

*Andrzej Kaźmierczak*

Kolegium Zarządzania i Finansów  
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3421-3410>

*Radosław Kotkowski*

Narodowy Bank Polski  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4995-5935>

*Krzysztof Maciejewski*

Narodowy Bank Polski  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4046-7652>

## **Pandemia COVID-19 a popyt na pieniądź gotówkowy i zmiany w zachowaniach płatniczych w Polsce w 2020 r.**

---

### **Streszczenie**

Pandemia COVID-19 stała się katalizatorem raptownych zmian w zachowaniach społecznych oraz funkcjonowaniu współczesnych gospodarek. Tuż po jej ogłoszeniu, zarówno w Polsce, jak i Europie, gwałtownie wzrósł popyt na gotówkę. Jednak dotychczasowe badania sugerują, że wzrost ten nie znalazł odzwierciedlenia w wartości płatności gotówkowych realizowanych przez konsumentów. W artykule badane są przyczyny wzrostu zapotrzebowania na gotówkę, jak również skala substytucji gotówki przez instrumenty bezgotówkowe. Do realizacji tego celu zastosowano szeroki zakres danych oraz metod analitycznych, które zgodnie z wiedzą autorów nie były dotychczas wykorzystywane dla rynku polskiego. Na podstawie uzyskanych wyników należy stwierdzić, że głównym powodem wzrostu

popytu na pieniądź gotówkowy była chęć jego tezauryzacji, przy jednoczesnym spadku wykorzystania gotówki do celów transakcyjnych w trakcie pandemii.

**Słowa kluczowe:** pandemia COVID-19, zachowania płatnicze, popyt na pieniądź, gotówka

**Kody klasyfikacji JEL:** E41, E42

---

**Zastrzeżenie:** Poglądy wyrażone w niniejszym opracowaniu są opiniami autorów i nie powinny być interpretowane jako stanowisko organów Narodowego Banku Polskiego.

## 1. Wprowadzenie

Światowa Organizacja Zdrowia w dniu 11 marca 2020 r. uznała chorobę COVID-19 za pandemię<sup>1</sup>. W jej efekcie istotnym zmianom uległo wiele aspektów codziennego życia. Rządy wielu krajów wprowadziły różnorodne restrykcje, mające na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się choroby [Hale i in., 2021]. Praca oraz szkolnictwo zostały raptownie przestawione na funkcjonowanie w modelu zdalnym [Li, Lalani, 2020; Madgavkar, Lund, 2020]. Zmniejszeniu uległa mobilność ludności [Bounie, Camara, Galbraith, 2020]. Zmieniła się również konsumpcja gospodarstw domowych, w tym: jej wielkość [Christelis i in., 2020] oraz sposób jej dokonywania [Eger i in., 2021]. Pandemia COVID-19 przyspieszyła zmiany w zachowaniach płatniczych części społeczeństwa w kierunku rozwiązań bezgotówkowych [Kotkowski, Polasik, 2021], które są obserwowane już od wielu lat [Harasim, 2016].

Jednak, paradoksalnie, wraz ze wzrostem wykorzystania instrumentów bezgotówkowych do realizacji transakcji, istotnie wzrósł poziom gotówki w obiegu w Polsce. Stało się to pomimo faktu, iż szczególnie we wczesnej fazie pandemii w przestrzeni publicznej pojawiało się wiele informacji łączących rozprzestrzenianie się choroby z używaniem gotówki do realizacji płatności [Auer, Cornelli, Frost, 2020]. Co więcej, niektóre wyniki badań opublikowanych w czasie pandemii COVID-19 wskazują, że rozprzestrzenianie się chorób zakaźnych generalnie zmniejsza popyt na pieniądź gotówkowy [Cevik, 2020].

Celem artykułu jest zbadanie, jakie motywy kierowały wzrostem popytu na pieniądź gotówkowy oraz jak dokładnie w trakcie pandemii zmieniły się zachowania płatnicze w Polsce. W niniejszej pracy postawiono dwie tezy:

T1: Wzrost popytu na pieniądź gotówkowy<sup>2</sup> w trakcie pandemii COVID-19 nie był powodowany motywem transakcyjnym, a motywem tezauryzacyjnym.

T2: W trakcie pandemii COVID-19 nastąpiła zmiana zachowań płatniczych części konsumentów polegająca na ich przejściu w kierunku płatności bezgotówkowych.

---

<sup>1</sup> Szacuje się, że do końca września 2021 r. na świecie zakaziło się nią przynajmniej 232 mln osób, zaś w wyniku tych zakażeń zmarło przynajmniej 4,7 mln osób.

<sup>2</sup> W artykule przyjęto, że popyt na pieniądź gotówkowy równa się jego podaży, co wynika z potrzeby realizacji przez bank centralny istotnej roli stabilizatora systemu finansowego [Restoy, 2020].

Wnioski z niniejszego badania mogą okazać się przydatne dla pełniejszego zrozumienia funkcjonowania obrotu gotówkowego (szczególnie w kontekście zdarzeń ekstremalnych, takich jak pandemia chorób zakaźnych), a także planowania strategii rozwoju obrotu zarówno gotówkowego, jak i bezgotówkowego.

## 2. Popyt na pieniądź gotówkowy w Polsce w kontekście pandemii COVID-19

### 2.1. Motywy popytu na pieniądź gotówkowy

W literaturze znanych jest wiele teorii popytu na pieniądź, np. ilościowa teoria pieniądza, teoria preferencji płynności czy monetarystyczna teoria pieniądza (por. np. [Kaźmierczak, 2008]), które wskazują na różne motywy tego popytu, np. motywy transakcyjny, przezornościowy czy spekulacyjny [Keynes, 1936]<sup>3</sup>. W ramach niniejszej analizy wykorzystano jednak podejście stosowane m.in. w publikacjach Europejskiego Banku Centralnego, gdzie wydziela się trzy komponenty popytu na pieniądź gotówkowy (w postaci banknotów):

- transakcyjny,
- tezauryzacyjny<sup>4</sup>
- zagraniczny (zarówno transakcyjny, jak tezauryzacyjny) (por. [Zamora-Pérez, 2021]).

W związku z lokalną, nie zaś globalną, pozycją polskiego złotego jako waluty, w dalszych rozważaniach pominięto kwestię popytu zagranicznego. Za takim podejściem przemawia zakres ograniczeń w mobilności, jaki miał miejsce w trakcie, głównie w pierwszych miesiącach, pandemii COVID-19 [<https://ourworldindata.org/grapher/changes=-visitors-covid?country~POL>]. Warto jednak zaznaczyć, że dla walut, takich jak dolar czy euro, szacuje się, że popyt zagraniczny dotyczy nawet 50% gotówki będącej w obiegu [Judson, 2017; Lalouette i in., 2021].

### 2.2. Popyt na pieniądź gotówkowy

Wartość pieniądza gotówkowego w obiegu (z kasami monetarnych instytucji finansowych) pomiędzy końcem grudnia 1996 r.<sup>5</sup> a końcem grudnia 2020 r., tj. na przestrzeni

<sup>3</sup> W wielkim skrócie popyt na pieniądź wynikający z motywu transakcyjnego wynika z potrzeby realizacji codziennych transakcji handlowych. Z kolei motyw przezornościowy wiąże się m.in. z potrzebą zabezpieczenia niespodziewanych transakcji (ale wynika również z postrzeganej niepewności co do możliwości swobodnego zaspokajania potrzeb w ujęciu ekonomicznym), zaś motyw spekulacyjny powodowany jest chęcią wykorzystania tych środków na rynku papierów wartościowych [Kaźmierczak, 2008].

