

# MATERIAŁY I STUDIA

Zeszyt nr 231

---

## Koszty społeczne i prywatne instrumentów płatniczych

---

Jakub Górka

Warszawa, styczeń 2009 r.

---

Projekt graficzny:  
Oliwka s.c.

Skład i druk:  
Drukarnia NBP

Wydął:  
Narodowy Bank Polski  
Departament Edukacji i Wydawnictw  
00-919 Warszawa, ul. Świętokrzyska 11/21  
tel. 022 653 23 35, fax 022 653 13 21

© Copyright Narodowy Bank Polski, 2009

Materiały i Studia rozprowadzane bezpłatnie.

Dostępne są również na stronie internetowej NBP: <http://www.nbp.pl>

---

---

## Spis treści

---

Streszczenie .....	5
Wstęp .....	6
1. Koncepcja prywatnego i społecznego kosztu płatności .....	7
2. Koszty instrumentów płatniczych w świetle badań przeprowadzonych na świecie .....	9
2.1. Badania holenderskie i belgijskie .....	9
2.2. Badania szwedzkie .....	17
2.3. Badania amerykańskie .....	21
2.4. Badania australijskie Simes et al. ....	25
2.5. Badania australijskie Banku Australii .....	28
3. Syntetyczne porównanie badań nad kosztami instrumentów płatniczych w ujęciu kosztów i korzyści prywatnych oraz kosztów społecznych (wg krajów) .....	32
4. Ocena badań nad kosztami instrumentów płatniczych .....	34
Podsumowanie .....	39
Bibliografia .....	40

---

## Spis tabel i rysunków

---

<b>Tabela 1</b> Użycie instrumentów płatniczych w POS-ach Belgii (2003 r.) i Holandii (2002 r.) . . . . .	14
<b>Tabela 2</b> Wskaźniki dotyczące kosztów społecznych instrumentów płatniczych w Belgii (2003 r.) i Holandii (2002 r.) (w EUR) . . . . .	15
<b>Tabela 3</b> Użycie instrumentów płatniczych w podziale na sektor sprzedaży detalicznej w Belgii w 2003 r. (w proc. całkowitej liczby transakcji dokonanych w danym sektorze) . . . . .	16
<b>Tabela 4</b> Kalkulacja kosztów prywatnych, kosztów prywatnych netto, własnych kosztów produkcji i kosztów społecznych podmiotów zaangażowanych w cykl płatności . . . . .	17
<b>Tabela 5</b> Koszty i korzyści konsumentów, banku centralnego oraz banków komercyjnych w badaniach amerykańskich . . . . .	23
<b>Tabela 6</b> Rachunek kosztów i korzyści płatności instrumentami płatniczymi w badaniach amerykańskich w 2003 r. (w EUR) . . . . .	24
<b>Tabela 7</b> Średnie ważone koszty społeczne instrumentów płatniczych w POS-ach w Australii (Bank Australii 2007) (w EUR) . . . . .	30
<b>Tabela 8</b> Średnie ważone koszty społeczne instrumentów płatniczych poza POS-ami w Australii (Bank Australii 2007) (w EUR) . . . . .	30
<b>Rysunek 1</b> Model kosztów i przychodów w łańcuchu płatności wykorzystany w badaniach Banku Holandii . . . . .	10
<b>Rysunek 2</b> Podział społecznych kosztów instrumentów płatniczych na zmienne i stałe w Belgii w 2003 r. (w proc.) . . . . .	13
<b>Rysunek 3</b> Udział społecznych kosztów stałych i zmiennych w podziale na uczestników rozliczeń pieniężnych w Holandii w 2002 r. (w proc.) . . . .	14
<b>Rysunek 4</b> Prywatne i społeczne koszty instrumentów płatniczych w badaniach Banku Szwecji . . . . .	17
<b>Rysunek 5</b> Koszty społeczne transakcji gotówką, kartą debetową i kredytową w zależności od wartości transakcji w Szwecji w 2002 r. (w EUR) . . . .	20
<b>Rysunek 6</b> Koszty prywatne konsumentów w płatnościach gotówką, kartą debetową i kredytową w zależności od wartości transakcji w Szwecji w 2002 r. (w EUR) . . . . .	21
<b>Rysunek 7</b> Krańcowe koszty społeczne netto instrumentów płatniczych dla trzech kwot transakcji w Australii (Simes et al. 2006) (w EUR) . . . .	27

---

## Streszczenie

---

Przejrzystość kosztowa instrumentów płatniczych pozostaje niska. W określonej sytuacji nie zawsze wybierany jest najtańszy społecznie instrument płatniczy. Konsumenci uważają często płatności za darmowe, ponieważ nie ponoszą bezpośrednich opłat transakcyjnych. Natomiast w bankach występuje subsydiowanie gotówki i czeków przez pozostałe bezgotówkowe instrumenty płatnicze: karty płatnicze (debetowe, kredytowe), polecenie przelewu i zapłaty.

W opracowaniu przeanalizowano sześć badań kosztów instrumentów płatniczych – cztery badania przeprowadzone przez banki centralne (Holandii, Belgii, Szwecji, Australii) na podstawie metodologii kosztów społecznych i dwa badania przeprowadzone na podstawie metodologii kosztów i korzyści prywatnych (Stany Zjednoczone, Australia).

Klasyfikacja JEL: D12, D23, D24, G21, H4, M1, E42, O33.

Słowa kluczowe: instrumenty płatnicze, koszty społeczne, koszty i korzyści prywatne, efektywność systemów płatniczych.

---

## Wstęp

---

Badania nad kosztami społecznymi instrumentów płatniczych obejmujące wszystkich uczestników rozliczeń wymagają znacznych nakładów sił i środków, w tym zaangażowania sztabu specjalistów. Instytucjami najbardziej predestynowanymi do tego typu badań są banki centralne. W opracowaniu zamieszczono analizę szczegółowych studiów nad społecznymi kosztami instrumentów płatniczych przeprowadzonych na początku XXI w. przez cztery banki centralne (Holandii, Belgii, Szwecji i Australii)<sup>1</sup>. Dla polskiego systemu płatniczego byłoby korzystne, gdyby NBP zrealizował podobne badania jeszcze przed wejściem naszego kraju do strefy euro i pełnym wdrożeniem programów SEPA (*Single Euro Payments Area*, Jednolity Obszar Płatności w Euro) oraz SECA (*Single Euro Cash Area*, Jednolity Obszar Gotówki Euro).

---

<sup>1</sup> W analizie zabrakło badań Banku Portugalii (2007) – ze względu na ich późną publikację w stosunku do nominalnej daty wydania. Ponadto studia Banku Portugalii przeprowadzone w oparciu o metodę ABC (porównaj badania Banku Norwegii w kolejnym przypisie) doprowadziły do kalkulacji kosztów różnych instrumentów płatniczych tylko dla banków, nie zaś wszystkich grup podmiotów uczestniczących w cyklu płatności. Mimo to badania portugalskie z powodu zakresu, dokładności i innowacyjnej metody obliczania kosztów zasługują na uwagę. Zarówno badania Banku Portugalii, jak i Banku Norwegii zostały przeanalizowane w raporcie sporządzonym przez autora na zlecenie Departamentu Systemu Płatniczego NBP i prezentowanym na posiedzeniu Rady ds. Systemu Płatniczego w dniu 13 października 2008 r. (porównaj Górka 2008c).

## 1

## Koncepcja prywatnego i społecznego kosztu płatności

Badania nad kosztami instrumentów płatniczych prowadzone są w dwóch ujęciach. Pierwsze dotyczy kosztów prywatnych poszczególnych podmiotów zaangażowanych w cykl płatności, drugie natomiast kosztów społecznych. Koszty prywatne są sumą wszystkich kosztów ponoszonych przez podmiot w związku z płatnością danym instrumentem płatniczym. Czasami dodaje się do nich także pewne korzyści prywatne (porównaj Garcia-Swartz et al. 2006 oraz Simes et al. 2006). Koszty społeczne są z kolei kosztami zasobów w kategoriach pracy i kapitału, które powstają w produkcji usługi płatniczej (porównaj Brits i Winder 2005: 13–18, Bergman et al. 2007: 4–6, Bank Belgii 2005, Bank Holandii 2004, Bank Australii 2007). Zsumowanie kosztów prywatnych wszystkich ogniw łańcucha płatności prowadziłoby do przeszacowania kosztów społecznych. Dlatego koszty społeczne kalkuluje się przez odjęcie od sumy kosztów prywatnych tych pozycji, które dla jednej strony oznaczają koszty, zaś dla drugiej przychody – np. opłaty za transakcje kartą nakładane przez banki na posiadaczy kart i sklepy lub seniorat<sup>2</sup>. Koszty społeczne są zsumowaną wartością dodaną stworzoną przez wszystkie podmioty uczestniczące w produkcji usługi płatniczej (od konsumentów i sklepów po banki komercyjne i bank centralny). Oszacowanie społecznych kosztów instrumentów płatniczych napotyka na wiele problemów praktycznych. Jednym z nich są na przykład trudności w oddzieleniu kosztów usług oszczędnościowo-kredytowych od kosztów usług płatniczych rachunków bieżących w bankach. Zagadnienie to dodatkowo komplikuje praktyka stosowana przez instytucje kredytowe, które często sprzedają swoje produkty w pakietach (sprzedaż wiązana).

W ostatnich latach nastąpiła intensyfikacja badań nad kosztami instrumentów płatniczych. Zwiększa się też stopień ich zaawansowania. Duże zasługi w tej dziedzinie mają banki centralne Belgii i Holandii, które posłużyły się pojęciem kosztu społecznego. Wcześniejsze badania dotyczyły przeważnie prywatnych kosztów instrumentów płatniczych ponoszonych przez banki<sup>3</sup>. Obecnie coraz częściej dokonuje się szerszych analiz zasadzających się na koncepcji kosztów społecznych, które lepiej pozwalają ocenić efektywność instrumentów płatniczych. Przykład z banków centralnych Belgii i Holandii wziął Bank Szwecji. W 2004 r. przeprowadzono badania kosztów prywatnych usług płatniczych z punktu widzenia banków (Guibourg, Segendorf 2004), zaś w 2007 r. – przy wykorzysta-

<sup>2</sup> W niniejszym opracowaniu przez seniorat należy rozumieć przychody i dochody o charakterze odsetkowym realizowane przez bank centralny na gotówce pozostającej w obiegu. Dla banku centralnego gotówka stanowi istotne źródło finansowania. W bilansie NBP oraz banków centralnych tworzących Eurosystem jej udział wynosi około 43–50% sumy bilansowej (2008). Z punktu widzenia podmiotów posiadających zasoby gotówki seniorat jest alternatywnym kosztem utraconych odsetek. Warto pamiętać, że gotówkę utrzymują głównie konsumenci. Dlatego to oni ponoszą gros kosztów senioratu.

<sup>3</sup> Jednym z nich było badanie, któremu patronował Banku Norwegii (Gresvik, Øwre: 2003). Jego autorzy wykorzystali metodę rachunku kosztów działań (*Activity Based Costing*) opracowaną i opublikowaną przez Coopera i Kaplana (1988). Metoda ABC opiera się na określeniu i rozliczeniu zarówno kosztów bezpośrednich, jak i pośrednich, powstałych na skutek podjęcia działań oraz przeprowadzenia procesów niezbędnych do wytworzenia i sprzedaży usług. W badaniu norweskim skwantyfikowano koszty usług płatniczych przez rozliczenie kosztów działań przy użyciu ilościowych nośników kosztów (*cost drivers*). Zebrano dane z siedmiu banków (na dwadzieścia osiem, do których wysłano kwestionariusze). Droższe okazały się, co do zasady, płatności papierowe (gotówka, czeki), tańsze płatności elektroniczne (zwłaszcza kartami w POS-ach). Niemniej były wyjątki – np. pocztowe polecenie przelewu (*mail giro*) kosztowało mniej niż zlecane przez internet. Norweskim bankom powiodło się obniżenie kosztów instrumentów płatniczych głównie przez naklanianie klientów do korzystania z elektronicznych form płatności. Dużą rolę odegrało wprowadzenie opłat od droższych instrumentów płatniczych (np. poleceń przelewu inicjowanych w placówce banku (*giro paid at the counter*)). Z raportu wynika, że strategia przekazywania płatnikom czytelnych bodźców cenowych (*direct pricing*) także od innych drogich dla banków form rozliczeń dałaby przypuszczalnie jeszcze lepsze rezultaty.

niu tych samych danych z sektora płatniczego (z 2002 r.) – oszacowano koszty społeczne gotówki i kart płatniczych wszystkich podmiotów biorących udział w płatnościach, razem z kosztem społecznym konsumentów (*novum* w stosunku do badań holenderskich i belgijskich) (Bergman, Guibourg, Segendorf 2007).

Według wiedzy autora pierwszymi, którzy zdefiniowali i użyli pojęcia kosztu społecznego byli Humphrey i Berger (1990). Dowiedli oni, że w USA pod koniec lat 80. ubiegłego stulecia najtańsza ze społecznego punktu widzenia była gotówka, a następnie w kolejności płatności elektroniczne i czeki. Natomiast z prywatnego punktu widzenia konsumentów najtańsze okazały się gotówka oraz czeki, których użycie dawało trasantom zyski w postaci darmowego kredytu z tzw. *check float* (czasu potrzebnego do rozliczenia transakcji, czyli obciążenia rachunku wystawcy i uznania rachunku beneficjenta; rozliczenie czeku zabierało wówczas w USA od jednego do trzech dni).



## 2

### Koszty instrumentów płatniczych w świetle badań przeprowadzonych na świecie

W tym rozdziale zostaną przedstawione badania nad kosztami instrumentów płatniczych, głównie tych wykorzystywanych w środowisku realnym, czyli w kasach sklepów/punktów handlowo-usługowych/POSów (*Point-Of-Sale*, punkt sprzedaży).

#### 2.1. Badania holenderskie i belgijskie

Badania zainicjowane przez banki centralne Holandii i Belgii miały zbliżoną metodologię i doprowadziły do podobnych wniosków. Ich mocną stroną było zaangażowanie w prace grup roboczych wielu interesariuszy obrotu pieniężnego – banku centralnego, administracji publicznej, izb rozliczeniowych, banków komercyjnych, detalistów (sklepy) i konsumentów. Celem badań było, po pierwsze, zmierzyć koszty społeczne związane z transakcjami w POS-ach, po drugie oszacować oszczędności, które można by uzyskać, zastępując drogie instrumenty płatnicze tańszymi. Pod uwagę wzięto płatności gotówką, kartą kredytową, kartą debetową i elektroniczną portmonetką. Belgowie za rok bazowy analiz przyjęli rok 2003, Holendrzy – 2002. Mimo ujęcia w modelu teoretycznym kosztów konsumentów, banki centralne Belgii i Holandii z powodu braku danych pierwotnych nie zdołały tych kosztów policzyć.

Bank Belgii w dużej mierze zastosował metodologię opracowaną przez Bank Holandii.

Poszczególni interesariusze zaangażowani w cykl płatności ponoszą określone koszty i realizują pewne przychody. Koszty w badaniach Banku Holandii i Banku Belgii podzielono (Brits, Winder 2005: 13, za Bank Holandii 2004, metodologia badań kosztów instrumentów płatniczych) na:

- zewnętrzne (*external*) – opłaty ponoszone na rzecz innych podmiotów łańcucha płatności,
- wewnętrzne (*internal*) – koszty tzw. wartości dodanej,
- 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 costs*) – suma kosztów wewnętrznych wszystkich podmiotów w łańcuchu płatności (koszty społeczne są równe kosztom całkowitym netto).

Model kosztów i dochodów dla czterech głównych uczestników obiegu pieniężnego w badaniach holenderskich, który wynika z powyższego podziału, przedstawia rysunek 1.

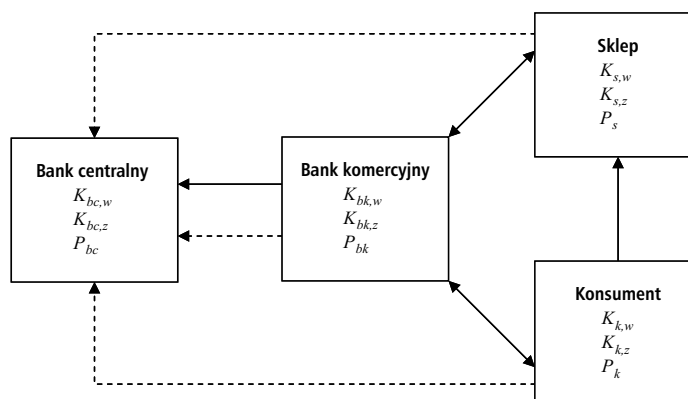
Każdy z czterech wymienionych podmiotów (bank centralny, bank komercyjny, sklep, konsument) ponosi koszty wewnętrzne i zewnętrzne płatności oraz realizuje pewne przychody, które są kosztem zewnętrznym jednego z trzech pozostałych.

Bank centralny ponosi koszty związane z gotówką. Składają się na nie koszty produkcji i dystrybucji banknotów i monet, koszty infrastruktury gotówkowej (działów organizujących logistykę, procesowanie gotówki, działów projektowych, służb wykrywających fałszerstwa, skarbców itp.), audytów kontrolnych. Są to koszty wewnętrzne. Bank centralny nie ponosi kosztów zewnętrznych związanych z gotówką lub innymi instrumentami płatniczymi (mennica, wytwórnia papierów wartościowych, firmy transportujące gotów-

kę, sortownie gotówki itp. zostały ujęte w modelu jako część banku centralnego). Seniorat jest przychodem banku centralnego. Koszt senioratu ponoszą pośrednio konsumenci, sklepy i banki komercyjne. Z perspektywy tych trzech grup podmiotów seniorat może być traktowany jako utracony dochód odsetkowy od środków przetrzymywanych w formie gotówkowej.

### Rysunek 1

#### Model kosztów i przychodów w łańcuchu płatności wykorzystany w badaniach Banku Holandii



$K_{bc,w}$  – 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.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Brits i Winder 2005: 14.

Banki komercyjne są ważnym ogniwem w procesie dystrybucji gotówki. Głównymi kanałami jej rozprowadzania są placówki banków i bankomaty. Banki ponoszą koszty instalacji nocnych sejfów, z których korzystają sklepy deponujące gotówkę. Do kosztów wewnętrznych banków związanych z gotówką należy także zaliczyć koszty centrów gotówkowych, administracji liczącej, sprawdzającej autentyczność, sortującej i pakującej banknoty, pracowników przyjmujących gotówkę w kasie banku i wprowadzających dane na jej temat do systemu księgowego. Z kolei koszty wewnętrzne instrumentów elektronicznych (kart płatniczych) stanowią koszty ich produkcji i dystrybucji, koszty działów projektowych i bezpieczeństwa, wreszcie audytów i kontroli. Prócz tego do kosztów wewnętrznych banków komercyjnych wlicza się koszty utrzymania infrastruktury niezbędnej do przeprowadzania elektronicznych płatności, w tym opłaty ponoszone na rzecz np.: izb rozliczeniowych, ubezpieczycieli, firm telekomunikacyjnych<sup>4</sup>. Koszty zewnętrzne banków komercyjnych związane są z senioratem i transferami do sklepów i konsumentów (np. z tytułu oprocentowania depozytów bieżących)<sup>5</sup>.

Przychody banków komercyjnych można podzielić na tzw. bezpośrednie i pośrednie. Bezpośrednie przychody banków to:

- opłata za wydanie karty, wyciągi od posiadacza karty;
- opłata roczna od posiadacza karty;

<sup>4</sup> *De facto* te podmioty są odrębnymi jednostkami, ale aby uprościć model włączono je do sektora bankowego. W celu zweryfikowania, jakie dokładnie koszty Bank Holandii wliczył do rachunku kosztów społecznych porównaj Bank Holandii 2004: 59–60.

<sup>5</sup> Koszty kredytowania bezodsetkowego, koszty niespłaconych kredytów, koszty strat związanych z przestępstwami kartowymi wymienione w raporcie Komisji Europejskiej (Komisja Europejska 2007: 128) należą częściowo do kosztów wewnętrznych banków, częściowo zaś do zewnętrznych. Trzeba jednak pamiętać, że te koszty są przede wszystkim związane z usługą kredytu, a nie płatności.

