

Uniwersytet Warszawski

Mgr Artur Piątkowski

**Zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego
w Polsce**

Praca doktorska

Dziedzina: nauki społeczne

Dyscyplina: nauki o zarządzaniu i jakości

**Praca wykonana pod kierunkiem
prof. dr. hab. Andrzeja Jasińskiego**

oraz

dr. hab. Jakuba Górki

Wydział Zarządzania, Uniwersytet Warszawski

**Warszawa
2020**

Oświadczenie kierujących pracą

Oświadczamy, że niniejsza praca została przygotowana pod naszym kierunkiem i stwierdzamy, że spełnia ona warunki do przedstawienia jej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora.

Data

Podpisy kierujących pracą

Oświadczenie autora pracy

Świadom odpowiedzialności prawnej oświadczam, że niniejsza praca doktorska została napisana przez mnie samodzielnie i nie zawiera treści uzyskanych w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami.

Oświadczam również, że przedstawiona praca nie była wcześniej przedmiotem procedur związanych z uzyskaniem stopnia naukowego.

Oświadczam ponadto, że niniejsza wersja pracy jest identyczna z załączoną wersją elektroniczną.

Data

Podpis autora pracy

Zgoda autora pracy

Wyrażam zgodę na udostępnianie mojej rozprawy doktorskiej dla celów naukowo-badawczych.

Data

Podpis autora pracy

Streszczenie

Przedmiotem pracy jest problematyka zarządzania logistyką obrotu gotówkowego. W rozprawie przeanalizowano literaturę dotyczącą tematyki obrotu gotówkowego we współczesnej gospodarce, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu łańcucha dostaw w systemie obrotu gotówki oraz modeli zarządzania obrotem gotówkowym. W części empirycznej rozprawy opracowano studium przypadku (*case study*) wybranej organizacji, która profesjonalnie zajmuje się logistyką obrotu gotówkowego oraz przeprowadzono badanie ankietowe wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki. W oparciu o przeprowadzone badania został skonstruowany autorski model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

Słowa kluczowe

Łańcuch dostaw, gotówka, 4P logistyczne, model, obrót gotówkowy, zarządzanie

Tytuł pracy w języku angielskim

Cash logistics management in Poland

Streszczenie w języku angielskim

This dissertation concentrates on cash logistics management. It includes a vast literature review of studies on cash circulation in the modern economy, with particular attention paid to the aspect of cash supply chain and the cash cycle models. The dissertation's empirical part contains a case study of an organization that professionally deals with cash logistics and a survey of all parties involved in the Polish cash system. Finally, it concludes with a novel cash logistics management model.

Słowa kluczowe w języku angielskim

Supply chain, cash, 4P logistics, model, cash circulation, management

Spis treści rozprawy

WSTĘP	7
ROZDZIAŁ I – System obrotu gotówki w Polsce	12
1.1. Gotówka jako forma pieniądza	12
1.2. Obrót gotówkowy we współczesnej gospodarce	15
1.2.1. System płatniczy a system obrotu gotówkowego.....	25
1.2.2. Gotówka jako rezerwa płynności	26
1.2.3. Pieniądz gotówkowy a kryptowaluty	28
1.3. Polski system obrotu gotówki	29
1.4. Uczestnicy polskiego systemu obrotu gotówki.....	33
1.5. Koszty gotówki	39
ROZDZIAŁ II – Logistyka w obrocie gotówkowym	50
2.1 Istota logistyki	50
2.1.1. Definicja, koncepcje i funkcje logistyki	50
2.1.2. Zarządzanie logistyką	56
2.1.3. Logistyka zwrotna	59
2.2 Łańcuch dostaw w systemie obrotu gotówki	62
2.3 Koncepcja logistycznych 4P	71
2.3.1. Gotówka jako specyficzny produkt (1P – Products)	72
2.3.2. Uczestnicy obrotu gotówkowego (2P – Players).....	76
2.3.3. Regulacje obowiązujące w obrocie gotówkowym (3P – Policies).....	80
2.3.4. Procesy zachodzące w systemie obrotu gotówki (4P – Processes)	82
ROZDZIAŁ III – Zarządzanie obrotem gotówki.....	86
3.1. Zarządzanie procesami obsługi obrotu gotówkowego	86
3.2. Modele zarządzania obrotem gotówki	91
3.2.1. Model łańcucha dostaw wartości pieniężnej typu zamkniętej pętli	101
3.2.2. Hurtowy oraz detaliczny poziom w modelach obrotu gotówki.....	106

3.3.	Wykorzystanie modeli zarządzania obrotem gotówki w wybranych krajach.....	108
3.3.1.	Model obrotu gotówki w Niemczech	108
3.3.2.	Model obrotu gotówki w Finlandii.....	109
3.3.3.	Model obrotu gotówki na Węgrzech	110
3.4.	Światowe trendy kształtujące zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego	112
ROZDZIAŁ IV – Metodyka i proces realizacji badań empirycznych		115
4.1.	Metodyka badań empirycznych	115
4.2.	Etap 1: Koncepcja studium przypadku firmy zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego	117
4.3.	Etap 2: Koncepcja badania ankietowego uczestników systemu obrotu gotówki.....	119
ROZDZIAŁ V – Wyniki studium przypadku		134
5.1.	Stanowiska pracy i operacje	134
5.1.1.	Przyjmowanie wartości pieniężnej (kaso-śluza)	135
5.1.2.	Liczarz	139
5.1.3.	Biloniarz	142
5.1.4.	Obsługa bankomatów i wpłatomatów	147
5.1.5.	Skarbnik.....	150
5.2.	Wnioski	152
ROZDZIAŁ VI – Wyniki badania ankietowego		158
6.1.	Zbiorcze wyniki.....	158
6.2.	Porównanie wyników badania (1) firm zajmujących się logistyką obrotu gotówki, (2) banków oraz (3) detalistów.....	184
6.3.	Rola dostawców technologii – propozycja w oparciu o wyniki badania	203
6.4.	Wnioski	204
ROZDZIAŁ VII – Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce		210
7.1.	Konstrukcja modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce	210
7.2.	Analiza potencjalnych efektów wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych.....	219
7.2.1.	Wprowadzenie logistycznego rozwiązania Depozytu Dwustronnego	220

7.2.2. Ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych	224
7.2.3. Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami z wykorzystaniem Wieży Kontroli.....	228
7.2.4. Eliminacja depozytów mieszanych	231
7.3. Podsumowanie analizy	234
ZAKOŃCZENIE	237
BIBLIOGRAFIA	241
SPIS TABEL	252
SPIS RYSUNKÓW	253
ZAŁĄCZNIKI	255

WSTĘP

Niniejsza rozprawa dotyczy **zarządzania logistyką obrotu gotówkowego**. Jest to istotne zagadnienie gospodarcze, ponieważ od wielu lat obserwujemy znaczący wzrost ilości oraz wartości gotówki w światowym obiegu (Syrjänen i Takala, 2010; Bucciarelli, Kim, Raghuvanshi i Sodhi, 2012; Górka, 2013; European Payment Council, 2013; Bertoneclj i Godler, 2014; Sopoćko, 2015; Europol, 2015; Harasim i Klimontowicz, 2016). Dzieje się tak, pomimo dynamicznego rozwoju bezgotówkowych form płatności. Badanie w 30 krajach w latach 2009-2013 wykazało średni roczny wzrost wartości gotówki w obiegu w wysokości 8,9% (Simpson, 2015).

Wzrost ilości i wartości gotówki w obiegu ma wymiar globalny – odnosi się do wielu gospodarek np. Stanów Zjednoczonych Ameryki (Rajamani, Geismar i Sriskandarajah, 2006), Brazylii (de Almeida Okino i Cattini Junior, 2011), Węgier (Bódi-Schubert, Ábrahám i Lajkó, 2012), Republiki Południowej Afryki (Lepecq i Ambarsoom, 2012), czy Polski (Górka, 2013; Gumuła, 2013; Harasim i Klimontowicz, 2016). W naszym kraju wartość gotówki w obiegu wzrosła z 75,8 miliardów PLN w I kwartale 2007 do **269,1 miliardów PLN w I kwartale 2020, czyli o 255%** (NBP, 2020c). W 2019 roku wartość gotówki w obiegu w Polsce (238,5 mld zł) stanowiła **10,49% polskiego PKB** podczas gdy jeszcze 9 lat wcześniej, w 2010 roku, stanowiła ona 7,1% polskiego PKB. Z tego wynika, że w Polsce wartość banknotów i monet w obiegu rośnie szybciej niż produkt krajowy brutto.

Wraz ze wzrostem ilości oraz wartości gotówki w obiegu powstają trzy zasadnicze problemy: (1) rosną koszty obsługi gotówki, (2) pojawiają się utrudnienia związane z jej efektywnym zarządzaniem oraz (3) pojawiają się komplikacje związane z bezpieczeństwem w systemie obrotu gotówki np. (Rajamani i inni, 2006; Lepecq i Ambarsoom, 2012; European Payment Council, 2013; van Anholt, 2014). W celu redukcji kosztów obsługi gotówki, poprawy efektywności funkcjonowania jej cyrkulacji w gospodarce oraz poprawy bezpieczeństwa systemu obrotu gotówki potrzebne są nowoczesne, innowacyjne rozwiązania. **Do takich rozwiązań można zaliczyć metody i narzędzia w zakresie zarządzania logistyką, które mogą w znacznym stopniu zmniejszyć koszty funkcjonowania systemu obrotu gotówki, istotnie usprawnić zarządzanie tym systemem oraz poprawić jego bezpieczeństwo.**

Przegląd literatury zagranicznej wskazuje na coraz większe zainteresowanie problematyką zarządzania logistyką obrotu gotówkowego na świecie np. (de Almeida Okino i Cattini Junior, 2011; Kemna i Zink, 2011; Bucciarelli i inni, 2012; Bódi-Schubert i inni, 2012; Ferenczi, 2012; van Anholt, 2014; Bank of Lithuania, 2015; Jadhav i Sonpimple, 2019). **Niestety, w Polsce ta problematyka pozostaje nadal mało rozpoznana i wymaga dokładnego zbadania**, co potwierdza kwerenda czasopism, która została przeprowadzona przez autora rozprawy. Jej celem było znalezienie wśród czołowych polskich periodyków naukowych z dziedziny logistyki oraz finansów artykułów, które dotyczą **zarządzania logistyką obrotu gotówkowego**. Kwerenda obejmowała swoim zakresem lata 2010-2019. Analizowane były trzy polskie czasopisma z ministerialnej listy B czasopism naukowych. Dwa z analizowanych czasopism dotyczą logistyki: (1) *Gospodarka materiałowa i logistyka* oraz (2) *Logistyka* (czasopismo *Logistyka* znajdowało się na tej liście w latach 2010-2014). Trzeci periodyk (*Bank i Kredyt*) dotyczy dziedziny ekonomii i finansów. Tabela 1 zawiera sumaryczną liczbę artykułów z danego czasopisma, które zostały opublikowane w poszczególnych latach. Łącznie zostało przeanalizowanych 2260 artykułów z 240 numerów czasopism.

TABELA 1. Liczba przeanalizowanych artykułów z czasopism objętych kwerendą w latach 2010-2019.

		NAZWA CZASOPISMA		
		BANK i KREDYT	LOGISTYKA	GOSPODARKA MATERIAŁOWA i LOGISTYKA
ROK	2010	26	126	69
	2011	26	113	79
	2012	26	128	71
	2013	27 (1)	127	49
	2014	25	87	161
	2015	23	115	133
	2016	25	128	62
	2017	24 (1)	130	60
	2018	24	124	52
	2019	24	138	58
		60 numerów (dwumiesięcznik)	60 numerów (dwumiesięcznik)	120 numerów (miesięcznik)

W nawiasach została podana liczba artykułów, które dotyczą zarządzania logistyką obrotu gotówki lub samego obrotu gotówkowego.

Źródło: Opracowanie własne.

Z tabeli 1 wynika, że autor nie znalazł ani jednego artykułu, który dotyczyłby bezpośrednio tematu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego. Dwa wyróżnione w tabeli 1 artykuły (z roku 2013 oraz 2017; oba w czasopiśmie *Bank i Kredyt*) poruszały tematykę obrotu gotówki. Pierwszy artykuł analizował wykorzystanie dwóch podstawowych metod płatności za codzienne zakupy dokonywane przez polskich konsumentów (tzn. gotówki i karty debetowej) oraz identyfikował czynniki wpływające na wybór tych metod (Marzec, Polasik i Fiszeder, 2013). Drugi artykuł dotyczył struktury nominalowej w Polsce w świetle wprowadzenia nowego, pięćsetzłotowego banknotu (Manikowski, 2017a).

Powyższa kwerenda jest podstawą do stwierdzenia, że w Polsce prawdopodobnie nie publikuje się artykułów nt. zarządzania logistyką obrotu gotówkowego.

Główny problem badawczy rozprawy:

W światowym obrocie gospodarczym (w tym w Polsce oraz w innych krajach Unii Europejskiej) następuje ciągły wzrost ilości i wartości gotówki w obiegu pomimo rosnącego znaczenia bezgotówkowych instrumentów płatniczych. Wzrost gotówki w obiegu jest szczególnie widoczny w krajach, w których występują niskie stopy procentowe. Obsługa rosnących wolumenów pieniądza fizycznego powoduje trudności związane z efektywnym zarządzaniem jego obrotem. Ten problem w sposób szczególny dotyka bezpośrednich uczestników systemu obrotu gotówkowego: bank centralny, banki komercyjne, pocztę, profesjonalne firmy zajmujące się logistyczną obsługą gotówki, detalistów oraz klientów. W obecnej sytuacji trudno sobie wyobrazić zupełne wycofanie gotówki. Stąd przed uczestnikami systemu obrotu gotówki stoi problem poprawy efektywności zarządzania jej obrotem, redukcji kosztów jej obsługi oraz problem poprawy bezpieczeństwa w systemie obrotu gotówki. Jedną ze sfer, w której należy szukać rozwiązania tych problemów, jest zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego.

Cele naukowe rozprawy są następujące:

Cel główny:

Opracowanie modelu zarządzania procesami logistycznymi w łańcuchu dostaw gotówki.

Cele szczegółowe:

1. Prezentacja teoretycznych koncepcji z zakresu zarządzania logistyką, które mogą usprawnić funkcjonowanie systemu obrotu gotówki i będą podstawą konstruowanego modelu.
2. Identyfikacja oraz określenie znaczenia poszczególnych czynników wpływających na funkcjonowanie polskiego systemu obrotu gotówki.
3. Ustalenie roli integratora (*focal company*) w łańcuchu dostaw gotówki.
4. Określenie właścicieli procesów logistycznych w łańcuchu dostaw gotówki.

W rozprawie zweryfikowane zostaną następujące hipotezy badawcze:

Hipoteza główna (o charakterze normatywnym):

Praktyczne wykorzystanie opracowanego modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, opartego na kluczowych innowacjach organizacyjno-technicznych, pozwala usprawnić system obrotu gotówki w Polsce poprzez poprawę następujących jego charakterystyk: poziomu przepływu informacji i współpracy, poziomu jakości gotówki i bezpieczeństwa obrotu oraz poziomu standaryzacji procesów.

Hipotezy pomocnicze:

1. Łańcuch dostaw gotówki (ŁDG) funkcjonuje zgodnie z koncepcją zamkniętej pętli (*closed-loop supply chain*).
2. Polski system obrotu gotówki ma charakter sieciowy.
3. W polskim systemie obrotu gotówki występuje duża biurokracja.
4. Integratorem łańcucha dostaw gotówki jest Narodowy Bank Polski.
5. W Polsce występuje delegujący model zarządzania obrotem gotówki.

Część empiryczna rozprawy została podzielona na dwa etapy. Głównym celem pierwszego etapu było opracowanie studium przypadku (*case study*) wybranej organizacji, która profesjonalnie zajmuje się logistyką obrotu gotówkowego. Wyniki studium przypadku były pomocne przy konstrukcji kwestionariusza ankietowego, który był głównym narzędziem badawczym w drugim etapie badań empirycznych, oraz przy konstruowaniu modelu zarządzania ŁDG. Drugi etap polegał na przeprowadzeniu badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki.

Finalnym efektem badań przeprowadzonych na potrzeby tej rozprawy jest autorski model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, który ma formę opisowo-graficzną, wykorzystuje osadzoną w literaturze przedmiotu koncepcję 4P logistycznych (*products, players, policies, processes*) oraz uwzględnia odmienne interesy i perspektywę poszczególnych ogniw łańcucha dostaw gotówki.

Badanie empiryczne pomogły zrealizować następujące osoby, którym autor serdecznie dziękuje: Pan Dyrektor Ryszard Międzybrodzki (Polska Organizacja Firm Obsługi Gotówki), Pan Prezes Krzysztof Kaszuba (Impel Cash Solutions), Pan Prezes Krzysztof Pietraszkiewicz (Związek Banków Polskich), Pan Prezes Paweł Szałamacha (Narodowy Bank Polski), Pan Prezes Patryk Mazurkiewicz (Konsalnet Cash Management), Pan Dyrektor Adam Moskwa (Impel Cash Solutions), Pan prof. dr hab. Krzysztof Rutkowski (Szkoła Główna Handlowa), Pan dr Arkadiusz Manikowski (Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego), Pan dr Marek Oleś (b. dyrektor NBP), Pan Prezes Krzysztof Kołodziejczyk (Talemax), Pan Prezes Marek Demps (Demps), Pan Dyrektor Tomasz Zientek (Santander Bank), Pani Magdalena Kossakowska (Impel Cash Solutions) oraz Pani Ewa Kowalczyk (Związek Banków Polskich) – za pomoc w trakcie realizacji badań empirycznych w terenie.

ROZDZIAŁ I – System obrotu gotówki w Polsce

Rozdział I składa się z czterech podrozdziałów. W pierwszym z nich zaprezentowano gotówkę jako formę pieniądza – przedstawiono definicję pieniądza gotówkowego oraz przeanalizowano funkcje pieniądza jako takiego.

W drugim podrozdziale przedstawiono obrót gotówkowy we współczesnej gospodarce ze szczególnym zwróceniem uwagi na: (1) porównanie gotówki w obiegu w Polsce w ujęciu ilościowym i wartościowym, (2) relację wartości gotówki w obiegu do PKB oraz (3) udział gotówki w agregacie pieniężnym rzędu pierwszego (M1). Następnie określono miejsce obrotu gotówkowego w systemie płatniczym, przeanalizowano gotówkę jako rezerwę płynności oraz porównano pieniądz gotówkowy do kryptowalut.

W trzecim podrozdziale autor rozprawy podjął próbę analizy polskiego systemu obrotu gotówkowego, natomiast w czwartym skoncentrował się na uczestnikach tego systemu. W ostatnim podrozdziale przeanalizowano koszty gotówki – przedstawiono strukturę kosztów w systemie obrotu gotówki, ich rodzaje oraz roczne koszty obsługi gotówki w Unii Europejskiej.

1.1. Gotówka jako forma pieniądza

Forma pieniądza ewoluowała wraz z rozwojem cywilizacji. W historii ludzkości istniało bardzo wiele przedmiotów, które pełniły funkcję pieniądza np. bryły soli, paciorki z jadeitu i nefrytu, zwoje jedwabiu, przyprawy (np. szafran), sztaby miedzi i cyny, monety o różnych stopach i kształtach, zadrukowane kawałki papieru, czy wreszcie współcześnie zapisy w pamięci komputera (Sopoćko, 2015, s. 17, 24, 31, 44). Nastręcza trudności określenie momentu, w którym pojawił się pieniądz. Sopoćko uważa, że pojawienie się pieniądza w historii ludzkości nierozdzielnie powiązane jest z pojawieniem się rynku, tzn. z zaistnieniem świadomości zjawiska rynku w społeczeństwie oraz ukształtowaniem pierwszych form pieniądza. Początki pojawienia się rynku sięgają wczesnego neolitu, kiedy to w miejsce odizolowanych, stale wędrujących gromad zaczęły powstawać pierwsze stałe osady ludzkie. Z historią pieniądza nierozdzielnie związana jest działalność króla Lidii Krezusa, którego legendarna fortuna w dużej mierze miała źródło w dochodach z senioratu (renty menniczej/renty emisyjnej)

z tytułu emisji pierwszych w pełni złotych monet. Dochód z senioratu władcy emitującego pieniądź pochodził z różnicy pomiędzy wartością monety, a wartością materiału z jakiego była ona wykonana (Sopoćko, 2015, s. 20). Współcześnie dochód banku centralnego z tytułu senioratu stanowi dochód uzyskany na aktywach pomniejszony o koszty emisji znaków pieniężnych (więcej o tym zjawisku pisze np. Nowak (2001), Sławiński i Tymoczko (2001), Sławiński i Chmielewska (2017), Pietrzak, Polański i Woźniak (2019)). Analizując gotówkę z perspektywy renty emisyjnej należy ją traktować jako nieoprocentowane źródło finansowania banku centralnego.

Fizyczna forma gotówki, wraz z postępem technologicznym oraz rozwojem nowoczesnych form pieniądza bezgotówkowego, wydaje się archaiczna. Autor jednak stoi na stanowisku, iż gotówka jest globalnie na tyle istotną formą pieniądza, że w najbliższym czasie nie grozi jej zanik. Dodatkowo, postęp technologiczny w dużym stopniu dotyczy również banknotów – nieustannie następuje poprawa ich zabezpieczeń oraz poprawa jakości parametrów materiałów, na których są drukowane. Przyjmowanie założenia, że jedna forma pieniądza góruje nad inną (np. pieniądź elektroniczny góruje nad fizycznym) jest błędne. Każda forma pieniądza ma pewne cechy, które wyróżniają ją na tle innych, np. pieniądź fizyczny umożliwia łatwiejszą kontrolę budżetu, natomiast pieniądź elektroniczny może być wygodniejszy, ponieważ zastępuje portfel banknotów i monet aplikacją w telefonie.

Rola gotówki w gospodarce wywodzi się z funkcji jakie ona pełni. W literaturze przedmiotu wyróżnia się co do zasady cztery podstawowe funkcje pieniądza i zarazem gotówki, która jest jedną z jego form. Według Górskiego (2018, s. 13) główne funkcje pieniądza to: pośrednik wymiany, środek płatniczy, środek przetrzymywania majątku oraz miernik wartości. Owsiak (2015, s. 128) wyróżnia następujące funkcje pieniądza: miernik wartości, środek wymiany, środek płatniczy, środek tezauryzacji oraz międzynarodowy środek płatniczy. Kowalewski (2015, s. 1) wyróżnia trzy podstawowe funkcje pieniądza: środek cyrkulacji, środek przechowywania wartości (środek tezauryzacji) oraz miernik wartości. Nie uwzględnił on funkcji środka płatniczego, którą podają pozostali autorzy. Z kolei Andrzej Bień i Witold Bień (2010, s. 90) wyróżniają następujące jego funkcje: miernik wartości wszelkich towarów i usług, pośrednik wymiany dóbr, środek zapłaty oraz środek przechowywania okresowych rezerw siły nabywczej. Sopoćko (2015, s. 19) definiuje następujące funkcje pieniądza: miernik wartości (pieniądz pozwala zmierzyć wartość), środek cyrkulacji (pieniądz krąży w gospodarce, prowadząc do zmiany dysponentów rzeczami), środek płatniczy (pieniądz zwiększa uczestnikom gospodarki potencjał zakupowy w sferze konsumpcji i inwestycji) oraz środek

tezauryzacji (pieniądz pozwala gromadzić środki na odroczoną konsumpcję lub inwestycje). Dodatkowo definiuje on pieniądz nie tylko przez pryzmat funkcji jakie pełni, ale również z szerszej perspektywy – jego zdaniem pieniądz można również określać jako prawo do korzyści realizowanych przez rynek. Opis poszczególnych funkcji został przedstawiony w tabeli 2.

TABELA 2. Zbiór funkcji pieniądza wymienianych w literaturze.

NAZWA FUNKCJI	OPIS
Pośrednik wymiany (środek cyrkulacji)	Pieniądz jako powszechnie akceptowany zamiennik towarów (powszechny ekwiwalent w transakcjach kupna-sprzedaży towarów i usług).
Środek płatniczy (środek zapłaty)	Pieniądz ma moc zwalniania ze zobowiązań → za pomocą pieniądza reguluje się zobowiązania niezwiązane z zakupem towarów i usług np. płatności dotyczące pożyczek, regulowanie zobowiązań podatkowych, czy opłacanie składek na ubezpieczenia.
Środek tezauryzacji (środek przechowywania majątku/wartości/okresow ych rezerw siły nabywczej)	Pieniądz jest nieprzynoszącym dochodu środkiem przechowywania majątku finansowego. W wyniku gromadzenia pieniędzy poza obrotem gospodarczym (tzn. bez lokowania ich w instytucjach finansowych) zmniejsza się ilość pieniądza w obiegu ¹ .
Miernik wartości	Z wykorzystaniem pieniądza można wyrazić wartość wszystkich towarów, zasobów i strumieni gospodarczych → pieniądz jest jednostką rozrachunkową, w której są prowadzone rozliczenia i określane ceny.
Międzynarodowy środek płatniczy²	Pieniądz jednego kraju jest honorowany jako środek płatniczy w innym kraju – taką funkcję pełni dolar amerykański, euro, czy frank szwajcarski.

Źródło: Bień i Bień, 2010, s. 90; Górski, 2018, s. 13-14; Kowalewski, 2015, s. 1-2; Owsiak, 2015, s. 128-129; Sopoćko, 2015, s. 19.

Autor pracy uważa, że trzy z powyższych funkcji (pośrednik wymiany, środek tezauryzacji oraz międzynarodowy środek płatniczy) są w sposób szczególny związane z logistyką obrotu gotówki. Pieniądz w funkcji środka wymiany jest powszechnie akceptowanym zamiennikiem w transakcjach kupna-sprzedaży dóbr, co przekłada się w ujęciu makroekonomicznym na cyrkulację pieniądza w gospodarce. Z cyrkulacją nierozzerwalnie związana jest logistyka strumieni gotówki. Z kolei pieniądz w funkcji środka tezauryzacji zmniejsza jego ilość w obiegu. Pieniądz pozostaje wtedy w stanie spoczynku i jest magazynowany. Z tą funkcją związana jest też logistyka. Gotówkę mogą tezauryzować nie tylko pojedynczy obywatele

¹ Według Owsiaka (2015, s. 129) tezauryzacja może być symptomem braku zaufania społeczeństwa do instytucji finansowych w przypadku złej koniunktury gospodarczej (kryzysów gospodarczych).

² Górski uważa, że pieniądz światowy nie jest nową jakościowo funkcją pieniądza, lecz przeniesieniem jego działania w sferę międzynarodowych stosunków gospodarczych (Górski, 2018, s. 14).

danego kraju, ale również banki komercyjne³ oraz bank centralny. Pieniądz w funkcji międzynarodowego środka płatniczego (pieniądza światowego) przenosi funkcje pośrednika wymiany i środka tezauryzacji na skalę międzynarodową np. w strefie euro.

Górka (2013, s. 168) charakteryzuje każdą formę pieniądza (w tym pieniądz gotówkowy) jako pasywo instytucji, która go emituje (zobowiązanie banku centralnego). Zasobami pozyskanymi z emisji pieniądza gotówkowego dysponuje bank centralny, który przeznaczają je na inwestycje lub używa ich do zasilenia sektora bankowego w płynność. Innymi słowy, emisja gotówki przez bank centralny stanowi szczególną formę pożyczki, z której środki mogą być alokowane w różne aktywa przynoszące dochód np. lokaty walutowe, złoto, papiery dłużne rządów, banków centralnych i międzynarodowych instytucji finansowych. Sopoćko (2015, s. 32) definiuje gotówkę (banknoty i monety) jako znak pieniężny mający cechy dokumentu potwierdzającego określoną wartość. Warto zauważyć, że ta definicja w stosunku do monet jest nieintuicyjna, ponieważ dokument co do zasady kojarzy się z formą papierową. Z drugiej strony definicja jest w pełni poprawna, ponieważ bilon jest dokumentem w formie danego stopu metali, który potwierdza wybitą na nim wartość.

Pieniądz gotówkowy może również zostać zdefiniowany jako dokument bankowy w postaci biletów banku centralnego, który powstaje w mennicy w przypadku monet oraz wytwórni papierów wartościowych w przypadku banknotów np. Friedman (1994), Drazen (2000). Innymi słowy gotówka to fizyczny odpowiednik (certyfikat) pewnej części aktywów banku centralnego. Wyjście poza tradycyjne ramy analizy pieniądza z perspektywy funkcji jakie pełni i spojrzenie na gotówkę z perspektywy logistyczno-marketingowej zostało dokonane w podrozdziale 2.3.1 *Gotówka jako specyficzny produkt*.

1.2. Obrót gotówkowy we współczesnej gospodarce

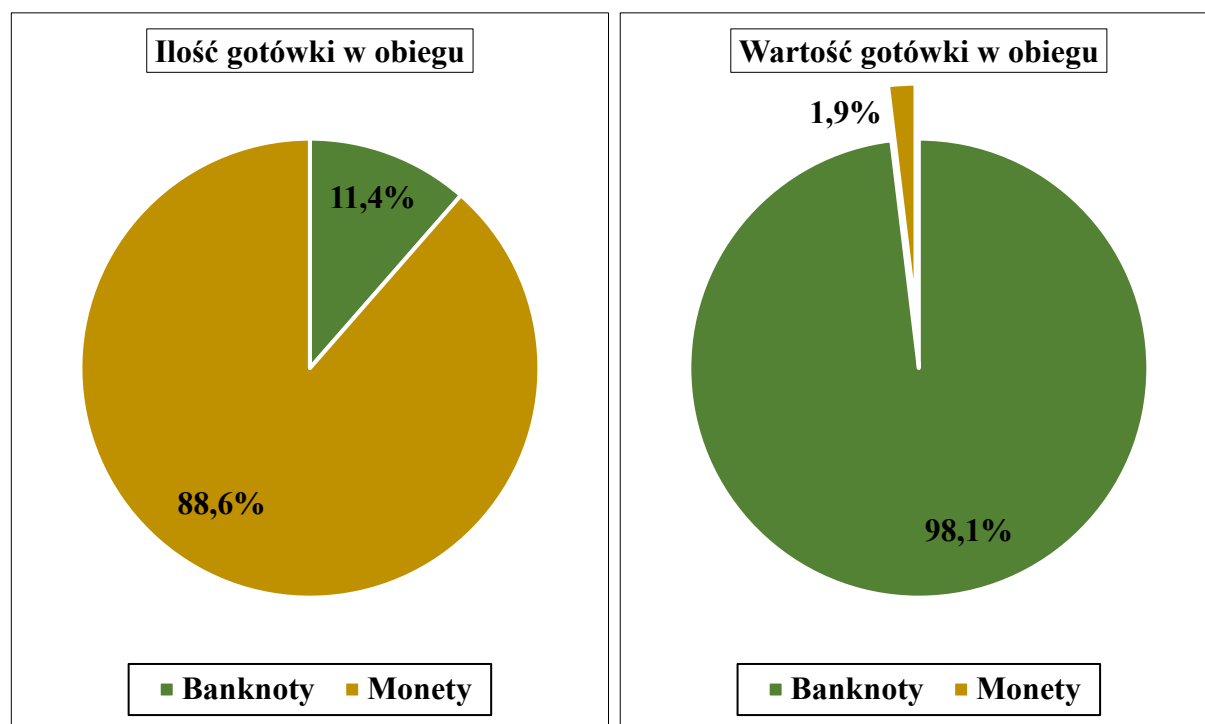
Według Narodowego Banku Polski (2020c) obieg pieniądza można zdefiniować jako liczbę lub wartość banknotów i monet pozostającą w cyrkulacji na koniec danego okresu, pomniejszoną o liczbę (lub wartość) banknotów i monet: (1) znajdujących się w kasach i skarbcach NBP, (2) złożonych przez NBP do depozytu w skarbcach innych banków oraz (3) wycofanych przez NBP z obiegu z uwagi na stopień ich zużycia. Górka (2013, s. 31) podkreśla, że obieg

³ Z jednej strony pieniądz jest nieprzynoszącym dochodu środkiem przechowywania majątku finansowego, więc jego tezauryzowanie nie jest dobrą inwestycją z perspektywy banku komercyjnego. Z drugiej strony tezauryzacja umożliwia wykorzystanie pieniądza w przyszłości, w momencie pojawienia się konkretnej potrzeby. Taką potrzebą może być przygotowanie zasiłku gotówkowego dla konkretnego klienta banku komercyjnego.

gotówkowy ma postać zamkniętej pętli i przypomina w swojej budowie system pieniądza depozytowego/żyrowego. Różnicą między tymi systemami jest występowanie fizycznych znaków pieniężnych, które stanowią przejściowe medium w transferze pomiędzy rachunkiem bankowym płatnika oraz beneficjentem płatności.

Autor, rozważając powyższą definicję zaproponowaną przez Narodowy Bank Polski, chciałby zwrócić uwagę na zasadniczą kwestię – obieg pieniądza można analizować w ujęciu ilościowym (liczba banknotów i monet w obiegu) i wartościowym (wartość banknotów i monet w obiegu). Dla zobrazowania zależności pomiędzy tymi dwiema kategoriami porównano je ze sobą na poniższych rysunkach (stan dla Polski na I kw. 2020).

RYSUNEK 1. Porównanie stanu gotówki w ujęciu ilościowym i wartościowym (na 31 marca 2020 r.)



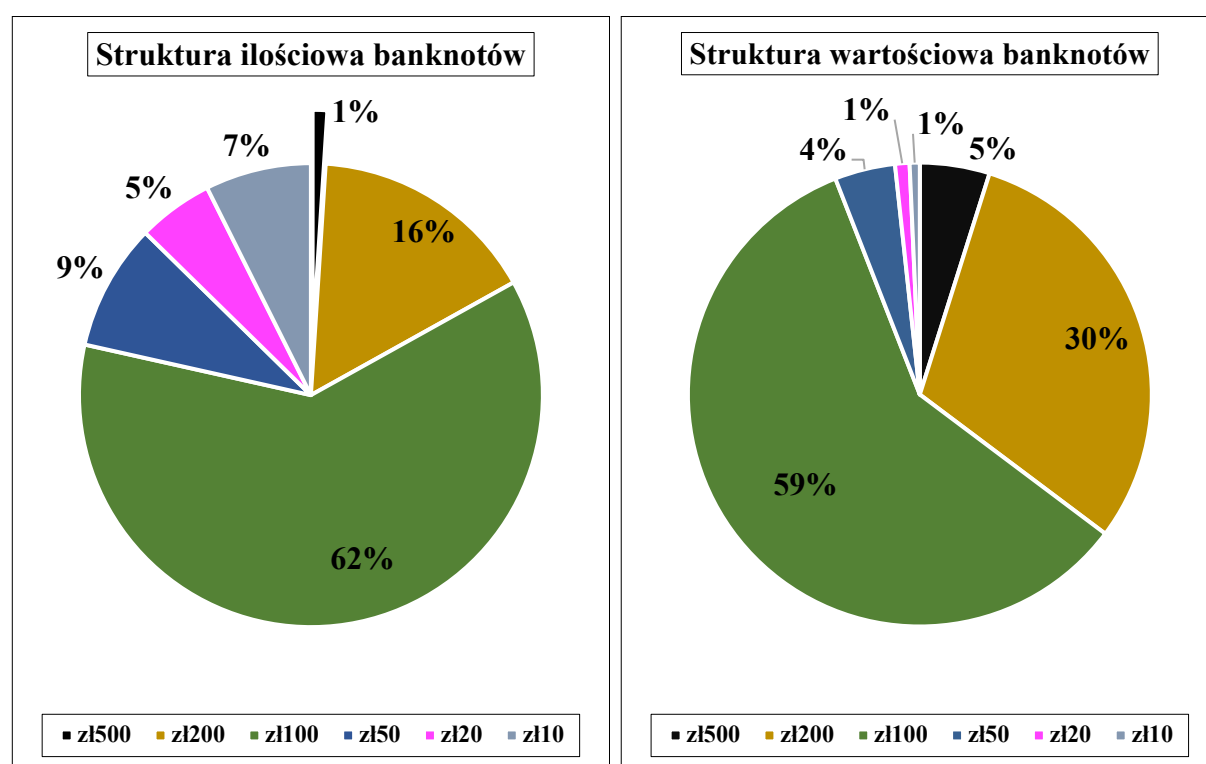
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2020c.

Z rysunku 1 wynika, że w ujęciu wartościowym dominującą rolę odgrywają banknoty, które stanowią ponad 98% wartości gotówki w obiegu. Wartość monet w obiegu jest co do zasady tak mała, że niektórzy badacze w ogóle nie uwzględniają ich podczas określania wartości gotówki w obiegu w gospodarce danego kraju (np. Lepecq i Ambarsoom, 2012). Odmienna sytuacja jest w przypadku kategorii ilościowej, gdzie monety stanowią około 89% ilościowego obiegu, natomiast banknoty około 11% (tzn. na jeden banknot w obiegu przypada około 8 monet). Relacja ilości monety do ilości banknotów w obiegu przez 53 kwartały utrzymywała

się na względnie stałym poziomie – średnia dla 53 obserwacji (za okres I kw. 2007 – I kw. 2020) wynosi $n=9,27$, natomiast odchylenie standardowe kwartalne $\delta=0,54$ (Narodowy Bank Polski, 2020c w załączniku 1).

Biorąc to pod uwagę oraz nieustanny wzrost ilości gotówki warto zauważyć, że wzrost ilości nowych monet w obiegu jest około dziewięć razy większy niż banknotów. Jest to duży problem z uwagi na to, że monety są zdecydowanie bardziej pracochłonne w obsłudze logistycznej niż banknoty. Wzrost ilości monet w obiegu powoduje istotne problemy natury logistycznej – pojawiają się problemy magazynowania oraz transportu gotówki. Należy przy tym zaznaczyć, że pracochłonność bilonu w dużej mierze wynika z jego wagi. Determinuje to wysoką kosztowność transportu bilonu pomiędzy poszczególnymi uczestnikami systemu obrotu gotówkowego oraz procesowania monet (ich liczenia, rolowania, pakietowania oraz magazynowania). Struktura ilościowa i wartościowa banknotów (stan na koniec I kw. 2020) została przedstawiona na rysunku 2.

RYSUNEK 2. Struktura ilościowa i wartościowa banknotów (na 31 marca 2020 r.)



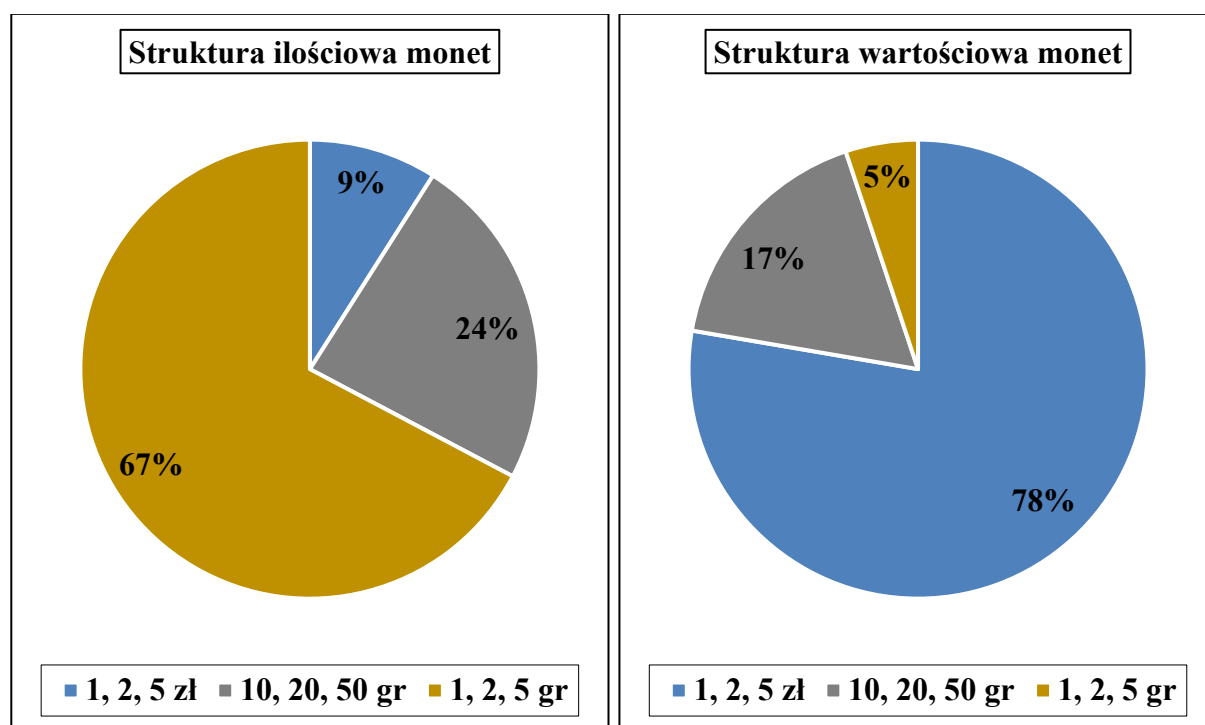
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2020c.

Z porównania obu części powyższego rysunku wynika, że banknoty o najniższych nominałach (10, 20, 50 PLN) stanowią o wiele mniejszy udział (ilościowo i wartościowo) niż banknoty o wyższych nominałach (100, 200 PLN). W strukturze ilościowej i wartościowej banknotów

(stan na I kw. 2020) największy udział mają banknoty o nominałach 100 i 200 PLN. Jest to spowodowane ich funkcją tezauryzacyjną. Przechowywanie majątku w formie gotówkowej jest dokonywane przez konsumentów. Z kolei inne podmioty – przedsiębiorstwa i instytucje finansowe – utrzymują gotówkę dla odmiennych celów, głównie płynnościowych.

Struktura ilościowa i wartościowa banknotów jest do siebie zbliżona pod względem udziału poszczególnych banknotów (dominują banknoty o najwyższych nominałach). Odmienna sytuacja występuje w przypadku struktury ilościowej i wartościowej monet, co zostało przedstawione na poniższych rysunkach.

RYSUNEK 3. Struktura ilościowa i wartościowa monet (na 31 marca 2020 r.)

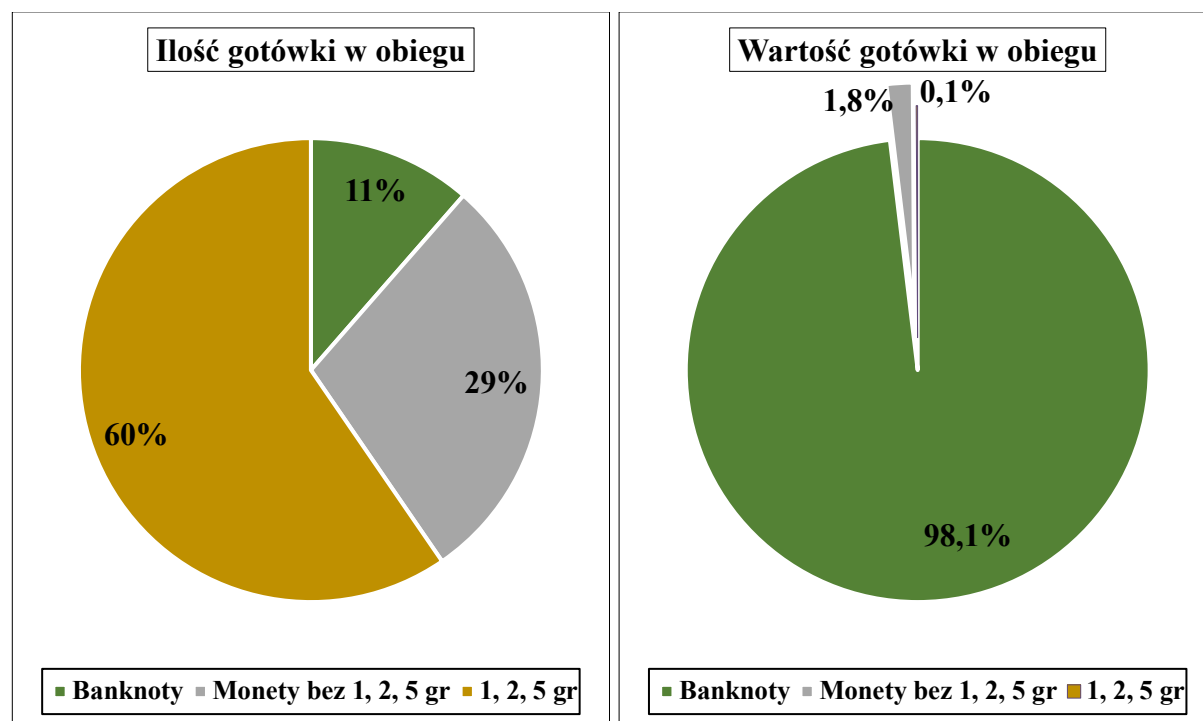


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2020c.

Na rysunku 3 monety podzielono na trzy grupy: (1) duże nominały – 1, 2,5 PLN, (2) średnie nominały – 10, 20 i 50 gr oraz (3) niskie nominały 1, 2, 5 gr. Z porównania wynika, że struktura ilościowa i wartościowa monet (stan na I kw. 20) znacząco się od siebie różni. W strukturze ilościowej dominujący udział mają niskie nominały (około 67%), natomiast wysokie nominały (9%) mają najmniejszy udział. Odwrotna sytuacja występuje w strukturze wartościowej: dominujący udział mają wysokie nominały (78%), natomiast niskie nominały (5%) mają najmniejszy udział. Porównanie ilościowej i wartościowej struktury monet niesie ze sobą mały ładunek poznawczy. Jeżeli jednak powyższą analizę rozszerzy się o ilość oraz wartość

banknotów, to można dojść do interesujących wniosków. Rozszerzona analiza została przedstawiona na rysunku 4.

RYSUNEK 4. Ilość i wartość gotówki w obiegu (na 31 marca 2020 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2020c.

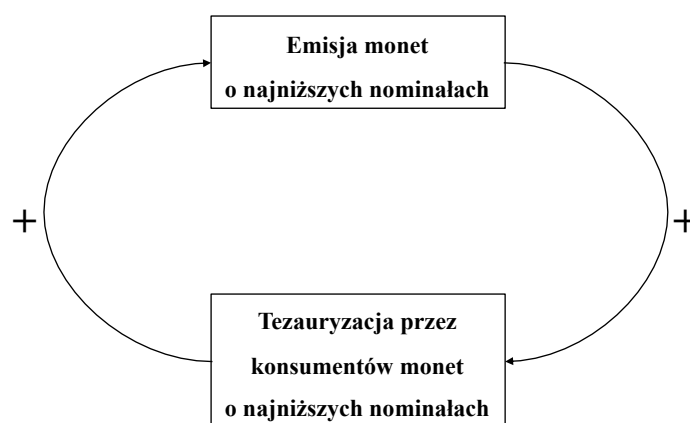
Na rysunku 4 porównano ze sobą ilość oraz wartość gotówki zagregowanej w trzech grupach: (1) banknoty wszystkich nominałów, (2) monety o najniższych nominałach (1, 2, 5 gr) oraz (3) pozostałe monety. Za około 98% wartości gotówki w obiegu odpowiadają banknoty, które stanowią jedynie 11% obiegu ilościowego. Większość ilości gotówki w obiegu stanowią monety o najniższych nominałach (1, 2, 5 gr) → 60% ilości gotówki w obiegu. Równocześnie te monety stanowią jedynie 0,1% wartości gotówki w obiegu. Innymi słowy monety o najniższych nominałach są:

1. Pieniędzem nadwartościowym (jego wartość substancjalna jest większa niż nominalna),
2. Mają marginalne znaczenie w wartościowym obiegu gotówki,
3. Charakteryzują się wysoką pracochłonnością – wysoka pracochłonność groszy wynika m.in. z wagi znaczących wolumenów monet oraz problemów związanych z ich przeliczaniem i pakietowaniem.

Zarządzanie tak dużym wolumenem monet o najniższych nominałach jest skomplikowane i kosztowne. Dodatkowo gospodarka jest w stanie zaabsorbować praktycznie każdą ilość monet

o niskich nominałach, które są następnie w dużej części teauzuryzowane przez konsumentów (jest to bardzo nieefektywna forma teauzuryzacji, ponieważ grosze nie są dobrą formą przetrzymywania wartości z uwagi na ich niskich nominał). Zdaniem autora zależność pomiędzy emisją monet o najniższych nominałach oraz teauzuryzacją tych monet przez konsumentów ma charakter dodatniego sprzężenia zwrotnego, co zostało przedstawione na rysunku 5.

RYSUNEK 5. Zależność pomiędzy emisją monet o najniższych nominałach oraz teauzuryzacją tych monet przez konsumentów.



Źródło: Opracowanie własne.

Emisja monet o najniższych nominałach jest absorbowana przez gospodarkę – grosze są absorbowane za sprawą rosnącej konsumpcji spowodowanej bogaceniem się społeczeństwa. Odzwierciedleniem rosnącej konsumpcji są wzmożone zakupy w sklepach, których ceny sprzyjają rozmianie większych nominałów na mniejsze (w sposób szczególnie przyczyniają się do tego ceny z końcówkami np. ,99 lub ,95). Następnie konsumenci dokonują nieświadomej teauzuryzacji monet o najniższych nominałach, ponieważ grosze samoistnie odkładają się w strukturze domowych finansów, w momencie ich nadmiernego nagromadzenia się w portfelu. W tym momencie monety o najniższych nominałach przestają cyrkulować w gospodarce i nie są częścią efektywnego obiegu.

W odpowiedzi na rosnącą teauzuryzację przez konsumentów monet o najniższych nominałach bank centralny zwiększa emisję tych monet. Innymi słowy mamy do czynienia z dodatnim sprzężeniem zwrotnym – im więcej zostanie wyemitowanych groszy, tym większa będzie ich teauzuryzacja. Natomiast wzrost teauzuryzacji groszy wpływa na zwiększenie ich emisji, ponieważ trzeba uzupełniać ich zasób w gospodarce. Sprzężenie zwrotne występuje w momencie, gdy absorbcja przez konsumentów monet o najniższych nominałach nie jest

ograniczona. W literaturze przedmiotu nie wyznaczono granicznego poziomu absorpcji monet o najniższych nominałach przez gospodarkę i przyjmuje się, że jest ona nieograniczona.

Nadmierna emisja monet o najniższych nominałach może spowodować przyrost kosztów emisji oraz obsługi gotówki. Z drugiej strony nadmierne ograniczenie emisji może spowodować problemy w funkcjonowaniu systemu obrotu gotówkowego oraz w długim okresie negatywnie oddziaływać na gospodarkę jako całość. Analiza silnych i słabych stron wycofania z obiegu monet o najniższych nominałach została przedstawiona w tabeli 3.

TABELA 3. Analiza silnych i słabych stron potencjalnego wycofania z obiegu monet o najniższych nominałach.

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
▪ Redukcja kosztów z tytułu produkcji i emisji monet. ▪ Redukcja kosztów z tytułu obsługi monet (przeliczania, sortowania, pakowania i magazynowania monet). ▪ Redukcja kosztów związanych z transportem monet. ▪ Ograniczenie problemu nieświadomej tezauryzacji najniższych nominałów przez konsumentów.	▪ Koszty kampanii informacyjnej wśród społeczeństwa. ▪ Koszty przeszkolenia pracowników kasowych przez detalistów oraz dostosowania infrastruktury (przeprogramowania kas fiskalnych oraz kas samoobsługowych). ▪ Koszty fizycznego wycofania monet o najniższych nominałach z obiegu.

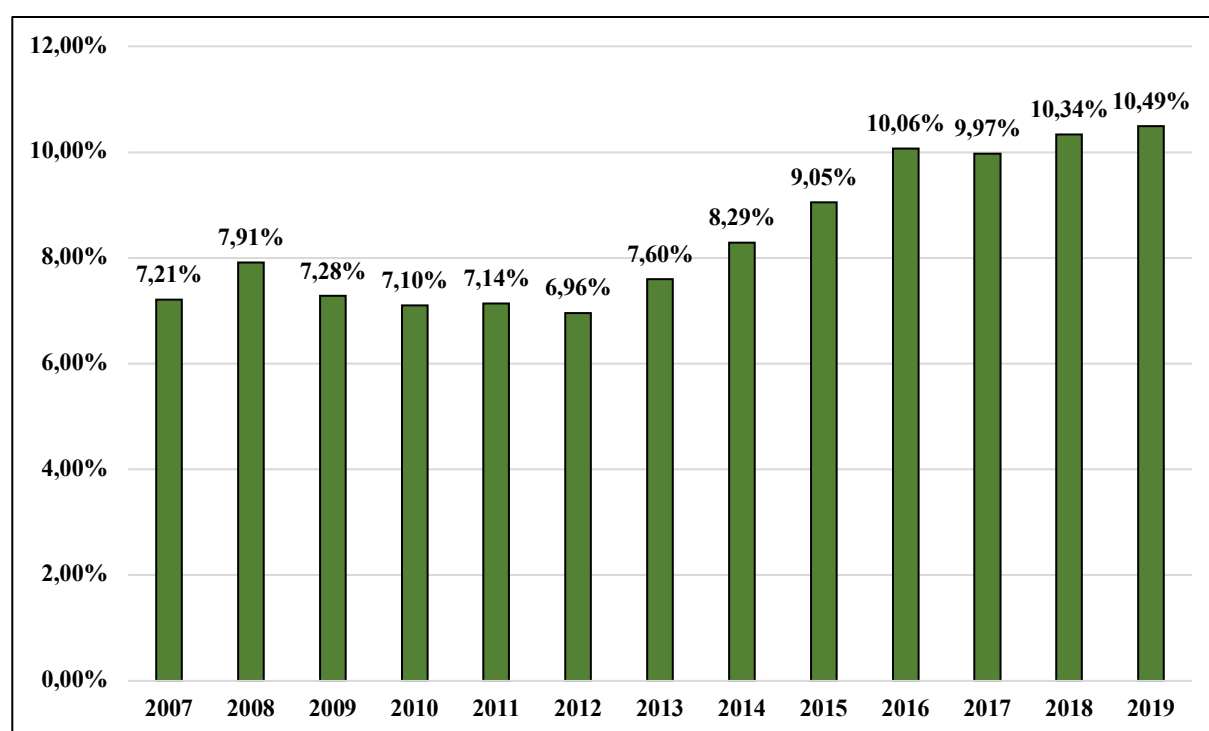
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Górka, 2013, s. 141-142.

Z tabeli 3 wynika, że redukcja kosztów z tytułu potencjalnego wycofania z obiegu monet o najniższych nominałach objęłaby swoim zasięgiem głównych członków systemu obrotu gotówki: bank centralny, banki komercyjne, firmy zajmujące się obsługą gotówki oraz detalistów. Niektórzy badacze uważają, że korelacja pomiędzy wycofaniem monet o najniższych nominałach, a zjawiskiem inflacji jest bardzo mała (Górka, 2013, s. 142). Kwestia wycofania monet o najniższych nominałach w Polsce powinna ponownie stać się przedmiotem debaty publicznej (w styczniu 2013 r. z projektem ustawy wycofującej jedno- i dwugroszówki wystąpił Narodowy Bank Polski, ale ustawa nie weszła w życie).

Przy analizie definicji obiegu pieniądza zaproponowanej przez NBP, warto byłoby zwrócić uwagę na jeszcze jedną istotną kwestię. Poziom wartości lub ilości obiegu pieniądza w określonym momencie sam w sobie ma bardzo mały ładunek poznawczy, ewentualnie dane z wcześniejszych obserwacji mogą informować o trendzie. Sytuacja zmienia się, jeżeli przyrównamy obieg pieniądza do innych kategorii ekonomicznych. W związku z powyższym

zdecydowanie bardziej interesującą kategorią z ekonomicznego punktu widzenia jest obieg wartościowy niż ilościowy, ponieważ można go przyrównać np. do produktu krajowego brutto i uzyskać informacje o ich wzajemnej relacji w czasie. Do oceny istotności gotówki w gospodarce narodowej wykorzystuje się wskaźnik relacji wartości gotówki w obiegu do poziomu PKB (Górka, 2013, s. 63). W przypadku tego wskaźnika w liczniku ułamka znajduje się zasób (wartość gotówki w obiegu), natomiast w mianowniku znajduje się strumień (produkt krajowy brutto). Relacja wartości gotówki w obiegu do wartości PKB (w procentach) w latach 2007-2019 w Polsce została przedstawiona na rysunku 6.

RYSUNEK 6. Relacja wartości gotówki w obiegu do wartości PKB w Polsce w latach 2007-2019 (w %).

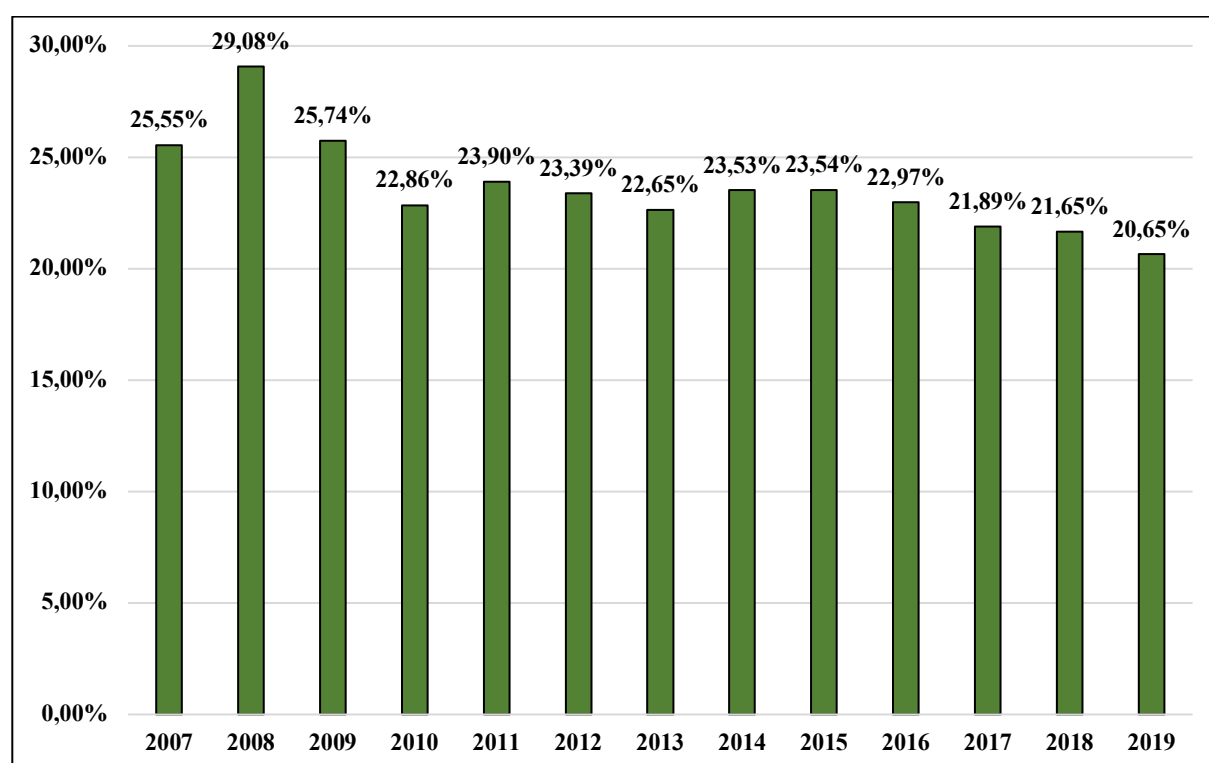


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2020c; Główny Urząd Statystyczny, 2020.

Z powyższego rysunku wynikają dwa wnioski. Po pierwsze w 2019 roku wartość wskaźnika wynosiła prawie 10,5%. Innymi słowy wartość gotówki w obiegu stanowiła prawie 10,5% PKB Polski (wartość gotówki w IV kwartale 2019 roku wynosiła około 238 mld PLN). Po drugie, widać rosnący trend u wskaźnika oddającego relację wartości gotówki w obiegu do PKB w Polsce. W 2008 roku, pod wpływem światowego kryzysu ekonomicznego *subprime* nastąpił spadek wskaźnika, ale od 2012 roku można zauważyć jego systematyczny wzrost. Z tego wynika, że wzrost wartości gotówki w obiegu następuje szybciej niż wzrost polskiego PKB. To z kolei pokazuje, że zjawisko wzrostu wartości gotówki w obiegu w polskiej gospodarce będzie prawdopodobnie kontynuowane w najbliższych latach.

Badacze dokonują szacunków wykorzystania pieniądza gotówkowego w gospodarce w oparciu o udział gotówki w agregacie M1 – np. Gumuła (2013, s. 36-42). Na agregat pieniężny M1 składa się gotówka w obiegu oraz depozyty bieżące na rachunkach oszczędnościowo-rozliczeniowych (Górski, 2018, s. 23). Agregat M1 jest najbardziej płynnym agregatem pieniężnym. Udział gotówki w agregacie pieniężnym rzędu pierwszego M1 w Polsce w latach 2007-2019 został przedstawiony na rysunku 7.

RYSUNEK 7. Udział gotówki w agregacie pieniężnym rzędu pierwszego M1 w Polsce w latach 2007-2019 (w %).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2020a; Narodowy Bank Polski, 2020c.

Z powyższego rysunku wynika, że udział gotówki w agregacie pieniężnym M1 w analizowanym okresie w Polsce charakteryzuje się trendem malejącym. Wyraźny wzrost udziału gotówki w M1 w 2008 roku był spowodowany światowym kryzysem gospodarczym *subprime*. W Polsce na przestrzeni lat 2007-2019 nastąpił spadek udziału gotówki w agregacie M1 z 25,55% do 20,65%. Wynika z tego, że w analizowanym okresie tempo przyrostu depozytów bieżących w bankach jest wyższe niż tempo przyrostu wartości gotówki w obiegu.

Brindley (2015, s. 9) uważa, że odpowiedzią na rosnący obieg gotówki jest wykształcenie się modelu obrotu gotówkowego, w którym recykulacja będzie występowała w każdym ogniwie łańcucha dostaw gotówki (ze szczególnym naciskiem na detalistów i oddziały banków), oprócz banku centralnego, który ograniczy swoją działalność do emisji znaków pieniężnych oraz

działalności regulacyjnej. Autor rozprawy zgadza się z tym poglądem. Należy podkreślić, że taka zmiana pozwoli zredukować koszty transportu banknotów i monet pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw gotówki (więcej o ŁDG w p. 2.2).

Jednak by taka transformacja nastąpiła niezbędne jest osiągnięcie wysokiego poziomu standaryzacji w całym łańcuchu dostaw oraz zainwestowanie kapitału przez detalistów na zakup recyklerów⁴ banknotów i monet w ich sieciach handlowych. Inwestycja w recyklerzy typu *back office* (recykler, który jest na użytek wewnętrzny sieci handlowej – osoby z zewnątrz nie mają do niego dostępu) przez sieci handlowe niesie ze sobą wymierne korzyści dla tej sieci: skrócenie czasu pracy kasjerów oraz menadżerów w sklepie, niższe ryzyko błędu podczas przeliczania gotówki przez pracowników, natychmiastowe pojawienie się gotówki na koncie po przyjęciu wpłaty oraz automatyczne przygotowywanie pakietów kasjerskich (Kołodziejczyk, 2018, s. 10-16). Korzyści z wykorzystania recyklerów są odczuwalne nie tylko na poziomie mikro (poziomie sieci handlowych detalistów), ale również ich wykorzystanie wpływa na poziom makro (poziom krajowego systemu obrotu gotówki), ponieważ następuje redukcja kosztów związanych z kilkukrotnym przeliczaniem gotówki w całym systemie oraz redukcja liczby transportów gotówki w systemie.

Zdaniem autora w literaturze przedmiotu występuje niewłaściwy sposób interpretacji zjawiska obrotu gotówkowego i związanych z nim kosztów. Badacze np. (Polasik i inni, 2012) uważają, że zastąpienie płatności gotówkowych płatnościami elektronicznymi przyczyni się do osiągnięcia oszczędności kosztowych, ponieważ spowoduje ono redukcję kosztów związanych z obsługą gotówki tj. redukcję kosztów przeliczania, transportu czy magazynowania banknotów i monet oraz redukcję kosztów uzupełniania bankomatów i opróżniania wpłatomatów. Z kolei w raporcie agencji konsultingowej *Allied Market Research* (Jadhav i Sonpimple, 2019) rozwój płatności bezgotówkowych jest traktowany jako bariera dla globalnego rozwoju logistyki obrotu gotówkowego.

Do zjawiska nieustannego wzrostu ilości i wartości gotówki w obiegu oraz towarzyszącemu temu zjawisku wzrostowi kosztów obsługi gotówki należy podejść w odmienny sposób – traktować nie w kategorii negatywnej anomalii, z którą należy walczyć wszelkimi możliwymi środkami, ale w kategorii właściwości globalnego systemu ekonomicznego. Wzrastającą

⁴ Recykler jest urządzeniem, które łączy w sobie funkcje bankomatu i wpłatomatu – można do niego wpłacać gotówkę np. dzienny utarg oraz pobierać wartość pieniężną np. wypłatę każdego ostatniego dnia miesiąca.

ilością i wartością gotówki w obiegu można zarządzać, stosując rozwiązania logistyczne i w ten sposób redukować koszty obsługi gotówki.

Innymi słowy, nie należy za wszelką cenę promować rozwoju instrumentów bezgotówkowych, które mają być tańszą alternatywą w stosunku do gotówki, ale raczej zastanowić się nad opracowaniem rozwiązań ze sfery zarządczej dla efektywnego oddziaływania na obecny kształt obiegu gotówki, na którą wciąż jest wysoki popyt. Zdaniem autora różnica pomiędzy obrotem gotówkowym i obrotem bezgotówkowym polega na tym, że w obrocie gotówkowym do obciążenia rachunku płatnika i uznania rachunku odbiorcy wymagane jest medium pośredniczące (czyli banknoty i monety), a w obrocie bezgotówkowym nie jest wymagane.

W dalszej części drugiego podrozdziału określono miejsce systemu obrotu gotówkowego w systemie płatniczym, przeanalizowano gotówkę jako rezerwę płynności oraz porównano pieniądź gotówkowy do kryptowalut.

1.2.1. System płatniczy a system obrotu gotówkowego

Bank Rozrachunków Międzynarodowych (*Bank for International Settlements* – BIS) definiuje system płatniczy jako grupę: (1) instrumentów płatniczych, (2) systemów międzybankowego transferu funduszy oraz (3) zestawu procedur bankowych, które służą do zapewnienia szybkiego, bezpiecznego i sprawnego obiegu pieniądza na danym terytorium np. kraju (BIS, 2012, s. 14). Do grupy instrumentów płatniczych zaliczamy: gotówkowe formy rozliczeń pieniężnych (banknoty i monety) oraz bezgotówkowe formy rozliczeń pieniężnych (m.in. polecenie przelewu, polecenie zapłaty, karty płatnicze). Górski (2018) porównuje system płatniczy do krwioobiegu gospodarki. Autor rozprawy zgadza się z tym stwierdzeniem, ponieważ stabilny, bezpieczny i sprawny system płatniczy jest motorem napędowym krajowego systemu ekonomicznego. Z kolei Harasim i inni (2011, s. 15) przyrównują system płatniczy do systemu naczyń połączonych, w którym dysfunkcje i problemy na jednym rynku mogą za pośrednictwem instytucji finansowych przenieść się na inne rynki. Biorąc pod uwagę definicję systemu płatniczego zaproponowaną przez Bank Rozrachunków Międzynarodowych, autor chciałby zauważyć, że system obrotu gotówkowego jest jednym z kluczowych podsystemów systemu płatniczego. W obrocie gotówkowym rolę instrumentu płatniczego pełnią banknoty i monety.

1.2.2. Gotówka jako rezerwa płynności

W poniższym podrozdziale jest analizowane zjawisko intensywnego wzrostu gotówki w aktywach największych światowych korporacji. Nie chodzi jednak o wzrost fizycznej ilości gotówki w aktywach firm, który miałby przełożenie na coraz większe magazynowanie banknotów i monet w skarbcach organizacji, lecz o wzrost płynności. Płynność jest rozumiana jako pieniądz zgromadzony na depozytach bankowych (krótkoterminowych i na żądanie), który można bardzo szybko przekształcić w pieniądź gotówkowy. W języku angielskim słowo *cash* stosowane jest zarówno do określenia gotówki fizycznej, jak i płynności korporacji. Zagraniczni autorzy często używają słowa *cash* w znaczeniu płynności (np. Marlow i Armstrong, 2014; Davidson, 2016; Ogg, 2019). **W związku z tym autor rozprawy przyjął konwencję, że w tym podrozdziale pojęcie gotówki rozumiane jest szerzej, tj. jako płynność korporacji.**

Górka (2013, s. 67) tłumaczy fenomen wzrostu wartości pieniądza gotówkowego w obiegu przy jednoczesnym spadku udziału transakcji gotówkowych na rzecz instrumentów bezgotówkowych w ogólnej liczbie transakcji, wzrostem roli tezauryzacyjnej pełnionej przez gotówkę wśród przedsiębiorstw i osób fizycznych. Tę tezę potwierdzają liczne badania empiryczne np. (Humphrey, Kaloudis i Øwre, 2004; EPC, 2007; Kowalczyk, 2011). W obliczu niskiego poziomu stóp procentowych na świecie bardzo wiele podmiotów rynkowych (zarówno przedsiębiorstw, jak i osób fizycznych) tezauryzuje gotówkę w oczekiwaniu na dogodniejszy moment do jej zainwestowania (szczególnie dotyczy to walut międzynarodowych jak USD, czy EURO). Również badania zrealizowane na ogólnopolskiej reprezentatywnej próbie (n=1048 Polaków) pokazały, że 47,6% Polaków, którzy przyznają się do posiadania oszczędności (29,6% populacji), posiada je w formie gotówki lub przechowuje oszczędności na nieoprocentowanym lub nisko oprocentowanym rachunku rozliczeniowym (Kowalczyk, 2011).

Badając światową gospodarkę można zauważyć bardzo silne tempo wzrostu gotówki w aktywach największych korporacji globu. Marlow i Armstrong (2014) szacują, że międzynarodowe korporacje zgromadziły gotówkę w swoich aktywach o wartości ponad 7 bilionów USD. Na czele tej stawki są firmy amerykańskie – 16 czołowych korporacji z tego kraju zgromadziło razem ponad 1 bilion USD w gotówce oraz inwestycjach krótkoterminowych np. Apple 269 mld USD, Microsoft 143 mld USD, Alphabet 107 mld USD, Coca-Cola 50 mld USD, Facebook 38 mld USD (Ogg, 2019). Davidson (2016) uważa, że gromadzenie tak dużych zasobów gotówkowych przez korporacje jest spowodowane bardziej zachowawczym

zarządzaniem przez top-menedżerów i CEO oraz większą awersją na ryzyko z ich strony. W obliczu wzrostu konkurencyjności i turbulencji w globalnym otoczeniu gospodarczym, które jest coraz bardziej podatne na różnego rodzaju kryzysy (np. światowy kryzys finansowy z 2008 roku), racjonalne wydaje się stosowanie przez korporacje bardziej zachowawczych strategii.

Wynikiem zachowawczych strategii rynkowych jest utrzymywanie przez globalne korporacje dużej części swoich aktywów finansowych w postaci gotówki, która jest płynnym aktywem, pozwalającym na bardzo szybkie zareagowanie w obliczu nieprzewidywalnego i nagłego kryzysu. Sopoćko (2015, s. 120) uważa, że tak duża ilość gotówki w aktywach największych korporacji globu jest wynikiem wyczerpania możliwości tradycyjnej polityki pieniężnej krajów, która w największej mierze skupia się na kontrolowaniu płynności sektora finansowego, a przez to zasilaniu wzrostu gospodarczego. Wzrost gotówki wśród największych korporacji globu jest zjawiskiem trwałym, które ma swoje źródła w długoletnim trendzie wyhamowywania popytu na dobra w światowej gospodarce. W obliczu coraz wolniejszego wzrostu globalnego popytu korporacje coraz mniej chętnie są skłonne inwestować swoje aktywa w poprawę wydajności swojej działalności. Zamiast tego trzymają aktywa w postaci gotówki, którą łatwo można wykorzystać do stabilizacji działalności operacyjnej w obliczu kryzysów gospodarczych.

Innym powodem, dla którego światowe korporacje utrzymują tak wysokie zasoby gotówki w swoich aktywach, jest bardzo duża konkurencja o przejmowanie/nabywanie przez globalne koncerny nowych, dobrze zapowiadających się start-upów i innowacyjnych przedsiębiorstw (w szczególności w branży technologicznej i farmaceutycznej) (Davidson, 2016). Wysoki stan gotówki w aktywach takich korporacji jak Alphabet (konglomerat w formie holdingu powołany przez właścicieli Google), czy Apple jest jasnym sygnałem dla otoczenia, że te firmy mają bardzo duże środki na przejęcia innych, dobrze zapowiadających się firm (Alphabet wykupuje przeciętnie jedną firmę dziennie). Autor rozprawy uważa, że wysoki stan gotówki w aktywach globalnych korporacji jest istotnym atutem podczas negocjacji dotyczących przejęcia start-upów, ponieważ skutecznie odstrasza innych potencjalnych kupców, którzy z góry skazują swoje działania na porażkę i nie podejmują rywalizacji/licytacji o przejęcie dobrze zapowiadającej się firmy. Zdaniem autora powyższy mechanizm pozwala korporacjom w długim okresie zaoszczędzić duże sumy pieniędzy. W tym przypadku wysokie zasoby gotówki są swoistą „inwestycją”, której głównym celem jest odstraszenie potencjalnych graczy w grze o przejęcie nowych start-upów.

1.2.3. Pieniądz gotówkowy a kryptowaluty

Wielu badaczy traktowało *bitcoina* jako wątpliwą walutę, która nie może być konkurencyjna względem głównych światowych walut np. (Urquhart, 2016; Nadarajah i Chu, 2017; Zhang, Wang, Li, i Shen, 2018; Sensoy, 2019; Hunter i Kerr, 2019). Swoje przypuszczenia argumentowali charakterem tej kryptowaluty: (1) brakiem instytucji finansowej o niekwestionowanym autorytecie, która stałaby za emisją *bitcoina*, (2) niejasnościami związanymi z tożsamością twórców *bitcoina* oraz (3) odgórnym limitem podaży *bitcoina*, który wynosi 21 mln sztuk. Zdaniem badaczy powyższe charakterystyki powodują, że *bitcoin* nie jest najbardziej potrzebną gospodarce formą pieniądza. W opozycji do tych poglądów są inni autorzy np. (Sobiecki, 2012, s. 576-578; Górka, 2013, s. 28), którzy podkreślają wiele zalet *bitcoina*: bezpieczeństwo transakcji opierające się na zaawansowanej kryptografii, niezależność od władz monetarnych i fiskalnych, globalny zasięg, niskie koszty transakcyjne (koszty podłączenia do sieci internetowej)⁵, anonimowość transakcji⁶, czy ściśle określone zasady kreacji *bitcoina*. Autor zgadza się z poglądem drugiej grupy badaczy i uważa, że *bitcoin* jest najlepszym przykładem zakończonej z sukcesem emisji pieniądza, która nie stanowi żadnej pozycji bilansu emitenta. O sukcesie tej emisji świadczy fakt, że za pomocą tej kryptowaluty realizowane są transakcje towarowe na całym świecie (jest ona respektowana w zakresie przewyższającym wiele walut narodowych). Harasim i Klimontowicz (2016, s. 46) są zdania, że z punktu widzenia stopnia substytucyjności wobec gotówki waluty wirtualne mają mały potencjał stania się alternatywą dla płatności gotówkowych. Autor rozprawy zgadza się z tym stwierdzeniem i twierdzi, że *bitcoin* w żadnym wypadku nie jest formą pieniądza, która konkuruje z pieniądzem gotówkowym.

Autor chciałby podkreślić, że wykorzystywanie idei *bitcoina* (oraz innych kryptowalut np. *Ethernum*), jego światowego fenomenu i popularności przez przeciwników pieniądza gotówkowego w debacie dotyczącej przyszłości banknotów i monet jest błędne i świadczy o braku zrozumienia idei funkcjonowania kryptowalut oraz gotówki. Już samo przyrównywanie tych instrumentów finansowych budzi poważne wątpliwości, ponieważ gotówka jest instrumentem, który z definicji nie przynosi posiadaczowi żadnego zysku (100

⁵ Kryptowaluty paradoksalnie generują innego rodzaju koszty transakcyjne, ponieważ wymagają wielu czynności niezbędnych do realizacji transakcji np. instalacji oprogramowania, wyszukania podmiotów akceptujących, wybrania waluty i wymiany jej na *bitcoina* oraz odnalezienia adresu odbiorcy (Sobiecki, 2015, s. 161; Sobiecki, 2016, s. 76).

⁶ Transfer *bitcoina* wewnątrz sieci rzeczywiście jest anonimowy, ale poprzez połączenie tej waluty z oficjalnymi systemami pieniężnymi np. poprzez sieć kantorów, jest ona ograniczona. Dlatego niektórzy autorzy wprowadzili określenie pseudoanonimowości *bitcoina* (Sobiecki, 2015, s. 146).

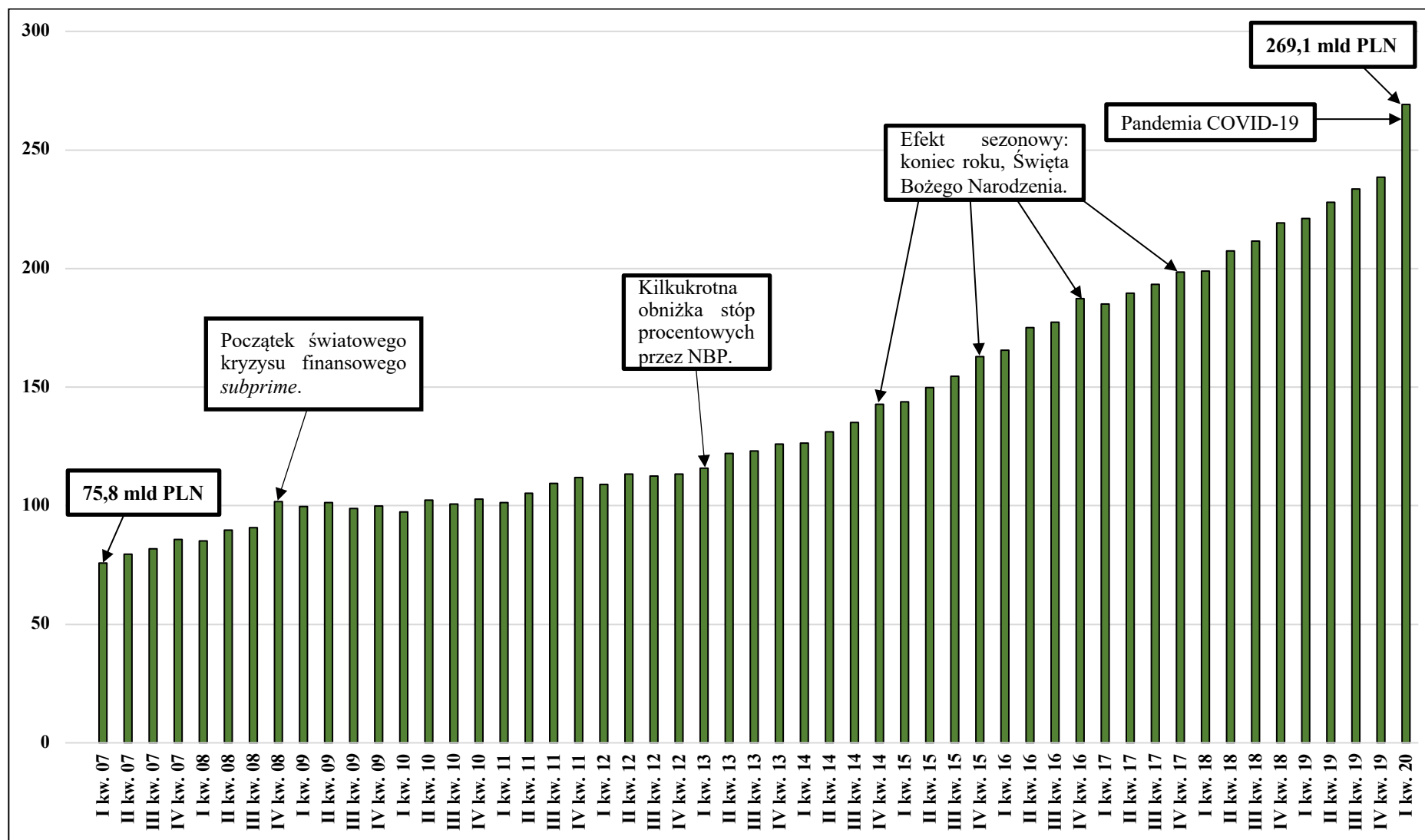
złotówek zainwestowanych w banknot 100 PLN po dowolnie długim czasie pozostanie tym banknotem). Pieniądz gotówkowy nie przynosi dochodu, natomiast jego wartość czasowa maleje na skutek inflacji, dlatego nie jest to najlepsze aktywo z perspektywy oszczędności. Z kolei kryptowaluty oraz ich szalenie spekulacyjny charakter, pozwalały na uzyskanie zysku bądź straty na poziomie kilkunastoprocentowym w skali dnia.

1.3. Polski system obrotu gotówki

Zdaniem Górki (2013, s. 13) polski system obrotu gotówki ma charakter sieciowy (w tym systemie uczestniczy wiele podmiotów, które w różny sposób i z różną siłą oddziałują na siebie). Autor w pełni zgadza się z tym stwierdzeniem i pragnie zauważyć, że sieciowy charakter polskiego systemu obrotu gotówki wymaga od zarządzających nim podmiotów uwzględnienia szerokiej, systemowej perspektywy zarządczej. Szeroka perspektywa zarządcza, która polega na objęciu analizą wielu podmiotów oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi, jest wymuszona dużą różnorodnością interesariuszy. Niejednokrotnie cele działania owych interesariuszy są bardzo odmienne względem siebie. Np. bank centralny jest podmiotem, którego jednym z głównych celów jest utrzymanie stabilnego, sprawnego i bezpiecznego systemu obrotu gotówki, natomiast banki komercyjne to podmioty, których głównym celem jest maksymalizacja zysku dla akcjonariuszy.

Jednym z największych problemów w polskim systemie obrotu gotówki jest rozproszenie informacji (Przybyła, 2015, s. 1-13). Rozproszenie informacji przejawia się wykorzystywaniem niejednorodnych systemów informatycznych na poszczególnych poziomach systemu obrotu gotówki. Przybyła (2015, s. 5) zaznacza, że w Polsce nie występuje jeden wystandaryzowany system: (1) międzybankowy, (2) obsługujący bankomaty, (3) transakcyjny oraz (4) system dla firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego. Zdaniem autora rozprawy rozproszenie informacji utrudnia pozyskanie danych z systemu obrotu gotówki (dane znajdują się w wielu systemach informatycznych), zwiększa prawdopodobieństwo błędu ludzkiego (wymusza ręczne wprowadzanie danych, które dodatkowo jest pracochłonne) oraz napędza biurokrację (kreuje nadmiar dokumentacji papierowej). Rozproszenie informacji wpływa również na sposób składania zamówień na gotówkę, który nie jest wystandaryzowany, tzn. zamówień można dokonywać mailowo lub w dedykowanych systemach informatycznych (Słomka, 2015, s. 3). Rezultatem rozproszenia informacji jest wzrost kosztów obsługi systemu, zwiększenie liczby błędów w jego obrębie oraz pogorszenie bezpieczeństwa całego systemu obrotu gotówki. Wartość gotówki w obiegu w Polsce w latach 2007-2020 została przedstawiona na rysunku 8.

RYSUNEK 8. Wartość gotówki w obiegu w Polsce w latach 2007-2020 w mld PLN.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kołodziej, 2015, s. 4; Kołodziej, 2016, s. 4; Narodowy Bank Polski, 2020c.

Z powyższego rysunku wynika, że w latach 2007-2020 następował nieustanny, systematyczny wzrost wartości gotówki w obiegu w Polsce. W analizowanym okresie 14 lat wartość gotówki w obiegu zwiększyła się o 255% (o około 193,3 mld PLN). Innymi słowy w latach 2007-2020 wartość gotówki w obiegu zwiększyła się 2,5-krotnie. Zdaniem autora, **tak szybki wzrost wartości gotówki w obiegu może być spowodowany w dużej mierze systematycznym bogaceniem się polskiego społeczeństwa w ostatnich latach, czego pochodną jest wzrost popytu na pieniądź gotówkowy przez obywateli Polski.**

Istnieje szereg zmiennych, które wpływają na poziom obiegu gotówki w gospodarce. Kołodziej (2015, s. 4; 2016, s. 4) wymienia następujące czynniki, które wpływają na obieg:

1. Fundamentalne (np. poziom stóp procentowych, produkt krajowy brutto, inflacja, kursy walutowe),
2. Sezonowe (np. Nowy Rok, święta, wakacje, początek roku szkolnego),
3. Jednorazowe (np. kryzysy gospodarcze, konflikty zbrojne, katastrofy przyrodnicze).

Lebeaux (2015, s. 4) zaś twierdzi, że w ostatnim czasie szczególnie ważnym determinantem wpływającym na wartość obiegu gotówki w gospodarce są światowe kryzysy gospodarcze, które powodują zmniejszenie zaufania do elektronicznych form płatności. Autor rozprawy zgadza się z tym stwierdzeniem i pragnie zauważyć, że w obliczu kryzysu gospodarczego gotówka jest formą płatności, która pozwala na lepszą kontrolę wydatków oraz budżetu domowego.

Warto zwrócić uwagę, że jednym z bezpośrednich następstw globalnego kryzysu gospodarczego, było zdywersyfikowanie systemów gwarantowania depozytów bankowych na świecie (Gospodarowicz, 2015, s. 243). Zmiany były niezbędne do poprawy ochrony indywidualnych deponentów, zagwarantowania stabilności systemu bankowego oraz przywrócenia zaufania deponentów do systemu finansowego. Zmodyfikowanie systemu gwarantowania depozytów bankowych jest elementem szerszej struktury sieci bezpieczeństwa finansowego i samo w sobie nie jest zdolne do zapobiegania kryzysom systemowym lub upadkom banków transgranicznych (Gospodarowicz, 2015, s. 253).

Lebeaux (2015, s. 5) podkreśla również, że kryzysy geopolityczne mogą w dużym stopniu wpłynąć na zapotrzebowanie na gotówkę np. kryzys na linii Ukraina-Rosja jesienią 2014 roku spowodował wyraźny wzrost popytu na Euro w krajach Unii Europejskiej. Zdaniem autora, **do czynników, które wpływają na obieg gotówki należy również zaliczyć rodzaj modelu**

obrotu gotówki, który jest wykorzystywany w danym kraju. Autor, posługując się systematyką Kołodziej (2015, s. 4; 2016, s. 4), zalicza rodzaj modelu obrotu gotówki do czynników fundamentalnych o charakterze strukturalno-jakościowym.

Na rysunku 8 został przedstawiony początek światowego kryzysu gospodarczego *subprime* jako jeden z czynników jednorazowych, które wpływają na wartość gotówki w obiegu w Polsce. Początek światowego kryzysu gospodarczego *subprime* oraz związany z nim upadek banku Lehman Brothers spowodował na świecie powszechną panikę związaną z zaufaniem do globalnego systemu finansowego. Skutkiem tej paniki było masowe wycofywanie depozytów z banków przez obywateli poszczególnych krajów. Panika ogarnęła również kraje strefy euro, co spowodowało gwałtowny wzrost popytu na euro w ostatnim kwartale 2008 i pierwszych kwartałach 2009 roku (Lebeaux, 2015, s. 5). To zjawisko nie ominęło Polski, czego skutkiem było zwiększenie zapotrzebowania na gotówkę ze strony obywateli RP na przełomie 2008 i 2009 roku oraz wyraźny wzrost ilości i wartości gotówki w obiegu w tym czasie. Gotówka w tym okresie była traktowana jako pewniejsza forma tezauryzacji niż lokata w banku.

Kilkukrotna obniżka stóp procentowych przez Narodowy Bank Polski, której początek przypada na I kwartał 2013 roku, jest czynnikiem fundamentalnym. Od tego momentu na rysunku 8 można dostrzec bardziej dynamiczny wzrost wartości gotówki w obiegu niż w latach ubiegłych. Podmioty na rynku, w odpowiedzi na nisko oprocentowane lokaty bankowe, które są pochodną niskiego poziomu stóp procentowych Narodowego Banku Polskiego, zaczęły je traktować jako mało atrakcyjną formę inwestycji. W związku z tym podmioty zaczęły wycofywać środki z lokat, co przyczyniło się do wzrostu wartości gotówki w obiegu.

Na rysunku 8 zostały również przedstawione czynniki sezonowe, takie jak: koniec roku kalendarzowego oraz okres Świąt Bożego Narodzenia. Te czynniki powodują, że występuje wyraźny wzrost zapotrzebowania na pieniądź gotówkowy ze strony obywateli w grudniu, czego skutkiem jest wzrost wartości gotówki w obiegu w Polsce w ostatnim kwartale każdego roku. Świadomość istnienia czynników sezonowych pozwala podmiotom bezpośrednio zaangażowanym w system obrotu gotówki (np. bankom komercyjnym, firmom zajmującym się logistyką wartości pieniężnej lub dużym detalistom) lepiej oszacować ilość pieniądza gotówkowego, który będzie potrzebny, żeby zaspokoić wzrost popytu na niego ze strony konsumentów.

Na szczególną uwagę zasługuje wpływ pandemii COVID-19 na wartość gotówki w obiegu w Polsce. W IV kwartale 2008 r. (początek kryzysu gospodarczego *subprime*) wypłacono z banków około 11 mld zł (NBP, 2020b). Natomiast tylko w I kwartale 2020 r. (początek pandemii COVID-19) wypłacono z banków około 30,5 mld zł. Konsumenci obawiali się zaprzestania działalności banków i elektronicznych systemów płatniczych, dlatego zaczęli masowo wypłacać pieniądze z bankomatów oraz banków. Gumuła (2013, s. 39, 51, 53) uważa, że kryzysy finansowe oraz załamania gospodarcze wpływają na utratę zaufania do pieniądza bezgotówkowego i wzrost zaufania do pieniądza gotówkowego, a przynajmniej wpływają na wzrost popytu na gotówkę. Podobnego zdania są Harasim i Klimontowicz (2016, s. 39), które podkreślają, że dla okresów niepewności gospodarczej zjawiskiem dość charakterystycznym jest spadek zaufania do obrotu bezgotówkowego na rzecz wzrostu zaufania do gotówki. Autor zgadza się z powyższymi stwierdzeniami i uważa, że **kryzys pandemiczny i towarzyszące jemu załamanie gospodarcze jest najsilniej oddziałującym czynnikiem na zapotrzebowanie na pieniądź gotówkowy w historii polskiej gospodarki.**

Pandemia wpłynęła nie tylko na wartość gotówki w obiegu, ale również znacząco przyczyniła się do zmniejszenia liczby płatności gotówkowych dokonywanych przez konsumentów w Polsce. Duży wpływ miało na to rozpowszechnienie informacji, że Światowa Organizacja Zdrowia (*World Health Organization*) zalecała, żeby nie korzystać z gotówki ze względu na ryzyko zarażenia COVID-19. Informacja została później zdementowana przez WHO, ale nie zmieniło to nastrojów konsumentów. Dodatkowo placówki handlowo-usługowe oraz organizacje promujące płatności bezgotówkowe zaczęły zalecać ograniczenie płatności banknotami i monetami. Rezultatem tych działań był spadek liczby transakcji gotówkowych.

