

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Bakalářská práce**

**Analýza elektronických platebních systémů**

**Anastasiia Burtova**

© 2020 ČZU v Praze

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Anastasiia Burtova

Ekonomika a management  
Provoz a ekonomika

Název práce

**Analýza elektronických platebních systémů**

Název anglicky

**Electronic payment systems analysis**

---

### Cíle práce

Bakalářská práce je tematicky zaměřena na problematiku elektronických platebních systémů. Hlavním cílem práce je analýza, komparace, vyhodnocení a porovnání nejpoužívanějších elektronických platebních systémů v ČR a na Ukrajině. Dílčí cíle práce jsou:

- vypracování historického přehledu vývoje elektronických platebních systémů,
- vypracování přehledu bezpečnostních hrozeb a opatření.

### Metodika

Metodika řešené problematiky je založena na studiu a analýze odborných informančních zdrojů. Vlastní práce spočívá v analýze a na základě zvolených kritérií objektivní komparaci nejpoužívanějších platebních systémů s následným vyhodnocením. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků praktické části budou formulovány závěry bakalářské práce.

## **Doporučený rozsah práce**

40 – 50 stran textu.

## **Klíčová slova**

Elektronické platební systémy, elektronické platby, platební karty, PayPal, PayU, elektronické peníze, bezpečnost plateb.

---

## **Doporučené zdroje informací**

Abrazhevich, D. Electronic payment systems: a user-centered perspective and interaction design. Eindhoven, The Netherlands, 2004. ISBN 90-386-1948-0.

Jílek, J. Finance v globální ekonomice I: Peníze a platební styk. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-3893-2.

Lehdonvirta, V., Castronova, E. Virtual economies: design and analysis. Massachusetts: MIT Press, 2014, 306 s. ISBN 9780262027250.

O'Mahony, D., Peirce, M., Tewari, H., Electronic Payment Systems for E-Commerce, 2002. ISBN 1-58053-268-3.

---

## **Předběžný termín obhajoby**

2019/20 LS – PEF

## **Vedoucí práce**

Ing. Pavel Šimek, Ph.D.

## **Garantující pracoviště**

Katedra informačních technologií

Elektronicky schváleno dne 11. 9. 2018

**Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 19. 10. 2018

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 16. 03. 2020

## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Analýza elektronických platebních systémů" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské 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 bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 23. března 2020

---

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu své práce panu Ing. Pavlu Šimkovi, Ph.D. za odbornou pomoc a užitečné připomínky, které mi poskytl v rámci zpracování této práce.

# Analýza elektronických platebních systémů

## Souhrn

Hlavním cílem práce je analýza, komparace, vyhodnocení a porovnání nejpoužívanějších elektronických platebních systémů v ČR a na Ukrajině. Dílčí cíle práce jsou: vypracování historického přehledu vývoje elektronických platebních systémů, vypracování přehledu bezpečnostních hrozeb a opatření.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V první části je charakterizován pojem elektronický platební systém, jsou pospaný různé technologie EPS a bezpečnostní požadavky. Zvláštní pozornost je věnována vymezení systémů a metod, které nejvíce používají e-shopy v ČR a na Ukrajině (PayPal, Webmoney, GoPay, PayU, ThePay, LiqPay, Fondy.ua, Interkassa). Na základě analýzy sekundárních studií byla vymezeny kritéria výběru EPS, které mohou zvažovat provozovatelé e-shopů (kritéria bezpečnosti, finanční kritéria, rozšířenost systému, možnosti expanze, kvalita zákaznické podpory aj.). Součástí praktické části práce je analýza využití EPS v ČR a na Ukrajině, zmapování současné situace na trhu e-shopů, preferencí platebních metod v e-shopech, rozbor příkladů konkrétních e-shopů.

**Klíčová slova:** elektronické platební systémy, elektronické platby, platební karty, PayPal, PayU, elektronické peníze, bezpečnost plateb.

# Electronic payment systems analysis

## Summary

The main aim of the thesis is to analyze, compare, evaluate and compare the most used electronic payment systems in the Czech Republic and Ukraine. Partial aims of the thesis are: elaboration of historical overview of development of electronic payment systems, elaboration of overview of security threats and measures.

The thesis is divided into two main parts. The first part is characterized by the term electronic payment system, are described various EPS technologies and security requirements. Special attention is paid to the definition of systems and methods that most use e-shops in the Czech Republic and Ukraine (PayPal, Webmoney, GoPay, PayU, ThePay, LiqPay, Fondy.ua, Interkassa). It is found that security measures are emphasized in EPS marketing communications, which follows from the fact that the security of payments on the Internet is an important factor for e-shop operators and their customers. Based on the analysis of secondary studies, the EPS selection criteria that can be considered by e-shop operators (security criteria, financial criteria, system expandability, expansion options, quality of customer support, etc.) have been defined. Part of the practical part is the analysis of the use of EPS in the Czech Republic and Ukraine, mapping the current situation on the market of e-shops, preferences of payment methods in e-shops, analysis of examples of specific e-shops.

**Keywords:** electronic payment systems, electronic payments, payment cards, PayPal, PayU, electronic money, payment security.

# Obsah

	<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce a metodika</b>		<b>12</b>
	<b>2.1</b>	<b>Cíl práce</b>	<b>12</b>
	<b>2.2</b>	<b>Metodika práce</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Teoretická východiska</b>		<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Elektronický platební systém</b>		<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b>Druhy elektronických platebních systémů</b>		<b>17</b>
<b>3.3</b>	<b>Technologie elektronických platebních systémů a jejich historie</b>		<b>19</b>
		3.3.1	Platební karty 19
		3.3.2	Bankomaty 20
	3.3.3		Historie služeb převodu peněz 20
	3.3.4		Mezibankovní platební systémy 21
	3.3.5		EPS druhé generace. E-peněženky PayPal a WebMoney 21
	3.3.6		Elektronické peníze (e-money) 23
<b>3.4</b>	<b>Bezpečnostní požadavky</b>		<b>25</b>
		3.4.1	PCI DSS 26
	3.4.2		3D Secure 27
		3.4.3	SSL certifikáty 27
	3.4.4		Změny bezpečnostních požadavků v EU 28
<b>3.5</b>	<b>Právní aspekty užívání elektronických platebních systémů</b>		<b>28</b>
		3.5.1	Právní úprava v ČR 28
	3.5.2		Právní úprava na Ukrajině 29
<b>3.6</b>	<b>Populární platební systémy e-shopů v ČR</b>		<b>30</b>
		3.6.1	GoPay 30
		3.6.2	PayU 32
		3.6.3	ThePay 32
<b>3.7</b>	<b>Populární platební systémy e-shopů na Ukrajině</b>		<b>33</b>
		3.7.1	Interkassa 34
		3.7.2	LiqPay 35
		3.7.3	Fondy.ua 36
<b>3.8</b>	<b>Porovnání a kritéria výběru elektronických platebních systémů e-shopů v literatuře</b>		<b>37</b>
<b>4</b>	<b>Praktická část</b>		<b>41</b>
<b>4.1</b>	<b>Analýza využití elektronických platebních systémů e-shopů v České republice</b>		<b>41</b>
<b>4.2</b>	<b>Analýza využití elektronických platebních systémů na Ukrajině</b>		<b>46</b>
<b>4.3</b>	<b>Charakteristika platebních systémů a metod vybraných českých a ukrajinských e-shopů</b>		<b>53</b>
	4.3.1		E-shop Spokojenypes.cz 53
		4.3.2	E-shop Zalando 54
		4.3.3	E-shop Notino 55
		4.3.4	E-shop Grenka.ua 56
		4.3.5	E-shop 2Show 57
<b>4.4</b>	<b>Srovnání elektronických platebních systémů</b>		<b>58</b>



<b>5</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>65</b>
<b>7</b>	<b>Přílohy.....</b>	<b>73</b>

## Seznam obrázků

Obr. 1: Schéma EPS – účastníci a tok peněz .....	16
Obr. 2: Schéma EPS s přímou a nepřímou komunikací .....	18

## Seznam tabulek

Tab. 1: Porovnání vybraných elektronických platebních systémů .....	38
Tab. 2: Populárnost jednotlivých metod plateb v ČR, 2017-2018 .....	43
Tab. 3: Porovnání výhod a nevýhod vybraných platebních systémů .....	58
Tab. 4: Platební metody a funkce vybraných EPS v ČR .....	59
Tab. 5: Porovnání poplatků vybraných EPS v ČR .....	60
Tab. 6: Porovnání bezpečností a možností napojení vybraných EPS v ČR na e-shopová řešení .....	60

## Seznam grafů

Graf 1: Porovnání vybraných elektronických platebních systémů .....	39
Graf 2: Struktura e-shopů podle zaměření, ČR, 2020 .....	42
Graf 3: Podíl platebních metod ve světě, 2018 .....	44
Graf 4: Nákupu z jednotlivých zařízení, ČR, 2013-2017 .....	45
Graf 5: Objem bezhotovostních operací na Ukrajině podle platební metody, mld. UAH, 2017-2018.....	47
Graf 6: Počet bezhotovostních operací na Ukrajině podle platební metody, mil. operací, 2017-2018.....	48
Graf 7: Průměrná hodnota bezhotovostní operace na Ukrajině podle platební metody, UAH, 2017-2018.....	48
Graf 8: Platební karty na Ukrajině podle používaného systému, 2018 .....	49

# 1 Úvod

Vzhledem k řadě výhod, které nabízí elektronické platební systémy je jejich vývoj velmi slibný. Využití tohoto způsobu provedení plateb velmi urychluje platební proces, zjednodušuje obchodní styl, pomáhá snižovat transakční náklady atd. Je to zřetelně vidět na příkladu, kdy se kupující a prodávající nacházejí v různých zemích. V důsledku globalizace se tato situace stává běžnou na moderním trhu.

Vývoj elektronických platebních systémů způsobil vznik otázky, týkající se právních aspektů a bezpečnostních rizik v této oblasti. Problematika zajištění bezpečnosti elektronických plateb je v současné době v centru pozornosti účastníků měnového systému a odborné komunity. Dynamický rozvoj elektronického platebního styku způsobuje nárůst kyberkriminality a kybernetických rizik v platebních systémech. Kybernetické útoky způsobují značné škody nejen finančním institucím, ale také společnostem z nefinančního sektoru, jakož i běžným občanům používajícím elektronické platební systémy. Navzdory poměrně aktivním jednáním státních orgánů a bankovních institucí určitá bezpečnostní rizika stále v oblasti platebních systémů existují.

Bezpečnostní kritérium je jedním z faktorů, ovlivňujících výběr platebního systému podniky. Dále je vždy zohledňováno finanční kritérium – kolik stojí zavedení a následná podpora využití systému, a také kritérium uživatelského pohodlí – jak pohodlné a bezproblémové je využití systému podnikem a zákazníky. Pokud vybraný platební systém nenaplnuje některé z uvedených kritérií, může to významně ohrozit podnik – způsobit újmu bezpečnosti jeho financí, vyvolat nespokojenost a odtok klientů. Z důvodu růstu počtu malých e-shopů je téma využití elektronických platebních systémů velmi aktuální.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem práce je analýza, komparace, vyhodnocení a porovnání nejpoužívanějších elektronických platebních systémů v ČR a na Ukrajině. Dílčí cíle práce jsou:

- vypracování historického přehledu vývoje elektronických platebních systémů,
- vypracování přehledu bezpečnostních hrozeb a opatření.

### **2.2 Metodika práce**

Metodika řešené problematiky je založena na studiu a analýze odborných informačních zdrojů. Práce je rozdělena do dvou hlavních částí.

První část práce je založená na analýze dostupných informací ve vztahu k tématu práce. Je zde ujasněn pojem elektronický platební systém (EPS), jsou pospaný jednotlivé typy EPS a jejich historický vývoj. V první části práce je také popsána česká elektronická legislativa, charakterizován problém bezpečnosti. Součástí teoretické části práce je také analýza sekundární literatury ve vztahu ke kritériím výběru EPS.

Druhá část práce spočívá v porovnání a na základě zvolených kritérií objektivní komparaci nejpoužívanějších platebních systémů s následným vyhodnocením. Hlavní kritéria komparace jsou: nabídka platebních metod (počet metod), pohodlnost využití systému (vzhled, funkce a uživatelské rozhraní), finanční kritérium (výše poplatků spojených se zavedením a provozováním systému), nabídka technických řešení pro napojení na hotové systémy e-shopů, bezpečnostní kritérium (počet a druhy používaných bezpečnostních opatření). Pro hodnocení těchto kritérií je provedená analýza aktuálních informací o vybraných systémech. Zároveň je provedená analýza platebních systémů a metod, které využívají vybrané české a ukrajinské e-shopy. Syntézou informací jsou identifikovány hlavní důvody, proč právě tyto systémy jsou používány vybranými e-shopy.

Součástí praktické části práce je také analýza využití jednotlivých platebních systémů a metod v ČR a na Ukrajině, provedená na základě dostupných statistických dat (zejména ČSÚ, Ministerstva financí a Národní banky Ukrajiny).

Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků praktické části jsou formulovány závěry bakalářské práce. Je definováno, které elektronické platební systémy jsou používány českými a ukrajinskými podniky, které systémy jsou pro tyto podniky nejvhodnější z pohledu vybraných kritérií.

### 3 Teoretická východiska

**Platebním systémem** je třeba rozumět systém, která zajišťuje převody peněžních prostředků, jimiž podle zákona o platebním styku (zákon č. 370/2017 Sb., § 2) jsou: bankovky, mince, bezhotovostní peněžní prostředky a elektronické peníze. Platební systém, jak uvádí Máče (2006, s. 145) musí splňovat následující kritéria:

- řídí se právem dané země, zejména pravidly zákona o platebního styku,
- má alespoň tři účastníky,
- realizuje se na základě písemné smlouvy,
- provozovatel systému vlastní příslušnou licenci (v ČR tuto licenci uděluje ČNB).

**Účastníci platebního systému** jsou banky anebo pobočky zahraničních bank, osoby, oprávněné přijímat vklady a poskytovat úvěry podle zvláštního právního předpisu, osoby, oprávněné poskytovat investiční služby, osoby veřejného práva a osoby s jejich zárukou, osoby, oprávněné emitovat elektronické peněžní prostředí na základě bankovní licence, a také zahraniční osoby, které také provádějí tyto činnosti. (Máče, 2006, s. 146).

V rámci platebního styku se pro označení uživatelů podle zákona o platebním styku používají označení „plátce“ a „příjemce“. Plátcem je uživatel, který dává prostředky k provedení transakce nebo má na svém účtu prostředky, které mohou být odepsány ve prospěch příjemci. V komerčním styku je plátcem zpravidla zákazník. Příjemcem je v komerčním styku obchodník. Bezhotovostního platebního styku se účastní také peněžní instituce – zprostředkovatelé mezi plátcem a příjemcem, oprávněné poskytovat platební služby, například banky, další subjekty dle zákona o bankách, instituce elektronických peněz aj.).

**Platební službou** se podle § 3 zákona o platebním styku rozumí služby, umožňující vložení a výběr hotovosti na/z platebního účtu, provedení převodu peněžních prostředků, vydávání a správu platebních prostředků, nepřímé dání platebního příkazu, informování o platebním účtu.

Platební styk se obvykle probíhá ve dvou základních formách, a to jako hotovostní (prostřednictvím bankovek a mincí) anebo jako bezhotovostní (prostřednictvím bezhotovostních převodů na účtech plátců a příjemců). Bezhotovostní platební styk zahrnuje platby prostřednictvím platebních příkazů, plastových karet, šeků a tak dále.

Bezhotovostní platby také zahrnují platby elektronickými penězi. Platební systémy se rozvíjely spolu s technologickým pokrokem. Hotovostní platební styk je historicky starší, avšak bezhotovostní styk je mnohem různorodější a zajímavější.

Nástup elektronického obchodu (e-komerce) způsobil vznik nových potřeb v oblasti provedení plateb, jelikož tradiční platební systémy přestaly být mnoha případech účinné (Aigbe, Akpojar, 2014). Elektronické platební systémy (EPS) nahrazuje systém plateb v hotovosti (Kabir, Saidin, Ahmi, 2015, s. 112). Rozvoj e-komerce, která poskytla společností příležitost zvýšit prodej prostřednictvím internetu (Junadi, 2015), podporuje rozšíření a pokrok v elektronických platebních systémech. Obchod zboží a služeb se s přijetím používání systémů elektronických plateb výrazně rozšířil, takže elektronické platby se staly stále důležitější součástí platebního systému (Premchand, Choudhry, 2015, s. 110).

### 3.1 Elektronický platební systém

**Elektronický platební systém** (EPS) je systém, který poskytuje nástroje pro platby za služby nebo zboží prostřednictvím internetu (Wibowo, 2018, s. 3). Elektronický platební systém umožňuje snadné zpracování transakcí v elektronickém obchodu mezi spotřebiteli a prodejci bez nutnosti zpracovávat hotovost (Junadi, 2015). Podle Federální zkušební rady federálních finančních institucí (FFIEC, 2016) je elektronická platba (**e-payment**) novým platebním postupem pro maloobchod, kde obchodník získává platební informace za zboží a služby a umísťuje tyto informace do elektronické šablony, která vytváří elektronické soubory pro zpracování v síti.

Elektronické platby lze definovat jako elektronický převod hodnoty platby od plátce k příjemci prostřednictvím elektronického platebního mechanismu. Služba e-plateb přichází s webovým uživatelským rozhraním, které zákazníkům umožňuje vzdálený přístup, správu jejich bankovních účtů a transakcí (Hidayanto, 2015, s. 58). Elektronická platba se obecně týká elektronických obchodních online transakcí prováděnými přes internet. Elektronické platby lze také definovat jako bezhotovostní platební proces (Junadi, 2015).

Existují rozdílné typy EPS, avšak všechny tyto typy mají společný cíl – přenos částky mezi účastníky. Účastníky jednotlivých modelů EPS jsou:

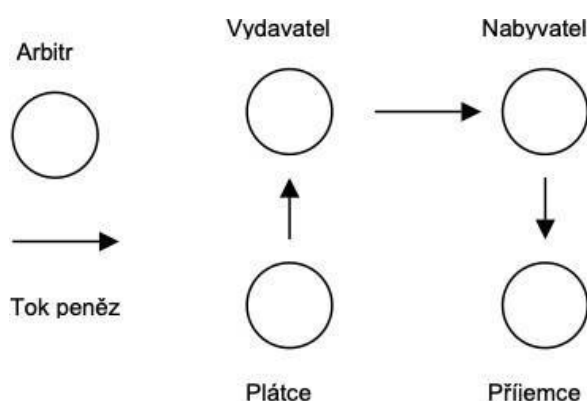
- **plátce** (někdy je označován jako zákazník nebo nakupující),
- **příjemce** (obchodník nebo prodávající),
- alespoň jedna finanční instituce (většinou banka, někdy je označována jako třetí strana).

Účastníkem, který se může objevit v EPS, je také arbitr – strana, která má na starosti případné řešení sporů mezi hlavními účastníky. V některých EPS jsou také další účastníci – například registrační a certifikační authority, jiné důvěryhodné 3. strany, potvrzující přijetí plateb, poskytující vyúčtování apod.

Ve většině EPS je bance uvedená role rozdělena do dvou částí. Vydavatel („*třetí strana ve spojení s nakupujícím*“ – správce peněz plátce, **vydavatel**), který vydává peníze příjemci nebo jeho správci (nabyvateli, „*třetí strana ve spojení s prodávajícím*“ – správce peněz prodávajícího, **nabyvatel**). (Piják, 2003, s. 11).

Schéma EPS je představená na obr. 1. Tok peněz zobrazují šípky.

**Obr. 1:** Schéma EPS – účastníci a tok peněz



Zdroj: Abach-Peiro et al., 1996, s. 4.

