

## Preferences of modern mobile app users

## Preferencje współczesnych użytkowników aplikacji mobilnych

Kamil Kasztelan\*, Jakub Smółka

*Department of Computer Science, Lublin University of Technology, Nadbystrzycka 36B, 20-618 Lublin, Poland*

### Abstract

The aim of the article is to assess the usefulness of mobile application functions according to the preferences of modern users. Each group of recipients has their own preferences regarding mobile applications. A survey was conducted in the Włodawa district in the first quarter of 2020. 150 random people took part in the survey. It has been noticed that life with a mobile device in hand has become a habit. The most popular group of applications chosen by the respondents are social applications. Users more willingly and more often use the help of mobile devices while shopping, looking for information about the product and promotions. It has been observed that the respondents pay special attention to application security, so they want to be sure that their data is safe. A small group of people are ready to give up a mobile device and start using traditional methods.

*Keywords:* mobile application; user satisfaction; preferences

### Streszczenie

Celem artykułu jest ocena przydatności funkcji aplikacji mobilnych według preferencji współczesnych użytkowników. Każda grupa odbiorców posiada swoje preferencje, co do aplikacji mobilnych. Przeprowadzono ankietę w powiecie włodawskim w pierwszym kwartale 2020 roku. Wzięło w niej udział 150 przypadkowych osób. Zauważono że życie z urządzeniem mobilnym w ręku stało się już przyzwyczajeniem. Najbardziej popularną grupą aplikacji, jaką wybierają badani są aplikacje społecznościowe. Użytkownicy chętniej i częściej korzystają z pomocy urządzeń mobilnych podczas zakupów, szukając informacji o produkcie i promocjach. Zaobserwowano, że badani zwracają szczególną uwagę na zabezpieczenia aplikacji, chcą więc mieć pewność, że ich dane są bezpieczne. Mała grupa osób jest gotowa zrezygnować z urządzenia mobilnego i zacząć korzystać z tradycyjnych metod.

*Słowa kluczowe:* aplikacja mobilna; satysfakcja użytkownika; preferencje

\*Corresponding author

Email address: [kasztelan.kamil92@gmail.com](mailto:kasztelan.kamil92@gmail.com) (K. Kasztelan)

©Published under Creative Common License (CC BY-SA v4.0)

### 1. Wstęp

W artykule zostały przedstawione preferencje współczesnego użytkownika aplikacji mobilnych. Temat ten jest istotny, ponieważ, informacje te można wykorzystać do udoskonalania funkcji aplikacji. Wyższa jakość aplikacji zachęci nowych użytkowników do jej pobrania oraz zwiększy satysfakcję obecnych użytkowników.

### 2. Przegląd literatury

W artykule Andrzeja Sznajdera pt. „Wpływ mobilnej technologii informacyjnej na działalność marketingową przedsiębiorstw” [1] wykazano że rozwój technologii sprzyja rozwojowi biznesu mobilnego. Metoda badań polegała na analizie informacji z źródeł takich jak monografie, raporty z międzynarodowych firm oraz dane statystyczne. Udowodniono, że takie same trendy czyli Social-Local-Mobile występują po stronie podaży jak i popytu. Potwierdzono również tezę, że występuje szybki wzrost zainteresowania technologiami mobilnymi.

Według badań przeprowadzonych przez Krzysztofa Kubiaka w artykule pt. „Ocena wybranych aplikacji mobilnych w opinii użytkowników” [2] wynika, że najczęściej pobierane są aplikacje z grupy społecznościowych. Badania przeprowadzone zostały na 103 osobach, które wypełniały ankietę. Wśród ankietowa-

nych było 66% kobiet i 34% mężczyzn. Głównymi cechami, które powinna zawierać aplikacja użytkownicy w ankiecie wskazali na: przydatność (34%), treść strony (21%), layout i grafika (14%), nawigacja i struktura (13%), interakcja (9%), możliwość wprowadzania danych (6%), intuicyjność (3%). W artykule stwierdzono również, że specjalnie zaprojektowane aplikacje zachęcają do korzystania z urządzenia mobilnego.