1.4. Uczestnicy polskiego systemu obrotu gotówki

W procesie zaopatrywania gospodarki danego kraju w gotówkę bardzo istotną rolę pełni bank centralny państwa – w Polsce jest to Narodowy Bank Polski, który posiada wyłączne prawo do emisji gotówki (art. 227 Konstytucji RP). Znakami pieniężnymi w Rzeczypospolitej Polskiej zgodnie z ustawą o Narodowym Banku Polski (art. 31 ustawy o NBP) są banknoty oraz monety opiewające na złote i grosze. Te znaki pieniężne są prawnymi środkami płatniczymi na obszarze RP (art. 32 ustawy o NBP).

W obrębie struktury organizacyjnej NBP za zadania związane z procesami gotówkowymi odpowiada Departament Emisyjno-Skarbcowy. Autor podzielił zadania Departamentu Emisyjno-Skarbcowego na cztery kategorie, które zostały scharakteryzowane w tabeli 4.

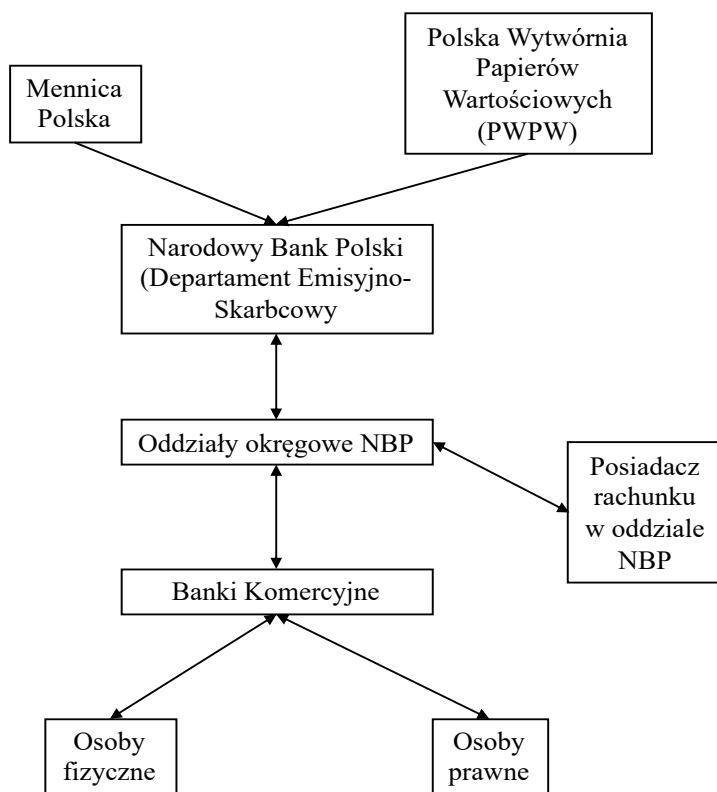
TABELA 4. Zadania Departamentu Emisyjno-Skarbcowego w Polsce.

KATEGORIA	NAZWA ZADANIA
1. Działalność emisyjna	1. Przygotowywanie emisji krajowych znaków pieniężnych oraz współpraca z przedsiębiorstwami produkującymi znaki pieniężne: Polską Wytwórnią Papierów Wartościowych SA i Mennicą Polską SA.
2. Zarządzanie obrotem gotówkowym	1. Dokonywanie okresowych analiz i ocen kształtowania się zapasów krajowych znaków pieniężnych oraz prognozowania obiegu gotówki w kraju w zakresie poszczególnych nominałów banknotów i monet. 2. Zapewnianie odpowiedniego pod względem ilości i struktury nominalowej zapasu krajowych znaków pieniężnych, niezbędnego dla potrzeb obiegu. 3. Opracowywanie zasad i rozwiązań systemowych dotyczących organizacji zaopatrywania w krajowe znaki pieniężne banków oraz podmiotów posiadających ustawowe upoważnienie do pobierania z NBP i odprowadzania do NBP tych znaków. 4. Przeprowadzanie ekspertyz i wydawanie opinii o autentyczności krajowych znaków pieniężnych i walut obcych. 5. Dbłość o utrzymanie właściwej jakości znaków pieniężnych i ich zabezpieczeń przed fałszowaniem. 6. Wymiana zużytych i uszkodzonych krajowych znaków pieniężnych. 7. Współpraca z instytucjami UE i innymi organizacjami zagranicznymi w zakresie organizacji produkcji, emisji oraz obiegu banknotów i monet, a także przeciwdziałania fałszerstwom banknotów i monet.
3. Działalność numizmatyczna i kolekcjonerska	1. Sprzedaż monet, banknotów i numizmatów przeznaczonych na cele kolekcjonerskie. 2. Wydawanie albumu walut obcych oraz wzajemna wymiana wzorów znaków pieniężnych z innymi bankami centralnymi.
4. Zarządzanie złotem i innymi metalami szlachetnymi	1. Dokonywanie transakcji kupna-sprzedaży złota i innych metali szlachetnych z kontrahentami krajowymi i zagranicznymi oraz administrowanie zapasem metali szlachetnych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Narodowy Bank Polski, 2019b.

Z tabeli 4 wynika duży poziom zróżnicowania zadań Departamentu Emisyjno-Skarbcowego. Kategorią, do której należy najwięcej zadań Departamentu Emisyjno-Skarbcowego jest zarządzanie obrotem gotówkowym (autor przyporządkował do tej kategorii 7 zadań). Dodatkowo warto zauważyć, że pierwsze trzy kategorie wymienione w powyższej tabeli koncentrują się wokół pieniądza gotówkowego (banknotów i monet, w tym kolekcjonerskich) oraz zarządzania nim, natomiast ostatnia kategoria skupia się wokół złota i innych metali szlachetnych, których główną rolą jest obecnie tezauryzacja wartości oraz inwestowanie. System zaopatrywania gospodarki w gotówkę w Polsce został przedstawiony na rysunku 9.

RYSUNEK 9. System zaopatrywania gospodarki w gotówkę w Polsce.



Źródło: Górka, 2013, s. 136 za Departament Emisyjno-Skarbcowy NBP.

Z powyższego rysunku wynika, że Narodowy Bank Polski zaopatruje się w pieniądź gotówkowy w dwóch spółkach: (1) Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych (banknoty) oraz (2) Mennicy Polskiej (monety). Koszt zakupu banknotów i monet od powyższych organizacji to jedna z głównych pozycji kosztowych gotówki po stronie Narodowego Banku Polski (Górka, 2013, s. 135). Następnie gotówka trafia do oddziałów okręgowych NBP. Narodowy Bank Polski posiada 16 oddziałów okręgowych umiejscowionych w każdym mieście wojewódzkim (4 oddziały pełnią dodatkową rolę ośrodków zasilających w gotówkę pozostałe oddziały okręgowe → Warszawa, Poznań, Katowice, Rzeszów) (Narodowy Bank Polski, 2019a). W obrębie zarządzania logistyką obrotu gotówkowego do głównych zadań oddziałów okręgowych należy analiza i prognoza kształtowania się obiegu gotówkowego oraz planowanie i zaopatrywanie jednostek bankowych w krajowe znaki pieniężne. Centrala NBP oraz poszczególne oddziały okręgowe posiadają własne centra obsługi gotówki, które są wyposażone w wyspecjalizowany park maszynowy służący do przeliczania, sortowania, weryfikowania autentyczności, paczkowania i pakietowania banknotów i monet.

Sposób zaopatrywania banków komercyjnych w gotówkę z oddziałów okręgowych NBP jest regulowany w oparciu o dwustronne umowy na linii bank komercyjny ↔ NBP. Najczęściej w transport gotówki pomiędzy ww. podmiotami oraz w inne procesy logistyczne (np.

magazynowanie gotówki) są zaangażowane zewnętrzne organizacje, które profesjonalnie zajmują się logistyczną obsługą gotówki. Banki komercyjne mogą również dokonywać transakcji kupna/sprzedaży gotówki pomiędzy sobą (bez udziału banku centralnego). W takim wypadku fizyczny wymiar transakcji najczęściej odbywa się w centrum obsługi gotówki profesjonalnej organizacji zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego.

Narodowy Bank Polski przekazuje bankom komercyjnym pieniądź gotówkowy w ramach jednego z dwóch systemów: (1) podstawowego oraz (2) depozytowego (Górka, 2013; Mastalerz, 2009). Zostały one scharakteryzowane w tabeli 5.

TABELA 5. Systemy podstawowy i depozytowy kupna-sprzedaży gotówki.

SYSTEM PODSTAWOWY	SYSTEM DEPOZYTOWY
▪ Umowa kupna sprzedaży jest zawierana na linii: bank komercyjny ↔ NBP. ▪ Po zakupie gotówka każdorazowo zostaje przetransportowana z oddziału okręgowego NBP do oddziału banku komercyjnego (lub najczęściej do centrum obsługi gotówki profesjonalnej organizacji, z którą współpracuje bank komercyjny). ▪ Transport jest dokonywany najczęściej przez profesjonalne organizacje zajmujące się obsługą gotówki. ▪ Gotówka może być odebrana z oddziału okręgowego NBP dopiero w momencie zakupu od banku centralnego fizycznej gotówki (zapłata następuje w postaci bezgotówkowej).	▪ Umowa kupna sprzedaży jest zawierana na linii: bank komercyjny ↔ NBP. ▪ Gotówka znajduje się w skarbcach określonych podmiotów (najczęściej profesjonalnych firm zajmujących się obsługą gotówkową lub banków komercyjnych), jednak jest poza obiegiem i nie można jej używać → gotówka jest depozytem NBP i podlega jego kontroli. ▪ Gotówka może wejść do obiegu (zostać wykorzystana przez bank) dopiero w momencie wykupu od banku centralnego części depozytu (przelaniu na rachunek NBP przez bank środków na zakup). ▪ NBP każdorazowo pozwala na pobranie części depozytu w momencie otrzymania w formie bezgotówkowej zapłaty za niego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Górka, 2013; Mastalerz, 2009.

Z tabeli 5 wynika, że oba systemy charakteryzują się określonymi podobieństwami. Po pierwsze, w obu przypadkach początkiem procesu przekazania gotówki ze strony NBP do banków komercyjnych jest przelewanie na rachunek NBP przez banki środków na zakup gotówki (zapłata za gotówkę następuje w formie bezgotówkowej i inicjuje rozpoczęcie fizycznego przekazania banknotów i monet). Po drugie, w obu systemach ważną rolę odgrywają profesjonalne organizacje zajmujące się obsługą gotówki (to one najczęściej odpowiadają za transport gotówki i jej magazynowanie).

Zarówno systemem podstawowy jak i depozytowy posiadają silne i słabe strony. W przypadku systemu podstawowego zaletą z perspektywy banków komercyjnych jest przetrzymywanie gotówki w skarbcach NBP, ponieważ nie ponoszą one w takim wypadku kosztów ubezpieczenia tak dużych wolumenów pieniądza gotówkowego. Z drugiej strony banki komercyjne ponoszą cykliczne koszty transportu gotówki. Dodatkowo w systemie podstawowym wydłuża się cyrkulacja gotówki, ponieważ każdorazowo nowa gotówka przemierza drogę od oddziału okręgowego NBP do oddziału banku komercyjnego lub centrum obsługi gotówki podmiotu komercyjnego.

W przypadku systemu depozytowego gotówka o wiele szybciej trafia do systemu cyrkulacji, ponieważ nie musi pokonywać fizycznej drogi z oddziału okręgowego NBP do banku komercyjnego. Dodatkowo banki komercyjne nie ponoszą tak częstych opłat związanych z transportem gotówki (nie trzeba jej za każdym razem transportować z oddziałów). System depozytowy wymaga jednak wyspecjalizowanej infrastruktury po stronie komercyjnej (skarbcie muszą być przystosowane do przechowywania dużych wolumenów pieniądza fizycznego) oraz ponoszenia wyższych opłat za ubezpieczenie przez podmioty, które zgodziły się przechowywać depozyty.

W Polsce większość banków komercyjnych zdecydowała się na outsourcing czynności związanych z obsługą gotówkową na zewnętrzne podmioty, które profesjonalnie zajmują się obrotem gotówkowym (wyjątkiem od tego trendu jest działalność zrzeszeń banków spółdzielczych, Banku Pocztowego działającego wspólnie z Poczta Polska oraz banku PKO BP – te podmioty posiadają w swojej strukturze organizacyjnej infrastrukturę służącą do obróbki i transportu wartości pieniężnej). Zdaniem autora rozprawy przyczyny outsourcowania przez polskie banki czynności związanych z obsługą gotówkową na zewnętrzne podmioty są następujące:

1. Traktowanie przez banki komercyjne gotówki oraz związanych z nią procesów logistycznych w dużej mierze jako kosztu (postrzeganie procesów logistycznych dotyczących gotówki przede wszystkim w kategorii kosztowej).
2. Trend wyszczuplania struktury organizacyjnej banków i generalnego outsourcowania procesów, które nie stanowią trzonu działalności bankowej (*core* działalności bankowej stanowi działalność depozytowo-kredytowa i inwestycyjna).
3. Pojawienie się na polskim rynku profesjonalnych, wyspecjalizowanych podmiotów, które zajmują się obsługą wartości pieniężnej.

4. Efekt owczego pędu wśród polskich banków dotyczący outsourcowania czynności związanych z obsługą gotówkową na zewnętrzne podmioty.

Ambarsoom i Lepecq (2012, s. 7) uważają, że outsourcowanie procesów gotówkowych przez banki komercyjne wymaga indywidualnego przedefiniowania ich infrastruktury organizacyjnej. Autor zgadza się z tym stwierdzeniem i zaznacza, że skala outsourcowania przez banki czynności dotyczących obsługi gotówki jest kwestią indywidualną, różni się pomiędzy poszczególnymi bankami komercyjnymi i zależy od przyjętej przez bank strategii dotyczącej gotówki – jedne banki decydują się na pełne przekazanie profesjonalnym podmiotom obsługi procesów logistycznych dotyczących gotówki (w tym księgowania gotówki na kontach banków), inne ograniczają outsourcowanie do określonego wycinka działalności np. ograniczenie outsourcowania jedynie do fizycznego transportu gotówki.

Wśród polskich podmiotów zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego dominującą rolę odgrywają trzy organizacje: Konsalnet Cash Management (grupa kapitałowa Konsalnet Holding S.A.), Solid MCG (grupa kapitałowa Solid Security) oraz Impel Cash Solutions (grupa kapitałowa Impel S.A.) (Banaszkiewicz, 2015, s. 3). Każdy z tych podmiotów odpowiada za obsługę około 30% polskiego łańcucha dostaw gotówki. Pozostała część rynku przypada na Poczta Polska S.A., bank PKO BP oraz SERVO Sp. z o. o.

Podmioty zajmujące się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce są mocno skonsolidowane. Konsolidacja w latach 2005-2015 przebiegała trzytorowo: (1) Impel, amerykański Brinks oraz Asekuracja skonsolidowały się w Impel Cash Solutions, (2) Konsalnet, G4S oraz PWPW Ochrona skonsolidowały się w Konsalnet Cash Management, natomiast (3) Solid Security i MCG skonsolidowały się w Solid MCG (Banaszkiewicz, 2015, s. 4). Tak duża konsolidacja jest wynikiem określonych cech polskiego rynku logistyki obrotu gotówki, który charakteryzuje się: brakiem standaryzacji (brakiem standaryzacji opakowań, oraz zróżnicowanym raportowaniem), trzymianowością pracy oraz bardzo dużą intensywnością pracy na zmianach nocnych, relatywnie niskim wynagrodzeniem w stosunku do odpowiedzialności spoczywającej na pracownikach, występowaniem mieszanych depozytów w systemie obrotu gotówki (w depozycie banknoty i monety znajdują się razem), kilkukrotnym liczeniem jednego banknotu/monety w obrębie jednego ogniwa łańcucha dostaw gotówki, dużą fluktuacją pracowników oraz brakiem wystandaryzowanych rozwiązań IT na styku detaliści-banki-firmy zajmujące się logistyką obrotu gotówki np. (Banaszkiewicz, 2015, s. 5-8; Kawiński, 2014, s. 3-4).

Z kolei Górka (2013, s. 146) uważa, że za konsolidację polskiego rynku, którą tworzą podmioty zajmujące się obsługą obrotu gotówkowego odpowiada:

1. duża kapitałochłonność rynku,
2. wysokie koszty funkcjonowania na nim,
3. restrykcyjne przepisy prawa, które określają sposób funkcjonowania na rynku,
4. konieczność poniesienia wysokich inwestycji w celu wejścia na rynek, co jest istotną barierą wejścia.

W konsekwencji, w Polsce pomiędzy firmami zajmującymi się logistyką obrotu gotówkowego występuje bardzo duża konkurencja, która spowodowała, że mniejsze organizacje zaczęły się konsolidować z większymi, żeby poprawić swoją sytuację rynkową oraz rentowność.

1.5. Koszty gotówki

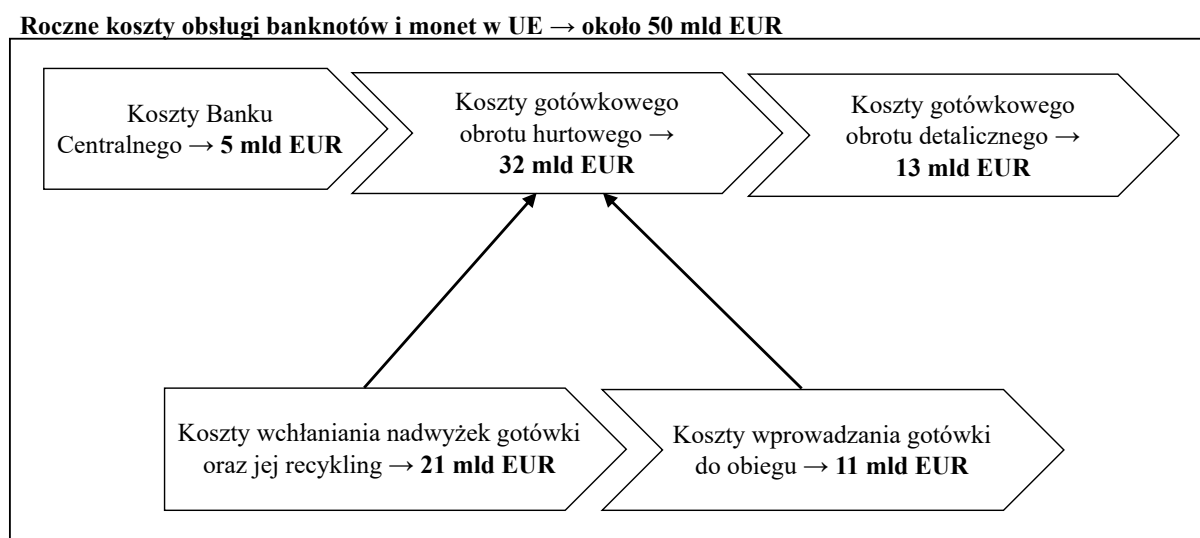
Tematyka kosztów instrumentów płatniczych została w literaturze dobrze przeanalizowana i jest przedmiotem aktywnej debaty w środowisku naukowym. Istnieje wiele badań, które dotyczą kosztów instrumentów płatniczych (w tym kosztów w obrocie gotówkowym) w poszczególnych krajach np. Holandii (Brits i Winder, 2005; Jonker i Kosse, 2013), Szwecji (Bergman, Guibourg i Segendorf, 2007; 2008; Guibourg i Segendorf, 2007a, 2007b), Finlandii (Takala i Viren, 2008), Norwegii (Gresvik i Haare, 2009), Irlandii (O'Toole, 2013) oraz Niemczech (Krueger i Seitz, 2014, 2018). Zostały przeprowadzone również badania, które obejmowały swoją perspektywą większe spektrum krajów np. Schmiedel, Kostova i Ruttenberg (2012; 2013) w swoim badaniu społecznych oraz prywatnych kosztów⁷ instrumentów płatniczych objęli analizami 13 krajów Unii Europejskiej. W Polsce pierwszy tematyką kosztów w obrocie gotówkowym zajął się Górka (2008, 2009). Szerzej o kosztach instrumentów płatniczych w Polsce (w tym kosztach w obrocie gotówkowym) autor pisze w dalszej części podrozdziału.

Koszty obsługi gotówki w gospodarce narodowej są szacowane na około 1% PKB np. (Schmiedel, Kostova i Ruttenberg, 2012), (Górka, 2013, s. 122). Są one wyższe w krajach z wyższym odsetkiem płatności gotówkowych np. w Niemczech, czy na Węgrzech (Krueger i Seitz, 2014, 2018). W krajach o rozwiniętym obrocie bezgotówkowym (np. kraje skandynawskie) kształtują się na zdecydowanie niższym poziomie – około 0,2% PKB. Z tego wynika, że im częstsze są transakcje gotówkowe oraz wyższa jest kwota tych transakcji, tym

⁷ Koszty społeczne i prywatne zostały zdefiniowane w dalszej części podrozdziału.

wyższe są koszty gotówki, ponieważ posiadają one w swojej strukturze, oprócz kosztów stałych, duży udział kosztów zmiennych – np. kosztów transportu gotówki, jej przeliczania i sortowania czy kosztów magazynowania. Niektórzy badacze uważają, że częstsze transakcje gotówką na wyższe kwoty powodują wzrost ilości i wartości pieniądza gotówkowego w cyrkulacji np. (Górka, 2013, s. 123). Autor uważa, że ta hipoteza jest prawdopodobna, ale wymaga dalszego zbadania i weryfikacji empirycznej. Dekompozycja rocznych kosztów obsługi gotówki w Unii Europejskiej została przedstawiona na rysunku 10.

RYSUNEK 10. Dekompozycja rocznych kosztów obsługi gotówki w Unii Europejskiej.



Źródło: Górka, 2013, s. 126; EPC, 2007b, s. 12.

Autor jest zdania, że powyższy podział kosztów, dokonany przez Europejską Radę ds. Płatności, został dokonany w sposób klarowny, dobrze przedstawia analizowane zjawisko oraz może służyć do analizy kosztów obsługi gotówki w gospodarkach poszczególnych krajów. Roczne koszty obsługi banknotów i monet w Unii Europejskiej zostały podzielone na trzy główne komponenty: (1) koszty banku centralnego (około 10% wszystkich kosztów), (2) koszty gotówkowego obrotu hurtowego (około 64% wszystkich kosztów) oraz (3) koszty obrotu detalicznego (około 26% wszystkich kosztów). Koszty obrotu hurtowego można podzielić na (1) koszty wchłaniania nadwyżek gotówki oraz jej recykling, jak również (2) koszty wprowadzania gotówki do obiegu. Zdaniem autora rozprawy z powyższej dekompozycji wynika, że największą część rocznych kosztów obsługi banknotów i monet w Unii Europejskiej stanowią koszty logistyki obrotu gotówki, które znajdują się w pozycji „Koszty wchłaniania nadwyżek gotówki i recykling” (21 mld EUR – około 42% sumy wszystkich kosztów). Innymi słowy najbardziej kosztochłonnymi procesami w obsłudze banknotów i monet są koszty związane z logistyką gotówki: koszty transportu, przeliczania, sortowania oraz magazynowania

banknotów i monet w skali hurtowej. Koszty jednostkowe płatności gotówkowych i bezgotówkowych w Europie zostały przedstawione w tabeli 6.

TABELA 6. Koszty jednostkowe płatności gotówkowych i bezgotówkowych w Europie.

Podmiot badawczy	Instrument płatniczy	Liczba płatności w roku (w mld)	Całkowity koszt płatności w roku (mld EUR)	Jednostkowy koszt płatności (w eurocentach) <i>Całkowity koszt płatności w roku</i> <i>Liczba płatności w roku</i>
Europejska Rada ds. Płatności (EPC)	Gotówka	360	50-75	14-21
Retail Banking Research	Gotówka	301	84,1	28
Retail Banking Research	Instrumenty bezgotówkowe (zagregowane koszty wszystkich instrumentów)	87	80,3	92

Źródło: Retail Banking Research, 2010; Górka, 2013, s. 129; European Payment Council, 2010.

Z powyższej tabeli wynika, że w Europie płatności gotówkowe okazały się od 3,3 do 6,6 razy tańsze niż płatności bezgotówkowe ($\frac{\text{Jednostkowy koszt płatności bezgotówkowych}}{\text{Jednostkowy koszt płatności gotówkowych}}$). Jest to o tyle interesujące zestawienie, ponieważ wiele czołowych światowych instytucji finansowych stara się uwypuklać wysoką kosztochłonność gotówki np. *Europejska Rada ds. Płatności* (2010), (EPC, 2016, s. 7). Autor rozprawy uważa, że stan rzeczy przedstawiony w tabeli 6 może być spowodowany kilkoma czynnikami. Po pierwsze, koszty gotówki mogą być niedoszacowane, natomiast koszty instrumentów bezgotówkowych mogą być przeszacowane. Wiąże się to bezpośrednio z problemem określenia efektywnego sposobu liczenia kosztów instrumentów płatniczych – w literaturze przedmiotu nie ma jednego wystandardyzowanego sposobu liczenia kosztów instrumentów płatniczych. Występuje problem w sposobie ujęcia kosztów np. (1) podział kosztów na zmienne i stałe lub (2) wykorzystanie rachunku kosztów działań (*Activity Based Costing – ABC*). Drugim czynnikiem może być wysoka efektywność kosztowa gotówki, która jest spowodowana efektem skali. Liczba transakcji gotówkowych jest wysoka, przez co jednostkowy koszt płatności jest niższy, niż w przypadku transakcji bezgotówkowych. Niewątpliwie kosztochłonność pieniądza gotówkowego jest zagadnieniem wieloaspektowym i wymaga dalszych badań oraz systematyzacji sposobu liczenia kosztów instrumentów płatniczych.

Wesoły (2009, s. 8) i Górka (2013, s. 146) podkreślają, że fizyczna obróbka gotówki charakteryzuje się wysoką kapitałochłonnością, ponieważ wymaga posiadania w swojej strukturze wyspecjalizowanych centrów obsługi gotówki, które są wyposażone w sprzęt do jej obróbki: liczarki wartościowe, sortery, biloniarki, rolomaty, pakowarki, które razem składają się na ciągi technologiczne. Centra obsługi gotówki posiadają w swojej strukturze powierzchnie dedykowane do magazynowania gotówki np. skarbce gotówkowe. Na poziom kapitałochłonności wpływają również koszty związane z ubezpieczeniem centrów obsługi gotówki, koszty związane z przeszkoleniem pracowników do wyspecjalizowanej pracy oraz koszty obsługi zintegrowanych systemów informatycznych służących do zarządzania przepływami gotówki (równoległe do fizycznego przepływu gotówki występują przepływy informacji).

Wysoka kapitałochłonność dotycząca fizycznej obróbki gotówki jest istotną barierą dla podmiotów, które chciałyby rozpocząć profesjonalną działalność związaną z logistyką obrotu gotówkowego. Dodatkowo istnieje konieczność zaadoptowania funkcjonowania organizacji do restrykcyjnych wymogów prawnych szczegółowo opisujących zasady obróbki gotówki.

Autor jest zdania, że koszty obrotu gotówkowego można podzielić z perspektywy podmiotu, który je ponosi na: (1) koszty banku centralnego, (2) koszty banków komercyjnych, (3) koszty firm, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówki, (4) koszty detalistów oraz (5) koszty ponoszone przez konsumentów. Koszty obrotu gotówki w podziale na poszczególnych uczestników systemu obrotu gotówki zostały przedstawione w tabeli 7.

TABELA 7. Rodzaje kosztów obrotu gotówkowego.

UCZESTNIK SYSTEMU OBROTU GOTÓWKI	RODZAJ KOSZTU
Bank centralny	▪ Koszty produkcji i niszczenia banknotów i monet. ▪ Koszty dystrybucji gotówki (transportu i ochrony). ▪ Koszty przetwarzania gotówki (sortowania, sprawdzania autentyczności, paczkowania i pakietowania, magazynowania). ▪ Koszty infrastruktury (skarbców oraz sortowni i znajdujących się w nim maszyn). ▪ Koszty audytów i kontroli (wewnątrz banku centralnego oraz podmiotów rynkowych np. banków komercyjnych).
Banki komercyjne	• Koszty infrastruktury (kas, skarbców, wrzutni oraz sieci bankomatów i wpłatomatów). • Koszty obsługi kasjerskiej (liczenia, sprawdzania autentyczności oraz pakowania gotówki). • Koszty transportu gotówki i jej ochrony (w tym ochrony oddziałów banków).
Organizacje profesjonalnie zajmujące się obsługą gotówki	▪ Koszty transportu gotówki i jej ochrony. ▪ Koszty przetwarzania gotówki (sortowania, sprawdzania autentyczności, paczkowania i pakietowania, magazynowania). ▪ Koszty infrastruktury (skarbców oraz sortowni i znajdujących się w nim maszyn). ▪ Koszty ubezpieczenia skarbców oraz transportów gotówkowych. ▪ Koszty przygotowywania zasileń gotówkowych (np. do sklepów, czy banków). ▪ Koszty ładowania i rozładowywania kaset bankomatowych.
Detaliści	• Koszty obsługi kasjerskiej (liczenia, sprawdzania autentyczności oraz pakowania gotówki). • Koszty wpłacania gotówki do wpłatomatu. • Koszty obsługi gotówkowej detalisty przez zewnętrzną profesjonalną organizację (koszt przygotowywania pakietów gotówkowych, transportu, przeliczania, magazynowania).
Konsumenci	• Koszty zdartych zelówek (koszty czasu poświęconego na dotarcie do bankomatu lub placówki bankowej i wypłatę gotówki). • Koszty cyklicznych płatności (np. koszty cyklicznego wpłacania gotówki do wpłatomatu).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NBP i inni, 2010, s. 48-50.

Z powyższej tabeli wynikają trzy istotne wnioski.

Po pierwsze, koszty obrotu gotówkowego są bardzo zróżnicowane i wymagają systemowej analizy (wymagają analizy z perspektywy wszystkich uczestników systemu, a nie jednego

podmiotu). Wykorzystanie podejścia systemowego jest istotne, ponieważ koszty jednego uczestnika mogą być równocześnie źródłem przychodu innego np. koszty transportu i magazynowania gotówki ponoszone przez banki komercyjne są przychodem organizacji profesjonalnie zajmujących się obsługą gotówki w przypadku outsourcowania usługi.

Po drugie, część kosztów przedstawionych w tabeli 7 jest ponoszona wyłącznie przez jeden określony podmiot np. koszty emisji i niszczenia są ponoszone wyłącznie przez bank centralny. Inne koszty są wspólne dla większej grupy podmiotów np. koszty infrastruktury (skarbców i sortowni) mogą być ponoszone przez: (1) bank centralny, (2) banki komercyjne oraz (3) przedsiębiorstwa profesjonalnie zajmujące się obsługą gotówki.

Po trzecie, autor rozprawy jest zdania, że na strukturę kosztów w systemie obrotu gotówki danego kraju istotny wpływ ma wykorzystywany model obrotu gotówki. Jeżeli w danym kraju jest wykorzystywany model scentralizowany w czystej postaci, to banki komercyjne oraz organizacje profesjonalnie zajmujące się obsługą gotówki nie ponoszą co do zasady kosztów transportu i przetwarzania gotówki, ponieważ ponosi je w większości bank centralny. Jeżeli jest wykorzystywany model delegujący, to pozostali uczestnicy rynku np. banki komercyjne i organizacje profesjonalnie zajmujące się obsługą gotówki mogą ponosić koszty niszczenia zużytej gotówki. Z kolei bank centralny w modelu delegującym ogranicza swoje koszty jedynie do emisji nowej gotówki oraz kosztów kontroli systemu obrotu gotówki. Więcej o modelach zarządzania obrotem gotówki poruszono w podrozdziale 3.2. Zestawienie rodzajów kosztów przy transakcji wpłaty/wypłaty gotówki zostało dokonane w tabeli 8.

TABELA 8. Rodzaje kosztów przy transakcji wpłaty/wypłaty gotówki z perspektywy: (1) kasy w oddziale banku oraz (2) bankomatu.

KANAŁ DYSTRYBUCJI GOTÓWKI	RODZAJE (POZYCJE) KOSZTÓW
KASA W ODDZIALE BANKU	1. Pensja kasjera z kosztami pracodawcy. 2. Transport gotówki. 3. Mrożenie gotówki. 4. Ochrona z monitoringiem. 5. Wyposażenie stanowiska. 6. Powierzchnia biurowa.
BANKOMAT	1. Przygotowanie lokalizacji i instalacja bankomatu. 2. Zakup/dzierżawa/leasing urządzenia. 3. Hosting bankomatu, łącze, modem. 4. Serwis, naprawy, konserwacje oraz transport gotówki. 5. Monitoring. 6. Materiały eksploatacyjne, koszty osobowe. 7. Mrożenie gotówki. 8. Średni czynsz za urządzenie w sieci. 9. Autoryzacja w systemie. 10. Opłata na rzecz organizacji płatniczej. 11. Pozostałe koszty (straty, ubezpieczenia).

Źródło: Górka, 2011, s. 104.

Z perspektywy zarządzania logistyką obrotu gotówkowego istotne są koszty fizycznego przygotowania zasiłków gotówkowych (są one przygotowywane w centrum obsługi gotówki: (1) banku lub (2) firmy profesjonalnie zajmującej się procesowaniem gotówki). W skali roku te koszty mogą być wysokie, jeżeli mamy do czynienia z cyklicznym (np. cotygodniowym) zleceniem przygotowania zasiłków do wszystkich oddziałów danego banku.

Inną istotną pozycją są koszty załadunku i rozładunku kaset bankomatowych (w przypadku rozładunku kaset należy również uwzględnić koszty przeliczenia gotówki, która się w nich znajduje). Te koszty również mogą okazać się wysokie w skali roku, ponieważ bankomaty o największym obłożeniu wymagają załadunku nowymi banknotami nawet kilka razy w tygodniu. Częściowym rozwiązaniem problemu częstego załadunku kaset bankomatowych jest inwestycja w recyklery, które są hybrydami bankomatów i wpłatomatów (pozwalają na wpłacanie i wypłacanie banknotów). Częstotliwość ich załadunku banknotami jest zdecydowanie niższa niż w przypadku bankomatów. Z drugiej strony są to bardzo drogie

urządzenia (koszt jednego recyklera może być nawet kilka razy wyższy niż bankomatu) i są traktowane jako inwestycja długoterminowa, dlatego organizacje zajmujące się przetwarzaniem transakcji pieniężnych nie zawsze są zainteresowane ich zakupem.

W Polsce problematyką kosztów instrumentów płatniczych oraz kosztów w obrocie gotówkowym zajmują się m.in. Górka (2008, 2009, 2011, 2013), Polasik i inni (2012), czy Przenajkowska (2018). Najnowsze badanie w Polsce, które dotyczyło kosztów instrumentów płatniczych, powstało pod egidą Departamentu Systemu Płatniczego NBP i obejmowało najważniejsze podmioty zaangażowane na polskim rynku płatniczym: bank centralny, banki, podmioty infrastruktury płatniczej, przedsiębiorstwa handlowo-usługowe, firmy transportujące i obsługujące gotówkę oraz konsumentów (Przenajkowska, Polasik, Maciejewski i Koźliński, 2019).

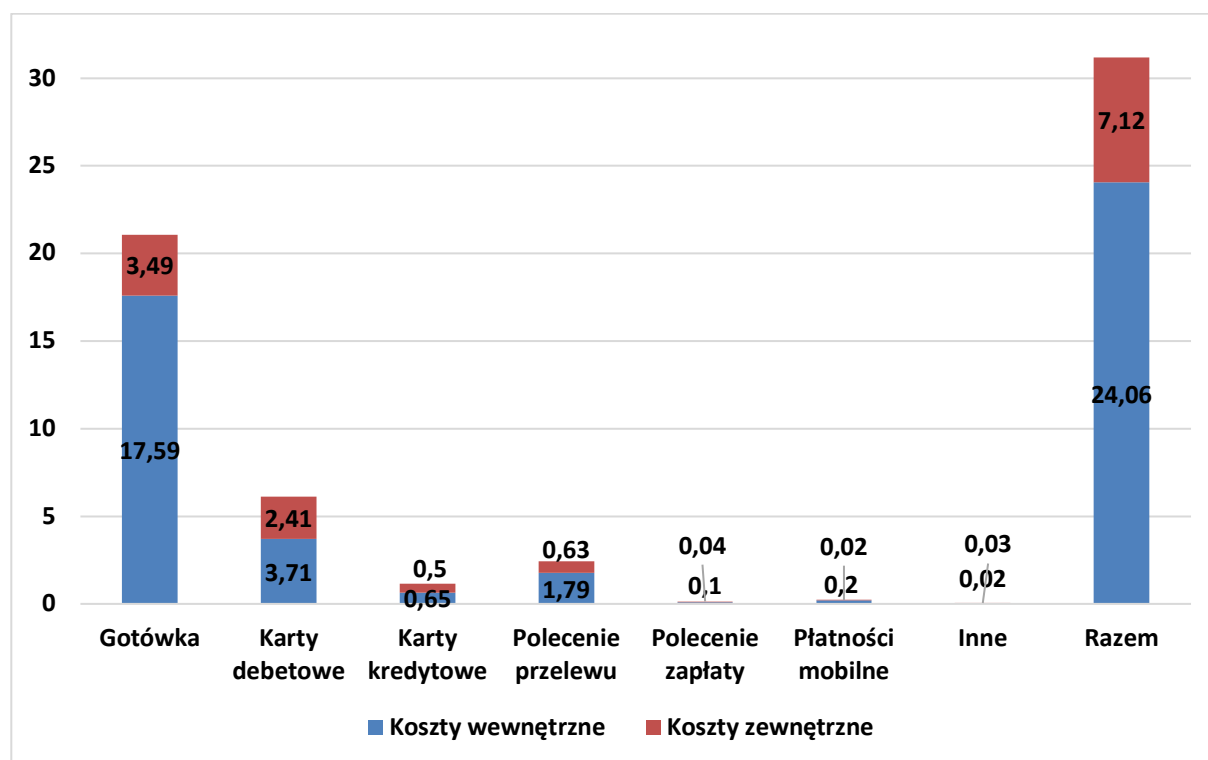
Jak już zostało wcześniej wspomniane, roczne koszty gotówki w Polsce szacuje się na około 1% PKB np. (NBP i inni, 2010, s. 49; Górka, 2013, s. 130; Global Insight i Visa International, 2003, s. 11; Przenajkowska i inni, 2019). Zgodnie z wynikami badania przeprowadzonego przez Górkę (2013), w 2011 roku miało miejsce około 12,4 mld płatności gotówką na łączną kwotę około 353 mld PLN (daje to około 326 płatności gotówką o wartości 9,2 tys. PLN per capita rocznie). Powyższe badanie różni się wynikami od: (1) badań Koźlińskiego (2013) – około 146 płatności per capita, (2) wynikami agencji badawczej *Retail Banking Research* (Retail Banking Research, 2010) – około 420 płatności, czy (3) szacunków Europejskiego Banku Centralnego – około 416 płatności. Autor jest zdania, że rozbieżności pomiędzy powyższymi badaniami wynikają w największej mierze z różnic metodologicznych oraz braku wypracowania ujednoliconych standardów w badaniach nad kosztami obsługi gotówki. Ten obszar został usystematyzowany w dużym badaniu Departamentu Emisyjno-Skarbcowego Narodowego Banku Polski, którego podstawą były: badanie ankietowe, dzienniczkowe oraz analiza ekonometryczna (Manikowski, 2017c). Badanie poruszało m.in. takie zagadnienia, jak: sposoby pozyskiwania gotówki i jej wykorzystanie, wartość portfela i jego codzienny skład, dostęp do gotówki czy trudności w posługiwaniu się gotówką i kartą.

Inne badania pokazują np. (Polasik, Górka i inni, 2012; Górka, 2013), że w polskim społeczeństwie gotówka jest postrzegana jako wygodniejsza, tańsza, szybsza w użyciu i bezpieczniejsza niż karta debetowa. Dodatkowo badania Maison (2010) pokazują, że w części polskiego społeczeństwa występuje silne, emocjonalne i pozytywne przywiązanie do pieniądza gotówkowego, nazwane przez badaczkę *kultem gotówki*. Osoby o wysokim poziomie *kultu*

gotówki charakteryzują się: (1) wysokim zaufaniem do pieniądza gotówkowego, (2) niskim zaufaniem do instytucji banku oraz (3) awersją do lokowania pieniędzy na depozytach. Dodatkowo te osoby czerpią przyjemność z obcowania z gotówką, czują dzięki niej poczucie kontroli nad domowym budżetem oraz uważają gotówkę za szybką i wygodną formę płatności. Zdaniem autora rozprawy zbyt duży udział w społeczeństwie osób o wysokim poziomie *kultu pieniądza* może być niewskazany, ponieważ te osoby są mniej otwarte na innowacje, co może skutkować awersją do wykorzystywania nowoczesnych technologii i mieć negatywne konsekwencje dla rozwoju społeczeństwa.

Zgodnie z badaniem dotyczącym kosztów instrumentów płatniczych na rynku polskim, przeprowadzonym przez Narodowy Bank Polski (Przenajkowska i inni, 2019), całkowite koszty płatności detalicznych w 2015 roku wyniosły 31,16 mld zł, co zostało przedstawione na rysunku 11.

RYСУNEK 11. Koszty wewnętrzne i zewnętrzne instrumentów płatniczych (w mld zł).



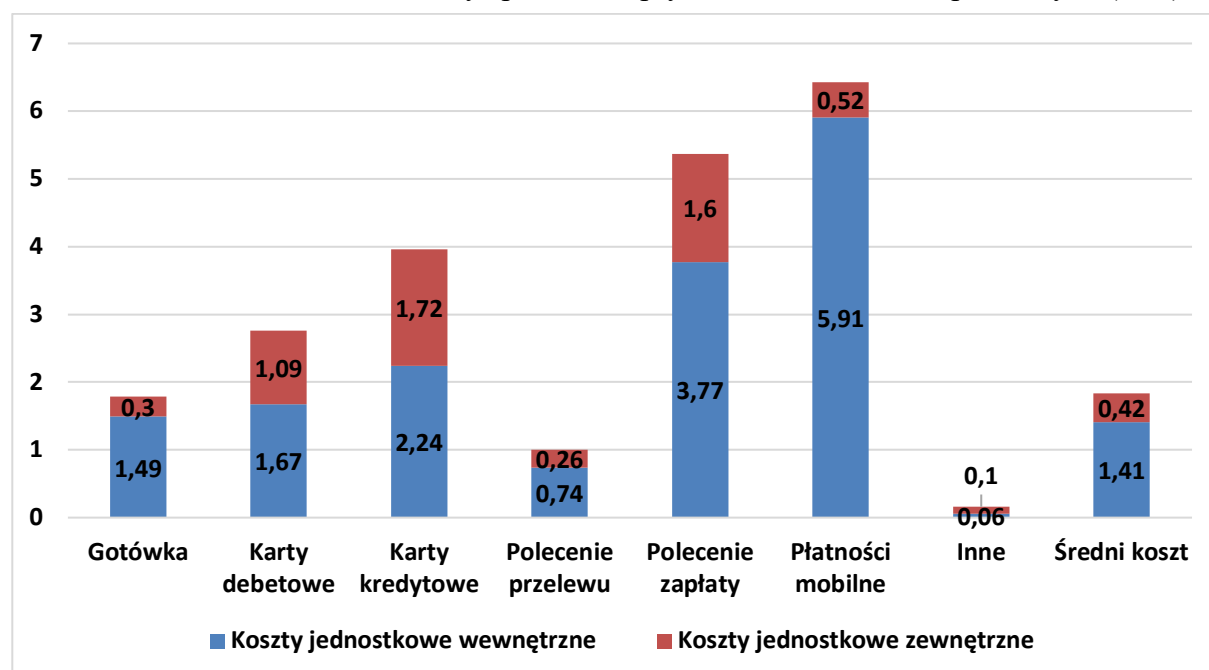
***Koszty zewnętrzne** (external) – koszty płatności dokonywane przez dany podmiot łańcucha płatności na rzecz innych podmiotów tego łańcucha.

***Koszty wewnętrzne** (internal) – wszystkie pozostałe koszty danego podmiotu łańcucha płatności, tj. koszty własne produkcji/wytworzenia usługi płatniczej bądź korzystania z usługi (w przypadku konsumentów).

Źródło: Przenajkowska i inni, 2019, s. 15, 119.

Z rysunku 11 wynika, że najwyższe koszty uczestnicy systemu płatniczego ponieśli w związku z obsługą gotówki – 21,08 mld zł. Wysoki poziom kosztów jest związany z dominującą liczbą transakcji gotówkowych w Polsce – w 2015 roku liczba gotówkowych transakcji detalicznych wyniosła 11,78 mld, co stanowiło 69,2% ogólnej liczby płatności detalicznych (Przenajkowska i inni, 2019, s. 115). Kolejne instrumenty płatnicze charakteryzowały się niższymi kosztami – dla kart debetowych wynosiły one łącznie 6,12 mld zł, natomiast dla polecenia przelewu wynosiły łącznie 2,42 mld zł. Pozostałe instrumenty, w rachunku ogólnym, miały mniej istotne koszty. Jednostkowe koszty społeczne i prywatne zostały zaprezentowane na rysunku 12.

RYSUNEK 12. Jednostkowe koszty społeczne i prywatne instrumentów płatniczych (w zł).



**Koszty prywatne (private)* – suma kosztów wewnętrznych i zewnętrznych danego podmiotu łańcucha płatności.

**Koszty społeczne (social)* – koszty zasobów w rozumieniu kapitału i pracy, które są wykorzystywane w produkcji usług płatniczych.

Źródło: Przenajkowska i inni, 2019, s. 15, 16, 120.

Z perspektywy kosztów społecznych w ujęciu jednostkowym (koszty jednostkowe wewnętrzne na rysunku) najefektywniejszym instrumentem było polecenie przelewu (0,74 zł). Następna pod względem efektywności była gotówka (jednostkowy koszt społeczny wyniósł 1,49 zł), karta debetowa (1,67 zł) oraz karta kredytowa (2,24 zł). Najbardziej kosztownymi instrumentami płatniczymi, z perspektywy kosztów społecznych, były: polecenie zapłaty (3,77 zł) oraz płatności mobilne (5,91 zł). Najwyższymi kosztami prywatnymi charakteryzowała się karta kredytowa (1,72 zł) oraz polecenie zapłaty (1,6 zł). Z rysunku 12 wynika, że przelew bankowy, w porównaniu z innymi instrumentami płatniczymi, jest najtańszy (na drugim miejscu jest gotówka).

Autor jest zdania, że pomimo wysokich kosztów łącznych gotówki, jednostkowo (na transakcję) wypada ona dobrze na tle innych instrumentów płatniczych. Razem z poleceniem przelewu gotówka jest bardziej efektywna kosztowo od kart kredytowych i debetowych. Pieniądz gotówkowy, pomimo intensywnego rozwoju bezgotówkowych form płatności, jest nadal tanim i efektywnym instrumentem płatniczym. Może się to jednak zmienić z uwagi na efekt skali – w przypadku spadku liczby transakcji gotówkowych, przy jednoczesnym wzroście liczby transakcji innymi instrumentami bezgotówkowymi (porównaj Górka, 2013 lub Jonker i Kosse, 2013).

Podsumowując, polski system obrotu gotówki ma charakter sieciowy. Sieciowy charakter systemu wymaga od zarządzających nim podmiotów uwzględnienia szerokiej, systemowej perspektywy zarządczej. W związku z tym autor rozprawy, podczas konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w ostatnim rozdziale, uwzględni szeroką perspektywę zarządczą, która polega na objęciu analizą wielu interesariuszy oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi.

ROZDZIAŁ II – Logistyka w obrocie gotówkowym

Rozdział II składa się z trzech podrozdziałów. W pierwszym podrozdziale dokonano przeglądu pojęć związanych z logistyką (przedstawiono definicje, koncepcje i funkcje logistyki). Następnie przeanalizowano zarządzanie logistyką oraz koncepcję logistyki zwrotnej.

W drugim podrozdziale dokonano przeglądu literatury związanej z koncepcją łańcucha dostaw – przedstawiono podstawowe charakterystyki i konfiguracje łańcucha dostaw oraz wprowadzono pojęcie łańcucha dostaw gotówki (ŁDG).

W ostatnim podrozdziale dokonano dekompozycji systemu obrotu gotówki na cztery części: produkt, interesariusze, procesy oraz regulacje, zgodnie z koncepcją 4P logistycznych (*products, players, policies, processes*). Autor rozprawy podjął próbę udowodnienia, że gotówka jest specyficznym rodzajem produktu w logistycznym łańcuchu dostaw. Następnie przeanalizował interesariuszy, którzy są zaangażowani w system obrotu gotówki, procesy jakie zachodzą w łańcuchu dostaw gotówki oraz regulacje, które kształtują cały system.

2.1 Istota logistyki

2.1.1 Definicja, koncepcje i funkcje logistyki

Pojęcie logistyki zostało wprowadzone do języka powszechnego z wojskowości (Krawczyk, 2011, s. 153). W starożytnej Grecji i Bizancjum *logista* odpowiadał za zaprowiantowanie, zakwaterowanie oraz za opracowywanie tras przemarszu wojsk. W Imperium Rzymskim pod określeniem *logistikas* rozumiano zaopatrzenie legionów w żywność poprzez zapewnienie dostępu do pastwisk i wodopojów stadom bydła, które podążały za żołnierzami (Wojciechowski, 2011, s. 24). Pierwszym badaczem, który wprowadził logistykę do rozważań naukowych w dzisiejszym tego słowa znaczeniu był Morgenstern (1955, s. 129-136), który określił ją jako dostawy określonych dóbr i usług, które muszą zostać przemieszczone w czasie i przestrzeni. Pojęcie logistyki od tego momentu gwałtownie ewoluowało. Krawczyk (2011, s. 163) tłumaczy tę ewolucję zmianą perspektywy postrzegania zadań logistycznych. W okresie ponad 60 lat logistyka rozwinęła się w kierunku wielopłaszczyznowej dyscypliny, która kładzie bardzo duży nacisk na aspekty zarządcze (Blaik, 2009, s. 4-6). Szymanowski (2006, s. 1)

podkreśla, że logistyka jako dyscyplina naukowa przyczyniła się w bardzo dużym stopniu do rozwoju współczesnej gospodarki światowej.

W literaturze przedmiotu występuje różnorodność definicji logistyki. Ciesielski (2011, s. 2-4) zaznacza, że ta wielość powoduje liczne problemy, ponieważ duża część funkcjonujących definicji jest nieprawidłowa. Szołtysek (2015, s. 70-72) mnogość definicji wyjaśnia dużą liczbą stowarzyszeń logistycznych, które starają się wykreować własne, unikatowe nazewnictwo, dzięki czemu mogą się wyróżnić na tle pozostałych. Zdaniem autora rozprawy tak duża różnorodność definicji logistyki jest wynikiem niezmiernie dynamicznego rozwoju dyscypliny, która nieustannie się zmienia.

Blaik (2010, s. 264) definiuje logistykę jako przepływ towarów, informacji oraz środków finansowych przez sieć tworzenia wartości, która zaczyna się od dostawców surowców, a kończy na użytkownikach finalnych. Według Ciesielskiego (2006, s. 9) logistyka to zbiór działań, które służą przepływowi rzeczy i informacji (przepływy surowców, materiałów, produkcji w toku, wyrobów gotowych i towarów oraz związanych z nim informacji). Skowronek i Sarjusz-Wolski (2012, s. 15-18) definiują logistykę jako zintegrowany system kształtowania i kontroli procesów fizycznego przepływu towarów oraz ich informacyjnych uwarunkowań, zmierzających do osiągnięcia określonych celów, przy akceptowalnym poziomie kosztów. Z kolei według Wojciechowskiego (2011, s. 24) logistyka to transfer dóbr i informacji z miejsca pochodzenia (wytworzenia) do końcowych nabywców (klientów).

Dacko i Nowakowska-Grunt (2014, s. 15) definiują logistykę jako zorientowany na określony cel lub wiązkę celów proces planowania, organizowania i kontroli przepływów: surowców, wyrobów gotowych, dokumentów, danych oraz wiedzy. Według Gąsowskiej (2018, s. 92) logistyka to zarządzanie strumieniami przepływów fizycznych (surowców, materiałów, produkcji w toku, wyrobów gotowych i towarów) i związanych z nimi informacji w przedsiębiorstwie oraz między podmiotami gospodarującymi uczestniczącymi w dostarczaniu produktu do klienta, aby zapewnić pożądaną poziom obsługi klienta po możliwie najmniejszych kosztach, realizując przy tym cele przedsiębiorstwa. Z kolei Gołemska (2004, 2012) definiuje logistykę jako metodę zarządzania łańcuchem dostaw w przedsiębiorstwie lub pomiędzy przedsiębiorstwami, którą można rozumieć jako planowanie, wdrażanie i kontrolę przepływu produktów, usług, finansów oraz informacji. Według Krawczyka (2011, s. 165) pod pojęciem logistyki kryje się zarządzanie przepływami materiałów pomiędzy podmiotami, które należą do grupy o hierarchicznej strukturze

zarządzania. Szoltysek (2015, s. 70-72) definiuje logistykę jako proces kształtowania (w drodze zarządzania logistycznego) przepływów materialnych oraz informacyjnych, którego celem jest osiągnięcie dostępności (dóbr lub miejsc) według ustalonych zasad i priorytetów działań. W tabeli 9 zestawiono definicje logistyki.

TABELA 9. Przegląd definicji logistyki.

AUTOR/AUTORZY (ROK)	DEFINICJA LOGISTYKI
Blaik (2010)	Przepływ towarów, informacji oraz środków finansowych przez sieć tworzenia wartości, która zaczyna się od dostawców surowców, a kończy na użytkownikach finalnych
Ciesielski (2006)	Zbiór działań, które służą przepływowi rzeczy i informacji (przepływy surowców, materiałów, produkcji w toku, wyrobów gotowych i towarów oraz związanych z nim informacji)
Skowronek i Sarjusz-Wolski (2012)	Zintegrowany system kształtowania i kontroli procesów fizycznego przepływu towarów oraz ich informacyjnych uwarunkowań, zmierzających do osiągnięcia określonych celów, przy akceptowalnym poziomie kosztów
Wojciechowski (2011)	Transfer dóbr i informacji z miejsca pochodzenia (wytworzenia) do końcowych nabywców (klientów)
Dacko i Nowakowska-Grunt (2014)	Zorientowany na określony cel lub wiązkę celów proces planowania, organizowania i kontroli przepływów: surowców, wyrobów gotowych, dokumentów, danych oraz wiedzy
Gąsowska (2018)	Zarządzanie strumieniami przepływów fizycznych (surowców, materiałów, produkcji w toku, wyrobów gotowych i towarów) i związanych z nimi informacji w przedsiębiorstwie oraz między podmiotami gospodarującymi uczestniczącymi w dostarczaniu produktu do klienta, aby zapewnić pożądany poziom obsługi klienta po możliwie najmniejszych kosztach, realizując przy tym cele przedsiębiorstwa
Golebska (2004, 2012)	Metoda zarządzania łańcuchem dostaw w przedsiębiorstwie lub pomiędzy przedsiębiorstwami, którą można rozumieć jako planowanie, wdrażanie i kontrolę przepływu produktów, usług, finansów oraz informacji
Krawczyk (2011)	Zarządzanie przepływami materiałów pomiędzy podmiotami, które należą do grupy o hierarchicznej strukturze zarządzania
Szoltysek (2015)	Proces kształtowania (w drodze zarządzania logistycznego) przepływów materialnych oraz informacyjnych, którego celem jest osiągnięcie dostępności (od dóbr lub miejsc) według ustalonych zasad i priorytetów działań

Czarna linia w tabeli oddziela od siebie dwie grupy definicji.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Szoltysek, 2015, s. 70-72; Krawczyk, 2011, s. 165; Wojciechowski, 2011, s. 24; Dacko i Nowakowska-Grunt, 2014, s. 15; Golebska, 2012; Golebska i Szymczak, 2004; Ciesielski, 2006, s. 9; Gąsowska, 2018, s. 92; Blaik, 2010, s. 264; Skowronek i Sarjusz-Wolski, 2012, s. 15-18.

Powyższe definicje można ująć w dwie zasadnicze grupy (zostały oddzielone czarną linią w tabeli 9): (1) definicje, które uwypuklają przepływ/transfer rzeczy i informacji (Blaik, Ciesielski, Skowronek i Sarjusz-Wolski oraz Wojciechowski) oraz (2) definicje, które uwypuklają zarządzanie tymi przepływami (Dacko i Nowakowska-Grunt, Gąsowska, Gołemska, Krawczyk i Szołtysek). Uwzględniając przedstawione poglądy dotyczące definiowania logistyki, w tej pracy logistyka jest rozumiana zgodnie z definicją Ciesielskiego jako zbiór działań związanych z przepływem rzeczy i informacji, którymi należy odpowiednio zarządzać.

Dodatkowo, analizując zaprezentowane w powyższej tabeli definicje można wyróżnić wspólne cechy pojęcia logistyki:

1. Transformacja w czasie i przestrzeni przepływu produktów oraz informacji.
2. Ścisłe powiązanie przepływu towarów oraz przepływu informacji.
3. Zorientowanie na klienta ostatecznego (finalnego).

Z pojęciem logistyki nierozdzielnie związane jest pojęcie wartości, którą logistyka tworzy (Maternowska, 2010, s. 22). Kulińska (2010, s. 3) uważa, że termin „*wartość logistyczna*” jest powszechny w literaturze przedmiotu, ale nie jest sprecyzowany, natomiast bazą do jego tworzenia jest definicja logistyki. Matwiejczuk (2015, s. 30) uważa, że rola logistyki w przedsiębiorstwie nieustannie wzrasta. Stała się ona istotnym instrumentem tworzącym wartość niezbędną do osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej. Autor rozprawy zgadza się z poglądem, że logistyka jest istotnym działaniem w organizacji, które może przyczynić się do wytworzenia wartości dodanej. Najlepszym tego przykładem jest koncepcja łańcucha wartości M. Portera. Chodzi o model przedstawiający działalność organizacji jako usystematyzowany ciąg działań, których celem jest dostarczenie użytkownikowi finalnemu określonego produktu (Obłój i Trybuchowski, 2011, s. 157). Szersza analiza koncepcji łańcucha wartości została dokonana przy omawianiu zarządzania procesami obsługi obrotu gotówkowego w podrozdziale 3.1.

Należy zaznaczyć, że pojęcie logistyki jest nierozdzielnie połączone z marketingiem. Niektórzy badacze podkreślają, że logistyka jest w środowisku praktyków traktowana jako zapomniany instrument marketingu (Blaik, 2010, s. 216-217). Traktowanie logistyki jako dziedziny, która funkcjonuje samoistnie w przedsiębiorstwie i nie oddziałuje na marketing, może spowodować w długim okresie duże straty dla organizacji (Cheverton, 2006, s. 391). Autor rozprawy zgadza się z podejściem Wojciechowskiego, według którego marketing nie

może samodzielnie funkcjonować bez logistyki, tzn. bez jednoczesnego planowania, organizowania, kontroli i doskonalenia procesów logistycznych (Wojciechowski, 2011, s. 18-19).

Z punktu widzenia przedsiębiorstwa produkcyjnego logistyka obsługuje cztery podstawowe sfery jego działania: (1) zakupy (szerzej – zaopatrzenie), (2) wytwarzanie, (3) zbył (sprzedaż) oraz (4) zwroty. W związku z tym mamy do czynienia z następującymi rodzajami logistyki:

1. Logistyką zaopatrzenia.
2. Logistyką produkcji.
3. Logistyką zbytu (zwaną również logistyką marketingową).
4. Logistyką zwrotną.

W łańcuchu dostaw gotówki (omówienie szerzej tego pojęcia nastąpi w podpunkcie 2.2.) za logistykę produkcji odpowiada w Polsce wytwórnia papierów wartościowych oraz mennica. Z kolei logistyka zbytu nie jest tu wykorzystywana, ponieważ wartość pieniężna nie jest przedmiotem sprzedaży w obrocie gotówkowym. W tym łańcuchu najistotniejsze znaczenie ma logistyka zaopatrzenia w wartość pieniężną oraz logistyka zwrotna.

Od momentu wprowadzenia przez Oskara Morgensterna w 1950 roku logistyki do rozważań naukowych, ta dyscyplina przeszła przez liczne stadia rozwoju (Skarżyński, 2015, s. 69). Kolejne stadia rozwoju logistyki mają odzwierciedlenie w następujących po sobie czterech fazach (Blaik, 2011, s. 11):

1. Koncepcja logistyki jako funkcja transferu towarów.
2. Koncepcja logistyki jako funkcja koordynacji przepływów zorientowanych na tworzenie wartości.
3. Koncepcja logistyki jako przepływowo zorientowane zarządzanie przedsiębiorstwem.
4. Koncepcja logistyki jako zarządzanie łańcuchem dostaw zorientowane na tworzenie wartości.

Powyższe fazy wskazują na to, że koncepcja logistyki nie jest statyczna i nieustannie się zmienia (rozwija). Pierwsza koncepcja określała logistykę jako wyspecjalizowaną funkcję przedsiębiorstwa, której celem jest zapewnienie dyspozycyjności towarów. W drugiej koncepcji zdecydowanie większy nacisk położony jest na koordynację funkcji oraz tworzenie wartości. W trzeciej koncepcji pojawia się orientacja zarządcza (orientacja logistyczna oddziałuje na zarządzanie całym przedsiębiorstwem). W ostatniej koncepcji orientacja

logistyczna ma czynny wpływ na zarządzanie łańcuchem dostaw przedsiębiorstwa. Analizując powyższe fazy można dojść do wniosku, że poszczególne koncepcje różnią się stopniem zaawansowania oraz stopniem kompleksowości: pierwsza faza rozwoju logistyki uwzględnia jedną wyspecjalizowaną funkcję, druga faza to koordynacja wielu funkcji, trzecia faza uwzględnia całą organizację, natomiast czwarta faza uwzględnia łańcuch organizacji. Autor w swojej rozprawie opowiada się za koncepcją logistyki jako zarządzania łańcuchem dostaw zorientowanego na tworzenie wartości.

Badacze są coraz bardziej zainteresowani koncepcją logistyki zrównoważonej, według której logistyka ma pomóc w osiągnięciu równowagi pomiędzy trzema wymiarami: (1) ekonomią, (2) ekologią i (3) etyką (Maternowska, 2015, s. 16). Logistyka zrównoważona jest ściśle powiązana z koncepcją „potrójnej linii wyników” (*triple bottom line*) (Żak, 2015, s. 252-253). Ta ostatnia interpretuje społeczną odpowiedzialność jako działalność obejmującą zysk firmy, dobro planety oraz zamieszkujących ją ludzi. Zadaniem organizacji stosujących tę koncepcję jest realizacja celów uzasadnionych ekonomicznie, dozwolonych ekologicznie oraz oczekiwanych społecznie.

Inną koncepcją logistyki, która jest ostatnio popularna i znajduje swoje zastosowanie w praktyce gospodarczej, jest *Lean Logistics* (Kasperek, 2013, s. 2). W wielu przedsiębiorstwach postrzega się tę koncepcję jako dziedzinę logistyki, która w sposób efektywny może przyczynić się do redukcji kosztów w organizacji. *Lean Logistics* wykorzystuje narzędzia *Lean Management* (np. *Just-In-Time*, czy *Six Sigma*) do poprawy efektywności procesów logistycznych oraz obniżki kosztów. Kasperek (2013, s. 2) uważa, że koncepcja *Lean Logistics* oraz charakterystyczne dla tej „filozofii” narzędzia, znacząco wpłynęły na rozwój i poprawę funkcjonowania logistyki w organizacjach.

Innym innowacyjnym rozwiązaniem w logistyce, które przyczyniło się do poprawy niezawodności, terminowości oraz efektywności wykorzystania zasobów jest Internet Rzeczy (*Internet of Things*, Laskowska-Rutkowska, 2016, s. 2). Podstawą tej koncepcji jest podłączenie do globalnej sieci wszystkich urządzeń, które są w stanie przetwarzać dane (mogą być to przedmioty codziennego użytku jak np. telewizory, pralki, lodówki, czy samochody; ważne, żeby te rzeczy były wyposażone w komputery) (Ashton, 2009, s. 97-100). Dzięki podłączeniu do Internetu urządzenia mogą bez pośrednictwa człowieka wzajemnie się komunikować (gromadzić, przetwarzać i wymieniać dane). Internet Rzeczy stanowi prawdziwą rewolucję w sposobie funkcjonowania branży logistycznej, ponieważ stwarza możliwość bardzo

szczegółowego monitorowania w czasie rzeczywistym przepływów ludzi, produktów i informacji w całym łańcuchu dostaw (Laskowska-Rutkowska, 2016, s. 5). Zdaniem autora rozprawy Internet Rzeczy ma funkcję integrującą wobec infrastruktury logistycznej w całym łańcuchu dostaw. Szymanowski (2011, s. 940) uważa, że infrastruktura logistyczna powinna zapewnić swobodny przepływ informacji pomiędzy uczestnikami sieci. Z kolei Busłowska i Rynkowska (2014, s. 50) są zdania, że głównym zadaniem infrastruktury logistycznej jest sprawne i możliwie tanie przesyłanie produktów i danych. Internet Rzeczy ułatwia dostęp do ogromnej ilości danych oraz umożliwia ich sprawny i swobodny przepływ w czasie rzeczywistym.

Gromadzenie, analizowanie oraz przesyłanie tych danych jest realizowane dzięki systemom ERP (*Enterprise Resource Planning*) oraz systemom typu WMS (*Warehouse Management System*), które pomagają efektywnie zarządzać procesami magazynowymi. Autor rozprawy chciałby również zaznaczyć, że przed pełnym wykorzystaniem potencjału Internetu Rzeczy stoi niebezpieczeństwo wykradzenia danych z łańcucha dostaw, ponieważ są one własnością wielu użytkowników (wielu ogniw, czyli organizacji w łańcuchu). Z tego powodu niezwykle ważne są zabezpieczenia informatyczne podmiotów, które należą do łańcucha i wykorzystują koncepcję Internetu Rzeczy.

2.1.2 Zarządzanie logistyką

Według Szoltyska (2015, s. 8) zarządzanie logistyką polega na kształtowaniu aparatu zarządzającego sferą logistyki w organizacji poprzez działania zmierzające do: (1) umiejscowienia logistyki w strukturze organizacyjnej podmiotu oraz (2) ustalenia zakresu działań logistycznych. Przedmiotem zarządzania logistyką jest określenie zasad funkcjonowania komórek organizacyjnych oraz dobór kompetencji pracowników odpowiedzialnych za procesy logistyczne na wszystkich szczeblach zarządzania. Szulce (2009, s. 34) określa zarządzanie logistyką jako kompleksowe zarządzanie przepływem i magazynowaniem materiałów, dóbr i informacji od źródeł zaopatrzenia do użytkowników finalnych. Istotne jest przy tym spojrzenie na organizację w sposób całościowy i uwzględnienie wszystkich procesów logistycznych, które w niej zachodzą. Krawczyk (2011, s. 166) uważa, że zarządzanie logistyką jest działalnością, która koordynuje przebieg przedsięwzięć wewnątrz organizacji oraz pomiędzy organizacjami. Beier i Rutkowski (2004, s. 29-31) idą o krok dalej i przedstawiają koncepcję zarządzania marketingowo-logistycznego, która polega na osiągnięciu zadowolenia klienta poprzez zintegrowane działania mieszanki

marketingowej (produkt, cena, promocja, dystrybucja) oraz mieszanki logistycznej (transport, zapasy, składy, realizacja zamówień). Satysfakcja klienta jest osiągnięta równolegle z: (1) akceptowanym poziomem zysku w długim okresie oraz (2) obniżką kosztów logistycznych. Koncepcję zarządzania marketingowo-logistycznego rozwinął potem Wojciechowski (2011).

Powyższe definicje zarządzania logistyką bardzo mocno akcentują podejście systemowe oraz w sposób całościowy (systemowy) traktują organizację i zachodzące w niej procesy logistyczne. Definicja Krawczyka idzie nawet o krok dalej i uwzględnia wyjście poza system (wyjście poza organizację i oddziaływanie na inne podmioty). Dacko i Nowakowska-Grunt (2014, s. 15-17) podkreślają, że podejście systemowe jest nierozdzielnie związane z zarządzaniem logistyką, ponieważ umożliwia efektywniejsze: (1) lokalizowanie w przedsiębiorstwie (systemie) dysfunkcji oraz (2) doskonalenie procesów, które zachodzą w organizacji. Autor rozprawy zgadza się z tym podejściem, ponieważ istnieje wiele elementów zarządzania logistyką np. zarządzanie procesami przepływu i magazynowania towarów, które w naturalny sposób wpisują się w teorię systemów.

Wojciechowski (2011, s. 25) uważa, że zarządzanie logistyką jest rodzajem zarządzania przez cele, w którym priorytetowym celem dla przedsiębiorstwa jest jak najlepsze opanowanie procesów logistycznych. Nie oznacza to, że inne cele np. marketingowe, przestają być ważne. W takim wypadku są one celami pobocznymi, których realizacja ma się przyczynić do jak najlepszego realizowania celów logistycznych. Uwzględniając przedstawione definicje zarządzania logistyką, w dysertacji jest ono rozumiane jako wykonywanie funkcji zarządzania (planowania, organizowania, kierowniczego przywództwa, kontrolowania oraz doskonalenia), które dotyczą sfery logistyki w organizacji. Realizacja tych funkcji powoduje osiągnięcie przez organizację zaplanowanej wiązki celów.

W celu lepszej interpretacji zarządzania logistyką warto pochylić się nad kwestią zarządzania łańcuchem dostaw (*Supply Chain Management – SCM*), które w ciągu ostatniej dekady jest jedną z najszybciej rozwijających się koncepcji logistycznych i jest szeroko analizowane w kręgach akademickich i biznesowych (Lourenço i Ravetti, 2018, s. 1243). Według Rady Profesjonalistów ds. Zarządzania Łańcuchem Dostaw (2013, s. 187) SCM obejmuje planowanie i zarządzanie wszystkimi działaniami związanymi z pozyskaniem dostawców, zaopatrzeniem oraz przetwarzaniem surowców oraz wszelkie działania związane z zarządzaniem logistyką. SCM obejmuje koordynację i współpracę z partnerami handlowymi,

którymi mogą być dostawcy, pośrednicy, zewnętrzni dostawcy usług i klienci. Zarządzanie łańcuchem dostaw integruje zarządzanie podażą i popytem wewnątrz i pomiędzy firmami. Swart i inni (2012, s. 10) określają SCM jako systemowe i strategiczne koordynowanie funkcji biznesowych wewnątrz organizacji oraz pomiędzy organizacjami w łańcuchu, w celu długoterminowej poprawy zyskowności całego łańcucha dostaw. Z kolei LeMay i inni (2017, s. 29) definiują zarządzanie łańcuchem dostaw jako projektowanie i koordynacja sieci, za pośrednictwem której organizacje: (1) otrzymują, wykorzystują, dostarczają i usuwają dobra materialne, (2) nabywają i dystrybuują usługi oraz (3) udostępniają swoją ofertę rynkom i klientom finalnym.

Nie ma konsensusu co do uniwersalnej definicji zarządzania łańcuchem dostaw. Pounder wraz ze współpracownikami (Pounder, Bovell i Pilgrim-Worrell, 2013, s. 48) uważa, że brak konsensusu w sprawie wypracowania jednolitej definicji SCM wynika z bardzo dynamicznego rozwoju tej koncepcji w ostatnich latach. Postęp w zakresie technologii oraz udoskonalenie praktyk biznesowych sprawia, że koncepcja SCM nieustannie ewoluuje. Dowodem na ciągły rozwój koncepcji SCM jest powstawanie nowych trendów w zarządzaniu łańcuchem dostaw np.:

1. **Zarządzanie Łańcuchem Dostaw typu Halal⁸** – wszystkie działania w łańcuchu, takie jak zaopatrzenie, przeładunek, przetwarzanie materiałów, przechowywanie, transport oraz sprzedaż detaliczna, muszą być udokumentowane i wykonane zgodnie ze standardami Halal. Procesy biznesowe muszą być tak zaprojektowane, żeby wyeliminować fizyczne, chemiczne lub biologiczne zanieczyszczenia, które spowodują, że produkt finalny nie będzie spełniał norm Halal. Dodatkowo przepływy produktów, kapitału oraz informacji muszą spełniać prawo szariatu, aby zapewnić integralność Halal wobec klientów finalnych (Ab Talib, Hamid i Zulfakar, 2015, s. 1-4; Khan, Haleem i Khan, 2018, s. 7).
2. **Zarządzanie Ryzykiem w Łańcuchu Dostaw** – identyfikacja i świadome sterowanie ryzykiem wynikającym z realizowanych procesów biznesowych w poszczególnych ogniwach łańcucha dostaw oraz ryzykiem wynikającym z przepływów towarów, usług, informacji i kapitału pomiędzy ogniwami. Ten trend jest coraz częstszym przedmiotem analizy naukowej i biznesowej, ponieważ jedną z charakterystyk współczesnego otoczenia gospodarczego jest dynamika i zmienność. Podstawą zarządzania ryzykiem

⁸ W prawie muzułmańskim Halal to sfera rzeczy i czynów dozwolonych. W szczególności dotyczy określenia jedzenia, które muzułmanin może lub nie może spożyć zgodnie z nauczaniem Islamu.

w łańcuchu dostaw nie jest unikanie ryzyka, tylko jego świadome kontrolowanie i wykorzystywanie do osiągnięcia: (1) większej wartości dodanej finalnych produktów i usług, (2) osiągnięcia trwałej przewagi konkurencyjnej względem innych łańcuchów oraz (3) poprawa zyskowności wszystkich ogniw w łańcuchu (Ho, Zheng, Yildiz i Talluri, 2015, s. 5035-5038; Fan i Stevenson, 2018, s. 208-211).

3. **Zarządzanie Zielonym Łańcuchem Dostaw** – procesy biznesowe na całej długości łańcucha dostaw uwzględniają aspekty ekologiczne i są przyjazne środowisku przyrodniczemu. Dzięki kompleksowemu podejściu we wszystkich ogniwach zielonego łańcucha jest możliwe skuteczne działanie na rzecz ochrony środowiska. Zarządzanie zielonym łańcuchem aktywnie wdraża rozwiązania ekoinnowacyjne. Głównym celem zarządzania jest osiągnięcie maksymalizacji korzyści ekonomicznych wszystkich organizacji w łańcuchu poprzez działania proekologiczne: zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych, oszczędność energii, oddziaływanie prośrodowiskowe na każdym etapie rozwoju łańcucha oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń. Zarządzanie zielonym łańcuchem obejmuje zielone zakupy, zielone wytwarzanie i gospodarkę materiałową, zieloną dystrybucję i marketing oraz zwiększony nacisk na obieg zamknięty w łańcuchu (Ahi i Searcy, 2013, s. 335; Mitra, 2014, s. 38-42).

Lei (2017, s. 3) podkreśla, że koncepcja SCM koordynuje i łączy główne funkcje i procesy biznesowe wewnątrz firmy (wewnątrz ogniwa) oraz pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw w spójny i wydajny model biznesowy. Blaik (2010, s. 261) traktuje zarządzanie łańcuchem dostaw jako najwyższą, w sensie jakościowym, fazę rozwoju logistyki, która umożliwia tworzenie wartości w skali współdziałających przedsiębiorstw i rynku. Tejpal ze współpracownikami (Tejpal, Garg i Sachdeva, 2013, s. 66) podkreśla, że jednym z głównych spoiw w łańcuchu dostaw, które umożliwiają implementację koncepcji SCM w praktyce biznesowej, jest poziom zaufania pomiędzy poszczególnymi ogniwami. Autor zgadza się z tym stwierdzeniem, ponieważ budowanie zaufania pomiędzy organizacjami w łańcuchu ułatwia jego zarządzanie, poprawia wymianę informacji, ułatwia budowanie przewagi konkurencyjnej oraz zwiększa poziom wartości dodanej do finalnego produktu/usługi.

2.1.3 Logistyka zwrotna

W ostatnich latach popularnym tematem wśród badaczy zarządzania logistyką stała się problematyka logistyki zwrotnej np. (Rogers i Tibben-Lembke, 2001; Li i Olorunniwo, 2008;

Srivastava, 2008; Chan i Chan, 2008). Wolniak, Stachurek i Binkiewicz (2014, s. 16) uważają, że głównym czynnikiem determinującym wzrost zainteresowania problematyką logistyki zwrotnej jest rozwój regulacji dotyczących ochrony środowiska oraz naciski społeczeństwa na proekologiczną działalność organizacji. Autor rozprawy nie zgadza się z tym stwierdzeniem i uważa, że głównym czynnikiem warunkującym rosnące zainteresowanie logistyką zwrotną jest możliwość uzyskania dzięki tej koncepcji przez jedne organizacje nad innymi trwałej przewagi konkurencyjnej na rynku.

W krajowej i zagranicznej literaturze przedmiotu można natrafić na wiele określeń logistyki zwrotnej np.: dystrybucja odwrotna (*reverse distribution*), odwrócona logistyka (*reverse logistics*), logistyka działająca wstecz (*retro logistics*), czy logistyka zwrotów (*return logistics*). Wszystkie powyższe określenia dotyczą tych samych zagadnień, które są związane z logistyką zwrotną (Sadowski, 2009, s. 12-15). W tej literaturze „zwrot” jest najczęściej traktowany jako wynik problemu, który występuje w łańcuchu dostaw, np. brak integracji pomiędzy poszczególnymi ogniwami, nietrafiona prognoza sprzedaży, nieumiejętnie poprowadzona kampania marketingowa lub liberalna polityka zwrotów (Bernon, Rossi i Cullen, 2011, s. 484-488). Jeszka (2013, s. 12) definiuje zwrot jako wsteczny przepływ produktów od klienta do poprzednich (wcześniejszych) ogniw łańcucha dostaw.

W tradycyjnym przepływie towary trafiają od dostawców do klientów końcowych. W przypadku logistyki zwrotnej produkty trafiają od klienta finalnego do detalisty oraz od dystrybutora do producenta. W takim wypadku produkt może przebyć następującą drogę powrotną: klient ostateczny → detalista → dystrybutor → producent. Szołtysek (2009, s. 80) definiuje logistykę zwrotną jako ogół procesów zarządzania przepływem odpadów i produktów uszkodzonych oraz informacji od miejsc ich powstania do miejsc ich przeznaczenia, realizując przy tym określony cel lub wiązkę celów np. naprawę, recykling czy przetworzenie. Ta definicja jest chyba zbyt wąska, ponieważ ogranicza się jedynie do odpadów i produktów uszkodzonych, nie biorąc pod uwagę produktów nowych, które również są czasami przedmiotem logistyki zwrotów. Innym przykładem logistyki zwrotnej jest droga powrotna, jaką pokonuje gotówka od klienta ostatecznego do banku centralnego: klient ostateczny → bank komercyjny → centrum obsługi gotówki → centrum gotówkowe oddziału okręgowego NBP.

Z logistycznego punktu widzenia zwrot produktu jest przepływem niepożądanym, ponieważ generuje dodatkowe koszty w łańcuchu (Jeszka, 2013, s. 13). Autor rozprawy nie zgadza się jednak ze stwierdzeniem, że zwrot produktu jest zawsze zjawiskiem niepożądanym

i negatywnym, ponieważ może być on naturalnym elementem łańcucha dostaw, jak w przypadku łańcucha dostaw gotówki.

Innym przykładem pozytywnego postrzegania zwrotu produktów jest marketingowa koncepcja liberalnej polityki zwrotów towarów, która zakłada pozytywną korelację pomiędzy możliwością zwrotu, a budowaniem trwałych relacji z klientem organizacji (Petersen i Kumar, 2009, s. 35-40). Lichocik i Sadowski (2013, s. 29) podkreślają, że koszty logistyki zwrotnej (nazywanymi przez nich kosztami ukrytymi procesów logistycznych) odgrywają istotną rolę w wielu branżach np. w branży odzieży udział tego rodzaju kosztów może sięgnąć nawet ponad 20% kosztów obsługi logistycznej. Tak wysoki poziom kosztów jest spowodowany wycofywaniem z rynku kolekcji sezonowych. W związku z powyższym autor rozprawy uważa, że zjawisko sezonowości w danej branży może być skorelowane z generowaniem kosztów logistyki zwrotnej.

Łupicka i Nowak (2013, s. 31-32) zaznaczają, że logistyka zwrotna może być źródłem trwałej przewagi konkurencyjnej firm. Np. amerykański koncern farmaceutyczno-kosmetyczny Johnson & Johnson dzięki posiadaniu uszczegółowionego planu logistyki zwrotnej był w stanie błyskawicznie wycofać partię zepsutych leków, które zagrażały życiu konsumentów. Szybka reakcja koncernu spotkała się z dużą aprobatą społeczeństwa i przełożyła się na wzrost sprzedaży produktów korporacji oraz umocnienie jej pozycji rynkowej. Innym interesującym przykładem wykorzystania koncepcji logistyki zwrotnej do uzyskania przewagi konkurencyjnej nad bezpośrednimi konkurentami jest studium przypadku gmin Dolnego Śląska, które dzięki świadomemu posługiwaniu się logistyką zwrotną mogły poprawić efektywność zarządzania swoimi odpadami (Andrzejczyk, 2012, s. 63-65).

Powyższy przykład dobrze pokazuje, jaką drogę przeszła logistyka jako dziedzina działalności gospodarczej. Na początku logistyka była związana z wojskowością. Następnie zwiększyła swój zasięg na podmioty komercyjne. Obecnie z jej dorobku czerpią również administracje samorządowe (przykład gmin Dolnego Śląska). To świadczy o uniwersalności zastosowań koncepcji logistycznych.

Istnieją branże, dla których wykorzystanie dorobku logistyki zwrotnej jest standardem. Górniak i Krajewski (2014, s. 62) uważają, że można do nich zaliczyć branżę farmaceutyczną, w której na każdym etapie produkcji oraz eksploatacji leku możliwe jest pojawienie się przepływu odwrotnego. Podobnie ma się rzecz w recyklingu opakowań, gdzie gospodarka odpadami jest

realizowana na każdym etapie łańcucha dostaw, obejmując dostawcę, przetwórcę oraz dystrybutora produktu w opakowaniu (Wolniak i inni, 2014, s. 15).

Gotówka jest specyficznym produktem, który trudno porównać do partii leków, odpadów gospodarczych i innych dóbr, do których jest stosowana logistyka zwrotna. Nie jest produktem konsumpcyjnym – jest pieniądzem i ma walory użytkowe – płatnicze oraz inne. Szersza analiza tej kwestii została dokonana w podpunkcie 2.3.1.

2.2 Łańcuch dostaw w systemie obrotu gotówki

W literaturze przedmiotu istnieje wiele definicji łańcucha dostaw. Terminy, które są używane zamiennie, to: sieć dostaw, łańcuch podaży, łańcuch logistyczny oraz rozszerzone przedsiębiorstwo (Dobrzyński, 2009, s. 39). Blaik (2010, s. 264) zaznacza, że wraz z przepływem towarów w łańcuchu dostaw następuje równoległy przepływ środków finansowych oraz informacji, który jest tak samo istotny. Ciesielski (2009, s. 13) określa łańcuch dostaw jako sieć dostaw (sieć przedsiębiorstw), która została stworzona w celu wymiany zasobów, obniżki kosztów, uzyskania korzyści skali oraz zwiększenia konkurencyjności. W strukturze takiej sieci logistyka ma za zadanie spoić poszczególne ogniwa (poszczególne przedsiębiorstwa). Natomiast Christopher (2000) definiuje łańcuch dostaw jako sieć współzależnych organizacji i powiązań między nimi. Organizacje w łańcuchu działają na zasadzie wzajemnej współpracy (firmy wspólnie tworzą, kontrolują i ulepszają przepływy towarów, informacji i środków finansowych od dostawców do klientów finalnych).

Grzybowska (2013, s. 34) traktuje łańcuch dostaw jako metasystem, który charakteryzuje się dynamiczną strukturą kooperujących ze sobą organizacji gospodarczych. W takim metasystemie Autorka wyróżnia organizacje, które stale w nim uczestniczą (tzw. trzon łańcucha) oraz organizacje, które dynamicznie zmieniają się (tzw. ogniwa przyłączające się). Murphy jr i Wood (2011, s. 119) określają łańcuch dostaw jako wszystkie czynności związane z przepływem i obróbką towarów, od etapu pozyskania surowców (proces wydobywania), aż po dostarczenie towaru ostatecznemu klientowi. Według Rutkowskiego (2000, s. 13) współczesny łańcuch dostaw to rozszerzone przedsiębiorstwo, w którym przepływy strumieni logistycznych wykraczają poza granice pojedynczej organizacji, a między poszczególnymi ogniwami łańcucha następują bliskie stosunki partnerskie. Szymanowski (2008, s. 27) określa łańcuch dostaw jako grupę przedsiębiorstw, która realizuje wspólne działania (np. zaopatrzenie, dystrybucja, zarządzanie zapasami, magazynowanie, sprzedaż), niezbędne do zaspokojenia

zapotrzebowania na określone towary w całym łańcuchu. W tabeli 10 zestawiono definicje łańcucha dostaw.

TABELA 10. Przegląd definicji łańcucha dostaw.

AUTOR/AUTORZY (ROK)	DEFINICJA ŁAŃCUCHA DOSTAW
Blaik (2010)	Sieć tworzenia wartości, która zaczyna się od dostawców surowców, a kończy na użytkownikach finalnych. W tej sieci następuje przepływ towarów, informacji oraz środków finansowych.
Ciesielski (2009)	Sieć dostaw (sieć przedsiębiorstw), która została stworzona w celu wymiany zasobów, obniżki kosztów, uzyskania korzyści ekonomii skali oraz zwiększenia konkurencyjności. W strukturze takiej sieci logistyka ma za zadanie spoić poszczególne ogniwa (poszczególne przedsiębiorstwa).
Christopher (2000)	Sieć współzależnych organizacji i powiązań pomiędzy nimi. Organizacje w łańcuchu działają na zasadzie wzajemnej współpracy (firmy wspólnie tworzą, kontrolują i ulepszają przepływy towarów, informacji i środków finansowych od dostawców do klientów finalnych).
Grzybowska (2013)	Metasystem, który składa się z tzw. trzonu (ogniw, które stale uczestniczą w łańcuchu) oraz ogniw, które dynamicznie zmieniają się.
Murphy jr i Wood (2011)	Zbiór ogniw, w których następują czynności związane z przepływem i obróbką towarów, od etapu pozyskania surowców, aż po dostarczenie towaru ostatecznemu klientowi.
Rutkowski (2000)	Rozszerzone przedsiębiorstwo, w którym przepływy strumieni logistycznych wykraczają poza granice pojedynczej organizacji, a między poszczególnymi ogniwami łańcucha następują bliskie stosunki partnerskie.
Szymanowski (2008)	Grupa przedsiębiorstw, która realizuje wspólne działania (np. zaopatrzenie, dystrybucja, zarządzanie zapasami, magazynowanie, sprzedaż), niezbędne do zaspokojenia zapotrzebowania na określone towary w całym łańcuchu.

Opracowanie własne na podstawie: Blaik, 2010, s. 264; Christopher, 2000; Ciesielski, 2009, s. 13; Grzybowska, 2013, s. 34; Murphy jr i Wood, 2011, s. 119; Rutkowski, 2000, s. 13; Szymanowski, 2008, s. 27.

Z powyższej tabeli wynika, że definicje łańcucha dostaw posiadają wspólne cechy. W łańcuchu dostaw występują trzy główne rodzaje przepływów: (1) towarów, (2) informacji oraz (3) środków finansowych. Te przepływy następują w łańcuchu równolegle, choć w różnych kierunkach. Początkiem łańcucha są dostawcy surowców, natomiast jego koniec stanowią odbiorcy (użytkownicy) końcowi/finalni. Może się również zdarzyć, że dostawcy surowców posiadają swoich poddostawców. W takim wypadku łańcuch dostaw wydłuża się (Murphy jr i Wood, 2011, s. 120). Poszczególnym ogniwom w łańcuchu odpowiadają określone firmy. Organizacje (ogniwa) w łańcuchu oddziałują na siebie, a niejednokrotnie współpracują

i przyświeca im wspólny cel. Takim celem może być efektywniejsza wymiana zasobów, obniżenie kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa, uzyskanie korzyści ekonomii skali lub zwiększenie konkurencyjności. Autor rozprawy uważa, że logistyka ma za zadanie spajać poszczególne elementy łańcucha dostaw (poszczególne ogniwa), ponieważ przepływy logistyczne w łańcuchu dostaw wykraczają poza granice pojedynczego ogniwa (pojedynczej organizacji).

Grzybowska (2013, s. 34) wymienia dwa modele włączenia się przedsiębiorstw w łańcuch dostaw, które wynikają z zależności pomiędzy przedsiębiorstwami: (1) pełna integracja (całościowego włączenia się) oraz (2) swobodna integracja (częściowego włączenia się). Model pełnej integracji polega na całkowitym zaangażowaniu organizacji w jeden układ organizacyjny (jeden łańcuch dostaw). Model swobodnej integracji polega na współdziałaniu okresowym. Ten model występuje w łańcuchach dostaw, w których jest nacisk na niską koordynację dużej liczby luźno współpracujących ze sobą ogniw. Według autora rozprawy model pełnej integracji w długim okresie może być uzależniający dla organizacji, ponieważ symbioza pomiędzy poszczególnymi ogniwami może uniemożliwić im funkcjonowanie osobno lub w innych konfiguracjach (innych łańcuchach).

Brdulak (2012, s. 16) zaznacza, że w łańcuchu dostaw mogą powstać zakłócenia, które mają różny charakter: (1) wewnętrzne, na które firmy uczestniczące w łańcuchu mają wpływ oraz (2) zewnętrzne, na które uczestnicy nie mają bezpośredniego wpływu, ale mogą je przewidzieć. Te ostatnie są szczególnie częste w niepewnym otoczeniu. Z kolei Lichocik i Sadowski podkreślają (2013, s. 29), że integralną częścią coraz większej liczby łańcuchów dostaw jest logistyka zwrotna, a świadomość kosztów, które ona generuje, jest niezbędna do prawidłowego zarządzania przedsiębiorstwem. Autor rozprawy zgadza się z tym stwierdzeniem, ponieważ w praktyce gospodarczej można dostrzec trend ekologizacji przedsiębiorstw, którego jednym z głównych elementów jest właśnie logistyka zwrotna.

Bardzo ważnym elementem każdego łańcucha dostaw są relacje pomiędzy poszczególnymi ogniwami oraz czynniki, które wpływają na budowę tych relacji. Urbaniak (2015, s. 6376-6377) podkreśla, że coraz istotniejszy wpływ na budowanie relacji pomiędzy organizacjami w łańcuchu dostaw ma koncepcja zarządzania środowiskowego, która stara się ograniczyć negatywny wpływ produktów na środowisko naturalne we wszystkich fazach cyklu życia produktu (projektowania, produkcji, dystrybucji, użycia, konserwacji, usuwania). Wykorzystanie koncepcji zarządzania środowiskowego przez organizacje znajdujące się w ŁD

wpływa na decyzje związane z: (1) zarządzaniem infrastrukturą firmy (wymiana urządzeń na bardziej energooszczędne i wykorzystujące źródła energii odnawialnej), (2) gospodarką opakowaniami (wykorzystanie opakowań biodegradowalnych), (3) gospodarką odpadami (zmniejszenie ilości odpadów i zwiększenie ponownego użycia materiałów), (4) unikaniem stosowania materiałów niebezpiecznych (eliminacja metali ciężkich i substancji toksycznych z procesów produkcyjnych) oraz (5) zarządzaniem procesami administracyjnymi (poprawa energooszczędności realizowanych procesów) (Urbaniak, 2014, s. 2119-2120; 2016b, s. 43-45). Z kolei na budowanie partnerskich relacji pomiędzy podmiotami w ŁD ma wpływ koncepcja społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw, która promuje etyczne zachowania wobec interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych organizacji (Urbaniak, 2016a, s. 238-239). Wdrożenie w strukturach łańcucha koncepcji odpowiedzialności społecznej umożliwia budowanie długookresowych relacji partnerskich pomiędzy poszczególnymi ogniwami na zasadach *win-win*, które jest oparte na zagwarantowaniu jakości technicznej produktów oraz zapewnieniu ciągłości dostaw.

