



Ekonomická  
fakulta  
Faculty  
of Economics

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Ekonomická fakulta  
Katedra účetnictví a financí

Bakalářská práce

Srovnání ochrany měny na území ČR a eurozóny

Vypracovala: Kristýna Nesnídalová  
Vedoucí práce: Ing. Liběna Kantnerová, Ph.D.

České Budějovice 2017

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 11. 4. 2017

.....

Kristýna Nesnídalová

## **Poděkování**

Chtěla bych tímto poděkovat paní Ing. Liběně Kantnerové, Ph.D., za pomoc při zpracování této bakalářské práce. Poskytla mi mnoho cenných rad, a hlavně její ochota, se kterou mi vše srozumitelně vysvětlila a vyšla vstříc je chvályhodná.

# Obsah

|  |    |
|--|----|
| 1. Úvod.....   | 3  |
| 2. Historie peněz.....                                 | 4  |
| 2.1 Důvod vzniku platidel.....                         | 4  |
| 2.2 Česká měna na našem území .....                    | 4  |
| 2.3 Vznik eura.....                                    | 5  |
| 3. Padělání a pozměňování peněz .....                  | 7  |
| 3.1 Penězokazectví.....                                | 7  |
| 3.2 Pozměněné peníze a jejich napodobeniny .....       | 7  |
| 3.3 Stupnice kvality padělků.....                      | 8  |
| 3.4 Padělky v České republice v letech 1993–2012 ..... | 9  |
| 4. Ochranné prvky.....                                 | 12 |
| 4.1 Vodoznak.....                                      | 12 |
| 4.2 Bankovkový papír.....                              | 13 |
| 4.3 Akustický bezpečnostní prvek .....                 | 14 |
| 4.4 Barevná vlákna (UV vlákna) .....                   | 14 |
| 4.5 Metalický pásek (proužek).....                     | 14 |
| 4.6 Fólie s holografickým motivem.....                 | 15 |
| 4.7 Iridiscentní pruh.....                             | 16 |
| 4.8 Tisk .....   | 16 |
| 4.9 Iris .....   | 18 |
| 4.10 Číslování .....                                   | 18 |
| 4.11 Barvy s UV fluorescencí.....                      | 19 |
| 4.12 Barvy OVI.....                                    | 19 |
| 4.13 Sklopný obrazec.....                              | 20 |
| 4.14 Průhledová značka .....                           | 21 |

|      |  |    |
|------|--|----|
| 4.15 | Mikrotext .....                                | 21 |
| 4.16 | Gilošové prvky.....                            | 22 |
| 4.17 | Interferenční rastr.....                       | 22 |
| 5.   | Metodika .....                                 | 24 |
| 6.   | Ochranné prvky na bankovkách české koruny..... | 25 |
| 6.1  | Bankovka 100 Kč.....                           | 25 |
| 6.2  | Bankovka 200 Kč.....                           | 26 |
| 6.3  | Bankovka 500 Kč.....                           | 27 |
| 6.4  | Bankovka 1.000 Kč.....                         | 29 |
| 6.5  | Bankovka 2.000 Kč.....                         | 31 |
| 6.6  | Bankovka 5.000 Kč.....                         | 32 |
| 7.   | Ochranné prvky na bankovkách eura.....         | 34 |
| 7.1  | Bankovka 5 € - Europa série.....               | 34 |
| 7.2  | Bankovka 10 € - Europa série.....              | 35 |
| 7.3  | Bankovka 20 € - Europa série.....              | 36 |
| 7.4  | Bankovka 50 € - Europa série.....              | 37 |
| 7.5  | Bankovka 100 € - první série.....              | 39 |
| 7.6  | Bankovka 200 € - první série.....              | 39 |
| 7.7  | Bankovka 500 € - první série.....              | 40 |
| 8.   | Porovnání statistických dat .....              | 42 |
| 9.   | Závěr .....                                    | 45 |
| 10.  | Summary.....                                   | 47 |
| 11.  | Seznam použité literatury .....                | 48 |
| 12.  | Seznam obrázků.....                            | 51 |
| 13.  | Seznam grafů .....                             | 52 |
| 14.  | Seznam tabulek.....                            | 53 |

# 1. Úvod

S penězi se setkávají všichni lidé snad každodenně. Umožňují dostat se z jednoho místa na druhé, najíst se nebo si koupit něco jen tak pro radost. Málo lidí si však uvědomuje, že se vznikem peněz, které slouží jako platební prostředek, je spojen i vznik padělatelství. Padělané peníze se mohou vyskytovat volně v oběhu a někdy je velmi těžké je rozpoznat od pravých peněz. Z toho důvodu se banky, které emitují bankovky a mince, snaží o jejich zabezpečení pomocí ochranných prvků, využíváním nejmodernějších technologií při výrobě a různých stylů tisku. Díky ochranným prvkům lze také celkem snadno rozpoznat padělanou bankovku, buď hmatem, nakloněním nebo pohledem.

Teoretická část této práce popisuje historii peněz, u které se zaměřuje především na vznik české koruny a eura. Dále se zaměřuje na padělání, kde jsou popsány rozdíly mezi paděláním a pozměňováním peněz. Poskytuje také informace o stupnici padělků, která rozlišuje padělané peníze podle jejich kvality. Následně jsou v práci popsány jednotlivé ochranné prvky, které se mohou vyskytovat na bankovkách české koruny nebo eura.

Cílem této práce je popsat ochranné prvky na všech nominálních hodnotách bankovek české koruny a eura. Dále porovnat úroveň jejich ochrany s dopady do trestné činnosti u obou měn a dle zjištěných údajů vyvodit závěr, která z měn je více padělaná. Proto je praktická část této bakalářské práce zaměřena na důkladnou analýzu bankovek obou měn a zjištění počtu ochranných prvků, nacházejících se na bankovkách a určení úrovně jejich zpracování. Vzhledem k tomu, že bankovky jak české koruny, tak eura, byly vyhotoveny ve více sériích, musí práce porovnat tyto série mezi sebou, a tím následně zjišťuje, zda dochází ke zlepšení ochranných prvků od nejstarších sérií bankovek po nejnovější či nikoli.

Aby práce měla větší vypovídací schopnost, bylo s pomocí statistických dat z České národní banky a Evropské národní banky na základě výpočtu zjišťováno, kolik padělaných bankovek české koruny a eura se nachází v peněžním oběhu obou měn. Tím bylo zjištěno, na kterou měnu se padělatelé ve své činnosti více zaměřují.

## 2. Historie peněz

Peníze kolují mezi námi již po dlouhá staletí a lidem slouží především jako platební prostředek. Před jejich vznikem však existovaly různé alternativy, které lidé využívali ke směně v obchodním styku (“Vznik a vývoj peněz”, 2004).

### 2.1 Důvod vzniku platidel

Před vznikem platidel, u kterých se dala stanovit přesně jejich hodnota, u mincí to bylo např. podle váhy, množství a druhu použitého kovu k jejich výrobě, byl obchod velmi obtížný. Lidé, kteří mezi sebou obchodovali, využívali směnný obchod. Jedná se o obchod, kdy si kupující a prodávající mezi sebou navzájem směňují věc za věc. Vzhledem k tomu, že věci byly od sebe odlišné, museli se účastníci směny dohodnout, jakou hodnotu má směňovaná věc. Například kolik kusů prasat vymění za jednu krávu nebo kolik mléka vymění za bochník chleba atd. Směnný obchod, ačkoliv nebyl lehký, vydržel celkem dlouhou dobu. U některých nevyspělých národů funguje směnný obchod až dodnes. Používání mincí k obchodování velmi ulehčilo obchod, jelikož lze přesně určit jejich hodnotu.

Velmi dlouhou dobu byly za platební prostředek považovány jen mince. Papírová platidla, mezi která se řadily bankovky a státočky, se objevila na našem území až v 18. století (Nolč, 2008).

### 2.2 Česká měna na našem území

Začátkem devadesátých let minulého století bylo rozdělení Československa neobvyklým jevem v Evropě, protože vznikly dvě samostatně působící republiky, které si vytvořily na svém území vlastní peníze. V důsledku pádu železné opony docházelo k značným změnám v Evropě. Mnoho zemí v Evropě se tak začalo osamostatňovat, aby využily situaci, která nastala, tedy zhroutil totalitních režimů. Mezi práva samostatných států patří i právo vytvoření a užívání vlastní měny. Většina států tohoto práva využila, např. pobaltské státy, Ukrajina, Bělorusko a Moldavská republika (Surga, 2012).

Na jihu Evropy docházelo také k rozdělování zemí, které spadaly do roku 1991 pod Socialistickou federativní republiku Jugoslávie, avšak v důsledku občasných válek a vyostřených válečných konfliktů. Osamostatněné státy zaváděly svou vlastní měnu, mezi ně patří např. Chorvatsko, Srbsko, Makedonie, Bosna a Hercegovina.

Održením České a Slovenské Federativní Republiky, které se událo až po rozdělení Sovětského svazu a Socialistické federativní republiky Jugoslávie, se vytváří Česká republika, která přináší vznik vlastní české měny. Dohoda o rozdělení Československa, při které vznikly dvě samostatné republiky Česká a Slovenská, a zároveň dvě národní měny obou republik, byla pro svět velkým překvapením, protože na rozdíl od rozdělení Jugoslávie probíhalo bez zbytečných ozbrojených sporů. Někdy lze ve světě slyšet, že se jednalo o takzvaný „zázračný rozvod“.

Od 1. ledna 1993 vzniká samostatná Česká republika, jejíž měnou se stává koruna česká. Rozhodnutí, že národní měnou je česká koruna, stanovuje zákon č. 6/1993 Sb., o České národní bance, který je účinný taktéž od 1. ledna roku 1993. V některých informačních zdrojích bývá uvedeno, že česká měna se zrodila 8. února 1993, je to však nepřesný údaj. Uváděné datum je dáno důsledkem, že v zákoně o ČNB v § 56 odstavci 1 (přechodné a závěrečné ustanovení zákona), bylo uvedeno, že peníze vydané Státní bankou československou budou platné, dokud tento zákon nenabyde účinnosti, avšak Česká republika a Slovenská republika uzavřely smlouvu o měnovém uspořádání dne 29. října 1992, která se dostala v intencích do ustanovení zákona, a umožňovala dočasné užívání měny Československa na územích jak České, tak Slovenské republiky, které bylo zrušeno 8. února 1993 ustanovením zákona § 15 o oddělení měny (Surga, 2012).

## **2.3 Vznik eura**

Dne 1. ledna 1999 došlo ke vzniku eura. Byl to velmi důležitý okamžik pro evropskou integraci. V té době euro však vzniklo pouze jako „zúčtovací měna“ nebo lze říci virtuální měna. Sloužilo především pro bankovní převody a při účtování, proto při hotovostním platebním styku se používaly nadále původní měny států a braly se jako „dílní jednotky“ eura. K zavedení eura v hmotné podobě bankovek a mincí došlo o několik let později a to 1. ledna 2002 (“Euro area”, 2017).



Počet členských států, ve kterých se euro stalo oficiální měnou, se postupně rozrůstá. Na začátku vzniku eura patřilo mezi členské státy jedenáct zemí a dnes jich je devatenáct. Některé členské státy nemají euro jako oficiální měnu, mezi ně patří např. Dánsko a Spojené království (v roce 2016 došlo k referendu o ukončení členství, které vstoupilo k projednávání), které mají výjimku stanovenou Smlouvou. Ostatní členské státy musí splnit podmínky stanové pro přijetí eura, proto zatím používají svoji národní měnu.

Co se týká podoby eura, bylo velmi důležité, aby bankovky a mince byly dostatečně zabezpečeny, ale také aby vypadaly vizuálně pěkně a byly praktické. Při jeho zavedení 1. ledna 2002 bylo vytvořeno sedm bankovek a osm mincí. Bankovky eura jsou totožné ve všech státech na území eurozóny. Mince jednotlivých zemí se od sebe odlišují jednou stranou mince a druhá strana je stejná u všech zemí.

Dohled nad bankovkami eura má Evropská centrální banka, která rozhoduje o emisi eurobankovek. Emisi bankovek provádí národní centrální banky nacházející se v eurozóně a nesou odpovědnost za tvorbu a zavedení bankovek do peněžního oběhu ("Euro area", 2017).

## **3. Padělání a pozměňování peněz**

Se vznikem peněz je spojen i vznik jejich padělání a pozměňování. Existuje mnoho hmatatelných důkazů, které potvrzují vznik této trestné činnosti, jako například objevy padělaných bankovek a mincí nebo dokonce celých padělatelských dílen (Mašek, 2011).

### **3.1 Penězokazectví**

Penězokazectví si lze představit jako činnost, která je zákonem zakázána, při níž dochází k vytvoření určité věci chráněné státní mocí. Ve většině případů se jedná o padělání platebních prostředků. Padělání je považováno, ve všech zemích podle zákona, za trestný čin, kvůli kterému hrozí padělateli vysoké tresty. Postupem času se penězokazci čím dál více zlepšují ve své práci a produkují padělky vysoké kvality, a tím je jejich dopadení čím dál těžší (Nočl, 2008).