- opłata za transakcje kartą od akceptanta (w tym *Interchange*)<sup>6</sup>;
- przychody związane z tzw. datą waluty (*value-dating*), kiedy data naliczenia odsetek różni się od daty zaksięgowania;
- przychody z pieniądza w drodze (*float*) (w przypadku płatności kartą między sklepem a konsumentem, gdy daty debetowania i kredytowania rachunków klientów są różne).

W przeciwieństwie do pozostałych opłat przychody związane z datą waluty oraz z pieniądza w drodze są niewidoczne dla klientów banków komercyjnych. Opłata akceptanta jest niewidoczna dla posiadaczy kart.

Przychody pośrednie banków komercyjnych związane są z efektywnością inwestowania środków znajdujących się na rachunkach klientów (marża odsetkowa). Z reguły banki nie płacą lub płacą bardzo niskie odsetki od depozytów bieżących w Holandii<sup>7</sup>.

Na koszty wewnętrzne sklepów składają się koszty zakupu/dzierżawy terminali, zakupu kas, koszty personelu odniesione do czasu trwania płatności danym instrumentem płatniczym<sup>8</sup>, także koszty liczenia, pakowania, transportowania znaków pieniężnych do banków komercyjnych. Do kosztów zewnętrznych zaliczają się opłaty akceptanta na rzecz agenta rozliczeniowego. Przychodami sklepów mogą być dodatkowe prowizje pobierane od klientów np. za usługę *cash back* lub niskokwotowe transakcje kartą debetową lub kredytową. Kwestią dyskusyjną jest zaliczanie do tej kategorii odsetek od depozytów bieżących.

Dla konsumentów kosztem wewnętrznym przy płatności w POS-ach jest wyrażony w pieniądzu czas dokonywania płatności danym instrumentem płatniczym<sup>9</sup>. Brits i Winder zauważają dodatkowo, że do kosztów wewnętrznych konsumentów można w tym przypadku zaliczyć ewentualnie czas poświęcany czekaniu w kolejce oraz wycofywaniu gotówki z bankomatów i okienek bankowych oraz czas ładowania elektronicznej portmonetki (porównaj Brits, Winder 2005: 22). W skład przychodów konsumentów wchodzi oprocentowanie od rachunków bieżących, okres bezodsetkowy od płatności kartą kredytową i okres opóźnienia w obciążeniu rachunku klienta po dokonaniu przez niego zakupu w sklepie (*float*).

Spółeczny koszt instrumentów płatniczych jest zatem sumą  $K_{k,w}$ ,  $K_{s,w}$ ,  $K_{bk,w}$ ,  $K_{bc,w}$ . Koszty zewnętrzne instrumentów płatniczych dla jednych uczestników obiegu pieniężnego są zatem przychodami dla innych, dlatego gdy od sumy kosztów zewnętrznych wszystkich omawianych grup podmiotów odejmiemy sumę ich łącznych przychodów, to otrzymamy wynik zerowy. Stąd koszt całkowity netto jest pojęciem tożsamym z kosztem społecznym.

Bank Holandii, prócz rozróżnienia kosztów na wewnętrzne i zewnętrzne, podzielił je dodatkowo na stałe i zmienne<sup>10</sup> – zmienne w zależności od liczby transakcji i zmienne w zależności od obrotu (Brits, Winder 2005: 19):

$$Kc_n = Ks_n + Km_{n,lt} + Km_{n,o} \quad (1)$$

<sup>6</sup> Zwykle na posiadaczy kart nie jest nakładana dodatkowa opłata za transakcje kartą. Należy dodać, że opłata akceptanta jest w istocie sumą opłaty banku wydawcy karty oraz banku agenta rozliczeniowego. *Interchange* stanowi *de facto* opłatę pobieraną przez bank wydawcy karty, którą dzieli się on z organizacją płatniczą.

<sup>7</sup> Można dyskutować, czy klienci utrzymują depozyty bieżące jedynie ze względów płatniczych (częściowo zapewne także z tezauryzacyjnych). Być może zatem przychody odsetkowe powinny być jedynie w określonej proporcji przypisywane instrumentom płatniczym (w tym kartom). W badaniach Banku Holandii przychody te zostały pominięte, skoncentrowano się bowiem na koszcie społecznym.

<sup>8</sup> W Holandii płatność gotówką zajęła średnio 19 sekund, kartą debetową – 26 sekund, kartą kredytową – 28 sekund, elektroniczną portmonetką – 14 sekund. Ten czas kwantyfikowano pieniężnie średnią godzinową stawką wynagrodzenia kasjera.

<sup>9</sup> Określenia tego czasu w kategoriach pieniężnych można dokonać w ten sam albo różny sposób dla akceptantów i konsumentów. W praktyce prościej jest skwantyfikować czas, używając wspólnego mianownika (np. godzinowej stawki wynagrodzenia kasjera). W kolejnych badaniach stosowano jednak różne podejścia (porównaj dalej). Banki Holandii i Belgii pominięły ten koszt w swoich analizach.

<sup>10</sup> W długim okresie wszystkie koszty są zmienne. Przyjęto zatem horyzont 3–5 lat.

gdzie:

$Kc_n$  – koszt całkowity danego instrumentu płatniczego  $n$ ,

$Ks_n$  – koszt stały instrumentu płatniczego  $n$ ,

$Kzm_{n,lt}$  – koszt zmienny instrumentu płatniczego  $n$  w zależności od liczby transakcji ( $lt$ ),

$Kzm_{n,o}$  – koszt zmienny instrumentu płatniczego  $n$  w zależności od obrotu ( $o$ ).

Dla sklepu kosztem stałym jest zakup terminala. Ten wstępny koszt ma podstawowe znaczenie dla podjęcia decyzji o rozpoczęciu przyjmowania płatności kartą. Kiedy akceptant poniesie koszt zakupu terminala, zaczyna zwracać większą uwagę na koszty zmienne transakcji elektronicznych.

Jeżeli  $L_n$  zdefiniujemy jako liczbę transakcji instrumentem płatniczym  $n$ , to:

$$Kzm_{n,lt} = \alpha_n L_n \quad (2)$$

$\alpha_n$  oznacza średni zmienny koszt instrumentu płatniczego  $n$  na transakcję.

Jeżeli  $O_n$  zdefiniujemy jako obrót (wartość sprzedaży) realizowany instrumentem płatniczym  $n$ , to:

$$Kzm_{n,o} = \beta_n O_n \quad (3)$$

$\beta_n$  oznacza średni zmienny koszt instrumentu płatniczego  $n$  na jednostkę walutową (np. złoty lub euro) obrotu instrumentem płatniczym  $n$ .

Można zatem na każdą transakcję płatniczą spojrzeć przez pryzmat jednego z trzech kryteriów (Brits, Winder 2005: 20):

1. Kosztu krańcowego transakcji w kwocie  $s = \alpha_n + \beta_n s$ ;
2. Kosztu całkowitego na jedną transakcję  $Kc_n/L_n = Ks_n/L_n + \alpha_n + \beta_n O_n/L_n$ .  
 $O_n/L_n$  stanowi średnią wartość transakcji dokonywanej  $n$ -tym instrumentem płatniczym.
3. Kosztu całkowitego na jedno euro obrotu  $Kc_n/O_n = Ks_n/O_n + \beta_n + \alpha_n L_n/O_n$ .  
 $L_n/O_n$  stanowi liczbę transakcji konieczną do zrealizowania 1-go euro obrotu.

Kryterium pierwsze – koszt krańcowy transakcji w kwocie „ $s$ ” składa się z dwóch elementów, pierwszego zależnego od faktu dojścia transakcji do skutku i drugiego zależnego od wysokości transakcji. To kryterium jest właściwe dla ogólnej oceny efektywności instrumentu płatniczego. Pozwala wyznaczyć tzw. punkty przełamania dla transakcji różnymi instrumentami płatniczymi, czyli takie kwoty transakcji, przy których koszty dwóch instrumentów płatniczych się zrównują. Poniżej wartości progowej płatność jednym instrumentem płatniczym jest bardziej opłacalna od płatności drugim, zaś powyżej wartości progowej odwrotnie. Kryterium pierwsze bierze pod uwagę jedynie koszt krańcowy, czyli koszty zmienne.

Pozostałe dwa kryteria ujmują również koszty stałe. Kryterium drugie skaluje wszystkie koszty instrumentu płatniczego względem liczby transakcji, kryterium trzecie natomiast – względem realizowanej sprzedaży danym instrumentem płatniczym. Nie można stwierdzić *a priori*, które z dwóch ostatnich kryteriów jest lepsze. Jeżeli instrument płatniczy generuje przede wszystkim koszty zmienne związane z liczbą transakcji, wówczas kryterium drugie jest bardziej przydatne, jeśli z kolei instrument płatniczy generuje głównie koszty zmienne związane z obrotem, wówczas większą rację bytu ma kryterium trzecie.

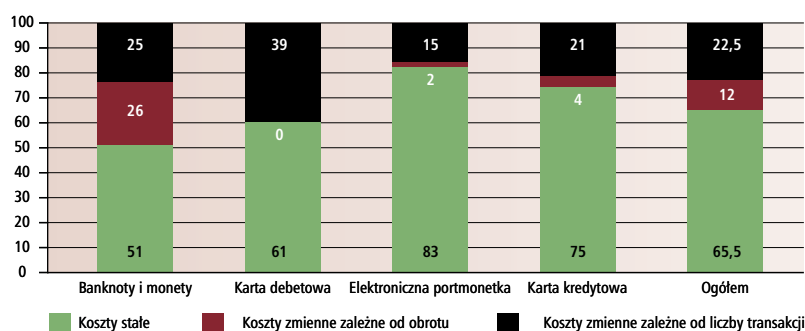
Bank Holandii do kosztów wewnętrznych instrumentów płatniczych wliczył także część kosztów pośrednich banków (*overheads*), przykładowo koszty personelu departamentów płatniczych, kontroli i audytu, rozwoju produktu, ubezpieczenia. W ten sposób wzrosły przede wszystkim koszty wewnętrzne kart kredytowych, ponieważ w części zaliczono do nich prawdopodobnie koszty pośrednie związane z obsługą kredytów (porównaj rozdział „Ocena badań nad kosztami instrumentów płatniczych”).

Struktura kosztowa każdego instrumentu płatniczego jest inna. Większość kosztów odnoszących się do bezgotówkowych instrumentów płatniczych jest stała, odzwierciedla bowiem wartość infrastruktury informatycznej niezbędnej do dokonywania płatności. Koszty zmienne bezgotówkowych instrumentów płatniczych są przede wszystkim zwią-

zane z liczbą transakcji, nie zaś z obrotem. Nie ma różnicy pomiędzy transakcją 100 EUR i 1000 EUR. W przypadku gotówki koszty stałe są relatywnie niższe, więcej „ważą” natomiast koszty zmienne. Związane jest to z faktem, że częstsze transakcje gotówką na wyższe kwoty powodują realny przyrost ilości banknotów i monet. Liczenie, sortowanie i transport większej liczby banknotów i monet kosztuje odpowiednio więcej. Płatności dokonywane elektroniczną portmonetką w przeciwieństwie do płatności pozostałymi kartami płatniczymi nie są autoryzowane. Sklep cyklicznie, zwykle raz dziennie, łączy się z centrum autoryzacyjno-rozliczeniowym w celu przekazania informacji o zebranych pieniądzu elektronicznym i jego konwersji na pieniądź bezgotówkowy (uznanie konta bankowego sklepu, obciążenie konta „pieniądz elektroniczny w obiegu” emitenta). Dzięki brakowi autoryzacji płatności elektroniczną portmonetką generują niższe koszty zmienne transakcji w porównaniu z kartami debetowymi i kredytowymi.

## Rysunek 2

### Podział społecznych kosztów instrumentów płatniczych na zmienne i stałe w Belgii w 2003 r. (w proc.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Belgii (BNB) 2005: 3.

Koszty stałe stanowiły aż 83% kosztów płatności elektroniczną portmonetką. Ich procent był również duży w płatnościach kartą kredytową (75%). Najmniej kosztowną z perspektywy kosztów stałych okazała się gotówka (tylko 51%). Dla karty debetowej praktycznie nie istniały koszty zmienne związane z obrotem, ogół kosztów zmiennych zależał od liczby transakcji. Wydaje się, że koszty zmienne związane z obrotem nie powinny też istnieć w przypadku elektronicznych portmonetek i kart kredytowych, jednak wbrew temu logicznemu przypuszczeniu stanowiły one niewielki procent ogółu kosztów tych dwóch instrumentów płatniczych. W przypadku karty kredytowej można starać się ten fakt wytłumaczyć kosztami działań zwalczających transakcje oszukańcze.

Analizując strukturę kosztów elektronicznych portmonetek, można dojść do wniosku, że pieniądź hardwarowy<sup>11</sup> wymaga stosunkowo wysokich nakładów infrastrukturalnych, które zwracają się dopiero po osiągnięciu przez system odpowiedniego rozmiaru mierzonego liczbą punktów akceptacyjnych i użytkowników portmonetek. Jest to główna przeszkoda rozwoju pieniądza hardwarowego.

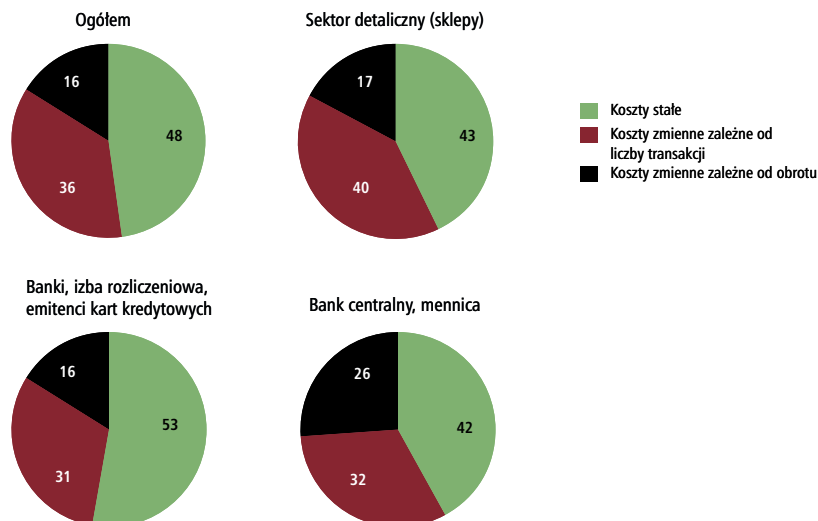
Badania Banku Holandii pokazały, że koszty stałe i zmienne stanowiły mniej więcej po 50% kosztów ponoszonych przez uczestników rozliczeń pieniężnych. Dla sektora detalicznego wyższe były koszty zmienne (57%), w tym zwłaszcza zależne od liczby transakcji (40%), zaś dla banków, izby rozliczeniowej i innych emitentów kart kredytowych wyższe były koszty stałe (53%). Dla tej grupy w strukturze kosztów zmiennych istotniejsze były koszty zależne od liczby transakcji (31% z 47%). Należy zauważyć, że bank centralny i menicja holenderska w przeciwieństwie do pozostałych uczestników rozliczeń pieniężnych

<sup>11</sup> Pieniądź hardwarowy – obok pieniądza softwarowego druga główna forma pieniądza elektronicznego. Pieniądź hardwarowy jest zapisany na mikroprocesorze elektronicznej portmonetki, natomiast softwarowy – zwany również sieciowym – na dysku komputera.

ponoszą jedynie koszty gotówki. Dlatego też udział kosztów związanych z obrotem okazał się dla tej grupy znaczniejszy niż dla z innych grup (26% w porównaniu z 17% i 16%).

**Rysunek 3**

**Udział społecznych kosztów stałych i zmiennych w podziale na uczestników rozliczeń pieniężnych w Holandii w 2002 r. (w proc.)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Holandii (NVB) 2004: 62.

W obu krajach w POS-ach dominowały płatności gotówką. W Belgii 81,3%, w Holandii 85,5% ogółu liczby transakcji dokonywanych było za pomocą banknotów i monet. Jednak średnia wartość transakcji gotówką była znacznie niższa od średniej wartości transakcji kartą debetową i kredytową. Dlatego gotówka stanowiła w Belgii jedynie 62,7%, a w Holandii 55,7% wartości wszystkich transakcji. Elektroniczne portmonetki w Belgii (system Proton) i Holandii (system Chipknip), mimo że relatywnie rozpowszechnione w porównaniu z innymi krajami europejskimi, były wykorzystywane odpowiednio w 2,9% oraz w 1% ogółu transakcji. Wartościowo odsetek ten był jeszcze mniejszy ze względu na niską przeciętną wartość jednej transakcji elektroniczną portmonetką.

**Tabela 1**

**Użycie instrumentów płatniczych w POS-ach Belgii (2003 r.) i Holandii (2002 r.)**

	Banknoty i monety		Karta debetowa		Elektroniczna portmonetka		Karta kredytowa		Ogółem	
	BE	ND	BE	ND	BE	ND	BE	ND	BE	ND
Liczba płatności (w proc. całości)	81,3%	85,5%	14,8%	12,9%	2,9%	1%	1%	0,5%	100%	100%
Wartość płatności (w proc. całości)	62,7%	55,7%	32,2%	39,65%	0,7%	0,2%	4,4%	4,45%	100%	100%
Średnia wartość transakcji (w EUR)	17,57	9,37	49,81	44,13	5,15	2,72	99,02	115,22	–	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Belgii (BNB) 2005: 3 oraz Bank Holandii (NVB) 2004: 61.

Średni całkowity koszt jednej transakcji w Belgii dla gotówki, karty debetowej i elektronicznej portmonetki znajdował się na poziomie około 0,55 EUR, a dla karty kredytowej na poziomie 2,62 EUR. W przypadku Holandii różnice były większe (odpowiednio 0,3; 0,49; 0,93 i aż 3,6 EUR). Na euro obrotu najwięcej kosztowała elektroniczna portmonetka. Jest to logiczne, zważywszy na dokonywanie przy pomocy elektronicznych portmonetek niskokwotowych transakcji i niskiej sprzedaży dla tego instrumentu płatniczego ogółem.

tem. Infrastruktura zbudowana w celu przetwarzania płatności pieniądzem hardwarowym pozwala przeprowadzić znacznie więcej transakcji niż obecnie. Bank Holandii oszacował, że przy wzroście wolumenu transakcji ze 109 mln transakcji w 2003 r. do 500 mln transakcji całkowite koszty elektronicznych portmonetek spadłyby z 0,93 do 0,16 EUR za transakcję. Byłoby to zasługą rozłożenia wysokich kosztów stałych *hardware money* na większą liczbę transakcji. Natomiast koszt zmienny na średnią transakcję elektronicznych portmonetek należy do najniższych i oscyluje wokół 10 eurocentów w Belgii i tylko 3 eurocentów w Holandii. Akceptanci w Belgii uiszczają wyższe opłaty z tytułu transakcji kartą Proton na rzecz banków i operatora systemu Banksys. Jednak są to koszty typu prywatnego (koszty zewnętrzne akceptantów i przychody operatora systemu Banksys, który w modelu włączono do grupy banków komercyjnych). Koszty te nie powinny być zatem ujmowane w rachunku kosztów społecznych. Różnica w koszcie zmiennym elektronicznych portmonetek między Belgią i Holandią jest o tyle zastanawiająca, że holenderski system Chipknip jest licencjonowanym produktem od belgijskiego operatora Banksys, czyli w dużym stopniu stanowi kopię belgijskiego systemu elektronicznych portmonetek Proton (porównaj Van Hove 2008: 38).

Tabela 2

**Wskaźniki dotyczące kosztów społecznych instrumentów płatniczych w Belgii (2003 r.) i Holandii (2002 r.) (w EUR)**

	Banknoty i monety		Karta debetowa		Elektroniczna portmonetka		Karta kredytowa	
	BE	ND	BE	ND	BE	ND	BE	ND
Średni całkowity koszt transakcji	0,53	0,30	0,55	0,486	0,54	0,931	2,62	3,587
Średni całkowity koszt na euro obrotu	0,03	0,032	0,01	0,011	0,10	0,3432	0,03	0,0311
Koszt zmienny na dodatkową transakcję ( $\alpha$ )	0,1331	0,1117	0,2139	0,1903	0,0835	0,0333	0,5575	0,7978
Koszt zmienny na euro dodatkowego obrotu ( $\beta$ )	0,0079	0,0069	0	0,00014	0,0024	0	0,0009	0,0025
Koszt zmienny na średnią transakcję*	0,2718	0,1764	0,2141	0,1965	0,0960	0,0333	0,6491	1,0859

\*  $\alpha + \beta \times s$ , gdzie  $s$  – średnia wartość transakcji danym instrumentem płatniczym.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Belgii (BNB) 2005: 4 oraz Bank Holandii (NVB) 2004: 63.

