

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomických teorií



Diplomová práce

Padělání bankovek

Bc. Lyubov Rad

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lyubov Rad

Podnikání a administrativa

Název práce

Padělání bankovek

Název anglicky

Banknotes counterfeiting

Cíle práce

Cílem práce je především analyzovat a zmapovat problematiku padělání bankovek v ČR, specifikovat náležitosti bankovek, jejich technické parametry a ochranné prvky. Následně popsat funkci a historii peněz. V druhé části práce se zaměřit na rozbor a popis jednotlivých ochranných prvků české koruny pomocí analýzy, cílem této analýzy je, aby čtenář po přečtení této práce dokázal sám vyhodnotit, zda bankovka, kterou má v ruce je skutečná nebo padělaná. Dílčím cílem je tedy prozkoumání toho, jak se vyvíjeli ochranné prvky v čase a zda to mělo pozitivní vliv na vývoj výskytu padělků.

Metodika

První etapa diplomové práce je založená na studiu literatury, dalších odborných pramenů a dostupných materiálů spjatých s tématem, pro porozumění podstaty problému, tj. padělané bankovky. S použitím syntézy a dedukce zpracovat ucelený přehled dané problematiky. V praktické části za pomoci tiskových zpráv ČNB, provést podrobnou analýzu vývoje ochranných prvků v čase s ohledem na dopad počtu padělaných platidel. Dále se zaměřit na důkladný rozbor a popis jednotlivých ochranných prvků české koruny, cílem tohoto rozboru je, aby pomohl čtenáři k rozeznání skutečné bankovky od padělané.

Doporučený rozsah práce

60 – 80 stran

Klíčová slova

peníze, padělání bankovek, ochranné prvky, Česká národní banka, padělky, česká koruna, tisk bankovek

Doporučené zdroje informací

1. BROŽ, J., Hradecký, M., Platební prostředky, jejich ochrana a padělání 1. vyd. Praha: tiskárna MV p.o., 2008, 160 s., ISBN 80-7312-055-0
2. <https://www.cnb.cz/cs/platidla/padelky/>
3. https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/2017/filter.jsp
4. PEKÁREK, Jiří. Poznáte padělek bankovky? Praha: Pragoeduca, 2000. ISBN 8085856840.
5. REVENDA, Zbyněk. Peníze a zlato. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2013, 269 s. ISBN 978-80-7261-260-4.

Předběžný termín obhajoby

2018/19 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Kamila Veselá, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra ekonomických teorií

Elektronicky schváleno dne 12. 11. 2018

doc. PhDr. Ing. Lucie Severová, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 11. 2018

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 24. 03. 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Padělaní bankovek" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 28. 3. 2019

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Kamile Veselý Ph.D. za podporu a cenné rady při vypracování diplomové práce.

Padělání bankovek

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá problematikou padělání bankovek na území České republiky. Teoretická část se zaměřuje na historii a funkci peněz obecně, poté se zaměřuje přímo na české, platné a neplatné bankovky v dnešní ekonomice. Rozbor ochranných prvků, jak obecně, tak u jednotlivých bankovek. Praktická část je rozdělena na dva dílčí cíle, kde první dílčí cíl je zcela specializován na zmapování výskytu počtů padělků české koruny na území České republiky. U druhého dílčího cíle, bylo za úkol provést časové řady padělaných bankovek, a zjistit trend, jež se v průběhu času vyskytoval. Následně provést predikci vývoje budoucí hodnoty padělků v letech 2018 - 2020.

Klíčová slova: peníze, padělání bankovek, ochranné prvky, Česká národní banka, padělky, česká koruna, tisk bankovek

Banknotes counterfeiting

Abstract

This thesis deals with the issue of counterfeit banknotes in the Czech Republic. The theoretical part focuses on the history and function of money in general, then focuses directly on Czech banknotes, valid and invalid in today's economy. Analysis of security features in general and not individual banknotes. The practical partial goal is completely specialized in mapping the number of counterfeit Czech crowns in the Czech Republic. For the second objective, it was the task of carrying out the time series of counterfeit notes and finding the trend that had occurred over time. Subsequently to predict the development, future value of counterfeit in 2018 - 2020.

Keywords: money, banknotes counterfeiting, security features, Czech National Bank, fakes, Czech crown, banknote printing

Obsah

1. Úvod	11
2. Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce.....	12
2.2 Metodika.....	12
3. Teoretická východiska	14
3.1 Historie platidel.....	14
3.2 Funkce peněz	15
3.3 Soustava českých platidel.....	15
3.4 Padělání a pozměňování bankovek	16
3.5 Padělky	17
3.6 Klasifikace padělků	18
3.7 Platné bankovky	20
3.8 Neplatné bankovky.....	23
3.9 Česká národní banka	23
3.10 Ochranné prvky českých bankovek	25
3.11 Ochranné prvky jednotlivých českých bankovek	25
3.11.1 Papír	25
3.11.2 Akustický bezpečnostní prvek	25
3.11.3 Tisk bankovek.....	26
3.11.4 Ochranné prvky nesené papírem.....	27
3.11.5 Ochranné prvky nesené barvami nebo vytvořené tiskem.....	29
3.12 Ostatní ochranné prvky.....	32
3.12.1 Číslování a sériování	32
3.12.2 Označení pro nevidomé a slabozraké osoby.....	32
3.12.3 Ochranné prvky pod ultrafialovým světlem	32
3.13 Ochranné prvky stokoruny	33
3.14 Ochranné prvky dvousetkoruny	34
3.15 Ochranné prvky pětisetkoruny	36
3.16 Ochranné prvky tisícikoruny	36
3.17 Ochranné prvky dvoutisícikoruny.....	38
3.18 Ochranné prvky pětitisícikoruny.....	39
4. Vlastní práce	40
4.1 Zadržené padělky	41
4.1.1 Vývoj padělku v čase	48
4.2 Vývoj padělků na území ČR.....	55
4.2.1 Testy bílého šumu	57

4.2.2	Vývoj budoucích padělků na území České republiky.....	59
4.3	Komparace vývoje počtu padělků a bankovek v oběhu.....	61
4.3.1	Počet finanční nabídky v oběhu.....	61
4.3.1.1	Testy bílého šumu.....	63
4.3.2	Falšované bankovky české měny.....	66
4.3.2.1	Testy bílého šumu.....	67
4.4	Testování ekonomických ukazatelů v závislosti na padělky.....	71
4.5	Doporučený postup kontroly přijímaných bankovek.....	73
5.	Výsledky a doporučení.....	74
6.	Závěr.....	76
7.	Seznam použitých zdrojů.....	77
8.	Přílohy.....	79

Seznam obrázků

Obrázek 1:	Padělaná bankovka (inkoustový tisk).....	17
Obrázek 2:	Pozměněná bankovka.....	17
Obrázek 3:	Napodobenina bankovky.....	18
Obrázek 4:	Nominální hodnota bankovky 100 korun českých.....	20
Obrázek 5:	Dvěstěkorunová bankovka.....	20
Obrázek 6:	Pětsetkorunová bankovka.....	21
Obrázek 7:	Bankovka o nominální hodnotě 1000 českých korun.....	21
Obrázek 8:	Bankovka o nominální hodnotě 2000 českých korun.....	22
Obrázek 9:	Bankovka o nominální hodnotě 5000 českých korun.....	22
Obrázek 10:	Vodoznak.....	27
Obrázek 11:	Okénkový proužek s mikrotextem.....	28
Obrázek 12:	Barevná vlákna.....	29
Obrázek 13:	Soutisková značka.....	29
Obrázek 14:	Skrytý obrazec.....	30
Obrázek 15:	Proměnlivá barva.....	30
Obrázek 16:	Irdiscentní pruh.....	31
Obrázek 17:	Mikrotext.....	31
Obrázek 18:	Graf skutečných a vyrovnaných padělků na území ČR.....	56
Obrázek 19:	Předpověď padělaných bankovek od roku 2018 do roku 2020.....	59
Obrázek 20:	Graf predikce počtu padělaných bankovek na území ČR.....	60
Obrázek 21:	Skutečné a vyrovnané bankovky v oběhu v mil. ks.....	62
Obrázek 22:	Predikce českých bankovek v oběhu.....	64
Obrázek 23:	Predikce českých bankovek v oběhu.....	65
Obrázek 24:	Predikce padělků české měny 2018 – 2020.....	68
Obrázek 25:	Graf predikce počtů padělků české měny 2018 – 2020.....	69
Obrázek 26:	Korelační matice za využití pozorování v letech 1996 – 2017.....	70
Obrázek 27:	Korelační matice za použití pozorování 1996 – 2017.....	71

Seznam tabulek

Tabulka 1: Struktura peněz v oběhu dle stavu ke dni 31.12.2018.....	16
Tabulka 2: Padělané a pozměněné bankovky a mince zadržené na území ČR.....	41
Tabulka 3: Padělané bankovky české koruny na území České republiky (1996 – 2017)..	42
Tabulka 4: Padělané bankovky české koruny zadržené v oběhu a policií v ČR.....	43
Tabulka 5: Padělaná a pozměněná platidla české i cizí měny na území ČR.....	44
Tabulka 6: Padělané bankovky české měny dle stupně nebezpečnosti (2000 – 2011) na území ČR.....	45
Tabulka 7: Počet padělků dle vzoru v letech 2015 – 2016 na území ČR	46
Tabulka 8: Hodnoty českých i zahraničních padělaných bankovek od roku 2004 - 2017	47
Tabulka 9: Výsledek metody nejmenších čtverců, za využití pozorování padělků (1996 – 2017).....	55
Tabulka 10: Výsledné hodnoty využitých funkcí.....	57
Tabulka 11: Test normality reziduí.....	57
Tabulka 12: Test heteroskedasticity	58
Tabulka 13: Test autokorelace.....	58
Tabulka 14: Výsledné hodnoty počtů bankovek v oběhu	62
Tabulka 15: Test normality reziduí.....	63
Tabulka 16: Test heteroskedasticity	63
Tabulka 17: Test autokorelace.....	64
Tabulka 18: Výsledné hodnoty počtů padělaných bankovek	66
Tabulka 19: Test normality reziduí.....	67
Tabulka 20: Test heteroskedasticity	67
Tabulka 21: Test autokorelace.....	68

Seznam grafu

Graf 1: Celkový počet padělaných a pozměněných bankovek a mincí zadržných v ČR .	48
Graf 2: Padělané bankovky v ČR.....	49
Graf 3: Padělané bankovky zadržné v oběhu a zadržné policií na území ČR.....	50
Graf 4: České a zahraniční padělky od roku 1996 – 2017 na území ČR	51
Graf 5: České padělky na území ČR dle stupně nebezpečnosti.....	52
Graf 6: Počet padělaných bankovek dle nominální hodnoty na území ČR.....	53
Graf 7: Hodnoty českých i zahraničních padělků v mil. Kč 2004 – 2017 v ČR.....	54

Seznam příloh

Příloha 1: Vzory bankovky v nominální hodnotě 1000 Kč.....	79
Příloha 2: Ukázka bankovek dle nominálu, pod UV lampou	86

1. Úvod

Pojem peníze, zahrnuje velmi široké spektrum platebních prostředků. Z ekonomického východiska, lze peníze považovat za všeobecně přijímaný prostředek směny. Historie je tomu důkazem. V dřívější době byly považovány za peníze jisté druhy zboží, například: dobytek, víno, kožešiny, které získaly hodnotu peněz. Peníze jsou zapotřebí především, ve společnosti. Jak by posloužili člověku, který by se ocitl na území, kde by byl jen sám se sebou. V takové chvíli by finanční prostředky a bohatství absolutně ztratili veškerou hodnotu a byly by k ničemu. Finanční prostředky v dnešní době umožňují směnu mezi lidmi v jistém rozmezí, jež je v nich zahrnuto. Směna disponuje vyjádřením kvalit v cenách a provádí se placením.

Nutnost finančních prostředků je v dnešním světě bezvýhradnou, téměř všichni lidé získávají peněžní prostředky pracovní činností, popřípadě byznysem. Pak se najdou vynalézaví jedinci, jež chtějí proces výdělku urychlit a zjednodušit, a proto hledají účinnější způsob. Bohužel, u takového myšlení těchto osob, dochází vždy k nelegálním praktikám.

Česká republika není výjimkou, v případě padělatelů. Avšak je možné říci, že vážné falzifikáty, byly zaznamenány jen v minulosti. V dnešní době je bezpečnost českých bankovek na velmi valné úrovni. Z toho vyplývá, že padělatelé se zможou jen na špatnou kvalitu padělku. Na území České republiky tedy převládají padělky se stupněm nebezpečnosti 4, tudíž jsou to méně zdařilé padělky. Budou-li jedinci, kteří pracují s finančními prostředky, věnovat zásadní pozornost ochranným prvkům, je jisté, že padělky na této úrovni budou schopni rozpoznat.

První etapa této práce, je založena na základní historii platidel a jejich funkcí. Dále následuje podrobné rozebrání soustavy českých platidel a ochranných prvků, a to jak obecně, tak i jednotlivě u každé bankovky, jež jsou obsažené v české měně. Posledním aspektem teoretické části diplomové práce jsou zahrnuté padělky a jejich klasifikace.

Praktická část je složena ze dvou dílčích cílů, kde v prvním cíli je potřeba nejprve analyzovat dnešní situaci padělků v České republice, poté zmapovat výskyt a vývoj počtu padělků na území České republiky a následně pomocí grafického znázornění zaznamenat tyto změny v čase. Druhým dílčím cílem je především zaměření na analyzování trendu za pomoci časových řad vývoje padělaných bankovek na území České republiky.

2. Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je především zanalyzovat a zmapovat problematiku padělání bankovek v ČR, specifikovat náležitosti bankovek, jejich technické parametry a ochranné prvky. Následně popsat funkci a historii peněz. V druhé části práce se zaměřit na rozbor a popis jednotlivých ochranných prvků české koruny pomocí analýzy, jejímž účelem je, aby čtenář po přečtení této práce, dokázal sám vyhodnotit, zda bankovka, kterou má v ruce je skutečná nebo padělaná. Cílem je tedy prozkoumání toho, jak se vyvíjeli ochranné prvky v čase a zda to mělo pozitivní vliv na vývoj padělků. Praktická část je rozvržená do dvou dílčích cílů, první je zaměřen na zmapování výskytů počtů padělaných bankovek české koruny na území České republiky. Kde je v první etapě analyzovaná situace počtů výskytů falzifikátů v čase. A v druhé části jsou zaznamenány grafická schémata, která vypovídají o vývoji počtů padělků na území České republiky. Druhým dílčím cílem, je provést analýzu časových řad vývoje padělaných bankovek, prostřednictvím toho stanovit, zda je trend rostoucí či klesající, provést komparaci dvou časových řad a následně provést testování ekonomických ukazatelů v závislosti na vývoji počtů padělaných bankovek.

2.2 Metodika

První etapa diplomové práce je založená na studiu literatury, dalších odborných pramenů a dostupných materiálů spjatých s tématem, pro porozumění podstaty problému, tj. padělané bankovky. S použitím syntézy a dedukce je zpracován ucelený přehled dané problematiky. V praktické části je poté za pomoci tiskových zpráv ČNB, provedena podrobná analýza vývoje ochranných prvků v čase s ohledem na dopad počtů padělaných platidel. Dále se tato práce zaměřuje na důkladný rozbor a popis jednotlivých ochranných prvků české koruny.

V prvním dílčím cíli, je provedena analýza výskytů počtů padělků na území České republiky a za pomoci statistik České národní banky je následně analyzován vývoj padělaných bankovek v čase a tyto skutečnosti jsou převedeny do grafického znázornění. Druhý dílčí cíl, je rozdělen na dvě etapy, kde v první části je provedena analýza časových řad vývoje veškerých falzifikátů na území České republiky. Pomocí statistik České národní banky byla získána pozorování v letech 1996 – 2017, jež jsou v tomto modelu využita. Tento model, je analyzován za pomoci SW Gretl, ze kterého vyplývají uvedené výsledné situace. Dále je provedena predikce vývoje všech zadržených padělků na území České republiky v letech 2018 – 2020. Druhou etapou je odhad vývoje dvou časových řad, počtů padělaných bankovek české měny a finančních prostředků v oběhu. Následně porovnání závislosti těchto veličin pomocí korelační matice v SW Gretl a nakonec testování korelace padělaných bankovek na území České republiky a ekonomických ukazatelů, jako jsou HDP, míra nezaměstnanosti, inflace a počet obyvatel.

3. Teoretická východiska

3.1 Historie platidel

Jak je již známo, peníze hrají v hospodářství a obchodě nezastupitelnou roli, ale ne vždy tomu tak bylo. Tedy, než vznikly peněžní prostředky, zastupovala je naturální směna, která vycházela z vyměňování zboží, či služby za jisté množství jiného statku nebo služby – tzv. barterový obchod. Po určitém čase v modernějším obchodování, začal být barterový obchod brzdou vývoje, z této příčiny byl zaveden jiný způsob plateb a to, tzv. komoditní peníze. Tento druh platidla je založen na vybraných typech zboží, ze kterých se staly peníze. V různých kulturách byla zavedena různá platidla, např.: železo, zlato, stříbro, dobytek, sukno, víno, kožešiny. Na přelomu 7 – 8 století př. n. l. byly vyraženy první mince. Vyráběly se z drahých kovů, a to ze železa, mědi, bronzu, stříbra a zlata, množství obsaženého kovu v minci určovalo jejich hodnotu.

Vznik papírových peněz nastal až s rozvojem bankovníctví, byl to další důležitý krok v dějinách vzniku oběživa. Tehdejší bankovníctví bylo založeno na stejném principu jako v dnešní době, kdy banky vydávaly potvrzení o tom, kolik zlata nebo drahého kovu bylo u nich uloženo, byly to tzv. stvrzenky.

Bankovky a mince v současné ekonomice představují jen nepatrnou část toho, co se označuje jako peníze. Převahu mají depozitní platidla, také se může jednat o elektronické účty, či o bezhotovostní peníze – tzv. účty v bankách, při kterých se neplatí hotovostně, ale stačí použít platební kartu, nebo poslat depozitní peníze prostřednictvím internetového bankovníctví z jednoho účtu na druhý. (17)

3.2 Funkce peněz

V tržní ekonomice plní peníze tři základní funkce:

- prostředek směny,
- zúčtovací jednotka,
- uchovatel hodnoty,

Slovo peníze má mnoho významů, a tak v různých situacích mohou znamenat pro každého jedince něco jiného. Peníze lze považovat nejen jako přijímaný prostředek směny, taktéž jako majetek, nebo bohatství.