### **3.2 Pozměněné peníze a jejich napodobeniny**

Můžeme se setkat s tím, že některé peníze jsou vyrobené tak, aby se co nejvíce podobaly skutečným penězům. Tyto peníze ale nejsou vytvořené za účelem podvodu a nejedná se tedy o trestný čin. Těmto penězům se říká napodobeniny peněz nebo také repliky. Napodobeniny nejsou vytvořeny k zavedení do peněžního oběhu, ale jejich existence má jiný smysl. Jedná se např. o filmové a divadelní rekvizity, reklamní předměty, makety v dětských hrách, náboženské předměty atd. Jejich výroba a užívání je stanovena pravidly, která vydávají národní banky.

Co se týká pozměněných peněz, tak ty jsou na rozdíl od napodobenin zaváděny do peněžního oběhu. Pozměněné peníze představují pravé peníze užívané v oběhu, které jsou většinou graficky upraveny. Jejich úprava bývá především v podobě úpravy hodnoty peněz. Na bankovkách se nacházejí připsané „nuly“ a mince jsou mechanicky upravovány. Pozměňování peněz se řadí mezi trestný čin, výše trestu je stanovena všude ve světě dle platných zákonů dané země (Kalabis, 2012).

### 3.3 Stupnice kvality padělků

Padělatelé se při své činnosti většinou snaží, aby co nejvíce přizpůsobili své padělky skutečným bankovkám. Většinou jim ale stačí, aby bankovka na první pohled oklamala jejího držitele a nemusí být tedy perfektní. Záleží především na tom, kdo bankovku vlastní. Jinak se bude na bankovku dívat specialista zabývající se padělky a jejím odhalováním a jinak bude bankovku pozorovat běžný člověk. Dále může naši schopnost odhalit padělek ovlivnit například nedostatek světla. Padělky se třídí do pěti skupin, podle stupně kvality jejich vyhotovení (Hlinka, 1987).

#### 1. Velmi nebezpečný falzifikát

Padělky nejvyšší kvality, které jsou vyrobeny pomocí totožných tiskových technik jako pravé bankovky. Vytváří je především profesionální padělatel, který má zkušenosti a dostatečné znalosti. Perfektně jsou napodobeny jak ochranné prvky, tak i materiál bankovky. Tento padělek lze odhalit pod lupou. Avšak pokud držitel nebo příjemce o nich není informován, i když má značné znalosti, může být oklamán.

#### 2. Nebezpečný falzifikát

Není tak dokonale zhotoven jako velmi nebezpečný falzifikát. Má slušné tiskové napodobení. Ochranné prvky se přibližují originálům, ale nejsou tak propracované. A dokážou ošálit i člověka, který s penězi pracuje a neví o jejich výskytu, např. pokladník.

#### 3. Zdařilý falzifikát

Padělek lze poznat za příznivých podmínek. Lidé bývají většinou podvedeni při placení, kdy si většinou bankovku při jejím přijetí pořádně nezkontrolují. Je vytvářen tiskovými technikami, které se liší od těch, kterými je vyrobena skutečná bankovka. Jeho vyhotovení nebývá perfektní a některé ochranné prvky mohou i chybět.

#### 4. Méně zdařilý falzifikát

Padělek se nepřibližuje originálu, je udělán vadně a určitý úsek tisku chybí. Pokladníci i lidé, nepracující s penězi, mohou být oklamáni pouze za velmi špatných podmínek, které na ně působí, např. světlo.

## 5. Neumělý falzifikát

Příjemce těchto padělků může být podveden pouze za výjimečně špatných okolností. Patří sem primitivní malby a jednoduché kopie odlišného typu.

Jen mimořádně se vyskytují padělky bankovek, které se řadí mezi velmi nebezpečné falzifikáty. K oklamání stačí padělatelům vyrobit falzifikáty ve stupnici od nebezpečných falzifikátů po neumělé falzifikáty. I když bude docházet ke snaze o co nejlepší zabezpečení bankovek, buď vylepšením techniky tisku, nebo přidáním a zlepšením dalších ochranných prvků, tak nelze zamezit padělatelům vytvářet padělané peníze, protože je nepotřebují vyrábět ve stoprocentní kvalitě (Hlinka, 1987).

## 3.4 Padělky v České republice v letech 1993–2012

Již více než dva a půl tisíce let, se snaží výrobci peněz zamezit či snížit výskyt padělků. Padělatelé jim to však neulehčují a neustále pracují na tom, jak své padělky co nejvíce napodobit skutečným penězům. Ani nové technologie a přísná kontrola nepřispívá k zastavení či snížení výskytu padělků.

Průměrné množství padělaných peněz vyskytujících se v peněžním oběhu je cca 3500 padělků ročně. Šance setkat se s nějakým padělkem je velice malá, protože v oběhu se nachází mnoho pravých českých bankovek a u nás žije 10 milionů lidí.

Málo obvyklé jsou u nás padělky bankovek s nižší nominální hodnotou, na rozdíl od padělků bankovek v hodnotě 1000 Kč a 5000 Kč. Je to způsobeno tím, že jejich tvůrci je většinou chtějí udat do automatů nebo počítají s tím, že bankovky nízkých hodnot nebude nikdo kontrolovat, z toho důvodu se mezi nás dostanou i padělky nepříliš dobré kvality (Surga, 2012).

Pro policii je někdy obtížné odhalit padělky, proto se snaží sehnat informace ze všech možných zdrojů a také spolupracuje s policií ze zahraničí, jako např. Německou či Slovenskou. Díky tomu se jim podařilo zadržet bankovky v hodnotě 5000 Kč, o kterých si policie myslela, že mohou pocházet ze zahraničí. Případ se stal v roce 1998, kdy bylo odebráno cca 50 000 černobílých kopií bankovek ve fotoateliéru, jejichž nominální hodnota byla 1000 Kč a 5000 Kč. Tyto peníze byly vypláceny dětem, které dělaly modely

pro fotografa a ty si pak za peníze velkých hodnot kupovaly sladkosti, což bylo velmi podezřelé a na padělky se tak přišlo. Bohužel padělatel, stejně jako v dalších podobných kauzách, byl předán do rukou psychiatra a nestal se případem pro státního zástupce. Po zdařených případech naší policie na území České republiky, kdy dokázala odebrat velké množství padělků, se dá říci, že velice ovlivnily statistiky, které sledují výskyt padělků.

Nelze identifikovat oblíbenou bankovku mezi padělateli, ale lze označit jednu z nejužívanějších technik padělání, inkoustový tisk. Padělků vytvořených na inkoustových tiskárnách je mezi 80 a 90 % z veškerého množství padělaných bankovek objevených na území České republiky. Padělek vyhotovený na inkoustové tiskárně je velmi dobře vybarven. Z blízkosti můžeme ale na kopii objevit mnoho odlišností od skutečné bankovky. Často se stává, že detaily bankovky jsou rozmazané a pouhým okem viditelné. Další ochrannou známkou, kterou inkoustová tiskárna neumí napodobit je vodoznak, protože dokáže vyhotovit pouze linie obrysu vodoznaku. Mezi další metody, které padělatelé používají je elektrografický tisk. Jedná se např. o tonerové tiskárny ve spojení se skenery apod. Málokdy jsou k vidění kvalitní padělky našich bankovek.

Česká národní banka dohlíží na počet padělků českých peněz, zkoumá jejich kvalitu a snaží se těmto padělkům předcházet zvyšováním počtu a kvality ochranných prvků vyskytujících se na českých bankovkách. Množství ochranných prvků se od roku 1994 neustále zvyšuje, a to i na bankovkách menších nominálních hodnot (Surga, 2012).

Mezi množství a kvalitní zpracování ochranných prvků přispívá také v České republice k ochraně měny před padělky i právní úprava. Nachází se v § 233 - § 238 trestního zákoníku č. 40/2009 Sb., v normách finančního práva, v zákoně č. 6/1993 Sb., o České národní bance, a také v zákoně č. 136/2011 Sb., o oběhu bankovek a mincí. Další detaily se nachází ve vyhlášce č. 274/2011 Sb., k provedení některých ustanovení zákona o oběhu bankovek a mincí. Hlavním úkolem právní úpravy je uchránit subjekty, které se práci s hotovými penězi nemohou vyhnout a zajistit bezproblémový oběh peněz (Trestní zákoník č. 40/2009 Sb., 2009).

Policie se setkává se zkušeností, že český trestní zákoník značně působí na distributory padělků, kteří je chtějí na území České republiky dopravit ze zahraničí. Trestní zákoník č. 40/2009 Sb. (2009) ukládá trest za padělání měny odnětí svobody od tří do osmi

let, v některých případech dokonce na deset nebo dokonce dvanáct let. Pokud subjekt zajistí sobě, popřípadě jiné osobě padělek nebo dokonce padělky či jinak upravené peníze přechovává ve svém držení, tak mu může být uložen trest odnětí svobody ve výši pěti let.

Mnoho subjektů, stanovených v zákoně o oběhu bankovek a mincí, má povinnost zadržet bankovky či mince, u kterých je podezření, že jsou padělané či jinak pozměněné, bez náhrady za tyto zadržené peníze. Mezi subjekty, které mají tuto povinnost, patří veškeré právnické osoby, provozovatelé kasin a směnárníci. Ostatní subjekty, kterými jsou fyzické osoby, mohou v domnění, že jsou peníze padělané nebo jsou poškozené jiným než běžným užíváním (např. zabarvené bankovky od zařízení na ochranu proti krádeži), jejich přijetí odmítnout. Osoby, které jsou v neustálém kontaktu s penězi či je pouští zpět do oběhu, jedná se většinou o banky a právnické osoby, musí pravost peněz ověřit buď za pomoci strojů, nebo odbornými zaměstnanci, pokud tak neučiní, hrozí finanční pokuta. Zákon v České republice tak se snaží působit na veškeré subjekty pracující s penězi, aby bylo zajištěno, co nejvíce padělků, nacházejících se v peněžním oběhu (Surga, 2012).

## 4. Ochranné prvky

Ochranný prvek není sám o sobě způsobem, jak zabránit padělání bankovek. Jedná se spíš o prvek, který má sloužit ke snadnějšímu rozpoznání padělaných bankovek. Padělky buď ochranné prvky nemají anebo jejich napodobení není tak přesné, takže je lze snadno rozeznat od pravých bankovek.

Některé země používají jako obranu proti padělání tzv. aktivní prvky, které způsobí, že bankovku nelze oskenovat nebo vytisknout, bez toho, aniž by oskenovaný obrazec byl zdeformovaný. Největší zásluhu na ochraně proti padělatelství mají klasické ochranné prvky, díky nimž může i nezkušený člověk odhalit padělek např. pomocí denního světla (Surga, 2012).

Podle stupně dělíme ochranné prvky do třech skupin:

**Veřejné** – jedná se o ochranné prvky, které lze pozorovat pouhým okem, a slouží především pro určení padělků neodborné veřejnosti.

**Skryté** – pro odhalení těchto ochranných prvků slouží snadno dostupná zařízení, mezi ně patří např. UV lampa, kontrolní fix, lupa apod. Tyto nástroje jsou především pro bankovní pracovníky, pokladníky apod.

**Forenzní** – ochranné prvky spadající do této skupiny jsou pro laboratoře, které se zaměřují na určování pravosti bankovek. Pro jejich identifikaci jsou nutné drahé a složité stroje a také znalosti specializovaných pracovníků (“Význam a užití”, 2017).

### 4.1 Vodoznak

Jedním z nejstarších ochranných prvků, používaný už v 17. století, je vodoznak. Je součástí bankovkového papíru. Zhotovuje se v mokré fázi jeho výroby, ve které se papírní kašovitá hmota formuje na sítu, kde je vytvořen reliéf, který má tvořit obrazec. Až papír uschne, tlustší vrstva hmoty propouští méně světla a tím vytváří tmavší část obrazce a naopak, kde je nanesená slabší vrstva hmoty, je světlejší. Díky tomu působí vodoznak jako stínovaný obrazec, který budí dojem, jako by byl trojrozměrný (Surga, 2012).

Můžeme rozeznávat několik druhů vodoznaků, např. průběžný, nacházející se po celé ploše bankovky. Dále tmavočarý (u kterého se papír při výrobě zesiluje), běločarý (opakem tmavočarého, kdy se při výrobě v určitém místě kresby papír zeslabí), kombinovaný, stupňový (na bankovce jsou vytvořeny polotóny), lokalizovaný (vyskytuje se v určitém místě na bankovce), figurální (jedná se o trojrozměrný vodoznak, nacházející se na bankovkách vyšších hodnot) (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).

Dnes se nejčastěji využívá tzv. lokální stupňovitý vodoznak, který je kombinací pozitivního – tmavého a negativního, který je světlý a má různé stupně odstínu mezi světlými a tmavými částmi obrazce. Negativní vodoznak (běločarý) můžeme zpozorovat třeba na bankovce 1000 Kč, jak označuje nominální hodnotu bankovky s lipovým listem (“Ochranné prvky 1000 Kč”, 2017).

