

dr Anna Szczepańska-Przekota¹ 

Katedra Finansów
Wydział Nauk Ekonomicznych
Politechnika Koszalińska

Zmiany zachowań konsumenckich w zakresie przeprowadzania transakcji gotówkowych i bezgotówkowych

WPROWADZENIE

Współcześnie jesteśmy świadkami znacznych przeobrażeń gospodarczo-społecznych. Mówi się nawet o czwartej rewolucji przemysłowej, w której wiodącą rolę przypisać można systemom IT do planowania i kontroli (Xu i in., 2018). Charakteryzuje się ona niespotykaną dotąd prędkością zmian, ich zasięgiem i wpływem na gospodarkę. Tempo zmian jest znacznie większe niż w przypadku wcześniejszych rewolucji. Można powiedzieć, że rewolucja cyfrowa rozwija się z prędkością wykładniczą, podczas gdy w poprzednich była to raczej prędkość liniowa.

Zachodzące zmiany dotyczą każdą sferę życia społeczno-gospodarczego. W szczególności dotyczy to świata finansów, zarówno wielkich transakcji finansowych, rozwoju giełd czy powstawania nowych instrumentów finansowych, jak i życia codziennego człowieka, widocznego chociażby w podejściu społeczeństwa do dokonywania transakcji płatniczych. Jeszcze do niedawna podstawową formą płatności były płatności gotówkowe, aktualnie w obrocie gospodarczym stanowią one tylko niewielką część wszystkich. Nawet w codziennych zakupach powszechnie wykorzystywane są już karty płatnicze. Pieniądz tradycyjny zostaje systematycznie wypierany przez pieniądz bezgotówkowy.

Biorąc pod uwagę te spostrzeżenia, jako cel pracy postawiono rozpoznanie tempa zmian zachowania konsumentów w zakresie korzystania z wybranych usług oferowanych przez sektor bankowy, tj. korzystania z bankomatów oraz

¹ Adres korespondencyjny: Politechnika Koszalińska, ul. Kwiatkowskiego 6e, 75-343 Koszalin; e-mail: anna.szczepanska-przekota@tu.koszalin.pl. ORCID: 0000-0002-4002-5072.

korzystania z kart płatniczych. W pierwszej grupie zmiennych analizie poddano liczbę bankomatów, liczbę transakcji z wykorzystaniem bankomatów, wartość tych transakcji i średnią wartość wypłaty z bankomatu, z kolei w drugiej grupie zmiennych znalazły się: liczba użytkowanych kart płatniczych, liczba transakcji dokonywanych kartami, liczba transakcji bezgotówkowych, liczba transakcji bezgotówkowych przypadająca na jedną kartę. Dane pochodzą z Narodowego Banku Polskiego i są to dane kwartalne z okresu 2005 Q1 – 2020 Q1. Dzięki takiej częstotliwości obserwacji, można nie tylko określić zmiany zachowań konsumenckich na przestrzeni badanego okresu, ale także przyjrzeć się zachowaniu sezonowemu, a więc zmianom zachowania w ciągu roku kalendarzowego, co też uczyniono. Wyniki badań mogą być pomocne w kształtowaniu dalszej polityki sektora bankowego, ale także dostarczają cennych informacji o zachowaniu i podejściu społeczeństwa do pieniądza.

PRZEGLĄD LITERATURY

Zachodząca rewolucja cyfrowa wywiera wpływ na kształt każdego sektora, w każdym kraju. Obserwujemy transformację systemów produkcji, zarządzania, finansowych oraz przemiany wszystkich dziedzin życia, na które te zmiany mają wpływ. Internet, telekomunikacja oraz informatyzacja, które stały się podstawą tych zmian oferują ogromny potencjał przechowywania danych, ich analizy oraz dostęp do wiedzy. Komputeryzacja zmieniła sposób wykonywania wielu zawodów, a automatyzacja i robotyzacja wpłynęły na przebudowanie całego rynku pracy (Schwab, 2015). Konsekwencje tych zmian będą tak duże, że niemożliwe jest określenie ich skutków. Przewiduje się, że wiele zawodów może zniknąć, ale pojawiać będą się nowe. Przemiany dotyczą także sektora bankowego. Jeszcze niedawno o poziomie rozwoju decydowała liczba dostępnych bankomatów. Dziś ta usługa jest w odwrocie. Postęp związany z użytkowaniem kart płatniczych powoduje, że coraz rzadziej wymagamy dostępu do pieniądza gotówkowego.

Każda rewolucja przemysłowa w określony sposób oddziałuje na kształt społeczeństwa, panujące zwyczaje, postawy czy przemianę struktur społecznych. Od pierwszej rewolucji przemysłowej następuje transformacja społeczeństwa: od myśliwskiego, poprzez agrarne, industrialne, postindustrialne, wreszcie współcześnie do społeczeństwa informacyjnego (Luterek, 2004; Raport, 2019). W sferze finansów jest to szczególnie widocznie. Jeszcze ponad 100 lat temu zaufanie do pieniądza papierowego było na niskim poziomie. W powszechnym użyciu przez całe stulecia, a nawet tysiąclecia, obowiązywał pieniądz oparty na surowcach szlachetnych. Rozwój pieniądza papierowego to domena XX wieku. Tymczasem dzisiaj ustępuje on wyraźnie pieniądzwowi bezgotówkowemu. Dzięki rozwojowi technologicznemu płatności gotówką stosuje się coraz rzadziej. Jest to tylko jedna z wielu

sfer zmian, jakie zachodzą we współczesnym społeczeństwie określanym właśnie jako społeczeństwo informacyjne (Nowak, 2008). Dzisiaj już nie mówi się o społeczeństwie industrialnym, chociaż cały czas przemysł jest ważną dziedziną życia, ale sam proces wytwarzania dóbr także poddaje się automatyzacji i informatyzacji (Dobrowolski, 2010).