Prostředek směny – peněžní prostředky jsou využívány při placení za zboží a služby

Zúčtovací jednotka – v peněžních jednotkách jsou vyjadřovány ceny statků a služeb v čase

Uchovatel hodnoty – u této funkce jsou peníze drženy jako jedna z forem jmění (17)

3.3 Soustava českých platidel

V České republice vychází právní úprava platidla ze zákona č. 6/1993 Sb., o České národní bance a z právních norem, jež na toto ustanovení navazují. Tedy k vydávání legálních peněz v České republice má ze zákona právo výhradně Česká národní banka. Česká národní banka stahuje bankovky z oběhu a taktéž ničí opotřebované bankovky a mince, vyměňuje poškozená platidla za nová, tudíž řídí zásoby bankovek a mincí. Prověřuje platnost peněz a vede statistiku padělaných a pozměněných bankovek a mincí, jež byli zadrženy na území ČR. Zabezpečuje uměleckou a technickou preparaci peněz, jejich zhotovování a distribuci. (10)

Tabulka 1: Struktura peněz v oběhu dle stavu ke dni 31.12.2018

Nominální hodnota v Kč	V oběhu v mil. Kč	Podíl v %	V oběhu v mil. kusů	Podíl v %	Počet kusů připadajících na 1 obyvatele ČR
Bankovky					
5 000	158 833,30	25,7	31,8	6,7	3
2 000	258 480,80	41,8	129,2	27,2	12,2
1 000	141 176,10	22,8	141,2	29,8	13,3
500	22 073,80	3,6	44,1	9,3	4,2
200	12 917,30	2,1	64,6	13,6	6,1
100	6 329,60	1	63,3	13,3	6
Bankovky celkem	599 810,90	97	474,2	99,9	44,8

Zdroj: Vlastní zpracování dle ČNB (10)

3.4 Padělání a pozměňování bankovek

Padělání bankovek je tak starodávné, jako platidla samotná. Každý člověk na světě využívá platební prostředky k odlišným finančním činnostem, z nichž jedna je platba bankovkami. V průběhu doby se vyvinula spousta ochranných prvků, a také různých prostředků na to, aby se dali padělky rozeznat, ale bohužel v současném světě je velmi lehký přístup k moderním technologiím, které se snadno využívají k falšování peněz. Mnoho těchto bankovek se používá k trestné činnosti a málokdo rozezná jejich pravost. Proto každý, kdo přichází do styku s bankovkami, by měl mít alespoň základní znalosti jejich ochranných prvků, aby mohl rozpoznat pravou bankovku od padělané. (2)

„Vydání vyhlášky ČNB, která po spáchání trestného činu padělání a pozměňování peněz podle § 140 tr. zák. obžalovaným ukončí platnost konkrétního typu (vzoru) bankovky, není důvodem pro zproštění obžalovaného obžaloby podle § 226 písm. e) TrŘ pro zánik nebezpečnosti trestného činu pro společnost podle § 65 tr. zák.“

(Judikatura, rozsudek VS v Olomouci ze dne 15. 11. 2001, sp. zn. 1 To 96/2001 (SR 5/2002 s. 183))

3.5 Padělky

Česká národní banka upravuje vyhlášku o rozdělení padělků do tří skupin:

- Padělané peníze: jedná se o kopie peněz, které se vyrábí se záměrem jejich denunce¹ do oběhu namísto skutečných peněz.

Obrázek 1: Padělaná bankovka (inkoustový tisk)



Zdroj: *Padělky 2010, Česká národní banka, (11)*

- Pozměněné peníze: jsou to takové peníze, které mají upravenou výši hodnoty na pravé bankovce.

Obrázek 2: Pozměněná bankovka

(1 000 Kč na neexistující hodnotu 100 000 Kč, grafickou úpravou označení hodnoty)



Zdroj: *Padělky 2010, Česká národní banka, (11)*

¹ Denuncovat – udat.

- *Napodobeniny*: jsou to jakékoli kopie peněžních prostředků vyrobené se záměrem neudávat tyto peníze do peněžního oběhu, jsou to např.: divadelní a filmové rekvizity, učební pomůcky atd.

Obrázek 3: Napodobenina bankovky

(Graficky upravená reprodukce – jako filmová rekvizita)



Zdroj: Padělky 2010, Česká národní banka, (11)

3.6 Klasifikace padělků

Falzifikáty se dělí do pěti kategorií nebezpečnosti. A to od zdařilých padělků, jež se označují za nejvíce nebezpečné, až po nekvalitní padělky, které nosí označení neumělé, jež lze rozpoznat pouhým pohledem. Tyto stupně nebezpečnosti jsou vytvořeny Českou národní bankou a nejsou vymezeny závaznými zákony. (8)

1. Kategorie – velmi nebezpečný padělek

To jsou takové padělky, které nejsou téměř odlišné od originálu. V těchto případech jsou ochranné prvky platidel velmi dobře napodobené, takže k nepoznání a také je zde použit mimořádně kvalitní materiál. (8)

2. Kategorie – nebezpečný padělek

V této situaci jsou padělky velmi zdařilé, rozdíl mezi nimi a velmi nebezpečnými padělky je jen ve využití originálních tiskových technik. V případě nebezpečných padělků nejsou techniky tak vyvinuté, ale ochranné prvky jsou velmi kvalitně napodobené. (8)

3. Kategorie – zdařilý padělek

Tento padělek je průměrné kvality, je charakteristický použitím dobré reprodukční techniky, která je dosti odlišná od předchozích dvou kategorií a napodobení jen některých ochranných prvků je přesto v dobré kvalitě. (8)

4. Kategorie – méně zdařilý padělek

Méně zdařilý padělek je charakteristický použitím nevelmi kvalitních reprodukčních technik. U těchto padělků chybí ochranné prvky, takový padělek by se mohl rozpoznat při věnování větší pozornosti. (8)

5. Kategorie – neumělý padělek

Tento padělek rozezná i laik², jelikož jeho provedení je zcela nevydařené. Je charakteristický použitím nekvalitních technik, nejsou zde použité žádné ochranné prvky. Barevné provedení je zcela odlišné, takový padělek je velmi jednoduchý na rozeznání. (8)

² Laik – je obecně člověk neškolený v určitém oboru.

3.7 Platné bankovky

V České republice existuje šest druhů platných bankovek:

100 Kč – stokoruna má zelené zbarvení, na lící části je zobrazen římský císař a český král Karel IV., kdežto na opačné straně je znázorněna pečeť Karlovy Univerzity. Na trhu jsou dva vzory, jeden vzor z roku 1997 (v oběhu od 15. 10. 1997), další vzor je z roku 1995 (v oběhu je od 21. 6. 1995). (18)

Obrázek 4: Nominální hodnota bankovky 100 korun českých



Zdroj: České bankovky, Česká národní banka, (2)

200 Kč – dvoustakoruna je jedna z nejstarších českých bankovek. Její zbarvení je mírně nahnědlé a na lící straně je zobrazen Jan Amos Komenský, který byl také nazýván učitelem národů. Na opačné straně jsou znázorněné spojené ruce dospělého člověka s dítětem, tento motiv by měl symbolizovat odbornou pomoc a láskyplnou péči, které by se dětem od pedagogů mělo dostat. Vzor dvoustakoruny z roku 1998 je v oběhu od 6. 1. 1999, a také vzor z roku 1996, který je v oběhu od 14. 8. 1996. (2)

Obrázek 5: Dvěstěkorunová bankovka



Zdroj: České bankovky, Česká národní banka, (2)

500 Kč – na pětisetkoruně je podobizna známé spisovatelky Boženy Němcové, která je zobrazena na lící straně. Poté na opačné straně bankovky je znázorněn motiv dívčí hlavy, ověšené květy a trnám. Nový vzor této bankovky je v oběhu od 1. 4. 2009, ale stále je využíván vzor z roku 1997, který je v oběhu od 18. 3. 1998 a také vzor z roku 1995 (v oběhu od 27. 12. 1995). (2)

Obrázek 6: Pětsetkorunová bankovka



Zdroj: České bankovky, Česká národní banka, (2)

1000 Kč – tisícikoruna je v dnešní době nejužívanější bankovkou na trhu. Na přední straně této bankovky je zobrazen František Palacký, byl to česky historik a politik. Na opačné straně je znázorněn motiv arcibiskupského zámku v Kroměříži. V oběhu jsou uvedeny dva vzory: 2008 – který byl uveden 1. 4. 2008 a 1996 – od 6. 12. 1996. (18)

Obrázek 7: Bankovka o nominální hodnotě 1000 českých korun



Zdroj: České bankovky, Česká národní banka (2)

2000 Kč – dvoutisícikoruna byla vydána, jako poslední bankovka v České republice, a to konkrétně 1. 10. 1996, důvodem byla inflace v 90. letech. V těchto letech byla značná poptávka po bankovkách s vysokou nominální hodnotou. Na této bankovce je zobrazena velmi známa česká operní pěvkyně Ema Destinová, na opačné straně je znázorněna hlava hudební múzy. Další vzory, které jsou v oběhu jsou z roku 1999 (od 1. 12. 1999) a také z roku 2007 (v oběhu od 2. 7. 2007). (18)

Obrázek 8: Bankovka o nominální hodnotě 2000 českých korun



Zdroj: České bankovky, Česká národní banka. 2)

5000 Kč – pětitisícikoruna má na lící straně vyobrazeného Tomáše Garrigue Masaryka, který byl významným českým filozofem, univerzitním pedagogem a politikem, jenž jako první nabyl funkce prezidenta v samostatném Československém státu. Na zadní straně jsou znázorněné významné české památky, jež obsahují motivy gotických a barokních prvků. V oběhu jsou dva vzory: 2009, který byl zaveden od 1. 12. 2009, a vzor 1999 od 8. 9. 1999. (18)

Obrázek 9: Bankovka o nominální hodnotě 5000 českých korun



Zdroj: České bankovky, Česká národní banka. (2)

3.8 Neplatné bankovky

Bankovky, které byly vyřazené z oběhu jsou dvacetikoruna a padesátikoruna, které mají již v dnešní době podobu mincí. Papírová **dvacetikoruna** byla uvedena do oběhu 20. 4. 1994. Na přední straně bankovky byl zobrazen český král Přemysl Otakar I. Na opačné straně byl vyobrazen motiv královské koruny z dob posledních Přemyslovců. Platnost této bankovky byla ukončena 31. 8. 2008, byla zde možnost pro výměnu papírové bankovky na pobočce ČNB do 31. 8. 2014. Další bankovkou, která byla vyřazena z oběhu byla **padesátikoruna**, na které byla zobrazena Anežka Česká, na zadní straně bankovky byl motiv kostela sv. Salvátora v Anežském klášteře. Tato bankovka měla červené zbarvení a ke dni 1. 4. 2011 byla padesátikoruna vyřazená z oběhu. Přesto na pobočce ČNB ji bylo možné vyměnit do 31. 3. 2017. (2)

3.9 Česká národní banka

V České republice je ČNB centrální bankou, je to orgán, který vykonává dozor nad finančním trhem a příslušným orgánem, jež napomáhá řešení krize na tomto peněžním trhu.

Centrální banka „je zřízena Ústavou České republiky a svou činnost vyvíjí v souladu se zákonem č. 6/1993 sb., o České národní bance, ve znění pozdějších předpisů, a dalšími právními předpisy. Je právnickou osobou veřejného práva se sídlem v Praze.“
(Česká národní banka). Citace dle (7)

Cílem centrální banky je péče o zdravý měnový vývoj, neboli cenovou stabilitu valuty, který je možné chápat jako vnitřní a vnější stabilitu měny. Vnitřní stabilita cen v tuzemské valutě a její hladina, která je vyjadřována mírou inflace. Vnější stabilita měny je vývoj měnového kurzu dané měny k mezinárodním valutám. (7)

„V souladu se svým hlavním cílem ČNB určuje měnovou politiku, vydává bankovky a mince, řídí a dohlíží na peněžní oběh, platební styk a zúčtování bank. Vykonává dohled nad bankovním sektorem, kapitálovým trhem, pojišťovnictvím, penzijním připojištěním, družstevními záložnami, institucemi elektronických peněz a směnárny. K zajištění stanovených úkolů ČNB zpracovává a vytváří statistické informace. Jako ústřední banka poskytuje ČNB bankovní služby státu a veřejnému sektoru. Vede účty organizacím a osobám napojeným na státní rozpočet. Na základě dohody s Ministerstvem financí provádí v souladu s rozpočtovými pravidly operace spojené s emisemi státních dluhopisů a investicemi na finančních trzích“

(česká národní banka). Citace dle (7)

Nejdůležitějším řídicím orgánem České národní banky je bankovní rada, která obsahuje guvernéra, dva viceguvernéry a čtyři členy bankovní rady. Tyto členy bankovní rady do jejich funkce jmenuje prezident České republiky.

Současnými představiteli České národní banky jsou:

- guvernéř: *Jiří Rusnok*
- viceguvernéř: *Mojmír Hampl*
- viceguvernéř: *Vladimír Tomšík*
- člen bankovní rady: *Vojtěch Benda*
- člen bankovní rady: *Oldřich Dědek*
- člen bankovní rady: *Marek Mora*
- člen bankovní rady: *Tomáš Nidetzký*

Funkce České národní banky:

- emisní funkce³
- banka bank⁴
- provádění ostatní politiky
- funkce banky vlády⁵
- udělování a odebrání bankovních licencí, bankovní dozor, bankovní regulace⁶
- reprezentace v mezinárodních finančních a měnových institucích (7)

³ Emise hotovostního oběživa – je to jediná banka, která má právo emitovat

⁴ Banka bank – služby pro ostatní banky, vklady, půjčky, clearing, rezervy atd.

⁵ Funkce banky vlády – tzn. vede účty státního rozpočtu

⁶ Podmínky pro chod bankovníctví

3.10 Ochranné prvky českých bankovek

Technická ochrana platidel záleží především na výrobním postupu a užití ochranných prvků, jež jsou do bankovek nedílně vloženy. Cílem technické ochrany platidel je, co nejvíce ztížit nepovolenou výrobu peněz a také, aby dle těchto hodnot byli občané schopni rozeznat pravoplatnou bankovku od té padělané. (6)

3.11 Ochranné prvky jednotlivých českých bankovek

Ve spojitosti s historií platebních prostředků docházelo taktéž k rozvoji a rozšíření nových ochranných prvků a technologií. Kdysi papírové bankovky neobsahovaly dostatečně vyvinuté ochranné prvky, dokonce by se dalo říci, že žádné neexistovaly. Dříve byl relevantní především papír a tisk, jelikož bylo těžké ho napodobit, neboť tento druh papíru byl velice cenný a nepřístupný. (5)

3.11.1 Papír

Jak je již známo pro výrobu peněžních prostředků se využívá speciální papír, na nějž jsou pokládány vyšší nároky. Tento papír musí být rezistentnější proti dennímu užívání, natržení, rozlámání při prohýbání a rovněž pro případ namočení. Jeho složení musí být pevné a elastické, z této příčiny papír tvoří téměř 100 % bavlněných vláken. Papír má slabé světlé – okrové zbarvení, tedy odlišení od obyčejného papíru je velice jednoduché, a to především díky jeho pružnosti, zbarvení a struktuře. (5)

3.11.2 Akustický bezpečnostní prvek

Akustickým bezpečnostním prvkem se rozumí zvuk bankovek, tedy při zmuchlání, či tření papíru. U bankovky tyto zvuky zní jinak než u obyčejného spotřebního papíru, je tvrdší, a to je především ovlivněno příhodnou strukturou vláken papíru. (13)

3.11.3 Tisk bankovek

Rozlišení tiskařských technik a dosažení struktury, jež je využita pro moderní zabezpečení bankovek, není v této době pro falsifikátorskou dílnu možné. Tisk má opravdu řádnou ochranu proti padělání. Mezi zákonnou a falšovanou bankovkou vznikají samozřejmě odlišnosti v technologických postupech, ale taktéž i v samotných tiskových technikách, jež byly využity. Tyto diference jsou pak relevantní bází pro konečný výrok, zda se jedná o padělanou bankovku či nikoliv. (5)

Tyto tisky se rozlišují z výšky, hloubky a plochy:

- **tisk z výšky** – jinak také nazývaný knihtisk, je nejstarodávnější z aplikovaných tiskových metod. Prostřednictvím knihtisků jsou na tiskové desce tisknouce místa vyvýšená. Tato metoda se v nynější době využívá k číslování platidel, či k tisku některých dodatkových prvků. (5)
- **tisk z plochy** – zvaný také ofset, se využívá při tisku pestrobarevných podtisků a má nejmenší význam při ochraně platidel. (13)
- **tisk z hloubky** – pomocí této techniky jsou zhotoveny obrazce, portréty, texty a numerické označení hodnot. Tiskové obrazce, jež jsou vyrobené pomocí této metody jsou vizuálně mnohem plastičtější, a to z důvodu nanesení vrstvy, jež je proměnlivá dle hloubky, do které byly prvky vryty. (13)

3.11.4 Ochranné prvky nesené papírem

1. **Vodoznak** - (vodotisk, průsvitka) je jeden z ochranných prvků, který je využíván k chránění veškerých českých bankovek. Vzniká v tzv. papírnách v mokré fázi při výrobě, a je nedílnou součástí platidla. Vodotisk se rozlišuje na mnoho druhů. (16)

Druhy vodoznaků:

- **pozitivní** – to je vodotisk tmavočarý, v místech, kde se nachází tento ochranný prvek, je materiál temnější,
- **negativní** – neboli běločarý vodoznak, je možné ho poznat světlejším označením na papíru bankovky,
- **stupňovitý** – jinak nazývaný multitónový vodoznak, tento vodotisk se skládá z kombinací tmavočarého a běločarého znaku, s odlišnými fázemi odstínů,
- **průběžný** – tzv. celoplošný vodoznak, se rozmísťuje v cele ploše papíru, dříve byl využíván i na ochranu bankovek české měny, v dnešní době se využívá pouze pro ochranu veřejných listin, akcií atd.,
- **lokalizovaný** – vodoznak může mít podobu pozitivní či negativní, je umístěný na identickém místě papíru v blízkosti vodoznaku. (5)

