

## Charakterystyka czynników wpływających na wycenę aplikacji mobilnych

Krzysztof Łuczak\*

**Streszczenie:** *Cel* – Celem niniejszej pracy jest charakterystyka, na bazie wybranej literatury anglojęzycznej oraz obserwacji własnych, czynników wpływających na wartość aplikacji mobilnych. Praca przedstawia cechy szczególne aplikacji mobilnych, które powodują potrzebę odrębnego podejścia do ich analizy. Za cel postawiono przedstawienie propozycji uniwersalnego zestawu miar do czynników wpływających na wartość aplikacji mobilnej.

*Metodologia badania* – Przedstawiono propozycję zestawu czynników w oparciu o obserwacje własne i doświadczenie zawodowe zestawione z analizą dostępnej literatury zagranicznej.

*Wynik* – Propozycja miar zarówno finansowych, jak i niefinansowych do czynników wpływających na wartość aplikacji mobilnych.

*Oryginalność/wartość* – Artykuł jest próbą przedstawienia propozycji miar, które mogą być przydatne do wykorzystania podczas przedstawiania okresowych raportów zarządczych, bądź w analizie porównawczej podczas wyceny składnika majątku w postaci aplikacji mobilnej.

**Słowa kluczowe:** aplikacja mobilna, rynek mobilny, wartość, pomiar dokonań, zarządzanie aktywami internetowymi

### Wprowadzenie

Rynek aplikacji mobilnych stanowi jeden z najdynamiczniej rozwijających się obszarów nowych technologii. Wprowadzenie na rynek w 2007 roku pierwszego smartfona stworzyło szansę na rozwój nowego, mobilnego kanału komunikacji z klientami w postaci oprogramowania zainstalowanego na telefonie. W ciągu niespełna dziesięciu lat aplikacje mobilne w sposób znaczący wpłynęły na to, jak ludzie się komunikują, kupują lub spędzają czas wolny. W 2016 roku w Google Play było dostępnych ponad dwa miliony aplikacji, z których najpopularniejsza została pobrana ponad miliard razy. W 2015 roku rynek aplikacji mobilnych przekroczył wartość 41 miliardów dolarów. Prognozy przewidują, że w 2020 roku wartość rynku aplikacji mobilnych powiększy się dwukrotnie (App Annie, 2016). Całkowity przychód z aplikacji mobilnych osiągnął w 2016 roku wartość 88 miliardów dolarów, a do 2020 roku wyniesie około 190 miliardów dolarów (Statista, 2017).

---

\* mgr Krzysztof Łuczak, Katedra Rachunkowości, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, e-mail: krzysztof.luczak@ue.poznan.pl.

Rozwój aplikacji mobilnej stanowi podstawę modelu biznesowego wielu współczesnych przedsiębiorstw. Na liście spółek giełdowych w Stanach Zjednoczonych o największej kapitalizacji w czołowej dziesiątce znajdują się przedsiębiorstwa, takie jak Facebook, których kluczowym aspektem modelu biznesowego są aplikacje mobilne (PWC, 2016) Dzieje się tak, ponieważ w dobie mobilności smartfon jest uważany za jeden z najbliższych klientowi, a zarazem najsukuczniejszych, kanałów komunikacji.

W związku z dynamicznym rozwojem rynku mobilnego i idącymi za tym coraz częstszymi transakcjami kupna i sprzedaży aplikacji mobilnych, istotna staje się identyfikacja determinantów wartości aplikacji mobilnych, które mogłyby pomóc w benchmarkingu składnika aktywów, który stanowi aplikacja mobilna.

Celem pracy jest identyfikacja czynników wpływających na wartość aplikacji mobilnych. Niniejszy artykuł jest próbą identyfikacji zestawu mierników umożliwiających pomiar dokonań aplikacji mobilnych zarówno dla celów sprawozdawczych, jak i zarządczych. Artykuł wpisuje się w nurt badań rachunkowości dotyczący identyfikacji i sposobu prezentacji istotnych miar dokonań przedsiębiorstwa w obszarze aktywów internetowych.

