

Synteza badań kosztów gotówki i bezgotówkowych instrumentów płatniczych

Jakub Górka

Celem artykułu jest przedstawienie syntetycznych wniosków z badań kosztów gotówki i bezgotówkowych instrumentów płatniczych. Przeanalizowano najważniejsze i najbardziej kompleksowe badania, które do tej pory zostały przeprowadzone na świecie. Ich inicjatorami były głównie banki centralne działające w porozumieniu z innymi podmiotami łańcucha płatności – bankami komercyjnymi, poddostawcami usług płatniczych, konsumentami i akceptantami (przedsiębiorcami/punktami handlowo-usługowymi akceptującymi różne formy płatności). Trwa dyskusja o społeczeństwie bezgotówkowym, zaletach elektronicznych instrumentów płatniczych i konkurencyjności banknotów i monet. Dlatego tradycyjny środek płatności pozostaje dobrym punktem odniesienia do studiów kosztów bezgotówkowych instrumentów płatniczych – karty debetowej, karty kredytowej, czeku, pieniądza elektronicznego, polecenia przelewu i polecenia zapłaty. W artykule zestawiono krajowe badania kosztów pod kątem zakresu podmiotowego i przedmiotowego, zbiorczych danych o kosztach gotówki i instrumentów bezgotówkowych, kosztach jednostkowych instrumentów płatniczych, strukturze kosztów społecznych i prywatnych w podziale na interesariuszy płatności. W największym stopniu skoncentrowano się na dwóch najnowszych badaniach – norweskim (2009) i węgierskim (2011).

1. Koncepcja kosztów prywatnych i społecznych

Koszt prywatny związany z instrumentem płatniczym jest kosztem danego podmiotu, np. banku, konsumenta lub punktu handlowego. Przy liczeniu kosztów prywatnych można uwzględniać tylko koszty stricte pieniężne (opłaty, prowizje), ale wtedy obraz kosztów pozostanie niepełny. Dlatego warto ująć koszty innego typu – głównie czasowe. Do rachunku kosztów można dodać korzyści związane z łatwością użycia instrumentu, jego uniwersalnością, postrzeganym bezpieczeństwem itp. Trudnością jest przyjęcie odpowiedniego przelicznika, który pozwoliłby obiektywnie przełożyć wymienione korzyści i koszty czasowe na wartości pieniężne.

Koszty społeczne (*social, societal, resource costs*) instrumentu płatniczego są kosztami pracy i kapitału, włożonymi w produkcję usługi płatniczej (por. Brits i Winder 2005: 13–18; Bergman i in. 2007: 4–6; Bank Belgii 2005;

Bank Holandii 2004; Bank Australii 2007). Innymi słowy, koszty społeczne są wartością dodaną przynajmniej czterech głównych interesariuszy płatności: banku centralnego, banków komercyjnych, akceptantów, konsumentów. W rachunku kosztów społecznych eliminuje się te pozycje, które dla jednej strony są kosztem, a dla drugiej przychodem (np. opłata akceptanta – koszt sklepu, przychód banku agenta rozliczeniowego, seniorat – koszt każdego podmiotu posiadającego gotówkę, przychód banku centralnego). Jeżeli przyjmiemy w modelu czterech aktorów ekonomicznych, to opłaty uiszczane przez nich na rzecz poddostawców (np. firm CIT, firm procesujących i hurtowo przetwarzających gotówkę, izb rozliczeniowych) będą zaliczane do kosztów społecznych. Jednak dopiero koszty poddostawców są kosztami zasobów (por. Bergman i in. 2007: 6), chociaż także w przypadku poddostawców da się dokonać kolejnego rozbioru na koszty zewnętrzne i wewnętrzne.

Dobrze koncepcję kosztu społecznego można wytłumaczyć na przykładzie zaczerpniętym z badań holenderskich i belgijskich (Brits i Winder 2005: 13; Bank Holandii 2004; Quaden 2005; Górka 2009a: 133–134).

Poszczególni interesariusze zaangażowani w cykl płatności ponoszą określone koszty i realizują pewne przychody. Koszty dzielą się na:

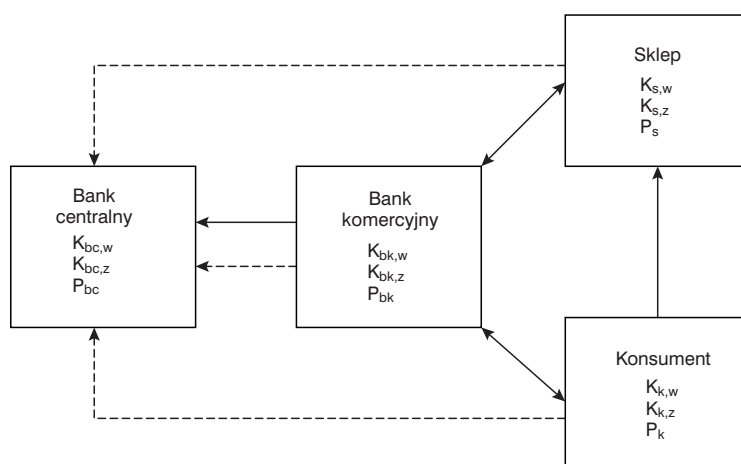
- zewnętrzne (*external*) – opłaty ponoszone na rzecz innych podmiotów łańcucha płatności;
- wewnętrzne (*internal*) – koszty tzw. wartości dodanej usług płatniczych;
- całkowite (*total*) – suma kosztów wewnętrznych i zewnętrznych;
- całkowite netto (*total net costs*) – suma kosztów całkowitych minus suma przychodów (przychody to opłaty pobrane od innych podmiotów łańcucha płatności);
- społeczne (*social, societal costs*) – suma kosztów wewnętrznych wszystkich podmiotów w łańcuchu płatności (koszty społeczne są równe kosztom całkowitym netto).

Model kosztów i dochodów dla czterech głównych aktorów obiegu pieniężnego w badaniach holenderskich i belgijskich przedstawia się w sposób zaprezentowany na rysunku 1.

Każdy z czterech aktorów (bank centralny, bank komercyjny, sklep, konsument) ponosi koszty wewnętrzne i zewnętrzne płatności oraz realizuje pewne przychody, które są kosztem zewnętrznym jednego z pozostałych aktorów (rysunek 1).