W literaturze przedmiotu podkreśla się, że materialną i organizacyjną podstawą społeczeństwa informacyjnego jest sieć. W tym kontekście mówi się o społeczeństwie sieci (Elliott, Castells, 2011). Innym równie często stosowanym określeniem na współczesne przemiany jest pojęcie globalnej wioski (Dobrowolski, 2010). Podkreśla się, że bliskość relacji online spowodowała skurczenie się świata do rozmiarów globalnej wioski. Ludzie dysponują możliwościami natychmiastowej komunikacji. Bez względu na dzielącą odległość geograficzną współczesna technologia pozwala na dokonywanie płatności pomiędzy podmiotami gospodarczymi. Praktycznie bez żadnych ograniczeń możliwe staje się inwestowanie na giełdach światowych w czasie rzeczywistym.

Dzięki rozwojowi informatycznemu dokonuje się demokratyzacja wiedzy, a z niej mogą korzystać wszyscy ludzie bez żadnych ograniczeń. Dla społeczeństwa informacyjnego żyjącego w czasach czwartej rewolucji przemysłowej Internet jest dominującą technologią, która determinuje szereg procesów społeczno-kulturowych i tym samym funkcjonuje jako narzędzie dystrybucji wiedzy (Szpunar, 2018). Badania pokazują, że w 2017 r. z Internetu korzystało 3,77 miliarda osób (Nielsen, 2017). Według badania Digital 2019, w 2018 r. do Internetu podłączonych było 57% całej populacji. Na tym tle dobrze wypada Polska, gdzie z Internetu korzysta 78% populacji.

Poszukując odpowiedzi na pytania, jakie są oczekiwania klientów banków od transformacji cyfrowej, okazuje się, że najczęściej wymagają oni (Pyka, Sieradz, 2015):

- zindywidualizowanej oferty, przy jednoczesnym braku tolerancji na propozycje nietrafione (czyli masowo rozsyłane oferty, o jednakowych warunkach dla wszystkich adresatów);

- mobilności i ciągłego dostępu banku dla klienta;
- połączenia usług bankowych z usługami innych dostawców;
- łączenia funkcjonalności karty płatniczej z innymi kartami, np. kartą paliwową, lojalnościową, zdrowotną itp.;
- dostępu online do wszystkich produktów bankowych (depozytów i kredytów) bez konieczności wizyty w oddziale;
- realizacji usługi natychmiast po zgłoszeniu zapotrzebowania;
- wygody i łatwości obsługi.

Wszystkie te oczekiwania możliwe są dzięki rozwojowi teleinformatycznemu. Konsekwencje dla rynku pieniądza są tutaj jednak bardzo duże, gdyż to właśnie oczekiwania klientów powodują wycofywanie pieniądza gotówkowego na rzecz bezgotówkowego.

METODYKA BADANIA

Analizie poddano dane statystyczne pochodzące z raportów Narodowego Banku Polskiego w latach 2005–2020, przedstawiające liczbę i wartość transakcji według operatorów bankomatów oraz liczbę transakcji gotówkowych i bezgotówkowych dokonywanych kartami płatniczymi. Analizowane dane są danymi kwartalnymi.

Właściwe badania empiryczne podzielono na dwie części. W pierwszej za pomocą średniokwartalnego tempa wzrostu oszacowano zmiany, jakie zachodziły w badanych szeregach czasowych pod względem dynamiki i kierunku. W sytuacji, gdy dochodziło do odwrócenia trendu, badanie średniokwartalnego wzrostu wykonywano oddzielnie w podokresach o trendzie wzrostowym i spadkowym.