Obrázek 1: Vodoznak – bankovka 1000 Kč



Zdroj: Česká národní banka, [https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochranne\\_prvky/ochranne\\_prvky\\_1000.html](https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochranne_prvky/ochranne_prvky_1000.html)

## 4.2 Bankovkový papír

Už samotný papír, na který se bankovky tisknou, se liší od běžného papíru. Bankovky musí být odolné proti natržení a rozmočení, musí mít tedy určitou pružnost a pevnost, která zaručí tyto požadované vlastnosti. Navíc se některé bankovky tiskou na papír s přírodní barvou tzn., že nejedná se o bílý papír (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).



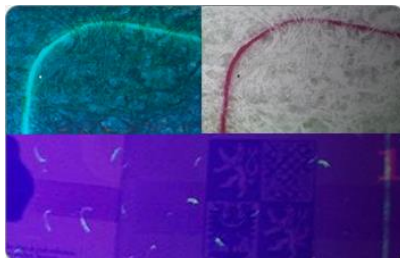
### 4.3 Akustický bezpečnostní prvek

Jedná se o prvek vytvořený uspořádáním vláken papíru, která při zmačkání bankovky vytváří odlišný zvuk než u zmačkání běžného papíru. Zvuk vydávaný u běžného papíru bývá „tvrdší“ („Ochranné prvky na bankovkách“, 2012).

### 4.4 Barevná vlákna (UV vlákna)

Ochranná barevná vlákna jsou součástí bankovního papíru, kdy se v mokré fázi tvorby přidávají a lisují do kašovitě papírní hmoty. Poprvé se pravděpodobně objevila na amerických bankovkách a v roce 1806 v papíře bankovek Rakouska. Jedná se o krátká bezbarvá nebo barevná vlákna z umělého nebo přírodního materiálu. Většinou bývají neuspořádaně rozmístěna po bankovce, ale někdy se mohou nacházet sdružené v určitém pruhu či místě na bankovce. Vlákna viditelná (barevná) i neviditelná (bezbarvá) se při ultrafialovém záření objeví a fluoreskují (Surga, 2012).

Obrázek 2: Ochranná vlákna



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-41-uv-vlakna.html>

### 4.5 Metalický pásek (proužek)

U cenin je metalický proužek zcela skryt v papírové hmotě, aby nebyl na první pohled vidět. Ukáže se až po prosvícení či prozkoumání proti světlu. Co se týká bankovek, tak zde se využívá tzv. okénkový ochranný proužek, který se v určitých intervalech objevuje a zase schovává do papíru. Proužky mohou mít jednu barvu a podle dopadu světla barvu mění. Do určité míry mohou být demetalizované různými texty nebo se na nich vyskytují holografické prvky apod. („Metalický pásek“, 2017).

Poprvé se objevil na přelomu třicátých a čtyřicátých let minulého století na bankovkách Bank of England (Surga, 2012).

Obrázek 3: Okénkový ochranný proužek



Zdroj: Česká národní banka, [https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochrann%C3%A9\\_prvky/ochrann%C3%A9\\_prvky\\_2000.html](https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochrann%C3%A9_prvky/ochrann%C3%A9_prvky_2000.html)

## 4.6 Fólie s holografickým motivem

Fólie s holografickým motivem je speciální optický variabilní prvek, ve kterém se nachází obrovské množství dat, různých prvků (např. ve formě mikropísma, grafického obrazce) a efektů. Může být vytvořeno velké množství odlišných kombinací, změn obrazů a barev, rozpínavosti a pohybů v kresbě (“Fólie s holografickým motivem”, 2017).

Jedná se o ochrannou kovovou fólii, na které se nachází motiv vypálený laserem. Řadí se mezi moderní druhy ochrany, které nelze jednoduše napodobit. Podle umístění ji můžeme rozdělit na průběžné (nacházející se po celé délce bankovky) anebo kusové (vyskytující se pouze v určitém místě bankovky, kde je buď nalepena, nebo vyražena) (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).

Obrázek 4: Fólie s holografickým motivem

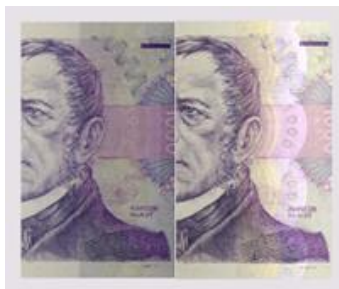


Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-77-folie-s-holografickym-motivem.html>

## 4.7 Iridiscentní pruh

Okem viditelný ochranný prvek působící jako průhledně až jemně okrově vybarvený pruh o různé šířce. Při dopadu světla po naklonění bankovky dostává jemný zlatý a fialový odstín, který má navíc kovový odlesk (“Ochranné prvky 1000 Kč”, 2017).

Obrázek 5: Iridiscentní pruh



Zdroj: Česká národní banka, [https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochranne\\_prvky/ochranne\\_prvky\\_1000.html#07](https://www.cnb.cz/cs/platidla/ochranne_prvky/ochranne_prvky_1000.html#07)

## 4.8 Tisk

Řadí se mezi jednu z nejlepších způsobů ochrany. Existují různé tiskařské techniky, které nejsou schopni padělatelé rozlišit a věrohodně napodobit, tak aby se padělané bankovky nedaly rozpoznat od pravých bankovek. Tisk můžeme rozlišit na tři základní druhy, mezi které patří tisk z výšky (knihtisk), tisk z plochy (ofset) a tisk z hloubky (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).

Obrázek 6: Tisk z výšky

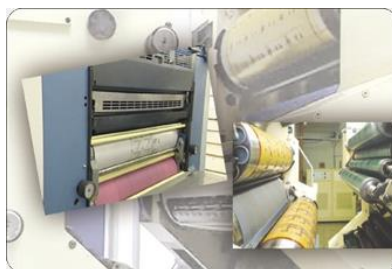


Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-37-knihtisk.html?p=37>

Nestaří metodou je tisk z výšky (viz obrázek č. 6), kde místa, která mají být tisknuta, jsou vyvýšena na desce. Bývá využito k očíslování bankovek nebo také pro tisk doplňujících prvků (např. pečeť ministerstva financí USA na americkém dolaru, razítko federální banky). Lze rozpoznat podle tmavého orámování na okraji, vzniklé tiskovou deskou od barvy.

Tisk z plochy (viz obrázek č. 7) se využívá pro tisk pestrobarevných prvků. Někdy se využívá i sběrný tisk z výšky, vytvořený spojením tisku z plochy a tisku z výšky, který s vysokou přesností dokáže potiskovat obě strany papíru v různých barvách. Díky této technice se vytváří soutisková značka, která se také řadí mezi ochranné prvky bankovky (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).

Obrázek 7: Ofsetový tisk



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-36-ofset.html?p=36>

Opačnou techniku než tisk z výšky (viz obrázek č. 8), využívá tisk z hloubky, kdy místa, která mají být vytištěna, se nachází pod úrovní povrchu tiskové desky. Díky této technice lze vytvořit tiskové obrazce, jež jsou vzhledově mnohem plastičtější, protože nanesená barva je odlišná podle hloubky reliéfu. Dále pak lze touto technikou také vytvořit texty, portréty a číselné označení hodnot. Mezi ochranné prvky vytvořené touto technikou, se řadí tzv. sklopný efekt (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).

Obrázek 8: Liniový hlubotisk



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-35-liniový-hlubotisk.html?p=35>

## 4.9 Iris

Iris se řadí mezi ochranné prvky, které se velmi často objevují na mnoha cenných papírech. Představuje plynulý přechod barev v jedné tiskové formě na nepříliš velkém úseku malby, především v gilošových motivech a v místech podtiskových rastrů. Lze uskutečnit pouze na speciálních tiskových strojích, proto je velmi těžké napodobit tento ochranný prvek (“Iris”, 2017).

Obrázek 9:Iris



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-48-iris.html>

## 4.10 Číslování

Pomocí číslování se rozlišují jednotlivé kusy bankovek, protože každá bankovka má své vlastní číslo. Tento ochranný prvek je vyráběn technikou tiskem z výšky číslačem nebo u některých nedůležitých cenin pomocí digitálního tisku. Kromě čísla se na některých ceninách uvádí jako ochranný prvek i číslo série, např. u bankovek. Počet čísel souvisí s druhem tiskárny, nejčastěji jsou však 6 nebo 8místné (“Číslování”, 2017).

Obrázek 10: Číslování



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-51-cislovani.html>

## 4.11 Barvy s UV fluorescencí

Jedná se o barvy, které se dají použít u všech technik tisku. Mohou být viditelné nebo neviditelné. Viditelné září na denním světle ale také i pod UV světlem. Neviditelné lze spatřit pouze pod UV světlem, používají se na současných bankovkách, ale také na různých druzích cenin, kde mohou zářit různými barvami, např. červeně, modře, zeleně atd., nejčastější je však barva žlutá (“Barvy s UV fluorescencí”, 2017).

Obrázek 11: Standartní UV světlo



Zdroj: Evropská centrální banka; <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochranne-prvky/DAL%C5%A0%C3%8D-PRVKY/Nov%C3%A1-bankovka-50%C2%A0%E2%82%AC>

## 4.12 Barvy OVI

Jsou to takzvané opticky proměnlivé barvy, které jsou na papír nanášeny pomocí hlubotisku nebo sítotisku, jelikož je zde potřeba větší vrstva barvy, aby bylo docíleno požadovaného optického efektu (“Barvy OVI”, 2017). Tyto barvy dokážou měnit svoje zbarvení podle úhlu dopadajícího světla na bankovku. Například na českých bankovkách se zlatá barva mění na zelenou (“Ochranné prvky 1000 Kč”, 2017).

Obrázek 12: Opticky proměnlivá barva

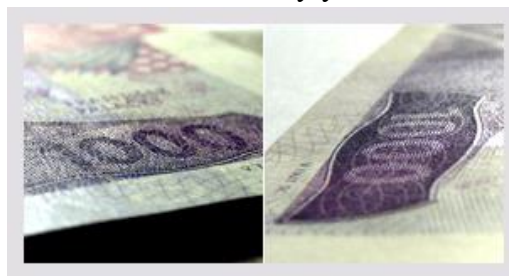


Zdroj: Česká národní banka, [https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/platidla/ochrannne\\_prvky/galerie\\_obrazku/1000\\_6\\_promenлива\\_barva.jpg](https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/platidla/ochrannne_prvky/galerie_obrazku/1000_6_promenлива_barva.jpg)

### 4.13 Sklopný obrazec

Ochranný prvek nazývaný také sklopný efekt nebo skrytý obrazec. Nachází se v tmavě vypadajícím místě, ve kterém se při sklopení bankovky objeví obrazec, jedná se především o nominální hodnotu bankovky (“Sklopný obrazec”, 2017). Aby byl obrazec dobře viditelný, musíme naklonit bankovku v úrovni našich očí do vodorovné polohy proti světlu. Obrazec je buď tmavý (pozitivní) nebo světlý (negativní), podle délky strany bankovky, ze které se na obrazec díváme (“Ochranné prvky 1000 Kč”, 2017).

Obrázek 13: Skrytý obrazec



Zdroj: Česká národní banka, [https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/platidla/ochrannne\\_prvky/galegal\\_obrazku/1000\\_5\\_skryty\\_obrazec.jpg](https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/platidla/ochrannne_prvky/galegal_obrazku/1000_5_skryty_obrazec.jpg)



## 4.14 Průhledová značka

Průhledová (soutisková) značka lze vytvořit jen na strojích se simultánním tiskem, tzn., že dochází k tisku na přední i zadní straně bankovky. Na každé straně se vytiskne určitá část obrazce, který je celý viditelný jen proti světlu (“Průhledová značka”, 2017).

Obrázek 14: Průhledová značka



Zdroj: Česká národní banka, [https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/platidla/ochranné\\_prvky/galegal\\_obrazku/1000\\_4\\_soutisk\\_cr.jpg](https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/platidla/ochranné_prvky/galegal_obrazku/1000_4_soutisk_cr.jpg)

## 4.15 Mikrotext

Velmi účinný ochranný prvek, podle kterého lze snadno poznat, zda se jedná o originální či padělanou bankovku. Lze ho nejlépe pozorovat s pomocí lupy, protože mikrotext nemusí být pouhým okem rozpoznatelný. Mikrotext bývá buď na celé ploše, nebo se jedná pouze o řádky. Tiskne se pomocí ofsetového tisku nebo liniového hlubotisku buď v pozitivní, anebo negativní podobě. S použitím speciálních programů nebo fotograficky můžeme vyrobit i obtížné kombinace těchto prvků (“Mikrotext”, 2017).

Obrázek 15: Mikrotext



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-49-mikrotext.html>



## 4.16 Gilošové prvky

Tradiční ochranný prvek, používaný již sto let, který má nejen chránit bankovky před paděláním, ale také dodává bankovce estetický vzhled. Dnes jsou gilošové prvky, někdy můžeme zaslechnout i označení giloš, vyhotovovány přes speciální počítačové programy, které jsou určené pro tvorbu cenin. Giloš je tvořený spleťnými geometrickými obrazci, které se skládají ze stále se opakujících jemných linek různých barev (“Gilošové prvky”, 2017).

