Tabulka 2: Náklady na ražbu mincovních nominálů Spojených států v letech 2006-2018

	1 cent	5 cent	10 cent	25 cent	1 dolar
2006	\$ 0,0121	\$ 0,0597	\$ 0,0378	\$ 0,0907	\$ 0,1595
2007	\$ 0,0167	\$ 0,0953	\$ 0,0409	\$ 0,0978	\$ 0,1573
2008	\$ 0,0142	\$ 0,0883	\$ 0,0436	\$ 0,1090	\$ 0,2641
2009	\$ 0,0162	\$ 0,0603	\$ 0,0565	\$ 0,1131	\$ 0,3042
2010	\$ 0,0179	\$ 0,0922	\$ 0,0569	\$ 0,1278	\$ 0,3157
2011	\$ 0,0241	\$ 0,1118	\$ 0,0565	\$ 0,1114	\$ 0,1803
2012	\$ 0,0200	\$ 0,1009	\$ 0,0499	\$ 0,1130	\$ 0,2111
2013	\$ 0,0183	\$ 0,0941	\$ 0,0456	\$ 0,1050	\$ -
2014	\$ 0,0166	\$ 0,0809	\$ 0,0391	\$ 0,0895	\$ -
2015	\$ 0,0143	\$ 0,0744	\$ 0,0354	\$ 0,0844	\$ -
2016	\$ 0,0150	\$ 0,0632	\$ 0,0308	\$ 0,0763	\$ -
2017	\$ 0,0182	\$ 0,0660	\$ 0,0333	\$ 0,0824	\$ -
2018	\$ 0,0206	\$ 0,0753	\$ 0,0373	\$ 0,0887	\$ -

Zdroj: Výroční zprávy mincovny Spojených států z let 2008-2018.

Zisk z ražby mincí (tzv. ražebné – čistý výnos z ražby mincí) určených pro oběh však v roce 2018 představoval pouze 18 % z celkového příjmu mincovny, v roce 2011 dokonce jen 15,6 %, rozhodující část zisku tvořily příjmy z ražby zlatých a stříbrných mincí.⁷⁰ Celkové zastoupení produkce jednotlivých mincovních nominálů v letech 2007–2018 přibližuje tabulka 3.

⁷⁰ Srov. pozn. 66.

Tabulka 3: Počet kusů mincí ražených mincovnou Spojených států v letech 2007–2018

Počet mincí (v milionech)					
	1 cent	5 cent	10 cent	25 cent	1 dolar
2007	7084	1289	2247	2711	690
2008	5272	647	1070	2510	475
2009	3218	207	358	965	459
2010	3487	359	887	252	414
2011	4289	914	1403	323	467
2012	5835	1006	1658	486	-
2013	6610	1123	1901	1062	-
2014	7920	1211	2223	1683	-
2015	9155	1477	2874	2645	-
2016	9114	1578	3134	2482	-
2017	8426	1306	2410	1926	-
2018	8057	1327	2381	1895	-

Zdroj: Výroční zprávy mincovny Spojených států z let 2008–2018.

Otázka počtu ražených mincí je o něco složitější než otázka jejich ceny. Počet vyražených mincí s cenou totiž úzce souvisí. Platí zde úspory z rozsahu, tj. čím více mincí se vyrazí, tím je celková cena nižší. Do ceny mincí se však promítá rovněž inflace a náklady na jejich manipulaci a distribuci.

Důležitým faktorem je jak poptávka po nových mincích, která se v současnosti v průměru snižuje (stále více lidí upřednostňuje bezhotovostní platební styk), tak pravidelná obměna stávajícího oběživa, které v čase ztrácí na fyzické kvalitě. Co se týče počtu vyražených mincí, až do roku 2007 nemusela Státní mincovna USA dbát příkazů Federální banky. Od tohoto roku funguje ve Spojených státech centrální orgán Cash Product Office (CPO), který to má na starosti. Množství oběživa si tedy podobně jako Česká mincovna, která v otázce emisí oběžných mincí podléhá České národní bance, nevolí sama.

Obecně platí, že v největším počtu kusů jsou raženy nejnižší mincovní nominály. Bylo a je tomu tak i v České republice. Nárůst roční produkce v čase není lineární. Pokud v jednom roce produkce určitého mincovního nominálu objemem převýšila poptávku, mohl být v roce následujícím počet vyražených mincí snížen o dodávky z rezerv.

Porovnejme nyní, jak počty ražených mincí souvisí s inflací amerického dolaru, jejíž průměrná míra ve sledovaném období činila 1,85 % (tabulka 3 a 4).⁷¹ Veřejně dostupná data dokládají, že výše produkce byla ve sledovaném období závislá jak na míře inflace, tak na tvorbě rezerv. Inflace proto nemusela produkci ovlivňovat vždy bezprostředně. Vysoký počet mincovních nominálů vyražených v letech 2006–2008 bezpochyby odráží vysokou míru inflace, která byla v roce 2009 vystřídána deflací a s ní i prudkým poklesem objemu mincovní produkce. K výraznějšímu nárůstu došlo pak v roce 2011 s novou vlnou inflace. I když poté inflace opět pomalu klesala, objem ražby se neustále navyšoval, a to až do roku 2015, kdy inflace dosáhla minimální hodnoty (0,12 %). Kvůli takto vytvořeným rezervám a nepochybně také díky stále se rozšiřujícím formám bezhotovostního platebního styku se v následujících letech 2016–2018, kdy inflace začala znovu stoupat, objem ražby mírně snižoval.

Zajímavá je i souvislost mezi mírou inflace, počtem vyražených kusů a náklady na jejich produkci (tabulka 2, 3 a 4). Za povšimnutí stojí, že v roce 2009, kdy v důsledku deflace (minus 0,36 %), objem produkce oproti předchozímu období výrazně poklesl, náklady na ražbu neustále rostly (s výjimkou 5centové mince, které se v daném roce vyrazilo v porovnání s ostatními nominály nejmenší množství). Zvlášť výrazný byl nárůst nákladů na ražbu 1centové mince v roce 2011, což kromě růstu cen barevných kovů souviselo také s inflací (3,16 %). Poté náklady na ražbu 1centové mince klesaly a v roce 2015 vyznačujícím se minimální inflací (0,12 %) se dostaly na úroveň nákladů z roku 2008. Důvodem zřejmě byl i vysoký objem produkce tohoto nejnižšího nominálu, nejvyšší v rámci celého sledovaného období (9 155 000 000 kusů). K většímu nárůstu nákladů došlo znovu v letech 2017–2018, kdy objem produkce klesal, a inflace rostla. Ze srovnání je tedy zřejmé, že náklady na ražbu mincí jsou o to nižší, čím více mincí jednoho typu se vyrazí. Naopak mezi náklady a vývojem inflace existuje vztah přímé úměry.