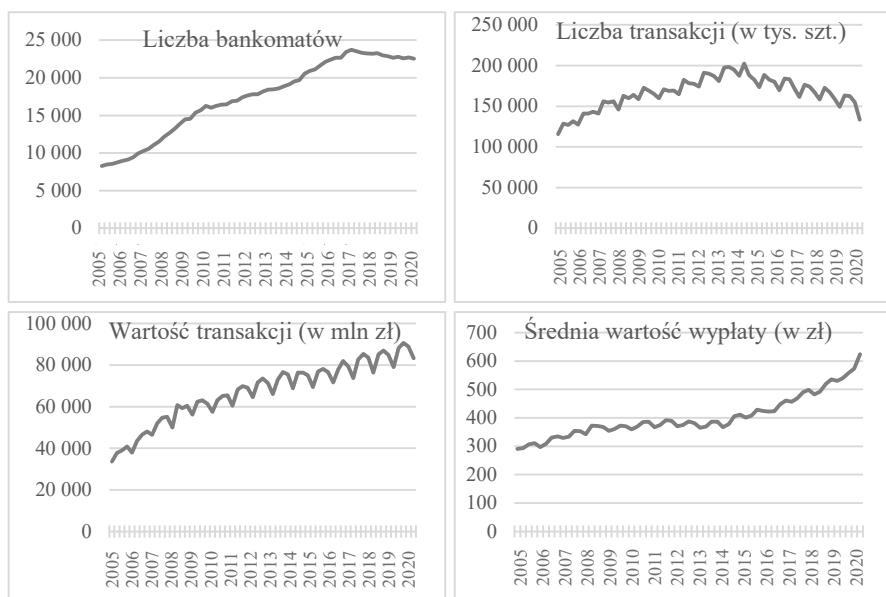
W drugiej części badań ocenie poddano występowanie zjawiska sezonowości w badanych zmiennych. Analizę rozkładu wahań sezonowych przeprowadzono przy użyciu procedury Census X12 (Fischer, 1995; Quenneville i in., 2006). Zastosowano tutaj model multiplikatywny, a więc podano wskaźniki wahań sezonowych w wartościach względnych, co pozwala na porównanie siły i rozkładu wahań sezonowych pomiędzy analizowanymi szeregami czasowymi. Graficznie zaprezentowano wyodrębniony z szeregów czasowych składnik sezonowy oraz składnik nieregularny. Ponadto na podstawie składnika sezonowego wyznaczono indeksy sezonowości jako średnie arytmetyczne dla jednoimiennych okresów. Przeprowadzono ocenę ich istotności. Wyodrębniony składnik sezonowy został poddany ocenie testami sezonowości (Findley i in., 1998; Hamulczuk, 2011): istotności składnika sezonowego (test F oraz test Kruskala-Wallisa) oraz stabilności wzorca sezonowego (test F). Na podstawie uzyskanych rezultatów przeprowadzono analizę porównawczą siły i rozkładu wahań sezonowych badanych zmiennych.

DANE PODLEGAJĄCE ANALIZIE

Na rys. 1 i 2 przedstawiono kształtowanie się analizowanych zmiennych. Dane na rys. 1 dotyczą liczby bankomatów oraz transakcji dokonywanych przy pomocy bankomatów, z kolei dane na rys. 2 dotyczą liczby kart płatniczych oraz transakcji dokonywanych przy pomocy kart płatniczych.

Według danych otrzymanych od operatorów bankomatów można zauważyć, że w analizowanym okresie mieliśmy systematyczny wzrost (do 2017 r. Q1), a następnie spadek liczby bankomatów (od 2017 r. Q1). Na koniec pierwszego kwartału 2017 r. w Polsce czynnych było 23 751 bankomatów. Jest to wartość maksymalna. Na koniec pierwszego kwartału 2020 r. liczba bankomatów wynosiła już 22 534, a więc w ciągu tych trzech lat spadła o 1217.

W podobnej tendencji utrzymuje się liczba transakcji bankomatowych – uważamy znaczący spadek korzystania z tej usługi. Co więcej, szczyt liczby transakcji dokonywanych przy użyciu bankomatów przypadał na drugi kwartał 2013 r., kiedy to dokonano przeszło 202 mln transakcji. Tymczasem w pierwszym kwartale 2020 r. było to już tylko około 133,5 mln transakcji.



Rys. 1. Transakcje bankomatowe w okresie 2005 Q1 – 2020 Q1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Spadkowi liczby dokonywanych transakcji oraz spadkowi liczby bankomatów nie towarzyszy spadek wartości transakcji, wprost przeciwnie. Wartość dokonywanych transakcji przy użyciu bankomatów systematycznie rośnie. Podstawową usługą, z jakiej korzysta się przy użyciu bankomatów, jest wypłata gotówki. Efektem malejącej liczby transakcji, ale rosnącej ich wartości jest dynamiczny wzrost średniej wypłaty. W czasie, gdy liczba transakcji była największa (2013 Q2) średnia wypłata wynosiła 378 zł, w czasie, gdy liczba bankomatów była największa (2017 Q1) średnia wypłata wynosiła 456 zł, a na koniec pierwszego kwartału 2020 r. było to już 623 zł.

Z wyznaczonych wartości dotyczących tempa zmian transakcji dokonywanych przy użyciu bankomatów wynika, że aktualne tempo spadku liczby bankomatów (-0,44% kwartalnie) jest dość wolne, gdyż wcześniejsze (przed 2017 Q1) tempo wzrostu sięgało 2,22% kwartalnie, ale jednak dokonuje się ono systematycznie. Polacy bardzo szybko rezygnują z dokonywania transakcji bankomatowych, tempo spadku sięga tutaj 1,79% kwartalnie, wcześniejszy (przed 2014 Q2) wzrost sięgał