Można podzielić koszty, przychody i korzyści każdego z uczestników cyklu płatności na prywatne i społeczne, przypisując je do poszczególnych instrumentów płatniczych. Koszt może być społeczny lub prywatny, przychód jest zawsze prywatny, natomiast korzyść może być i prywatna, i społeczna. Przychód można też traktować jako korzyść prywatną i tak był on traktowany w badaniach amerykańskich Garcia-Swartz i in. (2006a, 2006b) i australijskich Simes i in. (2006). Korzyść społeczna jest wtedy, gdy ma charakter efektu zewnętrznego (*externality*). Korzyść społeczna nie jest *explicite* ujmowana w rachunku pieniężnym kosztów instrumentów płatni-

czych. Istnieje nie tylko dla jednej jednostki, lecz dla całej grupy. Dlatego o korzyściach społecznych możemy mówić głównie u konsumentów. Typową korzyścią społeczną konsumentów jest szerokość sieci akceptacyjnej danego instrumentu płatniczego (pozytywny efekt zewnętrzny, efekt sieci). Innymi korzyściami konsumentów są np. anonimowość płatności, łatwość użycia danego instrumentu płatniczego, szybkość rozrachunku, wiarygodność emitenta. Pozostaje kwestią dyskusyjną, które z tych korzyści można zaklasyfikować do społecznych, z pewnością jednak mają one charakter prywatny i niepieniężny (szerzej w: Górka 2011a).



$K_{bc,w}$ – koszty wewnętrzne banku centralnego,
 $K_{bc,z}$ – koszty zewnętrzne banku centralnego (faktycznie brak tych kosztów – stąd strzałka ciągła skierowana jedynie od banku komercyjnego do banku centralnego),
 P_{bc} – przychody banku centralnego,
dalej analogicznie dla bk – banku komercyjnego, s – sklepu, k – konsumenta,
Strzałka ciągła – rzeczywista płatność, strzałka przerywana – seniorat.

Rys. 1. Model kosztów i przychodów w łańcuchu płatności wykorzystany w badaniach banków centralnych Holandii i Belgii. Źródło: J. Górka *Konkurencyjność form pieniądza i instrumentów płatniczych* 2009. Warszawa: CeDeWu, s. 134, za H. Brits i C. Winder 2005. *Payments Are No Free Lunch. Occasional Studies*, nr 2 (3), De Nederlandsche Bank, s. 14.

2. Syntetyczne wnioski według grup badań

Dotąd przeprowadzono jedenaście kompleksowych badań kosztów instrumentów płatniczych – w Holandii (Bank Holandii 2004; Brits i Winder 2005), Belgii (Bank Belgii 2005; Quaden 2005), Szwecji (Guibourg i Segendorf 2004; Bergman i in. 2007), Australii (Bank Australii 2007), Finlandii (Takala i Viren 2008), Norwegii (Gresvik i Haare 2009), na Węgrzech (Turjan i in. 2011), przez Garcia-Swartz i in. (2006a i 2006b), Simesa i in. (2006), w Norwegii

(Gresvik i Øvre 2003), Portugalii (Bank Portugalii 2007). Dziewięć badań, poza dwoma najnowszymi – węgierskim (2011) i norweskim (2009), zostało przeanalizowanych w odrębnych pozycjach literatury (Górka 2008, 2009b), w których zawarto ich porównanie i krytyczną ocenę, zidentyfikowano bariery wzrostu efektywności detalicznych systemów płatniczych i wyciągnięto wnioski dla Polski. Poniższa analiza ma na celu pokazanie fragmentu badań z wyszczególnieniem gotówki i jej konkurencyjności względem bezgotówkowych instrumentów płatniczych. Badania porównywane są w ujęciu zbiorczym. Rozwinięcia syntetycznych wniosków należy szukać w innych opracowaniach autora. W tym artykule więcej miejsca poświęcono dwóm najnowszym studiom kosztów – węgierskiemu i norweskiemu, które nie były dotąd opisywane.

Oba badania są najobszerniejsze z przeprowadzonych studiów kosztów instrumentów płatniczych. Obejmują wiele instrumentów płatniczych w podziale na podkategorie (np. polecenie przelewu inicjowane elektronicznie i papierowo), a także wszystkich uczestników płatności.

Przeprowadzona w 2009 r. w Norwegii analiza kosztów instrumentów płatniczych (Gresvik i Haare 2009) jest kontynuacją badania z 2003 r., w którym oszacowano koszty instrumentów płatniczych w bankach komercyjnych (Gresvik i Øvre 2003). Nowa analiza została poszerzona o koszty płatności innych interesariuszy – banku centralnego, punktów handlowo-usługowych, konsumentów i poddostawców. Do oszacowania kosztów banków komercyjnych, podobnie jak w 2003 r., posłużono się rachunkiem kosztów działań (metoda ABC, *Activity Based Costing*).

Przeprowadzona w 2011 r. na Węgrzech analiza kosztów instrumentów płatniczych (Turjan i in. 2011) została oparta na metodologii zaproponowanej w 2009 r. przez Europejski Bank Centralny (EBC), która miała pierwotnie posłużyć do badania kosztów na paneuropejską skalę. Projekt paneuropejski miał objąć badania 14 banków centralnych – 10 krajów strefy euro i 4 spoza strefy euro (Turjan i in. 2011: 5). Projekt nie został jeszcze zrealizowany. Sfinalizowano natomiast badania węgierskie. Zakresem sięgnęły one nawet dalej, niż zalecał EBC. Węgrzy objęli badaniem także firmy transportujące gotówkę i konsumentów. Zastosowali jako punkt wyjścia w kalkulacji kosztów podmiotów strony podaźowej rynku metodę ABC, by następnie oszacować stałe i zmienne koszty instrumentów płatniczych. Wzięli też pod uwagę koszty czasowe, np. czas konsumentów potrzebny na zrealizowanie płatności.

Ze względu na zastosowane koncepcje kosztowe badania można podzielić na trzy grupy (w grupach badania wymieniono chronologicznie):

- 1) według kosztów społecznych – badania banków centralnych Holandii, Belgii, Szwecji, Australii, Finlandii, Norwegii (2009) i Węgier;
- 2) według kosztów oraz korzyści prywatnych i społecznych (koncepcja krańcowego kosztu społecznego netto) – badania amerykańskie Garcia-Swartz i in. oraz badania australijskie Simes i in.;

3) według kosztów prywatnych banków komercyjnych przy zastosowaniu rachunku kosztów działań (metoda ABC, *Activity Based Costing*) – badania banków centralnych Norwegii (2003) i Portugalii.