Používání elektronického platebního systému má mnoho výhod pro plátce, příjemce, elektronický obchod, banky, organizace a vlády. Tyto výhody mohou vést k rozšířeným elektronickým platebním systémům na světě. Účinný a spolehlivý systém elektronických plateb umožňuje rychlejší výplaty, lepší sledování, transparentní transakce, úspory času a nákladů, zvýšenou důvěru mezi prodejci a kupujícími. Vývoj a zavádění technologií v systému elektronických plateb způsobilo asimilování uživatelů, proto kvalitní technologie elektronických plateb jsou dnes přáním a očekáváním většiny spotřebitelů ve vyspělých zemích (Hamid, Cheng, 2013, s. 6). Elektronické platební



systemy se dnes běžně používají, patří k nim také transakce prostřednictvím bankomatů, používání kreditních nebo debetních karet, online bankovníctví a mobilní bankovníctví. Elektronická platba poskytuje významné úspory nákladů na poplatky na rozdíl od tradičních plateb „na papíře“ (Premchand, Choudhry 2015, s. 111).

### 3.2 Druhy elektronických platebních systémů

Elektronický platební systém tvoří online transakce s kreditními kartami, elektronické peněženky, elektronické peníze, online uložené hodnotové systémy, digitálně uložené systémy zůstatků, bezdrátové platební systémy a digitálních platební systémů (Junadi, 2015). Elektronické platební nástroje běžně používané v maloobchodě jsou kreditní karty, poplatky za karty, debetní karty a elektronické peníze (Hamid, Cheng, 2013, s. 6).

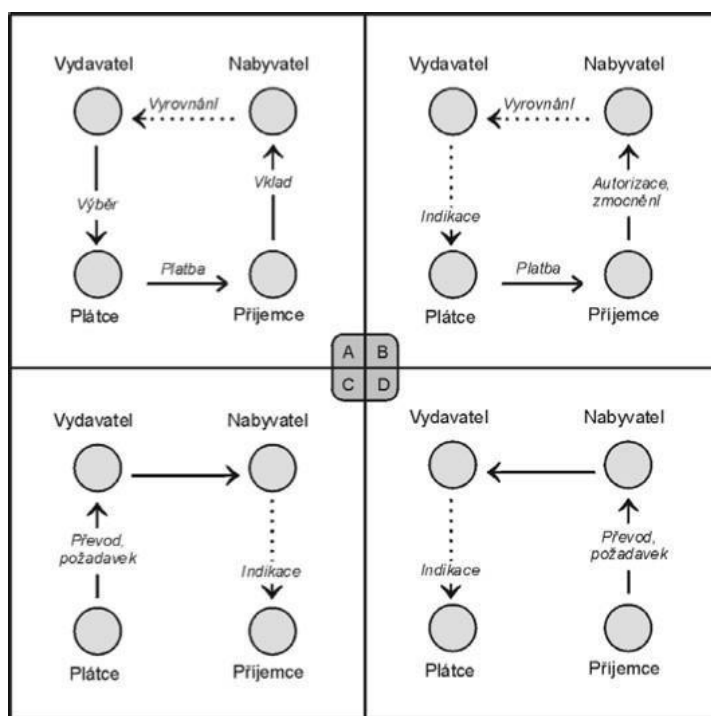
Zásadní kritérium, podle něhož se EPS dělí je přítomnost elektronické hotovosti: pokud platební instrument (např. karta) v sobě nese elektronickou hotovost, tj. pracuje s přímým elektronickým modelem peněz, jedná se o **EPS s elektronickými penězi**. Pokud platební instrument elektronickou hotovost neobsahuje – jedná se o **EPS bez elektronických peněz**. (Piják, 2003, s. 13).

Dalším kritériem rozdělení EPS je forma komunikace mezi účastníky. Podle tohoto kritéria se EPS dělí na **modely s přímou komunikací** a **modely s nepřímou komunikací**. Přímá komunikace se uskutečňuje bezprostředně mezi plátcem a příjemcem, nepřímá – vyvolána pouze jednou stranou a zahrnuje pouze iniciátora a banku. Plátcí je pak pouze bankou sdílená informace o transakci. Schéma EPS s přímou a nepřímou komunikací jsou uvedena na obr. 2.

Příkladem EPS s přímou komunikací (angl. direct cash-like systems, schéma A na obr. 2) jsou předplacené systémy, kdy plátcem předplatí kredit a pak použije ho k úhradě nákupu u prodejce, který pak tento kredit vymění o svého správce za měnu. Na konci pak probíhá vyrovnání mezi správcem peněz příjemce a plátcem. EPS modelem s přímou komunikací (angl. direct account-based systems, schéma B na obr. 2) je také platba kreditní nebo debetní kartou. Tento model avšak vyžaduje autorizaci (zmocnění) – plátcem musí udělat potvrzení (souhlas) na převod peněz jeho správcem správcem peněz příjemce.

EPS s nepřímou komunikací (angl. indirect push systems, schéma C na obr. 2) je například běžný příkaz k úhradě (např. v rámci internet bankingu). Plátce musí požádat svého správce peněz o převod určité částky správci peněz příjemce. Trvalý bankovní příkaz je jednodušší formou EPS s nepřímou komunikací (angl. indirect pull systém, schéma D na obr. 2), který vylučuje účast samotného plátce: povolením trvalého příkazu má obchodník právo čerpat z účtu plátce dohodnutou částku peněz.

**Obr. 2:** Schéma EPS s přímou a nepřímou komunikací



Zdroj: Abach-Peiro et al., 1996, s. 5.

Elektronické platby mohou být uskutečňovány online nebo offline. **Online platby** vyžaduje více komunikace, protože na začátku jsou ověřeny platby o zákazníka (prostřednictvím autorizačního serveru na straně správce peněz plátce nebo správce peněz příjemce). V souvislosti s tím jsou online platby obvykle bezpečnější než offline platby. Typickým příkladem online plateb je nákup **pomocí platební karty**. Z důvodu globalizace e-komerce a za účelem mezinárodního přijímání karet se mnozí vydavatelé karet sdružují do mezinárodních platebních systémů (Visa, MasterCard aj.). Další online platební metodou jsou tzv. **rychlá platební tlačítka**, které nevyžadují mít platební kartu, ale pouze účet vedený u nějaké banky. K provedení online plateb jsou používány také **elektronické peněženky**.

**Offline platby** nevyžadují komunikaci s bankou a většinou používá nějaký hardware k eliminaci podvodů. Offline platby mají také další nevýhodu oproti online platbám: platby se převádí prodávajícími výrazně pomaleji než u online plateb, což může brzdit nákupní procesy. Online platby poskytují větší komfort jak pro prodávajícího, tak i pro kupujícího, protože umožňují zúčtování transakce během několik sekund, maximálně minut. (Jansa a kol., 2017, s. 232)

EPS je možné také rozdělit **podle velikosti částky**, převáděné v rámci transakce. Jedná se například o systémy pro mikroplatby (méně než 1 USD), malé platby (1-500 USD) a velké platby (více než 500 USD). EPS pro mikroplatby jsou dnes obvykle spojený s klasickými modely založenými na kreditní bázi – tzv. virtuálním kreditu. EPS pro malé platby používají různé kreditní a debetní karty, zejména pro platby na internetu. EPS pro velké platby často vyžadují potvrzení identity plátce a vedení účtu u nějaké banky. Zahrnují různé internetové bankovní systémy, bezhotovostní převody z účtu na účet atd. (Piják, 2003, s. 15).

### **3.3 Technologie elektronických platebních systémů a jejich historie**

V této kapitole jsou nastíněny vybrané technologie EPS z pohledu jejich historického vývoje. Jedná se o vznik platebních karet, online převodu peněz, bankomatů, mezibankovních platebních systémů, elektronických peněz, elektronických peněženek.

#### **3.3.1 Platební karty**

První teoretické informace o používání karet jako platebního prostředku se objevily v Anglii, kde byla myšlenka kreditních karet předložena v knize Jamese Bellamyho „Pohled do minulosti“ v roce 1888. V roce 1891 společnost American Express, běžná kurýrní služba, zabývající se přepravou peněz, vydává první cestovníšek American Express. Začátkem historie platebních karet se však považuje rok 1914, kdy obchodníci začali vydávat kreditní karty svým stálým zákazníkům, aby je více propojili s jejich prodejní sítí. Papírová kreditní karta vydaná v roce 1919 společností Western Union Telegraph Company byla vydávána pouze členům vlády Spojených států a dávala právo posílat telegramy na úvěr na náklady vlády.

Krátká životnost kartonových karet způsobila to, že obchodníci začali hledat náhradu. Společnost Farrington Manufacturing vydala ocelové embosované karty. Tyto

karty pomohli automatizovat proces platby – úředník potřeboval udělat jen otisk dat. Poté ocelové karty byly nahrazeny plastovými kartami, protože se ukázalo, že jsou praktičtější.

V 1940-1950, během „obchodní boomu“ ve Spojených státech, bezhotovostní platební systém začal nahrazovat šekové knížky. Předpokládá se, že začátek bankovních platebních karet položil John S. Biggins z Národní banky Fletbush v roce 1946. Jeho schéma předpokládala podpis stvrzenek, které od zákazníků přijímaly místní obchody pro drobné nákupy. Poté obchody posílaly stvrzenky bance a banka je platila z účtů zákazníků.

Oficiálně byla první bankovní karta vydána v roce 1951 v New Yorku bankou Franklin National. Od té doby se začal rychlý rozvoj tohoto typu služeb. V roce 1960 společnost IBM vyrobila plastovou kartu s magnetickým proužkem. Cílem bylo vyvinout způsob, jak bezpečně ukládat data, protože čárové kódy nebyly spolehlivé. Magnetické médium se již v té době používalo k ukládání informací v počítačích.

### **3.3.2 Bankomaty**

Někdy zákazníci potřebovali hotovost, což nakonec vedlo k myšlence na bankomat. První fungující bankomat na světě se objevil v Barclays v roce 1967 v severní části Londýna. Nepřijímal však plastové karty, ale papírové poukázky. Stanovil také limit na jeden výběr – maximálně 10 liber. (Papernik, 2018). První bankomaty pro přijímání bankovních karet začaly instalovat banky Lloyds ve Velké Británii v roce 1972. Později vývoj telekomunikací umožnil vytvoření celých sítí bankomatů, které mohly využívat několik bank.

Na začátku 90. let začala Evropa vyvíjet standardy pro bankovní smart karet – plastových karet s integrovaným čipem, které velmi připomínají SIM kartu. Čip nainstalovaný uvnitř karty dnes umožňuje provádět bezkontaktní platby pomocí technologií PayPass a PayWave. Největšími platebními systémy první generace využívajícími karty byly Diners Club, American Express, Master Card, Visa International.

### **3.3.3 Historie služeb převodu peněz**

Spolu s platebními kartami se úspěšně vyvíjel další směr platebních služeb, a to převody peněz. Snad nejvýraznějším příběhem v této oblasti je Western Union. Šerif

Hyrum Sibley z Monroe County, New York, viděl příležitost telegrafní komunikace – jeho nápadem bylo použít ji k převodu peněz. Nebylo nutné, aby peníze byly zasilány kurýrem, ale mohly být převedeny prostou telegrafickou komunikací během několika minut. Nebyly zaslány papírové kupóny ani formuláře z knihy záznamů, ale pouze informace o příjemci a výši platby. Western Union rychle získala trh a dodnes zůstává jednou z nejpoblárnějších služeb převodu peněz. V roce 2018 společnost provedla více než 800 milionů transakcí v celkové hodnotě přes 300 miliard USD ve více než 200 zemích a regionech světa. (Western Union, 2019).

### **3.3.4 Mezibankovní platební systémy**

Kromě karetních služeb a přímého převodu peněz dlouhodobě existují platební systémy uzavřeného typu, které nejsou určeny k použití spotřebiteli. Například platební systémy pro mezibankovní transakce. Zpočátku byla komunikace mezi bankami prováděna poštou a telegrafem. Začátkem padesátých let, několik let po druhé světové válce, se však státy začaly zabývat aktivním obchodem na mezinárodní úrovni. V důsledku toho to znamenalo prudký nárůst bankovních funkcí a operací, a tedy i potřebu nových technologických řešení.

V roce 1973 byl za účasti 518 institucí z 22 zemí vytvořen a zřízen platební systém SWIFT – Společnost pro celosvětové mezibankovní finanční telekomunikace (Society for worldwide interbank financial telecommunications). Díky počítačům umožnil systém nepřetržitou výměnu finančních informací s vysokou ochranou a kontrolou. Dnes má SWIFT přes 10,8 tisíc finančních institucí a bank, které se nacházejí ve více než 200 zemích a regionech světa. (SWIFT, 2019). Navzdory poměrně velké vzdálenosti od sebe si mohou volně vyměňovat zprávy a komunikovat nepřetržitě. Uzavřené platební systémy zahrnují také sítě na státní úrovni, které umožňují výměnu platebních informací mezi centrální bankou a komerčními bankami.

### **3.3.5 EPS druhé generace. E-peněženky PayPal a WebMoney**

Svět se neustále mění. Mnoho lidí s sebou vždy nosí několik bankovních karet, což avšak není velmi pohodlné. Služby převodu peněz, jako je Western Union, účtují poměrně vysoké provize a rychlost zpracování nejjednodušších plateb SWIFT může činit několik dní. S nástupem a šířením internetu se platební služby začaly pohybovat od hmotných servisů (platební karty, bankomaty apod.) k pohodlnější infrastruktuře.

Nejslavnější nebankovní platební systémy se objevily ve stejný rok – 1998. Jednalo se o platební síť PayPal a elektronický platební systém Webmoney Transfer.

**PayPal** byl původně výsledkem sloučení šifrovací společnosti Confinity a produktu Elona Muska – X.com. Tato služba byla původně zaměřena na servis elektronických aukcí eBay a není divu, že byla následně zakoupena samotnou společností eBay. Převod peněz byl proveden výměnou dat mezi uživatelskými účty s odkazem na platební kartu. PayPal se ukázal jako ideální pro přeshraniční převody a rychle získal velkou popularitu.

Dnes služba PayPal umožňuje nakupovat online, posílat platby, pořádat o platbu, jednoduše nakupovat a prodávat na portálu eBay. Uživatel musí se zaregistrovat a přidat svoji kartu. Při každé platbě již nemusí opakovaně vyplňovat své údaje. Při posílání platby musí odesílatel zadat jen emailovou adresu příjemce. Peníze, které má uživatel na účtu PayPal může využívat k elektronickému obchodování nebo požádat o jejich převod na bankovní účet. Využívání služeb PayPal je zdarma s výjimkou případů, kdy probíhá převod měny. (PayPal, 2019).

PayPal je dnes celosvětově uznávaná značka. Jedná se o největšího a nejsilnějšího zástupce nezávislých poskytovatelů elektronických plateb. Společnost obsluhuje 192 milionů aktivních účtů na 203 trzích po celém světě. (PayPal, 2019).

V platební službě **Webmoney** byla položena poněkud odlišná logika výpočtů. Z právního hlediska systém převádí vlastnická práva, která se účtují pomocí zvláštních účetních jednotek (WMU), nominovaných ve vztahu k různým měnám a zlatu. Prostředky WMU lze převádět pouze mezi peněženkami stejného typu. Směna WMU na různé měny se provádí speciálními směnarenskými službami. Systém WebMoney poskytuje služby, které umožňují vést účetní záznamy, vyměňovat finanční prostředky, přitahovat financování, řešit spory a uzavírat zabezpečené transakce. Všechny transakce v systému jsou okamžité a neodvolatelné. Za každou transakci systém účtuje poplatek za poskytování informací a technologické interakce mezi účastníky systému WM ve výši 0,8 % z částky platby (existují také minimální a maximální limity poplatků). Uživatelé mohou používat WM nejen v internetovém prohlížeči, ale také prostřednictvím mobilní aplikace nebo počítačového rozhraní. Existují také aplikace pro sociální síť.

Pro interakci s účastníky systému poskytuje každý uživatel nezbytné informace o své osobnosti, které jsou ověřeny certifikační službou WM. Na základě objemu transakcí

s ostatními účastníky WM se každému účastníku přiděluje stupeň – tzv. obchodní úroveň. (WebMoney, 2019)

Společnost byla založena v roce 1998, prvních tisíc registrovaných uživatelů systému získalo 30 WMU. Od roku 1999 je díky spolupráci se společností Western Union možné uskutečňovat poštovní a bankovní převody prostřednictvím Webmoney. Systém Webmoney je stále populární. Dnes překročil počet registrací v systému Webmoney hranici 40 milionů účtů po celém světě.

### **3.3.6 Elektronické peníze (e-money)**

Vývoj platebních systémů nové generace úzce souvisí s konceptem „elektronických peněz“. Elektronickými penězi se rozumí systémy ukládání a převodu jak tradičních, tak nestátních soukromých měn. Vzhledem k vývoji široké škály elektronických platebních systémů však pojem „elektronické peníze“ po dlouhou dobu znamenal zcela odlišné věci.

Myšlenka elektronických peněz se objevila v 80. letech 20. století. Vycházela z vynálezů Davida Schauma, který založil společnost DigiCash v USA, jejímž hlavním úkolem bylo zavedení technologií oběhu elektronických peněz. Nápad byl docela jednoduchý: systém provádí operace s elektronickými penězi, které jsou povinnými soubory emitenta s elektronickým podpisem. Účel podpisu byl podobný účelu bezpečnostních prvků papírových bankovek. Pro úspěšné fungování tohoto platebního nástroje byl potřebný souhlas obchodníků přijímat elektronické peníze jako platbu. Tato podmínka byla poskytnuta zárukami emitenta na zaplacení částek v reálné měně výměnou za elektronické mince uvedené do oběhu. (Babayeva, 2015, s. 2).

Ve zjednodušené podobě lze schéma fungování systému znázornit takto:

- klient převádí skutečnou měnu na účet emitenta a za to obdrží elektronické peníze ve stejné hodnotě, sníženou o provizi. Tento soubor elektronických peněz potvrzuje dluhové závazky emitenta vůči jeho držitelům,
- klient platí elektronickými penězi za zboží a služby u obchodníků, kteří jsou připraveni je přijmout,
- obchodník vrátí elektronické peníze, které obdržel od kupujícího, emitentovi a obdrží od něj skutečné peníze.

Díky této organizaci práce má každá ze stran výhodu. Emitent obdrží svou provizi, obchodní společnosti šetří náklady spojené s oběhem hotovosti (skladování, vybírání, pokladní), zákazníci dostávají slevy kvůli nižším nákladům pro prodejce. (Babayeva, 2015, s. 2).

V roce 1993 začaly centrální banky Evropské unie studovat jev elektronických peněz, který byl v té době považován za předplacené karty. Ve skutečnosti šlo o uznání existence elektronických peněz na oficiální úrovni. Od roku 1993 začal vývoj nejen elektronických peněz založených na kartách (card-based), ale také síťových elektronických peněz (network-based). Přibližně ve stejnou dobu se začaly šířit věrnostní programy, které se ve skutečnosti předpokládaly vydávání omezených platebních prostředků - „miles“ u leteckých dopravců, „bodů“ u diskontních karet. (Papernik, 2018).

V současné době se právní povaha „elektronických peněz“ v jednotlivých zemích liší. Některé země jsou připraveny je uznat jako „soukromé peníze“ (USA, Skotsko, Severní Irsko), v jiných (např. Ukrajina) elektronické peníze nejsou považovány za skutečné peníze, ale jako za jednotku hodnoty a závazků emitenta. V zemích, které neuznávají elektronické peníze jako skutečné peníze platí následující hlavní znaky elektronických peněz:

- provedení emise elektronicky,
- ukládání na elektronických médiích,
- záruky emitenta za jejich poskytnutí běžnými platebními prostředky,
- jejich uznání za platební prostředek nejen vydavatelem, ale také řadou dalších organizací. (Babayeva, 2015, s. 1).