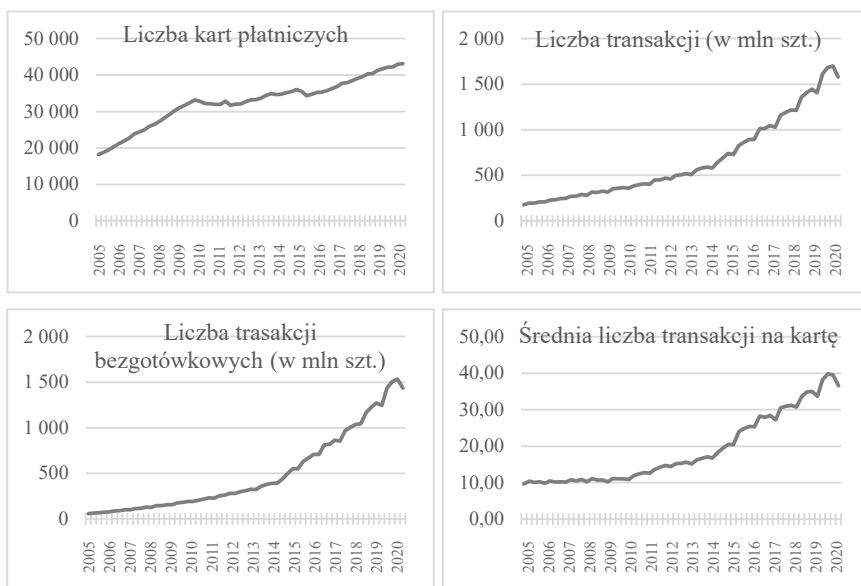
1,52% kwartalnie. Mimo wszystko w całym okresie rośnie wartość transakcji – średnio o 1,52% kwartalnie (o 1,01% po uwzględnieniu inflacji) i wartość wypłaty – średnio o 1,28% kwartalnie (o 0,77% po uwzględnieniu inflacji).

Tabela 1. Średniokwartalne zmiany transakcji bankomatowych

Zmienna	Średniokwartalny przyrost				Cechy trendu
Liczba bankomatów	2005 Q1 – 2017 Q1	2,22%	2017 Q1 – 2020 Q1	-0,44%	odwrócenie trendu 2017 Q1
Liczba transakcji	2005 Q1 – 2014 Q2	1,52%	2014 Q2 – 2020 Q1	-1,79%	odwrócenie trendu 2014 Q1
Wartość transakcji	2005 Q1 – 2020 Q1	1,52% 1,01%*	x	x	trend stabilny
Wartość wypłaty	2005 Q1 – 2020 Q2	1,28% 0,77%*	x	x	trend stabilny

Objaśnienia: * – po uwzględnieniu inflacji (korekta względem wskaźnika CPI).

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP.



Rys. 2. Transakcje kartami płatniczymi w okresie 2005 Q1 – 2020 Q1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP.

Inaczej niż w przypadku bankomatów, transakcje dokonywane przy użyciu kart płatniczych oraz sama liczba kart płatniczych, ciągle wzrastają. Co więcej, jak zauważyć można na rys. 2, jest to wzrost w przybliżeniu wykładniczy.

Najszybciej rośnie liczba transakcji bezgotówkowych (tabela 2). W całym analizowanym okresie jest to średnio 5,53% kwartalnie. Rośnie także liczba użytkowanych kart płatniczych, średnio o 1,45% kwartalnie. Chociaż w latach 2010–2016 nastąpił pewien zastój tego wzrostu, to jednak aktualnie na nowo obserwuje się zainteresowanie tym produktem.

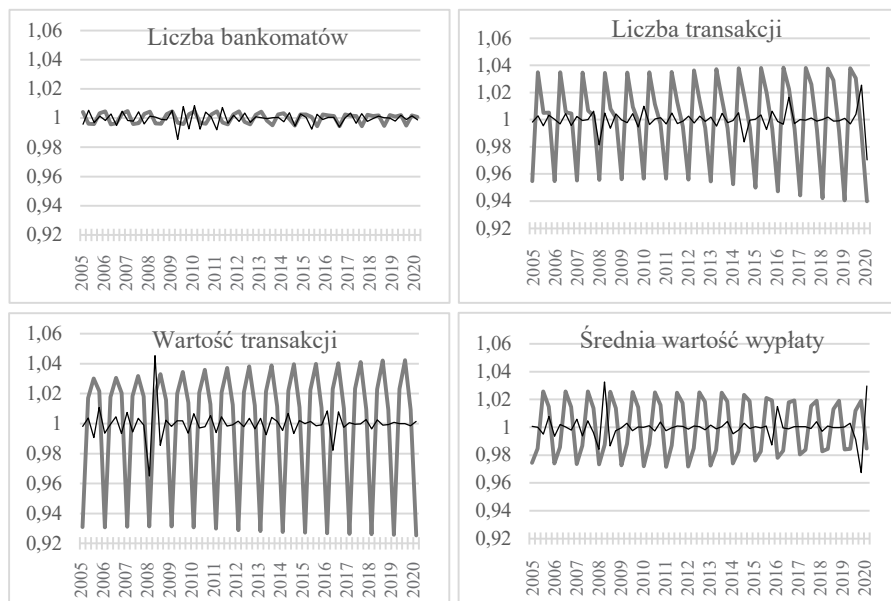
Tabela 2. Średniokwartalne zmiany transakcji kartami płatniczymi

Zmienna	Średniokwartalny przyrost		Cechy trendu
Liczba kart płatniczych	2005 Q1 – 2020 Q1	1,45%	trend stabilny
Liczba transakcji	2005 Q1 – 2020 Q1	3,73%	trend stabilny
Liczba transakcji bezgotówkowych	2005 Q1 – 2020 Q1	5,53%	trend stabilny
Średnia liczba transakcji na kartę	2005 Q1 – 2020 Q1	2,25%	trend stabilny

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP.