Z badań pierwszej grupy wynika, że w świetle kosztu społecznego spośród dostępnych w POS-ach instrumentów płatniczych (Górka 2009b: 35–36):

- najtańsza jest elektroniczna portmonetka (nie występuje ona jednak we wszystkich krajach, pomiaru jej kosztów dokonano tylko w badaniach holenderskich i belgijskich);
- gotówka jest tańsza od karty debetowej w płatnościach niskokwotowych (do 11,63 EUR w Holandii, 10,24 EUR w Belgii, 7,55 EUR w Szwecji, 30,67 EUR w Australii, około 15 EUR w Finlandii, około 8 EUR w Portugalii¹ – powyżej tych wartości progowych karta debetowa jest tańsza od gotówki);
- karta debetowa jest tańsza od karty kredytowej;
- czek i karta kredytowa są najdroższymi instrumentami płatniczymi.

Poza POS-ami do społecznie najtańszych instrumentów płatniczych należą elektronicznie inicjowane polecenia przelewu i zapłaty oraz pieniądź sieciowy².

W badaniach drugiej grupy okazało się, że tańsze co do zasady są instrumenty elektroniczne – karty debetowe i kredytowe, droższe – instrumenty papierowe (czeki, gotówka). Według amerykańskich uczonych (Garcia-Swartz i in.) oraz australijskich Simes i in.) najtańszym instrumentem płatniczym jest karta debetowa potwierdzana PIN-em³. Gotówka stanowi relatywnie mało kosztochłonny pośrednik wymiany jedynie w transakcjach niskokwotowych. Rozpowszechnienie instrumentów elektronicznych zwiększyłoby poziom ogólnego dobrobytu, niemniej nie wszyscy by na tym zyskali. Beneficjentami byłiby konsumenci, natomiast straciliby akceptanci.

Z badań trzeciej grupy wypłynął wniosek, że instrumenty angażujące medium papierowe (polecenia przelewu inicjowane papierowo, czeki, gotówka) mają wyższe koszty zasobów od instrumentów elektronicznych. Produkcja usług płatności kartami kredytowymi pociąga za sobą koszty wyższe nawet od gotówki i czeków, ale jest dla banków lukratywna, bowiem przychody z kart kredytowych z nawiązką rekompensują koszty. Najmniej kosztochłonnymi instrumentami płatniczymi są polecenia przelewu inicjowane elektronicznie, polecenia zapłaty i karty debetowe (zwłaszcza rodzimych systemów – por. badania norweskie 2009).

Badania kosztów były podejmowane w różnych latach. Analiz dokonywano na podstawie danych pierwotnych lub wtórnych. Badania banków centralnych opierały się głównie na danych pierwotnych, które zbierano specjalnie do celów analizy kosztów instrumentów płatniczych. Natomiast jako uzupełnienie w niektórych obszarach stosowano dane wtórne.

3. Zakres podmiotowy i przedmiotowy badań

W badaniach kosztów instrumentów płatniczych nie zawsze ujmowano wszystkich głównych interesariuszy płatności (tabela 1).

Uczestnicy	Holandia, Belgia	Szwecja	Australia	Finlandia	Norwegia (2009)	Węgry	García-Swartz i in.; Simes i in.	Norwegia (2003)	Portugalia
Bank centralny	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie
Banki komercyjne	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Akceptanci	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	nie	nie
Konsumenci	nie	tak	tak	nie	tak	tak	tak	nie	nie
Poddostawcy*	nie	tak	nie	tak	tak	tak	nie	nie	nie

* Poddostawcy rozumiani jako odrębna grupa. W innych studiach poddostawcy zostali ujęci, ale jako część banków komercyjnych.

Tab. 1. Podmioty objęte analizą w badaniach kosztów instrumentów płatniczych. Źródło: opracowanie własne.

Największy zakres podmiotowy miały badania banków centralnych Szwecji (2007), Norwegii (2009) i Węgier (2011). Szacowano w nich koszty społeczne i prywatne wszystkich głównych interesariuszy, łącznie z poddostawcami (*subcontractors*). Wyodrębniono różnych poddostawców w zależności od analizowanego instrumentu płatniczego (firmy transportujące i procesujące gotówkę, izby rozliczeniowe, inni pośrednicy pozabankowi). Przy liczeniu kosztu społecznego poddostawcy zostali potraktowani jako odrębna grupa, w konsekwencji koszty zewnętrzne, czyli opłaty odprowadzone poddostawcom nie były brane pod uwagę. W przypadku Węgier banki komercyjne, poczta węgierska oraz węgierska izba rozliczeniowa zostali włączeni do grupy dostawców usług płatniczych i potraktowani jako całość, natomiast zostały wyodrębnione firmy transportu gotówki (CIT). Grupa akceptantów objęła nie tylko punkty handlowo-usługowe, ale także przedsiębiorstwa. Wśród odbiorców płatności, czyli po stronie popytowej rynku wyróżniono także sektor publiczny (szczebel centralny i samorząd terytorialny). Najwęższy zakres podmiotowy miały badania norweskie (2003) i portugalskie (2007). Jednak z dużą precyzją określono w nich koszty banków dzięki zastosowaniu odpowiedniej metody analizy (rachunek kosztów działań). W ramach kosztów banków znalazły się też pośrednio lub bardziej bezpośrednio ujęte koszty poddostawców.

Mimo wąskiego zakresu podmiotowego zakres przedmiotowy badań norweskich (2003) i portugalskich (2007) był bardzo znaczny (tabela 2). Policzono koszty czeków, kart debetowych, kart kredytowych, poleceń przelewu

Instrumenty płatnicze	Holandia, Belgia	Szwecja	Australia	Finlandia	Norwegia (2009)	Węgry	Garcia-Swartz i in.; Simes i in.	Norwegia (2003)	Portugalia
Gotówka	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Karty płatnicze	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak
Pieniądz elektroniczny	tak	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie	nie
Czeki	nie	nie	tak	nie	nie	nie	tak	tak	tak
Inne*	nie	nie	tak	nie	tak	tak	nie	tak	tak

* Kategoria „inne” w zależności od badania zawiera różne instrumenty płatnicze: polecenie przelewu i jego wersje, np. inicjowane elektronicznie (przez Internet, telefon) i papierowo (w oddziale), polecenie zapłaty, pocztowe przekazy pieniężne.

Tab. 2. Instrumenty płatnicze objęte analizą w badaniach kosztów. Źródło: opracowanie własne.

i poleceń zapłaty w wielu wariantach (inicjowanych w różnych środowiskach płatniczych, przez różne podmioty). Koszty gotówki liczone głównie przez pryzmat wypłaty w bankomacie, chociaż w badaniach norweskich odniesiono się też do kosztu transakcji gotówkowej w kasie banku i w trezorze nocnym. Analiza kosztów w obu badaniach została pogłębiona o stronę przychodową na poszczególnych instrumentach płatniczych. Dzięki temu określono stopień pokrycia kosztów przychodami instrumentów płatniczych i skalę subsydiowania instrumentów. Na uwagę zasługują także trzy inne studia: Banku Węgier z 2011 r., Banku Norwegii z 2009 r. i Banku Australii z 2007 r. Pierwsze objęło, oprócz instrumentów wymienionych w tabeli 2, także przekazy pieniężne zlecane przez klientów i państwo (emerytury i zasiłki społeczne wypłacane przekazem w formie gotówkowej).