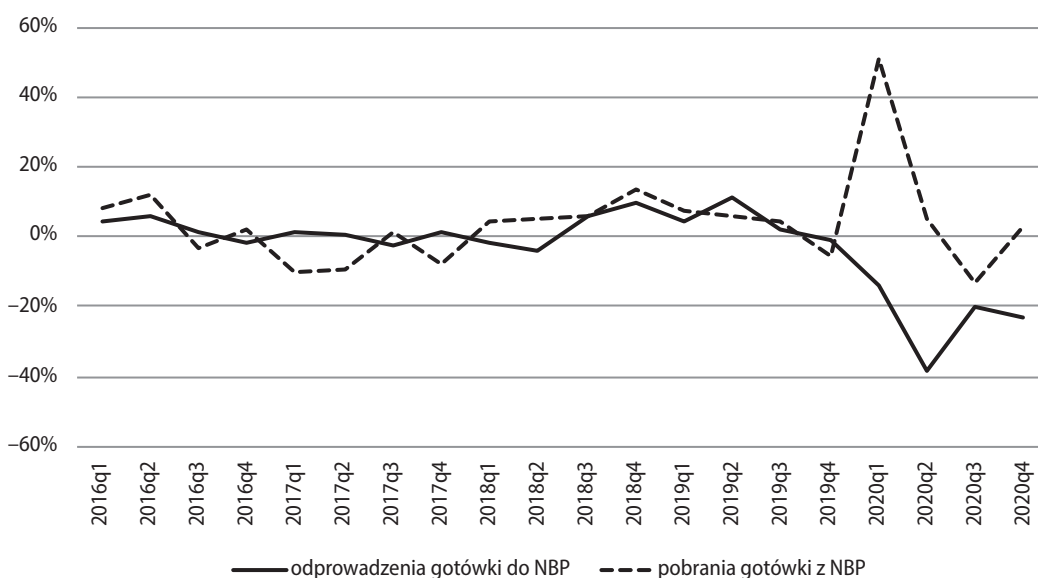
<sup>4</sup> Tezauryzacja rozumiana jako gromadzenie/przechowywanie wartości pieniężnej w celu zarządzania ryzykiem oraz płynnością.

<sup>5</sup> Zatem począwszy od ostatniego dnia, w którym zarówno „stare złote”, jak i „nowe złote” były równocześnie prawnym środkiem płatniczym, zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o denominacji złotego [Dz.U. 1994 nr 84, poz. 386].

14 lat, wzrosła nominalnie o 294 mld zł i osiągnęła poziom 321 mld zł. W tym czasie jego wartość w stosunku do PKB wzrosła z poziomu 5,5% do 13,2%. Wzrost relacji wartości pieniądza gotówkowego do PKB nie jest jednak zjawiskiem unikalnym. Podobne trendy obserwowane są w wielu rozwiniętych gospodarkach od połowy lat 80. / początku lat 90. XX w., kiedy to odwrócił się długotrwały trend spadku tej relacji obserwowany od końca II wojny światowej [Ashworth, Goodhart, 2020]. Jedynymi krajami, w których trend zmniejszania się udziału pieniądza gotówkowego w obiegu w relacji do PKB jest obserwowany nieustannie, są Szwecja i Norwegia [Armelius, Claussen, Reslow, 2020], tj. dwa kraje przodujące obecnie w zakresie rozwoju płatności bezgotówkowych.

W trakcie pandemii COVID-19 wzrost popytu na pieniądź gotówkowy w Polsce był jednak ponadprzeciętny. Według raportu Narodowego Banku Polskiego (dalej: NBP) pt. „Raport o obrocie gotówkowym w Polsce w 2019 r.” gwałtowny spadek odprowadzeń gotówki do NBP oraz wzrost pobrań gotówki z NBP rozpoczął się już w dniu 12 marca 2020 r. [Fijałek i in., 2020]. Na rysunku 1 przedstawiono tempo zmiany wartości odprowadzeń i pobrań gotówki do/z NBP.

Rysunek 1. Tempo zmian wartości odprowadzeń i pobrań gotówki do/z NBP (r./r.)

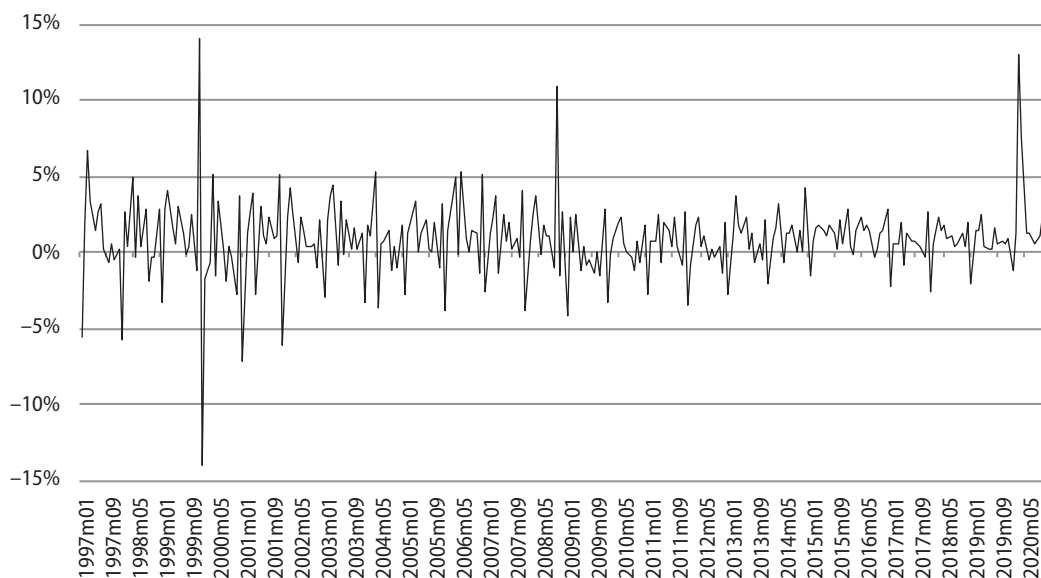


Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP [[https://www.nbp.pl/statystyka/pieniężna\\_i\\_bankowa/struktura-obiegu.html](https://www.nbp.pl/statystyka/pieniężna_i_bankowa/struktura-obiegu.html)].

Przyjmując luty 2020 r. za datę bazową do dalszych analiz, należy wskazać, że wartość gotówki w obiegu tylko w marcu 2020 r. wzrosła o 13%. W analizie popytu na pieniądź gotówkowy od grudnia 1996 r. widać, że marcowy wzrost wartości gotówki w obiegu był drugim najwyższym wzrostem poziomu tego wskaźnika z miesiąca na miesiąc. Ustępował jedynie sytuacji z grudnia 1999 r., kiedy w stosunku do listopada zanotowano wzrost o 14% (przyczyną tak dużego popytu był wtedy najprawdopodobniej strach przed tzw. pluskwą

milenijną<sup>6</sup>, obserwowany również w innych krajach [Assenmacher, Seitz, Tenhofen, 2019]). Zaobserwowany wzrost był jednocześnie wyższy niż na przykład wzrost spowodowany upadkiem banku Lehman Brothers we wrześniu 2008 r. (w październiku 2008 r. poziom gotówki w obiegu w Polsce wzrósł o 11% w stosunku do września 2008 r.). Tempo zmian wartości gotówki w obiegu z miesiąca na miesiąc zaprezentowano na rysunku 2.