OCENA ROZKŁADU WAHAŃ SEZONOWYCH

Wyodrębniony z szeregów czasowych składnik sezonowy i nieregularny przedstawiono na rys. 3 i 4. Na każdym z wykresów zastosowano tę samą rozpiętość na osi rzędnych (0,92–1,06), dzięki czemu bardzo łatwo jest porównać siłę wahań.



Rys. 3. Składnik sezonowy i nieregularny transakcji bankomatowych w okresie 2005 Q1 – 2020 Q1

Objaśnienia: linia szara – składnik sezonowy, linia czarna – składnik nieregularny.

Źródło: opracowanie własne.

Z danych zamieszczonych na rys. 3 jednoznacznie wynika, że liczba transakcji bankomatowych oraz ich wartość podlegają stosunkowo silnemu zjawisku sezonowości. W mniejszym stopniu dotyczy to średniej wartości wypłaty, a dla liczby bankomatów zjawisko to jest bardzo słabe.

Tabela 3. Średnie wskaźniki wahań sezonowych transakcji bankomatowych

Kwartał	Liczba bankomatów		Liczba transakcji		Wartość transakcji		Wartość średniej wypłaty	
	średnia	od.stand.	średnia	od.stand.	średnia	od.stand.	średnia	od.stand.
Q1	1,0035	0,0014	0,9518	0,0054	0,9289	0,0021	0,9754	0,0039
Q2	0,9985	0,0023	1,0364	0,0015	1,0208	0,0019	0,9851	0,0018
Q3	0,9954	0,0008	1,0155	0,0082	1,0370	0,0040	1,0221	0,0048
Q4	1,0025	0,0003	0,9966	0,0046	1,0132	0,0039	1,0171	0,0022

Źródło: obliczenia własne.

Okazuje się, że ponadprzeciętne wykonywanie transakcji bankomatowych (tabela 3) dotyczy drugich i trzecich kwartałów, co zapewne wiązać można z okresem wiosenno-letnim. Z kolei średnia wartość wypłaty ponadprzeciętnie wysoka okazuje się w trzecich i czwartych kwartałach, co z kolei wiązać można z okresem wakacyjnym oraz świąt Bożego Narodzenia.

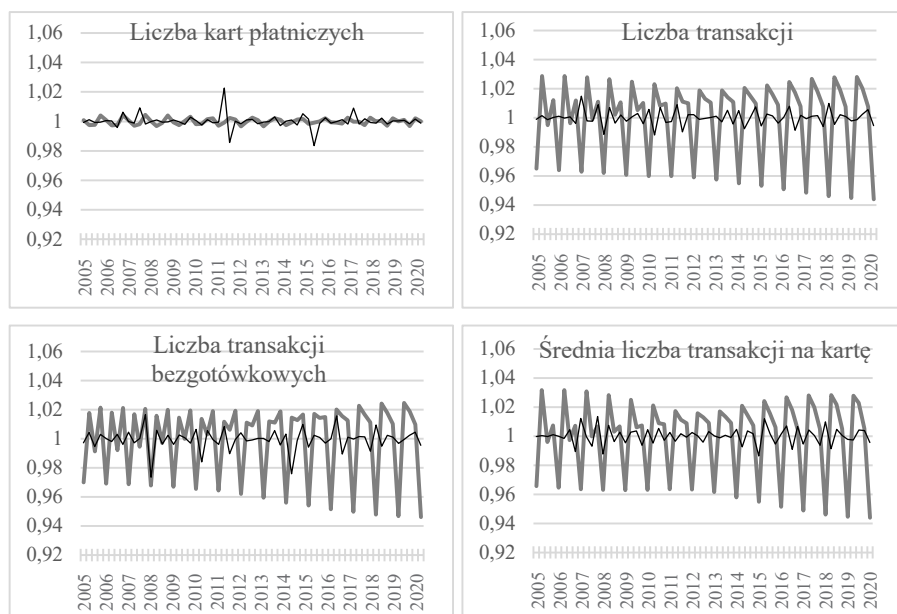
Tabela 4. Statystyki testów sezonowości transakcji bankomatowych

Test sezonowości	Liczba bankomatów		Liczba transakcji		Wartość transakcji		Wartość średniej wypłaty	
	F	p	F	p	F	p	F	p
Parametryczny test istotności	10,19	p<0,1	213,73	p<0,1	409,47	p<0,1	63,82	p<0,1
	KW	p	KW	p	KW	p	KW	p
Nieparametryczny test istotności	22,17	p<0,1	52,46	p<0,1	49,04	p<0,1	42,68	p<0,1
	F	p	F	p	F	p	F	p
Test stabilności wzorca	0,878	p>0,05	2,336	p<0,05	0,782	p>0,05	1,170	p>0,05

Źródło: obliczenia własne.