Oba banki centralne dokonały kalkulacji wartości progowych. Bank Belgii ustalił, że do kwoty 10,24 EUR lepiej posługiwać się gotówką niż kartą debetową, natomiast powyżej tej kwoty kartą debetową. Koszty elektronicznej portmonetki są zawsze niższe od kosztów gotówki, natomiast od kwoty 53,74 EUR lepiej zrezygnować z *hardware money* na korzyść karty debetowej. W przypadku transakcji przekraczającej 60,88 EUR płatność kartą kredytową pociąga za sobą niższe koszty zmienne niż płatność banknotami i monetami, jednak pozostaje droższa od płatności kartą debetową. Bank Holandii utrzymuje, że punkt przełamania w wyborze pomiędzy gotówką i kartą debetową wypada na poziomie 11,63 EUR. Powyżej tej kwoty taniej jest posługiwać się kartą debetową. Elektroniczna portmonetka według Banku Holandii jest zawsze najtańszym instrumentem płatniczym, natomiast – rozważając jedynie kryterium kosztowe – karta kredytowa nigdy nie powinna być preferowanym instrumentem płatniczym, niezależnie od kwoty transakcji.

Ciekawych wyników dostarczyło przeprowadzone przez Bank Belgii ankietowe badanie popularności poszczególnych instrumentów płatniczych w różnych sektorach sprzedaży detalicznej.

Okazuje się, że w 2003 r. w Belgii ponad 70% wszystkich transakcji w badanych sektorach detalicznych doszło do skutku za pośrednictwem banknotów i monet. Jedynie w supermarketach i stacjach benzynowych częściej używanym instrumentem płatniczym były karty debetowe. Elektroniczne portmonetki stosunkowo najczęściej wykorzystywano

w automatach (13% płatności). Uzyskany wynik nie zadowala jednak, zważywszy na wysokie przystosowanie tego instrumentu płatniczego do płatności w automatach. Najmniej transakcji dokonano kartami kredytowymi (1,4%).

**Tabela 3**  
**Użycie instrumentów płatniczych w podziale na sektor sprzedaży detalicznej w Belgii w 2003 r. (w proc. całkowitej liczby transakcji dokonanych w danym sektorze)**

	Banknoty i monety	Karta debetowa	Elektr. portmon.	Karta kredytowa	Transfer bankowy	Inne*
	%	%	%	%	%	%
Supermarkety	42,1	50,6	0,8	3,0	0	3,5
Sklepy specjalistyczne	77,9	16,3	3,2	1,4	0,4	0,9
Sprzedaż detaliczna (z wyjątkiem sklepów)	98,1	1,0	0,9	0	0	0
Stacje benzynowe	40,6	52	0,6	2,6	1,5	1,8
Automaty	84,4	0,7	13,0	1,2	0	0,7
Transport	89,8	1,2	2,8	0	1,4	4,7
Hotele, restauracje, puby	90,9	2,7	2,6	1,5	0	2,3
Rozrywka	87,1	8,3	0	0,9	3,8	0
Pielęgnacja osobista	88,3	10	0	0	0	1,7
Usługi towarzyskie	96,6	2,6	0	0	0	0,8
Płatności między konsumentami (C2C)	92,4	0	0	0	6,9	0,7
Inne	38,1	6,6	2,0	0,4	50,6	2,3
Ogółem**	70,6	21,1	2,4	1,6	2,4	1,8

\* Punktowe karty lojalnościowe, vouchery itp.

\*\* Dane nieskorygowane sezonowo.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Belgii (BNB) 2005: 6.

Bank Belgii zauważył, że im większa kwota płatności, tym większe prawdopodobieństwo użycia innego niż banknoty i monety instrumentu płatniczego. Gotówkę użyto w prawie 90% transakcji do kwoty 20 EUR i tylko w niespełna 40% transakcji w kwocie powyżej 100 EUR. W tym segmencie płatności najczęściej korzystano z karty debetowej – ponad 50% liczby transakcji (pozostały procent transakcji przypadł na kartę kredytową).

Systemy płatnicze Belgii i Holandii uznawane są za rozwinięte. Pomimo tego okazało się, że w Belgii całkowity roczny koszt płatności w POS-ach wyniósł 0,74% PKB (0,54% gotówka, 0,11% karty debetowe, 0,04% karty kredytowe, 0,02% elektroniczne portmonetki), zaś w Holandii 0,65% PKB. W Holandii roczny koszt z tytułu płatności ponoszony przez gospodarstwo domowe ukształtował się na poziomie 400 EUR, zaś koszt jednej transakcji wyniósł przeciętnie 35 eurocentów.

Z raportów obu banków centralnych wynika, że pewne oszczędności można by uzyskać, zastępując droższe instrumenty płatnicze tańszymi. W symulacji przeprowadzonej przez Bank Belgii okazało się, że gdyby 750 mln transakcji gotówkowych zastąpiono 250 mln transakcji kartą Proton (w średniej wysokości 5 EUR) oraz 500 mln transakcji kartą debetową (w średniej wysokości 20 EUR), oszczędzono by 58 mln EUR, czyli około 0,02% PKB. W symulacji Banku Holandii rozważono sytuację, w której zamiast 1500 mln płatności gotówką wystąpiłoby 500 mln płatności kartą przedpłaconą (w przeciętnej kwocie 3 EUR) i 1000 mln płatności kartą debetową (w przeciętnej kwocie 20 EUR). Dzięki takiej substytucji społeczeństwo holenderskie zaoszczędziłoby 106 mln EUR, czyli 0,02% PKB. Warto zauważyć, że obie symulacje nie biorą pod uwagę zmian kosztów stałych. Pozostaje niewiadomą, ile kosztowałaby redukcja dużej infrastruktury gotówkowej oraz rozbudowanie infrastruktury bezgotówkowej. W opinii Banku Belgii oszczędności na poziomie 0,02% PKB są relatywnie niewielkie.

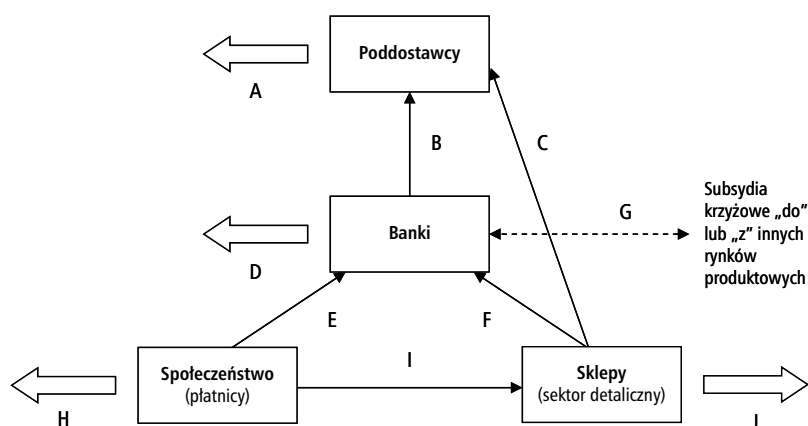


## 2.2. Badania szwedzkie

Badania szwedzkie (Bergman et al. 2007) miały na celu zmierzyć prywatne i społeczne koszty gotówki oraz kart debetowych i kredytowych w POS-ach. Wzięto pod uwagę następujące podmioty: bank centralny i sortownie gotówki, banki komercyjne i pocztę, społeczeństwo (płatników, w tym głównie konsumentów), sklepy (segment detaliczny), operatorów systemów rozliczeń (*switches*) i firmy transportowe. Podział kosztów ponoszonych przez poszczególne podmioty przedstawia rysunek 4.

Rysunek 4

Prywatne i społeczne koszty instrumentów płatniczych w badaniach Banku Szwecji



Strzałki blokowe – reprezentują koszty własne instrumentów płatniczych (np. wynagrodzeń pracowników obsługujących płatności, czasu transakcji płatniczych itp.).

Strzałki ciągłe – reprezentują opłaty za transakcje (bezpośrednie i pośrednie).

Strzałka przerywana – reprezentuje subsydia krzyżowe z innych produktów bankowych (np. kredytów).

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 4

Kalkulacja kosztów prywatnych, kosztów prywatnych netto, własnych kosztów produkcji i kosztów społecznych podmiotów zaangażowanych w cykl płatności

	Koszty prywatne	Koszty prywatne netto	Własne koszty produkcji
Poddostawcy	A	A-B-C	A
Banki	B+D	(B+D)-E-F	(B+D)-B
Sklepy (sektor detaliczny)	C+F+J	(C+F+J)-I	(C+F+J)-C-F
Społeczeństwo (płatnicy)	E+H+I	E+H+I	(E+H+I)-E-I
Suma		A+D+H+J	A+D+H+J
Korekta o seniorat		-S	-S
Koszty społeczne		A+D+H+J-S	A+D+H+J-S

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bergman, Guibourg i Segendorf: 2007,6.

Koszty społeczne można policzyć dwojako. Oba sposoby dają ten sam wynik, lecz dostarczają odmiennych informacji na temat struktury kosztów systemów płatności. Na przykład wkład banków w koszty społeczne można policzyć odejmując od ich kosztów prywatnych te płatności (opłaty), które otrzymują od innych uczestników rynku lub też odejmując od ich kosztów prywatnych te płatności (opłaty), które przekazują innym uczestnikom rynku. Pierwsze podejście informuje o kosztach prywatnych netto banków [(B+D)-E-F], czyli o ujemnym bądź dodatnim zysku z płatności. Jeżeli koszty prywatne netto banków są dodatnie, to znaczy, że bank musi subsydiować płatności danym instrumentem płatniczym dochodami ze sprzedaży innych swoich usług (innych instrumentów

płatniczych lub nawet innych produktów – np. kredytów). Drugie podejście [(B+D)-B] daje odpowiedź na pytanie o wysokość własnych kosztów produkcji banków w odniesieniu do danego instrumentu płatniczego. W konsekwencji wynik kalkulacji stanowi wartość dodaną banków (porównaj wcześniej definicję kosztów wewnętrznych w metodologii Banków Holandii i Belgii). Obie metody pozwalają po zsumowaniu pozycji kosztów wszystkich uczestników łańcucha płatności określić koszty społeczne. Należy jednak zauważyć, że otrzymany wynik musi jeszcze zostać skorygowany o koszt senioratu, czyli utraconego dochodu odsetkowego na zasobach przechowywanych w gotówce. Koszt senioratu ponoszą konsumenci, banki komercyjne, poczta, sektor detaliczny itd. Jest to jednak przychód banku centralnego, a więc pozycja kosztów prywatnych zaszyta w strzałkach blokowych z rysunku 4 (A+D+H+J). Seniorat nie reprezentuje zużycia rzeczywistych zasobów w kategorii pracy i kapitału. Stąd koszt społeczny gotówki i kart płatniczych równa się A+D+H+J-S. Bergman et al. słusznie zauważają również, że oszustwa związane z fałszerstwami i kradzieżą gotówki oraz kart płatniczych są *de facto* pozycją kosztów prywatnych pewnych podmiotów (np. banków, sektora detalicznego), lecz jednocześnie przychodem innych (oszustów, złodziei). Z tego powodu ich wartość również nie powinna być uwidoczniiona w rachunku kosztów społecznych, chyba że dotyczy działań podjętych w celu ustrzeżenia się przed tego rodzaju stratami.

Różnica pomiędzy gotówką a kartami płatniczymi polega na tym, że transakcje gotówkowe w świecie rzeczywistym są rozliczane natychmiast. Nie wolno jednak zapominać, że obsługa obrotu gotówkowego wymaga rozbudowanej logistyki, która zapewni liczenie, dystrybucję oraz wymianę zużytych banknotów i monet. Z kolei płatności kartami wymagają infrastruktury, która pozwoli na przesyłanie informacji o rozliczeniach. W konsekwencji główne podmioty cyklu płatności są te same (banki, społeczeństwo (płatnicy), sklepy), różnią się zaś poddostawcy. Dla gotówki są nimi centra gotówkowe, wytwórnie papierów wartościowych, mennica<sup>12</sup>, firmy transportowe (przewożące gotówkę do bankomatów, banków, poczty, czasami dużych sklepów) oraz bank centralny (specyficzny poddostawca pełniący funkcję emitenta). Dla kart płatniczych są nimi agenci rozliczeniowi, systemy rozliczeń transakcji, izby rozliczeniowe, ewentualnie innego typu operatorzy elektronicznych systemów płatności<sup>13</sup>.

*Novum* badań szwedzkich w stosunku do belgijskich i holenderskich polegało na ujęciu kosztów prywatnych i społecznych konsumentów. Policzone koszty gotówki i kart płatniczych ponoszone *explicite* przez konsumentów, odnosząc roczną opłatę za użytkowanie karty do liczby wypłat z bankomatów i transakcji kartami (debetowymi i kredytowymi<sup>14</sup>). Dodatkowo wzięto pod uwagę koszty mniej widoczne (koszty *implicite*). W skład konsumenckich kosztów prywatnych gotówki weszły: koszty utrzymywania płynności liczone jako procent od zasobów gotówkowych, tzw. koszty zdartych zelówek (*shoe-leather costs*) liczone przez skwantyfikowanie czasu potrzebnego do wycofania gotówki z bankomatu oraz koszty czasu poświęconego na dokonanie transakcji w kasie sklepu (*at the cash register*). W celu oszacowania kosztów utrzymywania płynności i kosztów zdartych zelówek Bergman, Guibourg i Segendorf zastosowali podejście Baumola i Tobina (*An Inventory-Theoretic Approach*) (Baumol 1952, Tobin 1956). Szwedzcy badacze wzięli pod uwagę – w kilku wariantach – zarówno koszt czasu dotarcia do bankomatu, stania w kolejce i wycofywania środków, jak i utraconych dochodów odsetkowych<sup>15</sup>. Ponadto podjęli próbę obliczenia kosztu ryzyka noszenia gotówki. O ile ten ostatni jest kosztem społecznym, o tyle koszt utraconych dochodów odsetkowych stanowi składnik senioratu i nie jest kosztem społecznym. Wartość czasu konsumentów kwantyfikowano średnią godzinową

<sup>12</sup> Wytwórnia papierów wartościowych odpowiedzialna za produkcję banknotów i mennica zajmująca się biciem monet zostały w badaniach szwedzkich potraktowane jako część banku centralnego.

<sup>13</sup> Producentów kart Bergman et al. nie wyróżniają jako poddostawców, chociaż liczą koszt produkcji kart (*card procurement*) jako komponent kosztów prywatnych banków i poczty.

<sup>14</sup> Karty obciążeniowe zostały zaliczone do grupy kredytowych (ogólnie przyjęta praktyka).

<sup>15</sup> W rachunku końcowym zastosowano konserwatywne podejście do kosztów konsumentów, bez wliczania kosztów dotarcia do bankomatu i stania w kolejce (porównaj Bergman et al. 2007: 9–10).

stawką wynagrodzenia w Szwecji po opodatkowaniu. Ten sam przelicznik został wykorzystany przy szacowaniu kosztu czasu poświęconego na dokonanie transakcji w kasie sklepu (oczekiwania w kolejce i samej płatności gotówką). Podobnie postąpiono, estymując koszty czasu poświęconego płatności kartą płatniczą.

Bergman et al. kalkulują koszty dla jednej transakcji płatniczej danym instrumentem płatniczym w średniej wysokości. Dlatego w badaniach szwedzkich, przy liczeniu kosztów społecznych, przez koszty stałe rozumie się koszty stałe w relacji do wartości transakcji, zaś zmienne w relacji do liczby transakcji. Przykładem kosztu stałego, niezależnego od wartości transakcji, jest koszt procesowania jednej płatności przez system rozliczeniowy (*switching cost*). Inne koszty, które tradycyjnie traktuje się jako stałe – budowy systemu płatności (infrastruktury systemu/izby rozliczeniowej, infrastruktury banku centralnego), są określane jako utopione (*sunk costs*) i nie bierze się ich pod uwagę. Również przy liczeniu kosztu społecznego pomija się koszty opłat za wydanie karty i jej użytkowanie, koszty rachunków bankowych i produkcji kart płatniczych. W opinii Szwedów wszystkie są utopione i nie wpływają na decyzję o wyborze instrumentu płatniczego podczas transakcji. Kosztami zmiennymi są koszty, które rosną wraz z wartością transakcji – koszty liczenia, transportu gotówki, uzupełniania bankomatów gotówką lub koszty przyznawania kredytu w przypadku transakcji kartą kredytową. W konsekwencji Szwedzi, kalkulując koszty społeczne, konstatują, że płatności kartami nie pociągają za sobą żadnych społecznych kosztów zmiennych. *Nota bene* jedynym prywatnym kosztem zmiennym kart w zależności od wartości transakcji jest koszt udzielenia kredytu przy płatnościach kartą kredytową. Można by jednak wysunąć zastrzeżenie, że koszt ten ma związek z czynnością udzielenia kredytu, nie zaś płatnością. Jednak Szwedzi wychodzą z założenia, że w przypadku kart kredytowych obie czynności są ze sobą nierozdzielnie związane.

Podobnie jak w holenderskich i belgijskich analizach, również w szwedzkich wyznaczono wartości progowe dla kart płatniczych i gotówki.

Łączny koszt społeczny gotówki, kart debetowych i kredytowych w płatnościach w świecie rzeczywistym oszacowano w Szwecji na 0,4% PKB z 2002 r. (rok bazowy analiz). Najmniej kosztowne ze społecznego punktu widzenia okazały się karty debetowe (średni koszt jednej transakcji 0,34 EUR<sup>16</sup>), następnie karty kredytowe (średni koszt jednej transakcji 0,49 EUR) i na końcu gotówka (średni koszt jednej transakcji 0,51 EUR). Te koszty zostały skalkulowane dla średniej wartości transakcji gotówką (18 EUR) oraz średnich wartości transakcji kartą debetową (63,7 EUR) i kredytową (92,8 EUR). Dla niskokwotowych transakcji gotówka miała niższe koszty społeczne od karty debetowej poniżej 7,55 EUR oraz niższe koszty społeczne od karty kredytowej poniżej 17,4 EUR. Badania wykazały zatem, że przeciętny konsument wybierał gotówkę także dla transakcji w kwocie o wiele wyższej niż określone wartości progowe. Bardziej wykształceni i młodszy konsumenci byli częściej skłonni sięgać po kartę płatniczą, rzadziej po gotówkę.

Szwedzi przyjęli, że 60% kosztów społecznych gotówki było zmiennych, a 40% stałych w zależności od wartości transakcji, natomiast 100% kosztów społecznych kart było stałych. Dlatego funkcje kosztów społecznych karty kredytowej i debetowej przyjęły postać linii poziomej.