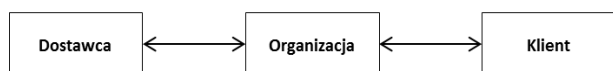
Innym nieodzownym elementem każdego łańcucha dostaw jest kanał dystrybucji – pojęcie znane z marketingu. Zdaniem Kotlera (2005, s. 13) kanał dystrybucji jest to kanał marketingowy, który służy do prezentacji, sprzedaży oraz dostarczania fizycznych produktów i usług nabywcom/użytkownikom. Kanał dystrybucji obejmuje dystrybutorów, hurtowników, detalistów i agentów. Jemielniak i Koźmiński (2008, s. 421) podkreślają, że w kanale dystrybucji następuje tworzenie się wartości dla całego łańcucha dostaw. Brdulak (2012) definiuje kanał dystrybucji jako zbiór organizacji, które są wzajemnie zależne od siebie oraz współuczestniczą w procesie dostarczenia produktu lub usługi do nabywcy. Witkowski (2010) w kanale dystrybucji widzi łańcuch kolejnych ogniw, za pośrednictwem których następuje przemieszczenie produktów i strumieni towarzyszących tym produktom. Skowronek i Sarjusz-Wolski (2012) traktują kanał dystrybucji jako środek do intensywnego oddziaływania na klienta ostatecznego.

Innymi słowy kanał dystrybucji jest kluczowym elementem łańcucha dostaw, który może przyczynić się do poprawy efektywności tego łańcucha. Zdaniem autora rozprawy kanał dystrybucji jest zbiorem ogniw, które stanowią integralną część łańcucha dostaw. Te pojęcia zachodzą na siebie. W łańcuchu dostaw oraz kanale dystrybucji występują te same rodzaje przepływów, które następują równolegle: przepływ towarów, informacji i środków finansowych. Łańcuch dostaw to pojęcie szersze, natomiast kanał dystrybucji zawiera się w nim.

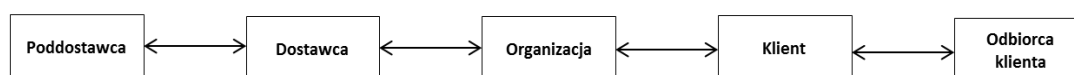
Łańcuch dostaw tworzy sieć organizacji. Mentzer wraz ze współpracownikami (2001, s. 5) wyróżnił trzy podstawowe konfiguracje łańcucha dostaw: (1) bezpośredni łańcuch dostaw, (2) rozszerzony łańcuch dostaw oraz (3) sieciowy łańcuch dostaw. Zostały one zaprezentowane na rysunku 13.

RYSUNEK 13. Konfiguracje łańcucha dostaw.

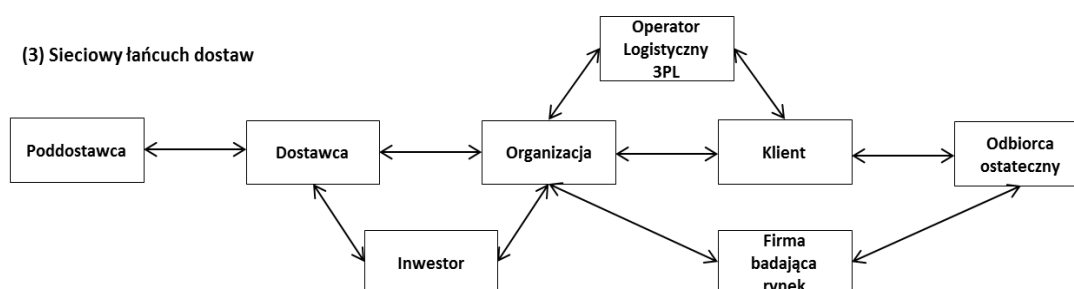
(1) Bezpośredni łańcuch dostaw



(2) Rozszerzony łańcuch dostaw



(3) Sieciowy łańcuch dostaw



Uwaga: 3PL oznacza operatorów logistycznych, których zadaniem jest usprawnianie współpracy pomiędzy ogniwami.

Źródło: Mentzer i inni, 2001, s. 4-5.

Powyższe trzy rodzaje łańcuchów dostaw różnią się między sobą stopniem skomplikowania (wzrost stopnia skomplikowania łańcucha przejawia się wzrostem liczby ogniw, które się na niego składają). Wraz ze wzrostem liczby ogniw, które wchodzą w skład danego łańcucha, następuje wzrost problemów z koordynacją działań pomiędzy poszczególnymi ogniwami (przedsiębiorstwami). Zdaniem autora rozprawy rozwiązaniem tej trudności jest wprowadzenie – w strukturę łańcucha dostaw – usługodawców/operatorów logistycznych typu 3PL (*Third-Party Logistician*), których zadaniem jest usprawnienie współpracy pomiędzy poszczególnymi firmami (ogniwami). Operator logistyczny typu 3PL to podmiot, którego zadaniem jest wspomaganie wymiany transakcyjnej pomiędzy sprzedającym i kupującym (Murphy jr i Wood, 2011, s. 131). Bez względu na stopień skomplikowania łańcucha dostaw, klient finalny/ostateczny jest zawsze jego integralną częścią.

Pojęcie łańcucha dostaw gotówki (ŁDG) wprowadzili do literatury przedmiotu Rajamani, Geismar i Sriskandarajah (2006, s. 544-552). Definiują go jako sieć współzależnych organizacji

(ogniw), w której następuje przepływ pieniądza gotówkowego i informacji. Do ogniw w łańcuchu dostaw gotówki są zaliczane: bank centralny, banki komercyjne, komercyjne przedsiębiorstwa zajmujące się obsługą gotówkową, detaliści oraz dostawcy technologii do systemu obrotu gotówki. Na potrzeby rozprawy zaadaptowano pojęcie łańcucha dostaw na rynku towarowym. Łańcuch dostaw gotówki ma kilka cech specyficznych:

1. W jego obrębie gotówka jest traktowana jak specyficzny towar.
2. Występują w nim trzy równoległe strumienie (gotówki, informacji oraz środków płatności za usługi związane z fizycznym przepływem gotówki).
3. Następują w nim procesy zasileniowe (zaopatrzenie w gotówkę) i procesy odsileniowe (odbior gotówki).
4. Ścieżka obiegu pieniądza gotówkowego w obrębie łańcucha ma charakter zamkniętej pętli.

Bucciarelli wraz ze współpracownikami (2012, s. 3) uważa, że łańcuch dostaw gotówki charakteryzuje się wysokim poziomem zaawansowania technicznego i bezpieczeństwa, ze względu na wykorzystywane w nim technologie w automatyzacji procesów gotówkowych.

Struktura ŁDG jest w największej mierze kształtowana przez integratora łańcucha (*focal company*) – jest to najczęściej bank centralny danego kraju. Forma integratora w łańcuchu dostaw gotówki w danym państwie jest uzależniona od obowiązującego modelu obrotu gotówkowego. Integrator łańcucha wpływa na kształt łańcucha i jego charakterystyki: poziom bezpieczeństwa, poziom przepływu informacji i współpracy oraz poziom standaryzacji procesów. Na potrzeby rozprawy łańcuch dostaw gotówki jest rozumiany jako grupa ogniw (organizacji), która realizuje wspólne działania logistyczne niezbędne do zaspokojenia zapotrzebowania na wartość pieniężną przez gospodarkę danego kraju.

Porównanie łańcucha dostaw jako takiego oraz łańcucha dostaw gotówki zostało dokonane w tabeli 11.

TABELA 11. Porównanie łańcucha dostaw oraz łańcucha dostaw gotówki.

ŁAŃCUCH DOSTAW	ŁAŃCUCH DOSTAW GOTÓWKI
Trzy główne rodzaje przepływów: (1) towarów, (2) informacji oraz (3) środków finansowych.	Trzy rodzaje przepływów: (1) gotówki, którą należy traktować jako specyficzny produkt ⁹ , (2) informacji (wraz z przepływem gotówki w systemie następuje równoległy przepływ towarzyszącej jej informacji) oraz (3) środków płatności (pośrednik wymiany ¹⁰ za usługi związane z przepływem towaru (gotówki) np. opłaty za transport oraz magazynowanie banknotów i monet).
Początkiem łańcucha są dostawcy surowców i materiałów, natomiast jego koniec stanowią odbiorcy końcowi/finalni.	Początkiem łańcucha są dostawcy gotówki, czyli wytwórnia papierów wartościowych (w przypadku banknotów) oraz mennica (w przypadku monet) ¹¹ , natomiast ostatnim ogniwem są klienci finalni (członkowie społeczeństwa). Należy zwrócić uwagę, że ŁDG funkcjonuje na zasadzie zamkniętej pętli (<i>closed-loop supply chain</i>). Gotówka po emisji ze strony banku centralnego krąży pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki – największe jej przemieszczenia są na linii centra gotówkowe banku centralnego – komercyjne centra obsługi gotówki – klienci detaliczni.
Poszczególnym ogniwom w łańcuchu odpowiadają określone firmy (organizacje).	W łańcuchu dostaw gotówki występują określone interesariusze ¹² , których można traktować, jak ogniwa łańcucha. Do ogniw ŁDG zaliczymy: wytwórnię papierów wartościowych, mennicę, bank centralny, banki (komercyjne i zrzeszenia banków spółdzielczych), detalistów, komercyjne podmioty, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówki oraz klientów finalnych (społeczeństwo). Liczba ogniw w łańcuchu dostaw gotówki zależy od modelu obrotu gotówki, który występuje w danym kraju.
Organizacje (ogniwa) w łańcuchu oddziałują na siebie, a niejednokrotnie współpracują i przyświeca im wspólny cel.	Stopień współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki, podobnie jak liczba ogniw w łańcuchu, zależy od modelu zarządzania obrotem gotówkowym, który występuje w danym kraju. Np. w modelu joint-venture stopień współpracy w całym systemie jest wysoki. W modelu transferującym i delegującym, w przypadku dużej liczby agresywnie konkurujących ze sobą prywatnych podmiotów, relacje w łańcuchu mogą mieć charakter transakcyjny, a nie partnerski.

⁹ Więcej o gotówce jako specyficznym rodzaju produktu w podrozdziale 2.3.1

¹⁰ Jak już zostało wspomniano w pierwszym rozdziale, pośrednik wymiany dóbr i usług to jedna z funkcji pieniądza – pieniądz jako powszechnie akceptowany zamiennik towarów (powszechny ekwiwalent w transakcjach kupna-sprzedaży towarów i usług) (Bień i Bień, 2010, s. 90).

¹¹ Jeżeli podczas analizy łańcucha weźmie się pod uwagę poddostawców (konfiguracja rozszerzonego łańcucha dostaw według Metzera (2001, s. 4-5)), to w takim wypadku początkiem ŁDG będą dostawcy masy papierowej do wytwórni papierów wartościowych oraz dostawcy stopów metali do mennicy.

¹² Więcej o interesariuszach w łańcuchu dostaw gotówki znajdzie się w podrozdziale 2.3.2

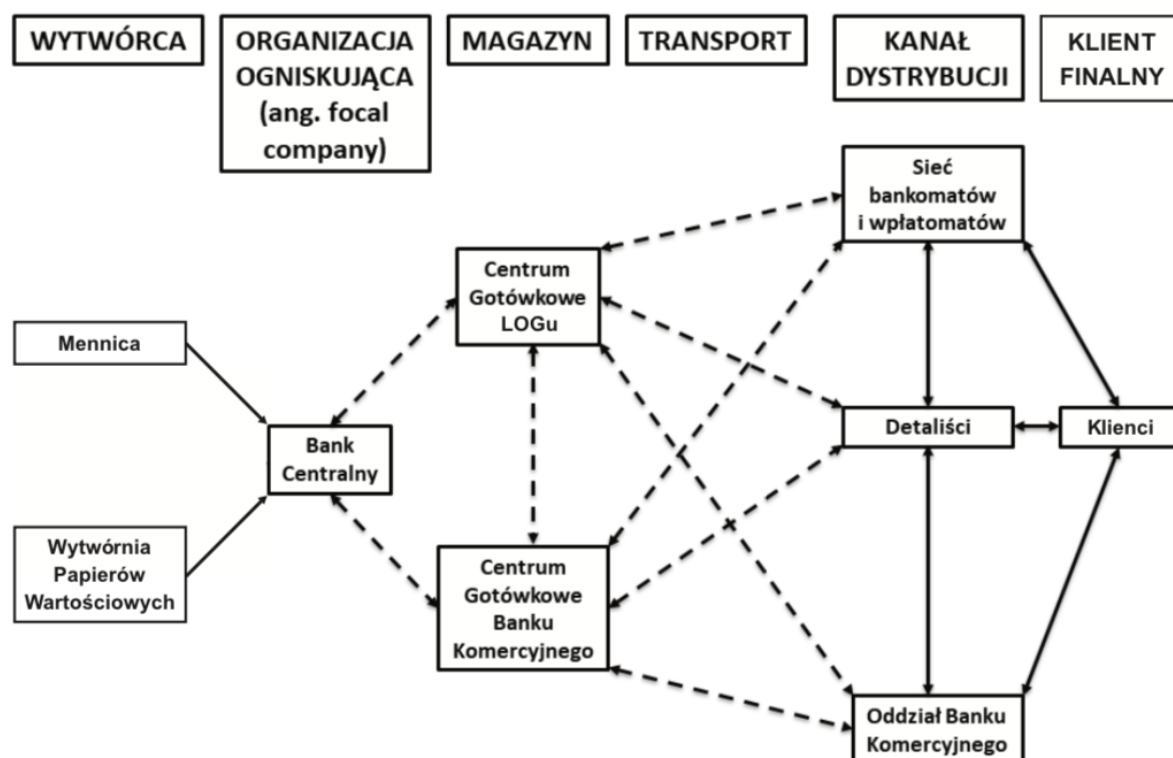
	Należy również pamiętać, że poszczególne ogniwa w ŁDG mogą mieć odmienne cele strategiczne ¹³ . Nie ulega jednak wątpliwości, że poszczególne ogniwa w łańcuchu gotówki mocno na siebie oddziałują, a cały łańcuch działa na zasadzie systemu naczyń połączonych.
--	--

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Blaik, 2010, s. 264; Christopher, 2000; Ciesielski, 2009, s. 13; Murphy jr i Wood, 2011, s. 119; Rutkowski, 2000, s. 13; Szymanowski, 2008, s. 27; Bucciarelli i inni, 2012, s. 1-17.

Z tabeli 11 wynika, że pomiędzy tradycyjnym łańcuchem dostaw oraz łańcuchem dostaw gotówki występują podobieństwa. W obu przypadkach mamy do czynienia z trzema rodzajami przepływów: towarów, informacji oraz środków finansowych. W obu rodzajach łańcucha poszczególnym ogniwom odpowiadają określone organizacje, które na siebie oddziałują. Wreszcie zarówno w łańcuchu dostaw, jak i ŁDG, w centrum zainteresowania znajduje się klient. Należy jednak zaznaczyć, że pomiędzy tymi łańcuchami występują różnice: w tradycyjnym łańcuchu dostaw jest wyraźnie zaznaczony początek i koniec łańcucha, natomiast łańcuch dostaw gotówki funkcjonuje na zasadzie zamkniętej pętli. Łańcuch dostaw w systemie obrotu gotówki został przedstawiony na rysunku 14.

¹³ Jak już zostało poruszone w I rozdziale, głównym celem banku centralnego, w przypadku systemu obrotu gotówki, jest osiągnięcie i utrzymanie stabilnego i bezpiecznego systemu cyrkulacji. Z kolei głównym celem banków komercyjnych jest maksymalizacja zysku akcjonariuszy, którą można osiągnąć np. poprzez minimalizację kosztów związanych z obsługą gotówki przez bank komercyjny.

RYSUNEK 14. Łańcuch dostaw w systemie obrotu gotówki.



LOG – to komercyjna firma, która profesjonalnie zajmuje się logistyką obrotu gotówkowego.

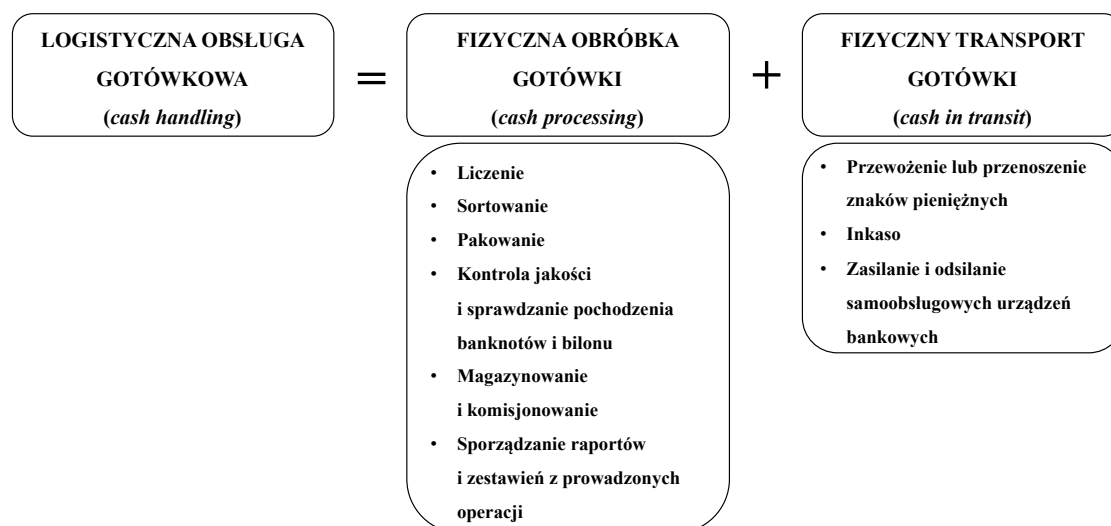
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rajamani i inni, 2006, s. 547.

Biorąc pod uwagę konfiguracje zaproponowane wcześniej przez Mentzera (2001, s. 4-5), powyższy łańcuch dostaw można zaklasyfikować jako sieciowy. Prostokąty na rysunku 14 odpowiadają ogniwom (organizacjom) w łańcuchu dostaw gotówki, natomiast strzałki odpowiadają przepływowi gotówki. Wytwórca gotówki (w Polsce wytwórnia papierów wartościowych oraz mennica) dostarcza wartość pieniężną do banku centralnego, który jest kluczową organizacją w łańcuchu, swoistym integratorem (*focal company*)¹⁴. Bank centralny emituje wcześniej wyprodukowaną gotówkę – zostaje ona przetransportowana do centrów gotówkowych prywatnych podmiotów (LOGów) lub centrów gotówkowych banków komercyjnych. Z tych centrów (magazynów) gotówka trafia do detalistów, bankomatów lub oddziałów banków komercyjnych. Logistyka w łańcuchu dostaw gotówki (przerwywane strzałki na rysunku 14) ma za zadanie spajać poszczególne elementy (ogniwa) łańcucha.

¹⁴ Integruje on łańcuch, wpływa na kształt łańcucha oraz na jego charakterystyki: poziom bezpieczeństwa obrotu, poziom przepływu informacji i współpracy oraz poziom standaryzacji procesów (Rajamani i inni, 2006).

Wesoły (2009, s. 2) dzieli logistyczną obsługę gotówkową (*cash handling*) na: (1) usługi związane z fizyczną obróbką gotówki (*cash processing*) oraz (2) usługi fizycznego transportu gotówki (*cash in transit*). Podział ten został przedstawiony na rysunku 15.

RYSUNEK 15. Dekompozycja logistycznej obsługi gotówkowej.



Źródło: Górka, 2013, s. 146 za Wesoły, 2009, s. 2.

Autor zgadza się z powyższym podziałem i uważa, że powinien w nim zostać również uwzględniony system informatyczny, który spaja działalność dotyczącą fizycznej obróbki gotówki i fizycznego transportu gotówki. Do głównych klientów komercyjnych podmiotów, które profesjonalnie zajmują się logistyczną obsługą gotówki, zaliczamy: banki komercyjne, sieci dużych detalistów (sieci sklepów wielkopowierzchniowych – np. Biedronka, Carrefour, Lidl, Tesco, Auchan, Kaufland, sieci stacji benzynowych – np. Orlen, Circle K, BP, Shell, Lotos, sieci aptek – np. Super-Pharm), podmioty z sektora publicznego, firmy przemysłowe oraz inne mniejsze podmioty handlowo-usługowe (Wesoły, 2009, s. 4).

Reasumując, ŁDG jest specyficzną odmianą łańcucha dostaw na rynku towarowym, którego struktura w największej mierze kształtowana jest przez integratora łańcucha (najczęściej jest to bank centralny danego kraju). Koncepcja łańcucha dostaw w systemie obrotu gotówki została wykorzystana przez autora podczas konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w ostatnim rozdziale rozprawy.

2.3 Koncepcja logistycznych 4P

Koncepcja logistycznych 4P po raz pierwszy została wykorzystana do analizy systemu obrotu gotówki przez Rajamaniego, Geismara oraz Sriskandarajaha (2006). W swoich badaniach wykorzystali oni mieszankę 4P logistycznych do analizy amerykańskiego łańcucha dostaw

gotówki. Według tej koncepcji istnieją 4 podstawowe komponenty: 1P – Products¹⁵ (produkty), 2P – Players (interesariusze), 3P – Policies (regulacje) oraz 4P – Processes (procesy). Nie należy mylić tej koncepcji z koncepcją 4P Marketingu mix (product, price, place, promotion), która koncentruje się na tworzeniu wartości dodanej dla klienta i zbudowaniu z nim korzystnych relacji (Armstrong i Kotler, 2015, s. 96). Według najlepszej wiedzy autora dysertacji, nikt dotąd nie próbował wdrożyć koncepcji logistycznych 4P w polskim systemie obrotu gotówki.

2.3.1 Gotówka jako specyficzny produkt (1P – Products)

W celu analizy systemu obrotu gotówkowego – przez pryzmat koncepcji logistycznych 4P – niezbędne jest traktowanie gotówki jako specyficznego produktu (wiąże się to z wyjściem poza tradycyjne ramy analizy pieniądza z perspektywy funkcji jakie pełni i spojrzenia na gotówkę z perspektywy logistyczno-marketingowej). Kotler i Keller traktują produkt jako bardzo szeroką kategorię. Definiują oni produkt jako wszystko to, co może być zaoferowane na rynku i jednocześnie zaspokaja określone pragnienia i potrzeby np. dobro fizyczne, towar, usługa, osoba, wydarzenie, miejsce czy informacja (Kotler i Keller, 2012, s. 349). Podobnie definiuje produkt Garbarski (2011, s. 195), który poprzez to pojęcie rozumie wszystko, co jest oferowane nabywcy do konsumpcji, posiadania oraz użytkowania, w celu zaspokojenia jego pragnień i potrzeb. Rutkowski (2011, s. 17) podkreśla, że produkty dostarczają korzyści materialnych i niematerialnych, zaspokajają potrzeby klientów finalnych oraz są oferowane na rynku w celu konsumpcji lub użytkowania. Andruszkiewicz zaś (2011, s. 210) określa produkt jako zbiór cech materialnych i niematerialnych np. kształt, kolor, smak, czy zapach, których kombinacja zaspokaja preferencje i potrzeby nabywców.

Wśród badaczy nie ma zgody co do słuszności traktowania pieniądza jako produktu (lub towaru). Sopoćko uważa, że pieniądz nie może być towarem¹⁶, ponieważ nie ma żadnych cech użytkowych (Sopoćko, 2015, s. 17). Według niego gotówka jest nośnikiem funkcji pieniądza, której wartość użytkowa jest tak mała, że można ją całkiem pominąć (wartość papieru, na którym są drukowane banknoty jest minimalna). Odmienne podejście prezentuje Miedziak (2003, s. 11), który uważa, że w trakcie rozwoju ludzkości pieniądz samoistnie wyodrębnił się

¹⁵ Jest wykorzystana liczba mnoga, ponieważ mamy do czynienia z dwoma rodzajami produktów: banknotami i monetami.

¹⁶ Najlepszym odzwierciedleniem sporu pomiędzy naukowcami o słuszność traktowania pieniądza jako towaru jest studium przypadku Wikipedii. W polskiej edycji Wikipedii pieniądz jest definiowany jako towar, natomiast w angielskiej już nie.

z ogólnej gamy towarów i sam stał się towarem o szczególnym znaczeniu, który pozwalał na wymianę oraz handel.

Kotler i Keller (2012, s. 351) klasyfikują produkty m.in. na podstawie dwóch kryteriów: (1) trwałości i materialności oraz (2) zwyczajów zakupowych. Biorąc pod uwagę te dwa kryteria można potraktować gotówkę jako specyficzny produkt, co zostało zaprezentowane w tabeli 12.

TABELA 12. Klasyfikacja produktów w oparciu o kryterium trwałości i materialności oraz zwyczajów zakupowych.

		ZWYCZAJE ZAKUPOWE			
		Dobra codziennego użytku	Dobra wybieralne	Dobra specjalne	Dobra nieposzukiwane
TRWAŁOŚĆ I MATERIALNOŚĆ	Dobra nietrwałe	NAPOJE GAZOWANE	UBRANIA	LUKSUSOWE ALKOCHOLE	TRUTKA NA SZCZURY
	Dobra trwałego użytku	PIENIĄDZ GOTÓWKOWY	RTV/AGD	LUKSUSOWE SAMOCHODY	DETEKTOR DYMU
	Usługi	KAWIARNIA	SIŁOWNIA	FRYZJER	UBEZPIECZENIA NA ŻYCIE

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kotler i Keller, 2012, s. 351.

Biorąc pod uwagę kryterium trwałości i materialności można podzielić produkty na trzy grupy: dobra nietrwałe, dobra trwałego użytku oraz usługi. Z kolei dobra nietrwałe to dobra, które są zużywane jednorazowo lub po kilkakrotnym wykorzystaniu np. napoje gazowane lub szampon do włosów. Dobra trwałego użytku to dobra materialne, które w normalnych warunkach można wielokrotnie użytkować np. sprzęt RTV/AGD. Usługi są niematerialnymi oraz nietrwałymi produktami np. usługi fryzjerskie lub usługi doradcze.

Z perspektywy zwyczajów zakupowych można wyróżnić: dobra codziennego użytku, dobra wybieralne, dobra specjalne oraz dobra nieposzukiwane. Dobra codziennego użytku są nabywane przez konsumenta przy minimalnym wysiłku i bez zastanowienia np. napoje i gazety. Dobra wybieralne są porównywane przez konsumenta pod względem jakości, ceny i przydatności np. ubrania i meble. Dobra specjalne posiadają gamę unikalnych cech, która skłania konsumentów do podjęcia specjalnego wysiłku zakupowego np. podróż za granicę

w celu zakupu specjalnego szczepu wina lub podróż do innego miasta w celu skorzystania z oferty mistrza fryzjerstwa. Do dóbr nieposzukiwanych zaliczymy dobra, których w normalnych warunkach konsument nie zna i nie myśli o nich np. trutka na szczury lub detektor dymu. W oparciu o kryteria zaproponowane przez Kotlera i Kellera, pieniądz gotówkowy (banknoty i monety) to trwałe dobro codziennego użytku, które jednocześnie spełnia funkcje pieniądza.

Rajamani wraz ze współpracownikami (2006, s. 546) uważa, że w przypadku traktowania gotówki jako produktu można ją podzielić na cztery podstawowe kategorie: (1) nową gotówkę, (2), gotówkę, którą można procesować maszynami, (3) gotówkę, której nie można procesować maszynami oraz (4) gotówkę nienadającą się do dalszego obiegu. Nowa gotówka zostaje wyprodukowana w wytwórni papierów wartościowych (banknoty) lub mennicy (monety) na zlecenie banku centralnego i przez niego trafia do systemu obrotu gotówkowego. Jest to realizacja funkcji emisyjnej banku centralnego, która polega na wprowadzaniu i wycofywaniu znaków pieniężnych w postaci banknotów i monet, które są prawnym środkiem płatniczym na terenie danego kraju (Majchrzycka-Guzowska, 2016, s. 394).

Gotówka, którą można procesować maszynami¹⁷ to banknoty, których stopień zużycia pozwala na wypłacanie z bankomatów oraz wpłacanie do wpłatomatów. W wyniku cyrkulacji banknoty zużywają się i w pewnym momencie przestają nadawać się do dalszego obiegu. W takim momencie bank centralny jako bank emisyjny ma za zadanie wycofać i zniszczyć gotówkę, która nie nadaje się do dalszego obiegu. Z kolei w zarządzeniu nr 19/2016 Prezesa NBP¹⁸ (NBP, 2016, s. 4) znajduje się podział gotówki na: nadającą się do obiegu, nienadającą się do obiegu oraz nienadającą się do maszynowego sortowania.

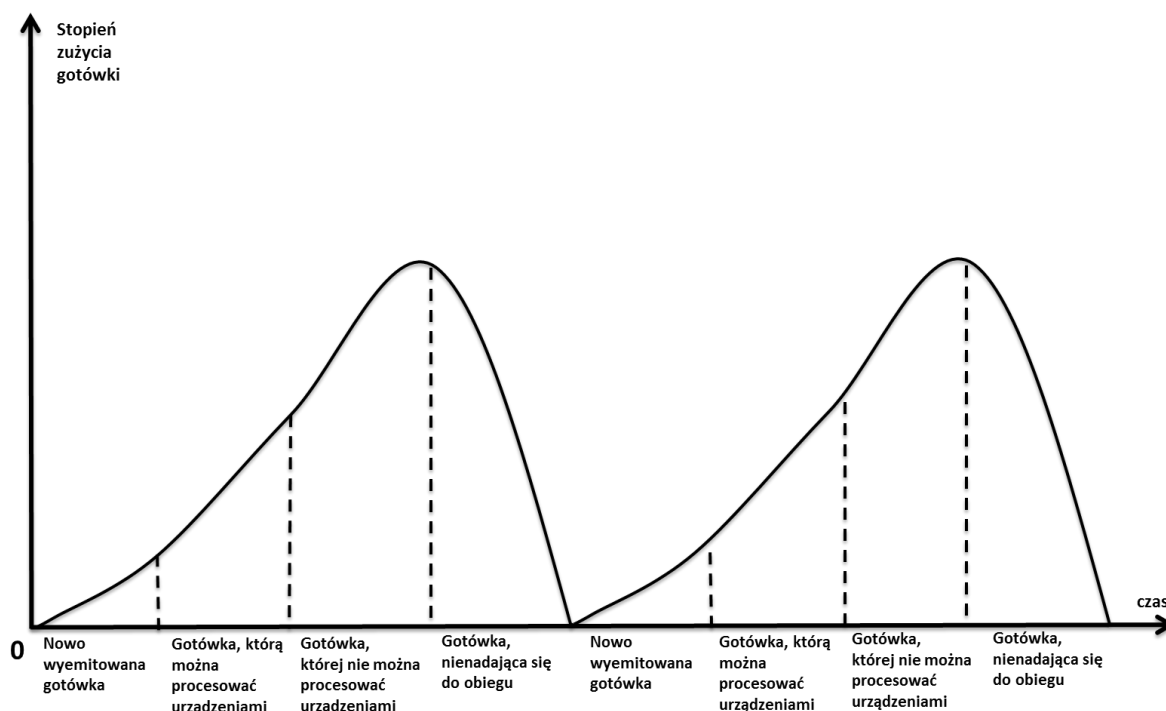
Analizując kategorie, na jakie dzieli się gotówka, można zauważyć, że posiada ona swój charakterystyczny cykl życia. Według Oblója i Trybuchowskiego (2011, s. 156) cykl życia produktu polega na stopniowym nabywaniu oraz utracie przez produkt zdolności do zaspokajania potrzeb klienta. Andruszkiewicz (2011, s. 233) definiuje cykl życia produktu jako okres ekonomicznej żywotności produktu. Taranko (2011, s. 204) wyróżnia cztery fazy, które składają się na cykl życia produktu: wprowadzenie, wzrost, dojrzałość oraz spadek. Początek cyklu następuje w momencie wprowadzenia na rynek produktu, a jego koniec w momencie jego

¹⁷ Pod pojęciem maszyn Rajamani i inni (2006, s. 546) rozumie bankomaty, wpłatomaty i recyklery.

¹⁸ Zarządzenie nr 19/2016 Prezesa NBP dotyczy sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet oraz wykonywania czynności związanych z zaopatrywaniem banków w te znaki. Analiza treści zarządzenia została dokonana w podpunkcie 2.3.3.

wycofania. W wymiarze międzynarodowym Karasiewicz (2013, s. 101) wyróżnia trzy fazy cyklu życia produktu: innowacji, dojrzałości oraz standaryzacji. Cykl życia może się wydłużać bądź skracać w zależności od produktu – jest różny dla różnych produktów, np. Jasiński (1998). Cykl życia dla specyficznego produktu jakim jest gotówka został przedstawiony na rysunku 16.

RYСУNEK 16. Cykl życia gotówki.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rajamani i inni, 2006, s. 546; Oblój i Trybuchowski, 2011, s. 155.

Cykl życia gotówki różni się od cyklu życia tradycyjnych produktów. W klasycznej koncepcji cyklu życia produktu analizowana jest sprzedaż detaliczna produktu w kontekście czasu. W przypadku gotówki jest to niemożliwe, ponieważ nie podlega ona sprzedaży w klasycznym tego słowa znaczeniu¹⁹. Cykl życia gotówki charakteryzuje powtarzalność. Po wyemitowaniu nowej gotówki przez bank centralny zaczyna ona cyrkulować w gospodarce. Wiąże się to ze zużywaniem znaków pieniężnych. Po pewnym czasie stopień zużycia gotówki jest tak wysoki, że nie nadaje się ona do dalszego obiegu. Wtedy gotówka jest wycofywana przez bank centralny i niszczona. Następnie bank centralny ponownie emituje nową gotówkę, co jest początkiem kolejnego cyklu życia. W związku z powyższym można zaobserwować zapętłony (lub nieskończony) cykl życia gotówki.

¹⁹ Istnieje kilka wyjątków od tej reguły. Pierwszym jest handel monetami i banknotami kolekcjonerskimi. Drugim wyjątkiem jest handel gotówką pomiędzy bankami, kiedy dochodzi do sprzedaży i kupna dużych wolumenów gotówki. Taki handel może odbywać się w centrum obsługi gotówki (tzw. COGu, który wchodzi w skład LOGu). Więcej o handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami autor porusza w V rozdziale rozprawy.

Koncepcja cyklu życia produktu w kontekście gotówki może pozwolić uchwycić wiele różnych zmian zachodzących w jej otoczeniu (np. zmiany preferencji społeczeństwa w stosunku do pieniądza gotówkowego²⁰) oraz działań podejmowanych przez interesariuszy zaangażowanych w system obrotu gotówki i konsekwencji tych działań, które wpływają na obieg gotówkowy.

2.3.2 Uczestnicy obrotu gotówkowego (2P – Players)

Angielskie *players* tłumaczy się jako gracze, ale autorzy koncepcji logistycznych 4P interpretują ich jako interesariusze (Rajamani i inni, 2006, s. 544-552). Interesariusz to pojęcie wprowadzone do literatury logistycznej za sprawą Freemana (2015). Koźmiński i Jemielniak (2008, s. 164-165) mianem interesariusza określają podmiot, który ma interes w powodzeniu określonego przedsięwzięcia. Innymi słowy do interesariuszy można zaliczyć każdego, kto w jakimś stopniu jest zainteresowany losem danej organizacji i jej powodzeniem. Np. w przypadku szkoły wyższej interesariuszami są jej pracownicy, władze uczelni, studenci, pracownicy administracyjni, ale również absolwenci (zależy im aby ich macierzysta *alma mater* była wysoko w rankingach) oraz władze samorządowe (posiadanie elitarnej uczelni w mieście zwiększa prestiż całego regionu). Obłój (2007, s. 217) określa interesariuszy jako strategicznych kibiców (grupy, instytucje, organizacje), którzy spełniają dwa warunki: (1) są w stanie wywrzeć na organizacji w sposób efektywny presję oraz (2) mają wpływ na działanie, decyzje oraz efekty firmy. Freeman (2015) uważa, że analiza ról interesariuszy pozwala na lepsze zrozumienie motywów ich działań oraz praktyk zarządczych w organizacji. Autor rozprawy w pełni zgadza się z tym zdaniem i uważa, że analiza interesariuszy może wyjaśnić m.in. nieracjonalne i dysfunkcyjne działania w organizacji.

Doyle (2003, s. 27-28) dzieli interesariuszy firmy na następujące grupy: pracowników, menedżerów, klientów, partnerów i społeczeństwo. Koźmiński i Jemielniak (2008, s. 420-422) stosują inny podział – wyróżnili trzy grupy, do których można przyporządkować interesariuszy danej organizacji:

1. **Interesariusze wewnętrzni** – Zaliczymy do nich właścicieli organizacji, zarząd, pracowników. Istotne są dla nich dwie grupy korzyści: (1) korzyści materialne (pensje, premie, dodatki, zysk, wzrost wartości udziałów, dywidendy) oraz (2) korzyści niematerialne (prestiż, poczucie władzy, poczucie bezpieczeństwa, zaspokojenie ambicji, rozwój osobisty).

²⁰ Więcej o zmianach preferencji Polaków w stosunku do pieniądza gotówkowego można przeczytać w badaniu Manikowskiego (2017b, s. 1-22).

2. **Partnerzy biznesowi** – Zaliczymy do nich dostawców, podwykonawców, usługodawców, pośredników oraz instytucje finansowe np. banki. Dla tej grupy interesariuszy kontakt z organizacją musi spowodować przyrost wartości tzn. ma wymiar finansowy w postaci marży, wzrostu przychodów, czy poprawy obrotów.
3. **Klienci** – Grupa interesariuszy, dla której wartością jest oferta rynkowa organizacji (specyficzny produkt lub usługa).

Kryterium, które różnicuje powyższe grupy interesariuszy, to miejsce, w którym zostaje wytworzona wartość. W przypadku interesariuszy wewnętrznych wartość tworzy się wewnątrz organizacji. W przypadku partnerów biznesowych i klientów wartość tworzy się na styku dwóch organizacji lub poza jej granicami.

Analizę interesariuszy można również przeprowadzić dla systemu obrotu gotówki, ale wiąże się to ze zmianą perspektywy na szerszą (z organizacji na cały system). W takiej sytuacji interesariuszami (zewnętrznymi) będą podmioty (organizacje), które mają interes w powodzeniu przedsięwzięcia jakim jest sprawne i efektywne funkcjonowanie tego systemu. Syrjänen i Takala (2010, s. 37) do kluczowych interesariuszy systemu obrotu gotówki zaliczają: bank centralny, banki komercyjne, organizacje zajmujące się logistyczną obsługą gotówki²¹, sieć bankomatów oraz detalistów. Z kolei Rajamani wraz ze współpracownikami (2006, s. 547) wyróżnili następujących kluczowych interesariuszy:

1. **Wytwórnia papierów wartościowych oraz mennica** – Wytwórnia papierów wartościowych produkuje banknoty na zlecenie banku centralnego, które są następnie transportowane do jego oddziałów (analogicznie funkcjonuje mennica, z tą różnicą, że jest odpowiedzialna za wytwarzanie innego produktu – monet).
2. **Bank centralny** – Podstawowym celem banku centralnego jest utrzymanie stabilnego poziomu cen, który jest realizowany dzięki przeprowadzaniu operacji finansowych pozwalających na zmniejszenie wahań stóp procentowych (Dobosiewicz, 2011, s. 38). Patrząc z perspektywy systemu obrotu gotówki głównymi celami banku centralnego jest: (1) emisja gotówki (wprowadzanie nowej gotówki do obiegu – bank centralny posiada najczęściej monopol na emisję pieniądza), (2) wycofywanie i niszczenie

²¹ W literaturze zachodniej takie organizacje są nazywane CIT-ami od angielskiego *cash-in-transit companies* (Syrjänen i Takala, 2010, s. 37). Tutaj używamy skrótu LOG.

gotówki²², której jakość uniemożliwia jej dalszą cyrkulację oraz (3) dbanie o zapewnienie stabilnego i bezpiecznego systemu obrotu gotówki (Lepecq i Ambarsoom, 2012, s. 6-7). Ostatni cel polega m.in. na zagwarantowaniu jasnych i przejrzystych ram prawnych, które umożliwią efektywne funkcjonowanie innym uczestnikom systemu. W zależności od modelu obrotu gotówkowego, który funkcjonuje w danym kraju, bank centralny może posiadać sieć własnych oddziałów wyposażonych w centra gotówkowe. Bank centralny jest integratorem, tj. tzw. organizacją ogniskującą w łańcuchu dostaw gotówki (*focal company* lub *focal player*).

3. **Banki komercyjne** – Po wyemitowaniu nowej gotówki przez bank centralny zostaje ona przetransportowana do centrów gotówkowych banków komercyjnych, a z nich trafia do oddziałów i sieci bankomatów (pod warunkiem, że dany bank posiada własną sieć bankomatów). Nie zawsze jest tak, że bank komercyjny posiada swoje centrum gotówkowe – jest to uzależnione od modelu biznesowego danego banku oraz modelu obrotu gotówkowego, który występuje w danym kraju. W krajach rozwiniętych powszechna jest praktyka outsourcowania czynności związanych z procesowaniem gotówki na prywatne podmioty, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówki – ten trend jest szczególnie widoczny w krajach, które wykorzystują model delegujący i outsourcujący np. kraje skandynawskie, lub Węgry. Przykładem banku komercyjnego, który delegował swoje czynności związane z zarządzaniem gotówką jest TD Canada Trust. Powierzył on zarządzanie swoją siecią 2577 bankomatów firmie G4S (Bucciarelli i inni, 2012, s. 10).
4. **Operatorzy bankomatów, wpłatomatów i recyklerów**²³ – Jest to sieć maszyn, którą można potraktować jako kanał dystrybucji gotówki. Obywatele mogą pobierać gotówkę z bankomatów i wpłacać ją do wpłatomatów. Rozwinięta sieć bankomatów i wpłatomatów przyspiesza cyrkulację gotówki w systemie. Przykładem sieci bankomatów jest Euronet lub Planetcash.
5. **Detaliści (sektor detaliczny)**²⁴ – Detaliści w zamian za swoje towary i usługi otrzymują zapłatę w gotówce. Dzienny utarg zostaje wpłacony do wpłatomatu (w przypadku

²² Należy pamiętać, że emisja znaków pieniężnych nie polega jedynie na dostarczeniu nowej gotówki do obiegu, ale również na wycofaniu i zniszczeniu wartości pieniężnej, której jakość uniemożliwia jej dalsze użytkowanie przez społeczeństwo.

²³ Recykler, jak już zostało wspomniane w pierwszym rozdziale, jest urządzeniem, które łączy w sobie funkcje bankomatu i wpłatomatu.

²⁴ W zależności od stopnia szczegółowości analizy można podzielić detalistów na: sklepy wielkopowierzchniowe (Carrefour, Biedronka, Tesco), super-markety, sklepy małe o zasięgu lokalnym (sklepy osiedlowe), kantory wymiany walut oraz sklepy numizmatyczne.

mniejszych podmiotów) lub odebrany przez konwój (w przypadku większych detalistów) i przetransportowany do centrum obsługi gotówki w celu przeliczenia, posortowania i zaksięgowania. Największy wpływ na system obrotu gotówki mają duże sieci sklepów wielkopowierzchniowych np. Walmart, Carrefour, czy polska Biedronka.

6. **Komercyjne przedsiębiorstwa zajmujące się procesowaniem gotówki** – W obliczu światowego trendu zmniejszania się stopnia zaangażowania banku centralnego oraz banków komercyjnych w operacje gotówkowe, można zaobserwować w ostatnim czasie rozwój prywatnych organizacji zajmujących się profesjonalną obsługą gotówki (Allen i Dent, 2010, s. 5-9). Ten trend ma odzwierciedlenie w coraz większym rozpowszechnieniu na świecie modeli zarządzania gotówką typu zdecentralizowanego (np. modelu delegującego lub transferującego) (Bielefeld, 2011, s. 5-6). Komercyjne przedsiębiorstwa mogą zajmować się transportem wartości pieniężnej pomiędzy poszczególnymi interesariuszami lub procesowaniem gotówki w centrum obsługi gotówki tzn. przeliczaniem, sortowaniem, paczkowaniem oraz magazynowaniem²⁵. Przykładem komercyjnych organizacji zajmujących się procesowaniem gotówki jest amerykański Brinks, chiński GRG Banking lub polski Impel.
7. **Spółeczeństwo (klienci)** – Społeczeństwo zasila się w gotówkę w oddziałach banków komercyjnych, pobiera ją z bankomatów lub wypłaca wynagrodzenie w kasie pracodawcy. Następnie obywatele danego kraju mogą przeznaczyć gotówkę na zakup towarów i usług od detalistów (sektor retail), dzięki czemu ponownie trafia ona do systemu obrotu²⁶.

Poza powyższymi interesariuszami warto również wymienić **dostawców technologii** związanych z procesowaniem gotówki. Dostawcy technologii są odpowiedzialni za produkcję: liczarek wartościowych do liczenia banknotów, sorterów, biloniarek wartościowych, bankomatów, wpłatomatów, recyklerów, konstrukcję skarbców, czy opracowywanie rozwiązań techniczno-technologicznych związanych z transportem i logistyką gotówki. Najważniejszymi dostawcami technologii na świecie są: niemiecki Giesecke & Devrient, japoński Glory, czy amerykańsko-niemiecki Diebold Nixdorf.

²⁵ Najczęściej jest tak, że komercyjne przedsiębiorstwa zajmujące się procesowaniem gotówki łączą te dwie działalności tzn. posiadają własną flotę transportową oraz własne centra obsługi gotówki. Na świecie są również organizacje, które jednocześnie dostarczają technologię (maszyny), zajmują się transportem wartości pieniężnych oraz posiadają własne centra gotówkowe np. chińskie GRG Banking.

²⁶ Obywatele mogą również gotówkę tezauryzować, co wbrew pozorom nie jest obecnie rzadkim zjawiskiem w Polsce w obliczu b. niskiego oprocentowania lokat.

2.3.3 Regulacje obowiązujące w obrocie gotówkowym (3P – Policies)

Regulacje, które obowiązują w systemie obrotu gotówki, mają za zadanie stworzyć bezpieczny i stabilny system, w którym dostęp do dobrej jakościowo gotówki jest powszechny (Bielefeld, 2011, s. 24). Za regulacje odpowiada najczęściej bank centralny, który jest w stanie dzięki nim wpływać i kształtować system obrotu gotówki. Np. poprzez wprowadzenie opłat za dostarczanie i pobieranie gotówki z banku centralnego przez podmioty komercyjne następuje stymulowanie cyrkulacji drugiego poziomu (cyrkulacji lokalnej). Cyrkulacja drugiego poziomu polega na obiegu, który pomija bank centralny. Innym rodzajem regulacji jest czas otwarcia centrów gotówkowych banku centralnego, który determinuje funkcjonowanie konwojów i transportu w całym systemie (konwoje muszą się dostosować do godzin otwarcia centrów, ponieważ w innym wypadku nie będą mogły zdeponować lub pobrać gotówki) (Rajamani i inni, 2006, s. 547).

W Polsce ustawa o NBP nadaje Prezesowi Narodowego Banku Polski uprawnienia do wydawania aktów prawnych (zarządzeń prezesa NBP), które regulują: (1) wielkości emisji znaków pieniężnych, (2) terminy wprowadzenia znaków pieniężnych do obiegu oraz (3) obejmują uprawnienia do wycofywania z obiegu znaków pieniężnych (art. 33 ustawy o NBP). Zarządzenia prezesa NBP regulują również sferę hurtowego obrotu gotówkowego w Polsce. Podmiotem będącym regulatorem oraz organizatorem gospodarki znaków pieniężnych w Polsce jest Narodowy Bank Polski (art. 37 ustawy o NBP). Dodatkowo bank centralny dzięki wydawanym regulacjom kształtuje model obrotu gotówki w danym kraju. To on dopuszcza zewnętrzne podmioty komercyjne do wykonywania procesów, za które pierwotnie odpowiadał.

Obecnie głównym dokumentem dotyczącym logistycznej obsługi obrotu gotówki w Polsce jest Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa Narodowego Banu Polskiego z dnia 17 sierpnia 2016 r. *w sprawie sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet oraz wykonywania czynności związanych z zaopatrywaniem banków w te znaki*. Zarządzenie Nr 19/2016 określa między innymi:

1. Sposób i tryb przeliczania i sortowania banknotów i monet.
 - Podczas sortowania banknotów dzieli się je na: (1) nadające się do obiegu oraz (2) nienadające się do obiegu (z banknotów nienadających się do obiegu oddziela się banknoty nienadające się do maszynowego sortowania np. sklejone taśmą, naddarte, zszyte lub porwane).

- Przeliczanie i sortowanie gotówki oraz sprawdzanie jej autentyczności wykonywane jest przy użyciu wyspecjalizowanych urządzeń lub ręcznie. W przypadku ręcznej obsługi gotówki narzucone są normy określone szczegółowo w zarządzeniu.
 - Banki są zobowiązane do cyklicznego przekazywania Narodowemu Bankowi Polskiemu kwartalnych informacji sprawozdawczych, które zawierają liczbę przeliczonych, przesortowanych i sprawdzonych pod kątem autentyczności banknotów lub monet.
2. Sposób i tryb pakowania i oznaczania opakowań banknotów.
- Formowania paczki pełnej – 100 banknotów tej samej wartości nominalnej i tego samego rozmiaru, ułożonych w dowolnym kierunku.
 - Formowanie wiązki – 10 paczek pełnych o tej samej wartości nominalnej, zapakowanych w przezroczysta folię.
 - Formowanie worka przesyłowego z banknotami – umieszczenie w worku wiązek zawierających banknoty o tej samej wartości nominalnej w liczbie 20 000 sztuk.
3. Sposób i tryb pakowania i oznaczania opakowań monet.
- Formowanie rulonu – 50 monet tej samej wartości nominalnej zapakowanych w papier rulonowy
 - Formowanie pakietu – 10 rulonów monet tej samej wartości nominalnej zapakowanych w przezroczystą folię przy użyciu urządzenia foliującego.
 - Formowanie worków zbiorczych – worek wykonany z tkaniny o wymiarach 35 cm x 50 cm. Liczba monet w worku zbiorczym jest zależna od nominału.
4. Kryteria stosowane do oceny jakości obiegu banknotów przy użyciu urządzeń oraz sposób sprawdzania tych kryteriów. Do kryteriów zaliczymy: zabrudzenie, plamę, napis, odbarwienie, rozdarcie, dziurę, ubytek powierzchni, podklejenie, zagniecenie, wiotkość, zagięcie.
5. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów urządzeń służących do obsługi gotówki. Do tych urządzeń zaliczymy m.in. wpłatomaty, recyklery, sortery, urządzenia do sprawdzania autentyczności gotówki oraz urządzenia kasjerskie.
6. Wzory przywieszek do poszczególnych rodzajów pojemników służących do gromadzenia, przechowywania i transportowania gotówki m.in. wzór przywieszki do worka przesyłowego, wzór przywieszki do pakietu zawierającego monety nadające się do obiegu lub wzór etykiety do pudła sformowanego przez producenta.

Istotny wpływ na polski system obrotu gotówkowego ma również Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.09.2010 r. w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać ochrona wartości pieniężnych przechowywanych i transportowanych przez przedsiębiorców i inne jednostki organizacyjne. Rozporządzenie to dotyczy norm i sposobów transportu wartości pieniężnej. Określa ono:

1. Czym jest jednostka obliczeniowa – to 120-krotność przeciętnego wynagrodzenia w poprzednim kwartale, ogłaszanego przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego w Dzienniku Urzędowym RP „Monitor Polski”.
2. Sposób ochrony konwojowanego transportu wartości pieniężnej – liczba konwojów oraz sposób konwojowania jest zależny od wartości transportowanej gotówki wyrażonej w jednostkach obliczeniowych.
3. Wymagania dla elektronicznych systemów zabezpieczeń, które służą do ochrony budynków (np. centrum obsługi gotówki), pomieszczeń (np. skarbiec) i urządzeń (np. automat kasjerski, bankomat lub wpłatomat).
4. Limity wartości pieniężnych transportowanych lub przechowywanych w pomieszczeniach i urządzeniach.
5. Wymagania techniczne, jakie muszą spełnić bankowozy określonego typu oraz wymagania techniczne pojazdów ubezpieczających.

Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 07.09.2010 r. jest podstawowy aktem prawnym dotyczącym transportu wartości pieniężnej (*Cash in Transit*). Z kolei Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP jest podstawowym aktem prawnym, który określa kształt logistycznych procesów gotówkowych w polskim łańcuchu dostaw gotówki (*Cash Processing*). O kwestiach poruszonych w podpunkcie 2.3.3 jest również mowa w rozdziale III.

2.3.4 Procesy zachodzące w systemie obrotu gotówki (4P – Processes)

Allen i Dent (2010, s. 3-9) uważają, że podstawowymi procesami w systemie obrotu gotówki są: transport, magazynowanie, liczenie, sortowanie oraz procesy związane z przetwarzaniem informacji skorelowanej z przepływem gotówki. Kraxenberger i Seidemann (2007, s. 32-36) twierdzą, że rodzaj procesów w systemie jest ściśle powiązany z rodzajem modelu obrotu gotówkowego. Ferenczi (2012, s. 7-8) podkreśla, że procesem spajającym cały system jest transport wartości pieniężnej pomiędzy interesariuszami. Zaznacza też, że wraz z przepływem gotówki następuje przepływ informacji. Poziom standaryzacji informacji może poprawić sprawność funkcjonowania całego systemu. Bielefeld (2011, s. 24-26) twierdzi, że

poszczególnym organizacjom w systemie są przyporządkowane określone procesy. Zostało to przedstawione w tabeli 13.

TABELA 13. Wyszczególnienie procesów zachodzących w systemie obrotu gotówki.

KLUCZOWI INTERESARIUSZE SYSTEMU OBROTU GOTÓWKI	PROCESY ZACHODZĄCE W SYSTEMIE OBROTU GOTÓWKI
Wytwórnia papierów wartościowych Mennica	▪ Produkcja znaków pieniężnych (produkcja banknotów; monety są produkowane w mennicy). ▪ Transport znaków pieniężnych do banku centralnego.
Bank centralny	▪ Emisja znaków pieniężnych (zasilanie systemu nową gotówką oraz wycofywanie z systemu gotówki, która nie nadaje się do dalszego obiegu). ▪ Transport nowo wyemitowanych znaków pieniężnych do komercyjnych centrów logistycznych lub do innych podmiotów w systemie (w zależności od modelu obrotu gotówkowego funkcjonującego w danym państwie). ▪ Niszczenie gotówki, która nie nadaje się do dalszego obiegu. W przypadku, gdy bank centralny posiada swoje centra gotówkowe: ▪ Liczenie gotówki (wykorzystując do tego procesu sortery i liczarki wartościowe). ▪ Sortowanie gotówki po nominałach (podobnie jak w przypadku liczenia gotówki, można ją sortować wykorzystując wyspecjalizowane maszyny → sortery i liczarki wartościowe). ▪ Paczkowanie i wiązkanie banknotów²⁷. ▪ Rolowanie i pakietowanie monet²⁸. ▪ Przechowywanie (magazynowanie) gotówki w skarbcu.
Banki komercyjne	W oddziale banku komercyjnego odbywają się następujące procesy: ▪ Przeliczanie oraz przechowywanie (magazynowanie) niewielkich wolumenów gotówki²⁹. ▪ Księgowanie gotówki na kontach. ▪ Wydawanie gotówki klientom (oddział banku komercyjnego jest kanałem dystrybucji gotówki dla klientów). W centrum gotówkowym banku komercyjnego odbywają się analogiczne procesy, co w przypadku centrum gotówkowego banku centralnego, ale na mniejszą skalę.

²⁷ Paczka składa się ze 100 banknotów jednego nominału, które są ułożone w dowolnym kierunku. Wiązka to 10 paczek.

²⁸ Rolka składa się z 50 monet jednego nominału. Pakiet składa się z 10 rolek.

²⁹ W przypadku zgłoszenia przez klienta banku komercyjnego większego zapotrzebowania na gotówkę oddział banku informuje o tym centrum gotówkowe, w którym jest przygotowywany określony zasilek. Zasilek trafia następnego dnia do oddziału i jest gotowy do pobrania przez klienta.

Operatorzy bankomatów, wpłatomatów i recyklerów	- Operatorzy maszyn (bankomatów, wpłatomatów oraz recyklerów) odpowiadają za ich załadunek i rozładunek oraz zarządzanie poziomem gotówki, która się w nich znajduje (może się tak zdarzyć, że operatorzy maszyn outsourcują zarządzanie swoimi bankomatami, wpłatomatami i recyklerami wyspecjalizowanym komercyjnym podmiotom zewnętrznym). - Bankomaty, wpłatomaty i recyklerzy to kanał dystrybucji gotówki dla klientów.
Detaliści (sektor retail)	- Przeliczanie dziennego utargu i jego wpłacenie do wpłatomatu lub przekazanie konwojentom. - Detaliści obok banków komercyjnych oraz bankomatów, wpłatomatów i recyklerów to trzeci kanał dystrybucji gotówki dla klientów.
Komercyjne przedsiębiorstwa zajmujące się procesowaniem gotówki	- Transport gotówki pomiędzy interesariuszami w sieci z wykorzystaniem wyspecjalizowanych pojazdów. - Ochrona konwojów. - Procesowanie wartości pieniężnej w centrum obsługi gotówki tzn. przeliczanie, sortowanie, paczkowanie, uzgadnianie, magazynowanie, czy ładowanie kaset bankomatowych. - Księgowanie gotówki na kontach.
Spółeczeństwo (klienci)	- Płatność gotówką za towary i usługi. - Tezauryzacja gotówki.
Dostawcy technologii	- Dostarczanie narzędzi, maszyn i technologii dla innych interesariuszy w systemie obrotu gotówki. - Obsługa i konserwacja maszyn i urządzeń w systemie obrotu gotówki.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Kraxenberger i Seidemann, 2007, s. 1-36; Bucciarelli i inni, 2012, s. 8-43; Syrjänen i Takala, 2010, s. 37-45; Allen i Dent, 2010, s. 1-9; Bódi-Schubert, 2015, s. 1-15.

Analizując procesy, które zostały przedstawione w tabeli 13, można dojść do wniosków dotyczących całego systemu obrotu gotówki. Po pierwsze, część interesariuszy posiada wyłączność na określoną grupę procesów np. wytwórnia papierów wartościowych ma wyłączność na produkcję znaków pieniężnych, a bank centralny posiada wyłączność na emisję znaków pieniężnych i ich niszczenie. Po drugie, część procesów jest wspólna dla pewnych interesariuszy np. za transport w systemie odpowiada bank centralny, banki komercyjne lub prywatne podmioty, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówki. Po trzecie, przyporządkowanie poszczególnych procesów do określonej grupy interesariuszy zależy w dużym stopniu od modelu obrotu gotówki, który funkcjonuje w danym kraju. Rozwinięcie wątku modeli nastąpi w rozdziale III, podpunkt 3.2.

Autor rozprawy w powyższym rozdziale starał się podkreślić istotne znaczenie logistyki w systemie obrotu gotówki. Logistyka obrotu gotówki spaja cały system, a odpowiednie

zarządzanie nią może być źródłem poprawy efektywności funkcjonowania wszystkich ogniw w łańcuchu dostaw gotówki.

W rozdziale została również przedstawiona koncepcja 4P logistycznych (*products, players, policies, processes*), dzięki której można dokonać dekompozycji systemu obrotu gotówki na cztery części. Rajamani wraz ze współpracownikami (2006) wykorzystał w swoich badaniach koncepcję 4P logistycznych do analizy łańcucha dostaw gotówki w USA. Autor rozprawy poszedł o krok dalej i wykorzystał tę koncepcję do zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce, co zostało zaprezentowane w ostatnim rozdziale dysertacji.

ROZDZIAŁ III – Zarządzanie obrotem gotówki

Rozdział III składa się z czterech podrozdziałów. W pierwszym podrozdziale przedstawiono zarządzanie procesami obsługi obrotu gotówkowego (definicje, funkcje, zadania).

W drugim podrozdziale zaprezentowano różne klasyfikacje modeli zarządzania obrotem gotówki w gospodarce narodowej. Następnie dokonano przeglądu mocnych i słabych stron poszczególnych modeli obrotu gotówki. W tym podrozdziale przeanalizowano również łańcuch dostaw wartości pieniężnej typu zamkniętej pętli oraz dokonano porównania hurtowego i detalicznego poziomu w modelach obrotu gotówki.

W trzecim podrozdziale zaprezentowano wykorzystanie modeli zarządzania obrotem gotówki w kilku krajach wybranych do analizy ze względu na ich rodzaj i charakter.

W czwartym podrozdziale przeanalizowano światowe trendy kształtujące zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego.

3.1. Zarządzanie procesami obsługi obrotu gotówkowego

W organizacjach rynkowych można wyodrębnić szereg procesów, które są przez nie realizowane. Jako jeden z pierwszych dokonał takiego wyodrębnienia Porter w swoim modelu łańcucha wartości (Oblój i Ludwicki, 2007, s. 361-363). Porter w swojej koncepcji przeprowadził dekompozycję działań realizowanych przez przedsiębiorstwo, które przyczyniają się do wytworzenia wartości dodanej dla klientów finalnych. Koncepcja zakłada, że wszystkie aktywności w organizacji można podzielić na dwie grupy:

1. **Działania podstawowe**, które są głównymi aktywnościami większości firm i przyczyniają się do powstania finalnego produktu lub usługi. Do działań podstawowych zaliczymy: logistykę wewnętrzną, operacje produkcyjne, logistykę zewnętrzną, marketing i sprzedaż oraz serwis.
2. **Działania wspomagające**, które skupiają się na przetwarzaniu informacji towarzyszącym działaniom podstawowym. Do działań wspomagających zaliczymy: infrastrukturę firmy, zarządzanie zasobami ludzkimi, badania i rozwój (B+R) oraz zaopatrzenie.

Powyższe działania podstawowe oraz wspomagające tworzą razem ciągi, czyli procesy (Kulińska i Dornfeld, 2009, s. 51). Procesy mają jasno określony początek i koniec oraz swoją strukturę. Stanowią ciąg powiązanych ze sobą operacji, które prowadzą do przekształceń nakładów (wejść) w wyniki (wyjścia). Zmierzają do wytworzenia wartości (produktu lub usługi) odpowiadających wymaganiom klientów finalnych.

Z kolei procesy logistyczne mają za zadanie zapewnienie optymalnego, z punktu widzenia przyjętych celów organizacji (długo i krótko-okresowych), przepływu określonych produktów oraz towarzyszącym im informacji, z miejsca dostawy do miejsca odbioru. Mellat-Parast i Spillan (2014, s. 291) podkreślają, że integracja procesów logistycznych w łańcuchu dostaw nie ogranicza się jedynie do wymiany informacji i rozwoju odpowiednich kanałów komunikacji. To działania zdecydowanie szersze, które wymagają wspólnego podejmowania decyzji w całym łańcuchu dostaw, zarządzania relacjami pomiędzy poszczególnymi ogniwami oraz rozwoju współpracy międzyorganizacyjnej. Szymonik (2011, s. 149) zwraca uwagę, że w literaturze przedmiotu ciężko znaleźć jednoznaczną definicję procesu logistycznego. Według niego procesy logistyczne, które zachodzą w łańcuchu dostaw, to następujące po sobie fakty³⁰ w dziedzinie fizycznego przepływu wyrobów, usług i informacji oraz ryzyka, które towarzyszą tym przepływom. Prajogo (2016, s. 220-223) podkreśla, że w trakcie trwania procesów logistycznych następuje transformacja (dowartościowanie) produktu, która wpływa na osiągnięcie przez organizację przewagi konkurencyjnej. Dodatkowo procesy logistyczne spajają wszystkie działania w organizacji. Według Nowosielskiego (2016, s. 334) do procesów logistycznych zaliczymy transportowanie, magazynowanie, komisjonowanie oraz procesy informacyjno-komunikacyjne, które mają charakter wspomagający. Z kolei Blaik (2010, s. 163-164) dokonał podziału procesów logistycznych na dwie grupy:

1. **Pierwotne procesy logistyczne** – bezpośrednio związane z tworzeniem produktu. Integrują zaopatrzenie, produkcję i dystrybucję za pomocą dokonywanych transformacji czasowych, przestrzennych, jakościowych, ilościowych oraz transformacji informacji.
2. **Logistyczne procesy wspierające** – zapewniają efektywne działanie procesów pierwotnych. Postać procesów wspierających zależy od wykorzystywanego w danej organizacji modelu zarządzania.

³⁰ Fakty dotyczą zdarzeń materialnych (np. zaopatrzenie, dystrybucja, transport) oraz informacji związanych z fizycznym przemieszczaniem dóbr i usług.

Autor uważa, że konwencja zaproponowana przez Blaika jest podobna do modelu łańcucha wartości Portera. Nowosielski (2016, s. 335) twierdzi, że z powodu ciągłego wzrostu wymagań klientów oczekujących zindywidualizowanej oferty rynkowej oraz globalizacji gospodarki, procesy logistyczne wymagają nieustannego doskonalenia. Autor rozprawy zgadza się z tym stwierdzeniem i chciałby również zauważyć, że ciągłe doskonalenie jest potrzebne w obliczu turbulentnego i dynamicznego otoczenia gospodarczego oraz wielopłaszczyznowych działań konkurencyjnych ze strony innych graczy rynkowych.

Autor dysertacji podzielił gotówkowe procesy logistyczne, które są realizowane przez poszczególnych uczestników systemu obrotu gotówkowego, na dwie grupy: procesy podstawowe i pomocnicze. Zostało to zaprezentowane w tabeli 14.

TABELA 14. Procesy logistyczne w systemie obrotu gotówki.

GOTÓWKOWE PROCESY LOGISTYCZNE	
PODSTAWOWE	POMOCNICZE
▪ Produkcja znaków pieniężnych ▪ Emisja wartości pieniężnej ▪ Transport gotówki ▪ Liczenie gotówki ▪ Sortowanie gotówki ▪ Paczkowanie gotówki ▪ Magazynowanie gotówki ▪ Niszczenie wartości pieniężnej	▪ Załadunek i rozładunek kaset bankomatowych i wpłatomatowych ▪ Ochrona konwojów ▪ Księgowanie gotówki na kontach

Źródło: Opracowanie własne.

Powyższe procesy są w większości realizowane przez komercyjne organizacje, które profesjonalnie zajmują się logistyką obrotu gotówkowego – LOGi. To one są właścicielami tych procesów. Wyjątek stanowi proces produkcji znaków pieniężnych, którego właścicielem jest wytwórnia papierów wartościowych (banknoty) i mennica (monety), oraz proces emisji i niszczenia wartości pieniężnej, którego właścicielem jest bank centralny. Dodatkowo powyższe procesy są elementem koncepcji 4P logistycznych autorstwa Rajamaniego, Geismara oraz Sriskandarajaha (2006).

O sukcesie organizacji decydują wykorzystywane procesy logistyczne w łańcuchu dostaw oraz zarządzanie tymi procesami (Nowosielski, 2016, s. 333). Zarządzanie procesami logistycznymi można zdefiniować jako kompleksowe planowanie, organizowanie i kontrolowanie czynności logistycznych realizowanych dla zapewnienia efektywnego przepływu produktów

w organizacjach oraz w łańcuchach dostaw, do których te organizacje należą (Rodrigues, Stank, i Lynch, 2004, s. 65-69). Beier i Rutkowski (2004, s. 31-37) definiują je jako planowanie, realizowanie i kontrolowanie sprawnego przepływu surowców i materiałów do produkcji wyrobów gotówkowych oraz równoległych przepływów informacji z punktu pochodzenia do punktu konsumpcji, w celu zaspokojenia wymagań klienta finalnego. Głównym celem zarządzania procesami logistycznymi jest dostarczenie właściwego produktu/usługi w odpowiednie miejsce, odpowiedniemu klientowi, w odpowiednim czasie, zachowując określoną jakość i starając się minimalizować koszty (Krawczyk, 2011, s. 172-177). Z kolei Nowosielski (2016, s. 335) podkreśla, że w zarządzaniu procesami logistycznymi istotną rolę odgrywają sprzężenia zwrotne pomiędzy różnymi rodzajami procesów (podstawowymi, pomocniczymi i wspomagającymi). Zdaniem Asdeckera i Felcha (2018) zarządzanie procesami logistycznymi jest integralnym elementem koncepcji Przemysł 4.0.

W systemie obrotu gotówką można wyróżnić dwa poziomy: **poziom mikro oraz makro**. Pierwszy z nich to poziom firm, które zajmują się logistyczną obsługą gotówki tzw. LOGów. **Na poziomie mikro** następuje zarządzanie procesami logistycznymi w obrocie gotówkowym, które ma charakter bezpośredni – LOGi bezpośrednio oddziałują na kształt procesów logistycznych, których są właścicielami. Natomiast **na poziomie makro** następuje zarządzanie obrotem gotówkowym w gospodarce narodowej, gdzie kluczową rolę odgrywa bank centralny. Na tym poziomie zarządzanie ma charakter pośredni. Bank centralny za pomocą aktów prawnych, głównie zarządzeń Prezesa Narodowego Banku Polskiego, oddziałuje na polski system obrotu gotówką. Na ten system wpływają również rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji.

Zdaniem autora rozprawy zarządzanie obrotem gotówkowym w gospodarce narodowej (na poziomie makro) działa na zasadzie czarnej skrzynki. Zostało to zaprezentowane na rysunku 17.

RYSUNEK 17. Zarządzanie obrotem gotówkowym w gospodarce narodowej.



Źródło: Opracowanie własne.

Na rysunku 17 znane są parametry wejściowe: stopy procentowe banku centralnego, produkt krajowy brutto, poziom inflacji, kursy walutowe, efekty sezonowe, regulacje prawne, liczba oraz charakterystyka podmiotów i procesów logistycznych w systemie obrotu gotówki oraz efekty wyjścia: wielkość i struktura obiegu gotówki w gospodarce, koszty obsługi gotówki, częstotliwość powrotu banknotów i monet do banku centralnego. Przekształcenia wejść w rezultaty funkcjonują na zasadzie czarnej skrzynki i nie są dobrze zbadane/opisane, czego potwierdzeniem jest mała liczba artykułów naukowych i opracowań dotyczących tej problematyki. Zdaniem autora rozprawy jest to spowodowane następującymi czynnikami:

1. Relatywnie małą liczbą badaczy i menedżerów zajmujących się tą problematyką. Często ogranicza się ona do wąskiej grupy specjalistów z krajowego banku centralnego, banków komercyjnych oraz profesjonalistów z firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego.
2. Dużym stopniem złożoności problematyki, która wymaga wiedzy z dziedziny bankowości, zarządzania, ekonomii oraz logistyki.
3. Małą atrakcyjnością zagadnienia dla potencjalnych badaczy. Gotówka i jej logistyczny obrót może być mniej atrakcyjna dla badaczy, niż inne trendy w ekonomii i bankowości np. rozwój kryptowalut, FinTech czy Bank Web 2.0³¹.

³¹ System Bank Web 2.0 jest traktowany jako kamień milowy rozwoju bankowości internetowej (Gospodarowicz, 2018, s. 62-63). Web 2.0 jest filozofią projektowania oraz tworzenia aplikacji internetowych, które wykorzystują tzw. inteligencję kolektywną. W przypadku bankowości internetowej wykorzystanie Web 2.0 pozwala na powstawanie społeczności wirtualnych, o zbliżonym profilu działalności, które tworzą wspólne treści, rozwiązują problemy oraz przekazują pomiędzy sobą doświadczenia. Więcej o tej problematyce pisze np. Gospodarowicz (2018).

Powyższe czynniki powodują, że interesariusze (*stakeholders/players* wg. modelu 4P logistycznych), którzy uczestniczą w zarządzaniu obrotem gotówkowym w gospodarce narodowej, realizują samouczącą się politykę oddziaływań na zasadzie dobierania par: wejście ↔ wyjście (rezultat), bez nadmiernej analizy transformacji wewnątrz zaprezentowanej czarnej skrzynki.

3.2. Modele zarządzania obrotem gotówki

Model zarządzania obrotem gotówkowym jest komponentem systemu obrotu gotówką w danym kraju i zawiera w sobie czynności zarządcze. Model określa, jakie podmioty odpowiadają za poszczególne czynności/zadania np. weryfikację jakości gotówki, transport, sortowanie na różnych etapach obiegu gotówki. Przykładowo, w modelu delegującym więcej zadań i większa odpowiedzialność spoczywa na prywatnych firmach obsługujących gotówkę.

Wśród badaczy nie występuje konsensus, jak klasyfikować i opisywać modele zarządzania obrotem gotówki w gospodarce narodowej (poziom makro). Lepecq i Ambarsoom (2012, s. 26), przyjmując za kryterium podziału stopień zaangażowania banku centralnego w system obrotu gotówki, wyróżniają trzy podstawowe modele zarządzania obrotem gotówki: kontrolujący, zaangażowany oraz delegujący. Europejska Rada ds. Płatności (*European Payment Council*) (2013, s. 12) wyodrębnia cztery modele: scentralizowany, joint-venture, delegujący oraz transferujący. Również cztery takie same modele wyróżnia bank centralny Litwy (2015, s. 8). Natomiast Bódi-Schubert, Ábrahám i Lajkó (2012, s. 19) odróżniają następujące modele: model świadczący usługi (*service providing model*), model outsourcingu usług, model zaangażowany oraz model delegujący. Polska Organizacja Firm Obsługi Gotówki (POFOG, 2009, s. 22) wyodrębnia cztery podstawowe modele obrotu gotówkowego: kontrolowany, zaangażowany, prywatyzowany oraz delegowany. Zestawienie powyżej przytoczonych modeli zostało przedstawione w tabeli 15.

TABELA 15. Zestawienie modeli zarządzania obrotem gotówki w literaturze.

AUTOR/AUTORZY (ROK)	KLASYFIKACJA
Lepecq i Ambarsoom (2012)	Model kontrolujący, zaangażowany oraz delegujący
Europejska Rada ds. Płatności (2013)	Model scentralizowany, joint-venture, delegujący oraz transferujący
Bank Centralny Litwy (Lietuvos Bankas) (2015)	Model scentralizowany, joint-venture, delegujący oraz transferujący
Bódi-Schubert, Abrahám i Lajkó (2012)	Model świadczący usługi, model outsourcingu usług, model zaangażowany oraz model delegujący
Polska Organizacja Firm Obsługi Gotówki (2009)	Model kontrolowany, zaangażowany, prywatyzowany oraz model delegowany

Źródło: European Payment Council, 2013, s. 20; Lepecq i Ambarsoom, 2012, s. 26; Bank of Lithuania, 2015, s. 8; Bódi-Schubert i inni, 2012, s. 19; POFOG, 2009, s. 22.

Z tabeli 15 wynika, że modele obrotu gotówki można podzielić na dwie grupy. Pierwsza z nich to modele z dominującą rolą banku centralnego. Do tej grupy można zaliczyć model kontrolujący, scentralizowany, świadczący usługi oraz kontrolowany. Druga grupa charakteryzuje się dominującą rolą podmiotów komercyjnych. Do tej grupy można przyporządkować model zaangażowany i delegujący, transferujący, prywatyzowany i delegowany. W rozprawie przyjęto za wiodącą klasyfikację zaproponowaną przez Europejską Radę ds. Płatności (EPC, 2013).

Klasyfikacje modeli zarządzania obrotem gotówki, które zostały zaprezentowane w tabeli 15, mają najczęściej charakter uznaniowy lub ekspercki. W literaturze przedmiotu nie została dotychczas przeprowadzona rzetelna klasyfikacja modeli, której podstawą byłoby ogólnościowe, usystematyzowane badanie analizujące oraz porównujące ze sobą systemy obrotu gotówki poszczególnych krajów. Brak takiego badania jest prawdopodobnie spowodowany relatywnie niską liczbą naukowców, którzy zajmują się problematyką zarządzania obrotem gotówki, oraz dużą pracochłonnością i złożonością takiego badania (trzeba byłoby zbadać systemy obrotu gotówki wielu krajów na świecie). Cechy modeli obrotu gotówki, w oparciu o klasyfikację zaproponowaną przez Europejską Radę ds. Płatności oraz Polską Organizację Firm Obsługi Gotówki, zostały przedstawione w tabeli 16.

TABELA 16. Modele zarządzania obrotem gotówki.

Rodzaj modelu	Model Scentralizowany	Model Joint-Venture	Model Delegujący	Model Transferujący
Przykłady krajów	▪ Rumunia ▪ Słowacja ▪ Niemcy ▪ Francja ▪ Polska	▪ Austria ▪ Belgia	▪ Hiszpania ▪ Węgry ▪ Holandia ▪ Finlandia	▪ Norwegia ▪ Szwecja
Cechy modelu	▪ Bank centralny (BC) kontroluje pełen cykl gotówkowy ▪ Ustala zasady i procesy ▪ Prawie 100% gotówki ponownie przeliczana przez bank centralny	▪ Oddzielenie cyklu gotówkowego od polityki pieniężnej ▪ Konkurencja dla sektora prywatnego ▪ Pełen outsourcing wyłącznie z niszczeniem	▪ BC kontroluje część cyklu gotówkowego ▪ Zarządza kosztami ▪ 20-40% gotówki ponownie przeliczana przez bank centralny	▪ Gotówka to koszt ▪ BC koncentruje się na polityce pieniężnej; nie ingeruje w cykl gotówkowy, z wyjątkiem emisji i niszczenia banknotów ▪ Funkcja monitoringu

Źródło: POFOG, 2009, s. 22; EPC, 2013, s. 20.

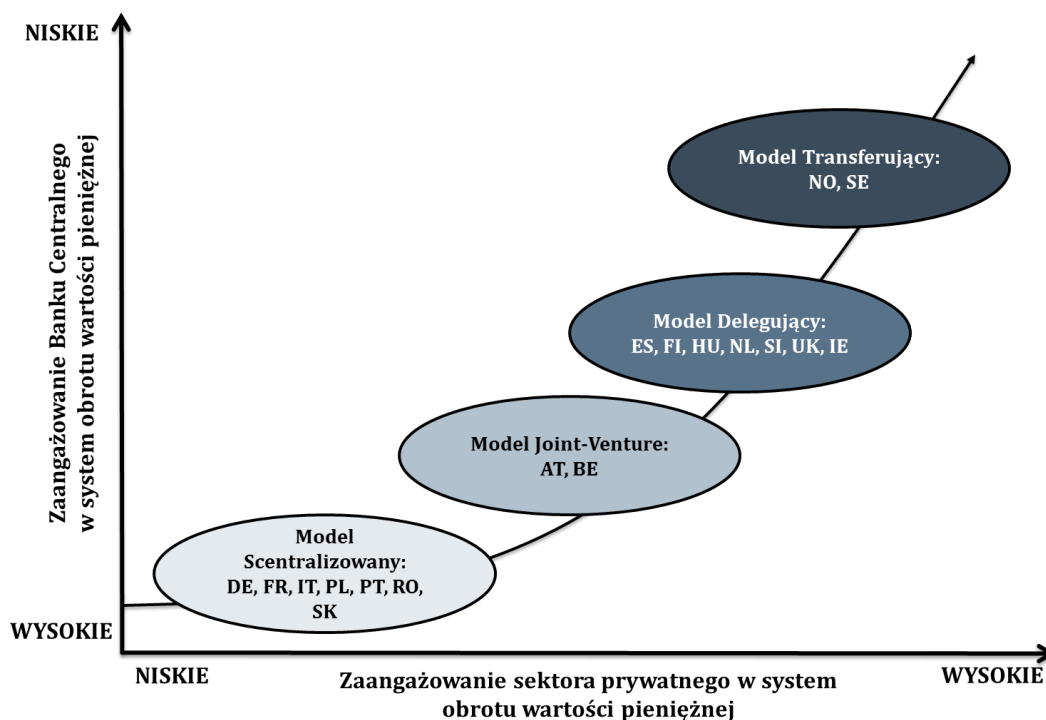
W **modelu scentralizowanym** bank centralny odgrywa kluczową rolę w systemie obrotu gotówkowego. Jest odpowiedzialny za zasady i procesy, które kształtują cały łańcuch dostaw gotówki. W **modelu joint-venture** zostaje powołane wspólne przedsięwzięcie, w którym uczestniczy bank centralny oraz podmiot z sektora komercyjnego. Nowa organizacja jest odpowiedzialna za cykl gotówkowy i to z jej centrów obsługi gotówki wartość pieniężna trafia do banków komercyjnych i przedsiębiorstw detalicznych. W **modelu delegującym** bank centralny przekazuje odpowiedzialność za część swoich zadań komercyjnym podmiotom. Redukuje też swoją kontrolę nad systemem obrotu gotówkowego. W **modelu transferującym** bank centralny nie ingeruje w system, ogranicza swoją działalność jedynie do emisji i niszczenia wartości pieniężnej.

Modele zarządzania obrotem gotówki, jak już zostało wcześniej wspomniane, można sklasyfikować w oparciu o stopień zaangażowania banku centralnego w system obrotu gotówki. Jeżeli w danym kraju bank centralny wykonuje praktycznie wszystkie procesy związane z obrotem gotówki (emisja, transport, dystrybucja, magazynowanie, procesowanie³², wycofywanie z obiegu i niszczenie), to występuje wtedy model scentralizowany. Jeżeli w te procesy są zaangażowane podmioty prywatne (w mniejszym lub większym stopniu), to mamy do czynienia z jednym z modeli zdecentralizowanych. Na rysunku 18 została przedstawiona klasyfikacja modeli zarządzania obrotem gotówki wg. Europejskiej Rady ds. Płatności (jest to

³² Pod pojęciem procesowania gotówki kryją się wszystkie czynności związane z jej przetwarzaniem: liczenie, sortowanie, paczkowanie, wiązkanie, rolowanie, pakietowanie oraz magazynowanie.

obecnie najczęściej wykorzystywana klasyfikacja w literaturze przedmiotu). Została ona dokonana w oparciu o stopień zaangażowania banku centralnego w system obrotu gotówki.

RYSUNEK 18. Klasyfikacja modeli zarządzania obrotem gotówki według Europejskiej Rady ds. Płatności.



Źródło: European Payment Council, 2013, s. 20.

W oparciu o rysunek 18 można stwierdzić, że model scentralizowany jest wdrożony w krajach, które są: średnio-rozwinięte pod względem gospodarczym (Polska, Rumunia, Słowacja, Portugalia) lub bardzo rozwinięte (Niemcy, Francja, Włochy). Dodatkowo te ostatnie charakteryzują się relatywnie dużą powierzchnią i dużą populacją w porównaniu z innymi państwami sklasyfikowanymi na rysunku 18.

Model Joint-Venture występuje jedynie w dwóch krajach, które są bardzo rozwinięte pod względem gospodarczym, ale cechują się relatywnie małą powierzchnią (Austria i Belgia). Zdaniem autora rozprawy tak mała liczba państw wykorzystujących model joint-venture może wynikać z dużego wyzwania organizacyjnego, jakim jest stworzenie wspólnego przedsięwzięcia na linii państwo-sektor komercyjny (wymaga to również dużego zaufania ze strony obydwu podmiotów).

Model delegujący występuje w dwóch grupach krajów. Pierwsza grupa to wysoko rozwinięte i gęsto zaludnione państwa o dużej powierzchni (Hiszpania, Wielka Brytania). Druga grupa to

rozwinięte pod względem gospodarczym państwa o niewielkiej powierzchni (Węgry, Holandia i Słowenia). Wyjątkiem w tej grupie jest Finlandia, która jest rozwiniętym gospodarczo i bogatym krajem, ale posiada bardzo małą gęstość zaludnienia i niewielką liczbę mieszkańców.

Z kolei model transferujący, który charakteryzuje się największym zaangażowaniem sektora prywatnego w system obrotu wartości pieniężnej, występuje w krajach skandynawskich (Norwegii i Szwecji), które są specyficzne. To dobrze gospodarczo rozwinięte kraje, które pomimo dużej powierzchni mają niewielką liczbę ludności. Dodatkowo, są to jedyne kraje, w których rząd aktywnie wspiera transakcje bezgotówkowe i dąży do systematycznego zmniejszania ilości gotówki w obiegu. Charakterystyki danych krajów, takie jak stopień rozwoju gospodarczego, powierzchnia oraz liczba ludności, są skorelowane z modelem obrotu gotówki, który funkcjonuje w danym państwie. Oznacza to, że im bogatszy i bardziej bezgotówkowy kraj, to tym większa inklinacja by wprowadzić w pełni model delegowany/transferujący.

Zdaniem autora rozprawy nie powinno się analizować modeli obrotu gotówkowego w kategoriach najlepsze-najgorsze. Każdy z nich posiada określone słabe i mocne strony oraz jest efektywny w określonych warunkach gospodarczych, co prezentuje tabela 17.

TABELA 17. Mocne i słabe strony poszczególnych modeli obrotu gotówki.

RODZAJ MODELU	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
Model Scentralizowany	▪ Zwiększona kontrola ze strony banku centralnego nad jakością oraz autentycznością gotówki. ▪ Bezpieczniejszy (wyższa jakość gotówki w obiegu) niż pozostałe modele obrotu gotówki, ponieważ w mniejszym stopniu angażuje podmioty komercyjne.	▪ Duże koszty funkcjonowania systemu obrotu gotówki. ▪ Niska szybkość obrotu gotówki w gospodarce danego kraju. ▪ Niska elastyczność systemu obrotu gotówki.
Model Joint-Venture	▪ Model joint-venture ułatwia nawiązanie i rozwijanie ścisłej współpracy na linii sektor prywatny-bank centralny. ▪ Skrócenie długości obiegu gotówki oraz uelastycznienie systemu jej obrotu względem modelu scentralizowanego.	▪ Osiągnięcie efektu synergii wymaga poniesienia dużych nakładów inwestycyjnych w infrastrukturę związaną z obrotem gotówki. ▪ Podmioty komercyjne są uzależnione od godzin funkcjonowania joint-venture.
Model Delegujący	▪ Rozłożenie kosztów funkcjonowania systemu obrotu gotówki na większą liczbę prywatnych podmiotów. ▪ Zwiększenie efektywności obrotu dzięki systemowi pozytywnych i negatywnych bodźców stosowanych przez BC. ▪ Zwiększanie się szybkości obrotu gotówki dzięki funkcjonowaniu komercyjnych regionalnych centrów gotówkowych oraz wykorzystaniu hurtowego obrotu gotówki przez podmioty komercyjne.	▪ Wymaga jasnego zdefiniowania obowiązków, które podmioty komercyjne przejmują od banku centralnego. ▪ Powoduje dużą złożoność systemu obrotu gotówki, która utrudnia kontrolę nad nim. ▪ Niebezpieczeństwo pogorszenia się jakości gotówki w systemie obrotu gotówki.
Model Transferujący	▪ Podmioty komercyjne aktywnie uczestniczą w usprawnianiu systemu obrotu gotówki. ▪ Zminimalizowanie roli operacyjnej BC w systemie obrotu gotówki pozwala na znaczącą redukcję kosztów banku centralnego.	▪ Wysokie ryzyko pogorszenia się jakości gotówki w obiegu w przypadku, gdy kontrola systemu obrotu gotówki przez bank centralny będzie nieefektywna. ▪ Wymaga przejrzystych zasad prawnych dotyczących sposobu funkcjonowania systemu obrotu gotówki oraz standaryzacji³³ w systemie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie European Payment Council, 2013, s. 12-18; Bank of Lithuania, 2015, s. 8-11; Bódi-Schubert i inni, 2012, s. 19-20.

³³ Standaryzacja powinna obejmować przepływ informacji w systemie np. ujednolicone bankowe dowody wpłaty lub ujednolicony sposób księgowania.

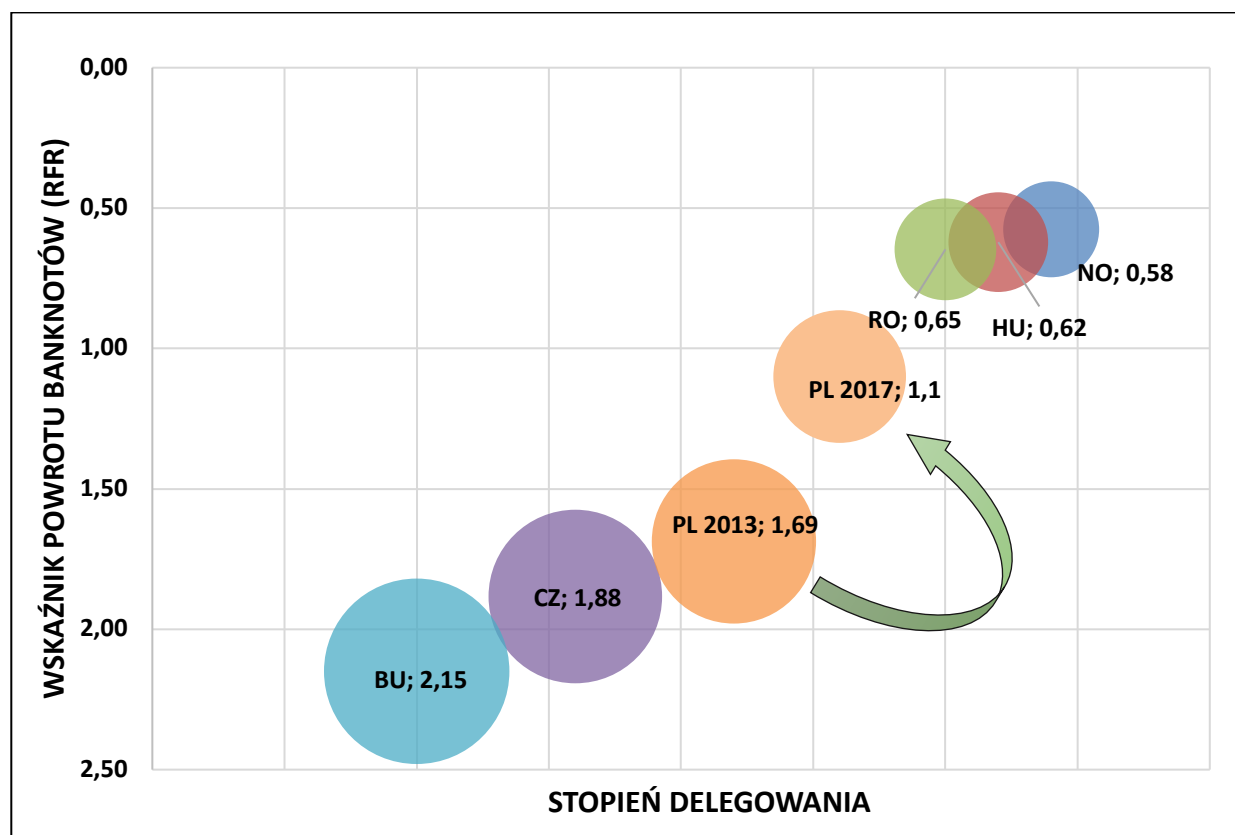
Nie ma jednego, uniwersalnego modelu, który sprawdza się w każdych warunkach społeczno-ekonomicznych i jest najlepszy z możliwych. Na świecie występuje trend, zgodnie z którym w kosztach związanych z obrotem gotówkowym partycypuje coraz większa liczba podmiotów komercyjnych i jednocześnie interesariusze prywatni są coraz bardziej zaangażowani w system obrotu gotówki (Ferenczi, 2009, s. 7-8). Nie oznacza to jednak, że model scentralizowany jest reliktem przeszłości – nadal jest on powszechnie wykorzystywany w niektórych czołowych gospodarkach świata, np. Niemiec.