Wszystkie składniki sezonowości okazują się statystycznie istotne, nawet tak słabe dotyczące liczby bankomatów. Jednocześnie obserwując wartości statystyk F i KW testów istotności można wnioskować, że zjawisko sezonowości dla liczby transakcji oraz wartości transakcji jest najsilniejsze, co potwierdza obserwacje z rys. 3.

Natomiast kształt wzorca sezonowego istotny jest tylko dla liczby transakcji oraz wartości średniej wypłaty. Dla liczby bankomatów oraz wartości transakcji wzorec sezonowy jest niestabilny, albo inaczej na przestrzeni badanego okresu nastąpiła jego zmiana. Szczególnie interesujące jest to w odniesieniu do wartości transakcji. Szczegółowa analiza tej zmiany pozwala wnioskować, że zmiana dotyczy zachowania czwartego kwartału. Początkowo wartości wypłaty w czwartych kwartałach były wysokie, ale z upływem czasu ustępowały drugim i trzecim kwartałom.



Rys. 4. Składnik sezonowy i nieregularny transakcji kartami płatniczymi w okresie 2005 Q1 – 2020 Q1

Objaśnienia: linia szara – składnik sezonowy, linia czarna – składnik nieregularny.

Źródło: opracowanie własne.

Z danych zamieszczonych na rys. 4 wynika, że liczba transakcji kartami płatniczymi, liczba transakcji bezgotówkowych oraz średnia liczba transakcji na kartę podlegają stosunkowo silnemu zjawisku sezonowości. Dla liczby kart płatniczych zjawisko to praktycznie nie występuje.

Z wyznaczonych wskaźników sezonowości (tabela 5) wynika, że liczba transakcji, liczba transakcji bezgotówkowych oraz liczba transakcji na kartę w pierwszych kwartałach kształtuje się wyraźnie poniżej przeciętnej. Najwięcej transakcji kartami dokonuje się w drugich kwartałach, ale tylko nieznacznie ustępują im transakcje z trzecich i czwartych kwartałów. Najważniejsza wydaje się być tutaj różnica pomiędzy pierwszymi a drugimi, trzecimi i czwartymi kwartałami.

Tabela 5. Średnie wskaźniki wahań sezonowych transakcji kartami płatniczymi

Kwartał	Liczba kart płatniczych		Liczba transakcji		Liczba transakcji bezgotówkowych		Liczba transakcji na kartę	
	średnia	od.stand.	średnia	od.stand.	średnia	od.stand.	średnia	od.stand.
Q1	0,9990	0,0015	0,9566	0,0063	0,9600	0,0081	0,9583	0,0070
Q2	0,9988	0,0013	1,0244	0,0035	1,0169	0,0042	1,0249	0,0052
Q3	0,9995	0,0020	1,0100	0,0083	1,0067	0,0094	1,0107	0,0084
Q4	1,0026	0,0011	1,0097	0,0014	1,0169	0,0040	1,0069	0,0014

Źródło: opracowanie własne.

Składniki sezonowości dla liczby transakcji kartami płatniczymi, liczby transakcji bezgotówkowych oraz średniej liczby transakcji na kartę okazują się statystycznie istotne (tabela 6). Natomiast nie jest istotny składnik sezonowości dla liczby kart płatniczych, co potwierdza obserwacje z rys. 4.

Tabela 6. Statystyki testów sezonowości transakcji kartami płatniczymi

Test sezonowości	Liczba kart płatniczych		Liczba transakcji		Liczba transakcji bezgotówkowych		Średnia liczba transakcji na kartę	
	F	p	F	p	F	p	F	p
Parametryczny test istotności	2,016	p>0,1	184,99	p<0,1	105,17	p<0,1	143,29	p<0,1
Nieparametryczny test istotności	KW	p	KW	p	KW	p	KW	p
	11,230	p>0,1	44,87	p<0,1	39,26	p<0,1	46,05	p<0,1
Test stabilności wzorca	F	p	F	p	F	p	F	p
	0,970	p>0,05	0,900	p>0,05	0,950	p>0,05	1,200	p>0,05

Źródło: obliczenia własne.

Co jednak interesujące, to fakt, że zjawisko sezonowości transakcji wykonywanych kartami płatniczymi ulega zmianom w czasie. W żadnym przypadku test stabilności wzorca nie dał wyniku istotnego. Zatem, mimo że sezonowość jest silna, to jednak ulega ona zmianom w czasie, jej kształt nie jest dany raz na zawsze, w zależności od sytuacji korzystający z kart płatniczych mogą zachowywać się odmiennie. W przedmiotowym przypadku zmiana wzorca dotyczyła w szczególności osłabienia liczby transakcji z czwartych kwartałów na korzyść liczby transakcji w trzecich kwartałach. Jest to o tyle interesujące, że w powszechnym odczuciu święta Bożego Narodzenia oraz koniec roku związane są z ponadprzeciętnymi wydatkami, tymczasem z danych wynika, że efekt ten słabnie.