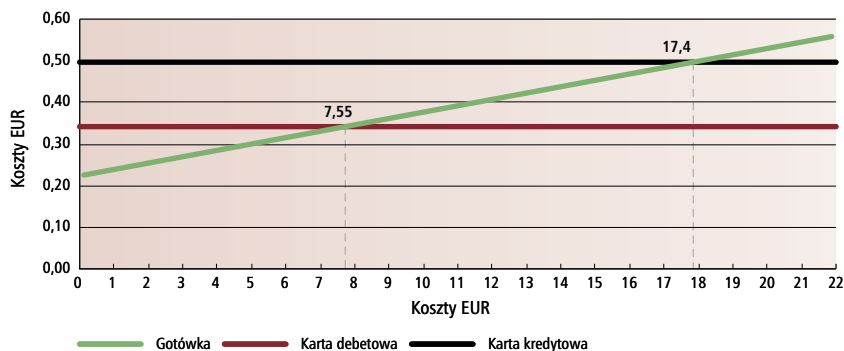
Prywatne koszty gotówki wszystkich ogniw łańcucha płatności w 2002 r. w Szwecji znalazły się na poziomie 1,18 mld EUR, natomiast własne koszty produkcji na poziomie 722,7 mln EUR. Po odjęciu senioratu (6,55 mln EUR) koszty społeczne gotówki wyniosły 716,15 mln EUR. Po podzieleniu tej kwoty przez liczbę transakcji gotówką w POS-ach otrzymano koszt społeczny gotówki na jedną transakcję (w kwocie 18 EUR) na poziomie 0,51 EUR. Gdyby wliczyć do tego koszty dotarcia i stania w kolejce do bankomatu koszty społeczne gotówki urosłyby do 751–862 mln EUR, co dałoby wynik kosztu jednostkowego

<sup>16</sup> Autor przeliczył wartości z koron szwedzkich (SEK) na euro po średniorocznym kursie wymiany EUR/SEK z 2002 r. (1 euro za 9,16 korony). Kurs został zaczerpnięty ze strony EBC (baza danych kursów walutowych, *ECB Statistical Data Warehouse – Exchange rates (bilaterals)*).

w przedziale  $<0,54;0,61>$  EUR (porównaj Bergman et al. 2007: 12). Większość kosztów społecznych (produkcji, zużytych zasobów) gotówki znajduje się po stronie sektora bankowego (49% całości kosztów społecznych), natomiast większość kosztów prywatnych netto gotówki (koszty prywatne minus opłaty otrzymane) po stronie sektora detalicznego (56% całości kosztów prywatnych netto) (porównaj Bergman et al. 2007: 12).

Rysunek 5

**Koszty społeczne transakcji gotówką, kartą debetową i kredytową w zależności od wartości transakcji w Szwecji w 2002 r. (w EUR)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Bergman, Guibourg i Segendorf 2007: 17.

Prywatne koszty kart łącznie wszystkich podmiotów łańcucha płatności w 2002 r. w Szwecji oszacowano na 474 mln EUR, natomiast koszty społeczne na 208,5 mln EUR. Banki poniosły 48% wszystkich kosztów społecznych płatności kartami, akceptanci 32%, a płatnicy 17%. Okazało się jednak, że prywatne koszty netto akceptantów przekroczyły ich koszty produkcji usługi płatności kartą (234,7 mln versus 66,6 mln EUR). *Ad valorem* koszty prywatne netto sektora detalicznego wyniosły 113% wszystkich kosztów prywatnych netto płatności kartami, koszty prywatne netto płatników 60%, a banków -73%. Oznacza to, że przychody z opłat kartowych pobieranych przez banki przekroczyły ich własne koszty produkcji usług płatności kartą o około 151,7 mln EUR. (porównaj Bergman et al. 2007: 14). Zatem banki dochodami z kart płatniczych pokryły stratę na gotówce (w wysokości 149,6 mln EUR).

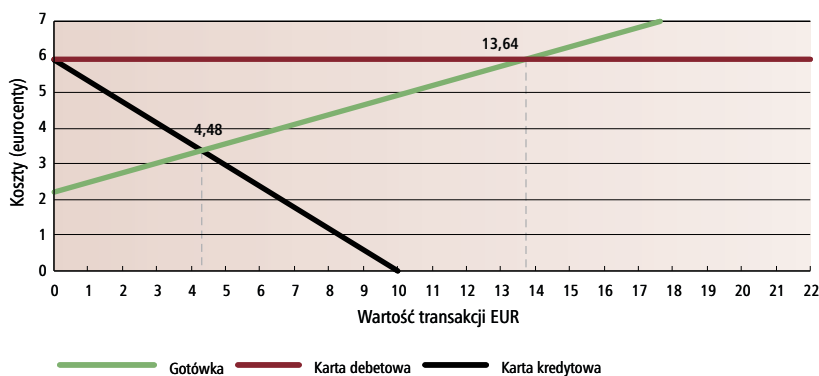
Wynika z tego, że banki spośród wszystkich grup podmiotów ponosiły najwyższe koszty społeczne gotówki, czyli w największym stopniu odpowiadały za wytworzenie usługi płatności gotówką. Straty na gotówce pokrywały zyskami z kart płatniczych (głównie z opłat akceptanta). Natomiast dla sklepów płatności wszystkimi trzema instrumentami płatniczymi były wysoce nie dochodowe. Musiały one pokrywać koszty biznesu płatniczego (płatności gotówką i kartami) ze swoich przychodów ze sprzedaży. Wpływało to na wyższe marże na towarach, które pfacili nieświadomi kosztów płatności konsumenci.

Konsumenci decydują o wyborze instrumentu płatniczego w punkcie sprzedaży. Swoją decyzję opierają na rachunku kosztów prywatnych, nie społecznych. Istotnym czynnikiem wyboru w momencie płatności są koszty transakcji zależne od liczby i wartości transakcji, nieistotne (w momencie płatności) są z kolei koszty opłat za wydanie i użytkowanie karty (koszt utopiony). W konsekwencji głównym kosztem prywatnym płatności kartą będzie czas poświęcony płatności w kasie, zaś głównymi kosztami prywatnymi płatności gotówką – czas poświęcony płatności w kasie oraz koszty utrzymywania płynności i zdartych zelówek. Koszt czasu poświęconego płatności w kasie jest stały, pozostałe są zmienne w zależności od kwoty transakcji. Dodatkowo zmiennym kosztem przy płatnościach kartą kredytową jest ujemny koszt (*de facto* korzyść) z nieoprocentowanego kredytu w okresie łaski (*grace period*). Po podstawieniu danych liczbowych otrzymano wartości progowe. Z perspektywy konsumenta dla płatności poniżej 13,64 EUR

bardziej opłaca się posługiwać gotówką niż karta debetową (wartość progowa dla kosztu społecznego 7,55 EUR). Karta kredytowa z prywatnego punktu widzenia konsumenta jest zawsze bardziej opłacalna niż debetowa, a ponadto staje się bardziej opłacalna niż gotówka powyżej 4,48 EUR (zasługa darmowego kredytu w okresie łaski). Należy pamiętać, że ze społecznego punktu widzenia karta kredytowa zaczyna być tańsza od gotówki dopiero od 17,4 EUR.

### Rysunek 6

**Koszty prywatne konsumentów w płatnościach gotówką, kartą debetową i kredytową w zależności od wartości transakcji w Szwecji w 2002 r. (w EUR)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Bergman, Guibourg i Segendorf 2007: 20.

Warto jednak zauważyć, że konsumenci rzadko świadomie zwracają uwagę na koszty płynności i zdartych żelówek związane z utrzymywaniem gotówki i czasem poświęconym wypłatom z bankomatów oraz na koszty czasu poświęconego płatności w kasie sklepu. Zapewne tylko nieliczni konsumenci zdają sobie sprawę z tego, że płatność gotówką trwa krócej niż kartą. Dlatego przy właściwej ocenie kosztów prywatnych instrumentów płatniczych należałoby ująć stopień internalizacji poszczególnych kosztów, co jest zadaniem trudnym. Bergman et al. się go nie podjęli.

Rekapitulując badania szwedzkie, gotówka okazała się tańsza od innych instrumentów płatniczych w niskokwotowych transakcjach (w ujęciu społecznym poniżej 7,55 EUR, prywatnym konsumenckim poniżej 4,48 EUR). Ze społecznego punktu widzenia od kwoty 7,55 EUR powinno się płacić kartą debetową, która jest zawsze tańsza od kredytowej. Bodźce cenowe nakierowane na osiągnięcie społecznego optimum w płatnościach nie są przekazywane ani konsumentom, ani akceptantom. Konsumentom, kierując się własnym rachunkiem kosztów prywatnych, powinni płacić gotówką poniżej 4,48 EUR i kartami kredytowymi powyżej tej kwoty, natomiast akceptanci powinni zniechęcać konsumentów do używania kart kredytowych. W praktyce natomiast użycie gotówki w przeciwieństwie do kart debetowych jest promowane. Bergman et al. proponują w obliczu przedstawionych faktów następujące zmiany:

- wprowadzenie opłat od wypłat gotówki w bankomatach i kasach banków,
- obniżenie opłaty *Interchange*,
- umożliwienie akceptantom nakładania dodatkowych opłat od płatności droższymi instrumentami płatniczymi w danych segmentach kwotowych (*surcharges*).

### 2.3. Badania amerykańskie

W Stanach Zjednoczonych Garcia-Swartz, Hahn i Layne-Farrar (2006) przeprowadzi studia empiryczne nad kosztami instrumentów płatniczych w POS-ach (gotówki, czeków niepotwierdzonych i potwierdzonych, kart kredytowych (w tym obciążeniowych) oraz kart debetowych (weryfikowanych podpisem i PIN-em). Wprowadzoną przez nich inno-

wacją było zastosowanie rachunku kosztów i korzyści (*cost-benefit approach*) poszczególnych uczestników transakcji płatniczych. Skoncentrowano się nie tylko na kosztach prywatnych i społecznych, lecz również na korzyściach prywatnych. Autorzy najpierw policzyli koszty i korzyści akceptantów (*merchants*), później zaś pozostałych podmiotów łańcucha płatności. Założono, że transakcja handlowa dojdzie do skutku w POS-ie niezależnie od decyzji o wyborze instrumentu płatniczego (tzw. podejście warunkowe – *conditional approach*) i konsument nie skorzysta z możliwości nabycia danej rzeczy przez internet lub telefon. W badaniach liczone, z punktu widzenia typowego konsumenta i akceptanta, koszty i korzyści krańcowe (marginalne), czyli koszty inkrementalne/dodatkowe/zmienne (*incremental*) jednej transakcji o ustalonej wartości. Nie brano pod uwagę zmiany kosztów stałych, które mogłyby nastąpić na skutek transformacji wzorca lub szerzej systemów płatności (porównaj Garcia-Swartz et al. 2006a: 181–182, Koivuniemi, Kempainen 2007: 16). Badacze amerykańscy w przeciwieństwie do autorów wcześniej zaprezentowanych studiów założyli, że koszty nie zmieniają się liniowo (Garcia-Swartz et al. 2006a: 184, Garcia-Swartz et al. 2006b: 199–200).

W badaniach postawiono pytanie zasadnicze: czy społeczeństwo skorzystałoby, gdyby więcej transakcji w POS-ach było dokonywanych instrumentami elektronicznymi (kartami kredytowymi oraz debetowymi potwierdzonymi podpisem i PIN-em) a mniej instrumentami papierowymi (gotówką i czekami). Za rok bazowy analiz przyjęto 2003. W przypadku danych, które pochodziły z innych lat doprowadzono do ich porównywalności. Zmierzono koszty i korzyści społeczne dla dwóch rodzajów sklepów – spożywczego i specjalistycznego z produktami elektronicznymi<sup>17</sup>. Oba typy sklepów różniły się wysokością średniej transakcji i stopniem wykorzystania poszczególnych instrumentów płatniczych. W 2001 r. w sklepach spożywczych gotówką płacono w nieco poniżej 60% transakcji, zaś w sklepach z elektroniką w mniej niż 10% transakcji. Z kolei najczęściej wybieranym instrumentem płatniczym w sklepach z elektroniką była karta kredytowa (około 60% liczby transakcji). Średnia wartość transakcji gotówką i kartą kredytową w sklepach spożywczych była – odpowiednio – sześciokrotnie i trzykrotnie niższa niż w sklepach z elektroniką. Po przeanalizowaniu dynamiki zmian wzorca płatności badacze spostrzegli, że udział gotówki w transakcjach w sklepach spożywczych uległ przez siedem lat dużemu zmniejszeniu (z 90% w 1994 r. do niecałych 60% w 2001 r.), natomiast wyraźnie wzrósł udział kart debetowych (do 20% w 2001 r.). Dlatego autorzy badań amerykańskich skalkulowali oddzielnie koszty i korzyści dla dwóch różnych rodzajów sklepów i ponadto dla dwóch różnych kwot – w każdym przypadku średnich kwot płatności gotówką i czekiem (w sklepie spożywczym: gotówka – 10,19 EUR, czek – 48 EUR, w sklepie elektronicznym: gotówka – 56,62 EUR, czek – 110,32 EUR)<sup>18</sup>.

Sekwencja postępowania w badaniach amerykańskich była następująca – najpierw policzono prywatne koszty transakcji z punktu widzenia sklepu (spożywczego i z elektroniką) dla dwóch kwot transakcji, później do rachunku dodano inne podmioty, kalkulując dla nich krańcowe prywatne i społeczne koszty oraz korzyści prywatne. Na koniec od sumy kosztów krańcowych odjęto sumę korzyści krańcowych i w ten sposób wyznaczone zostały tzw. krańcowe koszty społeczne netto (*net social marginal costs*). Przy ich wyliczaniu uczeni amerykańscy wzięli zatem pod uwagę sumę prywatnych korzyści i kosztów, a nie tylko kosztów społecznych (w rozumieniu kosztów zasobów – porównaj wyżej metodologię holenderską, belgijską i szwedzką) poszczególnych podmiotów uczestniczących w rozliczeniach danym instrumentem płatniczym. Koszty społeczne liczone w badaniach amerykańskich dodatkowo.

<sup>17</sup> Dla specjalistycznych sklepów z elektroniką zbadano dodatkowo w ramach kart kredytowych: kartę Visa/MasterCard (brak rozróżnienia między obiema kartami), kartę American Express i kartę Discover, pominięto kartę debetową potwierdzoną PIN-em (w praktyce w USA nie występowała możliwość płacenia nią w sklepach z elektroniką).

<sup>18</sup> Autor przeliczył wartości z dolarów amerykańskich na euro po średniorocznym kursie wymiany EUR/USD z 2003 r. (1 euro za 1,13 dolara). Kurs został zaczerpnięty ze strony EBC (baza danych kursów walutowych, *ECB Statistical Data Warehouse – Exchange rates (bilaterals)*).

W skład prywatnych kosztów płatności sklepów weszły koszty: kradzieży/falszerstw (tylko dla gotówki), *floatu* (kalkulowane jako utracone odsetki od pieniądza w drodze, czyli od momentu sprzedaży produktu do momentu uznania konta sklepu), czasu trwania transakcji danym instrumentem płatniczym (skalowane względem godzinnej stawki wynagrodzenia kasjera), przygotowania depozytu (skalowane względem godzinnej stawki wynagrodzenia kasjera<sup>19</sup>), opłat pobieranych przez banki (opłata akceptanta – *merchant services charge* – od kart płatniczych, opłata od depozytu gotówkowego i czekowego) oraz pozostałe koszty pośrednie (koszty operacji *chargeback*, przewozu gotówki do banku uzbrojonym transportem, strat czekowych, innych opłat). Koszty i korzyści prywatne pozostałych uczestników płatności zestawiono w tabeli 5.

**Tabela 5**  
**Koszty i korzyści konsumentów, banku centralnego oraz banków komercyjnych w badaniach amerykańskich**

Podmioty	Koszty	Korzyści
Konsumenty	Czas procesowania transakcji (czas poświęcony płatności)*	Pieniądz w drodze ( <i>float</i> ) (dotyczy czeków, kart kredytowych)
	Czas stania w kolejce*	Możliwość zaciągnięcia kredytu (dotyczy kart kredytowych)
	Koszty opłat (za wypłaty z bankomatu, za blankiety czekowe itp.)	Możliwość łatwego przejrzania wydatków z wyciągów bankowych (nie dotyczy zatem gotówki)
	Koszty pośrednie ( <i>implicit prices</i> – czas dotarcia i wypłaty z bankomatu*)	Możliwość skorzystania z usługi typu <i>cash back</i> (wycofania gotówki w kasie)
	Seniorat	Szeroka baza akceptantów (tylko dla karty debetowej z weryfikacją podpisem)
		Programy lojalnościowe (najczęściej w postaci mil lotniczych) i prywatność**
Bank centralny	Produkcja (gotówki)	Seniorat***
	Procesowanie (gotówki, czeków)	Procesowanie (czeków)
Banki komercyjne	Utrzymanie bankomatów	Procesowanie (gotówki, czeków, kart)
	Produkcja (kart)	
	Procesowanie (gotówki, czeków, płatności kartami, w tym koszty <i>floatu</i> )	Pieniądz w drodze ( <i>float</i> )
	Programy lojalnościowe ( <i>reward programs</i> , dotyczy kart kredytowych)	

\* Kwantyfikowane pieniężnie wg średniej stawki wynagrodzenia w USA. \*\* Prywatność (anonimowość) liczono jako utracony zysk z programów lojalnościowych. \*\*\* Seniorat był tu liczony jako różnica między wartością nominalną gotówki a kosztami jej utrzymania w obiegu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Garcia-Swartz, Hahn i Layne-Farrar: 2006, 184–191.

Wyniki sumaryczne kalkulacji kosztów i korzyści z badań amerykańskich zaprezentowano w tabeli 6.

W sklepach spożywczych najtańsze według krańcowego społecznego kosztu netto okazały się karty debetowe potwierdzone PIN-em. Dalsza kolejność była zróżnicowana w zależności od kwoty transakcji. Jednak co do zasady droższe były płatności papierowe, tańsze elektroniczne. Z instrumentów papierowych najwięcej kosztował czek niepotwierdzony. W sklepach z elektroniką, ranking kosztocłonności instrumentów płatniczych wg krańcowego społecznego kosztu netto wyglądał inaczej. Najlepiej wypadły karty kredytowe Visa/MasterCard oraz American Express, następnie czek, karta kredytowa Discover, a na końcu karta debetowa i gotówka. Należy także zauważyć, że w myśl samego tylko krańcowego kosztu społecznego w sklepach z elektroniką gotówka była zdecydowanie najdroższa.

<sup>19</sup> Nie dotyczy płatności kartą, dotyczy tylko czeków i gotówki.



Garcia-Swartz et al. konkludują, że krańcowe koszty społeczne netto wszystkich instrumentów płatniczych są zbliżone dla niskokwotowych transakcji. Znaczniejsze różnice pojawiają się wraz ze wzrostem kwoty transakcji.

**Tabela 6**  
**Rachunek kosztów i korzyści płatności instrumentami płatniczymi w badaniach amerykańskich w 2003 r. (w EUR)**

Sklep spożywczy												
	Gotówka		Czek niepotwierdz.		Czek potwierdz.		Karta kredytowa/obciążeniowa		Karta debetowa (podpis)		Karta debetowa (PIN)	
Krańcowe koszty prywatne	0,90	1,79	1,12	1,32	1,10	1,12	1,26	2,06	1,26	1,44	1,24	1,31
Krańcowe korzyści prywatne	0,19	0,81	0,25	0,25	0,34	0,34	0,55	1,43	0,58	0,71	0,62	0,62
Krańcowe koszty społeczne netto	0,71	0,98	0,88	1,07	0,77	0,79	0,71	0,64	0,67	0,73	0,62	0,69
Ranking	3/4	5	6	6	5	4	3/4	2	2	3	1	1
Sklep z produktami elektronicznymi												
	Gotówka		Czek		Karta kredytowa Visa/ MasterCard		Karta kredytowa Discover		Karta kredytowa American Express		Karta debetowa (podpis)	
Krańcowe koszty prywatne	1,93	2,72	1,83	1,88	2,42	3,84	1,99	3,04	2,63	4,26	2,12	3,08
Krańcowe koszty społeczne	1,86	2,65	0,59	0,63	1,27	1,69	1,32	1,76	1,27	1,69	0,96	1,08
Krańcowe korzyści prywatne	0,99	1,84	1,28	1,29	1,90	3,62	1,18	2,24	2,12	4,03	1,31	2,16
Krańcowe koszty społeczne netto	0,94	0,88	0,55	0,58	0,50	0,22	0,80	0,80	0,50	0,23	0,81	0,92
Ranking	6	5	3	3	1/2	1	4	4	1/2	2	5	6

Adnotacja: dla każdego instrumentu płatniczego obliczono koszty dla średniej wielkości transakcji gotówką i czekiem, w sklepie spożywcym: gotówka – 10,19 EUR, czek – 48 EUR, w sklepie elektronicznym: gotówka – 56,62 EUR, czek – 110,32 EUR (odpowiednio pierwsza i druga kolumna). Krańcowe koszty społeczne netto równają się krańcowym kosztom prywatnym po odjęciu od nich krańcowych korzyści prywatnych i wyeliminowaniu transferów pomiędzy stronami (np. płatności banków komercyjnych na rzecz banku centralnego z tytułu rozliczenia czekowego). Dla sklepu z produktami elektronicznymi dodano dla porównania krańcowe koszty społeczne.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Garcia-Swartz, Hahn i Layne-Farrar 2006: 188 i 193.