⁷¹ Měření inflace amerického dolaru bylo provedeno pomocí kalkulatoru z webových stránek <https://www.measuringworth.com/calculators/inflation/result.php>

Tabulka 4: Míra inflace amerického dolaru v letech 2006–2018

Rok	Míra inflace amerického dolaru (%)
2006	3,23
2007	2,85
2008	3,84
2009	-0,36
2010	1,64
2011	3,16
2012	2,07
2013	1,46
2014	1,62
2015	0,12
2016	1,26
2017	2,13
2018	2,44
Průměrná míra inflace amerického dolaru za období 2006–2018	1.85 %

Zdroj: Měření inflace amerického dolaru bylo provedeno pomocí kalkulátoru z webových stránek <https://www.measuringworth.com/calculators/inflation/result.php>

Rozhodující vliv (cca 85 %) na výši nákladů spojených s ražbou drobných mincí má ve Spojených státech cena mincovního kovu, která v letech 1982–2004 byla u mědi poměrně stabilní, na konci roku 2004 však došlo k výraznému zdražení. Podražily i jiné barevné kovy, včetně zinku a niklu. Poměrné zastoupení barevných kovů v ražených mincovních nominálech ve Spojených státech ukazuje tabulka 5. Další část výrobních nákladů (v průměru cca 12 %) tvoří náklady na prodej a administrativu. Zbytek výrobních nákladů představuje distribuce mincí. Náklady na ni jsou u nízkých nominálů relativně vyšší než u vysokých

nominálů. V roce 2007 distribuce mincí představovala 1,35 % všech výrobních nákladů,⁷² v roce 2018 to bylo už jen 0,94 %.⁷³

Tabulka 5: Složení mincovního kovu a hmotnost mincí ražených ve Spojených státech v roce 2011

Nominál	Zn	Cu	Ni	hmotnost (g)
1cent	97,5 %	2,5 %	-	2,50
5cent	-	75 %	25 %	5,00
10cent	-	91,67 %	8,33 %	2,27
25cent	-	91,67 %	8,33 %	5,67
1dolar	-	91,67 %	8,33 %	8,10

Zdroj: Výroční zpráva mincovny Spojených států za rok 2011.

Náklady spojené s oběhem mincí ve Spojených státech navíc do roku 2007 zvyšoval nefunkční vztah mezi federálním rezervním systémem, Kongresem a mincovnou USA.⁷⁴ V říjnu 2007 byl k tomuto účelu zřízen nový úřad – Cash Product Office (CPO). Federální rezervní banka má ve Spojených státech za úkol objednávat mince u státní mincovny a zajistit jejich následnou distribuci tak, aby uspokojila poptávku depozitních ústavů.⁷⁵ Počty kusů jednotlivých mincovních nominálů, které je třeba v tom kterém roce vyrazit, vycházejí z kombinace předpovědi poptávky, informací z regionů a odhadů počtu obíhajících mincí určených k redistribuci. Objednávky se podávají každý měsíc. V potaz se přitom bere recyklace mincí (tj. množství mincí, které lidé používají v automatech, k obchodním transakcím a při využívání určitých forem úvěru typu dárkových karet), vydání pamětních oběžných mincí a množství mincí, které používají úřady nebo kasina. Každá objednávka je následně posouzena z celostátní perspektivy zmíněným výkonným úřadem CPO.

Tento úřad častěji než objednání nových mincí řídí redistribuci mincí již obíhajících. Tímto způsobem se podařilo snížit objednávky nových mincí z 18 mld v roce 2006 na 16 mld v roce 2007, tj. zhruba o 10 %. Ukázalo se, že regionální rezervní banky mají v USA

⁷² Zde jsou však zahrnuty ještě i náklady na jednodolarovou minci.

⁷³ Viz pozn. 66.

⁷⁴ McCARTY, Keeley. *A comment on the dysfunctional relationship among federal reserve system, Congress, and the United States Mint.* s. 315–336.

⁷⁵ CARVALHO, Walter M. *U. S. Coins: The Price of a Penny.* s. 1–2.

dostatečné zásoby k uspokojení poptávky, a to i tehdy, když je poptávka větší, než se očekávalo. Zároveň vyšlo najevo, že se celkové zásoby většiny mincovních nominálů po roce 2001 zmenšily. Bylo to proto, že rezervní banky samy začaly určovat stav zásob k uspokojení budoucí poptávky, aby se vyhnuly riziku nedostatku mincí. Jediným limitem byla kapacita úložných prostor. Centrální orgány však rozhodly, že lepší je depozitáře vyprázdnit než stavět nové. Vytváření velkých zásob mincí totiž může zvyšovat náklady na výrobu nových mincí, kterým se dá předejít, když jsou pro uspokojení poptávky využity mince z rezerv.⁷⁶ Srovnání výše nákladů na distribuci mincí před centralizací a po ní dostatečně výmluvně dokládá opodstatněnost tohoto opatření. Zatímco v roce 2006 bylo třeba zaplatit 1,3 milionu dolarů za 638 transferů mincí, v roce 2007 to bylo již jen 915 000 dolarů za 404 transfery. Tyto náklady hradí ve Spojených státech státní mincovna ze svého veřejného podnikatelského fondu.⁷⁷

2.2.3 Produkce drobné mince v České republice v letech 2003–2018

V České republice se ražbou oběžných mincí zabývá výhradně Česká mincovna v Jablonci nad Nisou. Výroba mincí (viz přílohy 9–12) zde je výrazně kratší než tisk bankovek v pražské Státní tiskárně cenin. První mincí, která zde byla vyražena, byl padesáti haléř v roce 1993, který se do té doby razil v mincovně v Hamburku. Postupně se do Jablonce přesunula výroba i ostatních oběžných mincí. Česká mincovna ve svých počátcích našla podporu především u vídeňské mincovny, která se stala v mnohém dobrou rádkyní naší nově vzniklé instituce.

V polovině října 1992 schválila bankovní rada návrh úplné soustavy mincí České republiky. Soustava byla speciální a netypická v několika ohledech. Objevily se v ní některé nové prvky, např. mince ze dvou kovů nebo mince, které nebyly plně kulaté. Konkrétně se jednalo o víceúhelníkové mince v hodnotách 2 Kč (jedenáctihran) a 20 Kč (třináctihran), stejně tak jako bimetalová mince v hodnotě 50 Kč. Nový vzor padesátikoruny vypadal velmi atraktivně, přesto však bylo pro českou veřejnost překvapením, když jí byla v anketě pořádané prestižním americkým numizmatickým nakladatelstvím Krause Publications ve spolupráci s Americkou numizmatickou asociací (ANA) udělena cena mince roku (Coin of the year – COTY) v kategorii The Best Trade Coin pro rok 1993.⁷⁸ Zatímco

⁷⁶ CARVALHO, Walter M. *U. S. Coins: The Price of a Penny*. s. 5.