Obrázek 10: Vodoznak



průhled z líce

průhled z rubu

Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

2. **Okénkový proužek s mikrotextem** – plastický proužek je převážně doplněn mikrotextem, negativním či pozitivním. Nutností je, aby procházel skrz souvisle po celé šíři bankovky, v pravidelných intervalech vysedá z masы papíru na povrch. Existují dva druhy rozdělení ochranných proužků: (16)

- a. **skrytý proužek** – jež je celý zahrnutý do masы papíru a je možné ho zahlédnout při pohledu proti světlu,
- b. **okénkový proužek** – vystupuje na povrch papíru výstupovými kousky, jež mají podobu okénka, v pohledu proti světlu splývá v jednu souvislou čáru s mikrotextem. (5)

Obrázek 11: Okénkový proužek s mikrotextem



pohled z líce průhled z líce

Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

3. **Barevná vlákna** – tato ochranná vlákna jsou rozházena po celé ploše platidla a jsou lokalizovaná v papírové hmotě. Neexistují dvě bankovky, jež mají identické rozvržení či počet ochranných vláken. Tento prvek technické ochrany je velice efektivní a vyhlášený. Ochranná vlákna, jsou cizím tělesem v papírové mase, stejně jako je tomu v případě okénkového proužku. Jsou dva druhy ochranných vláken: (5)

- **Barevná vlákna** – viditelná obyčejným pohledem na bankovku
- **Bezbarvá vlákna** – tento druh ochranných vláken je možné zahlednout jen v případě pohledu pod UV světlem. (5)

Obrázek 12: Barevná vlákna



Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

3.11.5 Ochranné prvky nesené barvami nebo vytvořené tiskem

1. **Soutisková značka** – tento ochranný prvek vyplývá z technologie plošného tisku. Grafický prvek je rozdělen na dvě části, které jsou rozpoloženy každá na jedné ze stran bankovky. Příčinou je, že obě strany papíru jsou tištěny zároveň. (16)

Obrázek 13: Soutisková značka



Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

2. **Skrytý obrazec** – tento obrazec je taktéž založen na vizuálním efektu. V tomto případě jde o sklopný efekt, což znamená vznik osobitým uspořádáním plastických linií hlubotisku, na něž dopadá světlo. Vidět tento ochranný prvek je možné při sklopení bankovky do vodorovné polohy na úrovni očí oproti světlu. (4)

Obrázek 14: Skrytý obrazec



Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

3. **Proměnlivá barva** – optický proměnlivý prvek, je založen na vizuálním efektu, jež závisí na úhlu dopadu světla na zvláštní tiskovou barvu. Tento ochranný prvek mění své zbarvení v závislosti na úhlu světla, ve kterém se bankovka nachází, tedy při jistých pohybech a dopadajícím světlu na bankovku, tento segment vytištěný specifickou barvou, mění své zbarvení. (4)

Obrázek 15: Proměnlivá barva



Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

4. **Iridiscentní⁷ pruh** – je ochranný prvek, který je založený na optickém efektu, taktéž záleží na aspektu dopadu světla na specifickou barvu. Prvek se stává součástí platidla již při zhotovení. Tento ochranný prvek lze nalézt na třech nejvyšších nominálech bankovek české koruny, výjimkou se však stává bankovka v hodnotě 2000 Kč z roku 1996. U nových vzorů je tento pruh dvoubarevný, na druhé straně jsou staré bankovky, jež obsahují jednobarevný pruh. (16)

Obrázek 16: Iridiscentní pruh



přímý pohled

při sklopení

Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

5. **Mikrotext** – je tištěn dvěma způsoby, tiskem z hloubky a tiskem z plochy. Jeho rozložení je velice individuální a záleží na určité bankovce. Tento prvek je zpravidla skrytý v titěrném dezénu bankovky, je také součástí individuálních platidel, nebo je jen doplňuje. Rozeznatelný je za pomoci lupy, pouhým okem není tak patrný. (16)

Obrázek 17: Mikrotext



líc

rub

Zdroj: Ochranné prvky bankovek ČNB (6)

⁷ Iridiscentní – významem je duhově proměnlivý.

3.12 Ostatní ochranné prvky

3.12.1 Číslování a sériování

Ochranné prvky číslování a sériování jsou tištěny metodou tisku z výšky, jsou to různé typy ochranných prvků, kde není možné, aby bankovky měly totožné číslo. Touto metodou se zvyšuje ochrana platidel. (13)

3.12.2 Označení pro nevidomé a slabozraké osoby

Tento způsob ochranných prvků je vyjádřen přímo na bankovce, vystupují mírně nad úroveň papíru v pravém vrchním rohu platidla. Takové označení je na individuálních platidlech rozlišné. Označení pro nevidomé a slabozraké osoby se s nominální hodnotou bankovky zvyšují, tedy například u 100 Kč má podobu jednoho pruhu, svisle položeného. Tento svislý pruh se stupňuje až do nominální hodnoty 500 Kč. Obráceně je to u 1000 Kč, proužek je zde jeden a má vodorovnou podobu, a takto se vždy stupňuje o jeden pruh, tedy 2000 Kč má dva pruhy nad sebou a mají vodorovnou polohu. A 5000 Kč bankovka má tři proužky, taktéž nad sebou položené ve vodorovné poloze. Výška těchto proužků je u všech bankovek identická, má 8 mm a šířka rozstupů se týká jen bankovek s více proužky, její velikost činí 6 mm.

Toto označení je spíše pomůckou pro nevidomé a slabozraké osoby pro rozpoznání nominální hodnoty bankovky, proto se o něm nemluví jako o ochranném prvku v pravém slova smyslu. (5)

3.12.3 Ochranné prvky pod ultrafialovým světlem

Ultrafialové světlo neboli fluorescenční tisk je jednou z mnoha metod bezpečnostních prvků ochrany proti falšování bankovek, jež jsou v současných bankovkách obsaženy. Fluorescenční tisk není vidět při normálním světle, je možné zahlednout jen jeho efekty, zřetelně ho lze zahlédnout pod ultrafialovou lampou.

V platidlech jsou využita fluorescenčně aktivní vlákna, jež pod ultrafialovým zářením svítí odlišnými barvami. (5)

3.13 Ochranné prvky stokoruny

Stokoruna obsahuje jen některé z ochranných prvků, a to tedy vodoznak, okénkový proužek s mikrotextem, barevná vlákna, soutiskovou značku, skrytý obrazec a mikrotext.

(5)

- **Vodoznak**

Pohled na vodoznak u stokoruny je výrazný při pohledu proti světlu. Zde je použita kombinace tmavého – pozitivního a světlého – negativního vodoznaku s rozdílnými fázemi odstínů mezi nejtemnější a nejjasnější částí. Vodoznak tvoří portrét Karla IV, jenž je umístěný uprostřed širokého nepotištěného okraje. (6)

- **Okénkový proužek s mikrotextem**

Tento proužek se skládá z umělé metalizované hmoty zapuštěné do papíru. Je široký 3 mm a má opakující se šrafovaný záporný mikrotext ČNB 100 Kč. Při pohledu na bankovku lze pozorovat výhradně vystupující úseky proužku, jen v případě pohledu proti světlu, lze zahlédnout souvislou tmavou linii s prosvítajícím mikrotextem ČNB 100 Kč. (6)

- **Barevná vlákna**

Tento ochranný prvek je do bankovky zapuštěn již při jejím zhotovení. Barevná vlákna jsou rozptýlena po celé bankovce a nejlépe jsou vidět na bílých okrajích. (6)

- **Soutisková značka**

Na první pohled je tato značka rozdělena na dvě části, na každé straně bankovky je polovina, ale v průhledu proti světlu je možné soutiskovou značku zahlédnout celou, kde její individuální linie na sebe přesně navazují. (6)

- **Skrytý obrazec**

Obrazec se stane viditelný tehdy, když se sklopí do vodorovné polohy k úrovni očí a proti zdroji světla. Skrytý obrazec je zařazen v ornamentu na rameni portrétu, a to na lící straně bankovky. (6)

- **Mikrotext**

Mikrotext je skryt jak na lící, tak na rubové straně bankovky, a to v pruhu základní barvy. Na lící straně bankovky je základní mikrotext skryt vpravo od portrétu v pruhu základní barvy a vyznačuje se číslicí, která vyjadřuje nominální hodnotu platidla. Na rubové straně, jak již bylo zmíněno, je taktéž mikrotext skryt v pruhu základní barvy, který se nachází mezi státním znakem a pravým okrajem. Tento mikrotext má slovní vyjádření bankovky. (6)

3.14 Ochranné prvky dvousetkoruny

Ve dvousetkoruně jsou zahrnuté taktéž jen některé ochranné prvky a to vodoznak, okénkový proužek s mikrotextem, barevná vlákna, soutisková značka, skrytý obrazec a mikrotext. Tato bankovka má nahnědlé zbarvení a je jednou z nejstarších českých bankovek. (5)

- **Vodoznak**

Vodoznak u dvěstěkoruny je podobně jako u stokoruny, zřetelně a jasně vidět při pohledu proti světlu. Použit je zde tzv. lokální stupňovitý, což je kombinace pozitivního a negativního odstínu. Vodoznak je umístěn ve střední části nepotištěného okraje, tvoří ho portrét Jana Amose Komenského. (6)

- **Okénkový proužek s mikrotextem**

Tento proužek se skládá z umělé metalizované hmoty zapuštěné do papíru, je široký 3 mm a má opakující se šrafovaný negativní mikrotext ČNB 200 Kč. Při pohledu na bankovku lze pozorovat vystupující úseky proužku, který vystupuje vždy na čtyřech místech na vnějšek papíru. Při pohledu proti světlu lze zahlédnout souvislé tmavé linie s prosvítajícím mikrotextem ČNB 200 Kč. (6)

- **Barevná vlákna**

Ochranný prvek, který je do bankovky zapuštěn, již při jejím zhotovení. Barevná vlákna oranžové barvy v délce 6 mm, jsou rozptýlena po celé bankovce a nejlépe jsou vidět na bílých okrajích. (6)

- **Soutisková značka**

Na první pohled je soutisková značka rozdělena na dvě části, na každé straně bankovky je polovina, ale v průhledu proti světlu je možné soutiskovou značku zahlédnout celou a její individuální linie na sebe přesně navazují. Tato značka je kruhová a tvoří ji litera „C“, ve které je vloženo písmeno „S“ u exempláře z roku 1996. U vzoru 1998 – 2019 je koncipovaná dvojice písmen „ČR“. (6)

- **Skrytý obrazec**

Obrazec se stane viditelný ve chvíli, kdy se sklopí bankovka do vodorovné polohy k úrovni očí a proti zdroji světla. Skrytý obrazec je zařazen v ornamentu na rameni portrétu, a to na lící straně bankovky. (6)

- **Mikrotext**

Mikrotext je skryt jak na lící, tak na rubové straně bankovky, a to v pruhu základní barvy. Na lící straně bankovky je základní mikrotext skryt vpravo od portrétu v pruhu základní barvy a vyznačuje se číslicí, která vyjadřuje nominální hodnotu platidla. Na rubové straně, jak již bylo zmíněno, je taktéž mikrotext skryt v pruhu základní barvy, který se nachází mezi státním znakem a pravým okrajem. Tento mikrotext nese slovní vyjádření bankovky. (6)

3.15 Ochranné prvky pětisetkoruny

Bankovka 500 Kč, obsahuje totožné ochranné prvky jako předchozí bankovky, s diferencí tzv. proměnlivé barvy, kterou stokoruna a dvěstěkoruna nezahrnuje. Na vodoznaku je vyobrazený portrét Boženy Němcové, běločaré hodnotové číslo pět set a květ petrklíče. (5)

- **Proměnlivý barva**

Ochranný prvek je vyobrazen symbolem stylizovaného květu, je vytištěný zvláštní tiskovou barvou, jež mění své barvy v závislosti, v jakém úhlu se bankovka sklopí proti světlu. Zlatá barva květu, kterou je možné zahlédnout při běžném pohledu na bankovku se střídající se zelenou barvou. (6)

3.16 Ochranné prvky tisícikoruny

Tisícikorunová bankovka je v nynější době nejužívanějším českým platidlem. A je v ní obsaženo všech osm ochranných prvků, a to tedy: vodoznak, okénkový proužek s mikrotextem, barevná vlákna, soutisková značka, skrytý obrazec, proměnlivá barva, mikrotext a také iridiscenční pruh, který není obsažený v předchozích platidlech. (5)

- **Vodoznak**

Tento ochranný prvek stejně, jak i u předchozích bankovek je lokálně stupňovitý a tvoří portrét Františka Palackého, taktéž je negativní zobrazení hodnotového čísla tisíc s lipovým číslem. (6)

- **Okénkový proužek s mikrotextem**

V novější bankovce tedy z roku 2008 je proužek ze syntetické metalizované hmoty zapuštěný do papíru, je široký 3 mm. Tento ochranný prvek na lící straně vždy vystupuje na povrch papíru ve čtyřech intervalech. Jen při pohledu proti světlu lze tento proužek vidět jako souvislý temný proužek s prosvítajícím oprakuujícím se negativním mikrotextem ČNB 1000 Kč, ale při prvním pohledu je možné zahlédnout pouze vystupující části pásky. (6)

- **Soutisková značka**

Na první pohled je soutisková značka rozdělena na dvě části, na každé straně bankovky je polovina, ale v průhledu proti světlu je možné soutiskovou značku zahlédnout celou a její individuální linie na sebe přesně navazují. (6)

- **Skrytý obrazec**

Obrazec se stane viditelný ve chvíli, kdy se sklopí bankovka do vodorovné polohy k úrovni očí a proti zdroji světla. Skrytý obrazec je zařazen v ornamentu na rameni portrétu, a to na lící straně bankovky. (6)

- **Proměnlivá barva**

Proměnlivá barva je v této bankovce vyobrazena jako lipový list, jenž je vytištěný zvláštní barvou, která mění své zbarvení v závislosti na tom, v jakém úhlu se bankovka sklopí proti světlu. Zlatou barvu má lipový list při obyčejném pohledu na platidlo, v případě sklonění bankovky proti světlu je možné zahlédnout barvu zelenou. (6)

- **Iridiscentní pruh**

Ochranný iridiscentní pruh je o šířce přibližně 20 mm, je usazen na lící straně blíže pravému kraji bankovky. Tento ochranný znak je dvoubarevný a zprava vzorovaný negativně vyznačenou číslicí 1000. Při obyčejném pohledu na bankovku se jeví tento znak jako průzračný, slabě okrově zbarvený. Při pohledu proti světlu získává iridiscentní pruh slabě zlatý a fialový náznak s kovovým zábleskem. (6)

- **Mikrotext**

Tento ochranný prvek je tištěn, jak hloubkovým tiskem, tak i tiskem z plochy a mikrotext má číselné označení hodnoty bankovky. Na lící straně přímo ve středu u velkého slovního označení hodnoty a na rubu v ornamentu pod státním atributem se vyskytují iniciály Františka Palackého. (6)

3.17 Ochranné prvky dvoutisícikoruny

Dvoutisícikoruna, stejně jako tisícikoruna v sobě obsahuje všech osm ochranných prvků. A tedy vodoznak, okénkový proužek s mikrotextem, barevná vlákna, soutiskovou značku, skrytý obrazec, proměnlivou barvu, iridiscentní pruh a mikrotext. Toto platidlo bylo poslední bankovkou, jež byla v České republice vydána v roce 1996. Důvodem byla inflace v devadesátých letech, kdy byla po bankovkách větších hodnot silná poptávka. Na lící straně bankovky je vyobrazený portrét Emy Destinnové. (5)

- **Proměnlivá barva**

Tento ochranný prvek je opět jako u předchozích platidel, založen na optickém efektu. Proměnlivá barva na dvoutisícovce je vyobrazena symbolem struny lyry, který je vytištěný specifickou tiskovou barvou a své zbarvení střídá v souvislosti s úhlem, v jakém se bankovka skloní oproti dopadajícímu světlu. Při běžném pohledu na bankovku je možné zahlédnout zlatou barvu struny lyry, při sklopení platidla v závislosti na padajícím světlu bankovka mění své zbarvení na zelené. (6)

- **Mikrotext**

Na lící straně je mikrotext ve formě slovního označení hodnoty, které je umístěno jak nahoře konturovaného utajeného obrazce, tak ve tvaru numerického označení hodnoty vpravo od portrétu. Na rubové straně je rovněž mikrotext, který je umístěn v pruhu základní barvy mezi státním symbolem a pravým okrajem, tento mikrotext má slovní označení hodnoty bankovky. (6)

3.18 Ochranné prvky pětistíčíkoruny

Pětistíčíkorunová bankovka byla Českou národní bankou v monetární struktuře uvolněná po dlouhé čtyřicetileté pauze roku 1993. Ochranné prvky u této bankovky jsou totožné jako u dvoustíčíkoruny a tisíčíkoruny, tedy bankovka zahrnuje všech osm prvků. Na lící straně pětistíčíkoruny je vyobrazený portrét českého filosofa, politika, univerzitního pedagoga a státníka Tomáše Garriguea Masaryka, jenž se stal prvním prezidentem nezávislého Československého státu. (6)

- **Proměnlivá barva**

Všechny proměnlivé barvy jsou založeny na optickém efektu. Tento ochranný prvek je vyobrazen symbolem šestiúhelníku s hlavou českého lva, jenž je vytištěn specifickou tiskovou barvou a mění své zbarvení ze zlaté na zelenou v závislosti na padajícím světle. (6)

- **Mikrotext**

U pětistíčíkové bankovky je mikrotext tištěn jak z hloubky, tak s tiskem z plochy. Na lící straně bankovky tvoří obrys velkého kvalitativního čísla. Šrafura dvoubarevné stuhy vytváří mikrotext ve tvaru iniciál „TGM“ a její obrys v pravé části mikrotext ve formátu zkratky „ČNB“. Na druhé straně bankovky je taktéž v pásmu základní barvy, mezi státním atributem a pravým okrajem, schován mikrotext slovně označující hodnotu bankovky a v obou dolních koutech mikrotext PRAHA. (6)

4. Vlastní práce

Prvním dílčím cílem praktické části je zmapování výskytů počtů padělků české koruny na území České republiky. Na úvod této části je nejprve analyzován vývoj a současná situace výskytů padělků, dle statistik České národní banky. Následně je analyzován vývoj padělaných bankovek v čase, jak se vyvíjel tento proces a co ho způsobovalo.