Akceptanci, którym uczeni amerykańscy przypisali największą wagę w swoich badaniach, ponosili wyższe koszty związane z płatnościami elektronicznymi (pochodna bankowych opłat transakcyjnych, w tym *Interchange*). Niestety autorom nie udało się zmierzyć żadnych korzyści sklepów, choć wskazali, że takie niewątpliwie istnieją – np. obsługa kredytu przez banki, nie zaś przez sklepy (w przypadku płatności kartą kredytową). *Inter alia* z powodu trudności w pomiarze niektórych korzyści (zwłaszcza akceptantów) rezultaty liczbowe nie powinny być – zdaniem badaczy – traktowane jako ostateczne, lecz jako sygnałne.

Dla konsumentów amerykańskich droższe były czeki i gotówka, tańsze karty – zwłaszcza karta kredytowa, która dawała możliwość zaciągnięcia kredytu. Koszty konsumentów zostały prawie całkowicie zdominowane przez koszty typu czasowego (czas potrzebny na wypłatę gotówki w bankomacie i poświęcony transakcji w POS-ie). Z tych względów karty płatnicze okazały się tańsze dla konsumentów. Wśród korzyści związanych z płatnościami gotówką najistotniejszą rolę odgrywała prywatność, a w płatnościach czekiem – opcja *cash back*. Na korzyści z płatności kartą kredytową składały się przede wszystkim benefity



z programów rabatowych/lojalnościowych (mile lotnicze, punkty rabatowe itp.) i – wraz ze wzrostem kwoty transakcji – korzyści kredytowe.

Banki komercyjne, podobnie jak konsumenci, odnosili duże korzyści z płatności kartami. Mimo że koszty procesowania gotówki i czeków były niższe niż koszty procesowania płatności kartami, to banki na kartach zarabiały znacznie więcej i w konsekwencji ich prywatny wynik netto z płatności kartami był dodatni. W kosztach gotówkowych najpoważniejszą pozycję stanowiło utrzymanie bankomatów (*ATM maintenance*), którego koszt raptownie wraz z kwotą transakcji.

Konsumenci na przestrzeni ostatnich lat coraz częściej sięgali w POS-ach po elektroniczne instrumenty płatnicze. Pomimo tego w niskokwotowych transakcjach nadal dominowała gotówka. Rodzaj sklepu wpływał na strukturę i wysokość zarówno prywatnych, jak i społecznych kosztów instrumentów płatniczych.

Ostatni wniosek z badań amerykańskich brzmi – zmniejszanie płatności papierowych prowadzi do wzrostu ogólnego dobrobytu. Działania podejmowane w celu stworzenia społeczeństwa bezgotówkowego nie kosztują więcej niż płatności papierowe. Autorzy nadmienią jednak, że ich zdaniem największymi beneficjentami społeczeństwa bezgotówkowego będą konsumenci, a odbędzie się to kosztem akceptantów.

#### 2.4. Badania australijskie Simes et al.

Zachęteni przykładem amerykańskim badania przeprowadzili również uczeni australijscy (Simes, Lancy, Harper 2006). Zastosowali tę samą co Amerykanie metodologię i sformułowali identyczne cele. Zmierzyli koszty i korzyści prywatne wszystkich instrumentów płatniczych używanych w POS-ach australijskich: gotówki, czeków, kart kredytowych (systemu trój- i czterostronnego<sup>20</sup>), kart debetowych (potwierdzonych PIN-em i podpisem<sup>21</sup>). Australijczycy wykorzystali w swoich wyliczeniach niektóre dane amerykańskie, gdy nie były dostępne odpowiedniki australijskie (np. czas spędzony przez konsumentów w kolejce przy kasie i czas potrzebny do przeprowadzenia transakcji określonym instrumentem płatniczym w kasie).

W studiach Simes et al. pominięto koszty budowy infrastruktury płatniczej, uznając je za utopione i bez wpływu na decyzję o wyborze instrumentu płatniczego. Uwypuklono trudności związane z oddzieleniem kosztów różnych produktów bankowych sprzedawanych łącznie (*bundling*) oraz z rozliczeniem kosztów pośrednich (*overheads*). Banki wydawcy kart, banki agencji rozliczeniowej oraz organizacje płatnicze zostały potraktowane jako jedna grupa podmiotów i w konsekwencji zignorowano transfery zysków między nimi (podział opłaty akceptanta).

W badaniach Simes et al. rozważono trzy scenariusze: podstawowy i dwa uzupełniające.

W scenariuszu podstawowym rozpatrzono tylko te koszty i korzyści, które miały bezpośredni wpływ na decyzję o wyborze instrumentu płatniczego. Nie wzięto zatem pod uwagę m.in. opłat rocznych za korzystanie z kart kredytowych, opłat za utrzymanie rachunków bankowych, dodatkowych opłat za transakcje powyżej puli darmowych transakcji<sup>22</sup>. W drugim scenariuszu uzupełniającym autorzy dodali większą część wymienionych wyżej opłat, alokując je we właściwej proporcji do liczby transakcji przeprowadzanych

<sup>20</sup> Czterostronny system charakteryzuje Visa i MasterCard, pozostałe systemy są trójstronne.

<sup>21</sup> Aktualnie w Australii, w użyciu, kartą debetową potwierdzaną podpisem jest praktycznie wyłącznie Visa debit.

<sup>22</sup> W Australii w czasie przeprowadzania badania sprzedawano usługi w pakietach – w opłacie miesięcznej za utrzymanie rachunku bankowego, klient otrzymywał pulę darmowych transakcji płatniczych (do wyboru z grupy instrumentów: karta debetowa potwierdzona PIN-em, czek, wypłata z bankomatu, transakcja w internecie). W 2006 r. przeciętny klient banku dokonywał miesięcznie czterech płatności kartą debetową oraz trzech wypłat z bankomatu, mieszcząc się tym samym w bezpłatnej puli transakcji (Simes et al. 2006: 34, za Bank Australii).

poszczególnymi instrumentami płatniczymi<sup>23</sup>. Natomiast w pierwszym scenariuszu uzupełniającym badacze skwantyfikowali pieniądze korzyść konsumentów wynikającą z opcji zaciągnięcia kredytu. Dla konsumentów ta korzyść ma wymiar płatniczy w tym sensie, że pozwala na dokonywanie wydatków konsumpcyjnych mimo chwilowych kłopotów z płynnością. Policzone tę korzyść jako roczną opłatę z tytułu utrzymywania linii kredytowej na poziomie kilku tysięcy dolarów australijskich. Korzyścią z opcji zaciągnięcia kredytu w tym rozumieniu jest otrzymanie kredytu, a nie sam kredyt. Zatem przypomina ona ubezpieczenie od chwilowej utraty płynności (porównaj Simes et al. 2006: 26 oraz Garcia-Swartz et al. 2006a: 189). Korzyść konsumenta z zaciągnięcia bezpłatnej pożyczki w średnim okresie 25 dni na karcie kredytowej (liczoną jako koszt rocznych odsetek od pożyczki niezabezpieczonej zaciągniętej w rachunku bieżącym) ujęto w pozycji *float* (scenariusz bazowy Simes et al. 2006). Należy zauważyć, że opcja zaciągnięcia kredytu skwantyfikowana w pierwszym scenariuszu uzupełniającym nie uwzględniała kosztów ustanowienia i obsługi linii kredytowej po stronie banku, bowiem te w opinii uczonych australijskich są związane z usługą udostępniania kredytu, nie zaś z usługą płatniczą.

Simes et al. weszli w polemikę z poglądami głoszonymi przez Bank Australii (*Reserve Bank of Australia*, RBA) i Australijską Komisję Ochrony Konkurencji i Konsumenta (*Australian Competition and Consumer Commission*, ACCC). Urzędy regulacyjne od początku XXI w. starały się doprowadzić do ukształtowania korzystniejszego wzorca płatności w społeczeństwie australijskim i wyrównania niedoskonałości rynku (porównaj RBA i ACCC 2000, RBA 2002, RBA 2005). Stanowisko RBA i ACCC sprowadzało się do kilku punktów:

- koszty społeczne kart kredytowych są wyższe od kart debetowych, czasami również gotówki,
- korzyści prywatne konsumentów z używania kart kredytowych przekraczają korzyści prywatne z używania innych instrumentów płatniczych, podczas gdy koszty prywatne sklepów wynikające z przymusu akceptacji danego instrumentu płatniczego są – w porównaniu z gotówką i kartami debetowymi – znacznie za wysokie dla kart kredytowych,
- ukrycie przejrzystości cenowej poprzez stosowanie wysokich opłat akceptanta od kart kredytowych nie pozwala płatnikom (konsumentom) właściwie ocenić kosztowności tego instrumentu płatniczego,
- zyski instytucji finansowych z kart kredytowych są nadmierne, składają się na nie – prócz dochodów z opłat akceptanta (*merchant services charge*) – także wysokie dochody kredytowe.

Opierając się na powyższej argumentacji, RBA i ACCC zastosowały działania interwencyjne polegające na umożliwieniu sklepom nakładania dodatkowych opłat za transakcje przy użyciu kart kredytowych oraz na wymuszeniu obniżenia opłaty *Interchange* na organizacjach kart płatniczych i bankach wydawcach.

W 2002 r. Bank Australii oszacował koszt jednej transakcji w kwocie 61,35 EUR<sup>24</sup> (100 AUD) karty kredytowej na 1,21 EUR, natomiast karty debetowej potwierdzonej PIN-em (EFTPOS) na 0,25 EUR. Wg Simes et al. w kosztach kart kredytowych znalazły się koszty

<sup>23</sup> Opłaty roczne za korzystanie z kart kredytowych i opłaty za utrzymanie rachunków bieżących stanowią część związanych z płatnościami kosztów pośrednich konsumentów (*overheads*). Pozostaje natomiast kwestią problematyczną, w jakim stopniu w badaniach efektywności instrumentów płatniczych należy brać pod uwagę koszty pośrednie instytucji finansowych takie jak: koszty działów IT, obsługi rachunków bieżących, kart kredytowych, marketingu i promocji, służb nadzorujących bezpieczeństwo transakcji i przeciwdziałających oszustwom, zarządu itp. Te koszty instytucji finansowych są pokrywane z rozmaitych przychodów, w tym z przychodów z płatności. Simes et al. nie ujmowali w swoich kalkulacjach kosztów pośrednich instytucji finansowych.

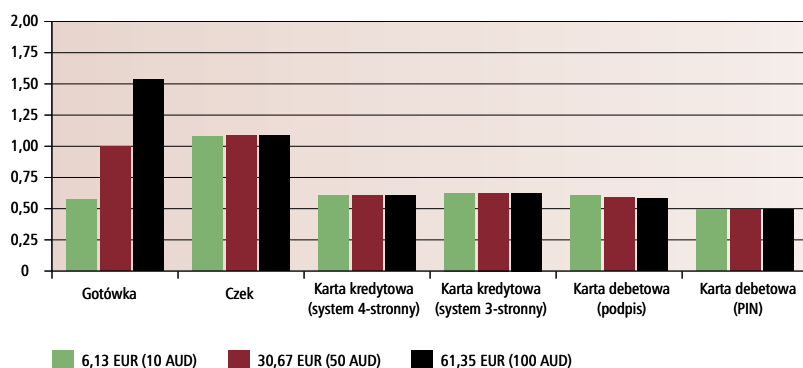
<sup>24</sup> Autor przeliczył wartości z dolarów australijskich na euro po średniorocznym kursie wymiany EUR/AUD z 2005 r. (1 euro za 1,63 dolara australijskiego). Kurs został zaczerpnięty ze strony EBC (baza danych kursów walutowych, *ECB Statistical Data Warehouse – Exchange rates (bilaterals)*). Wybrano kurs stały z 2005 r., ponieważ z tego roku pochodziła duża część danych pierwotnych wykorzystanych w badaniach Simes et al. i Banku Australii. Warto jednak zauważyć, że średnioroczny kurs dolara australijskiego do euro był stosunkowo stabilny w latach 2001–2007 (1,73 w latach 2001–2003, 1,69 w 2004 r., 1,63 w 2005 r., 1,66 w 2006 r. i 1,63 w 2007 r.).

udzielanych kredytów i koszty pośrednie banków (*overheads*). Badacze zwrócili uwagę na fakt, że banki respondenci (zarówno wydawcy, jak i agenci rozliczeniowi) mieli duże trudności z właściwą alokacją kosztów (np. różnice w kosztach operacyjnych agentów rozliczeniowych w skrajnym przypadku były aż czterokrotne: 4,9 *versus* 19 eurocentów na transakcję). W konsekwencji przykładowo dla transakcji w kwocie 61,35 EUR koszty procesowania karty debetowej (PIN) wyniosły 1,84 eurocenta, karty kredytowej 10,43 eurocenta, koszty personelu karty debetowej (PIN) 1,84 eurocenta, karty kredytowej 23,93 eurocenta, inne koszty karty debetowej (PIN) 1,23 eurocenta, karty kredytowej 41,71 eurocenta. Simes et al. stwierdzili, że tak duże różnice w kosztach tych dwóch instrumentów płatniczych były nieuzasadnione i wynikały z niewłaściwych porównań. W dużej mierze dysproporcje były związane z trudnościami w oddzieleniu poszczególnych usług z pakietów (*unbundling*) i korespondujących z nimi kosztów oraz z zaliczeniem w poczet kosztów instrumentów płatniczych kosztów pośrednich banków.

Dlatego Simes et al. posłużyli się inną niż Bank Australii metodologią i zmierzili krańcowe koszty społeczne netto na wzór Garcii-Swartz et al., zachowując przy tym wszystkie zasady tego podejścia – m.in. eliminacja podwójnych pozycji kosztów (*double counting*). Przykładowo seniorat stanowił zarówno koszt konsumenta, jak i korzyść banku centralnego, dlatego eliminował się w ostatecznym rachunku krańcowych kosztów społecznych netto.

#### Rysunek 7

**Krańcowe koszty społeczne netto instrumentów płatniczych dla trzech kwot transakcji w Australii (Simes et al. 2006) (w EUR)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie Simes, Lancy i Harper 2006: 24.

Z badań wynikało, że instrumenty elektroniczne mają niższe krańcowe koszty społeczne netto niż instrumenty papierowe oraz istnieją niewielkie różnice między krańcowymi kosztami społecznymi netto kart debetowych i kredytowych. Karty debetowe (PIN) okazały się średnio tańsze od kredytowych o 12,3 eurocenta. Zawdzięczają to nieco krótszemu okresowi trwania transakcji w POS-ie oraz niższym kosztom procesowania płatności przez instytucje finansowe.

W przeciwieństwie do badań amerykańskich Simes et al. stwierdzili, że gotówka nie jest najtańszym środkiem płatniczym dla sklepów. Najtańsza okazała się karta debetowa (PIN). Natomiast koszty prywatne sklepów dla kart kredytowych i debetowych (podpis) rosły proporcjonalnie do kwoty transakcji. Miało to ścisły związek z tym, że nakładane przez banki opłaty od tych instrumentów płatniczych różniły się w zależności od kwoty transakcji.

Gotówka, w rachunku krańcowych kosztów społecznych netto wszystkich uczestników rozliczeń, zgodnie z wynikami badań uczonych australijskich także nie była najtańsza, głównie z powodu rosnących wraz z kwotą transakcji kosztów czasu potrzebnego do wypłaty gotówki z bankomatu oraz kosztów senioratu (porównaj rysunek wyżej).

Niemniej autorzy przyznali, że gotówka jest relatywnie tanim instrumentem płatniczym w niskokwotowych transakcjach.

W pierwszym scenariuszu uzupełniającym włączono do rozważań opcję kredytu na kartach kredytowych. W efekcie zmieniły się krańcowe koszty społeczne netto kart kredytowych, malejąc wraz ze wzrostem transakcji.

W drugim scenariuszu uzupełniającym dodano koszty pośrednie konsumentów (opłaty za karty i rachunki bieżące) (*consumer overheads*). W rezultacie wzrosła efektywność gotówki w niskokwotowych transakcjach, lecz ogólnie najtańsze pozostały karty, w tym dla wyższych transakcji najmniej kosztowne okazały się karty kredytowe. Zastanawiać może jednak, dlaczego po wliczeniu opłat rocznych za korzystanie z kart kredytowych, wzrosła, a nie spadła ich pozycja w rankingu efektywności kosztowej.

Autorzy podkreślają w uwagach końcowych, że pewne aspekty w ich studiach nie zostały wzięte pod uwagę. W przypadku gotówki pominięto takie jej cechy jak: anonimowość, szeroka baza akceptacyjna, możliwość transferów międzykonsumenckich, w przypadku kart ogółem nie skwantyfikowano ich względnie większego bezpieczeństwa, w przypadku kart kredytowych i debetowych (podpis) możliwości zawierania płatności na odległość (internet, telefon). Tym samym uczeni zaakcentowali, że poszczególne instrumenty płatnicze nie są idealnymi substytutami.

Simes et al., powołując się na rezultaty swoich badań, sprzeciwili się interwencyjnemu działaniu Banku Australii w ograniczaniu wysokości opłaty *Interchange*.

## 2.5. Badania australijskie Banku Australii

Bank Australii odpowiedział na rzucone przez Simes et al. wyzwanie i przeprowadził dogłębne studia nad kosztem instrumentów płatniczych w Australii (Bank Australii 2007). W przeciwieństwie do innych badań ujął koszty także tych instrumentów płatniczych, którymi można płacić poza POS-ami (w internecie, przez telefon, płatności masowe na pocztę itp.). Przeanalizowano koszty w POS-ach: gotówki, czeków, kart kredytowych, debetowych (PIN, podpis) oraz poza POS-ami: kart kredytowych, systemu BPay, czeków oraz polecenia zapłaty. Bank Australii zmierzył koszty społeczne i prywatne instrumentów płatniczych, zatem pominął kwantyfikowanie korzyści, którego dokonywali Simes et al. oraz Garcia-Swartz et al. W badaniach oszacowano koszty społeczne płatności inicjowanych przez konsumentów. Płatności inicjowane przez przedsiębiorstwa pominięto.

Badania Banku Australii z 2007 r. były rozwinięciem i uzupełnieniem wcześniejszych studiów (RBA 2000, 2002, 2005), na podstawie których zdecydowano się dokonać interwencji na rynku instrumentów płatniczych. W założeniu badania z 2007 r. miały zmierzyć długoterminowe krańcowe (inkrementalne, dodatkowe) koszty społeczne. Takie definiowanie celu wymaga ujęcia kosztów rozbudowy infrastruktury płatniczej umożliwiającej dokonywanie dodatkowych płatności. Koszty traktowane jako stałe w krótkim okresie, stają się zmienne w długim okresie. W związku z trudnościami takiego podejścia zmierzono koszty średnie różnych form płatności, przyjmując, że oddają właściwie długoterminowe krańcowe koszty społeczne. Ważną zmienną w badaniach była wartość transakcji. Dane zebrano bezpośrednio od uczestników płatności. W rzadkich przypadkach przy liczeniu kosztów społecznych opłaty ponoszone przez danego uczestnika zostały potraktowane jako ekwiwalent kryjących się u ich podstaw kosztów (np. koszt transportu gotówki ponoszony przez sklepy policzono jako wynagrodzenie za usługi pobierane przez firmy transportowe). Bank Australii podszedł ze starannością do kwestii unikania podwójnego liczenia pozycji kosztów (*double counting*). Przykładowo, jeżeli włączono do rachunku kosztów społecznych koszty usług rozliczeniowych świadczonych przez instytucje finansowe, to nie brano już pod uwagę opłat akceptantów ponoszonych z tytułu tych usług, chociaż wliczano je do kosztów prywatnych akceptantów. Pewną część kosztów prywatnych zdefiniowano jako transfery (*transfers*), czyli takie strumienie płatności, które sta-

nowią przychód jednej strony, a koszt drugiej, np. *Interchange* (przychód banku wydawcy, koszt agenta rozliczeniowego) oraz seniorat (przychód banku centralnego, koszt innych podmiotów posługujących się gotówką). Transfery w rozumieniu Banku Australii zostały wyodrębnione i omówione oddzielnie.