V české legislativě (§ 4 zákona č. 370/2017 Sb., o platebním styku, ve znění pozdějších předpisů) jsou elektronické peníze definovány jako peněžní hodnota, která: *„představuje pohledávku vůči tomu, kdo ji vydal, je uchovávána elektronicky, je vydávána proti přijetí peněžních prostředků za účelem provádění platebních transakcí a je přijímána jinou osobou než tím, kdo ji vydal.“*

Podle Směrnice 2009/110/ES jsou elektronické peníze *„digitální alternativou k hotovému penězům, která uživatelům umožňuje ukládat peněžní prostředky na zařízení (karta nebo telefon) nebo přes internet a provádět platební transakce.“* (EUR-Lex, 2016)



Pro jasné pochopení toho, co jsou elektronické peníze, je třeba je odlišit od bezhotovostní formy tradičních peněžních prostředků. Centrální banky jednotlivých zemí vydávají peněžní prostředky (v tradičním pojetí), rovněž stanoví pro jejich oběh určitá pravidla. Kreditní karty, které jsou pouze prostředkem správy bankovního účtu, nemají nic společného s elektronickými penězi. Veškeré operace při používání karet jsou prováděny z běžných peněz, v bezhotovostní formě. (Davydova, 2010, s. 19).

Podle obecně uznávané klasifikace lze elektronické peníze rozdělit do následujících kategorií:

- Fiatní elektronické peníze – vydávané vládou a založené na síti PayPal, africkém platebním systému M-Pesa,
- elektronické peníze založené na čipových smart-kartách – Visa Cash, Mondex, kartový systém „Oktopus“ v Hongkongu,
- soukromé elektronické peníze založené na sítích Webmoney, QIWI, Yandex.Money, kryptoměny. (Papernik, 2018).

Významným milníkem v historii elektronických peněz se stál vznik bitcoinů – sítě, která využívá vlastní jednotku pro účtování transakcí a vlastní protokol přenosu dat. V roce 2009 byl emitován první blok z 50 bitcoinů. První transakce byla uskutečněna již o několik dní později. (Artimovich, 2019). Pomocí technologie P2P funguje bitcoin bez dohledu nebo centrální banky, zpracování transakcí a emise jsou prováděny společně účastníky sítě. Bitcoin je otevřený zdroj, jeho architektura je známá po celém světě, nikdo nevládní a neovládá ho, ale každý se může stát členem sítě. Díky svým jedinečným vlastnostem otevírá Bitcoin nové příležitosti, které žádný platební systém dříve neposkytl. Na druhou stranu se pod tím skrývá také řada problémů. (Artimovich, 2019).

Druhá generace platebních systémů položila základ nejen pro moderní rozmach start-upů v oblasti kryptoměn. Tento dlouhý vývoj byl nezbytný k přípravě společnosti a státních regulačních orgánů na skutečnost, že finanční systém nezůstane stejný ani nyní, ani v budoucnosti. Navíc je vidět, že společnost potřebuje pružnější přístupy k právní úpravě této oblasti.

### **3.4 Bezpečnostní požadavky**

Elektronické platební systémy mohou být spojeny s řadou finančních rizik, která mohou nastat během transakčního procesu. Uplatňování bezpečnostních požadavků brání

podvodům na straně plátců a obchodníků, podvodům třetích osob. Vzhledem k tomu jsou bezpečnostní požadavky EPS důležitou oblastí zkoumání.

Bezpečnostní požadavky se mohou lišit u různých typů EPS. Obecně se však vymezují následující požadavky na bezpečnost EPS: důvěrnost, utajenost, integrita, interoperabilita, spolehlivost, dostupnost a autorizace.

### 3.4.1 PCI DSS

Požadavky na bezpečnost transakcí, provedených prostřednictvím platebních karet jsou definovány v mezinárodním standardu **PCI DSS** (Payment Card Industry Data Security Standard). Standard byl vyvinut mezinárodními platebními systémy Visa a MasterCard. Každá organizace, která plánuje přijímat a zpracovávat údaje o bankovních kartách na svých webových stránkách, by měla splňovat požadavky PCI DSS. Existují 4 úrovně certifikátů PCI DSS, které se primárně liší v maximálním možném počtu zpracovaných transakcí (Imperva, 2020):

- úroveň 1: platí pro obchodníky zpracovávající více než 6 milionů transakcí kreditních nebo debetních karet v reálném světě ročně. Kontroly jsou prováděny autorizovaným auditorem PCI. Jednou ročně musí být proveden interní audit, jednou za čtvrtletí – skenování PCI schváleným dodavatelem skenování (ASV),
- úroveň 2: platí pro obchodníky zpracovávající 1–6 milionů transakcí kreditních nebo debetních karet v reálném světě ročně. Jsou povinni provést hodnocení jednou ročně pomocí dotazníku pro sebehodnocení (SAQ). Dále může být vyžadována čtvrtletní kontrola PCI,
- úroveň 3: platí pro obchodníky zpracovávající mezi 20 000 a 1 milionem transakcí v rámci elektronického obchodování ročně. Musí dokončit roční hodnocení pomocí příslušných SAQ. Může být také vyžadována čtvrtletní kontrola PCI,
- úroveň 4: platí pro obchodníky zpracovávající méně než 20 000 transakcí v rámci elektronického obchodování ročně nebo pro ty, které zpracovávají až jeden milion transakcí v reálném světě. Musí být dokončeno roční hodnocení pomocí příslušného SAQ a může být vyžadováno čtvrtletní skenování PCI.

Provedení auditu s cílem posoudit soulad systémů s požadavky této normy je pro podnik vážným úkolem. Příprava na audit a implementační požadavky není pro společnost jen pracovním úkolem, ale také novými příležitostmi. V první řadě jde o příležitost ke zvýšení skutečné úrovně bezpečnosti procesů uvnitř společnosti.

### **3.4.2 3D Secure**

Název 3D Secure se používá pro označení souboru bezpečnostních požadavků vydaných společnostmi MasterCard, VISA a American Express. Tyto bezpečnostní standardy jsou také označovány jako MasterCard SecureCode, Verifies by VISA a SafeKey a definují další bezpečnostní mechanismy pro ověření držitelů platebních karet. Současně také poskytují držitelům karet a obchodníkům nesrovnatelně vyšší záruky než v případě plateb, které nejsou ověřeny pomocí 3D Secure. (GP Webpay, 2020).

Držitelé platebních karet jsou přesměrováni na stránky vydavatele bankovní karty, kde musí zadat svůj personální kód. Tento kód může být statistický nebo dynamický – nový kód je automaticky generován a poslán na mobilní telefon držitele karty. (Chowdhary, 2018. s. 92).

### **3.4.3 SSL certifikáty**

SSL je zkratka pro globální standardní bezpečnostní technologii Secure Sockets Layer, která umožňuje šifrovanou komunikaci mezi webovým prohlížečem a webovým serverem. Využívá jej miliony online obchodů a jednotlivců ke snížení rizika, že hackeři a zloději ukradnou nebo zfalšují citlivé informace (např. čísla kreditních karet, uživatelská jména, hesla, e-maily atd.). SSL v podstatě umožňuje soukromou „konverzaci“ mezi dvěma stranami. (Verisign, 2020).

Chce-li provozovatel vytvořit toto zabezpečené připojení, je na webový server nainstalován certifikát SSL (také označovaný jako „digitální certifikát“) a plní dvě funkce (Verisign, 2020):

- ověřuje identitu webu (to zaručuje návštěvníkům, že nejsou na falešném webu),
- šifruje přenášená data.

### **3.4.4 Změny bezpečnostních požadavků v EU**

Podle Nařízení Evropské komise (EU) 2018/389, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2015/2366 (angl. *Regulatory Technical Standards on Strong Customer Authentication*, dále jen „Nařízení RTS SCA“) s účinností od 14. září 2019 byla zavedená řada nových pravidel v oblasti zpracování online plateb, která se dotkala jak velkých i malých provozovatelů platebních služeb, tak i jejich zákazníků. Jedním z dopadů těchto pravidel je nutnost silného ověření uživatelů, včetně povinnosti sledování a hlášení incidentů apod., a dále pak povinnost umožnit přístup poskytovatelům služeb třetích stran. Povinnost silného ověření uživatelů předpokládá nový postup ověření, založený na dvou či více prvcích z kategorií „znalost“ (výlučná znalost uživatele) a „držení“ (výlučná dispozice uživatele) a „inherence“ (např. biometrické údaje). Poskytovatele platebních služeb musí také zmírnit rizika odhalení prvků silného ověření uživatelů neoprávněnými stranami. Druhá povinnost, spočívající v umožnění přístupu tzv. poskytovatelů služeb třetích stran přímo do provádění plateb. (Obuchov in ePravo.cz, 2019).

## **3.5 Právní aspekty užívání elektronických platebních systémů**

V podmínkách technologického pokroku a při zohlednění stávající poptávky na platebním trhu se aktivně zavádí účinný mechanismus, který umožňuje provádět platební transakce co nejrychleji a nejbezpečněji. Takový mechanismus poskytují elektronické platební systémy. Navzdory globálnímu rozšíření EPS, právní úprava aspektů jejich fungování se v různých zemích liší.

O problematiku elektronických platebních systémů se již od jejich začátku začaly zabývat Banka pro mezinárodní platby (BIS) a Evropská centrální banka (ECB) (Smejkal, 2001).

### **3.5.1 Právní úprava v ČR**

Základ právní úpravy platebních systémů v ČR tvoří zákon č. 370/2017 Sb., o platebním styku, ve znění pozdějších předpisů, který zároveň respektuje řadu směrnic a nařízení EU (například směrnice 2009/110/ES ze dne 16.9.2009, o přístupu k činnosti institucí elektronických peněz, jejím výkonu a obezřetnostním dohledu na touto činností, Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 924/2009 ze dne 16.9.2009 o přeshraničních platbách ve Společenství). (Arrows, 2018).

Zákon o platebním styku upravuje veřejnoprávní podmínky v oblasti poskytování platebních služeb, a také soukromoprávní vztahy mezi poskytovateli a uživateli služeb. K oblasti činností různých subjektů, účastnicích se platebního styku a EPS, vztahují také nový občanský zákoník (zákon č.89/2012 Sb.), zákon o ochraně spotřebitele (zákon č. 634/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů), zákon o některých opatřeních proti legalizaci výnosů z trestné činnosti a financování terorismu (zákon ř. 253/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů) apod.

### 3.5.2 Právní úprava na Ukrajině

Právní regulace vytváření a fungování platebních systémů na Ukrajině se dnes provádí na základě ukrajinských zákonů „O národní bance Ukrajiny“, „O bankách a bankovních činnostech“, „O poštovní komunikaci“, zvláštního ukrajinského zákona „O platebních systémech a převodu peněžních prostředků na Ukrajině“, jakož i na základě řady dalších nařízení Národní banky Ukrajiny (NBU) a Kabinetu ministrů Ukrajiny (KMU).

Peněžní prostředky jsou na Ukrajině převáděny pomocí **platebních nástrojů**. Stávající právní úprava klasifikuje platební nástroje jako převodové doklady (zúčtovací doklady, doklady o peněžních převodech, mezibankovní zúčtovací doklady, požadavky na zúčtování atd.) a elektronické platební nástroje (platební karty, mobilní platební prostředky atd.). (Zadorozhniy, 2013).

Činnost platebního systému musí splňovat požadavky ukrajinských právních předpisů. Hlavním regulátorem v této oblasti je NBU. Pro stanovení základních zásad politiky dohledu nad platebními systémy schválila NBU Koncepti zavedení dohledu nad platebními systémy na Ukrajině (Usnesení rady NBU č. 426 ze dne 15. září 2010). Na Ukrajině existují dva **státní platební systémy vytvořené NBU** (Zadorozhniy, 2013):

- systém elektronických plateb NBU (SEP),
- národní systém hromadných elektronických plateb (NSMEP).

NBU určuje fungování těchto platebních systémů, přijímání a vylučování účastníků z nich, převod prostředků s jejich pomocí a další otázky související s jejich činností.

**Činnost nebankovních platebních systémů** na Ukrajině je legální, pokud splňují několik zákonem stanovených podmínek – zejména registrace u NBU a získání příslušné licence.

Pokud jde o činnosti týkající se **vydávání elektronických peněz**, nařízení NBU č. 481 o elektronických peněžích na Ukrajině stanoví, že vydávání elektronických peněz na Ukrajině je povoleno výhradně bankami, které s NBU dohodly pravidla systému elektronických peněz.

Pro instalaci a provoz **platebních terminálů** je třeba vzít v úvahu dvě složky: technickou a právní. Z technického hlediska takový platební terminál vyžaduje připojení k síti a bezdrátový modem GPRS, který je připojen na internet, což zákazníkům umožňuje provádět platby okamžitě. Z právního hlediska lze podle vyhlášky NBU č. 42 „O vypořádání otázek při přijímání hotovosti pro jejich další převod“ a její novely z r. 2017 provádět operace pro příjem hotovosti v národní měně s následným převodem pomocí platebních zařízení (včetně platebních terminálů) smí výhradně (NBU, 2017):

- banky,
- obchodní zástupci bank (právnícké osoby, které uzavřely smlouvy o zprostředkování s bankami),
- nebankovní finanční instituce, které obdržely licenci od příslušného orgánu k převodu peněžních prostředků a jsou platebními organizacemi a / nebo účastníky platebního systému a fungují v souladu s pravidly platebního systému dohodnutými NBU.

### **3.6 Populární platební systémy e-shopů v ČR**

S uplynutím času a rozšířením e-komerce se objevily nové platební systémy – například GoPay, Stripe, Skrill, PayU, ThePay, ComGate, Pays aj.

#### **3.6.1 GoPay**

**GoPay** je platební systém, který existuje od roku 2007 a dnes působí na trzích ČR, Slovenska, Polska, Maďarska a Rumunska. Na konci roku 2008 společnost začala pracovat nad svým prvním produktem – elektronickou peněženkou, dnes podporuje e-penženky Google Pay, MasterPass, PayPak a GoPay. Od roku 2011 byla spuštěná druhá

generace GoPay, v r. 2015 – třetí generace GoPay. V současné době systém poskytuje různé platební metody:

- online platební tlačítka 8 českých bank,
- online platba kartou (Mastercard, Maestro, Visa),
- bankovní převody, e-peněženky,
- platby Google Pay,
- Bitcoinů,
- Premium SMS,
- QR platby.

Systém umožňuje nyní platby v 9 měnách a je dostupný kromě češtiny v 12 jazykových verzích, zahrnuje 55 platebních metody, včetně online platby kartou a online bankovních převodů. (GoPay, 2020). Jedná se o licencovaný produkt ČNB, vedený jako instituce elektronických peněz. Platba přes GoPay probíhá tak, že zákazník si na webových stránkách prodejce vybere produkt, dále zvolí platební metodu a pak bude přesměrován na platební bránu GoPay, kde provede platbu. Následně bude zákazník přesměrován zpět na stránky prodejce. (IT slovník, 2018).

Bezpečnost systému je zajištěna licencí ČNB, funkcí pojištění vkladů, kontroly stability systému a také pomocí PCU DSS Level 1, 3D Secure, SSL certifikátů. GoPay umožňuje napojení na e-shopová řešení Shoptet, Shopsys, Eshopy-rychle, FastCentrik, Oxyshop, Webareal, Bsshop. Je propojený s EET a nabízí platební terminály. (GoPay, 2019).

GoPay je dnes používán již 11 281 obchodníky. V ČR jsou to například společnosti Uniq, O2, Fortuna sázková kancelář, Footshop, Shoptet aj. (GoPay, 2020). Uvádí se, že tento systém je určen především pro „*e-shopy, služby, mobilní i webové aplikace, kulturní zařízení, které se zabývají například prodejem divadelních vstupenek, prodejce jízdenek a poskytovatele digitálního obsahu.*“ (Bryksa, 2019).

V případě, že objem plateb, uskutečněných přes systém GoPay, nepřesahuje 15 tisíc korun měsíčně, činí poplatek za vedení brány 190 Kč /měsíc, poplatek z transakce: 2,2 % + 3 Kč, poplatek za stornování platby 2 Kč, poplatek za vrácení platby při platbě

kartou 550 Kč. Aktivace platební brány, její monitoring a zrušení jsou u GoPay zdarma. (Bryksa, 2019).

### 3.6.2 PayU

**PayU** je další systém, který nabízí více 300 platebních metod, globální platební řešení a hromadné platby, elektronické peněženky, platby pomocí mobilních aplikací a bankovní převody v různých měnách. Součástí podporovaných platebních metod jsou online bankovní tlačítka od předních českých bank (Česká spořitelna, KB, Fio, mBank, Sberbank, GE Money bank, Raiffeisen). PayU vyvíjí specializované produkty pro spotřebitele a malé firmy v různých odvětvích. PayU je divize finančních technologií a online plateb společnosti Prosus – globální spotřebitelské internetové skupiny, velkého investora do technologických inovací. PayU působí na 17 trzích: v Asii, střední a východní Evropě, Africe, na Středním Východě a v Latinské Americe. Denně zpracovává systém přibližně 1,2 milionu plateb. (PayU, 2019).

Bezpečnost systému je zajištěna licenci ČNB (je platební institucí), pojištěním vkladů, PCI DSS Level 1, 3D Secure, SSL certifikáty. Na rozdíl od GoPay není poskytována kontrola statusu systému. (GoPay, 2019).

Poplatky za použití PayU obvykle zahrnují poplatek z transakce 1,9 % + 2 Kč, měsíční poplatek za vedení brány 499 Kč. Zřízení brány pro obchodníka stojí 1 499 Kč. (Bryksa, 2019). Současná zvýhodněná nabídka PayU pro uživatele, kteří se zaregistrovali do 31. března 2020 a uskutečnili svoji první reálné transakce do 13. dubna 2020, stanoví následující podmínky (PayU, 2020):

- registrační poplatek 999 Kč,
- transakční poplatek z online převodu a platby kartou: 1,3 % + 1 Kč,
- měsíční poplatek: 0 Kč.

### 3.6.3 ThePay

**ThePay** je jednou z největších platebních bran v ČR, která spojuje 18 českých populárních platebních metod. Online platební tlačítka jsou nabízeny od 4 českých bank – Česká spořitelna, KB, Raiffeisen a mBank. Nabízí doplňkové funkce jako jsou například opakované platby, zapamatování karty, platba přes odkaz nebo pomocí QR kódu, responsivní placení, exporty apod. Pro zájemce mohou být naprogramovány další



funkce na míru. Aktivace platební brány je zdarma, vedení účtu je možné za podmínek jednoho ze dvou nabízených tarifů (ThePay, 2020):

- Tarif Start: poplatek z transakce 1,99 % + 2 Kč, vedení účtu zdarma při měsíčním obratu nad 50 tisíc Kč nebo za poplatek 99 Kč/měsíčně,
- Tarif Premium: poplatek z transakce 0,99 % + 0 Kč, vedení účtu zdarma při měsíčním obratu nad 50 tisíc Kč nebo za poplatek 279 Kč/měsíčně.

Bezpečnost systému je zajištěna metody 3D Secure, SSL certifikáty, pojištěním vkladů Dle licence ČNB je The Pay poskytovatelem platebních služeb malého rozsahu. Není poskytována informace o kontrole statusu systému. Bezpečnost není zajišťována na rozdíl od GoPay a PayU metody PCI DSS Level 1. (GoPay, 2019).

Je třeba poznamenat, že kromě výše popsaných systémů existuje řada dalších podobných systémů. Základní myšlenkou všech platebních služeb druhé generace jsou však elektronické peníze.

### **3.7 Populární platební systémy e-shopů na Ukrajině**

Na Ukrajině se rozlišují dva hlavní typy elektronických platebních systémů: vnitrostátní (platební systém, v němž je platební instituce rezidentem a který zajišťuje převod peněžních prostředků výhradně v rámci Ukrajiny) a mezinárodní (platební systém, v němž může být platební organizace rezidentem či nerezidentem, který působí na území dvou nebo více zemí a zajišťuje převod peněžních prostředků v rámci tohoto platebního systému, včetně převodu z jedné země do zemi druhé). Stojí za zmínku, že jsou také rozlišovány platební systémy bankovní a nebankovní (virtuální platební systémy). (Zadorozhniy, 2013).

V současné době existuje spousta různých platebních systémů, které mohou být použity e-shopy. Nejoblíbenějším platebním systémem na Ukrajině je již dlouhou dobu **Webmoney**. V r. 2018 zrušila Národní banka Ukrajiny licenci na provozování tohoto systému na Ukrajině. Uživatelé však nadále Webmoney používají, ale převádějí své prostředky do mezinárodních e-peněženek Webmoney. Systém má více než 5 milionů uživatelů. Hlavní výhodou systému je bezpečnost plateb.