Modele zarządzania obrotem gotówki można również zróżnicować w oparciu o inne kryterium – wartości wskaźnika powrotu banknotów RFR³⁴ (*Return Frequency Ratio*), definiowanego jako wartość banknotów wracających w trakcie roku do banku centralnego w relacji do wartości całego obiegu (Deutsche Bundesbank, 2011, s. 26). Analizując polski system obrotu gotówki z perspektywy wartości wskaźnika powrotu banknotów, można zauważyć, że na tle Węgier (model delegujący) i Norwegii (model transferujący), Polska od 2013 roku należy do krajów o modelu częściowo zdecentralizowanym – zostało to zaprezentowane na rysunku 19. Klasyfikacja danego kraju do określonego modelu obrotu gotówki w dużej mierze zależy od kryterium różnicowania np. stopnia zaangażowania banku centralnego w system obrotu czy poziomu wskaźnika powrotu banknotów.

Wśród badaczy i naukowców nie ma jednolitego zdania, co do rodzaju modelu obrotu gotówkowego występującego w Polsce. Przykładowo Europejska Rada ds. Płatności (2013, s. 20) twierdzi, że Polska należy do grupy krajów wykorzystujących model scentralizowany. Z kolei Górka (2013, s. 143) uważa, że w Polsce występuje model pośredni pomiędzy scentralizowanym a kontrolowanym. Wskaźnik powrotu banknotów jako miara scentralizowania modelu obrotu gotówki został przedstawiony na rysunku 19.

³⁴ Im większe wartości wskaźnika, tym model bardziej scentralizowany; im mniejsze wartości wskaźnika, tym model bardziej zdecentralizowany.

RYSUNEK 19. Wskaźnik powrotu banknotów jako miara scentralizowania modelu obrotu gotówki w 2013³⁵.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie informacji udostępnionych przez banki centralne poszczególnych krajów na ich stronach internetowych oraz w publikowanych przez banki centralne raportach nt. gotówki.

Z rysunku 19 wynika, że stopień decentralizacji w polskim systemie obrotu gotówki z perspektywy wskaźnika RFR powiększył się na przestrzeni lat 2013-2017. Autor rozprawy uważa, że jest to zasługą interesariuszy zaangażowanych w ten system. Dążenie do minimalizacji ponoszonych przez nich kosztów (w szczególności kosztów transportu), doprowadziło do tego, że ostatnio (2017 rok) tylko 110% banknotów w obiegu wraca do Narodowego Banku Polskiego, co w porównaniu z 169% w roku 2013 czyni istotną zmianę na przestrzeni 4 lat. Tej zmiany nie można interpretować w kategorii pozytywnej lub negatywnej. Świadczy ona o powolnym przesuwaniu kompetencji w polskim systemie obrotu gotówki w stronę interesariuszy zewnętrznych tj. komercyjnych firm obsługi gotówki.

W przypadku Węgier w 2013 roku wskaźnik RFR osiągnął poziom 0,6. Wydaje się, że takie ograniczenie obiegu obejmującego bank centralny było możliwe dzięki wprowadzeniu na Węgrzech w 2011 systemu depozytowego typu NHTO (Ferenczi, 2012, s. 4-5). System

³⁵ Z dodatkową wartością wskaźnika RFR dla Polski w I kwartale 2017.

depozytowy typu NHTO (*Notes-Held-To-Order*) jest umową pomiędzy bankiem centralnym danego kraju, a komercyjnym przedsiębiorstwem, które posiada swoje centrum obsługi gotówki. W oparciu o tę umowę wartość pieniężna, która znajduje się w skarbcu przedsiębiorstwa, jest traktowana tak, jakby była w skarbcu banku centralnego i jest objęta oprocentowaniem ze strony tego ostatniego. Szczegółowy opis rozwiązania NHTO został przedstawiony w dalszej części rozdziału, natomiast systemy podstawowy i depozytowy zostały scharakteryzowane w podrozdziale 1.4. Uczestnicy polskiego systemu obrotu gotówki.

Obecnie w światowej gospodarce dostrzegany jest trend decentralizacji modelu obrotu gotówki wykorzystywanego w danym kraju. Banki centralne na świecie starają się ograniczyć swoje koszty oraz koszty całego systemu obrotu gotówkowego poprzez *outsourcing* logistycznych procesów gotówkowych na podmioty zewnętrzne – banki komercyjne oraz organizacje, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówkową. Z jednej strony taki zabieg umożliwia redukcję kosztów po stronie banku centralnego. Z drugiej strony zmniejsza się poziom kontroli banku centralnego nad systemem obrotu gotówkowego, co może przełożyć się na zwiększenie niebezpieczeństwa pogorszenia się jakości wartości pieniężnej w obiegu.

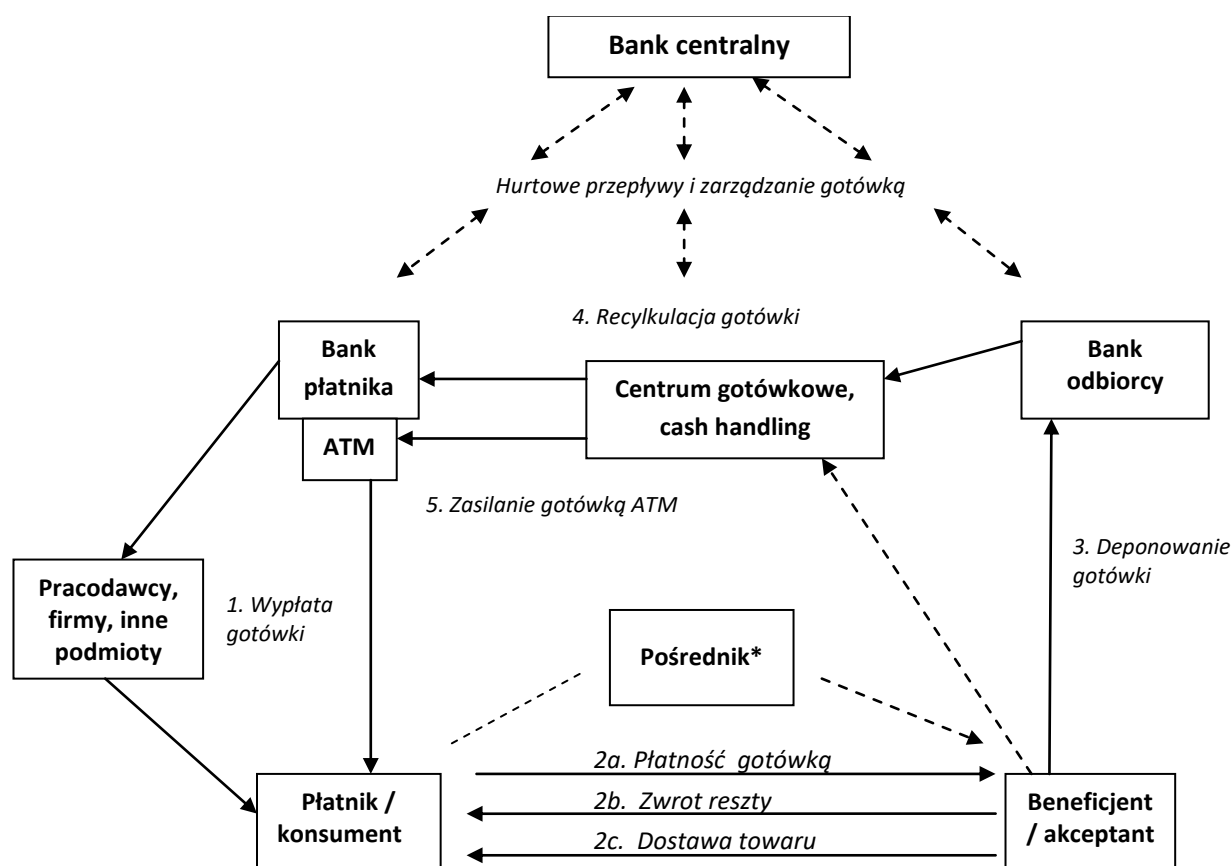
Trend decentralizacji modelu obrotu gotówki dotyczy również Polski, czego przykładem jest analiza możliwości wprowadzenia depozytu dwustronnego ze strony Narodowego Banku Polskiego (NBP, 2017). Depozyt dwustronny jest rozwinięciem systemu depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej (Oleś, 2015, s. 17). Zabezpieczony depozyt dwustronny jest przechowywany w centrum obsługi gotówki komercyjnej firmy. Jego wprowadzenie ogranicza wielokrotne sortowanie banknotów oraz zmniejsza koszty transportów i ochrony konwojów. Z drugiej strony wprowadzenie tego rozwiązania zwiększa koszty ubezpieczenia gotówki w skarbcach. Szerszą analizę logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego można znaleźć w ostatnim rozdziale pracy pt. „Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce”.

Zasygnalizowanie chęci wprowadzenia depozytu dwustronnego to pewna oznaka, że polski bank centralny podąża w kierunku modelu zdecentralizowanego. Wprowadzenie tego rozwiązania zwiększy znaczenie drugiego obiegu (obiegu bez udziału Narodowego Banku Polskiego). Dodatkowo na znaczeniu przybierze logistyka obrotu gotówkowego pomiędzy: (1) bankami komercyjnymi, (2) komercyjnymi firmami zajmującymi się obsługą gotówki, (3) Poczta Polska oraz (4) sektorem detalicznym. Zmusi to wszystkich interesariuszy do poszukiwania bardziej efektywnych rozwiązań, do których z całą pewnością można zaliczyć

nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które mogą wspomagać zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego.

Poszczególne modele obrotu gotówkowego najczęściej uwypuklają określoną cechę charakterystyczną systemu. Np. schemat zaproponowany przez Lepecq'a i Ambarsooma (2012, s. 32) kładzie nacisk na rozróżnienie hurtowego i detalicznego obiegu gotówkowego, natomiast schemat zaproponowany przez Górkę (2013, s. 31) przypomina w swojej budowie system pieniądza depozytowego/żyrowego³⁶. Schemat obrotu gotówkowego zaproponowany przez Górkę został przedstawiony na rysunku 20.

RYSUNEK 20. Schemat obrotu gotówkowego.



ATM (automatic teller machine) - bankomat

*W procesie płatności gotówkowych na odległość może występować pośrednik – np. Poczta Polska. Zazwyczaj gotówkę przy odbiorze towaru konsument przekazuje listonoszowi lub kurierowi.

Źródło: (Górka, 2013, s. 31).

Powyższy schemat ma dwie cechy charakterystyczne: (1) jak już zostało wspomniane, przypomina w swojej budowie system pieniądza depozytowego/żyrowego, z tą różnicą, że

³⁶ Inaczej pieniądza bezgotówkowego.

zostały na nim uwzględnione fizyczne znaki pieniężne, które stanowią przejściowy nośnik w transferze pomiędzy konsumentem (płatnikiem), a beneficjentem (akceptantem) oraz (2) ma postać zamkniętej pętli, w której gotówka cyrkuluje. Ponadto przedstawiono na schemacie dwa poziomy przepływy wartości pieniężnej:

1. **Poziom hurtowy** (reprezentowany przez dwustronne przerywane strzałki) – obejmuje swoim zasięgiem bank centralny, banki komercyjne (bank płatnika, bank odbiorcy) oraz centra gotówkowe prywatnych firm profesjonalnie zajmujących się obsługą gotówki,
2. **Poziom detaliczny** (jednostronne czarne strzałki) – obejmuje konsumentów (płatność gotówką za towary i usługi), pracodawców (wypłata wynagrodzeń), firmy detaliczne (sprzedaż za gotówkę towarów i usług), banki komercyjne (deponowanie wartości pieniężnej) oraz bankomaty (wypłata gotówki). Poziom detaliczny nie obejmuje swoim zasięgiem banku centralnego oraz prywatnych centrów gotówkowych. Rozwinięcie rozważań o hurtowym oraz detalicznym poziomie przepływu wartości pieniężnej w modelach obrotu gotówki nastąpiło w podrozdziale 3.2.2.

Jak już wcześniej zaznaczono, obieg gotówkowy na rysunku 20 ma postać zamkniętej pętli (np. Górka, 2013, s. 30). Autor rozprawy zgadza się z tym stwierdzeniem i pragnie zauważyć, że jedną z najbardziej charakterystycznych cech systemu obrotu gotówkowego jest fakt, że pieniądź krąży w całej długości pętli w niezmięnionej postaci (banknoty i monety zarówno w momencie emisji jak i dotarciu do portfeli konsumentów mają taką samą postać). Dodatkowo autor chciałby nadmienić, że schemat jest uniwersalny i dotyczy każdego modelu zarządzania obrotem gotówkowym. Z jednej strony występują na schemacie hurtowe przepływy wartości pieniężnej na linii bank centralny ↔ banki komercyjne i firmy profesjonalnie zajmujące się obsługą gotówki (cecha modelu scentralizowanego), ale również w centralnym miejscu schematu znajdują się komercyjne centra gotówkowe, charakterystyczne dla modelu delegującego. Autor chciałby również zauważyć, że na schemacie nie zostały uwzględnione wpłatomaty i recyklery (hybrydy bankomatów i wpłatomatów), które są istotnymi elementami współczesnych systemów obrotu gotówkowego.

3.2.1. Model łańcucha dostaw wartości pieniężnej typu zamkniętej pętli

Pięć podstawowych działań, które składają się na łańcuch dostaw typu zamkniętej pętli (*closed-loop supply chain*) to: (1) pozyskanie produktu, (2) logistyka zwrotna, (3) sortowanie i rozmieszczanie, (4) odnawianie oraz (5) dystrybucja (Rajamani i inni, 2006). W tabeli 18 zostały one omówione w kontekście łańcucha dostaw gotówki.

TABELA 18. Podstawowe działania w łańcuchu dostaw wartości pieniężnej typu zamkniętej pętli.

Działalność w łańcuchu dostaw typu closed-loop	Działalność w łańcuchu dostaw wartości pieniężnych	Podmioty w łańcuchu dostaw wartości pieniężnej, które odpowiadają za poszczególne działania
Pozyskanie produktu	Wpłacanie gotówki do banków i wpłatomatów przez klientów indywidualnych i detalistów.	Klienci indywidualni, detaliści, banki komercyjne
Logistyka zwrotna	Wartość pieniężna zostaje przetransportowana przez flotę transportową LOGów do centrów gotówkowych, a następnie do banku centralnego.	Banki komercyjne, organizacje typu LOG
Sortowanie i rozmieszczanie	Sortowanie i magazynowanie wartości pieniężnej może nastąpić w centrum gotówkowym: (1) LOGu, (2) banku komercyjnego, (3) banku centralnego lub (4) poczty. Sortowanie następuje po nominałach. Gotówka zostaje rozdzielona na trzy strumienie: (1) gotówkę, którą można procesować urządzeniami, (2) gotówkę, której nie można procesować urządzeniami oraz (3) gotówkę, która nie nadaje się do ponownego obiegu (ten ostatni strumień trafia do banku centralnego).	Bank centralny, banki komercyjne, organizacje typu LOG, poczta
Odnawianie	W banku centralnym wartość pieniężna, która nie nadaje się do ponownego obiegu zostaje zniszczona. Pozostała gotówka zostaje posortowana i wraz z nowo wyemitowaną wartością pieniężną trafia do obiegu (zasila system obrotu gotówki).	Bank centralny
Dystrybucja	Następuje ponowne zasilenie wartością pieniężną systemu obrotu gotówki poprzez jej transport przez LOGi.	Bank centralny, banki komercyjne, organizacje typu LOG

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rajamani i inni, 2006, s. 550.

Pierwszym rodzajem działalności w łańcuchu dostaw gotówki typu zamkniętej pętli jest pozyskanie produktu (wejście w posiadanie gotówki) przez banki komercyjne oraz sieć wpłatomatów. Klienci indywidualni oraz detaliści są zmotywowani do wpłacania nadwyżek

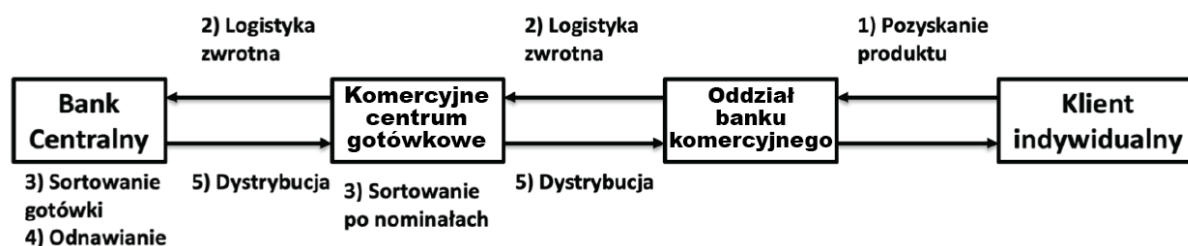
gotówki ze względów bezpieczeństwa oraz chęci zainwestowania wolnych środków np. na lokacie bankowej.

Drugą działalnością jest logistyka zwrotna wartości pieniężnej, która obejmuje transport gotówki z oddziałów banków komercyjnych i wpłatomatów do centrum gotówkowego: (1) LOGu (profesjonalnej firmy komercyjnej, która zajmuje się logistyką obrotu gotówkowego), (2) banku komercyjnego, (3) banku centralnego lub (4) Poczty Polskiej. W centrum gotówkowym następuje sortowanie wartości pieniężnej.

Sortowanie następuje po nominałach. Równoległe ze strumieniem wartości pieniężnej płynie strumień informacji dotyczących gotówki (po przetransportowaniu do centrum gotówkowego wartość pieniężna musi zostać zaksięgowana). Nadwyżki gotówki z prywatnego centrum gotówkowego są transportowane do banku centralnego. W centrum gotówkowym banku centralnego następuje ponowne przeliczenie gotówki, jej sortowanie po nominałach i zaksięgowanie. Dodatkowo wartość pieniężna, która nie nadaje się do ponownego obiegu zostaje zniszczona.

W banku centralnym mamy do czynienia z czwartą działalnością w łańcuchu dostaw typu zamkniętej pętli: odnawianiem. Odnawianie polega na dostarczeniu przez bank centralny do systemu obrotu gotówki nowo wyemitowanej wartości pieniężnej wraz z gotówką, która nadaje się do ponownego obiegu. Na końcu następuje dystrybucja wartości pieniężnej z banku centralnego do centrum gotówkowego lub oddziałów banku komercyjnego – dystrybucja, za którą są odpowiedzialne firmy typu LOG. Alokacja wyżej omówionych działań została przedstawiona na rysunku 21.

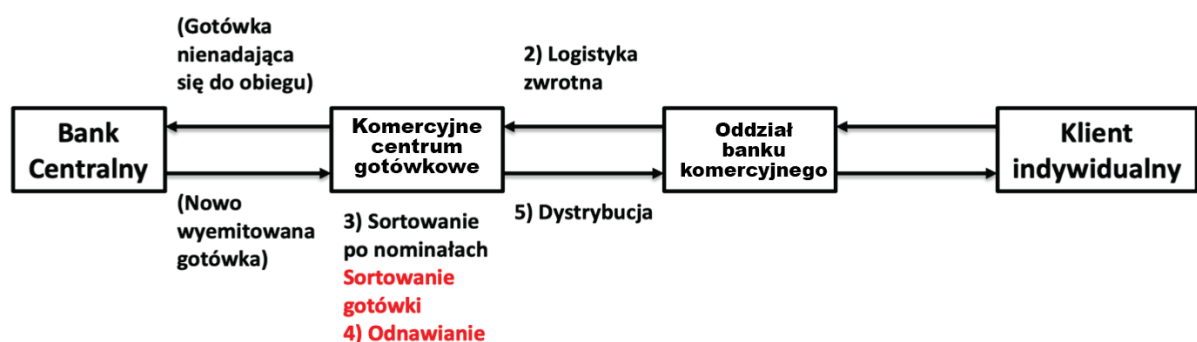
RYSUNEK 21. Alokacja działań w łańcuchu dostaw wartości pieniężnych typu zamkniętej pętli³⁷.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rajamani i inni, 2006, s. 547.

Bank centralny jako integrator łańcucha dostaw (*focal company*) czynnie wpływa na innych uczestników łańcucha dzięki swoim politykom. Może on delegować swoje działania (sortowanie, przeliczanie, odnawianie) na innych członków łańcucha dostaw (np. LOGi). Powoduje to, że zwiększa się zaangażowanie interesariuszy w system obrotu gotówki. Następuje zwiększenie cyrkulacji lokalnej (bez udziału banku centralnego). Alokacja działań w łańcuchu dostaw gotówki typu zamkniętej pętli, po oddelegowaniu części czynności na podmioty komercyjne, została przedstawiona na rysunku 22.

RYSUNEK 22. Alokacja działań w łańcuchu dostaw wartości pieniężnych typu zamkniętej pętli po interwencji integratora łańcucha dostaw (banku centralnego).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rajamani i inni, 2006, s. 547.

Na rysunku 22 pokazano przypadek, w którym następuje zwiększenie **cyrkulacji lokalnej** (na linii klient indywidualny – oddział banku komercyjnego – komercyjne centrum gotówkowe), która pomija bank centralny. Część czynności, wcześniej wykonywanych przez bank centralny, zostało oddelegowanych na pozostałe podmioty łańcucha dostaw gotówki (sortowanie gotówki i odnawianie zostało oddelegowane do centrum gotówkowego LOGu). Rola banku centralnego

³⁷ Sytuacja przedstawiona na rysunku 21 odnosi się do przypadku zwrotu gotówki przez klienta indywidualnego, który jest początkiem recyrkulacji.

zostaje ograniczona do: (1) zasilania się gotówką nienadającą się do obiegu i jej niszczenia oraz (2) odsilania się nowo wyemitowaną gotówką, która zasila system obrotu wartości pieniężnej.

Zwiększenie cyrkulacji lokalnej może nastąpić dzięki polityce banku centralnego. Przykładowo FED (bank centralny Stanów Zjednoczonych) wprowadził opłaty za transport gotówki z prywatnych centrów gotówkowych do centrów FEDu (Rajamani i inni, 2006). Dzięki wdrożeniu tych opłat zmniejszył się strumień wartości pieniężnej na linii prywatne podmioty komercyjne – FED, natomiast zwiększyła się cyrkulacja lokalna.

Dodatkowo krajowe banki centralne, wykorzystując określony system kupna-sprzedaży wartości pieniężnej, są w stanie oddziaływać na pobudzenie cyrkulacji lokalnej (Syrjänen i Takala, 2010, s. 41). Opis i porównanie systemu podstawowego i depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej zostało zaprezentowane w podpunkcie 1.4. Uczestnicy polskiego systemu obrotu gotówki. Istnieje wiele odmian systemu depozytowego:

- **DEPO** – ten system polega na kompensacji stóp procentowych podmiotom prywatnym ze strony banku centralnego (Syrjänen i Takala, 2010, s. 41). Innymi słowy bank centralny uczestniczy w pokryciu podmiotom prywatnym strat odsetkowych z tytułu niezdeponowania wartości pieniężnej w skarbcu krajowego banku centralnego. System DEPO jest wykorzystywany w krajach nordyckich np. Finlandii (Syrjänen i Takala, 2010, s. 41).
- **NHTO** (*Notes-Held-To-Order*) - według Europejskiego Banku Centralnego (2012, s. 10) system NHTO składa się z umów pomiędzy krajowymi bankami centralnymi a jednym lub większą liczbą podmiotów komercyjnych. W oparciu o podpisane umowy krajowe banki centralne dostarczają wartość pieniężną do centrów gotówkowych firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego, gdzie jest ona przechowywana w celu wprowadzenia jej w obieg. W systemie NHTO część skarbców prywatnych można skutecznie uznać za skarbcę banku centralnego (EPC, 2018, s. 11; Syrjänen i Takala, 2010, s. 37). Równoległe do fizycznego przepływu gotówki następuje przepływ informacji, co ma odzwierciedlenie w uznaniu lub obciążeniu rachunku podmiotu komercyjnego lub rachunku banku komercyjnego będącego klientem tego podmiotu. System NHTO jest wykorzystywany np. na Węgrzech (Ferenczi, 2012, s. 4-5).

Systemy depozytowe służą bankowi centralnemu do zarządzania krajowym obrotem gotówkowym. Dzięki ich wdrożeniu skraca się droga jaką pokonuje wartość pieniężna w gospodarce oraz zwiększa się cyrkulacja lokalna z pominięciem skarbców banku

centralnego. W rozwiązaniu DEPO następuje cykliczna kompensacja strat odsetkowych. W przypadku banków ze strefy Euro kompensacja następuje w oparciu o 1-miesięczną stopę EURIBOR. Z kolei w rozwiązaniu NHTO fizycznie gotówka znajduje się w skarbcach prywatnego centrum gotówkowego, ale jest traktowana tak, jakby znajdowała się w skarbcu banku centralnego, ze wszystkimi tego konsekwencjami – magazynowana wartość pieniężna podlega oprocentowaniu stopami procentowymi banku centralnego.

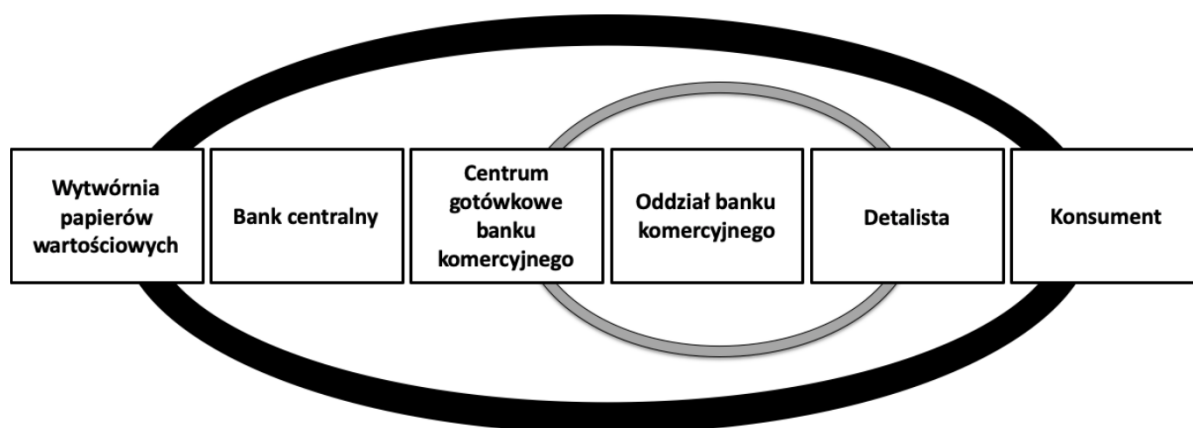
3.2.2. Hurtowy oraz detaliczny poziom w modelach obrotu gotówki

System obrotu gotówki można analizować z perspektywy dwóch poziomów: hurtowego oraz detalicznego (Lepecq i Ambarsoom, 2012, s. 28). Poziom hurtowy obejmuje operacje na dużych ilościach gotówki np. jej hurtowy transport ze skarbcu banku centralnego do banku komercyjnego lub sortowanie dużej liczby banknotów w komercyjnym centrum gotówkowym. Poziom detaliczny obejmuje wszelkie czynności, które obejmują małe ilości gotówki np. wpłacanie przez przedsiębiorcę całodziennego utargu do wpłatomatu lub pobieranie przez konsumenta określonej ilości gotówki z bankomatu. Rozwój infrastruktury związanej z detalicznym poziomem obrotu gotówki, takiej jak bankomaty, wpłatomaty i recyklery, przyspiesza szybkość jej obiegu w całym systemie oraz pozwala zredukować infrastrukturę na poziomie hurtowym.

Obecnie powstaje szereg rozwiązań, które usprawniają obrót gotówki na poziomie detalicznym. W niektórych krajach jest możliwe pobranie gotówki podczas dokonywania zapłaty za zrobione zakupy (tzw. *cash back*). W innych, niektóre przedsiębiorstwa niebankowe umożliwiają wypłatę gotówki w swoich placówkach, przykładowo w Niemczech Bank Pocztowy umożliwia wypłatę gotówki na stacjach benzynowych Shell. Większość centrów handlowych posiada bankomaty i wpłatomaty, które efektywniej pozwalają detalistom zarządzać swoją gotówką.

W scentralizowanym modelu obrotu gotówki uczestniczy niewielka liczba interesariuszy. Obieg gotówki w tym modelu jest wydłużony oraz charakteryzuje się dużym zaangażowaniem banku centralnego (czarna elipsa na rysunku 23). Powoduje to, że szybkość z jaką wartość pieniężna pokonuje drogę w systemie jest niewielka. Detaliczny obieg gotówki w modelu scentralizowanym jest ograniczony (szara elipsa na rysunku 23).

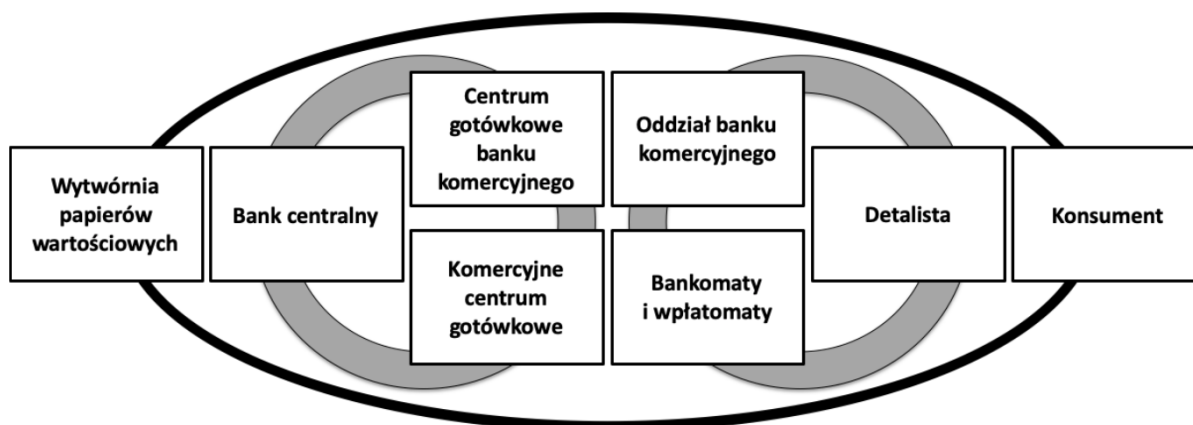
RYSUNEK 23. Obrót gotówki w modelu scentralizowanym.



Źródło: Lepecq i Ambarsoom, 2012, s. 31.

Zdecentralizowane modele są zdecydowanie bardziej zdywersyfikowane w porównaniu z modelem scentralizowanym (jest w nich zaangażowana większa liczba interesariuszy). Dodatkowo wykształcił się w nich hurtowy oraz detaliczny obrót gotówki, który zwiększa szybkość i efektywność drogi jaką pokonuje wartość pieniężna w systemie gospodarczym, co zostało zaprezentowane na rysunku 24.

RYSUNEK 24. Obrót gotówki w modelach zdecentralizowanych.



Źródło: Lepecq i Ambarsoom, 2012, s. 32.

Zaangażowanie banku centralnego w systemie obrotu gotówki (czarna elipsa) jest tu zdecydowanie mniejsze. Natomiast wzrasta znaczenie hurtowego i detalicznego obrotu wartości pieniężnej (szare elipsy). Bez względu na rodzaj modelu obrotu gotówki, który występuje w danym kraju, to bank centralny jest integratorem łańcucha dostaw gotówki, który ustala w nim polityki np. kryteria sortowania lub dopuszczalny poziom zużycia banknotów. Dodatkowo, w każdym z omówionych modeli, bank centralny jest gwarantem integralności całego systemu oraz gwarantem dostępności wartości pieniężnej w całym kraju (Lepecq

i Ambarsoom, 2012, s. 27). Zarówno w modelu scentralizowanym, jak i w zdecentralizowanych, transport gotówki jest delegowany na podmioty prywatne (najczęściej LOGi). Z tego wynika, że interakcje na linii bank centralny – podmioty prywatne, bez względu na rodzaj modelu obrotu gotówki, są czymś naturalnym.

3.3. Wykorzystanie modeli zarządzania obrotem gotówki w wybranych krajach

W poniższym podrozdziale zaprezentowano wykorzystanie modeli zarządzania obrotem gotówki w kilku krajach wybranych do analizy ze względu na ich rodzaj i charakter. Autor rozprawy wybrał trzy kraje: Niemcy, Finlandię oraz Węgry. Wybór tych krajów podyktowany był chęcią:

- porównania dwóch skrajnych modeli zarządzania obrotem gotówkowym (scentralizowany i delegujący) oraz
- pokazania, że na świecie wykorzystuje się zdywersyfikowane rozwiązania – nie ma jednego najlepszego.

Niemcy są najczęściej przytaczanym w literaturze przykładem wykorzystywanego z sukcesem modelu scentralizowanego (Deutsche Bundesbank, 2011). Z kolei kraje skandynawskie (w tym m.in. Finlandia) są przykładem wykorzystywanego z powodzeniem modelu delegującego (Syrjänen i Takala, 2010). Natomiast Węgry to przykład kraju, który dokonał transformacji swojego modelu ze scentralizowanego na delegujący i zrealizował to z sukcesem (Bódi-Schubert, Ábrahám i Lajkó, 2012).

3.3.1. Model obrotu gotówki w Niemczech

Zgodnie z klasyfikacją modeli zarządzania obrotem gotówki zaproponowaną przez Europejską Radę ds. Płatności, w Niemczech występuje scentralizowany model obrotu gotówki (EPC, 2013, s. 20). W tym kraju większość transakcji płatniczych jest dokonywana z wykorzystaniem gotówki (Deutsche Bundesbank, 2011, s. 9). Bundesbank (bank centralny Niemiec) dostarcza wartość pieniężną do systemu obrotu gotówki oraz zapewnia jakość gotówki i bezpieczeństwo jej obrotu. Niemiecki system obrotu gotówki charakteryzuje się dużymi ilościami wartości pieniężnej, która jest procesowana w centrach obsługi gotówki Bundesbanku. Dodatkowo następuje w nim emisja nowych banknotów i monet oraz niszczenie gotówki, która nie nadaje się do dalszego obiegu. Innymi słowy, bank centralny jest początkiem i końcem łańcucha dostaw gotówki (ŁDG) w Niemczech. Ilość oraz wartość gotówki w obiegu w Niemczech

systematycznie wzrasta od momentu wprowadzenia Euro. Liczba poszczególnych nominałów w niemieckiej gospodarce narodowej jest zdeterminowana przez dwa czynniki:

1. **czynnik transakcyjny**, który odpowiada za dużą liczbę w obiegu banknotów o najniższych nominałach (€5, €10, €20 oraz 50€),
2. **czynnik tezauryzacyjny**, który odpowiada za dużą liczbę w obiegu banknotu €100.

Wyemitowana przez Deutsche Bundesbank gotówka trafia do podmiotów krajowych i zagranicznych, które zgłaszają na nią popyt. Szacuje się, że tylko 10-15% banknotów w niemieckim obiegu jest aktywnie wykorzystywana do płatności (Deutsche Bundesbank, 2011, s. 18). Pozostała część banknotów jest tezauryzowana. Organizacje zajmujące się logistyką obrotu gotówkowego odpowiadają za transport wartości pieniężnej pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchach dostaw gotówki – bankiem centralnym, bankami komercyjnymi, detalistami oraz klientami. Jak już zostało zaznaczone, Niemcy są najlepszym na świecie przykładem gospodarki kraju wysoko rozwiniętego, w której z powodzeniem jest wykorzystywany scentralizowany model obrotu gotówki.

3.3.2. Model obrotu gotówki w Finlandii

Według klasyfikacji modeli zarządzania obrotem gotówki zaproponowanej przez Europejską Radę ds. Płatności, w Finlandii występuje model delegujący (EPC, 2013, s. 20). Bank centralny Finlandii ogranicza swój udział w systemie obrotu gotówki do: emisji wartości pieniężnej, zapewnienia bezpieczeństwa systemu, niszczenia zużytych znaków pieniężnych oraz nadzoru nad fińskim łańcuchem dostaw gotówki ze szczególnym uwzględnieniem działalności prywatnych podmiotów komercyjnych (Syrjänen i Takala, 2010, s. 37). Jego zadaniem jest również jako członka Eurolandu, kooperacja z innymi bankami centralnymi strefy euro. Fiński bank centralny zredukował liczbę swoich centrów gotówkowych z dwunastu do czterech i dąży do jak największego zaangażowania podmiotów prywatnych w działanie ŁDG. Komercyjne podmioty posiadają w swoich strukturach 21 centrów dystrybucji, z wykorzystaniem których dostarczają gotówkę do detalistów oraz konsumentów. Ograniczenie roli banku centralnego w obsłudze gotówki do emisji i niszczenia banknotów wymaga zwiększenia współpracy pomiędzy komercyjnymi uczestnikami fińskiego systemu obrotu gotówki: bankami komercyjnymi, logistycznymi operatorami oraz detalistami.

W ciągu ostatnich lat jest dostrzegalny wzrost zautomatyzowania poszczególnych komercyjnych centrów obsługi gotówki raz rozwój technologii w automatyzacji procesów

gotówkowych na całej długości łańcucha dostaw gotówki. Pomimo tego, że w niektórych krajach Eurolandu jest wykorzystywany model scentralizowany (np. w Niemczech), to bank centralny Finlandii wpisuje się w światowy trend polegający na coraz większym zaangażowaniu podmiotów komercyjnych w system obrotu gotówki. Z tego względu bank centralny Finlandii nie dąży do konkurencji z podmiotami prywatnymi. Zamiast tego koncentruje się na stworzeniu dla nich dogodnych warunków do funkcjonowania za pomocą swoich aktów prawnych.

Model fiński charakteryzuje się wysoką efektywnością oraz bezpieczeństwem, czego przejawem jest np. scentralizowana i ogólnokrajowa sieć bankomatów, która jest unikatowa na skalę Eurolandu (Syrjänen i Takala, 2010, s. 45). Bank centralny Finlandii ograniczył swoją rolę w ŁDG na rzecz profesjonalnych podmiotów, które odznaczają się wysoką jakością realizowanych procesów. Dzięki temu, w całej długości łańcucha, poziom jakości wartości pieniężnej oraz szybkości cyrkulacji wzrasta.

3.3.3. Model obrotu gotówki na Węgrzech

Węgry, podobnie jak Finlandia, wykorzystują obecnie delegujący model obrotu gotówki, który charakteryzuje się ograniczeniem roli banku centralnego w systemie na rzecz podmiotów komercyjnych, które są odpowiedzialne za: sprawdzanie autentyczności wartości pieniężnej, sortowanie gotówki z uwzględnieniem strumienia banknotów nienadających się do obiegu oraz pakowanie i magazynowanie banknotów i monet (Bódi-Schubert, Ábrahám i Lajkó, 2012). Na Węgrzech, w ciągu ostatnich 20 lat, nastąpiło przejście z modelu scentralizowanego do modelu delegującego. Bank centralny Węgier (Magyar Nemzeti Bank) znacząco zredukował swoją sieć centrów dystrybucji do minimum – obecnie funkcjonuje jedno centrum, które jest w pełni zautomatyzowane i charakteryzuje się wysoką standaryzacją procesów oraz niską biurokracją. Rynek firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego jest wysoce skoncentrowany, a same firmy posiadają w swojej strukturze organizacyjnej nowoczesne i zautomatyzowane centra obsługi gotówki, które wykorzystują ciągi technologiczne.

Działania Magyar Nemzeti Bank, mające na celu zmianę funkcjonującego w gospodarce modelu z scentralizowanego na delegujący, spowodowały ograniczenie kosztów w węgierskim systemie obrotu gotówkowego w latach 1998-2014 (Bódi-Schubert, Ábrahám i Lajkó, 2012; Bódi-Schubert, 2015, s. 9). Dodatkowo skróciła się i przyspieszyła cyrkulacja wartości pieniężnej, ponieważ nastąpiło znaczące zmniejszenie liczby transportów gotówkowych na linii bank centralnego – podmioty komercyjne. Jednocześnie nastąpiła: redukcja pracy ręcznej

w centrach obsługi gotówki, redukcja biurokracji oraz wystandaryzowanie informacji w całym łańcuchu dostaw gotówki.

Podsumowanie cech modeli zarządzania obrotem gotówkowym wykorzystywanych w Niemczech, Finlandii oraz na Węgrzech zostało przedstawione w tabeli 19.

TABELA 19. Modele zarządzania obrotem gotówkowym w wybranych krajach.

Kraj	Niemcy	Finlandia	Węgry
Rodzaj modelu zarządzania obrotem gotówkowym wg. klasyfikacji EPC	Model scentralizowany	Model delegujący	Model delegujący
Cechy modelu	▪ Większość transakcji płatniczych jest dokonywana z użyciem gotówki. ▪ Integratorem niemieckiego łańcucha dostaw gotówki jest Bundesbank, który jest zarazem początkiem i końcem tego łańcucha. ▪ Ilość oraz wartość gotówki w Niemczech systematycznie wzrasta od momentu wprowadzenia euro.	▪ Bank centralny Finlandii ogranicza swoją działalność do emisji i niszczenia wartości pieniężnej oraz zapewnia bezpieczeństwo i nadzór nad fińskim ŁDG. ▪ Duże znaczenie w łańcuchu komercyjnych podmiotów, które posiadają w swoich strukturach około 20 centrów dystrybucji o wysokim poziomie automatyzacji procesów gotówkowych. ▪ Wykorzystanie systemu depozytowego DEPO.	▪ Ograniczenie roli banku centralnego Węgier (Magyar Nemzeti Bank) na rzecz podmiotów komercyjnych. ▪ Podmioty komercyjne są odpowiedzialne za realizację większości procesów logistycznych w ŁDG. ▪ Transformacja modelu zarządzania obrotem gotówkowym ze scentralizowanego na delegujący spowodowała ograniczenie kosztów w systemie. ▪ Wykorzystanie systemu depozytowego NHTO.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Deutsche Bundesbank, 2011; Syrjänen i Takala, 2010; Bódi-Schubert i inni, 2012; Bódi-Schubert, 2015.

Z tabeli 19 wynika, że na świecie są wykorzystywane zdywersyfikowane rozwiązania dotyczące zarządzania obrotem gotówkowym. Dodatkowo w obrębie jednego modelu mogą występować różnice, czego przykładem są Węgry i Finlandia. W obu tych krajach jest wykorzystywany model delegujący, ale różni się praktykowanymi rozwiązaniami np. na Węgrzech jest używany system depozytowy NHTO, natomiast w Finlandii system depozytowy DEPO. Pokazuje to, że nie ma jednego zuniifikowanego rozwiązania, które byłoby powszechnie wykorzystywane przez wszystkie gospodarki narodowe.

3.4. Światowe trendy kształtujące zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego

Zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego w ostatnich 20 latach podlega dynamicznym zmianom. Wiąże się to z energicznym rozwojem globalnej branży, którą tworzą podmioty zajmujące się obsługą obrotu gotówkowego. Zdaniem agencji konsultingowej Allied Market Research ta branża w 2025 roku będzie wynosiła około 30,7 miliarda USD (jej wartość w 2017 roku była szacowana na 16,5 miliarda USD). Powodem takiego wzrostu jej wartości jest (Jadhav i Sonpimple, 2019):

1. nieustanny wzrost ilości i wartości gotówki w globalnym obiegu,
2. wzrost liczby urządzeń typu bankomat/wpłatomat/recykler,
3. wzrost zapotrzebowania na nowoczesną infrastrukturę służącą do obsługi wartości pieniężnej (ciągi technologiczne, skarbce, magazyny).

Największą dynamiką rozwoju branży będą charakteryzowały się gospodarki krajów dynamicznie rozwijających się – Indii oraz Chin (Jadhav i Sonpimple, 2019).

Powyższe prognozy dowodzą dwóch kwestii. Po pierwsze pokazują, że logistyka obrotu gotówkowego oraz efektywne zarządzanie nią jest globalnym problemem, z którym należy mierzyć się na płaszczyźnie ekonomicznej i zarządczej. Po drugie, gwałtowny rozwój branży może wywołać istotne zmiany w postrzeganiu gotówki, co przyczyni się do opracowania nowych metod/modeli zarządzania logistyką obrotu gotówkowego. Nowe modele zarządzania będą rozwinięciem obecnie istniejącej systematyki – w szczególności systematyki proponowanej przez Europejską Radę ds. Płatności (EPC, 2013, s. 12).

Obecnie na świecie można zaobserwować następujące trendy związane z zarządzaniem logistyką obrotu gotówkowego (Lepecq i Ambarsoom, 2012, s. 6-7):

1. **Ewolucja roli banków centralnych w łańcuchu dostaw gotówki.** Dzięki rozwojowi technologicznemu w ŁDG oraz opracowaniu nowych sposobów zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, banki centralne mogły zaangażować w większym stopniu podmioty komercyjne (banki komercyjne i profesjonalne firmy, które zajmują się logistyczną obsługą gotówki) w obsługę logistycznych procesów gotówkowych, które pierwotnie były wykonywane jedynie przez banki centralne. Pochodną zmiany roli banków centralnych w ŁDG było wykształcenie się nowych modeli zarządzania obrotem gotówkowym na świecie, które w większym stopniu angażowały organizacje komercyjne w funkcjonowanie łańcucha dostaw gotówki np. model zaangażowany i delegujący (Lepecq i Ambarsoom, 2012; Bódi-Schubert i inni, 2012), transferujący (EPC, 2013; Bank of Lithuania, 2015) oraz prywatyzowany i delegowany (POFOG, 2009).
2. **Konsolidacja firm, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówki.** Na świecie można zaobserwować systematyczną konsolidację w wielu branżach m.in. bankowej, ubezpieczeniowej, czy IT – ten trend objął również rynek firm, które profesjonalnie zajmują się obsługą gotówki. Dodatkowo ten rynek jest bardzo specyficzny i charakteryzuje się cechami, które stanowią skuteczne bariery wejścia dla nowych graczy rynkowych: (1) wysokie wymagania kapitałowe niezbędne do rozpoczęcia działalności (kosztowna infrastruktura niezbędna do obsługi gotówki), (2) restrykcyjne wymagania prawne dotyczące sposobu funkcjonowania na rynku oraz (3) duża kosztochłonność prowadzonej działalności.
3. **Zlecanie na zewnątrz (outsourcing) przez banki komercyjne czynności związanych z obsługą gotówkową.** Banki komercyjne traktują procesy logistyczne związane z obsługą wartości pieniężnej często w kategorii kosztowej. Dodatkowo w działalności bankowej istnieje trend wyszczuplania struktury organizacyjnej banków komercyjnych i generalnego outsourcingu procesów, które nie stanowią trzonu ich działalności (trzon stanowi działalność kredytowa i inwestycyjna).
4. **Wzrost znaczenia recyrkulacji gotówki na poziomie lokalnym (detalicznym) w miejsce recyrkulacji na poziomie hurtowym.** Ten trend jest ściśle powiązany z rozwojem technologii (pojawieniem się urządzeń, które umożliwiają cyrkulację gotówki na poziomie detalicznym, bez konieczności jej powrotu do banku centralnego np. recyklerów). Na rozwój obiegu na poziomie lokalnym (detalicznym) ma również wpływ niski poziom stóp procentowych, co powoduje, że podmioty komercyjne nie odprowadzają swoich nadwyżek gotówkowych za każdym razem do banku centralnego. Przez to

zmniejsza się liczba transportów na linii podmioty komercyjne – bank centralny, co wpływa na redukcję kosztów w systemie obrotu gotówki.

Na powyższe trendy oddziałuje rozwój techniczny, który dotyczy obsługi wartości pieniężnej i przejawia się wprowadzeniem: (1) nowoczesnych, zautomatyzowanych ciągów technologicznych, (2) rozpowszechnieniem urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (*self-banking*) i maszyn depozytowych u klientów detalicznych oraz (3) zastosowaniem zaawansowanego oprogramowania do śledzenia w czasie rzeczywistym przepływów gotówkowych, księgowania gotówki oraz zarządzania nią. Rozwój techniczny wpływa bezpośrednio na kształt systemu obrotu gotówkowego, ułatwia jego kontrolę przez bank centralny oraz umożliwia lepszy przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw gotówki.

Reasumując, w rozdziale III zostały zaprezentowane m.in. odmiany systemu depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej, które służą bankowi centralnemu do zarządzania krajowym obrotem gotówkowym. Zaprezentowane w powyższym rozdziale logistyczne rozwiązanie depozytu dwustronnego jest rozwinięciem systemu depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej i może przyczynić się do poprawy poziomu jakości gotówki w obiegu oraz poprawy dostępności gotówki na poziomie hurtowym. W związku z tym, autor rozprawy postanowił zaliczyć to rozwiązanie do kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych, które mogą poprawić funkcjonowanie polskiego systemu obrotu gotówki. Rozwinięcie tego tematu nastąpiło w ostatnim rozdziale dysertacji.

ROZDZIAŁ IV – Metodyka i proces realizacji badań empirycznych

Rozdział IV składa się z trzech podrozdziałów. W pierwszym z nich została zaprezentowana metodyka badań empirycznych, które składały się ze studium przypadku (etap 1) oraz badania ankietowego (etap 2).

W drugim podrozdziale zaprezentowano krótko 1 etap badań empirycznych. Opisano przebieg badania w centrum obsługi gotówki (tzw. COGu) wybranej firmy zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego. Zaprezentowano również metody badawcze, które użyto w tym etapie badań.

W trzecim podrozdziale zaprezentowano krótko 2 etap badań empirycznych – badanie ankietowe wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki. Przedstawiono: (1) grupy potencjalnych respondentów, do których został rozesłany kwestionariusz ankietowy, (2) podetapy, z których składał się 2 etap badań wraz z głównymi zadaniami realizowanymi podczas ich trwania oraz (3) problemy i trudności, które napotkał autor rozprawy podczas realizacji poszczególnych pod etapów badania ankietowego.

4.1. Metodyka badań empirycznych

Część empiryczna rozprawy została podzielona na dwa etapy. Głównym celem pierwszego etapu było opracowanie studium przypadku (*case study*) wybranej organizacji, która profesjonalnie zajmuje się logistyką obrotu gotówkowego. Wyniki studium przypadku autor rozprawy wykorzystał do konstrukcji kwestionariusza ankietowego, który był głównym narzędziem badawczym w etapie 2 badań empirycznych, oraz były pomocne przy opracowaniu modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

Pierwszy etap badań empirycznych opierał się na własnych obserwacjach (uczestniczących i nieuczestniczących, w tym shadowingu³⁸) oraz analizie dokumentów źródłowych (materiałów organizacyjnych) wybranej organizacji, która profesjonalnie zajmuje się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

W przypadku drugiego etapu (badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki) autor rozprawy postawił przed sobą trzy główne cele: (1) poznanie i opis zachodzących zależności oraz zjawisk w polskim systemie obrotu gotówki z perspektywy makro (całego systemu), (2) identyfikacja czynników w tym systemie, które wpływają na efektywność zarządzania oraz (3) określenie hierarchii wartości tych czynników. Realizacja tych celów umożliwi zebranie danych niezbędnych do konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

Ten etap badań empirycznych opierał się na kwestionariuszu ankietowym, który został rozesłany do najważniejszych organizacji w polskim systemie obrotu gotówkowego. Jasiński uważa, że konstruując kwestionariusz ankietowy nie należy traktować go jedynie jako zbioru pytań, ale również należy go traktować jako narzędzie dialogu/porozumiewania się z respondentem (Jasiński, 1999, s. 30). Autor rozprawy zgadza się z tym stanowiskiem – szersze (systemowe) spojrzenie podczas konstrukcji kwestionariusza ankietowego pozwala na: (1) nawiązanie lepszego dialogu z respondentem oraz (2) przekonanie respondenta do zasadności prowadzonych badań. Do zalet metody ankietowej można zaliczyć relatywnie prosty i bezpośredni sposób agregowania danych oraz możliwość ich późniejszej obróbki (Dyduch, 2011, s. 108). Główną wadą metody ankietowej jest zazwyczaj niski współczynnik (odsetek) zwrotu wypełnionych kwestionariuszy. Ponadto w tej metodzie wyniki badań są uzależnione od poprawności konstrukcji i prezentacji pytań w kwestionariuszu. Dodatkowo metoda kwestionariuszowa jest narażona na subiektywizm ocen – bada odczucia respondentów co do poziomu danego zjawiska, a nie jego faktyczny poziom (Dyduch, 2011, s. 111).

Autor rozprawy starał się w swoich badaniach spełnić zasadę triangulacji badawczej poprzez wykorzystanie trzech różnych metod badawczych: (1) własnych obserwacji, (2) ankiety, oraz (3) analizy dokumentów źródłowych³⁹. Dzięki temu zabiegowi było możliwe lepsze

³⁸ Shadowing to metoda badawcza, która polega na bardzo bliskim towarzyszeniu jednemu pracownikowi podczas wykonywania przez niego obowiązków zawodowych; badacz staje się *cieniem* pracownika, który podąża za nim i obserwuje jego codzienne czynności zawodowe (Kostera i Krzyworzeka, 2012, s. 173).

³⁹ Analiza dokumentów źródłowych została wykorzystana w I etapie badań empirycznych

spenetrowanie obszaru badawczego oraz osiągnięcie wyższej jakości przeprowadzonych badań.

4.2. Etap 1: Koncepcja studium przypadku firmy zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego

W Polsce działa pięć głównych organizacji, które zajmują się logistyką obrotu gotówkowego. Do tych organizacji należą: Impel Cash Solutions, Konsalnet Cash Management, Solid MCG, Bank PKO BP oraz Poczta Polska. Te podmioty odpowiadają za około 99% procesów logistycznych w polskim systemie obrotu gotówki. Każdy z tych podmiotów posiada w swojej strukturze organizacyjnej centra obsługi gotówki (tzw. COGi), które odpowiadają za: liczenie, sortowanie, pakowanie i magazynowanie gotówki oraz za sporządzanie raportów i zestawień z prowadzonych operacji. Dodatkowo w centrach obsługi gotówki następuje kontrola jakości banknotów i monet oraz ich księgowanie na rachunkach (dokładniej o zadaniach centrum obsługi gotówki napisano w Rozdziale V pt. *Wyniki studium przypadku*). Innymi słowy, **zarządzanie procesami logistycznymi w obrocie gotówkowym ma miejsce na poziomie organizacji zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego. Odzwierciedleniem zarządzania procesami logistycznymi jest fizyczna obróbka gotówki (*cash processing*) w centrach obsługi gotówki.**

Oprócz COGów firmy zajmujące się logistyką obrotu gotówkowego mają w swojej strukturze organizacyjnej: (1) część odpowiedzialną za transportowanie znaków pieniężnych (*cash in transit*) oraz (2) centra operacyjno-prognostyczne (centrale firm, w których następuje prognozowanie zapotrzebowania na gotówkę w poszczególnych COGach i zarządzanie nimi oraz zarządzanie flotą transportową).

Liczba centrów obsługi gotówki w strukturze organizacyjnej poszczególnych firm różni się od siebie i zależy od: strategii danej organizacji, dostępnych zasobów kapitałowych, liczby klientów w danym regionie oraz poziomu konkurencji. Najczęściej COG obsługuje klientów z określonego regionu, którym może być np. województwo, aglomeracja (np. warszawska) lub konurbacja (np. górnośląska).

Badanie odbyło się w wybranym centrum obsługi gotówki na terenie Warszawy, które było częścią jednej z organizacji zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce. Z uwagi na wrażliwość informacji dane tej firmy zostały utajone.

Rozpoczęcie badania w wybranym centrum obsługi gotówki było skomplikowanym przedsięwzięciem, ponieważ niezwykle trudno jest badaczowi, czyli osobie niezwiązanej profesjonalnie z obsługą gotówkową, przeprowadzić badanie w organizacji, która ma specyficzną domenę działania – zajmuje się obsługą specyficznego produktu (gotówki), który jest niewielki gabarytowo i równocześnie charakteryzuje się dużą wartością (w szczególności nominalną o najwyższych nominalach). Dodatkowym utrudnieniem był fakt, że logistyka obrotu gotówkowego jest działalnością, która kładzie bardzo duży nacisk na poufność informacji. Dzięki patronatowi Polskiej Organizacji Firm Obsługi Gotówki (POFOG) udało się nawiązać współpracę z jedną z organizacji zajmujących się profesjonalnie obsługą gotówki i uzyskać ze strony kierownictwa tej organizacji zgodę na przeprowadzenie etapu 1 badań empirycznych w centrum obsługi gotówki.

Etap badań empirycznych w COG rozpoczął się 03.07.2017 roku i trwał do 18.09.2017 (łącznie w centrum autor rozprawy spędził na badaniach dwa miesiące⁴⁰). Podczas projektu badawczego autor pracował w centrum i wykonywał powierzone mu zadania związane z obsługą gotówki oraz równolegle prowadził badanie. Badanie było jawne – wszystkie osoby, z którymi autor wykonywał powierzoną mu pracę wiedziały o prowadzonym projekcie. Do badań zostały wykorzystane następujące metody badawcze: obserwacje nieuczestniczące i uczestniczące (w tym shadowing), analiza dokumentów organizacyjnych (np. księga COG) oraz krótkie wywiady z pracownikami. Z każdego dnia pracy w centrum autor rozprawy sporządzał notatki.

Początki pracy i badań w centrum obsługi gotówki były dla autora dużym wyzwaniem, ponieważ został on przedstawiony zespołowi pracowników jako naukowiec, który zbiera informacje do swojego projektu badawczego, co było niespotykane w dotychczasowej działalności tego ośrodka i wywołało poruszenie oraz początkową nieufność wobec autora. Powstał pewien dysonans, ponieważ z jednej strony autor pełnił rolę badacza zbierającego informacje, natomiast z drugiej pełnił określone obowiązki związane z wykonywaną pracą na równi z innymi pracownikami. Dzięki zaangażowaniu w wykonywaną pracę, która była niejednokrotnie ciężka i wymagająca, autorowi rozprawy udało się przełamać początkową nieufność wobec swojej osoby i zaskarbić sympatię osób pracujących w centrum.

Podczas badań autor rozprawy przeszedł przez wszystkie stanowiska w COG: (1) przyjmowanie wartości pieniężnej (kaso-śluza), (2) liczarz, (3) biloniarz, (4) ładowanie/rozładowywanie bankomatów oraz (5) skarbnik. Ma to odzwierciedlenie

⁴⁰ Pomiędzy pierwszym a drugim miesiącem badań były dwa tygodnie przerwy.

w przygotowanym studium przypadku, które zawiera analizę każdego z tych stanowisk. Autor pracował zarówno na zmianach dziennych, jak i nocnych.

Reasumując, badania w centrum pozwoliły autorowi na lepsze zrozumienie specyfiki pracy w *cash processingu*. Jak już zostało zaznaczone, centrum obsługi gotówki tej firmy (poziom mikro) to podstawowy element systemu obrotu gotówki w gospodarce narodowej (poziom makro) – w COG następuje realizacja procesów logistycznych związanych z obsługą gotówki.

4.3. Etap 2: Koncepcja badania ankietowego uczestników systemu obrotu gotówki

Podstawą drugiego etapu badań empirycznych był **kwestionariusz ankietowy**. Autor zdecydował, że kwestionariusz będzie poruszał kwestie zawarte w poniższych pytaniach badawczych:

1. Kto jest właścicielem procesów logistycznych⁴¹ w łańcuchu dostaw gotówki (właścicielem 4tego P mieszanki logistycznej)? Kto zarządza tymi procesami? Czy te procesy są wystandaryzowane? Czy przypadkiem nie mamy do czynienia z kilkoma właścicielami jednego procesu w zależności od etapu obsługi gotówki?
2. Czy pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki występuje swobodny przepływ informacji, a jeżeli nie, to dlaczego? Czy poszczególne ogniwa współpracują ze sobą (dzielą się wiedzą, informacjami, zasobami) zgodnie z logistyczną koncepcją zarządzania łańcuchem dostaw?
3. Czy w łańcuchu dostaw gotówki w Polsce występuje jakiś integrator (organizacja ogniskująca → *focal company*)?
4. Jakie są relacje pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki (np. kooperacja, partnerstwo, rywalizacja, relacje transakcyjne)? W szczególności chodzi o relacje w triadzie: przedsiębiorstwa komercyjne zajmujące się logistyką gotówki ↔ banki komercyjne ↔ Narodowy Bank Polski.
5. Czy łatwo jest uzyskać informacje z systemu obrotu gotówki?
6. Czy w polskim systemie obrotu gotówki wykorzystywane są nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania, takie jak: zarządzanie łańcuchem dostaw,

⁴¹ Właściciel procesu logistycznego zgodnie z definicją K. Rutkowskiego to podmiot (organizacja), która odpowiada, kształtuje i zarządza procesami logistycznymi w łańcuchu dostaw (wypowiedź na seminarium w Szkole Głównej Handlowej z dnia 8 listopada 2017 roku).

Internet rzeczy, system GS1, wieża kontroli, depozyt dwustronny? Czy jest realne wykorzystanie tych koncepcji w praktyce gospodarczej?

7. Czy w polskim systemie obrotu gotówki występuje standaryzacja (informacji, procesów logistycznych, opakowań depozytów jednostkowych), która umożliwia wdrożenie nowoczesnych metod logistycznych? Czy istnieje jeden wystandaryzowany system informatyczny, który służy do księgowania wartości pieniężnej?
8. Czy regulacje występujące w polskim systemie obrotu gotówki (trzecie P mieszanki logistycznej – Policies) umożliwiają jego efektywne funkcjonowanie? Jakie dysfunkcje występują w tym systemie?
9. Jaki model zarządzania obrotem gotówki jest najbardziej adekwatny dla polskich realiów, jeżeli weźmiemy pod uwagę systematykę zaproponowaną przez Europejską Radę do Spraw Płatności, która dzieli modele zarządzania obrotem gotówki na cztery rodzaje: (1) model scentralizowany, (2) model joint-venture, (3) model delegujący, (4) model transferujący (EPC, 2013, s. 12)? Kryteriami różnicującymi w przypadku tej systematyki są: zaangażowanie banku centralnego w system obrotu gotówki oraz zaangażowanie podmiotów komercyjnych w ten system.

Kwestionariusz ankietowy został skierowany do osób na stanowiskach menedżerskich (szczebel operacyjny i strategiczny) w kluczowych organizacjach polskiego systemu obrotu gotówkowego. Kluczowe firmy to: (1) profesjonalne organizacje, które zajmują się przetwarzaniem gotówki, (2) dostawcy technologii do automatyzacji procesów gotówkowych, (3) banki oraz (4) sieci detaliczne. Te organizacje kształtują polski system obrotu gotówkowego – ich lista została podana w dalszej części tego rozdziału.

Badanie ankietowe autor rozprawy podzielił na cztery zasadnicze podetapy:

1. **Podetap I** (lipiec – wrzesień 2018) → Opracowanie wstępnej wersji kwestionariusza oraz konsultacje nad jego treścią, formą i zakresem z promotorami.
2. **Podetap II** (październik – grudzień 2018) → Zdobycie poparcia/patronatu ze strony organizacji zrzeszających (Związek Banków Polskich oraz Polska Organizacja Firm Obsługi Gotówki), które są zaangażowane w polski system obrotu gotówki.
3. **Podetap III** (styczeń – czerwiec 2019) → Najważniejszy oraz najdłuższy etap badania. Polegał na rozsyłaniu kwestionariuszy ankietowych do potencjalnych respondentów oraz zgromadzeniu ich wypełnionych wersji.
4. **Podetap IV** (lipiec – wrzesień 2019) → Wstępne opracowanie wyników ankiety.

I podetap badania rozpoczął się od opracowania wstępnej wersji kwestionariusza ankietowego. Podczas planowania badania autor rozprawy wykonał dwa zasadnicze kroki. **Pierwszym** krokiem był podział potencjalnych respondentów, do których został potem rozesłany kwestionariusz ankietowy. Podział był podyktowany dużym zróżnicowaniem uczestników polskiego systemu obrotu gotówki. Zróżnicowanie występuje na następujących poziomach:

1. **Organizacyjnym** (odmienny przedmiot działalności poszczególnych podmiotów → działalność bankowa, działalność dot. logistyki gotówki, działalność handlowa),
2. **Strategicznym** (odmienne cele strategiczne poszczególnych uczestników systemu np. głównym celem banków komercyjnych jest maksymalizacja zysku akcjonariuszy, natomiast bank centralny dąży do stworzenia i utrzymania efektywnego oraz bezpiecznego systemu obrotu gotówkowego),
3. **Prawnym** (banki podlegają ustawie *Prawo Bankowe*, bank centralny działa zgodnie z Ustawą o Narodowym Banku Polskim, natomiast podmioty zajmujące się logistycznym przetwarzaniem gotówki działają zgodnie z m.in. *Zarządzeniem Nr 19/2016 Prezesa NBP w sprawie sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet oraz wykonywania czynności związanych z zaopatrywaniem banków w te znaki*).

Potencjalni respondenci zostali podzieleni na następujące grupy:

1. Jednostki zajmujące się logistycznym przetwarzaniem/procesowaniem gotówki (rdzeń).
2. Dostawcy technologii w automatyzacji procesów gotówkowych.
3. Banki (komercyjne, zrzeszenia banków spółdzielczych).
4. Detaliści (firmy handlu detalicznego).

Podmioty z ww. czterech grup są uwikłane w sieć skomplikowanych zależności i relacji między sobą, ponieważ mogą jednocześnie ze sobą konkurować i współpracować np. podmioty zajmujące się logistycznym przetwarzaniem gotówki mogą konkurować ze sobą w skali całego kraju, ale lokalnie współpracują i wzajemnie wykorzystują swoją infrastrukturę (szerzej Górka, 2018).

Drugim krokiem było przygotowanie dwóch wersji kwestionariusza. Pierwszy kwestionariusz posiadał 17 pytań, które charakteryzowały się dużą szczegółowością. Został on skierowany do

trzech pierwszych grup potencjalnych respondentów: (1) *jednostek zajmujących się logistycznym przetwarzaniem gotówki*, (2) *dostawców technologii* oraz (3) *banków*. Natomiast *detaliści* otrzymali skrócony kwestionariusz o mniejszym stopniu szczegółowości → 10 pytań (spośród 17 z pierwszego kwestionariusza). Opracowanie dwóch wersji kwestionariusza było celowym zabiegiem, ponieważ domena działania detalistów oraz wykonywane przez nich procesy związane z procesowaniem gotówki w sposób istotny różnią się od pozostałych uczestników systemu obrotu gotówki. Detaliści w sposób ograniczony uczestniczą w przetwarzaniu gotówki oraz jej transporcie, dlatego nie posiadają specjalistycznej wiedzy dotyczącej tych procesów. Wzory obu kwestionariuszy znajdują się w załącznikach do rozprawy (załącznik 3 i 4).

II podetap badania polegał na nawiązaniu współpracy oraz pozyskaniu poparcia/patronatu ze strony kluczowych organizacji, które są zaangażowane w polski system obrotu gotówki, tj.:

1. **Narodowego Banku Polskiego (NBP)** – który jest odpowiedzialny za kształtowanie polskiego systemu obrotu gotówki oraz za utrzymanie wysokiego poziomu efektywności i bezpieczeństwa w systemie.
2. **Związku Banków Polskich (ZBP)** – organizacji zrzeszającej banki działające na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
3. **Polskiej Organizacji Firm Obsługi Gotówki (POFOG)** – organizacji zrzeszającej podmioty, które funkcjonują na polskim rynku obsługi gotówki (wśród tych podmiotów znajdują się firmy, które zajmują się logistycznym przetwarzaniem gotówki oraz dostawcy technologii w automatyzacji procesów gotówkowych).

Treścią (przedmiotem) współpracy autora rozprawy z tymi trzema grupami podmiotami były: (1) konsultacje dotyczące formy, treści i zakresu kwestionariuszy ankietowych, (2) wsparcie w przygotowaniu listu intencyjnego, który został załączony do kwestionariuszy ankietowych oraz (3) pomoc w dotarciu do adresatów.

III podetap badania polegał na rozesłaniu i zabranii kwestionariuszy ankietowych do/z kluczowych podmiotów polskiego systemu obrotu gotówkowego. Był to najważniejszy i najdłuższy etap (trwał pół roku). Rozsyłanie kwestionariuszy ankietowych i docieranie do potencjalnych respondentów odbywało się z pomocą organizacji zrzeszających. Związek Banków Polskich wspierał autora rozprawy w dotarciu do potencjalnych respondentów z grupy *banków*, natomiast Polska Organizacja Firm Obsługi Gotówki wspierała w dotarciu do *firm zajmujących się logistycznym przetwarzaniem gotówki* oraz *dostawców technologii*.

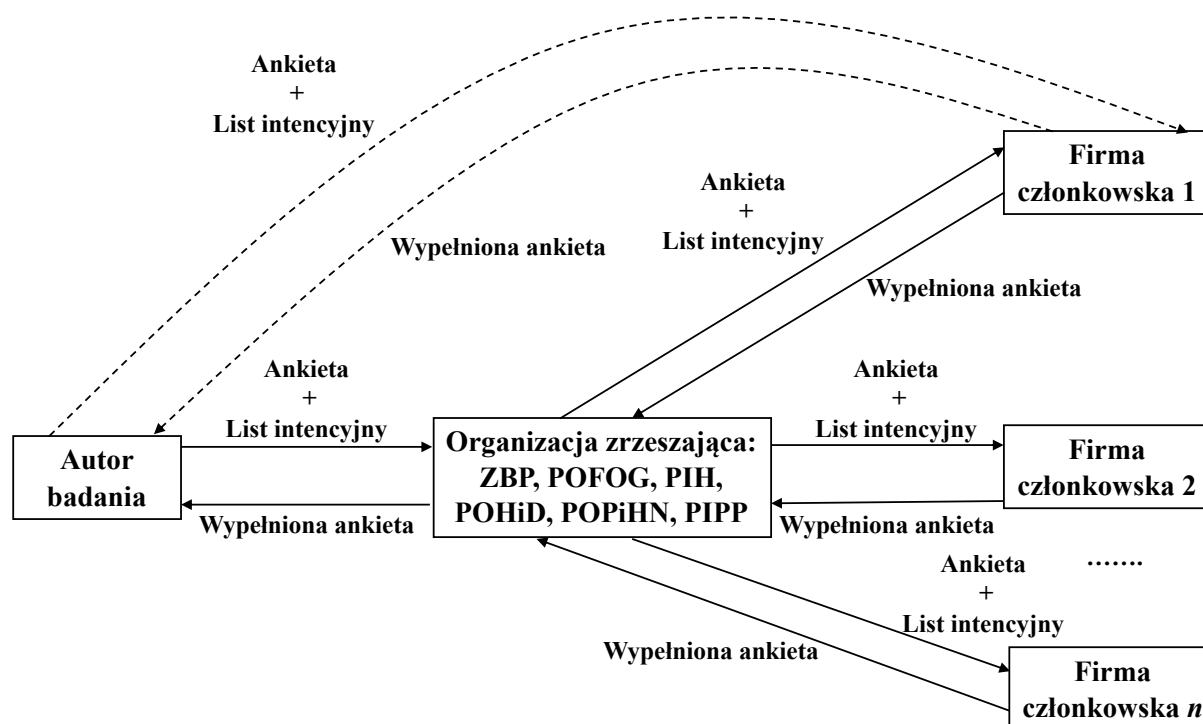
Autor rozprawy początkowo starał się dotrzeć osobiście do potencjalnych respondentów z grupy *detalistów*. Pierwotna lista potencjalnych respondentów z grupy *detalistów* znajduje się w załączniku 2 – została ona opracowana w oparciu o listę 500 Rzeczypospolitej (Edycja XX) (Rzeczpospolita, 2018). Z tej listy metodą ekspercką⁴² zostały wyłonione podmioty detaliczne, które uczestniczą w przetwarzaniu gotówki (sieci stacji benzynowych oraz sieci sklepów wielkopowierzchniowych o różnym profilu działalności). Ta część badania okazała się bardzo skomplikowanym zadaniem – prośba o wypełnienie kwestionariusza ankietowego była kierowana do podmiotów detalicznych wielokanałowo: (1) telefonicznie, (2) elektronicznie (mailowo) oraz (3) poprzez tradycyjną pocztę. Niestety, pomimo wielu starań, próby osobistych kontaktów kończyły się niepowodzeniem.

W związku z zaistniałą sytuacją autor zgłosił się po wsparcie do czterech największych organizacji zrzeszających główne podmioty z branży paliwowej i *detalistów* przetwarzających gotówkę (mających największy zasięg i renomę): **Polskiej Organizacji Handlu i Dystrybucji** (POHiD), **Polskiej Izby Handlu** (PIH), **Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego** (POPiHN) oraz **Polskiej Izby Paliw Płynnych** (PIPP). Za pośrednictwem ww. organizacji został ponownie wysłany kwestionariusz ankietowy do *detalistów*. Dodatkowo nastąpiła zmiana techniki ankietowania – kwestionariusz ankietowy został rozesłany w postaci elektronicznej jako ankieta on-line. Tym razem ten podetap badania zakończył się pozytywnie, ponieważ udało się otrzymać wypełnione kwestionariusze od sześciu podmiotów z grupy *detalistów*.

Sposób wysyłania kwestionariuszy ankietowych do organizacji w polskim systemie obrotu gotówkowego prezentuje rysunek 25.

⁴² Autor rozprawy, po konsultacji z promotorami, wyłonił 22 podmioty z pierwszej setki organizacji znajdujących się na liście 500 RP.

RYSUNEK 25. Proces rozsyłania i gromadzenia kwestionariuszy ankietowych od poszczególnych organizacji w polskim systemie obrotu gotówkowego.



Źródło: Opracowanie własne.

Z rysunku 25 wynika, że kanały dotarcia do potencjalnych respondentów (organizacji) charakteryzowały się dywersyfikacją. Autor rozprawy ze wsparciem organizacji zrzeszających rozsyłał kwestionariusze ankietowe wraz z listem intencyjnym w formie elektronicznej (przez pocztę elektroniczną) lub w formie papierowej (przez pocztę tradycyjną) – na rysunku 25 te kanały dotarcia są zaznaczone za pomocą czarnych, ciągłych strzałek. Potencjalni respondenci z grupy *detalistów* otrzymali mailowo list intencyjny oraz link do kwestionariusza ankietowego umieszczonego w Internecie jako ankieta on-line, za pośrednictwem organizacji zrzeszających. Strzałki przerywane na rysunku 25 oznaczają inne kanały uzyskiwania wypełnionych kwestionariuszy: rozmowę telefoniczną oraz osobiste spotkanie. Te kanały były najczęściej wykorzystywane do ponownego kontaktu z daną osobą/organizacją i przypominaniu o prowadzonym projekcie badawczym. Wykaz organizacji, do których wysłano kwestionariusz zawiera tabela 20. **Łącznie wysłano 73 kwestionariusze ankietowe.**

TABELA 20. Potencjalni respondenci badania ankietowego w podziale na cztery grupy.

GRUPA JEDNOSTEK ZAJMUJĄCYCH SIĘ PRZETWARZANIEM GOTÓWKI	GRUPA DOSTAWCÓW TECHNOLOGII	GRUPA BANKÓW	GRUPA DETALISTÓW
- Centrum Zarządzania Gotówką PKO BP S.A. - Impel Cash Solutions (grupa kapitałowa Impel S.A.). - Konsalnet Cash Management (grupa kapitałowa Konsalnet Holding S.A.). - Pion Poczta Polska Ochrona (Poczta Polska S.A.) - POFOG (organizacja ekspercka oraz zrzeszająca). - Solid MCG (grupa kapitałowa Solid Security).	- Bankomat Sp. z o. o. - Demps. - Diebold Nixdorf. - Euronet Polska Sp. z o. o. - Giesecke & Devrient. - Kłós Nowoczesne Technologie Bankowe. - Mennica Polska S.A. (początek łańcucha dostaw gotówki). - National Cash Register (NCR) Polska Sp. z o. o. - NOVUM Sp. z o. o. - Planet Cash. - Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A. (początek łańcucha dostaw gotówki). - SERVO Sp. z o. o. - Serwis Bank Sp. z o. o. - Talemax Sp. z o. o.	- Alior Bank. - Bank Gospodarstwa Krajowego. - Bank Millenium S.A. - Bank Pekao S.A. - Bank Pocztowy. - Bank Polskiej Spółdzielczości S.A. - BGŻ BNP Paribas. - BOŚ Bank. - City Handlowy (Bank Handlowy w Warszawie). - Credit Agricole Bank Polska. - DNB Bank Polska S.A. - Eurobank. - Getin Noble Bank S.A. - HSBC Bank Polska S.A. - Idea Bank. - ING Bank Śląski. - mBank. - Mercedes-Benz Bank Polska S.A. - NBP (Departament Emisyjno-Skarbcowy) - Nest Bank. - Plus Bank. - Santander Bank Polska S.A. - Santander Consumer Bank S.A. - Spółdzielcza Grupa Bankowa Bank S.A. - Toyota Bank Polska. - Volkswagen Bank Polska. - Związek Banków Polskich.	- ABC (PIH). - Amic (POPiHN). - Anwim (POPiHN). - Auchan (POHiD). - Biedronka (POHiD). - BP (POPiHN). - BricoMarche (PIH). - Carrefour (POHiD). - Castorama (POHiD). - Circle (POPiHN). - Decathlon (POHiD). - Delikatesy Centrum (PIH). - E.Leclerc (POHiD). - Ikea (POHiD). - Intermarche (PIH). - Jysk (POHiD). - Kaufland (POHiD). - Lewiatan (PIH). - Lidl (POHiD). - Lotos (POPiHN). - MediaMarktSaturn (POHiD). - Orlen (POPiHN). - Pepco (POHiD). - Shell (POPiHN). - Tesco (POHiD). - Żabka (POHiD) (PIH).

Źródło: Opracowanie własne.

W pierwszej grupie w tabeli 20 znajdują się podmioty zajmujące się przetwarzaniem gotówki – jest to najważniejsza grupa podmiotów z perspektywy przeprowadzonego badania (rdzeń), ponieważ te organizacje odpowiadają bezpośrednio za logistykę obrotu gotówkowego w Polsce. Jak już zostało zaznaczone, Impel Cash Solutions, Konsalnet Cash Management, Solid MCG, Bank PKO BP oraz Poczta Polska odpowiadają za około 99% procesów logistycznych w polskim systemie obrotu gotówki. Powyższe podmioty znacząco różnią się między sobą formą organizacyjną oraz prawną. Impel Cash Solutions, Konsalnet Cash Management oraz Solid MCG to podmioty komercyjne, które profesjonalnie zajmują się logistyczną obsługą gotówki. Są to organizacje wchodzące w skład większych grup kapitałowych, które są mocno powiązane z szeroko rozumianym sektorem ochrony dóbr i mienia. Impel Cash Solutions, Konsalnet Cash Management oraz Solid MCG różnią się pomiędzy sobą pod względem organizacyjnym i procesowym. Poczta Polska jest spółką skarbu państwa zajmującą się głównie świadczeniem usług pocztowych oraz bankowo ubezpieczeniowych. Dodatkowo świadczy usługi z zakresu logistyki obrotu gotówkowego (nie jest to jednak jej podstawowa domena działania). Specyficzny status prawny tego uczestnika rynku (spółka skarbu państwa) jest niespotykany w skali świata. Poczta Polska jest pełnoprawnym uczestnikiem rynku na prawach banku (w zakresie operacji gotówkowych).

Bank PKO BP jest jedynym bankiem komercyjnym w Polsce, który zajmuje się również logistyczną obsługą gotówki. Pozostałe banki komercyjne od końca lat 90-tych systematycznie pozbywały się procesów związanych z logistyczną obsługą gotówki na rzecz komercyjnych firm zajmujących się profesjonalnie obsługą i przetwarzaniem gotówki (początek outsourcingu gotówki poza banki datuje się na rok 1996, kiedy BRE Bank przekazał operacje gotówkowe do BRE Service Assistance). Dodatkowo w pierwszej grupie respondentów została uwzględniona Polska Organizacja Firm Obsługi Gotówki (POFOG), która jest podmiotem zrzeszającym firmy z rynku usług przetwarzania gotówki oraz pełni istotną rolę opiniotwórczą i ekspercką.

W drugiej grupie znajdują się podmioty odpowiedzialne za dostarczanie technologii do polskiego systemu obrotu gotówki. Pomimo, że te podmioty nie odpowiadają bezpośrednio za procesy logistyczne, które są realizowane w systemie, to aktywnie go tworzą dostarczając technologie bankowe i urządzenia na rynek. W tej grupie również zostały uwzględnione podmioty, które tworzą początek łańcucha dostaw gotówki: Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A., która zasila łańcuch w banknoty oraz Mennica Polska S.A., która zasila go w monety.

W trzeciej grupie znajdują się banki (komercyjne, zrzeszenia banków spółdzielczych oraz bank centralny Polski). Badaniem zostały objęte:

1. Wszystkie banki komercyjne, które funkcjonowały w czasie badania na terenie Polski.
2. Dwa zrzeszenia banków spółdzielczych: Bank Polskiej Spółdzielczości S.A. oraz Spółdzielcza Grupa Bankowa – Bank S.A.
3. Narodowy Bank Polski (NBP).
4. Związek Banków Polskich (ZBP).

W czwartej grupie zostały uwzględnione podmioty detaliczne, które są członkami organizacji zrzeszających podmioty handlu detalicznego oraz podmioty z branży paliwowej. Potencjalnych respondentów z grupy detalistów można podzielić na cztery pod-grupy:

1. Sieci stacji paliw: Amic, Anwim, BP, Circle, Lotos, Orlen, Shell.
2. Sieci wielkopowierzchniowych sklepów spożywczych: Auchan, Biedronka, Carrefour, E. Leclerc, Intermarche, Kaufland, Lewiatan, Lidl, Tesco.
3. Sieci detalicznych sklepów spożywczych: ABC, Delikatesy Centrum, Żabka.
4. Sieci wielkopowierzchniowych sklepów specjalistycznych: BricoMarche, Castorama, Decathlon, Ikea, Jysk, MediaMarktSaturn, Pepco.

Wszystkie z ww. podmiotów w tej grupie charakteryzują się dwoma cechami: są skupione w sieci oraz przetwarzają bardzo duże ilości gotówki.

Jasiński (1999, s. 22) podkreśla, że jednym z największych wyzwań podczas przeprowadzania badania opartego na kwestionariuszu ankietowym jest dobór reprezentatywnej próby respondentów. Flick (2012, s. 140) zaznacza, że dobór próby, poza kryterium reprezentatywności, ma za zadanie odnajdywanie różnorodnych przypadków i doświadczeń lub odnajdywanie podobnych przypadków w celach porównawczych. Autor rozprawy chciałby podkreślić, że dobór przedsiębiorstw do badania został dokonany w sposób reprezentatywny. Przedstawione wyżej podmioty różnią się pomiędzy sobą w sposób istotny pod względem organizacyjnym. Odpowiedna selekcja respondentów do badania pozwala na porównania na wielu poziomach (Flick, 2012, s. 140). Zaproponowany przez autora wybór badanych firm pozwoli odnaleźć interesujące przypadki i doświadczenia praktyczne oraz pozwoli na skonfrontowanie odpowiedzi podmiotów skupionych w ww. cztery grupy.

W trakcie trwania trzeciego podetapu udało się uzyskać wypełnione kwestionariusze od 30 respondentów (wśród nich są dwa stowarzyszenia)⁴³. Liczba wypełnionych kwestionariuszy w podziale na poszczególne grupy podmiotów prezentuje się następująco:

1. **Jednostki zajmujące się logistycznym przetwarzaniem gotówki (rdzeń)**
→ 5 wypełnionych kwestionariuszy na 6 wysłanych (83% adresatów).
2. **Dostawcy technologii** → 7 wypełnionych kwestionariuszy na 14 wysłanych (50% adresatów).
3. **Banki** → 12 wypełnionych kwestionariuszy na 27 wysłanych (44% adresatów).
4. **Detaliści** → 6 wypełnionych kwestionariuszy na około 26 wysłanych⁴⁴.

Łącznie otrzymano 30 wypełnionych kwestionariuszy na 73 wysłane (41% adresatów).

IV podetap badania polegał na wstępnym opracowaniu wyników ankiety. W czasie jego trwania nastąpiło zagregowanie oraz ujednolicenie wypełnionych ankiet, które miały różną formę: ankiety papierowej, ankiety elektronicznej oraz ankiety w postaci formularza on-line. Następnie nastąpiło opracowanie wyników zbiorczych oraz wyników w podziale na cztery grupy respondentów. Charakterystyka czterech podetapów badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki wraz z wyszczególnieniem głównych zadań zrealizowanych w trakcie trwania poszczególnych stadiów tego badania została przedstawiona w tabeli 21.

⁴³ Od dwóch banków przysłała odpowiedź, że w ich strukturze organizacyjnej nie są wykonywane operacje gotówkowe. Nie brano tu ich pod uwagę.

⁴⁴ Liczba wysłanych kwestionariuszy do poszczególnych detalistów jest szacunkowa, ponieważ rozsyłka następowała za pośrednictwem organizacji zrzeszających detalistów (POHiD, PIH, POPiHN oraz PIPP), które nie udostępniły informacji na temat dokładnej liczby wysłanych przez nie kwestionariuszy. Liczba wysłanych kwestionariuszy została określona w oparciu o liczbę firm, które są zrzeszone w tych organizacjach i jednocześnie przetwarzają duże ilości gotówki.

TABELA 21. Główne zadania realizowane podczas trwania poszczególnych podetapów badania ankietowego.

PODETAP	CZAS	REALIZOWANE ZADANIA
Podetap I	07.18 – 09.18 (lipiec – wrzesień 2018)	▪ Opracowanie wstępnej wersji kwestionariusza ankietowego w oparciu o przyjętą metodykę. ▪ Konsultacje z promotorami (głównym i pomocniczym) oraz innymi pracownikami naukowymi/badaczami nad formą, treścią oraz zakresem kwestionariusza ankietowego. ▪ Podział potencjalnych respondentów na cztery grupy. ▪ Przygotowanie dwóch wersji kwestionariusza ankietowego (krótszej, skierowanej do detalistów oraz dłuższej, skierowanej do pozostałych podmiotów).
Podetap II	10.18 – 12.18 (październik – grudzień 2018)	▪ Nawiązanie współpracy oraz pozyskanie wsparcia/patronatu ze strony kluczowych organizacji zaangażowanych w polski system obrotu gotówki: <i>Narodowego Banku Polskiego (NBP)</i>, <i>Związku Banków Polskich (ZBP)</i> oraz <i>Polskiej Organizacji Firm Obsługi Gotówki (POFOG)</i>. ▪ Przygotowanie listu intencyjnego uwzględniającego wsparcie/patronat ZBP oraz POFOG. ▪ Dalsze konsultacje dotyczące kwestionariuszy z czołowymi profesjonalistami z rynku (osobami powiązanymi z kluczowymi organizacjami z polskiego systemu obrotu gotówki: <i>NBP</i>, <i>ZBP</i>, <i>POFOG</i>).
Podetap III	01.19 – 06.19 (styczeń – czerwiec 2019)	▪ Rozesłanie kwestionariuszy ankietowych przy wsparciu ZBP oraz POFOG do: (1) <i>organizacji zajmujących się logistycznym przetwarzaniem gotówki (rdzeń)</i>, (2) <i>dostawców technologii oraz</i> (3) <i>banków komercyjnych</i>. ▪ Nawiązanie współpracy z czołowymi organizacjami zrzeszającymi detalistów: <i>Polska Organizacja Handlu i Dystrybucji (POHiD)</i>, <i>Polska Izba Handlu (PIH)</i>, <i>Polska Organizacja Przemysłu i Handlu Naftowego (POPiHN)</i> oraz <i>Polska Izba Paliw Płynnych (PIPP)</i>. ▪ Rozesłanie kwestionariuszy ankietowych przy wsparciu POHiD, PIH, POPiHN oraz PIPP do przedsiębiorstw detalicznych.
Podetap IV	07.19 – 09.19 (lipiec – wrzesień 2019)	▪ Zagregowanie i ujednolicenie wypełnionych ankiet, które były w różnej formie (ankiety papierowe, ankiety w formacie elektronicznym, ankiety w postaci formularza on-line). ▪ Opracowanie wyników zbiorczych oraz wyników w podziale na poszczególne grupy respondentów (firmy zajmujące się logistyką obrotu gotówkowego, banki, detaliści).

Źródło: Opracowanie własne.

W trakcie trwania badania ankietowego, w jego poszczególnych stadiach, pojawiały się liczne problemy i komplikacje, które znacząco spowolniły przebieg badania. W trakcie trwania **pierwszego podetapu** największym problemem była konstrukcja formularza ankietowego, który byłby zrozumiały i przystępny dla potencjalnego respondenta. Realizację tego celu utrudniał pionierski format badania (było to pierwsze badanie w Polsce, które dotyczyło zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, co uniemożliwiało skorzystanie z doświadczenia innych) oraz skomplikowany, interdyscyplinarny obszar badawczy (obszar badawczy znajduje się na styku zarządzania, logistyki oraz bankowości). Pomimo powyższych trudności pierwszy etap badania ankietowego przebiegł najsprawniej i najszybciej ze wszystkich stadiów.

W trakcie **drugiego podetapu** pojawiły się problemy natury organizacyjnej. Pierwszym poważnym wyzwaniem było dotarcie do organizacji, które potencjalnie miały wesprzeć autora rozprawy w przeprowadzeniu badania. Następnie pojawiły się komplikacje związane z formalnym uzgodnieniem ich udziału w przeprowadzonym badaniu. Problemy związane ze zgraniem działań wszystkich organizacji wspierających badanie ankietowe oraz problemy związane z wypracowaniem jednego listu intencyjnego, akceptowanego przez wszystkie organizacje, spowodowały opóźnienie w rozpoczęciu wysyłki kwestionariuszy ankietowych o około dwa miesiące. Dodatkowo podczas konsultacji z profesjonalistami reprezentującymi poszczególne organizacje wspierające badanie ankietowe uwidoczniły się odmienne oczekiwania prezentowane przez poszczególne organizacje – każda z instytucji starała się, aby badanie zostało przeprowadzone zgodnie z jej wizją.

W trakcie trwania trzeciego podetapu pojawiły się omówione niżej komplikacje/problemy, które znacząco wydłużyły czas trwania badania względem planowanego oraz wymogły na autorze rozprawy wykorzystanie nieszablonowych działań oraz wykazania dużej cierpliwości i dociekliwości badawczej.

Pierwszym znaczącym problemem okazała się newralgiczna tematyka samego badania. Potencjalni respondenci niejednokrotnie podkreślali podczas próby nawiązania z nimi kontaktu, że niestety nie są w stanie wziąć udziału w badaniu, ponieważ poruszane w nim informacje są traktowane w ich organizacjach jako poufne. Pomimo zapewnień o pełnej anonimowości badania ankietowego potencjalni respondenci zasłaniali się tajemnicą służbową oraz wrażliwością danych, które są potrzebne do uzupełnienia ankiety (ten problem pojawiał się szczególnie często wśród respondentów z grupy *banków*).