Magdalena Wójcik w swoim artykule pt. „Nowoczesne trendy w IT – potencjał dla bibliotek” [3] przeprowadziła badania, które wykazały, że niewiele instytucji kultury korzysta z technologii rozszerzonej rzeczywistości. Zastosowanie tej technologii np. w bibliotekach pozwoliło by im na ciągły rozwój, tak aby w lepszy sposób służyć obecnym jak i przyszłym potrzebom użytkowników. Analiza polegała na przeglądzie stron internetowych 25 największych bibliotek publicznych według rankingu American Library Association. Zaledwie dwie biblioteki posiadały informacje o używaniu technologii rozszerzonej rzeczywistości. Omawiana w artykule technologia hologramów jest już dostępna choć wciąż rzadko wykorzystywana w działalności instytucji kultury, szczególnie muzeów.

Piotr Kopyś w swoim artykule pt. „Aplikacja mobilna rzeczywistości poszerzonej jako nowa możliwość promocji turystyki na przykładzie województwa świętokrzyskiego” [4] wykazał, że aplikacje wykorzystujące

rozszerzoną rzeczywistość w świecie turystyki to nowość. Użycie tego typu aplikacji stanie się sposobem do wyróżnienia się, a co za tym idzie do zwiększenia doznań turysty. Badania przeprowadzone zostały w województwie świętokrzyskim. Zastosowanie aplikacji tego typu w województwie świętokrzyskim zwiększyłoby zainteresowanie regionem oraz może mieć pozytywny wpływ na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego, które jest jednym z głównych walorów turystycznych województwa świętokrzyskiego.

Podczas przeglądu literatury nie znaleziono prac, które badały preferencje współczesnych użytkowników aplikacji mobilnych w powiecie włodawskim.

### 3. Aplikacje mobline

Kilkadziesiąt lat temu trudno było przewidzieć, że większość ludzi będzie trzymać w swojej kieszeni komputer, który przerasta swoją mocą obliczeniową komputery używane w misjach Apollo. Rozwój technologii w ostatnich latach przyniósł wiele nowości, takich jak: dostęp do Internetu w dowolnym miejscu czy też to, że telefon służy jako wielofunkcyjne urządzenie. Telefon stał się smartfonem, z którego coraz więcej ludzi korzysta w każdej wolnej chwili i w każdym miejscu. Te wnioski dostrzegł również Andrzej Jakubik w swoim artykule [5] pt. „Zespół uzależnienia od Internetu”. Na przykład w komunikacji miejskiej można zaobserwować, że ludzie korzystają ze smartfonów w różny sposób, m.in. przeglądając zdjęcia, grając w gry lub też czytając wiadomości [6-10]. Wszystkie te funkcje są zapewniane przez aplikacje mobilne.

### 4. Typy aplikacji mobilnych

Aplikacje mobilne dzieli się ze względu na ich przeznaczenie. Wyróżnia się następujące aplikacje:

Aplikacje społecznościowe są jednym z podstawowych typów aplikacji, które użytkownik posiada na swoim urządzeniu mobilnym. Trudno wyobrazić sobie w dzisiejszych czasach kontakt ze światem bez takiej aplikacji. Najpopularniejszymi aplikacjami tego typu są: Facebook, Messenger, WhatsApp, Snapchat, Instagram, Twitter.

Aplikacje finansowe do tej grupy zalicza się głównie oprogramowanie bankowe, które pozwala na zarządzanie swoim kontem bankowym, ułatwia kontakt z obsługą klienta itp. Nie tylko aplikacje bankowe są wliczane do tej grupy, ale także aplikacje służące do zarządzania domowym budżetem czy też gromadzenia paragonów i faktur w sposób wirtualny, np. PanParagon, Kwitki, Kontomierz.

Aplikacje sportowe zyskują coraz większą popularność ze względu na panującą modę na zdrowe odżywianie i ekologiczny styl życia. Głównym zadaniem tych aplikacji jest pomoc w planowaniu treningu, liczeniu kalorii czy wręcz zastąpienie trenera personalnego. Do najpopularniejszych aplikacji tego typu należą Endomondo lub Runtastic oraz Fitatu.