### 3.7.1 Interkassa

**Interkassa** je mezinárodní platforma pro všechny typy plateb, která je zastoupená třemi společnostmi s licenci k poskytování finančních služeb v EU, Gruzii a na Ukrajině. Připojit systém lze ve více než 50 zemích SNS a Evropy. Systém nabízí mnoho platebních metod, včetně plateb kartou Visa a MasterCard, online bankovníctví, e-peněženek, mobilního bankovníctví, platebních terminálů apod. Partnerské banky na Ukrajině jsou PrivatBank, AlfaBank, TaskcomBank, PUMB a 500 obchodních zprostředkovatelů v SNS a Evropě.

Výhodou systému Interkassa je to, že provozovatel e-shopu nebude omezen pouze na jednu zemi pro podnikání. Ve výchozím nastavení jsou do Interkassy zahrnuty následující měny: hřivna, rubl, dolar, euro a gruzínské lari. Celkem je k dispozici více než 13 měn. Systém má napojení na hotová e-shopová řešení, jejichž nabídka se neustále rozšiřuje.

Registrace v systému Interkassa je zdarma, uživatelský poplatek není. Z každé transakce musí provozovatel e-shopu uhradit komisi. Výše komise závisí na typu a obratu podnikání. Individuální tarifní plán je definován pracovníky Interkassa po registraci a vyplnění anket. Obvykle transakční poplatek činí od 2,2 % při platbách kartou online, od 3,0 % - při platbách e-peněženkou, od 6,5 % při provedení transakcí v platebních terminálech, od 4,9 % při provedení plateb pomocí SMS, od 3,2 % při platbách kryptoměnou, od 2,2 % při platbě pomocí QR-kódu. (Interkassa, 2020).

Interkassa má komplexní přístup k prevenci a sledování podvodů (Interkassa, 2020):

- logické kontroly: kontrola transakcí, zda jsou v souladu se zadanými pravidly. Vyhodnocení transakcí s cílem určit rezervy pro optimalizaci modelů předcházení podvodům,
- profilování – post factum a real time kontrola transakcí za účelem dodržení „profilů“ podvodníka a slušného plátce,
- detekce anomálií – analýza transakcí pro nepředvídané výkyvy podvodné činnosti, na které se nevztahují logická pravidla a profily.

V roce 2017 zahájila společnost Interkassa svůj vlastní program bug bounty. Hlavní crash-test provedli finanční platformy ze SNS a Evropy. Účelem programu je sledovat nejmenší technické chyby na straně služby a rychle je opravit.

Bezpečnost peněžních prostředků prodávajícího a kupujícího v Interkassa je zajištěna certifikátem PCI DSS Level 1, certifikátem Comodo SSL (přenos dat se provádí pomocí zabezpečeného protokolu TLS) a vlastním systémem boje proti podvodům. Interkassa navíc zaručuje bezpečnost plateb nejen certifikáty a vlastními prostředky proti podvodům, ale také týmem zkušených živých analytiků. (Interkassa, 2020).

### 3.7.2 LiqPay

**LiqPay** je populární platební služba, která umožňuje provádět okamžité platby pomocí mobilního telefonu, internetu a platebních karet Visa, MasterCard po celém světě. Služba okamžitých plateb Liqpay byla vytvořena ukrajinskou Privat Bankou a certifikována webovým serverem GoDaddy Secure, ověřeným certifikáty Visa a MasterCard SecureCode.

Zahrnuje následující platební metody (LiqPay, 2020):

- platby v hotovosti,
- platby kartou MasterCard a Visa,
- platby prostřednictvím internet bankingu Privat24,
- QR kód,
- platby pomocí e-mailů, SMS a messengerů Telegram, Facebook, Viber, Skype, Privat24 (prodejce posílá automaticky vygenerovanou zprávu zákazníkovi s odkazem na jednoduché potvrzení platby),

Přijímané platby jsou okamžitě připsány na účet. Transakční poplatek hradí provozovatel e-shopu ve výši 2,75 % při provedení plateb kartami MasterCard a Visa jakékoliv banky. LiqPay nabízí také individuální tarifní plány. Jakákoli platba může být zrušena bez ztráty úroku do 24 hodin. Systém nabízí online nonstop podporu, poskytuje uživatelům výpisy o provedených platbách (na e-mail nebo API).

Systém LiqPay je používán následujícími známými e-shopy na Ukrajině: MoYo, MakeUp, BusFor, Compy.ua, Lifecell, Vodafone, Allo, Sekunda, TicketsUa aj.

LiqPay má řešení napojení na hotové systémy e-shopů Opencart, osCommerce, 1C-Bitrix, Magento, PrestaShop. Existuje možnost nastavit LiqPay v podobě pop-up okna nebo inline. LiqPay má také vlastní aplikaci na iOS a Android, určenou pro správu systému. V systému je možnost nastavit dvoustupňovou platbu: na začátku jsou peněžní prostředky zákazníka blokovány a jen po určité době strhnuty. Tato možnost je zejména důležitá z hlediska zvýšené bezpečnosti pro zákazníka.

Bezpečnost plateb je zajištěná modely OTP, CVV, 3D-Secure, inteligentním systémem sledování transakcí Deepmemo, vývojem jednotlivých pravidel a limitů. LiqPay používá také cloudový expertní systém proti podvodům – Anti-fraud system, založený na logickém programovacím jazyce Prolog, schopný plně nebo částečně nahradit odborníka v rozhodování. Systém umožňuje dynamicky spravovat pravidla, limity a data na seznamu povolených a zakázaných uživatelů.

### 3.7.3 Fondy.ua

**Fondy.ua** (FONDY) je další populárním platebním systémem na Ukrajině. Jeho výhodou je relativní jednoduchost. Instalace systému je velmi jednoduchá – prostřednictvím hotového programovacího kódu nebo odkazu. Na stránkách Fondy.ua (2020) se uvádí, že na zabudování systému na webu je potřeba 15 minut. Fondy.ua zahrnuje následující platební metody:

- platební karty Visa, MasterCard, PROSTIR (převod na cizí bankovní kartu, na e-mail, prostřednictvím SMS),
- internetové bankovní Privat24.

Systém umožňuje přijímat mezinárodní platby prostřednictvím karet Visa a MasterCard ve více než 30 měnách. Systém pracuje s více než 25 banky Evropy, Ruska a Ukrajiny, proto je systém vhodný pro e-shopy, působící na více trzích. (Fondy, 2020).

FONDY nabízí hotová řešení zabudování systému na populárních systémech e-shopů (celkem je podporováno více než 35 systémů). Systém je přizpůsoben zobrazení v mobilu a tabletu.

Společnost FONDY věnuje zvláštní pozornost zaručení bezpečnosti karet zákazníků a operací, které procházejí platformou. Je používána řada opatření k zajištění bezpečnosti dat.

Prvním z nich je Certifikace PCI DSS Level 1. Úroveň 1 je úroveň, která předpokládá nejpřísnější bezpečnostní požadavky pro společnosti, které zpracovávají více než 6 milionů transakcí ročně. Přítomnost takového certifikátu vyžaduje roční audit (prováděný společností QSA) a čtvrtletní ASV-skenování platformy FONDY. V rámci tohoto certifikátu společnost FONDY pracuje v následujících oblastech:

- bezpečnost (jedná se především o bezpečnost dat držitelů karet),
- ochrana a kontrola, vztahující především k ochraně přístupu k datům držitelů karet a zařízení, na kterém jsou tato data umístěna,
- monitorování a testování sítě (provádí se pravidelně s ohledem na zásady zabezpečení informací).

Druhým bezpečnostním opatřením je 3-D Secure – protokol, který se používá jako další úroveň zabezpečení online kreditních a debetních karet, dvoufázové ověřování uživatelů. Jeho úlohou je duplikovat žádost o potvrzení použití karty. V zásadě to vypadá jako žádost o heslo, kterou banka zasílá prostřednictvím SMS zprávy na telefonní číslo připojené ke kartě.

Platby provedené prostřednictvím FONDY procházejí také vlastním systémem detekce podvodů FONDY.Antifraud. Systém obsahuje více než 300 pravidel, podle kterých jsou identifikováni zločince. FONDY.Antifraud se neustále zlepšuje, každý den je doplňován novými schopnostmi detekce podvodů. Rozmanitost činností a geografie trhů zákazníků dává společnosti příležitost neustále testovat a zlepšovat flexibilitu systému, když detekuje vetřelce, zejména na těch trzích, kde je aktivita podvodníků nejvyšší.

Platforma FONDY používá tak šifrovací standard COMODO, který zajišťuje přenos dat mezi prohlížečem klienta a platebním systémem prostřednictvím zabezpečeného kanálu. Certifikát SSL tedy informuje návštěvníky webu, že můžete důvěřovat svému zdroji.

### **3.8 Porovnání a kritéria výběru elektronických platebních systémů e-shopy v literatuře**

Jednotlivé platební systémy slouží v podstatě ke stejnému účelu, ale mohou se lišit z pohledu rozsahu svých funkcí, podporovaných platebních meto a měn, pohodlí a jazykové dostupnosti uživatelských brán, podporou jednotlivých bank, bezpečnostní

úrovni. Obchodník, který přistoupí k výběru nevhodnějšího EPS, může se velmi jednoduše zamotat v různorodých nabídkách, velkém počtu funkcí i možností EPS, a také v možných skrytých nevýhodách a poplatcích EPS. Je proto důležité před samotným výběrem EPS provést studium sekundárních zdrojů, přičemž je třeba prozkoumat nejen marketingové informace, které prezentují samotní provozovatelé EPS, ale také dosavadní názory a zkušenosti jiných podnikatelů.

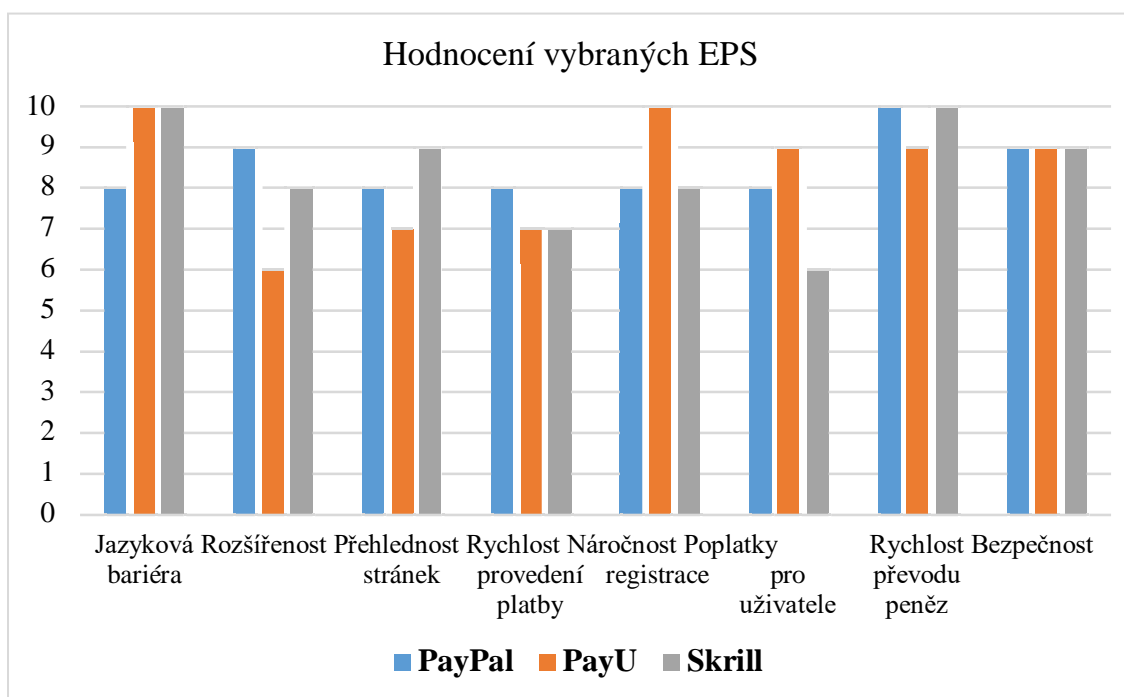
Užitečné informace lze čerpat z výzkumu Cigánkové (2012), která provedla srovnání tří vybraných e-systémů – PayPal, Skrill a PayU. Byly zde použity osm kritérií, definujících vlastnosti EPS, seřazené od nejvýznamnějších k nejméně významným. Na základě předchozích zkušeností byly autorkou výzkumu subjektivně určeny váhy těchto osmi kritérií. Nejdůležitějšími vlastnostmi EPS jsou považovány: bezpečnost, rychlost převodu prostředků a výše poplatků. Hodnocení vybraných EPS z pohledu vybraných kritérií, provedené za použití 10-bodové škály, je uvedeno v tabulce 1. Výsledky jsou ilustrovány také pomocí grafu 1. Je důležité poznamenat, že jsou zde prezentovány výsledky sekundárního výzkumu Cigánkové z r. 2012. Následně je toto hodnocení přezkoumáno a doplněno v praktické části práce. Z výsledků hodnocení Cigánkové je patrné, že nejvhodnější systém je PayPal – získal největší score a byl nejlépe hodnocen zejména z pohledu rychlosti převodu peněz, bezpečnosti a rozšíření.

**Tab. 1:** Porovnání vybraných elektronických platebních systémů

Vlastnost	Váha faktoru	PayPal	PayU	Skrill
Jazyková bariéra	5	8	10	10
Rozšířenost	6	9	6	8
Přehlednost stránek	6	8	7	9
Rychlost provedení platby	8	8	7	7
Náročnost registrace	8	8	10	8
Poplatky pro uživatele	9	8	9	6
Rychlost převodu peněz	10	10	9	10
Bezpečnost	10	9	9	9
<b>Celkem</b>		<b>532</b>	<b>525</b>	<b>516</b>

Zdroj: vlastní zpracování na základě výzkumu Cigánkové, 2012, s. 40.

**Graf 1: Porovnání vybraných elektronických platebních systémů**



Zdroj: vlastní zpracování na základě výzkumu Cigánkové, 2012, s. 40.

Kromě kritérií, vymezených ve výše zmíněném výzkumu, je třeba při výběru EPS zvažovat celkovou spolehlivost systému. Bezpečnost a rozumná cena jsou také velmi důležitými kritérii výběru EPS, což většinou zvažují provozovatelé e-shopů. (Bryksa, 2019).

Procházka (2018) doporučuje e-shopům při výběru EPS se řídit následujícími kritérii:

- velikost e-shopu, vyjádřená pomocí objemu transakcí,
- charakter zboží,
- typ platebních karet kupujících, resp. preferovaných způsobů plateb.

V závislosti na velikosti obrátu se mohou lišit výše poplatků za vedení platebních bran a transakcí. Vzhledem k tomu, že EPS, jako PayU, GoPay, ComGate aj. zpravidla vybírají kromě poplatku z objemu transakce také fixní poplatek z každé transakce (např. 0,99 % + 2 Kč), je třeba zvážit charakter objednávek v e-shopu a přepočítat průměrné náklady na poplatky z transakcí. Cena za poplatek ve všech EPS je obvykle závislá na následujících faktorech (GoPay, 2019):

- měsíční obrát e-shopu, realizovaný přes vybraný EPS,

- průměrná výše objednávky,
- četnost plateb,
- kategorie prodáváného zboží (např. elektronika, oblečení, drobné zboží apod.).

E-shopy s extra velkým obratem mohou obvykle získat výhodné nabídky od provozovatelů EPS, sestavené na míru. Preference zákazníků jsou také bezesporu důležité – pokud nebude zákazníkovi nabízena platební možnost, kterou akceptuje, může jednoduše přejít ke konkurenci.

Na stránkách GoPay (2018) jsou uvedena doporučení pro výběr platebního systému. Korespondují s názory výše uvedených autorů, kteří vymezují kritéria výběru EPS. Uvádí se, že je potřeba sledovat zejména následující faktory:

- výhody pro zákazníka: zda platební systém a jeho funkce umožňují zejména pohodlné, příjemné a rychlé provedení plateb,
- výhody pro e-shop: zda platební systém umožňuje snadné přijímání plateb, jednoduchou správu a ovládání,
- cena: výše poplatků z transakcí, zřízení a vedení brány apod.,
- integrace: zda je integrace platební brány do webových stránek je jednoduchá,
- bezpečnost: bezpečnost údajů platebních karet a zákaznických údajů,
- možnosti expanze: zda systém umožňuje přijímat cizí měny a je dostupný v cizích jazycích,
- zákaznická podpora: kvalita a dostupnost zákaznické podpory, kterou poskytuje provozovatel EPS,
- předávání know-how: zda je dostupný centrum nápovědy, podrobné návody, blog o novinkách apod.



## 4 Praktická část

V praktické části je na základě dostupných statistik a výzkumů provedená analýza elektronických platebních systémů a metod v ČR a na Ukrajině, které používají spotřebitelé a provozovatelé e-shopů. Dále je zaměřeno na rozbor konkrétních příkladů využití elektronických platebních systémů ve vybraných populárních e-shopech ČR a Ukrajiny.

### 4.1 Analýza využití elektronických platebních systémů e-shopy v České republice

V této kapitole jsou shrnuty nejdůležitější zjištění z posledních výzkumů, provedených v ČR na téma využití platebních systémů. Na základě těchto informací lze udělat závěry pro oblast preferencí zákazníků v oblasti platebních metod. Jak již bylo zmíněno v teoretické části práce, preference zákazníků a výhody pro zákazníka jsou důležitými kritérii při výběru EPS pro e-shop.

#### Statistika e-shopů v ČR

Podle statistik ČSÚ (2019) 69,1 % Čechů uskutečnilo nákup přes internet alespoň jednou v životě. V posledních 3 měsících uskutečnilo nákup přes internet téměř každý druhá Čech (39 %). Ze statistik je patrné, že čím mladší je občan, tím více nakupuje na internetu: např. 96 % lidí ve věku 25-34 let a 32,5 % lidí ve věku 65-74 let alespoň jednou v životě nakupovali na internetu. (ČSÚ, 2019). Téměř dvě třetiny nákupů online provádí ženy v ČR a jen málo přes třetinu – muži. (Picodi, 2019).

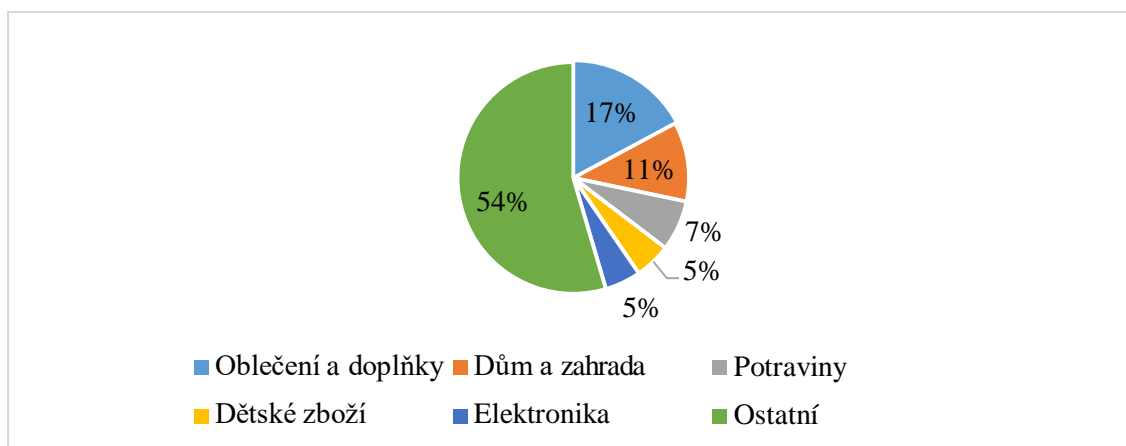
Průměrná hodnota objednávek v e-shopech se podle typů zařízení moc neliší: 1212 Kč při využití počítače, 1130 Kč – telefonu, 1118 Kč – tabletu. Nicméně průměrná hodnota objednávek, uskutečněných ze zařízení využívajících systém iOS je trochu větší (1286 Kč) než ze zařízení na Androidu (1062 Kč). (Picodi, 2019).