Rysunek 2. Tempo zmian wartości pieniądza gotówkowego (z kasami monetarnych instytucji finansowych) w Polsce (m./m.)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP [[https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/m3.html](https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/m3.html)].

Na koniec 2020 r. w stosunku do lutego 2020 r. poziom gotówki w obiegu był w Polsce wyższy o 35%. Był to najwyższy zaobserwowany wzrost poziomu gotówki w obiegu w porównaniu na przykład z innymi państwami Unii Europejskiej, Szwajcarią, Wielką Brytanią czy Stanami Zjednoczonymi (rysunek 3). Przeciętne tempo wzrostu w okresie luty–grudzień 2020 r. dla tych krajów wyniosło 12%.

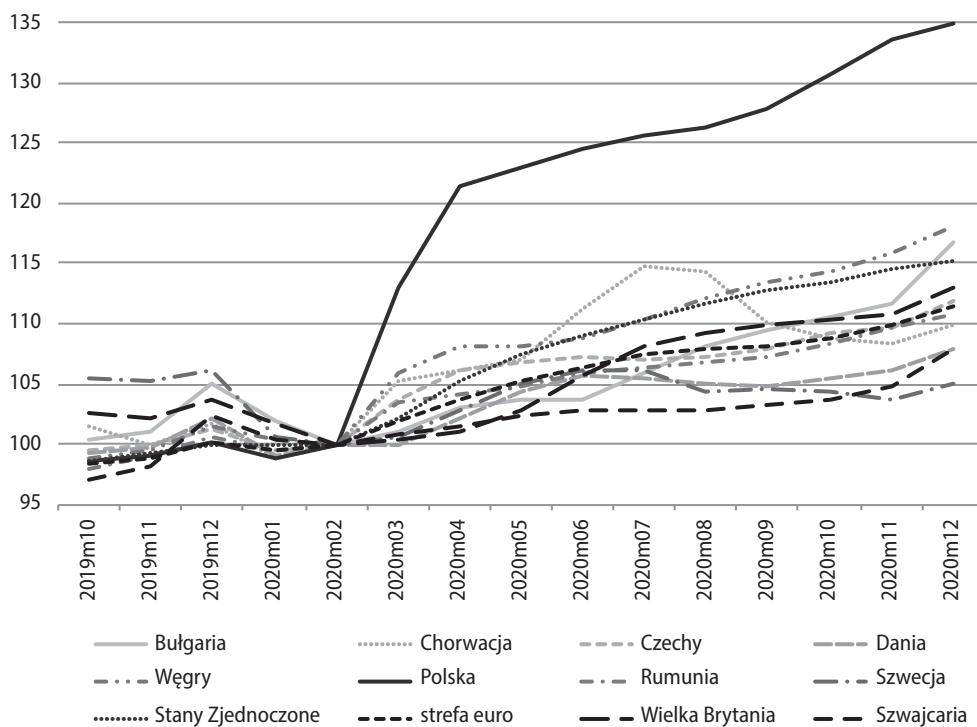
W celu rozróżnienia, czy obserwowany ogólny wzrost popytu na gotówkę wynikał z potrzeb transakcyjnych czy też tezauryzacyjnych, należy, w opinii autorów, zwrócić uwagę na dwa zjawiska:

- pogłębienie spadku tempa rotacji monet i banknotów, obliczanego przez NBP i pokazującego, co (moneta lub banknot) ile razy w ciągu ostatnich czterech kwartałów powracało do NBP, który znajduje się w długotrwałym trendzie spadkowym (rysunek 4);

<sup>6</sup> Nazywaną również „problemem roku 2000”, tj. strachem, że wraz z nastaniem roku 2000 część oprogramowania komputerowego przestanie funkcjonować poprawnie z uwagi na problem ze sposobem zapisu daty. Miało to z kolei spowodować kłopoty z dalszym funkcjonowaniem gospodarki, m.in. w związku z potencjalnym zamknięciem elektrowni, stacji uzdatniania wody itd.

- wzrost popytu na gotówkę o wysokich nominałach, przy relatywnie małym wzroście popytu na monety i banknoty o niskich nominałach (rysunek 5).

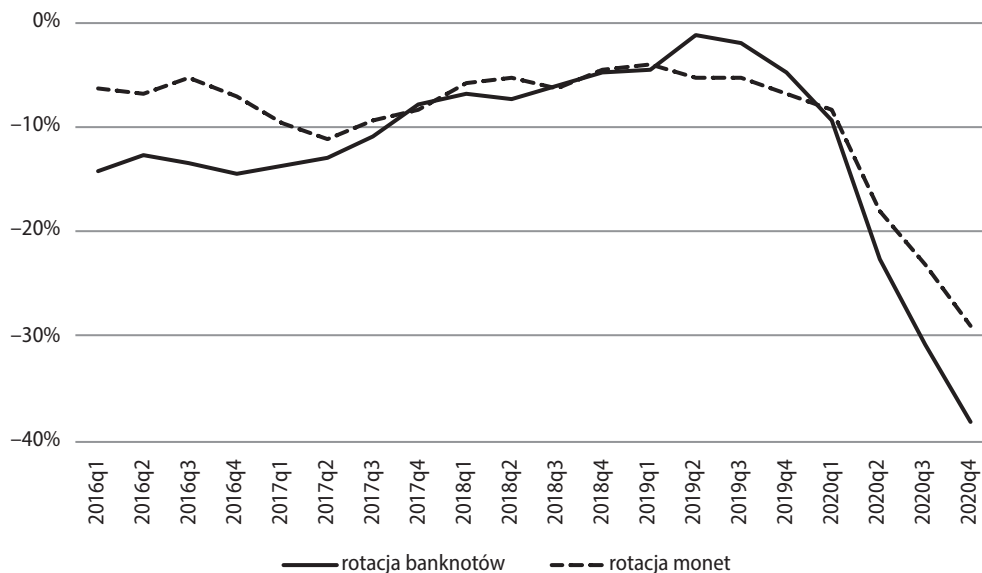
Rysunek 3. Wartości gotówki w obiegu (z kasami monetarnych instytucji finansowych) w wybranych obszarach monetarnych (indeks, luty 2020 = 100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Międzynarodowego Funduszu Walutowego, Banku Anglii, Szwajcarskiego Banku Narodowego, Europejskiego Banku Centralnego i Banku Rezerw Federalnych w St. Louis.