Aplikacje nawigacyjne służą do wyznaczania trasy przez kierowców, ale także aplikacje do rozkładów

jazdy komunikacji miejskiej. Dzięki tym aplikacjom w bardzo prosty sposób użytkownik może poruszać się bez obaw po dużych miastach. Najpopularniejszymi aplikacjami w tej kategorii są: Google Maps, JakDojadę, Janosik, Here WeGo.

Aplikacje informacyjne - ich zadaniem jest zebranie i dostęp do najważniejszych wiadomości ze świata. Aplikacje tego typu posiadają czytelny interfejs. Informacje są pogrupowane według kategorii. Użytkownik może sam zdecydować, które informacje go interesują, a których nie chce wyświetlać. Jedną z najbardziej popularnych i cenionych aplikacji są Wiadomości Google, która zbiera i gromadzi informacje z większości serwisów. Do tej grupy aplikacji zalicza się również: Feedly. Za pomocą aplikacji zakupowych użytkownik może skorzystać z programów lojalnościowych, wykorzystując kupony oraz rabaty i być na bieżąco z aktualnymi promocjami. Tego typu aplikacje pozwalają na dokonanie bezpośrednio zakupów. Najpopularniejszymi aplikacjami są Allegro oraz OLX.

Jedną z najważniejszych grup stanowią aplikacje multimedialne. Za pomocą aplikacji Tidal czy Spotify użytkownik może słuchać legalnie muzyki bez ograniczeń. Natomiast aplikacje, takie jak: YouTube lub Netflix to najlepsze portale z filmami. Dzięki tym aplikacjom dzień jest pełen rozrywki i atrakcji [8].

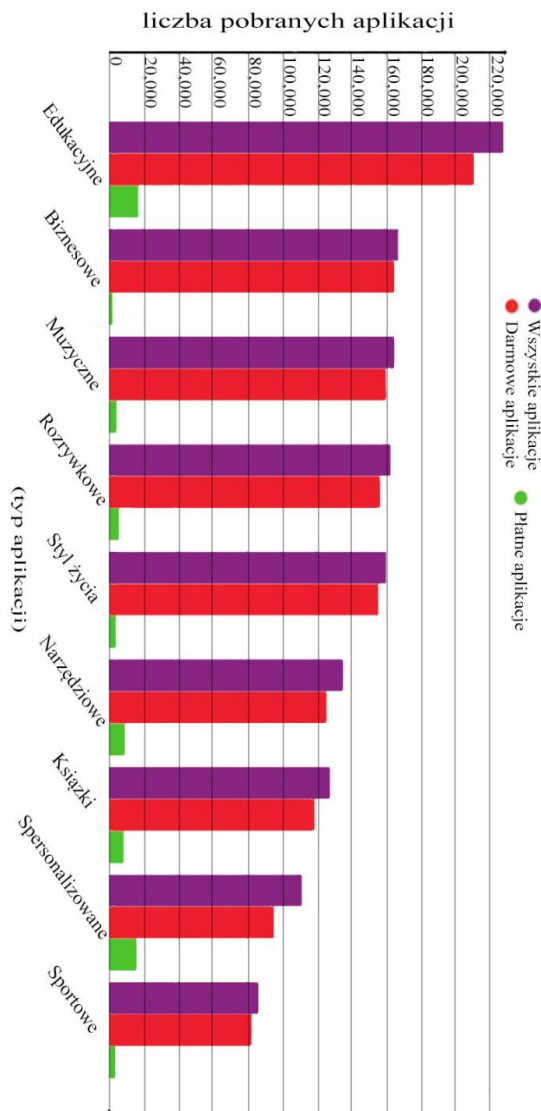
### 5. Popularne aplikacje w Google Play i Apple App Store

Za pomocą aplikacji mobilnych można rozszerzyć podstawowe funkcje urządzenia mobilnego. Dostępne są aplikacje darmowe lub płatne, ale także inne, które oferują usługi Premium czy mikropłatności. Darmowe aplikacje często utrzymują się dzięki wyświetlonym reklamom. W niektórych aplikacjach wyświetlanie reklam jest mało zauważalne i odczuwalne.