⁷⁷ CARVALHO, Walter M. *U. S. Coins: The Price of a Penny*. s. 11.

⁷⁸ SURGA, Leopold. *České bankovky a mince 1993-2012*. s. 120.

česká média rozšiřovala nepravdivé zprávy o tom, že středy padesátikorun vypadávají a mince jsou nekvalitní, v zahraničí dvoubarevné kovové padesátikoruny slavily úspěch. Celá sada českých mincí sama o sobě byla v době svého vzniku velmi ekonomická, neboť haléřové hodnoty byly vyráběny z hliníku, který byl v té době velmi levný, a mince od koruny výše měly ocelové jádro a pouze na povrchu byly pokryty vrstvou barevných kovů: niklu, mědi a mosazi. Vedle nízké ceny mají takto konstruované mince díky specifickým fyzikálním vlastnostem své výhody i při kontrole jejich pravosti v prodejnách, hracích a výherních automatech. Poněkud nedoceněna zůstala spolupráce s tehdejší Uníí nevidomých a slabozrakých při přípravě návrhů mincí. Představitelé sdružení osob s vadou zraku ocenili, že padesátihaléř má střídavě vroubkovanou hranu, že dvoukoruna a dvacetikoruna jsou hranaté a že koruna a desetikoruna mají hranu vroubkovanou, zatímco pětikoruna a padesátikoruna hranu hladkou.

Podle vyhlášky České národní banky č. 79/2003 Sb. skončila 31. říjnem 2003 platnost mincí s nominální hodnotou 10 haléřů a 20 haléřů. O pět let později, byla podle vyhlášky České národní banky č. 174/2008 Sb. dne 31. srpna 2008 ukončena platnost mince s nominální hodnotou 50 haléřů.⁷⁹ Hlavním důvodem ukončení platnosti haléřů byla skutečnost, že tyto mince přestávaly plnit svoji úlohu a z oběhu se jich vracelo čím dál méně. S rostoucí inflací a kupní silou se z haléřových položek staly naprosto zanedbatelné částky a pro firmy i domácnosti přestávaly být reálně využitelné. Dalším faktorem k zastavení ražby těchto drobných mincí byl stále se rozšiřující bezhotovostní platební styk, který rostl hlavně ve druhé dekádě 21. století. V České mincovně však výroba těchto mincí stále tvořila podstatnou část nákladů, a proto se Česká národní banka rozhodla jejich použití ukončit.

Tabulka 6 ukazuje počty vyrobených mincí v letech 1993–2018. Na první pohled je patrné, že zejména před rokem 2000 platilo, že čím je nižší nominální hodnota mince, tím se jí v průměru razilo více. Vyšší potřeba drobné mince s postupem času klesala.

⁷⁹ Informace k ukončení platnosti mincí – Česká národní banka. [online]. [cit. 03. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/>

Tabulka 6: Počty vyrobených mincí v jednotlivých letech

	5 Kč	2 Kč	1 Kč	50 haléřů	20 haléřů	10 haléřů	Celkem
2018	12 623 603	37 537 603	31 192 503	0	0	0	126 177 368
2017	17 648 363	16 018 463	20 013 363	0	0	0	95 707 378
2016	18 915 403	26 262 303	31 514 803	0	0	0	100 880 118
2015	7 267 848	10 177 533	18 360 133	0	0	0	49 176 303
2014	1 166 718	8 416 533	12 124 213	0	0	0	40 564 123
2013	9 468 603	15 768 603	19 968 603	0	0	0	54 191 395
2012	29 003	14 820 003	19 979 003	0	0	0	67 353 788
2011	21 650	11 480 640	22 071 650	0	0	0	37 638 800
2010	14 714 200	26 057 200	15 007 800	0	0	0	89 820 800
2009	19 914 200	25 421 200	38 370 600	0	0	0	130 956 650
2008	11 619 500	26 269 500	29 619 500	19 580	0	0	87 173 680
2007	23 000	30 023 000	14 173 000	35 023 000	0	0	79 311 000
2006	25 033 000	33 000	27 100 000	40 033 000	0	0	94 364 000
2005	17 000	17 000	17 000	36 817 000	0	0	46 771 778
2004	38 940	15 662 556	20 999 940	935 145	200	350	48 188 933
2003	25 000	20 958 000	15 915 000	41 551 000	25 000	3 025 000	100 299 000
2002	21 348 485	20 944 574	26 248 156	26 249 788	23 490	81 499 490	197 357 880
2001	27 500	26 119 500	21 813 550	21 427 500	44 427 500	41 527 500	155 416 550
2000	28 931	27 500	9 698 500	15 755 940	31 468 585	52 499 940	135 285 777
1999	31 500	30 778	26 914	21 026 810	20 822 622	52 430 810	120 709 344
1998	27 600	10 458 080	27 600	27 600	51 138 504	41 029 673	118 491 857
1997	41 500	15 061 745	15 057 001	25 714 943	51 014 950	40 969 898	156 043 971
1996	5 053 730	15 181 750	35 344 913	35 904 000	61 086 142	61 498 675	234 917 596

1995	20 155 218	30 520 405	40 668 280	30 940 140	81 410 378	106 918 334	331 500 196
1994	44 875 382	48 670 286	52 162 680	20 917 795	89 731 054	106 430 884	383 666 245
1993	70 001 000	80 000 900	102 429 343	100 484 119	111 454 016	141 596 000	765 957 232
Celkem	300 116 877	531 938 655	639 904 048	452 827 360	542 602 441	729 426 554	3 847 921 762

Zdroj: Česká národní banka.

Tabulka 7: Obsah kovu v jednotlivých mincích a jejich hmotnost

nominál	Al	Mg	ocel pokovená niklem	hmotnost (g)
10 haléřů	99 %	1 %		0,6
20 haléřů	99 %	1 %		0,74
50 haléřů	99 %	1 %		0,9
1 koruna			100 %	3,6

Zdroj: SURGA, Leopold. *České bankovky a mince 1993–2012*. s. 122–126.

Česká národní banka nezveřejňuje tak jako ta americká konkrétní náklady na jednotlivé nominály. Nedá se proto přesně určit jejich ziskovost či ztrátovost. Co však zjistit lze, je složení jednotlivých mincí (viz tabulka 7) a cena kovu na světových trzích v jednotlivých letech. Z těchto údajů pak můžeme dopočítat materiálové náklady na jednotlivé nominály (viz tabulka 8).

