



POROVNANIE PLATOBNÝCH BRÁN

Peter Jucha¹, Tatiana Čorejová²

Abstract: There are various risks associated with online payment, such as theft of funds or misuse of personal data. For this reason, there are payment gateways that allow you to make secure payments for products purchased online. But there are already many of them today. The aim of the paper is to find out, based on the analysis and comparison of secondary sources, which payment gateways are currently considered the most used according to these sources and to compare them with each other.

Keywords: e-commerce, e-payment, payment gateway.

Úvod

Elektronický obchod je pojem, ktorý úzko súvisí s digitálnym trhom. Rozumieme pod ním systém, ktorého súčasťou sú rôzne druhy transakcií. Ide o obchod, ktorý je realizovaný s využitím elektronických komunikačných sietí. Zo strany spotrebiteľov predstavuje pohodlný spôsob ako sa dostať k rôznym produktom, prípadne si objednať rôzne služby z pohodlia domova či určitého miesta. Prostredníctvom osobných počítačov, mobilov, tabletov alebo aj iných technologických prostriedkov, na ktorých ľudia i firmy využívajú pripojenie k sieti, si môžu prezrieť ponuku produktov jednotlivých obchodov a podnikov [1, 2].

Z dôvodu skutočnosti, že nedochádza k priamemu kontaktu medzi predajcom a spotrebiteľom, je nutné presne vymedziť obchodné vzťahy medzi subjektami, ktoré musia rešpektovať platné legislatívne predpisy. Podstatou obchodu, ktorý je realizovaný prostredníctvom elektronických komunikačných sietí či prostredníctvom rôznych platforiem, je dôvera, ktorá sa stala kľúčovým determinantom nákupného zámeru spotrebiteľa či zákazníka. Znamená to, že produkt, ktorý si zákazník objednal, bude doručený v požadovanej kvalite, množstve, na čas a bez vopred neuvedených poplatkov. Významným aspektom sa tak stáva otázka ochrany spotrebiteľa a zákazníka, ako aj bezpečnosť. Z toho dôvodu sú platobné systémy a elektronické platby rozhodujúcim a podstatným faktorom elektronického obchodu. [3, 4]

Teoretický rámec

Elektronický platobný systém

Elektronický platobný systém (EPS) je systém organizovaný tak, aby bolo možné platiť za služby prostredníctvom rôznych on-line služieb, programov alebo kariet, ktoré umožňujú previesť peniaze na účet bez akýchkoľvek ďalších akcií s bankovkami. Predstavuje

¹ Ing. Peter Jucha, Katedra spojov, FPEDAS, Žilinská univerzita v Žiline,
e-mail: peter.jucha@fpedas.uniza.sk

² Dr.h.c. prof. Ing. Tatiana Čorejová, PhD., Katedra spojov, FPEDAS, Žilinská univerzita v Žiline,
e-mail: tatiana.corejova@fpedas.uniza.sk

kolekciu hardvérových zariadení, informačných sietí a organizačných štruktúr, ktoré užívateľom poskytujú jednu alebo aj viac druhov platieb, medzi ktoré patria napríklad [5, 6]:

- diaľkový prevod elektronických peňazí,
- platby pomocou plastových kariet s magnetickými prúžkami alebo čipových kariet,
- prijímanie alebo platby v hotovosti od fyzických osôb.

Elektronické platobné systémy sú schopné implementovať štátne ale aj komerčné organizácie. Prostredníctvom týchto systémov sú potom uskutočnené platby za tovary, služby a prácu. Hotovosť je prijímaná v úverových inštitúciách. Medzi elektronické platobné systémy sa zaraďujú aj bankové a nebankové platobné terminály, finančné služby na diaľku a aj služby vzdialeného bankovníctva (RBS) zahŕňajúce internetové bankovníctvo, SMS bankovníctvo, mobilné bankovníctvo, mobilné finančné služby mobilných operátorov a aj elektronické peniaze. [6]

Elektronické platby (e-platby)