Druhý dílčí cíl se rozděluje na dvě části. První část je zaměřená na vývoj veškerých falzifikátů v průběhu od roku 1996 do roku 2017 na území České republiky. Zde je provedena časová analýza a je zaregistrován trend, jež bude poté využit i pro zpracování analýzy budoucího vývoje počtů padělaných bankovek v letech 2018 až 2020.

Padělané a pozměněné bankovky jsou na území České republiky zadrženy každý rok. V praktické části bude, zaznamenán vývoj těchto situací, jako jsou padělané a pozměněné bankovky a mince zadrženy na území České republiky, padělky českých bankovek, padělané bankovky české měny zadrženy v oběhu a zadrženy policií, a také komparace falšovaných a pozměněných platidel české a zahraniční měny. Zmapování situace dle stupně nebezpečnosti českých bankovek na území České republiky a okrajově i nejčastější stupeň nebezpečnosti zadržovaných padělků zahraniční měny.

Rozbor padělaných bankovek dle vzoru, tedy zjištění nejvíce padělaných nominálů české měny v letech 2015 a 2016 na území České republiky. Dále zhodnocení hodnoty českých i zahraničních padělků od roku 2004 do roku 2017.

Další částí druhého dílčího cíle diplomové práce je nejprve sestavení modelu pro dvě časové řady, počet padělaných bankovek české měny a finanční prostředky v oběhu, zvláště pro každou veličinu a poté následuje komparace těchto dvou proměnných. Tato komparace bude provedena za pomoci SW Gretl, a konkrétně s použitím korelační matice, pomocí které se stanoví závislosti mezi proměnnými. Dále také následuje testování závislosti padělaných bankovek na území České republiky a zvolených ekonomických ukazatelů, jako jsou HDP, nezaměstnanost, inflace a počet obyvatel.

4.1 Zadržené padělky

Tabulka 2: Padělané a pozměněné bankovky a mince zadržené na území ČR

Rok	Padělky ks	Rok	Padělky ks
1996	7632	2007	3524
1997	9530	2008	4612
1998	86010	2009	6955
1999	13153	2010	6529
2000	9563	2011	6002
2001	7238	2012	4514
2002	6350	2013	3130
2003	10829	2014	5461
2004	9361	2015	5301
2005	9337	2016	3646
2006	7992	2017	2850

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Do padělaných a pozměněných bankovek a mincí jsou zahrnuty také zásluhy zadržných padělků policií, jež se vyznamenaly v roce 1998, kdy bylo zadrženo velké množství padělaných bankovek v domácnostech. Práce kriminalistů se ne vždy vyvíjí tímto směrem, jejich statistiky jsou každý rok jiné a také často zkreslené.

V roce 1998 došlo k zadržení rekordního počtu padělaných bankovek a mincí, jak je výše v tabulce uvedeno jednalo se o 86 010 kusů. V předcházejících letech, totiž převládaly počty zadržných falzifikátů mezinárodní měny. Tyto počty s vývojem času průběžně klesaly a zároveň umírněným tempem narůstal podíl falšovaných padělků české měny.

Množství zachycených falzifikátů na území České republiky závisí na úspěšnosti Policie ČR a také na obchodnících. Padělatelé pro výrobu bankovky, jak je již zaznamenáno v posledních letech, nevyužívají kvalitní nástroje, při pohledu na falzifikát, by to rozpoznal i nekvalifikovaný člověk. Padělky, jež jsou zadrženy na území České republiky, se označují na škále nebezpečných padělků stupněm 4 - méně zdařilý padělek, důvodem je nižší kvalita padělků. Při výrobě se totiž využívají inkoustové tiskárny a v 80 % případů, se evidentně využívají barevné kopírky. V takových případech postrádají bankovky ochranné prvky, což vede k jednoduchému rozeznání padělané bankovky od originálu. U ofsetových tiskáren je větší riziko úspěšného padělku, ty ale padělatelé v České republice téměř nevyužívají.

Tabulka 3: Padělané bankovky české koruny na území České republiky (1996 – 2017)

Rok	Padělané bankovky ks	Rok	Padělané bankovky ks	Rok	Řetězové indexy v %	Rok	Řetězové indexy v %
1996	3465	2007	2084	1996	xxx	2007	33,04
1997	3947	2008	2836	1997	113,91	2008	136,08
1998	8970	2009	3641	1998	227,26	2009	128,39
1999	5627	2010	4902	1999	62,73	2010	134,63
2000	4945	2011	4499	2000	87,88	2011	91,78
2001	3499	2012	3457	2001	70,76	2012	76,84
2002	4010	2013	1985	2002	114,60	2013	57,42
2003	7366	2014	2372	2003	183,69	2014	119,50
2004	6435	2015	2095	2004	87,36	2015	88,32
2005	5021	2016	2095	2005	78,03	2016	100,00
2006	6308	2017	1271	2006	125,63	2017	60,67

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Od roku 1996 až do roku 2006 byla průměrná hodnota padělaných bankovek v České republice 5 418 ks. Tedy je zaznamenaný značný pokles v letech 2007 až 2017, jelikož průměrný počet klesl téměř o polovinu, na úroveň 2 890 ks.

Pomocí řetězových indexu byly zanalyzovány časové řady a vývojové trendy od roku 1996 do roku 2017, jež jsou vyjádřené v procentuální hodnotě. Značně velké výkyvy ve vývojových trendech byly zaznamenané v roce 1998, jak již bylo uvedeno dříve, v tomto roce bylo zadrženo nejvíce padělků policií ČR. V roce 2006 oproti předchozímu roku byl značný nárůst falšovaných platidel, konkrétně 7 834 ks padělaných a pozměněných bankovek a mincí v celkové hodnotě 24,8 milionu Kč, nárůst byl tedy o 47 %. V roce 2008 bylo zadrženo o 752 ks českých platidel více než v roce předchozím, kde byly zadržené padělky především v oběhu.

Největší počty padělaných bankovek, které jsou zadržené na území České republiky se pravidelně objevují při zavedení nové podoby bankovek, či případně změny devizy. V dnešní době se na území České republiky zadržují převážně falzifikáty české měny, tak tomu ale vždy nebylo, krátce po rozpadu Československé republiky byly více zadržovány padělky mezinárodních měn. Tuzemské falšované měny bylo zadrženo nepatrné množství.

Tabulka 4: Padělané bankovky české koruny zadržené v oběhu a policií na území ČR

Rok	Padělané bankovky zadržené		Rok	Padělané bankovky zadržené	
	v oběhu	policií		v oběhu	policií
1996	5576	2056	2007	3327	249
1997	5800	3730	2008	3951	661
1998	5877	80133	2009	4816	2139
1999	7096	6057	2010	3690	1212
2000	5587	3976	2011	3476	165
2001	4867	2371	2012	2612	845
2002	4859	1491	2013	1882	103
2003	7664	3523	2014	2198	174
2004	5382	3979	2015	2096	263
2005	6659	2678	2016	1784	311
2006	3076	4844	2017	1170	101

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

V tabulce jsou znázorněná padělaná platidla nejen české měny, ale celkový počet zadržovaných platidel v České republice. Mezi počtem padělků zadrženy policií, vyčnívá hodnota z roku 1998, kdy bylo zadrženo více než 80 tisíc padělaných a pozměněných platidel, při domovních prohlídkách. Česká republika se tak dostala na druhé místo v počtu zadržovaných padělků policií na jeden milion obyvatel, na prvním místě ve stejnou dobu byla Velká Británie. 14)

Činnost kriminalistů většinou setrvává několik týdnů i měsíců, než přistoupí k jakémukoliv většímu zatáhu či domovní prohlídce. Některé statistiky tak mohou být ovlivněny délkou průzkumu významných případů.

Tabulka 5: Padělaná a pozměněná platidla české i cizí měny na území ČR

Rok	Česká měna	Zahraniční měna	Rok	Česká měna	Zahraniční měna
1996	4039	3593	2007	2307	1269
1997	4959	4571	2008	3062	1550
1998	59124	26886	2009	3765	3190
1999	7319	5834	2010	4986	1543
2000	5322	4241	2011	4541	1461
2001	3741	3497	2012	3586	928
2002	4366	1984	2013	2045	1085
2003	9302	1885	2014	2398	3063
2004	6964	2397	2015	2383	2918
2005	7089	2248	2016	2132	1514
2006	6663	1259	2017	1318	1532

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

V těchto statistikách jsou zahrnuté eurobankovky od roku 2002, důvodem bylo v tomto roce zavedení euroměny fyzicky do oběhu. Přesto ve virtuálním tvaru, začalo euro platit již od roku 1999. Velké množství padělků eura bylo zachycené v roce 2009, velkou zásluhu na tom měla policie, jež zadržela 1 973 kusů, tedy větší podíl padělků. (9)

Vzhledem k počtu padělaných platidel české měny, není značně velký podíl eur na území České republiky, důvodem je zřejmý fakt, a to že euro není zákonným platidlem v České republice. Taktéž v posledních letech je zaznamenán pokles padělků amerických dolarů na území ČR, významnou příčinou může být nástup eura, po kterém se dolar stal méně přijímanou měnou, a tak se stává komplikovanější udání falzifikátů do oběhu. V prvním desetiletí, tedy od roku 1996 – 2006, byl průměrný počet padělků české měny 10 808 ks a zahraniční padělky tvořili hodnotu 5 309 ks. V posledním desetiletí průměrný počet padělaných platidel, jak české, tak i zahraniční měny značně klesl, to tak že průměrná hodnota padělků české měny tvoří 2 957 kusů a zahraniční měny 1 823 kusů.

Tabulka 6: Padělané bankovky české měny dle stupně nebezpečnosti (2000 – 2011) na území ČR

Rok	1 - velmi nebezpečné	2 - nebezpečné	3 - zdařilé	4 - méně zdařilé	5 - neumělé
2000	0	232	3920	729	64
2001	0	1082	309	2077	31
2002	0	1156	349	2470	35
2003	0	2449	343	4421	153
2004	0	1395	1929	2960	151
2005	0	993	74	3830	124
2006	0	543	34	5594	137
2007	0	99	54	1763	168
2008	0	23	157	2261	395
2009	0	12	471	3020	138
2010	0	7	366	3261	1268
2011	0	982	221	3112	184

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Zkušebna platidel ČNB, klasifikuje jednotlivé druhy falzifikátů, dle stupně nebezpečnosti. Velmi nebezpečný padělek se téměř neliší od pravé bankovky, je použit dokonalý materiál a ochranné prvky jsou velice dobře napodobené, to je také důvod, proč už několik desítek let nebyl zaznamenán na území České republiky. Tento úspěch ovšem zasahuje značně dál do minulosti, kdy velmi nebezpečné falzifikáty byly v českých zemích posledně vyrobené v tiskařské dílně Jaroslava Hrdiny, jež působil v průběhu válek.

V dnešní době je Česká republika z pohledu kvality padělků vyhlášena dlouhodobým průběhem padělků s horší kvalitou. Tedy, jak je uvedeno v tabulce č. 6, dle statistik České národní banky, je nejčastějším padělkem bankovka se stupněm nebezpečnosti 4. Tento fakt je velice pozitivní pro Českou republiku, neboť jsou tyto falzifikáty se stupněm nebezpečnosti 4 lehce rozpoznatelné. Druhým nejčastějším stupněm nebezpečnosti u falšovaných bankovek, je 3 - zdařilý padělek. U falzifikátů třetího stupně je známo, že je vytištěn prostřednictvím odlišných tiskových metod, v tomto případě, zde nejsou napodobené veškeré ochranné prvky, ale i tak by tyto padělky mohl rozpoznat i laik. U nebezpečných padělků to již není tak jednoduché, diagnostikovat tyto falzifikáty lze, má-li přijímací člověk dostatečné znalosti o skutečných penězích a využije-li dostatečnou pozornost při přijímání peněz.

Tabulka 7: Počet padělků dle vzoru v letech 2015 – 2016 na území ČR

Rok	500 Kč vzor 1995, 1997	500 Kč vzor 2009	1000 Kč vzor 1996	1000 Kč vzor 2008	2000 Kč vzor 1996, 1999	2000 Kč vzor 2007	5000 Kč vzor 1999	5000 Kč vzor 2009
2015	58	364	1110	239	66	149	25	73
2016	41	275	875	314	126	133	46	11

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Ze statistik České národní banky vyplývá, že nejčastějšími padělkami v posledních letech jsou nominály 500 Kč a 1000 Kč. Bankovky s těmito nominály v roce 2014 tvořily, tři čtvrtiny všech zadržených falšovaných a napodobených platidel a mincí. V případě zahraniční měny, jako je například euro, kde je zaznamenán nejčasnější padělaný nominál 50 eur. U dolaru je to 100 dolarová bankovka, jež je zaznamenána na škále nebezpečnosti stupněm 2, tedy jako ohrožující padělek.

„České bankovky vynikají nejen uměleckou kvalitou, ale i svými četnými ochrannými prvky. To však neznamená, že by lidé neměli při nakládání s hotovostí dávat pozor. Ostražitost je nutná zejména v případě nejčastěji padělaných tisícovek a pětistovek,“ uvedl člen bankovní rady České národní banky Jiří Rusnok.

Tabulka 8: Hodnoty českých i zahraničních padělaných bankovek od roku 2004 - 2017

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Hodnota české měny (mil. Kč)	14,7	4,5	21,4	1,7	2,3	5,1	4,8
Hodnota zahraničních měn (mil. Kč)	12,4	6,3	3,4	3	2,9	7,2	2,8
Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Hodnota české měny (mil. Kč)	2,94	3,745	1,887	2,221	2,5	2,2	1,4
Hodnota zahraničních měn (mil. Kč)	3,46	2,67	4,29	10,0	9,3	3,21	3,0

Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že dominantním rokem zachycených padělků je rok 2004, kdy byly zadrženy české i zahraniční falzifikáty v celkové hodnotě 27,1 milionu Kč. Tyto vysoké hodnoty vyzařují především z dvou velmi zdařilých akcí policie. Výše zmíněné ukazatele se v posledních letech velice snížili, především počet padělaných bankovek české koruny se ve vývoji času zmenšil. V roce 2006 je zaznamenán vysoký trend směrem nahoru, počet padělaných a pozměňovaných bankovek a mincí v tomto roce činil 7 834 kusu. Počet kusů zadržovaných falzifikátů v roce 2006 je o 1 461 kusů menší, nežli v roce 2005, přesto se hodnota zadržovaných padělků v roce 2006 zvýšila téměř o 17 milionů korun. V rámci deviz se počet zadržovaných falzifikátů snížil v případě eura o 474 kusů oproti předchozím letům, ale počet padělků euromincí byl zvýšen. Hlavním důvodem pro takto vysoké hodnoty bylo rozhodnutí padělatelů falšovat bankovky v nominální hodnotě 5000 Kč.

U devizových bankovek v roce 2006 byly nejčastěji vyskytované falšované bankovky nominály v hodnotě 50 EUR a 100 USD. Větší množství padělaných devizových bankovek činí eurová měna na území České republiky, dolar je od roku 2002 méně využívanou měnou, z důvodu uvedení euro valuty na trh.

4.1.1 Vývoj padělků v čase

V této kapitole je pomocí grafických schémat uveden časový vývoj padělaných a pozměňovaných bankovek a mincí, jež byly zadrženy na území České republiky. Pomocí statistik České národní banky se podařilo jasně znázornit vývoj vyskytujících se falzifikátů.

Graf 1: Celkový počet padělaných a pozměněných bankovek a mincí zadrženy na území ČR



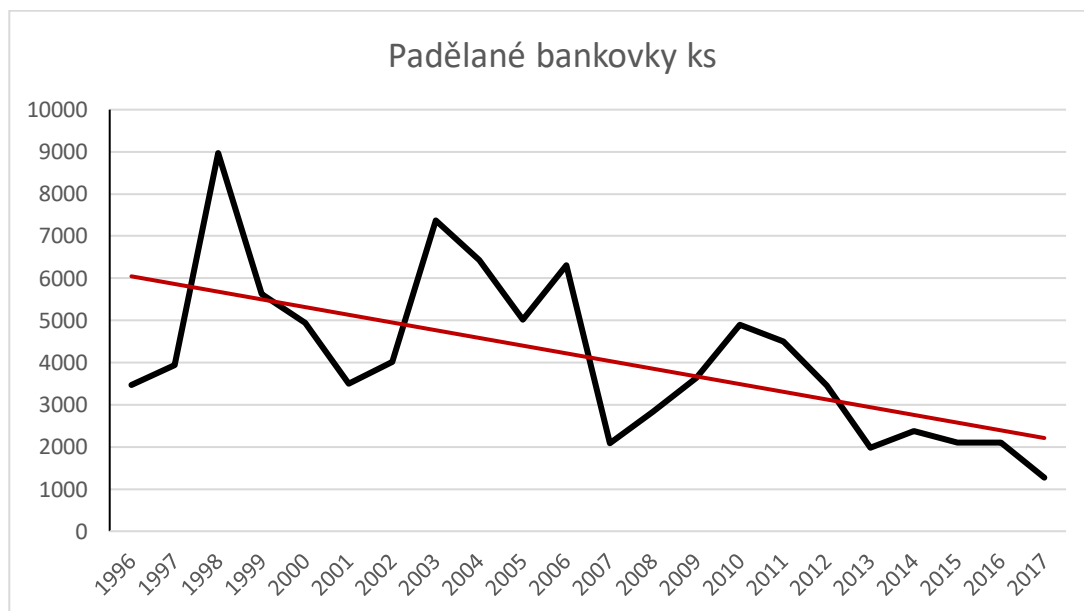
Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ČNB

Celkový počet padělaných a pozměněných bankovek a mincí, jež byly zadrženy na území České republiky se v čase značně snížil. Největší skok proběhl, jak již bylo uvedeno dříve, v roce 1998 díky velkým zátahům kriminalistů v domácnostech. Další větší nárůst proběhl v roce 2003, kdy bylo zadrženo 10 829 kusů padělků všech měn a nominálů na území České republiky. Celková hodnota zadrženyých padělaných a pozměněných bankovek činí 17 920 729 Kč. V oběhu bylo zadrženo 7 301 kusů padělků, na druhé straně padělků zadrženyých policií bylo 3 528 kusů, tj. o 2 037 ks padělků více, než v roce 2002. Významný pokles nastal roku 2007, kdy počet padělaných bankovek a mincí činil 3 524 kusů, což představuje pokles o více než polovinu oproti roku 2006.