U korunového nominálu je zajímavé použití jeho materiálu. Mince je vyrobena z levné oceli, která je následně pokovená tenkou vrstvou niklu. Pokud by mince byla vyrobena výhradně z niklu, byla by v roce 2003 kvůli několikanásobně vyšší ceně materiálu zhruba 35krát dražší, než když se na výrobu použije právě ocel. V roce 2018 by byla cena sice už jen

13krát vyšší, pořád by se však ražba nevyplatila a výroba pouze z niklu by byla pro Českou mincovnu značně nevýhodná.⁸⁰

Tabulka 8: Materiálové náklady jednotlivých nominálů

	10 haléřů	20 haléřů	50 haléřů	1 koruna
1/2003	0,02518 Kč	0,03106 Kč	0,03778 Kč	0,04139 Kč
1/2008	0,02717 Kč	0,03351 Kč	0,04075 Kč	0,07586 Kč
1/2018	0,02879 Kč	0,03550 Kč	0,04318 Kč	0,05169 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování.

Z tabulky 8 je patrné, že materiál na výrobu českých drobných mincí je mnohem levnější než materiál používaný ve Spojených státech, kde ve většině případů přesahuje jeho cena nominální hodnotu dané mince. Použity jsou údaje o haléřových mincích a názorné hodnoty pro korunovou minci z let 2003 a 2008, kdy skončila ražba haléřových mincí, a poslední údaje z roku 2018, kdy se sice haléřové nominály již nerazily, ilustrují však, jak by situace vypadala, kdyby se mince razily i nadále. I kdybychom připočetli náklady na distribuci a administrativu ve stejné průměrné procentuální výši (celkem zhruba 15 %), jako je tomu ve Spojených státech, pořád by výroba českých drobných mincí nebyla tak nákladná jako v USA.

Vysvětlení, proč tedy Česká mincovna, potažmo Česká národní banka v letech 2003 a 2008 upustila od ražby a používání haléřů, musíme proto hledat jinde. Ukončení ražby nejspíše zapříčinilo několik faktorů. Především se jedná o rostoucí inflaci první dekády 21. století, která dosáhla svého vrcholu právě na začátku roku 2008 (7,5 %)⁸¹ v období

⁸⁰ Nickel Price 2019 - Metalary. In: *metalary.com*. [online]. [cit. 05. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.metalary.com/nickel-price/>. Srov. též Price history of zinc, aluminium and magnesium. In: *researchgate.net*. [online]. [cit. 05. 01. 2020]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/figure/Price-history-of-zinc-aluminium-and-magnesium_fig3_250351627

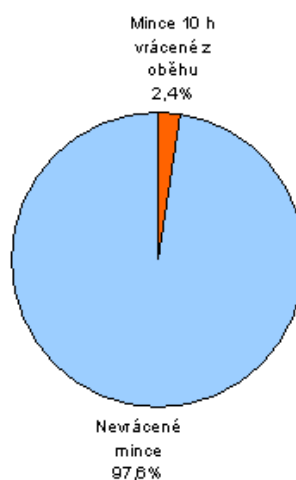
⁸¹ Inlace – 2020, míra inflace a její vývoj v ČR. In: *kurzy.cz*. [online]. [cit. 03. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/inflace/?imakroGraphFrom=1.1.1990>

hospodářské krize a s ní související snižující se kupní síla české koruny.⁸² Za deset haléřů si člověk mohl koupit nepoměrně méně než za nejmenší nominální jednotku amerického dolaru.

Příčiny ukončení ražby drobných mincí

Už na sklonku 90. let 20. století drobné mince přestaly plnit funkce míry hodnoty, oběživa, pokladu i světových peněz a jen zčásti fungovaly v úloze účetní jednotky, ve které jsou stanovovány ceny (funkce platidla). V té době se každý rok vydávalo nově do oběhu zhruba 100 milionů kusů mincí po 10 h a 20 h z celkového počtu 130 milionů mincí všech nominálních hodnot.⁸³ Drobné mince neobíhaly, byly lidmi stahovány z oběhu jako nepotřebné. Byl to odraz změn ve fungování ekonomiky. Pokud jde o nominální hodnoty 1 Kč až 50 Kč, do ČNB se v roce 2001 v průměru vrátilo 86,5 %, u mince nominální hodnoty 10 h to pak bylo pouze 19,2 %, z celkové emise pouze 2,4 % (viz graf 7). Cena mince byla o to nižší, o č déle obíhala, což souvisí s tzv. ražebným.⁸⁴

Graf 7: Podíl mincí 10 h vrácených v roce 2001 do ČNB z celkového množství této hodnoty v oběhu



Zdroj: Česká národní banka – tisková konference ze dne 9. 12. 2002.

⁸² Parita kupní síly: Máme se chudě a draze?. In: kupnisila.cz. [online]. [cit. 03. 01. 2020]. Dostupné z: <https://kupnisila.cz/parita-kupni-sily/>

⁸³ Racionalizace soustavy drobných mincí v ČR – Česká národní banka. [online]. [cit. 18. 02. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/racionalizace-soustavy-drobnych-minci-v-cr/>

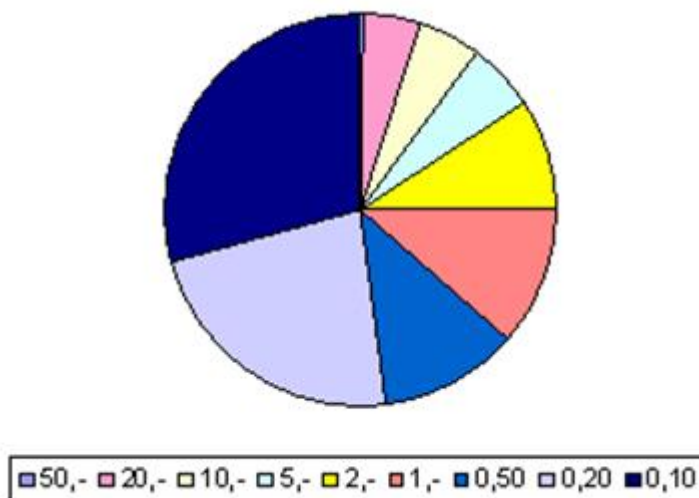
⁸⁴ Tamtéž.

Z oběhu je stahovaly jak obchodní řetězce, které měly obrovskou potřebu mincí od ČNB, protože nebyly ochotny je přijímat na svých pokladnách od kupujících, tak komerční banky, pro něž byla manipulace s drobnými mincemi relativně nákladná, proto za příjem a výměnu mincí vybíraly vysoké poplatky a tím bránily v jejich návratnosti z oběhu do zásob. Věcné a mzdové náklady na manipulaci proto převyšovaly nominální hodnotu a kupní sílu těchto mincí.