Elektronickú platbu (e-platbu) možno definovať ako platbu za tovar alebo služby, uskutočnenú prostredníctvom elektronických komunikačných sietí a služieb. Zahŕňa všetky finančné operácie využívajúce elektronické zariadenia akými sú počítače, smartfóny alebo tablety. Rozmach elektronického obchodu spolu s rozvojom a rozmachom internetu podporil aj digitalizáciu platobného procesu poskytovaním rôznych online platobných metód, medzi ktoré v súčasnosti patria: elektronická hotovosť, debetné karty, kreditné karty, bezkontaktné platby, mobilné peňaženky a ďalšie metódy. Elektronické platby sa vo všeobecnosti považujú za rýchlu a bezpečnú alternatívu k tradičným platobným metódam, ako sú bankové prevody, šeky atď. Svojou jednoduchosťou a rýchlosťou výrazne pomáhajú rozvoju elektronického obchodu a elektronického podnikania. [7, 8, 9]

Online platby sa uskutočňujú okamžite, čo znamená, že je to pohodlný spôsob platenia a šetrí veľa času. Dôležitou súčasťou procesu sú pri tom aj platobné brány, ktorá kontrolujú či sú všetky uvedené informácie, týkajúce sa platby, v poriadku. [8]

Elektronická platobná brána

Elektronická platobná brána je technológia, alebo inak platforma, ktorá umožňuje realizovať bezpečné platby za produkty kúpené v online priestore a ktorú tak obchodníci používajú na prijímanie nákupov uskutočnených debetnými alebo kreditnými kartami od zákazníkov. Reálne je v nej združených viacero platobných metód, akými sú aj platba online bankovým tlačidlom, prevod na bankový účet, mobilné platby, elektronické peňaženky, platby kupónmi, platby bitcoinami a pod. Výraz „platobná brána“ nezahŕňa iba fyzické zariadenia, určené na čítanie kariet a nachádzajúce sa v kamenných maloobchodných predajniach, ale aj portály určené na spracovanie platieb. Dôležitými vlastnosťami platobných brán sú predovšetkým bezpečnosť, spoľahlivosť, jednoduchosť používania, ako aj možnosť výberu dostatku platobných metód. [10, 11, 12]

Platobná brána predstavuje kľúčovú súčasť elektronického spracovania platieb. Je to technológia zodpovedná za zasielanie informácií o zákazníkovi do banky obchodníka, kde je transakcia následne spracovaná. Technológie platobných brán sa neustále vyvíjajú a dnes majú zákazníci k dispozícii napríklad bezkontaktné nákupy, pri ktorých veľa zákazníkov využíva svoje smartfóny ako platobné zariadenie, oproti minulosti, kedy terminály prijímali kreditné karty pomocou magnetických prúžkov, čo ešte vyžadovalo od zákazníka podpis. [10]

Aj keď samotná platba kartou prebehne prostredníctvom platobnej brány za pár sekúnd, na pozadí prebieha intenzívna spolupráca viacerých systémov:

1. Zákazník vyplní údaje potrebné k uskutočneniu platby v rozhraní platobnej brány a tieto informácie sú následne zašifrované a odoslané k spracovateľovi transakcie, ktorý používa banka obchodníka.

2. Spracovateľ transakcie odosiela transakčné informácie do systémov kartových asociácií.
3. Kartová asociácia prijme žiadosť o autorizáciu a zabezpečí napojenie transakcie na systém vydavateľa platobnej karty. Následne u vydavateľa overí, či sú údaje správne vyplnené a či je dostatok prostriedkov na účte majiteľa karty, a potom odošle odpoveď, o tom či je platba prijatá alebo zamietnutá, späť spracovateľovi transakcie.
4. Spracovateľ transakcie prepošle informácie platobnej brány a tá ju odošle na webovú stránku obchodníka. Tento proces sa nazýva „Autorizácia“ a trvá približne 2 až 3 sekundy. Ak je platba schválená, suma na obchodnom účte e-shopu je platobnou bránou navýšená.
5. Informácia o tom, či bola platba prijatá alebo zamietnutá, je vrátená e-shopu a na základe toho obchodník splní objednávku.
6. Na konci dňa je platobnou bránou vykonaný proces, ktorý sa nazýva „Vyrovnanie“. Ide o proces, kedy sú zoskupené všetky transakcie a prostredníctvom procesora na vyrovnanie sú peniaze odoslané na bankový účet e-shopu na základe dohodnutej frekvencie zúčtovania. [12, 13]