Przebadano dziewięć instytucji finansowych, w tym operatorów bankomatów, dwanaście różnych dużych sklepów, w tym supermarkety i centra handlowe oraz dokonano badań reprezentatywnej grupy konsumentów w celu oszacowania liczby transakcji gotówkowych oraz kosztów transakcyjnych związanych z płatnościami (przede wszystkim w wymiarze czasowym). Informacje finansowe o koszcie produkcji (bicia monet, drukowania banknotów) i utrzymania gotówki w obiegu zaczerpnięto bezpośrednio z Banku Australii. Banki uczestniczące w badaniu posiadały 3/4 rynku transakcyjnych rachunków bankowych oraz rachunków kart kredytowych (liczby tych rachunków) w Australii. Wśród akceptantów znalazło się siedem sklepów akceptujących płatności w POS-ach oraz pięć instytucji, które inkasowały płatności za usługi telekomunikacyjne, finansowe, użyteczności publicznej (*billers*) głównie poza POS-ami. Przebadani akceptanci płatności przetworzyli około 2/5 wszystkich płatności detalicznych. Raportowane dane pochodziły z lat 2004–2006.

Roczne koszty społeczne płatności konsumenckich oszacowano na około 0,8% PKB australijskiego z 2006 r., z czego połowa przypadała na gotówkę. Wybierano ją jednak w około 70% przypadków płatności. Gotówka została sklasyfikowana jako najtańszy instrument płatniczy dla niskokwotowych transakcji, do których była też najczęściej wykorzystywana. Dużą zaletą banknotów i monet jest szybkość dokonywania rozliczenia w kasie (relatywnie większa niż innych instrumentów płatniczych). Karty kredytowe ponownie okazały się bardziej kosztowne niż debetowe (PIN) zarówno dla instytucji finansowych, jak i akceptantów (porównaj wcześniejsze badania Banku Australii 2000). Bank Australii rozdzielił koszty kart kredytowych związanych tylko z funkcją płatniczą, koszty pośrednie (*overheads*), koszty kredytu na karcie i koszty programów punktowych. Włączenie do kosztów społecznych kosztów konsumenckich nie miało tak dużego wpływu na koszty całkowite, jak w badaniach szwedzkich i amerykańskich. Wśród form płatności poza POS-ami najtańsze okazały się polecenia przelewu i zapłaty, następnie system BPay oraz karty kredytowe. Niezależnie od środowiska najdroższe ze społecznego punktu widzenia były czek.

Okazało się, że utrzymanie rachunków bieżących i kart kredytowych umożliwiających transakcje płatnicze pociąga za sobą znaczne koszty (*circa* 25% całości prywatnych kosztów banków).

Oszacowywane przez Bank Australii średnie koszty społeczne instrumentów płatniczych liczone przede wszystkim dla średnich kwot płatności danym instrumentem płatniczym (najniższa dla gotówki, najwyższa dla czeków).

Tak jak napisano powyżej, w świetle kosztów społecznych płatności w POS-ach gotówka okazała się najtańsza. Za nią uplasowała się karta debetowa (PIN), karta kredytowa oraz czek. Ranking kosztów społecznych płatności nie ulega zmianie po wliczeniu kosztów konsumentów. Po dodaniu do kosztów społecznych płatności także kosztów pośrednich związanych z utrzymaniem rachunku oraz kosztów związanych z kredytem rosną znacząco koszty kart kredytowych i do pewnego stopnia także debetowych (PIN). Kolejność w rankingu jednak się nie zmienia.

W płatnościach poza POS-ami najtańszymi społecznie instrumentami płatniczymi okazały się polecenie zapłaty oraz system BPay. Na trzecim miejscu znalazła się karta kredytowa, a na ostatnim ponownie czek.

Bank Australii dokonał pomiaru kosztów pośrednich utrzymania bankowych rachunków transakcyjnych (bieżących) oraz kredytowych (*account overheads*). W skład badanych pozycji kosztowych weszły koszty: systemów IT, działów rozwoju produktów i marketingu,

procesowania płatności, ogólnego zarządzania kontami oraz obsługi klienta. Droższe okazały się konta kart kredytowych, tańsze kart debetowych (odpowiednio średnio na rok: 67 EUR oraz 47 EUR).

**Tabela 7**  
**Średnie ważone koszty społeczne instrumentów płatniczych w POS-ach w Australii (Bank Australii 2007) (w EUR)**

	Karta kredytowa	Karta debetowa (PIN)	Gotówka	Czek
Koszty społeczne razem (A+B)	1,64	0,62	0,30	4,81
Instytucje finansowe (A)	1,40	0,43	0,14	2,88
Koszty ogólne utrzymania rachunku (A1)	0,50	0,29	0,03	0,29
Bezpośrednie koszty płatności (A2)	0,36	0,13	0,11	2,59
Koszty związane z kredytem (A3)	0,53	–	–	–
Akceptanci (B)	0,25	0,19	0,15	1,93
Bank Australii (C)			0,01	
Koszty społeczne płatności (A2+B+C)	0,61	0,33	0,27	4,52
Konsumenci (D)	0,13	0,09	0,07	0,20
Koszty społeczne płatności (włącznie z konsumentami) (A2+B+C+D)	0,74	0,41	0,34	4,72

Adnotacja: średnia wartość transakcji w próbach wyniosła: karty kredytowe (81 EUR dla instytucji finansowych, 40 EUR dla akceptantów), karty debetowe (PIN) (36 EUR dla instytucji finansowych, 45 EUR dla akceptantów), gotówka (12 EUR dla akceptantów), czeki (1938 EUR dla banków płatnika, 219 EUR dla akceptantów).

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Australii 2007: 22.

**Tabela 8**  
**Średnie ważone koszty społeczne instrumentów płatniczych poza POS-ami w Australii (Bank Australii 2007) (w EUR)**

	Karta kredytowa	Czek	BPay	Polecenie zapłaty
Koszty społeczne razem (A+B)	1,53	3,20	0,62	0,47
Instytucje finansowe (A)	1,40	2,88	0,60	0,36
Koszty ogólne utrzymania rachunku (A1)	0,50	0,29	0,29	0,29
Bezpośrednie koszty płatności (A2)	0,36	2,59	0,31	0,06
Koszty związane z kredytem (A3)	0,53	–	–	–
Akceptanci (B)	0,13	0,31	0,02	0,11
Koszty społeczne płatności (A2+B)	0,49	2,90	0,33	0,18
Konsumenci (C)	~0,29	~0,26	~0,26	~0,14
Koszty społeczne płatności (włącznie z konsumentami) (A2+B+C)	~0,79	~3,17	~0,60	~0,31

Adnotacja: średnia wartość transakcji w próbach wyniosła: karty kredytowe (81 EUR dla instytucji finansowych, 90 EUR dla akceptantów), czeki (1938 EUR dla banków płatnika, 674 EUR dla akceptantów), BPay (366 EUR dla banków płatnika, 83 EUR dla akceptantów), polecenie zapłaty (2459 EUR dla instytucji finansowych, 65 EUR dla akceptantów).

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Australii 2007: 23.

Z zestawienia kosztów produkcji kart kredytowych i kart debetowych (PIN oraz podpis) dla instytucji finansowych wypłynął wniosek, że rozważając jedynie koszty funkcji płatniczej najdroższe były karty kredytowe (0,36 EUR), następnie karty debetowe potwierdzone podpisem (0,28 EUR) i najtańsze debetowe potwierdzone PIN-em (0,13 EUR). Różnice w kosztach na niekorzyść kart kredytowych pojawiły się głównie z powodów:

- wyższych kosztów funkcjonowania międzynarodowej infrastruktury płatniczej,
- działań skierowanych na zwalczanie i prowadzenie postępowań wyjaśniających w sprawie oszustw kartowych,
- wyższych kosztów kapitału zaangażowanego z tytułu ryzyka operacyjnego.

Należy pamiętać, że z kartą kredytową związana jest funkcja kredytu i programów lojalnościowych. Bank Australii oszacował oddzielnie koszty tych funkcji<sup>25</sup>. W kosztach kredytu karty kredytowej znalazły się koszty windykacji kredytów i odpisów, koszty kapitału z tytułu ryzyka kredytowego oraz koszt kredytowania bezodsetkowego (ten ostatni to przychód konsumentów). Do kosztów programu lojalnościowego (punkty typu mile lotnicze) zaliczono: koszt prowadzenia systemu oraz koszt punktów (ten ostatni to przychód konsumentów). Koszt kredytu na średnią transakcję płatniczą wyniósł 0,7 EUR, a koszt programów lojalnościowych 0,4 EUR, podrażając koszty prywatne instytucji finansowych (bank wydawca karty i bank agent rozliczeniowy) z tytułu kart kredytowych do 1,46 EUR (porównaj Bank Australii 2007: 7).

W badaniach Banku Australii skalkulowano także wartości progowe transakcji w celu określenia, który instrument płatniczy w danym segmencie kwotowym płatności w POS-ach jest tańszy ze społecznego punktu widzenia. Do kwoty 30,67 EUR gotówka okazała się mniej kosztowna od karty debetowej (PIN). Karta kredytowa zawsze była droższa od karty debetowej i gotówki (nawet rozważając jedynie funkcję płatniczą karty kredytowej).

W podsumowaniu studiów Banku Australii nad kosztami instrumentów płatniczych nadmieniono, że koszty społeczne są tylko jednym z mierników efektywności systemu płatniczego. Pożądane jest zatem wspieranie rozwoju elektronicznych instrumentów płatniczych, bowiem w ten sposób promuje się innowacyjność.

<sup>25</sup> W badaniach Banku Australii znajduje się jednak opinia alternatywna, która głosi, że uzasadnione jest też traktowanie funkcji płatniczej i kredytowej karty kredytowej łącznie, ponieważ w wypadku tego produktu obie funkcje są ze sobą nierozdzielnie związane – w chwili płatności zawsze udzielany jest kredyt (porównaj RBA 2007: 6).



## 3

### Syntetyczne porównanie badań nad kosztami instrumentów płatniczych w ujęciu kosztów i korzyści prywatnych oraz kosztów społecznych (wg krajów)

	Holandia	Belgia	Szwecja	USA	Australia Simes et al.	Australia Bank Australii
Cel badań	Zmierzyć koszty społeczne instrumentów płatniczych w POS-ach. Czy da się w praktyce stworzyć społeczeństwo bezgotówkowe?	Zmierzyć koszty społeczne instrumentów płatniczych w POS-ach. Jakie byłyby oszczędności, gdyby zastąpiono droższe instrumenty tańszymi?	Zmierzyć prywatne i społeczne koszty kart płatniczych (kredytowych i debetowych) oraz gotówki w POS-ach. Czy koszty prywatne uczestników są zbieżne z kosztami społecznymi i czy bodźce cenowe sprzyjają procesowi ich konwergencji?	Zmierzyć koszty i korzyści poszczególnych uczestników z posługiwania się instrumentami płatniczymi w POS-ach. Czy społeczeństwo skorzystałoby na sytuacji, w której więcej transakcji w POS-ach byłoby dokonywanych instrumentami elektronicznymi, a mniej papierowymi?	Zmierzyć koszty i korzyści poszczególnych uczestników z posługiwania się instrumentami płatniczymi w POS-ach. Czy ingerencja organów nadzoru w rynek instrumentów płatniczych w Australii była uzasadniona?	Zmierzyć koszty społeczne i koszty prywatne uczestników cyklu płatności różnymi instrumentami płatniczymi. Czy wcześniejsze badania organów nadzoru i działania przedsięwzięte na ich podstawie w celu poprawy efektywności systemu płatniczego były uzasadnione?
Zakres badań	Koszty społeczne instrumentów płatniczych wykorzystywanych w POS-ach – koszty sektora bankowego, sklepów, banku centralnego (koszty konsumentów pominięto).	Koszty społeczne instrumentów płatniczych wykorzystywanych w POS-ach – koszty sektora bankowego, sklepów, banku centralnego (koszty konsumentów pominięto).	Koszty społeczne i prywatne gotówki i kart płatniczych w POS-ach banków komercyjnych i poczty, banku centralnego i sortowni gotówki, firm transportowych, sklepów oraz społeczeństwa (głównie konsumentów, których koszty ujęto).	Krańcowe koszty społeczne netto, prywatne koszty i korzyści z posługiwania się różnymi instrumentami płatniczymi w POS-ach konsumentów, akceptantów, banków komercyjnych oraz banku centralnego.	Krańcowe koszty społeczne netto, prywatne koszty i korzyści z posługiwania się różnymi instrumentami płatniczymi w POS-ach konsumentów, akceptantów, banków komercyjnych oraz banku centralnego.	Koszty społeczne i prywatne różnych podmiotów cyklu płatności instrumentami płatniczymi używanymi w POS-ach oraz poza nimi. Zbadano koszty komercyjnych instytucji finansowych, banku centralnego, akceptantów i konsumentów.
Zbadane instrumenty płatnicze	Gotówka, karta debetowa, kredytowa, elektroniczna portmonetka.	Gotówka, karta debetowa, kredytowa (z wyłączeniem Diners Club oraz American Express), elektroniczna portmonetka.	Gotówka, karta debetowa, karta kredytowa.	Gotówka, czek (potwierdzony, niepotwierdzony), karta debetowa (PIN, podpis), karta kredytowa (łącznie bądź w podziale na Visa/MasterCard, American Express, Discover).	Gotówka, czek, karta kredytowa (system trój- i czterostronny), karta debetowa (podpis, PIN).	W POS-ach: gotówka, karta debetowa (PIN, podpis), karta kredytowa, czeki. Poza POS-ami: karta kredytowa, system BPay, czek, polecenie zapłaty (względnie przelewu).
Dane	Dane zebrala grupa robocza prowadząca badania (zaangażowano w jej prace przedstawicieli wszystkich badanych grup podmiotów).	Trzy różne badania rynku podjęte tylko pod kątem zebrania danych do badania nadrzędnego kosztów społecznych przeprowadzone przez agencję INRA/IPSO5 i sfinansowane przez operatora Banksys i Bank Belgii.	Wykorzystano dane zebrane przez inne podmioty (bank centralny, cztery największe szwedzkie banki komercyjne – ponad 90% rynku płatności, pocztę, sklepy, firmy transportujące gotówkę, operatorów ATMów (Cekab)).	Dane z badań <i>Food Marketing Institute</i> (1998) (sklepy spożywcze) i <i>Coopers and Lybrand</i> (1995) (sklepy z elektroniką). Koszty zmierzono dla dwóch różnych kwot transakcji – 10,19 EUR, 48 EUR (sklepy spożywcze); 56,62 EUR, 110,32 EUR (sklepy z el.).	Dane z różnych austral. opracowań, głównie Banku Australii oraz z badań Garcii-Swartz et al. (tam gdzie nie były dostępne australijskie odpowiedniki). Koszty zmierzono dla trzech kwot transakcji: 6,13; 30,67 i 61,35 EUR.	Dane bezpośrednio od badanych grup podmiotów (9 instytucji finansowych, 12 akceptantów, z Banku Australii, badania prób konsumentów). Koszty zmierzono dla średnich kwot transakcji danym instrumentem płatniczym.
Użyte metody	Podział kosztów całkowitych instr. pl. na stałe i zmienne. Przy kalkulacji kosztu dodatkowej transakcji danym instr. pl. skorzystano z formuły: $\alpha_n + \beta_n s$ ( $s$ – wartość transakcji, $\alpha_n$ – średni zmienny koszt na transakcję, $\beta_n$ – średni zmienny koszt na euro obrotu).	<i>Vide</i> Holandia.	Przy liczeniu kosztu dodatkowej transakcji danym instr. pl. skorzystano z metody Banku Holandii. Do oszacowania kosztów konsumentów zastosowano podejście Baumola i Tobina ( <i>An Inventory-Theoretic Approach</i> ). Podział kosztów na stałe, zmienne i utopione.	Skwantyfikowano prywatne koszty i korzyści wszystkich badanych podmiotów. Krańcowe koszty społeczne netto otrzymano po odjęciu od sumy kosztów krańcowych sumy korzyści krańcowych. Wyeliminowano transfery między podmiotami ( <i>double counting</i> ).	<i>Vide</i> USA.	Oszacowano średni koszt społeczny instrumentów płatniczych. Uzależniono koszty od kwoty płatności dla jednej dodatkowej transakcji ( <i>vide</i> Szwecja, Belgia, Holandia).
Wyniki badań (koszty społeczne suma, tylko dla transakcji w POS-ach)	0,65% PKB, rocznie na gospodarstwo domowe 400 EUR, przeciętnie na transakcję 0,35 EUR.	0,74% PKB (z czego 0,54% przypada na gotówkę).	0,4% PKB (z czego 60–75% przypada na gotówkę).	Brak danych.	Brak danych.	0,8% PKB (z czego połowa przypada na gotówkę), (tylko dla transakcji inicjowanych przez konsumentów w POS-ach i poza nimi).
Wartości progowe dla kosztów społecznych (który instrument płatniczy jest tańszy w określonym przedziale kwotowym)	Elektroniczna portmonetka zawsze najtańsza, karta kredytowa zawsze najdroższa, gotówka tańsza od karty debetowej poniżej 11,63 EUR.	Gotówka tańsza od karty debetowej poniżej 10,24 EUR, elektroniczna portmonetka tańsza od karty debetowej poniżej 53,74 EUR, gotówka tańsza od karty kredytowej poniżej 60,88 EUR.	Gotówka tańsza od karty debetowej poniżej 7,55 EUR, gotówka tańsza od karty kredytowej poniżej 17,4 EUR), karta debetowa zawsze tańsza od kredytowej; (dla kosztów prywatnych, perspektywa konsumenta) gotówka tańsza od karty kredytowej poniżej 4,48 EUR, od karty debetowej poniżej 13,64 EUR, karta kredytowa zawsze tańsza od debetowej.	Brak danych.	Brak danych.	Gotówka tańsza od karty debetowej (PIN) poniżej 30,67 EUR, gotówka zawsze tańsza od karty kredytowej (choć w miarę wzrostu kwoty transakcji różnica się zmniejsza, około 307 EUR wynosi tylko ok. 9 eurocentów na niekorzyść karty kredytowej), karta kredytowa zawsze droższa od karty debetowej (PIN i podpis) (w powyższych porównaniach rozpatrzono jedynie funkcję płatniczą karty kredytowej).