## **1. Charakterystyka aplikacji mobilnych**

Urządzenia mobilne ze stałym dostępem do Internetu zmieniają sposób, w jaki ludzie się komunikują, kupują i spędzają czas wolny. Znaczną część wzrastającej popularności urządzeń mobilnych i adopcji innowacji przypisuje się rosnącej popularności aplikacji mobilnych, które są powszechnie wykorzystywane do wykonywania takich czynności, jak korzystanie z nawigacji, sprawdzanie rozkładów komunikacji miejskiej, korzystanie z portali społecznościowych, komunikacja czy też zakupy. Aplikacje służą powszechnej digitalizacji codziennych czynności, takich jak kupowanie biletów, opłacanie parkingu, przechowywanie paragonów, czytanie książek lub korzystanie z usług bankowych.

Rynek aplikacji mobilnych dynamicznie się rozwija. Jest on szczególnie silnie napędzany przez kraje rozwijające się, takie jak Chiny, Indonezja oraz Brazylia, w których dla uboższych społeczeństw smartfon stanowi podstawowe, a zarazem jedyne urządzenie umożliwiające dostęp do Internetu.

Aplikacje mobilne mogą być dostępne bezpłatnie bądź za opłatą. Dostępne są również zakupy wewnątrz aplikacji mobilnych. Aplikacje mobilne są dystrybuowane przez sklepy z aplikacjami, z których dwa największe to Google Play oraz App Store. W 2016 roku dwa największe sklepy z aplikacjami posiadały po dwa miliony możliwych do pobrania aplikacji mobilnych (Statista, 2016). Cechą charakterystyczną aplikacji mobilnych, która pozwala odróżnić aplikację od strony internetowej jest fakt, że jest ona zainstalowana na smartfonie użytkownika. Jest to wyjątkowa cecha, która umożliwia działanie aplikacji mobilnej w tle. Aplikacje mają również dostęp do większej ilości dostępnych w telefonie narzędzi, takich jak mikrofon, bluetooth, kamera, akcelerometr lub lokalizacja GPS. Wykorzystanie dostępnych w telefonie funkcji jest cechą charakterystyczną aplikacji mobilnych, które umożliwiają odróżnienie aplikacji od mobilnej strony internetowej.

Zasadnicze różnice pomiędzy stroną internetową a aplikacją mobilną przedstawiono w tabeli 1.

**Tabela 1**

Porównanie strony internetowej i aplikacji mobilnej

| Cecha charakterystyczna   | Aplikacja mobilna | Strona internetowa |
|---|-------------------|--------------------|
| Wydajność i szybkość działania  | wysoka            | niska              |
| Możliwość działania bez Internetu   | tak               | nie                |
| Możliwość szerokiego wykorzystania wbudowanych narzędzi w telefonie funkcjonalności telefonu (GPS, bluetooth, akcelerometr, kamera, mikrofon) | wysoka            | niska              |
| Możliwość działania w tle   | tak               | nie                |
| Koszt   | wysoki            | niski              |
| Możliwość komunikacji z użytkownikiem   | tak               | nie                |

Źródło: opracowanie własne.

Aplikacje mobilne działają na smartfonie szybciej niż strony internetowe. Nie posiadają przy tym konieczności stałego dostępu do Internetu. Główną przewagą jest możliwość działania w tle i komunikacji z użytkownikiem z wykorzystaniem wiadomości „push” wyświetlanych na ekranie telefonu. Ta forma komunikacji powoduje wzrost zaangażowania użytkownika. Badania czasu spędzonego na korzystaniu ze smartfona wskazują, że użytkownicy spędzają ponad 80% czasu w aplikacjach mobilnych, podczas gdy na stronach mobilnych jest to niespełna 20% (Flurry, 2014). Po części jest to odzwierciedleniem czasu spędzonego w aplikacjach służących do komunikacji oraz aplikacjach społecznościowych, takich jak Facebook, Twitter, Instagram lub Snapchat. Czas, jaki użytkownik spędza korzystając ze smartfona, jest zasobem, o który toczy się rywalizacja przedsiębiorstw internetowych. W tabeli 2 przedstawiono porównanie średniego czasu spędzonego na przeglądaniu stron internetowych i korzystaniu z aplikacji mobilnych.