Největší objednávky z hlediska jejich hodnoty se v českých e-shopech uskutečňují v říjnu: průměrná objednávka byla v říjnu 2018 2780 Kč, zatímco v ostatních měsících cca 1350-1500 Kč. V listopadu a prosinci 2018 byla průměrná hodnota objednávek ještě nižší: 1198 Kč v listopadu, 633 Kč v prosinci. Přes relativně nízkou průměrnou hodnotu objednávek v e-shopech v listopadu a prosinci, je v těchto měsících uskutečněn největší počet objednávek. Podle statistik je největší nákupní online aktivita českých uživatelů v neděli a každý den večer – od 18 do 20 hod. (Picodi, 2019).

Obrat české e-komerce dosáhl v únoru 2020 hodnoty 28,2 mld. Kč, do konce r. 2020 se očekává obrat ve výši 185,4 mld. Kč, tj. o 15 % více než v r. 2019. Podíl e-komerce na celkovém maloobchodním obratu v ČR činí 11,5 % (o 1,3 % více než v r. 2019). Celkem je v ČR evidováno 40 835 e-shopů, do konce roku se odhaduje jejich počet na 45 961 e-shopů (o 4 % více než v r. 2019). Strukturu e-shopů podle jejich zaměření zobrazuje graf 2.

Nejprodávanější produkty přes e-shopy v ČR jsou telefony, gadgety a, kupodivu, bazény. Významné tempo růstu z pohledu prodeje v e-shopech zaznamenaly takové kategorie nových produktů, jako jsou tzv. set top box, chytré hodinky, televizory, přírodní produkty a sluchátka. (Česká e-commerce, 2020).

**Graf 2:** Struktura e-shopů podle zaměření, ČR, 2020



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů E-Commerce, 2020.

Uvedená statistická data poukazují na význam a růst segmentu e-komerce. Nezbytným prvkem úspěšného nákupu přes e-shop je výběr platební metody a provedení platby. V teoretické části práce byly popsány základní typy elektronických systémů, které jsou v současné době používány k provedení plateb v e-shopech. Dále jsou uvedeny některá statistická data o populárnosti a specifických rysech používání těchto EPS.

### **Statistika platebních metod v e-shopech v ČR**

V tabulce 2 jsou uvedeny podíly jednotlivých metod plateb na celkových objednávkách v e-shopech v ČR v r. 2017 a v r. 2018, které uvádí v rámci výzkumu portál MediaGuru (2018) a srovnávací portál Heureka (2018). Údaje těchto dvou zdrojů se u některých položek liší, ale jen minimálně, proto se celkové uspořádání platebních metod podle populárnosti zachovává stejné.

**Tab. 2:** Populárnost jednotlivých metod plateb v ČR, 2017-2018

Počet objednávek	Podle údajů MediaGuru		Podle údajů Heureka	
	2017	2018	2017	2018
Dobírka	34 %	32 %	35 %	32 %
Platba při převzetí	30 %	30 %	28 %	29 %
Online platba kartou	18 %	22 %	17 %	20 %
Bankovní převod	8 %	7 %	11 %	10 %
Platební tlačítko (rychlý bankovní převod)	6 %	5 %	5 %	5 %
PayPal a jiné	2 %	2 %	2 %	2 %
Splátky	2 %	2 %	2 %	2 %

Zdroj: vlastní zpracování na základě výzkumu MediaGuru, 2018, Heureka, 2018.

Lze konstatovat, že online platby jsou nezbytnou metodou platebního styku. **Kartou online** probíhá v ČR každá 5. platba, přičemž její obliba neustále roste: v r. 2018 si meziročně polepšila o 4 % na 22%-úroveň. Meziročně nejvíce začali zákazníci v ČR platit kartou online při nákupu produktů z kategorie zdraví (+25 %), nákupu kosmetiky (+20 %), nákupu drobných doplňků pro domácnost (+19 %) a dětských hraček (+12 %). (MediaGuru, 2018). Nejčastější typ karty, který používají zákazníci online, jsou MasterCard, Visa a DinersClub. (Bořková in FEO, 2018).

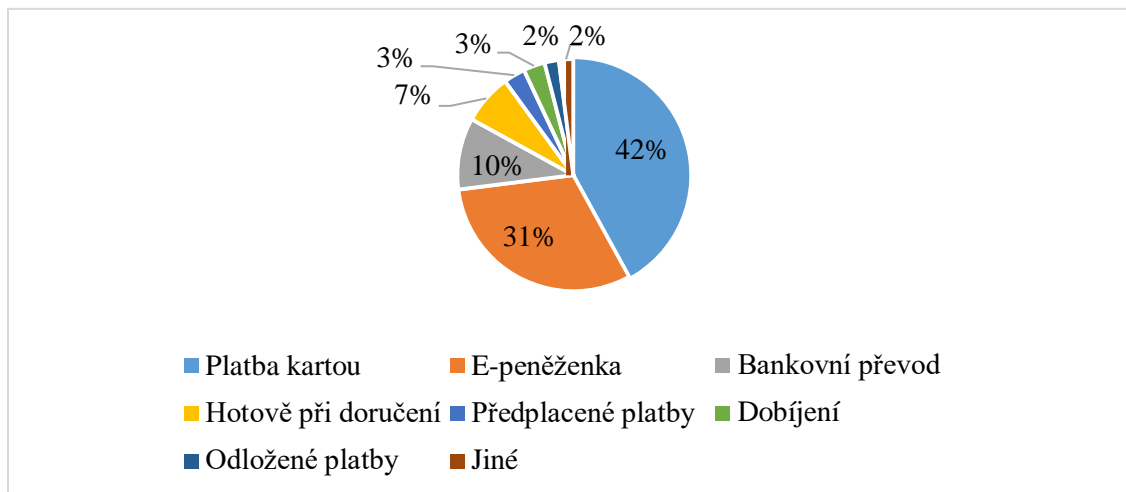
Přes rostoucí popularitu online plateb zůstává v ČR stále populární **platba na dobírku**: zhruba třetina objednávek zahrnuje tento způsob platby (32 %). Podle Bravermana (in MediaGuru, 2018) je populárnost dobírky stále vysoká zejména kvůli tomu, že mnoho e-shopů zatím nenabízí jiné pohodlnější platební metody, jako je např. online platba kartou.

**Platba na odběrném místě** se udržuje svoji druhou pozici v ratingu populárnosti: téměř třetina všech objednávek obsahovala tuto platební metodu (30 %). Jedná se o platbu kartou nebo hotově, ale již v okamžiku převzetí zboží. Lze předpokládat, že zákazníci volí tuto metodu kvůli její vysoké vnímané bezpečnosti – nemusí za zboží platit do okamžiku, až ho budou schopni ohmatat (alespoň balíček).

Je patrné, že v ČR stále preferovanými způsoby plateb jsou konzervativnější metody – dobírka, platba na odběrném místě. Důvody jsou jak na straně zákazníků, tak i na straně prodejců samotných. Stále existují obavy z nebezpečnosti online plateb a někdy i nedostatečná počítačová gramotnost. Někteří prodejce nenabízí jiné technologičtější metody placení, protože nechtějí se zabývat technickou stránkou jejich implementace,

obávají se velkých finančních nákladů či nebezpečnosti. Při porovnání s celosvětovým průměrem v preferovaných typech plateb (viz graf 3) je patrné, že ČR za tím zaostává.

**Graf 3:** Podíl platebních metod ve světě, 2018



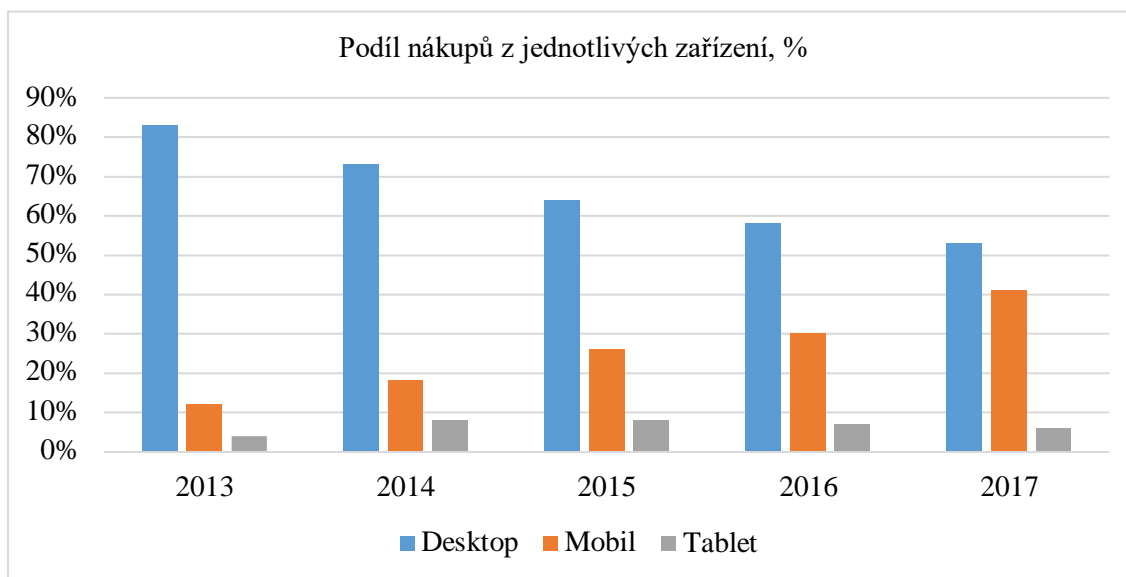
Zdroj: vlastní zpracování na základě Global Payment Report in Sommer, 2018.

### Trendy a moderní platební metody v e-shopech v ČR

Určité moderní trendy lze však postřehnout i v České republice. Týkají se například rostoucí oblíbenosti placení pomocí **QR kódu** – relativně nové metody. Vyplývá to například ze statistik Komerční banky (2018): „V Komerční bance se za poslední rok zdvojnásobil nejen počet QR Plateb, kterých je již více než 35 tisíc měsíčně, ale také počet klientů, kteří s využitím načtení QR kódu platí. Těch je aktuálně přes 21 tisíc.“ (Hovorka, 2018).

Co se týká dalších preferencí zákazníků v ČR, lze zmínit rostoucí oblíbenost placení pomocí mobilu: téměř polovina všech zákazníků (41 %), provádějících platby online, nakupuje přes mobil, 6 % - pomocí tabletů. (Česká E-Commerce, 2020). Vzhledem k tomu by měly provozovateli e-shopů dávat pozor na přizpůsobení svých stránek a platebních brán mobilním zařízením. Dynamiku nákupů z jednotlivých zařízení zobrazuje graf 3.

**Graf 4:** Nákupu z jednotlivých zařízení, ČR, 2013-2017



Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů Česká E-commerce, 2020.

Podle výzkumu GoPay (2019), provedeného na vzorku 5,1 milionů různých plateb přes jejich systém, je pro zákazníky pohodlnější a vhodnější inline platební brána, než redirect varianta platební brány: „přes inline bránu dokončí zákazníci o 9,3 % víc plateb než přes redirect variantu. Z dat vyplývá, že inline brána je o 6,4 p.b. konverznější než redirect varianta.“ (GoPay, 2019). Tuto skutečnost mohou provozovateli e-shopů také zohlednit při výběru a vývoji svých platebních systémů.

### **Bezpečnost při nakupování na internetu v ČR**

Podle statistik ČSÚ (2019) celkem 8,4 % jednotlivců v ČR se během r. 2018 **cítili omezování obavami při nakupování na internetu**. Je to 14,3 % všech jednotlivců v ČR, kteří alespoň jednou nakupovali na internetu. Nejvíce se obavy z nakupování přes internet cítili lidé středního věku: 15,9 % lidí ve věku 35-44 let, kteří nakupovali na internetu, a také starší lidé – 15,6 % ve věku 65-74 let. Ze statistik ČSÚ (2019) je také patrné, že s více obav z nakupování na internetu cítily ženy než muži.

Z výsledků je patrné, že dost významný podíl lidí v ČR mají obavy z bezpečnosti nakupování v e-shopech. **Obavy z bezpečnosti při platbě online či poskytování osobních údajů** jsou uvedeny jako důvod nenakupování na internetu 2,3 % lidí starších 16 let v ČR (nebo 10,1 % lidí starších 16 let, kteří používají internet, ale v posledních 12 měsících nenakoupili online). Tuto obavu vyslovují více ženy než muži (11,6 % všech žen a 8,8 % mužů, kteří používají internet, ale nenakupovali online během posledních 12

měsíců), také lidé středního věku (10,3 % ve věku 35-44 let) a staršího věku (55-64 let: 11,2 %, 65-74 let: 13,7 %, 75 a více let: 15,2 %). (ČSÚ, 2019).

Podrobná statistika ve vztahu k otázce vnímání bezpečnosti nakupování a plateb na internetu jednotlivci v ČR je uvedena v příloze A.

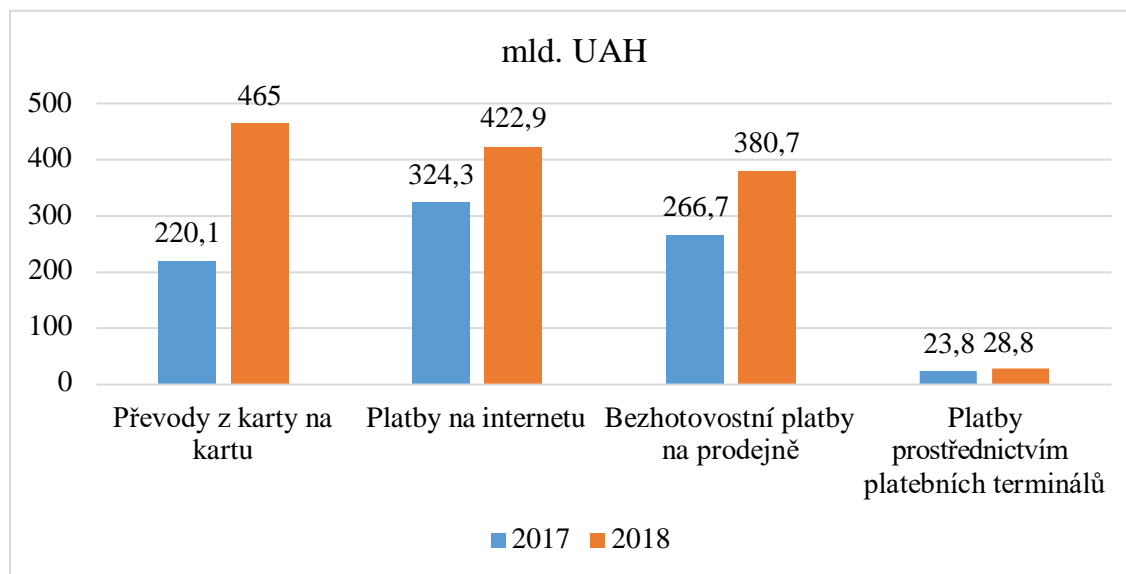
## **4.2 Analýza využití elektronických platebních systémů na Ukrajině**

Podle statistik uskutečnil v roce 2018 každý pátý obyvatel Ukrajiny nákup přes internet alespoň jednou v životě, zatímco v roce 2008, pouze 5 % populace na Ukrajině provedlo nákup přes internet. Je patrné, že popularita elektronických způsobů plateb na Ukrajině roste (Interkassa, 2018), ale zásah e-nakupování v celé populaci Ukrajiny není tak velký, jako např. v ČR a Evropě. Bohužel na Ukrajině není žádná důvěryhodná statistika o počtech e-shopů a platebních metod, které nabízejí. Dále je proto provedená analýza, založená na statistických údajích o bezhotovostních operacích na Ukrajině. Podle statistik roste na Ukrajině podíl bezhotovostních operací, a naopak klesá počet hotovostních operací. (NBU in Finance.liga, 2019). Právě bezhotovostní platby jsou významné pro nakupování v e-shopech na Ukrajině.

### **Statistika bezhotovostních platebních operací na Ukrajině**

Strukturu bezhotovostních operací, provedených pomocí různých platebních metod na Ukrajině, ilustruje graf 5. Celkový objem bezhotovostních operací, provedených v r. 2018 prostřednictvím různých metod, činil 1297 mld. UAH (v r. 2017 835 mld. UAH). Je patrné, že převodem z karty na kartu bylo v r. 2018 provedeno nejvíce prostředků v r. 2018, zatímco v r. 2017 byly lídrem v této oblasti platby na internetu. V r. 2018 byl však objem plateb na internetu velmi vysoký, vyšší než v r. 2017.

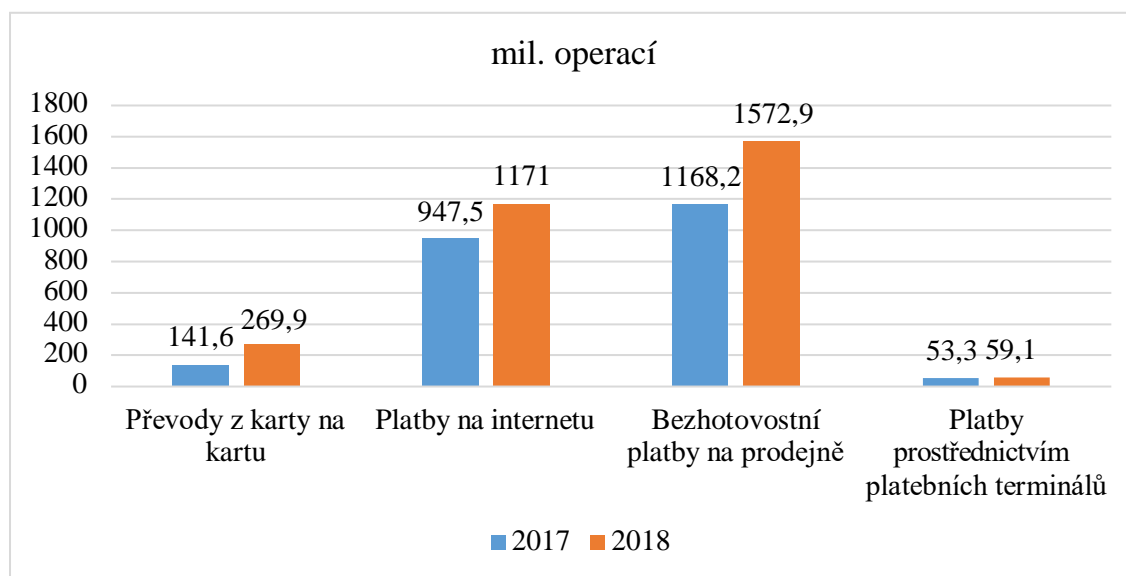
**Graf 5: Objem bezhotovostních operací na Ukrajině podle platební metody, mld. UAH, 2017-2018**



Zdroj: vlastní zpracování podle dat MinFin, 2019.

Z hlediska počtu provedených operací je lídrem na Ukrajině metoda bezhotovostních operací na prodejnách. Druhé místo v tomto ohledu zaujímají platby na internetu. Právě tyto dvě metody slouží pro velký počet operací s malým objemem peněžních prostředků. Naopak převody z karty na kartu slouží pro menší počet operací s vyšší hodnotou. Počet bezhotovostních operací na Ukrajině, rozdělených podle platební metody, je uvedený pomocí grafu 6. Celkem bylo v r. 2018 uskutečněno 3073 mil. bezhotovostních operací (v r. 2017 – 2311 mil. operací). (MinFin, 2019).