Drugie badanie w aspekcie kosztów banków komercyjnych można bezpośrednio porównać z badaniem norweskim z 2003 r. Widać wyraźnie, jak maleją koszty poszczególnych usług płatniczych (np. polecenia przelewu w internecie z 9 do 2 koron norweskich, NOK), mimo spadku realnej wartości pieniądza. Zmniejszają się przede wszystkim koszty instrumentów w pełni elektronicznych, natomiast niektórych usług płatniczych rosną (wpłat gotówkowych w kasie banku, przekazów gotówkowych w kasie banku, telefonicznego polecenia przelewu). Ogólny wzrost efektywności kosztowej systemu płatności detalicznych w Norwegii jest wysoki. Potencjalnie ważna dla Polski jest też informacja o kosztach rodzimego systemu kartowego BankAxept w Norwegii. Łącznie dla wydawcy i agenta rozliczeniowego koszt jednostkowy płatności wyniósł 2,5 NOK, zaś międzynarodowej karty debetowej i kredytowej odpowiednio 7 i 35 NOK. Trzecie badania – badania Banku Australii, podobnie jak węgierskie i norweskie, dotknęły materii kosztów instrumentów płatniczych spoza POS-ów. Prócz szacunków

dla płatności POS kalkulowano w nich koszty krajowego systemu polecenia przelewu (BPay), polecenia zapłaty, czeku, karty kredytowej w środowisku wirtualnym. Badania holenderskie i belgijskie, w których obu *nota bene* użyto tej samej metodologii, jako jedyne objęły również pieniądź elektroniczny (e-portmonetki).

4. Koszty instrumentów płatniczych ogółem i jednostkowo

Koszty instrumentów płatniczym mają wymiar zarówno makro-, jak i mikroekonomiczny.

Koszty instrumentów płatniczych znajdują się w przedziale 0,3%–1,49% PKB (tabela 3). Z badań wynika, że najniższe są w Finlandii, najwyższe na Węgrzech i w Australii. Jednak w pierwszym badaniu krajowym szacowano koszty wyłącznie kart i gotówki, w drugim zaś i trzecim całego spektrum instrumentów płatniczych, także w środowisku wirtualnym, nie tylko realnym (POS-y). W większości analiz do PKB odnoszono koszty społeczne. Gdyby odnoszono zsumowane koszty prywatne interesariuszy, ich relacja do PKB byłaby wyższa. W wartościach bezwzględnych szacowane koszty stanowiły miliony lub miliardy euro w każdym z krajów. Czynności optymalizacyjne w procesach, instytucjach i zmiana wzorca płatności mogłyby przynieść oszczędności. Udział gotówki w całości kosztów okazał się wysoki, zwłaszcza w krajach z większym odsetkiem płatności gotówkowych. W krajach takich jak Finlandia i Norwegia, o rozwiniętym obrocie bezgotówkowym, udział kosztów gotówkowych był niewielki, natomiast na Węgrzech bardzo znaczny. Trzeba jednak pamiętać, że jest to kraj, w którym płatności gotówką ilościowo stanowiły 94% wszystkich płatności w POS-ach i 76% wszystkich transakcji (w POS-ach i poza nimi). Ze względu na szeroki zakres podmiotowy i przedmiotowy badań węgierskich, a także wysoki udział płatności gotówkowych koszt społeczny instrumentów płatniczych na Węgrzech, jako w jedynym kraju, przekroczył w skali roku 1% PKB i wyniósł prawie 1,5% PKB. Koszty społeczne samej gotówki znalazły się na poziomie 0,8% PKB *per annum*, a wliczając gotówkowe przekazy pieniężne na poziomie 0,98% PKB *per annum*. Może to być pewien punkt odniesienia dla Polski, którą również charakteryzuje wysoki udział płatności gotówkowych. Jednak trzeba zaznaczyć, że weryfikacja wysokości kosztów instrumentów płatniczych w Polsce wymaga dalszych badań. W celu porównania kosztów instrumentów płatniczych należy spojrzeć na koszty jednostkowe (*unit costs*).

Wyszczególnienie	Holandia	Belgia	Szwecja	Australia	Finlandia	Norwegia (2009)	Norwegia (2003)	Węgry	Portugalia
Koszty ogółem	0,65%	0,74%	0,40%	0,80%	0,30%	0,49%	b.d.	1,49%	0,77%
Koszty gotówki	0,48%	0,54%	0,30%	0,40%	0,12% do 0,14%	0,15%	b.d.	0,80%**	0,13%
Uwagi	tylko koszty w POS	tylko koszty w POS	tylko koszty w POS	koszty w POS i poza POS	tylko koszty w POS	koszty w POS i poza POS	tylko koszty banków	koszty w POS i poza POS	tylko koszty banków
Na podstawie danych za rok	2002	2003	2002	2004–2006	2005–2006	2007	2001	2009	2005
Rodzaj kosztów (do wyliczenia procentu PKB)	społeczne	społeczne	społeczne	społeczne	społeczne i prywatne (mix)	społeczne	prywatne*	społeczne	prywatne*

Uwaga: W badaniach amerykańskich Garcia-Swartz i in. i australijskich Simes i in. nie liczono kosztów ogółem, liczone jedynie koszty krańcowe poszczególnych instrumentów płatniczych dla wybranych kwot transakcji. Dlatego niemożliwe było przyrównanie całości kosztów do PKB kraju.

* Można je traktować jako pewną aproksymację kosztów społecznych (zasobów), pamiętając, że są to jedynie koszty banków komercyjnych.

** 0,98% PKB transakcje gotówkowe łącznie z gotówkowymi przekazami pieniężnymi.

Tab. 3. Koszty instrumentów płatniczych jako procent PKB krajów. Źródło: opracowanie własne.