**Tabela 2**

Porównanie średniego czasu spędzonego na przeglądaniu stron internetowych i korzystania z aplikacji mobilnych

| Średni dzienny czas wykorzystania smartfona do przeglądania treści (godziny:minuty) | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| W aplikacji   | 0:35 | 0:56 | 1:24 | 1:35 | 1:43 | 1:49 | 1:52 |
| Na stronie internetowej   | 0:14 | 0:20 | 0:26 | 0:25 | 0:25 | 0:25 | 0:24 |

Źródło: eMarketer (2017).

Analiza czasu spędzonego na korzystaniu z aplikacji ukazuje faktyczne źródło wartości wynikające z zaangażowania użytkownika w aplikacje. W ciągu 6 lat poziom zaangażowania w aplikacje wzrósł o ponad 300 procent. Oznacza to, że aplikacje mobilne, jako kanał komunikacji, są tym, czego użytkownicy smartfonów oczekują. Zdaniem badaczy (Sznajder, 2013; Diamond, 2011; Becker, Arnold, 2010) rozwój technologii informacyjnych wkroczył w fazę mobilności, która przejawia się intensyfikacją korzystania z Internetu za pośrednictwem urządzeń mobilnych. Utworzono termin „społeczeństwo mobilne”, zwracając uwagę na zmianę w sposobie, w jaki nabywcy wchodzą w interakcję z przedsiębiorstwami, ich produktami i usługami. Stosowanie aplikacji mobilnych nie tylko ułatwia komunikowanie się między ludźmi i budowanie więzi społecznych, ale również poprawia efektywność i produktywność przedsiębiorstw, szczególnie w takich branżach i dziedzinach jak komunikacja, służba zdrowia, edukacja, handel lub finanse (Deloitte, 2011).

## **2. Kryteria klasyfikacji aplikacji mobilnych**

Na rynku istnieją miliony aplikacji stworzone w odmiennych technologiach i o odmiennym przeznaczeniu. Pod względem budowy aplikacje dzielą się na natywne i hybrydowe. Aplikacje natywne zostały zbudowane w określonym języku programowania przeznaczonym dla danego systemu operacyjnego (Android, iOS lub Windows Phone). Aplikacje takie cechują się szybkością działania, lecz są stosunkowo czasochłonne w budowie. Wymagają również zatrudnienia odrębnych deweloperów aplikacji, którzy specjalizują się w danym systemie. W przypadku aplikacji hybrydowych proces tworzenia aplikacji jest tańszy, gdyż jest tworzony uniwersalny kod, który następnie jest kompilowany do standardu danej platformy. Jest to znacznie tańsze i szybsze rozwiązanie, jednak posiada ono pewne ograniczenia zarówno pod względem funkcjonalnym, jak i wydajnościowym.

Pod względem zastosowań aplikacje dzielą się na kategorie. Google Play wyróżnia 33 kategorie aplikacji, które różnią się przeznaczeniem. W App Store dostępnych jest 25 kategorii. Wśród nich znajdują się aplikacje przeznaczone do rozrywki, komunikacji, zakupów, produktywności, finansów lub medycyny.

Patrząc przez pryzmat funkcjonalny, aplikacje mobilne można klasyfikować na podstawie modelu biznesowego, w którym funkcjonują. W ten sposób można wyróżnić:

- aplikacje z własnym wykształconym modelem biznesowym,
- aplikacje wspierające ogólny model biznesowy przedsiębiorstwa,
- aplikacje nieposiadające określonego i utrwalonego modelu biznesowego.

Tak jak w e-commerce strona internetowa jest istotą modelu biznesowego przedsiębiorstw, tak aplikacje mobilne stanowią istotę modelu biznesowego wielu przedsiębiorstw internetowych XXI wieku. Pierwszą grupę stanowią przedsiębiorstwa, których istota funkcjonowania opiera się na aplikacji mobilnej. Do tej kategorii zalicza się na przykład Facebook, Uber, WeChat lub Spotify. Drugą kategorię stanowią aplikacje przedsiębiorstw o utrwalonej pozycji rynkowej, dla których aplikacja mobilna stanowi element uzupełniający.