Stále se zvyšující potřeba drobných mincí, které téměř okamžitě mizely z výše uvedených důvodů z oběhu, nutila centrální banku dávat jich do oběhu stále více a tím více na tom prodělávala, neboť výrobní náklady 10 a 20 haléřů překračovaly jejich nominální hodnotu (viz tabulka 8). Přes soustavný tlak poboček ČNB vyvíjený na banky a jejich prostřednictvím na jejich klienty došlo v roce 2001 k nárůstu roční emise mincí 10 haléřů a 20 haléřů na rekordních necelých 90 milionů kusů, což stálo jen na výrobních nákladech 2,5 milionu korun. Tento proces vyvrcholil v roce 2002, kdy ČNB dala do oběhu více než 500 tisíc desetihaléřů. Následně byla přinucena k regulaci. V tomto roce bylo totiž v oběhu na jednoho obyvatele více než 70 desetihaléřů a 54 dvacetihaléřů, což v celkovém součtu představovalo zhruba 1,3 miliardy drobných mincí, tedy více než polovina emise všech mincí. Tyto dvě mince tvořily více než polovinu všech mincí v oběhu, což je patrné z grafu 8.⁸⁵

⁸⁵ Racionalizace soustavy drobných mincí v České republice – Česká národní banka. [online]. [cit. 18. 02. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/racionalizace-soustavy-drobnych-minci-v-ceske-republice-00001/index.html>

Graf 8: Podíl mincovních nominálů na peněžním oběhu v České republice v roce 2002



Zdroj: Česká národní banka – tisková konference ze dne 9. 12.2002.

Výrobní náklady byly v obou případech větší než 20 haléřů. Ukončení ražby drobných mincí tak umožnilo významně snížit náklady na jejich výrobu. Centrální banka odhadovala, že se náklady na ražbu drobných mincí sníží na pouhých cca 15 % ročních nákladů na ražbu všech mincí.⁸⁶ Je zřejmé, že potenciální úspory z ukončení ražby drobných mincí porostou s časem: budou tím nižší, čím dříve Česká republika vstoupí do Evropské měnové unie a přijme euro. Vzhledem k levnému materiálu používanému k ražbě nejnižších českých nominálů (hliník) představovaly náklady na manipulaci a přepravu vyšší položku než výdaje spojené s výrobou těchto mincí. Strojové i ruční počítání mincí bylo časově náročné, a proto drahé. Přepravní náklady byly vysoké proto, že hliníkové mince přes svou nízkou hmotnost představují značné prostorové objemy.

Zároveň počítání drobných mincí prodlužovalo čekací doby na přepážkách, což snižovalo komfort klienta. Vzhledem k nákladům na manipulaci a přepravu se obchodníci i banky logicky snažili omezovat přijímání drobných mincí, což zpětně narušovalo mechanismus jejich oběhu. Zákazníci, tj. příjemci drobných mincí, měli pak problémy s výměnou získaných drobných mincí v obchodech a bankách, a v důsledku toho je tezaurovali.

⁸⁶ Tamtéž.

Náklady na stažení drobných mincí z oběhu při zavádění eura

Pokud by deseti- a dvacetihaléřové nominály zůstaly v oběhu, skutečně by to výrazně ztížilo přechod z koruny na euro. V roce 2008 ČNB předpokládala, že v případě, že by k výměně došlo v roce 2010, pak by při předpokládaném počtu drobných mincí v oběhu ve výši 1,8 mld. kusů a při 50 % návratnosti bylo do ČNB odvedeno 900 milionů kusů. Pro uložení takového množství mincí je zapotřebí 4 475 kontejnerů, což představuje 63 % stávajících uschovacích kapacit.⁸⁷

Ovlivňuje stažení drobných mincí z oběhu výši cen na trhu? Drobné mince totiž stále měly, i když značně omezenou, funkci účetní jednotky a plnily cenotvornou úlohu. Muselo tedy dojít k zaokrouhlení všech cen na padesátihaléře nebo na koruny, tj. vždy na ten nejnižší nominál, který zůstane v oběhu. Jednotkové ceny zboží se dále kalkulují na jednotlivé haléře; k zaokrouhlení součtu cen jednotlivých položek dochází až při konečné hotovostní platbě. Taková možnost zaokrouhlovat součet cen všech položek při hotovostních platbách není právním řádem omezena a prakticky všichni obchodníci to tak dělají.

⁸⁷ Racionalizace soustavy drobných mincí v ČR – Česká národní banka. [online]. [cit. 18. 02. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/racionalizace-soustavy-drobnych-minci-v-cr/>

ZÁVĚR

Velký problém malých peněz spočívá v jejich trvalém nedostatku napříč historickými epochami, a to i za podmínky, že se jich razí velké množství. Lidé je potřebují, nicméně obchodníci a bankéři je neradi ve vyšším počtu kvůli náročnému zpracování přijímají. Ve středověku se sice jejich výroba díky sníženému obsahu drahého kovu vyplácela, byla však zdoluhavá, a proto mincovny dávaly přednost ražbě vyšších nominálů. Nedostatek a časté znehodnocení drobné mince měly v té době na život lidí dalekosáhlý vliv. V drobné minci totiž byly zpravidla vypláceny mzdy a také na trhu se vzhledem k tehdejší cenové hladině nejlépe uplatnila právě drobná mince, takže poptávka po ní byla veliká. Znehodnocení drobné mince zároveň snižovalo její kupní sílu a ve vztahu k vyšším nominálům ji znevýhodňovalo. Působení Greshamova zákona bylo v podmínkách peněžního systému sestávajícího z mincí různé kvality nevyhnutelné: horší mince vytlačovala lepší. S tímto problémem se ještě i dnes potýkají v rozvojových zemích, kde jsou světové měny mnohdy upřednostňovány před lokálním znehodnoceným oběživem. Pokud v minulosti nastal nedostatek drobné mince, byl nahrazován váženým nezmincovaným kovem, případně výrobou vlastních nouzových platidel, která skýtala ideální příležitost k falšování. Dnes se tento problém řeší pomocí platebních karet, které se postupně aplikují i v automatech a všude tam, kde dříve nebylo možno použít jinou než drobnou minci.

Ačkoli si drobná mince stále udržuje na trhu své místo (je jí třeba při směnitelnosti vyšších nominálů v obchodech, bankách, směnárnách i na poště a uplatnění nachází také v automatech všeho druhu), s postupující inflací stoupá tlak na vyřazení nejnižších nominálů z oběhu. Výzkum založený na srovnání poměrů ve 13. století a dnes prokázal, že k takové změně dochází v podmínkách moderního finančnictví, zatímco ve středověku byla ražba mincí pro emitenta vždy výdělečná. V důsledku rozšířené praxe vydávat drobné mince s nižším než kurzem předepsaným obsahem drahého kovu byl zisk z ražby takových mincí dokonce větší než z ražby vyšší grošové mince. Z publikovaných pramenů benátské mincovny bylo možné vypočítat, že tento rozdíl v zisku byl v roce 1278 zhruba devítinásobný.