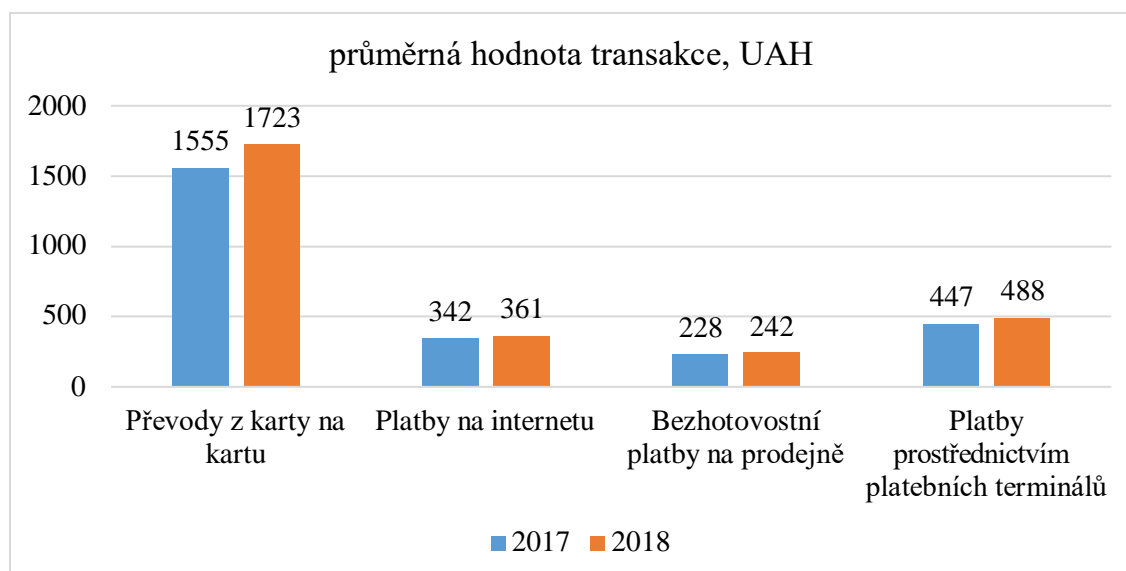
**Graf 6: Počet bezhotovostních operací na Ukrajině podle platební metody, mil. operací, 2017-2018**



Zdroj: vlastní zpracování podle dat MinFin, 2019.

Průměrné hodnoty bezhotovostních operací různých typů jsou uvedeny v grafu 7. Je patrné, že průměrná hodnota transakcí, uskutečněných metodou převodu z karty na kartu je nejvyšší – 1 723 UAH v r. 2018.

**Graf 7: Průměrná hodnota bezhotovostní operace na Ukrajině podle platební metody, UAH, 2017-2018**



Zdroj: vlastní zpracování podle dat MinFin, 2019.



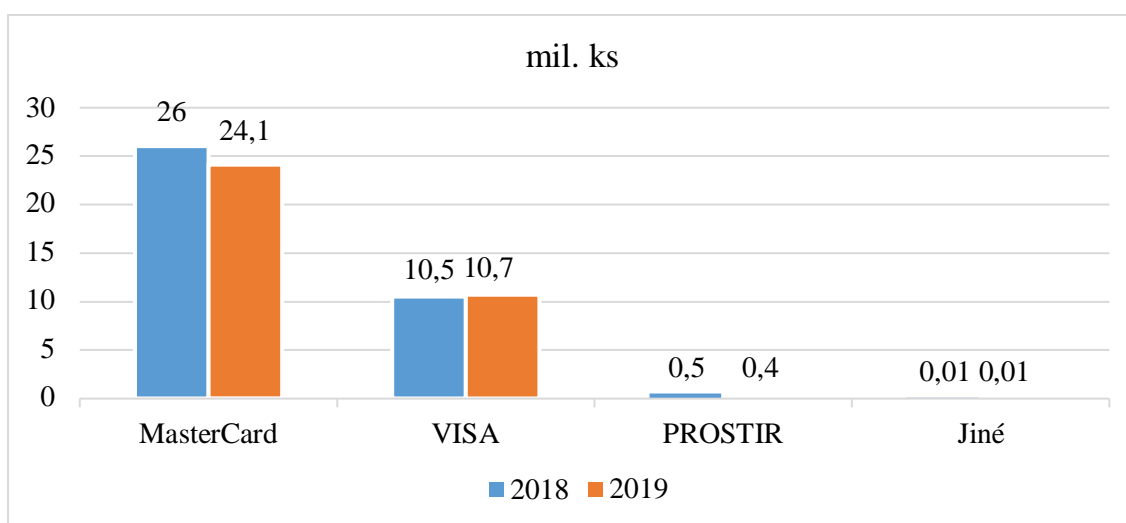
Z hlediska typu používaného zařízení pro nákupy na Internetu jsou pro Ukrajinci nejpopulárnější počítače (62 % všech nákupů v r. 2018). Telefony jsou podle statistik používány k online nakupování ve 34 % případů, tablety – 4 %. (Picodi, 2019).

### Platba kartou

Ukrajinské zpracovatelské středisko (UPC – „Український процесинговий центр“) zveřejnilo v lednu 2018 hlavní ukazatele ukrajinského trhu platebních karet v roce 2017. Během vykazovaného období se celkový počet karetních transakcí zvýšil o 24 % ročně, zatímco počet bankomatů a platebních karet se snížil. (UPC, 2018).

Na začátku r. 2019 bylo evidováno téměř 59,4 milionů platebních karet, evidovaných ukrajinskými banky. 62,2 % karet jsou aktivní, jejichž počet se meziročně zvýšil na 6 % (36,9 mil. karet). Samotný trh s bankovními kartami na Ukrajině je nyní rozdělen mezi dvěma hlavními hráči: v roce 2019 bylo aktivních karet v platebním systému MasterCard - 24,1 milionu ks. (68,5 %), v systému Visa – 10,7 mil. ks. (30,4 %), v národním platebním systému „PROSTIR“ – 0,4 mil. ks. (1,1 %). (Kush', 2019). Platební karta PROSTIR je ukrajinský analog Visa a Mastercard, který existuje asi dvacet let. V současnosti přijímá karty Prostir 98 % platebních terminálů na Ukrajině. K systému je připojeno více než 50 bank. (Yablunovskiy, 2019). Strukturu platebních karet na Ukrajině podle systémů ilustruje graf 8.

**Graf 8: Platební karty na Ukrajině podle používaného systému, 2018**



Zdroj: vlastní zpracování podle dat MinFin, 2019.

Popularita platebních karet mezi Ukrajinci stále roste. V roce 2017 se počet nákupů placených kartou zvýšil o 42 %. Zároveň průměrný počet finančních transakcí na

jednou aktivní kartu dosáhl 5,6 za měsíc. Ve srovnání s rokem 2016 se podíl plateb kartou z celkového počtu finančních transakcí rovněž zvýšil o 7 % a činil 63 %. A podíl na nákupu karet byl téměř 26 %. V roce 2017 se podíl nákupů placených kartami přes internet rovná 14 % všech nákupů kartami. Počet těchto transakcí se v roce 2017 zvýšil o 26 %, zatímco v roce 2016 tento počet vzrostl pouze o 19 %.

### **Bezkontaktní platby**

Na Ukrajině se nikdo nepokusil na úrovni státu vyvinout program pro rozvoj bezkontaktních plateb. Na to nikdo nepřidělil rozpočtové prostředky a neposkytl daňové výhody, nebyly vytvořeny žádné pracovní skupiny. Rozvoj využití bezkontaktních plateb se však na Ukrajině dosáhl významného rozmachu. Taková situace nastala v důsledku činností obchodů a obyvatelstva.

Podle ratingu Mastercard (2019) dostala Ukrajina do TOP10 zemí podle počtu uskutečněných bezkontaktních plateb pomocí mobilních telefonů, náramků, chytrých hodinek. Společnost také vypočítala, že letos počet plateb NFC vzrostl osmkrát.

K 1. říjnu 2018 byly transakce NFC na Ukrajině prováděny 207,3 tis. bezkontaktními obchodními terminály, jejichž počet se od začátku roku 2019 do 1. října 2018 zvýšil o 27,2 %. Roční míra růstu vydávání platebních karet, využívajících technologii NFC dosáhla v r. 2018 40 %. A konečně, bezkontaktní platby smartphonem za rok vzrostly 68krát, včetně plateb prostřednictvím mobilních peněženek ukrajinských bank a globálních služeb Google Pay, Apple Pay a Garmin Pay. (Kush<sup>1</sup>, 2019).

Držitelé platebních karet ocenili výhodu a pohodlí bezkontaktních plateb. Počet plateb bezkontaktními kartami se zvýšil třikrát a zabírá 19 % všech nákupů karet v POS terminálech <sup>1</sup>. Dynamický růst těchto indikátorů přispěl k 23 % nárůstu počtu POS terminálů, které přijímají bezkontaktní karty. Dnes 96 % všech POS terminálů připojených k ukrajinskému zpracovatelskému centru a umístěných v maloobchodních řetězcích přijímá bezkontaktní karty.

<sup>1</sup> POS-terminál (z angl. point of sale – prodejní místo) je elektronické softwarové a hardwarové zařízení pro přijímání platebních karet. Může přijímat karty s čipem, magnetickým proužkem a bezkontaktními kartami, jakož i další zařízení, která mají bezkontaktní párování. Terminál POS také často znamená celý hardware a software, který je nainstalován na pracovišti pokladny.

Bezkontaktní platební metoda se často používá pro hromadné platby u malých částek. Průměrná částka bezkontaktního nákupního šeku v roce 2017 byla 166 UAH, což je o 12 % více než v roce 2016.

Ukrajinci nejčastěji požívali bezkontaktní platby na čerpacích stanicích, v restauracích rychlého občerstvení, v supermarketech, v železářstvích, kosmetických obchodech a platili za metro. Navzdory skutečnosti, že se počet bezkontaktních tarifů metra zvýšil pětkrát, jejich podíl je pouze 5 % všech bezkontaktních transakcí. (Kush, 2019).

### **Převody z účtu na kartu na internetu**

V roce 2017 držitelé platebních karet provedli ještě více převodů z karty na kartu na internetu. V loňském roce došlo k nárůstu počtu těchto převodů o 56 % a průměrná výše transakcí činila 1 800 UAH. Podíl převodů z celkového počtu finančních transakcí na platebních kartách v roce 2017 činil 1,4 % a objemově téměř 2 %.

### **Počet bankomatů**

Počet bankomatů klientských bank snížil o 3 %. Současně se naopak zvýšily ukazatele držitelů karet využívajících doplňkové služby v bankomatech. Například počet operací ke změně PIN kódu (Pin-change) se zvýšil 6krát, kvůli bankám-klientům zavedení služby UPC Paperless PIN v bankomatech. Počet hotovostních operací v bankomatech vzrostl o 6 %. Platby v hotovosti však neztrácí svou popularitu. Počet výplatních operací se tak zvýšil o 3 %.

### **Elektronické peníze na Ukrajině**

Objem elektronických peněz vydaných na Ukrajině v roce 2019 vzrostl téměř 2,5krát – až na 203 milionů UAH. Podle údajů NBU, objem transakcí s elektronickými penězi za toto období vzrostl více než 2,3krát – až na 16,7 miliard UAH. Podle NBU je to kvůli rostoucímu zájmu účastníků trhu o tento platební nástroj. Zároveň se počet elektronických peněženek tak výrazně nezvýšil – o 18% (na 74 milionů kusů). (UNIAN, 2020).

### **Elektronické platební systémy e-shopů na Ukrajině**

Přes rostoucí popularnost bezhotovostních plateb na Ukrajině je pouze 38 % malých a středních podniků, přijímajících bezhotovostní platby. V celé Evropě je to více než 60 %. (MasterCard, 2019).

Provozovatelé e-shopů využívají servery pro přijímání online plateb typu FONDY, PayPal, LiqPay, AlterPay, e-peněženky Qiwi aj. Výběr platebních metod, které se e-shop chystá nabízet svým zákazníkům, je hodně závislý na tom, s jakými trhy obchoduje. Například pro e-shopy, které prodávají své produkty pouze na ukrajinském trhu, jsou vhodné národní systémy (Fondy.ua, LiqPay). E-shopy, které prodávají své produkty zákazníkům z Ruska, Běloruska či Kazachstánu, obvykle implementují řešení typů Webmoney, Qiwi, VKontakte, Yandex.Money.

V roce 2016 Národní banka Ukrajiny (NBU) zakázala použití ruských platebních systémů. 4 elektronické platební systémy byly zakázány: WebMoney, Yandex.Money, QIWI wallet a Wallet one. Důvodem tohoto rozhodnutí byla nedostatečná koordinace s NBU při poskytování služeb. Zrušení licence Webmoney.ua NBU odůvodnila tím, že Webmoney představuje zemi-agresora. Nicméně byl systém Webmney.ua provozován ruskými rezidenty jen v 2000. leta. Systém byl největším servisem převodu peněz na Ukrajině, uživatelé systému – cca 4 mil. lidí na Ukrajině, roční objem převáděných peněz – více 2 mld. USD. Jediným způsobem, jak neztratit své prostředky, bylo pro uživatele převést peníze do zahraničních e-peněženek a zahraničních měn. (Ksenz, 2018).

Mezitím ruská společnost VKontakte zahájila převody peněz na Ukrajinu – umožnila převod na karty MasterCard a Maestro vydané ukrajinskými bankami. (Tadviser, 2018).

Online platební systémy jsou používány také drobnými podnikateli na Ukrajině, kteří prodávají své produkty prostřednictvím servisů Rozetka, Prom.ua nebo OLX<sup>2</sup>.

Na základě provedené analýzy lze dojít k závěru, že se ukrajinský trh s elektronickými platebními metody dynamicky rozvíjí. Bezkontaktní platby, online nákupy, platby prostřednictvím mobilních aplikací a dalších inovativních finančních služeb přispívají k rozvoji bezhotovostních plateb. E-shopy berou v úvahu tuto skutečnost a snaží se nabízet zákazníkům nejpoblárnější a pohodlné metody plateb.

<sup>2</sup> Uvedené servery jsou založené na podobném mechanismu jako Amazon, AliExpress, Bazos, Aukro a slouží jednotlivcům a drobným podnikatelům.

### 4.3 Charakteristika platebních systémů a metod vybraných českých a ukrajinských e-shopů

Pro účely analýzy jsou zvoleny několik populárních e-shopů v ČR a na Ukrajině, které prodávají různé typy produktů a využívají různé platební systémy. Dále jsou popsány EPS, které používají, a platební metody, které svým zákazníkům poskytují. Na základě toho lze udělat závěr o specifikách vybraných e-shopů v ČR a na Ukrajině. Provozovatelé těchto e-shopů bohužel neposkytují interní informace, například o poplatcích, které platí za využití těchto systémů, jejich bezpečnosti či problémech, s nimiž se potkávají.

#### 4.3.1 E-shop Spokojenypes.cz

E-shop Spokojenypes.cz se zaměřuje na prodej chovatelských potřeb a krmiv. Snaží se fungovat hlavně poctivě a budovat důvěru zákazníků (Spokoejnypes, 2020). Vzhledem k tomu je bezpečnost platebních metod pro tento e-shop je velmi důležitá. Zároveň se e-shop snaží nabídnout co nejvíce platebních metod, aby se přizpůsobily požadavkům a pohodlí různých segmentů zákazníků.

V současné době nabízí e-shop následující možnosti plateb:

- v hotovosti na provozovnách SpokojenyPes při osobním odběru zboží,
- v hotovosti na dobírku, platební kartou na dobírku v místě, určeném v objednávce,
- bezhotovostně převodem na účet prodejce,
- bezhotovostně platební kartou prostřednictvím platebního systému Global Payments,
- bezhotovostně prostřednictvím systému **PayU**.

Ve svých obchodních podmínkách společnost definuje, že prodávající musí hradit náklady spojené s balením a dodáním zboží.

Při provedení objednávky může zákazník zvolit si jednu z následujících možností plateb:

- platební kartou u řidiče (zdarma),
- na prodejně – hotově nebo kartou (zdarma),

- dobírka (při převzetí, poplatek 29 Kč),
- kartou online (zdarma),
- PayU – rychlé bankovní převody (zdarma),
- běžný bankovní převod (zdarma).

Rychlý online převod přes PayU přeměruje zákazníka do internetového bankovníctví, kde musí potvrdit standardním způsobem příkaz k úhradě. V nabídce jsou 10 bank – Česká spořitelna, KB, mBank, Fio, Raiffeisen, Moneta, ČSOB, Poštovní spořitelna, UniCredit, Sberbank. V rámci systému PayU může zákazník zvolit také rychlou platbu platební kartou (Visa nebo MasterCard) nebo zaplatit pomocí Google Pay.

#### **Proč byl zvolený platební systém PayU?**

Je to nejrozšířenější český platební systém. Zákazník nemusí zadávat číslo platební karty v e-shopu (větší pohodlnost, bezpečnost). Nabízí nejpopulárnější metody plateb, které čeští zákazníci znají. Přesměrování do platebního systému (bankovníctví), který zákazník zná, zvyšuje důvěryhodnost. SpokojenyPes je český e-shop, který pečuje o své zákazníky, proto výhody systému PayU zcela tomuto zaměření odpovídají. Je to nejméně nákladná a pohodlná metoda i pro provozovatele e-shopu: umožňuje jednoduchou evidenci plateb.

#### **4.3.2 E-shop Zalando**

Zalando je e-shop oblečení, obuvi a doplňků v Evropě, působící v 17 zemích světa, včetně ČR. Základní hodnoty e-shopu se staví na „*spojování nejlepší módy s nejnovějšími technologiemi a vynikajícími službami zákazníkům.*“ (Zalando, 2020). Na stránkách Zalando (2020) je uvedeno: „*chceme, aby pro vás bylo on-line nakupování bezpečné a snadné.*“ Vzhledem k tomu je využití moderních a bezpečných platebních metod je pro e-shop velmi důležité. Bezpečnost plateb je zajištěná díky šifrování SSL. E-shop nabízí následující platební metody:

- platba na dobírku (přímo kurýrovi při obdržení zásilky),
- platba kartou online s technologií 3D Secure,
- platba na fakturu s DPH,
- bankovní převod,

- platba kreditní kartou (MasterCard, Visa a American Express),
- okamžitý převod pomocí platební brány GoPay,
- prostřednictvím služby PayPal.

Na svých stránkách Zalando definuje podmínky vrácení peněz při vrácení zboží pro každou platební metodu.

#### **Proč byly zvoleny PayPal a další platební metody?**

PayPal je nejrozšířenější platební systém, který mohou požadovat mnoho zákazníků e-shopů. Je to zároveň velmi bezpečný systém. Vzhledem ke zmíněným hodnotám společnosti, je PayPal vhodným platebním systémem. V souvislosti s cílem maximalizovat bezpečnost zákazníků je v e-shopů uplatněno SSL šifrování, platby se provádí s technologií 3D secure.

#### **4.3.3 E-shop Notino**

E-shop Notino prodává kosmetiku a parfumerie. Nabízí následující platební možnosti:

- hotově či kartou na pobočce (osobní odběr),
- platební kartou předem online (Visa, Mastercard, Maestro) – nejrychlejší metody se zabezpečením 3D-secure,
- bankovním převodem,
- dobírkou přímo doručovateli při předání objednávky,
- GooglePay,
- online bankovní převody (tlačítka): Česká spořitelna, KB, ČSOB, Raiffeisen, mPeníze, Fio Banka, UniCredit.

Před odesláním objednávky je zákazník Notino vždy upozorněn na zvolený způsob platby a náklady, s tím spojené. Lze tvrdit, že nabídka platebních metod Notino se neliší od nabídky většiny velkých e-shopů v ČR. Bohužel nelze zjistit, jaký konkrétní platební systém používá Notino k provedení plateb.

#### **Proč jsou zvolené uvedené platební metody?**

E-shop Notino se snaží přizpůsobit nejrůznějším požadavkům četných zákazníků. Proto nesmí v nabídce platebních metod chýbět jak konzervativnější platební metody, tak i pokročilejší rychlé metody. Rychlost provedení plateb je zároveň nutná k rychlé realizaci objednávky a její odeslání.

#### 4.3.4 E-shop Grenka.ua

E-shop Grenka.ua je ukrajinský elektronický obchod, zabývající se prodejem dárků, knih, her, dětského zboží a produktů v kategoriích hobby (např. rybářství, technika, sport, potřeby pro domácnost). Doprava objednávek se realizuje po celé Ukrajině (cena 22-99 UAH) a do zahraničí (od 799 UAH). Zaplatit za objednávku lze však pouze v hřivnách, jiné měny nejsou akceptovány. E-shop vždy upozorňuje zákazníka na to, že získá všechny potřebné dokumenty podle zákonů Ukrajiny, související s provedením platby.