Takimi przykładami są aplikacje bankowe lub aplikacje sieci handlowych. Trzeci typ aplikacji stanowią aplikacje nienależące do żadnej z dwóch wcześniej wymienionych grup. Jest to kategoria młodych aplikacji zyskujących popularność, będących na etapie startupu, czyli poszukiwania modelu biznesowego. Przykładem mogą być darmowe aplikacje użytkowe, takie jak komunikatory typu Snapchat lub aplikacje użytkowe, jak na przykład Jakdojade.pl. Użytkownicy tych aplikacji chętnie z nich korzystają, jednak nie chcą płacić za dostarczane usługi. W takiej sytuacji użytkownicy aplikacji traktowani są często jako zasób możliwy do monetyzacji, a przedsiębiorstwa poszukują pośrednich źródeł przychodów w oparciu o posiadanych użytkowników.

### 3. Analiza czynników wpływających na wartość aplikacji mobilnej

Przedsiębiorstwa posiadające aplikacje budują strategię aplikacji mobilnej w oparciu o analizę zestawu kluczowych wskaźników będących pomiarem dokonań aplikacji. Analiza wskaźników aplikacji mobilnej ma na celu zrozumienie nośników wartości zarówno w wymiarze operacyjnym, jak i strategicznym.

Wyróżnić można cztery grupy wskaźników dotyczących aplikacji mobilnych, które przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 3**

Grupy wskaźników dla aplikacji mobilnych

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Użytkownicy           | 2. Miary finansowe  |
| 3. Uprawnienia aplikacji | 4. Ocena jakościowa |

Źródło: opracowanie własne.

Pierwsza grupa wskaźników jest związana zarówno z analizą ilościową, jak i jakościową, dotyczącą użytkowników aplikacji. Do grupy tych wskaźników zalicza się:

- ogólną liczbę instalacji aplikacji,
- liczbę użytkowników z podziałem na wartość dzienną, tygodniową i miesięczną,
- częstotliwość korzystania z aplikacji,
- retencję użytkowników rozumianą jako odsetek tych, którzy po 30 dniach nadal korzystają z aplikacji.

Liczba instalacji jest podstawową metryką pokazującą potencjalny zasięg aplikacji. Najpopularniejsze aplikacje mobilne posiadają setki milionów instalacji. W przypadku aplikacji przeznaczonych na rynek polski do grona popularnych można zaliczyć takie, które mają kilkaset tysięcy pobrań. Bieżąca liczba użytkowników i częstotliwość korzystania wskazują na zaangażowanie użytkowników. Przyjmuje się, że im częściej użytkownicy korzystają z aplikacji, tym potencjał aplikacji jest większy. Ostatnim wskaźnikiem jest retencja

rozumiana jako odsetek tych użytkowników, którzy po 30 dniach nadal korzystają z aplikacji (Guerrouj i in., 2015). Aplikacje mobilne charakteryzują się dużym odsetkiem utraconych użytkowników, co sprowadza się do wniosku, że ważniejszym aspektem jest umiejętność utrzymania użytkownika niż jego akwizycja.

Drugą grupą stanowią miary finansowe. Dostępna literatura odwołuje się do metodologii związanej z obliczaniem wartości klienta (Doligalski, 2013; Bartkowiak, 2013; Vandervelt 2016). W tym zestawie wyróżnia się mierniki finansowe, takie jak:

- koszt pozyskania użytkownika (*acquisition cost*),
- średni przychód na użytkownika (ang. *ARPU*) rozpatrywany w okresach miesięcznych, rocznych lub cyklu życia użytkownika,
- wartość użytkownika aplikacji (ang. *CLTV*) obliczana ze wzoru:

Mierniki finansowe odnoszą się do przychodów i kosztów funkcjonowania aplikacji. W efekcie ukazują wynik finansowy realizowany na aplikacji mobilnej. Koszt pozyskania użytkownika jest nakładem, który należy ponieść, aby zachęcić użytkownika do instalacji aplikacji na swoim smartfonie. Należy przy tym uwzględnić zarówno koszt płatnej akwizycji, jak również tej bezpłatnej, związanej z efektem sieciowym. Wartość użytkownika oblicza się mnożąc średni przychód na użytkownika przez odwrotność wskaźnika utraconych użytkowników (Apptamin, 2016).