Přestože v roce 2007 bylo padělků značně méně než v předchozím roce, tak napodobenin bankovek bylo 112 192 kusů, tedy celkový počet poté činil 115 716 kusů nepravých bankovek a mincí.

V posledních deseti letech, průměrný počet padělaných a pozměňovaných bankovek činí 4 780 kusů. V roce 2006 se podařilo na území České republiky zadržet 7 834 kusů padělaných a pozměňovaných bankovek a mincí v celkové hodnotě 24,8 mil. Kč. Českou nejvíce falšovanou bankovkou v tomto roce byla bankovka v nominální hodnotě 5 000 Kč. V porovnání s rokem 2005, se zvýšilo množství falzifikátů zadržovaných policií ČR, na opačné straně se více než o polovinu snížilo, množství padělků zadržovaných PO v měnovém oběhu. (15)

Graf 2: Padělané bankovky v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Z uvedeného grafu a tabulky lze vyčíst, že nejvyšší počet padělaných bankovek v České republice se vyskytoval v roce 1998, celkem bylo zadrženo 86 tisíc exemplářů bankovek a mincí, tedy o 814 kusů méně než v předchozím roce. Nejvíce padělanou bankovkou roku 2017 byla tisícikoruna, většina z nich byla vytištěna na inkoustových tiskárnách, podobně jako v předchozích letech. Na druhé straně lze z uvedeného grafu zaznamenat největší počet padělků v České republice v roce 1998, kdy počet odhalených padělků všech měn přesáhl 86 tisíc.

Za pomoci vývoje ochranných prvků a technologií, se české bankovky stávají bezpečné. Z červeně zbarvené spojnice trendu vyplývá, že v dlouhodobém časovém vývoji bude počet padělaných platidel klesat a jejich nebezpečnost bude setrvávat relativně nízká. Obvykle jsou totiž padělané bankovky tvořené pomocí inkoustových, či laserových tiskaren, jež umožňují jejich prostou detekci.

Graf 3: Padělané bankovky zadržené v oběhu a zadržené policií na území ČR



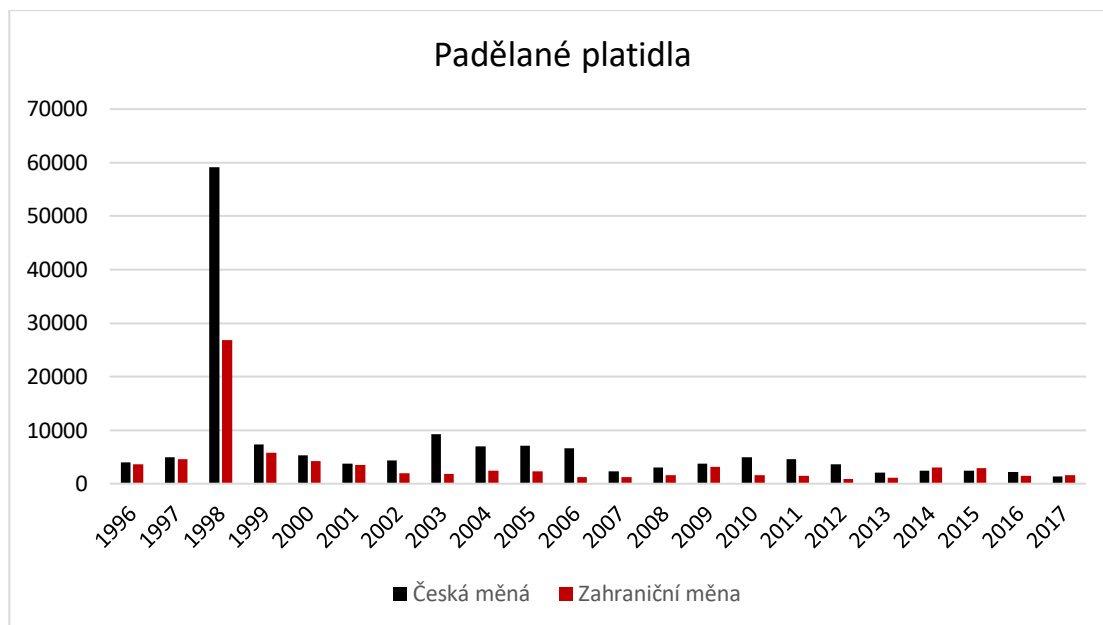
Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Z tohoto grafu vyplývá, že celkový počet padělaných bankovek je rozdělen na padělky zadržené v oběhu a na ty, jež jsou zadržené policií ČR. V roce 1998 se kriminalistům ČR podařilo zachytit nejvíce padělků v domácnostech. Posléze v tomto komplexu, jíž není žádný významný trend a počet falšovaných peněz v individuálních rocích mírně kolísá. Je důležité zmínit jistý pokles zadržených padělků v oběhu roku 2007 a poté stabilizování na poměrně nepatrných hodnotách, dokonce značné snížení počtů padělků v posledních letech.

Reálnou ekonomickou ztrátu představují padělky, jež jsou zadržené v oběhu, tedy když se padělatelům podařilo využít tyto falzifikáty při jakékoliv transakci, tím pádem tyto bankovky byly zařazeny mezi skutečná platidla, a tak bylo dosaženo ilegálního zisku. U následníků falzifikátů tak vzniká ztráta, tyto padělky jsou jim zadržené bez jakéhokoliv odškodnění.

Výskyt padělků zadržených v oběhu se drží na poměrně nízké úrovni, v posledních deseti letech je průměr padělků 2 818 ks, na druhé straně padělky zadržené policií značně klesají. Průměrná hodnota v posledních deseti letech je dle statistik ČNB 566 ks.

Graf 4: České a zahraniční padělky od roku 1996 – 2017 na území ČR

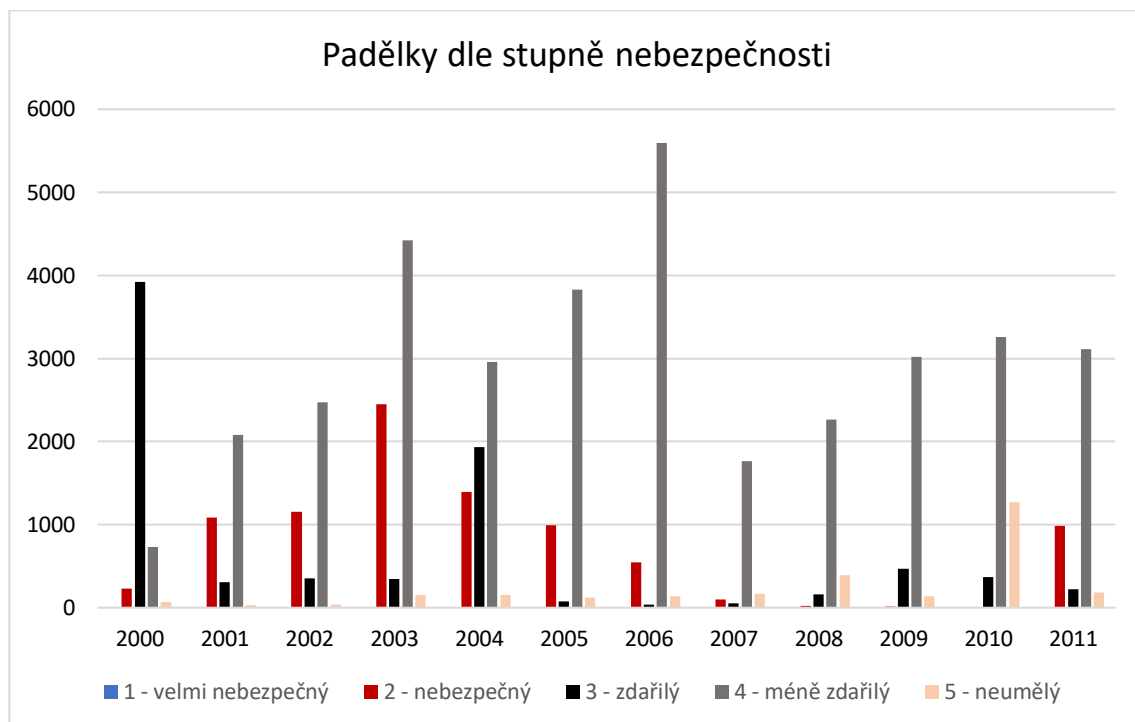


Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

V časovém vývoji je zaznamenán značný pokles padělků na území České republiky, jak ze strany české měny, tak i zahraniční. Dle informací ČNB, je pokles padělaných bankovek dolaru značně menší již od roku 2002, kdy na trh fyzicky vstoupila měna eura, která z velké části zastínila dolarovou měnu. Z tohoto důvodu se dolarové padělky hůře dostávají do oběhu. V pětistupňové škále nebezpečnosti bankovek, je 82 % falzifikátů českých platidel ohodnoceno čtvrtým nebo pátým stádiem. Tyto padělky se označují jako méně zdařilé, či neumělá platidla a obvykle nenesou žádné nebo pouze primitivní napodobení ochranných prvků.

„Loni u nás bylo zadrženo nejméně padělků od roku 1990. To však neznamená, že by lidé měli přestat věnovat dostatečnou pozornost penězům při jejich příjmu. Navíc stále platí, že kvalita většiny padělků není vysoká, a proto se dají poměrně snadno odhalit. Pomoci k tomu může i naše oceňovaná mobilní aplikace České peníze,“ uvedl člen bankovní rady Vojtěch Benda. (3)

Graf 5: České padělky na území ČR dle stupně nebezpečnosti

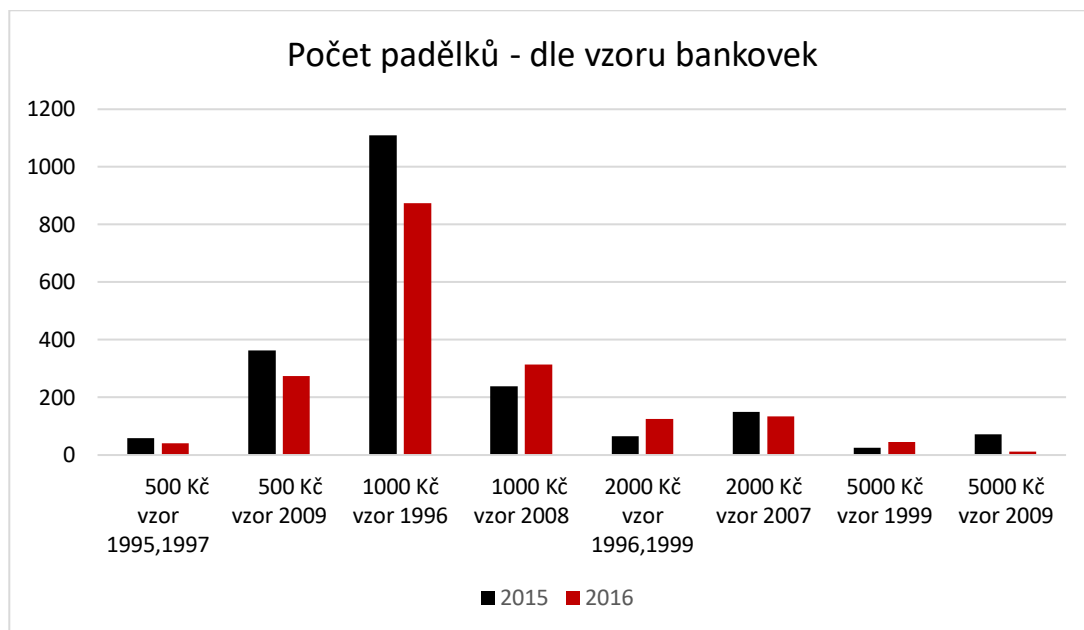


Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Jak již bylo sděleno v tabulce č. 6, s velmi nebezpečným padělkem se česká měna nesetkala mnoho let, příčinou je, že tento falzifikát se téměř neliší od pravé bankovky. U nebezpečných padělků české měny byl zaregistrován jistý pokles, ale v roce 2011 se tyto falzifikáty opět objevily na trhu. V posledních deseti letech počet padělaných bankovek často kolísal, přesto je zaznamenáno stabilizování na značně nízké hodnotě, tedy pár desítek či maximálně stovek kusů.

Z výše uvedeného grafu, lze poznamenat, že méně zdařilé falzifikáty od roku 2001 jsou zachycovány po celých tisících a dlouhodobě vytváří nejčetnější díl na souhrnném počtu zadržených padělků. Méně zdařilé falzifikáty jsou zhotovené nedokonale, nijakým způsobem nevynikají v kvalitě provedení. Odhalit tento padělek je velmi snadné a rychlé, zpravidla to dokáže i nekvalifikovaný jedinec, v tomto případě se jedná jednoznačně o kladný trend. I přesto, že je tento falzifikát velmi snadno odhalitelný, tak se do oběhu tyto padělky dostávají, převážně je to jen kvůli nepozornosti lidí při jejich přijímání. I v tomto případě analýza potvrdila jednoznačně kladný stav pro Českou republiku. Oproti jiným státům z pohledu kvality falzifikátů převažují padělky české měny se špatnou kvalitou, tedy stupně nebezpečnosti 4, což je z hlediska české měny velice pozitivní informace, neboť takové falzifikáty je možné okamžitě rozeznat.

Graf 6: Počet padělaných bankovek dle nominální hodnoty na území ČR



Zdroj: Vlastní zpracování dle ukazatelů ČNB

Již dlouhodobě jsou v České republice nejvíce padělané bankovky v nominální hodnotě 500 Kč a 1000 Kč, to vypovídá o dobré ochraně. Pokud se jedná o tisícikorunu, tak vedle vzoru z roku 2008 i nadále setrvává bankovka v cyklu se vzorem z roku 1996, ovšem bankovka exempláře roku 1993 je již neplatná. Podobně jako u 1000 Kč, má také neplatný vzor bankovka 500 Kč z roku 1993. Přesto jsou v oběhu další provedení bankovek, bankovky z roku 1995 a 1997 jsou v současnosti stále platné. Nejnovější bankovku v hodnotě 500 Kč, vydala Česká národní banka v roce 2019. V minulosti se často stávala nejvíce padělaným nominálem bankovka v hodnotě 5000 Kč. Padělatelé se totiž nezaměřují na bankovky s nízkou nominální hodnotu, jak je podloženo statistikami České národní banky. Přesto, jak již bylo výše uvedeno v tabulce č. 6, , dle pravidel stupně nebezpečnosti v České republice dlouhodobě převažují padělky 4. stupně, což je padělek méně zdařilý, tedy s nepatrnou mírou nebezpečnosti. (10)

Graf 7: Hodnoty českých i zahraničních padělků v mil. Kč 2004 – 2017 v ČR



Zdroj: Vlastní zpracování dle údajů ČNB

Jak již bylo uvedeno v tabulce č. 8, hodnotám zaznamenaných na uvedeném grafu, dominují hodnoty z roku 2004. Zásahu na těchto vysokých hodnotách mají především kriminalisté České republiky, jež se na tom podíleli. Jednalo se o dvě zdařilé akce, kde při první bylo zadrženo 1 598 falzifikátů o nominální hodnotě 5 000 Kč, tedy v hodnotě téměř 8 mil. Kč. Ve druhém zdařilém policejním zátahu se jednalo o zahraniční padělky, jež činili 460 kusů o nominální hodnotě 500 EUR, v přepočtu tato částka činí 5,75 mil. Kč.

Pokud se jedná o hodnoty českých padělků, lze zaznamenat vysoký skok nahoru v roce 2006. V tomto roce, oproti roku 2005 hodnota padělaných bankovek české koruny vzrostla o neskutečných 17 mil. Kč. Značný pokles je možné zaznamenat v roce 2007, kdy se hodnota české měny snížila o celých 20 milionů korun. Tyto prudké změny lze objasnit především transformací struktury jmenovitých hodnot falšovaných bankovek. V letech 2014 a 2015 lze registrovat prudký růst falzifikátů zahraničních měn, v roce 2015 bylo 2 918 ks. zadržovaných padělků, což je o 145 ks méně než v roce 2014. Přesto, že bylo v roce 2014 zaznamenáno 3 063 ks zahraničních platidel, jsou však tyto padělky snadno odhalitelné, jejich hodnota činila v přepočtu něco málo přes 10 milionů korun.

4.2 Vývoj padělků na území ČR

Druhý dílčí cíl diplomové práce se zakládá na vývoji padělaných bankovek na území České republiky. Za pomoci statistik České národní banky, seskupení dat a provedení analýzy na bázi veškerých falzifikátů, jež byly zadrženy na českém území, stanovení rostoucího, nebo klesajícího trendu a následně provedení analýzy časových řad vývoje padělaných platidel v blízké budoucnosti.

V této části práce, byla vybraná data zadržovaných falzifikátů všech měn na území ČR od roku 1996 do roku 2017, pomocí kterých byl následně vytvořen ekonometrický model, jež poskytne možnost dostat se k potřebným výsledkům.

Další část této práce se zabývá komparací dvou časových řad, vývojem počtu padělků české měny a bankovek v oběhu ČR. Pomocí této analýzy stanovení, zda je zaznamenán rostoucí trend či nikoliv.

V první řadě je zvolen vhodný model časové řady, na bázi porovnání koeficientů determinace a oznamujících kritérií individuálních funkcí. Pro komparaci byly vybrány trendové funkce, konkrétně mocninná a logaritmická funkce.