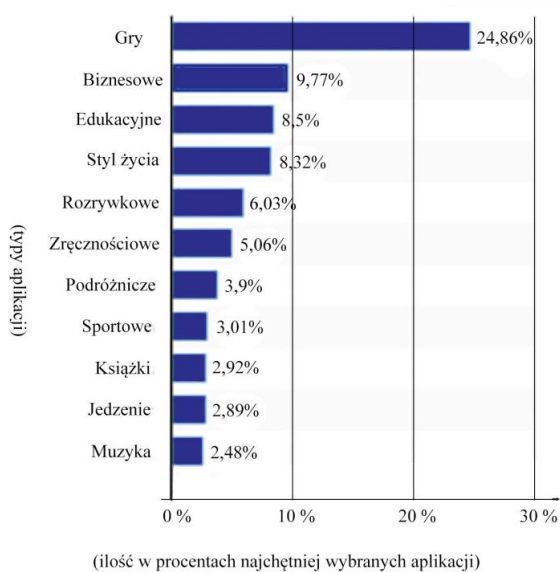
Aplikacje obecnie tworzone są przede wszystkim dla dwóch rodzin systemów: Android/WearOS i iOS/WatchOS. Wymienione systemy są głównie dostępne na smartfonach, smartwatchach czy tabletach. Łatwa instalacja i przejrzystość aplikacji pozwalają na docieranie do coraz większej grupy odbiorców. Aplikacje mobilne na system Android można pobrać ze Sklepu Google Play, natomiast na urządzenia z oprogramowaniem iOS ze sklepu AppStore.

Na rysunku nr 1 przedstawiono najpopularniejsze kategorie aplikacji w Google Play. Nie wliczając aplikacji z grupy rozrywki czyli gier. Na drugim miejscu popularności najczęściej pobieranych aplikacji jest kategoria związana z edukacją. Zaskakujący jest fakt, że dopiero na trzecim miejscu znajdują się aplikacje odpowiedzialne za muzykę. Natomiast na następnych miejscach rankingu znajdują się aplikacje z grup takich jak rozrywka oraz styl życia [11].

Od marca 2017 roku na platformie Apple App Store najpopularniejszą pobieraną kategorią aplikacji były gry. Natomiast drugą najpopularniejszą kategorią były aplikacje biznesowe, a następnie aplikacje odpowiedzialne za edukację i związane ze stylem życia, co przedstawia rysunek nr 2.



Rysunek 1: Najpopularniejsze kategorie aplikacji w Google Play, nie wliczając gier [11].



Rysunek 2: Najpopularniejsze aplikacje w Apple App Store [11].

## 6. Wady i zalety aplikacji mobilnych

Aplikacje mobilne posiadają wiele zalet i wad. Jedną z większych zalet jest wygoda. Głównym powodem tego jest to, że są wygodniejsze w użytkowaniu na smartfonach niż ich odpowiedniki internetowe. Dodatkowo aplikacje mobilne szybciej ładują widok oraz są najczęściej bardziej intuicyjne w użyciu, ponieważ są optymalizowane do wielkości ekranu urządzenia. Kolejną zaletą aplikacji mobilnych jest ich sprawne działanie w przypadku braku połączenia z Internetem lub jego powolnym działaniem. Następną zaletą aplikacji mobilnych jest możliwość personalizacji i zmian ustawień. W aplikacjach mobilnych dużo łatwiej jest udostępnić użytkownikom możliwość zmian ustawień i preferencji niż na stronie internetowej. Najważniejszą zaletą aplikacji mobilnych jest większe bezpieczeństwo, ponieważ umieszczenie ich w Google Play lub App Store wiąże się z tym, że aplikacje muszą spełniać dodatkowe zasady bezpieczeństwa, do czego nie muszą stosować się strony internetowe. Zastosowanie dodatkowych zasad bezpieczeństwa może uchronić użytkownika przed większą liczbą zagrożeń, np. niechcianych reklam czy wirusów. Jedną z wad, jakie posiadają aplikacje mobilne jest ich mniejsza kompatybilność w porównaniu do technologii webowych. Tworzący aplikacje musi zdecydować się, na jakiej platformie aplikacja będzie działać. Stworzenie aplikacji na system operacyjny Android nie przyniesie korzyści w przypadku, gdy użytkownicy korzystają z urządzeń firmy Apple i odwrotnie. W odróżnieniu do stron internetowych aplikacje trzeba zainstalować. Instalacja wymaga od użytkownika poświęcenia czasu. Użytkownik musi zainstalować aplikację, ale również ją aktualizować. Aby można było korzystać z najnowszych funkcji aplikacji, trzeba ją aktualizować. Częste aktualizacje mogą zniechęcić użytkowników do korzystania z tej aplikacji [12-14].