Giloš může být irizující (jedná se o přechod barev), tmavočarý (nachází se zde patrná černá linka), běločarý (podobný jako tmavočarý, jen je zde bílá linka), gilošová výseč a běločarý s kolorovanou výplní (“Ochranné prvky na bankovkách”, 2012).

Obrázek 16: Giloš



Zdroj: Státní tiskárna cenin, Gilošové prvky, <http://www.stc.cz/p-46-gilosove-prvky.html>

## 4.17 Interferenční rastr

Ochranný prvek, který zabraňuje především kopírování bankovek, protože se buď nezobrazí vůbec, nebo je porušený (“Interferenční rastr”, 2017).

Obrázek 17: Interferenční rastr



Zdroj: Státní tiskárna cenin, <http://www.stc.cz/p-47-interferencni-rastr.html>

Je vytvořen prolínáním nebo střetáváním hmot, které jsou nanášeny v různých vrstvách, zobrazujících požadovaný obraz. V rastrech bývají také většinou vyobrazeny různé obrazy a skryté nápisy, vytvořené pomocí specifických filtrů (“Interferenční rastr”, 2017).

## 5. Metodika

Při vyhotovování práce bylo nejdůležitější vyhledat potřebnou literaturu poskytující informace, bez kterých by nemohla být práce vytvořena. Literatura obsahovala především informace týkající se vývoje peněz, padělatelství a podobou bankovek. Většina knih byla zapůjčena z akademické knihovny Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a některé další knihy byly poskytnuty v elektronické podobě. Byly využity také informace z trestního zákoníku České republiky, týkající se padělání a pozměňování peněz a informace z internetových zdrojů, které se zabývaly především ochrannými prvky bankovek a eurem.

V praktické části byly využity především internetové zdroje pro obrázky bankovek a literatura, která se zabývala pouze českou měnou. Pro zpracování euroměny bylo nutné zjistit informace z internetových stránek, protože literatura k této problematice byla nedostupná. Tabulky a grafy v praktické části této práce jsou vytvořeny v programu Microsoft Office – Excel 2016 z údajů ze statistik České národní banky a Evropské centrální banky. Ke zpracování celé práce byl využit program Microsoft Office – Word 2016.

Použité metody a programy v bakalářské práci:

1. Analýza
2. Srovnávání
3. Dedukce
4. Microsoft Office – Excel a Word 2016

## 6. Ochranné prvky na bankovkách české koruny

Vzhledem k tomu, že Česká republika usilovala a možnost volného směnování měny, bylo nezbytné zabezpečit bankovky způsobem odpovídajícím úrovni zabezpečení bankovek západoevropských zemí. Nejprve měly chránit bankovky prvky, které byly součástí bankovkového papíru (vodoznak, ochranný proužek a ochranná vlákna), následně však byly doplněny o další ochranné prvky tištěné (Surga, 2012).

Státní tiskárna cenin předkládá návrhy na kombinaci a rozsah ochranných prvků, snaží se tak o vysoké zabezpečení bankovek proti padělání (“Význam a užití”, 2017). Bankovky jsou vyrobeny již v několika vzorech, které se od sebe liší vzhledem a ochrannými prvky. Některé vzory dnes nejsou platným zákonným platidlem.

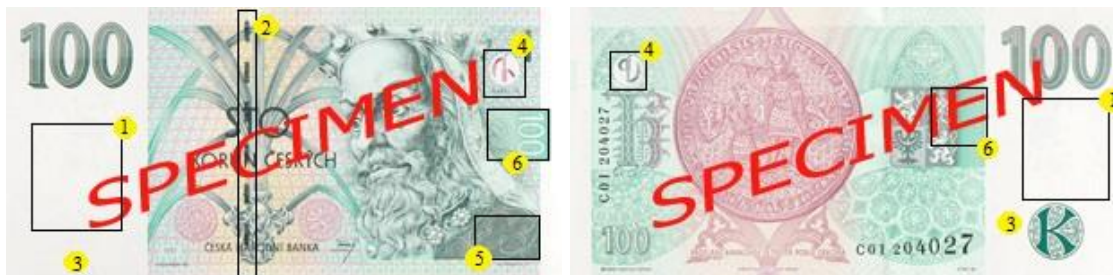
### 6.1 Bankovka 100 Kč

Bankovka zelené barvy s rozměry 140 x 69 mm byla vyhotovena ve třech vzorech v letech 1993, 1995 a 1997. Bankovce vzoru z roku 1995 byla ukončena platnost 31. 1. 2007 a zbývající dva vzory patří nadále mezi platné bankovky (Surga, 2012). Na nejnovějším vzoru roku 1997 se nyní nachází šest ochranných prvků, které jsou vyznačeny na obrázku č. 18, díky kterým je možno zkontrolovat pravost bankovky.

Na přední straně bankovky se nachází portrét Karla VI., vedle něho křížové gotické klenby a na dolní straně vedle hlavice, kde končí klenby, je umístěn pražský groš z lícní i rubové strany. Co se týká zadní strany bankovky, tam převládá vyobrazení pečete Karlovy koleje a napravo od ní iniciála písmene „K“.

S vytvořením každého nového vzoru se bankovka měnila. S příchodem vzoru 1995 se změnil letopočet „1995“, který je tištěný tiskem z hloubky. Liniový přepis podtisku je propracovanější a barevně výraznější. Soutisková značka nacházející se v pravém okraji skládající se z písmen „C“ a „S“ se stala menší oproti vzoru 1993. Zbarvení na některých místech na bankovce, jako např. portrét, gotické klenby, rameno, číselné označení nominální hodnoty v pravé horní části atd., se změnilo nebo zvýraznilo.

Obrázek 18: 100 Kč – vzor 1997



Zdroj: Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>; vlastní úprava

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Vodoznak                       | 4. Soutisková značka |
| 2. Okénkový proužek s mikrotextem | 5. Skrytý obrazec    |
| 3. Barevná vlákna                 | 6. Mikrotext         |

Poslední vzor z roku 1997 se změnil oproti předchozím jak vizuálně, tak přidáním ochranných prvků. Na přední straně v levém dolním rohu se nachází letopočet červené barvy „1997“, který je tištěn tiskem z plochy, a v papíru jsou viditelná ochranná oranžová vlákna. Soutisková značka byla změněna. Nyní se skládá z písmen „Č“ a „R“ a symbol „K“ na zadní straně bankovky v pravém dolním rohu se zvětšil. Pod UV světlem se nám „rozsvítí“ horní část nominální hodnoty, vlasy Karla IV. spolu s ramenem na lící straně, protože jsou tyto části vytištěny fluorescenční barvou, a ochranná nově žlutá vlákna spolu se světle modrými vlákny.

## 6.2 Bankovka 200 Kč

Oranžová bankovka s rozměry 146 x 69 mm byla vyhotovena ve třech vzorech z let 1993, 1996 a 1998. Vzory z roků 1996 a 1998 patří nadále mezi platné na rozdíl od vzoru 1993, kterému byla 31. 1. 2007 ukončena platnost (Surga, 2012). Na vzoru 1998 se nachází šest ochranných prvků, které jsou zobrazeny na obrázku č. 19.

Na lící straně bankovky je zobrazen portrét Jana Amose Komenského a na pravé straně od portrétu se nachází půdorys hradeb města Naardenu, které jsou vsazeny do podtisku podobě rozevřené knihy. Zadní strana obsahuje motiv symbolizující výchovu, spojené ruce dospělého člověka a dítěte, pod kterými se nachází podtisk v podobě rozevřené knihy s nápisem ORBIS PICTUS.

Obrázek 19: 200 Kč – vzor 1998



Zdroj: Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>; vlastní úprava

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Vodoznak                       | 4. Soutisková značka |
| 2. Okénkový proužek s mikrotextem | 5. Skrytý obrazec    |
| 3. Barevná vlákna                 | 6. Mikrotext         |

Podobně jako u bankovky o nominální hodnotě 100 Kč došlo ke změnám na bankovce s příchodem nových vzorů. Ve vzoru 1996 byl změněn mikrotext složený původně z písmen „SBCŠ“ na „ČNB“, který tvoří obrysy hradeb města Naarden (nacházející se v Nizozemsku) a v ochranném proužku došlo k úpravě nominální hodnoty z „200 Kčs“ na „200 Kč“. Pod UV zářením se na bankovce zobrazí světle modrá vlákna, která se vyskytovala i na bankovce vzoru 1993. Nově byl přidán zelený grafický symbol do levého dolního rohu nepotištěné bankovky, který zobrazuje tvar otevřené knihy.

Poslední vydaný vzor bankovek o nominální hodnotě 200 Kč obsahuje také několik změn. Na přední straně je změněný letopočet „1998“ tištěný tiskem z plochy. Dále obsahuje podpis viceguvernéra ČNB Kysilky tištěný pomocí tisku z hloubky a papír nově obsahuje oranžová vlákna, která jsou okem viditelná. Soutisková značka je změněna z písmen „C“ a „S“ na písmena „Č“ a „R“, která se zobrazí při pohledu proti světlu. Při použití UV osvětlení se na bankovce „rozzáří“ horní část nominální hodnoty v levém horním rohu, spodní část svislých linek v pravém horním rohu, vlasy J. A. Komenského spolu s ramenem, jeho jménem a jménem rytce Miloše Ondráčka, které se nachází pod ramenem. V papíru jsou nově přidána vlákna, která pod UV osvětlením září žlutě spolu s modrými ochrannými vlákny.

### 6.3 Bankovka 500 Kč

Bankovka o rozměrech 152 x 69 mm byla vyhotovena ve vzorech 1993 (neplatný od 31. 1. 2007), 1995, 1997 a 2009 (Surga, 2012). Na nejnovějším vzoru z roku 2009 se

nachází sedm ochranných prvků, zobrazených na obrázku č. 20. Tyto prvky zaručují bezpečnost a snadnou rozpoznatelnost od padělků.

Jedná se o první českou bankovku, na které se vyskytuje portrét ženy. Na přední straně se nachází portrét Boženy Němcové a nalevo od ní rozkvetlá růže. Zadní strana bankovky je zaplněna obličejem dívky, obklopeným květinami z jedné strany a bodláky s trny na straně druhé. Každá strana vyjadřuje určitou symboliku, veselé dětství a trápení dospělé ženy (viz obrázek níže).

Obrázek 20: 500 Kč – vzor 2009



Zdroj: Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>; vlastní úprava

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. Vodoznak                       | 5. Skrytý obrazec   |
| 2. Okénkový proužek s mikrotextem | 6. Proměnlivá barva |
| 3. Barevná vlákna                 | 7. Mikrotext        |
| 4. Soutisková značka              |                     |

Vzor 1995 se značně změnil od prvního vzoru. Liniový přepis podtisku je propracovanější a výraznější. Dále došlo ke změně barev na portrétu, ramene, označení nominální hodnoty nacházející se v nepotištěné části bankovky, značek pro zrakově postižené a podtisků na pravé a levé straně od portrétu. Barevně se změnil i obličej dívky na zadní straně, který je světlejší a postupně ke kraji přechází do sytější hnědé barvy. Pod obličejem uprostřed na rubové straně je vytištěn název „STÁTNÍ TISKÁRNA CENIN, PRAHA“ a na pravé straně jméno „M. ONDRÁČEK SC“, autora rubového liniového přepisu. Změnil se letopočet tištěný z hloubky na rok „1995“ a soutisková značka, která při pohledu proti světlu zobrazuje písmena „C“ a „S“ se zmenšila. Nově byl přidán grafický symbol zelenošedé barvy zobrazující tvar růže.

Vzor 1997, vydán roku 1998, byl vylepšen o okem viditelná oranžová vlákna v papíru a o vlákna, která pod UV světlem „svítí“ žlutě spolu s vlákny svítící modře. Letopočet na lící straně byl změněn na „1997“, soutisková značka zobrazuje písmena „Č“ a „R“

a pod UV lampou začne fosforeskovat horní část nominální hodnoty na líci v levém horním rohu, jméno „BOŽENA NĚMCOVÁ“, jméno rytce Václava Fajta, a gilošový obrazec (skrytý obrazec).

Vzor 2009 přinesl bankovce nové ochranné prvky pro zvýšení její bezpečnosti proti padělení. Vodoznak byl doplněn o nominální hodnotu „500“ a květ petrklíče. Okénkový ochranný proužek se stal širším na 3 mm a mikrotext na něm obsažený zobrazuje zkratku České národní banka a nominální hodnotu bankovky „ČNB 500 Kč“. Letopočet se na přední straně změnil na rok „2009“ a podtisk na bankovce byl doplněn o žluté kroužky jak na lící, tak rubové straně. Nově byla opticky proměnlivou barvou vytištěna růže nacházející se uprostřed přední strany nad textem „PĚT SET“. Na bankovce je také nově podpis guvernéra Zdeňka Tůmy. Prvky, které „září“ pod UV osvětlením se rozšířily na zeleně a žlutě fluoreskující. Zeleně „svítí“ na líci hodnota „500“, jméno Boženy Němcové, gilošový obrazec, jméno rytce a srdce, které je vyobrazeno jak na líci, tak na rubu v levém dolním rohu a pravém horním rohu. Žlutou barvou se na líci zobrazí spodní část hodnoty „500“ a jméno autora návrhu Oldřicha Kulhánka, svislé linky v pravém horním rohu a slovní označení nominální hodnoty bankovky.