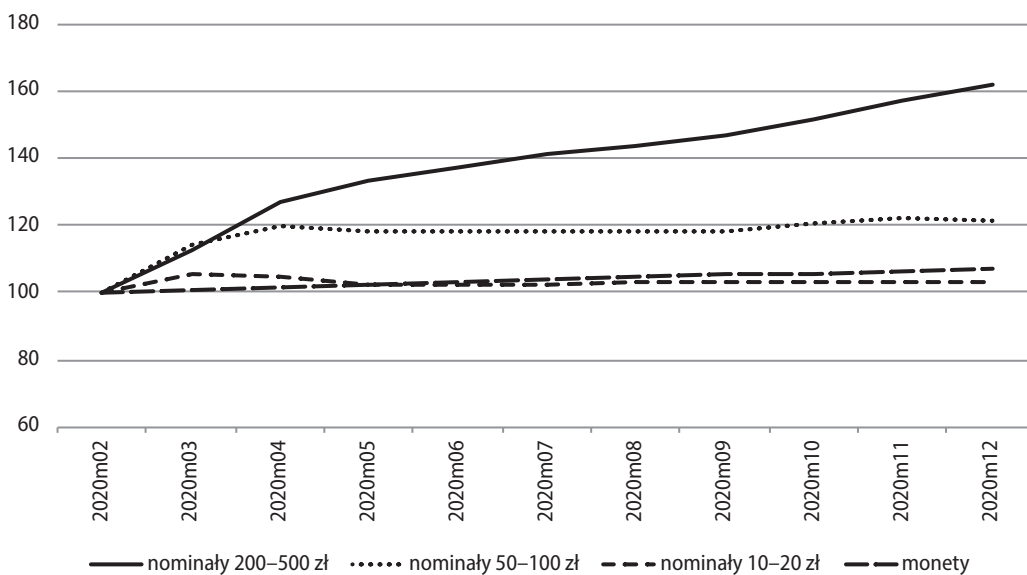
Spadek tempa rotacji monet i banknotów może wskazywać na ich relatywnie rzadsze wykorzystywanie. Z kolei analiza popytu na konkretne nominały wykazała, że największy popyt realizował się w odniesieniu do nominałów o wysokiej wartości (200–500 zł) i trwał on nieustannie od początku pandemii do końca 2020 r. Popyt na nominały średnie (50–100 zł) był zwiększony tylko w okresie dwóch pierwszych miesięcy pandemii, zaś popyt na nominały niskie (10–20 zł) oraz monety uległ tylko nieznacznemu wzrostowi. W ślad za A. Baileyem [2009] oraz M. Bechem i in. [2018] należy uznać, że popyt na banknoty o nominałach wysokiej wartości reprezentuje motyw tezauryzacyjny, a w konsekwencji, że popyt na pieniądź gotówkowy realizowany w efekcie pandemii COVID-19 w 2020 r. nie służył celom transakcyjnym, co zostanie dodatkowo udowodnione w analizie przeprowadzonej w następnym punkcie opracowania.

Rysunek 4. Zmiany rotacji banknotów i monet (r./r.)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP [[https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/struktura-obiegu.html](https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/struktura-obiegu.html)].

Rysunek 5. Wartość gotówki w obiegu (z kasami monetarnych instytucji finansowych) w podziale na nominały (indeks, luty 2020 = 100)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych NBP [[https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/struktura-obiegu.html](https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/struktura-obiegu.html)].

### 3. Zmiany w zachowaniach płatniczych w trakcie pandemii

#### 3.1. Badania nad zachowaniami płatniczymi

Badania nad determinantami wykorzystania poszczególnych instrumentów płatniczych są realizowane, począwszy od przełomowej pracy W.C. Boeschotena i M.M.G. Fase'a [1989], od końca lat 80. XX w. Przeprowadzane obecnie badania wskazują na całe spektrum aspektów, które mają wpływ na to, jaki instrument płatniczy zostanie wykorzystany w trakcie realizacji transakcji płatniczej [Świecka, Terefenko, Paprotny, 2021]. Znaczenie mają takie czynniki, jak: charakterystyka socjo-demograficzna konsumenta [Marzec, Polasik, Fiszedler, 2013; van der Cruijssen i van der Horst, 2019], wiedza finansowa konsumenta [Harasim, Klimontowicz, 2016; Świecka i in., 2021], postrzegane przez niego cechy danych instrumentów płatniczych [Harasim, Klimontowicz, 2017; Koulayev i in., 2016], charakterystyka transakcji [Arango-Arango i in., 2018; Bagnall i in., 2016], promocje oferowane przez wydawców kart [Polasik i in., 2012], czy po prostu koszty związane z posiadaniem lub realizacją transakcji daną metodą płatności [Arango-Arango i in., 2018].

Skala wykorzystania poszczególnych typów instrumentów jest szacowana i badana przede wszystkim przez banki centralne. Do banków, które cyklicznie realizują badania na ten temat, można zaliczyć m.in. banki centralne: strefy euro [ECB, 2020], Stanów Zjednoczonych [Foster, Greene, Stavins, 2020; Greene, Stavins, 2020], Australii [Delaney, McClure, Finlay, 2020], Kanady [Henry, Huynh, Welte, 2018], Danii [Heisel, 2020] czy Polski. Badania dotyczące zachowań płatniczych w Polsce były zrealizowane przez NBP do tej pory trzykrotnie: na przełomie lat 2011 i 2012 [Koźliński, 2013], w 2016 r. [Manikowski, 2017] oraz w 2020 r. [Kotkowski, Dulnicz, Maciejewski, 2021]. Potrzeba wykonywania tego typu badań wynika przede wszystkim z faktu, iż transakcje gotówkowe, w przeciwieństwie do transakcji bezgotówkowych, cechuje anonimowość [Borgonovo i in., 2021]. W związku z tym, na chwilę obecną, nie ma możliwości ich rejestrowania na masową skalę. Do metod szacowania wykorzystania gotówki do realizacji transakcji należą m.in. następujące metody [Schmiedel, Kostova, Ruttenberg, 2012]:

- ankiety skierowane do konsumentów,
- metoda wypłat gotówkowych,
- ankiety skierowane do handlowców,
- szacunki na podstawie statystyk z kas fiskalnych,
- metoda wpłat gotówki z utargów handlowców,
- metoda konsumpcji rezydualnej,
- metoda cyrkulacji rezydualnej<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Poglębione opisy wskazanych metod zawarte są m.in. w opracowaniach przygotowanych pod egidą Europejskiego Banku Centralnego [Schmiedel, Kostova, Ruttenberg, 2012] czy w raporcie z badania dotyczącego kosztów instrumentów płatniczych przeprowadzonego przez NBP w latach 2015–2018 [Przenajkowska i in., 2019].



Badania przeprowadzane w ostatnich latach przez banki centralne są realizowane przede wszystkim przy wykorzystaniu metody ankiety skierowanej do konsumentów, w szczególności za pomocą tzw. dzienniczka płatności. Metoda polega na tym, że ankietowani są proszeni o rejestrację wszystkich transakcji płatniczych zrealizowanych w trakcie badania. Choć badania metodą dzienniczka płatności wykazują pewne niedoskonałości (np. respondenci zapominają rejestrować informacje o transakcjach na małe kwoty lub specjalnie ukrywają niektóre transakcje [Jonker i Kosse, 2009; Schmidt, 2014]), to mimo wszystko uznaje się, że badania tego typu przedstawiają realistyczny obraz wykorzystania poszczególnych instrumentów płatniczych [Gresvik, Haare, 2008; Schmiedel, Kostova, Ruttenberg, 2012].

O ile jednak w czasach normalnej aktywności gospodarczej badania dzienniczkowe dość dobrze oddają zachowania płatnicze mieszkańców danego kraju, o tyle to, w jaki sposób są realizowane punktowo w czasie, sprawia, że trudno na ich podstawie wnioskować o zmianach dynamicznych (szczególnie gdy badania nie odbywają się co roku). Na przykład zestawienie badań przeprowadzonych przez NBP w ostatnich latach wskazuje na malejącą skalę wykorzystania gotówki w przypadku transakcji detalicznych (tabela 1). Dopiero pogłębiona ankieta przeprowadzona wraz z badaniem dzienniczkowym w 2020 r. wykazała, że część zmian, jaka zaszła pomiędzy latami 2016 a 2020, faktycznie wynikła z wystąpienia pandemii COVID-19<sup>8</sup> [Kotkowski i in., 2021].