## 7. Wzorce niezbędne podczas używania aplikacji przez użytkownika

Użytkownik, korzystając z aplikacji mobilnej powinien zwrócić uwagę na co najmniej jeden z wzorców podanych poniżej. Jest to trudny wybór, gdyż użytkownik oczekuje od aplikacji samych zalet. Każdy wzorec został opisany poniżej [15]:

**bezpieczna eksploracja** - użytkownik czujący, że bez żadnych obaw może zapoznać się z interfejsem aplikacji;

**pragnienie natychmiastowej satysfakcji** - użytkownik odnoszący sukces po pierwszych minutach używania aplikacji;

**satisficing** - użytkownik przegląda interfejs aplikacji powierzchownie i wybiera pierwszy element, który testuje;

**zmiany na bieżąco** - uwaga użytkownika przypadkowo lub celowo jest odwracana, aby zmienić jego cel używania aplikacji;

**odwlekanie decyzji** - użytkownikowi pozwala się pominąć pewne czynności, które zajmują więcej czasu, aby

wrócić do nich później, np. rejestracja czy uzupełnienie profilu;

stopniowa konstrukcja - użytkownik może swobodnie podążać do przodu, jak i cofać się;

przyzwyczajenie - użytkownik intuicyjnie porusza się po interfejsie danej aplikacji;

mikroprzerwy - użytkownik może w każdej chwili przestać korzystać z aplikacji i wrócić dalej do niej po przerwie od stanu jej zamknięcia;

pamięć przestrzenna - użytkownik wymyśla własny system klasyfikacji, który ułatwia mu dostęp do elementów aplikacji;

pamięć propektywna - użytkownik może zostawić przypomnienie, aby wrócić do załatwienia sprawy później;

wspomagane powtarzanie - użytkownik w różnych aplikacjach często musi powtarzać wielokrotnie te same czynności;

miłość do klawiatury - użytkownik nie potrafi poradzić sobie bez użycia klawiatury;

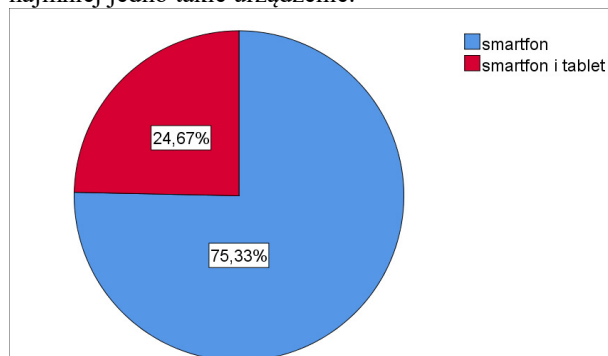
porady innych i osobiste rekomendacje - użytkownik często sugeruje się opinią innych odbiorców;

## 8. Badania ankietowe

Ankieta przeprowadzona w powiecie włodawskim w pierwszym kwartale roku 2020. Brało w niej udział 150 przypadkowo wybranych osób, z czego 49 osób to kobiety, które stanowiły 33% wszystkich badanych. Wszystkie osoby badane wypełniły ankietę poprawnie bez żadnych braków oraz błędów. Celem ankiety było zbadanie preferencji współczesnego użytkownika aplikacji mobilnej. Został przybliżony schemat statystycznej analizy danych.