Wyszczególnienie	Holandia	Belgia	Szwecja	Australia	Finlandia	Norwegia (2009)	Węgry	Portugalia
Gotówka	0,30	0,53	0,51	0,34*	0,30	0,88**	0,26	1,85**
Karta debetowa	0,49	0,55	0,34	0,41*	0,26 (dla kart razem)	0,74 (dla kart razem)	0,72	0,23
Karta kredytowa	3,59	2,62	0,49	0,74*			2,84	2,44
Pieniądz elektroniczny	0,93	0,54	–	–	–	–	–	–
Czek	–	–	–	4,72*	–	–	–	1,45
Polecenie przelewu	–	–	–	0,60 (BPay)	–	0,28***	0,62****	0,28
Polecenie zapłaty	–	–	–	0,31	–	0,31	0,36	0,09
Na podstawie danych za rok	2002	2003	2002	2004–2006	2005–2006	2007	2009	2005

Uwaga: W razie potrzeby koszty jednostkowe przeliczono na euro według średniorocznego kursu z roku, w którym zbierano dane (w Australii za 2005 r., średnioroczny kurs wymiany EUR/AUD był stabilny w latach 2004–2006).

* Dla transakcji w POS.

** Dla wypłaty gotówki w ATM-ie.

*** Średnia dla polecenia przelewu inicjowanego w Internecie i przez telefon.

**** 0,62 EUR to jednostkowy koszt polecenia przelewu inicjowanego elektronicznie, koszt polecenia przelewu inicjowanego papierowo był wyższy i wynosił 2,65 EUR.

Tab. 4. Spoleczne koszty jednostkowe (unit costs) instrumentów płatniczych (w EUR). Źródło: opracowanie własne.

W tabeli powyżej zawarto koszty jednostkowe instrumentów płatniczych, czyli koszty całkowite pojedynczej transakcji w przeciętnej kwocie. Według tego kryterium płatność gotówką okazała się konkurencyjna względem płatności bezgotówkowych. W badaniach Holandii, Belgii, Australii i Węgier gotówka była tańsza od kart płatniczych. W pozostałych badaniach była natomiast niewiele droższa. Przeciętny koszt jednostkowy stanowi tylko jeden z mierników efektywności kosztowej instrumentów płatniczych. Do innych mierników należą przeciętny całkowity koszt na jednostkę obrotu (np. euro lub złoty), koszt zmienny na dodatkową transakcję, koszt zmienny na jednostkę dodatkowego obrotu, koszt zmienny na średnią transakcję (w przeciętnej kwocie) (por. Bank Holandii 2004: 63; Bank Belgii 2005: 4; Quaden 2005: 30; Górka 2008: 15; Górka 2009a: 139).

Wraz z kwotą transakcji koszty gotówki rosną, dlatego że ma ona stosunkowo duży udział kosztów zmiennych. Częstsze transakcje gotówką na wyższe kwoty powodują fizyczny przyrost ilości banknotów i monet. Liczenie, sortowanie i transport większej liczby banknotów i monet kosztuje odpowiednio więcej (Górka 2009b: 13). Kształt funkcji kosztów zmiennych do kwoty transakcji wymaga badań w każdym z krajów. Koszty transakcji bezgotówkowych są mniej zależne od kwoty transakcji, natomiast bardziej zależne od liczby transakcji. Można oszacować punkty przełamania, czyli kwoty, poniżej/powyżej których dany instrument jest tańszy. Takie kwoty progowe porównujące kosztocłonność gotówki względem karty debetowej podano przy wstępnym opisie wniosków syntetycznych z badań kosztów instrumentów płatniczych pierwszej grupy (por. wyżej). Kwoty progowe nie są stałe, zmieniają się w czasie. Bolt i in. (2008: 8–9) oszacowali, że w Holandii pomiędzy rokiem 2002 a 2006 kwota poniżej której gotówka jest tańsza od kart debetowych zmniejszyła się z 11,63 EUR do niespełna 5 EUR. Proporcje kosztów – stałe, zmienne związane z liczbą transakcji, zmienne związane z wartością transakcji (obrotem) – zostały przez Holendrów ujawnione (Brits i Winder 2005: 41–43).

5. Koszty według interesariuszy i instrumentów płatniczych

Obciążenia wynikające z kosztów społecznych w podziale na interesariuszy płatności prezentuje tabela 5.

W trzech badaniach, mimo że wykonanych w różnych latach i przy zastosowaniu różnych metodologii, proporcje kosztów społecznych były stosunkowo podobne. Koszty społeczne banków komercyjnych stanowiły od 44,4% do 49,1% całości kosztów (tabela 5). Bank centralny był podmiotem, którego udział w całości kosztów był najmniejszy ze wszystkich głównych interesariuszy (na poziomie kilku procent we wszystkich analizach). W badaniu holenderskim odsetek kosztów społecznych przypadający akceptantom wyniósł 49,6%. Było to jednak spowodowane faktem, że w tym badaniu

Uczestnicy	Holandia	Szwecja	Norwegia (2009)
Bank centralny	2,4	4,1	1,2
Banki komercyjne	48,0	49,1	44,4
Akceptanci (i inne firmy)	49,6	18,6	13,7
Konsumenci	–	15,6	19,5
Poddostawcy	–	12,5	21,2
Razem	100,0	100,0	100,0

Tab. 5. Podział kosztów społecznych według uczestników badania (w %). Źródło: opracowanie własne.

nie zostały wyodrębnione grupy konsumentów i poddostawców. W udziale kosztów akceptantów, konsumentów i poddostawców między studiami szwedzkim i norweskim występują pewne rozbieżności, które można tłumaczyć m.in. różną strukturą transakcji w tych krajach, różnymi systemami płatności i metodami pomiaru pozycji kosztowych.

Wyszczególnienie	Płatności gotówką				
	Koszt prywatny	Opłaty odprowadzone	Koszty społeczne (zasobów)	Podział kosztów prywatnych	Podział kosztów społecznych
Bank centralny	154,9	27,3	127,6	3,4%	3,7%
Banki komercyjne	2194,6	479,6	1715	47,7%	49,1%
Akceptanci i inne firmy	322,1	5,2	316,9	7,0%	9,1%
Konsumenci	1440,7	592,7	848,1	31,3%	24,3%
Poddostawcy	485,7	0,0	485,7	10,6%	13,9%
Razem	4598,0	1104,8	3493,3	100,0%	100,0%
Wyszczególnienie	Płatności kartami				
	Koszt prywatny	Opłaty odprowadzone	Koszty społeczne (zasobów)	Podział kosztów prywatnych	Podział kosztów społecznych
Bank centralny	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%
Banki komercyjne	3385,7	1613,3	1772,4	37,4%	33,1%
Akceptanci i inne firmy	2117,1	899,3	1217,8	23,4%	22,7%
Konsumenci	2002,3	1185,3	817,0	22,1%	15,3%
Poddostawcy	1548,8	0,0	1548,8	17,1%	28,9%
Razem	9053,9	3697,9	5356,0	100,0%	100,0%

Cd. tabeli 6.