WNIOSKI Z BADAŃ

Na podstawie obserwacji zachowania transakcji dokonywanych przy użyciu bankomatów oraz kart płatniczych można wysnuć kilka wniosków:

1. W ostatnich pięciu latach obserwuje się systematyczny spadek liczby transakcji (głównie wypłat gotówki) przeprowadzonych w bankomatach. Spadek ten sięga średnio 1,79% kwartalnie. W efekcie operatorzy ograniczają liczbę bankomatów, w ostatnich trzech latach średnio o 0,44% kwartalnie.
2. Mimo malejącej liczby transakcji oraz malejącej liczby bankomatów cały czas rośnie wartość przeprowadzanych transakcji bankomatowych. Zatem nie można powiedzieć, że maleje zapotrzebowanie na gotówkę, jednak użytkownicy bankomatów korzystają z nich rzadziej, ale wypłacają więcej pieniędzy.
3. Systematycznie rośnie liczba użytkowanych kart płatniczych. Natomiast jeszcze szybciej rośnie liczba transakcji przeprowadzonych przy ich użyciu. Przyrost liczby kart płatniczych sięga 1,45% kwartalnie, a przyrost liczby transakcji 3,73%, a transakcji bezgotówkowych 5,53% kwartalnie. Efektem tego jest znaczny przyrost liczby transakcji wykonywanych na jedną kartę.
4. Obserwuje się bardzo silne zachowanie sezonowe w zakresie transakcji przeprowadzonych przy użyciu bankomatów, podobnie wartości tych transakcji, a nieco słabsze w zakresie średniej wypłaty. In plus od poziomu przeciętnego odchylają się transakcje przeprowadzane w II i III kwartałach, a in minus w I kwartałach, operacje w IV kwartałach są na poziomie przeciętnym.
5. Podobne zachowanie dotyczy transakcji wykonywanych przy użyciu kart płatniczych. Zatem wyraźnie widać tutaj wpływ czynników zewnętrznych. W okresie wiosenno-letnim oraz wczesnojesiennym aktywność ludzi jest największa, co ma swoje przełożenie na częstość dokonywania i wartość zakupów, a w okresie zimowym aktywność ta jest istotnie słabsza, poza okresem świątecznym. Następują jednak wyraźnie zmiany wzorca sezonowego, kosztem okresu zimowego zyskuje okres jesienny.
6. Można przypuszczać, że dalszy rozwój płatności bezgotówkowych będzie powodował dalsze ograniczenie liczby transakcji bankomatowych, ale mniejsza liczba bankomatów będzie powodować większe jednostkowe zapotrzebowanie na gotówkę. Docelowo jednak sytuacja wydaje się analogiczna do sytuacji związanej z telegramami czy automatami telefonicznymi, które to zostały wyeliminowane przez e-mail i telefon komórkowy. Zmiany te dokonują się praktycznie w sposób ciągły, a przyspieszyć je może dokonywanie transakcji bezgotówkowych w obrocie pogospodarczym.
7. Ogólny obraz sytuacji zaburzony został w I kwartale 2020 r., kiedy to ponadprzeciętnie spadła liczba wykonywanych transakcji kartami płatniczymi przy jednoczesnym, znacznym wzroście wartości wypłat gotówki z bankomatów. Można przypuszczać, że zaburzenie to jest efektem ogłoszonej pandemii. W sytuacji kryzysowej, zaufanie do pieniądza fiducyjnego jest większe niż do elektronicznego.

BIBLIOGRAFIA

- Dobrowolski, Z. (2010). *Koncepcja społeczeństwa informacyjnego Daniela Bella*. Warszawa: Instytut Informacji Naukowych i Studiów Bibliologicznych UW.
- Elliott, A., Castells, M. (2011). Społeczeństwo sieci. W: A. Elliott A. (red.), *Współczesna teoria społeczna. Wprowadzenie* (s. 311–319). Warszawa: PWN.
- Findley, D., Monsell, B., Bell, W., Otto, M., Chen, M. (1998). *New Capabilities and Methods of the X-12-ARIMA Seasonal Adjustment Program*. U.S. Bureau of the Census.
- Fischer, B. (1995). *Decomposition of Time Series Comparing Different Methods in Theory and Practice*. EUROSTAT.
- Hamulczuk, M. (2011). *Prognozowanie cen surowców rolnych z wykorzystaniem modeli szeregów czasowych*. Warszawa: Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej, Państwowy Instytut Badawczy.
- Luterek, M. (2004). *Zmiany w strukturze społecznej i modelu życia jednostki od społeczności opartych na łowiectwie i zbieractwie do społeczeństwa informacyjnego*. Warszawa: Instytut Informacji Naukowej i Studiów Bibliologicznych, Uniwersytet Warszawski.
- NBP. Dane i opracowania dotyczące systemu płatniczego. Pobrane z: https://www.nbp.pl/home.aspx?f=/systemplatniczy/karty_platnicze.html (2020.03.04).
- Nielsen, R. K. (2017). *Where do people get their news?* Oxford: Oxford University.
- Nowak, J. S. (2008). Społeczeństwo informacyjne – geneza i definicje. W: P. Sienkiewicz, J. S. Nowak (red.), *Społeczeństwo informacyjne. Krok naprzód, dwa kroki wstecz* (s. 25–48). Katowice: Polskie Towarzystwo Informatyczne – Oddział Górnośląski.
- Pyka, A., Sieradz, A. (2015). Bank detaliczny ery „Digital”. W: A. Kawiński, A. Sieradz (red.), *Wyzwania informatyki bankowej* (s. 21–24). Gdańsk: EKF.
- Quenneville, B., Fortier, S., Chenzad, Z., Latendresse, E. (2006). Recent Developments in Benchmarking to Annual Totals in X-12-ARIMA and Statistics Canada. Seasonal Adjustment and Their Implications for Short-Term Analysis and Forecasting, 10–12 May.
- Raport. (2019). Krótka opowieść o społeczeństwie 5.0, czyli jak żyć i funkcjonować w dobie gospodarki 4.0 i sieci 5G. Warszawa: Fundacja Digital Poland, KIGEiT.
- Schwab, K. (2015). The Fourth Industrial Revolution. What It Means and How to Respond. Foreign Affairs. Pobrane z: <https://www.foreignaffairs.com/articles/2015-12-12/fourth-industrial-revolution> (2020.03.04).
- Szpunar, M. (2018). Koncepcja bańki filtrującej a hipernarcyzm nowych mediów. *Zeszyty Prasoznawcze*. Tom 61, 2(234), 191–200. DOI: 10.4467/22996362PZ.18.013.9108.
- Xu, M., David, J. M., Kim, S. H. (2018). The Fourth Industrial Revolution: Opportunities and Challenges. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 90–91. DOI: 10.5430/ijfr.v9n2p90.