## 9. Analiza wyników badań ankietowych

Ankieta pokazała, że we współczesnym świecie urządzenie mobilne jest niezbędnym elementem życia. Jak można zaobserwować na rysunku nr 3 że 100% badanych osób posiada smartfona, ale tylko 24,67% z nich posiada zarówno smartfon, jak i tablet. Z badań wynika, że nie ma osób, które nie posiadają ani jednego urządzenia mobilnego lub samego tabletu. Obecnie smartfon to urządzenie służące do wszystkiego, każdy posiada co najmniej jedno takie urządzenie.



Rysunek 3: Posiadane urządzenia mobilne przez osoby badane.

Aplikacje społecznościowe są najczęściej wybieranymi programami na urządzenia mobilne w grupie badanych osób, co przedstawia tabela 1. Tylko 13 na 150 bada-

nych osób nie posiada tego typu aplikacji. Jak można było przypuszczać, rozrywka jest nieodzownym elementem życia codziennego, co potwierdzają wyniki ankiety, gdyż 90% badanych posiadają aplikacje, np. Spotify, YouTube czy też gry. Więcej niż połowa osób (55,33%) używa na swoim urządzeniu aplikacji użytkowych.

W grupie badanych osób 68% zadeklarowało, że nie posiada aplikacji z grupy informacyjnej. Użytkownicy prawdopodobnie dowiadują się o aktualnościach z portali społecznościowych, dlatego niewiele osób posiada tego typu aplikacje. Dynamicznie rozwijający się serwis społecznościowy Facebook wypiera z rynku, takie aplikacje jak: Instagram czy Snapchat. Pokazują to wyniki ankiety, w których 58,67% badanych osób stwierdziło, że nie posiada aplikacji typu Instagram i pokrewnych. Pomimo mody na zdrowy tryb życia, aplikacje z grupy lifestylowe/sportowe są pobierane niezbyt chętnie, bo zaledwie 27,33% osób badanych zadeklarowało, że posiada te aplikacje. Aplikacje mobilne z dziedziny komunikatorów posiada ponad 77,33% badanych. Nieznaczna większość zaledwie 52% badanych osób zadeklarowało, że nie posiada aplikacji związanych z zakupami. Przyczyną tego może być fakt, że jeszcze stosunkowo często można spotkać osoby posiadające zwykłe karty promocyjne, a nie aplikacje do ich przechowywania. Duża grupa osób, bo aż 90,67% osób odpowiedziała, że nie posiada aplikacji randkowych.

Tabela 1: Posiadane aplikacje według wymienionych kategorii

Kategorie	Wybór	Liczba	wartość (%)
społecznościowe (Facebook, Twitter, Google Plus)	nie wybrał	13	8,67%
	wybrał	137	91,33%
rozrywkowe (Spotify, YouTube, gry)	nie wybrał	15	10,00%
	wybrał	135	90,00%
narzędzia użytkowe (kalkulator, notatnik, mapa)	nie wybrał	67	44,67%
	wybrał	83	55,33%
informacyjne (przepisy kulinarne, informacje bieżące)	nie wybrał	102	68,00%
	wybrał	48	32,00%
fotograficzne (Instagram, Snapchat, itp.)	nie wybrał	88	58,67%
	wybrał	62	41,33%
lifestylowe/sportowe (Endomondo itp.)	nie wybrał	109	72,67%
	wybrał	41	27,33%
komunikatory (Messenger, Viber, WhatsApp)	nie wybrał	34	22,67%
	wybrał	116	77,33%
handlowe i zakupowe (Rossmann itp.)	nie wybrał	78	52,00%
	wybrał	72	48,00%
randkowe (Tinder, itp.)	nie wybrał	136	90,67%
	wybrał	14	9,33%