Drugim znaczącym problemem, przed którym stanął autor rozprawy była trudność w dotarciu do potencjalnych respondentów → w sposób szczególny ten problem dotknął potencjalnych respondentów z grupy *detalistów*. Zlokalizowanie osób odpowiedzialnych za logistykę obrotu gotówkowego w strukturze organizacyjnej firm handlowych okazało się niezwykle skomplikowanym zadaniem. Pierwsza próba dotarcia do tej grupy firm zakończyła się fiaskiem (na 22 wysłane kwestionariusze w formie fizycznej oraz elektronicznej nie udało się uzyskać żadnego wypełnionego kwestionariusza ankietowego). W obliczu tego nastąpiła nieznaczna zmiana koncepcji badania empirycznego i wykorzystano sprawdzony schemat działania → nawiązano współpracę z organizacjami zrzeszającymi detalistów i poproszono je o wsparcie w przeprowadzeniu badania ankietowego. Dodatkowo autor rozprawy zmienił rodzaj kanału dotarcia do detalistów i umieścił kwestionariusz ankietowy na stronie internetowej w postaci formularza (w miejsce elektronicznego pliku lub papierowej wersji). Te zabiegi poskutkowały uzyskaniem 6 wypełnionych kwestionariuszy ze strony detalistów.

Po dotarciu do potencjalnych respondentów z wszystkich czterech grup oraz otrzymaniu od nich zgody na udział w badaniu, dużym problemem okazało się rzeczywiste uzyskanie od adresatów wypełnionego kwestionariusza – niejednokrotnie od momentu nawiązania kontaktu z respondentem (przedstawicielem badanej organizacji) do momentu uzyskania wypełnionego kwestionariusza minęło kilka miesięcy. W celu stymulacji respondentów do większej aktywności następował kilkukrotny kontakt z daną osobą/organizacją i przypominanie o prowadzonym projekcie badawczym. Dodatkowo w trakcie badania ankietowego pojawiła się potrzeba znaczącej dywersyfikacji kanałów dotarcia do potencjalnych respondentów.

W trakcie trwania czwartego podetapu głównym problemem było ujednolicenie formatu danych, który był niezbędny do dalszej analizy. Ten problem był spowodowany zdywersyfikowanymi kanałami otrzymywania wypełnionych ankiet (tradycyjny list, poczta elektroniczna, formularz on-line). Opracowanie wyników zbiorczych wymagało zagregowania i ujednolicenia formatu wypełnionych ankiet. Podsumowanie problemów i trudności, które zostały napotkane podczas realizacji poszczególnych etapów badania ankietowego, zostało przedstawione w tabeli 22.

TABELA 22. Problemy i trudności podczas realizacji poszczególnych etapów badania ankietowego.

PODETAP	CZAS	GŁÓWNE PROBLEMY/TRUDNOŚCI
Podetap I	07.18 – 09.18 (lipiec – wrzesień 2018)	- Niezwykłe zróżnicowany i interdyscyplinarny obszar badawczy (obszar badawczy znajduje się na styku zarządzania, logistyki oraz bankowości). - Trudności w przygotowaniu jak najbardziej zrozumiałego formularza ankietowego dla potencjalnego respondenta. - Niemożliwość skorzystania z doświadczenia innych badaczy.
Podetap II	10.18 – 12.18 (październik – grudzień 2018)	- Odmienne oczekiwania poszczególnych organizacji, które zaangażowały się w projekt → każda z organizacji starała się, aby badanie było przeprowadzone zgodnie z jej wizją. - Duża trudność w zgraniu działań wszystkich organizacji wspierających badanie (opóźnienie w jednej organizacji powoduje opóźnienie w całym badaniu). - Trudności w przygotowaniu listu intencyjnego, który będzie akceptowany przez wszystkie organizacje wspierające.
Podetap III	01.19 – 06.19 (styczeń – czerwiec 2019)	- Tematyka badania dotyczy tzw. danych wrażliwych (dane dotyczące obrotu gotówkowego są traktowane jako newralgiczne/poufne) oraz było to pierwsze tego typu badanie wśród respondentów. Następowало powszechne zasłanianie się <i>tajemnicą prowadzonej działalności</i> (szczególnie wśród respondentów z grupy <i>banków</i>) oraz <i>wrażliwością danych</i> pomimo zapewnień o pełnej anonimowości badania. - Duża trudność w dotarciu do potencjalnych respondentów (lokalizacja osób odpowiedzialnych za <i>logistykę obrotu gotówkowego</i> w strukturze organizacyjnej firm, szczególnie wśród grupy <i>detalistów</i>, okazała się skomplikowanym zadaniem). - W trakcie badania pojawiła się konieczność wykorzystania zdywersyfikowanych kanałów dotarcia do potencjalnych respondentów → poczta tradycyjna, poczta elektroniczna, zdygitalizowany formularz ankietowy umieszczony w Internecie, rozmowa telefoniczna, spotkanie osobiste. - Konieczność kilkukrotnego przypominania o prowadzonym badaniu oraz kolejne iteracje związane z wysyłką kwestionariuszy ankietowych znacząco wydłużyły czas ich gromadzenia.
Podetap IV	07.19 – 09.19 (lipiec – wrzesień 2019)	Brak ujednoliconego formatu zebranych danych, który był niezbędny do dalszej analizy → problem spowodowany zdywersyfikowanymi kanałami otrzymywania wypełnionych ankiet (tradycyjny list, poczta elektroniczna, formularz on-line).

Źródło: Opracowanie własne.

Reasumując, badanie ankietowe trwało ponad rok (czas trwania badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki: początek lipca 2018 – koniec września 2019), pomimo znaczącego wsparcia ze strony ww. organizacji. Nie istniała możliwość przyspieszenia przebiegu badania, ponieważ nie było bezpośredniego wpływu na szybkość uzyskiwania sprzężeń zwrotnych ze strony respondentów, którzy otrzymali ankietę. Istniał jedynie pośredni wpływ na szybkość otrzymywania ankiet poprzez ponawianie kontaktu i przypominanie o prowadzonym projekcie badawczym.

ROZDZIAŁ V – Wyniki studium przypadku

Rozdział V składa się z dwóch podrozdziałów. W pierwszym podrozdziale zaprezentowano ogólny sposób funkcjonowania centrum obsługi gotówki (COG) oraz pokazano podstawowe operacje, jakie przeprowadza się w centrum. Następnie przeanalizowano sposób funkcjonowania oraz wykonywane procesy na poszczególnych stanowiskach operacyjnych w COGu: (1) przyjmowanie wartości pieniężnej, (2) liczarz, (3) biloniarz, (4) obsługa bankomatów i wpłatomatów oraz (5) skarbnik.

W drugim podrozdziale zaprezentowano wnioski ogólne ze studium przypadku.

5.1. Stanowiska pracy i operacje

Studium przypadku zawiera w swojej strukturze przedstawienie i analizę wszystkich stanowisk w centrum obsługi gotówki, wraz z opisem obowiązków i zadań, jakie stoją przed pracownikami. Centrum obsługi gotówki prowadzi następujące rodzaje czynności (operacji):

1. Liczenie i sortowanie wartości pieniężnej (banknotów i monet wszystkich nominałów).
2. Przygotowywanie zasileń na rzecz różnych podmiotów gospodarczych (np. banków lub podmiotów z sektora detalistów).
3. Przygotowywanie zasileń i rozliczeń na rzecz bankomatów, wpłatomatów oraz recyklerów (recykler łączy w jednym urządzeniu użyteczność bankomatu i wpłatomatu). Ładowanie i rozładowywanie kaset bankomatowych, wpłatomatowych i recyklerowych.
4. Obsługa wrzutni nocnej umiejscowionej na terenie centrum.
5. Obróbka gotówki (*cash processing*) – wykonywanie czynności kasowo-skarbcowych tzn. paczkowanie, wiązkanie, rolowanie, pakietowanie oraz magazynowanie.
6. Obsługa konwojów w zakresie wydawania i odbioru środków płatniczych.
7. Księgowanie transakcji w systemach do ewidencjonowania.

Formalnie w centrum obsługi gotówki występuje jedno stanowisko operacyjne – liczarz wartości pieniężnej. W rzeczywistości występują jego liczne odmiany: biloniarz, skarbnik, obsługa bankomatów i wpłatomatów, przyjmowanie wartości pieniężnej. Dodatkowo w centrum obsługi gotówki pracują kierownicy, którzy są odpowiedzialni za księgowanie wartości pieniężnej w systemach ewidencjonujących. Na czele centrum stoi główny kierownik (menedżer), który jest podległy dyrektorowi regionu.

Przeszkolenie pracownika na stanowisku operacyjnym zajmuje około miesiąca. Jednak, żeby w pełni rozumieć procesy związane z danym stanowiskiem i wdrożyć się do pracy w stopniu zapewniającym biegłość wykonywanych zadań potrzeba około roku czasu. Każde stanowisko operacyjne charakteryzuje dużo niuansów, których nauka wymaga czasu i praktyki. W centrum obsługi gotówki występuje duża rotacja nowych pracowników. Jest to spowodowane: (1) ciężką i wymagającą pracą oraz (2) niskimi zarobkami w branży, które są wyznaczone przez płacę minimalną (niskie płace są pochodną dużej konkurencji pomiędzy podmiotami w sektorze). W COG można wyróżnić dwie główne grupy pracowników – do pierwszej należą wysoko wykwalifikowane osoby, które długo pracują w obsłudze gotówkowej (często po kilkanaście lat). Znają doskonale swoje stanowisko pracy oraz potrafią elastycznie reagować na wszelkie odstępstwa od standardowych procedur. Mają dużą wiedzę dotyczącą logistycznej obsługi gotówki. Druga grupa to osoby, które pracują na danym stanowisku maksymalnie pół roku, po czym rezygnują z wykonywanej pracy i opuszczają centrum. Powodami takiej decyzji są duże wymagania i stres towarzyszący pracy oraz relatywnie niska płaca w stosunku do odpowiedzialności związanej z wykonywanymi zadaniami.

5.1.1. Przyjmowanie wartości pieniężnej (kaso-śluza)

Przyjmowanie wartości pieniężnej na kaso-śluzie (z systemem śluzowania, który jest otwierany tylko z jednej strony) jest pierwszym stanowiskiem operacyjnym w centrum obsługi gotówki. Na kaso-śluzie gotówka jest odbierana od konwojentów – to początek drogi jaką wartość pieniężna przechodzi w COG. Do głównych zadań pracowników na kaso-śluzie należy:

1. Obsługa kaso-śluzy (weryfikacja tożsamości konwojentów, sprawdzenie stanu depozytów oraz weryfikacja dokumentacji towarzyszącej wartości pieniężnej).
2. Przyjmowanie i wydawanie depozytów z wartością pieniężną (wartość pieniężna może znajdować się w bezpiecznej kopercie, bezpiecznej torbie lub worku).
3. Przyjmowanie i wydawanie depozytów nieprzeliczalnych – po zasileniu centrum obsługi przez ten strumień nie następuje jego przeliczenie. Zostaje on zdeponowany

w skarbcu i po określonym czasie wydany konwojowi. Depozytem nieprzeliczalnym mogą być kruszce, kamienie szlachetne lub biżuteria.

4. Przyjmowanie i wydawanie kaset bankomatów, wpłatomatów oraz recyklerów.
5. Przyjmowanie i wydawanie kaset z biletomatów oraz parkometrów.

Wydawanie/przyjmowanie wartości pieniężnej od firmy transportowej rozpoczyna się od wjazdu konwoju do kaso-służby (tzw. służby przeładunkowej). Następuje weryfikacja dokumentów tożsamości i identyfikatorów konwojentów przez pracowników COG (weryfikacja następuje w oparciu o identyfikator oraz dowód osobisty). Jeżeli tożsamość konwojenta zostanie pomyślnie zweryfikowana, to wartość pieniężna zostaje wydana/przyjęta. Pomiędzy konwojentem i pracownikami na kaso-słudzie następuje podwójna weryfikacja – pracownicy COG weryfikują tożsamość konwojentów, natomiast konwojenci weryfikują zgodność zasiłków z dokumentacją. Pracownicy na kaso-słudzie odbierają wartość pieniężną – są oni zobowiązani do dokładnego sprawdzenia: (1) stanu nienaruszonych opakowań, (2) ich opieczutowania oraz (3) zgodności kwot zapisanych na wywieszkach z dokumentacją. Po dokonaniu odbioru depozytu przez pracowników na kaso-słudzie następuje zeskanowanie jego kodu kreskowego (lub mozaikowego, jeżeli taki istnieje) i wprowadzenie depozytu do wewnętrznego systemu ewidencjonowania. Równolegle zostaje dokonany zapis o przyjęciu depozytu w księdze ewidencji rejestru (księdze ewidencji wpłat/wypłat na służbie). Po dokonaniu ewidencjonowania oraz porównania raportu z przyjętych depozytów z liczbą pokwitowań przyjęcia, pracownik na kaso-słudzie może przekazać wartość pieniężną do właściwego pomieszczenia skarbcowego w celu jej dalszej obróbki (przeliczenia, posortowania i zaksięgowania na konto).

Pomiędzy konwojem, który dostarcza depozyty do centrum obsługi gotówki oraz kaso-słudzą mogą występować 3 podstawowe interakcje: (1) prośba o zasiłek ze strony konwoju (następuje wydanie zasiłku ze strony centrum obsługi gotówki), (2) przekazanie depozytu przez konwój do centrum obsługi gotówki (depozyt zostaje przyjęty na kaso-słudzie) oraz (3) równoczesna prośba o zasiłek ze strony konwoju oraz przekazanie depozytu do centrum. Może wystąpić taka sytuacja, że konwój podjedzie pod kaso-słudę po odbiór zasiłku, ale nie będzie on dla niego przygotowany. W takim wypadku konwój może poczekać na przygotowanie zasiłku lub przyjechać następnego dnia.

Wraz z zasileniem centrum obsługi gotówki wartością pieniężną, która wpływa do kaso-służby, następuje równoległy przepływ informacji. Istnieje zestaw dokumentów, które są nośnikami

informacji związanej z wartością pieniężną: (1) bankowy dowód wpłaty, (2) raport spedytora (kwit spedytora) oraz (3) trasówka.

Bankowy dowód wpłaty (BDW) jest jednym z podstawowych nośników informacji w polskim systemie obrotu gotówkowego. BDW to druk, który dokumentuje dokonaną wpłatę bankową. W oparciu o wypełniony bankowy dowód wpłaty kasjer realizuje transakcję przelewu gotówki na wskazane na formularzu konto bankowe. BDW jest sporządzane przez kasjera bankowego w trzech egzemplarzach (jedna kopia jest dla wpłacającego gotówkę, jedna zostaje u kasjera oraz jedna kopia jest podstawą do księgowania przeliczonej gotówki w COGu).

Raport spedytora (inaczej kwit spedytora) to dokument, który zawiera podstawowe informacje dotyczące strumienia wartości pieniężnej: miejsce pobrania zasiłku (dane firmy), informacje dotyczące osoby transportującej wartość, numer depozytu oraz wartość deklarowaną. Raport spedytora występuje w trzech kopiach (w przypadku odsilenia centrum obsługi gotówki jedna kopia zostaje w COG, jedna kopia zostaje u konwojenta oraz jedna kopia zostaje przekazana podmiotowi, który zamawiał zasiłek).

Trasówka jest nośnikiem informacji w centrum obsługi gotówki, w oparciu o który następuje wydawanie depozytów (zasileń). Konwojent przekazuje pracownikom COG trasówkę, która zawiera liczbę depozytów, imiona konwojentów oraz rodzaj depozytu. Trasówka, podobnie jak raport spedytora, występuje w trzech kopiach.

Pracownicy przyjmujący wartość pieniężną są również odpowiedzialni za obsługę wrzutni nocnej. Wrzutnia nocna umożliwia konwojom dokonywanie całodobowych samoobsługowych wpłat gotówkowych, z pominięciem interakcji z pracownikami na kaso-śluzie. Do depozytu, który umieszczany jest we wrzutni trzeba dołączyć dokument, który będzie podstawą do zaksięgowania deponowanej gotówki w centrum np. bankowy dowód wpłaty. Zalety i wady korzystania z wrzutni nocnej zostały umieszczone w tabeli 23.

TABELA 23. Zalety i wady korzystania z wrzutni nocnej.

ZALETY	WADY
▪ Dostęp do wrzutni jest całodobowy. ▪ Wrzutnia jest szybką formą deponowania gotówki, ponieważ nie wymaga interakcji z pracownikami na kaso-słuzie. ▪ Wrzutnia odciąża kaso-służę od części strumienia zasileń do centrum obsługi gotówki, co przyspiesza proces przyjmowania depozytów. ▪ Wrzutnia przyspiesza ruch oczekujących pojazdów na placu przed centrum obsługi gotówki.	▪ Istnieje niebezpieczeństwo, że konwojenci będą nadmiernie chcieli korzystać z wrzutni, ponieważ jej użytkowanie jest szybsze niż tradycyjna interakcja z kaso-służą. Spowoduje to przeciążenie tego strumienia zasileń do centrum obsługi gotówki. ▪ Wrzutnia pozwala na interakcje jednokierunkowe (przyjmowanie depozytów), natomiast kaso-służa pozwala na interakcje dwukierunkowe (przyjmowanie i wydawanie depozytów). ▪ We wrzutni nie można przyjmować kaset do bankomatów/wpłatomatów oraz kaset do biletomatów i parkometrów.

Źródło: Opracowanie własne.

Wrzutnia nocna jest szybką formą deponowania gotówki, ponieważ pozwala na pominięcie interakcji z pracownikami na kaso-słuzie, takich jak weryfikacja dokumentów tożsamości i identyfikatorów konwojentów. Dodatkowo redukuje ona kolejki oczekujących konwojów na placu przed centrum obsługi gotówki. Z drugiej strony wyrzutnia pozwala jedynie na interakcje jednokierunkowe (konwoje nie mogą za pomocą wrzutni pobierać depozytów z centrum obsługi gotówki). Wrzutnia również nie pozwala na deponowanie przez konwoje kaset bankomatowych oraz kaset z biletomatów.

Przyjmowanie wartości pieniężnej na kaso-słuzie jest początkiem drogi, jaką gotówka pokonuje w COG. Pracownicy na tym stanowisku operacyjnym obsługują nie tylko strumień przychodzący do COG, ale również wychodzący, ponieważ są odpowiedzialni za wydawanie właściwych depozytów właściwym konwojom. W przypadku pojawienia się zatorów na kaso-słuzie następuje opóźnienie pracy w całym centrum obsługi gotówki. Dlatego ważne jest, żeby przyjmowane depozyty były płynnie przekazywane do przeliczenia pracownikom sortowni banknotów oraz sortowni bilonu.

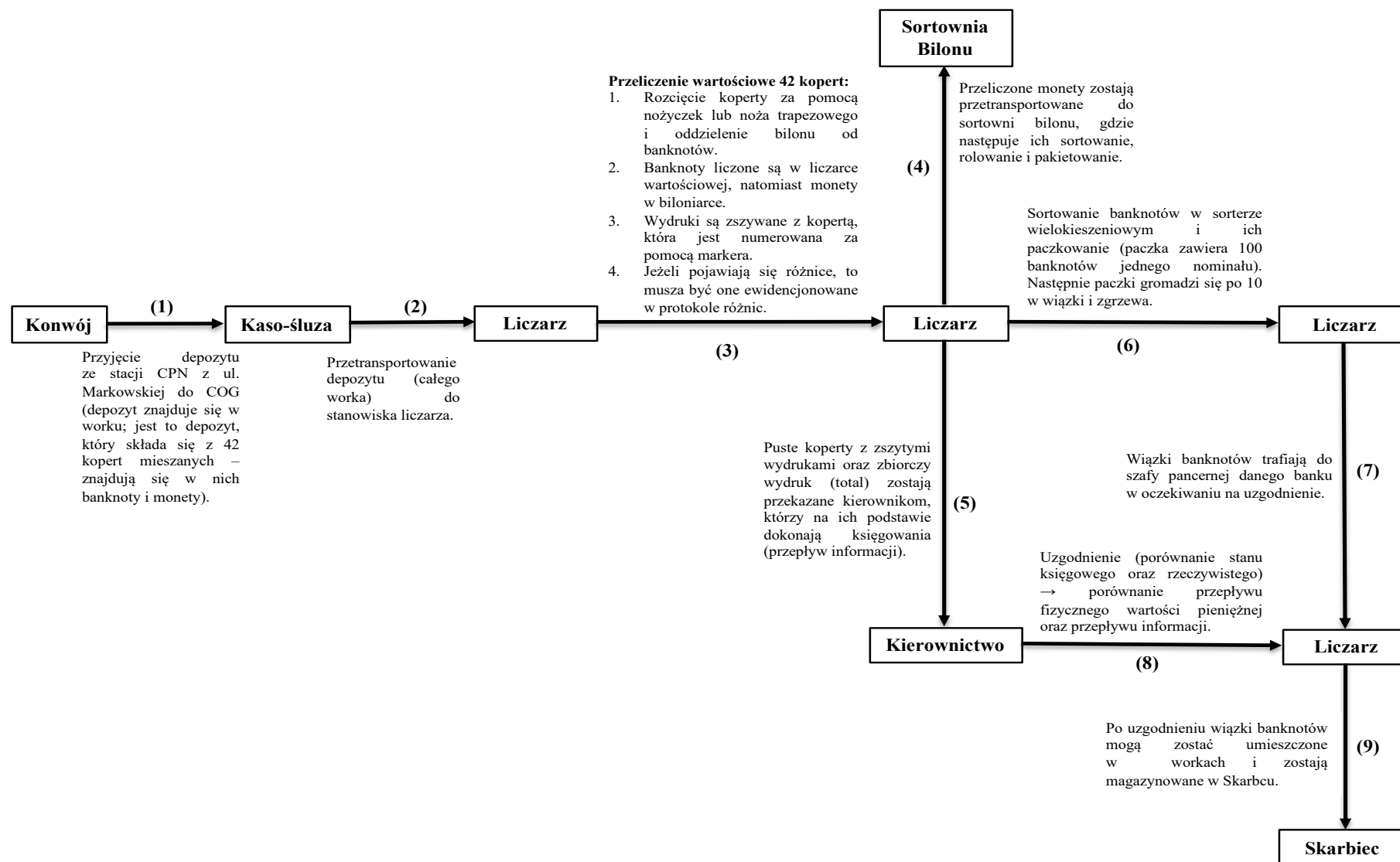
5.1.2. Liczarz

Liczarz jest podstawowym stanowiskiem pracy w centrum obsługi gotówki. Odpowiada on za przeliczanie depozytów z wartością pieniężną od klientów. Koncentruje się na przeliczaniu depozytów banknotowych oraz mieszanych (banknotowych i monetowych). Za przeliczanie depozytów bilonowych odpowiada biloniarz. Do głównych zadań liczarza należy:

1. Przeliczanie wartości pieniężnej z wykorzystaniem urządzeń do procesowania gotówki (podstawowym urządzeniem jest liczarka wartościowa, która pozwala na przeliczanie banknotów).
2. Sortowanie gotówki na nominały (gotówkę sortuje się wykorzystując wyspecjalizowane sortery wielokieszeniowe). Zgodnie z Rozporządzeniem 19/2016 Prezesa NBP banknoty można posortować na: nadające się do obiegu, nienadające się do obiegu oraz nienadające się do maszynowego sortowania.
3. Paczkowanie banknotów (paczka to 100 banknotów tego samego nominału; paczka banknotów o nominale 100 PLN, który jest najpopularniejszym nominałem w polskim obiegu, jest warta 10 000 PLN). Paczki gromadzi się w większe jednostki – wiązki (jedna wiązka to 10 paczek).
4. Uzgadnianie, czyli porównywanie sum wartości na nośnikach informacji (np. wydrukach, bankowych dowodach wpłaty, paragonach) ze stanem rzeczywistym, po fizycznym przeliczeniu wartości pieniężnej. Uzgodnienie następuje pomiędzy kierownikiem a liczarzem.
5. Umieszczanie wiązek w workach (maksymalnie w worku można umieścić 20 wiązek) i magazynowanie ich w skarbcu lub magazynowanie samych wiązek w skarbcu.

Podstawowymi narzędziami, jakimi posługuje się liczarz, są: liczarka wartościowa do liczenia banknotów, biloniarka do liczenia monet, kalkulator, nóż z ostrzem trapezowym lub nożyczki do rozcinania kopert z wartością pieniężną oraz długopis do podpisywania przeliczonych depozytów i wydruków. Zadania wykonywane przez liczarza zostały zaprezentowane na mapie procesów na rysunku 26. Mapa została przygotowana na przykładzie obsługi stacji CPN z ulicy Markowskiej. Jest to hipotetyczny klient na potrzeby studium przypadku. Ten klient nie był obsługiwany przez centrum obsługi gotówki, w którym były prowadzone badania. Sposób przeliczania zasiłku od klienta zawierający hipotetyczne dane przedstawiono na mapie procesu.

RYSUNEK 26. Mapa procesów stanowiska liczarza na przykładzie obsługi klienta (stacja CPN).



Źródło: Opracowanie własne.

Konwój przywozi dzienny depozyt ze stacji CPN z ul. Markowskiej. Depozyt składa się z 42 kopert mieszanych (znajdują się w nich banknoty i monety). Depozyt zostaje przyjęty na kaso-śluzie i przetransportowany do stanowiska liczarza. Z worka zbiorczego następuje wyjęcie 42 kopert, które są rozcinane za pomocą noża trapezowego lub nożyczek i przeliczane (monety są liczone w biloniarce, natomiast banknoty w liczarce wartościowej). Puste koperty ze zszytymi wydrukami zostają przekazane kierownikom (przepływ informacji), którzy na ich podstawie dokonują księgowania wartości pieniężnej, natomiast monety zostają przetransportowane do sortowni bilonu, gdzie następuje ich sortowanie na nominały, rolowanie i pakietowanie.

Po przeliczeniu banknotów liczarz sortuje je w sorterze wielokieszeniowym i paczkuje je po 100 sztuk. Następnie paczki gromadzi się po 10 w wiązki i zgrzewa. Wiazki trafiają do szafy pancernej i czekają na uzgodnienie z kierownictwem, które polega na porównaniu stanu księgowego ze stanem rzeczywistym. Jeżeli oba stany się zgadzają, to można wiązki banknotów opcjonalnie umieścić w workach i zmagazynować w skarbcu.

Podczas procesu przeliczania pojawiają się liczne problemy np. rozdarcie banknotu, zatkanie liczarki wartościowej lub sortera (problem ze sprzętem obejmuje również jego zawieszanie) oraz powstawanie różnic pomiędzy wartością przeliczoną, a deklarowaną na kopercie. W przypadku pojawienia się różnic należy zaewidencjonować je na protokole stwierdzenia różnic. Banknoty procesowane przez liczarzy mogą być brudne, pogięte i zdeformowane, co utrudnia ich przeliczanie. Praca liczarza odbywa się głównie na nocnych zmianach, co jest dodatkowym utrudnieniem, ponieważ do ciężkiej i monotonnej obsługi gotówki dochodzi zmęczenie związane z pracą w nocy.

Wśród depozytów obsługiwanych przez liczarzy występuje grupa, która pochodzi od tzw. trudnych klientów – ich depozyty są ciężkie do przeliczania. Wpłaty od trudnych klientów są najczęściej niskie kwotowo i składają się z wielu mniejszych kopert. Koperty często zawierają depozyty mieszane – w jednej kopercie znajdują się banknoty i monety, co jest dużym utrudnieniem dla liczarza (depozyty mieszane są pracochłonne do przeliczania). Pojawiają się również koperty małokwotowe (od kilkunastu groszy w kopercie do kilku złotych). Depozyty trudnych klientów charakteryzuje się dużą liczbą małych (kilkugroszowych) różnic, które są praco i czasochłonne w ewidencjonowaniu. Występowanie trudnego klienta, którego standard przeliczania jest problematyczny i pracochłonny, może w istotny sposób wpłynąć na pojawianie się w sortowni zaległości.

Licznarz to główne i zarazem najbardziej uniwersalne stanowisko operacyjne w COG. Podstawowe umiejętności, które musi opanować piastująca je osoba – przeliczanie wartości pieniężnej na liczarce wartościowej, sortowanie gotówki na nominały z wykorzystaniem sorterów wielokieszeniowych oraz paczkowanie, wiązkanie i uzgadnianie banknotów – są również wykorzystywane przez pracowników obsługujących bankomaty i wpłatomaty, skarbników oraz biloniarzy. W związku z tym zasadne jest, żeby każdy nowozatrudniony pracownik zaczął swoje wdrożenie w COG od przyswojenia podstawowych umiejętności liczarskich.

5.1.3. Biloniarz

Biloniarz to stanowisko podobne do liczarza, z tą różnicą, że biloniarz koncentruje się na przeliczaniu wartości pieniężnej w postaci monet (jest więc on bardziej wyspecjalizowany od liczarza). Porównanie stanowiska liczarza i biloniarza zostało przedstawione w tabeli 24.

TABELA 24. Porównanie stanowisk liczarza i biloniarza.

Nazwa stanowiska	LICZARZ	BILONIARZ
Rodzaj wartości pieniężnej	Banknoty – nominały: 10, 20, 50, 100, 200, 500 PLN.	Monety – nominały: 1, 2, 5, 10, 20, 50 gr; 1, 2, 5 PLN.
Wykorzystywane maszyny	Sorter banknotów, liczarka wartościowa, zgrzewarka.	Sorter monet, biloniarka, rolomat, zgrzewarka.
Jednostka gromadzenia	Paczka – zawiera 100 sztuk danego banknotu. Wiązka zawiera 10 paczek.	Rolka (drops) – zawiera 50 sztuk danej monety. Pakiet zawiera 10 rolek.

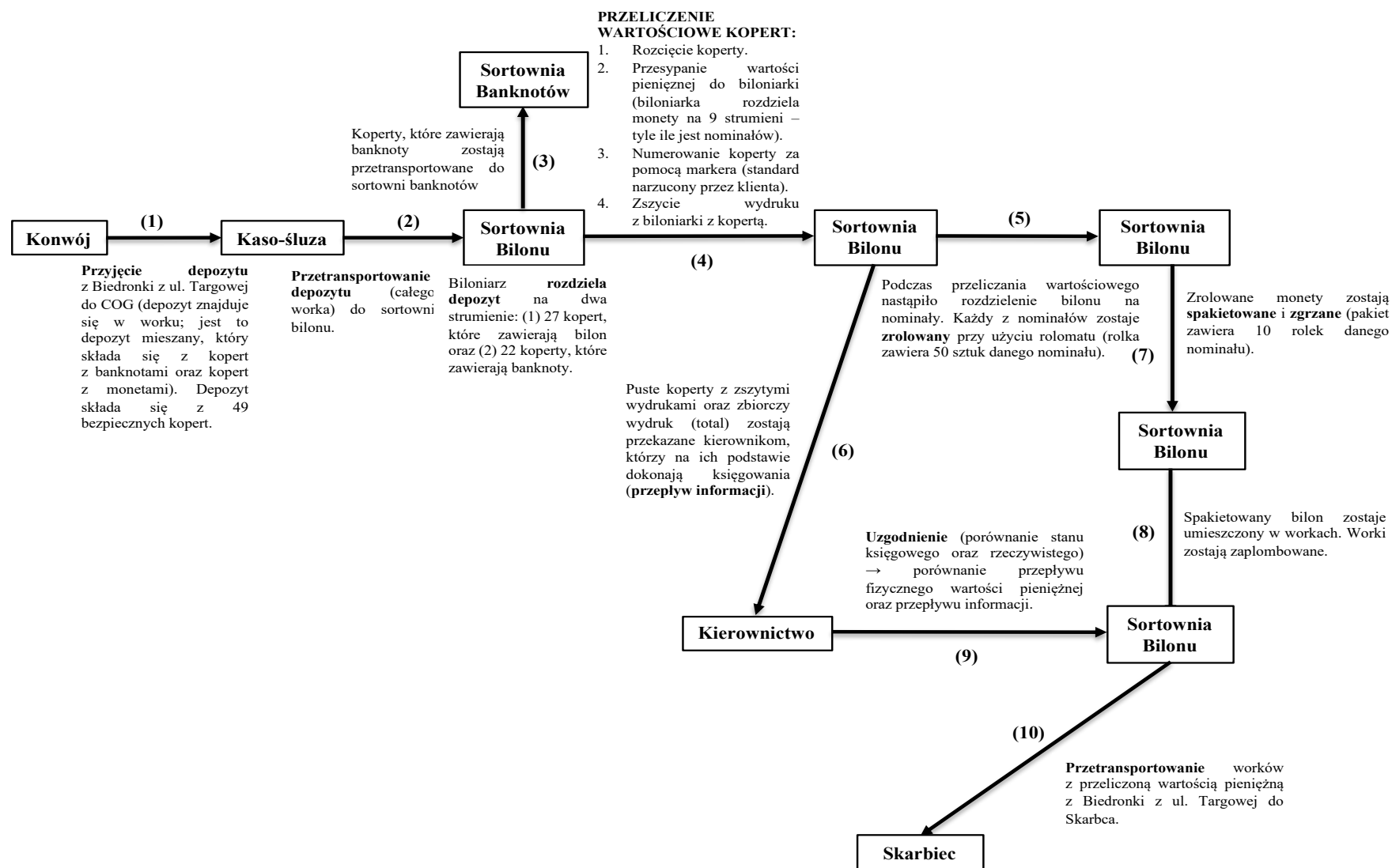
Źródło: Opracowanie własne.

Specjalizacja biloniarza wynika w głównej mierze z tego, że monety różnią się w sposób znaczący od banknotów, ponieważ są trwalsze, cięższe i bardziej pracochłonne w obsłudze (przeliczaniu, rolowaniu i pakietowaniu). Jednostka gromadzenia monet jednego nominału to rolka, która zawiera 50 sztuk danej monety. Rolki gromadzi się w pakiety (jeden pakiet to 10 rolek). Pomimo różnic, które głównie dotyczą innego tworzywa (monety, które są ze stopu określonych metali, wymagają innych maszyn do obsługi), to rodzaje procesów związanych z obróbką monet i banknotów są takie same: na początku trzeba je podzielić na nominały, następnie zliczyć, zgromadzić w większe jednostki (wiązki lub pakiety), a na koniec zaksięgować i zmagazynować w skarbcu. Do głównych zadań jakie stoją przed biloniarzem w COG należą:

1. Sortowanie bilonu na nominały oraz przeliczanie bilonu z wykorzystaniem wyspecjalizowanych do tego urządzeń (sorterów oraz liczarek wartościowych do monet – tzw. biloniarek).
2. Rolowanie bilonu w rolki (dropsy). W jednej rolce jest 50 sztuk danego nominału. Do rolowania wykorzystuje się specjalne maszyny tzw. rolomaty. Jeden rolomat w danym momencie może rolować tylko jeden nominał, ale istnieje możliwość zmiany rolowanego nominału (wiąże się to ze zmianą papieru rolowanego, ponieważ różne są długości rolek w zależności od nominału).
3. Pakietowanie rolek – jeden pakiet to 10 rolek.
4. Umieszczanie pakietów w workach i ich plombowanie (liczba pakietów w worku zależy od nominału i jest ściśle określona w Zarządzeniu Nr 19/2016 Prezesa Narodowego Banku Polskiego) oraz uzgadnianie przeliczanej wartości pieniężnej (uzgadnianie polega na porównaniu przeliczonej fizycznie gotówki z zaksięgowaną wartością pieniężną wynikającą z dokumentacji, takiej jak wydruki, bankowe dowody wpłaty oraz paragony).
5. Deponowanie worków w skarbcu.

Zadania wykonywane przez biloniarza zostały zaprezentowane na mapie procesów na rysunku 27. Mapa została przygotowana na przykładzie obsługi sklepu Biedronka z ulicy Targowej. Jest to hipotetyczny sklep na potrzeby studium przypadku. Ten sklep nie był obsługiwany przez centrum obsługi gotówki, w którym były prowadzone badania. Dalsze przedstawienie sposobu przeliczania zasiłku od klienta zawiera hipotetyczne dane.

RYSUNEK 27. Mapa procesów stanowiska biloniarza na przykładzie obsługi klienta (sklep Biedronka).



Źródło: Opracowanie własne.

Z określonego sklepu np. z Biedronki przy ulicy Targowej (hipotetyczny przykład), zostaje przysłany do centrum obsługi gotówki na nocną zmianę depozyt do przeliczenia (jest to depozyt z dziennego utargu). Depozyt znajduje się w jednym dużym płóciennym worku, wewnątrz którego jest 49 bezpiecznych kopert. 22 koperty zawierają banknoty (te koperty są przekazywane liczarzom w sortowni banknotów), natomiast 27 kopert zawiera monety o różnych nominałach i w różnej ilości (część monet jest w rolkach po 50 sztuk) – te koperty trafiają do przeliczenia do biloniarni. Należy rozciąć każdą z kopert i jej zawartość wsypać do biloniarki do przeliczenia i przesortowania (w przypadku zrolowanych monet rolkę należy rozciąć/przełamać). Wartość monet w poszczególnych kopertach różni się między sobą (wartość może się wahać od kilku do kilkuset złotych). Istnieje określony standard przeliczania, który jest narzucony przez klienta np. numerowanie koperty markerem, przeliczanie każdej koperty osobno i zszywanie z kopertą wydruku z przeliczenia. Kierownicy, w oparciu o wydruki uzyskane podczas przeliczania oraz wydruk sumaryczny z przeliczonej wartości pieniężnej, dokonują księgowania. Posortowane monety są rolowane oraz pakietowane po 10 rolek. Pakiety zostają umiejscowione w workach, które są plombowane. Tak przygotowaną wartość pieniężną należy uzgodnić, czyli porównać stan księgowy z rzeczywistym (porównanie przepływu fizycznego z przepływem informacji). Uzgodniona gotówka zostaje zmagazynowana w skarbcu.

Oprócz powyższych zadań, do obowiązków biloniarza należy również przygotowywanie zasiłków bilonowych dla klientów. Te zasiłki mogą mieć charakter cykliczny (np. cotygodniowy zasiłek bilonowy dla restauracji z sieci fast-food) lub jednorazowy (jednorazowy zasiłek bilonowy w obcej walucie dla oddziału danego banku). Przygotowanie zasiłku rozpoczyna się od przesłania przez bank specyfikacji dotyczącej konkretnego klienta, która zawiera szczegółową listę nominałów na konkretny dzień. Przykład specyfikacji dla punktu gastronomicznego KFC Wileńska znajduje się poniżej (jest to również hipotetyczny przykład na potrzeby studium przypadku; ten klient nie był obsługiwany przez centrum obsługi gotówki, w którym były prowadzone badania).

TABELA 25. Przykład specyfikacji zasiłku bilonowego.

SPECYFIKACJA
KFC Wileńska, zasilenie na 15.01.2020
5 zł – 250
2 zł – 1400
1 zł – 1000
0,5 zł – 250
0,2 zł – 300
0,1 zł – 150
SUMA: 5250,00

Źródło: Opracowanie własne.

Po otrzymaniu specyfikacji od kierownictwa biloniarz przenosi określoną wartość pieniężną ze skarbca i przygotowuje zasilenie zgodnie ze specyfikacją (przelicza odpowiednie nominały, pakuje je do worka⁴⁵, plombuje go i przyczepia plakietkę). Wartość pieniężna jest gotowa do wydania dla konwoju, który dostarczy ją do punktu docelowego w określonym terminie.

Biloniarze korzystają z wyspecjalizowanego parku maszynowego, który służy do sortowania, przeliczania, rolowania oraz pakietowania monet. W centrum obsługi gotówki znajduje się najczęściej jeden duży sorter oraz kilka (kilkanaście) mniejszych (tzw. biloniarek). Po przeliczeniu monet należy je zrolować za pomocą rolomatów. Najkorzystniej, gdy na każdy nominal przypada oddzielny rolomat, ale najczęściej jest tak, że ich liczba w centrum jest mniejsza (rolomaty można przestawić na rolowanie różnych nominałów, ale jest to dodatkowy i czasochłonny proces). Monety są małej wielkości (szczególnie te o najniższych nominałach) i mogą łatwo się dostać do wnętrza liczących je maszyn (w szczególności dotyczy to urządzeń starszego typu), dlatego biloniarki są w sposób istotny narażone na awarię. Naprawy maszyn w dużym zakresie są dokonywane samodzielnie przez pracowników COG.

Największym wyzwaniem na stanowisku biloniarza jest duża pracochłonność obsługi monet (bilon jest ciężki i jest go bardzo dużo w polski systemie obrotu gotówkowego – monety niosą ze sobą o wiele mniejszy ładunek wartościowy niż banknoty, ale ilościowo jest ich zdecydowanie więcej). Pracę biloniarzy ułatwia rozwój technologii i maszyn (biloniarek, sorterów i rolomatów). Niestety park maszynowy jest podatny na awarie (jest to szczególnie widoczne w przypadku klientów, którzy dostarczają do przeliczenia duże ilości bilonu np. z akcji góra grosza; wśród takiej ilości bilonu często zdążają się obiekty, które psują maszyny – obce monety, guziki). Dodatkowo nocne zmiany są dużym utrudnieniem, ponieważ procesy wykonywane przez biloniarzy są nużące i wyczerpujące.

⁴⁵ Zasilenie można zapakować również do bezpiecznej koperty/torby.

Innym wyzwaniem jest obsługa grupy tzw. trudnych klientów. Dostarczają oni wiele kopert z zasiłkami o niskiej wartości np. 4 PLN (ze względu na standard przeliczania narzucony przez klienta każdą z takich kopert trzeba osobno przeliczać – nie można tych kopert przeliczyć zbiorczo). Zdarzają się również inne, ciężkie przypadki – na zlecenie klienta następuje przygotowanie zasiłku, który składa się z określonej liczby rolek danego nominału. Następnego dnia klient odsyła część tego zasiłku, ponieważ nie wykorzystał go i rolki wracają ponownie do centrum na przeliczenie. Taką rolkę należy rozciąć (np. nożem) lub przełamać, przeliczyć wykorzystując biloniarkę, ponownie zrolować i spakietować. Jest to niezwykle pracochłonne, ponieważ, następuje dublowanie procesów.

Biloniarz jest odmianą stanowiska operacyjnego liczarza – specjalizuje się w obsłudze monet. Ze względu na wysoką pracochłonność bilonu, która w dużej mierze wynika z jego wagi, to stanowisko jest najczęściej piastowane przez mężczyzn⁴⁶. Wraz z rozwojem technologicznym (wprowadzenie biloniarek, sorterów wielokieszeniowych i rolomatów) nastąpiło usprawnienie procesu obsługi monet. Ten proces jest jednak nadal utrudniony z powodu skomplikowanych standardów przeliczania, narzucanych przez klienta oraz występowania depozytów mieszanych (banknoty i monety w jednym depozycie).

5.1.4. Obsługa bankomatów i wpłatomatów

Obsługa bankomatów i wpłatomatów jest kompleksowym stanowiskiem, ponieważ poza samą fizyczną obsługą kaset bankomatów i wpłatomatów, to stanowisko obejmuje również kompetencje liczarza wartości pieniężnej: przeliczanie gotówki, jej sortowanie, paczkowanie i księgowanie. Zadania, jakie stoją przed pracownikami obsługującymi bankomaty i wpłatomaty są następujące:

1. Załadowanie gotówką kaset bankomatów i wpłatomatów.
2. Rozładowanie z wartości pieniężnej kaset bankomatów i wpłatomatów.
3. Przeliczanie, sortowanie i paczkowanie gotówki znajdującej się w kasetach bankomatów i wpłatomatów.
4. Księgowanie wartości pieniężnej po jej przeliczeniu.
5. Uzgadnianie wartości pieniężnej.

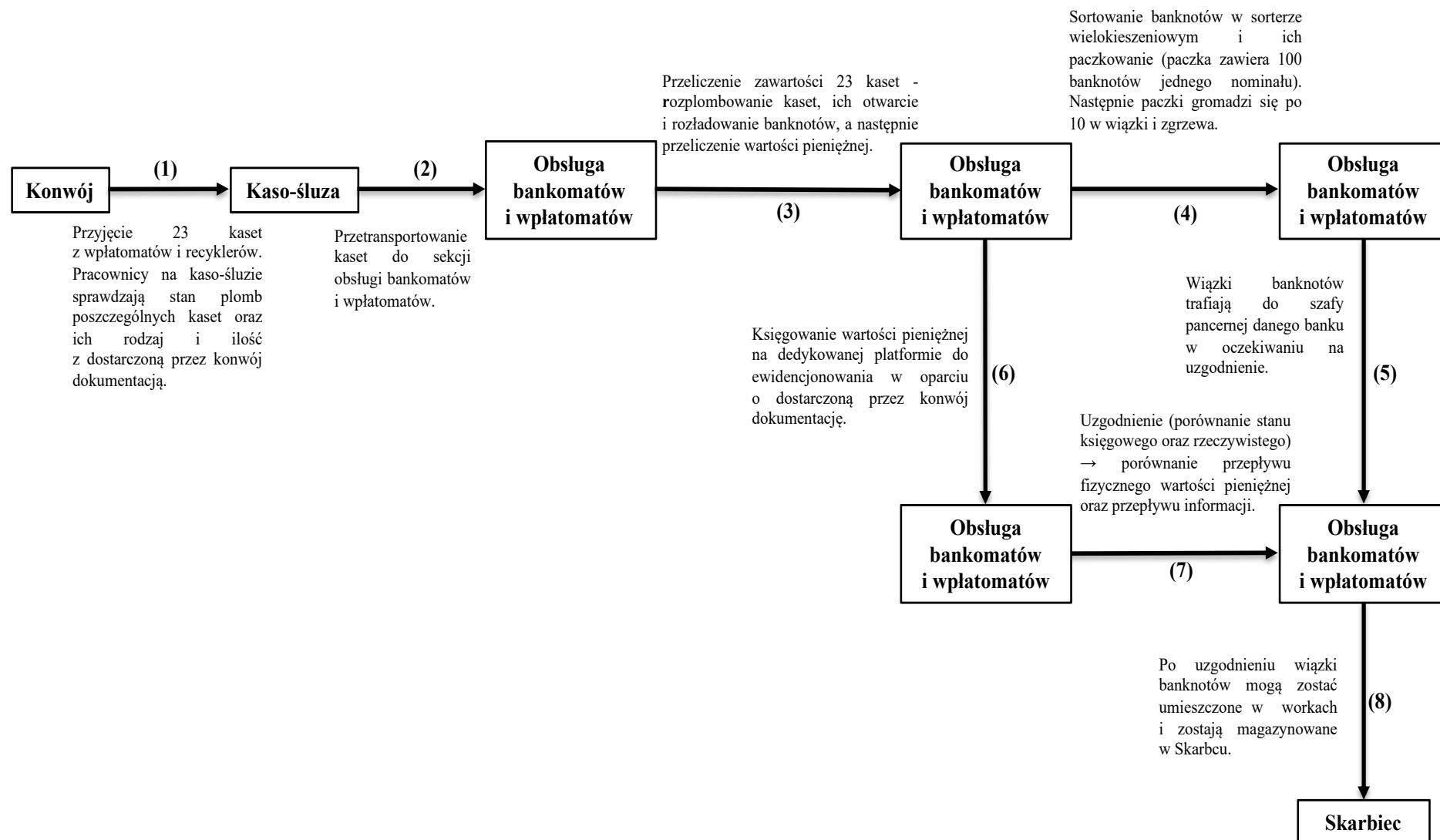
⁴⁶ W centrum obsługi gotówki, w którym był przeprowadzony projekt badawczy, na stanowisku biloniarza pracowali sami mężczyźni.

Kasety do bankomatów i wpłatomatów są własnością banków lub korporacji zarządzających sieciami bankomatów (np. przedsiębiorstwa Euronet Worldwide). Centrum obsługi gotówki, w wyniku podpisanej umowy z takim podmiotem, jest odpowiedzialne za obsługę kaset (ich załadunek, rozładunek i przeliczenie znajdujących się w nich wartości pieniężnej). W czasie użytkowania kaset przez centrum to COG ponosi za nie odpowiedzialność.

Do prawidłowej obsługi jednego bankomatu niezbędne są dwa zestawy kaset – jeden zestaw znajduje się w bankomacie, natomiast drugi znajduje się w centrum obsługi gotówki. Bankomat jest zaprogramowany na rozpoznawanie kasety, a nie wydawanego nominału. Innymi słowy, jeżeli kaseta zostanie źle załadowana (np. kaseta na banknoty 100 PLN zostanie załadowana banknotami 50 PLN), to bankomat nie rozróżni źle wydawanego nominału. Standardowy zestaw kaset bankomatowych składa się z 5 kaset: kaseta na nominal 20 PLN, kaseta na nominal 50 PLN, dwie kasety na nominal 100 PLN oraz kaseta zrzutkowa. Kaseta zrzutkowa to specjalny rodzaj kasety, w której lądują banknoty: (1) charakteryzujące się podejrzaną jakością, (2) zniszczone lub (3) sfałszowane.

Poza obsługą bankomatów i wpłatomatów pracownicy na tym stanowisku obsługują również recyklery, które łączą w jednym urządzeniu cechy bankomatów i wpłatomatów (recykler może służyć jednocześnie do deponowania i pobierania gotówki). Wykorzystanie recyklerów usprawnia cyrkulację lokalną (cyrkulację z pominięciem banku centralnego). Zadania jakie stoją przed pracownikami obsługującymi bankomaty i wpłatomaty zostały zaprezentowane na poniższej mapie procesów. Mapa procesów przedstawia sposób obsługi kaset z wpłatomatów i recyklerów przez pracowników centrum obsługi gotówki (rysunek 28).

RYSUNEK 28. Mapa procesów stanowiska obsługi bankomatów i wpłatomatów.



Źródło: Opracowanie własne.

Na kaso-słudzie zostają przyjęte 23 kasety z wpłatomatów i recyklerów. Pracownicy na kaso-słudzie sprawdzają stan plomb oraz potwierdzają liczbę i rodzaj kaset z dostarczoną przez konwój dokumentacją. Jeżeli wszystko się zgadza, to kasety zostają przetransportowane do przeliczenia. Poszczególne procesy na stanowisku obsługi bankomatów i wpłatomatów zostają realizowane przez jeden zespół pracowników. Po odebraniu kaset od pracowników na kaso-słudzie następuje ich rozplombowanie, otwarcie i rozładowanie (w kasecie mogą znajdować się 3 podstawowe waluty: PLN, USD oraz EURO). Następnie następuje przeliczenie wartości pieniężnej znajdującej się w kasetach za pomocą liczarki wartościowej, sortowanie banknotów za pomocą sortera wielokieszeniowego oraz ich paczkowanie i wiązkanie. Równolegle do przeliczania wartości pieniężnej (obsługa strumienia fizycznego), następuje jej księgowanie na dedykowanej platformie (obsługa strumienia informacji). Księgowanie następuje w oparciu o dostarczoną przez konwój dokumentację. Za błąd podczas księgowania w systemie do ewidencjonowania wartości pieniężnej może być nałożona kara. Następnie uzgadnia się stan gotówki, czyli porównuje stan księgowy i rzeczywisty. Jeżeli uzgodnienie przebiegło pomyślnie, to gotówkę transportuje się do skarbcza.

Stanowisko obsługi bankomatów i wpłatomatów jest hybrydowe – łączy w sobie kompetencje licarskie (liczenie wartości pieniężnej, sortowanie na nominały, paczkowanie, wiązkanie i uzgadnianie) z procesem załadunku i rozładunku kaset bankomatów, wpłatomatów i recyklerów. Dodatkowo, to stanowisko wiąże się z dużym stresem, ponieważ można popełnić błąd załadowania kasety bankomatowej złym nominałem np. załadować kasety, w której powinny znajdować się nominały 10 PLN nominałem 100 PLN, co będzie skutkowało, wydawaniem przez bankomat złego nominału dla klienta. Na taki błąd narażeni są szczególnie nowi pracownicy, ale zdarzają się również osobom z wieloletnim stażem np. podczas nocnej zmiany, kiedy jest bardzo dużo monotonnej pracy, podczas której można stracić na chwilę koncentrację. Za taki błąd zostaje obciążony rachunek osoby, która była odpowiedzialna za załadowanie kasety.

5.1.5. Skarbnik

Skarbnik jest stanowiskiem operacyjnym, w obrębie którego głównym obowiązkiem jest zarządzanie wartością pieniężną, która znajduje się w skarbcu. Zadania, jakie stoją przed pracownikami skarbcza, to:

1. Zarządzanie skarbcem (wydawanie i przyjmowanie depozytów gotówkowych do skarbcza).

2. Zarządzanie gotówkowymi transakcjami międzybankowymi (sprzedaż i kupnem gotówki pomiędzy bankami).
3. Przygotowanie i wydawanie gotówki na zasilenia (w tym gotówki na zasilenia do NBP).
4. Przygotowanie i wydawanie gotówki na załadunek do kaset bankomatowych.
5. Deponowanie wartości pieniężnej do skarbca po przeliczeniu i przesortowaniu gotówki z bankomatów, wpłatomatów i recyklerów.
6. Zczytywanie skarbca, które obejmuje sczytywanie wszystkich szaf w skarbcu (sczytywanie szafy to porównanie stanu bieżącego na dokumentacji ze stanem rzeczywistym).

Skarbnik otrzymuje drogą elektroniczną (np. mailowo lub na dedykowanej platformie) zaszyfrowaną wiadomość od centrum operacyjnego banku z prośbą o przygotowanie gotówki np. na załadunek do 16 kaset bankomatowych. Z określoną specyfikacją (konkretną ilością gotówki, która jest potrzebna do załadowania poszczególnych kaset bankomatowych) skarbnik udaje się do skarbca i pobiera wartość pieniężną z szafy pancerniej (najczęściej jednemu bankowi przypada jedna szafa pancerna). Ze skarbca kwota jest przekazywana do sekcji obsługi bankomatów i wpłatomatów. Następuje załadowanie kaset określonymi nominałami, zaplombowanie ich i przetransportowanie do kaso-śluzy. Na koniec kasety zostają wydane konwojowi, który rozwozi je do określonych bankomatów rozmieszczonych w mieście.

Każdy bank posiada podgląd stanu swojej gotówki w skarbcu COG. W przypadku, gdy zostanie przekroczony określony poziom gotówki w skarbcu (poziom jest ustalany indywidualnie przez bank według jego zapotrzebowania na wartość pieniężną w danym momencie), to zostaje przesłana dyspozycja do COG, żeby odesłać część środków do banku centralnego lub dokonać sprzedaży gotówki innemu bankowi. Bank planuje stan skarbca w oparciu o wewnętrzne prognozy zasileń i odsileń gotówkowych (indywidualnie decyduje o ilości gotówki, która znajduje się w danym momencie w skarbcu).

Zarządzanie gotówkowymi transakcjami międzybankowymi (sprzedaż i kupno gotówki) odbywa się w skarbcu – fizyczne przemieszczenie gotówki z jednej szafy pancerniej do drugiej następuje za sprawą skarbnika. Przemieszczenie następuje w oparciu o zaszyfrowaną wiadomość elektroniczną, którą skarbnicy otrzymują z poszczególnych banków. Sprzedaż/kupno gotówki pomiędzy bankami może mieć trzy formy: (1) sprzedaż/kupno gotówki między dwoma różnymi bankami, (2) sprzedaż/kupno gotówki między bankiem i NBP oraz (3) sprzedaż/kupno gotówki wewnątrz jednego banku, ale pomiędzy jego różnymi

częściami (np. pomiędzy detaliczną częścią banku oraz częścią korporacyjną). Banki komercyjne indywidualnie prowadzą politykę dotyczącą zaopatrywania się w gotówkę: (1) występuje grupa banków, która zasila się jedynie w NBP, (2) istnieje grupa banków, która nie zasila się w NBP, tylko kupuje gotówkę od innych banków oraz (3) występuje grupa banków, która ma nadwyżkę podaży gotówki i sprzedaje je innym bankom.

Stanowisko operacyjne skarbnika jest ściśle powiązane z pozostałymi stanowiskami w COG. Skarbnik (1) magazynuje wartość pieniężną, która została przeliczona i posortowana przez liczarzy oraz biloniarzy, (2) przygotowuje i wydaje gotówkę na załadunek dla pracowników obsługujących bankomaty oraz (3) przygotowuje gotówkę na zasilenia, która jest przekazywana pracownikom kaso-śluży. Odpowiada również za fizyczne przeprowadzenie międzybankowych transakcji sprzedaży i kupna wartości pieniężnej.

5.2. Wnioski

Autor rozprawy sformułował następujące wnioski ze studium przypadku:

- Prowadzenie badań oraz praca w centrum obsługi gotówki (tzw. *praca na pierwszym froncie cash processingu*) była dla autora rozprawy wymagającym doświadczeniem. Praca odbywała się na nocne zmiany, na każdym stanowisku trzeba było być skoncentrowanym, ponieważ chwila rozkojarzenia mogła spowodować trudne do naprawienia komplikacje. Gotówka była pracochłonnym (banknoty były brudne, bilon był ciężki) i wymagającym towarem. Presja czasu była wszechobecna, co dodatkowo powodowało stres. Odpowiedzialność na każdym stanowisku była wysoka. Z drugiej strony możliwość przeprowadzenia badań od wewnątrz organizacji była unikatowym i cennym doświadczeniem.
- Wdrożenie się do pracy na każdym stanowisku, które zostało przedstawione w studium przypadku, wymaga dużo czasu. Podczas badań autor rozprawy dowiedział się, że pracownicy zaczynają naprawdę dobrze rozumieć swoje stanowisko organizacyjne po około roku. Innymi słowy czas potrzebny na pełne zaadaptowanie pracownika do stanowiska jest długi i nie opłaca się zatrudniać osób na krótki okres, ponieważ ich przeszkolenie jest czasochłonne. Z perspektywy kryterium długości stażu pracy w COG autor wyróżnił dwie grupy pracowników:
 - Pierwsza grupa to „**cisi mistrzowie**” – grupa pracowników, która opanowała mistrzostwo osobiste w pracy na wąskim wycinku procesu. Charakteryzują się oni

- b. dobrą znajomością *cash processingu*. Świetnie rozumieją stanowisko, które piastują – opanowali do perfekcji proces, za który są odpowiedzialni. Dzięki tak dobrej znajomości procesów potrafią radzić sobie w przypadku nieprzewidywalnych sytuacji, których w centrum obsługi gotówki jest bardzo dużo np. awarie sprzętu, które są powszechne. Dzięki tej umiejętności centrum jest w stanie funkcjonować nieprzerwanie i nie ma przestojów w pracy. Pomimo braku możliwości awansu cisi mistrzowie są oddani pracy, którą wykonują. Pracują w COG kilka, a niektórzy nawet kilkanaście lat. Problemem jest, że grupa cichych mistrzów pomału, ale systematycznie zmniejsza się.
- Druga grupa to **szybko rotujący pracownicy** – osoby, które nie pracują w COG dłużej, niż pół roku. Po przepracowaniu kilku miesięcy i przekonaniu się o trudności piastowanego stanowiska decydują się na zakończenie swojej działalności w COG i rozpoczęciu poszukiwań nowej, mniej wymagającej pracy. Duża rotacja wśród osób z grupy szybko rotujących pracowników powoduje, że pojawia się problem niewystarczającą liczbą osób do pracy na poszczególnych stanowiskach. Jest to szczególnie odczuwalne podczas sezonu urlopowego (lipiec, sierpień, wrzesień). W tym czasie, w obliczu braków kadrowych, pracownicy z innych stanowisk wspierali miejsca, gdzie pojawiały się braki kadrowe np. biloniarze pracowali na kaso-słuzie.
 - Autor rozprawy podczas swoich badań zauważył, że pracownicy w centrum stanowią zgrany zespół, który pomimo ciężkich warunków pracy potrafił efektywnie wykonywać swoje zadania. Dodatkowo kadra kierownicza sprawnie zarządzała dostępnymi zasobami organizacyjnymi i ludzkimi, które niejednokrotnie były ograniczone. Autor dostrzegł również wśród pracowników częste stosowanie kreatywnego i niekonwencjonalnego sposobu myślenia, które pozwala na rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem sprytu i przedsiębiorczości w przypadku, gdy warunki działania są ograniczone (badane centrum było małe powierzchniowo oraz park maszynowy, na którym była wykonywana praca, był mocno eksploatowany ze względu na duże ilości procesowanej gotówki).
 - W COG występuje pewna grupa umiejętności, które są wykorzystywane na wielu stanowiskach: obsługa liczarki wartościowej, sortera wielokieszeniowego, biloniarki – są to umiejętności, które są wykorzystywane na stanowisku liczarza, biloniarza i pracownika obsługującego bankomaty. Dodatkowo w centrum istnieją hybrydy stanowisk (stanowiska, które wymagają zdywersyfikowanych umiejętności) np. obsługa bankomatów wymaga

umiejętności liczarza (liczenie, sortowanie, paczkowanie, wiązkanie) oraz umiejętności rozładunku i załadunku kaset wpłatomatowych/bankomatowych/recyklerowych.

- Na każde z przedstawionych w studium przypadku stanowisk oddziałuje grupa tzw. ciężkich klientów, których depozyty są niezwykle pracochłonne i uciążliwe, a ich przeliczenie wymaga dodatkowych nakładów oraz mocy produkcyjnych. Depozyty klientów należących do tej grupy są: (1) małe wartościowo (do kilku tysięcy PLN), (2) mieszane (połączenie monet i banknotów w jednym depozycie utrudnia liczenie oraz intensywnie niszczy banknoty) oraz (3) charakteryzują się nietypowym standardem księgowania. Kolejnym mankamentem jest występowanie różnic w depozytach, które wybijają z rytmu liczarzy. Innym ciężkim klientem są organizacje, które dostarczają do przeliczenia ilościowo bardzo dużo bilonu (nawet kilkadziesiąt worków). Jakość takich depozytów jest niska (niejednokrotnie wśród wartości pieniężnej znajdują się monety w innej walucie, kapsle, guziki i inne materiały, które bardzo mocno eksploatują i niszczą maszyny do liczenia wartości pieniężnej). Obsługa ciężkich klientów powoduje najczęściej powstawanie zaległości gotówkowych, za nieprzeliczenie których naliczane są kary wynikające z podpisanych umów z poszczególnymi klientami.
- Wraz z fizycznym przepływem strumienia wartości pieniężnej występuje równoległy przepływ strumienia informacji. Z jednej strony następuje przyjęcie wartości pieniężnej do skarbca, z drugiej równolegle następuje ewidencja przyjętej gotówki w systemie elektronicznym na podstawie kwot deklarowanych na dokumentach przewozowych lub bankowych dowodach wpłaty. Praca w centrum obsługi gotówki nie ogranicza się jedynie do fizycznej obróbki gotówki (jej przeliczania, pakowania, wiązkania i deponowania), ale również do obróbki informacji, która gotówce towarzyszy. Obróbka informacji wymaga dobrej znajomości różnych środowisk informatycznych np. VCMSa. Pracownik COG musi być nie tylko biegłym liczarzem wartości pieniężnej, biloniarzem, czy skarbnikiem, ale również musi się wykazać dobrą znajomością środowisk informatycznych. Przepływowi informacji w centrum obsługi gotówki towarzyszy generowanie dużej liczby papierowych dokumentów, które są nośnikami informacji przepływającej wraz z gotówką. Duża liczba dokumentów utrudnia sprawne zarządzanie oraz generuje dodatkowe procesy, którymi muszą zajmować się pracownicy COG np. codzienne porządkowanie w segregatorach dokumentów dotyczących załadunku i rozładunku bankomatów.
- Zdaniem autora rozprawy największym problemem w centrum obsługi gotówki był brak standaryzacji informacji, który zdecydowanie utrudnia funkcjonowanie centrum. Nie ma wystandaryzowanych: bankowych dowodów wpłaty (BDW), protokołów różnic oraz

systemów informatycznych do księgowania wartości pieniężnej. Powoduje to, że przepływ informacji w systemie obrotu gotówki jest utrudniony oraz ciężkie (pracochłonne) jest pozyskiwanie danych z tego systemu.

- Podczas badania w centrum obsługi gotówki autor rozprawy zauważył, że system obrotu gotówki nie zawsze funkcjonuje zgodnie z koncepcją łańcucha dostaw. Według tej filozofii pomiędzy poszczególnymi ogniwami (firmami) powinien następować swobodny przepływ informacji oraz organizacje powinny współpracować. Podczas badania autor zauważył, że centra operacyjne poszczególnych banków oraz centrum obsługi gotówki posiadają czasami odmienną perspektywę organizacyjną. Centra operacyjne banków bardzo rygorystycznie podchodziły do terminów księgowania wartości pieniężnej i nie brały pod uwagę, że opóźnienia w księgowaniu mogą pojawić się w wyniku wystąpienia losowych czynników zewnętrznych np. korków w Warszawie lub wypadku na drodze, który uniemożliwia dotarcie konwoju na czas.
- Podczas prowadzenia badań autor rozprawy zauważył, że wartość pieniężna podczas swojej cyrkulacji od klienta indywidualnego do banku centralnego jest przeliczana kilkakrotnie: przez klienta indywidualnego, przez kasjera, przez kierownika sklepu podczas rozliczania kasjerów, w centrum obsługi gotówki oraz w banku centralnym. Następuje powtórzenie tego samego procesu, co powoduje amortyzowanie banknotów (banknoty niszczą się oraz ściera się ich faktura) oraz generowanie kosztów.
- Centrum obsługi gotówki funkcjonuje jak system naczyń połączonych – jeżeli jeden element centrum (jeden proces) przestanie poprawnie funkcjonować, wtedy praca w całym centrum może się opóźnić np. podczas badania w wyniku awarii jednego z wielokieszeniowych sorterów w sekcji liczarzy wartościowych nastąpiły poważne utrudnienia w sposobie funkcjonowania COGu, ponieważ sortowanie na nominały, przeliczanie oraz paczkowanie musiało się odbywać ręcznie. Z drugiej strony centrum obsługi gotówki jest organizmem, który bardzo sprawnie potrafi zaadaptować się do zmiennego otoczenia oraz w sprawny sposób radzi sobie z pojawiającymi się dysfunkcjami organizacyjnymi – pomimo awarii wielokieszeniowego sortera liczarze posiadali niezbędne know-how do efektywnego sortowania i przeliczania ręcznego.
- Zdaniem większości pracowników, z którymi autor spotkał się podczas swoich badań w centrum obsługi gotówki, praca w branży *cash processingu* jest odpowiedzialna, ciężka i pracochłonna: „Przelicza się miliony, a po wyjściu z centrum nie stać Ciebie na kajzerkę”. Wymagana jest duża uwaga, a w przypadku błędu ludzkiego (np. załadowania kasety bankomatowej innym nominałem) może dojść do sytuacji, że straty są rekompensowane

z pensji pracownika przez wiele lat. Pomimo dużej odpowiedzialności na wykonywanych stanowiskach zarobki są wyznaczone przez płacę minimalną. Rodzi to frustrację, która może skutkować chęcią kradzieży.

- Sposób funkcjonowania centrum obsługi gotówki przedstawiony w studium przypadku jest uniwersalny. Poszczególne centra w innych firmach mogą się różnić określonymi częściami organizacyjnymi (np. zamiast jednej kaso-śluzy mogą występować trzy), ale generalnie sposób funkcjonowania różnych COGów oraz postać realizowanych w nich procesów jest bardzo podobna: następuje przyjęcie wartości pieniężnej, jej przeliczenie, posortowanie na nominały, zgromadzenie nominałów w większe jednostki (paczki lub rolki, a następnie w wiązki lub pakiety), uzgodnienie i zmagazynowanie. Ogólne ramy funkcjonowania są zbliżone, ponieważ opierają się o takie same akty prawne⁴⁷. Różnice pomiędzy poszczególnymi centrami obsługi gotówki mogą dotyczyć sposobu zorganizowania stanowisk pracy lub wykorzystywanego parku maszynowego.

Jak wspomniano, wnioski ogólne ze studium przypadku okazały się wielce pomocne przy konstrukcji kwestionariusza ankietowego oraz do opracowania autorskiego modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce. Część wniosków została wykorzystana do opracowania pytań dotyczących:

1. rodzajów procesów logistycznych związanych z obsługą gotówki, które były realizowane w ankietowanych organizacjach,
2. poziomu określonych charakterystyk polskiego systemu obrotu gotówkowego (poziomu przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi organizacjami, współpracy oraz biurokracji),
3. dysfunkcji dotyczących logistyki obrotu gotówkowego oraz sposobów ich eliminacji.

Rekomendacje wynikające ze studium przypadku są zawarte w rozdziale VII pt. *Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce*. Te rekomendacje oraz analiza przeprowadzona w niniejszym rozdziale zostały również wykorzystane do identyfikacji przez autora rozprawy trzech kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych, które pozwalają usprawnić system obrotu gotówki w Polsce:

1. Ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych (kreskowych lub mozaikowych),

⁴⁷ (1) Zarządzenie nr 19/2016 Prezesa NBP, (2) Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989, czy (3) Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r.

2. Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami wykorzystując logistyczną koncepcję Wieży Kontroli,
3. Eliminację depozytów mieszanych (banknoty i bilon w oddzielnych depozytach).

ROZDZIAŁ VI – Wyniki badania ankietowego

Rozdział VI składa się z czterech podrozdziałów. W pierwszym zostały zaprezentowane zbiorcze wyniki badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówkowego. W drugim nastąpiło porównanie wyników badania ankietowego z perspektywy trzech grup respondentów: firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego, banków oraz detalistów. W oparciu o porównanie odpowiedzi respondentów z poszczególnych grup wyciągnięto wnioski merytoryczne i metodyczne.

Czwarta grupa (dostawcy technologii) została omówiona osobno w trzecim podrozdziale, ponieważ nie posiadają oni w swojej strukturze organizacyjnej procesów logistycznych, lecz dostarczają technologię do ich obsługi.

W ostatnim podrozdziale zaprezentowano wnioski ogólne z badania ankietowego, które opisują stan polskiego systemu obrotu gotówki na dzień dzisiejszy, propozycje na przyszłość oraz wnioski dotyczące modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

6.1. Zbiorcze wyniki

Jak wspomniano w rozdziale IV pt. *Metodyka i proces realizacji badań empirycznych*, kwestionariusz ankietowy został wypełniony przez 30 respondentów, z tego 24 respondentów wypełniło kwestionariusz podstawowy, natomiast 6 respondentów kwestionariusz skrócony. W kwestionariuszu ankietowym została wykorzystana pięciostopniowa skala Likerta, co przedstawia tabela 26.

TABELA 26. Skala Likerta wykorzystana do oceny poziomu zjawisk w badaniu ankietowym.

1	2	3	4	5
Bardzo niechętnie	Niechętnie	Przeciętnie	Chętnie	Bardzo chętnie
Bardzo słaby	Słaby	Przeciętny	Dobry	Bardzo dobry
Bardzo trudno	Trudno	Przeciętnie	Łatwo	Bardzo łatwo
Bardzo mały	Mały	Średni	Duży	Bardzo duży

Źródło: Opracowanie własne.

Skala Likerta została wykorzystana do oceny poziomu zjawisk w polskim systemie obrotu gotówki: przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki, poziomu współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami, łatwości uzyskania informacji dot. obrotu gotówkowego w poszczególnych ogniwach oraz poziomu biurokracji występującego w danych organizacjach. Zestawienie odpowiedzi na kolejne pytania, wraz z wnioskami szczegółowymi, znajduje się w poniższej, obszernej tabeli.

TABELA 27. Zbiorcze wyniki badania ankietowego.

PYTANIE	WYNIKI OGÓLNE	WNIOSKI SZCZEGÓŁOWE
Nr 1.** <i>Z jakich elementów (ogniw/organizacji) składa się łańcuch dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ PWPW i Mennica Polska zostały wskazane przez 20% respondentów jako ogniwo, które wchodzi w skład ich łańcucha dostaw gotówki. ▪ NBP został wskazany przez 63% respondentów. ▪ Banki zostały wskazane przez 90% respondentów. ▪ LOG-i zostały wskazane przez 73% respondentów. ▪ Detaliści zostali wskazani przez 60% respondentów. ▪ Producenci i dostawcy technologii zostali wskazani przez 50% respondentów.	▪ Łańcuchy dostaw gotówki (ŁDG) wskazywane przez poszczególnych respondentów różniły się liczbą ogniw. Wskazywane łańcuchy były mocno zdywersyfikowane pod względem długości. Niektórzy respondenci wskazywali bardzo rozbudowane łańcuchy dostaw gotówki, które składały się z 7 ogniw: PWPW ↔ Mennica ↔ NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ LOG-i ↔ Dostawcy technologii ↔ Detaliści. Zdarzali się również respondenci, którzy wskazywali jedynie pojedyncze ogniwo (np. ogniwo Bank komercyjny). ▪ Cztery ogniwa we wskazywanych łańcuchach dostaw gotówki były dominujące (najczęściej pojawiały się w tej konfiguracji): NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ LOG-i ↔ Detaliści. ▪ Najczęstszym ogniwem wskazywanym przez respondentów były <i>Banki</i> (90% respondentów).
Nr 2. <i>Jakie procesy logistyczne związane z obsługą gotówki realizuje Pana/Pani organizacja?</i>	▪ (1) <i>Przygotowywanie zasileń gotówkowych</i> (2) <i>sprawdzanie autentyczności gotówki</i> oraz (3) <i>przeliczanie gotówki</i> zostało wskazane przez 67% respondentów. ▪ (4) <i>Sortowanie gotówki</i> zostało wskazane przez 63% respondentów.	▪ Siedem najczęściej wymienianych przez organizacje procesów logistycznych związanych z obsługą gotówki jest również wymienionych w <i>Zarządzeniu 19/2016 Prezesa NBP</i>. W związku

<i>(pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	(5) Pakowanie (6) transport oraz (7) magazynowanie gotówki zostało wskazane przez 58% respondentów.	z tym integrator (bank centralny) poprzez swoje zarządzanie ma bezpośredni wpływ na kształt procesów logistycznych w polskim systemie obrotu gotówkowego.
Nr 3. <i>Na jakim poziomie występuje w Pana/Pani ocenie standaryzacja procesów logistycznych realizowanych przez Pana/Pani organizację?</i>	Oceny są podane jako średnie z udzielonych przez poszczególnych respondentów odpowiedzi (standaryzacja procesów była oceniana w skali 1-5). Najwyższy poziom standaryzacji ma Sprawdzanie autentyczności gotówki (4,20). Następnie są: Magazynowanie gotówki (3,88), Sortowanie gotówki na nominały (3,65) oraz Pakowanie gotówki (3,59). Najniższy poziom standaryzacji mają: Przeliczanie i Transport gotówki (po 3,47) oraz Przygotowywanie zasileń gotówkowych (3,44).	Oceny standaryzacji poszczególnych uczestników ŁDG są na średnim poziomie. W związku z tym, że oceniane procesy są określone/opisane w <i>Zarządzeniu 19/2016 Prezesa NBP</i>, to jest to wskazówka dla banku centralnego (który odpowiada za kształt tego zarządzenia), że należy kontynuować prace nad jego doskonaleniem.
Nr 4. <i>Czy istnieje jeden wystandaryzowany system informatyczny w Pana/Pani organizacji, który służy do księgowania wartości pieniężnych?</i>	46% respondentów (większość) uważa, że TAK, 38% respondentów uważa, że NIE, natomiast 17% respondentów NIE MA ZDANIA.	Nie we wszystkich ogniwach łańcucha dostaw gotówki występuje wystandaryzowany system informatyczny do księgowania gotówki (55% uważa, że w ich organizacjach nie występuje taki system lub nie ma zdania). Autor rozprawy uważa, że taki system informatyczny powinien występować na całej długości łańcucha.
Nr 5.*** <i>Jaki jest Pana/Pani zdaniem przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja?</i>	- Najwięcej, bo aż 63% respondentów uznało, że przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami w ŁDG, do którego należy ich organizacja jest, DOBRY. 20% respondentów uznało, że przepływ informacji jest PRZECIĘTNY. Mniejszość respondentów (13%) uznało, że przepływ informacji jest SŁABY. 3% respondentów uznało, że przepływ informacji jest BARDZO DOBRY.	Przepływ informacji w łańcuchu dostaw gotówki jest na co najmniej DOBRYM poziomie (66% respondentów uznało, że jest DOBRY lub BARDZO DOBRY). Warto również zaznaczyć, że żaden respondent nie określił przepływu informacji jako BARDZO SŁABY (niesprawny).
Nr 6.*** <i>Czy poszczególne ogniwa (organizacje) w łańcuchu dostaw</i>	Większość respondentów (60%) uważa, że poziom współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami w ŁDG jest PRZECIĘTNY.	Poziom współpracy pomiędzy ogniwami jest na PRZECIĘTNYM poziomie (60% odpowiedzi). Nie jest to dobry

<i>gotówki chętnie współpracują ze sobą (czy chętnie dzielą się zasobami organizacyjnymi i wiedzą)?</i>	▪ 26% procent respondentów uważa, że poszczególne ogniwa co najmniej CHĘTNIE ze sobą współpracują (CHĘTNIE lub BARDZO CHĘTNIE). ▪ Jedynie 13% respondentów uważa, że poszczególne ogniwa NIECHĘTNIE ze sobą współpracują.	poziom. Może on wynikać z dużej dywersyfikacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami oraz odmienności celów strategicznych poszczególnych organizacji. ▪ W porównaniu z pytaniem nr 5 widać, że poziom przepływu informacji w łańcuchu dostaw gotówki jest na wyższym poziomie, niż poziom współpracy pomiędzy ogniwami.
Nr 7.*** <i>Czy w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja, występuje organizacja/podmiot, który integruje łańcuch dostaw gotówki (zarządza łańcuchem, koordynuje go, wpływa na jego poszczególne elementy oraz kształtuje go)?</i>	▪ Prawie połowa respondentów (47% odp.) uważa, że WYSTĘPUJE organizacja/podmiot, która integruje łańcuch dostaw gotówki. ▪ 30% respondentów uważa, że NIE MA takiej organizacji/podmiotu. ▪ 23% podmiotów NIE MA ZDANIA co do występowania takiego podmiotu.	▪ Większość respondentów (47% odp.) uważa, że istnieje podmiot, który integruje ŁDG. Nie ma zgodności wśród respondentów co do postaci tego podmiotu. Wśród odpowiedzi postać integratora łańcucha różni się. ▪ Respondenci zaznaczali, że integratorem łańcucha dostaw gotówki może być: (1) bank komercyjny, na rzecz którego organizacje typu LOG realizują zadania (43% odpowiedzi), (2) bank centralny (14% odpowiedzi), (3) wydzielona ze struktury organizacyjnej firmy część ochroniarska (7% odpowiedzi) oraz (4) dostawca technologii w automatyzacji procesów gotówkowych (7% odpowiedzi).
Nr 8.*** <i>Jakie Pana/Pani zdaniem relacje występują na linii: Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści (sektor detal.) (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ Najwięcej respondentów (80%) uznała, że relacje na linii <i>Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści</i> mają charakter WSPÓŁPRACY, natomiast jedynie 20% respondentów uważa, że te relacje mają charakter RYWALIZACJI. ▪ Po 3% respondentów uważa, że występują inne relacje: (1) brak współpracy, (2) współpraca narzucona lub (3) współpraca zdywersyfikowana na poszczególnych odcinkach łańcucha dostaw gotówki.	▪ Relacje pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw są zróżnicowane z dominującą rolą WSPÓŁPRACY (80% odp.). Z odpowiedzi na pytanie nr 6 wynika, że poziom współpracy w poszczególnych fragmentach łańcucha dostaw jest różny, pomimo jej dominującej roli w łańcuchu jako całości. ▪ Dodatkowo w poszczególnych odcinkach łańcucha dostaw

	17% respondentów uważa, że występuje równocześnie WSPÓŁPRACA i RYWALIZACJA.	gotówki mogą występować odmienne relacje np. rywalizacja w LOG ↔ LOG, tryb nakazowy w BC ↔ BK lub współpraca w stosunkach bilateralnych w BK ↔ LOG ↔ Detalista.
Nr 9. <i>Czy w Pana/Pani organizacji łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego?</i>	- Prawie połowa respondentów (46% odp.) uważa, że w ich organizacji uzyskanie i wykorzystanie informacji dot. obrotu gotówkowego jest ŁATWE. 17% respondentów uważa, że stopień skomplikowania uzyskanie informacji jest PRZECIĘTNY. - Po 13% respondentów uważa, że pozyskiwanie informacji jest: (1) BARDZO ŁATWE, (2) TRUDNE lub (3) NIE MAJĄ ZDANIA na ten temat.	- W łańcuchu dostaw gotówki ŁATWO jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego (59% respondentów uważa, że ŁATWO lub BARDZO ŁATWO). Żaden z respondentów nie uważa, że BARDZO TRUDNO uzyskać te informacje. - Taki rozkład odpowiedzi może wynikać z charakteru pytania, które dotyczy samo-oceny organizacji respondenta.
Nr 10.*** <i>Czy w Pana/Pani organizacji wykorzystywane są nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego (pytanie wielokrotnego wyboru).</i>	SYSTEM KODÓW GRAFICZNYCH jest wykorzystywany w 33% spośród badanych organizacji. WIEŻA KONTROLI⁴⁸ jest wykorzystywana w 27% badanych organizacji. INTERNET RZECZY jest wykorzystywany w 13% badanych organizacji. 27% respondentów uważa, że ŻADNA z ww. koncepcji logistycznych i innowacyjnych rozwiązań nie jest wykorzystywana. - Zaledwie 3% respondentów nie ma zdania.	- Odpowiedzi na to pytanie pokazują, że z jednej strony w polskim systemie obrotu gotówkowego są wykorzystywane nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego. Z drugiej strony te koncepcje nie są mocno rozpowszechnione. - Warto zauważyć, że w polskim systemie jest DOBRY przepływ informacji (pytanie 5) oraz ŁATWO jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego (pytanie 9) → są to warunki niezbędne do dalszego efektywnego wdrażania tych koncepcji logistycznych i innowacyjnych rozwiązań.

⁴⁸ Opis oraz omówienie koncepcji *Wieży Kontroli* oraz innowacyjnego rozwiązania, jakim jest *Internet Rzeczy*, znajduje się w dalszej części podrozdziału.

Nr 11.*** <i>Czy w Pana/Pani organizacji występuje biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego i przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji?</i>	▪ Ponad połowa respondentów (53% odp.) uważa, że w ich organizacji występuje DUŻA biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego. ▪ 17% respondentów uważa, że biurokracja w ich organizacji jest na ŚREDNIM poziomie. ▪ Po 13% respondentów uważa, że biurokracja jest na: (1) BARDZO DUŻYM lub (2) NISKIM poziomie. ▪ Jedynie 3% respondentów uważa, że biurokracja jest na BARDZO NISKIM poziomie.	▪ W polskim systemie obrotu gotówki biurokracja jest na DUŻYM (wysokim) poziomie (66% respondentów uważa, że biurokracja jest na DUŻYM lub BARDZO DUŻYM poziomie). ▪ Wysoki poziom biurokracji jest jedną z charakterystyk ŁDG, którą zdaniem autora należy w pierwszej kolejności poprawić/udoskonalić.
Nr 12. <i>Które z poniższych regulacji w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie Pana/Pani organizacji? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ 88% respondentów uznało, że Zarządzenie Nr 19/2016 wpływa w największym stopniu na funkcjonowanie ich organizacji. ▪ Zarządzenie Prezesa NBP w sprawie zatrzymywania fałszywych znaków pieniężnych oraz Rozporządzenie Ministra MSWiA w sprawie ochrony wartości pieniężnych zostało wybrane przez 67% respondentów. ▪ Przepisy ubezpieczycieli zostały wybrane przez 38% respondentów. ▪ (1) Ustawa o kierujących pojazdami, (2) Ustawa o ochronie osób i mienia, (3) Ustawa o transporcie drogowym oraz (4) Dyrektywa UE 561/2006 zostały wybrane przez 13% respondentów. ▪ Ustawa o komercjalizacji Poczty Polskiej została wybrana przez 8% respondentów.	▪ Istnieją trzy główne regulacje, które w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie łańcucha dostaw gotówki: Zarządzenie Nr 19/2016, Zarządzenie Prezesa NBP w sprawie zatrzymywania fałszywych znaków pieniężnych oraz Rozporządzenie Ministra MSWiA w sprawie ochrony wartości pieniężnych. ▪ Polski system obrotu gotówki jest złożony, ponieważ oddziałuje na niego, zgodnie z odpowiedziami respondentów, 9 różnych aktów prawa polskiego i międzynarodowego (Dyrektywa UE 561/2006).
Nr 13. <i>Jak wybrane w poprzednim pytaniu regulacje pozwalają na efektywne funkcjonowanie Pana/Pani organizacji?</i>	▪ Oceny są podane jako średnie z udzielonych przez poszczególnych respondentów odpowiedzi (ocena dokonywana przez respondentów była w skali 1-5). Najlepiej na efektywne funkcjonowanie organizacji respondentów pozwalają Przepisy ubezpieczycieli (3,67). Następnie są: Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r. (3,53), Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP (3,28), Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r. (3,25) oraz Ustawa o komercjalizacji Poczty Polskiej (3,00).	▪ Wskazane regulacje ŚREDNIO (uśrednione oceny wahały się od 3,00 do 3,67) pozwalają na efektywne funkcjonowanie organizacji respondentów. Wynika z tego, że istnieje duża przestrzeń na usprawnienia legislacyjne dotyczące logistyki obrotu gotówkowego.

Nr 14.*** <i>Jakie dysfunkcje dotyczące logistyki obrotu gotówki występują w Pana/Pani organizacji? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ Respondenci wskazali 14 dysfunkcji, które występują w ich organizacjach. ▪ 7 najczęściej wymienianych przez respondentów dysfunkcji, które występują w ich organizacjach to: (1) <i>Zbyt mała automatyzacja procesów (67% odp.)</i>, (2) <i>Występowanie wpłat mieszanych (57% odp.)</i>, (3) <i>Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie (53% odp.)</i>, (4) <i>Rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (50% odp.)</i>, (5) <i>Nadmierna biurokracja (47% odp.)</i>, (6) <i>Wielokrotne przeliczanie tej samej gotówki (47% odp.)</i> oraz (7) <i>Trudności w pozyskiwaniu nowych pracowników (47% odp.)</i>. ▪ 37% respondentów uważa za dysfunkcję <i>Niewystarczającą standaryzację procesów</i>. ▪ 33% respondentów uważa <i>Zbyt krótkie terminy przeliczania depozytów</i>. ▪ 30% respondentów uważa <i>Obciążenie pracowników sortowni spowodowane pracą na nocnych zmianach</i>. ▪ 27% respondentów uważa <i>Brak integratora w łańcuchu dostaw gotówki</i>. ▪ 23% uważa <i>Niewystarczający przepływ informacji pomiędzy ogniwami łańcucha dostaw gotówki</i>. ▪ 13% uważa <i>Brak współpracy z pozostałymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki</i>. ▪ Jedynie 3% respondentów uważa za dysfunkcję <i>Zbyt wysokie prowizje bankowe za obsługę kont przedsiębiorstw</i>.	▪ Wielość dysfunkcji, które dostrzegają respondenci w swoich organizacjach jest duża i mocno zdywersyfikowana. 7 najczęściej wymienianych przez respondentów dysfunkcji jest dostrzegana w swojej organizacji przez co drugiego respondenta. ▪ Z różnorodności dysfunkcji wskazywanych przez respondentów wynika, że istnieje duża przestrzeń na usprawnienie funkcjonowania ŁDG.
Nr 15.*** <i>W jaki sposób Pana/Pani zdaniem należy powyższe dysfunkcje wyeliminować? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ Respondenci wskazali 15 sposobów eliminacji dysfunkcji dot. logistyki obrotu gotówkowego. ▪ 6 najczęściej wymienianych sposobów eliminacji dysfunkcji to: (1) <i>Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych (57% odp.)</i>, (2) <i>Jednolity standard Bankowego Dowodu Wpłaty (BDW) (57% odp.)</i>, (3) <i>Wyeliminowanie wpłat mieszanych (53% odp.)</i>, (4) <i>Redukcja biurokracji poprzez zwiększenie standaryzacji procesów w łańcuchu dostaw (50% odp.)</i>, (5) <i>Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej oraz maszyn depozytowych u klientów</i>	

	detalicznych (43% odp.) oraz (6) Stworzenie jednej platformy informatycznej do księgowania gotówki dla wszystkich uczestników łańcucha dostaw (43% odp.). ▪ 36% respondentów wskazało na <i>Polepszenie przepływu informacji</i>. ▪ 33% respondentów na <i>Zwiększenie nacisku na poprawę współpracy</i>. ▪ 23% na <i>Wydłużenie czasów raportowania oraz czasów księgowania przez sortownie</i>. ▪ Jedynie po 3% respondentów wskazało na: (1) <i>Wydłużenie godzin odbioru /dostarczenia gotówki do oddziałów NBP</i>, (2) <i>Automatyzację procesów gotówkowych w centrach gotówkowych firm CIT</i>, (3) <i>Ujednolicenie godzin obsługi banków przez firmy CIT w celu obniżenia kosztów transportu</i>, (4) <i>Wdrożenie dwustronnego depozytu NBP</i>, (5) <i>Wdrożenie możliwości przechowywania depozytu NBP w centrach gotówkowych firm CIT</i>, (6) <i>Wprowadzenie standardu wpłatomatów lub wrzutni dostępnych nie tylko w bankach, ale także w innych miejscach publicznych</i>.	
Nr 16. <i>Biorąc pod uwagę systematykę zaproponowaną przez Europejską Radę do Spraw Płatności, można wyróżnić cztery rodzaje modeli obrotu gotówkowego. Który model wydaje się Pani/Panu najbardziej adekwatny do naszych polskich realiów? (pytanie jednokrotnego wyboru)</i>	▪ Najwięcej respondentów (33%) wybrało model DELEGUJĄCY. ▪ Każdy z modeli: SCENTRALIZOWANY oraz HYBRYDOWY/MIESZANY został wybrany przez 25% respondentów. ▪ Model TRANSFERUJĄCY został wybrany przez 8% respondentów. ▪ Jedynie po 4% respondentów wybrało: model JOINT-VENTURE oraz model ELIMINUJĄCY GOTÓWKĘ.	▪ Respondenci nie są w stanie wskazać jednego konkretnego modelu, który byłby najbardziej adekwatny dla polskich realiów gospodarczych. Odpowiedzi są zróżnicowane — respondenci wskazali na wszystkie modele obrotu gotówkowego zaproponowane przez Europejską Radę ds. Płatności, łącznie z modelem hybrydowymi.

Nr 17.*** <i>Czy w ostatnich 10 latach nastąpiła poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego? (pytanie jednokrotnego wyboru)</i>	▪ Ponad połowa (57% odp.) respondentów uważa, że w polskim systemie obrotu gotówkowego w ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła ŚREDNIA poprawa. ▪ Po 17% respondentów uważa, że nastąpiła: (1) MAŁA lub (2) DUŻA poprawa. ▪ Po 3% respondentów uważa, że w polskim systemie obrotu gotówkowego w ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła: (1) BARDZO MAŁA poprawa, (2) BARDZO DUŻA poprawa lub (3) NIE MAJĄ ZDANIA na ten temat.	▪ W ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła ŚREDNIA poprawa w polskim systemie obrotu gotówkowego. Z odpowiedzi respondentów wynika, że spektrum potencjalnych usprawnień i zmian w polskim systemie obrotu gotówkowego jest duże.
---	---	--

*** Gwiazdki przy numerze pytania wskazują, że dane pytanie uwzględniło również odpowiedzi detalistów – w przypadku tych pytań liczba respondentów wynosiła 30. W przypadku pozostałych pytań liczba respondentów wynosiła 24.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badania ankietowego.