Platební možnosti:

- převod na účet jakékoliv banky Ukrajiny: zpracování objednávky během pracovního dne (PrivatBank), během 1-3 dnů (jiná ukrajinská banka), 1-5 dnů (Oshadbank),
- prostřednictvím systému **LiqPay** platební kartou Visa nebo MasterCard,
- Privat 24 online,
- hotově přímo dopravci při převzetí zásilky,
- dobírka (Nová pošta) (poplatek 20 UAH + 2 % z výše objednávky – hradí zákazník),
- hotově na pobočce společnosti Justin.

Některé produkty (zejména dovážené z odlehlejších regionů Ukrajiny, Evropy či USA) platí povinnost uhradit objednávku předem.

Všechny platby prostřednictvím LiqPay jsou kontrolovány bezpečnostním systémem podle mezinárodních standardů. Při platbě bankovní kartou neplatí zákazník žádné další poplatky, ale pouze částku objednávky. Provozovatel e-shopu platí úrok 2,75 % za každou platbu. Systém LiqPay umožňuje platit QR kódy, prostřednictvím automatických zpráv v messangerech, ale tyto způsoby e-shop Grenka.ua nepoužívá.

**Proč byl zvolený systém LiqPay?**



Je to velmi populární metoda, kterou využívají přední e-shopy na Ukrajině. Je vysoce bezpečná, zároveň nabízí jednotný transakční poplatek pro všechny typy plateb.

#### **4.3.5 E-shop 2Show**

E-shop 2Show.mobi (provozovatel – společnost Habex) se zaměřuje na prodej vstupenek do kina, divadel, koncertů, zábavních parků, různých zábavních a vzdělávacích eventů. Cílem e-shopu je usnadnit proces nakupování a využití vstupenek, proto zákazníci mají možnost realizovat nákupy bez zbytečných front a získat online verzi vstupenky, kterou stáhnout do svého mobilního zařízení.

- platba bankovní kartou na internetu (Visa nebo MasterCard),
- e-peněženky (LiqPay, Webmoney, Portmone, Yandex.money),
- systém Privat 24,
- platební terminály (Bank Nacionalnyi Kredit a EasyPay), v Kyjevě je více než 1500 terminálů).

Po potvrzení vybraných vstupenek je zákazník přesměrován na zabezpečenou platební stránku vybraného platebního systému, kam musíte zadat své údaje. 3D Secure se používá k další autentizaci držitele karty. Pokud banka tuto technologii podporuje, je zákazník přesměrován na její server pro další identifikaci.

Provozovatel e-shopu Habex neukládá ani nepřenáší informace o zákaznické bankovní kartě. Aby nedocházelo k podvodům s používáním údajů o platební kartě, jsou všechny transakce pomocí údajů o kartě prováděny v rámci samostatné platební brány a samostatného serveru se zvláštním systémem řízení přístupu. Banky a platební systémy, se kterými Habex spolupracuje, nepřenášejí data dalším třetím stranám. Pro další ověření držitel karty používá 3D Secure Protocol. E-shop zaručuje bezpečnost online zpracování plateb. Všechny transakce platebními kartami jsou prováděny v souladu s požadavky VISA International, MasterCard a dalších platebních systémů. Při přenosu informací jsou používány speciální technologie zabezpečení plateb online. (2Show, 2020).

#### **Proč právě tyto platební systémy?**

Servis 2Show musí být dostupný pro rezidenty a nerezidenty Ukrajiny, proto je nutno zapojit různé systémy, které podporují různé měny a jsou populární v jiných zemích (např. Webmoney, Yandex.money). Platba v systému Privat 24 a platební

terminály jsou velmi populárními nástroji na Ukrajině, proto také nemusí chybět v nabídce prodejce vstupenek.

#### 4.4 Srovnání elektronických platebních systémů

V ČR lze vymezit sadu přibližně stejných pro velké e-shopy platebních možností. Jsou to platba kartou online, převodem na účet, na dobírku, platební tlačítka českých bank, někdy také PayPal a Google Pay. Na Ukrajině lze obtížněji vymezit sadu několik nejpoužívanějších platebních možností, protože se ve většině e-shopů jejich nabídka velmi liší. Společným rysem je asi pro většinu velkých e-shopů to, že nabízí možnost platit kartou online, hotově nebo kartou dopravci, prostřednictvím systému populární ukrajinské Privat Banky (Privat 24), a také prostřednictvím speciálních platebních terminálů. Mladé a moderní e-shopy používají také zatím vzácnější platební systémy – např. platby v messangerech, prostřednictvím Google Pay a QR kódů. Na Ukrajině je také výrazně vyšší než v ČR popularita e-peněženek: jedná se například o peněženky na bázi systémů LiqPay a Portmone. Přes zákaz řády ruských systémů jsou stále hodně používány na Ukrajině systémy WebMoney, Qiwi a Yandex.Money.

V ČR a na Ukrajině poplatek za dobírku platí zákazník. Poplatek za využití EPS hradí provozovatel e-shopu. Na některé produkty v e-shopech Ukrajiny platí povinnost platby předem, což je rozdíl od většiny českých e-shopů.

Dále je provedena analýza platebních systémů, popsaných v této práci. Z hlediska kritérií, pospaných v teoretické části práce (kapitola 3.8) lze vymezit následující výhody a nevýhody systému PayPal a Webmoney (viz tab. 3). K vymezení výhod a nevýhod jsou použity nalezené na internetu názory českých uživatelů a vlastní subjektivní úvahy o vybraných systémech.

**Tab. 3:** Porovnání výhod a nevýhod vybraných platebních systémů

	PayPal	Webmoney
<b>Výhody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rychlost, spolehlivost a relativní bezpečnost,</li> <li>- bezplatné využití účtu,</li> <li>- nízké transakční poplatky</li> <li>- integrace s jinými servisy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysoká bezpečnost (security keys, certifikáty, dvoufaktorová autorizace pomocí SMS nebo generace kódu E-Num), speciální servisy protekce</li> <li>- absence poplatků za transakce mezi peněženky stejného WM-identifikátora a uživatelů pokročilejších úrovní</li> <li>- integrace s jinými servisy</li> </ul>

<b>Nevýhody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jazyk uživatelského rozhraní (není v češtině),</li> <li>- nemožnost převádět prostředky na cizí účty,</li> <li>- nemožnost posílat peníze na zahraniční účet, i když se jedná o vlastní účet,</li> <li>- PayPal je pro uživatele ze mnoha jiných států uzavřen (vč. Ukrajiny)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relativně vyšší poplatky (zejména za převod peněz do hotovosti)</li> <li>- Webmoney je pro uživatele ze mnoha jiných států uzavřen (vč. Ukrajiny)</li> </ul>
-----------------	---	---

Zdroj: vlastní zpracování na základě iPodnikatel, 2011, WebMoney, 2019, doplněno.

V následujících tabulkách 4, 5 a 6 je provedeno porovnání platebních systémů, používaných v ČR – GoPay, PayU, ThePay. Jsou to tři česká populární platební řešení pro e-shopy, proto lze je mezi sebou jednoduše porovnat. Ostatní EPS, jako například PayPal či Webmoney, se liší od těchto platebních řešení svými zaměřením a funkcemi, proto není vhodné je zde porovnávat. Jsou zde použita **kritéria**, charakterizují jejich platební metody, funkce, poplatky, technická řešení a bezpečnost.

**Tab. 4:** Platební metody a funkce vybraných EPS v ČR

	<b>GoPay</b>	<b>PayU</b>	<b>ThePay</b>
<b>Platební metody</b>			
Platební karty	MasterCard (a Electronic), Visa (a Electron), Maestro	Ano, n/d	MasterCard, Visa (a Electron), Maestro, DinersClub
Online platební tlačítka	Česká spořitelna, KB, Fio, mBank, mBank, ČSOB, Raiffeisen	Česká spořitelna, KB, Fio, mBank, Sberbank, GE Money, Raiffeisen	Česká spořitelna, KB, mBank, Raiffeisen
Bankovní převody	Ano	Ano	Ano
E-peněženky	Google Pay, MasterPass, PayPal, GoPay	Ano	n/d
Další metody	Bitcoin, paysafecard, Premium SMS, superCASH, QR platby	Visa Checkout, MasterPass, Google Pay	SuperCash, QR platby, MasterCard Mobile, Bitcoin
<b>Vzhled, funkce a uživatelské rozhraní</b>			
Inline brána	Ano	Ne	Ne
Redirect brána	Ano	Ano	Ano
Mobilní brána	Ano	Ne	Ne
Responzivní design	Ano	Ano	Ano
Přizpůsobení vzhledu	Ano	Ne	Ano

Jazyky	13	n/d	Rozpoznání a překlad jazyku
Podpora	Po-pá 8-17 hod.	Kontaktní formulář	Po-pá 9-17 hod.
Napojení na EET	Ano	Ne	Ano
Platební terminály	Ano	Ne	Ne

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů GoPay, PayU, ThePay, 2019-2020.

Z pohledu nabídky platebních metod lze GoPay a PayU vnímat jako přibližně rovnocenné, ale v oblasti dalších funkcí a možností rozhraní je GoPay lepší – nabízí na rozdíl od PayU inline bránu<sup>3</sup> a mobilní bránu, přizpůsobení vzhledu, napojení na EET a platební terminály. ThePay nabízí v porovnání s GoPay a PayU méně možností, ale má výhodnější nabídku poplatků (viz Tab. 4). GoPay je z pohledu poplatků výhodnější než PayU, i když se srovnává s dočasnou akční nabídkou PayU.

**Tab. 5:** Porovnání poplatků vybraných EPS v ČR

Poplatky	GoPay	PayU	ThePay
Za integraci	0 Kč	1 499 Kč (999 Kč akční nabídka)	0 Kč
Za transakci	0,9-2,2 % + 3 Kč	1,9 % + 2 Kč (1,3 % + 1 Kč akční nabídka)	0,99-1,99 % + 2-0 Kč
Za správu brány	0 Kč / 190 Kč (objem plateb do 15000 Kč)	499 Kč (0 Kč akční nabídka)	0 Kč / 99-279 Kč
Za vyúčtování	10 Kč	n/d	10 Kč

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů GoPay, PayU, ThePay, 2019-2020.

GoPay nabízí více než PayU a ThePay možností napojení na e-shopová řešení, ThePay pak nabízí je více než PayU (viz Tab. 5). Z pohledu kritérií bezpečností je GoPay také výrazně lepší než PayU a ThePay. Plnění méně bezpečnostních požadavků systémem ThePay je podmíněno tím, že je poskytovatelem platebních služeb malého rozsahu, zatímco licence GoPay a PayU kladou na ně vyšší požadavky na bezpečnost.

**Tab. 6:** Porovnání bezpečností a možností napojení vybraných EPS v ČR na e-shopová řešení

	GoPay	PayU	ThePay
<b>Napojení na e-shopová řešení</b>			
Shoptet	Ano	Ano	Ano
Shopsys	Ano	Ne	Ne
Eshopy-rychle	Ano	Ne	Ano
FastCentrik	Ano	Ano	Ano

<sup>3</sup> Při použití inline platební brány k vyvolání brány dochází v posledním kroku objednávky, přímo na původní stránce, bez přesměrování na externí stránky (redirect varianta).

Oxyshop	Ano	Ano	Ne
Webareal	Ano	Ne	Ano
Bsshop	Ano	Ano	Ano
<b>Bezpečnost</b>			
PCI DSS Level 1	Ano	Ano	Ne
3D Secure	Ano	Ano	Ano
SSL certifikáty	Ano	Ano	Ano
Status systému	Stav systému GoPay	Ne	Ne
Pojištění vkladů	Ano	Ano	Ano
Licence ČNB	Instituce elektronických peněz	Platební instituce	Poskytovatel platebních služeb malého rozsahu

Zdroj: vlastní zpracování na základě údajů GoPay, PayU, ThePay, 2019-2020.

## 5 Závěr

Hlavním cílem této práce byla analýza, komparace, vyhodnocení a porovnání nejpoužívanějších elektronických platebních systémů v ČR a na Ukrajině. V práci byl také vypracován historický přehled vývoje elektronických platebních systémů, přehled bezpečnostních hrozeb a opatření.

Na základě studia odborné literatury byl charakterizován pojem elektronický platební systém a byly pospaný různé technologie EPS – platební karty, bankomaty, bezhotovostní převody mezi účty, e-peněženky a e-peníze. Zvláštní pozornost byla věnována vymezení EPS a platebních metod, které nejvíce používají e-shopy v ČR a na Ukrajině. Byly popsány systémy PayPal, Webmoney, GoPay, PayU, ThePay, a ukrajinské EPS – LiqPay, Fondy.ua, Interkassa.

Byly v teoretické části také charakterizovaný bezpečnostní požadavky na EPS – například standardy PCI DSS, technologie 3D Secure, SSL certifikáty. Při následném zkoumání informací o jednotlivých EPS bylo zjištěno, že uplatněná bezpečnostní opatření jsou zdůrazňována v jejich marketingové komunikaci. Je to odůvodněno tím, že bezpečnost plateb na internetu je důležitým kritériem jako pro provozovatele e-shopů, tak i pro jejich zákazníky. Bylo to rovněž potvrzeno analýzou statistik ČSÚ, vztahujících k otázce bezpečnosti nakupování na internetu – cca desetina obyvatel ČR, využívajících internet, cítí obavy z bezpečnosti EPS a jsou pro nich tyto obavy často příčinou nenakupování na internetu. Podobné statistiky nejsou bohužel dostupné pro Ukrajinu. Určitý závěr o tom, že obavy z online nakupování a využití dalších moderních platebních metod na Ukrajině klesají, lze však částečně odvodit z dalších statistik. Například ukrajinské statistiky poukazují na růst bezhotovostních operací na internetu, na rozvoj využití moderních platebních metod (např. Ukrajina dostala do světového TOP10 zemí podle největšího počtu bezkontaktních plateb prostřednictvím mobilních telefonů, náramků, chytrých hodinek apod.).

V práci byla provedená analýza sekundárních studií českých a zahraničních autorů, na základě toho byly vymezeny kritéria výběru EPS, které mohou zvažovat provozovatelé e-shopů. Jedná se zejména o kritéria bezpečnosti, finanční kritéria (výše poplatků), rozšířenost systému, možnosti expanze, kvalita zákaznické podpory aj. V praktické části byla některá z těchto kritérií použita k výslednému porovnání vybraných EPS – PayPal, WebMoney, GoPay, PayU a ThePay.

Součástí praktické části práce byla analýza využití EPS v ČR a na Ukrajině, a také zmapování současné situace na trhu e-shopů, preferencí platebních metod v e-shopech. K této analýze byly využity statistická data a sekundární výzkumy. Ukazatele, sledované ve statistikách ČR a Ukrajiny, se liší, navíc je na Ukrajině nedostatek důvěryhodných výzkumů na téma EPS a nakupování v e-shopech. Vzhledem k tomu porovnat EPS používané v českých a ukrajinských e-shopech bylo dost obtížné. Na druhou stranu umožňují dostupné ukrajinské statistiky provést dost podrobnou analýzu využití různých platebních metod pro uskutečnění všech bezhotovostních operací (vč. nákupů v e-shopech).

Na základě analýzy situace a příkladů konkrétních e-shopů (v ČR – Zalando, Notino, SpokjentyPes, na Ukrajině – Grenka.ua, 2Show) byly udělány závěry o použití EPS. Lze tvrdit, že české e-shopy zpravidla nabízí řadu konzervativních platebních metod, poptávaných zákazníky – jedná se o platbu v hotovosti na prodejně, platba na dobírku při předání objednávky a bankovní převod. S těmito metody mají zákazníci obvykle více zkušeností, a vnímají je jako dost důvěryhodné. Na druhou stranu představují pro ně určité nevýhody – například bankovní převod prodlužuje dobu zpracování objednávky, dobírka je zpravidla zpoplatněná (poplatek hradí zákazník, nikoli prodejce). V českých e-shopech nechybí metody plateb kartou online a platební tlačítka, zejména od nejpopulárnějších bank v ČR. E-shopy využívají různé platební systémy a e-peněženky – například PayU, PayPal, Google Pay.

Ukrajinský platební trh se nyní vyvíjí velmi zajímavě. V současné době se blíží k dominanci bezhotovostních plateb téměř ve všech oblastech. Bylo zjištěno, že přes rostoucí popularitu bezhotovostních plateb je na Ukrajině pouze 38 % malých a středních podniků, přijímajících bezhotovostní platby. V celé Evropě je to více než 60 %. Je to často spojeno s nelegálním provozováním e-shopů, daňovým uniknutím, nedostatečnou finanční gramotností provozovatelů či jejich neochotou či nemožností věnovat více úsilí a financí využití platebních systémů.

Budoucí vývoj využití EPS e-shopy má velmi optimistické výhledy. Neustálý technologický pokrok, rostoucí požadavky zákazníků a růst jejich technické gramotnosti jsou faktory, podporujícími rozvoj EPS. E-shopy (v ČR i na Ukrajině) se snaží zvýšit bezpečnost plateb svých zákazníků a zároveň nabídnout jim co nejvíce platebních možností. Určité odlišnosti ve výběru EPS českými a ukrajinskými e-shopy vyplývají ze specifík těchto prostředí. V ČR je to například relativně ustálená poptávka po

konzervativním a bezpečným platebním metodám. Na Ukrajině je to například výrazně širší nabídka EPS různých druhů, ale také i zákaz mnoha zahraničních systémů.



## 6 Seznam použitých zdrojů

### Literatura

- AIGBE, P., AKPOJARO, J. (2014). Analysis of security issues in electronic payment systems. *International journal of computer applications*. Geneva: Inderscience Enterprises Ltd., 108(10), ss. 10-14. ISSN 1741-5047. Dostupné z WWW: <<https://pdfs.semanticscholar.org/6e14/bf36d72c67edd921fea62646b95c08581fee.pdf>>.
- ARROWS. (2018). Elektronické peníze. *Arrows – advisory group*. <https://www.arws.cz/novinky-v-arrows/elektronicke-penize>
- ARTIMOVICH, Dmitrii. (2019). *Elektronnyje platezhi v internete*. Moskva: Litres. ISBN 978-50-415-1944-5.
- BABAYEVA, O. (2015). Electronic money and payment systems. *Economics*. Ivanovo: Olimp. ISSN 2541-7797. Dostupné z: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnye-dengi-i-platezhnye-sistemy-1>
- DAVYDOVA, L. (2010). *Tendencii razvitija nacional'noj denezhnoj sistémy: teorija i praktika*. Orel: ORAGS. ISBN 978-59-317-9265-1.
- HAMID, N., CHENG, A. (2013). A risk perception analysis on the use of electronic payment systems by young adult. *Information Science and Applications*. Amsterdam: Elsevier, 1(10), ss. 26-35. ISSN 2240-3402. Dostupné z WWW: <<https://pdfs.semanticscholar.org/410c/bb1399a1e041749424968a8be0da553ae72a.pdf>>.
- HIDAYANTO, A. et al. (2015). Examining the relationship of payment system characteristics and behavioural intention in e-payment adoption: a case of Indonesia. *International Journal of Business Information Systems*. Geneva> Inderscience Publishers, 19(1), ss. 58-86. ISSN 1746-0972. Dostupné z WWW: <[https://www.researchgate.net/publication/268808145\\_Examining\\_the\\_Relationship\\_of\\_Payment\\_System\\_Characteristics\\_and\\_Behavioral\\_Intention\\_in\\_E-Payment\\_Adoption\\_A\\_Case\\_of\\_Indonesia](https://www.researchgate.net/publication/268808145_Examining_the_Relationship_of_Payment_System_Characteristics_and_Behavioral_Intention_in_E-Payment_Adoption_A_Case_of_Indonesia)>.
- CHOWDHARY, A. (2018). *Internet security essentials*. New Delhi: Educreation Publishing. 189 s. ISBN 978-1-5457-2274-9.
- JANSA, L. a kol. (2017). *Internetové právo*. Brno: Albatros Media. ISBN 978-80-251-4884-6.