**Tabela 1. Szacowany udział transakcji gotówkowych w ogólnej liczbie i wartości transakcji w badaniach NBP (w %)**

Udział w ogólnej	Lata		
	2011/2012	2016	2020
liczbie transakcji	81,8	53,9	46,4
wartości transakcji	63,7	40,7	29,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań NBP [Kozłiński, 2013; Manikowski, 2017; Kotkowski i in., 2021].

Dotychczas przeprowadzone badania wskazują, że skala deklarowanych zmian zachowań płatniczych w trakcie pandemii COVID-19 była istotna i ukierunkowana raczej na rozwiązania bezgotówkowe (por. np. [Kotkowski, Polasik, 2021]). Wśród czynników determinujących taką zmianę wskazuje się m.in.:

- wpływ środków podjętych przez rządy państw w celu opanowania pandemii [Jonker i in., 2020],
- strach przed zarażeniem wirusem SARS-CoV-2 w wyniku kontaktu z gotówką [Huterska, Piotrowska, Szalacha-Jarmużek, 2021; Wisniewski i in., 2021],
- zmianę w zachowaniach konsumenckich przez:
  - substytucję handlu w fizycznych punktach handlowo-usługowych (PHU) handlem internetowym [Bounie, Camara, Galbraith, 2020];

<sup>8</sup> 34,6% badanych zadeklarowało, że w związku z pandemią COVID-19 zmieniło swoje zachowania płatnicze. Spośród tych osób 81,7% zaczęło częściej płacić bezgotówkowo, zaś 18,3% – gotówkowo.

- zmniejszenie częstotliwości dokonywania zakupów przy jednoczesnym wzroście wartości dokonywanych zakupów, co z kolei częściej wiąże się z dokonywaniem transakcji bezgotówkowych [Kotkowski, Dulnicz, Maciejewski, 2021].

### 3.2. Szacunki wykorzystania gotówki w trakcie pandemii COVID-19

W celu bardziej dokładnego zbadania dynamiki zmian zachowań płatniczych oszacowano udział transakcji gotówkowych (w ogólnej wartości transakcji) przy użyciu trzech metod wykorzystanych w ostatnim okresie przez T. Khiaonaronga i D. Humphreya [2019], które łączą w sobie podejście szacowania na podstawie wypłat gotówkowych oraz konsumpcji rezydualnej i umożliwiają szacowanie na agregatach. Są to metody:

$m_1$  – klasycznego szacowania konsumpcji rezydualnej,

$m_2$  – udziału wypłat gotówkowych w wydatkach gospodarstw domowych,

$m_3$  – udziału wypłat gotówkowych w ogólnej wartości wypłat gotówkowych i transakcji płatniczych realizowanych bliskimi substytutami gotówki.

Do oszacowania udziału transakcji gotówkowych wykorzystano szereg zmiennych, zaprezentowanych w tabeli 2. Wszystkie wskazane dane są zbierane w Polsce z częstotliwością kwartalną, co z kolei pozwoliło na bliższe przyjrzenie się dynamice zmian.

Do szacowania wyników poszczególnych metod wykorzystano wzory:

$$m_1 = \frac{(\text{spożycie\_POS} - \text{transakcje\_POS})}{\text{spożycie\_POS}} \quad (1)$$

$$m_2 = \frac{(\text{wypłaty\_ATM} + \text{wypłaty\_inne})}{\text{spożycie\_POS}} \quad (2)$$

$$m_3 = \frac{(\text{wypłaty\_ATM} + \text{wypłaty\_inne})}{(\text{wypłaty\_ATM} + \text{wypłaty\_inne} + \text{transakcje\_POS})} \quad (3)$$

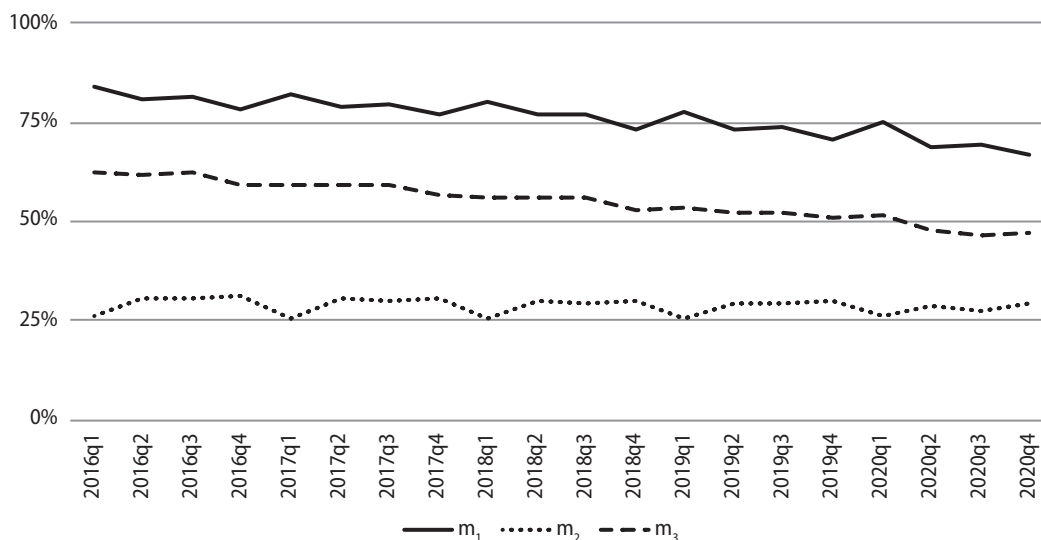
Tabela 2. Definicje zmiennych wykorzystanych w badaniu

Zmienna	Definicja	Źródło
<i>spożycie</i>	Spożycie w sektorze gospodarstw domowych	GUS
<i>karty_POS</i>	Wartość transakcji bezgotówkowych zrealizowanych kartami płatniczymi wydanymi w Polsce w terminalach płatniczych w kraju	NBP
<i>karty_INT</i>	Wartość transakcji bezgotówkowych zrealizowanych kartami płatniczymi wydanymi w Polsce w sieci Internet w kraju	
<i>karty_ATM</i>	Wartość wypłat gotówkowych zrealizowanych kartami płatniczymi wydanymi w Polsce w bankomatach	
<i>karty_CB</i>	Wartość wypłat gotówkowych zrealizowanych kartami płatniczymi wydanymi w Polsce z wykorzystaniem usługi <i>cash back</i>	

Zmienna	Definicja	Źródło
<i>karty_CA</i>	Wartość wypłat gotówkowych zrealizowanych kartami płatniczymi wydanyymi w Polsce z wykorzystaniem usługi <i>cash advance</i>	NBP
<i>pay-by-link</i>	Wartość wypłat gotówkowych zrealizowanych kartami płatniczymi wydanyymi w Polsce z wykorzystaniem usługi <i>cash advance</i>	
<i>BLIK_POS</i>	Wartość transakcji BLIK zrealizowanych w terminalach płatniczych w kraju	
<i>BLIK_INT</i>	Wartość transakcji BLIK zrealizowanych w sieci Internet w kraju	
<i>BLIK_ATM</i>	Wartość wypłat gotówkowych zrealizowanych przy wykorzystaniu BLIK w bankomatach	
<i>BLIK_wypłaty_inne</i>	Wartość wypłat gotówkowych zrealizowanych przy wykorzystaniu BLIK w innych miejscach	
<i>spożycie_POS</i>	Spożycie w sektorze gospodarstw domowych ( <i>spożycie</i> ) po odjęciu transakcji bezgotówkowych w handlu internetowym ( <i>karty_INT</i> , <i>pay-by-link</i> , <i>BLIK_INT</i> )	obliczenia własne
<i>transakcje_POS</i>	Suma transakcji bezgotówkowych kartami płatniczymi ( <i>karty_POS</i> ) i BLIK ( <i>BLIK_POS</i> ) w terminalach płatniczych	
<i>wypłaty_ATM</i>	Suma transakcji gotówkowych kartami płatniczymi ( <i>karty_ATM</i> ) i BLIK ( <i>BLIK_ATM</i> ) w bankomatach	
<i>wypłaty_inne</i>	Suma transakcji gotówkowych kartami płatniczymi ( <i>karty_CB</i> i <i>karty_CA</i> ) i BLIK ( <i>BLIK_wypłaty_inne</i> ) w miejscach innych niż bankomaty	

Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 6. Szacunkowy udział transakcji gotówkowych w ogólnej wartości transakcji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

Wyniki szacunków z wykorzystaniem trzech wyżej wskazanych metod zaprezentowano na rysunku 6<sup>9</sup>. Zgodnie z założeniami teoretycznymi  $m_1$  przedstawia maksymalny możliwy

<sup>9</sup> Dane wykorzystane do szacowania modeli są dostępne u autorów na żądanie.

udział transakcji gotówkowych, zaś  $m_2$  poziom minimalny. Udział transakcji gotówkowych szacowany przy wykorzystaniu metody dzienniczka płatności (por. tabela 1) znajdował się pomiędzy granicami wyznaczonymi przez szacunki dla  $m_2$  i  $m_3$ .

Na podstawie uzyskanych wyników należy zauważyć, że udział transakcji gotówkowych w ogólnej wartości realizowanych transakcji detalicznych znajduje się w długoterminowym trendzie spadkowym. Należy przy tym zaznaczyć, że tempo zmian istotnie zależało od wykorzystanej metody. Największe tempo spadku wykorzystania gotówki jest wyznaczone przez  $m_3$ , dla której w okresie 2017–2019 wynosiło ono średnio (w ujęciu r./r.) 5,2%, dla  $m_1$  obserwowane tempo spadku wynosi 3,1%, zaś dla  $m_2$  1,3%. Podsumowanie tempa zmian udziału zostało przedstawione w tabeli 3.

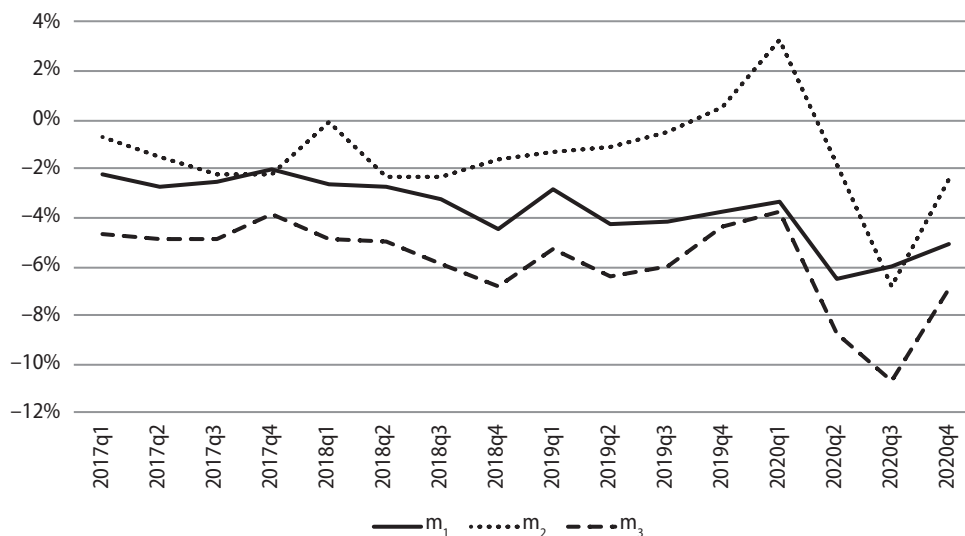
Tabela 3. Porównanie tempa zmian udziału transakcji gotówkowych w ogólnej wartości transakcji detalicznych w poszczególnych latach (r./r., w %)

Metoda	2017–2019					2020			
	q1	q2	q3	q4	średnio	q1	q2	q3	q4
$m_1$	-2,6	-3,2	-3,3	-3,4	-3,1	-3,4	-6,5	-6,0	-5,1
$m_2$	-0,7	-1,7	-1,7	-1,1	-1,3	3,3	-1,9	-6,8	-2,4
$m_3$	-4,9	-5,4	-5,6	-5,0	-5,2	-3,7	-8,8	-10,7	-6,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

Porównanie tempa zmian udziału transakcji gotówkowych w ogólnej wartości transakcji detalicznych pomiędzy okresem 2017–2019 a 2020 r. wskazuje, że pandemia COVID-19 pogłębiła obserwowany trend, co przedstawiono na rysunku 7.

Rysunek 7. Tempo zmian szacunkowego udziału transakcji gotówkowych w ogólnej wartości transakcji detalicznych (r./r.)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

W zależności od wykorzystywanej metody tempo spadku wzrosło od 164% (dla  $m_3$ ) do 241% (dla  $m_2$ ). Największe spadki wykorzystania gotówki były obserwowane w III kw. 2020 r., kiedy tempo zmian pogłębiło się średnio o 258%. Porównanie tempa zmian udziału transakcji gotówkowych przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4. Porównanie tempa zmian udziału transakcji gotówkowych w ogólnej wartości transakcji detalicznych (w %)

Metoda	Porównanie średniej zmiany dla lat 2017–2019 i 2020 r.				
	q1	q2	q3	q4	Średnia dla metody (dla q2, q3 i q4)
$m_1$	131	201	179	149	177
$m_2$	-490	110	404	209	241
$m_3$	76	163	191	138	164
<i>średnia w kwartale</i>	-95	158	258	165	194

Obszar zaznaczony kolorem szarym wskazuje na okres trwania pandemii COVID-19.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

### 3.3. Ograniczenia metodyczne

Podczas przygotowania szacunków zastosowano kilka założeń upraszczających, które należy mieć na uwadze, szczególnie podczas prób replikowania niniejszego badania.

- Z danych o spożyciu w sektorze gospodarstw domowych nie zostały odjęte pozycje dotyczące „użytkowania mieszkania lub domu i nośników energii” oraz „łączości”, które w Polsce są opłacane zazwyczaj za pomocą poleceń przelewu. Dostępny w trakcie pisania niniejszego artykułu „Mały rocznik statystyczny Polski za rok 2021” [GUS, 2021] zawierał informacje na temat szczegółów spożycia w tym sektorze do 2019 r. włącznie (ww. pozycje stanowiły ok. 22% wydatków), jednak z uwagi na pandemię COVID-19 postanowiono nie ekstrapolować tych danych na 2020 r. z uwagi na potencjalną zmianę tego udziału w ogólnej kompozycji wydatków.
- Szacując spożycie w sektorze gospodarstw domowych bez transakcji bezgotówkowych w handlu internetowym, pominięto transakcje dokonywane przy użyciu usług lub rozwiązań płatniczych, dla których pozyskanie danych jest utrudnione lub występuje zupełny brak danych (np. gotówka czy inne, mniej popularne metody płatności bezgotówkowych).
- W momencie pisania niniejszego artykułu w Polsce nie były zbierane dane dotyczące liczby i wartości wypłat gotówkowych w oddziałach banków, co stanowi jeden z elementów szacunków wykonywanych m.in. przez T. Khiaonaronga i D. Humphreya [2019]. Z jednej strony ich brak zaniża szacunki dla  $m_2$  i  $m_3$ , z drugiej strony można argumentować, iż wypłaty w oddziałach banków, których średnia wartość jest wyraźnie większa niż w przypadku wypłat z bankomatów i przy wykorzystaniu usługi *cash back* (por. np. [Kotkow-

ski, Dulnicz, Maciejewski, 2021]), zdecydowanie rządzi jest realizowana na potrzeby bieżące (transakcyjne), a częściej realizuje inne motywy popytu na pieniądź.