Streszczenie

Współcześnie zachodzące zmiany polegające na informatyzacji życia codziennego dotyczą każdej jego sfery. W szczególności dotyczy to świata finansów. Jeszcze do niedawna podstawową formą płatności były płatności gotówkowe, aktualnie w obrocie gospodarczym stanowią one tylko niewielką

część wszystkich transakcji. Nawet w codziennych zakupach powszechnie wykorzystywane są już karty płatnicze, a pieniądź tradycyjny zostaje systematycznie wypierany przez pieniądź bezgotówkowy. Biorąc pod uwagę te spostrzeżenia, jako cel pracy postawiono rozpoznanie tempa zmian zachowań konsumenckich w zakresie korzystania z wybranych usług oferowanych przez sektor bankowy, tj. korzystania z bankomatów oraz korzystania z kart płatniczych. Pracę oparto na danych kwartalnych z okresu 2005 Q1 – 2020 Q1 udostępnianych przez Narodowy Bank Polski. W analizach badano tempo zachodzących zmian oraz ich rozkład sezonowy.

Z analizowanych danych wynika, że społeczeństwo coraz rzadziej korzysta z wypłaty gotówki z bankomatów, chociaż wypłacane są coraz większe kwoty. Fakt rzadszego korzystania z bankomatów powoduje ograniczenie ich liczby. Natomiast cały czas rozwija się rynek płatności bezgotówkowych. Ta forma charakteryzuje się najwyższą dynamiką wzrostu. Zachodzą także zmiany w zachowaniu sezonowym. Dzisiaj więcej transakcji przeprowadza się w drugich i trzecich kwartałach. Dość nieoczekiwanie zaobserwowano, że liczba transakcji w czwartych kwartałach ustępuje liczbie transakcji z drugich i trzecich kwartałów. Jednak niezmiennie najmniej transakcji przeprowadza się w pierwszych kwartałach. W zależności od instrumentu różnice sięgają dwóch do nawet dziesięciu punktów procentowych. Generalnie z badań wynika, że w sytuacji stabilnego rynku, rośnie zaufanie do pieniądza bezgotówkowego kosztem pieniądza gotówkowego. Jedynie w sytuacji kryzysowej, a w 2020 r. było to ogłoszenie pandemii, następuje nieco zwiększone zainteresowanie pieniądzem gotówkowym.

Słowa kluczowe: bankomaty, karty płatnicze, trend, sezonowość.

Changes in consumer behavior in the field of cash and non-cash transactions

Summary

Contemporary changes involving the computerization of everyday life affect its every sphere. This is especially true of the financial world. Until recently, the basic form of payments were of cash, whereas currently they constitute only a small part of all in trade. Even in everyday shopping, payment cards are already widely used, and traditional money is systematically being replaced by non-cash money. Taking these observations into account, the aim of the study was to identify the pace of changes in consumer attitudes in the use of selected services offered by the banking sector, i.e. the use of ATMs and the use of payment cards. The work was based on quarterly data for the period 2005 Q1 – 2020 Q1 provided by the National Bank of Poland. The analyses examined the rate of changes and their seasonal distribution.

The analyzed data show that society uses fewer and fewer cash withdrawals from ATMs, although larger amounts are withdrawn. The fact that ATMs are used less frequently reduces their number. However, the non-cash payments market is constantly developing. This form is characterized by the highest growth dynamics. There are also changes in seasonal behavior. Today, more transactions are made in the second and third quarters. Quite unexpectedly, it was observed that the number of transactions in the fourth quarters was lower than the number of transactions in the second and third quarters. However, the fewest transactions are invariably carried out in the first quarters. Depending on the instrument, the differences amount to two to ten percentage points. In general, research shows that in a stable market, trust in non-cash money grows at the expense of cash. Only a crisis situation – in 2020 it was the declaration of a pandemic – there is a slightly increased interest in cash.

Keywords: ATMs, payment cards, trend, seasonality.

JEL: G21, O33, L86.