	Holandia	Belgia	Szwecja	USA	Australia Simes et al.	Australia Bank Australii
Koszty społeczne na transakcję w POS-ie (średnio na jedną transakcję w przeciętnej kwocie dla danego instrumentu płatniczego), w EUR	Elektroniczna portmonetka 0,931, gotówka 0,300, karta debetowa 0,486, karta kredytowa 3,587	Elektroniczna portmonetka 0,54, gotówka 0,53, karta debetowa 0,55, karta kredytowa 2,62.	Gotówka 0,51, karta debetowa 0,34, karta kredytowa 0,49.	Zróżnicowane w zależności od kwoty transakcji (2 kwoty) oraz lokalizacji (2 lokalizacje). Koszty społeczne liczone dodatkowo, główne wnioski dotyczyły krańcowych kosztów społecznych netto. Generalnie koszty niższe dla instrumentów elektronicznych.	Zróżnicowane w zależności od kwoty transakcji. Generalnie niższe dla kart, wyższe dla gotówki i czeków, karta debetowa (PIN) zawsze najtańsza. Koszty społeczne liczone dodatkowo, główne wnioski dotyczyły krańcowych kosztów społecznych netto.	Bez konsumentów: gotówka 0,27, karta debetowa 0,33, karta kredytowa 0,61, czek 4,52. Z konsumentami: gotówka 0,34, karta debetowa 0,41, karta kredytowa 0,74, czek 4,72.
Koszty stałe (procent całości kosztów społecznych)	Elektroniczna portmonetka 96%, karty kredytowe 70%, karta debetowa 60%, gotówka 41%. W skład kosztów stałych weszły niektóre koszty pośrednie banków ( <i>overheads</i> ) oraz koszty utrzymania infrastruktury płatniczej.	Elektroniczna portmonetka 83%, karty kredytowe 75%, karta debetowa 83%, gotówka 49%. W skład kosztów stałych weszły niektóre koszty pośrednie banków ( <i>overheads</i> ) oraz koszty utrzymania infrastruktury płatniczej.	Niedostępne <i>explicite</i> . Koszty pośrednie (np. opłaty za kartę, rachunek bieżący), koszty rozbudowy i utrzymania infrastruktury potraktowano jako utopione. Przez koszty stałe w badaniu szwedzkim rozumiano koszty stałe w zależności od kwoty transakcji. W tym duchu koszty stałe: gotówka 40% (sporządzono też symulacje dla innych proporcji kosztów stałych gotówki – 10%, 20%, 30%, 50%), karty – 100%.	Niedostępne <i>explicite</i> .	Niedostępne <i>explicite</i> .	Niedostępne <i>explicite</i> . Koszty pośrednie ( <i>overheads</i> ) dla instytucji finansowych, koszty opłat za konta i karty dla konsumentów itp. rozpatrzono oddzielnie. Przez koszty stałe w badaniu Banku Australii rozumiano koszty stałe w zależności od kwoty transakcji. W tym duchu koszty stałe: gotówka (2 scenariusze: 75% lub 94%), karty kredytowe (ponad 90%), karty debetowe (PIN) 99%.
Spoleczne koszty zmienne (na średnią transakcję, czyli w przeciętnej kwocie płatności dla danego instrumentu płatniczego)	Elektroniczna portmonetka 0,0333, gotówka 0,1764, karta debetowa 0,1965, karta kredytowa 1,0859. (wg algorytmu $\alpha_n + \beta_n$ ; porównaj użyte metody) (w EUR)	Elektroniczna portmonetka 0,0960, gotówka 0,2718 karta debetowa 0,2141, karta kredytowa 0,6491. (wg algorytmu $\alpha_n + \beta_n$ ) (w EUR)	Niedostępne <i>explicite</i> . Inny podział kosztów. <i>Vide</i> Szwecja – koszty stałe (procent całości kosztów społecznych).	Niedostępne <i>explicite</i> . Liczone koszty i korzyści marginalne (krańcowe) dla dwóch różnych kwot transakcji w dwóch sklepach (spożywcym i z elektroniką). <i>Vide</i> koszty społeczne na jedną transakcję w POS-ie.	Niedostępne <i>explicite</i> . Liczone koszty i korzyści dla trzech kwot transakcji. <i>Vide</i> koszty społeczne na transakcję w POS-ie.	Niedostępne <i>explicite</i> . Inny podział kosztów. <i>Vide</i> Australia Bank Australii – koszty stałe (procent całości kosztów społ.). Koszty wyodrębniono w różnych przekrojach, np. koszty rachunku bieżącego lub karty kredytowej <i>per annum</i> , koszty na transakcję w przeciętnej kwocie dla danego instrumentu płatniczego itp.
Korzyści prywatne poszczególnych ogniw łańcucha płatności	Nie ujęto.	Nie ujęto.	Nie ujęto.	Ujęto. Najwięcej rozmaitych korzyści znajduje się po stronie konsumentów (gotówka – korzyść z anonimowości, czek – korzyść z <i>floatu</i> , możliwości śledzenia wydatków i opcji <i>cash back</i> , karty – korzyść z <i>floatu</i> , kredytu, <i>cash back</i> , programów punktowych, wyciągów bankowych). Do korzyści banków zaliczono: <i>float</i> , dochód z procesowania płatności. W skład korzyści banku centralnego weszły dochody z procesowania płatności oraz seniorat. Koszty liczone i w kalkulowano do ogólnego rachunku w obu badaniach nieco odmiennie.	Nie ujęto.	
Główne wnioski	Elektroniczna portmonetka jest zawsze najtańszym, zaś karta kredytowa najdroższym instrumentem płatniczym niezależnie od kwoty transakcji. Gotówka jest tańsza od karty debetowej poniżej 11,63 EUR. Gdyby dokonać odpowiedniej transformacji wzorca płatności można by zaoszczędzić 0,02% PKB. Społeczeństwo całkowicie bezgotówkowe nie jest pożądane. Powinno się natomiast dążyć do stopniowego zmniejszania liczby płatności gotówkowych.	W zależności od kwoty transakcji różne instrumenty płatnicze są społecznie najtańsze. Gotówka jest tańsza od karty debetowej poniżej 10,24 EUR, zaś od karty kredytowej poniżej 60,88 EUR. Elektroniczna portmonetka staje się droższa od karty debetowej powyżej 53,74 EUR. Karta debetowa jest zawsze tańsza od kredytowej. Oszczędności z właściwej zmiany wzorca płatności konsumentów znalazłyby się na poziomie 0,02% PKB. Dywersyfikacja instrumentów płatniczych ma pozytywny efekt na gospodarkę, zatem nie należy dążyć do całkowitego wyrugowania z płatności gotówki.	Koszty społeczne kart płatniczych są niższe od gotówki dla średnich kwot transakcji. Natomiast gotówka jest najtańszym instrumentem płatniczym zarówno ze społecznego, jak i prywatnego punktu widzenia konsumentów dla niskokwotowych transakcji, w wyższych segmentach kwotowych staje się droższa. Koszty społeczne instrumentów płatniczych nie są czyste dla konsumentów. Należy obniżyć opłatę <i>Interchange</i> , wprowadzić opłaty i wypłaty gotówki w bankomatach, placówkach banków itp. oraz umożliwić akceptantom nakładanie dodatkowych opłat od płatności droższymi instrumentami płatniczymi w danych segmentach kwotowych ( <i>surcharges</i> ). Wówczas wzorec płatności będzie bardziej odpowiadał społecznemu optimum.	Transformacja wzorca płatności w kierunku płatności elektronicznych sprzyja dobrobytowi kraju i nie jest nadmiernie kosztowna. Na wzrost liczby transakcji instrumentami elektronicznymi skrzystaliby w szczególności konsumenci, akceptanci natomiast prawdopodobnie by stracili. Rozważenie korzyści prywatnych z posługiwania się danymi instrumentami płatniczymi właściwie uzupełnia rachunek kosztów.	Krańcowe koszty społeczne netto dla wszystkich badanych kwot transakcji są najniższe dla karty debetowej potwierdzonej PIN-em. Różnice w kosztach między kartami debetowymi i kredytowymi nie są jednak duże. Gotówka stanowi relatywnie tani pośrednik wymiany jedynie w niskokwotowych transakcjach. Badania kosztów netto instrumentów płatniczych wykazują, że bodźce skłaniające do nadmiernego używania kart kredytowych nie są znaczące. W konsekwencji organy kontroli rynku (w tym przede wszystkim Bank Australii) nie powinny regulować rynku płatności, zmuszając banki komercyjne do obniżania opłat <i>Interchange</i> .	W świetle kosztów społecznych najtańszym instrumentem płatniczym w POS-ach jest gotówka, w drugiej kolejności karta debetowa (PIN), następnie karta kredytowa oraz czek. Niemniej, wraz ze wzrostem kwoty transakcji tańsza staje się karta debetowa (PIN). Karta kredytowa jest zawsze droższa od karty debetowej (PIN), nawet po wyeliminowaniu kosztów pośrednich, kosztu kredytu oraz kosztu programów punktowych karty kredytowej. Niemniej należy wspierać rozwój zarówno tradycyjnych instrumentów elektronicznych, jak i innowacji płatniczych, bowiem tworzą one cenną wartość dodaną.

Źródło: opracowanie własne.

## 4

## Ocena badań nad kosztami instrumentów płatniczych

Przeanalizowane badania nad kosztami instrumentów płatniczych można podzielić na dwie grupy z punktu widzenia zastosowanej metodologii. W skład pierwszej weszły badania banków centralnych Holandii, Belgii, Szwecji i Australii (chronologicznie). Skoncentrowano się w nich na kwantyfikacji kosztów społecznych instrumentów płatniczych oraz dodatkowo kosztów prywatnych podmiotów cyklu płatności zaangażowanych w rozliczenia danym instrumentem płatniczym. W drugiej grupie znalazły się badania Garcii-Swartz et al. (Stany Zjednoczone) oraz Simes et al. (Australia). Dokonano w nich analizy rachunku prywatnych kosztów i korzyści z posługiwania się poszczególnymi instrumentami płatniczymi różnych podmiotów.

W studiach przeprowadzonych przez banki centralne posługiwano się z reguły danymi pierwotnymi, które były zbierane i zestawiane specjalnie dla celów tych badań, natomiast w studiach Garcii-Swartz et al. i Simes et al. posłużono się w dużej mierze danymi wtórnymi z różnych źródeł.

Rozważając pierwszą grupę badań należy stwierdzić, że autorzy kolejnych badań czerpali z dorobku poprzednich studiów. Szwedzi skorzystali z doświadczeń Holendrów i Belgów. Ponadto włączyli koszty konsumentów do ogólnego rachunku kosztów społecznych, czego nie zdołali uczynić Banki Holandii i Belgii. Z kolei Bank Australii nie tylko ujął bardziej kompleksowo niż Bergman et al. koszty konsumentów<sup>26</sup>, lecz także wyodrębnił oddzielnie koszty pośrednie instrumentów płatniczych (w większości stałe) oraz koszty kart kredytowych związanych z funkcją udzielenia kredytu i punktami lojalnościowymi. Można przypuszczać, że te ostatnie koszty w jakiejś mierze zostały wliczone do kosztów funkcji płatniczej karty kredytowej w badaniach holenderskich i belgijskich, co wpłynęło na pozycję kart kredytowych w rankingu kosztochłonności instrumentów płatniczych używanych w POS-ach (porównaj Bank Australii 2007: 4 i 8). Warto jednak nadmienić, że w badaniach Banku Australii społeczne koszty funkcji płatniczej karty kredytowej i tak były wyższe niż analogiczne koszty gotówki

<sup>26</sup> Koszty konsumentów mają w większości charakter czasowy (*time costs*). Ich oszacowanie jest pochodną przyjętych założeń. Założenia te różniły się znacznie w analizowanych badaniach, np. Garcia-Swartz et al. oraz Simes et al. przyjęli, że dotarcie do bankomatu zajmuje średnio 4 minuty, a wycofanie pieniędzy 1 minutę. Bergman et al. z kolei zakładali, że dotarcie do bankomatu trwa średnio 1 minutę, a wycofanie pieniędzy 50 sekund. Bank Australii oszacował, że czynności związane z wycofaniem gotówki w bankomacie na jedną gotówkową transakcję płatniczą zabierały 9 lub 16 sekund (każda wypłata trwała przeciętnie 50 sekund i wystarczała średnio na 8 płatności gotówkowych, zakładano 2 warianty: pierwszy – 1/3 konsumentów poświęca 1 minutę na dotarcie do bankomatu, 2/3 nie poświęca w ogóle dodatkowego czasu na tę czynność (stąd 9 sekund), drugi – 1/3 konsumentów poświęca 4 minuty na dotarcie do bankomatu, 2/3 nie poświęca w ogóle dodatkowego czasu na tę czynność (stąd 16 sekund)) (porównaj Bank Australii 2007: 21–22). We wszystkich czterech badaniach oszacowano czas potrzebny do przeprowadzenia transakcji danym instrumentem płatniczym w POS-ie (*tender time*). Garcia-Swartz et al. i Simes et al. przyjęli także, że należy włączyć do rachunku kosztów konsumentów czas stania w kolejce (założono, że średnio konsument musiał czekać tyle, ile trwała jedna transakcja danym instrumentem płatniczym). Garcia-Swartz et al. i Simes et al. potraktowali seniorat jako koszt konsumentów, Bergman et al. oraz Bank Australii jako koszt wszystkich podmiotów z wyjątkiem banku centralnego. Bank Australii wziął w kalkulacjach pod uwagę także takie koszty czasowe, jak spłacanie zadłużenia na karcie kredytowej i weryfikacja wyciągów bankowych (*statement reconciliation*). W konsekwencji w badaniach szwedzkich, amerykańskich i Simes et al. koszty czasowe gotówki były zdecydowanie wyższe niż innych instrumentów płatniczych, natomiast w badaniach Banku Australii koszty czasowe gotówki okazały się niższe od kosztów czasowych pozostałych instrumentów płatniczych w POS-ach. Najważniejszym czynnikiem decydującym o niższych kosztach czasowych gotówki okazał się w studiach Banku Australii krótszy niż innych instrumentów płatniczych czas trwania transakcji płatniczej w POS-ie. Warto odnotować, że w badaniach zastosowano różne przeliczniki pieniężne kosztów czasu. W badaniach Bergman et al. do ustalenia kosztów czasowych konsumentów płatności w POS-ach i wypłat z bankomatów użyto średniej krajowej stawki wynagrodzenia po opodatkowaniu, w badaniach amerykańskich i Simes et al. średniej krajowej stawki wynagrodzenia, natomiast w badaniach Banku Australii połowy średniej krajowej stawki wynagrodzenia.

i karty debetowej. W studiach Banku Australii policzono społeczny koszt instrumentów płatniczych ponoszony przez instytucje finansowe oraz akceptantów, a następnie uzupełniając dodano do rachunku kosztów społecznych koszty konsumentów.

W drugiej grupie badań zastosowano metodologię kosztów i korzyści prywatnych podmiotów uczestniczących w cyklu płatności instrumentami płatniczymi, które to koszty i korzyści po właściwym zsumowaniu pozwoliły otrzymać tzw. marginalny (krańcowy) koszt społeczny netto każdego instrumentu płatniczego. Między badaniami w tej grupie pojawiły się jednak pewne różnice. Przykładowo Simes et al. policzyli koszty dla trzech wartości transakcji, zaś Garcia-Swartz et al. dla średniej wartości transakcji gotówką i czekiem w dwóch różnych sklepach (spożywczym i z elektroniką). Ponadto Simes et al. inaczej podeszli do korzyści związanej z opcją kredytu na karcie kredytowej. Nie potraktowali jej bowiem w przeciwieństwie do Garcii-Swartz et al. jako korzyści finansowej związanej z funkcją płatniczą karty kredytowej i tym samym nie wliczyli jej w scenariuszu podstawowym do rachunku korzyści konsumentów<sup>27</sup>. Simes et al. nie brali też przykładowo pod uwagę takich korzyści konsumentów, jak prywatność i korzyść z karty debetowej potwierdzonej podpisem (szeroka baza akceptacyjna).

Różnice metodologiczne między obiema grupami badań są na tyle duże, że trudno bezpośrednio porównywać ich rezultaty<sup>28</sup>. Wynika to głównie z tego, że w drugiej grupie badań ujęto także rozmaite korzyści, a nie tylko koszty związane z płatnością danym instrumentem płatniczym. W pierwszej grupie badań wyłączono z rachunku kosztów społecznych opłaty, które stanowiły przychód jednego, a koszt drugiego uczestnika rozliczeń, np. opłaty bankowe pobierane od akceptantów od transakcji różnymi instrumentami płatniczymi – w tym opłaty *Interchange* w ramach opłat akceptanta od transakcji kartami płatniczymi<sup>29</sup>. W drugiej grupie badań opłata akceptanta została wliczona do rachunku prywatnych kosztów sklepów, a także do rachunku korzyści banków komercyjnych. Eliminowała się zatem z ogólnego rachunku krańcowych kosztów społecznych netto. W konsekwencji można stwierdzić, że w drugiej grupie badań kalkulowano koszty społeczne netto, czyli koszty społeczne korygowane o korzyści społeczne. Niemniej punktem wyjścia była kwantyfikacja kosztów i korzyści prywatnych, która pozwoliła ocenić przydatność poszczególnych instrumentów płatniczych z punktu widzenia różnych uczestników obiegu pieniężnego.

W pierwszej grupie badań, mimo zastosowania podobnej metodologii, bezpośrednie porównania wyników studiów też wydają się niewłaściwe m.in. dlatego, że w poszczególnych studiach przyjmowano nieco odmienne założenia (np. w kwestii wyceny kosztów konsumentów – porównaj wyżej). Z tego powodu należy przede wszystkim zwracać uwagę nie na bezwzględną wysokość otrzymanych estymatorów kosztów, lecz na ogólne wnioski z badań. Te zaś brzmią, że w świetle kosztu społecznego spośród dostępnych w POS-ach instrumentów płatniczych:

- najtańsza jest elektroniczna portmonetka (nie występuje ona jednak we wszystkich krajach, pomiaru kosztów *hardware money* dokonano tylko w badaniach holenderskich i belgijskich),
- gotówka jest tańsza od karty debetowej w płatnościach niskokwotowych (około kilku-kilkunastu euro w zależności od kraju), w płatnościach wyższych kwotowo gotówka jest droższa od karty debetowej,
- karta debetowa jest tańsza od karty kredytowej,
- czek i karta kredytowa są najkosztowniejnymi instrumentami płatniczymi.

<sup>27</sup> Simes et al. wliczyli tę korzyść do rachunku kosztów w pierwszym scenariuszu uzupełniającym.

<sup>28</sup> W badaniach Garcii-Swartz et al. oraz Simes et al. liczono co prawda koszty społeczne instrumentów płatniczych, lecz jedynie uzupełniająco. Istotą badań był pomiar różnicy między korzyściami i kosztami prywatnymi z używania poszczególnych instrumentów płatniczych w analizowanych grupach podmiotów. Na społeczny koszt gotówki w tych badaniach zasadniczo wpłynęły skwantyfikowane pieniądze koszty konsumentów – pochodna przyjętych założeń (porównaj wyżej).

<sup>29</sup> *Nota bene* warto odnotować, że opłaty *Interchange* nie miały wpływu na wysokość kosztów społecznych sektora bankowego jako całości, będąc przychodem jednego, a kosztem drugiego banku.

Poza POS-ami społecznie najtańszymi instrumentami płatniczymi są elektronicznie inicjowane polecenia przelewu i zapłaty oraz pieniądź sieciowy<sup>30</sup>.

Powyższe wnioski są słuszne, jeżeli za kryterium efektywności systemu płatniczego przyjmujemy wysokość kosztów społecznych, czyli kosztów zasobów w kategoriach pracy i kapitału, których zużycie jest niezbędne do wytworzenia określonej usługi płatniczej. W takich okolicznościach wzrost efektywności polega na obniżeniu społecznych kosztów płatności. Wówczas zasadna staje się interwencja organów nadzoru nakierowana na obniżanie opłaty *Interchange* oraz promocja strategii polegającej na czytelnym komunikowaniu użytkownikom końcowym podejmującym decyzje o wyborze instrumentu płatniczego cen transakcji odzwierciedlających jej koszty (*cost-based pricing*). Wprowadzenie opłat za wypłaty gotówki z bankomatów, kas sklepów i okienek bankowych oraz umożliwienie nakładania dodatkowych opłat na transakcje instrumentami płatniczymi w danych segmentach kwotowych przez akceptantów (*surcharging*) jest wtedy wyrazem przyjętej strategii. Jej efektem natomiast powinna być większa przejrzystość systemów płatności i likwidacja mechanizmu subsydiowania droższych ze społecznego punktu widzenia instrumentów płatniczych przez tańsze.