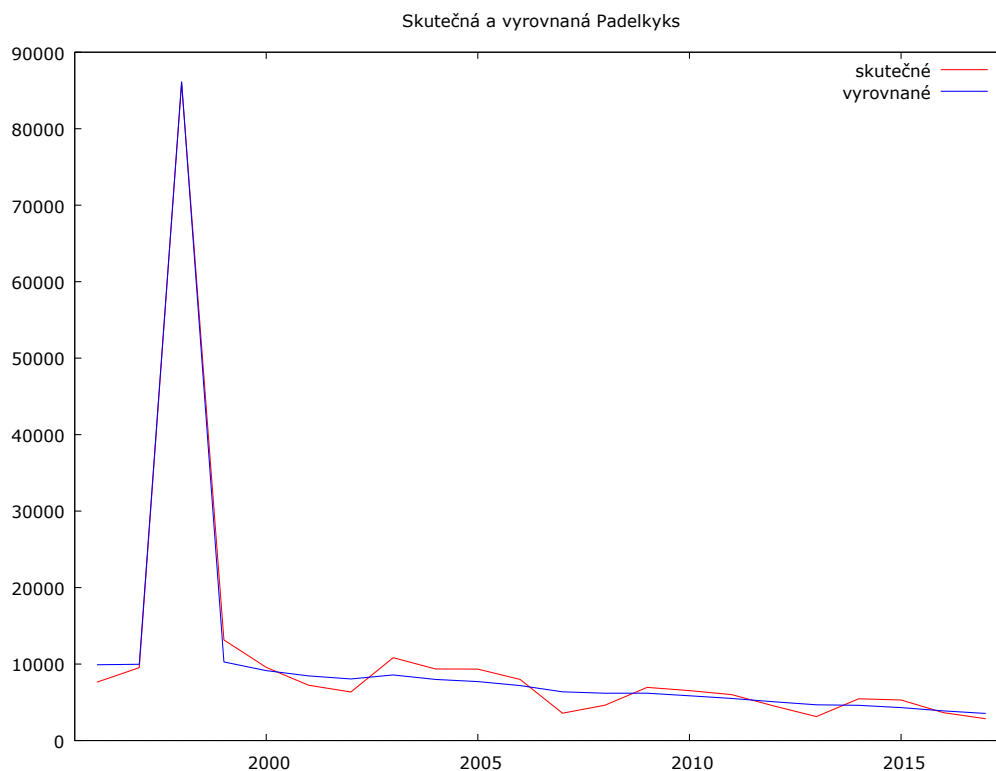
Tabulka 9: Výsledek metody nejmenších čtverců, za využití pozorování padělků (1996 – 2017)

Data z SW Gretl	Trendová funkce	Mocninná funkce	Logaritmická funkce
Koeficient determinace	0,162	0,993	0,849
Adj.koeficient determinace	0,120	0,992	0,833
Akaikovo kritérium	490,358	388,120	454,654
Schwarzovo kritérium	492,540	391,393	547,927
Hannan-Quinnovo kritérium	490,872	388,891	455,425

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Ve výše uvedené tabulce jsou znázorněny funkce, jež byly vybrány pro následnou komparaci koeficientu determinace, všech funkcí. Je zřejmé, že hodnota u mocninné funkce je nejvhodnější pro modelování predikci vývoje padělaných bankovek. Tedy následné informace budou využité pomocí mocninné funkce, a časových řad.

Obrázek 18: Graf skutečných a vyrovnaných padělků na území ČR



Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Vzhledem k vývoji časové řady, jež jsou uvedené na obrázku č. 19 lze registrovat vysoký trend v roce 1998, poté lze vidět klesající průběh falšovaných platidel do roku 2017. Na výše uvedeném grafu, je možné pozorovat v podstatě kopírování skutečných a vyrovnaných hodnot. Ze získaných dat statistik České národní banky, byly sloučené dvě výše uvedené funkce, při tomto spojení došlo k dosažení následujících hodnot.

Tabulka 10: Výsledné hodnoty využitých funkcí

Data z SW Gretl	Hodnoty
Koeficient determinace	0,993
Adj.koeficient determinace	0,992
Akaikovo kritérium	388,120
Schwarzovo kritérium	391,393
Hannan-Quinnovo kritérium	388,891

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Hodnota koeficientu determinace představuje, z kolika procent je zkoumaný jev vysvětlen využitými daty, tedy testuje, zda je zaznamenaná shoda mezi modelem a daty. Z výše uvedených výsledků lze předpokládat, že hodnota koeficientu determinace udává, přínosnost modelu z 99,3 %.

4.2.1 Testy bílého šumu

Pro testy bílého šumu vývoje veškerých padělků na území České republiky, byly provedené testy: normality reziduí, test heteroskedasticity a test autokorelace reziduí, za pomoci programu SW Gretl. Vymezená p – hodnota bude komparována s hladinou významnosti α , jež je stanovena na úrovni 0,05.

Tabulka 11: Test normality reziduí

Test normality	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
Chí-kvadrát	0,99218	0,05	Nezamítán
Shapir-Wilk	0,38665	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Při testu normality reziduí se postupuje standardní metodou, a to aplikováním testu dobré shody. To znamená, že za pomoci těchto metod se testují nulové hypotézy, zda mají normální rozdělení. Pokud tomu tak není, využívají se Chí-kvadrát test dobré shody nebo Smirnovův test. Ve výše uvedené tabulce, lze s jasností říci, že hypotézu H_0 nelze zamítnout, je tedy zřejmé, že rezidua mají normální rozdělení.

Tabulka 12: Test heteroskedasticity

Heteroskedasticita	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
White-test	0,126826	0,05	Nezamítán
Breush-Paganův test	0,194807	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Heteroskedasticita ve statistikách dat značí, že rozptyl je závislý na parametru, tedy různorozptylovost. V tomto případě se jedná o homoskedasticitu, což znamená stejnorozptylovost. Tedy jeho podstatou je ověření, zda rezidua mají stejný konstantní rozptyl. Ve výše uvedené tabulce č. 11, lze zaznamenat homoskedasticitu, jež vysvětluje, že hypotézu H_0 nelze ani v jednom případě zamítnout.

Tabulka 13: Test autokorelace

Autokorelace	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
Breush-Godfreyův test	0,442	0,05	Nezamítán
Ljung-Box test	0,365	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Autokorelace nahodilých komponentů je jev, jímž se ve statistice určuje destrukce Gauss-Markovi žádosti pro eventuální odhady regresních parametrů metody nejmenších čtverců. Autokorelace vzniká například v případě chybné specifikace modelu, nebo použitím časově zpožděných proměnných. Přestože skutečnost vyskytující se autokorelace u analýz časových trendu je značně častá, v modelu vývoje zadržených falzifikátů na území České republiky žádná autokorelace nebyla evidována. Tedy pro tento model není nutné provádět metodu nejmenších čtverců.

4.2.2 Vývoj budoucích padělků na území České republiky

Pro vývoj počtů budoucích falzifikátů všech měn na území ČR, byly zvoleny 3 roky, tedy počet pozorování od roku 2018 do roku 2020. Za pomoci analýzy časových trendů následuje zjištění počtů padělaných bankovek v budoucích třech letech.

Obrázek 19: Předpověď padělaných bankovek od roku 2018 do roku 2020

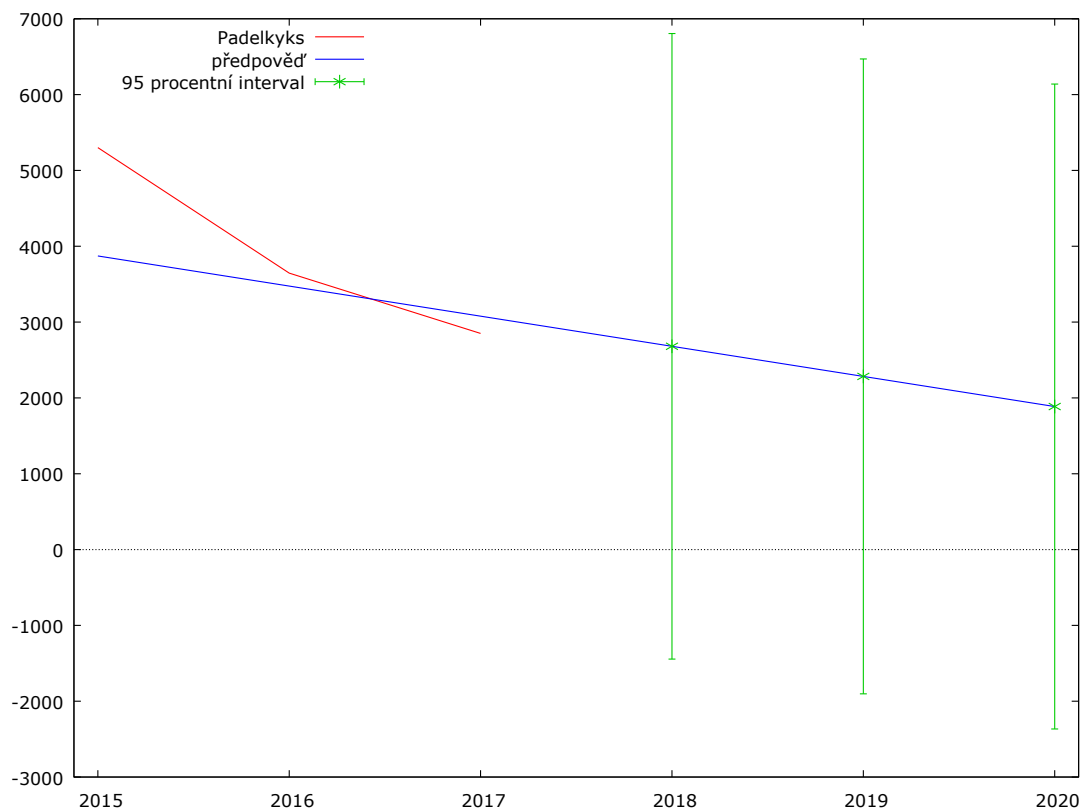
Pro 95% konfidenční intervaly, $t(17, 0,025) = 2,110$

	Padelkyks	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interval
2015	5301,00	3872,34		
2016	3646,00	3475,16		
2017	2850,00	3077,98		
2018		2680,81	1955,010	-1443,90 - 6805,52
2019		2283,63	1984,118	-1902,49 - 6469,75
2020		1886,45	2015,517	-2365,92 - 6138,82

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Na základě výstupu z programu SW Gretl, lze zaznamenat pokles počtů padělaných bankovek na území České republiky. Predikovaná hodnota počtů padělaných bankovek v roce 2018 činí 2 680 ks, oproti roku 2017 počet klesl o 397 kusů falzifikátů. Skutečná hodnota padělaných bankovek, jež byly zadrženy na území ČR činí 2 111 ks. Dle trendové funkce byla odhadnuta o 569 ks vyšší hodnota počtu padělaných a pozmeněných bankovek, přesto se tyto hodnoty nachází v intervalu spolehlivosti predikovaného modelu. Skutečná hodnota počtů padělků je nižší především kvůli vývoji ochranných prvků bankovek a rozvoji technologií.

Obrázek 20: Graf predikce počtu padělaných bankovek na území ČR



Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Na výsledném grafu lze vidět, prudký pokles do roku 2015, od tohoto roku lze registrovat postupný lineární pokles, jež na bázi predikce pokračuje až do roku 2020, kdy bylo dokončeno predikování. Tyto informace vypovídají o velice dobré pozici českých bankovek z pohledu zabezpečení a ochranných prvků. U zahraničních měn je kvalita padělků valnější nežli u českých platidel. V minulém roce počet zadržených padělků ze strany eur činil 817 kusů, nejčastější zadrženou eurovou bankovkou byla bankovka v hodnotě 50 eur. V případě dolaru bylo zachyceno 226 kusů, kde nejčastěji zachycenou padělanou bankovkou byla 100 dolarová bankovka. V případě padělků eurové měny, se mnohdy jedná o zdařilé padělky, na škále stupňů nebezpečnosti se nachází přesně uprostřed. U dolaru jsou nejčastější padělané bankovky klasifikovány jako nebezpečné falzifikáty, tedy na škále nebezpečnostní tabulky je to druhý stupeň.

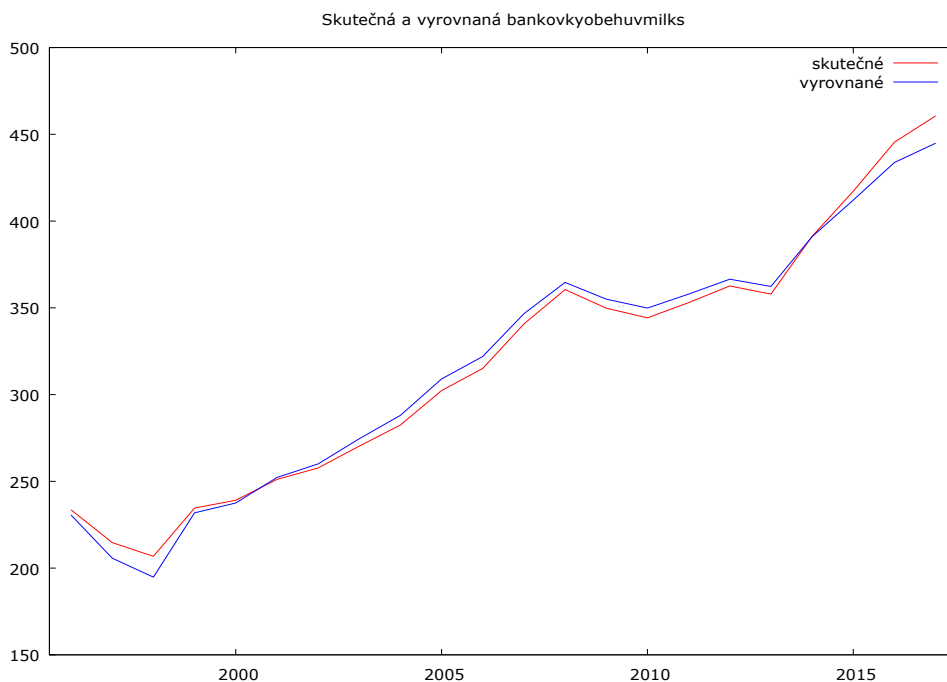
4.3 Komparace vývoje počtu padělků a bankovek v oběhu

Tato kapitola je zaměřená na spárování a porovnání dvou časových řad. Pomocí statistik České národní banky byla seskupena data, která budou dále využita pro analýzu časového trendu. Následné provedení časového trendu bude použito pro odhad vývoje budoucích hodnot, jak ze strany české měny v oběhu, tak i padělaných bankovek v období tří let, tedy v letech 2018 – 2020. Poté bude provedena komparace závislosti mezi těmito dvěma hodnotami. Bude použita korelační analýza, jež vypoví o závislosti počtů finančních prostředků v oběhu na falšovaných českých bankovkách.

4.3.1 Počet finanční nabídky v oběhu

Nabídka peněz je vlastně celkové kvantum přístupných peněz v ekonomice. Pro měření množství peněz v oběhu využívá Česká národní banka měnové agregáty, jež se liší v pojmovém vymezení peněz s jistou úrovní likvidity. Nejčastěji je peněžní zásobou mínění o souhrnném stavu aktiv, jež mají nejvyšší míru likvidnosti. Jedná se tedy o oběživo, které se nachází v národním hospodářství státu. Zvraty ve finanční rezervě souvisí s inflací, devizovým kurzem, ekonomickým vývojem a cenovou hladinou.

Obrázek 21: Skutečné a vyrovnané bankovky v oběhu v mil. ks



Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Z výše znázorněného grafu je patrné velice shodné vykreslení skutečných hodnot a odhadnutých hodnot bankovek v oběhu. V devadesátých letech byl zaznamenán prudký pokles počtů bankovek v oběhu, poté je zaregistrována expanze do roku 2008. Po roce 2008 lze vidět kolísání bankovek v oběhu a od roku 2014 až do roku 2017 významný růst.

Tabulka 14: Výsledné hodnoty počtů bankovek v oběhu

Data z SW Gretl	Hodnoty
Koeficient determinace	0,992
Adj.koeficient determinace	0,991
Akaikevo kritérium	149,784
Schwarzovo kritérium	151,966
Hannan-Quinnovo kritérium	150,298

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Pro modelování predikcí a komparací dat byla vybrána nejvhodnější funkce, v tomto případě je to opět mocninná funkce. Na základě výstupu SW Gretl koeficient determinace udává, že model je přínosný z 99,2 %.

4.3.1.1 Testy bílého šumu

Tabulka 15: Test normality reziduí

Test normality	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
Chí-kvadrát	0,054	0,05	Nezamítán
Shapir-Wilk	0,387	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování pomocí SW Gretl

Při testu normality reziduí se využívají testy dobré shody. Testují se nulové hypotézy, zda mají normální rozdělení. Ve výstupu ze SW Gretl lze registrovat normální rozdělení reziduí v obou případech, tedy hypotézu H_0 nelze zamítnout.

Tabulka 16: Test heteroskedasticity

Heteroskedasticita	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
White-test	0,0096	0,05	Nezamítán
Breush-Paganův test	0,397	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomocí SW Gretl

Heteroskedasticita ve statistikách dat značí, že rozptyl je závislý na parametru, tedy různorozptylovost. V tomto modelu se u Whitova a Breush-Paganova testu jedná o homoskedasticitu, což značí stejnorozptylovost. Jeho podstatou je ověření, zda rezidua mají stejný konstantní rozptyl. Ve výše uvedené tabulce č. 11, lze zaznamenat homoskedasticitu, jež vysvětluje, že hypotézu H_0 nelze zamítnout.

Tabulka 17: Test autokorelace

Autokorelace	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
Breush-Godfreyův test	1,3e-007	0,05	Zamítán
Ljung-Box test	0,000235	0,05	Zamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Výsledky Breush – Godfreyova testu a Ljung-Box testu vyznačují vyskytující se autokorelaci v modelu bankovek v oběhu. Realita vyskytující se autokorelací u analýzy časového trendu je poměrně obvyklá. Především v situacích, kdy jsou monitorované hodnoty závislé na předešlých letech, což je v případě počtů bankovek české měny v oběhu potvrzeno. V takové situaci je nutné využít metodu nejmenších čtverců, aby se odstranila přítomnost autokorelace.