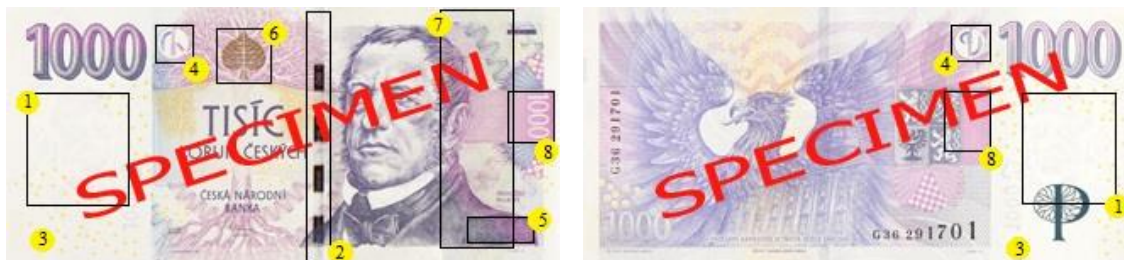
## 6.4 Bankovka 1.000 Kč

Bankovka o nominální hodnotě 1.000 Kč a rozměrech 158 x 74 mm je vyhotovena ve třech vzorech, které byly vydány v letech 1993, 1996 a 2008. Bankovka vzoru 1993 se již nevyrábí, její platnost byla ukončena 30. 6. 2001. Na nejnovějším vzoru 2008 se nachází nyní osm ochranných prvků, které jsou vyznačeny na obrázku č. 21, a jejich vysoký počet řadí bankovku o této nominální hodnotě mezi bankovky s nejvyšším počtem ochranných prvků v Evropě (Surga, 2012).

Toto bankovku zobrazuje obrázek č. 21. Na přední straně bankovky je vyobrazen portrét Františka Palackého a nalevo od portrétu se nachází národní strom s rozrostlými kořeny. Zadní stranu bankovky pokrývá symbol Moravy a Slezska, orlice s rozevřenými křídly a obrys věže, která se nachází na zámku v Kroměříži.



Obrázek 21: 1.000 Kč – vzor 2008



Zdroj: Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>; vlastní úprava

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Vodoznak                       | 5. Skrytý obrazec    |
| 2. Okénkový proužek s mikrotextem | 6. Proměnlivá barva  |
| 3. Barevná vlákna                 | 7. Iridiscentní pruh |
| 4. Soutisková značka              | 8. Mikrotext         |

Se vznikem vzoru 1996 došlo ke grafickým, ale i bezpečnostním změnám oproti vzoru 1993. Změnil se rok „1996“ nacházející se v dolním levém rohu potištěné bankovky, který je vyhotoven tiskem z hloubky. Soutisková značka se změnila o písmena, ze kterých se skládá, na písmena „Č“ a „R“. Papír nově obsahuje viditelná oranžová vlákna a vlákna, která „svítí“ pod UV světlem žlutě. Byl přidán prvek tištěný opticky proměnlivou barvou ve tvaru lipového listu a na lící straně vpravo další nový ochranný prvek, iridiscentní pruh. Na rubové straně v nepotisknuté části došlo k přidání symbolu, který připomíná obrysem písmeno „P“. Pod UV světlem se zobrazí zeleně fluoreskující části bankovky, mezi které patří vrchní část nominální hodnoty v levém horním rohu, část vlasů spolu s uchem a ramenem Františka Palackého a jméno F. Palackého spolu se jménem Václava Fajta, rytce portrétu umístěného na bankovce.

S bankovkou vzoru 2008 došlo ke změnám letopočtu na rok 2008, který je tištěn tiskem z plochy, podpisu guvernéra Zdeňka Tůmy a ochranného proužku, který byl rozšířen na 3 mm a doplněn o mikrotext „ČNB 1000 Kč“. Vodoznak byl rozšířen a spolu s portrétem Františka Palackého se zobrazuje číslice „1000“ a lipový list. Iridiscentní pruh byl vylepšen, nyní obsahuje dvě barvy a v podtisku bankovky se nově nachází malé žluté kroužky. UV záření odhaluje zeleně a modře fluoreskující části bankovky. Modře „září“ spodní část nominální hodnoty v levém horním rohu, spodní část portrétu a zeleně horní část nominální hodnoty, vlasy s uchem a ramenem F. Palackého, jména F. Palackého a V. Fajty, lipové listy na rubové i lící strany v levém dolním a pravém horním

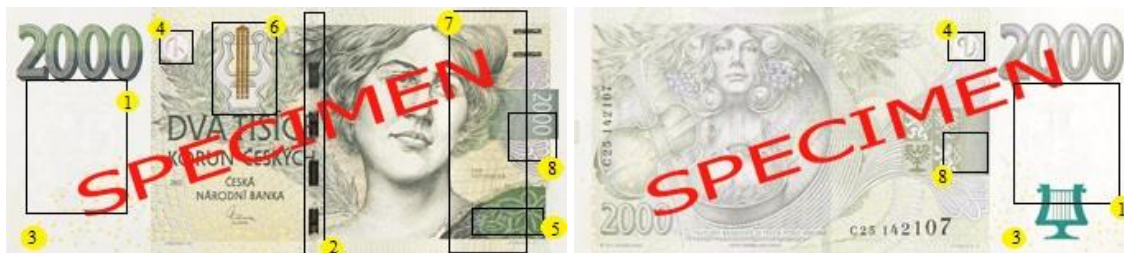
rohu bankovky. Dále na rubové straně vodorovná čísla v pravém dolním rohu potištěné bankovky.

## 6.5 Bankovka 2.000 Kč

Bankovka, která byla vydána ve třech vzorech o velikosti 164 x 74 mm, je druhou největší bankovkou z českých bankovek. Všechny tři vzory z roků 1996, 1999 a 2007 jsou stále platné (Surga, 2012). Bezpečnost bankovky o nominální hodnotě 2.000 Kč zajišťuje 8 ochranných prvků, vyznačených na obrázku č. 22, které usnadňují rozpoznání pravé bankovky od bankovky padělané.

Na lící straně je vyobrazena Ema Destinová a po její levé straně se nachází lyra, kolem které je věnec z vavřínu. Rubová strana se skládá z písmene „D“, ve kterém se nachází hlava Múzy a dva hudební strunné nástroje. Podrobnosti viz obrázek č. 22.

Obrázek 22: 2.000 Kč – vzor 2007



Zdroj: Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>; vlastní úprava

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Vodoznak                       | 5. Skrytý obrazec    |
| 2. Okénkový proužek s mikrotextem | 6. Proměnlivá barva  |
| 3. Barevná vlákna                 | 7. Iridiscentní pruh |
| 4. Soutisková značka              | 8. Mikrotext         |

Vzor 1999 prodělal pouze drobné změny oproti vzoru 1996. Byl přepsán letopočet „1999“, který je vytištěn tiskem z hloubky. Papír nově obsahuje okem viditelná oranžová vlákna a soutisková značka se nově skládá z písmen „Č“ a „R“. Přibyl nový ochranný prvek, a to iridiscentní pruh, který se nachází na lící pravé straně bankovky. Pod UV zářením se zobrazí zeleně „svítící“ vrchní část nominální hodnoty na přední straně v levém horním rohu, malá část vlasů na levé straně Emy Destinové, její jméno spolu s ramenem, kde je ukrytý skrytý obrazec a jméno Miloše Ondráčka, rytce portrétu Emy Destinové.

Při tvorbě vzoru 2007 došlo k vylepšení a přidání ochranných prvků, které mají zabránit, aby bankovku bylo nemožné napodobit ve vysoké kvalitě. Do vodoznaku byla přidána nominální hodnota „2000“ a malý ozdobný útvar. Okénkový proužek byl vyroben širší s mikrotextem „ČNB 2000 Kč“ podobně jako na bankovce o nominální hodnotě 1.000 Kč. Iridiscentní pruh se nově skládá ze dvou barev a na bankovce můžeme nyní najít malé žluté kroužky. Došlo samozřejmě i ke změně letopočtu „2007, jako u předchozích bankovek a byl přidán nový podpis guvernéra Zdeňka Tůmy. UV světlo nám odhaluje „zářící“ prvky rovnou ve dvou barvách. Zeleně se zobrazí horní část nominální hodnoty v levém horním rohu na líci, vlasy jméno a část ramene Emy Destinnové, jméno rytce a ozdoby v pravém horním a levém dolním rohu, které jsou zobrazeny i na rubové straně. Červeně fluoreskující barvou je potisknuta dolní část nominální hodnoty, název nominální hodnoty vypsany slovně, název „Česká národní banka“, jméno autora návrhu bankovky Oldřicha Kulhánka a vodorovné krátké čáry v pravém horním rohu bankovky.

## 6.6 Bankovka 5.000 Kč

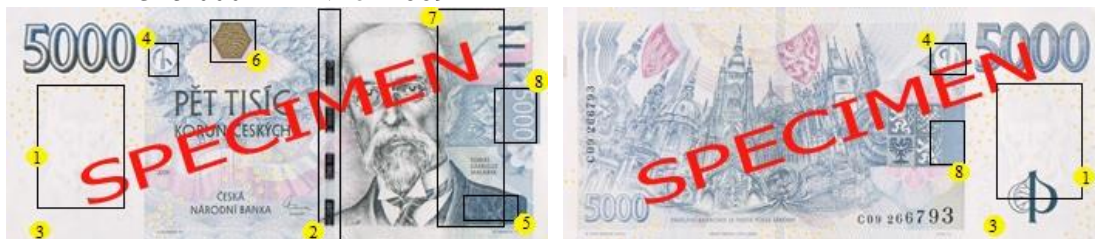
Největší bankovka z českých bankovek o rozměrech 170 x 74 mm a zároveň bankovka naší nejvyšší nominální hodnoty byla vyhotovena ve vzorech 1993, 1999 a 2009. V dnešní době jsou platné už pouze dva vzory a to vzor 1999 a vzor 2009 (Surga, 2012). Stejně jako na bankovce o nominální hodnotě 2.000 Kč se na bankovce vyskytuje osm ochranných prvků, vyznačených na obrázku č. 23, podle kterých si můžeme zkontrolovat, zda se jedná o platnou bankovku nebo padělek.

Na lící straně je zobrazen portrét T. G. Masaryka a na levé straně od portréту v horní části je vytištěn šestiúhelník opticky proměnlivou barvou, ve kterém je vyobrazena hlava lva. Dále přes bankovku vede stuha složená z mikrotextu. Celá rubová strana pak zachycuje gotickou a barokní architekturu pražských domů, jak dokládá obrázek č. 23.

Došlo ke klasickým změnám ve vzoru 1999 od prvního vyhotoveného vzoru 1993, jako je například změnění letopočtu „1999“, změně soutiskové značky na písmena „Č“ a „R“ a přidáním oranžových okem viditelných vláken do papíru bankovky. Bankovka byla doplněna o nový ochranný prvek, iridiscentní pruh a na rubové pravé straně nepotisknuté bankovky byl přidán symbol, který tvarem připomíná lipový list. Šestiúhelník tištěný opticky proměnlivou barvou byl poupraven a nyní hřívá lva směřuje z levé

strany doprava. UV lampou můžeme odhalit zeleně fluoreskující prvky, a to na lící straně horní část nominální hodnoty v levém horním rohu, pravou stranu portrétu spolu s ramenem, jménu rytce portrétu Miloše Ondráčka a levou část vodorovných krátkých čar nacházejících se v pravém horním rohu.

Obrázek 23: 5.000 Kč – vzor 2009



Zdroj: Česká národní banka, <https://www.cnb.cz/cs/platidla/bankovky/>; vlastní úprava

- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Vodoznak                       | 5. Skrytý obrazec    |
| 2. Okénkový proužek s mikrotextem | 6. Proměnlivá barva  |
| 3. Barevná vlákna                 | 7. Iridiscentní pruh |
| 4. Soutisková značka              | 8. Mikrotext         |

Kvůli většímu zabezpečení bankovky byly na vzoru 2009 udělány změny. Stejně jako na bankovkách o nominální hodnotě 1.000 Kč a 2.000 Kč je vodoznak doplněn o nominální hodnotu „5000“ a orlici s loženými křídly. Rozšířil se okénkový proužek chránící bankovku na šířku 3 mm s mikrotextem „ČNB 5000 Kč“ a došlo k vylepšení iridiscentního pruhu, který je nyní dvoubarevný. Na bankovce se změnil také letopočet „2009“, podpis Zdeňka Tůmy, tehdejšího guvernéra ČNB a na bankovce byly vytištěny malé žluté kroužky nacházející se na obou stranách bankovky. Na UV světlo reagují zeleně zobrazené prvky, které bohužel nejsou v takovém množství jak na bankovce o hodnotě 2.000 Kč. Mezi tyto fluoreskující prvky patří na přední straně bankovky horní část nominální hodnoty v levém horním rohu, pravá část portrétu s ramenem, jméno rytce Miloše Ondráčka, levá strana vodorovných čar nacházejících se v pravém horním rohu a lípové větvičky v levém dolním a pravém horním rohu, které se nachází i na zadní straně bankovky.