Trzecia grupa odnosi się do miar jakościowych związanych z zaufaniem użytkowników do aplikacji. Aby aplikacja działała poprawnie, użytkownik musi udzielić zgody na wykorzystanie określonych funkcji telefonu, takich jak na przykład lokalizacja GPS. Do tej kategorii zalicza się:

- uprawnienia do korzystania z określonych funkcji telefonu wykorzystywanych przez aplikację,
- indywidualne zgody udzielone przez użytkownika w zakresie możliwości wysyłania wiadomości, działania aplikacji w tle i lokalizacji GPS.

Zgoda użytkowników na otrzymywanie powiadomień determinuje możliwości w zakresie komunikacji. Zaufanie użytkownika do aplikacji ma decydujący wpływ na to, jakie dane aplikacja będzie miała prawo zbierać i wykorzystywać. Dla przykładu, Mapy Google zbierają dane o lokalizacji telefonu, dzięki czemu umożliwiają wyświetlanie innym użytkownikom informacji o aktualnym natężeniu ruchu na drogach.

Czwartą grupę wskaźników tworzą oceny jakościowe aplikacji, a mianowicie:

- ocena aplikacji przez użytkowników zamieszczona na sklepie z aplikacjami,
- liczba i wskaźnik błędów aplikacji (*crash reporting*).

Ocena aplikacji pełni funkcję informacyjną dla użytkowników rozważających, którą aplikację mobilną pobrać. Wskaźnik błędów jest natomiast miarą ilościową związaną z niezawodnością posiadanego i udostępnianego oprogramowania.

Wymienione miary dokonań aplikacji mobilnych pozwalają na zebranie całościowej informacji, które umożliwiają benchmarking rynkowy oraz okresową ocenę na podstawie określonego zestawu wskaźników. W tym kontekście przedstawione wskaźniki wpisują się w trend raportowania dokonań przedsiębiorstwa w postaci informacji niefinansowych (Mączyńska, 2011; Kamela-Sowińska, 2014, 2015).

## Uwagi końcowe

Dynamiczny rozwój rynku aplikacji mobilnych uwiadcza potrzebę pomiaru dokonań aplikacji mobilnych dla celów zarządczych. Obecna rzeczywistość gospodarcza staje się coraz bardziej złożona, przez co różne aktywa, w tym także te internetowe, wymagają różnych metod pomiaru. Aplikacje mobilne, będące domeną społeczeństwa mobilnego, w ciągu najbliższych lat mogą stać się podstawowym aktywem wielu przedsiębiorstw. Informacje na temat pomiaru dokonań aplikacji mobilnych są istotnymi informacjami i powinny być ujmowane w okresowych raportach sprawozdawczych przygotowywanych dla właścicieli przedsiębiorstw. Działania te wpisują się w ogólny trend rachunkowości, jakim jest większe ujawnianie informacji niefinansowych.

W opracowaniu dokonano analizy czynników wpływających na wartość aplikacji mobilnych, które pogrupowane zostały w czterech kategoriach. Miary te zestawione z informacjami finansowymi dają całościowy obraz działalności i dokonań przedsiębiorstwa posiadającego w swych zasobach aplikację mobilną. Zebrane w ten sposób informacje mogą stanowić część składową sprawozdania zintegrowanego.