Obrázek 22: Predikce českých bankovek v oběhu

Pro 95% konfidenční intervaly, $t(20, 0,025) = 2,086$

	bankovkyobehuvmi~	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interva	
2015	417,2	412,6			
2016	445,5	423,8			
2017	460,6	434,9			
2018		446,1	18,31	407,9 -	484,3
2019		457,2	18,52	418,6 -	495,9
2020		468,4	18,74	429,3 -	507,5

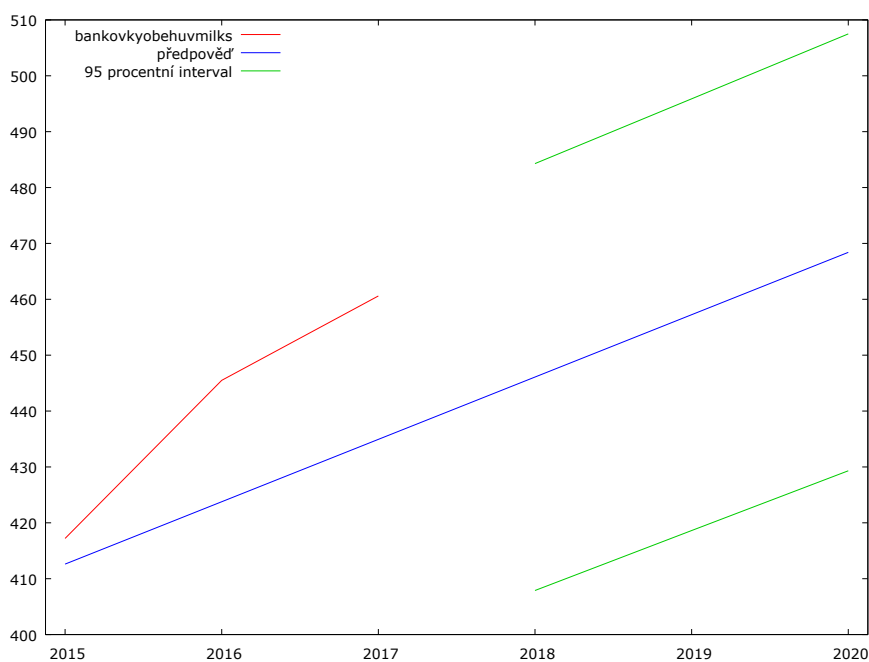
Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Ve výsledné tabulce z SW Gretl, je možné sledovat zřejmý nárůst peněžních prostředků v oběhu. V roce 2018 je predikována hodnota zvýšená o 12 mil. ks, postupně se tyto hodnoty zvyšují do roku 2020. Růst peněžní nabídky vede ke zvýšení hospodářského růstu a krátkodobému klesání úrokové sazby. V takové situaci nezůstávají klidné obchodní banky, jejich aktivita vzrůstá, a to ze strany poskytování většího množství úvěrů. Dále taktéž rostou výdaje a snižuje se nezaměstnanost. V případě, že je peněžní oběh příliš vysoký, dochází k inflaci a tato situace dopadá na zvýšení cen. Expanzivní měnová politika je podporovaná ústřední bankou domácí ekonomiky, a to hlavně z důvodů nízké inflace, zvyšující zaměstnanosti a podpory vývoje ekonomiky.

Centrální banka také nezůstává stranou při expanzivní monetární politice, její nástroje jsou využity následujícím způsobem: snížení povinných minimálních rezerv, nákup cenných papírů od komerčních bank a snížení diskontní a lombardní sazby.

U poklesu peněžních prostředků v oběhu, naopak dochází ke zvýšení krátkodobé úrokové sazby. Tento proces vyvolává zvýšení ostatních úrokových sazeb v celé ekonomice. Taktéž bez reakce nezůstávají obchodní banky, kdy při restriktivní měnové politice jejich aktivnost na poskytování úvěrů prudce klesá. Dochází k poklesu útraty ze strany podniků a domácností, tím dochází ke zpomalení oběhu finančních prostředků. V této situaci se zvyšuje nezaměstnanost a roste inflace, to vede ke zpomalení ekonomického růstu.

Obrázek 23: Predikce českých bankovek v oběhu



Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Ve výše uvedeném grafu je možné vidět skutečný stav českých bankovek v oběhu a predikci, jež byla provedena za pomoci SW Gretl, kde u skutečného průběhu je zřejmé, že od roku 2015 byl zaznamenán růst oběživa. Poté nastal nepatrný pokles v roce 2016 a v dalších letech, jíž následuje růst. Dle provedené analýzy vývoje v letech 2018 až 2020, byl v roce 2018 zaznamenán růst oproti roku 2017 o 12 mil. ks, tedy hodnota v roce 2018 činí 446,1 mil. ks.

Skutečná hodnota českých bankovek v oběhu činí 458 milionů kusů. Na základě provedeného trendu bylo odhadnuto nižší množství bankovek v oběhu o 11,9 miliónů kusů. Přestože predikována hodnota je v roce 2018 nižší nežli skutečná, tato veličina se nachází v intervalu spolehlivosti predikovaného modelu. Zásahu na vyšší hodnotě finančních prostředků v oběhu nesou především obchodníci a domácnosti, taktéž CB zvyšuje finanční nabídku s cílem stimulovat výkon hospodářství.

4.3.2 Falšované bankovky české měny

Tabulka 18: Výsledné hodnoty počtů padělaných bankovek

Data z SW Gretl	Hodnoty
Koeficient determinace	0,945
Adj.koeficient determinace	0,942
Akaikovo kritérium	335,083
Schwarzovo kritérium	337,265
Hannan-Quinnovo kritérium	335,597

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Pro výchozí model počtů padělaných bankovek české měny byla vybrána stejná funkce jako u předchozích případů, s nejvyšším koeficientem determinace. V této situaci se jedná o logaritmickou funkci. Hodnota tohoto koeficientu vyjadřuje z kolika procent je tento model přínosný, v případě vývoje počtu padělaných bankovek české měny je to z 93,1 %.

4.3.2.1 Testy bílého šumu

Tabulka 19: Test normality reziduí

Test normality	p – hodnota	hladina významnosti	Interpretace
Chí-kvadrát	0,444	0,05	Nezamítán
Shapir-Wilk	0,291	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Většina statistických technik předpokládá, že základní komplexy mají normální rozdělení. V případě, že tento předpoklad není dodržen, tento model nelze využít. Pro zjištění, zda lze data považovat za normálně rozdělená, napomáhají testy dobré shody. Tyto testy testují nulové hypotézy, zda mají normální rozdělení. Pokud hypotézy mají normální rozdělení, nelze zamítnout H_0 . V tabulce č. 18, je možné registrovat v obou situacích normální rozdělení reziduí, tedy hypotézu H_0 nelze zamítnout.

Tabulka 20: Test heteroskedasticity

Heteroskedasticita	p – hodnota	Hladina významnosti	Interpretace
White-test	0,563	0,05	Nezamítán
Breush-Paganův test	0,062	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

V případě, že se v modelu objevuje heteroskedasticita znamená to, že rozptyly náhodných složek mají různé velikosti, tedy metoda OLS v této situaci lineárního regresního modelu má optimální vlastnosti. V takovém modelu poskytuje metoda OLS nepřesné odhady. Proto, aby byly získané preciznější odhady, je nutností využít metodu nejmenších čtverců. Dle výsledků ze SW Gretl, je možné registrovat v obou případech stejnorodost, jedná se tedy o homoskedasticitu.

Tabulka 21: Test autokorelace

Autokorelace	p – hodnota	Hladina významnosti	Interpretace
Breush-Godfreyův test	0,236	0,05	Nezamítán
Ljung-Box test	0,209	0,05	Nezamítán

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Výsledky testů Breush-Godfrey test a Ljung-Box test vyznačují, že v modelu počtů falzifikátů české měny se autokorelace nevyskytuje. Skutečnost výskytu možné autokorelace je u časových řad poměrně častá především v případech, kdy jsou zaznamenané hodnoty závislé na předchozích letech, což je v situaci s počtem padělaných platidel české měny potvrzeno. Autokorelací v modelu se porušují veškeré předpoklady metody nejmenších čtverců, není možné se na odhadnutý model spolehnout a využít predikci modelu.

Obrázek 24: Predikce padělků české měny 2018 – 2020

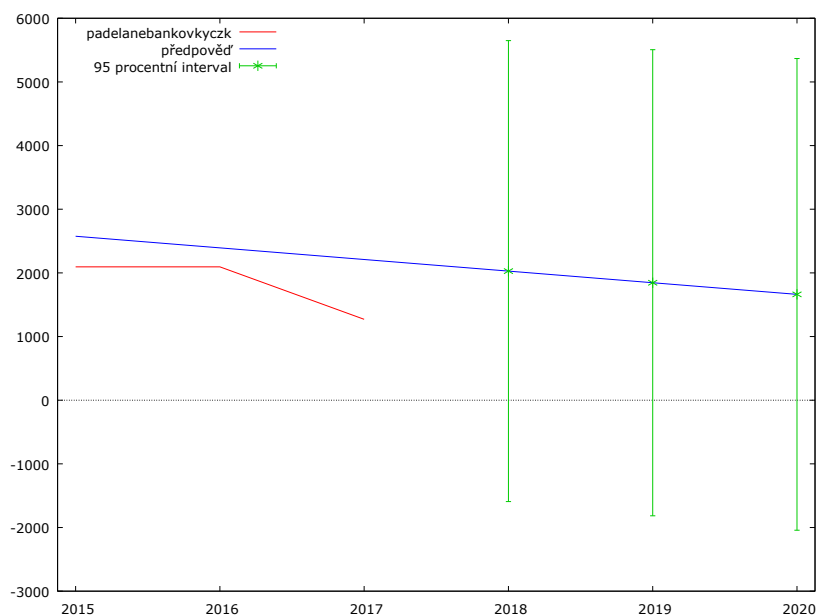
Pro 95% konfidenční intervaly, $t(20, 0,025) = 2,086$

	padelanebankovky~	předpověď	směr. chyba	95% konfidenční interva
2015	2095,00	2575,98		
2016	2095,00	2393,32		
2017	1271,00	2210,65		
2018		2027,99	1735,678	-1592,57 - 5648,55
2019		1845,32	1755,254	-1816,07 - 5506,72
2020		1662,66	1776,218	-2042,47 - 5367,78

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Z výsledného výstupu SW Gretl, lze zaznamenat pokles počtů padělaných bankovek české měny na území České republiky. Při tvorbě českých patidel je využita řada ochranných prvků k ochraně před falšováním peněz. Současná situace českých platidel je na vysoké technické úrovni a představuje spoustu druhů ochranných prvků, jež značně zhoršují podmínky padělatelů a napodobitelů platidel. Bezpečnost pro ochranu českých bankovek je velmi důležitá, z tohoto důvodu je značná část ochranných prvků utajena. Pro zvýšení ochrany českých platidel, byla provedena renovace ochranných prvků a doplnění dalších elementů viz. příloha .

Obrázek 25: Graf predikce počtů padělků české měny 2018 – 2020



Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Z výsledného grafu SW Gretl je možné registrovat skutečné hodnoty a predikované hodnoty padělaných bankovek české měny od roku 1999 do roku 2020, kde v letech 2018 až 2020 byla provedená predikce budoucích hodnot padělků českých bankovek. Předpovězená hodnota v roce 2018, činí téměř 2 028 kusů padělků českých bankovek, z toho vyplývá, že z předchozího roku se tato hodnota snížila o 182 kusů platidel. Pro porovnání skutečné a predikované hodnoty v roce 2018, byla dohledána hodnota reálných falzifikátů tohoto roku prostřednictvím statistik České národní banky. Skutečná hodnota padělaných bankovek činila v roce 2018 1 011 kusů, kde predikovaná hodnota činí téměř 2 028 kusů. Pomocí trendové funkce bylo zjištěno snížení padělaných bankovek české měny téměř o polovinu. Na tom nese zásluhu bezpečnost pro ochranu českých bankovek, která je opravdu valná, převažují tedy padělky, jež jsou označovány za méně zdařilé, tyto falzifikáty jsou na škále nebezpečnosti označeny stupněm 4. Dále jistý podíl na tom mají ochranné prvky, jež se průběžně vylepšují a doplňují o nové.

Obrázek 26: Korelační matice za využití pozorování v letech 1996 – 2017

Korelační koeficienty, za použití pozorování 1996 - 2017
5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,4227 pro n = 22

padelanebankov~	bankovkyobehuv~	padAlkyvAr	
1,0000	-0,6756	0,6556	padelanebankov~
	1,0000	-0,4455	bankovkyobehuv~
		1,0000	padAlkyvAr

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Ve výsledném výstupu ze SW Gretl, je zaznamenána závislost mezi proměnnou počet padělaných bankovek a proměnnou počtu českých bankovek v oběhu v letech 1996 - 2017. Výsledné testování korelace těchto dvou veličin, dopadlo následně. Nejvyšší míra korelace a nepřímá závislost, dle výsledku ze SW Gretl, byla zjištěna u padělaných bankovek české měny a platidel v oběhu České republiky, kde míra závislosti dosáhla negativních výsledků - 0,676. Byl tedy registrován vzájemný vztah mezi dvěma veličinami, v případě kdy by se jedna z nich změnila, dochází k relativní změně i u druhé veličiny. Přestože je určen vztah mezi počtem českých padělků a penězi v oběhu, není možné rozhodnout, zda jeden z nich je příčinou a druhý následkem.

4.4 Testování ekonomických ukazatelů v závislosti na padělků

Tato fáze je zacílena obzvláště na testování závislosti vývoje množství falzifikátů na ekonomických ukazatelích. Pro tuto analýzu tedy byly vybrány HDP, míra inflace, nezaměstnanost a počet obyvatel. Za pomoci SW Gretl se postupovalo následujícím způsobem: data od roku 1996 do roku 2017 shromážděna z Českého statistického úřadu, České národní banky a Světové banky, se využila pro komparaci závislosti falšovaných bankovek české měny na ekonomických veličinách. Nejprve se zhodnotila korelační analýza, záměrem, které je stanovit sílu lineární závislosti mezi ukazateli. V případě vysoké korelace mezi veličinami je zapotřebí zkoumat multikolinearitu, aby byla odstraněna vysoká závislost mezi závislými proměnnými.

Obrázek 27: Korelační matice za použití pozorování 1996 – 2017

Korelační koeficienty, za použití pozorování 1996 - 2017
5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,4227 pro n = 22

Padelanebankov~	HDPmildardkc	Mirainflace	Nezamestnanost
1,0000	-0,5462	0,2834	0,5905
	1,0000	-0,4891	-0,3774
		1,0000	-0,2419
			1,0000
Pocetobyvatelm~			
	-0,6132		
	0,7005		
	-0,2798		
	-0,5095		
	1,0000		

Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci SW Gretl

Ve výše uvedeném obrázku byla testována závislost vývoje počtů padělků české měny na ekonomických ukazatelích. Výsledky testování závislosti vývoje falšovaných platidel na výše ukázaných veličinách, dopadly následujícím způsobem. Nejvyšší míra závislosti a nepřímá korelace dle výše uvedené matice, byla zjištěna u počtů padělků a počtů obyvatel, kde míra závislosti dosáhla negativních hodnot - 0,6132. Jen o něco málo menší hodnotu dosáhla korelace padělaných bankovek české měny v závislosti na míře nezaměstnanosti v České republice, kde hodnota činila 0,59 a téměř stejnou hodnotu dosáhla závislost vývoje padělků české měny a HDP, jejíž hodnota byla - 0,546. Přesto se tyto závislosti dosti liší.

Míra korelace v případě vývoje padělků a HDP se blíží k vysoké korelaci, je téměř možné ji považovat za vysoce korelovanou proměnnou, na druhé straně vývoj počtů falzifikátů a nezaměstnanosti je možné považovat za neprokázanou závislost. Tato situace taktéž proběhla mezi endogenní proměnnou počet padělků české měny a exogenní proměnnou míra inflace, Pearsonův korelační koeficient v tomto případě udává hodnotu 0,28.

4.5 Doporučený postup kontroly přijímaných bankovek

Padělky na území České republiky se zahrnují do 4. stupně nebezpečnosti, tedy méně zdařilé padělky, přesto by každý člověk, který v pracovním poměru přichází do styku s platidly, měl znát postup, jak rozeznat pravou bankovku od padělané. Následné kroky popisují, jak by měl postupovat člověk v situaci, pokud mu bankovka přijde podezřelá.

○ Uchopit bankovku do prstů

U originální bankovky papír nemá hladký povrch, je dosti specifický na dotek. Bankovka by měla především obsahovat hlubotisk, jež se nachází na lící straně platidla.

○ Pohled proti světlu

Při pohledu bankovky proti světlu, musí originální bankovka obsahovat vodoznak, jež je možné rozeznat dle portréту uvedeného na lící straně bankovky. Dále je zapotřebí ověřit ochranný proužek, jež při prvním pohledu tvoří vystupující úseky proužku, jen v případě pravé bankovky při pohledu proti světlu lze zaznamenat souvislou tmavou linii s prosvítajícím mikrotextem. Také je nutností zkontrolovat soutiskovou značku.

○ Sklopení bankovky

Další rozdíl je možné objevit při sklopení bankovky, jež je možné zaznamenat skrytý obrazec s nominální hodnotou platidla, na rameni portrétu bankovky. Při pohybu bankovky na lící straně lze registrovat proměnlivou barvu, která je u každé bankovky specifická. Tento ochranný prvek obsahují bankovky s nominální hodnotou 500 Kč a výše. Posledním faktem pro kontrolu je obsah iridiscentního pruhu, jež se nachází vpravo na lící straně bankovky.

5. Výsledky a doporučení

Po celkovém zmapování problematiky padělaní bankovek na území České republiky lze podotknout, že hladina bezpečnosti českých bankovek je na velmi valné úrovni. To především z důvodu jejich ochranných prvků, kde je zapotřebí poznamenat výbornou práci odporníků České národní banky, jež se na tvorbě prvků podílejí. Přestože ochrana českých bankovek dlouhodobě patří ke světové špičce, vývoj a doplnění ochranných prvků ze strany České národní banky neubývá. Z této příčiny jsou také bankovky české měny nejméně padělanými platidly v porovnání s mezinárodní měnou. Ochrana českých bankovek, je na vysoké úrovni, což se odráží na kvalitě padělání těchto bankovek.

Po důkladném prozkoumání statistik České národní banky, bylo zřejmé, že falzifikáty, jež převládají na území České republiky, lze hodnotit na škále nebezpečnosti stupněm 4, jakožto méně zdařilý padělek. Skutečnost, že tyto falzifikáty se dostanou do peněžního oběhu, je velice smutná, přesto pravdivá. Příčinou je nedostatečná kvalifikace a pozornost obchodníků, či obyčejných lidí. Každý člověk se nachází ve styku s penězi, to je dobrým důvodem k tomu, aby tomu lidé věnovali větší pozornost. Při přijímání finančních prostředků, by měl každý jedinec znát základní pravidla pro rozpoznání padělané bankovky od pravé. Na druhé straně, některé falzifikáty nebyly odhaleny ani pracovníky takových institucí, jako jsou například banky, kde téměř každý pracovník takového základu je důkladně vyškolen. V takovém případě, se lze odkázat jediné na nepozornost personálu, jež s finančními prostředky pracuje.