Avšak i v současné době některé, zejména bohatší země drobné ražby z oběhu nestahují, i když je jejich výroba a distribuce výrazně ztrátová. Příkladem mohou být Spojené státy, kde se oproti roku 2006 výrobní náklady jednocentové mince téměř zdvojnásobily a vyjdou dnes zhruba na dva centy za jeden kus. Důležitou roli však hraje kupní síla dané měny, která je v případě

amerického dolaru vyšší než u české koruny, neboť za jeden dolar lze v USA pořídit více než za jednu korunu v České republice.

Na rozdíl od středověku, kdy efektivita ražby mincí byla podmíněna obsahem drahého kovu, je jejich cena dnes dána náklady na výrobu, úschovu, manipulaci a distribuci mincí, přičemž velikost jednotlivých položek se mezi státy může lišit v závislosti na ceně použitého kovu. Zatímco ve Spojených státech tvoří náklady na výrobu zhruba 85 %, neboť cena zinku, mědi a niklu, z nichž se americké mince razí, je na trhu vysoká, v České republice, kde se drobné mince razily do roku 2008 z levné slitiny hliníku, naopak nejvyšší položku představovaly náklady na manipulaci a distribuci mincí.

Výzkum ukázal, že nárůst roční produkce drobných mincí není v čase lineární. Pokud v jednom roce produkce určitého mincovního nominálu objemem převýšila poptávku, mohl být v roce následujícím počet vyražených mincí snížen o dodávky z rezerv. Veřejně dostupná data dokládají, že výše produkce byla ve sledovaném období 2006–2018 závislá jak na míře inflace, tak na tvorbě rezerv. Inflace proto nemusela produkci ovlivňovat vždy bezprostředně. Zajímavá je souvislost mezi mírou inflace, počtem vyražených kusů a náklady na jejich produkci. Data z americké mincovny dokládají, že v roce 2009, kdy v důsledku deflace objem produkce oproti předchozímu období výrazně poklesl, náklady na ražbu neustále rostly. Vrcholu v případě jednocentové mince dosáhly v roce 2011, což kromě růstu cen barevných kovů souviselo také s inflací. Poté náklady opět klesly a v roce 2015 vyznačujícím se minimální inflací se dostaly na úroveň nákladů z roku 2008. Důvodem zřejmě byl i vysoký objem produkce tohoto nejnižšího nominálu, který dosáhl v rámci zkoumaného období nejvyšších hodnot. K výraznějšímu růstu nákladů došlo pak znovu v letech 2017–2018, kdy objem produkce klesal, a inflace rostla. Ze srovnání je tedy zřejmé, že náklady na ražbu mincí jsou o to nižší, čím více mincí jednoho typu se vyrazí. Naopak mezi výrobními náklady a vývojem inflace existuje vztah přímé úměry.

Na rozdíl od Spojených států velmi nízká návratnost nejnižších mincovních nominálů z oběhu přivedla Českou národní banku k rozhodnutí jejich ražbu kvůli vysokým distribučním nákladům zastavit: v roce 2003 byla ukončena platnost deseti- a dvacetihaléřů, v roce 2008 se přestala razit i padesátihaléřová mince. Vzhledem k tomu, že ČNB na rozdíl od americké státní mincovny údaje o výši nákladů na výrobu jednotlivých mincovních nominálů nezveřejňuje, nelze přesně určit míru jejich ziskovosti či ztrátovosti. Z veřejně dostupných dat o složení jednotlivých mincí a o ceně kovu na světových trzích se však podařilo aspoň pro

názornost doložit, oč je výroba jednokorunové mince ražené místo niklu z oceli levnější: v roce 2003 by náklady na výrobu niklové mince představovaly asi 35násobek nákladů spojených s ražbou mince ocelové, a i když by v roce 2018 byl tento rozdíl v důsledku snížení cen barevných kovů na světových trzích jen 13násobný, stále by ražba mincí z niklu byla pro ČNB vysoce ztrátová. Ostatně i v USA se čas od času objevují úvahy o tom, že by bylo ekonomičtější razit drobnou minci z levné oceli či hliníku namísto drahého zinku, mědi a niklu, dosud však nedošly naplnění.

Důležitým indikátorem efektivity mincovní produkce je i tzv. ražebné, tj. průměrný čistý výnos z ražby mincí, který závisí na řadě faktorů, z nichž k nejdůležitějším patří celkový objem ražby, cena a oběžná rychlost peněz, výše daní a velikost krátkodobých vládních výdajů. V současné době efektivitu ražby drobných mincí už nelze zvyšovat snižováním obsahu drahého kovu, jak tomu bylo ve středověku. O návratnosti vynaložených prostředků lze uvažovat jen na základě velmi dlouhé délky oběhu mincí v řádu desítek či stovek let, kterou však nikdo nemůže s jistotou zaručit. V podmínkách zemí, v nichž spolu s inflací roste hrubý domácí produkt a s ním i koupěschopnost obyvatel, je alternativním a v praxi často využívaným řešením vyřazení ztrátových mincí z oběhu.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Tištěné zdroje

BOLTON, Jim. *Money in the Medieval English Economy: 973-1489*. Manchester: Manchester University Press, 2012, ISBN: 9780719050404.

BRAUDEL, Fernand. *Dynamika kapitalismu*. Praha: Argo 1999. 82 s. ISBN 80-7203-193-7.

CARVALHO, Walter M. *U. S. Coins: The Price of a Penny*. New York: Nova Science Publishers, 2009. 54 s. ISBN 978-1-60692-939-1.

CLICK, Reid W. Seigniorage in a Cross-Section of Countries. *Journal of Money, Credit and Banking* 30. 1998, č. 2, s. 154-171.

EASTERLY, William R., Paolo MAURO, a Klaus SCHMIDT-HEBBEL. Money Demand and Seigniorage-Maximizing Inflation. *Journal of Money, Credit and Banking* 27. 1995, č. 2, s. 583–603.

HIML, Pavel, Jan TUČEK a kol. *Texty k historickému prosemináři FHS UK*. Praha: FHS UK, 2015. 146 s. ISBN 978-80-87398-89-0.

HOLMAN, Robert. *Ekonomie*. 4., aktualiz. vyd. Praha: C.H. Beck, 2005. 710 s. ISBN 80-7179-891-6.

KOVANDA, Lukáš, Vladan GALLISTI. Češi zapláčou příští rok. *Týden* 15. 2008, č. 40, s. 16–20. ISSN 1210-9940.