## 7. Ochranné prvky na bankovkách eura

Eurové bankovky patří mezi peníze pyšníci se ochrannými prvky, které zajišťují vysokou ochranu bankovek, a také jsou tyto prvky jedny z nejmodernějších. Ochranné prvky si můžeme jednoduše zkontrolovat pomocí hmatu, zraku a naklonění (“Eurové bankovky”, n. d.).

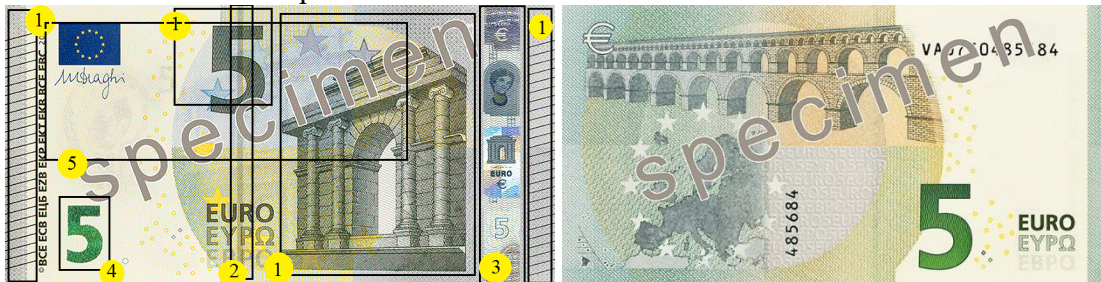
V současné době se můžeme setkat se dvěma sériemi eurových bankovek, první sérií a Europa sérií, které se používají v eurozóně jako měna v devatenácti zemí. Ve všech zemích se nachází stejné bankovky, na kterých jsou vyobrazeny různé architektonické slohy, které jsou spjaté s evropskou historií. První série obsahuje eurobankovky o sedmi nominálních hodnotách (5 €, 10 €, 20 €, 50 €, 100 €, 200 € a 500 €) a v Europa sérii se nyní nachází bankovky o nominální hodnotě 5 €, 10 €, 20 € a 50 €, které by měly být v budoucnu doplněny o bankovky o nominální hodnotě 100 € a 200 €. Evropská centrální banka v květnu 2016 rozhodla, že nebude vyrábět bankovky o nominální hodnotě 500 € v sérii Europa, ale bankovky o této nominální hodnotě vyrobené v první sérii budou nadále platit jako právoplatné platidlo (“Eurobankovky”, n. d.).

### 7.1 Bankovka 5 € - Europa série

Šedá bankovka o velikosti 120 x 62 mm, jejíž motiv vyobrazuje antický architektonický sloh a její ochranu před padělateli zajišťuje šest ochranných prvků, které jsou vyobrazeny na obrázku č. 24 (“Eurobankovky”, n. d.).

Oproti bankovce z první série je zde několik změn ve vzhledu a v ochranných prvcích. Ve vzhledu si můžeme všimnout, že iniciály Evropské centrální banky, nacházející se v levé části bankovky Europa série a v horní části bankovky první série, jsou odlišné. Důvodem je rozšíření Evropské unie, a proto se na bankovkách nové série nachází iniciály v devíti jazycích. Dále došlo k rozšíření názvu měny euro, které je uvedeno v latince, řecké abecedě, ale teď nově i v cyrilici, jelikož v roce 2007 došlo ke vstupu Bulharska do Evropské unie.

Obrázek 24: 5 € - Europa série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochranne-prvky/KONTROLA-HMATEM/Nov%C3%A1-bankovka-50%C2%A0%E2%82%AC>; vlastní úprava

1. Plastický tisk
2. Vodoznak s podobiznou
3. Ochranný proužek
4. Hologram s podobiznou
5. Smaragdově zelené číslo
6. Mikrotext

Počet ochranných prvků se v první sérii a Europa sérii neliší, ale jejich podoba je jiná. Plastický tisk, který je na omak silnější a slouží také k identifikaci bankovky pro zrakově postižené, se na přední straně nové bankovky nachází na více místech, kde je nově na pravém a levém okraji vyhotovena řada vystouplých čar. Na bankovce je přidáno smaragdově zelené číslo sloužící ke kontrole naklonění a zmizelo neúplné číslo nacházející se v levém horním rohu na bankovce z první série. Posledním rozdílem je, že se bankovka liší v hologramu, který na nové bankovce zobrazuje portrét Európy (postavu z řecké mytologie) a okno, zatímco v první sérii hodnotu bankovky a symbol €.

## 7.2 Bankovka 10 € - Europa série

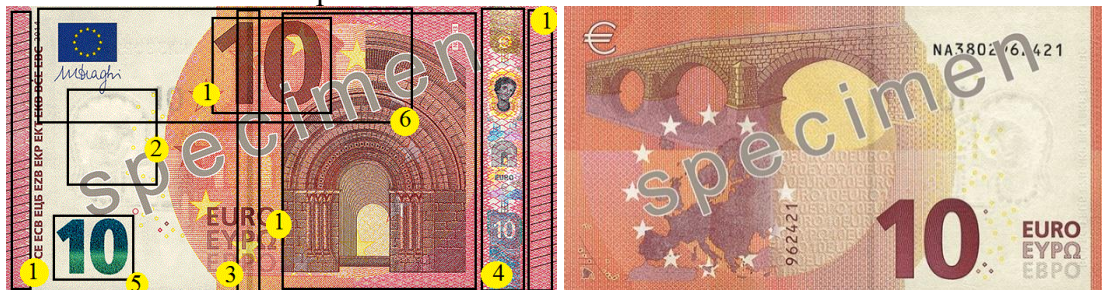
Bankovka červené barvy o velikosti 127 x 67 mm, jejíž motiv je inspirován románským architektonickým slohem, je chráněna šesti ochrannými prvky vyobrazených na obrázku č. 25.

Stejně jako u 5 € bankovky se bankovka s nominální hodnotou 10 € liší jak ve své podobě, tak ochrannými prvky. Vizually se liší v iniciálách Evropské centrální banky, která jsou zde zobrazena v devíti jazycích a v názvu měny, kde je navíc přidán název



v cyrilici. Navíc se bankovka liší mapou Evropy, která vyobrazena na zadní straně bankovky. Mapa Evropy na bankovce série Europa zobrazuje, na rozdíl od bankovky první série, Maltu a Kypr, které jsou součástí Evropské unie.

Obrázek 25: 10 € - Europa série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochrane-prvky/KONTROLA-HMATEM/Nov%C3%A1-bankovka-50%C2%A0%E2%82%AC>; vlastní úprava

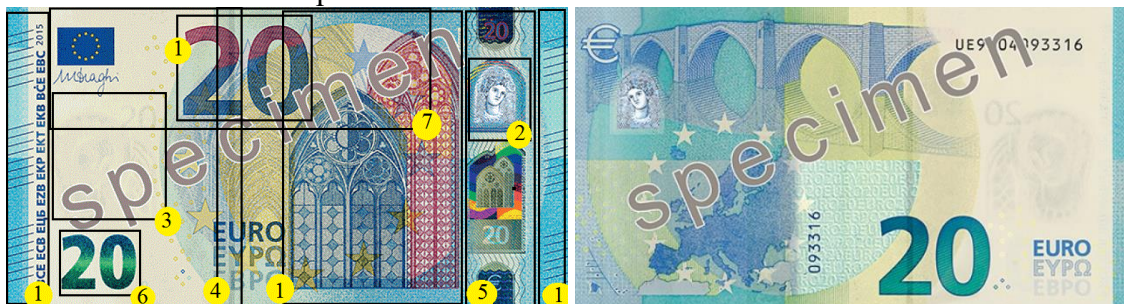
- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Plastický tisk        | 5. Smaragdově zelené číslo |
| 2. Vodoznak s podobiznou | 6. Mikrotext               |
| 3. Ochranný proužek      |                            |
| 4. Hologram s podobiznou |                            |

Ochranné prvky první série jsou rozšířeny o plastický tisk, který se vyskytuje nově na pravém a levém okraji na přední straně bankovky v podobě tenkých čar. Vodoznak s podobiznou je pozměněn, a kromě nominální hodnoty bankovky a okna, které obsahuje bankovka první série je vodoznak doplněn o portrét Evropy. U ochranného proužku došlo ke změně slova „EURO“ zobrazující se na bankovkách první série, na symbol €. Stejně jako u 5 € bankovky, tak hologram na bankovce 10 € odhaluje také portrét Evropy a okno, které jsou viditelné při naklonění bankovky. Ochranné prvky na bankovce nové série byly doplněny o smaragdově zelené číslo a neúplné číslo, které se objevuje na bankovce první série bylo odebráno.

### 7.3 Bankovka 20 € - Europa série

Bankovka, na které je vyobrazen gotický architektonický sloh, o velikosti 133 x 72 mm, je zbarvena do modra a obsahuje sedm ochranných prvků zobrazených na obrázku č. 26.

Obrázek 26: 20 € - Europa série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochranne-prvky/KONTROLA-HMATEM/Nov%C3%A1-bankovka-50%C2%A0%E2%82%AC>; vlastní úprava

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Plastický tisk        | 5. Hologram s podobiznou   |
| 2. Okno s podobiznou     | 6. Smaragdově zelené číslo |
| 3. Vodoznak s podobiznou | 7. Mikrotext               |
| 4. Ochranný proužek      |                            |

Stejně jako u bankovek o nominální hodnotě 5 € a 10 € se podoba bankovek změnila oproti bankovkám první série o iniciály Evropské centrální banky, které jsou zobrazeny v devíti jazycích. Název měny byl doplněn o písmo cyrilici a mapa Evropy je doplněna o země Maltu a Kypr.

Ochranné prvky se rozšířily o smaragdově zelené číslo a o okno s podobiznou, které při nastavením proti světlu zobrazí portrét Evropy a při naklonění se objeví nominální hodnota bankovky a duhově zbarvené proužky. Hologram je doplněn o portrét Evropy, který se objeví při naklonění. Při pohledu na bankovku proti světlu, nám vodoznak odhalí nejen nominální hodnotu bankovky a hlavní motiv, ale i portrét postavy z řecké mytologie Evropy. Plastický tisk je zde rozšířen na více míst a ochranný proužek nové bankovky zobrazuje symbol € stejně jako na bankovkách o hodnotě 5 € a 10 €.

## 7.4 Bankovka 50 € - Europa série

Prozatím poslední bankovka Europa série, která byla zavedena 4. dubna 2017, je zbarvena do oranžové barvy o velikosti 140 x 77 mm a motivy na ní uvedené jsou inspirovány renesančním architektonickým slohem. Vyskytuje se na ní sedm ochranných prvků, které zajišťují její bezpečnost a díky nim lze ověřit její pravost. Ochranné prvky bankovky série Europa jsou ukázány na obrázku č. 27.



Obrázek 27: 50 € - Europa série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochrane-prvky/KONTROLA-HMATEM/Nov%C3%A1-bankovka-50%C2%A0E2%82%AC>; vlastní úprava

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Plastický tisk        | 5. Hologram s podobiznou   |
| 2. Okno s podobiznou     | 6. Smaragdově zelené číslo |
| 3. Vodoznak s podobiznou | 7. Mikrotext               |
| 4. Ochranný proužek      |                            |

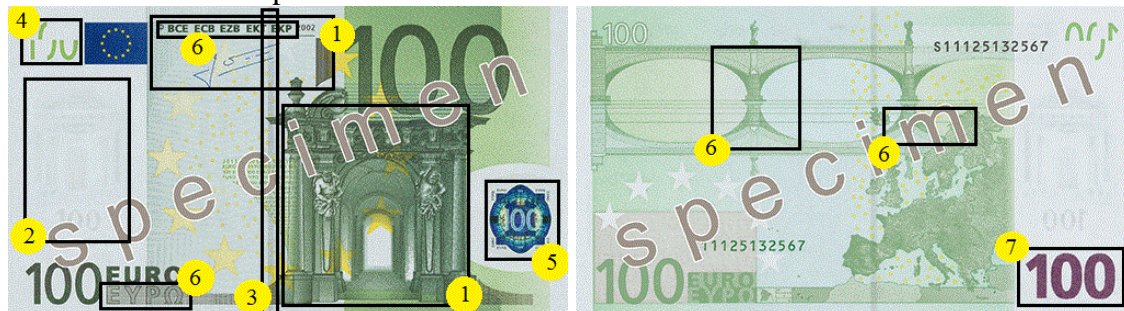
Ochranné prvky a vzhled 50 € bankovky série Europa se liší obdobně jako u bankovek 5 €, 10 € a 20 €. Vzhledem se liší rozšířením iniciálu Evropské centrální banky na devět jazykových verzí, přidáním názvu měny euro v písmu cyrilice z důvodu přidání se Bulharska v roce 2007 do Evropské unie a na zadní straně bankovky došlo k rozšíření mapy Evropy o dvě další země Maltu a Kypr, které jsou nyní součástí Evropské unie.