Jak již bylo zmíněno, tak bezpečnost českých bankovek, lze zahrnout na velmi kvalitní úroveň. Přesto, že počet falzifikátů české měny klesá, problém s méně zdařilými padělkami pořád zůstává a tyto padělkami se skutečně dostávají do peněžního cyklu. Problém takového rázu nelze vyřešit zlepšením a doplněním ochranných prvků, jež je v nynějším obsahu českých bankovek více než dostačující, nebo zvýšením kvality práce policie ČR. Je potřeba začít u jedinců, kteří přichází do styku s finančními prostředky. Nejen lidé v bankovních institucích přichází do kontaktu s penězi, ale i mnoho dalších osob, jakožto pokladní, prodavačky v supermarketech, servírky v restauracích, recepční v hotelech a mnoho dalších. Těmto osobám projde dennodenně pod rukama desítky tisíc českých bankovek.

Z tohoto důvodu by i takový personál měl projít patřičným vyškolením, aby mohl rozeznat padělanou bankovku od skutečné. Je zapotřebí vytknout takové instituce, jako jsou velké obchodní řetězce, jež mají velké obraty. V tomto případě, kdy jsou takoví zaměstnanci řádně proškoleni, při velkém množství pracovní zatížeností, pořád zde existuje možnost menší pozornosti personálu. V dnešní době je na prvním místě u těchto společností především rychlost a výkonnost, proto pozornost při přijímání finančních prostředků je minimální. Avšak uchopit bankovku musí každý jedinec, tedy rozeznat speciální peněžní papír od obyčejného by nemělo být tak těžké a prohlédnutí bankovky proti světlu pro odhalení patřičných ochranných prvků při ukládání do náležitého místa nezabere příliš času.

Výsledkem předpovědí počtů padělaných bankovek na území České republiky byl zaznamenán pokles počtů padělků české měny, avšak snížení nebylo nijak radikální. Doporučuje se nezaměřovat se na Českou národní banku a policii České republiky, jež odvádí svou práci efektivně, ale účinnějším zaměřením pro zlepšení situace s padělkami na území České republiky by v tomto případě bylo na subjekty, jež přichází do styku s penězi a přitom neprošly řádným školením pro rozpoznání padělku od originálu.

6. Závěr

Záměrem této diplomové práce byla charakteristika problematiky padělání bankovek, klasifikace padělků, jejich nynější situace v hospodářství České republiky a zhodnocení vývoje padělků v čase.

Tato problematika je velmi závažná, především se jedná o zásah do hospodářství jakéhokoli státu, to je tedy jeden z hlavních důvodů, proč by neměla být přehlížena. Vývoj technologie a techniky v dnešním světě je velmi rychlý, a tak mají padělatele větší možnost pro výrobu kvalitnějších falzifikátů. Současná hospodářská a sociální situace ve společnosti je nemalým rizikovým příznakem. V dnešní době je mnoho možností, jak aplikovat metody k padělání platidel, a to za pomoci internetových zdrojů, kvalitnějších tiskáren a mnoho dalších. Kvůli těmto příčinám je zapotřebí, být stále ve střehu a rozvíjet stávající ochranné prvky či doplňovat o nové. Taktéž vyvíjet technické prostředky, jež napomáhají k odhalování falzifikátů. Následně zvýšit kvalifikaci pracovníků nejen v bankovních institucích, ale i pro jedince, kteří přichází do kontaktu s finančními prostředky.

Za bezpečnost proti padělání bankovek české koruny odpovídá Česká národní banka. Tato instituce vlastní evidence o veškerých padělcích, jež byly zadrženy na území České republiky. U originálních bankovek dbá na jejich bezpečnost, a to prostřednictvím ochranných prvků, jejich vývojem, či doplněním o další. Ochranné prvky u české koruny se řadí mezi světovou špičku, ale i přesto jsou stále zlepšovány. Na území České republiky ještě nedošlo k setkání se s nebezpečným padělkem, jež na stupni nebezpečnosti je označován číslem 1, důvodem je především vysoká kvalita ochranných prvků, ale také vydávání nových vzorů bankovek. Konkrétním problémem v České republice, je však fakt, že se do oběhu s penězi dostávají méně zdařilé padělky.

Při analýze vývoje výskytů padělaných bankovek české koruny na území České republiky v letech 1996 – 2017 byl zaznamenán značný pokles falzifikátů, to především z důvodu velmi valné bezpečnosti českých bankovek a ochranných prvků, jež jsou obsaženy v platidlech. Přesto, jak již bylo výše uvedeno, se do oběhu dostávají padělky s nízkou kvalitou, tyto falzifikáty by při větší pozornosti poznal i nekvalifikovaný člověk. Je tedy zapotřebí učinit opatření ve vztahu k vyškolení pracovníků, kteří přichází ke styku s peněžními prostředky.

7. Seznam použitých zdrojů

- 1) Bankovky a mince. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/platidla/>
- 2) České bankovky [online]. *Česká národní banka*, 2019 [cit. 2019-03-09]. URL: <<http://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>>.
- 3) Česká národní banka [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/2018/20180305_tk_padelky.html
- 4) Česká národní banka. Průvodce ochrannými prvky bankovek. [online]. Listopad 2011. [cit. 2019-03-09]. Dostupné na: https://www.cnb.cz/cs/platidla/pravni_predpisy/?fbclid=IwAR0GF0D-myjYKpcwXCjM-_CcmqH1LAVQZNo6sX30ow5X5k7X50NV9vGOj_I
- 5) Ochranné prvky na bankovkách. *Papírová platidla* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: <http://www.papirovaplatidla.cz/informace/ochranne-prvk>
- 6) Ochranné prvky 100 Kč. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochranne_prvky/ochranne_prvky_100.html
- 7) O ČNB. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/
- 8) Odbor komunikace [online]. *Česká národní banka*, 2019-02-15 10:17 [cit. 2019-03-09]. Emailová komunikace
- 9) Padělky českých bankovek většinou není těžké odhalit. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/2011/20110228_tk_padelky.html
- 10) Padělky peněz nejen očima statistiky. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/clanky_rozhovory/media_2001/cl_01_010531.html
- 11) Padělky 2010. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-09]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/rezabek_20110228_tk_padelky.pdf
- 12) Padělky 2011. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/rezabek_20120227_tk_padelky.pdf

- 13) PEKÁREK, J. Poznáte padělek bankovky? 1. vyd. Praha: Nakladatelství Pragoeduca, 2000. 78 s. ISBN 80-85856-84-0.
- 14) Peníze v oběhu a padělky. *ČSOB* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: <https://finexpert.e15.cz/penize-v-obehu-a-padelky>
- 15) Počet padělku i nadále klesá. *Česká národní banka* [online]. [cit. 2019-03-10]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/2014/20140305_tk_padelky.html
- 16) Přednáška: Přednáška z oblasti padělání platebních prostředků, PČR ÚOOZ
- 17) REVENDA, Zbyněk. Peníze a zlato. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2013, 269 s. ISBN 978-80-7261-260-4
- 18) VONDRA, Roman. Peníze v moderních českých dějinách. Vyd. 1. Praha: Academia, 2012. 273 s. Historie. ISBN 978-80-200-2130-4. 96 s.

8. Přílohy

Příloha 1: Vzory bankovky v nominální hodnotě 1000 Kč

Rozdíly mezi bankovkami 1000 Kč vzorů 1993, 1996 a 2008 jsou zejména následující:

vzor 1993 - již neplatný (v oběhu od 12. 5. 1993 do 30. 6. 2001, od 1. 7. 2001 možnost prozatím časově neomezené výměny v České národní bance)	vzor 1996 (v oběhu od 6. 12. 1996)	vzor 2008 (v oběhu od 1. 4. 2008)
NA LÍCI		
		
		
letopočet 1993 vytištěný tiskem z hloubky modrofialovou barvou	letopočet 1996 vytištěný tiskem z hloubky modrofialovou barvou	letopočet 2008 vytištěný tiskem z plochy tmavošedou barvou
		
podpis guvernéra „Tošovský“ vytištěný tiskem z hloubky modrofialovou barvou	podpis guvernéra „Tošovský“ vytištěný tiskem z hloubky modrofialovou barvou	podpis guvernéra „Tůma“ vytištěný tiskem z plochy tmavošedou barvou



čelní pohled sklopný pohled
bez iridiscenčního pruhu

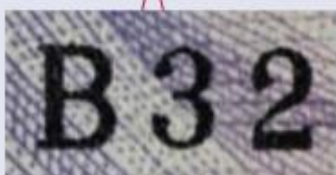


čelní pohled sklopný pohled
jednobarevný obdélníkový
iridiscenční pruh
kovově lesklé modré
barvy s opakujícími se
negativními čísly 1000



čelní pohled sklopný pohled
dvoubarevný vzorovaný
iridiscenční pruh
překrývající se kovově
lesklé zlaté a fialové
barvy s opakujícími se
negativními čísly 1000

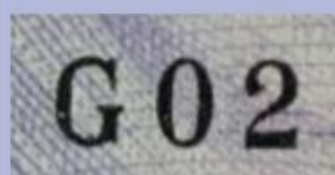
NA RUBU



sériové písmeno A nebo B



sériové písmeno C - F



sériové písmeno G a další

NA LÍCI I NA RUBU



papír bez viditelných
ochranných vláken

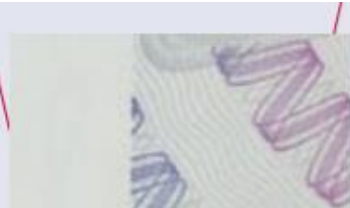


po celé ploše papíru
chaoticky rozptýlená
oranžová ochranná vlákna

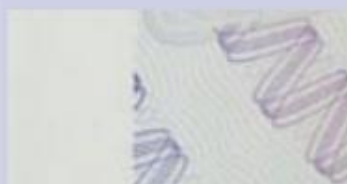


po celé ploše papíru
chaoticky rozptýlená
oranžová ochranná vlákna

Pozor: ochranné vlákno je cizí těleso uložené v papíru, každé má individuální tvar, tloušťku a umístění!



okraj (kupon) a tiskový obrazec bez žlutých kroužků



okraj (kupon) a tiskový obrazec bez žlutých kroužků



v dolní části okraje (kuponu) a v částech tiskového obrazce žluté kroužky

V PRŮSVITU



vodoznak tvořen portrétem Františka Palackého



vodoznak tvořen portrétem Františka Palackého



vodoznak tvořen portrétem Františka Palackého a negativním (běločárým) číslem 1000 s lipovým listkem

Pozor: poloha vodoznaku vůči tiskovému obrazci se na jednotlivých bankovkách mírně liší!

NA LÍCI A V PRŮSVITU



pohled z líc pohled v průsvitu
ochranný proužek šířky 1,4 mm s opakujícím se negativním mikrotextem 1000 Kč



pohled z líc pohled v průsvitu
ochranný proužek šířky 1,4 mm s opakujícím se negativním mikrotextem 1000 Kč



pohled z líc pohled v průsvitu
ochranný proužek šířky 3 mm s opakujícím se šrafovaným negativním mikrotextem ČNB 1000 Kč



ochranný proužek svoji kovově lesklou stříbritou barvu v závislosti na úhlu dopadu světla nemění



ochranný proužek svoji kovově lesklou stříbritou barvu v závislosti na úhlu dopadu světla nemění



ochranný proužek svoji kovově lesklou barvu mění v závislosti na úhlu dopadu světla z hnědofialové na zelenou



po přiložení POLE testeru se na ochranném proužku neprojeví žádný efekt



po přiložení POLE testeru se na ochranném proužku neprojeví žádný efekt



po přiložení POLE testeru se na ochranném proužku projeví efekt POLE prvku v podobě šrafování světlejšími a tmavšími částmi ve tvaru kosodélníků



POLE tester je pomůcka určená k ověření přítomnosti optického efektu POLE prvku a podobně jako ultrafialová lampa k ověření přítomnosti prvků zářících v ultrafialovém světle je komerčně dostupná.

Pozor: vodorovné i svislé umístění vystupujících částí ochranného proužku se na jednotlivých bankovkách mírně liší!

NA LÍCI, NA RUBU I V PRŮSVITU



pohled z líce

pohled z rubu



pohled v průsvitu

soutisková značka v podobě písmen CS, které se v průhledu kryjí a doplňují



pohled z líce

pohled z rubu



pohled v průsvitu

soutisková značka v podobě písmen ČR, které se v průhledu kryjí a doplňují



pohled z líce

pohled z rubu



pohled v průsvitu

soutisková značka v podobě písmen ČR, které se v průhledu kryjí a doplňují

V ULTRAFIALOVÉM SVĚTLE

Pozor: viditelnost, intenzita a barevnost prvků zářících v ultrafialovém světle se může odlišovat podle použitého druhu, typu a stáří zdroje ultrafialového světla!

U opotřebovaných bankovek prošlých oběhem se viditelnost prvků snižuje! U bankovek poškozených vypráním nebo stykem s některými chemikáliemi mohou naopak zářit i jiné části tiskového obrazce nebo celá plocha bankovky!

V ULTRAFIALOVÉM SVĚTLE NA LÍCI



hodnotové číslo 1000 v levém horním rohu nezáří



horní polovina hodnotového čísla 1000 v levém horním rohu září zelenou barvou



horní polovina hodnotového čísla 1000 v levém horním rohu září zelenou barvou, dolní polovina září modrou barvou



hmatová značka pro nevidomé a slabozraké nezáří



levá část hmatové značky pro nevidomé a slabozraké září zelenou barvou, pravá část nezáří



levá část hmatové značky pro nevidomé a slabozraké září zelenou barvou, pravá část modrou barvou (prvek současně zářící zelenou barvou je popsán níže)



portrét Františka Palackého včetně oblečení a ornamentální plochy se skrytým obrazcem, nápis FRANTIŠEK PALACKÝ a jméno rytce V. FAJT SC. nezáří



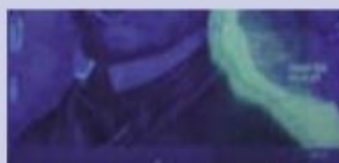
levá část (popsáno heraldicky) portrétu Františka Palackého včetně části oblečení a ornamentální plochy se skrytým obrazcem, nápis FRANTIŠEK PALACKÝ a pravá část jména rytce V. FAJT SC. září zelenou barvou



levá část (popsáno heraldicky) portrétu Františka Palackého včetně části oblečení a ornamentální plochy se skrytým obrazcem, nápis FRANTIŠEK PALACKÝ a pravá část jména rytce V. FAJT SC. září zelenou barvou



portrét Františka Palackého včetně oblečení a ornamentální plochy se skrytým obrazcem a jméno rytce V. FAJT SC. nezáří

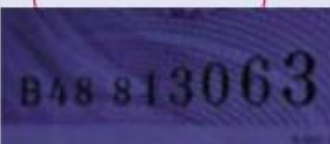


dolní část portrétu Františka Palackého včetně části oblečení a ornamentální plochy se skrytým obrazcem a levá část jména rytce V. FAJT SC. nezáří

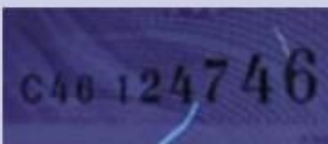


dolní část portrétu Františka Palackého včetně části oblečení a ornamentální plochy se skrytým obrazcem a levá část jména rytce V. FAJT SC. září modrou barvou

V ULTRAFIALOVÉM SVĚTLE NA RUBU



vodorovné označení série
a čísla bankovky nezáří

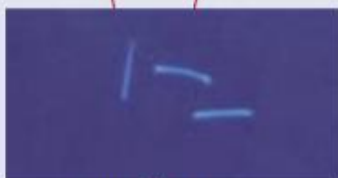


vodorovné označení série
a čísla bankovky nezáří



vodorovné označení série
a čísla bankovky září zelenou
barvou

V ULTRAFIALOVÉM SVĚTLE NA LÍCI I NA RUBU



ochranná vlákna září
modrou barvou



ochranná vlákna září
modrou a žlutou barvou



ochranná vlákna září
modrou a žlutou barvou



v levé dolní a pravé horní
části nejsou ornamenty
připomínající lipový lístek



v levé dolní a pravé horní
části nejsou ornamenty
připomínající lipový lístek















v levé dolní a pravé horní
části září zelenou barvou
ornamenty připomínající
lipový lístek

Upozornění: jednotlivé obrázky celků i detailů bankovky byly pořízeny tak, aby přiměřeným způsobem vypovídaly o popisovaném prvku. Nejsou proto ve stejném poměru obrazové velikosti a nemohou mít ani stejné barevné podání.

Text a foto © Česká národní banka, zkušebna platidel, 2008

Příloha 2: Ukázka bankovek dle nominálu, pod UV lampou

Nominál Rok	Popis lumiscence	Náhled pod UV světlem	Náhled pod normálním světlem
100 Kč (1997)	Vlákna s lumiscencí Vlevo nahoře: Horní polovina hodnotového čísla "100" .		
200 Kč (1998)	Vlákna s lumiscencí Vlevo nahoře: Horní polovina hodnotového čísla "200" .		
500 Kč	Vlákna s lumiscencí Vlevo nahoře: Horní polovina hodnotového čísla "500" Vpravo: Jméno a grafika.		
500 Kč (2009)	Ochranná neviditelná vlákna září namodralou barvou a viditelná vlákna září žlutou barvou. Spodní část září žlutou barvou a horní část září zelenou lumiscencí.		
1000 Kč (2008)	Ochranná vlákna neviditelná na denním světle září namodralou a viditelná vlákna žlutou barvou. Spodní část září modrou lumiscencí a horní část zelenou		

	barvou.		
2000 Kč (2007)	Na denním světle neviditelná vlákna září namodralou luminiscencí a viditelná vlákna žlutou barvou. Spodní část hodnotového čísla září oranžovou luminiscencí a horní část září zelenou barvou.		
5000 Kč (2009)	Viditelná vlákna se žlutou luminiscencí, na denním světle neviditelná vlákna září žlutou barvou, spodní část hodnotového čísla s modrou luminiscencí, horní část hodnotového čísla září zelenou luminiscencí.	