## Literatura

- App Annie (2016). *The App Economy Could Double to \$101 billion by 2020*. Pobrano z: <http://venturebeat.com/2016/02/10/the-app-economy-could-double-to-101b-by-2020-research-firm-says/> (15.02.2017).
- Bartkowiak, P. (2013). Sukces przedsiębiorstwa a zarządzanie wartością klienta. *Zarządzanie i Finanse*, 11 (4, cz. 2), 7–24.
- Becker, M., Arnold, J. (2010). *Mobile Marketing for Dummies*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Deloitte (2011). *What Is the Impact of Mobile Telephony on the Economic Growth*. A Report for the GSM Association. Deloitte, Cisco. November 2012.
- Doligalski, T. (2013). *Internet w zarządzaniu wartością klienta*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- eMarketer (2017). *Growth of Time Spent on Mobile Devices Slows*. Pobrano z: <https://www.emarketer.com/Article/Growth-of-Time-Spent-on-Mobile-Devices-Slows/1013072> (16.02.2017).
- Flurry (2014). *Apps Continue to Dominate the Mobile Web*. Pobrano z: <https://techcrunch.com/2014/04/01/mobile-app-usage-increases-in-2014-as-mobile-web-surfing-declines>.
- Guerrouj, L., Azad, S., Rigby, P. (2015). *The Influence of App Churn on App Success and StackOverflow Discussions* (s. 321–330). Software Analysis, Evolution and Reengineering (SANER), 2015 IEEE 22nd International Conference on IEEE.
- Kamela-Sowińska, A. (2014). Od rachunkowości do opisu gospodarczego. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 133, 107–115.
- Kamela-Sowińska, A. (2015). Tajemnica przedsiębiorstwa a dyrektywa Unii Europejskiej o ujawnianiu informacji niefinansowych. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 73, 981–991.
- Kearl, M. (2016). *10 Essential Mobile App Metrics (and How to Use Them)*. Pobrano z: <https://www.appboy.com/blog/essential-mobile-app-metrics-formulas> (16.02.2017).
- Mączyńska, E. (2011). Gdy sługa staje się panem, czyli dysfunkcje pomiaru wartości biznesu i wyników działalności gospodarczej. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 639. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 37, 103–120.

- PWC (2016). *Global Top 100 Companies*. Pobrano z: <http://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/publications/global-top-100-companies-2016.html> (15.02.2017).
- Roma, P., Perrone, G., Valenti, F. (2013). *An Empirical Analysis of Revenue Drivers in the Mobile App Market*. Proceedings of POMS 24th Annual Conference 2013.
- Statista (2016). Pobrano z: <https://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores> (2.02.2017).
- Statista (2017). Pobrano z: <https://www.statista.com/statistics/269025/worldwide-mobile-app-revenue-forecast/> (2.02.2017).
- Vanderveld, A., Pandey, A., Han, A., Parekh, R. (2016, August). An Engagement-Based Customer Lifetime Value System for E-commerce. W: *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining* (s. 293–302). ACM.
- Walz, A. (2016). *Measuring the Lifetime Value of a Mobile Customer*. Pobrano z: <https://www.apptamin.com/blog/lifetime-value-mobile-customer> (15.02.2017).

### OVERVIEW OF FACTORS INFLUENCING THE VALUE OF MOBILE APPLICATIONS

**Abstract:** *Purpose* – The aim of this paper is to characterize, based on selected English literature and the author's own observations, the factors affecting the value of mobile applications. The paper presents special features of mobile applications, which necessitate a different approach to their analysis. Author goal was to select a universal set of factors affecting the value of the mobile application.

*Design/methodology/approach* – The author presented a proposal on a set of factors based on our own observations and experience combined with the analysis of the available foreign literature.

*Findings* – Proposal of measures both financial and non-financial factors affecting the value of mobile applications.

*Originality/value* – The article is an attempt to present proposals for measures that could be useful to use when presenting periodic management reports, or in the comparative analysis of the valuation of an asset in the form of a mobile application.

**Keywords:** mobile application mobile market, value, measurement of achievements, internet asset management

#### Cytowanie

Łuczak, K. (2017). Charakterystyka czynników wpływających na wycenę aplikacji mobilnych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (88/1), 137–144. DOI: 10.18276/frfu.2017.88/1-13.