Došlo k zvýšení počtu míst na bankovce, kde se vyskytují ochranné prvky. Nově na bankovce série Europa je přidáno okno s podobiznou, které lze kontrolovat jak nakloněním, kdy se okno duhově zbarví a ukáže se nominální hodnota, tak nastavením proti světlu, kdy se objeví portrét Evropy viditelný z obou stran bankovky. Dalším novým ochranným prvkem je smaragdově zelené číslo, které při naklonění mění barvu ze smaragdově zelené na tmavě modrou. Hologram byl doplněn o portrét Evropy stejně jako vodoznak a neúplné číslo z bankovky bylo odebráno. Plastický tisk je rozšířený na více míst po bankovce, nově na pravé a levé straně jsou vytvořeny řady vystouplých čar. Na ochranném proužku, došlo ke změně slova „EURO“, které je viditelné proti světlu na bankovce první série, na symbol €.

## 7.5 Bankovka 100 € - první série

Zelená bankovka s motivem, který vychází z architektonických slohů rokoka a baroko, měřící 147 x 82 mm, je vyráběna pouze jako bankovka první série. Evropská centrální banka plánuje její tvorbu do budoucna i v sérii Europa (“Druhá série”, n. d.).

Obrázek 28: 100 € - první série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochrane-prvky/KONTROLA-HMATEM/100%C2%A0%E2%82%AC>; vlastní úprava

- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Plastický tisk        | 5. Hologram                          |
| 2. Vodoznak s podobiznou | 6. Mikrotext                         |
| 3. Ochranný proužek      | 7. Měnicí se barva hodnotového čísla |
| 4. Neúplné číslo         |                                      |

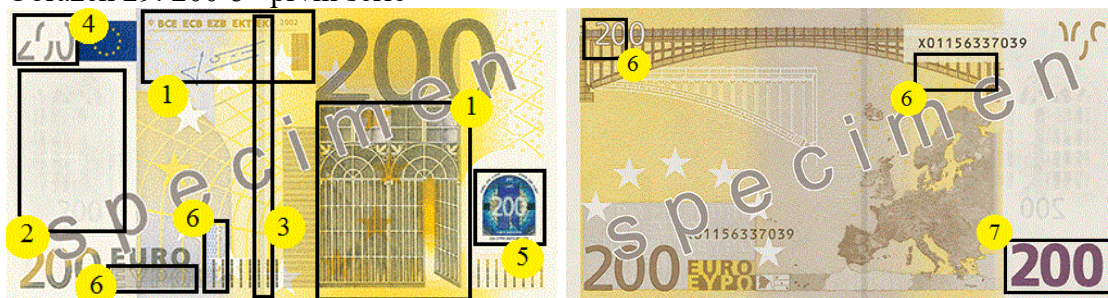
Na bankovce se nyní nachází sedm ochranných prvků, které chrání bankovku před padělateli a umožňují také snadno zkontrolovat, zda se jedná o pravou bankovku. Ochranné prvky na bankovce první série o nominální hodnotě 100 € jsou zobrazeny na obrázku č. 28. Při porovnání rozdílů na bankovkách 5 €, 10 €, 20 € a 50 € první série a série Europa, lze předpokládat, že ochranné prvky na bankovce 100 € při jejím vytvoření v sérii Europa se změní obdobně, například přidáním portréty Evropy, postavy z řecké mytologie, do některých ochranných prvků nacházejících se na bankovce, zobrazením iniciálu Evropské národní banky do více jazyků atd.

## 7.6 Bankovka 200 € - první série

Bankovka první série žluté barvy, která je vyráběna o rozměrech 153 x 82 mm, na sobě nese motivy architektury ze skla a oceli z 19. století. Stejně jako 100 € bankovka

je vyráběna v první sérii bankovek a Evropská centrální banka má v plánu i její vyhotovení v sérii Europa (“Druhá série”, n. d.).

Obrázek 29: 200 € - první série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochrane-prvky/KONTROLA-HMATEM/200%C2%A0%E2%82%AC>; vlastní úprava

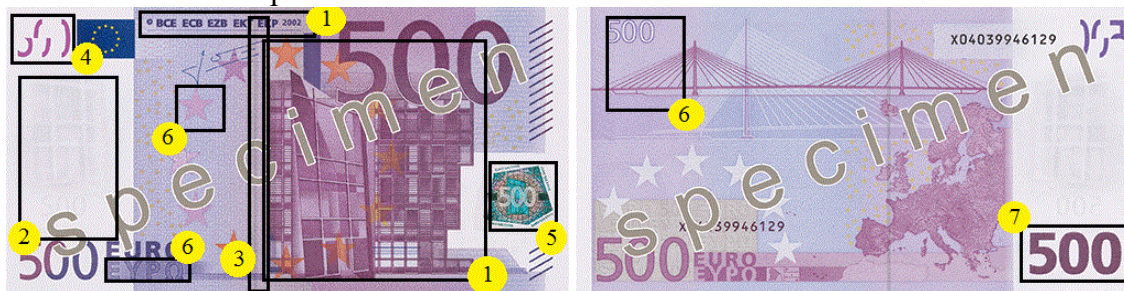
- |                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. Plastický tisk        | 5. Hologram                          |
| 2. Vodoznak s podobiznou | 6. Mikrotext                         |
| 3. Ochranný proužek      | 7. Měnicí se barva hodnotového čísla |
| 4. Neúplné číslo         |                                      |

Na obrázku č. 29 jsou vyznačeny ochranné prvky nacházející se na 200 € bankovce, kterých je sedm a zajišťují bezpečnost bankovky a její rozpoznání od padělaných bankovek vyráběných padělateli. Obdobně jako u bankovky o nominální hodnotě 100 € můžeme přepokládat vývoj ochranných prvků na této bankovce při zavedení v sérii Europa, například doplnění ochranných prvků podobiznou Evropy, zobrazením iniciálu ve více jazycích nebo dopsáním názvu měny v cyrilici apod.

## 7.7 Bankovka 500 € - první série

Bankovka fialové barvy, jejíž rozměry o velikosti 160 x 80 mm ji řadí mezi největší eurové bankovky. Na bankovce se nacházejí motivy, které vychází z architektury 20. století. Patří mezi bankovky vyráběné v první sérii eurobankovek. Na rozdíl od bankovek 100 € a 200 €, u kterých plánuje Evropská centrální banka jejich tvorbu i v sérii Europa, tak u bankovky 500 € se rozhodla v květnu 2016, že bankovka o této nominální hodnotě se již nebude vyrábět v sérii Europa. Bankovky první série, které se v současné době nachází v oběhu, jsou stále zákonným platidlem a jejich hodnota se nemění (“Zprávy a události”, 2016).

Obrázek 30: 500 € - první série



Zdroj: Evropská centrální banka, <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Ochrane-prvky/KONTROLA-HMATEM/500%C2%A0%E2%82%AC>; vlastní úprava

1. Plastický tisk
2. Vodoznak s podobiznou
3. Ochranný proužek
4. Neúplné číslo
5. Hologram
6. Mikrotext
7. Měňící se barva hodnotového čísla

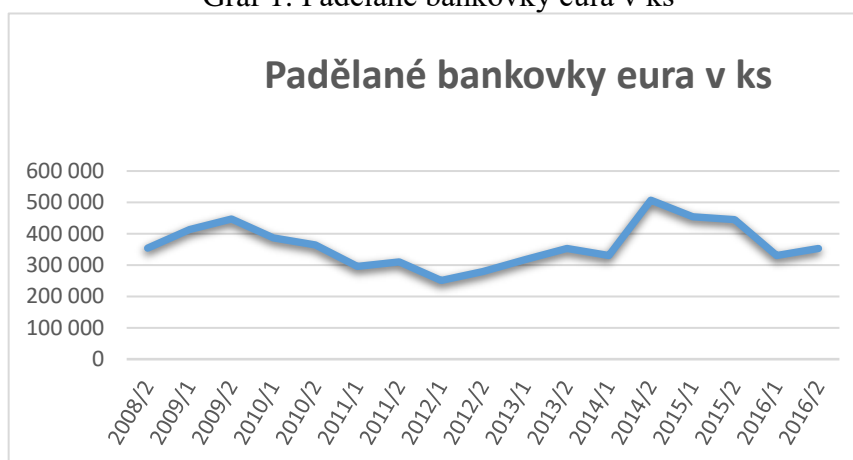
Při pohledu na bankovku 500 € na obrázku č. 30 jsou vidět ochranné prvky, které jsou vyznačeny. Ochranu této bankovky a její snadné poznání pravosti zajišťuje sedm ochranných prvků. Vzhledem k rozhodnutí o nevydání bankovky o nominální hodnotě 500 € v sérii Europa nelze předpokládat, že se bezpečností úroveň bankovky o této hodnotě bude zvyšovat.



## 8. Porovnání statistických dat

Pomocí statistických dat, která jsou převzata z internetových stránek České národní banky (2017) a Evropské centrální banky (“European Central Bank”, 2017) a následně upravena do grafů a tabulek, lze objektivně porovnat, která z měn je více padělaná. Z následujících grafů můžeme vyčíst počet padělaných bankovek v jednotlivých letech či pololetích.

Graf 1: Padělané bankovky eura v ks



Zdroj dat: Evropská centrální banka

Graf č. 1 zobrazuje vývoj padělků eurových bankovek v jednotlivých pololetích od druhého pololetí roku 2008 do druhého pololetí 2016. Počet padělků bankovek eura, které se nachází v grafu, se pohybuje v řádech sto tisíc kusů.

Co se však týká padělků české koruny, graf č. 2 ukazuje počty padělků českých bankovek v jednotlivých letech od roku 1995 po rok 2015, kde lze zpozorovat, že množství padělků je o hodně nižší než padělků eura v předchozím grafu č. 1. Počet kusů padělků českých bankovek se pohybuje v řádech tisících až desetitisících korun.

Graf 2: Padělané bankovky české koruny v ks



Zdroj dat: Česká národní banka

Porovnání grafů v předchozím odstavci nemá velkou vypovídající schopnost, vzhledem k tomu, že každá měna má jiný počet kusů bankovek v oběhu. Proto ke zjištění, která měna se více padělá, je nutné přepočítat výchozí data. Výchozí data, která jsou následně analyzována v tabulce č. 1 a tabulce č. 2, pochází z časového úseku od roku 2008 až do roku 2015. Tím, že jsou získaná data u obou měn ze stejných let, lze výsledná data srovnat bez toho, aniž by došlo ke zkreslení výsledků.

Tabulka 1: Počet padělků eura na počet pravých bankovek v oběhu

| Euro - bankovky |              |                     |  |                   |
|-----------------|--------------|---------------------|--|-------------------|
| Rok             | Padělky (ks) | Peníze v oběhu (ks) | Počet ks pravých peněz na 1 ks padělku | % padělků v oběhu |
| 2008            | 354 000      | 13 116 309 814      | 37 052                                 | 0,0027%           |
| 2009            | 447 000      | 13 643 392 699      | 30 522                                 | 0,0033%           |
| 2010            | 364 000      | 14 171 033 268      | 38 931                                 | 0,0026%           |
| 2011            | 310 000      | 14 947 640 017      | 48 218                                 | 0,0021%           |
| 2012            | 280 000      | 15 687 189 033      | 56 026                                 | 0,0018%           |
| 2013            | 353 000      | 16 511 650 891      | 46 775                                 | 0,0021%           |
| 2014            | 507 000      | 17 528 199 357      | 34 572                                 | 0,0029%           |
| 2015            | 445 000      | 18 895 003 746      | 42 461                                 | 0,0024%           |

Zdroj dat: Evropská centrální banka; vlastní výpočet

V tabulkách č. 1 a č. 2 se nachází data ve sloupcích „Padělky“ a „Peníze v oběhu“ pocházejících ze statistik České národní banky a Evropské centrální banky, která jsou v naturálních jednotkách (ks). Sloupec „Počet ks pravých peněz na 1 ks padělku“ byl

získán pomocí výpočtu, kde sloupec „Peníze v oběhu“ byl vydělen sloupcem „Padělky“. Výsledek je číslo, které udává, kolik kusů pravých bankovek připadá na jeden kus padělané bankovky. V posledním sloupci „% padělků v oběhu“ výsledné číslo říká, kolik procent padělků bankovek se nachází v peněžím oběhu tvořeném bankovkami. Tento výsledek je získáný podílem sloupce „Padělky“ a sloupce „Peníze v oběhu“, ke kterému nejprve je přičten sloupec „Padělky“. Výsledek je následně vynásoben stem, aby celkový výsledek vycházel v procentech.