Cieľ a metodológia

Hlavným cieľom príspevku bolo určiť a analyzovať, ktoré z platobných brán, ktoré sa používajú pri nákupe či objednaní tovaru prostredníctvom elektronického obchodu či e-shopu, patria v súčasnosti medzi najznámejšie a často používané. Na dosiahnutie tohto cieľa sme vychádzali z analýzy sekundárnych zdrojov, ktoré sa touto témou zaoberajú, a následnej komparácie.

Východiskovými sekundárnymi zdrojmi boli články z renomovaných databáz (web of science, Scopus, EconLit) a internetové zdroje odkazujúce na tému elektronického obchodovania, elektronických platieb a platobných brán, či už na Slovensku alebo v zahraničí.

V rámci analýzy boli charakterizované vybrané platobné brány a následná komparácia mala za cieľ porovnať početnosti výskytu jednotlivých platobných brán v sekundárnych informačných zdrojoch. Následne bol vytvorený zoznam platobných brán podľa početností, t.j. koľkokrát bola konkrétna platobná brána spomenutá v jednotlivých informačných zdrojoch.

Výsledky

Integrovaná online platobná brána je jednou z najdôležitejších funkcií každej webovej stránky elektronického obchodu, nakoľko zabezpečenie bezpečného procesu platby je absolútne nevyhnutné. Jednotlivé platobné brány ale vykazujú medzi sebou rozdiely. [14]

Následujúci zoznam tak uvádza platobné brány, ktoré podľa určitých zdrojov patria do roku 2020 z globálneho hľadiska medzi tie najpoužívanejšie.

PayPal

Spoločnosť bola založená v roku 1998 ako Cofinity. Je pravdepodobne najbežnejšou používanou platobnou bránou, ktorá už v čase jej vzniku umožňovala odosielať a prijímať platby po celom svete, pričom všade je akceptovaná dodnes, a patrí medzi lídra v oblasti spracovania platieb. Služba PayPal umožňuje prijímať a odosielať online platby jednotlivcom aj firmám, poskytuje aukčné stránky a umožňuje prijímať kreditné karty. Takisto ponúka aj ľahkú integráciu nákupného online košíka, množstvo možností prispôsobenia, online fakturáciu a uľahčuje napríklad aj platby kreditnou kartou po telefóne. Reputáciu si drží aj vďaka jednoduchému použitiu, spoľahlivosti a bezpečnosti. Služba spĺňa bezpečnostné štandardy PCI DS. Zákazníkom ponúka napríklad ochranu v prípade, že im zakúpený tovar nedorazí, alebo pokiaľ nezodpovedá popisu. Je tak možné získať naspäť plnú, alebo aspoň

čiasťočnú, platbu za tovar vrátane poštovného. Taktiež chráni aj predajcov voči neautorizovaným platbám. Je k dispozícii v 203 krajinách sveta, peňažné prostriedky je možné vyberať až v 56 rôznych menách a má viac ako 200 miliónov aktívnych používateľov. Niektoré zdroje uvádzajú, že ich je až okolo 300 miliónov. [11, 12, 14, 15, 16, 17]