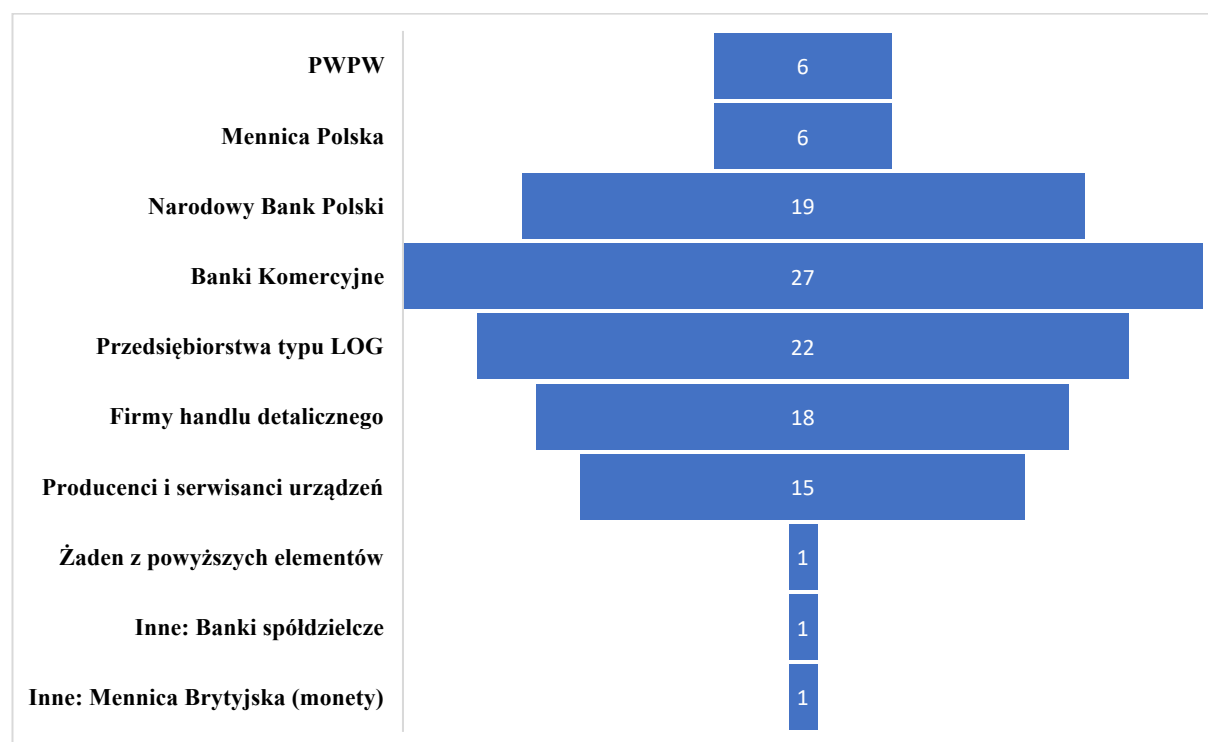
Z powyższej tabeli wynika, że:

1. Polski system obrotu gotówkowego jest złożony pod względem organizacyjnym (składa się na niego duża liczba podmiotów, które w sposób istotny różnią się pomiędzy sobą) oraz prawnym (duża liczba aktów prawnych, które oddziałują na organizację i funkcjonowanie tego system).
2. Na poszczególnych odcinkach łańcucha dostaw gotówki w Polsce występują różnice w poziomie: współpracy, przepływu informacji oraz biurokracji.
3. W łańcuchu dostaw gotówki w Polsce występuje integrator łańcucha, ale pomiędzy respondentami nie ma zgodności co do jego postaci.
4. Respondenci są zdania, że w ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła średnia poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego, oraz uważają, że istnieje duże spektrum potencjalnych usprawnień i zmian w łańcuchu dostaw gotówki.

Szczegółowe rozwinięcie powyższych wątków znajduje się w dalszej części rozdziału.

Na poniższych rysunkach są przedstawione zbiorcze wyniki badania ankietowego w podziale na poszczególne pytania.

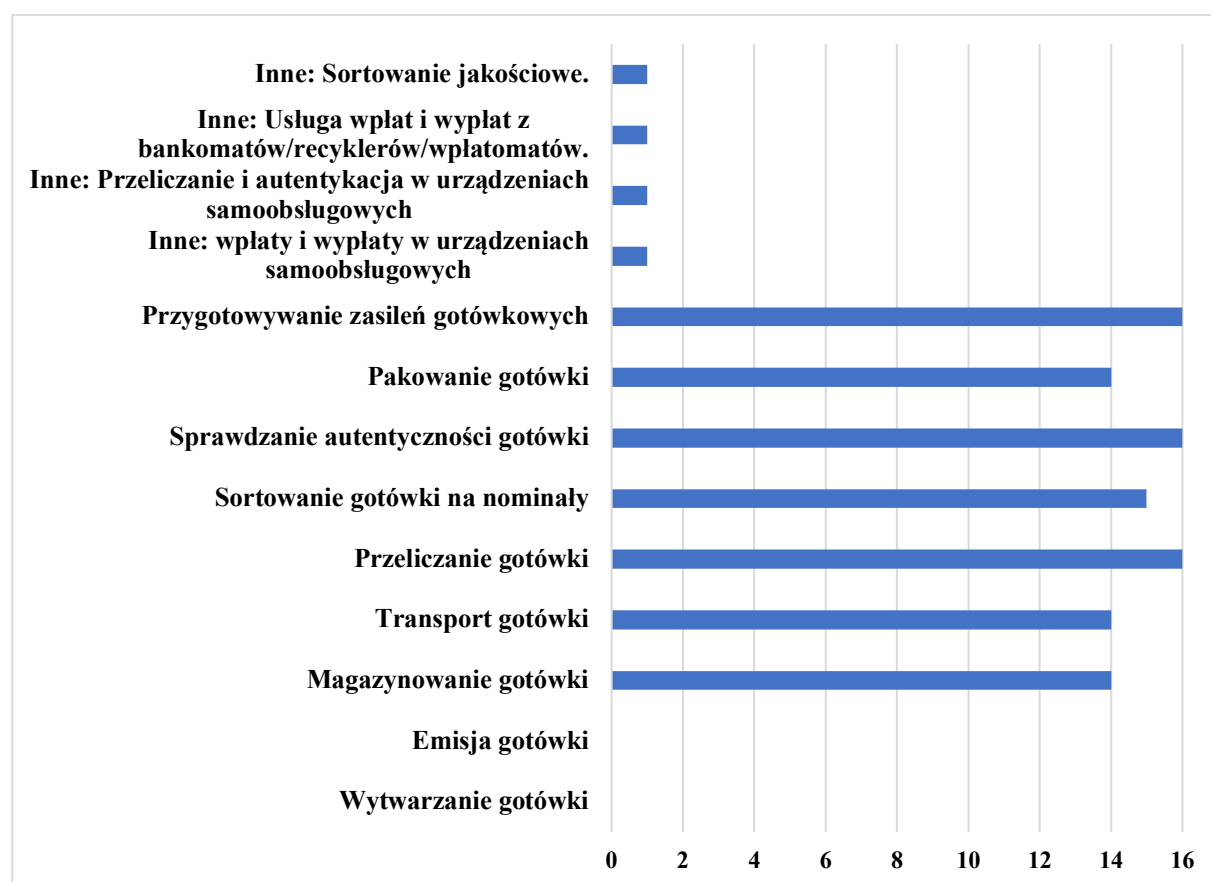
RYSUNEK 29. (Pytanie 1) Z jakich elementów (ogniw/organizacji) składa się łańcuch dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Poszczególne prostokąty oznaczają liczbę udzielonych odpowiedzi przez respondentów – im dłuższy prostokąt, tym więcej respondentów wybrało daną organizację jako element ŁDG. Wśród respondentów nie było konsensusu co do postaci (długości) łańcucha dostaw gotówki w Polsce – wskazywane łańcuchy różniły się długością. **Cztery ogniwa najczęściej powtarzały się w następującej konfiguracji: NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ LOGi ↔ Detaliści** (autor określa taką konfigurację trzonem lub podstawowym łańcuchem dostaw gotówki). Z kolei konfigurację składającą się z 7 ogniw: PWPW ↔ Mennica ↔ NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ LOG-i ↔ Dostawcy technologii ↔ Detaliści można określić rozszerzonym lub pełnym łańcuchem dostaw gotówki. **Najczęstszym (kluczowym) ogniwem wskazywanym przez respondentów były BANKI** (90% respondentów wskazało to ogniwo).

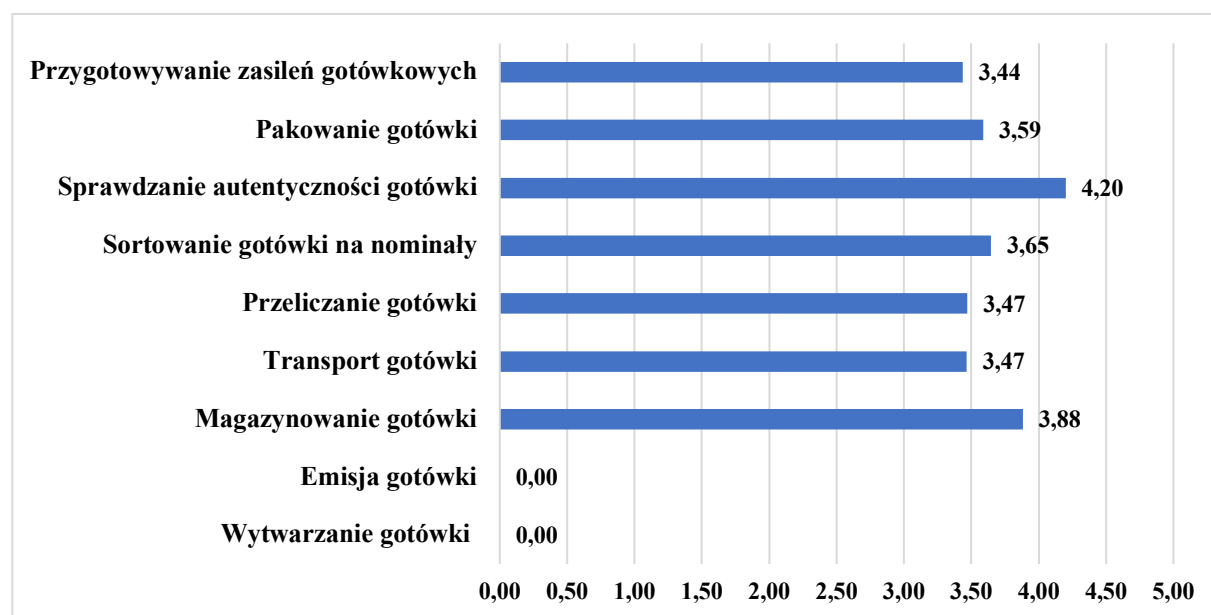
RYSUNEK 30. (Pytanie 2) Jakie procesy logistyczne związane z obsługą gotówki realizuje Pana/Pani organizacja? (pytanie wielokrotnego wyboru)



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

Z rysunku 30 wynika, że siedem najczęściej wymienianych procesów logistycznych związanych z obsługą gotówki tj. *Przygotowywanie zasileń gotówkowych, pakowanie gotówki, sprawdzanie jej autentyczności, sortowanie na nominały, przeliczanie, transport i magazynowanie gotówki* pokrywa się z procesami logistycznymi wymienionymi i opisanymi w *Zarządzeniu 19/2016 Prezesa NBP*. Narodowy Bank Polski ma bezpośredni wpływ na kształt tych procesów.

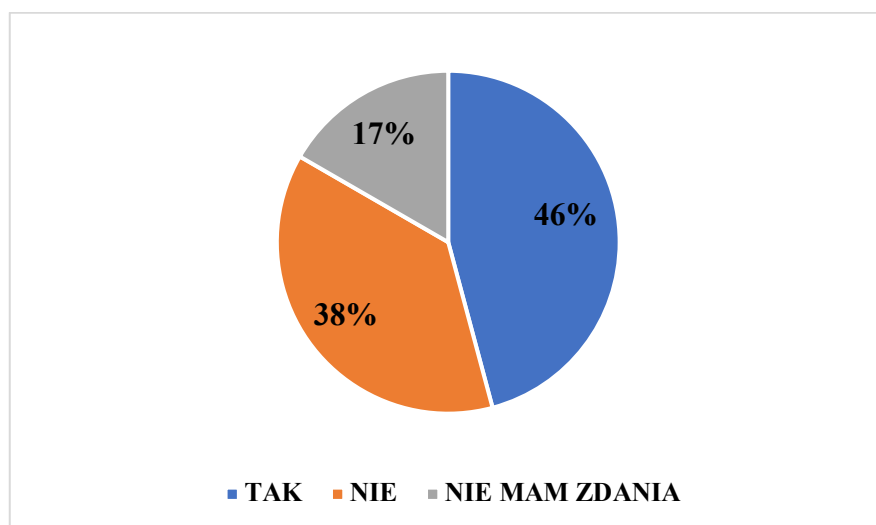
RYSUNEK 31. (Pytanie 3) Na jakim poziomie występuje w Pana/Pani ocenie standaryzacja procesów logistycznych realizowanych przez Pana/Pani organizację? (*pytanie wielokrotnego wyboru*)



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

Oceny są średnimi z udzielonych przez poszczególnych respondentów odpowiedzi. Standaryzacja procesów logistycznych realizowanych przez poszczególne organizacje w łańcuchu dostaw gotówki w Polsce jest zróżnicowana. **Dwa procesy logistyczne charakteryzują się wyraźnie wyższym poziomem standaryzacji** w porównaniu z pozostałymi: sprawdzanie autentyczności gotówki (4,20) oraz magazynowanie gotówki (3,88). Pięć procesów jest na poziomie oscylującym wokół 3,5: sortowanie gotówki na nominały (3,65), pakowanie gotówki (3,59), przeliczanie gotówki i jej transport (po 3,47) oraz przygotowywanie zasileń gotówkowych (3,44). Autor jest zdania, że oceny standaryzacji procesów logistycznych realizowanych przez organizacje respondentów są na średnim poziomie i mogłyby ulec poprawie. Oceniane procesy są określone/opisane w Zarządzeniu 19/2016 Prezesa NBP, dzięki czemu regulator (bank centralny) może aktywnie wpływać na poprawę poziomu ich standaryzacji poprzez aktualizację i modyfikowanie treści zarządzenia.

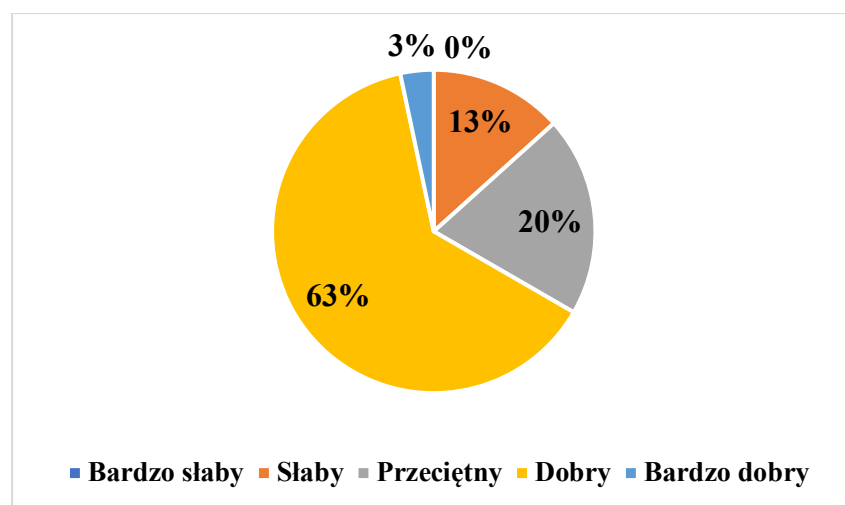
RYSUNEK 32. (Pytanie 4) Czy istnieje jeden wystandaryzowany system informatyczny w Pana/Pani organizacji, który służy do księgowania wartości pieniężnych?



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

Z rysunku 32 wynika, że nie we wszystkich ogniwach łańcucha dostaw gotówki występuje wystandaryzowany system informatyczny do księgowania gotówki (ponad połowa respondentów → **55%** uważa, że w ich organizacjach **NIE** ma takiego systemu lub **NIE MA ZDANIA**). Pokazuje to, że **poszczególne ogniwa w łańcuchu dostaw gotówki w Polsce są mocno zróżnicowane pod względem stopnia wdrożenia systemów informatycznych** w organizacjach. Zdaniem autora powinien występować jeden wystandaryzowany system na całej długości ŁDG.

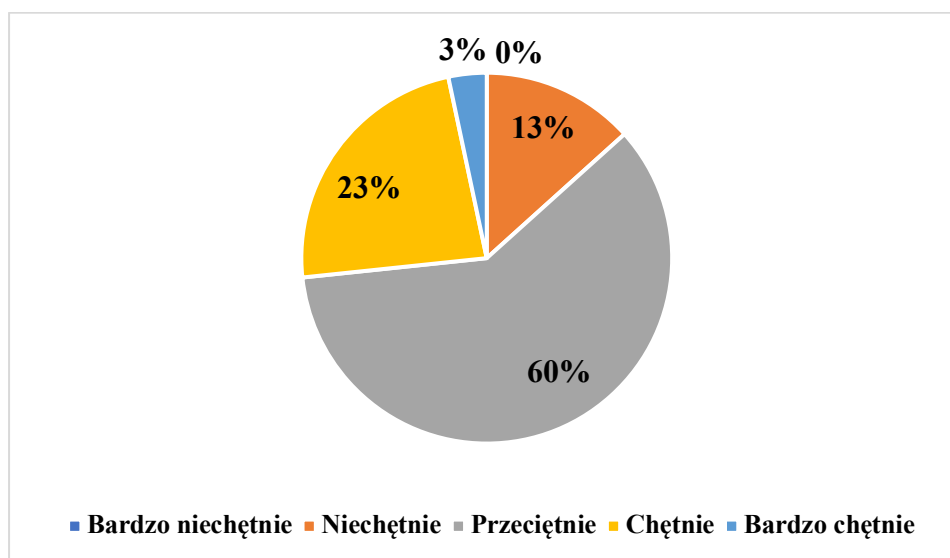
RYSUNEK 33. (Pytanie 5) Jaki jest Pana/Pani zdaniem przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja?



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Większość respondentów uznała, że przepływ informacji w łańcuchu dostaw gotówki jest na co najmniej **DOBRYM** poziomie (66% respondentów uznało, że jest **DOBRY** lub **BARDZO DOBRY**). Żaden respondent nie określił przepływu informacji jako **BARDZO SŁABY**. Wysoka ocena poziomu przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami może wynikać z postaci pytania, które ma charakter samo-oceny.

RYSUNEK 34. (Pytanie 6) Czy poszczególne ogniwa (organizacje) w łańcuchu dostaw gotówki chętnie współpracują ze sobą (czy chętnie dzielą się zasobami organizacyjnymi i wiedzą)?

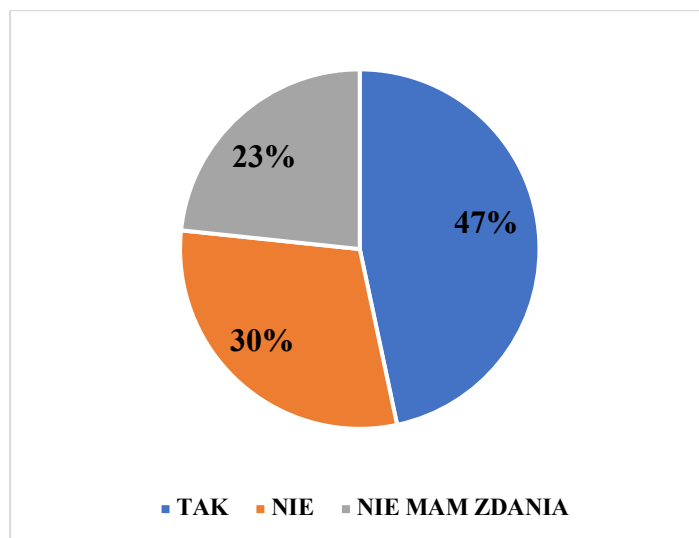


Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Poziom współpracy pomiędzy ogniwami jest **PRZECIĘTNY** (60% odpowiedzi respondentów). W porównaniu z *Pytaniem nr 5* widać, że poziom przepływu informacji w łańcuchu dostaw gotówki jest na nieco wyższym poziomie (**DOBRY – 63% odp.**), niż poziom współpracy pomiędzy ogniwami. Taki poziom współpracy w ŁDG może wynikać z odmiennych perspektyw i celów strategicznych poszczególnych ogniw: bank centralny dąży do zapewnienia jak największego poziomu bezpieczeństwa i jakości wartości pieniężnej w systemie. Natomiast przedsiębiorstwa typu LOG i banki komercyjne dążą do maksymalizacji zysku dla swojego akcjonariatu. Innymi słowy poszczególne ogniwa mogą mieć problem ze zrozumieniem swoich perspektyw.

Zdaniem autora do osiągnięcia dobrego poziomu współpracy niezbędny jest dobry przepływ informacji (który wg. badań występuje), ale również potrzebne są inne, dodatkowe czynniki np. dobrze zdefiniowana warstwa prawna, co leży w kompetencji regulatora lub określony poziom standaryzacji systemu.

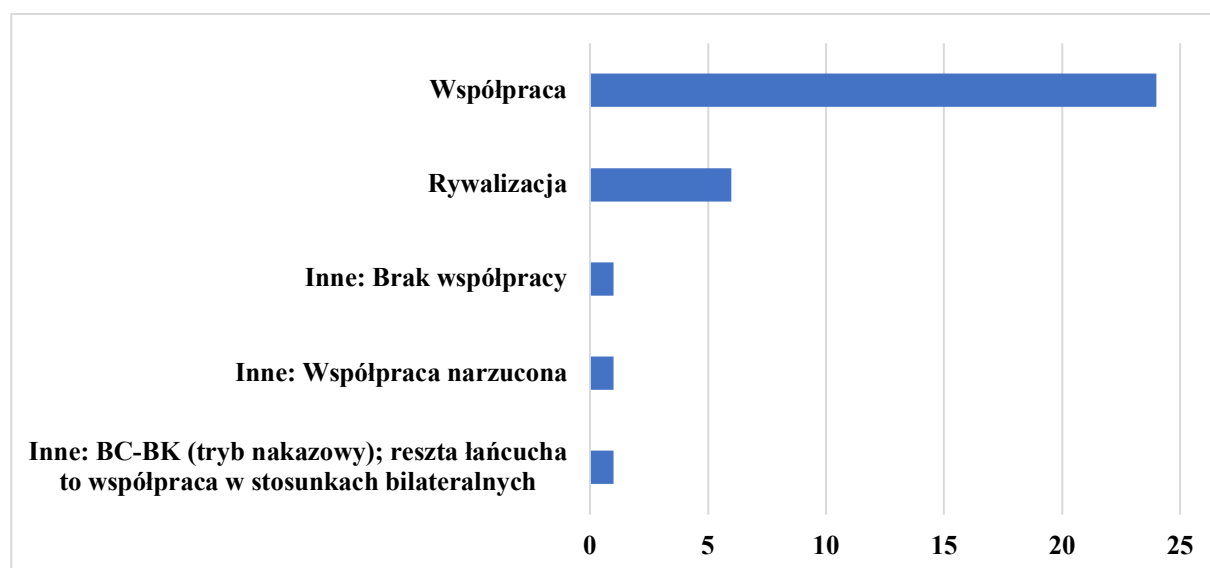
RYSUNEK 35. (Pytanie 7) Czy w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja, występuje organizacja/podmiot, która integruje łańcuch dostaw (zarządza łańcuchem, koordynuje go, wpływa na jego poszczególne elementy oraz kształtuje go)?



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Większość respondentów (47%) uważa, że istnieje w łańcuchu dostaw gotówki podmiot, który go integruje. Nie ma między respondentami zgodności co do postaci integratora. Respondenci zaznaczali, że może nim być: (1) bank komercyjny, na rzecz którego organizacje typu LOG realizują zadania (43% odpowiedzi), (2) bank centralny (14% odpowiedzi), (3) wydzielona ze struktury organizacyjnej firmy część ochroniarska (7% odpowiedzi) oraz (4) dostawca technologii w automatyzacji procesów gotówkowych (7% odpowiedzi).

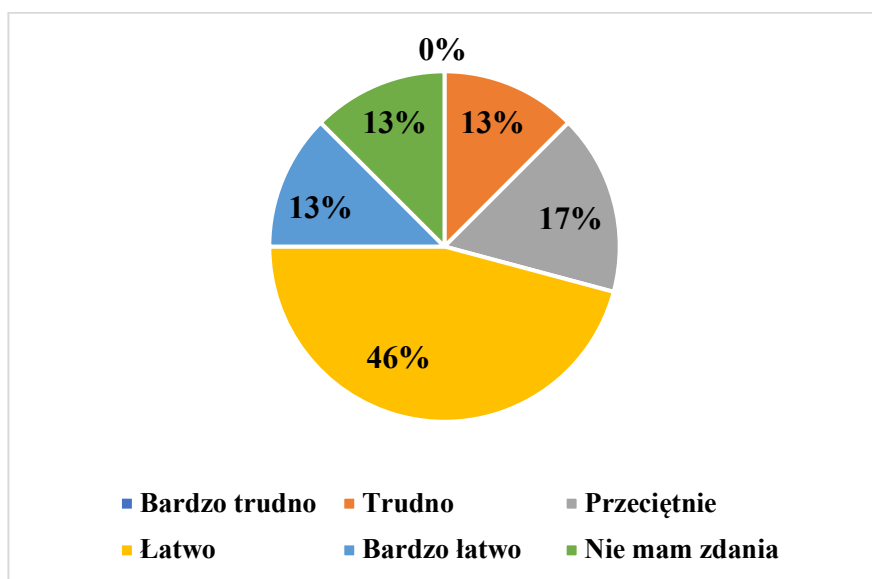
RYSUNEK 36. (Pytanie 8) Jakiego Pana/Pani zdaniem relacje występują na linii: Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści (sektor detal.) (*pytanie wielokrotnego wyboru*)



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Z rysunku 36 wynika, że relacje pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw są zróżnicowane z dominującą rolą **WSPÓŁPRACY (80%)**. Z odpowiedzi na *pytanie nr 6* wynikało, że **poziom współpracy w poszczególnych fragmentach łańcucha dostaw jest różny, pomimo dominującej roli tego typu relacji w łańcuchu jako całości**. Dodatkowo w poszczególnych odcinkach sieci łańcuchów dostaw gotówki występują odmienne relacje np. **rywalizacja** w odcinku LOG ↔ LOG, **tryb nakazowy** w odcinku BC ↔ BK lub **współpraca w stosunkach bilateralnych** w odcinku BK ↔ LOG ↔ Detalista. **17%** respondentów uważa, że pomiędzy ww. podmiotami występuje równocześnie **WSPÓŁPRACA i RYWALIZACJA**.

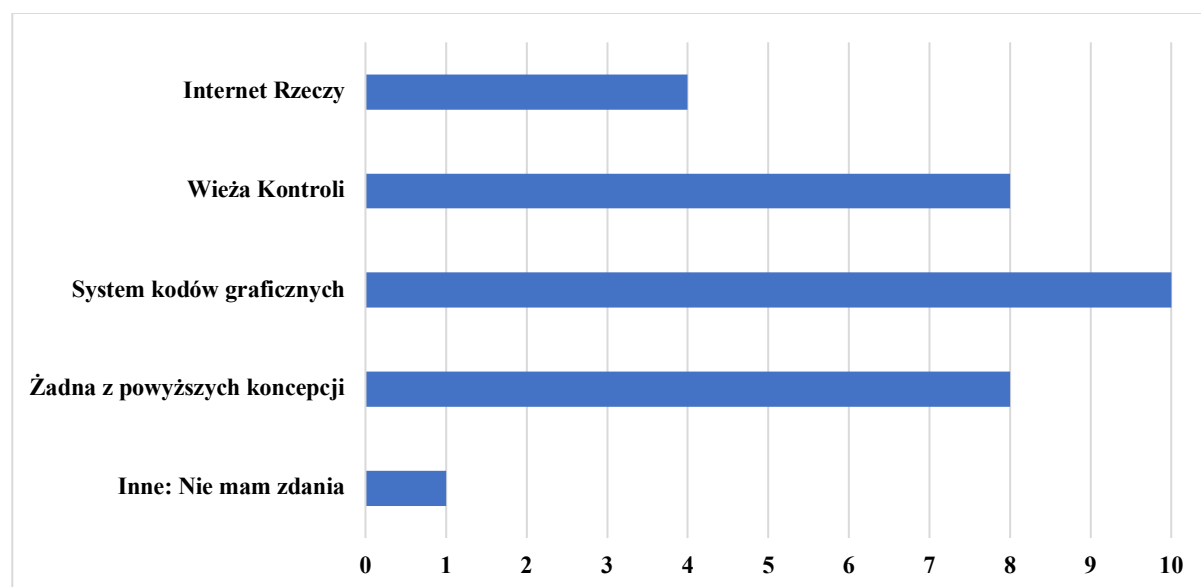
RYSUNEK 37. (Pytanie 9) Czy w Pana/Pani organizacji łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego?



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

Pytanie 9, podobnie jak pytanie 5 ma charakter samo-oceny. Większość respondentów uważa, że w łańcuchu dostaw gotówki co najmniej **ŁATWO** jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego (59% respondentów uważa, że **ŁATWO** lub **BARDZO ŁATWO**). Zaledwie 13% respondentów uważa, że **TRUDNO**. Żaden z respondentów nie uważa, że **BARDZO TRUDNO** uzyskać te informacje.

RYSUNEK 38. (Pytanie 10) Czy w Pana/Pani organizacji wykorzystywane są nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego (pytanie wielokrotnego wyboru).



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Wieża Kontroli jest nowoczesną koncepcją logistyczną, której głównym celem jest usprawnienie funkcjonowania procesów logistycznych w łańcuchu dostaw oraz poprawa jakości podejmowania krótko i długookresowych decyzji np. (Brzeziński i Ocicka, 2016), (Bentz, 2014). W praktyce biznesowej logistyczna wieża kontroli odgrywa rolę centralnego węzła (hubu), który integruje technologię oraz procesy, pozwalając na efektywny przepływ produktów z miejsca produkcji do klientów ostatecznych, bez względu na stopień zaawansowania łańcucha dostaw, którym przepływają.

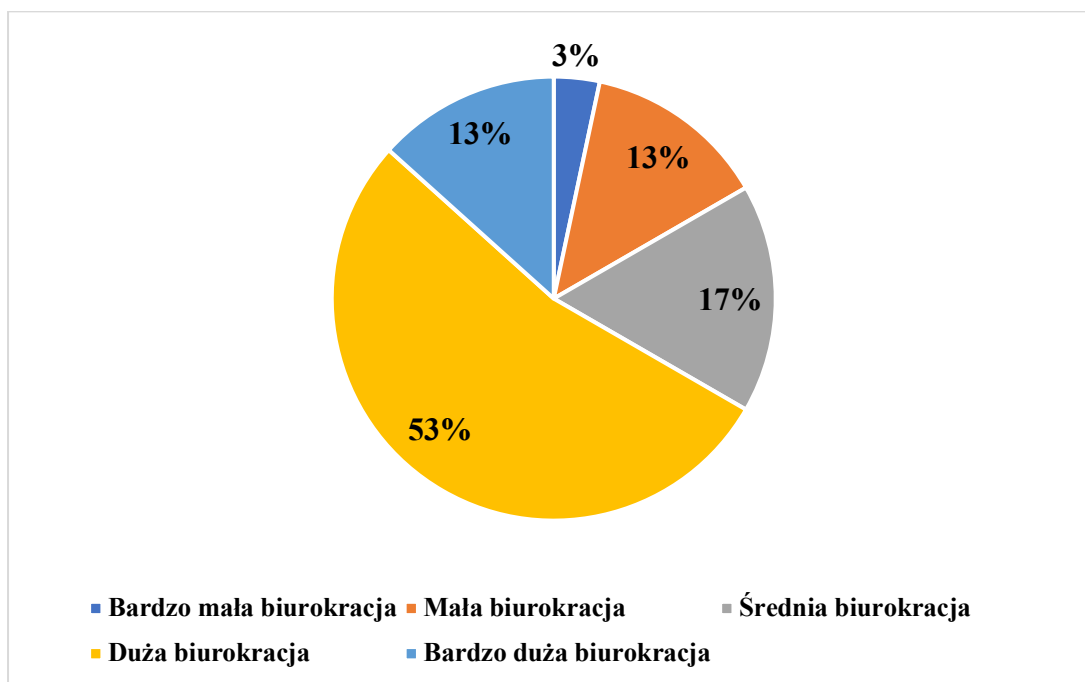
Internet Rzeczy jest innowacyjnym rozwiązaniem w logistyce, które przyczyniło się do poprawy niezawodności, terminowości oraz efektywności wykorzystania zasobów (Laskowska-Rutkowska, 2016). Podstawą tej koncepcji jest podłączenie do globalnej sieci wszystkich urządzeń, które są w stanie przetwarzać dane. Do tych urządzeń mogą należeć przedmioty codziennego użytku, jak np. telewizory, pralki, lodówki czy samochody. Istotne jest, żeby te rzeczy były wyposażone w komputery. (Ashton, 2009). Internet Rzeczy stanowi prawdziwą rewolucję w sposobie funkcjonowania branży logistycznej, ponieważ stwarza możliwość bardzo szczegółowego monitorowania w czasie rzeczywistym przepływów ludzi, produktów i informacji w całym łańcuchu dostaw (Laskowska-Rutkowska, 2016).

System kodów graficznych (np. System GS1) to system standardów i rozwiązań biznesowych, którego głównym celem jest usprawnienie procesów zachodzących w łańcuchu dostaw np. (Sokołowski, 2011), (Caban i Komsta, 2014), (Strzelecka, 2014), (Frąckowiak, 2016), (Frąckowiak i Dyrek, 2009). Zastosowanie kodów graficznych (np. kodów kreskowych lub mozaikowych) ułatwia przepływ towarów, usług, podmiotów oraz innych obiektów funkcyjnych w łańcuchu dostaw. Kody graficzne mogą być stosowane przez: producentów, detalistów oraz innych uczestników łańcucha dostaw np. operatorów logistycznych.

Z odpowiedzi na pytanie 10 wynika, że w polskim systemie obrotu gotówkowego są wykorzystywane nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego. Większość respondentów uważa (**70% odp.**), że co najmniej jedna z wyżej przedstawionych koncepcji logistycznych i rozwiązań z dziedziny zarządzania jest wykorzystywana w ich organizacji. **33%** respondentów odpowiedziało, że w ich organizacji jest wykorzystywany **System kodów graficznych**. **27%** respondentów uważa, że w ich firmie wykorzystuje się **Wieżę kontroli**. **13%** respondentów twierdzi, że w ich przedsiębiorstwie używa się **Internetu rzeczy**. Warto zauważyć, że w polskim systemie jest **DOBRY** przepływ informacji (pytanie 5) oraz **LATWO**

jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego (pytanie 9) → są to warunki niezbędne do dalszego efektywnego wdrażania powyższych koncepcji logistycznych i innowacyjnych rozwiązań.

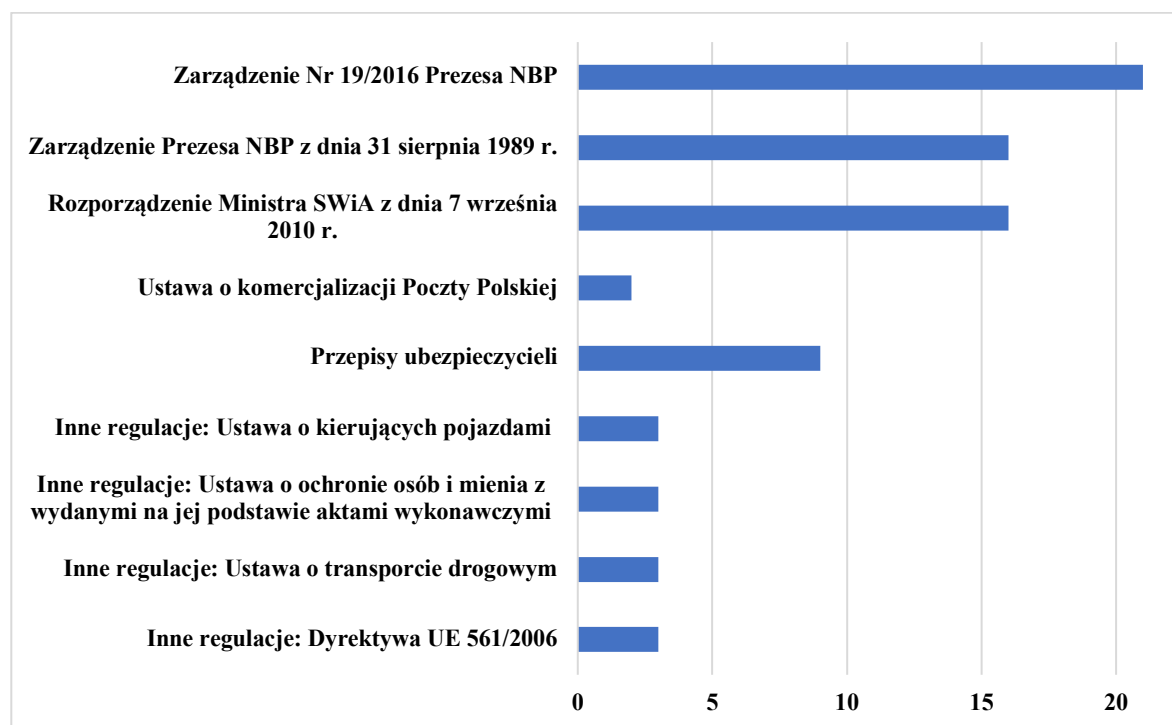
RYSUNEK 39. (Pytanie 11) Czy w Pana/Pani organizacji występuje biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego i przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji?



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Większość respondentów uważa, że biurokracja w polskim systemie obrotu gotówki jest na co najmniej **DUŻYM** (wysokim) poziomie (66% respondentów uważa, że biurokracja jest na **DUŻYM** lub **BARDZO DUŻYM** poziomie). **Wysoki poziom biurokracji jest jedną z charakterystyk łańcucha dostaw gotówki**, którą należy w pierwszej kolejności poprawić/udoskonalić. Pomimo tego, że pytanie dotyczyło macierzystej organizacji respondenta, a nie całego systemu obrotu gotówki, to zaledwie **3%** respondentów wskazało na **BARDZO NISKI POZIOM BIUROKRACJI** w ich firmie. Utwierdza to autora w przekonaniu, że respondenci uczciwie i rzetelnie odpowiedzieli na to pytanie (nie wybielali w badaniu swoich macierzystych organizacji) oraz że biurokracja jest rzeczywistym problemem w łańcuchu dostaw gotówki.

RYSUNEK 40. (Pytanie 12) Które z poniższych regulacji w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie Pana/Pani organizacji? (*pytanie wielokrotnego wyboru*)



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

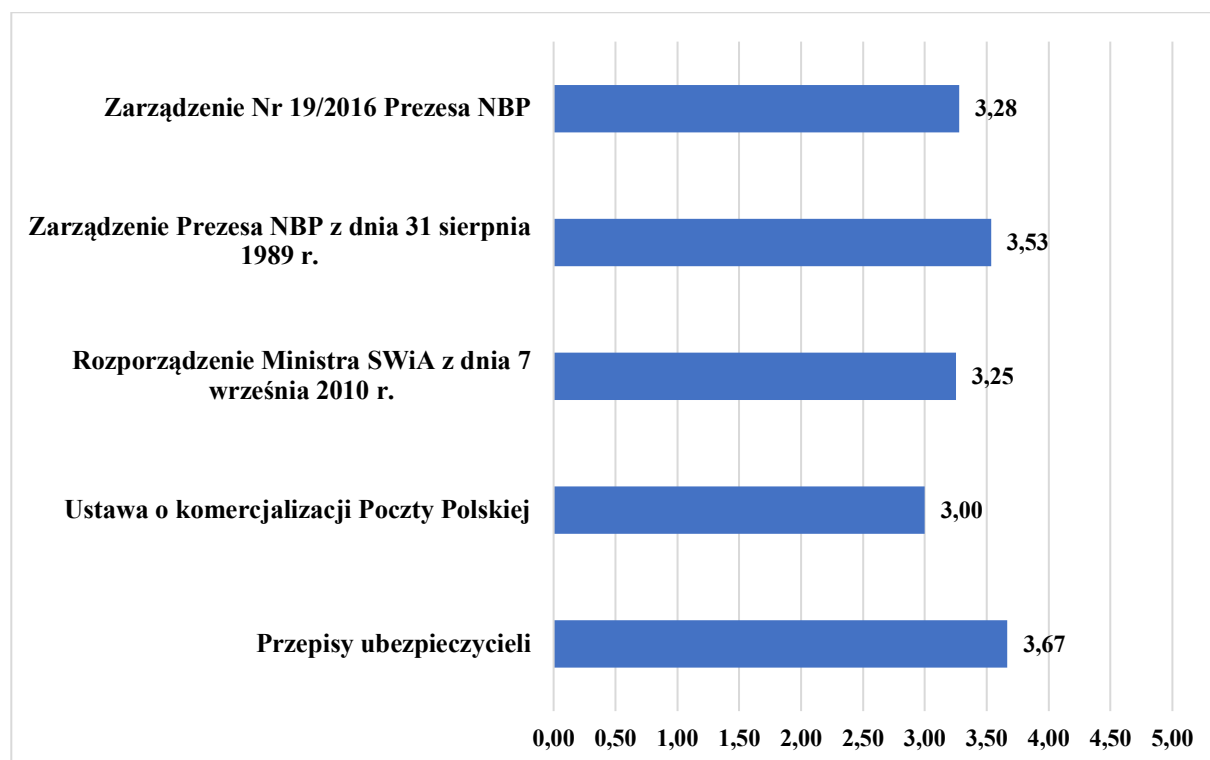
Z rysunku 40 wynika, że istnieją **trzy główne regulacje**, które w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie łańcucha dostaw gotówki: (1) **Zarządzenie Nr 19/2016** (w sprawie sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet), (2) **Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r.** (w sprawie zatrzymywania fałszywych znaków pieniężnych) oraz (3) **Rozporządzenie Ministra MSWiA z dnia 7 września 2010 r.** (w sprawie ochrony wartości pieniężnych). Postać i treść dwóch pierwszych leży w kompetencji Narodowego Banku Polski.

Na polski system obrotu gotówki oddziałuje, zgodnie z odpowiedziami respondentów, 9 różnych aktów prawa polskiego i międzynarodowego (**Dyrektywa UE 561/2006**). Tak duża liczba aktów prawnych wpływających na system:

1. Zwiększa jego złożoności oraz utrudnia zarządzanie procesami logistycznymi dotyczącymi obrotu gotówkowego.
2. Jest barierą wejścia do systemu dla nowych organizacji typu LOG.
3. Wymaga poświęcenia dodatkowych zasobów organizacyjnych ze strony firm na przystosowanie swojej domeny działania do obowiązujących aktów prawa.

4. Może rodzić komplikacje dla przedsiębiorstw w przypadku dynamicznych zmian w prawie. Np. wprowadzenie określonego sposobu sortowania banknotów przez regulatora (bank centralny) może wymagać nagłych i niespodziewanych inwestycji w nowe rodzaje sorterów oraz liczarek wartościowych).

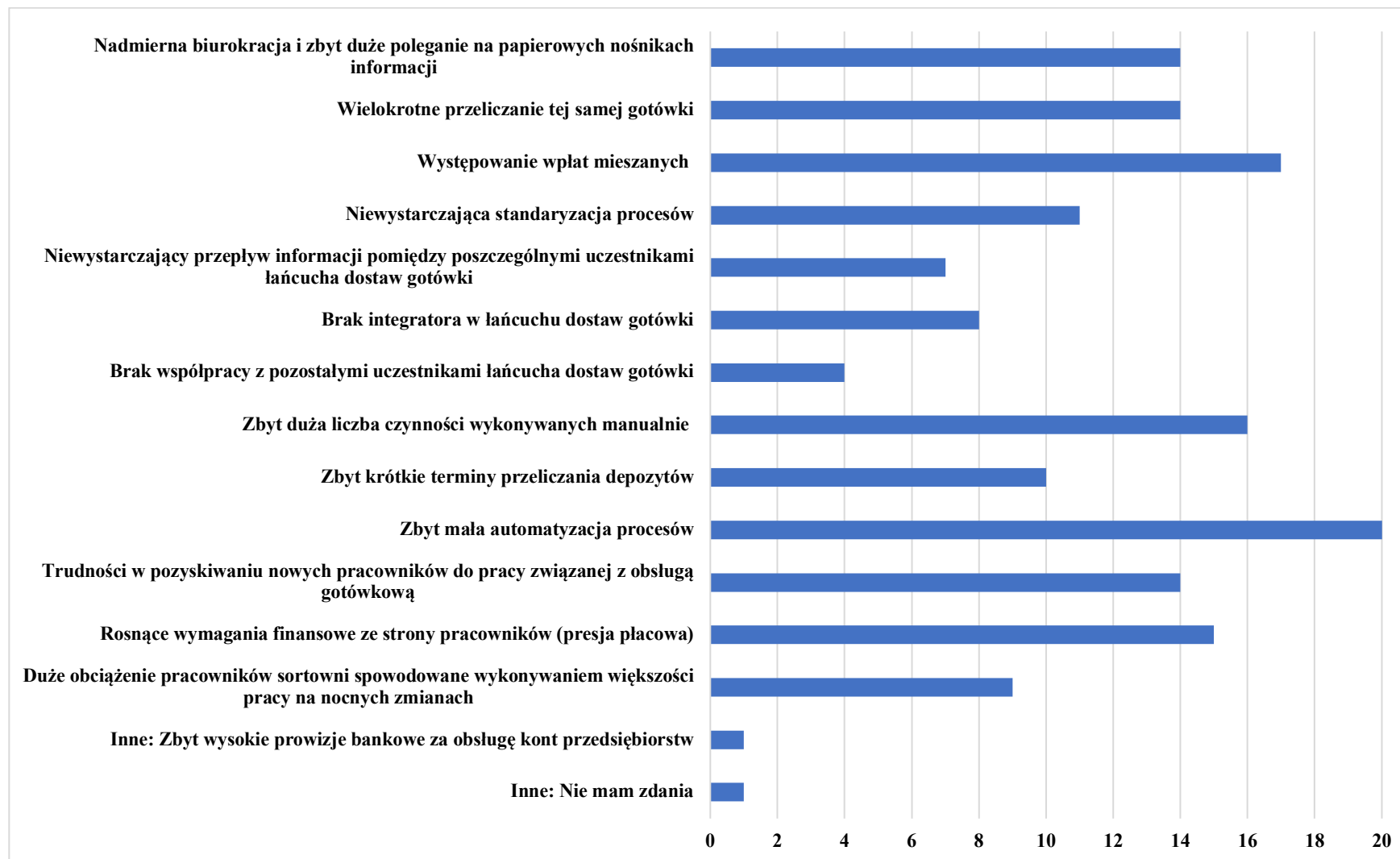
RYSUNEK 41. (Pytanie 13) Jak wybrane w poprzednim pytaniu regulacje pozwalają na efektywne funkcjonowanie Pana/Pani organizacji?



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

Oceny są podane jako średnie z udzielonych przez poszczególnych respondentów odpowiedzi (ocena dokonywana przez respondentów była w skali 1-5). Uśrednione oceny wahały się od 3 do 3,67 – **wskazane regulacje umiarkowanie pozwalają na efektywne funkcjonowanie organizacji respondentów**. Z tego wynika, że istnieje duża przestrzeń na usprawnienia legislacyjne dotyczące logistyki obrotu gotówkowego.

RYSUNEK 42. (Pytanie 14) Jakie dysfunkcje dotyczące logistyki obrotu gotówki występują w Pana/Pani organizacji? (*pytanie wielokrotnego wyboru*)



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

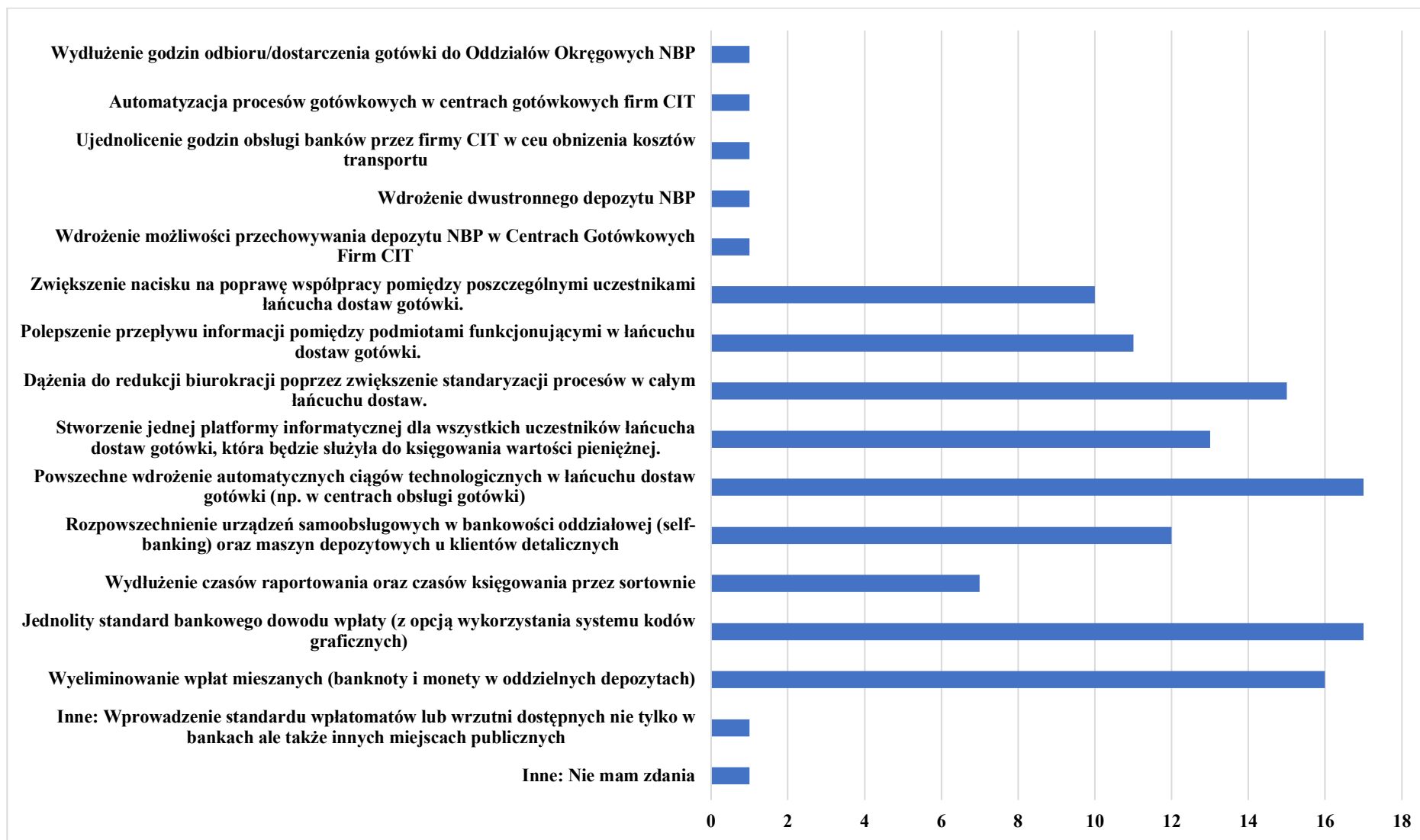
Respondenci określili **7 głównych dysfunkcji**, które występują w ich organizacjach:

1. Najwięcej respondentów wskazało zbyt małą automatyzację procesów **(67% odpowiedzi)**,
2. Występowanie wpłat mieszanych **(57% odp.)**,
3. Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie **(53% odp.)**,
4. Rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (presja płacowa) **(50% odp.)**,
5. **Po 47% odpowiedzi:**
 - Nadmierna biurokracja i zbyt duże poleganie na papierowych nośnikach informacji,
 - Wielokrotne przeliczanie tej samej gotówki,
 - Trudności w pozyskaniu nowych pracowników do pracy związanej z obsługą gotówkową.

Powyższe dysfunkcje są z sobą powiązane. Duża liczba czynności wykonywanych manualnie (np. ręczne przeliczanie gotówki lub ręczne wprowadzanie informacji niezbędnych do księgowania wartości pieniężnej), nadmierna biurokracja (zbyt dużo papierowych nośników informacji) oraz występowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w jednym depozycie) uniemożliwiają poprawę automatyzacji procesów logistycznych w ŁDG. Z kolei rosnące wymagania płacowe ze strony pracowników są czynnikiem, który utrudnia zatrudnienie nowych osób do pracy związanej z obsługą gotówkową.

Autor rozprawy uważa, że tak duże spektrum dysfunkcji wskazywanych przez respondentów daje szeroki zakres potencjalnych usprawnień, których przykłady zostały zaprezentowane w kolejnym pytaniu.

RYSUNEK 43. (Pytanie 15) W jaki sposób Pana/Pani zdaniem należy powyższe dysfunkcje wyeliminować? (pytanie wielokrotnego wyboru)



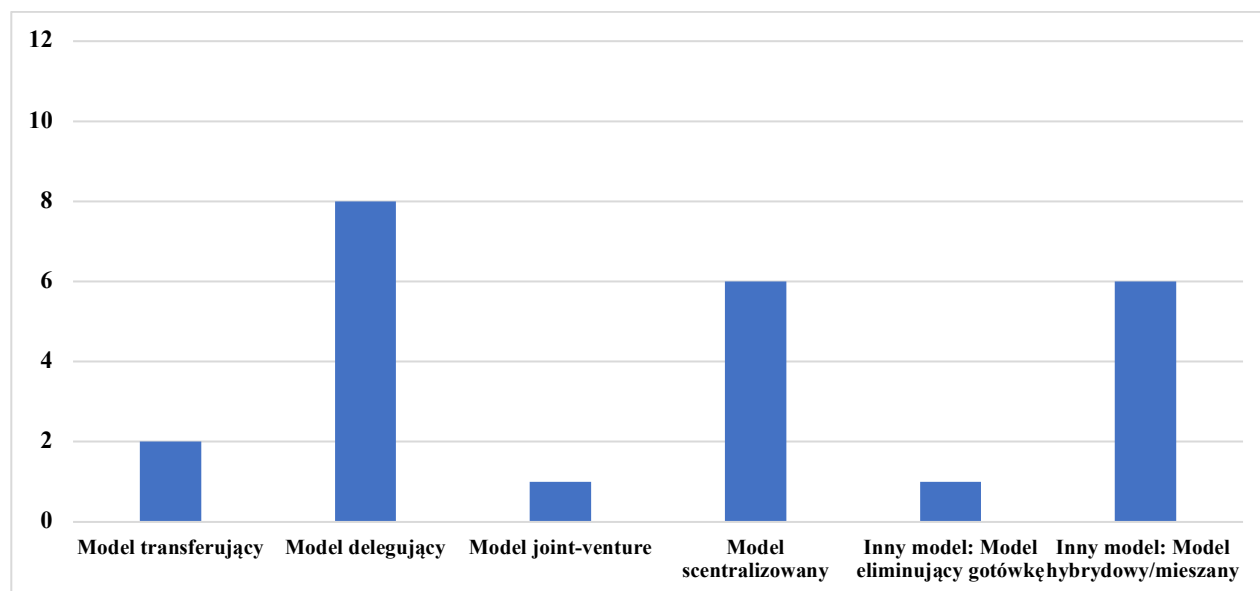
Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Respondenci określili sześć głównych sposobów eliminacji dysfunkcji:

1. Najwięcej respondentów wskazało **(po 57% odpowiedzi)**:
 - Jednolity standard bankowego dowodu wpłaty (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych),
 - Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w łańcuchu dostaw gotówki (np. w centrach obsługi gotówki),
2. Wyeliminowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w oddzielnych depozytach) **(53% odp.)**,
3. Zwiększenie standaryzacji procesów w całym łańcuchu dostaw gotówki **(50% odp.)**,
4. Stworzenie jednej platformy informatycznej dla wszystkich uczestników łańcucha dostaw gotówki, która będzie służyła do księgowania wartości pieniężnej **(43% odp.)**,
5. Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (self-banking) oraz maszyn depozytowych u klientów detalicznych **(40% odp.)**.

Powyższe sposoby mogą zostać wykorzystane do eliminacji konkretnych dysfunkcji wybranych przez respondentów w pytaniu czternastym. Jednolity standard BDW (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych) oraz zwiększenie standaryzacji procesów w całym ŁDG są sposobem na ograniczenie biurokracji w poszczególnych ogniwach tego łańcucha. Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych oraz wyeliminowanie wpłat mieszanych może zredukować liczbę czynności wykonywanych manualnie oraz może poprawić automatyzację procesów w łańcuchu. Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (self-banking) oraz maszyn depozytowych u klientów detalicznych może być odpowiedzią na trudności w pozyskaniu nowych pracowników do pracy związanej z obsługą gotówkową.

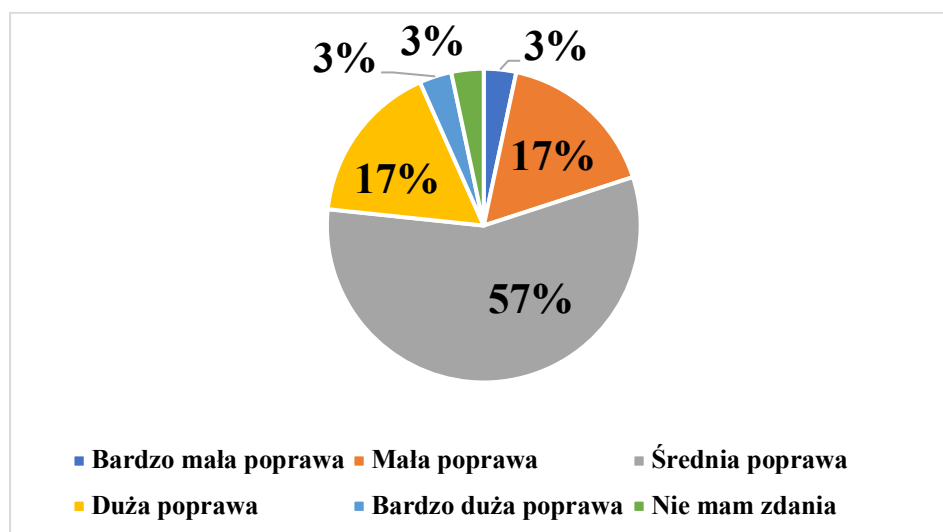
RYSUNEK 44. (Pytanie 16) Biorąc pod uwagę systematykę zaproponowaną przez Europejską Radę do Spraw Płatności, można wyróżnić cztery rodzaje modeli obrotu gotówkowego. Który model wydaje się Pani/Panu najbardziej adekwatny dla naszych polskich realiów? (*pytanie jednokrotnego wyboru*)



Źródło: Opracowanie własne (N=24).

Respondenci nie są w stanie wskazać jednego konkretnego modelu, który byłby najlepszym rozwiązaniem w polskich realiach gospodarczych. Odpowiedzi są zróżnicowane – respondenci wskazali na wszystkie modele obrotu gotówkowego zaproponowane przez Europejską Radę ds. Płatności, łącznie z modelami hybrydowymi. **Najwięcej respondentów (33%) wybrało model delegujący.** Mniejszość respondentów (4%) wybrała model **joint-venture** oraz model **eliminujący gotówkę**. W następnym podrozdziale (porównującym wyniki badania ankietowego z perspektywy trzech grup respondentów) zostanie dokonana pogłębiona analiza.

RYSUNEK 45. (Pytanie 17) Czy w ostatnich 10 latach nastąpiła poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego? (pytanie jednokrotnego wyboru)



Źródło: Opracowanie własne (N=30).

Najwięcej respondentów (**57%**) odpowiedziało, że w ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła **ŚREDNIA** poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego. Z jednej strony nastąpiła poprawa wymiany informacji oraz poziomu współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami w ŁDG. Dodatkowo nastąpiła redukcja biurokracji na całej długości łańcucha. Z drugiej strony poziom automatyzacji procesów logistycznych w łańcuchu mógłby być zdecydowanie wyższy i mogłaby nastąpić redukcja depozytów mieszanych oraz zmniejszenie liczby czynności wykonywanych manualnie.

6.2. Porównanie wyników badania (1) firm zajmujących się logistyką obrotu gotówki, (2) banków oraz (3) detalistów

Jak już zostało wspomniane w rozdziale, do firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego (LOGi) oraz do banków (komercyjnych i zrzeszeń banków spółdzielczych) został rozesłany podstawowy kwestionariusz ankietowy. Ze strony firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego odpowiedziało na niego 5 respondentów. Ze strony banków napłynęło 12 wypełnionych kwestionariuszy. Wśród detalistów został rozesłany skrócony kwestionariusz ankietowy (zawierał 10 pytań). Odpowiedziało na niego 6 respondentów.

Głównym obiektem badania w tej pracy są LOGi. Badaniem objęte zostały prawie wszystkie (z wyjątkiem jednej) firmy zajmujące się logistyczną obsługą obrotu gotówkowego w Polsce. W poniższej, dużej tabeli, znajduje się zestawienie wyników badania z perspektywy trzech grup respondentów.

TABELA 28. Zestawienie wyników badania ankietowego z perspektywy trzech grup respondentów.

PYTANIE	WYNIKI BADANIA WŚRÓD FIRM ZAJMUJĄCYCH SIĘ LOGISTYKĄ OBROTU GOTÓWKOWEGO	WYNIKI BADANIA WŚRÓD BANKÓW	WYNIKI BADANIA WŚRÓD DETALISTÓW
Nr 1. <i>Z jakich elementów (ogniów/organizacji) składa się łańcuch dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	100% respondentów uważa, że łańcuch dostaw gotówki w Polsce posiada w swojej strukturze następujące ogniwa: NBP, BANKI, LOGi oraz DETALISTÓW. 80% respondentów uważa, że w skład tego łańcucha wchodzi również DOSTAWCY TECHNOLOGII. 60% respondentów uważa, że w skład tego łańcucha wchodzi PWPW oraz MENNICA POLSKA. - Przedsiębiorstwa typu LOG są zgodne co do kształtu łańcucha dostaw gotówki, w którym uczestniczą – wszystkie organizacje wskazały taki sam rdzeń łańcucha: NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ Przedsiębiorstwa typu LOG ↔ Detaliści. Różnice wśród respondentów dotyczyły długości tego łańcucha – 60% respondentów uwzględniło PWPW i Mennicę jako początek łańcucha dostaw gotówki. Natomiast ogniwo technologiczne (<i>Producenci i serwisanci urządzeń</i>) jest uważane za istotne ogniwo w łańcuchu dostaw gotówki, ponieważ zostało wskazane przez 80% respondentów.	- Łańcuchy dostaw gotówki wskazywane przez respondentów różniły się długością. Respondenci wskazywali łańcuchy dostaw składające się z jednego ogniwa – 17% respondentów wskazało BANK KOMERCYJNY jako jedyne ogniwo w łańcuchu dostaw gotówki. Najdłuższe przytaczane łańcuchy składały się z pięciu ogniw: NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ LOGi ↔ Detaliści ↔ Ogniwo technologiczne (17% respondentów). - Respondenci uważają, że trzon łańcucha dostaw gotówki stanowią BANKI KOMERCYJNE (92% respondentów), NBP (75%) oraz Przedsiębiorstwa typu LOG (67%). - Firmy handlu detalicznego jako ogniwo były wskazywane przez 42% respondentów, natomiast Producenci i serwisanci urządzeń przez 33% respondentów. - Żaden z respondentów nie wskazał PWPW i Mennicy jako ogniw będących początkiem ŁDG.	- Każdy z detalistów wskazał inne elementy, z których składa się łańcuch dostaw gotówki w Polsce → żaden z przytoczonych przez detalistów łańcuchów dostaw nie powtórzył się. Poszczególne łańcuchy różniły się rodzajem oraz liczbą ogniw. Najkrótszy łańcuch miał dwa ogniwa (<i>Banki Komercyjne ↔ Firmy Handlu Detalicznego</i>), natomiast najdłuższy miał siedem ogniw i był zdecydowanie bardziej rozbudowany (<i>PWPW ↔ Mennica ↔ NBP ↔ Banki Komercyjne ↔ Przedsiębiorstwa typu LOG ↔ Firmy Handlu Detalicznego ↔ Producenci i Serwisanci Urządzeń</i>). - Wg. respondentów z grupy detalistów najczęściej wymienianym ogniwnem w ŁDG są banki (100% respondentów udzieliło tej odpowiedzi).

	60% respondentów z grupy firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego uważa, że w Polsce ŁDG ma postać rozszerzonego łańcucha dostaw gotówki tzn.: PWPW ↔ MENNICA ↔ NBP ↔ BANKI ↔ LGOi ↔ DETALIŚCI ↔ DOSTAWCY TECHNOLOGII.		
Nr 2. <i>Jakie procesy logistyczne związane z obsługą gotówki realizuje Pana/Pani organizacja? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	100% respondentów uważa, że w ich organizacji są realizowane następujące procesy logistyczne: (1) <i>Przygotowywanie zasileń gotówkowych</i>, (2) <i>Pakowanie gotówki</i>, (3) <i>Sprawdzanie jej autentyczności</i>, (4) <i>Sortowanie gotówki na nominały</i>, (5) <i>Przeliczanie gotówki</i> oraz (6) <i>Transport gotówki</i>. 80% respondentów uważa, że w ich organizacji jest realizowane również <i>Magazynowanie gotówki</i>. - Przedsiębiorstwa typu LOG posiadają ściśle określoną liczbę siedmiu realizowanych procesów logistycznych, która jest praktycznie identyczna dla wszystkich tego typu organizacji (jedyne różnice dotyczą procesu <i>Magazynowania gotówki</i>). Wszystkie badane organizacje posiadają w swojej domenie działania procesy związane z działalnością CIT (<i>cash in transit</i>) – transportem wartości pieniężnej oraz CP (<i>cash processing</i>) – obróbką wartości pieniężnej.	- Respondenci podkreślali, że procesy logistyczne związane z obsługą gotówki są realizowane przez specjalistyczne podmioty zewnętrzne (np. firmy zajmujące się logistyczną obsługą gotówki) w ramach zawartych z nimi umów/kontraktów. Poprzez zawarte umowy z wyspecjalizowanymi podmiotami w imieniu i na rzecz banków realizowane są procesy logistyczne związane z obsługą gotówki. - W obrębie banków liczba wykonywanych procesów logistycznych związanych z obsługą gotówki jest ograniczona i obejmuje częściowe przeliczanie, sortowanie i sprawdzanie autentyczności, które odbywa się w placówkach (kasach) banków.	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.

Nr 3. <i>Na jakim poziomie występuje w Pana/Pani ocenie standaryzacja procesów logistycznych realizowanych przez Pana/Pani organizację?</i>	W odpowiedziach został zaprezentowany średni poziom oceny standaryzacji poszczególnych procesów logistycznych. Według respondentów standaryzacja procesów logistycznych jest na średnim poziomie (oscyluje wokół 3,5): <i>Sprawdzanie autentyczności gotówki</i> (4), <i>Sortowanie gotówki na nominały i pakowanie gotówki</i> (po 3,6), <i>Transport gotówki i przygotowanie zasileń gotówkowych</i> (po 3,4), <i>Przeliczanie gotówki</i> (3). Wyjątkiem jest <i>magazynowanie gotówki</i>, które jest na najwyższym poziomie (4,75). Zdaniem autora rozprawy tak wysoki poziom standaryzacji <i>magazynowania</i> jest spowodowany najmniejszą złożonością z ww. procesów logistycznych (dodatkowo szczegółowe informacje dotyczące sposobu przechowywania gotówki są określone w Zarządzeniu nr 19/2016 Prezesa NBP).	- Według respondentów standaryzacja procesów logistycznych jest na dobrym poziomie – oscyluje wokół poziomu 4 (na 5-cio stopniowej skali Likerta): <i>Sprawdzanie autentyczności gotówki</i> (4,2), <i>Magazynowanie gotówki</i> (4,1), <i>Transport gotówki</i>, <i>Przeliczanie gotówki</i>, <i>Pakowanie gotówki</i> (po 4), <i>Sortowanie gotówki na nominały</i>, <i>Przygotowywanie zasileń gotówkowych</i> (po 3,9). - Respondenci z grupy banków uważają, że standaryzacja procesów logistycznych jest na wyższym poziomie, niż w przypadku LOGów. Należy pamiętać, że to pytanie ma charakter samo-oceny.	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.
Nr 4. <i>Czy istnieje jeden wystandaryzowany system informatyczny w Pana/Pani organizacji, który służy do księgowania wartości pieniężnych?</i>	Organizacje typu LOG są praktycznie zgodne: większość respondentów (80%) uważa, że w ich strukturze NIE WYSTĘPUJE jeden wystandaryzowany system informatyczny do księgowania gotówki. Za ledwie 20% respondentów NIE MA ZDANIA.	Większość respondentów (75%) uważa, że w ich organizacji WYSTĘPUJE jeden wystandaryzowany system do księgowania wartości pieniężnej. 17% respondentów uważa, że w ich organizacji NIE ma takiego systemu. Jedynie 8% respondentów NIE MA ZDANIA.	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.
Nr 5. <i>Jaki jest Pana/Pani zdaniem przepływ</i>	100% respondentów z grupy firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego uważa, że przepływ informacji	67% respondentów uważa, że przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami jest DOBRY. 8% respondentów	Respondenci z grupy detalistów w pytaniu dot. przepływu informacji nie wybrali jednej,

informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja?	pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki jest DOBRY .	uważa, że jest BARDZO DOBRY . Jedynie 25% respondentów uważa, że jest PRZECIĘTNY .	dominującej odpowiedzi → po 33% respondentów uznało, że przepływ jest na poziomie SŁABYM, PRZECIĘTNYM i DOBRYM .
Nr 6. Czy poszczególne ogniwa (organizacje) w łańcuchu dostaw gotówki chętnie współpracują ze sobą (czy chętnie dzielą się zasobami organizacyjnymi i wiedzą)?	- Najwięcej respondentów (80%) uważa, że poziom współpracy pomiędzy poszczególnymi organizacjami w ŁDG jest PRZECIĘTNY. Jedynie 20% respondentów uważa, że poszczególne ogniwa CHĘTNIE ze sobą współpracują. - Pytania piąte oraz szóste dotyczyły charakterystyk (poziomu przepływu informacji oraz poziomu współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami) łańcucha dostaw gotówki, którego członkami są poszczególne organizacje zajmujące się logistyką obrotu gotówki. LOGi określiły przepływ informacji pomiędzy ogniwami na wyższym poziomie (100% respondentów określiło go jako DOBRY), niż poziom współpracy (80% respondentów określiło go jako PRZECIĘTNY).	Większość respondentów (58%) uważa, że poziom współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami w ŁDG jest PRZECIĘTNY. 33% respondentów uważa, że poszczególne ogniwa CHĘTNIE ze sobą współpracują. Zaledwie 8% respondentów uważa, że BARDZO CHĘTNIE.	67% respondentów odpowiedziało, że poziom współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami jest PRZECIĘTNY. 33% respondentów odpowiedziało, że poziom współpracy jest SŁABY.
Nr 7. Czy w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani	80% respondentów uważa, że w łańcuchu dostaw gotówki WYSTĘPUJE podmiot, który integruje ten łańcuch. Zaledwie 20%	Najwięcej respondentów (50%) uważa, że TAK. 42% uważa, że NIE. Jedynie 8% respondentów NIE MA ZDANIA na ten temat.	Większość respondentów (50%) NIE MA ZDANIA co do występowania w ŁDG podmiotu, który go integruje. 33% respondentów uważa, że taki podmiot

<i>organizacja, występuje organizacja/podmiot, która integruje łańcuch dostaw gotówki (zarządza łańcuchem, koordynuje go, wpływa na jego poszczególne elementy oraz kształtuje go)?</i>	respondentów NIE MIAŁO ZDANIA na ten temat. Występowanie integratora w łańcuchu dostaw jest niezbędnym elementem implementacji filozofii zarządzania łańcuchem dostaw. Pomimo zgodności co do ISTNIENIA podmiotu integrującego łańcuch dostaw gotówki (80% respondentów jest takiego zdania), nie ma zgodności co do FORMY tego podmiotu: (1) 60% respondentów z tej grupy uważa, że organizacją integrującą łańcuch dostaw gotówki jest bank komercyjny, na rzecz którego firmy typu LOG realizują zadania, (2) 20% respondentów wskazało wydzieloną w swojej strukturze organizacyjnej część ochroniarską jako podmiot integrujący łańcuch dostaw, natomiast ŻADEN z respondentów nie wskazał banku centralnego jako integratora.	25% respondentów uważa, że integratorem jest BANK KOMERCYJNY. 17% respondentów uważa, że integratorem jest BANK CENTRALNY (wpływa na poszczególne elementy łańcucha dostaw poprzez jego modelowanie w zakresie kompetencji Prezesa NBP do wydawania Zarządzeń ustalających zasady organizacji obrotu gotówkowego w sposób wiążący dla banków).	WYSTĘPUJE, natomiast 17% respondentów uważa, że NIE MA takiego podmiotu/organizacji.
Nr 8. <i>Jakie Pana/Pani zdaniem relacje występują na linii: Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści (sektor detal.) (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	Podstawowym typem relacji występujących w ŁDG jest WSPÓŁPRACA (100% respondentów uważa, że jest to dominujący typ relacji na linii BC ↔ BK ↔ LOG ↔ Detaliści). 20% respondentów uważa, że pomiędzy tymi ogniwami występuje RÓWNOCZEŚNIE WSPÓŁPRACA i RYWALIZACJA: z jednej strony pomiędzy ww. ogniwami może występować współpraca,	- Najwięcej respondentów (83%) uważa, że na linii BC ↔ BK ↔ LOGi ↔ Detaliści występuje WSPÓŁPRACA. 33% respondentów uważa, że występuje RYWALIZACJA, w tym: 25% respondentów twierdzi, że występuje WSPÓŁPRACA i RYWALIZACJA. Są to różne relacje na styku różnych części ŁDG. Na styku BC – BK występuje	Aż 50% respondentów z grupy detalistów uważa, że na linii BC ↔ BK ↔ LOG ↔ Detaliści występuje WSPÓŁPRACA. Po 17% respondentów uważa, że występuje: (1) BRAK WSPÓŁPRACY, (2) WSPÓŁPRACA NAŻUCONA oraz (3) różne rodzaje współpracy w poszczególnych odcinkach łańcucha dostaw gotówki: BC ↔ BK tryb nakazowy; reszta

	z drugiej strony ogniwa mogą konkurować ze sobą np. bank PKO BP, który posiada w swojej strukturze organizacyjnej centrum obsługi gotówki, może rywalizować o klientów z innymi firmami logistycznymi i jednocześnie współpracować z bankiem centralnym.	współpraca. Na styku BK – LOG występuje współpraca, ale równocześnie poszczególne firmy logistyczne rywalizują ze sobą. Podobnie jest na styku LOGi – Detaliści, tutaj również następuje rywalizacja tych firm o klienta. o Tylko 8% uważa, że istnieje sama RYWALIZACJA. Taka relacja występuje pomiędzy firmami logistycznymi a detalistami. Co do relacji BC – BK, to ten pierwszy pomimo zapewnień o chęci rozmów jednostronnie narzuca zaproponowane przez siebie rozwiązania.	łańcucha to współpraca w stosunkach bilateralnych. ▪ Powyższe wyniki pokazują, że relacje na linii <i>Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści</i> są zróżnicowane. Pomimo, że to pytanie było wielokrotnego wyboru, to wszyscy detaliści wybrali jedną odpowiedź. Większość detalistów uważa, że relacje pomiędzy ww. ogniwami opierają się na współpracy. Żaden z detalistów nie doszukał się rywalizacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami w łańcuchu dostaw gotówki. Dodatkowo część respondentów dostrzegła inne rodzaje relacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami: (1) <i>brak współpracy</i>, (2) <i>współpracę narzuconą</i> oraz (3) zróżnicowane relacje na poszczególnych odcinkach łańcucha dostaw (na odcinku <i>Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne</i> tryb nakazowy; w reszcie łańcucha dostaw występuje współpraca, ale w stosunkach bilateralnych w celu uzyskania krótkoterminowych korzyści).
Nr 9. <i>Czy w Pana/Pani organizacji łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego?</i>	▪ Aż 80% respondentów uważa, że LATWO. Jedynie 20% respondentów uważa, że sposób uzyskania i wykorzystania informacji w ich organizacji jest PRZECIĘTNY. Powyższe wyniki są odwrotne niż w przypadku pierwszego etapu badania autora. Podczas	▪ Najwięcej respondentów (45%) uważa, że LATWO. Respondenci podkreślają, że wewnątrz organizacji jest to łatwy proces. ▪ 27% respondentów uważa, że BARDZO LATWO. Wszystkie wymagane dane są pobierane bezpośrednio z zintegrowanego	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.

	konstruowania studium przypadku firmy zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce autor zauważył, że na poziomie mikro informacja jest mocno rozproszona i skumulowana w różnych miejscach/nośnikach informacji (informacja elektroniczna vs zgromadzona na papierowych nośnikach; różne systemy informatyczne do księgowania wartości pieniężnej). Ten dysonans może być spowodowany różnymi perspektywami – na poziomie makro (całej organizacji) łatwiej o zagregowane, ogólne dane. Problem pojawia się w przypadku konieczności otrzymania danych szczegółowych z poziomu mikro (określonej części organizacji np. konkretnego centrum obsługi gotówki). Dodatkowo to pytanie ma charakter samo-oceny.	systemu informatycznego do zarządzania gotówką, z którego korzystają dostawcy (firmy konwojujące, centra gotówkowe firm CIT, oddziały). ▪ 18% respondentów uważa, że PRZECIĘTNIE. ▪ Jedynie 9% respondentów uważa, że TRUDNO, ponieważ nie posiadają dostępu do informacji jaki stan gotówki oraz potrzeby gotówkowe posiadają inne banki.	
Nr 10. <i>Czy w Pana/Pani organizacji wykorzystywane są nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego (pytanie wielokrotnego wyboru).</i>	▪ Najwięcej respondentów (80%) uważa, że w polskim systemie obrotu gotówki jest wykorzystywany SYSTEM KODÓW GRAFICZNYCH. 20% respondentów uważa, że jest wykorzystywana koncepcja WIEŻY KONTROLI. 20% respondentów uważa, że NIE SĄ WYKORZYSTYWANE nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania.	▪ WIEŻA KONTROLI jest wykorzystywana przez aż 55% respondentów. ▪ SYSTEM KODÓW GRAFICZNYCH jest wykorzystywany przez 18% respondentów. Są wykorzystywane m.in. kody mozaikowe, które klient banku umieszcza na bankowych dowodach wpłaty. Kody graficzne w sposób znaczący ułatwiają i przyspieszają proces księgowania w Centrach Obsługi Gotówki. ▪ 27% respondentów nie wykorzystuje ŻADNEJ Z POWYŻSZYCH koncepcji	▪ Po 33% respondentów uważa, że w polskim systemie obrotu gotówki występuje: INTERNET RZECZY oraz SYSTEM KODÓW GRAFICZNYCH. 33% respondentów uważa, że nie występuje ŻADNA z nowoczesnych koncepcji logistycznych. 17% respondentów nie ma zdania co do ich występowania.

		(dotyczy to również INTERNETU RZECZY , który nie został wybrany przez żadnego respondenta z grupy banków).	
Nr 11. <i>Czy w Pana/Pani organizacji występuje biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego i przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji?</i>	- Wszyscy respondenci (100%) respondentów z grupy firm zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego są zgodni i uważają, że w ich organizacjach występuje DUŻA biurokracja. - Powyższe wyniki pokrywają się z wynikami otrzymanymi podczas pierwszego etapu badań (przygotowania studium przypadku organizacji zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego). Zdaniem autora rozprawy wysoki poziom biurokracji jest jedną z charakterystyk polskiego systemu obrotu gotówkowego i jest on szczególnie wysoki wśród ogniów typu LOG. Biurokracja jest dysfunkcją, którą powinno się w pierwszej kolejności wyeliminować z systemu. Autor uważa, że wysoki poziom biurokracji jest jednym z głównych hamulców/przeszkód w ewolucji polskiego systemu obrotu gotówkowego i jego wejściu na wyższy, bardziej efektywny poziom rozwoju.	25% respondentów uważa, że biurokracja jest MAŁA. 17% respondentów uważa, że biurokracja jest ŚREDNIA. - Ponad połowa respondentów z grupy banków uważa, że w ich organizacjach występuje duża lub bardzo duża biurokracja (50% – DUŻA; 8% – BARDZO DUŻA). - Respondenci podkreślają, że tak wysoki poziom biurokracji w ich organizacjach jest zastanawiający, ponieważ na rynku są dostępne elektroniczne rozwiązania, które mogą wpłynąć na zmniejszenie jej poziomu np. e-BDW (elektroniczny bankowy dowód wpłaty).	- Po 33% respondentów uważa, że w polskim systemie obrotu gotówki występuje: ŚREDNI, DUŻY i BARDZO DUŻY poziom BIUROKRACJI. - Detaliści uważają, że w polskim systemie obrotu gotówki występuje duża biurokracja, która przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji.
Nr 12. <i>Które z poniższych regulacji w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie Pana/Pani</i>	Podmioty zajmujące się logistyką obrotu gotówkowego wskazały DUŻE spektrum regulacji (największą liczbę regulacji ze wszystkich grup respondentów uczestniczących w badaniu), które wpływają	Występują 3 regulacje, które zdaniem respondentów z grupy banków w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie ich organizacji: <i>Zarządzenie nr 19/2016 Prezesa NBP (83% odp.)</i>,	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.

organizacji? (pytanie wielokrotnego wyboru)	na funkcjonowanie ich organizacji⁴⁹ → 100% respondentów z grupy LOGów uznało te regulacje za istotnie wpływające na ich organizacje. Dodatkowo 60% respondentów z grupy firm typu LOG wskazało: <i>Ustawę o kierujących pojazdami, Ustawę o ochronie osób i mienia, Ustawę o transporcie drogowym oraz Dyrektywa UE 561/2006.</i> Powyższe akty prawne dotyczą transportu wartości pieniężnej.	<i>Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 (75% odp.) oraz Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r. (67% odp.).</i> ▪ Jedynie po 8% respondentów wskazało na <i>Ustawę o komercjalizacji Poczty Polskiej</i> oraz na <i>Przepisy ubezpieczycieli.</i>	
Nr 13. <i>Jak wybrane w poprzednim pytaniu regulacje pozwalają na efektywne funkcjonowanie Pana/Pani organizacji?</i>	▪ Oceny są podane jako średnie z udzielonych przez poszczególnych respondentów odpowiedzi (ocena dokonywana przez respondentów była w skali 1-5). Ocena respondentów w stosunku do poszczególnych regulacji oscylowała wokół poziomu 4: ○ Najwyżej zostało ocenione <i>Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r.</i> – na 4,6. ○ <i>Przepisy ubezpieczycieli</i> oraz <i>Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r.</i> zostało ocenione na 4. ○ <i>Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP</i> zostało ocenione na 3,6. ○ Najniżej została oceniona <i>Ustawa o komercjalizacji Poczty Polskiej</i> – na 3.	▪ Oceny są podane jako średnie z udzielonych przez poszczególnych respondentów odpowiedzi (ocena dokonywana przez respondentów była w skali 1-5). Ocena respondentów w stosunku do poszczególnych regulacji oscylowała wokół poziomu 3: ○ <i>Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r.</i> oraz <i>Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP</i> zostało ocenione na 3,13. ○ <i>Przepisy ubezpieczycieli, Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r.</i> oraz <i>Ustawa o komercjalizacji Poczty Polskiej</i> zostało ocenione na 3.	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.

⁴⁹ (1) Zarządzenie nr 19/2016 Prezesa NBP, (2) Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989, (3) Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r. oraz (4) przepisy ubezpieczycieli.

Nr 14. <i>Jakie dysfunkcje dotyczące logistyki obrotu gotówki występują w Pana/Pani organizacji? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ Respondenci z grupy firm zajmujących się profesjonalnie logistyką obrotu gotówkowego byli bardzo zgodni w stosunku do określenia dysfunkcji jakie funkcjonują w ich organizacjach → 100% respondentów wymieniło 8 głównych dysfunkcji, które występują w ich organizacjach: ○ <i>Nadmierna biurokracja i nadmierne poleganie na papierowych nośnikach informacji.</i> ○ <i>Występowanie wpłat mieszanych,</i> ○ <i>Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie</i> ○ <i>Zbyt krótkie terminy przeliczania depozytów,</i> ○ <i>Zbyt mała automatyzacja procesów,</i> ○ <i>Trudności w pozyskiwaniu nowych pracowników do pracy związanej z obsługą gotówkową,</i> ○ <i>Rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (presja płacowa),</i> ○ <i>Duże obciążenie pracowników sortowni spowodowane wykonywaniem większości prac na nocnych zmianach.</i> ▪ W polskim systemie obrotu gotówkowego występuje grupa dysfunkcji, która dotyka wszystkich uczestników, którzy są w bezpośredni sposób zaangażowani w funkcjonowanie systemu obrotu	▪ Respondenci wskazali trzy główne problemy, które występują w ich organizacjach: ○ <i>Zbyt mała automatyzacja procesów (67% odp.).</i> ○ <i>Występowanie wpłat mieszanych (58% odp.).</i> ○ <i>Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie (33% odp.).</i>	▪ Z odpowiedzi na to pytanie wynika, że respondenci z grupy detalistów dostrzegają dużą liczbę różnorodnych dysfunkcji, które występują w polskim systemie obrotu gotówki (13 różnych dysfunkcji). ▪ Głównymi dysfunkcjami (67% respondentów wskazało te dysfunkcje) wskazanymi przez detalistów są: ○ <i>Nadmierna biurokracja i zbyt duże poleganie na papierowych nośnikach informacji,</i> ○ <i>Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie,</i> ○ <i>Zbyt mała automatyzacja procesów,</i> ○ <i>Rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (presja płacowa).</i>
--	--	--	--

	gotówkowego tj. bank centralny, banki komercyjne, firmy zajmujące się profesjonalną obsługą gotówki oraz firmy handlu detalicznego.		
Nr 15. <i>W jaki sposób Pana/Pani zdaniem należy powyższe dysfunkcje wyeliminować? (pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	▪ Wszyscy respondenci (100%) uważają, że istnieją TRZY główne sposoby eliminacji dysfunkcji wymienionych w poprzednim pytaniu: ○ Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w łańcuchu dostaw gotówki. ○ Jednolity standard bankowego dowodu wpłaty. ○ Wyeliminowanie wpłat mieszanych. ▪ 80% respondentów uważa, że dysfunkcje można wyeliminować poprzez: ○ Wydłużenie czasów raportowania oraz czasów księgowania przez sortownie. ○ Dążenie do redukcji biurokracji poprzez zwiększenie standaryzacji procesów w całym łańcuchu dostaw. ○ Polepszenie przepływu informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi w łańcuchu dostaw gotówki. ○ Zwiększenie nacisku na poprawę współpracy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami ŁDG.	▪ Respondenci wskazali pięć głównych sposobów eliminacji powyższych dysfunkcji: ○ Wdrożenie jednolitego standardu bankowego dowodu wpłaty (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych) (50% respondentów). ○ Po 42% respondentów: (1) Wyeliminowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w oddzielnych depozytach), (2) Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w ŁDG (np. w centrach obsługi gotówki), (3) Stworzenie jednej platformy informatycznej dla wszystkich uczestników ŁDG, która będzie służyła do księgowania wartości pieniężnej. ○ Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (self-banking) oraz maszyn depozytowych u klientów detalicznych (33%).	▪ W odpowiedzi na dysfunkcje w polskim systemie obrotu gotówki respondenci z grupy detalistów wskazali 9 głównych sposobów ich eliminacji. ▪ Głównymi sposobami (67% respondentów wskazało te sposoby) eliminacji dysfunkcji wg. respondentów z grupy detalistów są: (1) Zwiększenie nacisku na poprawę współpracy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki, (2) Polepszenie przepływu informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi w łańcuchu dostaw gotówki, (3) Dążenie do redukcji biurokracji poprzez zwiększenie standaryzacji procesów w całym łańcuchu dostaw gotówki, (4) Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (self – banking) oraz maszyn depozytowych u klientów detalicznych oraz (5) Wyeliminowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w oddzielnych depozytach).
Nr 16.	▪ Większość respondentów (60%) wskazało model HYBRYDOWY (połączenie modelu	▪ 42% respondentów wybrało model SCENTRALIZOWANY (respondenci	Detaliści nie odpowiadali na to pytanie.

<i>Biorąc pod uwagę systematykę zaproponowaną przez Europejską Radę do Spraw Płatności, można wyróżnić cztery rodzaje modeli obrotu gotówkowego. Który model wydaje się Pani/Panu najbardziej adekwatny dla naszych polskich realiów? (pytanie jednokrotnego wyboru)</i>	transferującego i delegującego). 20% respondentów wskazało model TRANSFERUJĄCY. 20% respondentów wskazało model SCENTRALIZOWANY. ▪ Z powyższych odpowiedzi wynika, że respondenci z grupy LOGów uważają za najbardziej adekwatne dla polskich realiów modele, które charakteryzują się dużym zaangażowaniem podmiotów komercyjnych w system obrotu gotówki tj. model HYBRYDOWY (połączenie modelu transferującego i delegującego) oraz model TRANSFERUJĄCY.	twierdzą, że obecnie mamy do czynienia z modelem scentralizowanym, który być może w długim okresie będzie zmierzał do modelu delegującego). 33% respondentów wybrało model DELEGUJĄCY. Po 8% respondentów wybrało model: ○ JOINT-VENTURE. ○ ELIMINUJĄCY GOTÓWKĘ (wskazanie przez 8% respondentów modelu eliminującego gotówkę potwierdza tezę autora, że dla banków komercyjnych pieniądź gotówkowy jest kosztem i banki dążą do jego stopniowej eliminacji). ○ HYBRYDOWY – połączenie modelu scentralizowanego i transferującego (Czynności związane z obsługą gotówki, takie jak: przeliczanie, sortowanie, magazynowanie gotówki oraz wprowadzanie jej do obiegu są realizowane zarówno przez bank centralny, jak i podmioty komercyjne).	
---	---	---	--

Nr 17. Czy w ostatnich 10 latach nastąpiła poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego? (pytanie jednokrotnego wyboru)	▪ Najwięcej respondentów (80%) dostrzega ŚREDNIĄ poprawę funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego. Jedynie 20% respondentów uważa, że nastąpiła DUŻA poprawa. ▪ Argumenty przytaczane przez respondentów za poprawą funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego: ○ Zwiększenie automatyzacji procesów. ○ Zwiększenie nakładów na maszyny do liczenia i sortowania gotówki o większym stopniu zaawansowania technologicznego. ○ Rozwój integracji informatycznej pomiędzy uczestnikami łańcucha oraz ○ Upowszechnienie nowoczesnych i zaawansowanych rozwiązań technologicznych np. rozwiązania typu <i>self-banking</i> lub recyklery i wpłatomaty <i>back office</i>. ▪ Argumenty przytaczane przez respondentów przeciw poprawie funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówki: ○ Zmiany nie są adekwatne do oczekiwań i możliwości rynku. ○ Wiele charakterystyk rynku np. poziom biurokracji, jest na wysokim poziomie, co skutecznie hamuje dalszy rozwój polskiego systemu obrotu gotówki.	▪ BARDZO MAŁĄ POPRAWĘ dostrzega jedynie 8% respondentów. MAŁĄ POPRAWĘ widzi 25% respondentów. ŚREDNIĄ poprawę dostrzega aż 50% respondentów. DUŻĄ poprawę widzi 17% respondentów. ▪ Argumenty przytaczane przez respondentów za poprawą funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego: ○ Zwiększenie liczby spotkań banku centralnego z pozostałymi uczestnikami rynku, które wpłynęły na poprawę wymiany informacji. ○ Rozpowszechnienie nowoczesnych rozwiązań IT oraz inwestycje banków w urządzenia samoobsługowe (bankomaty, wpłatomaty, recyklery). ○ Rozwój maszyn liczących oraz podpięcie ich do systemów informatycznych spowodował przyspieszenie liczenia oraz raportowania przeliczonych wpłat. ○ Wdrożenie scentralizowanego systemu informatycznego koordynującego przepływ informacji na linii Bank Centralny – Banki Komercyjne. ▪ Argumenty przytaczane przez respondentów przeciw poprawie funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówki:	▪ Większość respondentów (67%) z grupy detalistów uważa, że w ostatnich 10 latach nastąpiła ŚREDNIA poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego. Po 17% respondentów uważa, że nastąpiła DUŻA i BARDZO DUŻA poprawa.
--	---	--	---

		○ Ograniczenie w ofercie banków obsługi gotówkowej. ○ Zbyt niski poziom automatyzacji w sortowniach oraz po stronie sieciowych klientów komercyjnych. ○ Brak systemu informatycznego, który integrowałby współpracę pomiędzy bankami komercyjnymi funkcjonującymi na polskim rynku, a także pomiędzy bankami oraz firmami zajmującymi się logistyczną obsługą gotówki.	
--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne.