Tabulka 2: Počet padělků české koruny na počet pravých bankovek v oběhu

| Česká koruna - bankovky |              |                     |  |                   |
|-------------------------|--------------|---------------------|--|-------------------|
| Rok                     | Padělky (ks) | Peníze v oběhu (ks) | Počet ks pravých peněz na 1 ks padělku | % padělků v oběhu |
| 2008                    | 3 062        | 360 500 000         | 117 734                                | 0,0008%           |
| 2009                    | 3 765        | 349 800 000         | 92 908                                 | 0,0011%           |
| 2010                    | 4 986        | 344 200 000         | 69 033                                 | 0,0014%           |
| 2011                    | 4 541        | 353 000 000         | 77 736                                 | 0,0013%           |
| 2012                    | 3 586        | 362 600 000         | 101 115                                | 0,0010%           |
| 2013                    | 2 045        | 375 900 000         | 183 814                                | 0,0005%           |
| 2014                    | 2 398        | 391 200 000         | 163 136                                | 0,0006%           |
| 2015                    | 2 383        | 417 200 000         | 175 073                                | 0,0006%           |

Zdroj dat: Česká národní banky; vlastní výpočet

Z přepočítaných dat vyplývá, že česká koruna se padělá méně než euro, jelikož u českých bankovek vycházely ve sloupci „Počet ks pravých peněz na 1 ks padělku“ vyšší čísla, tedy připadá více pravých bankovek na jeden kus padělané bankovky, a naopak ve sloupci „% padělků v oběhu“ vychází nižší procentní hodnota u českých bankovek, takže méně padělaných bankovek v oběhu.

## 9. Závěr

Srovnáním ochranných prvků na bankovkách české koruny a eura, byly zjištěny určité rozdíly mezi oběma měnami. Česká koruna svým vznikem v roce 1993 se řadí mezi „starší“ měnu než euro, které vzniklo v hotovostní podobě až v roce 2002. Analýza české měny byla náročnější z důvodu jejího vyhotovení ve čtyřech různých vzorech. Lze říct, že s každým novým vzorem jsou bankovky české koruny více chráněné proti padělání, protože počet ochranných prvků, které usnadňují odhalení padělané bankovky, se neustále zvyšuje a nyní je jejich počet až osm. Tímto počtem ochranných prvků se české bankovky řadí mezi nejvíce zabezpečené bankovky v Evropě. Vzhled bankovek díky dokonalým portrétům a barvám může být pro některé padělatele těžce napodobitelný.

U bankovek eura bylo zjišťování rozdílů ochranných prvků a vzhledu na jednotlivých bankovkách snazší. Euro je „mladší“ měnou než měna České republiky, z toho důvodu byly bankovky eura vyhotoveny zatím pouze ve dvou vzorech. Všechny bankovky jsou vyráběny v první sérii bankovek a pouze bankovky o hodnotě 5 €, 10 €, 20 € a 50 € jsou vyráběny i v nové sérii Europa. Co se týká ochranných prvků, měna eurozóny má až sedm ochranných prvků, tedy o jeden méně než česká koruna. Provedení těchto ochranných prvků se nachází na vysoké úrovni kvality a na jejich výrobu jsou použity nejnovější technologie.

Z grafů vytvořených na základě statistických dat České národní banky a Evropské národní banky lze vidět růst či pokles odhalených padělků v jednotlivých letech. Při pohledu na graf č. 1, který zobrazuje padělané bankovky eura v kusech, si lze povšimnout, že počty padělků neustále kolísají nahoru nebo dolů. Např. v roce 2009 bylo zadrženo 447 000 ks padělků bankovek eura a tento počet klesal až do roku 2012, kdy jejich počet dosáhl 280 000 ks. Od roku 2012 opět došlo k růstu kusů padělaných bankovek a v roce 2014 se jejich počet vyšplhal až ke stavu 507 000 ks padělaných eur. Na rozdíl od padělků bankovek české koruny, u kterých lze z grafu č. 2 vyčíst, že jejich počet se od roku 2010, kdy počet padělků byl 4 986 ks, pozvolna snižuje, a to na počet 2 383 ks v posledním sledovaném roce 2015.

Při bližší analýze statistických dat, která udávala počet kusů padělaných bankovek a bankovek v oběhu bylo pomocí několika výpočtů zjištěno, že co se týká počtu platných



bankovek na jeden kus padělku, česká koruna měla více platných bankovek než euro. V roce 2014 se dokonce jednalo až o pětkrát více kusů pravých bankovek české koruny na jeden kus padělku na rozdíl od pravých bankovek eura na jeden kus padělku. Další výpočty už jen potvrdily, že v peněžním oběhu bankovek eura se nachází procentuálně více padělků než v oběhu bankovek české koruny.

Práce poukazuje na fakt, že jak bankovky eura, tak české koruny jsou na vysoké úrovni ochrany a nelze jednoduše říct, která bankovka je na tom v porovnání ochranných prvků hůře. Statistická data však vypovídají, že méně padělané jsou bankovky měny České republiky. Evropská měna však nemá ochranné prvky na špatné úrovni kvality, jen je rozšířenější než česká měna. Euro dává větší šanci padělatelům bankovky udat do peněžního oběhu na větším území, proto eurové bankovky padělatelé napodobují více.

Jako opatření, které by vedlo ke snížení padělaných bankovek v peněžním oběhu, lze doporučit, neustálé zlepšování ochranných prvků a technik jejich provedení. Česká koruna v tomto porovnání dopadla lépe, ale i u ní by mohlo dojít ke zlepšení, neboť poslední vzor byl vydán v roce 2009. Jednalo se o bankovku o nominální hodnotě 5.000 Kč. U bankovek eura plánuje Evropská centrální banka vyhotovení nových bankovek o nominální hodnotě 100 € a 200 € v sérii Europa, proto lze předpokládat, že se postará o jejich lepší zabezpečení proti padělání.

Další lepší ochrana bankovek by mohla být dána zpřísněním trestů za padělání. Tresty jsou již dnes vysoké za padělání, pozměňování, výrobu nebo dokonce i udávání padělaných bankovek do oběhu, ale zpřísnění těchto trestů by mohlo napomoci k tomu, aby si padělatelé rozmysleli, zda tuto trestnou činnost budou nadále vykonávat.

## 10. Summary

The bachelor thesis deals with the problem of counterfeit currency. It focuses primarily on banknotes in the Czech Republic and the Euro zone.

The first part describes the history of development in forgery and falsification of the banknotes, especially the counterfeit methods. Special attention is given to protective elements found on the “Czech Koruna” and the Euro banknotes.

The second part solves the security features on the various denominations of banknotes. This work compares the security features of each denomination of the latest series of Czech banknotes with older series of Czech banknotes and current Euro banknotes. Tables and graphs contain numbers of counterfeit banknotes for several years. Data are obtained from the statistics of the Czech National Bank and Europa Central Bank.

Finally, the paper evaluates the level of protection of Czech and Euro banknotes, and includes recommendations on how to improve protection of both currencies.

Key words: banknotes, guards, security, security features, falsification, Euro banknotes, Czech banknotes.

# 11. Seznam použité literatury

- Barvy OVI [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-84-barvy-ovi.html>
- Barvy s UV fluorescencí [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-82-barvy-s-uv-fluorescenci.html>
- Česká národní banka [Online]. (2017, March 20). Retrieved March 13, 2017, from <http://www.cnb.cz/cs/index.html>
- Česká republika. (2009). *Trestní zákoník č. 40/2009 Sb.* (Sbírka zákonů České republiky, 11) Praha, Czech Republic: Tiskárna Ministerstva vnitra o. p. Retrieved from [http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=40/2009&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=40/2009&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)
- Číslování [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-51-cislovani.html>
- Druhá séria [Online]. (n.d.). *Národná banka Slovenska*. Retrieved March 13, 2017, from <http://www.nbs.sk/sk/bankovky-a-mince/eurove-bankovky/druha-seria>
- Euro area [Online]. (2017). *European Union*. Retrieved March 16, 2017, from [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/euro-area\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/euro-area_en)
- Eurobankovky [Online]. (n.d.). *Evropská centrální banka*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Eurobankovky/Eurobankovky/Nov%C3%A1-bankovka-50%C2%A0%E2%82%AC>
- European Central Bank [Online]. (2017). Retrieved March 13, 2017, from <http://www.new-euro-banknotes.eu/>
- Eurové bankovky [Online]. (n.d.). *Národná banka Slovenska*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.nbs.sk/sk/bankovky-a-mince/eurove-bankovky>
- Fólie s holografickým motivem [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-77-folie-s-holografickym-motivem.html>
- Gilošové prvky [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-46-gilosove-prvky.html>

- Hlinka, B. (1987). *Atentáty na peníze* (1st ed.). Praha: Svoboda.
- Interferenční rastr [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-47-interferencni-rastr.html>
- Iris [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-48-iris.html>
- Kalabis, Z. (2012). Skutečné příběhy: jak se padělají peníze? [Online]. In *Měšec.cz*. Retrieved from <http://www.mesec.cz/clanky/skutečne-pribehy-jak-se-padelaji-penize/>
- Mašek, F. (2011). Padělaní klasici: nejčastěji se falšují Němcová s Palackým: Perličky z historie padělků [Online]. In *Peníze.cz*. Retrieved from <http://www.penize.cz/nakupy/197026-padelani-klasici-nejcasteji-se-falsuji-nemcova-s-palackym>
- Metalický pásek [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-76-metalicky-pasek.html>
- Mikrotext [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-49-mikrotext.html>
- Nolč, J. (2008). *Numismatika: peníze v českých zemích* (1st ed.). Brno: Computer Press.
- Ochranné prvky 1000 Kč [Online]. (2017). *Česká národní banka*. Retrieved March 16, 2017, from [https://www.cnb.cz/cs/plati-dla/ochranne\\_prvky/ochranne\\_prvky\\_1000.html](https://www.cnb.cz/cs/plati-dla/ochranne_prvky/ochranne_prvky_1000.html)
- Ochranné prvky na bankovkách [Online]. (2012). *Česká národní banka*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.papirovaplatidla.cz/informace/ochranne-prvky>
- Průhledová značka [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-72-pruhledova-znacka.html>
- Sklopný obrazec [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-73-sklopny-obrazec.html>
- Surga, L. (2012). *České bankovky a mince 1993-2012* (1st ed.). Praha: Jerome.
- Význam a užití [Online]. (2017). *Státní tiskárna cenin*. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.stc.cz/p-89-vyznam-a-uziti.html?p=89>

Vznik a vývoj peněz [Online]. (2004). *SVON*. Retrieved March 16, 2017, from [http://svon.cz/file/historie/mena/his\\_penez.htm](http://svon.cz/file/historie/mena/his_penez.htm)

Zprávy a události [Online]. (2016, May 04). Evropská centrální banka. Retrieved March 16, 2017, from <http://www.nove-eurobankovky-cs.eu/Zpravy-a-udalosti/TISKOVE-ZPRAVY-A-INFOBALICKY-PRO-NOVINARE/ECB-ukon%C4%8Dila-v%C3%BDrobu-a-vyd%C3%A1v%C3%A1n%C3%AD-bankovky-500%C2%A0E2%82%AC>

## 12. Seznam obrázků

|  |    |
|--|----|
| Obrázek 1: Vodoznak – bankovka 1000 Kč .....   | 13 |
| Obrázek 2: Ochranná vlákna.....                | 14 |
| Obrázek 3: Okénkový ochranný proužek .....     | 15 |
| Obrázek 4: Fólie s holografickým motivem ..... | 15 |
| Obrázek 5: Iridiscentní pruh .....             | 16 |
| Obrázek 6: Tisk z výšky .....                  | 16 |
| Obrázek 7: Ofsetový tisk .....                 | 17 |
| Obrázek 8: Liniový hlubotisk .....             | 18 |
| Obrázek 9: Iris .....                          | 18 |
| Obrázek 10: Číslování .....                    | 19 |
| Obrázek 11: Standartní UV světlo .....         | 19 |
| Obrázek 12: Opticky proměnlivá barva.....      | 20 |
| Obrázek 13: Skrytý obrazec.....                | 20 |
| Obrázek 14: Průhledová značka .....            | 21 |
| Obrázek 15: Mikrotext.....                     | 21 |
| Obrázek 16: Giloš .....                        | 22 |
| Obrázek 17: Interferenční rastr .....          | 22 |
| Obrázek 18: 100 Kč – vzor 1997 .....           | 26 |
| Obrázek 19: 200 Kč – vzor 1998.....            | 27 |
| Obrázek 20: 500 Kč – vzor 2009 .....           | 28 |
| Obrázek 21: 1.000 Kč – vzor 2008.....          | 30 |
| Obrázek 22: 2.000 Kč – vzor 2007 .....         | 31 |
| Obrázek 23: 5.000 Kč – vzor 2009 .....         | 33 |
| Obrázek 24: 5 € - Europa série .....           | 35 |
| Obrázek 25: 10 € - Europa série .....          | 36 |
| Obrázek 26: 20 € - Europa série .....          | 37 |
| Obrázek 27: 50 € - Europa série .....          | 38 |
| Obrázek 28: 100 € - první série .....          | 39 |
| Obrázek 29: 200 € - první série .....          | 40 |
| Obrázek 30: 500 € - první série .....          | 41 |

## 13. Seznam grafů

|   |    |
|---|----|
| Graf 1: Padělané bankovky eura v ks .....         | 42 |
| Graf 2: Padělané bankovky české koruny v ks ..... | 43 |

## 14. Seznam tabulek

Tabulka 1: Počet padělků eura na počet pravých bankovek v oběhu ..... 43

Tabulka 2: Počet padělků české koruny na počet pravých bankovek v oběhu..... 44