Stripe

Ide o medzinárodnú platformu vyvinutú americkou firmou, ktorá bola spustená v roku 2011. Stripe je podobný PayPalu z toho hľadiska, že užívateľské rozhranie je jednoduché na používanie, nevyžaduje žiadny mesačný ani členský poplatok a ponúka bezpečné nakupovanie v sieti internetu. Hlavným rozdielom, medzi touto službou a mnohými inými je ten, že nejde o hotové riešenie ako napríklad v prípade PayPalu. Platforma má k dispozícii rad flexibilných nástrojov určených na prispôsobenie platobných procesov konkrétnych používateľov. Stripe je navrhnutý predovšetkým pre väčšie firmy a ponúka im množstvo rozmanitých rozhraní API, ktoré týmto firmám umožňujú vytvárať prispôbolené platobné služby od vlastných predplatných služieb cez trhoviská na požiadanie, alebo platformy kolektívneho financovania až po platby v aplikácii. Je v ňom podporovaná celá rada vývojových jazykov, akými sú napríklad Ruby, Python, PHP a Java. Okrem toho Stripe ponúka prispôbolené možnosti určovania cien pre tých obchodníkov, ktorí majú jedinečný obchodný model, alebo majú veľké objemové platby. Stripe spĺňa najvyššie bezpečnostné štandardy kartových asociácií PCI DSS a má aj výnimočnú technickú podporu a zákaznicke služby, v rámci ktorých je možné jeho zástupcov kontaktovať nepretržite prostredníctvom telefónu, chatu alebo e-mailu. Stripe akceptuje možnosť platby vo viac ako 100 menách a podporuje viac ako 300 integrácií, akou je napríklad platba jedným kliknutím. [12, 14, 15, 16, 17]

Adyen

Predstavuje špičkovú holandskú platformu na spracovanie platieb, ktorá je technologicky veľmi zdatná. Používateľom umožňuje prijímať všetky platby uskutočnené v rámci ich spoločnosti z jednej platformy a poskytuje im nástroje na riadenie rizík, ktoré kontrolujú údaje za účelom identifikácie, boja proti prípadom podvodu a sledovanie výsledkov hospodárenia. Platforma spracovala v roku 2019 platobné transakcie v hodnote viac ako 130 miliárd EUR a rovnako vyhrala v tomto roku aj ocenenie Nora Solution Partner Excellence Awards za najlepšie riešenie zabezpečenia a boja proti podvodom. Adyen využívajú spoločnosti, akými sú Uber, Spotify, Microsoft a eBay na vybavovanie obchodných a zákaznických transakcií. Platforma je k dispozícii v 200 krajinách sveta a okrem toho, že podporuje 250 platobných metód a 150 globálnych mien, umožňuje taktiež analyzovať údaje o vykonaných transakciách. [14, 15, 17]

Braintree

Firma Braintree bola založená v roku 2007 v USA a v roku 2013 ju získala firma PayPal. V súčasnosti má 7 globálnych pobočiek a to v New Yorku, Chicagu, San Franciscu, Austine, Londýne, Sydney a v Singapure. Strategicky sa zameriava na používateľov mobilných telefónov. Spĺňa bezpečnostné kritéria PCI DSS Level 1 kartových spoločností a dôverujú jej veľké digitálne spoločnosti, akými sú Airbnb a Uber. Ročne spracováva viac ako 4 miliardy transakcií a je rozšírená do 45 krajín sveta. Obsahuje aj špeciálne nástroje na detekciu podvodov. [12, 17]

Výhody a nevýhody platobných brán

Vyššie spomenuté platobné brány patria medzi tie, ktoré sú na základe viacerých internetových zdrojov považované v rámci sveta za najlepšie a najpoužívanejšie. Každá z nich má určité výhody a nevýhody, ktoré sú uvedené v Tabuľke 1.