	Płatności żyro (polecenie przelewu)				
	Koszt prywatny	Opłaty odprowadzone	Koszty społeczne (zasobów)	Podział kosztów prywatnych	Podział kosztów społecznych
Bank centralny	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%
Banki komercyjne	1806,7	348,7	1458,0	34,8%	63,2%
Akceptanci i inne firmy	1401,8	1401,8	0,0	27,0%	0,0%
Konsumenci	1645,0	1129,3	515,7	31,7%	22,3%
Poddostawcy	334,8	0,0	334,8	6,5%	14,5%
Razem	5188,3	2879,8	2308,5	100,0%	100,0%
	Płatności razem (dla wszystkich instrumentów płatniczych)				
	Koszt prywatny	Opłaty odprowadzone	Koszty społeczne (zasobów)	Podział kosztów prywatnych	Podział kosztów społecznych
Bank centralny	154,9	27,3	127,6	0,8%	1,1%
Banki komercyjne	7387,0	2441,6	4945,4	39,2%	44,3%
Akceptanci i inne firmy	3841,0	2306,3	1534,7	20,4%	13,8%
Konsumenci	5088,0	2907,3	2180,8	27,0%	19,5%
Poddostawcy	2369,3	0,0	2369,3	12,6%	21,2%
Razem	18840,2	7682,5	11157,8	100,0%	100,0%

Uwaga: Koszty społeczne (zasobów) otrzymano, odejmując od kosztów prywatnych opłaty odprowadzone.

Tab. 6. Koszty prywatne i społeczne według interesariuszy i instrumentów płatniczych w Norwegii w 2007 r. (w mln koron norweskich i w %). Źródło: opracowanie własne na podstawie O. Gresvik i H. Haare 2009. *Costs in the Payment System*. Norges Bank Economic Bulletin, nr 1 (80).

W przypadku każdego z instrumentów płatniczych oddzielnie i instrumentów płatniczych razem udział kosztów banków komercyjnych był największy – zarówno w przekroju kosztów prywatnych, jak i społecznych (tabela 6). Banki odprowadzały wysokie opłaty, które były przekazywane głównie poddostawcom. Udział tej ostatniej grupy w kosztach społecznych był zawsze wyższy niż w kosztach prywatnych, ponieważ poddostawcy jedynie otrzymywali prowizje za wykonane usługi, nie płacili zaś innym podmiotom z cyklu płatności. Bank centralny ponosił wyłącznie koszty gotówkowe. Dla akceptantów płatności elektronicznymi instrumentami płatniczymi (kartami i poleceniem przelewu) były znacznie droższe niż gotówką. W przypadku polecenia przelewu wszystkie koszty akceptantów wiązały się z opłatami uiszczanymi na rzecz banków, natomiast w przypadku kart płatniczych duża część kosztów miała charakter wewnętrzny, czyli de facto czasowy (czas transakcji kartą przy sprzedaży towarów, czas poświęcany operacjom na

terminalu płatniczym, czas poświęcany reklamacjom klientów dotyczącym płatności kartami). Koszty konsumentów były zawsze wyższe w przekroju prywatnym niż społecznym, co oznacza, że płacili oni istotne prowizje za usługi płatnicze. Opłaty konsumentów stanowiły 57% wszystkich kosztów prywatnych tej grupy, tylko o 3 punkty procentowe mniej niż w przypadku akceptantów. Niemniej konsumenci ponosili też wysokie koszty niepieniężne, czyli czasu dotarcia do bankomatu/kasy banku oraz płatności kartą, poleceniem przelewu, gotówką (por. Gresvik i Haare 2009: 24). W przypadku gotówki koszty zdartych zelówek konsumentów dominowały nad opłatami.

Dostawcy usług płatniczych na Węgrzech zarabiają na płatnościach 10,23 mld forintów (tabela 7). Oznacza to pokrycie kosztów płatności przychodami na poziomie 105%. Wyraźnie widoczne jest jednak subsydiowanie niektórych instrumentów płatniczych – gotówki, polecenia przelewu inicjowanego papierowo oraz polecenia zapłaty C2B (płatności konsumenckie na rzecz masowych wierzycieli). Wliczając do kalkulacji seniorat (por. Górka 2009a: 105–107), który stanowi przychód banku centralnego, a koszt podmiotów utrzymujących zasoby niepracującej gotówki, koszty prywatne netto dostawców usług płatniczych (za sprawą kosztów banków przechowujących pewną ilość banknotów i monet) wzrastają do poziomu 3,51 mld forintów, co oznacza, że detaliczne instrumenty płatnicze ogółem są niedochodowe. Koszty prywatne netto (koszty prywatne minus opłaty otrzymane) dostawców usług płatniczych nie są oczywiście równe kosztom społecznym (koszty prywatne minus opłaty odprowadzane). Dopiero na poziomie zagregowanym dla wszystkich interesariuszy łącznie opłaty odprowadzane zrównują się z opłatami otrzymywanymi i wtedy koszty prywatne netto muszą wynieść dokładnie tyle samo, ile wynoszą koszty społeczne.

W 2009 r. na Węgrzech koszty społeczne instrumentów płatniczych Turjan i in. oszacowali na kwotę 387,81 mld forintów, co się przekłada na 1,49% PKB *per annum* (tabela 8). W przeprowadzonej symulacji Węgrzy określili oszczędności, które można by zrealizować, gdyby udział kart płatniczych wzrósł z obecnych 7–8% do 38%. Wzrostowi liczby płatności kartami debetowymi ze 150 mln do 1 mld transakcji towarzyszyłby spadek liczby transakcji gotówką z 2,8 mld do 1,8 mld, wzrost inicjowanych elektronicznie poleceń przelewu z 230 mln do 530 mln, wzrost C2B poleceń zapłaty z 77 mln do 217 mln, eliminacja do zera inicjowanych papierowo poleceń przelewu i wszystkich rodzajów przekazów pieniężnych. De facto w symulowanym scenariuszu nastąpiłaby pełna substytucja przez rozliczenia elektroniczne instrumentów płatniczych inicjowanych papierowo i znaczne ograniczenie płatności gotówką. Dzięki temu rocznie koszty społeczne instrumentów płatniczych uległyby zmniejszeniu o 103,31 mld forintów, czyli o 0,4% PKB. Znacząco zmieniłyby się koszty jednostkowe instrumentów płatniczych (tabela 8). Wzrosłyby jednostkowe koszty gotówki, zmalały instrumentów bezgotówkowych. Gotówka ma komparatywnie większy udział kosztów zmiennych, a instrumenty elektroniczne – kosztów stałych. Tym Węgrzy tłumaczą zmianę

Wyszczególnienie	Gotówka	Karta debetowa	Polecenie przelewu inicjowane papierowo	Polecenie przelewu inicjowane elektronicznie	Polecenie zapłaty B2B	Polecenie zapłaty C2B	Przekaz pieniężny inicjowany przez klienta	Razem
Koszty prywatne netto (w mld HUF)*	17,12	-3,81	1,29	-18,79	-0,47	1,38	-6,95	-10,23
Pokrycie kosztów przychodami (w %)	78	115	92	171	160	78	127	105

* Koszty prywatne minus opłaty otrzymane.