- Z udostępnianych przez NBP danych dotyczących transakcji kartami płatniczymi nie można wydzielić transakcji dokonanych kartami biznesowymi a realizowanych bezgotówkowo (średni udział transakcji tego typu kartami w ogólnej wartości transakcji, zarówno gotówkowych, jak i bezgotówkowych, w okresie od I kw. 2016 r. do IV kw. 2020 r. wyniósł 15,3%).
- Transakcje BLIK w bankomatach od III kw. 2017 r. zawierają dane dotyczące wypłat, ale także wpłat, których rozdzielenie nie jest możliwe. Z uwagi na to, że transakcje gotówkowe w bankomatach przy wykorzystaniu BLIK stanowiły łącznie 2,1% ogólnej wartości wypłat gotówkowych w okresie od I kw. 2016 r. do IV kw. 2020 r., zaakceptowano to przeszacowanie.

## 4. Podsumowanie

W artykule zwrócono uwagę na interesujący fenomen gwałtownego wzrostu popytu na pieniądź ogółem, ze szczególnym uwzględnieniem pieniądza gotówkowego, w kontekście pandemii COVID-19, która w 2020 r. rozprzestrzeniła się na świecie, w tym w Polsce, oraz na to, jak w okresie pandemii zmieniał się sposób realizacji płatności.

Uzyskane wyniki wskazują, że wykorzystanie gotówki do celów transakcyjnych ulega w ostatnich latach zmniejszeniu. Obserwacja ta jest zgodna z trendami międzynarodowymi, jak również krajowymi. Należy jednak podkreślić, że w efekcie pandemii COVID-19 użycie gotówki do celów transakcyjnych spadło nawet dwukrotnie szybciej niż w okresach poprzedzających pandemię. Ustalono to w niniejszym artykule przy wykorzystaniu metod analiz niestosowanych wcześniej dla Polski.

Paradoksalnie, pomimo spadku wykorzystania gotówki do celów transakcyjnych, wzrosło ogólne zapotrzebowanie na gotówkę. Przeprowadzone analizy sugerują, że głównym powodem wzrostu popytu na pieniądź gotówkowy była chęć jego tezauryzacji. Obserwacja ta jest zgodna z wnioskami z badań J. Pietruchy i G. Maciejewskiego [2020]. Wskazali oni bowiem, że użytkownicy bezgotówkowych instrumentów płatniczych zwracają uwagę na potencjalne ryzyko związane z realizacją transakcji bezgotówkowych (np. niedziałający terminal płatniczy POS czy inne problemy techniczne) i zabezpieczają się przed nimi poprzez utrzymywanie rezerw gotówkowych. Można także argumentować, że obserwowany w trakcie pandemii popyt był generowany przez konsumentów w celu zabezpieczenia się przed potencjalnymi awariami sieci płatniczych lub zakłóceniami w swobodnym dostępie do gotówki zgromadzonej na rachunkach bankowych.

## Bibliografia

### Dokumenty prawne

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o denominacji złotego, Dz.U. z 1994 r. nr 84, poz. 386.

### Wydawnictwa zwarte i artykuły prasowe

1. Arango-Arango C.A., Bouhdaoui Y., Bounie D., Eschelbach M., Hernandez L. [2018], *Cash Remains Top-of-Wallet! International Evidence from Payment Diaries*, „Economic Modelling”, 69, s. 38–48.
2. Armelius H., Claussen C.A., Reslow A. [2020], *Withering Cash: Is Sweden ahead of the Curve or Just Special?*, Sveriges Riksbank Working Papers, nr 393.
3. Ashworth J., Goodhart C.A.E. [2020], *The Surprising Recovery of Currency Usage*, „International Journal of Central Banking”, 16(3), s. 239–277.
4. Assenmacher K., Seitz F., Tenhofen J. [2019], *The Demand for Swiss Banknotes: Some New Evidence*, „Swiss Journal of Economics and Statistics”, 155.
5. Auer R., Cornelli G., Frost J. [2020], *Covid-19, Cash, and the Future of Payments*, „BIS Bulletin”, 3.
6. Bagnall J., Bounie D., Huynh K.P., Kosse A., Schmidt T., Schuh S., Stix H. [2016], *Consumer Cash Usage: A Cross-Country Comparison with Payment Diary Survey Data*, „International Journal of Central Banking”, 12(4), s. 1–59.
7. Bailey A. [2009], *Banknotes in Circulation: Still Rising: What Does this Mean for the Future of Cash?*, przemowa, Bank of England.
8. Bech M., Faruqui U., Ougaard F., Picillo C. [2018], *Payments are A-changin' but Cash Still Rules*, „BIS Quarterly Review”, March, s. 67–80.
9. Boeschoten W.C., Fase M.M.G. [1989], *The way we pay with money*, „Journal of Business Economic Statistics”, 7(3), s. 319–326.
10. Borgonovo E., Caselli S., Cillo A., Masciandaro D., Rabitti G. [2021], *Money, Privacy, Anonymity: What Do Experiments Tell Us?*, „Journal of Financial Stability”, 56, 100934.
11. Bounie D., Camara Y., Galbraith J.W. [2020], *Consumers' Mobility, Expenditure and Online-Offline Substitution Response to COVID-19: Evidence from French Transaction Data*, CIRANO Working Papers, nr 2020S – 28.
12. Cevik S. [2020], *Dirty Money: Does the Risk of Infectious Disease Lower Demand for Cash?*, „International Finance”, 23(3), s. 460–471.
13. Christelis D., Georgarakos D., Jappelli T., Kenny G. [2020], *The COVID-19 Crisis and Consumption: Survey Evidence from Six EU Countries*, ECB Working Paper Series, nr 2507.
14. Cruijnsen C. van der, Horst F. van der [2019], *Cash or Card? Unravelling the Role of Socio-Psychological Factors*, „De Economist”, 167(2), s. 145–175.
15. Delaney L., McClure N., Finlay R. [2020], *Cash Use in Australia: Results From the 2019 Consumer Payments Survey*, „Reserve Bank of Australia Bulletin”, 2, s. 43–54.
16. ECB [2020], *Study on the Payment Attitudes of Consumers in the Euro Area (SPACE)*, European Central Bank.