- JUNADIA, S. (2015). A model of factors influencing consumer's intention to use e-payment system in Indonesia. *Procedia Computer Science*. Amsterdam: Elsevier, 59, ss. 214-220. ISSN 1877-0509. Dostupné z WWW: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915020864>>.
- KABIR, M., SAIDIN, S., AHMI, A. (2015). Adoption of e-payment systems: a review of literature. In *International Conference on E-Commerce*. Kuching: ICOEC, ss. 112-120. Dostupné z WWW: <[http://icoec.my/download/icoec\\_2015/17\\_ICoEC2015\\_Mohammad%20Auwal%20Kabir.pdf](http://icoec.my/download/icoec_2015/17_ICoEC2015_Mohammad%20Auwal%20Kabir.pdf)>.
- MÁČE, M. (2006). *Platební styk: klasický a elektronický*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1725-8.
- PREMCHAND, A., CHOUDHRY, A. (2015). Future of Payments–ePayments. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*. Madhza Pradesh: IJETAE Publishing House, 5(1), ss. 110-115. ISSN 2250-2459. Dostupné z WWW: <<https://pdfs.semanticscholar.org/caa8/29b550f326870e616fe322d4929dc2b8be02.pdf>>.
- PREMCHAND, A., CHOUDHRY, A. (2015). Future of Payments–ePayments. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*. New Delhi: NSL, 5(1), ss. 110-115. ISSN 2250-2459. Dostupné z WWW: <<https://pdfs.semanticscholar.org/caa8/29b550f326870e616fe322d4929dc2b8be02.pdf>>.
- SMEJKAL, L. (2001). Elektronické peníze. *Ikaros* [online]. 5(10). ISSN 1212-5075. [cit. 2019-12-3]. Dostupné z WWW: <<http://ikaros.cz/node/10800>>.
- WIBOWO, F. (2018). A review of e-payment system in e-commerce. *Journal of Physics Conference Series*. London: IOP Publishing, 1140(1), ss. 1-7. ISSN 1742-6588. Dostupné z WWW: <[https://www.researchgate.net/publication/329838236\\_A\\_Review\\_of\\_E-Payment\\_System\\_in\\_E-Commerce](https://www.researchgate.net/publication/329838236_A_Review_of_E-Payment_System_in_E-Commerce)>.

## Internetové zdroje

- 2SHOW. (2020). *Platezhi*. [online]. [cit. 2020-2-13]. Dostupné z WWW: <<http://2show.mobi/security-guarantee>>.
- ABAS-PEIRO, J. et al. *Designing a Generic Payment Service*. [online]. Zurich: Zurich Research Laboratory, 1996. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<http://www.semper.org/info/212ZR055.ps.gz>>.
- BOŘKOVÁ, Tereza in FEO. (2018). Online platební metody pro e-shopy. *FEO digital agency*. [online]. 5.9.2018. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z WWW: <<https://www.feo.cz/blog/online-platebni-metody-pro-e-shopy>>.
- BRYKSA, Lukáš. (2019). 7 nejlepších platebních bran pro majitele e-shopů. *10 IMP net*. [online]. 25.7.2019. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.impnet.cz/blog/6-nejlepsich-platebnich-bran-pro-majitele-e-shopu/>>.
- ČESKÁ E-COMMERCE. (2020). Stav e-commerce v ČR v roce 2020. *Česká e-commerce*. [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z WWW: <<https://www.ceska-ecommerce.cz>>.
- ČSÚ. (2019). Tabulka 16.1: Jednotlivci v ČR nakupující na internetu, 2019. *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci – 2019*. [online]. [cit. 2020-2-10]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/16-nakupovani-pres-internet-g6pxx9rqfw>>.
- ČSÚ. (2019). Tabulka 16.16: Proč jednotlivci v ČR nenakupují na internetu (2), 2019. *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci – 2019*. [online]. [cit. 2020-2-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/16-nakupovani-pres-internet-g6pxx9rqfw>>.
- ČSÚ. (2019). Tabulka 18.3: Jednotlivci v ČR, kteří se v posledním roce cítili omezování obavami při vybraných internetových činnostech, 2019. *Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci – 2019*. [online]. [cit. 2020-2-10]. Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/csu/czso/18-pouzivani-informacnich-technologiei-v-praci-lmahp64fx9>>.
- EUR-LEX. (2016). Směrnice 2009/110/ES — činnost institucí elektronických peněz a obezřetnostní dohled: Elektronické peníze: činnost institucí a obezřetnostní dohled. *EUR-Lex*. [online]. Akt. 21.3.2016. [cit. 2020-01-03]. Dostupné z WWW: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aami0042>>.

- FFIEC. (2016) *Retail Payment Systems*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <[https://ithandbook.ffiec.gov/media/274860/ffiec\\_itbooklet\\_retailpaymentsystems.pdf](https://ithandbook.ffiec.gov/media/274860/ffiec_itbooklet_retailpaymentsystems.pdf)>.
- FINANCE.LIGA. (2019). Beznalichnye raschety: NBU podvel itogi polugodiya. *Finance.liga*. [online]. 22.8.2019. [cit. 2019-12-30]. Dostupné z WWW: <<https://finance.liga.net/ekonomika/novosti/beznalichnye-raschety-nbu-podvel-itogi-polugodiya>>.
- FONDY. (2020). *Bezopasnost'*. [online]. [cit. 2020-2-19]. Dostupné z WWW: <<https://fondy.ua/ru/security/>>.
- FONDY.UA. (2020). Mezhdunarodnyie platezhnye systémy v Ukraine: priem mezhdunarodnyh platezhey na sayte. *Fondy.ua*. [online]. [cit. 2020-2-19]. Dostupné z WWW: <<https://fondy.ua/ru/international/>>.
- GOPAY. (2018). Co je platba kartou online a jak funguje? *GoPay*. [online]. 17.8.2018. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.gopay.com/blog/co-je-platba-kartou-online-a-jak-funguje/>>.
- GOPAY. (2019). 7 věcí, které při výběru platební brány málokdo ví, a přitom mají cenu zlata. *GoPay*. [online]. 1.3.2019. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z WWW: <<https://www.gopay.com/blog/7-veci-ktere-pri-vyberu-platebni-brany-malokdo-vi-a-pritom-maji-cenu-zlata/>>.
- GOPAY. (2019). Přes inline platební bránu dokončí zákazníci o 9,3 % více plateb. *GoPay*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.gopay.com/cs/pripadova-studie-inline-platebni-brana.html#main>>.
- GOPAY. (2019). Velké srovnání platebních bran 2019. *GoPay*. [online]. 30.11.2019. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z WWW: <<https://www.gopay.com/blog/velke-srovnani-platebnich-bran/>>.
- GOPAY. (2020). About us. *GoPay*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.gopay.com/en/about-us.html>>.
- GP WEBPAY. (2020). Payment security is always of the utmost importance to us. *GP Webpay*. [online]. [cit. 2019-12-3]. Dostupné z WWW: <<https://www.gpwebpay.cz/en/Security>>.
- HEUREKA. (2018). Víc než pětina objednávek v e-shopech už je placena kartou online (Tisková zpráva). *Heureka.cz*. [online]. 16.7.2018. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z

- WWW: <<https://onas.heureka.cz/vic-nez-petina-objednavek-v-e-shopech-uz-je-placena-kartou-online>>.
- HOVORKA, Jiří. (2018). Obliba QR plateb roste, ukazují statistiky Komerční banky. *Měsíc.cz*, KB. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.mesec.cz/aktuality/obliba-qr-plateb-roste-ukazuji-statistiky-komercni-banky/>>.
- IMPERVA. (2020). PCI DSS Certification. *Imperva*. [online]. [cit. 2020-2-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.imperva.com/learn/data-security/pci-dss-certification/>>.
- INTERKASSA. (2018). Populyarnejshie platezhnye systémy Ukrainy. [online]. 20.4.2018. [cit. 2019-12-12]. Dostupné z WWW: <<https://www.interkassa.com/blog/populyarnyye-platezhnyye-sistemy-ukrainy/>>.
- INTERKASSA. (2020). FAQ. *Interkassa: payment processing systém*. [online]. [cit. 2020-2-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.interkassa.com/faq/>>.
- IPODNIKATEL. (2011). Internetové platební systémy umožňují bezpečnou platbu přes internet. *iPodnikatel.cz*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.ipodnikatel.cz/Internet/internetove-platebni-systemy-umoznuji-bezpecnou-platbu-pres-internet.html>>.
- IT SLOVNÍK. (2018). GoPay. *IT-Slovník.cz*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://it-slovník.cz/pojem/gopay>>.
- KSENZ, Lyudmila. (2018). Panika strashnaya. Kak idet blokirovka WebMoney v Ukraine i kak mozhno spasti svoi dengi. *Strana.ua*. [online]. 29.5.2018. [cit. 2019-12-29]. Dostupné z WWW: <<https://strana.ua/articles/analysis/143626-webmoney-v-ukraine-k-chemu-privedet-zapret-platezhnoj-sistemy-i-kak-eho-obojsi.html>>.
- KUSH', Aleksandr. (2019). Beskontaktnaya sila. Kak ukraincy udivlyayut mir svoimi platezhami. *DSNews.ua*. [online]. 3.4.2019. [cit. 2019-12-18]. Dostupné z WWW: <<https://www.dsnews.ua/economics/beskontaktnaya-sila-kak-ukraintsy-udivlyayut-mir-svoimi-platezhami-30032019220000>>.
- LIQPAY. (2020). LiqPay, samye prostye platezhi dlya vashego saita ili prilozheniya. *LiqPay*. [online]. [cit. 2020-2-19]. Dostupné z WWW: <<https://www.liqpay.ua/ru>>.
- MASTERCARD. (2019). Press Releases: Wearable payments are taking off across Europe: eightfold increase in transactions in just a year. *MasterCard: Newsroom*.

- [online]. 28.11.2019. [cit. 2019-12-18]. Dostupné z WWW: <<https://newsroom.mastercard.com/eu/press-releases/wearable-payments-are-taking-off-across-europe-eightfold-increase-in-transactions-in-just-a-year/>>.
- MEDIAGURU. (2018). Podíl plateb pomocí online karty se v e-shopech zvyšuje. *MediaGuru*. [online]. 16.6.2018. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z WWW: <<https://www.mediaguru.cz/clanky/2018/07/podil-plateb-pomoci-online-karty-se-v-e-shopech-zvysuje/>>.
- MINFIN. (2019). NBU: Ukraincy predpochitayut beznalichnye operacii. *MinFin*. [online]. 22.2.2019. [cit. 2020-1-19]. Dostupné z WWW: <<https://minfin.com.ua/2019/02/22/36825884/>>.
- NBU. (2017). Nacionalnyi bank pidvishiv prozorist operacij z pryjmannya hotivky dlya podalshoho jiji perekazu. *Nacionalniy bank Ukrajiny*. [online]. 21.11.2017. [cit. 2019-12-3]. Dostupné z WWW: <<https://bank.gov.ua/news/all/nbu-pidvischiv-prozorist-operatsiy-z-priymannya-gotivki-dlya-podalshogo-yiyi-perekazu>>.
- OBUCHOV, Maxim in EPRAVO.CZ. (2019). Nařízení (EU) č. 2018/389 - nová pravidla pro poskytovatele platebních služeb. *ePravo.cz*. [online]. 12.4.2019. [cit. 2020-01-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.epravo.cz/top/clanky/narizeni-eu-c-2018389-nova-pravidla-pro-poskytovatele-platebnich-sluzeb-109129.html>>.
- PAPERNIK, S. (2018). Kakie est' platezhnyje sistemy. *NV.ua*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://nv.ua/biz/experts/kakie-est-platezhnye-sistemy-2457340.html>>.
- PAYPAL. (2019). *Nakupujte po celém světě. Potřebujete jen e-mailovou adresu a heslo*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.paypal.com/cz/webapps/mpp/personal>>.
- PAYU. (2019). O PayU: místní odborníci na růstových trzích. *PayU*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.payu.cz/o-payu>>.
- PAYU. (2020). Obchodní nabídka. *PayU*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.payu.cz/obchodni-nabidka>>.
- PICODI. (2019). Jak nakupujeme na internetu? *Picodi*. [online]. 19.3.2019. [cit. 2019-12-29]. Dostupné z WWW: <<https://www.picodi.com/cz/nakup-hlavou/jak-nakupujeme-na-internetu>>.
- PROCHÁZKA, Jiří. (2018). Jaká je nejlepší platební brána pro e-shop a kam mizí vaše poplatky? *TyInternety.cz*. [online]. 27.8.2018. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z

- WWW: <<https://tyinternety.cz/e-commerce/jaka-je-nejlepsi-platebni-brana-pro-e-shop-a-kam-mizi-vase-poplatky/>>.
- SPOKOJENYPES. (2020) *O Spokojeném psovi*. [online]. [cit. 2020-2-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.spokojenypes.cz/o-spokojenem-psu/>>.
- SWIFT. (2019). *About us: History*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.swift.com/about-us/history>>.
- TADVISER. (2018). Elektronnyye platezhnyye sistemy na Ukraine. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <[http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Электронные\\_платежные\\_системы\\_на\\_Украине](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Электронные_платежные_системы_на_Украине)>.
- THEPAY. (2020). Vyberte si svůj tarif. *The Pay*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.thepay.cz>>.
- UNIAN. (2020). Rynok elektronnyh deneg v Ukraine vyros bole echem vdvoe (infografika). *UNIAN*. [online]. 28.2.2020. [cit. 2020-2-18]. Dostupné z WWW: <<https://www.unian.net/economics/finance/10894622-rynok-elektronnyh-deneg-v-ukraine-vyros-bolee-chem-vdvoe-infografika.html>>.
- UPC. (2018). Платежный рынок Украины: число транзакций растёт, количество карт уменьшается. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.plusworld.ru/daily/platezhnyj-biznes/platezhnyj-rynok-ukrainy-chislo-tranzaktsij-rastet-kolichestvo-kart-umenshaetsya/>>.
- VERISIGN. (2020). Everything you need to know about SSL certificates. *Verisign*. [online]. [cit. 2020-01-18]. Dostupné z WWW: <[https://www.verisign.com/en\\_US/website-presence/online/ssl-certificates/index.xhtml](https://www.verisign.com/en_US/website-presence/online/ssl-certificates/index.xhtml)>.
- WEBMONEY. (2019). *O systému*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://www.web.money/rus/information/short/index.shtml>>.
- WESTERN UNION. (2019). *Who we are*. [online]. [cit. 2019-12-03]. Dostupné z WWW: <<https://corporate.westernunion.com/index.html>>.
- YABLUNOVSKIY, Aleksandr. (2019). Grivnya ne budet prezhney. Kakie platezhye novacii gotovit Nacbank. *Finance.liga*. [online]. [cit. 2019-12-30]. Dostupné z WWW: <<https://finance.liga.net/ekonomika/interview/grivnya-ne-budet-prejney-kakie-platejnye-novatsii-gotovit-natsbank-intervyu>>.
- ZADOROZHNIY, Aleksandr. (2013). Pravovoye regulirovaniye deyatelnosti platezhnyh sistem. *YurLiga: Pravo znaty*. [online]. 25.12.2013. [cit. 2019-1-30]. Dostupné z

WWW: <[https://jurliga.ligazakon.net/analytics/103427\\_pravovoe-regulirovanie-deyatelnosti-platezhnykh-sistem](https://jurliga.ligazakon.net/analytics/103427_pravovoe-regulirovanie-deyatelnosti-platezhnykh-sistem)>.

ZALANDO. (2020). *O Zalando*. [online]. [cit. 2020-2-13]. Dostupné z WWW: <<https://www.zalando.cz/o-nas/>>.

### **Jiné zdroje**

CIGÁNKOVÁ, Petra. (2012). *Využití platebních systémů přes internet*. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeská univerzita. Vedoucí práce: Dr. Ing. Dagmar Škodová Parmová.

ČESKO. (2017, akt. 2019). Zákon o platebním styku č. 370/2017 Sb., znění předisu k datu 1.4.2019. *Kurzy.cz*. [online]. [cit. 2019-09-22]. Dostupné z WWW: <<https://zakony.kurzy.cz/370-2017-zakon-o-platebnim-styku/>>.

ČESKO. (2017, akt. 2019). Zákon č. 370/2017 Sb. (zákon o platebním styku). Částka 129/2017, aktuální znění 1.4.2019 (verze 2). *Zákony pro lidi*. [online]. [cit. 2019-09-22]. Dostupné z WWW: <<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-370>>.

PIJÁK, Michal. (2003). *Elektronické platební systémy*. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, fakulta informatiky. Vedoucí práce: Ing. Jan Staudek, CSc.



## 7 Přílohy

### Příloha A Statistika ve vztahu k vnímání bezpečnosti nakupování a plateb na internetu v ČR

Jednotlivci v ČR, kteří v r. 2019 cítili omezování obavami při nakupování na internetu	Nakupování na internetu		
	v tis.	% <sup>1)</sup>	% <sup>2)</sup>
<b>Celkem 16+</b>	<b>737,7</b>	<b>8,4</b>	<b>14,3</b>
Pohlaví			
Muži 16+	334,7	7,9	13,4
Ženy 16+	402,9	8,9	15,2
Věková skupina			
16–24 let	71,3	8,3	10,2
25–34 let	167,4	12,2	14,1
35–44 let	207,5	12,2	15,9
45–54 let	148,4	10,0	14,3
55–64 let	87,4	6,7	14,8
65–74 let	44,4	3,5	15,6
75+	11,2	1,4	.
Vzdělání (25–64 let)			
Základní	19,8	5,7	17,1
Střední bez maturity	141,7	7,0	12,9
Střední s maturitou + VOŠ	275,8	12,4	15,6
Vysokoškolské	173,4	13,6	15,3
Ekonomická aktivita (16+)			
Zaměstnaní	542,7	10,7	14,4
Ženy v domácnosti*	54,0	13,1	16,3
Studenti	50,8	7,5	9,2
Starobní důchodci	69,5	3,0	17,7
Invalidní důchodci	12,0	5,3	16,5

<sup>1)</sup> Podíl z jednotlivců v dané socio-demografické skupině

<sup>2)</sup> Podíl z jednotlivců v dané socio-demografické skupině, kteří nakupovali na internetu

\* Zahrnuje i ženy (popř. muže) na rodičovské či mateřské dovolené

Zdroj: ČSÚ, 2019.

## Pokračování Přílohy A

Jednotlivci v ČR, kteří v r. 2019 nenakupovali na internetu z důvodu obavy o bezpečnost při platbě online nebo při poskytování osobních údajů	Obavy o bezpečnost při platbě online nebo při poskytování osobních údajů		
	v tis.	% <sup>1)</sup>	% <sup>2)</sup>
<b>Celkem 16+</b>	<b>200,0</b>	<b>2,3</b>	<b>10,1</b>
Pohlaví			
Muži 16+	92,9	2,2	8,8
Ženy 16+	107,0	2,4	11,6
Věková skupina			
16–24 let	4,4	0,5	3,0
25–34 let	6,9	0,5	4,6
35–44 let	35,8	2,1	10,3
45–54 let	31,3	2,1	8,5
55–64 let	53,7	4,1	11,2
65–74 let	52,2	4,1	13,7
75+	15,7	2,0	15,2
Vzdělání (25–64 let)			
Základní	10,5	3,0	8,5
Střední bez maturity	66,3	3,3	9,7
Střední s maturitou + VOŠ	31,7	1,4	7,8
Vysokoškolské	19,3	1,5	13,9
Ekonomická aktivita (16+)			
Zaměstnaní	100,8	2,0	9,0
Ženy v domácnosti*	6,3	1,5	.
Studenti	4,4	0,6	3,8
Starobní důchodci	78,2	3,4	13,9

<sup>1)</sup> Podíl z celkového počtu jednotlivců v dané socio-demografické skupině

<sup>2)</sup> Podíl z jednotlivců v dané socio-demografické skupině, kteří používají internet, ale v posledních 12 měsících nenakoupili online

\* Zahrnuje i ženy (popř. muže) na rodičovské či mateřské dovolené

Zdroj: ČSÚ, 2019.