Tab. 7. Pokrycie kosztów przychodami u dostawców usług płatniczych na Węgrzech w podziale na instrumenty płatnicze (bez senioratu) w 2009 r. Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Turjan, E. Diveki, E. Keszy-Harmath, G. Koczán i K. Takacs 2011. *Nothing Is Free: A Survey of the Social Cost of the Main Payment Instruments in Hungary*. Magyar Nemzeti Bank (National Bank of Hungary) Occasional Papers, nr 93, s. 96.

Wyszczególnienie	Sytuacja obecna	Sytuacja hipotetyczna (symulacja)	Oszczędności dla gospodarki
Koszty społeczne w mld HUF	387,81	284,50	-103,31
Koszty społeczne jako procent rocznego PKB	1,49%	1,09%	-0,40%
Koszty jednostkowe instrumentów płatniczych (HUF)	Sytuacja obecna	Sytuacja hipotetyczna (symulacja)	Oszczędności na kosście jednostkowym
Gotówka	73,66	87,81	14,15
Karta debetowa	201,13	45,63	-155,49
Polecenie przelewu inicjowane elektronicznie	174,15	80,47	-93,68
Polecenie zapłaty	100,39	47,66	-52,74
Razem	106,01	77,78	-28,23

Tab. 8. Koszty społeczne na Węgrzech w sytuacji obecnej i hipotetycznej (symulacja), porównanie pod kątem oszczędności dla gospodarki. Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Turjan, E. Diveki, E. Keszy-Harmath, G. Koczán i K. Takacs 2011. *Nothing Is Free: A Survey of the Social Cost of the Main Payment Instruments in Hungary*. Magyar Nemzeti Bank (National Bank of Hungary) Occasional Papers, nr 93, s. 3.

kosztów jednostkowych w symulowanym scenariuszu w porównaniu z obecną sytuacją (Turjan i in. 2011: 3). Wyniki Węgrów są zbieżne z innymi studiami (Bank Holandii 2004; Bank Belgii 2005, 2006), jednak oszczędności w symulowanym scenariuszu węgierskim przekraczają oszczędności w symulacjach holenderskich i belgijskich.

6. Ocena badań, wnioski praktyczne

Porównując badania kosztów, należy pamiętać, że:

- stosowano w nich różne metodologie i różny był ich zakres;
- kraje cechowała różna struktura płatności (karty versus gotówka versus inne instrumenty płatnicze);
- w krajach istnieją różne systemy płatności, poziom automatyzacji i informatyzacji oraz odmienne rozwiązania biznesowe, które nadają niepowtarzalną specyfikę krajowym instrumentom płatniczym i kulturze płatniczej.

Wykorzystane w badaniach metodologie mają punkty wspólne: są to przede wszystkim koncepcje kosztu prywatnego i społecznego, korzyści prywatnej i społecznej, krańcowego kosztu społecznego netto. W badaniach inaczej jednak podchodzono do liczenia pewnych pozycji, zwłaszcza tych, które odnoszą się do kosztów i korzyści niepieniężnych. W żadnym badaniu nie ujęto ich wszystkich (por. Górka 2011a). Każde ze studiów kosztów ma swoje mocne i słabe strony.

Liczenie kosztów społecznych i wyciąganie wniosków tylko na ich podstawie, bez komentowania skali i roli opłat odprowadzanych i otrzymywanych, jest neutralne rynkowo, nie godzi bowiem nadmiernie w żadnego z interesariuszy. Nie budzi zwłaszcza kontrowersji u tych interesariuszy, którzy czerpią dochody z biznesu płatniczego. Niemniej realia rynkowe odnoszą się do sytuacji, w której bilansowane są wzajemne relacje i obciążenia kosztowe. Dlatego decyzje dotyczące instrumentów płatniczych podejmuje się na podstawie rachunku kosztów i korzyści prywatnych. Problem stanowi brak zbieżności kosztów prywatnych ze społecznymi powodowany panującą konwencją opłat i brakiem przejrzystości kosztów płatności. Ceny instrumentów płatniczych nie są oparte na ich rzeczywistych kosztach i w efekcie te ostatnie pozostają niewidoczne dla konsumentów.

O zaletach urzeczywistnienia kosztów instrumentów płatniczych rozwodzono się szeroko (De Grauwe i in. 2006; Enge i Øvre 2006; Bergman i in. 2007; Humphrey i in. 2008; Van Hove 2008; Leinonen 2008; Górka 2008, 2009, 2010).

Internalizacja (racjonalne włączenie, przyswojenie) kosztów i korzyści pieniężnych i niepieniężnych jest różna. Pozycje pieniężne (*pecuniary*) bierze się bezpośrednio pod uwagę i znacznie trudniej nimi manipulować. Natomiast odpowiednia promocja może zmienić percepcję kosztów i korzyści niepieniężnych, stawiając wybrany instrument płatniczy w lepszym świetle i zwiększając jego wykorzystanie.

W badaniach ujęcie większej liczby interesariuszy, instrumentów płatniczych i środowiska płatniczego zwiększa jego użyteczność aplikacyjną. Analizy Garcia-Swartz i in. i Simes i in. mają wymiar mikroekonomiczny, badania banków centralnych także wymiar makroekonomiczny.

Przy liczeniu kosztów banków metoda ABC (por. punkt 2) sprawdziła się ze względu na znaczny udział kosztów pośrednich, które wyodrębniono z ogólnych pozycji (por. Bank Portugalii 2007; Gresvik i Haare 2009; Turjan i in. 2011). Metoda ta jest jednak bardzo pracochłonna i wymaga bliskiej współpracy instytucji kredytowych.

Badania instrumentów płatniczych mogą być przeprowadzane modułowo, to znaczy oddzielnie dla każdego interesariusza. Powinny być jednak wykonywane w mniej więcej tym samym czasie, dzięki czemu łatwiejsze stają się porównania między grupami.

Można się zgodzić z Norwegami i Węgrami, że ich badania były, jak dotychczas, najbardziej kompleksowe i doskonale nadają się na bezpośredni benchmark.

Krytyczne uwagi dotyczące koncepcji kosztów prywatnych, społecznych, społecznych netto i przeprowadzonych badań można znaleźć w innych pozycjach (Górka 2008, 2009a, 2009b).