17. Eger L., Komárková L., Egerová D., Mičík M. [2021], *The Effect of COVID-19 on Consumer Shopping Behaviour: Generational Cohort Perspective*, „Journal of Retailing and Consumer Services”, 61, 102542.
18. Fijałek I., Kania A., Kapelińska M., Kmita A., Kołodziej J., Koziół G., Materniak G., Pawlak R. [2020], *Raport o obrocie gotówkowym w Polsce w 2019 r.*, red. B. Jaroszek J. Kołodziej, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
19. Foster K., Greene C., Stavins J. [2020], *The 2019 Survey of Consumer Payment Choice: Summary Results*, Federal Reserve Bank of Atlanta Research Data Reports, nr 20–3.
20. Greene C., Stavins J. [2020], *2019 Diary of Consumer Payment Choice*, Federal Reserve Bank of Atlanta Research Data Reports, nr 20–4.
21. Gresvik O., Haare H. [2008], *Payment Habits at Point of Sale. Different Methods of Calculating Use of Cards and Cash in Norway*, Norges Bank Staff Memo, nr 6.
22. GUS [2021], *Mały rocznik statystyczny Polski 2020*, Warszawa.
23. Hale T., Angrist N., Goldszmidt R., Kira B., Petherick A., Phillips T., Webster S., Cameron-Blake E., Hallas L., Majumdar S., Tatlow H. [2021], *A Global Panel Database of Pandemic Policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker)*, „Nature Human Behaviour”, 5(4), s. 529–538.
24. Harasim J. [2016], *Europe: The Shift from Cash to Non-Cash Transactions*, w: *Transforming Payment Systems in Europe*, red. J. Górka, Palgrave Macmillan, London.
25. Harasim J., Klimontowicz M. [2016], *Payment Habits and the Development of Innovative Payment Instruments in Poland*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, 275, s. 42–56.
26. Harasim J., Klimontowicz M. [2017], *Attitudes of Polish Households towards Cash Payments*, „Europa Regionum”, 30, s. 17–31.
27. Heisel J.M. [2020], *Cash Payments Are Declining*, „Danmarks Nationalbank Analysis”, nr 3.
28. Henry C., Huynh K.P., Welte A. [2018], *2017 Methods-of-Payment Survey Report*, Bank of Canada Staff Discussion Papers, nr 17.
29. Huterska A., Piotrowska A.I., Szalacha-Jarmużek J. [2021], *Fear of the COVID-19 Pandemic and Social Distancing as Factors Determining the Change in Consumer Payment Behavior at Retail and Service Outlets*, „Energies”, 14, 4191.
30. Jonker N., Kosse A. [2009], *The Impact of Survey Design on Research Outcomes: A Case Study of Seven Pilots Measuring Cash Usage in the Netherlands*, DNB Working Papers, nr 221.
31. Jonker N., Cruijisen C. van der, Bijlsma M., Bolt W. [2020], *Pandemic Payment Patterns*, DNB Working Papers, nr 701.
32. Judson R. [2017], *The Future of Cash in Crisis and Calm: Demand for US Dollar Banknotes*, International Cash Conference 2017 – War on Cash: Is there a Future for Cash?, s. 201–249.
33. Kaźmierczak A. [2008]. *Polityka pieniężna w gospodarce otwartej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
34. Keynes J.M. [1936], *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, 2018 ed., Palgrave Macmillan, Cham.
35. Khiaonarong T., Humphrey D. [2019], *Cash use Across Countries and the Demand for Central Bank Digital Currency*, „Journal of Payments Strategy Systems”, 13(1), s. 32–46.



36. Kotkowski R., Dulnicz M., Maciejewski K. [2021], *Zwyczajne płatnicze w Polsce w 2020 r. Podstawowe wyniki badania*, red. R. Kotkowski, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
37. Kotkowski R., Polasik M. [2021], *COVID-19 Pandemic Increases the Divide between Cash and Cashless Payment Users in Europe*, „Economics Letters”, 209, 110139.
38. Koulayev S., Rysman M., Schuh S., Stavins J. [2016], *Explaining Adoption and Use of Payment Instruments by US Consumers*, „RAND Journal of Economics”, 47(2), s. 293–325.
39. Koźliński T. [2013], *Zwyczajne płatnicze Polaków*, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
40. Lalouette L., Zamora-Pérez A., Rusu C., Bartsch N., Politronacci E., Delmas M., Rua A., Brandi M., Naksi M. [2021], *Foreign Demand for Euro Banknotes*, ECB Occasional Paper Series, nr 253.
41. Li C., Lalani F. [2020], *The COVID-19 Pandemic Has Changed Education Forever. This is How*, World Economic Forum.
42. Madgavkar A., Lund S. [2020], *Remote Working is Here to Stay. But Who Will be Doing It?*, World Economic Forum.
43. Manikowski A. [2017], *Raport z badania czynników oddziałujących na wielkość obrotu gotówkowego w Polsce*, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
44. 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), s. 375–402.
45. Pietrucha J., Maciejewski G. [2020], *Precautionary Demand for Cash and Perceived Risk of Electronic Payments*, „Sustainability”, 12(19), 7977.
46. Polasik M., Marzec J., Fiszeder P., Górka J. [2012], *Modelowanie wykorzystania metod płatności detalicznych na rynku polskim*, „Materiały i Studia NBP”, 265.
47. Przenajkowska K., Polasik M., Maciejewski K., Koźliński T. [2019]. *Koszty instrumentów płatniczych na rynku polskim. Raport końcowy z projektu badawczego NBP*, red. K. Przenajkowska, M. Polasik, Narodowy Bank Polski, Warszawa.
48. Restoy F. [2020], *Central Banks and Financial Stability: A Reflection after the COVID-19 Outbreak*, FSI Occasional Papers, nr 16.
49. Schmidt T. [2014], *Consumers' Recording Behaviour in Payment Diaries – Empirical Evidence from Germany*, „Survey Methods: Insights from the Field”.
50. Schmiedel H., Kostova G.L., Ruttenberg W. [2012], *The Social and Private Costs of Retail Payment Instruments: A European Perspective*, ECB Occasional Paper Series, nr 137.
51. Świecka B., Terefenko P., Paprotny D. [2021], *Transaction Factors' Influence on the Choice of Payment by Polish Consumers*, „Journal of Retailing and Consumer Services”, 58.
52. Świecka B., Terefenko P., Wiśniewski T., Xiao J. [2021], *Consumer Financial Knowledge and Cashless Payment Behavior for Sustainable Development in Poland*, „Sustainability”, 13(11), 6401.
53. Wisniewski T.P., Polasik M., Kotkowski R., Moro A. [2021], *Switching from Cash to Cashless Payments During the COVID-19 Pandemic and Beyond*, NBP Working Papers, nr 337.
54. Zamora-Pérez A. [2021], *The Paradox of Banknotes: Understanding the Demand for Cash Beyond Transactional Use*, „ECB Economic Bulletin”, 2, s. 121–137.

## Materiały internetowe

1. <https://ourworldindata.org/grapher/-visitors-covid?country=~POL> changes
2. [https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/struktura-obiegu.html](https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/struktura-obiegu.html)
3. [https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna\\_i\\_bankowa/m3.html](https://www.nbp.pl/statystyka/pieniezna_i_bankowa/m3.html)

---

## The COVID-19 pandemic and changes in the demand for cash and payment behaviour in Poland in 2020

---

### Summary

COVID-19 pandemic has become the catalyst of rapid changes taking place in social behaviour and in *modus operandi* of contemporary economies. Immediately after the outbreak of the pandemic was declared, in Poland and in Europe demand for cash soared. However, the studies conducted so far suggest that the increase has not been reflected in the value of cash payments made by consumers. The paper explores reasons why demand for cash grew, as well as the scale of substitution of cash by cashless instruments. To achieve this goal, the authors deployed a broad spectrum of data and analytical methods which, to the best of their knowledge, had never been used before to examine the Polish market. The obtained results have led to the conclusion that the main reason why demand for cash increased was the wish to use it to store value while, at the same time, the usage of cash in transactions during the pandemic exhibited a downward trend.

**Keywords:** COVID-19 pandemic; payment behaviour; demand for cash; cash

---

**Disclaimer:** The views and opinions expressed in this article are those of the authors and do not necessarily reflect the official policy or position of NarodowyBank Polski.