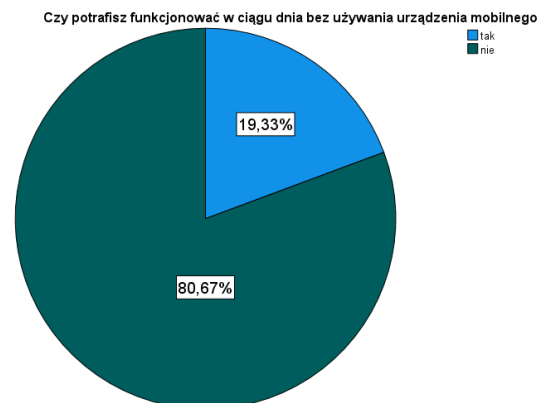
Tabela nr 2 przedstawia odpowiedzi badanych osób na pytanie „Które wzorce według Ciebie są niezbędne podczas używania aplikacji?”. Każda badana osoba mogła wybrać kilka odpowiedzi. Według badanych osób najważniejszym wzorcem jest to, że użytkownik w bezpieczny sposób i bez żadnych obaw może zapoznać się z interfejsem aplikacji (bezpieczna eksploracja - 64,7%). Na drugim miejscu według badanych osób pożądanym wzorcem są mikroprzerwy (36%), dzięki nim użytkownik może w każdej chwili przestać korzystać z aplikacji i wrócić dalej do niej po przerwie od stanu jej zamknięcia. Na kolejnym miejscu z 24,7% poparciem znajduje się taka cecha, jak przyzwyczajenie. Dzięki niej użytkownik aplikacji porusza się intuicyjnie po interfejsie aplikacji. Na dwóch ostatnich miejscach z bardzo małą liczbą odpowiedzi znajdują się takie odpowiedzi, jak: wspomagane powtarzanie - użytkownik często musi powtarzać wielokrotnie te same czynności (1,3%) oraz pragnienie natychmiastowej satysfakcji (6%) - użytkownik odnosi sukces po pierwszych minutach używania z aplikacji.

Jak można było przypuszczać użytkownik aplikacji stawia na bezpieczeństwo. Oczekuje od aplikacji tego, że w czasie gdy z niej korzystanie mu nie grozi. Natomiast badane osoby zwracają małą uwagę na satysfakcję z korzystania z aplikacji.

Tabela 2: Wzorce niezbędne podczas używania aplikacji według badanych osób

Kategorie	Wybór	Liczba	Wartość (%)
bezpieczna eksploracja	nie wybrał	53	35,30%
	wybrał	97	64,70%
pragnienie natychmiastowej satysfakcji	nie wybrał	141	94,00%
	wybrał	9	6,00%
satysfakcjonujący	nie wybrał	132	88,00%
	wybrał	18	12,00%
zmiany na bieżąco	nie wybrał	140	93,30%
	wybrał	10	6,70%
odwlekanie decyzji	nie wybrał	121	80,70%
	wybrał	29	19,30%
stopniowa konstrukcja	nie wybrał	136	90,70%
	wybrał	14	9,30%
przyzwyczajenie	nie wybrał	113	75,30%
	wybrał	37	24,70%
mikroprzerwy	nie wybrał	96	64,00%
	wybrał	54	36,00%
pamięć przestrzenna	nie wybrał	128	85,30%
	wybrał	22	14,70%
pamięć prospektywna	nie wybrał	140	93,33%
	wybrał	10	6,67%
wspomagane powtarzanie	nie wybrał	148	98,70%
	wybrał	2	1,30%
miłość do klawiatury	nie wybrał	130	86,70%
	wybrał	20	13,30%
porady innych i osobiste rekomendacje	nie wybrał	140	93,30%
	wybrał	10	6,70%

Jak można wywnioskować z rysunku nr 4, że 80,67% badanych nie potrafi wytrzymać bez swojego urządzenia nawet jednego dnia. Jest to niepokojące, ponieważ to staje się uzależnieniem. Sięganie po urządzenie mobilne staje się odruchem bezwarunkowym, gdzie można skłonić się do powiedzenia, że jest to równe uzależnieniu, z którym coraz częściej można się spotkać.



Rysunek 4: Podział osób badanych ze względu na umiejętność funkcjonowania bez urządzenia w ciągu dnia.

Na rysunku 5 można zaobserwować że większość osób badanych nie korzysta z rozszerzonej rzeczywistości.



Rysunek 5: Osoby korzystające z rozszerzonej rzeczywistości.