McCARTY, Keeley. A comment on the dysfunctional relationship among Federal Reserve System, Congress, and the United States Mint. *Administrative Law Review* 64. 2012, s. 315–336.

MUNDELL, Robert. *Uses and Abuses of Grasham's Law in the History of Money*. New York: Columbia University Press, 1998. ISSN 1331-4599.

NOHEJLOVÁ-PRÁTOVÁ, Emanuela. *Základy numismatiky*. 2., dopl. vyd. Praha: Academia, 1986. 336 s.

PECHÁČEK, Ondřej. *Vývoj světových burz cenných papírů v období ekonomické krize*. Pardubice, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Ekonomicko-správní fakulta. s. 46–48.

POLANSKÝ, Jan. *Globální finanční a ekonomická krize*. Praha, 2012. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Právnická fakulta. s. 38–45.

REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. 560 s. ISBN 978-80-7261-230-7.

ROBBERT, Louise Buenger. The Venetian money market in 1150–1229. *Studi Veneziani* 13. 1971, s. 3–94.

ROLNICK, Arthur J., Warren E. Weber. Gresham's Law or Gresham's Fallacy? *Journal of Political Economy* 94, 1986, s. 185-199. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/1831965>.

ROTHBARD, Murray Newton. *Peníze v rukou státu: jak vláda zničila naše peníze*. Praha: Liberální institut, 2001. ISBN 80-86389-12-X.

SARGENT, Thomas J., François R. Velde. *The Big Problem of Small Change*. Princeton: Princeton University Press 2002, s. 3–5. ASIN B0087IM6SG.

SOKOL, Jan. Co jsou peníze. *Sociologický časopis* 40, 2004, s. 509–518.

SPUFFORD, Peter. Monetary practice and Monetary theory in Europe (12th – 15th centuries). *XXVI Semana de studios Medievales*. 2000, s. 53–86.

STAHL, Alan M. *Zecca: the mint of Venice in the Middle Ages*. Baltimore: Johns Hopkins University Press in association with the American Numismatic Society, 2000. 497 s. ISBN 080186383X.

SURGA, Leopold. *České bankovky a mince 1993-2012*. Praha: Jerome, 2012. 246 s. ISBN 978-80-903266-8-2.

URBAN, Jan. *Teorie národního hospodářství*. 4., aktualiz. vyd. Praha: Wolters Kluwer, 2015. 480 s. ISBN 978-80-7478-724-9.

VELDE, François R. Avoiding a meltdown: Managing of value of small change. *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*. 2008, s. 17–28.

WOOD, Diana. *Medieval economic thought*. New York: Cambridge University Press, 2002. ISBN 0521458935.

Internetové zdroje

BEERMANN, Johannes a Hendrik MÄKELER. Kleines Geld, große Probleme. In: *Bundesbank.de* [online]. 23. 09. 2018 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.bundesbank.de/de/presse/gastbeitraege/kleines-geld-grosse-probleme-761208>

Circulating Coins - U.S. Mint. [online]. 24. 01. 2020 [cit. 29. 02. 2020]. Dostupné z: <https://www.usmint.gov/learn/coin-and-medal-programs/circulating-coins>

České mince – Česká národní banka. [online]. [cit. 29. 02. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/>

Český statistický úřad. Sklon spořit mírně oslabil. ČSÚ [online]. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/2d00319fe9>

Český statistický úřad. Vybrané ukazatele čtvrtletních sektorových účtů – meziroční změna. [online]. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z:

https://apl.czso.cz/nufile/rods9v2e9hghfhsadfuu85gdf6v2v/gcsu100119_2.pdf

Dopady světové finanční a hospodářské krize na ekonomiku ČR. Český statistický úřad. In: *czso.cz* [online]. 2011 [cit. 05.01.2020]. Dostupné

z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20534938/115610j.pdf/b487dd3c-0ad7-4ccd-b62d-8fc9bf917b95?version=1.0>

Gresham's Law Definition. Investopedia: Sharper insight, better investing. [online].

2. 10. 2019 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/g/greshams-law.asp>

HAVLENA, Matouš. Původ a podstata peněz, funkce peněz. In: *Havlina.net* [online]. 17. 12. 2009. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z: <http://www.havlina.net/ekonomie/puvod-a-podstata-penez-funkce-penez/>

Inflace – 2020, míra inflace a její vývoj v ČR. In: *kurzy.cz*. [online]. [cit. 03. 01. 2020].

Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/makroekonomika/inflace/?imakroGraphFrom=1.1.1990>

Informace k ukončení platnosti mincí – Česká národní banka. In: *cnb.cz*. [online].

[cit. 03. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/>

Measuring worth inflation. [online]. [cit. 03. 01. 2020]. Dostupné z:

<https://www.measuringworth.com/calculators/inflation/result.php>

Nickel Price 2019 - Metalary. In: *metalary.com*. [online]. [cit. 05. 01. 2020]. Dostupné

z: <https://www.metalary.com/nickel-price/>

NumisBids: Your Portal for Numismatic Auctions [online]. [cit. 29. 02. 2020]. Dostupné

z: <https://www.numisbids.com/>

Parita kupní síly: Máme se chudě a draze?. In: *kupnisila.cz*. [online]. [cit. 03.01.2020].
Dostupné z: <https://kupnisila.cz/parita-kupni-sily/>

PAVLÍK, Zdeněk. Dopady světové finanční krize na stabilitu finančního systému v ČR. Praha, VŠE 2010 [online]. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z:
http://files.animal.webnode.cz/200000078-e0e92e1df4/143-pavlik_dopady_glob_fin_krize_na_fin_stabilitu_CR.pdf

Presidential \$1 Coin Program. In: *usmint.gov*. [online]. 2019 [cit. 05. 01. 2020]. Dostupné z: <https://www.usmint.gov/learn/coin-and-medal-programs/presidential-dollar-coin>

Price history of zinc, aluminium and magnesium. In: *researchgate.net*. [online]. [cit. 05.01.2020]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/figure/Price-history-of-zinc-aluminium-and-magnesium_fig3_250351627

Racionalizace soustavy drobných mincí v ČR – Česká národní banka. [online]. [cit. 18.02.2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/racionalizace-soustavy-drobnych-minci-v-cr/>

Racionalizace soustavy drobných mincí v České republice – Česká národní banka. [online]. [cit. 18.02.2020]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/bankovky-a-mince/mince/informace-k-ukonceni-platnosti-minci/racionalizace-soustavy-drobnych-minci-v-ceske-republice-00001/index.html>

SELGIN, George. *Gresham's Law*. [online]. 9. 6. 2003 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <http://eh.net/encyclopedia/greshams-law/>