Tabuľka 1: Porovnanie výhod a nevýhod najlepších a najpoužívanejších platobných brán na svete

Platobná brána	Výhody	Nevýhody
PayPal	<ul style="list-style-type: none"> - veľa používateľských účtov; - dôveryhodnosť služby; - možnosti prispôbenia; - bez poplatkov za zavedenie a správu 	<ul style="list-style-type: none"> - absencia kvalitného zákazníckeho servisu, pomoc formou automatických mailov
Stripe	<ul style="list-style-type: none"> - vstavané API a vývojárske nástroje; - mobilné platby; - rýchle a jednoduché riešenie pre platby kartou; - umožňuje bankové prevody; - elektronické peňaženky AliPay, Google Pay, Apple Pay, Microsoft Pay, Masterpass a ďalšie 	<ul style="list-style-type: none"> - nie je možnosť mobilnej brány; - pri platbe v inej mene, ako je priradená ku Stripe kontu, je účtovaný poplatok za prevod medzi menami; - nie je preautORIZOVANÁ platba; - platobný link nie je možné poslať mailom
Adyen	<ul style="list-style-type: none"> - funguje na jednej platforme; - určená pre veľké firmy; - integrovaný prehľad údajov; - možnosť vrátenia platby jedným kliknutím na pôvodný zdroj 	<ul style="list-style-type: none"> - komplexná cenová štruktúra; - pri vyhľadávaní podrobností o platbách sa zobrazuje iba meno držiteľa karty; - dizajn webových stránok; - obsahuje iba funkciu zakázania podrobností o kreditnej karte namiesto ich úplného odstránenia
Braintree	<ul style="list-style-type: none"> - možnosť integrácie brány do mobilnej aplikácie; - elektronické peňaženky PayPal, Venmo, Apple Pay, Google Pay; - možnosť dokúpenia služieb pre zvýšenie bezpečnosti transakcií; - API rozhranie a sandbox prostredie na testovanie 	<ul style="list-style-type: none"> - nie je možnosť preautORIZAČNEJ platby; - schvaľovanie transakcie trvá 1 až 2 týždne; - platba príde na účet eshopu až za 2 až 5 dní; - za platby v iných menách ako sú prednastavené môžu byť účtované poplatky za prevod meny; - poplatok za vrátenie peňazí zákazníkovi je v hodnote 30 EUR

Zdroj: vlastné spracovanie podľa [12, 15, 18, 19]

Záver

Na základe uskutočnenej analýzy a porovnania rôznych zdrojov je vidieť, že v súčasnosti je pravdepodobne jednou z najpoužívanejších platobných brán na svete PayPal. Analyzovaných a porovnávaných bolo 6 zoznamov, v ktorých boli podľa ich autorov uvedené najlepšie a najpoužívanejšie platobné brány do roku 2020, pričom PayPal bol spomenutý v každom z nich. Výhodou tejto platformy je, že existuje od roku 1998 a jej dôveryhodnosť a bezpečnosť potvrdzuje v súčasnosti už veľká používateľská základňa.

Hneď za ním sa nachádza Stripe, ktorý sa spomínal v 5 analyzovaných zdrojoch. Jeho výhodou je, že ide o odlišnejšiu platformu, ako je väčšina ostatných, a to najmä v tom, že je určený predovšetkým pre veľké firmy, ktoré si prostredníctvom tejto platformy môžu upravovať a prispôbovať svoje platobné služby.

Poslednými spomenutými platobnými bránami sú Adyen a Braintree, ktoré sa v analyzovaných zdrojoch vyskytli iba 2 až 3 krát. Napriek tomu boli ale spomenuté častejšie ako mnoho iných ďalších platobných brán. Výhodou Adyen je, že všetky platby sa uskutočňujú v rámci jednej platformy, a platobná brána Braintree sa zase zameriava na používateľov mobilných telefónov.

Poslednú skupinu tak tvoria všetky ostatné platobné brány. Celkovo ich dnes už existuje veľmi veľa no napriek tomu nie všetky sú pravdepodobne tak rozšírené ako štyri vyššie spomenuté a používatelia ich nevyužívajú tak často a v tak veľkej miere. Patria sem napríklad nasledovné platobné brány: Twisto, Barion, PayU, Google Pay, Amazon Pay a mnoho ďalších, ale napríklad aj slovenská platobná brána Besteron alebo česká GoPay.