Informacje o autorze

Dr Jakub Górka – Zakład Bankowości i Rynków Pieniężnych, Katedra Systemów Finansowych Gospodarki, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski.
E-mail: jgorka@mail.wz.uw.edu.pl.

Przypisy

- ¹ Badania portugalskie zaliczono do trzeciej grupy badań, w której skoncentrowano się przede wszystkim na kosztach prywatnych banków, nie zaś na pełnych kosztach społecznych wszystkich interesariuszy.
- ² Nie był on przedmiotem opisanych badań, jednak z innych źródeł wiadomo, że koszty systemów elektronicznego pieniądza sieciowego są bardzo niskie (por. Górka 2009b: rozdział 5). Pieniądz sieciowy bazuje na infrastrukturze internetowej i jest zapisany na dyskach komputerów. Przykładami systemów pieniądza sieciowego są PayPal, Moneybookers, GoogleCheckout, Click2Pay itp.
- ³ Są wyjątki, np. zgodnie z analizą Garcia-Swartz i in. w sklepie z artykułami elektronicznymi dla transakcji w wyższych kwotach najtańsze okazały się karty kredytowe AmEx, Visa i MasterCard.

Bibliografia

- Bank Australii 2007. *Payment Costs in Australia. A Study of the Costs of Payment Methods*, RBA.
- Bank Belgii 2005. *Costs, Advantages and Drawbacks of the Various Means of Payment*, NBB.

- Bank Belgii 2006. Costs, Advantages and Drawbacks of the Various Means of Payment. *Economic Review*, June, s. 41–49, NBB.
- Bank Holandii 2004. The Cost of Payments. *Quarterly Bulletin*, March, s. 57–64, NVB.
- Bank Portugalii 2007. *Retail Payment Instruments in Portugal: Costs and Benefits*, July, BdP.
- Bergman, M., Guibourg, G. i B. Segendorf 2007. The Costs of Paying – Private and Social Costs of Cash and Card Payments. *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, nr 212.
- Bergendahl, G. i T. Lindblom 2007. Pricing of Payment Services: A Comparative Analysis of Paper-based Banking and Electronic Banking. *Service Industries Journal*, nr 6 (27), s. 687–707.
- Berger, A., Hancock, D. i J. Marquardt 1996. A Framework for Analyzing Efficiency, Risks, Costs, and Innovations in the Payments System. *Journal of Money, Credit & Banking* (Ohio State University Press), nr 4 (28), s. 696–732.
- Brits, H. i C Winder 2005. Payments Are No Free Lunch. *Dutch National Bank Occasional Studies*, nr 2 (3).
- Garcia-Swartz, D., Hahn, R., i A. Layne-Farrar 2006a. The Move Toward a Cashless Society: A Closer Look at Payment Instrument Economics. *Review of Network Economics*, nr 2 (5), s. 175–198.
- Garcia-Swartz, D., Hahn, R. i A. Layne-Farrar 2006b. The Move Toward a Cashless Society: Calculating the Costs and Benefits. *Review of Network Economics*, nr 2 (5), s. 199–228.
- De Grauwe, P., Rinaldi, L. i P. Van Cayseele 2006. Issues of Efficiency in the Use of Cash and Cards. *University of Leuven Working Paper*, March.
- Enge, A. i G. Øwre 2006. A Retrospective on the Introduction of Prices in the Norwegian Payment System. *Economic Bulletin Norges Bank*, nr 4 (77), s. 162–172.
- Górka, J. 2008. *Koszty gotówki i bezgotówkowych instrumentów płatniczych. Wnioski dla Polski*, Raport na posiedzenie Rady ds. Systemu Płatniczego w dniu 13 października 2008 r.
- Górka, J. 2009a. *Konkurencyjność form pieniądza i instrumentów płatniczych*, Warszawa: CeDeWu.
- Górka, J. 2009b. Koszty społeczne i prywatne instrumentów płatniczych. *Materiały i Studia NBP*, nr 1 (231).
- Górka, J. 2010a. Przejrzystość kosztów instrumentów płatniczych. *Bank*, listopad, s. 24–25.
- Górka, J. 2010b. Oplaty dodatkowe (surcharging) na rynku płatności, w: S. Partycki (red.) *Partnerstwo i współpraca a kryzys gospodarczo-społeczny w Europie Środkowej i Wschodniej*, t. I, s. 667–680. Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Górka, J. 2011a. Instrumenty płatnicze – wycena kosztów i korzyści. *Problemy Zarządzania*, nr 4, t. 2, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
- Górka, J. 2011b. *Obrót gotówkowy i koszty gotówki w Polsce*, Raport na zlecenie Departamentu Systemu Płatniczego NBP.
- Gresvik, O. i H. Haare 2009. Costs in the Payment System. *Norges Bank Economic Bulletin*, nr 1 (80).
- Gresvik, O. i G. Øwre 2003. Costs and Income in the Norwegian Payment System 2001. An application of the Activity Based Costing Framework. *Working Paper Norges Bank Financial Infrastructure and Payment Systems Department*, September.
- Guibourg, G. i B. Segendorf 2004. Do Prices Reflect Cost? A Study of the Price and Cost Structure of Retail Payment Services in the Swedish Banking Sector 2002. *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, nr 172.
- Humphrey, D., Bolt, W. i R. Uittenbogaard 2008. Transaction Pricing and the Adoption of Electronic Payments: A Cross-Country Comparison. *International Journal of Central Banking*, nr 1 (4), s. 89–123.

- Leinonen, H. 2008. Payment Habits and Trends in the Changing e-Landscape 2010+. *Bank of Finland. Expository studies*, nr A:111.
- Quaden, G. 2005. *Costs, Advantages and Disadvantages of Different Payment Methods*, Report, National Bank of Belgium.
- Simes, R., Lancy, A. i I. Harper 2006. Costs and Benefits of Alternative Payments Instruments in Australia. *Melbourne Business School Working Paper*, nr 8.
- Takala, K. i M. Viren 2008. Efficiency and Costs of Payment: Some New Evidence from Finland. *Bank of Finland Research Discussion Papers*, nr 11.
- Turjan, A., Diveki, E., Keszy-Harmath, E., Koczán, G. i K. Takács 2011. Nothing is Free: A Survey of the Social Cost of the Main Payment Instruments in Hungary. *Magyar Nemzeti Bank (National Bank of Hungary) Occasional Papers*, nr 93.
- Van Hove, L. 2008. On the War On Cash and Its Spoils. *International Journal of Electronic Banking*, nr 1 (1), s. 36–45.