SINGER, M. *Česká ekonomika a krize*. [online prezentace]. 18. 12. 2009 [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z:
https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/verejnost/.galleries/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/singer_20091218_ing.pdf

SINGER, M. *Hospodářská krize a česká ekonomika*. [online prezentace]. 21. 04. 2010 [cit. 04. 01. 2020]. [cit. 2020-01-04]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/verejnost/.galleries/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/singer_20100421_legendor.pdf

STROUKAL, Dominik. Užitek a peníze: Buridan a Oresme. In: *Mises.cz* [online]. 18. 10. 2012 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://www.mises.cz/clanky/dejiny-3-3-uzitek-a-penize-buridan-a-oresme-817.aspx>

UNDP. *UNDP annual report 2009*, New York 2009 [online]. [cit. 04. 01. 2020]. Dostupné z: https://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/corporate/undp_in_action_2009.html

Vzestup a pád zlatého standardu. In: *Faei.cz*. [online]. 14. 12. 2016 [cit. 28. 11. 2019]. Dostupné z: <https://faei.cz/vzestup-a-pad-zlateho-standardu/>

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Zisk benátské mincovny z ražby střední a malé mince v roce 1278	22
Tabulka 2: Náklady na ražbu mincovních nominálů Spojených států v letech 2006-2018.....	32
Tabulka 3: Počet kusů mincí ražených mincovnou Spojených států v letech 2007–2018	33
Tabulka 4: Míra inflace amerického dolaru v letech 2006–2018	35
Tabulka 5: Složení mincovního kovu a hmotnost mincí ražených ve Spojených státech v roce 2011	36
Tabulka 6: Počty vyrobených mincí v jednotlivých letech.....	39
Tabulka 7: Obsah kovu v jednotlivých mincích a jejich hmotnost.....	40
Tabulka 8: Materiálové náklady jednotlivých nominálů	41

SEZNAM GRAFŮ A OBRÁZKŮ

Graf 1: Stažená a dodaná likvidita bankovnímu sektoru v České republice v letech 2008–2009	26
Graf 2: Vývoj inflace ve vybraných zemích v letech 2006–2009	27
Graf 3: Vývoj čistého zisku v bankovním sektoru (mld. Kč) v letech 2005–2009	27
Graf 4: Index spotřebitelských cen v České republice v letech 2007–2009	28
Graf 5: Vývoj reálných příjmů a spotřebních výdajů domácností na obyvatele	29
Obrázek 6: Míra úspor domácností v EU27 v roce 2011 (v %)	30
Graf 7: Podíl mincí 10 h vrácených v roce 2001 do ČNB z celkového množství této hodnoty v oběhu.....	42
Graf 8: Podíl mincovních nominálů na peněžním oběhu v České republice v roce 2002	44

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Pražský groš (Kutná Hora, 1300).....	57
Příloha 2: Denari piccoli (Benátky, 1278).....	57
Příloha 3: 1 cent.....	57
Příloha 4: 5 centů.....	58
Příloha 5: 10 centů.....	58
Příloha 6: 25 centů.....	58
Příloha 7: 50 centů.....	59
Příloha 8: 1 dolar.....	59
Příloha 9: 10 haléřů.....	59
Příloha 10: 20 haléřů.....	60
Příloha 11: 50 haléřů.....	60
Příloha 12: 1 koruna.....	60

PŘÍLOHY

Příloha 1: Pražský groš (Kutná Hora, 1300)



Zdroj: Numismatický katalog NumisBids.com.

Příloha 2: Denari piccoli (Benátky, 1278)



Zdroj: Numismatický katalog NumisBids.com.

Příloha 3: 1 cent



Zdroj: Webové stránky mincovny Spojených států.

Příloha 4: 5 centů



Zdroj: Webové stránky mincovny Spojených států.

Příloha 5: 10 centů



Zdroj: Webové stránky mincovny Spojených států.

Příloha 6: 25 centů



Zdroj: Webové stránky mincovny Spojených států.

Příloha 7: 50 centů



Zdroj: Webové stránky mincovny Spojených států.

Příloha 8: 1 dolar



Zdroj: Webové stránky mincovny Spojených států.

Příloha 9: 10 haléřů



Zdroj: Webové stránky České národní banky.

Příloha 10: 20 haléřů



Zdroj: Webové stránky České národní banky.

Příloha 11: 50 haléřů



Zdroj: Webové stránky České národní banky.

Příloha 12: 1 koruna



Zdroj: Webové stránky České národní banky.

ANOTACE

Bibliografický údaj: Zaoral, Filip. *Efektivita ražby drobné mince v historické perspektivě*. Olomouc 2020. Bakalářská práce. Moravská vysoká škola Olomouc. Vedoucí práce: Ing. Eva Jílková, Ph.D.

Název práce: Efektivita ražby drobné mince v historické perspektivě

Autor: Filip Zaoral

Ústav: Ústav ekonomie

Vedoucí práce: Ing. Eva Jílková, Ph.D.

Abstrakt: Práce se zaměřuje na otázku efektivity ražby drobné mince ve středověku a dnes. Řešení tohoto problému je založeno na srovnání současné mincovní produkce centových ražeb ve Spojených státech a haléřových mincí v České republice, jež je v obou případech ztrátová, s podmínkami v benátské mincovně 13. století, která naopak na ražbě drobné mince vydělávala. Ukazuje se, že tradiční středověké řešení ve formě znehodnocování mincí lze aplikovat na dnešní poměry vyřazováním nejnižších nominálů z oběhu. Dnešní doba drobné minci moc nenahrává. Státy ji proto kvůli rostoucí inflaci, značné finanční náročnosti, neochoty lidí ji používat a z mnoha dalších důvodů přestávají razit.

Klíčová slova: Benátky, Česká republika, drobné peníze, Greshamův zákon, mincovní produkce, monetární ekonomie, Spojené státy, středověk, 21. století

Title: The efficiency of small coin minting in historical perspective

Author: Filip Zaoral

Department: Department of Economics

Supervisor: Ing. Eva Jílková, Ph.D.

Abstract: The thesis is focused on the efficiency of small coin minting in the Middle Ages and today. The solution of this problem is based on the comparison of current loss-making mint

production of cent coins in the U. S. and hellers in the Czech Republic with conditions in the 13th-century Mint of Venice which, on the contrary, profited from small coin minting. As it has been proved, the traditional medieval solution in form of coin debasement can be used even today in form of the withdrawal of lowest-denomination coins from the circulation. Nowadays an amount of small change is on the decrease. Central banks cease to produce it due to increasing inflation, high costs, unwillingness to use it and many other reasons.

Keywords: coin production, Czech Republic, Gresham's law, monetary economy, small change, the Middle Ages, United States of America, Venice, 21st century