Literatúra

- [1] MADLEŇÁK, R.: Elektronický obchod, Žilina : Žilinská univerzita, 2004.,160 s., ISBN 80-8070-192-X. [cit. 08. 07. 2020].
- [2] JUCHA, P. Analýza vplyvov jednotného digitálneho trhu na spotrebiteľa, Žilina: Žilinská univerzita, 2017, 50 str.
- [3] MADLEŇÁKOVÁ, L., MIŠÍKOVÁ, M., MADLEŇÁK, R.: Bariéry podnikania v elektronickom obchode (časť 1). Pošta, telekomunikácie a elektronický obchod, Žilina: Žilinská univerzita, 2016, s. 21-26. ISSN 1336-8281
- [4] KIM, S.I., KIM, S.H.: E-commerce payment model using blockchain. Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 2020. DOI: 10.1007/s12652-020-02519-5
- [5] Elektronický platobný systém. Spôsob platby. Čo je to elektronická platba? 2019. [online]. Dostupné na: <https://beasthackerz.ru/sk/vkontakte/elektronnaya-platezhnaya-sistema-sposoby-oplaty-chto-takoe-elektronnyi.html>
- [6] Čo sú elektronické platobné systémy. Elektronické platby a elektronické platobné systémy. [online]. Dostupné na: <https://totrdlo.ru/sk/chto-takoe-sistemy-elektronnyh-platezhei-elektronnaye-platezhi-i.html>
- [7] KHAN, B.U. A KOL.: A Compendious Study of Online Payment Systems: Past Developments, Present Impact, and Future Consideration. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2017, s. 256-271
- [8] DOMINIC, L.: How to Define E-Payments. [online]. Dostupné na: <https://securionpay.com/blog/how-to-define-e-payments/>
- [9] BORTŇÁKOVÁ, L.: E-platby: najrýchlejší spôsob úhrady na internete. 2019. [online]. Dostupné na: <https://www.investujeme.sk/clanky/e-platby-najrychlejsi-sposob-uh rady-na-internete/>
- [10] FERNANDO, J.: Payment Gateway, 2019. [online]. Dostupné na: <https://www.investopedia.com/terms/p/payment-gateway.asp>

- [11] Čo je to platobná brána a ako vybrať tú správnu? 2020. [online]. Dostupné na: <https://podnikam.sk/co-je-to-platobna-brana-a-ako-vybrat-tu-spravnu/>
- [12] MARKOVÁ, J.: Vyberáme platobnú bránu pre slovenský alebo český eshop, 2020. [online]. Dostupné na: <https://www.webhostingcentrum.sk/platobne-brany-pre-eshopy/>
- [13] SUDHIR, N.: Everything You Need To Know About A Payment Gateway Process Cycle, 2016. Dostupné na: <https://www.pixelmattic.com/blog/payment-gateway-process-cycle/>
- [14] BRESLAW, D.: Best International Payment Platforms for eCommerce in 2020, 2020. Dostupné na: <https://blog.payoneer.com/e-sellers/payments/best-international-ecommerce-payment-platforms/>
- [15] FEARN, N., DEMURO, J.P., TURNER, B.: Best payment gateways of 2020: for payment processing online, 2020. Dostupné na: <https://www.techradar.com/best/best-payment-gateways>
- [16] LOFGREN, L.: 11 Best Payment Methods For Your Ecommerce Site, 2020. Dostupné na: <https://www.quicksprout.com/best-payment-methods-for-your-ecommerce-site/#Paypal>
- [17] MCCOY, J.: Top 10 Most Popular Online Payment Solutions, 2020. Dostupné na: <https://www.searchenginejournal.com/most-popular-online-payment-solutions/355014/#close>
- [18] Adyen Reviews. Dostupné na: <https://www.trustradius.com/products/adyen/reviews?qs=pros-and-cons>
- [19] SOFFAR, H.: What are the advantages and disadvantages of using PayPal?, 2020. Dostupné na: <https://www.online-sciences.com/technology/what-are-the-advantages-and-disadvantages-of-using-paypal/>

Grantová podpora

Príspevok bol spracovaný v rámci riešenia projektu 1/0152/18 VEGA Obchodné modely a platformy v digitálnom prostredí.