Dokonując porównania odpowiedzi respondentów można wyciągnąć następujące wnioski⁵⁰:

- Występuje spore zróżnicowanie w postrzeganiu kształtu łańcucha dostaw gotówki w zależności od grupy respondentów:
 - W przypadku LOGów został wyraźnie określony rdzeń łańcucha – wszyscy respondenci wskazali taki sam rdzeń (*NBP ↔ Banki ↔ LOGi ↔ Detaliści*). Wskazywane łańcuchy dostaw gotówki są dłuższe niż w przypadku odpowiedzi respondentów z grupy banków.
 - W przypadku banków trzon ŁDG jest gorzej zarysowany. Wskazywane łańcuchy dostaw są krótsze. Żaden z respondentów nie wskazał PWPW i Mennicy jako ogniw łańcucha.

Autor uważa, że różne postacie łańcuchów wynikają z różnych perspektyw prezentowanych przez poszczególnych respondentów (różne perspektywy organizacyjne i różne domeny działania) oraz z braku wypracowania jednej, powszechnie wykorzystywanej definicji łańcucha dostaw gotówki w polskiej praktyce gospodarczej.

- **W ŁDG właścicielami procesów dotyczących logistycznej obsługi gotówki są wyspecjalizowane podmioty komercyjne, które zajmują się logistyczną obsługą gotówki.** LOGi realizują i zarządzają tymi procesami w imieniu i na rzecz banków w ramach zawartych z nimi umów/kontraktów.
- Liczba procesów logistycznych realizowanych przez poszczególne organizacje typu LOG jest wg. respondentów praktycznie identyczna. Z kolei poziom standaryzacji poszczególnych procesów jest mocno zróżnicowany. Oceny poziomu standaryzacji procesów logistycznych z perspektywy LOGów (jest na średnim poziomie – oscyluje wokół 3,5 i jest niższa niż w przypadku banków) są istotniejsze niż z perspektywy banków, ponieważ LOGi są właścicielami procesów logistycznych w łańcuchu dostaw gotówki (w obrębie banków liczba wykonywanych procesów logistycznych związanych z obsługą gotówki jest ograniczona; ocena ich poziomu jest na dobrym poziomie i oscyluje wokół 4). **Wpływ na poziom standaryzacji poszczególnych procesów logistycznych mają czynniki wewnątrz-organizacyjne (dostępne zasoby, sposób zarządzania wewnątrz organizacji, struktura organizacyjna) oraz zewnętrzne (przepisy prawa, które dotyczą poszczególnych procesów, poziom konkurencji oraz powiązania z innymi podmiotami**

⁵⁰ W poniższym tekście w nawiasach zawarte są **odsetki LOGów** oraz **odsetki banków**, które udzieliły odpowiedzi.

z łańcucha dostaw gotówki – bankiem centralnym, bankami komercyjnymi oraz detalistami).

- Większość respondentów z grupy banków (75% odp.) uważa, że w ich organizacjach występuje wystandaryzowany system księgowania wartości pieniężnej. Z kolei najwięcej respondentów z grupy LOGów (80% odp.) jest zdania, że w ich strukturze nie występuje jeden wystandaryzowany system informatyczny do księgowania gotówki. **Różnica w odpowiedziach bierze się z odmiennego umiejscowienia tych ogniw w łańcuchu dostaw gotówki.** LOGi znajdują się na styku przepływów gotówki od poszczególnych detalistów, którzy są klientami różnych banków – stąd konieczność obsługi wielu systemów informatycznych, ponieważ co do zasady każdy bank posiada swój odrębny, unikatowy system.

W związku z brakiem jednego wystandaryzowanego systemu informatycznego do księgowania gotówki w strukturach organizacyjnych LOGów, autor dostrzega w tym aspekcie możliwość znaczącego usprawnienia polskiego systemu obrotu gotówki. Pojawienie się jednej wystandaryzowanej platformy, która służyłaby do księgowania wartości pieniężnej, przyczyniłoby się do: (1) lepszego przepływu informacji w systemie obrotu gotówki, (2) poprawy efektywności funkcjonowania systemu obrotu gotówki w Polsce oraz (3) wzrostu bezpieczeństwa tego systemu. **Z perspektywy banku centralnego** wzrosłaby efektywność funkcjonowania systemu obrotu gotówki oraz zwiększyłoby się jego bezpieczeństwo. **Z perspektywy firm typu LOG** zwiększyłaby się szybkość księgowania oraz występowałoby mniej błędów podczas realizacji tego procesu. **Z perspektywy detalistów oraz banków komercyjnych** nastąpiłoby również szybsze i efektywniejsze księgowanie, co oznacza szybsze pojawienie się pieniędzy na koncie. Z drugiej strony mogłoby nastąpić uzależnienie od jednego dostawcy (operatora) usługi platformy informatycznej, co mogłoby przynieść niepożądane konsekwencje np. nadmierne windowanie ceny za usługę.

- Zarówno respondenci z grupy LOGów, jak i banków uznają, że poziom przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami w ŁDG jest nieco wyższy niż poziom współpracy. Przepływ informacji w łańcuchu dostaw oraz współpraca pomiędzy poszczególnymi ogniwami to podstawowe charakterystyki, które są niezbędne do efektywnego funkcjonowania ŁDG oraz do wykorzystania w łańcuchu dostaw modeli zarządzania łańcuchem dostaw np. modelu SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) np. (Huan, Sheoran i Wan, 2004; Li, Su i Chen, 2011; Lockamy III i McCormack, 2004;

Persson i Araldi, 2009). Większość respondentów z grupy LOGów (80% odp.) oraz banków (58% odp.) uważa, że pomiędzy poszczególnymi ogniwami występuje przeciętny poziom współpracy. Utrudnia to efektywne wdrożenie powyższych modeli zarządzania łańcuchem dostaw.

- Większość respondentów z grupy LOGów (80% odp.), jak i banków (50% odp.) jest zdania, że w ŁDG, do którego należy ich organizacja, występuje podmiot integrujący ten łańcuch. Występowanie organizacji/podmiotu integrującego łańcuch dostaw (*focal company* → podmiotu, który zarządza, koordynuje, wpływa na poszczególne ogniwa łańcucha oraz kształtuje go) jest niezbędnym elementem, który wykorzystuje koncepcja zarządzania łańcuchem dostaw. **Wśród respondentów nie ma zgodności co do organizacyjno-prawnej formy tego integratora. Może to być spowodowane odmienną perspektywą poszczególnych grup respondentów oraz brakiem ustrukturalizowanej terminologii dotyczącej zarządzania łańcuchem dostaw gotówki.**
- Aż 100% respondentów z grupy LOGów oraz 83% respondentów z grupy banków uważa, że podstawowym typem relacji w łańcuchu dostaw gotówki jest współpraca. Respondenci zaznaczają, że na styku różnych części ŁDG występują różne relacje: na styku Bank Centralny (BC) – Banki Komercyjne (BK) występuje współpraca, na styku BK – LOG występuje współpraca i równocześnie rywalizacja, na styku LOG – Detaliści występuje rywalizacja firm o klienta. **Z odpowiedzi wynika, że w łańcuchu dostaw gotówki występują wielopłaszczyznowe relacje, które różnią się na poszczególnych odcinkach łańcucha.**
- Najwięcej respondentów z grupy LOGów (80% odp.), jak i z grupy banków (72% odp.) twierdzi, że łatwo lub bardzo łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego wewnątrz ich organizacji. Z tego wynika, że przepływ informacji wewnątrz organizacji (na poziomie jednego ogniw) oraz pomiędzy organizacjami jest na wysokim poziomie. **Autor chciałby zaznaczyć, że kwestionariusz ankietowy dotyczył procesów logistycznych i zjawisk występujących w organizacjach respondentów. Stąd pozytywna auto-ocena nie powinna dziwić.**
- W polskim systemie obrotu gotówki są wykorzystywane nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania. **W poszczególnych odcinkach są wykorzystywane różne rodzaje koncepcji i rozwiązań.** Wśród LOGów najpopularniejszy jest system kodów graficznych (80% odp.). Natomiast wśród banków najpopularniejsza jest wieża kontroli (55% odp.).

- **Wysoki poziom biurokracji dotyczy wszystkich ogniw w łańcuchu dostaw gotówki i jest dysfunkcją, która skutecznie utrudnia efektywny rozwój systemu obrotu gotówki oraz utrudnia wdrożenie do warunków gospodarczych kolejnych, coraz bardziej rozwiniętych modeli obrotu gotówki.**
- Respondenci podkreślają, że występuje wiele aktów prawnych, które wpływają na funkcjonowanie poszczególnych ogniw w ŁDG. Autor rozprawy uważa, że tak duża liczba wykorzystywanych regulacji prawnych jest spowodowana złożoną domeną działania – funkcjonowanie podmiotu zajmującego się logistyką wartości pieniężnej jest skomplikowanym i kompleksowym przedsięwzięciem, ponieważ wymaga stosowania w praktyce co najmniej 8 aktów prawnych⁵¹. Dodatkowo o kształcie polskiego systemu obrotu gotówkowego decydują nie tylko polskie przepisy, ale również międzynarodowe np. Dyrektywa UE 561/2006.
- W ciągu ostatnich 10 lat nastąpiły duże zmiany w sposobie funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego:
 - Koncentracja sektora bankowego,
 - Koncentracja sektora firm procesujących gotówkę,
 - Postęp technologiczny w zakresie sposobu procesowania gotówki,
 - Zmiany w obrębie legislacji.

Najwięcej respondentów z grupy LOGów (80% odp.) oraz banków (50% odp.) oceniło poprawę funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego w ciągu ostatnich 10 lat jako średnią. **Ocena ta pokrywa się z oceną autora, ponieważ temu okresowi towarzyszyły duże i generalnie pozytywne zmiany w polskim systemie obrotu gotówki, choć nadal występują w nim czynniki, które wymagają usprawnienia, np. wyeliminowanie mieszanych depozytów lub wydłużenie czasu przeliczania i księgowania depozytów przez podmioty zajmujące się profesjonalnie logistyczną obsługą gotówki.**

- Ocenę wpływu regulacji na efektywność funkcjonowania organizacji należy równolegle interpretować z pytaniem dotyczącym oceny poziomu standaryzacji procesów logistycznych w organizacjach respondentów. Autor rozprawy uważa, że przeciętny wpływ (średni poziom oceny wynoszący 3,6) *Zarządzenia Nr 19/2016 Prezesa NBP* na efektywne

⁵¹ (1) Zarządzenie nr 19/2016 Prezesa NBP, (2) Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989, (3) Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r., (4) Przepisy ubezpieczycieli, (5) Ustawę o kierujących pojazdami, (6) Ustawę o ochronie osób i mienia, (7) Ustawę o transporcie drogowym oraz (8) Dyrektywa UE 561/2006.

funkcjonowanie LOGów może powodować przeciętny poziom standaryzacji poszczególnych procesów logistycznych w organizacjach (średni poziom oceny standaryzacji sześciu procesów logistycznych z pytania 3 waha się pomiędzy 3, a 4). **Może to być wskazówką dla regulatora (banku centralnego), że należy w dalszym ciągu usprawniać/doskonalić sposób zarządzania logistyką obrotu gotówkowego.**

Wpływ następujących aktów prawnych na efektywne funkcjonowanie organizacji typu LOG jest dobry: (1) *Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r.* oraz (2) *Przepisy ubezpieczycieli* (średni poziom oceny w obu przypadkach wynosi 4). Najlepiej na funkcjonowanie organizacji typu LOG wpływa *Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r.*, które dotyczy zatrzymywania fałszywych znaków pieniężnych (średni poziom oceny wynoszący 4,6).

- Oceny respondentów dotyczące najbardziej adekwatnego modelu zarządzania obrotem gotówkowym dla polskich realiów są zróżnicowane. Aż 80% respondentów z grupy LOGów wskazało na modele z grupy delegujących jako najbardziej adekwatne dla polskich realiów. Z kolei większość respondentów z grupy banków (42% odp.) uważa, że bardziej odpowiednie będą modele scentralizowane. Respondenci z tej grupy wskazywali również na model eliminujący gotówkę. **Tak duża różnorodność odpowiedzi świadczy o odmiennych perspektywach organizacyjnych poszczególnych ogniw oraz może być przeszkodą w wypracowaniu wspólnego kierunku rozwoju systemu obrotu gotówki w Polsce.**

6.3. Rola dostawców technologii – propozycja w oparciu o wyniki badania

Dostawcy technologii są dostarczycielami rozwiązań z zakresu technologii bankowych⁵² do: firm zajmujących się logistycznym przetwarzaniem gotówki, banków (komercyjnych i spółdzielczych) oraz dla firm detalicznych. Nie posiadają oni w swojej strukturze organizacyjnej procesów logistycznych, które są przedmiotem ich działalności. Z drugiej strony menedżerowie pracujący u dostawców technologii są wysokiej klasy specjalistami, którzy dobrze rozumieją sposób funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego i ich wiedza oraz doświadczenie są wartościowe z perspektywy prowadzonego badania. W związku z powyższym autor rozprawy namawiał ich do wypełnienia ankiety z perspektywy ekspertów

⁵² Do tych rozwiązań można zaliczyć: (1) dostarczanie sprzętu do liczenia, sortowania i przetwarzania wartości pieniężnej, (2) optymalizacja i automatyzacja pracy placówki (np. centrum obsługi gotówki), czy (3) przygotowanie dedykowanego systemu informatycznego do obsługi gotówki.

rynkowych, wykorzystując argument, że ich odpowiedzi wniosą duży ładunek poznawczy do prowadzonego badania. **Autor rozprawy uważa, że dostawców technologii należy traktować jako ogniwo typu *Fourth Party Logistics* w łańcuchu dostaw gotówki – dostawcy technologii jako integratorzy⁵³ procesów logistycznych w łańcuchu dostaw gotówki, którzy fizycznie nie wykonują procesów.** Istotą działalności tego ogniwa jest łączenie własnych zasobów, technologii i rozwiązań organizacyjnych w celu zaprojektowania, zbudowania i realizacji kompleksowych rozwiązań dla odcinka lub całego ŁDG.

Do dostawców technologii został wysłany kwestionariusz ankietowy, który zawierał 17 pytań. Jak wspomniano, autor rozprawy otrzymał 7 wypełnionych kwestionariuszy na 14 wysłanych. Wyniki z tych kwestionariuszy zostały opisane w podrozdziale 6.1. „Zbiorne wyniki”.

Podczas przeprowadzania badania wśród tej grupy respondentów pojawiły się dwa zasadnicze problemy: (1) wzbranianie się potencjalnych respondentów przed udziałem w badaniu oraz (2) problem z uzyskaniem wypełnionego kwestionariusza (często były potrzebne kilkukrotne przypomnienia o prowadzonym badaniu). Dostawcy technologii argumentowali swój opór formą pytań w kwestionariuszu, które w dużej części dotyczyły wykonywanych procesów logistycznych w organizacji, a nie systemu obrotu gotówki jako całości. Problem z uzyskaniem wypełnionego kwestionariusza udało się rozwiązać dzięki przypomnieniu o prowadzonym badaniu oraz nawiązywaniu kontaktów telefonicznych oraz osobistych przez autora rozprawy.

6.4. Wnioski

Autor rozprawy sformułował następujące wnioski ogólne z badania ankietowego:

- Polski system obrotu gotówki jest systemem złożonym. Występują dwa główne czynniki, które wpływają na wysoki poziom skomplikowania tego systemu. **Pierwszym czynnikiem** jest duża liczba organizacji, które należą do niego. Zaliczymy do nich: bank centralny, banki komercyjne i spółdzielcze, przedsiębiorstwa zajmujące się logistyczną obsługą gotówki, dostawców technologii w automatyzacji procesów gotówkowych oraz detalistów. Te organizacje w sposób istotny różnią się pomiędzy sobą na płaszczyźnie organizacyjnej, strategicznej oraz prawnej. **Drugim czynnikiem** jest duża liczba aktów prawa polskiego i międzynarodowego, które oddziałują na ten system (respondenci wyróżnili aż 9 różnych aktów prawnych). Większość respondentów uważa (88% odpowiedzi), że w największym

⁵³ Z kolei integratorem całego łańcucha dostaw gotówki (poziom makro) jest NBP.

stopniu na funkcjonowanie polskiego systemu obrotu gotówki wpływa Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP⁵⁴. Należy uznać za pozytywny wynik badania, że respondenci są zgodni w kwestii wskazania aktu prawnego, który w największym stopniu wpływa na funkcjonowanie systemu, jednak poziom standaryzacji procesów logistycznych realizowanych przez poszczególne grupy respondentów i jednocześnie opisanych w tym zarządzeniu, szczególnie dla grupy LOGów, jest na średnim poziomie.

- Respondenci nie są zgodni co do długości i struktury ŁDG w Polsce. Wskazywane przez nich łańcuchy dostaw były mocno zdywersyfikowane pod względem budowy (niektórzy respondenci wskazywali rozbudowane łańcuchy dostaw, które składały się z aż 7 ogniw, inni wskazywali krótkie, 2-3 elementowe łańcuchy). **Autor uważa, że różnice w postrzeganiu formy organizacyjnej ŁDG przez poszczególnych respondentów wynikają z: (1) odmiennej perspektywy organizacyjnej poszczególnych ogniw oraz (2) różnego umiejscowienia respondentów w łańcuchu dostaw i wynikającej z tego różnicy w pełnionych funkcjach/zadaniach w tym łańcuchu.** Z odpowiedzi respondentów wynika, że nie ma jednego ujednoliconego rozumienia łańcucha dostaw gotówki w Polsce. Jest to przestrzeń do dalszej dyskusji akademickiej oraz próby ujednolicenia terminologii dotyczącej zarządzania logistyką obrotu gotówkowego. Takie ujednolicenie terminologii może ułatwić dalsze prace nad usprawnieniem polskiego systemu obrotu gotówkowego.
- Na poziomie poszczególnych ogniw (organizacji) występują wystandaryzowane systemy informatyczne, które służą do księgowania wartości pieniężnej (46% odpowiedzi), ale brak takiego narzędzia (systemu informatycznego) z perspektywy całego łańcucha dostaw. **Autor jest zdania, że jest to potencjalna przestrzeń na usprawnienie funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówki, która wpłynęłaby na poprawę przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami, poprawę standaryzacji w systemie oraz w dalszej kolejności na poprawę współpracy pomiędzy ogniwami.**
- Przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w łańcuchu dostaw gotówki w Polsce jest dobry (66% respondentów uważa, że przepływ informacji jest dobry lub bardzo dobry). Dodatkowo respondenci twierdzą, że w ramach ich organizacji (w obrębie konkretnych ogniw) łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego (59% respondentów utrzymuje, że łatwo lub bardzo łatwo). Z kolei współpraca pomiędzy ogniwami w ŁDG jest na niższym poziomie – respondenci

⁵⁴ Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP w sprawie sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet oraz wykonywania czynności związanych z zaopatrywaniem banków w te znaki.

uznali, że jest przeciętny (63% odpowiedzi). Autor rozprawy uważa, że do osiągnięcia dobrego poziomu współpracy niezbędny jest dobry przepływ informacji (który wg. badania występuje), ale również potrzebne są inne czynniki: niska biurokracja (66% respondentów jest zdania, że biurokracja w ich organizacjach jest duża lub bardzo duża), wysoka automatyzacja procesów gotówkowych (67% respondentów uważa, że w ich organizacjach jest zbyt mała automatyzacja procesów), dobrze zdefiniowana warstwa prawna, oraz określony poziom standaryzacji systemu obrotu gotówkowego (37%, czyli ponad 1/3 respondentów twierdzi, że w ich organizacjach jest niewystarczająca standaryzacja procesów). Zdaniem autora te czynniki powodują, że w łańcuchu dostaw gotówki występuje przeciętna współpraca (odpowiada ona ocenie 3 na skali Likerta).

- Biurokracja jest jedną z charakterystyk ŁDG, która w sposób istotny uniemożliwia jego kompleksowe usprawnienie. Respondenci uważają, że wysokiemu poziomowi biurokracji można przeciwdziałać poprzez: powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych (57% odpowiedzi), wprowadzenie jednolitego standardu bankowego dowodu wpłaty (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych) (57% odpowiedzi), zwiększenie standaryzacji procesów (50% odpowiedzi) oraz stworzenie jednej platformy informatycznej dla wszystkich uczestników łańcucha, która będzie służyła do księgowania wartości pieniężnej (43% odpowiedzi). **Autor uważa, że wysoki poziom biurokracji uniemożliwia „wejście” systemu obrotu gotówki na wyższy poziom rozwoju i zaawansowania. Z tego powodu poszczególne ogniwa powinny zintensyfikować swoje działania, żeby ograniczyć poziom biurokracji na całej długości ŁDG.**
- W łańcuchu dostaw gotówki w Polsce występuje podmiot, który integruje ten łańcuch: zarządza nim, koordynuje i kształtuje go oraz wpływa na jego poszczególne elementy (47% odpowiedzi). Między respondentami nie ma jednak zgodności co do postaci integratora, w sensie kto ma być integratorem. Respondenci uważają, że integratorem ŁDG może być: bank komercyjny, na rzecz którego organizacje typu LOG realizują zadania (43% odpowiedzi), bank centralny (14% odpowiedzi), wydzielona ze struktury organizacyjnej firmy część ochroniarska (7% odpowiedzi) oraz dostawca technologii w automatyzacji procesów gotówkowych (7% odpowiedzi). Autor uważa, że brak zgodności co do formy integratora jest zastanawiający, ponieważ jego zdaniem naturalnym podmiotem integrującym jest bank centralny, który określa zasady organizacji obrotu gotówkowego, jest regulatorem systemu oraz pełni funkcję nadrzędną względem pozostałych uczestników łańcucha dostaw gotówki. **Różnorodność w formach integratora jest spowodowana odmienną perspektywą poszczególnych ogni**

(analogiczna sytuacja miała miejsce podczas określania postaci ŁDG przez respondentów). Po głębszej analizie można stwierdzić, że wszystkie przytaczane przez respondentów postaci integratora są akceptowalne z poziomu określonego wycinka łańcucha dostaw gotówki.

- Obecnie w polskim systemie obrotu gotówki występuje wysoka konkurencja pomiędzy firmami typu LOG, która bezpośrednio wpływa na kształt tego systemu. Z jednej strony konkurencja jest zjawiskiem pożądanym ze strony klientów firm LOG, ponieważ dzięki niej otrzymują oni możliwość zakupu tańszych usług. Z drugiej strony nadmierna konkurencja może przełożyć się na obniżenie jakości procesów logistycznych dotyczących obsługi gotówki, co spowoduje spadek jakości obiegu banknotów w całym systemie. Dodatkowo trudności w pozyskaniu nowych, wykwalifikowanych pracowników (47% odpowiedzi), zbyt mała automatyzacja procesów (67% odpowiedzi) (wiele procesów jest nadal wykonywanych manualnie) oraz występowanie wypłat mieszanych (57% odpowiedzi) powoduje, że polski system obrotu gotówkowego nie jest w stanie wejść na wyższy poziom rozwoju tzn. nie można wdrożyć nowoczesnych koncepcji logistycznych i innowacyjnych rozwiązań z dziedziny zarządzania.
- W ciągu ostatnich 10 lat nastąpiła średnia poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego (57% odpowiedzi). Z jednej strony nastąpiło zmniejszenie biurokracji i poprawiła się wymiana informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami dzięki wprowadzeniu scentralizowanego systemu informatycznego. Wzrosła rola konsultacji z innymi uczestnikami rynku przed wprowadzeniem zmian przez NBP (regulatora) oraz zaczęły być organizowane cykliczne spotkania mające na celu wyjaśnienie proponowanych zmian i wysłuchania opinii środowiska na ich temat. Poprawiła się dostępność nowych technologii i nastąpił postęp technologiczny (np. GPS w autach do optymalizacji tras konwojów w czasie rzeczywistym). Nastąpiło wdrożenie nowoczesnych rozwiązań IT oraz wzrosły inwestycje ogniw łańcucha dostaw gotówki w samoobsługowe urządzenia gotówkowe (bankomaty, wpłatomaty, recyklery).
Z drugiej strony nadal jest zbyt niski poziom automatyzacji procesów (w sortowniach i wśród sieciowych klientów korporacyjnych) oraz nadal występuje wysoki poziom biurokracji. Dodatkowo autor uważa, że (1) planowane przez rząd zmiany dotyczące systematycznego podnoszenia minimalnego wynagrodzenia, (2) rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (presja płacowa) oraz (3) duże obciążenie pracowników sortowni spowodowane wykonywaniem większości pracy na nocnych zmianach spowoduje trudności w pozyskaniu nowych pracowników do pracy związanej z obsługą gotówką.

W związku z tym poszczególne ogniwa ŁDG będą zmuszone do wzrostu inwestycji w technologię automatyzacji procesów gotówkowych.

Wzrost inwestycji w technologię może mieć różną postać na poszczególnych odcinkach łańcucha dostaw gotówki w Polsce. Ogniwa typu LOG mogą wdrażać automatyczne ciągi technologiczne w centrach obsługi gotówki. Sieciowi detaliści mogą inwestować w maszyny depozytowe (np. recyklery i wpłatomaty back office⁵⁵). Natomiast banki mogą rozpowszechniać urządzenia samoobsługowe w bankowości oddziałowej (self-banking) oraz ograniczać w swojej ofercie bezpośrednią obsługę gotówkową.

- Wprowadzenie scentralizowanego systemu informatycznego, który koordynuje przepływy informacji na linii BC ↔ BK wpływa na poprawę funkcjonowania fragmentu łańcucha dostaw gotówki w Polsce (redukuje biurokrację i poprawia przepływ informacji poprzez: elektroniczne wprowadzanie zleceń, dostarczanie informacji o grupach konwojowych oraz rezygnację z kart wzorów podpisów). Niestety nadal brak systemu, który integrowałby współpracę pomiędzy bankami komercyjnymi funkcjonującymi w polskim systemie obrotu gotówki oraz na linii BK ↔ LOG. **Autor rozprawy dostrzega znaczącą możliwość usprawnienia ŁDG poprzez opracowanie systemu informatycznego, który pozwoliłoby na koordynowanie przepływów gotówkowych i powiązanych z nimi informacji w następujących odcinkach łańcucha: BK ↔ BK, BK ↔ LOG, LOG ↔ LOG.**
- W polskim systemie obrotu gotówkowego duża liczba procesów jest wykonywana manualnie oraz występuje zbyt mała automatyzacja tych procesów. Te dysfunkcje są spowodowane niewystarczającym dofinansowaniem procesów ze strony podmiotów zajmujących się profesjonalnie obsługą gotówki, co jest pochodną dużej konkurencji cenowej pomiędzy tymi podmiotami. **Sposobem eliminacji tych dysfunkcji jest zwiększenie standaryzacji procesów w całym ŁDG oraz wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych. Wiąże się to z poniesieniem dodatkowych nakładów inwestycyjnych przez firmy typu LOG oraz z działaniami ze strony regulatora (Narodowego Banku Polskiego), który musi stworzyć przejrzyste ramy prawne umożliwiające poprawę standaryzacji procesów.**
- Występowanie wpłat mieszanych (banknoty i bilon w jednym depozycie) jest jedną z największych dysfunkcji w polskim systemie obrotu gotówki (57% odp.). Ten problem

⁵⁵ Wpłatomat back office jest urządzeniem, które służy do deponowania gotówki przez kasjerów po zakończeniu zmiany lub w trakcie jej trwania, co pozwala na automatyczne ich rozliczenie.

dotyczy całego łańcucha dostaw gotówki, ponieważ: uniemożliwia automatyzację procesów, jest pracochłonny i znacząco wydłuża proces przeliczania (wymusza na liczarzu ręczne oddzielanie banknotów od monet) oraz przyczynia się do niszczenia banknotów. Mieszane wpłaty powodują wzrost kosztów w ogniwach typu LOG (koszty pracochłonnego procesu liczenia) oraz w banku centralnym (mieszane depozyty przyspieszają niszczenia banknotów, które częściej trzeba transportować do banku centralnego i wycofywać z obiegu). **Wyeliminowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w oddzielnych depozytach) umożliwiłoby zwiększenie automatyzacji procesów w centrach gotówkowych firm LOG, byłoby dobrą podstawą do wdrożenia automatycznych ciągów technologicznych w całej długości łańcucha dostaw oraz wydłużyłoby żywotność banknotów.**

Podsumowując, uzyskane w badaniu ankietowym odpowiedzi wskazują, że stan systemu obrotu gotówkowego w Polsce jest generalnie dobry. Wyniki badania stanowią obraz systemu oczami respondentów, czyli samo-oceny, która miejscami – z oczywistych względów – jest pozytywna. Pomimo tego, udało się również zidentyfikować szereg dysfunkcji systemu np. duży poziom biurokracji, mała automatyzacja procesów, czy występowanie depozytów mieszanych (banknot i monety w jednym depozycie). Wyniki badania ankietowego oraz płynące z nich wnioski stanowią podstawę do konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, który został zaprezentowany w kolejnym rozdziale.

ROZDZIAŁ VII – Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce

Rozdział VII składa się z trzech podrozdziałów. W pierwszym z nich przedstawiono autorski model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

W drugim podrozdziale przeanalizowano potencjalne efekty wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych w polskim systemie obrotu gotówki. Dobór kluczowych innowacji został dokonany w oparciu o przegląd teorii dotyczącej obrotu gotówkowego, wnioski płynące ze studium przypadku organizacji zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce oraz wyniki badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki.

W trzecim podrozdziale dokonano podsumowania przeprowadzonej wcześniej analizy.

7.1. Konstrukcja modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce

Jak już zostało zasygnalizowane w rozprawie, w systemie obrotu gotówką można wyróżnić dwa poziomy: mikro oraz makro. Poziom mikro dotyczy firm, które zajmują się logistyczną obsługą gotówki (LOGi). Na tym poziomie następuje zarządzanie procesami logistycznymi w obrocie gotówkowym, które ma charakter bezpośredni. Na poziomie makro następuje zarządzanie obrotem gotówkowym w gospodarce narodowej, gdzie kluczową rolę odgrywa bank centralny. Zarządzanie to ma charakter pośredni – bank centralny za pomocą aktów prawnych, głównie zarządzeń Prezesa NBP, oddziałuje na polski system obrotu gotówką.

Z badania ankietowego przeprowadzonego przez autora rozprawy wynika, że w ostatnich 10 latach nastąpiła średnia poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego. Dodatkowo ten system charakteryzuje się przeciętnym poziomem współpracy pomiędzy poszczególnymi ogniwami łańcucha dostaw gotówki oraz dużym lub bardzo dużym poziomem biurokracji w poszczególnych ogniwach. Również poziom bezpieczeństwa obrotu można

byłoby poprawić. W związku z powyższym autor uważa, że istnieje przestrzeń i realne zapotrzebowanie na wprowadzanie usprawnień w zakresie zarządzania logistyką w łańcuchu dostaw gotówki (ŁDG) w Polsce.

Efektom analiz autora dokonanych w poprzednich rozdziałach jest prezentowany poniżej **model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce**, który zgodnie z koncepcją 4P logistycznych uwzględnia:

1. Banknoty i monety (1P – *Products*),
2. Organizacje (podmioty) w łańcuchu dostaw gotówki (2P – *Players*),
3. Regulacje, które obowiązują w systemie obrotu gotówki (3P – *Policies*),
4. Gotówkowe procesy logistyczne (4P – *Processes*).

Model ma formę opisowo-graficzną i uwzględnia odmienne perspektywy poszczególnych ogniw ŁDG. Podmioty w łańcuchu dostaw gotówki w sposób istotny różnią się pomiędzy sobą na płaszczyźnie organizacyjno-prawnej, co znalazło odzwierciedlenie w wynikach badania ankietowego. Z badania wynika bowiem, że poszczególne ogniwa (organizacje) są zróżnicowane pod względem:

1. poziomu standaryzacji procesów logistycznych realizowanych przez poszczególne ogniwa,
2. sposobu przepływu informacji wewnątrz poszczególnych ogniw,
3. stopnia wdrożenia systemów informatycznych w organizacjach,
4. łatwości uzyskania informacji dotyczących obrotu gotówkowego,
5. poziomu biurokracji w organizacjach.

W całym łańcuchu dostaw gotówki dominującą relacją jest współpraca, ale w poszczególnych jego odcinkach te relacje są mocno zróżnicowane. Model uwzględnia różne relacje pomiędzy organizacjami na poszczególnych odcinkach ŁDG np. **rywalizacja** na odcinku LOG ↔ LOG, **tryb nakazowy** na odcinku NBP ↔ Bank lub **współpraca** w stosunkach bilateralnych na odcinku Bank ↔ LOG ↔ Detalista.

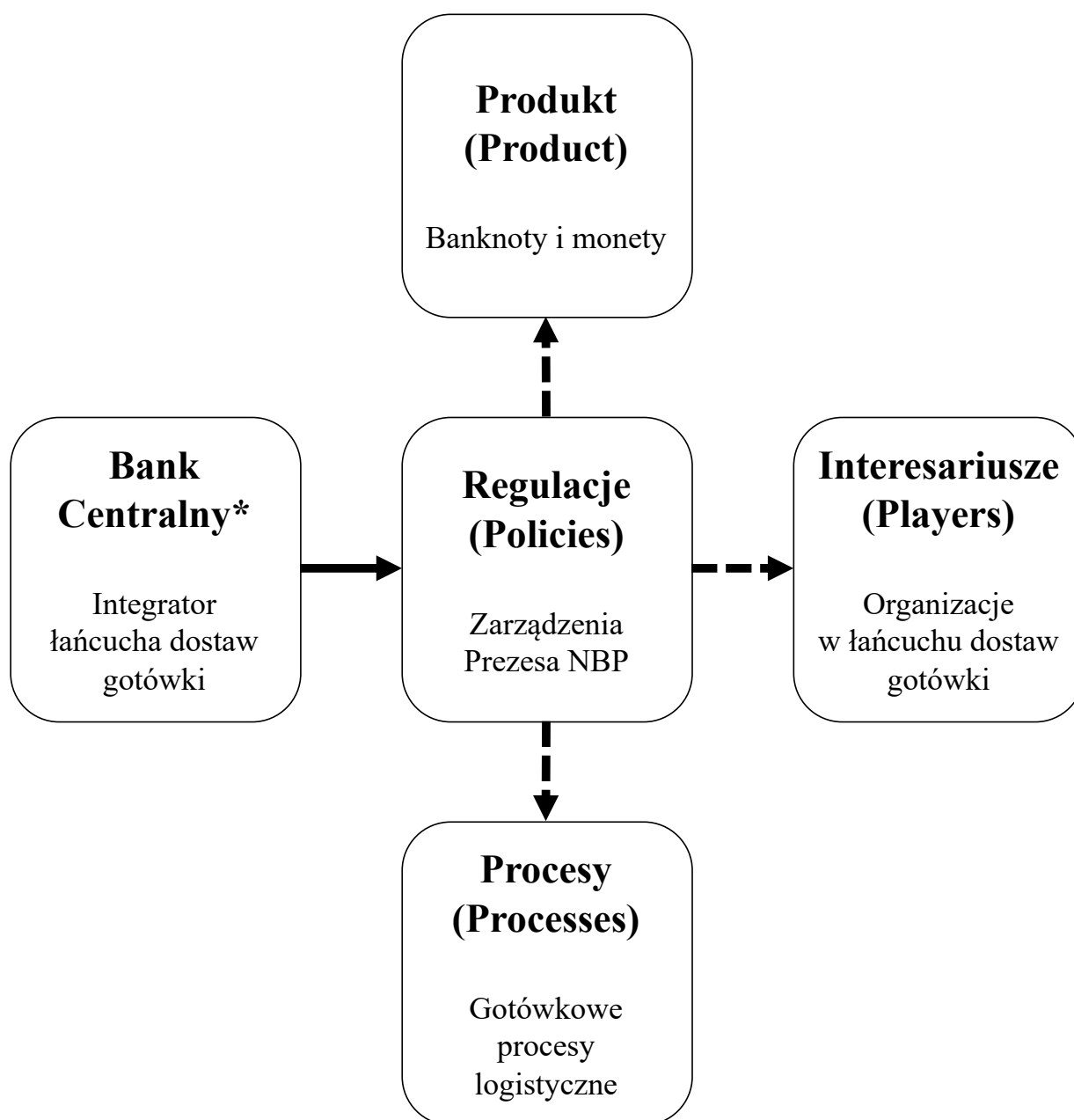
Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego uwzględnia następujące elementy:

1. Pojęcia takie, jak: (1) Łańcuch/łańcuchy dostaw gotówki, (2) Ścieżka obiegu gotówki, (3) Zamknięta pętla obiegu gotówki.

2. Odpowiedź na pytanie, jaką ścieżką podążają banknoty (monety) w polskim systemie obrotu gotówki.
 - 2.1. Gdzie zaczyna oraz gdzie kończy się ścieżka obiegu gotówki?
 - 2.2. Jakie ogniwa (organizacje) znajdują się na tej ścieżce?
 - 2.3. Jakie procesy logistyczne mają miejsce w poszczególnych ogniwach (organizacjach)?
 - 2.4. Kto jest właścicielem i wykonawcą poszczególnych gotówkowych procesów logistycznych.
3. Charakterystykę gotówkowych procesów logistycznych, wykonywanych przez ogniwa znajdujące się w łańcuchu dostaw gotówki, ujęte w dwie grupy:
 - 3.1. **Procesy podstawowe:** produkcja znaków pieniężnych, emisja wartości pieniężnej, transport gotówki, liczenie, sortowanie, paczkowanie, magazynowanie gotówki, niszczenie wartości pieniężnej.
 - 3.2. **Procesy pomocnicze:** Załadunek i rozładunek kaset bankomatowych i wpłatomatowych, ochrona konwojów, księgowanie gotówki na kontach.
4. Odpowiedzi na następujące, kluczowe pytania:
 - 4.1. Kto zajmuje się zarządzaniem w modelu? (**Kto zarządza?**)
 - 4.2. Jakie kroki należy podjąć, żeby usprawnić funkcjonowanie polskiego systemu obrotu gotówki? (**Jak zarządzać?**)

System obrotu gotówki jest na tyle specyficzny, że każda zmiana w jego strukturze powoduje najczęściej podwójne konsekwencje. (1) Korzyść jednego ogniwa może być niekorzyścią dla drugiego ogniwa. Przykładowo, zlikwidowanie wpłat mieszanych jest korzyścią dla ogniw typu LOG (zmniejszenie pracochłonności procesu liczenia i jego przyspieszenie; możliwość wykorzystania mocy przerobowych na realizację innych procesów) oraz korzyścią dla BC (wydłużenie długości życia banknotów, w szczególności tych o niskich nominałach; redukcja kosztów związanych z transportem i niszczeniem banknotów, które nie nadają się do obiegu). (2) Natomiast zlikwidowanie wpłat mieszanych jest niekorzyścią dla detalistów, ponieważ z ich perspektywy następuje wydłużenie procesu liczenia i wzrost kosztów (trzeba spakować banknoty i monety do oddzielnych bezpiecznych kopert; konieczność zaopatrzenia się w większą liczbę bezpiecznych kopert). Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce uwzględnia hipotetyczne podwójne konsekwencje na poszczególnych odcinkach ŁDG. Schemat modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce został przedstawiony na rysunku 46.

RYSUNEK 46. Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.



**Bank Centralny występuje w podwójnej roli: regulatora i zarazem uczestnika systemu obrotu gotówki.*

Źródło: Opracowanie własne.

W powyższym modelu to bank centralny (Narodowy Bank Polski) zarządza logistyką obrotu gotówkowego. NBP jest integratorem łańcucha dostaw gotówki. Bank centralny **bezpośrednio** (ciągła strzałka na rysunku 46) wpływa jedynie na warstwę regulacyjną (*Policies* wg. koncepcji 4P logistycznych) za pomocą Zarządzeń Prezesa NBP. Warstwa regulacyjna **pośrednio** (przerywana strzałka na rysunku 46) wpływa na produkt (*Product*), procesy logistyczne (*Processes*) oraz interesariuszy (*Players*).

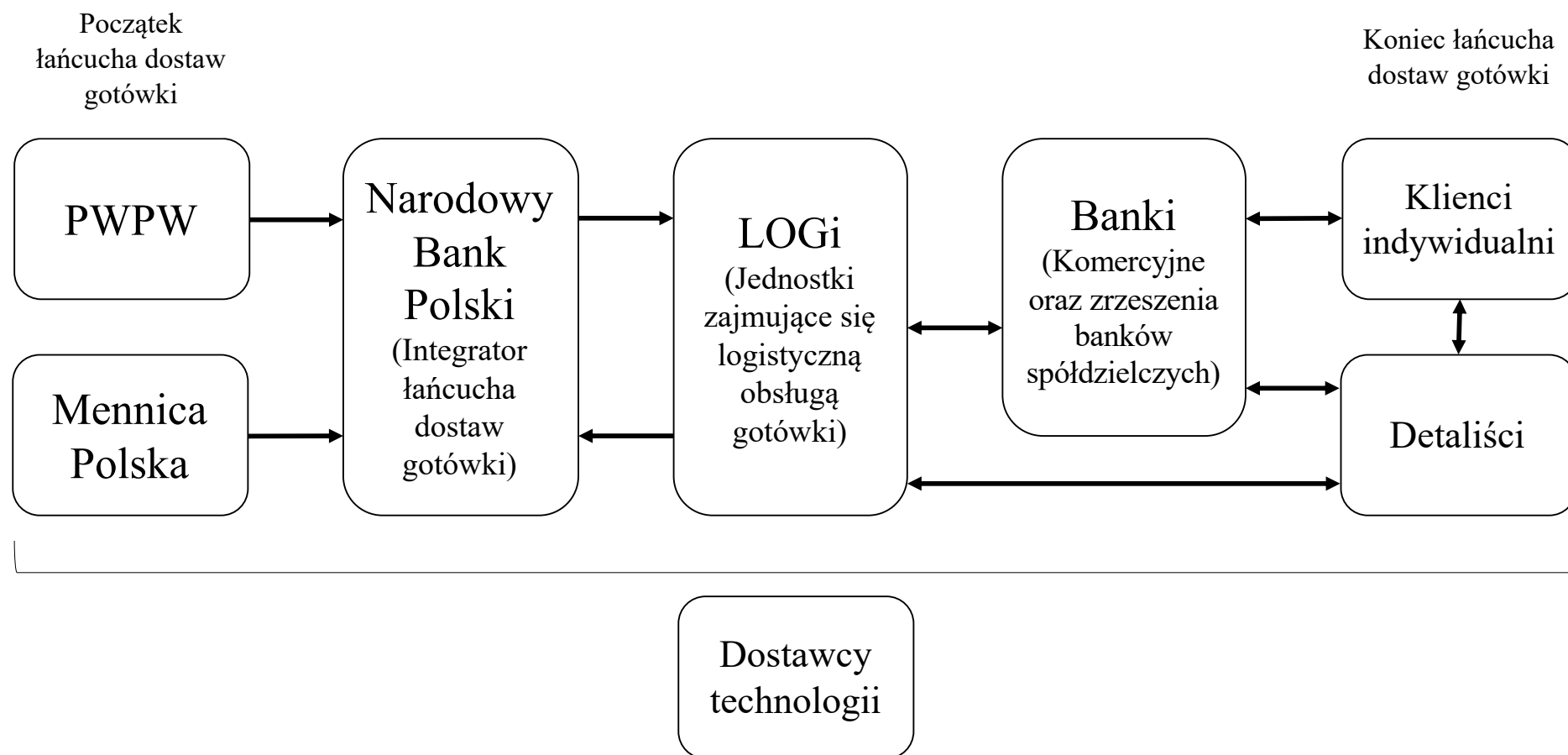
Tak więc, w modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego bank centralny za pomocą zarządzeń Prezesa NBP pośrednio wpływa na:

1. Banknoty i monety (ich jakość),
2. Gotówkowe procesy logistyczne (ich kształt oraz bezpieczeństwo obrotu),
3. Organizacje w łańcuchu dostaw gotówki (ich udział w kosztach systemu obrotu gotówkowego).

Istotnym założeniem modelu jest to, że bank centralny nie może bezpośrednio wpływać na gotówkowe procesy logistyczne oraz organizacje w ŁDG. To założenie jest pochodną tego, że bank centralny nie ma prawnych możliwości bezpośredniego oddziaływania na podmioty z sektora niefinansowego. Wpływ Narodowego Banku Polskiego jest ustawowo zawężony do banków. Gotówkowe procesy logistyczne są w większości własnością komercyjnych organizacji, które profesjonalnie zajmują się logistyką obrotu gotówkowego – są one firmami z sektora niefinansowego. Wyniki badań autora potwierdzają te wnioski.

Usystematyzowany schemat przedstawiający interesariuszy (*Players*) w łańcuchu dostaw gotówki oraz ścieżkę obiegu gotówki został przedstawiony na rysunku 47.

RYSUNEK 47. Usystematyzowany schemat interesariuszy (*Players*) w łańcuchu dostaw gotówki oraz ścieżka obiegu gotówki.



Źródło: Opracowanie własne.

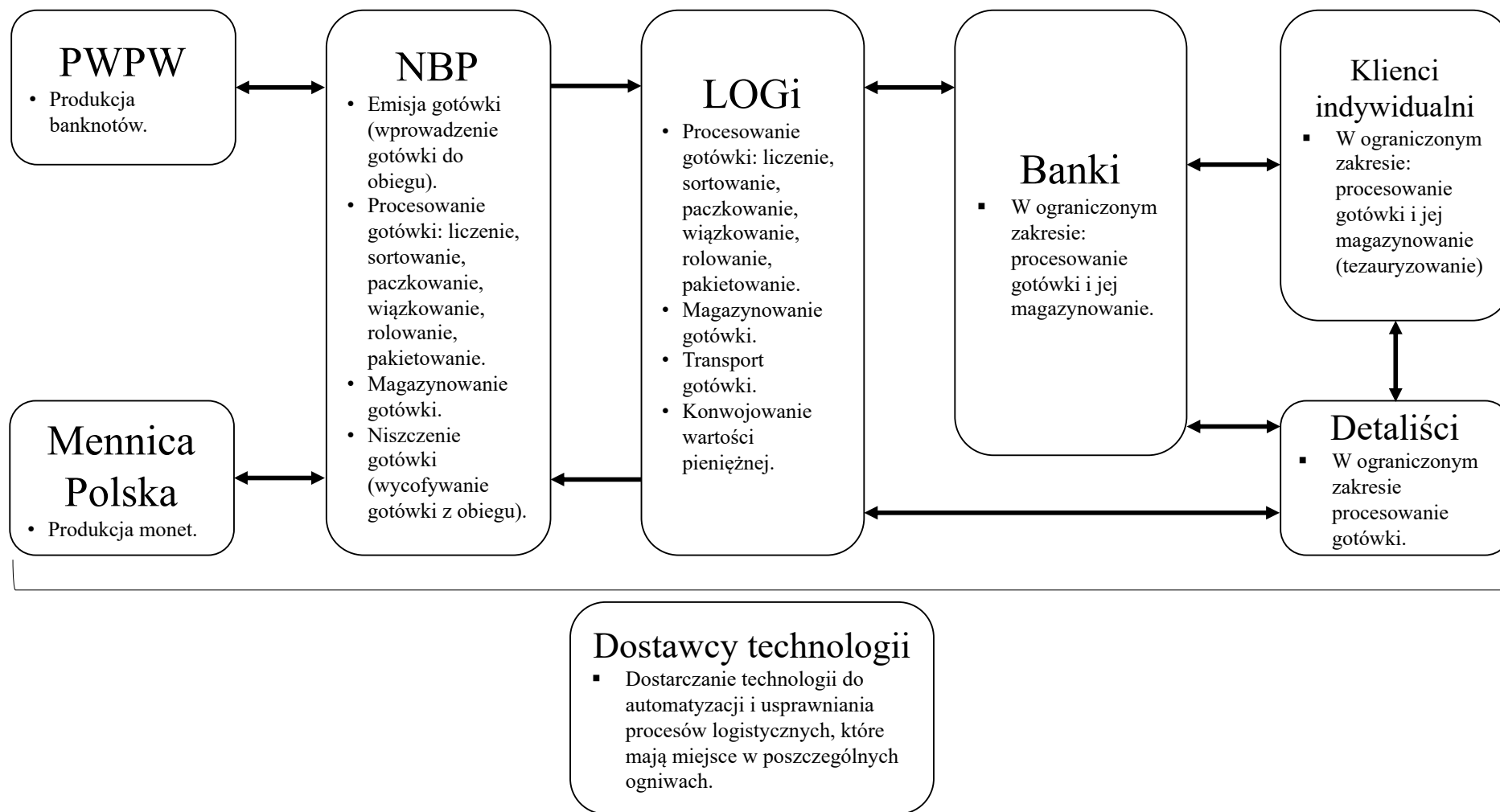
Ścieżka obiegu gotówki w Polsce uwzględnia więc siedem głównych ogniw: Polską Wytwórnę Papierów Wartościowych, Mennicę Polską, Narodowy Bank Polski, jednostki zajmujące się Logistyczną Obsługą Gotówki (LOGi), Banki (komercyjne oraz zrzeszenia banków spółdzielczych), jednostki z sektora Detalicznego oraz Klientów indywidualnych. Dodatkowo Dostawcy technologii odpowiadają za dostarczanie technologii do usprawniania i automatyzacji procesów logistycznych, które mają miejsce w poszczególnych organizacjach. Innymi słowy, dostawcy technologii są ogniwem spajającym ścieżkę obiegu gotówki.

Banknoty i monety podążają ścieżką obiegu, która zaczyna się w Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych i Mennicy Polskiej (początek łańcucha dostaw gotówki). PWPW jest odpowiedzialna za produkcję banknotów, natomiast Mennica Polska jest odpowiedzialna za produkcję monet. Następnie gotówka z PWPW i Mennicy trafia do Narodowego Banku Polskiego, który jest emitentem gotówki – to za jego sprawą wartość pieniężna trafia do polskiego systemu obrotu gotówki. NBP jest również integratorem łańcucha dostaw gotówki. Narodowy Bank Polski obecnie posiada w swojej strukturze 16 oddziałów okręgowych, które są zlokalizowane w każdym mieście wojewódzkim, przy czym 4 z nich (w Warszawie, Poznaniu, Katowicach i Rzeszowie) pełnią dodatkowo rolę ośrodków zasilających pozostałe oddziały w gotówkę. Z oddziałów okręgowych NBP gotówka trafia za pośrednictwem floty transportowej LOGów (organizacji zajmujących się logistyczną obsługą gotówki) do komercyjnych centrów obsługi gotówki. Następnie w oparciu o zgłoszenie zapotrzebowania na konkretne zasilenie gotówkowe wartość pieniężna trafia z centrów obsługi gotówki do oddziałów banków lub bezpośrednio do podmiotów z sektora detalicznego. Klienci indywidualni pobierają gotówkę z oddziałów banków (komercyjnych lub spółdzielczych) oraz z bankomatów. Klienci indywidualni oraz podmioty z sektora detalicznego stanowią koniec ŁDG.

Ścieżka obiegu gotówki ma charakter zamkniętej pętli. Klienci indywidualni nabywają dobra i usługi od podmiotów z sektora detalicznego za gotówkę, która jest przez detalistów przekazywana do komercyjnych centrów obsługi gotówki LOGów. W centrach jest ona procesowana (liczona, sortowana, paczkowana) oraz magazynowana. Część strumienia gotówki wraca do oddziałów NBP (w tym wartość pieniężna, która ze względu na stopień zużycia nie nadaje się do dalszego obiegu). Gotówka o wysokim stopniu zużycia jest niszczona (jedynie NBP ma ustawowo nadane takie kompetencje). Następnie „stary” strumień wraz z nowowyemitowaną wartością pieniężną ponownie trafia do komercyjnych centrów obsługi gotówki.

Usystematyzowany schemat gotówkowych procesów logistycznych (*Processes*), które mają miejsce w poszczególnych ogniwach został przedstawiony na rysunku 48.

RYSUNEK 48. Usystematyzowany schemat gotówkowych procesów logistycznych (*Processes*), które mają miejsce w poszczególnych ogniwach.



Źródło: Opracowanie własne.

Poszczególne ogniwa w łańcuchu dostaw gotówki różnią się między sobą w sposób istotny pod względem procesów logistycznych, jakie mają w nich miejsce. W Polskiej Wytwórni Papierów Wartościowych oraz Mennicy Polskiej następuje produkcja banknotów i monet, które można traktować jako specyficzny produkt. Wyprodukowane banknoty i monety trafiają następnie do oddziałów okręgowych NBP. W Narodowym Banku Polskim następuje wprowadzenie gotówki do obiegu za pośrednictwem oddziałów okręgowych, procesowanie (liczenie, sortowanie, paczkowanie, wiązkanie, rolowanie, pakietowanie) oraz magazynowanie gotówki. Dodatkowo NBP jako jedyne ogniwo w ŁDG może wycofywać z obiegu wartość pieniężną i ją niszczyć.

Organizacje, które profesjonalnie zajmują się logistyczną obsługą gotówki procesują wartość pieniężną, magazynują ją w swoich centrach obsługi gotówki oraz transportują za pomocą wyspecjalizowanych konwojów. Banki komercyjne w ograniczonym zakresie procesują gotówkę (przeliczają ją w swoich oddziałach i magazynują w niewielkich ilościach). Większość procesów logistycznych dotyczących obsługi gotówkowej została outsourcowana przez banki komercyjne na profesjonalne organizacje zewnętrzne. Wyjątkiem jest PKO BP, który jest jedynym bankiem komercyjnym w Polsce posiadającym w swojej strukturze logistyczne centra obsługi gotówki. Z kolei zrzeszenia banków spółdzielczych (BPS – Bank Polskiej Spółdzielczości i SGB – Spółdzielcza Grupa Bankowa) oraz Poczta Polska posiadają w swoich strukturach organizacyjnych wyodrębnione części odpowiedzialne za logistykę wartości pieniężnej.

Podmioty z sektora detalicznego w ograniczonym zakresie procesują gotówkę (przeliczają ją w swoich punktach detalicznych, sortują i pakują do bezpiecznych kopert). Dodatkowo wykorzystują maszyny depozytowe (recyklery oraz wpłatomaty back office). Z kolei klienci indywidualni przeliczają i sortują gotówkę oraz w ograniczonym stopniu magazynują (tezauryzują) ją z uwagi na bardzo niskie stopy procentowe i niską opłacalność przetrzymywania jej na kontach i lokatach bankowych.

Dostawcy technologii są ogniwem, które dostarcza technologię oraz know-how do usprawniania i automatyzacji procesów logistycznych, które mają miejsce w poszczególnych podmiotach stanowiących ogniwa łańcucha dostaw gotówki np. wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w centrach obsługi gotówki, dostarczenie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej, czy dostarczenie maszyn depozytowych u klientów detalicznych.

Reasumując, zaprezentowany powyżej model ma charakter systemowy – wszelkie zjawiska i procesy logistyczne występujące w nim należy postrzegać jako sieć relacji między jego elementami (organizacjami), czyli ogniwami łańcucha dostaw gotówki. W celu usprawnienia funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówki integrator łańcucha (Narodowy Bank Polski) może wykorzystać kluczowe innowacje organizacyjno-techniczne. Analiza potencjalnych efektów wykorzystania kluczowych innowacji została zaprezentowana w kolejnym podrozdziale.

7.2. Analiza potencjalnych efektów wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych

Jasiński (2014, s. 6) rozróżnia trzy zasadnicze rodzaje innowacji: (1) produktowe (nowe produkty⁵⁶), (2) procesowe (nowe procesy produkcyjne) oraz (3) usługowe (nowe usługi). Podręcznik *Oslo Manual* (OECD, 2015) wyróżnia również innowacje organizacyjne, które polegają na zmianach w organizacji i zarządzaniu przedsiębiorstwem lub na zmianach w organizacji pracy. Ich celem może być redukcja kosztów, podniesienie wydajności pracy lub uzyskanie dostępu do rzadkich aktywów. Jasiński z zespołem (2019) uważa, że innowacje organizacyjne odnoszą się m.in. do systemów szkolenia pracowników, zasad uczenia się i udostępniania wiedzy w ramach firmy, tworzenia nowych modeli biznesowych oraz zarządzania w przedsiębiorstwie. Białoń (2010) i Jasiński (2014) określają innowacje organizacyjne jako innowacje w zarządzaniu. Dodajmy, że *Oslo Manual* (OECD, 2015) rozróżnia jeszcze innowacje marketingowe, które nie są przedmiotem zainteresowania w niniejszej pracy. Zauważmy, że w najnowszej wersji tego podręcznika, która obowiązuje od 2019 roku, innowacje procesowe, organizacyjne i marketingowe połączono w jedną grupę i nazwano: innowacje procesów biznesowych.

Z kolei mianem innowacji organizacyjno-technicznych można określić innowacje organizacyjne wsparte nowymi technologiami lub ze wsparciem technicznym (Jasiński, 2014, s. 7). Autor rozprawy uważa, że do grupy kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych można zaliczyć następujące nowoczesne koncepcje logistyczne i rozwiązania z dziedziny zarządzania:

⁵⁶ Prace nad nowymi produktami zaczynają się od tzw. badań podstawowych, które polegają na określeniu podstawowych technicznych właściwości produktu (jego podstawowych funkcji) oraz technologii, która pozwoli uzyskać te właściwości (Urbaniak, 2017, s. 10).

1. Wprowadzenie logistycznego rozwiązania Depozytu Dwustronnego,
2. Ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych (kreskowych lub mozaikowych),
3. Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami wykorzystując logistyczną koncepcję Wieży Kontroli,
4. Eliminację depozytów mieszanych (banknoty i bilon w oddzielnych depozytach).

W skonstruowanym modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego inicjatorem wprowadzenia kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych, które wpływają na organizację i funkcjonowanie polskiego systemu obrotu gotówkowego, jest Narodowy Bank Polski.

7.2.1. Wprowadzenie logistycznego rozwiązania Depozytu Dwustronnego

Depozyt dwustronny jest rozwinięciem systemu depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej (Oleś, 2015, s. 17). To innowacyjne rozwiązanie logistyczne polega na tym, że skarbiec organizacji zajmującej się logistyczną obsługą gotówki jest traktowany w taki sposób, jakby był to skarbiec banku centralnego np. (Bucciarelli, Kim, Raghuvanshi i Sodhi, 2012; Oleś, 2015; Kołodziej, 2016). Innymi słowy wartość pieniężna nie musi być fizycznie transportowana ze skarbcza komercyjnego przedsiębiorstwa do skarbcza banku centralnego, w celu zaksięgowania jej na koncie tego ostatniego. Banknoty i monety, które znajdują się w komercyjnym centrum obsługi gotówki objętym programem depozytu dwustronnego są traktowane tak, jakby były w skarbcu banku centralnego (ze wszystkimi tego konsekwencjami). Jedną z takich konsekwencji jest możliwość zdeponowania gotówki na oprocentowaną lokatę w banku centralnym, bez konieczności jej fizycznego transportu do niego.

Wprowadzenie depozytu dwustronnego może wpłynąć na:

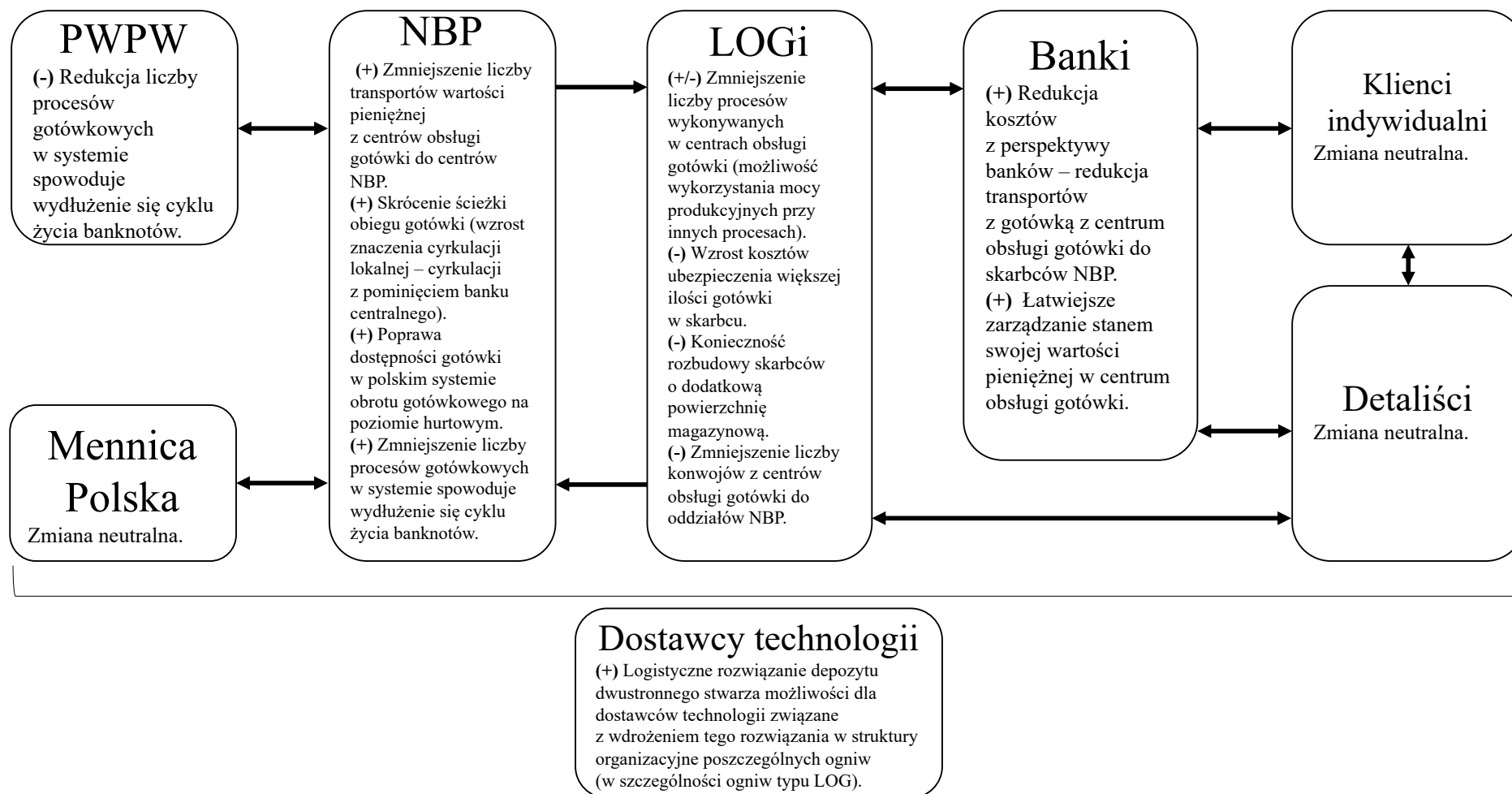
1. Zmniejszenie liczby procesów logistycznych wykonywanych w centrach obsługi gotówki LOGów – zmniejszenie liczby przygotowywanych zasileń do NBP,
2. Zmniejszenie liczby procesów logistycznych wykonywanych w centrach okręgowych NBP – ograniczenie logistycznej obsługi zasileń z LOGów,
3. Redukcję liczby transportów wartości pieniężnej do oddziałów NBP, co spowoduje zmniejszenie się kosztów w całym systemie obrotu gotówkowego.
4. Zmniejszenie wartości wskaźnika powrotu banknotów RFR (*Return Frequency Ratio*), który można zdefiniować jako wartość banknotów wracających w trakcie roku do banku

centralnego w relacji do wartości całego obiegu. Więcej o wskaźniku RFR zostało napisane w podrozdziale 3.2. Modele zarządzania obrotem gotówki.

Jak już zostało wspomniane, system obrotu gotówki jest systemem złożonym, o określonych zależnościach pomiędzy jego poszczególnymi elementami. Brak korzyści dla jednego interesariusza (ogniwa) jest korzyścią dla innego np. redukcja kosztów dla banku centralnego z tytułu zmniejszenia liczby transportów jest stratą dla firm, które obsługują te transporty. Innymi słowy nie wszyscy interesariusze mogą skorzystać na redukcji kosztów. Z drugiej strony należy podkreślić, że wzrastałaby efektywność systemu obrotu gotówki jako całości.

Wpływ logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki został przedstawiony na rysunku 49.

RYSUNEK 49. Wpływ logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.



Źródło: Opracowanie własne.

Wprowadzenie logistycznego rozwiązania Depozytu Dwustronnego najsilniej wpłynęłoby na ogniwa: Narodowy Bank Polski, LOGi, Banki oraz Dostawcy Technologii. Dla Mennicy Polskiej, Klientów indywidualnych oraz Detalistów wprowadzenie tego rozwiązania będzie miało mały/neutralny wpływ i bezpośrednio nie zmieni sposobu funkcjonowania tych ogniw. Dla PWPW nastąpi redukcja liczby procesów gotówkowych w systemie, co spowoduje wydłużenie się cyklu życia banknotów. Jest to zarazem korzyść dla NBP, ponieważ spowoduje to zmniejszenie liczby zamówień na banknoty ze strony banku centralnego.

Z perspektywy NBP, wprowadzenie depozytu dwustronnego przyczyniłoby się do zmniejszenia liczby transportów wartości pieniężnej na linii: oddziały okręgowe NBP – centra obsługi gotówki LOGów (zmniejszenie liczby transportów jest spowodowane traktowaniem centrów gotówkowych LOGów na równi z centrami NBP, przez co banki nie muszą zlecać konwojowania gotówki do skarbców banku centralnego). Depozyt dwustronny wpłynąłby na skrócenie ścieżki obiegu gotówki oraz na wzrost znaczenia cyrkulacji lokalnej, która pomija oddziały banku centralnego. Przekłada się to na poprawę dostępności gotówki w polskim systemie obrotu gotówkowego na poziomie hurtowym oraz redukcję procesów logistycznych, takich jak transport gotówki do centrów NBP i jej ponowne przeliczanie, sortowanie i magazynowanie. Wpływa to na redukcję kosztów w całym ŁDG oraz na wydłużenie żywotności gotówki, ponieważ każda czynność związana z procesowaniem wartości pieniężnej wpływa na jej amortyzację. Z perspektywy NBP wykorzystanie logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego jest pozytywne i powoduje przerzucenie części kosztów logistycznych na inne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.

Z perspektywy LOGów wprowadzenie logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego generuje duże koszty. Po pierwsze istnieje możliwość, że skarbiec centrum obsługi gotówki nie będzie dostosowany do obsługi większej ilości wartości pieniężnej i konieczne będzie rozbudowanie go o dodatkową powierzchnię magazynową, co nie zawsze jest możliwe, ponieważ rozbudowa może ingerować w strukturę istniejącego budynku. Dodatkowo rozbudowa skarbcza praktycznie wyłącza na czas takiej inwestycji centrum z użytku, ponieważ skarbiec jest jego integralną częścią. Kolejnym kosztem jest wzrost ubezpieczenia większej ilości gotówki w skarbcu. Wprowadzenie depozytu dwustronnego zmniejszy liczbę procesów wykonywanych w centrach obsługi oraz zmniejszy liczbę konwojów na linii LOG – centra NBP, co może zaowocować możliwością wykorzystania mocy produkcyjnych LOGów przy innych procesach.

Z drugiej strony każdy proces logistyczny wykonywany w LOG jest realizowany na rzecz innych ogniw łańcucha dostaw gotówki i ma swój taryfikator – zmniejszenie liczby procesów generuje straty dla LOGów, ponieważ jest to ograniczenie ich domeny działania. Zdaniem autora rozprawy, wprowadzenie logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego negatywnie wpłynie w krótkim okresie na domenę działania profesjonalnych organizacji zajmujących się logistyką obrotu gotówkowego. Natomiast w długim okresie zwiększenie powierzchni skarbców w centrach obsługi gotówki zwiększy ilość magazynowanej wartości pieniężnej, co przełoży się na korzyść dla LOGów. Nastąpi zwiększenie przychodów z tytułu obsługi tego procesu logistycznego. Autor uważa, że czas zwrotu kapitału z inwestycji powiększenia infrastruktury logistycznej niezbędnej do obsługi rozwiązania depozytu dwustronnego jest długi i LOGi mogą nie być aktywnie zainteresowane jego wdrożeniem.

Wprowadzenie depozytu dwustronnego jest pożądane dla banków komercyjnych, ponieważ z ich perspektywy redukuje koszty transportów na linii LOG – centra NBP oraz zmniejsza liczbę procesów towarzyszących obsłudze gotówki wysyłanej do NBP. Dodatkowo banki są w stanie łatwiej zarządzać stanem i dostępnością swojej wartości pieniężnej w centrach obsługi gotówki LOGów.

Dla dostawców technologii wprowadzenie logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego stwarza potencjalne możliwości związane z wdrożeniem tego rozwiązania w strukturę organizacyjną ogniw typu LOG (w szczególności dotyczy to przystosowania skarbców do zwiększonej ilości magazynowanej w nich gotówki).

7.2.2. Ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych

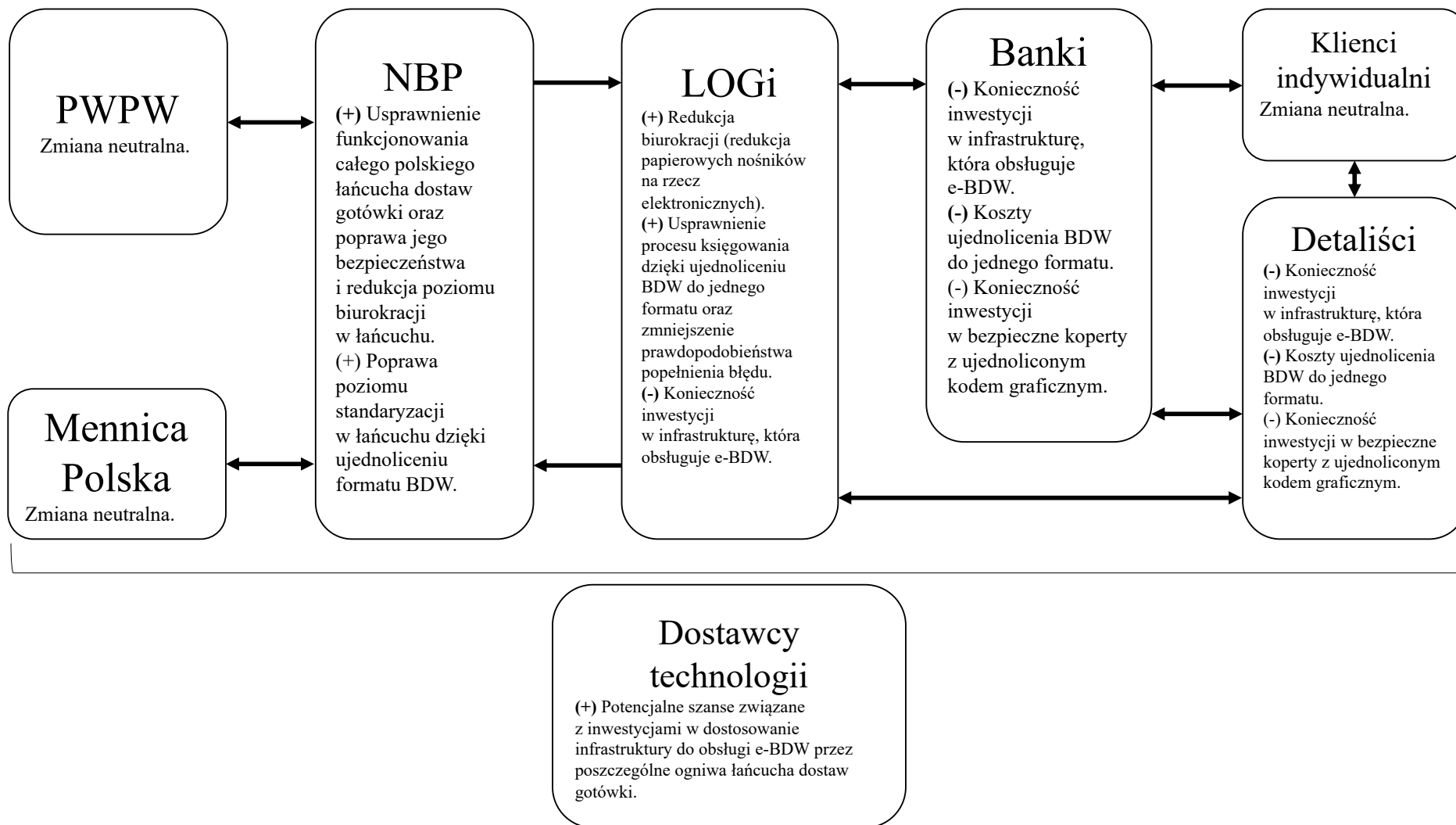
Bankowy Dowód Wpłaty (BDW) jest jednym z podstawowych nośników informacji w łańcuchu dostaw gotówki w Polsce. Stanowi on podstawę do dokonywania księgowania wartości pieniężnej na kontach poszczególnych banków. W polskim systemie jest on niewystandaryzowany – nie ma jednego fizycznego wzoru BDW, który byłby identyczny dla wszystkich banków. Niewystarczająca standaryzacja procesów jest jedną z dysfunkcji, którą wskazali respondenci podczas badania ankietowego. Brak wystandaryzowanej formy BDW powoduje problemy związane z jego obsługą w centrach obsługi gotówki (różne formy BDW wpływają na różnice w sposobie księgowania gotówki). Dodatkowo jest on źródłem zbędnej biurokracji, ponieważ zawsze występuje w trzech kopiach (jedna kopia zostaje u klienta detalicznego, druga zostaje w konwoju, natomiast trzecia kopia zostaje w centrum

obsługi gotówki, gdzie jest podstawą księgowania). Wysoki poziom biurokracji jest jedną z charakterystyk polskiego systemu obrotu gotówki (w badaniu ankietowym autora rozprawy 66% respondentów odpowiedziało, że biurokracja w ich organizacji jest na dużym lub bardzo dużym poziomie). Wdrożenie elektronicznego BDW (e-BDW) może przyczynić się do obniżenia jej poziomu w całej długości ŁDG.

System kodów graficznych (np. System GS1) to system standardów i rozwiązań biznesowych, którego głównym celem jest usprawnienie procesów zachodzących w łańcuchu dostaw np. (Frąckowiak i Dyrek, 2009; Sokołowski, 2011; Caban i Komsta, 2014; Strzelecka, 2014; Frąckowiak, 2016). Zastosowanie kodów graficznych (np. kodów kreskowych lub mozaikowych) ułatwia przepływ towarów, usług oraz informacji w łańcuchu. Kody graficzne mogą być stosowane przez: producentów, detalistów oraz innych uczestników łańcucha np. operatorów logistycznych. Potrzebę wprowadzenia jednolitego standardu bankowego dowodu wpłaty (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych) wskazali również respondenci podczas badania ankietowego (57% odpowiedzi).

Wpływ ujednolicenia Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych (**kreskowych lub mozaikowych**) na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki został przedstawiony na rysunku 50.

RYSUNEK 50. Wpływ ujednolicenia Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych (kreskowych lub mozaikowych) na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.



Źródło: Opracowanie własne.

Wprowadzenie ujednoliconego BDW z wykorzystaniem systemu kodów graficznych nie wpłynie na funkcjonowanie PWPW, Mennicy Polskiej oraz Klientów indywidualnych.

Z perspektywy Narodowego Banku Polski implementacja e-BDW usprawni funkcjonowanie całego łańcucha dostaw gotówki, poprawi poziom jego bezpieczeństwa oraz zredukuje poziom biurokracji i liczbę papierowych nośników informacji. Dodatkowo poprawi się poziom standaryzacji w łańcuchu dzięki ujednoliceniu formy BDW (na chwilę obecną każdy bank stosuje swój wzór BDW).

Dla podmiotów z sektora organizacji zajmujących się profesjonalnie logistyką obrotu gotówkowego wprowadzenie e-BDW zredukuje znacząco biurokrację w centrach obsługi gotówki (papierowe nośniki BDW, które zajmują przestrzeń fizyczną, zostaną zastąpione elektronicznymi). Dodatkowo ujednolicona forma BDW usprawni proces księgowania oraz zmniejszy prawdopodobieństwo popełnienia błędu podczas niego. Z drugiej strony do obsługi wystandaryzowanego e-BDW konieczna jest nowa infrastruktura fizyczna (skanery, oprogramowanie, komputery).

Dla banków oraz podmiotów z sektora detalistów ta zamiana generuje koszty. Wprowadzenie e-BDW wiąże się z inwestycją w infrastrukturę fizyczną, która obsługuje e-BDW. Należy również ponieść koszty zakupu bezpiecznych kopert z ujednoliconym kodem graficznym. Dodatkowo banki i detaliści poniosą koszty ujednolicenia Bankowego Dowodu Wpłaty do jednego formatu.

Dostawcy technologii na ujednoliceniu i implementacji e-BDW w całej długości ŁDG mogą dopatrywać się szans związanych z koniecznością poniesienia przez poszczególne ogniwa wydatków inwestycyjnych związanych z dostosowaniem infrastruktury do nowych rozwiązań (wydatek ogniwa jest dla dostawców technologii potencjalną korzyścią w przypadku wygrania przetargu na dostarczenie rozwiązania).

Największym beneficjentem ujednolicenia formatu Bankowego Dowodu Wpłaty i wprowadzenia e-BDW z wykorzystaniem systemu kodów graficznych będzie NBP oraz LOGi. e-BDW usprawni proces księgowania i przepływu informacji na całej długości ŁDG, co spowoduje redukcję kosztów w długim okresie. Dodatkowo poprawi się poziom bezpieczeństwa obrotu gotówki, zmniejszy się liczba błędów związanych z ręcznym księgowaniem wartości pieniężnej oraz spadnie poziom biurokracji (papierowe nośniki zostaną zastąpione elektronicznymi). Wprowadzenie e-BDW oparte o system kodów graficznych

będzie początkowo kosztem dla banków oraz detalistów, ponieważ wiąże z inwestycją w infrastrukturę fizyczną oraz technologię (skanery do czytywania kodów kreskowych, system informatyczny akceptujący ujednolicony kod graficzny e-BDW, bezpieczne koperty z ujednoliconym kodem graficznym). W długim okresie ta inwestycja powinna zwrócić się dzięki skróceniu procesu księgowania i wykorzystaniu powstałych dzięki temu nadwyżek mocy produkcyjnych do realizacji innych zadań.

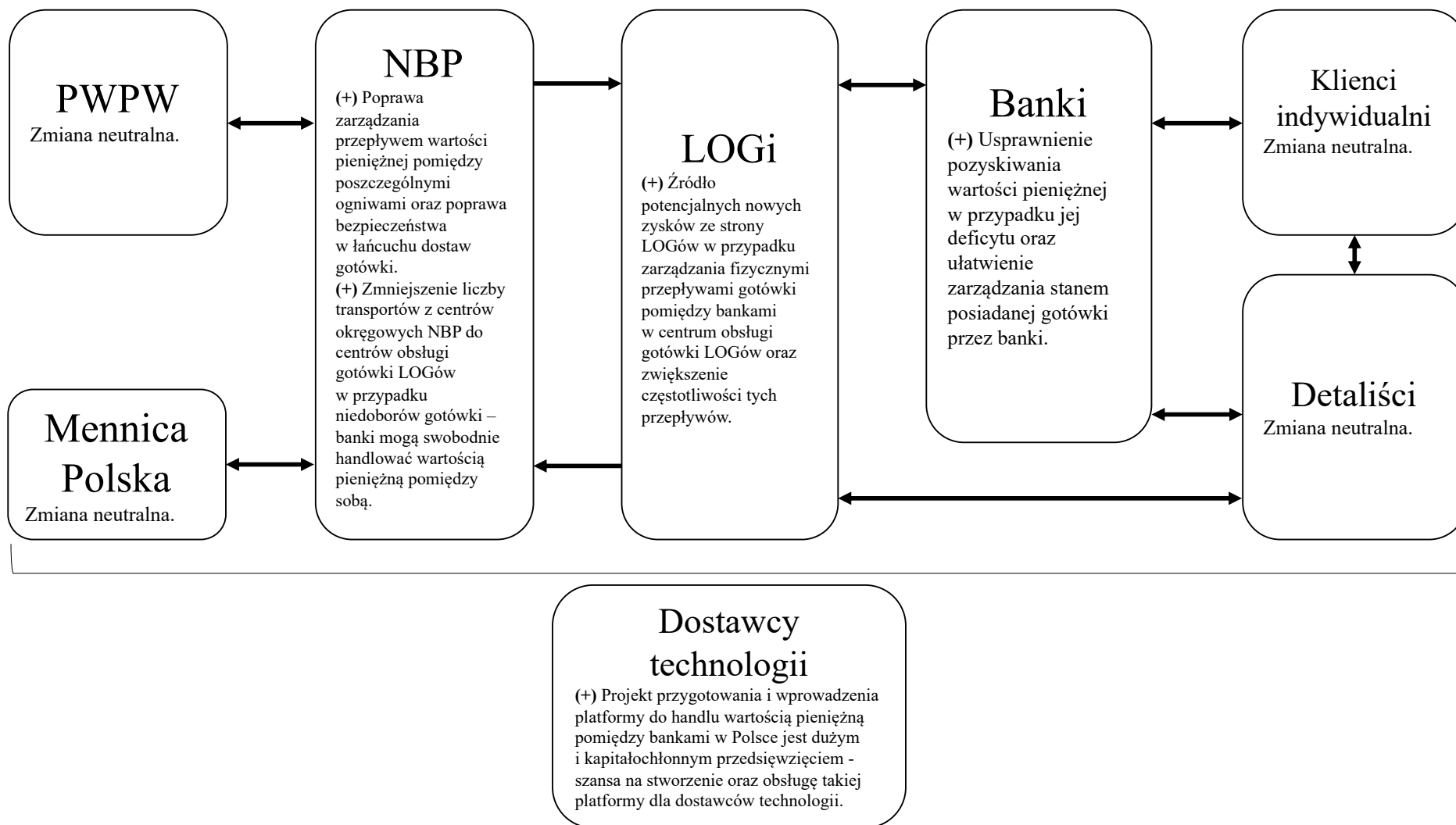
7.2.3. Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami z wykorzystaniem Wieży Kontroli.

Szymanowski (2010, s. 98-99) przez platformę handlową (elektroniczny rynek) rozumie rozbudowany system informatyczny, który umożliwia firmom przeprowadzenie między sobą transakcji kupna-sprzedaży. Platforma pośredniczy pomiędzy kupującymi i sprzedającymi oraz może świadczyć e-usługi dodatkowe (np. logistyczne, finansowe i doradcze) adresowane do organizacji, które z niej korzystają. Dochodami platformy mogą być: opłaty za stałe członkostwo organizacji, odsetki od wartości transakcji oraz opłaty za dodatkowe usługi.

Platforma do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami byłaby ulokowana w strukturze Narodowego Banku Polskiego, w obrębie Departamentu Emisyjno-Skarbcowego. Za zarządzanie platformą odpowiadałby NBP. Dodatkowo platforma bazowałaby na logistycznej koncepcji Wieży Kontroli. Wieża Kontroli jest nowoczesną koncepcją, której głównym celem jest usprawnienie funkcjonowania procesów logistycznych w łańcuchu dostaw oraz poprawa jakości podejmowania krótko i długookresowych decyzji np. (Bentz, 2014; Brzeziński i Ocicka, 2016). W praktyce biznesowej wieża kontroli odgrywa rolę centralnego węzła (hubu), który integruje technologię oraz procesy, pozwalając na efektywny przepływ produktów z miejsca ich powstania do klientów ostatecznych, bez względu na stopień zaawansowania łańcucha dostaw, którym one przepływają.

Innymi słowy banki, dzięki wykorzystaniu platformy do handlu wartością pieniężną, będą mogły efektywniej podejmować decyzje krótko i długookresowe, dotyczące poziomu swojej wartości pieniężnej w centrach obsługi gotówki. Platforma on-line mogłaby zintegrować elektroniczny handel pomiędzy bankami do jednego miejsca, pozwoliłaby na efektywniejszy przepływ gotówki w łańcuchu dostaw oraz usprawniłaby komunikację pomiędzy ogniwami łańcucha. Wpływ wdrożenia platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami na poszczególne ogniwa ŁDG został przedstawiony na rysunku 51.

RYSUNEK 51. Wpływ wdrożenia platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.



Źródło: Opracowanie własne.

Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami, która będzie wykorzystywała logistyczną koncepcję Wieży Kontroli, oddziałuje bezpośrednio na cztery ogniwa łańcucha dostaw gotówki: Narodowy Bank Polski, LOGi, banki oraz dostawców technologii. Dla pozostałych ogniów ta zamiana ma charakter neutralny.

Z perspektywy Narodowego Banku Polskiego nastąpi usprawnienie zarządzania przepływami pomiędzy poszczególnymi ogniwami oraz poprawi się bezpieczeństwo w ŁDG, co jest istotne dla banku centralnego jako integratora łańcucha. Ponadto nastąpi zmniejszenie liczby transportów na linii Centra okręgowe NBP – centra obsługi gotówki LOGów. W przypadku niedoboru gotówki w centrach obsługi banki nie muszą już zgłaszać na nią zapotrzebowania do NBP – wykorzystując platformę do handlu wartością pieniężną mogą kupować i sprzedawać gotówkę pomiędzy sobą.

Drugim największym beneficjentem tej zmiany są banki, które uzyskają możliwość sprawniejszego pozyskiwania wartości pieniężnej w przypadku jej deficytu. Z ich perspektywy nastąpi również ułatwienie zarządzania stanem magazynowym posiadanej gotówki.

Fizyczny handel wartością pieniężną będzie odbywać się w centrach obsługi gotówki organizacji typu LOG. Stwarza to możliwości potencjalnych nowych źródeł korzyści ze strony LOGów w przypadku zarządzania fizycznymi przepływami gotówki pomiędzy bankami oraz w przypadku zwiększenia częstotliwości tych przepływów (fizyczne przepływy wartości pieniężnej w obrębie centrum obsługi gotówki będą miały swój taryfikator).

Projekt przygotowania i wprowadzenia platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami, która będzie wykorzystywała koncepcję Wieży Kontroli, jest dużym i kapitałochłonnym przedsięwzięciem – jej wprowadzenie oznaczałoby oczywiście poniesienie pewnych kosztów inwestycyjnych. Z drugiej strony ten projekt stwarza szansę dla dostawców technologii na obsługę techniczną takiej platformy.

Największym beneficjentem stworzenia platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami jest NBP oraz banki komercyjne. LOGi mogą hipotetycznie pozyskać źródło nowych korzyści w przypadku: zarządzania fizycznymi przepływami gotówki pomiędzy bankami oraz zwiększeniem częstotliwości tych przepływów w centrach obsługi gotówki.

7.2.4. Eliminacja depozytów mieszanych

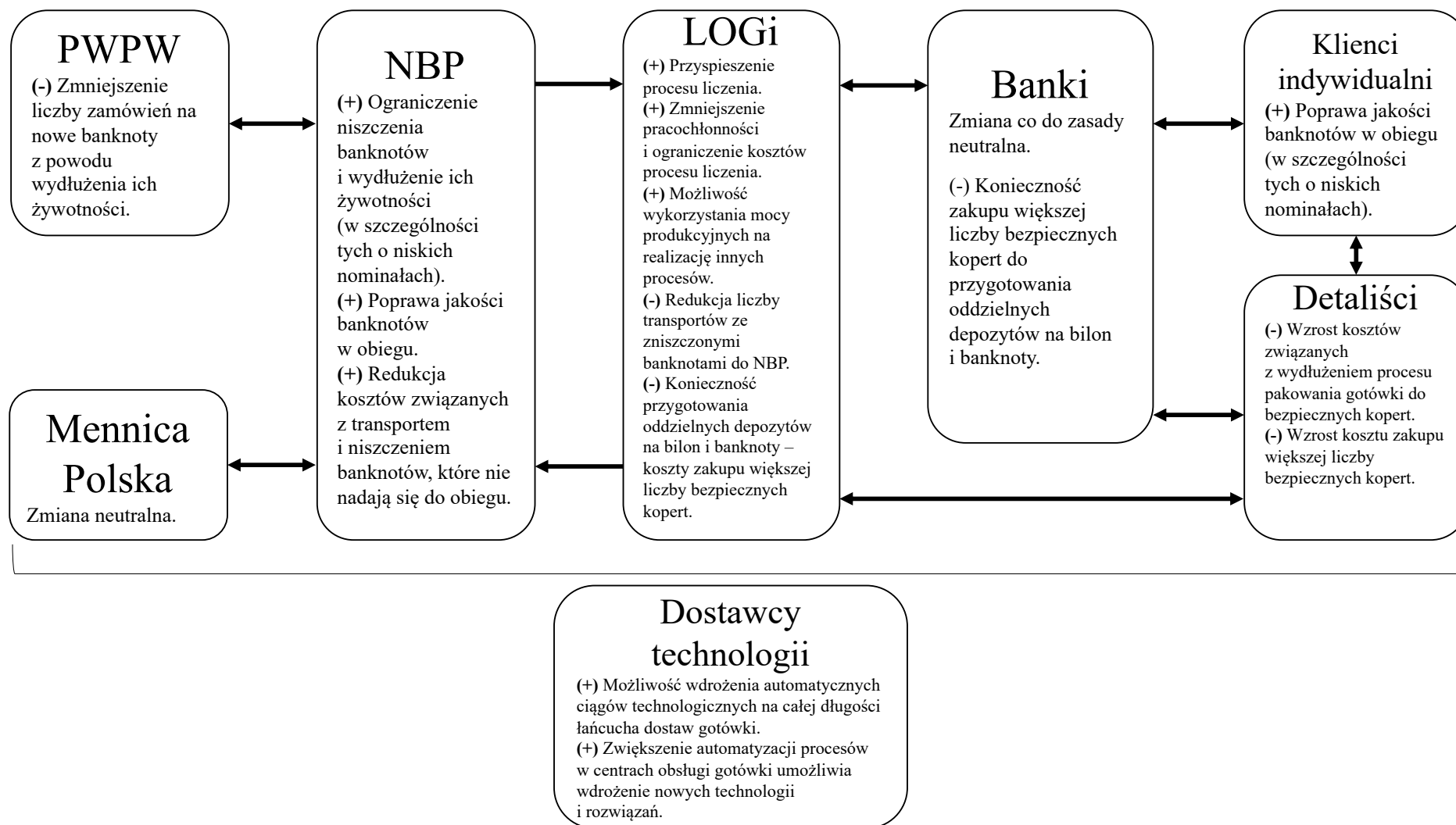
Przeprowadzone badanie ankietowe wykazało, że występowanie depozytów mieszanych (banknotów i monet w jednym depozycie) jest jedną z największych dysfunkcji w polskim systemie obrotu gotówki. Występowanie depozytów mieszanych wpływa na cały łańcuch dostaw gotówki, ponieważ:

1. Utrudnia automatyzację logistycznych procesów gotówkowych,
2. Przeliczanie takiego depozytu jest czasochłonne i pracochłonne (wymusza na pracowniku centrum obsługi gotówki ręczne oddzielanie banknotów i monet),
3. Przyspiesza niszczenie banknotów (banknoty są uszkodzane i rozcinane przez monety podczas ich transportu w bezpiecznej kopercie).