## 10. Wnioski

Użytkownicy chętniej i częściej korzystają z pomocy urządzeń mobilnych podczas zakupów: szukają informacji o produkcie, porównują ceny oraz opinie innych użytkowników.

Użytkownicy oczekują więcej od personalizacji treści i chcą bardziej angażować się w nią. Są lojalni względem aplikacji, która dostarcza im treści dostosowane do ich upodobań i zwyczajów.

Użytkownicy przenieśli się do świata wirtualnego i oczekują od aplikacji skutecznych i prostych metod płatności urządzeniem mobilnym, które są bezpieczne. Jedną z najważniejszych rzeczy jest bezpieczeństwo użytkownika. Rosnąca liczba cyberataków sprawia, że

zwraca się więcej uwagi na zabezpieczenia aplikacji. Klienci chcą mieć pewność, że ich dane są chronione.

Życie z urządzeniem mobilnym w ręku stało się już przyzwyczajeniem. Przyzwyczajenia mają to do siebie, że trudno się ich pozbyć. Raczej mała grupa osób postanowi odstawić swojego smartfona i zacząć korzystać z tradycyjnej poczty.

Badania udowodniły, że użytkownicy najchętniej pobierają aplikacje społecznościowe. Natomiast obecnie użytkownicy stawiają bardziej na bezpieczeństwo niż na wygląd aplikacji.

Aplikacje wykorzystujące rozszerzoną rzeczywistość są mało popularne, gdyż użytkownik nie ma okazji do skorzystania z tych technologii po za domem. Instytucje kultury czy też branża turystyczna używając tego typu aplikacje wzbudziła by zainteresowanie wielu osób.

### Literatura

- [1] A. Sznajder, Wpływ mobilnej technologii informacyjnej na działalność marketingową przedsiębiorstw, *Gospodarka Narodowa The Polish Journal of Economics* 7-8 (2013) 37-61.
- [2] K. Kubiak, Ocena wybranych aplikacji mobilnych w opinii użytkowników, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* 41 (2015) 83-93.
- [3] M. Wójcik, Nowoczesne trendy w IT – potencjał dla bibliotek, *Przegląd biblioteczny* 84 (2016) 575-589.
- [4] P. Kopyś, Aplikacja mobilna rzeczywistości poszerzonej jako nowa możliwość promocji turystyki na przykładzie województwa świętokrzyskiego, *Zeszyty Studenckiego Ruchu Naukowego Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach* 3 (2019) 45-53.
- [5] A. Jakubik, Zespół uzależnienia od Internetu, *Colloquia Litteraria* 3 (2002) 133-142.
- [6] S. Conder, L. Darcey, *Android: programowanie aplikacji na urządzenia przenośne*, Helion, Gliwice, (2011).
- [7] I. F. Darwin, *Android. Receptury*, Helion, Gliwice, (2013).
- [8] Podział aplikacji i ich wykorzystanie, [https://pl.wikipedia.org/wiki/Aplikacja\\_mobilna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Aplikacja_mobilna), [13.10.2020].
- [9] J. Łosiak-Pilch, *Aplikacje mobilne w promocji i edukacji zdrowotnej*, *Edukacja Technika Informatyka* 8 (2017) 237-237.
- [10] M. Ratalewska, *Rozwój rynku aplikacji mobilnych*, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 487 (2017) 262-272.
- [11] Najbardziej popularne aplikacje mobilne, [www.statista.com/statistics/279286/google-play-android-app-categories/](http://www.statista.com/statistics/279286/google-play-android-app-categories/), [12.12.2020].
- [12] J. Nielsen, R. Budi, *Funkcjonalność aplikacji mobilnych*, Helion, Gliwice, (2013).
- [13] M. Szymańska, *Rola Internetu w procesie edukacji dzieci i młodzieży*, *Problemy Opiekuńczo – Wychowawcze*, *Publiczna Biblioteka Pedagogiczna w Koninie* 6 (2008) 22-24.
- [14] J. Trybuchowska, *Dostęp do internetu w Polsce i na świecie*, *Raport strategiczny IAB Polska Internet* 4 (2012) 36-80.
- [15] J. Tidwell, *Projektowanie interfejsów*, Helion, Gliwice, (2012).