Wersję strategii cenowej opartej na kosztach wprowadzono w Australii. Okazało się, że początkowo na przeszkodzie jej pomyślnego wdrożenia stanął oportunizm akceptantów oraz sytuacja dylematu więźnia. Niewielu akceptantów w Australii zdecydowało się skorzystać z opcji nakładania dodatkowych opłat na transakcje poszczególnymi instrumentami płatniczymi, obawiając się straty klientów na rzecz konkurentów, którzy tego nie uczynili (tzw. dylemat więźnia – porównaj dalej). Niektórzy więźni akceptanci mający znaczną siłę rynkową, którzy skorzystali z tej opcji, mieli tendencję do zawyżania opłat za transakcje w stosunku do rzeczywistych kosztów tych transakcji, co w opinii Rochet, Frankela i Komitetu Doradczego Biznesu i Przemysłu funkcjonującego przy OECD (*Business and Industry Advisory Committee*, BIAC) doprowadziło do wzrostu dochodów akceptantów kosztem płatników, głównie konsumentów (porównaj punkty 63, 95, 132 raportu OECD 2006). Zdaniem Banku Australii ten proceder był tylko przejściowy, natomiast opłaty dodatkowe przynoszą coraz lepsze efekty. W grudniu 2007 r. już około 20% dużych sklepów i 10% małych sklepów stosowało opłaty dodatkowe od kart kredytowych (RBA 2008: 17–18). Należy pamiętać, że w Australii reformy miały głębszy wymiar. Nie tylko usunięto zakaz stosowania opłat dodatkowych i przymus honorowania wszystkich kart jednej organizacji płatniczej (*honour-all-cards*), lecz także ustalono maksymalne pułapy opłat *Interchange* od różnych rodzajów kart płatniczych (np. 0,5% od wartości transakcji dokonywanych kartą kredytową) i nakazano złagodzenie kryteriów dostępu instytucji do systemów płatności (kart kredytowych i debetowych MasterCard i Visa, rodzimego EFTPOS). Na skutek reform w Australii wzrosła liczba tańszych społecznie transakcji kartami debetowymi, a zmalała liczba droższych społecznie transakcji kartami kredytowymi. Obniżeniu uległy opłaty akceptanta (OA) – zarówno w systemach czterostronnych MasterCard i Visa (oba komponenty OA – opłata *Interchange* wydawcy i opłata agenta rozliczeniowego), jak i trójstronnych American Express i Diners. Bank Australii utrzymuje, że oszczędności z niższych OA zostały przekazane konsumentom. Ponadto twierdzi, że dużą zaletą reform jest wzrost transparentności całego systemu płatniczego (porównaj RBA 2008).

Warto odnotować, że wśród banków także mamy do czynienia z sytuacją tzw. dylematu więźnia<sup>31</sup>. Instytucje kredytowe są niechętnie wprowadzaniu opłat od wypłat gotów-

<sup>30</sup> Nie był on przedmiotem opisanych badań, jednak wiadomo, że koszty systemów elektronicznego pieniądza sieciowego są bardzo niskie (porównaj Górka 2008b: rozdział 5). Pieniądź sieciowy bazuje na infrastrukturze internetowej i jest zapisany na dyskach komputerów. Przykładami systemów pieniądza sieciowego są PayPal, Moneybookers, GoogleCheckout, Click2Pay itp.

<sup>31</sup> W oryginale dylemat więźnia przedstawia się następująco. Dwóch zamieszanych w poważne przestępstwo mężczyzn złapano za niewielkie przewinienie. Policja wie, że obaj są winni poważnego przestępstwa, lecz nie ma na to dowodów. Są możliwe cztery warianty. Obaj będą zeznawać – dostaną po 5 lat, obaj będą współpracować i nie będą zeznawać – dostaną po roku (za niewielkie przewinienie), jeden więzień będzie zeznawać, drugi nie (dwa warianty, bo dwóch więźniów) – ten, który zdecyduje się zeznawać wyjdzie na wolność, drugi dostanie 10 lat kary więzienia. Kierując się interesem osobistym każdy z więźniów powinien zeznawać. Jednak gdyby żaden z nich tego nie zrobił, wynik byłby lepszy dla obu graczy (optimum Pareto – porównaj Górka 2008b: rozdział 4). Wiele sytuacji ma cechy dylematu więźnia, także te z rynku płatności.

ki z bankomatów i okienek bankowych, a szerzej strategii cenowej opartej na rzeczywistych kosztach, ponieważ obawiają się utraty udziałów w rynku na rzecz konkurentów, którzy równolegle nie zastosują podobnej strategii (porównaj Enge, Øwre 2006: 162–163, Guibourg, Segendorf 2004: 20, Van Hove 2004: 95, Van Hove 2007: 43).

Powstaje pytanie, czy rzeczywiście przyjęcie paradygmatu kosztu społecznego mogłoby doprowadzić do poprawy efektywności systemu płatniczego w sensie Kaldora-Hicksa, lub nawet w sensie Pareto<sup>32</sup>, to znaczy czy skorzystałyby na tym tylko niektóre podmioty uczestniczące w rozliczeniach pieniężnych, czy też wszystkie. Należy jednak zauważyć, na co wskazały badania Garcia-Swartz et al. oraz Simes et al., że podmioty nie kierują się w swych działaniach przesłanką minimalizacji kosztu społecznego, lecz maksymalizacją dochodów (ewentualnie mniej lub bardziej kwantyfikowalnych korzyści prywatnych). W rezultacie, dbając o własne interesy, skłonne są eksploatować tzw. braki rynku (*market failures*) wynikające z asymetrii informacji oraz nieproporcjonalnej siły rynkowej. Tego typu zachowanie można dostrzec po stronie sektora finansowego. W wielu krajach banki czerpią znaczne dochody ze stosunkowo wysokich opłat akceptantów, wykorzystując fakt, że płatnicy nie internalizują tych opłat. Nie bez przyczyny także banki detaliczne stosują praktyki wiązania produktów (*bundling and tying*), utrudniając w ten sposób konsumentom porównywanie cen poszczególnych produktów bankowych (Górka 2008b: rozdział 3 oraz Komisja Europejska 2007: 53 i 74).

Należy zauważyć, że przyjęcie kryterium kosztu społecznego jako miernika efektywności systemu płatniczego ma wiele zalet, ale wiąże się z nim kilka trudności. Pierwszą jest właściwe, niekrzywdzące żadnego z uczestników rozliczeń pieniężnych, policzenie kosztu społecznego. Wymaga to poczynienia obiektywnych, odpowiadających rzeczywistości założeń. Drugą jest odpowiednie wdrożenie strategii, która pozwoli zwiększyć efektywność systemu płatniczego. Wiąże się to z kolei z przekonaniem do jej zastosowania interesariuszy usług płatniczych, zarówno strony podaźowej, jak i popytowej rynku. Należy pamiętać, że zmniejszanie kosztu społecznego płatności skutkuje lepszą dystrybucją zasobów w gospodarce i efektywniejszą pracą rynków realnych.

Podejście do oceny przydatności i kosztów instrumentów płatniczych przyjęte w badaniach Garcii-Swartz et al. oraz Simes et al. wydaje się bardziej zbliżone do realiów rynku i decyzji o wyborze instrumentu płatniczego podejmowanych przez użytkowników końcowych. Jak zauważono wcześniej (porównaj wyżej oraz Górka 2008b: rozdział 3) nie kierują się oni w wyborze metody rozliczeń kryterium społecznego kosztu płatności, lecz indywidualnym rachunkiem wad i zalet danego instrumentu płatniczego, który jest wypadkową oceny prywatnych kosztów i korzyści z płatności, w tym także takich, które nie są cenowe *per se*, jak np. pewność akceptacji, łatwość użycia, bezpieczeństwo, anonimowość, czas poświęcony transakcji itp. Prawo Kopernika w odniesieniu do instrumentów płatniczych ma zastosowanie do prywatnego rachunku kosztów i korzyści płatników. Wybierają oni ten instrument płatniczy, który jest dla nich najtańszy i najwygodniejszy (Górka 2008a).

W celu poprawy efektywności systemu płatniczego należy dążyć, by płatnicy wybierali formy rozliczeń, które są najtańsze z perspektywy społeczeństwa. By określić tę „taniość” można się posłużyć alternatywnie – albo kryterium kosztu społecznego, albo kryterium rachunku kosztów i korzyści prywatnych wszystkich grup podmiotów (konsumentów, akceptantów, banków, innych instytucji).

<sup>32</sup> Efektywność Kaldora-Hicksa i efektywność Pareto są dwiema metodami oceny ekonomicznej efektywności alokacji zasobów. Zgodnie z kryteriami efektywności Kaldora-Hicksa rozwiązanie prowadzi do wzrostu efektywności, gdy w wyniku jego zastosowania jeden podmiot zyskuje więcej, niż traci inny, a jednocześnie istnieje (przynajmniej teoretycznie) sposób kompensaty strat przez podmiot zyskujący na rzecz podmiotu tracącego. Efektywność Kaldora-Hicksa jest rozwinięciem i uogólnieniem efektywności Pareto. Gdyby doszło do faktycznej kompensaty strat wynik alokacji byłby efektywny również w sensie Pareto. W tym znaczeniu każda alokacja efektywna w sensie Pareto jest efektywna w sensie Kaldora-Hicksa, lecz nie każda sytuacja efektywna w sensie Kaldora-Hicksa jest efektywna w sensie Pareto. Efektywność Pareto nie dopuszcza sytuacji, w której jakkolwiek z podmiotów straci na wprowadzeniu rozwiązania (porównaj Wikipedia).

Powstaje jednak problem – podobnie jak w przypadku kosztu społecznego – właściwego i pełnego pomiaru kosztów i korzyści prywatnych różnych podmiotów. Garcia-Swartz et al. oraz Simes et al. tego nie dokonali. Jak sami przyznają, nie udało im się zmierzyć żadnych korzyści akceptantów. Można też polemizować z metodami użytymi we wspomnianych studiach do kwantyfikacji pewnych kosztów i korzyści, np. czasu konsumentów. Policzone koszty *implicite* gotówki dla konsumentów, przyjmując niekorzystne z perspektywy kosztochłonności tego środka płatniczego założenie dotyczące czasu poświęconego na wypłaty banknotów z bankomatów. Natomiast nie policzone żadnych kosztów *implicite* kart płatniczych – np. spłaty zadłużenia na karcie kredytowej, weryfikacji wyciągów itp. Zwrócił na ten fakt uwagę Bank Australii, który w swoich badaniach dokonał odpowiednio zmodyfikowanych rachunków. Ponadto Garcia-Swartz et al. oraz Simes et al. nie skalkulowali także innych korzyści czy kosztów prywatnych, np. korzyści gotówki związanych z możliwością transferów międzykonsumenckich (C2C, P2P), czy też szerokiej bazy akceptacyjnej gotówki (sklepy nie mogą odmówić zapłaty w gotówce, bo jest ona prawnym środkiem płatniczym). Zatem w rachunku kosztów pominięto istotne pozytywne efekty zewnętrzne (*positive externalities*).

Niezależnie od przyjętego kryterium efektywności systemu płatniczego, wyzwaniem pozostaje także ukształtowanie bodźców cenowych przekazywanych płatnikom, by podejmowali oni decyzje optymalne z perspektywy całej gospodarki. Zważywszy na rozmaite braki rynkowe (asymetria informacji, specyfika aktywów, efekty zewnętrzne) potrzebny jest w tym celu konsensus społeczny lub/i niekiedy interwencja regulatora.

---

## Podsumowanie

---

Wyniki sześciu badań nad kosztami instrumentów płatniczych przeprowadzone w pięciu krajach różnią się w zależności od przyjętych założeń, metodologii badań, a także danych, które zbierano w odmienny sposób. Można mieć zastrzeżenia wobec elementów poszczególnych studiów, niemniej mogą one posłużyć za materiał referencyjny do badań polskiego banku centralnego, który do tej pory nie przeprowadził analiz nad kosztami społecznymi i prywatnymi instrumentów płatniczych w podziale na uczestników rozliczeń. Takie badania mogłyby pomóc w ocenie efektywności polskiego systemu płatniczego, a następnie we wprowadzeniu udoskonaleń<sup>33</sup>.

Gotówka jest subsydiowanym przez inne bezgotówkowe instrumenty płatnicze produktem bankowym. Jednak banki nie stosują strategii cenowej opartej na rzeczywistych kosztach instrumentów płatniczych. Natomiast cena jest jedną z najważniejszych determinant wyboru formy rozliczeń przez konsumentów. W sytuacji braku opłat transakcyjnych przy płatnościach w POS-ach konsumenci zwracają uwagę na pozacenowe aspekty płatności.

Można doprowadzać do zwiększania liczby płatności elektronicznych i zmniejszania płatności papierowych dotychczas wykorzystywanymi metodami, to znaczy poprzez zwiększanie liczby terminali płatniczych, stosowanie pakietowania usług, obciążania opłatami transakcyjnymi akceptantów itp., jednak z pewnością wprowadzenie opłat od wypłat z bankomatów, okienek bankowych i kas sklepów przyspieszyłoby proces wypierania gotówki z obiegu. Na drodze wprowadzenia strategii cenowej opartej na rzeczywistych kosztach płatności stoją przede wszystkim dwie przeszkody – pierwsza to sytuacja dylematu więźnia, która powoduje, że banki (nawet te skłonne wprowadzić *cost-based pricing*) znajdują się w impasie, a druga to ograniczenia prawne zakazujące wprowadzaniu opłat za dostęp do środków gotówkowych klientów instytucji kredytowych. Wydaje się, że normy legislacyjne i orzecznictwo sądów nie biorą pod uwagę faktu, że biznes płatniczy generuje koszty a płatności różnymi instrumentami płatniczymi nie są darmowe.

Warto podkreślić, że społeczne koszty instrumentów płatniczych wahają się w zależności od kwoty transakcji i gotówka nie zawsze jest najdroższym instrumentem płatniczym w POS-ach. Przeciwnie, w niskokwotowych transakcjach rzędu kilku (kilkunastu) euro jest najtańsza, jeśli pominiemy elektroniczne portmonetki, które nie we wszystkich krajach są dostępne.

Działania regulatora chcącego usprawnić system płatniczy i zoptymalizować wzorce płatności musiałyby uwzględnić teorię gier. Najlepszym rozwiązaniem byłby wzrost efektywności w sensie Pareto.

---

<sup>33</sup> Badania kosztów instrumentów płatniczych znakomicie wpisałyby się w „Strategię rozwoju obrotu bezgotówkowego w Polsce na lata 2009–2013”, która została przygotowana wspólnie przez Narodowy Bank Polski, Związek Banków Polskich i Koalicję na Rzecz Rozwoju Obrotu Bezgotówkowego i Mikropłatności.



---

## Bibliografia

---

- Australian Government Department of Communications, Information Technology and the Arts, *Exploration of Future Electronic Payments Markets*, czerwiec 2006.
- Bank Australii (RBA), *Reform of Australia's Payment System, Preliminary Conclusions of the 2007/08 Review*, kwiecień 2008.
- Bank Australii (RBA), *Payment Costs in Australia. A study of the costs of payment methods*, listopad 2007.
- Bank Belgii (NBB), *Costs, advantages and drawbacks of the various means of payment*, grudzień 2005.
- Bank Holandii (NVB), *Betalen kost geld oraz The cost of payments*, „Quarterly Bulletin”, marzec 2004: 57–64.
- Bank Norwegii (NB), *Annual Report on Payment Systems 2006*, maj 2007.
- Bank Portugalii, *Retail Payment Instruments in Portugal: Costs and Benefits*, Study, lipiec 2007.
- Baumol W., *The Transaction Demand for Cash: An Inventory-Theoretic Approach*, „Quarterly Journal of Economics”, nr 66, 1952: 545–556.
- Bergman M., Guibourg G., Segendorf B., *The Costs of Paying – Private and Social Costs of Cash and Card Payments*, Sveriges Riksbank Working Paper Series 212, wrzesień 2007.
- Bolt W., Humphrey D., Uittenbogaard R., *Transaction Pricing and the Adoption of Electronic Payments: A Cross-Country Comparison*, „International Journal of Central Banking”, t. 4, nr 1, marzec 2008: 89–123.
- Bolt W., Humphrey D., *Payment Network Scale Economies, SEPA and Cash Replacement*, „Review of Network Economics”, t. 6, wydanie 4, grudzień 2007: 453–473.
- Brits H., Winder C., *Payments are no free lunch*, Dutch National Bank Occasional Studies; t. 3 / nr 2, 2005.
- Enge A., Øwre G., *A retrospective on the introduction of prices in the Norwegian Payment System*, Economic Bulletin Norges Bank, t. 77, nr 4, grudzień 2006: 162–172.
- Garcia-Swartz D., Hahn R., Layne-Farrar A., *The Move Toward a Cashless Society: A Closer Look at Payment Instrument Economics*, „Review of Network Economics”, t. 5, wydanie 2, czerwiec 2006: 175–198 (2006a).
- Garcia-Swartz D., Hahn R., Layne-Farrar A., *The Move Toward a Cashless Society: Calculating the Costs and Benefits*, „Review of Network Economics”, t. 5, wydanie 2, czerwiec 2006: 199–228 (2006b).
- Górka J., *Prawo Kopernika a idea społeczeństwa bezgotówkowego*, „Rachunkowość bankowa” styczeń–luty 2008, 83–92 (2008a).
- Górka J., *Konkurencyjność form pieniądza i instrumentów płatniczych*, praca doktorska, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2008 (pozycja nieopublikowana) (2008b).



- Górka J., *Koszty gotówki i bezgotówkowych instrumentów płatniczych w wybranych krajach. Wnioski dla Polski*. Materiał na posiedzenie Rady ds. Systemu Płatniczego w dniu 13 października 2008 r., 1–91 (2008c).
- Gresvik O., Øwre G., *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, wrzesień 2003.
- Guibourg and Segendorf, *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, październik 2004.
- Humphrey D., Kim M., Vale B., *Realizing the Gains from Electronic Payments: Costs, Pricing and Payment Choice*, „Journal of Money, Credit and Banking”, t. 33, nr 2, część 1, maj 2001: 216–234.
- Humphrey D., Snellman J., Vesala J., *Substitution of Noncash Payment Instruments for Cash in Europe*, „Journal of Financial Services Research”, t. 19, nr 2/3 2001: 131–145.
- Humphrey D., Pulley L., Vesala J., *Cash, Paper, and Electronic Payments: A Cross-Country Analysis*, *Journal of Money, Credit and Banking*, t. 28, nr 4, część 2: Payment Systems Research and Public Policy Risk, Efficiency, and Innovation, listopad 1996: 914–939.
- Humphrey D., Berger A., *Market Failure and Resource Use: Economic Incentives to Use Different Payment Instruments in The U.S. Payment System: Efficiency, Risk and the Role of the Federal Reserve. Proceedings from a Symposium on the U.S. Payment System Sponsored by the Federal Reserve Bank of Richmond*. D. Humphrey (edited). 1990, Kluwer Academic Publishers: 45–86.
- Koivuniemi E., Kemppainen K., *On Costs of Payment Methods: A Survey of Recent Studies*, Bank of Finland Working Paper 6/2007, 19 września 2007.
- Komisja Europejska, *Raport z badania sektora bankowości detalicznej*, 31 stycznia 2007 (wydanie polskie nakładem PMCF sp. z o.o., lipiec–sierpień 2007).
- Komisja Europejska, *Interim Report II Current Accounts and Related Services*, Brussels, 17 lipiec 2006 (2006b).
- Komisja Europejska, *Interim Report I Payments Cards*, Brussels, 12 kwietnia 2006 (2006a).
- Leinonen H., *Payment habits and trends in the changing e-landscape 2010+*, Bank of Finland Expository Studies, A:111, 2008.
- Narodowy Bank Polski, Związek Banków Polskich, Koalicja na Rzecz Rozwoju Obrotu Bezgotówkowego i Mikropłatności, *Strategia rozwoju obrotu bezgotówkowego w Polsce na lata 2009–2013*, Warszawa, luty 2009: 1–165.
- OECD, *Summary of discussion of the roundtable on competition and efficient usage of payment cards*, Working Paper nr 2 on Competition and Regulation, 6 czerwiec 2006.
- Reserve Bank of Australia (RBA), *Common Benchmark for the Setting of Credit Card Interchange Fees*, listopad 2005.
- Reserve Bank of Australia (RBA), *IV Final Reforms and Regulation Impact Statement*, 2002.
- Reserve Bank of Australia (RBA) and Australian Competition and Consumer Commission (ACCC), *Debit and Credit Card Schemes in Australia: A Study of Interchange Fees and Access („The Joint Study”)*, październik 2000.

- Simes R., Lancy A., Harper I., *Costs and benefits of alternative payments instruments in Australia*, Paper prepared for the Payments System Conference 2006, Centre for Business and Public Policy, Melbourne Business School Working Paper nr 8, 14 marca 2006.
- Tobin J., *The Interest Elasticity of Transactions Demand for Cash*, „Review of Economic Studies”, nr 38, 1956: 241–247.
- Van Hove L., *On the War On Cash and its spoils*, „International Journal of Electronic Banking”, t. 1, nr 1, 2008: 36–45.
- Van Hove L., *Central Banks and Payments Instruments: a Serious Case of Schizophrenia*, „Communication & Strategies”, nr 66: E-payment, 2. kw. 2007: 19–46.
- Van Hove L., *Cost-based pricing of payment instruments: the state of the debate*, „De Economist”, t. 152, nr 1, marzec 2004: 79–100.