Mieszane depozyty wpływają na zwiększenie kosztów w ogniwach typu LOG, ponieważ obejmują koszty pracochłonnego sortowania wartości pieniężnej i jej liczenia. Dodatkowo następuje wzrost kosztów w Narodowym Banku Polski, ponieważ mieszane depozyty przyspieszają niszczenie banknotów, które częściej trzeba transportować do banku centralnego, wycofywać z obiegu i zastępować je nowowymemitowaną gotówką. Ponadto banknoty i monety w jednym depozycie uniemożliwiają powszechne wdrożenie ciągów technologicznych w ŁDG. Wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w poszczególnych ogniwach łańcucha jest według respondentów jednym z głównych sposobów usprawnienia polskiego systemu obrotu gotówki. Autor rozprawy uważa, że ich wdrożenie umożliwi wejście tego systemu, na nowy, bardziej zaawansowany poziom, który charakteryzuje się ograniczeniem do niezbędnego minimum pracy manualnej przy obsłudze wartości pieniężnej.

Wpływ eliminacji depozytów mieszanych na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki został przedstawiony na rysunku 52.

RYSUNEK 52. Wpływ eliminacji depozytów mieszanych na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.



Źródło: Opracowanie własne.

Dla PWPW eliminacja depozytów mieszanych jest niekorzystna, ponieważ oznacza zmniejszenie liczby zamówień na nowe banknoty z powodu wydłużenia ich żywotności (dotyczy to w szczególności banknotów o najniższych nominałach). Innymi słowy dla tego ogniwa eliminacja depozytów mieszanych generuje straty. Dla Mennicy Polskiej ta zmiana jest neutralna, ponieważ nie wpłynie ona na zmniejszenie zapotrzebowania na produkcję bilonu (nie wpłynie ona również na żywotność monet).

Z perspektywy Narodowego Banku Polski taka zmiana jest pozytywna, głównie z powodu ograniczenia niszczenia banknotów i wydłużenia ich żywotności. Jednym z zadań NBP jest utrzymanie sprawnego systemu obrotu gotówki w Polsce, a poprawa jakości banknotów pozytywnie wpływa na cały system. Obniżenie jakości banknotów w obiegu spowodowane występowaniem depozytów mieszanych wpływa na zmniejszenie skuteczności mechanizmów przeciwdziałania fałszerstwom. Skutkuje to obniżeniem poziomu bezpieczeństwa w całym systemie obrotu gotówkowego.

Dodatkowo dzięki eliminacji depozytów mieszanych nastąpi dla NBP zmniejszenie kosztów związanych z:

- Transportem gotówki nienadającej się do obiegu z centrów LOG do oddziałów okręgowych NBP,
- Niszczeniem banknotów nienadających się do dalszego obiegu.

Z perspektywy firm zajmujących się profesjonalnie logistyką obrotu gotówkowego ta zmiana jest również pozytywna, ponieważ nastąpi automatyzacja i przyspieszenie procesu liczenia wartości pieniężnej oraz zmniejszy się pracochłonność i kosztocłonność tego procesu. Dzięki zmniejszeniu pracochłonności możliwe będzie wykorzystanie mocy produkcyjnych dla realizacji innych zadań. Eliminacja depozytów mieszanych spowoduje zmniejszenie liczby transportów ze zniszczonymi banknotami do NBP, co jest teoretycznie stratą dla LOGów. Z drugiej strony w praktyce rzadko są wysyłane konwoje jedynie z banknotami nienadającymi się do obiegu (najczęściej następuje odsilenie centrum obsługi gotówki z wartości pieniężnej i zasilenie oddziału okręgowego NBP, a wraz z tym transportem są wysyłane banknoty zniszczone). Wprowadzenie depozytów mieszanych oznacza dla pracowników centrum obsługi gotówki konieczność przygotowywania oddzielnych depozytów na bilon i banknoty, co wiąże się z koniecznością zakupu większej liczby bezpiecznych kopert (jest to dodatkowy koszt dla LOGów, który może zostać przerzucony na banki oraz podmioty z sektora detalistów).

Dla detalistów ta zmiana wiąże się ze wzrostem kosztów wydłużenia procesu pakowania gotówki do bezpiecznych kopert (trzeba przeznaczyć na to dodatkowe moce produkcyjne) oraz kosztów zakupu większej liczby bezpiecznych kopert. Występuje niebezpieczeństwo przerzucenia tych kosztów na klientów indywidualnych, co będzie miało odzwierciedlenie we wzroście cen towarów i usług.

Z perspektywy banków ta zmiana jest co do zasady neutralna. Może ona wywołać wzrost kosztów związany z koniecznością zakupu większej liczby bezpiecznych kopert do przygotowania oddzielnych depozytów na bilon i banknoty.

Eliminacja depozytów mieszanych umożliwi dostawcom technologii zaoferowanie innym ogniom łańcucha nowych rozwiązań np. rozpowszechnienie automatycznych ciągów technologicznych na całej długości ŁDG.

Beneficjentem największych korzyści tego rozwiązania są: Narodowy Bank Polski oraz LOGi. Z perspektywy tego pierwszego eliminacja depozytów mieszanych spowoduje poprawę funkcjonowania całego systemu obrotu gotówki poprzez poprawę jakości banknotów w obiegu oraz redukcję kosztów w łańcuchu dostaw gotówki jako całości. Poprawa jakości banknotów w obiegu zmniejszy prawdopodobieństwo awarii urządzeń na całej długości łańcucha: bankomatów (banki komercyjne), sorterów wielokieszeniowych i liczarek wartościowych (LOGi oraz bank centralny), czy wpłatomatów *back office* (detaliści). Spowoduje to, że zmniejszą się koszty obsługi gotówki w całym systemie oraz poprawi się poziom bezpieczeństwa obrotu.

Z perspektywy LOGów nastąpi znaczące usprawnienie procesu liczenia i sortowania oraz wystąpią podwaliny do wdrożenia bardziej zaawansowanych ciągów technologicznych. Beneficjentem największych kosztów związanych z eliminacją depozytów mieszanych są podmioty z sektora detalistów (z ich perspektywy następuje wzrost kosztów obsługi procesu).

7.3.Podsumowanie analizy

Podsumowanie analizy potencjalnych efektów wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych zostało przedstawione w tabeli 29. Brak 4-tego P (*Policies*) w tabeli 29 jest spowodowany formą modelu. Jak już zostało wspomniane, bank centralny za pomocą warstwy regulacyjnej (*Policies*) wpływa pośrednio na produkt (*Product*), procesy logistyczne (*Processes*) oraz interesariuszy (*Players*).

TABELA 29. Analiza potencjalnych efektów wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych.

		ELEMENTY MODELU ZARZĄDZANIA LOGISTYKĄ OBROTU GOTÓWKOWEGO			
		Banknoty i monety (<i>Products</i>)	Organizacje w łańcuchu dostaw gotówki (<i>Players</i>)	Gotówkowe procesy logistyczne (<i>Processes</i>)	Ścieżka obiegu gotówki
KLUCZOWE INNOWACJE ORGANIZACYJNO-TECHNICZNE	Wprowadzenie logistycznego rozwiązania Depozytu Dwustronnego	- Poprawa jakości gotówki i wydłużenie jej cyklu życia z powodu redukcji liczby procesów gotówkowych w łańcuchu - Poprawa dostępności gotówki na poziomie hurtowym	- Redukcja kosztów z perspektywy NBP oraz banków komercyjnych - W krótkim okresie wzrost kosztów LOGów związany z koniecznością inwestycji w infrastrukturę - W długim okresie redukcja kosztów na całej długości łańcucha	- Zmniejszenie liczby procesów wykonywanych w centrach LOGów i centrach NBP - Redukcja liczby transportów wartości pieniężnej	- Wzrost znaczenia cyrkulacji lokalnej, która pomija bank centralny. - Skrócenie ścieżki obiegu dla części gotówki - Zmniejszenie wartości wskaźnika powrotu banknotów RFR (<i>Return Frequency Ratio</i>)
	Ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych	Brak wpływu na jakość banknotów i monet	- Zmniejszenie poziomu biurokracji na całej długości łańcucha - Konieczność inwestycji w infrastrukturę do obsługi e-BDW na całej długości łańcucha	- Wystandaryzowanie i usprawnienie procesu księgowania w całym łańcuchu - Poprawa bezpieczeństwa w łańcuchu z uwagi na redukcję błędów podczas księgowania	Usprawnienie cyrkulacji na całej długości ścieżki obiegu gotówki
	Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną wykorzystując logistyczną koncepcję Wieży Kontroli	Brak wpływu na jakość banknotów i monet	Poprawa dostępności gotówki dla banków komercyjnych i lepsze zarządzanie jej poziomem	Wystandaryzowanie procesu handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami i poprawa bezpieczeństwa tego procesu	Efektywniejszy przepływ gotówki pomiędzy poszczególnymi ogniwami
	Eliminacja depozytów mieszanych (banknoty i bilon w oddzielnych depozytach)	Poprawa jakości gotówki (w szczególności banknotów) i wydłużenie jej cyklu życia	Zmniejszenie kosztów w łańcuchu dostaw gotówki oraz poprawa jego bezpieczeństwa	Automatyzacja logistycznych procesów gotówkowych i ich skrócenie, w szczególności w ogniwach typu LOG	Przyspieszenie cyrkulacji gotówki oraz stworzenie możliwości wdrożenia ciągów technologicznych

Źródło: Opracowanie własne.

Cztery omówione powyżej kluczowe innowacje organizacyjno-techniczne, usprawniające system obrotu gotówki, są odpowiedzią na szereg dysfunkcji występujących w poszczególnych ogniwach łańcucha dostaw gotówki w Polsce. Te dysfunkcje zostały wymienione przez respondentów w badaniu ankietowym autora. Poszczególne innowacje organizacyjno-techniczne pozwolą na eliminację tych dysfunkcji, co zostało zaprezentowane poniżej:

1. **Wprowadzenie logistycznego rozwiązania Depozytu Dwustronnego** zredukuje wielokrotne przeliczanie tej samej gotówki,
2. **Ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty** poprawi stopień automatyzacji procesów, zredukuje liczbę czynności wykonywanych manualnie, zwiększy standaryzację procesów w całym łańcuchu, zredukuje nadmierną biurokrację, ułatwi przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami oraz poprawi poziom bezpieczeństwa obrotu,
3. **Stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną** zwiększy standaryzację procesów oraz polepszy przepływ informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi w łańcuchu dostaw gotówki,
4. **Eliminacja depozytów mieszanych** poprawi stopień automatyzacji procesów, zredukuje liczbę czynności wykonywanych manualnie, zwiększy standaryzację procesów, poprawi poziom bezpieczeństwa obrotu i jakości gotówki oraz umożliwi powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w ŁDG.

Reasumując, opracowany model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce ma charakter systemowy (uwzględnia wszystkie ogniwa w ŁDG), a zaproponowane innowacje organizacyjno-techniczne usprawniające system obrotu gotówki są przykładowe. Istnieje szereg innych rozwiązań z dziedziny zarządzania, które mogą zostać użyte w polskich realiach gospodarczych np. stworzenie jednej platformy informatycznej dla wszystkich uczestników łańcucha, która będzie służyła do księgowania wartości pieniężnej lub wydłużenie czasów raportowania oraz czasów księgowania przez sortownie. Bez względu na wdrażaną innowację, to integrator daje impuls do jej wprowadzenia za pomocą swoich aktów prawnych.

ZAKOŃCZENIE

Niniejszą rozprawę można podzielić na trzy części.

Pierwsze trzy rozdziały mają charakter teoretyczny. W pierwszym rozdziale autor rozprawy doszedł do konkluzji, że polski system obrotu gotówki ma charakter sieciowy. Sieciowy charakter systemu wymaga od zarządzających nim podmiotów uwzględnienia szerokiej, systemowej perspektywy zarządczej. W związku z tym, podczas konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, uwzględniono szeroką perspektywę zarządczą, która polega na objęciu analizą wielu interesariuszy oraz uwzględnieniu relacji zachodzących pomiędzy nimi.

W drugim rozdziale autor przedstawił łańcuch dostaw gotówki jako specyficzną odmianę łańcucha dostaw na rynku towarowym, którego struktura w największej mierze kształtowana jest przez integratora łańcucha (najczęściej jest to bank centralny danego kraju). Koncepcja łańcucha dostaw w systemie obrotu gotówki została wykorzystana podczas konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego. W rozdziale została również przedstawiona koncepcja 4P logistycznych (*products, players, policies, processes*), dzięki której można dokonać dekompozycji systemu obrotu gotówki na cztery części. Rajamani wraz ze współpracownikami (2006) wykorzystał w swoich badaniach koncepcję 4P logistycznych do analizy łańcucha dostaw gotówki w USA. Autor rozprawy wykorzystał koncepcję do zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.

W trzecim rozdziale zostały zaprezentowane m.in. odmiany systemu depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej, które służą bankowi centralnemu do zarządzania krajowym obrotem gotówkowym. Logistyczne rozwiązanie depozytu dwustronnego jest rozwinięciem systemu depozytowego kupna-sprzedaży wartości pieniężnej i może przyczynić się do poprawy poziomu jakości gotówki w obiegu oraz poprawy dostępności gotówki na poziomie hurtowym. W związku z tym, autor rozprawy postanowił zaliczyć to rozwiązanie do kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych, które mogą potencjalnie poprawić funkcjonowanie polskiego systemu obrotu gotówki.

Rozdziały cztery, pięć i sześć mają charakter empiryczny. W rozdziale czwartym została zaprezentowana metodyka badań empirycznych, które składały się ze studium przypadku firmy profesjonalnie zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce (etap 1) oraz badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówkowego (etap 2).

W oparciu o rekomendacje i analizę przeprowadzoną w rozdziale piątym autor rozprawy zidentyfikował trzy kolejne kluczowe innowacje organizacyjno-techniczne, które pozwalają usprawnić system obrotu gotówki w Polsce: (1) ujednolicenie Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych (kreskowych lub mozaikowych), (2) stworzenie platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami wykorzystując logistyczną koncepcję Wieży Kontroli oraz (3) eliminację depozytów mieszanych (banknoty i bilon w oddzielnych depozytach).

W rozdziale szóstym zostały przedstawione i przeanalizowane odpowiedzi respondentów uzyskane w badaniu ankietowym. Wskazują one, że stan systemu obrotu gotówkowego w Polsce jest generalnie dobry. Wyniki badania stanowią obraz systemu oczami respondentów, czyli samo-oceny, która miejscami – z oczywistych względów – jest nadmiernie pozytywna. Pomimo tego, udało się również zidentyfikować szereg dysfunkcji systemu, np. duży poziom biurokracji, mała automatyzacja procesów, czy występowanie depozytów mieszanych. Wyniki badania ankietowego oraz płynące z nich wnioski stanowią podstawę do konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego.

Ostatni, siódmy rozdział łączy w sobie studia literaturowe z części teoretycznej oraz wyniki autorskich badań z części empirycznej rozprawy.

Opracowany model ma formę opisowo-graficzną, wykorzystuje osadzoną w literaturze przedmiotu koncepcję 4P logistycznych oraz uwzględnia odmienne perspektywy poszczególnych ogniw łańcucha dostaw gotówki. W skonstruowanym modelu to bank centralny (Narodowy Bank Polski) zarządza logistyką obrotu gotówkowego i jest integratorem łańcucha dostaw gotówki. Bank centralny bezpośrednio wpływa jedynie na warstwę regulacyjną (*Policies* wg. koncepcji 4P logistycznych) za pomocą Zarządzeń Prezesa NBP. Warstwa regulacyjna pośrednio wpływa na produkt (*Product*), procesy logistyczne (*Processes*) oraz interesariuszy (*Players*).

Następnie autor podjął próbę weryfikacji głównej hipotezy badawczej rozprawy (o charakterze normatywnym), która brzmi:

Praktyczne wykorzystanie opracowanego modelu zarządzania logistyką obrotu gotówkowego, opartego na kluczowych innowacjach organizacyjno-technicznych, pozwala usprawnić system obrotu gotówki w Polsce poprzez poprawę następujących jego charakterystyk: poziom przepływu informacji i współpracy, poziom jakości gotówki i bezpieczeństwa obrotu oraz poziom standaryzacji procesów.

Z analizy przeprowadzonej w rozprawie wynika, że tymi kluczowymi innowacjami organizacyjno-technicznymi są:

- **Logistyczne rozwiązanie Depozytu Dwustronnego,**
- **Ujednolicony Bankowy Dowód Wpłaty z wykorzystaniem kodów graficznych,**
- **Platforma do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami zgodnie z koncepcją Wieży Kontroli,**
- **Eliminacja depozytów mieszanych.**

W celu weryfikacji hipotezy badawczej autor przeanalizował potencjalne efekty wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych w polskim systemie obrotu gotówki. Analiza została dokonana w oparciu o przegląd teorii dotyczącej obrotu gotówkowego, wnioski płynące ze studium przypadku organizacji zajmującej się logistyką obrotu gotówkowego w Polsce oraz wyniki badania ankietowego wśród uczestników polskiego systemu obrotu gotówki.

Zdaniem doktoranta, **každorazowe wykorzystanie opracowanego modelu pozwoliłoby poprawić poziom przepływu informacji i współpracy, poziom jakości gotówki i bezpieczeństwa obrotu oraz poziom standaryzacji procesów.**

Na zakończenie autor chciałby zaznaczyć, że niniejsza rozprawa jest jedynie wstępem do dalszych badań nad zarządzaniem logistyką obrotu gotówkowego w Polsce i na świecie. W trakcie prowadzonych prac nad dysertacją autor zauważył, że w literaturze przedmiotu nie została dotychczas przeprowadzona rzetelna klasyfikacja modeli zarządzania obrotem gotówki, której podstawą byłoby ogólnosiwiatowe, usystematyzowane badanie analizujące oraz porównujące ze sobą systemy obrotu gotówki poszczególnych krajów. Brak takiego badania

jest prawdopodobnie spowodowany relatywnie niską liczbą naukowców, którzy zajmują się problematyką zarządzania obrotem gotówki, oraz dużą pracochłonnością i złożonością takiego projektu (trzeba byłoby zbadać systemy obrotu gotówki wielu krajów na świecie).

Następnym ważnym kierunkiem badań jest analiza wpływu opracowanego modelu, uwzględniającego owe cztery innowacje organizacyjno-techniczne, na koszty funkcjonowania systemu obrotu gotówki w Polsce.

Innym interesującym kierunkiem badawczym jest replikacja badania w centrum obsługi gotówki, podczas którego autor ponownie przeszedłby przez wszystkie stanowiska operacyjne w centrum i opracowałby nowe studium przypadku. W takim wypadku możliwa byłaby analiza porównawcza dwóch studiów (starego i nowego), co pozwoliłoby na wnikliwy przegląd zmian organizacyjnych w centrum z perspektywy czasu.

BIBLIOGRAFIA

1. Ab Talib, M. S., Hamid, A. B. A., & Zulfakar, M. H. (2015). Halal supply chain critical success factors: A literature review. *Journal of Islamic Marketing*, 6(1), 44–71.
2. Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329–341.
3. Allen, H., & Dent, A. (2010). Managing the Circulation of Banknotes. *Bank of England. Quarterly Bulletin*, Q4, 302–310.
4. Andruszkiewicz, K. (2011). *Marketing Podręcznik Akademicki*. Toruń: Wydawnictwo TNOiK Dom Organizatora.
5. Andrzejczyk, P. (2012). Logistyka zwrotna jako istotny element makrologistyki poziomu lokalnego na przykładzie wybranych gmin Dolnego Śląska. *Logistyka*, 5, 63–65.
6. Armstrong, G., & Kotler, P. (2015). *Marketing Wprowadzenie*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
7. Asdecker, B., & Felch, V. (2018). Development of an Industry 4.0 maturity model for the delivery process in supply chains. *Journal of Modelling in Management*, 13(4), 840–883.
8. Ashton, K. (2009). That ‘internet of things’ thing. *RFID Journal*, 22(7), 97–114.
9. Banaszkiewicz, T. (2015). Aktualna sytuacja i perspektywy rynku usług obsługi gotówki. In *Kongres Obsługi Gotówki* (pp. 1–10). Warszawa.
10. Bank for International Settlement. (2012). *Principles for financial market infrastructures*. Basel.
11. Bank of Lithuania. (2015). *Reform of the Cash Supply System*. Vilnius.
12. Beier, F. J., & Rutkowski, K. (2004). *Logistyka*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
13. Bentz, B. (2014). Supply chain control towers help organizations respond to new pressures. *Supply Chain Management Review*, 18(4), 34–39.
14. Bergman, M. A., Guibourg, G., & Segendorf, B. L. (2007). The Costs of Paying - Private and Social Costs of Cash and Card Payments. *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, 212, 1–32.
15. Bergman, M., Guibourg, G., & Segendorf, B. (2008). Card and cash payments from a social perspective. *Economic Review*, 2, 42–59.
16. Bernon, M., Rossi, S., & Cullen, J. (2011). Retail reverse logistics: A call and grounding framework for research. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 41(5), 484–510.
17. Bertoncelj, B., & Godler, L. (2014). What the future holds for the use of cash. *BILLETARIA – International Review on Cash Management*, 15(1), 6–9.
18. Białoń, L. (red). Zarządzanie działalnością innowacyjną (2010). Warszawa: Wydawnictwo PLACET.
19. Bielefeld, N. (2011). Optimizing euro cash efficiency – another long march. In *ESTA Conference*. Palma.
20. Bień, A., & Bień, W. (2010). *Słownik finansów*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
21. Blaik, P. (2009). Nowoczesna koncepcja logistyki jako systemowa determinanta zarządzania przedsiębiorstwem. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 5, 2–9.
22. Blaik, P. (2010). *Logistyka Koncepcja zintegrowanego zarządzania*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
23. Blaik, P. (2011). Przejawy rozwoju koncepcji logistyki i jej miejsce w zarządzaniu przedsiębiorstwem

w świetle badań. *Logistyka*, 6, 11–14.

24. Bódi-Schubert, A. (2015). General Overview of the Hungarian Cash Cycle. In *High security printing conference* (pp. 1–15). Budapest.
25. Bódi-Schubert, A., Ábrahám, Z., & Lajkó, E. (2012). Network-based analyses of Hungarian cash supply. *MNB Occasional Papers*, July(104).
26. Brdulak, H. (2012). *Logistyka przyszłości*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
27. Brindley, E. (2015). Preparing for NBP changes. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–12).
28. Brits, H., & Winder, C. (2005). Payments are No Free Lunch. *Occasional Studies*, 3(2), 1–45.
29. Brzeziński, J., & Ocicka, B. (2016). Rola wież kontroli w zarządzaniu globalnym łańcuchem dostaw. *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, 17(12, cz. 2 Systemy logistyczne w gospodarowaniu), 7–19.
30. Bucciarelli, R., Kim, M., Raghuvanshi, K., & Sodhi, V. (2012). *Optimizing the retail bank supply chain*. Quebec.
31. Busłowska, E., & Rynkowska, E. (2014). Wpływ indeksacji na szybkość pobierania danych. *Logistyka*, 6, 50–53.
32. Caban, J., & Komsta, H. (2014). Zastosowanie kodów GS1 i QR w transporcie. *Logistyka*, 3, 954–959.
33. Chan, F. T. S., & Chan, H. K. (2008). A survey on reverse logistics system of mobile phone industry in Hong Kong. *Management Decision*, 46(5), 702–708.
34. Cheverton, P. (2006). *Kluczowe umiejętności marketingowe*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
35. Christopher, M. (2000). *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*. Warszawa: PCDL.
36. Ciesielski, M. (2006). *Logistyka w biznesie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
37. Ciesielski, M. (2009). *Instrumenty zarządzania łańcuchami dostaw*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
38. Ciesielski, M. (2011). Definicje i zakresy pojęć logistyki oraz sieci dostaw. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 5, 2–4.
39. Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *Supply Chain Management Terms and Glossary*. Lombard.
40. Dacko, M., & Nowakowska-Grunt, J. (2014). Systemy złożone-wyzwanie dla zarządzania logistycznego. *Logistyka*, 6, 15–18.
41. Davidson, A. (2016, January). Why Are Corporations Hoarding Trillions? *The New York Times Magazine*, 22.
42. de Almeida Okino, D., & Cattini Junior, O. (2011). Assessment of the Brazilian Cash Operation through the Approach of Sustainable Supply Chains. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 4(2), 71–85.
43. Deutsche Bundesbank. (2011). *The banknote cycle and banknote recycling in Germany*. Berlin.
44. Dobosiewicz, Z. (2011). *Bankowość*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
45. Dobrzyński, M. D. (2009). *Procesy integracji w łańcuchu dostaw towarów konsumpcyjnych*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
46. Doyle, P. (2003). *Marketing wartość*. Warszawa: Wydawnictwo Felberg.
47. Drazen, A. (2000). *Political Economy in Macroeconomics*. Princeton: Princeton University Press.
48. Dyduch, W. (2011). Ilościowe badanie i operacjonalizacja zjawisk w naukach o zarządzaniu. In *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu* (pp. 101–126). Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.

49. EPC. (2007). *The Use of Cash in Society Lessons Learned for Bankers*. Brussels.
50. EPC. (2013). *Improving the efficiency of the handling of cash - Cash Cycle Models*. Brussels.
51. EPC. (2016). *Single EURO cash area (SECA) framework*. Brussels.
52. EPC. (2018). *Recirculation Paper: Improving the Efficiency of the Handling of Cash*. Brussels.
53. European Central Bank. (2012). Guideline of the European Central Bank on the Data Exchange for Cash Services. *Official Journal of the European Union*, 16.
54. European Payment Council. (2010). *Annual Report 2009 Driving forward the SEPA vision*. Brussels.
55. Europol. (2015). *Why is cash still king? A strategic report on the use of cash by criminal groups as a facilitator for money laundering*. The Hague.
56. Fan, Y., & Stevenson, M. (2018). A review of supply chain risk management: definition, theory, and research agenda. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 48(3), 205–230.
57. Ferenczi, B. (2009). The evolution of the Hungarian cash cycle: Increasing efficiency at the central bank and its impact on the commercial sector. In *ESTA Conference*. Rome.
58. Ferenczi, B. (2012). *How to ensure reliable cash circulation with less central bank involvement in the cash cycle? The Hungarian experience*. Budapest.
59. Flick, U. (2012). *Projektowanie badania jakościowego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
60. Frąckowiak, P. (2016). Jak etykieta logistyczna GS1 wspiera działalność operatora logistycznego. *Logistyka*, 3, 62–63.
61. Frąckowiak, P., & Dyrek, D. (2009). Etykieta logistyczna GS1 w sieci dostaw NETTO. *Logistyka*, 5, 75–77.
62. Freeman, R. E. (2015). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
63. Friedman, M. (1994). *Intrygujący pieniądz. Z historii systemów monetarnych*. Łódź: Wydawnictwo Łódzkie.
64. Garbarski, L. (2011). *Marketing. Koncepcja skutecznych działań*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
65. Gąsowska, M. K. (2018). *Logistyka a konkurencyjność przedsiębiorstwa*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
66. Global Insight, & Visa International. (2003). *The Virtuous Circle: Electronic Payments and Economic Growth*. Geneva.
67. Główny Urząd Statystyczny. (2020). *Polska - roczne wskaźniki makroekonomiczne*. Warszawa.
68. Gołębska, E. (2012). *Logistyka*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
69. Gołębska, E., & Szymczak, M. (2004). *Logistyka międzynarodowa*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
70. Górka, J. (2008). *Koszty gotówki i bezgotówkowych instrumentów płatniczych w wybranych krajach. Wnioski dla Polski*. Warszawa.
71. Górka, J. (2009). *Konkurencyjność form pieniądza i instrumentów płatniczych*. Warszawa: CeDeWu.
72. Górka, J. (2011). Rozwój sieci bankomatów w Polsce a opłaty interchange i surcharge. *Gospodarka Narodowa*, 7–8, 89–112.
73. Górka, J. (2013). *Efektywność instrumentów płatniczych w Polsce*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe WZ UW.
74. Górka, J. (2018). Banki, GAFAM, FinTech w gospodarce współdzielenia – equilibrium współpracy i konkurencji. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, 531, 149–158.

75. Górniak, J., & Krajewski, P. (2014). Logistyka zwrotna jako istotny element w branży farmaceutycznej. *Logistyka*, 3, 61–63.
76. Górski, M. (2018). *Rynkowy system finansowy* (Wydanie IV). Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
77. Gospodarowicz, M. (2015). Modyfikacje systemów gwarantowania depozytów bankowych w konsekwencji globalnego kryzysu finansowego. *Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace / Szkoła Główna Handlowa*, 3, 243–258.
78. Gospodarowicz, M. (2018). System Bank Web 2.0 – bankowość społecznościowa. In *Bankowość elektroniczna: istota i innowacje* (pp. 117–138). Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
79. Gresvik, O., & Haare, H. (2009). Costs in payment system. *Norges Bank Economic Bulletin*, 80(1), 16–27.
80. Grzybowska, K. (2013). Spójność łańcucha dostaw - analiza problemu. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 5, 34–36.
81. Guibourg, G., & Segendorf, B. L. (2007a). A Note on the Price and Cost Structure of Retail Payment Services in the Swedish Banking Sector 2002. *Journal of Banking & Finance*, 31(9), 2817–2827.
82. Guibourg, G., & Segendorf, B. L. (2007b). The Use of Cash and the Size of the Shadow Economy in Sweden. *Sveriges Riksbank Working Paper Series*, 204, 1–21.
83. Gumuła, W. (2013). Pieniądz gotówkowy i bezgotówkowy w Polsce. In *Obrót bezgotówkowy w Polsce* (pp. 29–55). Lublin: Wydawnictwo KUL.
84. Harasim, J., Frączek, B., Monika, K., & Szustak, G. (2011). *Europejski rynek płatności detalicznych*. Warszawa: CeDeWu.
85. Harasim, J., & Klimontowicz, M. (2016). Wyzwania związane z ograniczeniem obrotu gotówkowego. In *Obrót bezgotówkowy w Polsce : stan obecny i perspektywy* (pp. 31–54). Lublin: Wydawnictwo KUL.
86. Ho, W., Zheng, T., Yildiz, H., & Talluri, S. (2015). Supply chain risk management: A literature review. *International Journal of Production Research*, 53(16), 5031–5069.
87. Huan, S. H., Sheoran, S. K., & Wan, G. (2004). A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. *Supply Chain Management*, 9(1), 23–29.
88. Humphrey, D., Kaloudis, A., & Øwre, G. (2004). The future of cash: falling legal use and implications for government policy. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 14, 221–233.
89. Hunter, G. W., & Kerr, C. (2019). Virtual Money Illusion and the Fundamental Value of Non-Fiat Anonymous Digital Payment Methods: Coining a (Bit of) Theory to Describe and Measure the Bitcoin Phenomenon. *International Advances in Economic Research*, 25(2), 151–164.
90. Jadhav, A., & Sonpimple, A. (2019). *Cash Logistics Market by Service (Cash management, Cash-in-transit, and ATM Services), and End User (Financial Institutions, Retailers, Government Agencies, and Others): Global Opportunity Analysis and Industry Forecast, 2018 - 2025*. London.
91. Jasiński, A. H. (1998). *Innowacje techniczne a działalność marketingowa*. Warszawa: Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego.
92. Jasiński, A. H. (1999). *Metodyka badań rynku*. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
93. Jasiński, A. H. (2014). *Innowacyjność w gospodarce Polski: modele, bariery, instrumenty wsparcia*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
94. Jasiński, A. H., Głodek, P., & Jurczyk-Bunkowska, M. (2019). *Organizacja i zarządzanie procesami*

- innowacyjnymi. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
95. Jemielniak, D., & Koźmiński, A. K. (2008). *Zarządzanie od podstaw*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne.
 96. Jeszka, A. M. (2013). Zarządzanie zwrotami (return management) w łańcuchu dostaw. *Logistyka*, 6, 12–14.
 97. Jonker, N., & Kosse, A. (2013). Estimating Cash Usage: The Impact of Survey Design on Research Outcomes. *De Economist*, 161(1), 19–44.
 98. Karasiewicz, G. (2013). *Marketingowe strategie internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw. Podejście holistyczne*. Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business.
 99. Kasperek, M. (2013). Koncepcja Lean Logistics - analiza stanu istniejącego. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 5, 2–10.
 100. Kawiński, A. (2014). Optymalizacja procesów - studium przypadku. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–14). Warszawa.
 101. Kemna, K., & Zink, T. (2011). *Understanding the cost of handling cash in Asia Pacific. Building an integrated cash supply chain to improve cash handling efficiency*. Singapore.
 102. Khan, M. I., Haleem, A., & Khan, S. (2018). Defining Halal Supply Chain Management. *Supply Chain Forum*, 19(2), 122–131.
 103. Kołodziej, J. (2015). Obieg pieniądza w Polsce. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–21). Warszawa.
 104. Kołodziej, J. (2016). Perspektywy rozwoju rynku obrotu gotówki w Polsce. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–28). Warszawa.
 105. Kołodziejczyk, K. (2018). Doświadczenia z wykorzystania recyklera banknotów i monet w dużej sieci handlowej. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–22). Warszawa.
 106. Kostera, M., & Krzyworzeka, P. (2012). Etnografia. In *Badania jakościowe. Podejście i teoria* (Wydanie V, pp. 167–187). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
 107. Kotler, P. (2005). *Marketing* (Wydanie I). Poznań: Dom Wydawniczy REBIS.
 108. Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing*. Poznań: Dom Wydawniczy REBIS.
 109. Kowalczyk, J. (2011). Skarpeta - najlepsza lokata. *Puls Biznesu*, 40(3309).
 110. Kowalewski, A. (2015). *Pieniądz i jego znaczenia*. Warszawa: Portal Edukacji Ekonomicznej NBP.
 111. Koźliński, T. (2013). *Zwyczaj płacnicze Polaków*. Warszawa.
 112. Krawczyk, S. (2011a). *Logistyka. Teoria i Praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
 113. Krawczyk, S. (2011b). *Logistyka. Teoria i Praktyka Część I*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
 114. Kraxenberger, A., & Seidemann, W. (2007). *Is cashless the answer to a less cash society?* Tallin.
 115. Krueger, M., & Seitz, F. (2014). The importance of cash and cashless payments in Germany: – Overview and first estimates –. In *The usage, costs and benefits of cash – revisited. Proceedings of the 2014 International Cash Conference*.
 116. Krueger, M., & Seitz, F. (2018). Pros and cons of cash: The state of the debate. *Credit and Capital Markets*, 51(1), 15–40.
 117. Kulińska, E. (2010). Wartość logistyczna – próba identyfikacji. *Logistyka*, 4, 2–4.
 118. Kulińska, E., & Dornfeld, A. (2009). *Zarządzanie ryzykiem procesów. Identyfikacja, modelowanie, zastosowanie*. Opole: Wydawnictwo Politechniki Opolskiej.
 119. Laskowska-Rutkowska, A. (2016). Innowacyjne rozwiązania w logistyce XXI wieku. *Gospodarka*

120. Lebeaux, T. (2015). A bright future in a changing cash market? In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–12). Warszawa.
121. Lei, L., DeCandia, L., Oppenheim, R., & Zhao, Y. (2017). Introduction to Supply Chain Management. In *Managing Supply Chain Operations*. Singapore: World Scientific.
122. LeMay, S., Helms, M. M., Kimball, B., & McMahon, D. (2017). Supply Chain Management: The Elusive Concept and Definition. *International Journal of Logistics Management*, 28(4), 1425–1453.
123. Lepecq, G., & Ambarsoom, H. (2012). *The Future of Cash 2012*. Paris.
124. Li, L., Su, Q., & Chen, X. (2011). Ensuring supply chain quality performance through applying the SCOR model. *International Journal of Production Research*, 49(1), 33–57.
125. Li, X., & Olorunniwo, F. (2008). An exploration of reverse logistics practices in three companies. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(5), 381–386.
126. Lichocki, G., & Sadowski, A. (2013). Koszty logistyki zwrotnej w zarządzaniu łańcuchami dostaw w świetle badań. *Logistyka*, 2, 28–30.
127. Lockamy III, A., & McCormack, K. (2004). Linking SCOR planning practices to supply chain performance: An exploratory study. *International Journal of Operations and Production Management*, 24(12), 1192–1218.
128. Lourenço, H. R., & Ravetti, M. G. (2018). Supply chain management. In *Handbook of Heuristics*. Basel: Springer International Publishing.
129. Łupicka, A., & Nowak, A. P. (2013). Logistyka zwrotna źródłem zwiększa konkurencyjności firm w łańcuchach dostaw. *Logistyka*, 2, 31–33.
130. Maison, D. (2010). *Postawy Polaków wobec obrotu bezgotówkowego*. Warszawa.
131. Majchrzycka-Guzowska, A. (2016). *Finanse i Prawo Finansowe*. Warszawa: Wydawnictwo Wolters Kluwer.
132. Manikowski, A. (2017a). Analysis of the Denomination Structure of the Polish Currency in the Context of the Launch of the New 500 Zloty Banknote. *Bank i Kredyt*, 48(5), 495–529.
133. Manikowski, A. (2017b). *Powody częstego wyboru gotówki przez Polaków – analiza wniosków badań anietowych i dzienniczkowych z 2016 roku*. Warszawa.
134. Manikowski, A. (2017c). *Raport z badania czynników oddziałujących na wielkość obrotu gotówkowego w Polsce*. Warszawa.
135. Marlow, B., & Armstrong, A. (2014, August). The World's Biggest Companies Have Amassed \$7 Trillion In Cash. *The Telegraph*.
136. Marzec, J., Polasik, M., & Fiszeder, P. (2013). Wykorzystanie gotówki i karty płatniczej w punktach handlowo-usługowych w Polsce: zastosowanie dwuwymiarowego modelu Poissona. *Bank i Kredyt*, 44(4), 375–402.
137. Mastalerz, M. (2009). Rola banku centralnego w organizacji obiegu gotówki. In *Cash Processing - aktualny stan obrotu gotówkowego - kierunki rozwoju*. Warszawa: POFOG.
138. Maternowska, M. (2010). Logistyka a wartość i metody jej tworzenia. *Logistyka*, 6, 22–23.
139. Maternowska, M. (2015). Rozwój zrównoważony. Logistyka. Synergia czy kompromis? *Logistyka*, 6, 16–21.
140. Matwiejczuk, R. (2015). Z badań nad rozwojem koncepcji logistyki w zarządzaniu przedsiębiorstwem. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 10, 30–39.
141. Mellat-Parast, M., & Spillan, J. E. (2014). Logistics and supply chain process integration as a source of

- competitive advantage: An empirical analysis. *International Journal of Logistics Management*, 25(2), 289–314.
142. Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining Supply Chain Management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1–25.
143. Miedziak, S. (2003). *Bankowość i Podstawy Rynku Finansowego*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
144. Mitra, S. (2014). A Framework for Research on Green Supply Chain Management. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 15(1), 34–51.
145. Morgenstern, O. (1955). Note on the formulation of the theory of logistics. *Naval Research Logistics Quarterly*, 2(3), 129–136.
146. Murphy jr, P. R., & Wood, D. F. (2011). *Nowoczesna Logistyka*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
147. Nadarajah, S., & Chu, J. (2017). On the inefficiency of Bitcoin. *Economics Letters*, 150, 6–9.
148. Narodowy Bank Polski. (2017). *Plan działalności Narodowego Banku Polskiego na lata 2017-2019*. Warszawa.
149. Narodowy Bank Polski. (2019a). *Oddziały okręgowe NBP*. Warszawa.
150. Narodowy Bank Polski. (2019b). *Struktura organizacyjna NBP - Departament Emisyjno-Skarbcowy*. Warszawa.
151. Narodowy Bank Polski. (2020a). *Miary pieniądza i indeksy Divisia*. Warszawa.
152. Narodowy Bank Polski. (2020b). *Przychody i rozchody do/z NBP banknotów i monet (zaopatrywanie)*. Warszawa.
153. Narodowy Bank Polski. (2020c). *Struktura obiegu banknotów i monet*. Warszawa.
154. NBP. Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa Narodowego Banu Polskiego z dnia 17 sierpnia 2016 r. w sprawie sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet oraz wykonywania czynności związanych z zaopatrywaniem banków w te znaki (2016). Polska: Dziennik Urzędowy NBP.
155. NBP, ZBP, & Koalicja na Rzecz Obrotu Bezgotówkowego i Mikropłatności. (2010). *Program rozwoju obrotu bezgotówkowego w Polsce na lata 2010-2013*. Warszawa.
156. Nowak, A. Z. (2001). Dolar czy euro pieniądzem przyszłości? *Studia Europejskie*, 2, 11–23.
157. Nowosielski, S. (2016). Projekty jako narzędzie doskonalenia procesów logistycznych przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Seria: Organizacja i Zarządzanie*, 99, 331–347.
158. O'Toole, R. (2013). The Usage, Cost and Pricing of Retail Payments in Ireland. *Central Bank of Ireland Quarterly Bulletin*, (2), 74–84.
159. Obłój, K. (2007). *Strategia organizacji*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
160. Obłój, K., & Trybuchowski, M. (2011). Zarządzanie strategiczne. In *Zarządzanie Teoria i Praktyka* (pp. 123–167). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
161. Obłój, K., & Ludwicki, T. (2007). Firma jako łańcuch wartości: analiza działań i procesów. In *Strategia organizacji*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
162. OECD. (2015). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. Paris: OECD Publishing.
163. Ogg, J. C. (2019, December). Beyond Apple repatriation: 16 US corporate giants have \$1 trillion in cash. *24/7 Wall Street*.

164. Oleś, M. (2015). Ewolucja modelu obrotu gotówkowego. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–21). Warszawa.
165. Owsiak, S. (2015). *Finanse*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
166. Persson, F., & Araldi, M. (2009). The development of a dynamic supply chain analysis tool-Integration of SCOR and discrete event simulation. *International Journal of Production Economics*, 121(2), 574–583.
167. Petersen, J. A., & Kumar, V. (2009). Are Product Returns a Necessary Evil? Antecedents and Consequences. *Journal of Marketing*, 15(4), 544–552.
168. Pietrzak, B., Polański, Z., & Woźniak, B. (2019). *System finansowy w Polsce Tom 1*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
169. POFOG. (2009). *Obrót gotówkowy - przyszłość rynku w Polsce*. Warszawa.
170. Polasik, M., Górka, J., Wilczewski, G., Kunkowski, J., Przenajkowska, K., & Tetkowska, N. (2012). Chronometric Analysis of a Payment Process for Cash, Cards and Mobile Devices. In *The 14th International Conference on Enterprise Information Systems*. Wrocław.
171. Polasik, M., Marzec, J., Fiszeder, P., & Górka, J. (2012). Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim. *Materiały i Studia NBP*, 265(1), 1–91.
172. Polasik, M., Górka, J., Wilczewski, G., Kunkowski, J., & Przenajkowska, K. (2010). Time efficiency of Point-of-Sale payment methods: Preliminary results. *Journal of Internet Banking and Commerce*.
173. Polasik, M., Górka, J., Wilczewski, G., Kunkowski, J., Przenajkowska, K., & Tetkowska, N. (2013). Time efficiency of point-of-sale payment methods: Empirical results for cash, cards and mobile payments. In *Lecture Notes in Business Information Processing*.
174. Pounder, P., Bovell, G., & Pilgrim-Worrell, S. (2013). A review of supply chain management and its main external influential factors. *Supply Chain Forum*, 14(3), 42–50.
175. Prajogo, D., Oke, A., & Olhager, J. (2016). Supply chain processes: Linking supply logistics integration, supply performance, lean processes and competitive performance. *International Journal of Operations and Production Management*, 36(2), 220–238.
176. Przenajkowska, K., & Polasik, M. (2018). The costs of cash and electronic payment instruments in the european union. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 131(1), 283–290.
177. Przenajkowska, K., Polasik, M., Maciejewski, K., & Koźliński, T. (2019). *Koszty instrumentów płatniczych na rynku polskim*. Warszawa.
178. Przybyła, M. (2015). Automatyzacja drogą do optymalizacji. In *Kongres Obsugi Gotówki* (pp. 1–13). Warszawa.
179. Rajamani, D., Geismar, H. N., & Sriskandarajah, C. (2006). A framework to analyze cash supply chains. *Production and Operations Management*, 15(4), 544–552.
180. Retail Banking Research. (2010). Is cash really costly and inefficient. *Banking Automation Bulletin*, (278), 2–5.
181. Rodrigues, A. M., Stank, T. P., & Lynch, D. F. (2004). Linking strategy, structure, process, and performance in integrated logistics. *Journal of Business Logistics*, 25(2), 65–94.
182. Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129–148.
183. Rutkowski, I. P. (2011). *Strategie produktu. Koncepcje i metody zarządzania ofertą produktową*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.

184. Rutkowski, K. (2000). *Zintegrowany łańcuch dostaw. Doświadczenia globalne i polskie*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe SGH.
185. Rzeczpospolita. (2018). *Lista 500 Rzeczpospolitej - XX Edycja Rankingu*. Warszawa.
186. Sadowski, A. (2009). Zarys rozwoju logistyki zwrotnej. *Logistyka*, 5, 12–15.
187. Schmiedel, H, Kostova, G., & Ruttenberg, W. (2012). The Social and Private Costs of Retail Payment Instruments, A European Perspective. *European Central Bank Occasional Paper Series*, 137(September), 1–49.
188. Schmiedel, H., Kostova, G. L., & Ruttenberg, W. (2013). The social and private costs of retail payment instruments: a European perspective. *The Journal of Financial Market Infrastructures*.
189. Sensoy, A. (2019). The inefficiency of Bitcoin revisited: A high-frequency analysis with alternative currencies. *Finance Research Letters*, 28, 68–73.
190. Simpson, F. (2015). Mobile payments failing to disrupt cash in United States. Retrieved August 8, 2020, from <https://www.paymenteye.com/2015/08/18/mobile-payments-failing-to-disrupt-cash-in-united-states-2/>
191. Skarżyński, M. (2015). Oskar Morgenstern - logistyka ekonomiczna. *Logistyka*, 5, 69.
192. Skowronek, C., & Sarjusz-Wolski, Z. (2012). *Logistyka w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
193. Sławiński, A., & Chmielewska, A. (2017). *Zrozumieć rynki finansowe*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
194. Sławiński, A., & Tymoczko, D. (2001). Czynniki wpływające na wielkość renty menniczej w Polsce. *Bank i Kredyt*, 8, 4–11.
195. Słomka, P. (2015). Jednolite standardy obsługi gotówkowej klienta. In *Kongres Obsługi Gotówki* (pp. 1–15). Warszawa.
196. Sobiecki, G. (2012). Bitcoin: Globalna alternatywna waluta. In S. Patrycki (Ed.), *Kryzys finansowy – przebieg i skutki społeczno-gospodarcze w Europie Środkowej i Wschodniej* (pp. 576–590). Lublin: Wydawnictwo KUL.
197. Sobiecki, G. (2015). Regulowanie kryptowalut w Polsce i na świecie na przykładzie Bitcoina – status prawny i interpretacja ekonomiczna. *Problemy Zarządzania*, 13(1), 144–163.
198. Sobiecki, G. (2016). Waluty alternatywne jako czynnik ograniczający niestabilność w gospodarce globalnej na przykładzie bitcoina i Argentyny. In R. Sobiecki (Ed.), *Przeciwdziałanie turbulencjom w gospodarce* (pp. 65–87). Oficyna Wydawnicza SGH.
199. Sokołowski, G. (2011). Wykorzystanie standardów globalnych GS1 w procesie śledzenia towarów w łańcuchu dostaw. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 4, 27–31.
200. Sopoćko, A. (2015). *Mit pieniądza Świat realny wobec iluzji polityki pieniężnej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
201. Srivastava, S. K. (2008). Network design for reverse logistics. *Omega*, 36(4), 535–548.
202. Strzelecka, A. (2014). Wykorzystanie standardów GS1 w procesie zarządzania ogniwami łańcucha dostaw. *Logistyka*, 6.
203. Swart, W., Hall, C., & Chen, H. (2012). Human Performance in Supply Chain Management. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 13(2), 10–20.
204. Syrjänen, M., & Takala, K. (2010). The role of the central bank in the cash cycle. *Bank of Finland Bulletin*,

- I*(May), 37–45.
205. Szołtysek, J. (2009). *Logistyka zwrotna*. Poznań: Instytut Logistyki i Magazynowania.
 206. Szołtysek, J. (2015). Pryncypium logistyki. *Logistyka*, 1, 70–72.
 207. Szulce, H. (2009). Znaczenie logistyki w zarządzaniu marketingowym. In *Marketing i Logistyka w zarządzaniu*. Warszawa: Szkoła Wyższa im. Bogdana Jańskiego.
 208. Szymanowski, W. (2006). Rules for Modelling and Redesigning Supply Chains. *LogForum - Scientific Journal of Logistics*, 2(3), 1–6.
 209. Szymanowski, W. (2008). *Zarządzanie łańcuchami dostaw żywności w Polsce. Kierunki zmian*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
 210. Szymanowski, W. (2010). System dystrybucji internetowej, jako nowe wyzwanie dla systemu dystrybucji w Polsce. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej - Transport*, 75, 97–106.
 211. Szymanowski, W. (2011). Infrastruktura logistyczna jako czynnik przyszłego ładu przestrzennego obszarów wiejskich w Polsce. *Logistyka*, 4, 938–951.
 212. Szymonik, A. (2011). *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw część 2*. Warszawa: Difin.
 213. Takala, K., & Viren, M. (2008). Efficiency and Costs of Payments: Some New Evidence from Finland. *Bank of Finland Research Discussion Paper*, 11, 1–53.
 214. Taranko, T. (2011). Decyzje związane z produktem i marką. In *Marketing. Koncepcja skutecznych działań*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
 215. Tejpal, G., Garg, R. K., & Sachdeva, A. (2013). Trust among supply chain partners: A review. *Measuring Business Excellence*, 17(1), 51–71.
 216. Urbaniak, M. (2014). Rola zarządzania środowiskowego w budowaniu relacji z dostawcami. *Logistyka*, 5, 2119–2125.
 217. Urbaniak, M. (2015). Rola koncepcji Green Sustainability w budowaniu relacji w łańcuchu dostaw. *Logistyka*, 4, 6376–6382.
 218. Urbaniak, M. (2016a). Rola społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw w budowaniu relacji z dostawcami. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 419, 237–247.
 219. Urbaniak, M. (2016b). Rola systemowego zarządzania środowiskowego i energią w budowaniu relacji z dostawcami. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 3(40), 43–49.
 220. Urbaniak, M. (2017). Budowanie relacji w procesach rozwoju innowacji produktowych. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 321, 9–19.
 221. Urquhart, A. (2016). The inefficiency of Bitcoin. *Economics Letters*, 148, 80–82.
 222. van Anholt, R. G. (2014). *Optimizing Logistics Process in Cash Supply Chains*. Amsterdam: Amsterdam Business Research Institute.
 223. Wesoły, W. (2009). Rynek cash handlingu w Polsce w 2009 roku. In *Cash processing w Polsce* (pp. 1–18). Warszawa.
 224. Witkowski, J. (2010). *Zarządzanie łańcuchem dostaw. Koncepcje, procedury, doświadczenia*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
 225. Wojciechowski, T. (2011). *Marketingowo-logistyczne zarządzanie przedsiębiorstwem*. Warszawa: Wydawnictwo Difin.
 226. Wolniak, R., Stachurek, I., & Binkiewicz, P. (2014). Procesy logistyki odwrotnej na przykładzie recyklingu

- opakowań z tworzyw sztucznych. *Gospodarka Materialowa i Logistyka*, 12, 15–22.
227. Żak, A. (2015). Triple Bottom Line Concept in Theory and Practice. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego We Wrocławiu*, 387, 251–264.
228. Zhang, W., Wang, P., Li, X., & Shen, D. (2018). The inefficiency of cryptocurrency and its cross-correlation with Dow Jones Industrial Average. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 510, 658–670.

SPIS TABEL

TABELA 1. Liczba przeanalizowanych artykułów z czasopism objętych kwerendą w latach 2010-2019.	8
TABELA 2. Zbiór funkcji pieniądza wymienianych w literaturze.	14
TABELA 3. Analiza silnych i słabych stron potencjalnego wycofania z obiegu monet o najniższych nominałach.	21
TABELA 4. Zadania Departamentu Emisyjno-Skarbcowego w Polsce.	34
TABELA 5. Systemy podstawowy i depozytowy kupna-sprzedaży gotówki.	36
TABELA 6. Koszty jednostkowe płatności gotówkowych i bezgotówkowych w Europie.	41
TABELA 7. Rodzaje kosztów obrotu gotówkowego.	43
TABELA 8. Rodzaje kosztów przy transakcji wpłaty/wypłaty gotówki z perspektywy: (1) kasy w oddziale banku oraz (2) bankomatu.	45
TABELA 9. Przegląd definicji logistyki.	52
TABELA 10. Przegląd definicji łańcucha dostaw.	63
TABELA 11. Porównanie łańcucha dostaw oraz łańcucha dostaw gotówki.	68
TABELA 12. Klasyfikacja produktów w oparciu o kryterium trwałości i materialności oraz zwyczajów zakupowych.	73
TABELA 13. Wyszczególnienie procesów zachodzących w systemie obrotu gotówki.	83
TABELA 14. Procesy logistyczne w systemie obrotu gotówki.	88
TABELA 15. Zestawienie modeli zarządzania obrotem gotówki w literaturze.	92
TABELA 16. Modele zarządzania obrotem gotówki.	93
TABELA 17. Mocne i słabe strony poszczególnych modeli obrotu gotówki.	96
TABELA 18. Podstawowe działania w łańcuchu dostaw wartości pieniężnej typu zamkniętej pętli.	102
TABELA 19. Modele zarządzania obrotem gotówkowym w wybranych krajach.	111
TABELA 20. Potencjalni respondenci badania ankietowego w podziale na cztery grupy.	125
TABELA 21. Główne zadania realizowane podczas trwania poszczególnych podetapów badania ankietowego.	129
TABELA 22. Problemy i trudności podczas realizacji poszczególnych etapów badania ankietowego.	132
TABELA 23. Zalety i wady korzystania z wrzutni nocnej.	138
TABELA 24. Porównanie stanowisk liczarza i biloniarza.	142
TABELA 25. Przykład specyfikacji zasiłku bilonowego.	146
TABELA 26. Skala Likerta wykorzystana do oceny poziomu zjawisk w badaniu ankietowym.	158
TABELA 27. Zbiorcze wyniki badania ankietowego.	159
TABELA 28. Zestawienie wyników badania ankietowego z perspektywy trzech grup respondentów.	185
TABELA 29. Analiza potencjalnych efektów wykorzystania kluczowych innowacji organizacyjno-technicznych.	235

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. Porównanie stanu gotówki w ujęciu ilościowym i wartościowym (na 31 marca 2020 r.)	16
RYSUNEK 2. Struktura ilościowa i wartościowa banknotów (na 31 marca 2020 r.)	17
RYSUNEK 3. Struktura ilościowa i wartościowa monet (na 31 marca 2020 r.)	18
RYSUNEK 4. Ilość i wartość gotówki w obiegu (na 31 marca 2020 r.)	19
RYSUNEK 5. Zależność pomiędzy emisją monet o najniższych nominałach oraz tezauryzacją tych monet przez konsumentów	20
RYSUNEK 6. Relacja wartości gotówki w obiegu do wartości PKB w Polsce w latach 2007-2019 (w %).	22
RYSUNEK 7. Udział gotówki w agregacie pieniężnym rzędu pierwszego M1 w Polsce w latach 2007-2019 (w %).	23
RYSUNEK 8. Wartość gotówki w obiegu w Polsce w latach 2007-2020 w mld PLN.	30
RYSUNEK 9. System zaopatrywania gospodarki w gotówkę w Polsce.	35
RYSUNEK 10. Dekompozycja rocznych kosztów obsługi gotówki w Unii Europejskiej.	40
RYSUNEK 11. Koszty wewnętrzne i zewnętrzne instrumentów płatniczych (w mld zł).	47
RYSUNEK 12. Jednostkowe koszty społeczne i prywatne instrumentów płatniczych (w zł).	48
RYSUNEK 13. Konfiguracje łańcucha dostaw	66
RYSUNEK 14. Łańcuch dostaw w systemie obrotu gotówki.	70
RYSUNEK 15. Dekompozycja logistycznej obsługi gotówkowej.	71
RYSUNEK 16. Cykl życia gotówki.	75
RYSUNEK 17. Zarządzanie obrotem gotówkowym w gospodarce narodowej.	90
RYSUNEK 18. Klasyfikacja modeli zarządzania obrotem gotówki według Europejskiej Rady ds. Płatności.	94
RYSUNEK 19. Wskaźnik powrotu banknotów jako miara scentralizowania modelu obrotu gotówki w 2013.	98
RYSUNEK 20. Schemat obrotu gotówkowego.	100
RYSUNEK 21. Alokacja działań w łańcuchu dostaw wartości pieniężnych typu zamkniętej pętli.	104
RYSUNEK 22. Alokacja działań w łańcuchu dostaw wartości pieniężnych typu zamkniętej pętli po interwencji integratora łańcucha dostaw (banku centralnego).	104
RYSUNEK 23. Obrót gotówki w modelu scentralizowanym.	107
RYSUNEK 24. Obrót gotówki w modelach zdecentralizowanych.	107
RYSUNEK 25. Proces rozsyłania i gromadzenia kwestionariuszy ankietowych od poszczególnych organizacji w polskim systemie obrotu gotówkowego.	124
RYSUNEK 26. Mapa procesów stanowiska liczarza na przykładzie obsługi klienta (stacja CPN).	140
RYSUNEK 27. Mapa procesów stanowiska biloniarza na przykładzie obsługi klienta (sklep Biedronka).	144
RYSUNEK 28. Mapa procesów stanowiska obsługi bankomatów i wpłatomatów.	149
RYSUNEK 29. (Pytanie 1) Z jakich elementów (ogniw/organizacji) składa się łańcuch dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja? <i>(pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	167
RYSUNEK 30. (Pytanie 2) Jakie procesy logistyczne związane z obsługą gotówki realizuje Pana/Pani organizacja? <i>(pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	168
RYSUNEK 31. (Pytanie 3) Na jakim poziomie występuje w Pana/Pani ocenie standaryzacja procesów logistycznych realizowanych przez Pana/Pani organizację? <i>(pytanie wielokrotnego wyboru)</i>	169
RYSUNEK 32. (Pytanie 4) Czy istnieje jeden wystandaryzowany system informatyczny w Pana/Pani organizacji, który służy do księgowania wartości pieniężnych?	170

RYSUNEK 33. (Pytanie 5) Jaki jest Pana/Pani zdaniem przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja?.....	170
RYSUNEK 34. (Pytanie 6) Czy poszczególne ogniwa (organizacje) w łańcuchu dostaw gotówki chętnie współpracują ze sobą (czy chętnie dzielą się zasobami organizacyjnymi i wiedzą)?.....	171
RYSUNEK 35. (Pytanie 7) Czy w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja, występuje organizacja/podmiot, która integruje łańcuch dostaw (zarządza łańcuchem, koordynuje go, wpływa na jego poszczególne elementy oraz kształtuje go)?	172
RYSUNEK 36. (Pytanie 8) Jakie Pana/Pani zdaniem relacje występują na linii: Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści (sektor detal.) (<i>pytanie wielokrotnego wyboru</i>)	173
RYSUNEK 37. (Pytanie 9) Czy w Pana/Pani organizacji łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego?	174
RYSUNEK 38. (Pytanie 10) Czy w Pana/Pani organizacji wykorzystywane są nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego (<i>pytanie wielokrotnego wyboru</i>).	174
RYSUNEK 39. (Pytanie 11) Czy w Pana/Pani organizacji występuje biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego i przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji?.....	176
RYSUNEK 40. (Pytanie 12) Które z poniższych regulacji w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie Pana/Pani organizacji? (<i>pytanie wielokrotnego wyboru</i>).....	177
RYSUNEK 41. (Pytanie 13) Jak wybrane w poprzednim pytaniu regulacje pozwalają na efektywne funkcjonowanie Pana/Pani organizacji?	178
RYSUNEK 42. (Pytanie 14) Jakie dysfunkcje dotyczące logistyki obrotu gotówki występują w Pana/Pani organizacji? (<i>pytanie wielokrotnego wyboru</i>)	179
RYSUNEK 43. (Pytanie 15) W jaki sposób Pana/Pani zdaniem należy powyższe dysfunkcje wyeliminować? (<i>pytanie wielokrotnego wyboru</i>).....	181
RYSUNEK 44. (Pytanie 16) Biorąc pod uwagę systematykę zaproponowaną przez Europejską Radę do Spraw Płatności, można wyróżnić cztery rodzaje modeli obrotu gotówkowego. Który model wydaje się Pani/Panu najbardziej adekwatny dla naszych polskich realiów? (<i>pytanie jednokrotnego wyboru</i>).....	183
RYSUNEK 45. (Pytanie 17) Czy w ostatnich 10 latach nastąpiła poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego? (<i>pytanie jednokrotnego wyboru</i>).....	184
RYSUNEK 46. Model zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce.....	213
RYSUNEK 47. Usystematyzowany schemat interesariuszy (<i>Players</i>) w łańcuchu dostaw gotówki oraz ścieżka obiegu gotówki.....	215
RYSUNEK 48. Usystematyzowany schemat gotówkowych procesów logistycznych (<i>Processes</i>), które mają miejsce w poszczególnych ogniwach.....	217
RYSUNEK 49. Wpływ logistycznego rozwiązania depozytu dwustronnego na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.....	222
RYSUNEK 50. Wpływ ujednolicenia Bankowego Dowodu Wpłaty z wykorzystaniem systemu kodów graficznych (kreskowych lub mozaikowych) na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.	226
RYSUNEK 51. Wpływ wdrożenia platformy do handlu wartością pieniężną pomiędzy bankami na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.	229
RYSUNEK 52. Wpływ eliminacji depozytów mieszanych na poszczególne ogniwa łańcucha dostaw gotówki.	232

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. – Ilość banknotów i monet na koniec każdego kwartału oraz ich relacja.

Stan na koniec kwartału	BANKNOTY (Liczba w mln szt.)	MONETY (Liczba w mln szt.)	Relacja (MONETY/BANKNOTY)
I kw. 07	860,0	8 162,7	9,49
II kw. 07	905,5	8 382,4	9,26
III kw. 07	925,4	8 608,2	9,30
IV kw. 07	974,4	8 841,2	9,07
I kw. 08	963,8	9 044,5	9,38
II kw. 08	1 017,6	9 258,9	9,10
III kw. 08	1 026,5	9 477,1	9,23
IV kw. 08	1 139,1	9 677,6	8,50
I kw. 09	1 096,0	9 818,8	8,96
II kw. 09	1 121,5	10 007,6	8,92
III kw. 09	1 094,0	10 229,5	9,35
IV kw. 09	1 114,4	10 417,8	9,35
I kw. 10	1 088,5	10 539,2	9,68
II kw. 10	1 137,3	10 690,5	9,40
III kw. 10	1 121,9	10 912,3	9,73
IV kw. 10	1 144,3	11 143,9	9,74
I kw. 11	1 125,6	11 251,7	10,00
II kw. 11	1 175,1	11 443,5	9,74
III kw. 11	1 206,3	11 668,6	9,67
IV kw. 11	1 229,4	11 909,3	9,69
I kw. 12	1 202,0	12 053,8	10,03
II kw. 12	1 248,2	12 274,7	9,83
III kw. 12	1 237,8	12 529,0	10,12
IV kw. 12	1 252,5	12 768,8	10,19
I kw. 13	1 272,1	12 865,6	10,11
II kw. 13	1 333,7	13 040,6	9,78
III kw. 13	1 338,9	13 309,5	9,94
IV kw. 13	1 371,1	13 574,7	9,90
I kw. 14	1 365,9	13 720,5	10,05
II kw. 14	1 423,9	13 956,4	9,80
III kw. 14	1 453,7	14 220,1	9,78
IV kw. 14	1 530,3	14 480,6	9,46

I kw. 15	1 532,8	14 645,0	9,55
II kw. 15	1 595,1	14 856,7	9,31
III kw. 15	1 632,3	15 131,0	9,27
IV kw. 15	1 708,9	15 412,1	9,02
I kw. 16	1 718,8	15 557,6	9,05
II kw. 16	1 805,1	15 786,7	8,75
III kw. 16	1 819,7	16 095,5	8,85
IV kw. 16	1 906,2	16 377,8	8,59
I kw. 17	1 869,3	16 506,0	8,83
II kw. 17	1 912,6	16 741,9	8,75
III kw. 17	1 937,5	17 031,4	8,79
IV kw. 17	1 978,7	17 339,1	8,76
I kw. 18	1 966,6	17 507,1	8,90
II kw. 18	2 036,0	17 749,2	8,72
III kw. 18	2 059,1	18 056,0	8,77
IV kw. 18	2 119,9	18 382,7	8,67
I kw. 19	2 120,3	18 516,1	8,73
II kw. 19	2 178,8	18 802,7	8,63
III kw. 19	2 209,8	19 093,0	8,64
IV kw. 19	2 250,8	19 412,5	8,62
I kw. 20	2 521,1	19 532,0	7,75
		ŚREDNIA	9,27
		ODCHYLENIE STANDARDOWE	0,54

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (Narodowy Bank Polski, 2020c).

ZAŁĄCZNIK 2. – Pierwotna lista potencjalnych respondentów z grupy detalistów.

Lp.	Miejsce na liście 500 RP (2018)	Nazwa firmy
1	1	Polski Koncern Naftowy Orlen SA GK, Płock
2	2	Jeronimo Martins Polska SA, Kostrzyn
3	5	Grupa Lotos SA GK, Gdańsk
4	13	Lidl sp. z o.o. sp.k., Tarnowo Podgórne
5	17	PSH Lewiatan GK, Włocławek
6	19	BP Europa SE, Kraków
7	21	Tesco (Polska) sp. z o.o., Kraków
8	23	Auchan Polska sp. z o.o., Piaseczno
9	24	Kaufland Polska Markety sp. z o.o. sp.k., Wrocław
10	28	Carrefour Polska, Warszawa
11	38	Rossmann SD Polska sp. z o.o., Łódź
12	40	Żabka Polska sp. z o.o., Poznań
13	41	Grupa Muszkieterów, Tarnowo Podgórne
14	42	LPP SA GK, Gdańsk
15	46	Shell Polska sp. z o.o, Warszawa
16	47	Makro Cash and Carry SA, Warszawa
17	52	Castorama Polska sp. z o.o., Warszawa
18	71	Leroy Merlin Polska sp. z o.o., Warszawa
19	76	Dino Polska SA GK, Krotoszyn
20	83	Circle K Polska sp. z o.o., Warszawa
21	84	Media Markt Saturn w Polsce, Warszawa
22	86	CCC SA GK, Polkowice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (Rzeczpospolita, 2018).

ZAŁĄCZNIK 3. – Wzór kwestionariusza ankietowego skierowany do trzech grup potencjalnych respondentów: jednostek zajmujących się logistycznym przetwarzaniem gotówki, dostawców technologii oraz banków.

KWESTIONARIUSZ ANKIETOWY DOTYCZĄCY ZARZĄDZANIA LOGISTYKĄ OBROTU GOTÓWKOWEGO

Jestem doktorantem na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego i przeprowadzam badanie dotyczące zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce do mojej pracy doktorskiej. Badanie, które prowadzę, ma pozwolić zrealizować trzy główne cele: (1) poznanie i opis zachodzących zależności, zjawisk oraz zachowań w polskim systemie obrotu gotówki, (2) określenie czynników w polskim systemie obrotu gotówki, które wpływają na efektywność zarządzania wewnątrz tego systemu oraz (3) określenie wartości tych czynników (wartość czynników zostanie oszacowana w oparciu o wyniki uzyskane w kwestionariuszu ankietowym). **Realizacja tych celów umożliwi zebranie danych niezbędnych do konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówki w Polsce.**

Wszystkie uzyskane od Pana/Pani informacje będą traktowane jako poufne, zaś w pracy doktorskiej, czy publikacjach, które powstaną w wyniku badań, będą one prezentowane anonimowo i zbiorczo.

Serdecznie dziękuję za Pański/Pani czas oraz zgodę na uzupełnienie kwestionariusza. Zapraszam do jego wypełnienia!

Artur Piątkowski

[BLOK 1] PYTANIA DOTYCZĄCE RESPONDENTA (METRYCZKA)

Stanowisko w danej firmie:
--

.....

Główne zadania wchodzące w zakres Pana/Pani obowiązków? (maksymalnie 3)

.....

.....

.....

[BLOK 2] BADANIE DOTYCZĄCE FUNKCJONOWANIA POLSKIEGO SYTEMU OBROTU GOTÓWKI

1. Z jakich elementów (ogniw/organizacji) składa się łańcuch dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja? (Łańcuch dostaw gotówki jest grupą przedsiębiorstw, które realizują wspólne działania (np. zaopatrzenie, magazynowanie, transport, dystrybucję gotówki) niezbędne do zaspokojenia zapotrzebowania na pieniądź gotówkowy na rynku.) (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Państwowa Wytwórnia Papierów Wartościowych.
- ☐ Mennica Polska.
- ☐ Narodowy Bank Polski.
- ☐ Banki Komercyjne.
- ☐ Przedsiębiorstwa Zajmujące się Obsługą Obrotu Gotówkowego.
- ☐ Przedsiębiorstwa handlu detalicznego.
- ☐ Producenci i serwisanci urządzeń do obsługi gotówki.
- ☐ Żaden z powyższych elementów.

Inne ogniw/organizacje (jakie)?

.....

2. Jakie procesy logistyczne związane z obsługą gotówki realizuje Pana/Pani organizacja? (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Wytwarzanie gotówki (produkcja banknotów i monet).
- ☐ Emisja gotówki.
- ☐ Magazynowanie gotówki.
- ☐ Transport gotówki.
- ☐ Przeliczanie gotówki.
- ☐ Sortowanie gotówki na nominały.
- ☐ Sprawdzanie autentyczności gotówki.
- ☐ Pakowanie gotówki (np. do kaset bankomatowych, pakowanie transportów gotówkowych do banku centralnego/komercyjnego, pakowanie gotówki do bezpiecznych kopert).
- ☐ Przygotowywanie zasileń gotówkowych.

Inne procesy?

.....

3. Na jakim poziomie występuje w Pana/Pani ocenie standaryzacja procesów logistycznych wyróżnionych przez Pana/Panią w poprzednim pytaniu? (Jeżeli proces logistyczny nie występuje w organizacji, to proszę nie wybierać poziomu standaryzacji)

		Poziom standaryzacji				
		Bardzo słaby	Słaby	Przeciętny	Dobry	Bardzo dobry
Procesy logistyczne	Wytwarzanie gotówki	1	2	3	4	5
	Emisja gotówki	1	2	3	4	5
	Magazynowanie gotówki	1	2	3	4	5
	Transport gotówki	1	2	3	4	5
	Przeliczanie gotówki	1	2	3	4	5
	Sortowanie gotówki	1	2	3	4	5
	Sprawdzanie autentyczności gotówki	1	2	3	4	5
	Pakowanie gotówki	1	2	3	4	5
	Przygotowywanie zasileń gotówkowych	1	2	3	4	5

4. Czy istnieje jeden wystandaryzowany system informatyczny w Pana/Pani organizacji, który służy do księgowania wartości pieniężnych?

TAK ☐ NIE ☐ NIE MAM ZDANIA ☐

5. Jaki jest Pana/Pani zdaniem przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja?

Bardzo słaby	Słaby	Przeciętny	Dobry	Bardzo dobry
1	2	3	4	5

Jeżeli Pana/Pani zdaniem przepływ informacji jest słaby lub bardzo słaby, to pomiędzy którymi ogniwami (w której części łańcucha dostaw gotówki)?

.....

6. Czy chętnie poszczególne ogniwa (organizacje) w łańcuchu dostaw gotówki współpracują ze sobą (czy chętnie dzielą się zasobami organizacyjnymi i wiedzą)?

Bardzo niechętnie	Niechętnie	Przeciętnie	Chętnie	Bardzo chętnie
1	2	3	4	5

7. Czy w łańcuchu dostaw gotówki, którego uczestnikiem jest Pana/Pani organizacja, występuje organizacja/podmiot, która integruje łańcuch dostaw (zarządza łańcuchem, koordynuje go, wpływa na jego poszczególne elementy oraz kształtuje go)?

TAK ☐ NIE ☐ NIE MAM ZDANIA ☐

Jeżeli tak, który to podmiot?

.....

8. Jakie Pana/Pani zdaniem relacje występują na linii: Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści (sektor detal.) (pytanie wielokrotnego wyboru)

☐ Współpraca

☐ Rywalizacja

Inne relacje, jakie?

.....

9. Czy w Pana/Pani organizacji łatwo jest uzyskać i wykorzystać informacje dotyczące obrotu gotówkowego (np. informacje o przetwarzaniu gotówki w centrum obsługi gotówki; informacje o tym, gdzie i w jaki sposób gotówka jest liczona; informacje o tym który podmiot ma nadmiar, a który niedomiar gotówki, żeby można nią było efektywnie handlować między bankami)?

Bardzo trudno	Trudno	Przeciętnie	Łatwo	Bardzo Łatwo
1	2	3	4	5

10. Czy w Pana/Pani organizacji wykorzystywane są nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego (pytanie wielokrotnego wyboru):

- ☐ **Internet Rzeczy** (Podstawą tego rozwiązania jest podłączenie do sieci internetowej wszystkich urządzeń związanych z logistyką obrotu gotówkowego, które są w stanie generować i przetwarzać dane np. liczarek wartościowych, sorterów lub pojazdów służących do transportowania gotówki. Dzięki temu powstaje możliwość bardzo szczegółowego monitorowania w czasie rzeczywistym przepływów gotówki i informacji w łańcuchu dostaw gotówki.)
- ☐ **Wieża Kontroli** (Głównym celem tej koncepcji jest usprawnienie funkcjonowania procesów logistycznych w łańcuchu dostaw gotówki oraz poprawa jakości podejmowania krótko i długookresowych decyzji. W praktyce biznesowej Wieża Kontroli odgrywa rolę centralnego węzła, który integruje procesy logistyczne i technologie, pozwalając na efektywny przepływ gotówki z miejsca produkcji do klientów ostatecznych.)
- ☐ **System kodów graficznych** (System standardów i rozwiązań biznesowych, który dzięki zastosowaniu kodów graficznych np. kreskowych lub mozaikowych (tzw. QR), ułatwia przepływ gotówki i informacji oraz innych obiektów funkcyjnych w łańcuchu dostaw gotówki.)
- ☐ Żadna z powyższych koncepcji nie jest wykorzystywana w mojej organizacji.

Inne koncepcje i rozwiązania, jakie?

.....

11. Czy w Pana/Pani organizacji występuje biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego i przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji (np. papierowym bankowym dowodem wpłaty lub papierowym kwitem konwojenta).

Zdecydowanie nie zgadzam się	Nie zgadzam się	Nie wiem/Nie mam zdania	Zgadzam się	Zdecydowanie zgadzam się
1	2	3	4	5

12. Które z poniższych regulacji w największym stopniu wpływają na funkcjonowanie Pana/Pani organizacji? (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP w sprawie sposobu i trybu przeliczania, sortowania, pakowania i oznaczania opakowań banknotów i monet oraz wykonywania czynności związanych z zaopatrywaniem banków w te znaki.

- ☐ Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r. w sprawie zatrzymywania fałszywych znaków pieniężnych.
- ☐ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 września 2010 r. w sprawie wymagań, jakimi powinna odpowiadać ochrona wartości pieniężnych przechowywanych i transportowanych przez przedsiębiorców i inne jednostki organizacyjne.
- ☐ Ustawa z dnia 5 września 2008 r. o komercjalizacji państwowego przedsiębiorstwa użyteczności publicznej „Poczta Polska”.
- ☐ Przepisy ubezpieczycieli, u których ubezpieczyły się organizacje przechowujące lub transportujące wartość pieniężną.
- Inne regulacje, jakie?
-

13. Jak wybrane w pytaniu wyżej regulacje pozwalają na efektywne funkcjonowanie Pana/Pani organizacji? (Jeżeli regulacje nie wpływają na funkcjonowanie organizacji, to proszę nie wybierać poziomu efektywności)

		Wpływ na efektywność funkcjonowania organizacji				
		Bardzo słaba	Słaba	Przeciętna	Dobra	Bardzo dobra
Regulacje	Zarządzenie Nr 19/2016 Prezesa NBP	1	2	3	4	5
	Zarządzenie Prezesa NBP z dnia 31 sierpnia 1989 r.	1	2	3	4	5
	Rozporządzenie Ministra SWiA z dnia 7 września 2010 r.	1	2	3	4	5
	Ustawa o komercjalizacji Poczty Polskiej	1	2	3	4	5
	Przepisy ubezpieczycieli	1	2	3	4	5

Jeżeli słabo lub bardzo słabo, to dlaczego?

.....

.....

14. Jakie dysfunkcje dotyczące logistyki obrotu gotówki występują w Pana/Pani organizacji? (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Nadmierna biurokracja i zbyt duże poleganie na papierowych nośnikach informacji.
- ☐ Wielokrotne przeliczanie tej samej gotówki.
- ☐ Występowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w jednym depozycie).
- ☐ Niewystarczająca standaryzacja procesów (przejawiająca się np. zróżnicowanym raportowaniem).
- ☐ Niewystarczający przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki.
- ☐ Brak integratora w łańcuchu dostaw gotówki.
- ☐ Brak współpracy z pozostałymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki.
- ☐ Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie (np. ręczne przepisywanie danych z bankowego dowodu wpłaty).
- ☐ Zbyt krótkie terminy przeliczania depozytów.
- ☐ Zbyt mała automatyzacja procesów.
- ☐ Trudności w pozyskiwaniu nowych pracowników do pracy związanej z obsługą gotówkową (malejące zainteresowanie branżą ze strony potencjalnych pracowników).
- ☐ Rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (presja płacowa).
- ☐ Duże obciążenie pracowników sortowni spowodowane wykonywaniem większości pracy na nocnych zmianach.

Inne dysfunkcje, jakie?

.....

15. W jaki sposób Pana/Pani zdaniem należy powyższe dysfunkcje wyeliminować? (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Zwiększenie nacisku na poprawę współpracy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki.
- ☐ Polepszenie przepływu informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi w łańcuchu dostaw gotówki.
- ☐ Dążenia do redukcji biurokracji poprzez zwiększenie standaryzacji procesów w całym łańcuchu dostaw.
- ☐ Stworzenie jednej platformy informatycznej dla wszystkich uczestników łańcucha dostaw gotówki, która będzie służyła do księgowania wartości pieniężnej.

- ☐ Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w łańcuchu dostaw gotówki (np. w centrach obsługi gotówki).
- ☐ Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (self-banking) oraz maszyn depozytowych u klientów detalicznych (np. recyklerów i wpłatomatów *back office*).
- ☐ Wydłużenie czasów raportowania oraz czasów księgowania przez sortownie.
- ☐ Jednolity standard bankowego dowodu wpłaty (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych).
- ☐ Wyeliminowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w oddzielnych depozytach).

Inne sposoby eliminacji dysfunkcji, jakie?

.....

16. Biorąc pod uwagę systematykę zaproponowaną przez Europejską Radę do Spraw Płatności, można wyróżnić cztery rodzaje modeli obrotu gotówkowego w kraju (transferujący, delegujący, joint-venture oraz scentralizowany). Kryteriami różnicującymi w przypadku tej systematyki są: zaangażowanie banku centralnego w system obrotu gotówki (największe w modelu scentralizowanym) oraz zaangażowanie podmiotów komercyjnych w ten system (największe w modelu transferującym). Który model wydaje się Pani/Panu najbardziej adekwatny dla naszych polskich realiów? (pytanie jednokrotnego wyboru)

- ☐ **Model transferujący** (bank centralny ogranicza swoją działalność jedynie do emisji i niszczenia znaków pieniężnych oraz do regulowania systemu obrotu gotówki; podmioty komercyjne wykonują praktycznie wszystkie czynności związane z obsługą gotówki w danym kraju).
- ☐ **Model delegujący** (bank centralny przekazuje podmiotom z sektora komercyjnego część swoich zadań z zakresu obsługi gotówki; podmioty komercyjne przeliczają, sortują i magazynują gotówkę oraz wprowadzają ją ponownie do obiegu bez udziału banku centralnego)
- ☐ **Model joint-venture** (zostaje powołane wspólne przedsięwzięcie (przedsiębiorstwo) pomiędzy bankiem centralnym danego kraju oraz organizacją zajmującą się obrotem gotówki; głównym zadaniem wspólnego przedsięwzięcia jest zarządzanie krajowym systemem obrotu gotówki)

☐ **Model scentralizowany** (bank centralny za pośrednictwem sieci swoich oddziałów odgrywa główną rolę w procesie dystrybucji gotówki w kraju; w oddziałach następuje procesowanie, magazynowanie oraz przyjmowanie i wydawanie gotówki)

Inny model, jaki?

.....

17. Czy w ostatnich 10 latach nastąpiła poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego?

Bardzo mała poprawa	Mała poprawa	Średnia poprawa	Duża poprawa	Bardzo duża poprawa
1	2	3	4	5

Jeżeli nastąpiła poprawa, to w czym się ona przejawia (np. poprawiła się standaryzacja w polskim systemie lub zmniejszyła się biurokracja w systemie)? Jeżeli nastąpiła bardzo mała lub mała poprawa, to jakie są Pana/Pani zdaniem przyczyny takiego stanu rzeczy? (np. brak wystarczającej współpracy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami systemu lub utrudniony przepływ informacji pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw gotówki).

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ZAŁĄCZNIK 4. – Wzór kwestionariusza ankietowego skierowany do detalistów.

KWESTIONARIUSZ ANKIETOWY DOTYCZĄCY ZARZĄDZANIA LOGISTYKĄ OBROTU GOTÓWKOWEGO

Jestem doktorantem na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego i przeprowadzam badanie dotyczące zarządzania logistyką obrotu gotówkowego w Polsce do mojej pracy doktorskiej. Badanie, które prowadzę, ma pozwolić zrealizować trzy główne cele: (1) poznanie i opis zachodzących zależności, zjawisk oraz zachowań w polskim systemie obrotu gotówki, (2) określenie czynników w polskim systemie obrotu gotówki, które wpływają na efektywność zarządzania wewnątrz tego systemu oraz (3) określenie wartości tych czynników (wartość czynników zostanie oszacowana w oparciu o wyniki uzyskane w kwestionariuszu ankietowym). Realizacja tych celów umożliwi zebranie danych niezbędnych do konstrukcji modelu zarządzania logistyką obrotu gotówki w Polsce.

Wszystkie uzyskane od Pana/Pani informacje będą traktowane jako poufne, zaś w pracy doktorskiej, czy publikacjach, które powstaną w wyniku badań, będą one prezentowane anonimowo i zbiorczo.

Z góry dziękuję za poświęcony czas oraz zgodę na uzupełnienie kwestionariusza. Zapraszam do jego wypełnienia. Zawiera tylko 10 pytań.

Artur Piątkowski

[BLOK 1] BADANIE DOTYCZĄCE FUNKCJONOWANIA POLSKIEGO SYTEMU OBROTU GOTÓWKI

1. Z jakich elementów (ogniw/organizacji) Pani/Pana zdaniem składa się łańcuch dostaw gotówki w Polsce? *(Łańcuch dostaw gotówki jest grupą przedsiębiorstw, które realizują wspólne działania (np. zaopatrzenie, magazynowanie, transport, dystrybucję gotówki) niezbędne do zaspokojenia zapotrzebowania na pieniądź gotówkowy na rynku.)* (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Państwowa Wytwórnia Papierów Wartościowych.
- ☐ Mennica Polska.
- ☐ Narodowy Bank Polski.
- ☐ Banki Komercyjne.
- ☐ Przedsiębiorstwa Zajmujące się Obsługą Obrotu Gotówkowego.
- ☐ Przedsiębiorstwa handlu detalicznego.

☐ Producenci i serwisanci urządzeń do obsługi gotówki.

☐ Żaden z powyższych elementów.

Inne ogniwa/organizacje (jakie)?

.....

2. Jaki jest Pani/Pana zdaniem przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi ogniwami (organizacjami) w takim łańcuchu dostaw gotówki?

Bardzo słaby	Słaby	Przeciętny	Dobry	Bardzo dobry
1	2	3	4	5

Jeżeli Pana/Pani zdaniem przepływ informacji jest słaby lub bardzo słaby, to pomiędzy którymi ogniwami (w której części łańcucha dostaw gotówki)?

.....

3. Czy Pani/Pana zdaniem poszczególne ogniwa (organizacje) w łańcuchu dostaw gotówki chętnie współpracują ze sobą (czy chętnie dzielą się zasobami organizacyjnymi i wiedzą)?

Bardzo niechętnie	Niechętnie	Przeciętnie	Chętnie	Bardzo chętnie
1	2	3	4	5

4. Czy Pani/Pana zdaniem w łańcuchu dostaw gotówki występuje organizacja/podmiot, która integruje łańcuch dostaw (zarządza łańcuchem, koordynuje go, wpływa na jego poszczególne elementy oraz kształtuje go)?

TAK ☐ NIE ☐ NIE MAM ZDANIA ☐

Jeżeli tak, który to podmiot?

.....

5. Jakie Pani/Pana zdaniem występują relacje na linii: Bank Centralny ↔ Banki Komercyjne ↔ Firmy Logistyczne ↔ Detaliści? (sektor detal.) (pytanie wielokrotnego wyboru)

☐ Współpraca

☐ Rywalizacja

Inne relacje, jakie?

.....

6. Czy Pani/Pana zdaniem w polskim systemie obrotu gotówki występują nowoczesne koncepcje logistyczne i innowacyjne rozwiązania z dziedziny zarządzania, które wspomagają zarządzanie logistyką obrotu gotówkowego (pytanie wielokrotnego wyboru):

☐ **Internet Rzeczy** (Podstawą tego rozwiązania jest podłączenie do sieci internetowej wszystkich urządzeń związanych z logistyką obrotu gotówkowego, które są w stanie generować i przetwarzać dane np. liczników wartościowych, sorterów lub pojazdów służących do transportowania gotówki. Dzięki temu powstaje możliwość bardzo szczegółowego monitorowania w czasie rzeczywistym przepływów gotówki i informacji w łańcuchu dostaw gotówki.)

☐ **Wieża Kontroli** (Głównym celem tej koncepcji jest usprawnienie funkcjonowania procesów logistycznych w łańcuchu dostaw gotówki oraz poprawa jakości podejmowania krótko i długookresowych decyzji. W praktyce biznesowej Wieża Kontroli odgrywa rolę centralnego węzła, który integruje procesy logistyczne i technologie, pozwalając na efektywny przepływ gotówki z miejsca produkcji do klientów ostatecznych.)

☐ **System kodów graficznych** (System standardów i rozwiązań biznesowych, który dzięki zastosowaniu kodów graficznych np. kreskowych lub mozaikowych (tzw. QR), ułatwia przepływ gotówki i informacji oraz innych obiektów funkcyjnych w łańcuchu dostaw gotówki.)

☐ Żadna z powyższych koncepcji nie jest wykorzystywana.

Inne koncepcje i rozwiązania, jakie?

.....

7. Czy Pani/Pana zdaniem w polskim systemie obrotu gotówki występuje biurokracja związana z logistyką obrotu gotówkowego i przejawia się m.in. częstym wykorzystywaniem papierowych nośników informacji (np. papierowym bankowym dowodem wpłaty lub papierowym kwitem konwojenta)?

Zdecydowanie nie zgadzam się	Nie zgadzam się	Nie wiem/Nie mam zdania	Zgadzam się	Zdecydowanie zgadzam się
1	2	3	4	5

8. Jakie dysfunkcje dotyczące logistyki obrotu gotówki występują w polskim systemie obrotu gotówkowego? (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Nadmierna biurokracja i zbyt duże poleganie na papierowych nośnikach informacji.
- ☐ Wielokrotne przeliczanie tej samej gotówki.

- ☐ Występowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w jednym depozycie).
- ☐ Niewystarczająca standaryzacja procesów (przejawiająca się np. zróżnicowanym raportowaniem).
- ☐ Niewystarczający przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki.
- ☐ Brak integratora w łańcuchu dostaw gotówki.
- ☐ Brak współpracy z pozostałymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki.
- ☐ Zbyt duża liczba czynności wykonywanych manualnie (np. ręczne przepisywanie danych z bankowego dowodu wpłaty).
- ☐ Zbyt krótkie terminy przeliczania depozytów.
- ☐ Zbyt mała automatyzacja procesów.
- ☐ Trudności w pozyskiwaniu nowych pracowników do pracy związanej z obsługą gotówkową (malejące zainteresowanie branżą ze strony potencjalnych pracowników).
- ☐ Rosnące wymagania finansowe ze strony pracowników (presja płacowa).
- ☐ Duże obciążenie pracowników sortowni spowodowane wykonywaniem większości pracy na nocnych zmianach.

Inne dysfunkcje, jakie?

.....

9. W jaki sposób Pani/Pana zdaniem należy powyższe dysfunkcje wyeliminować z polskiego systemu obrotu gotówki? (pytanie wielokrotnego wyboru)

- ☐ Zwiększenie nacisku na poprawę współpracy pomiędzy poszczególnymi uczestnikami łańcucha dostaw gotówki.
- ☐ Polepszenie przepływu informacji pomiędzy podmiotami funkcjonującymi w łańcuchu dostaw gotówki.
- ☐ Dążenia do redukcji biurokracji poprzez zwiększenie standaryzacji procesów w całym łańcuchu dostaw.
- ☐ Stworzenie jednej platformy informatycznej dla wszystkich uczestników łańcucha dostaw gotówki, która będzie służyła do księgowania wartości pieniężnej.
- ☐ Powszechne wdrożenie automatycznych ciągów technologicznych w łańcuchu dostaw gotówki (np. w centrach obsługi gotówki).

☐ Rozpowszechnienie urządzeń samoobsługowych w bankowości oddziałowej (self-banking) oraz maszyn depozytowych u klientów detalicznych (np. recyklerów i wpłatomatów *back office*).

☐ Wydłużenie czasów raportowania oraz czasów księgowania przez sortownie.

☐ Jednolity standard bankowego dowodu wpłaty (z opcją wykorzystania systemu kodów graficznych).

☐ Wyeliminowanie wpłat mieszanych (banknoty i monety w oddzielnych depozytach).

Inne sposoby eliminacji dysfunkcji, jakie?

.....

10. Czy w ostatnich 10 latach nastąpiła poprawa funkcjonowania polskiego systemu obrotu gotówkowego?

Bardzo mała poprawa	Mała poprawa	Średnia poprawa	Duża poprawa	Bardzo duża poprawa
1	2	3	4	5