

Bariery zastosowania technologii mobilnych z perspektywy użytkowników indywidualnych na przykładzie studentów Uniwersytetu Warszawskiego

Nadestany: 07.09.17 | Zaakceptowany do druku: 24.11.17

Tomasz Parys*

Zasadniczym celem niniejszego artykułu jest prezentacja barier, jakie napotyka zastosowanie technologii mobilnych z perspektywy użytkowników indywidualnych. Artykuł powstał na podstawie badań własnych autora prowadzonych w 2017 roku wśród studentów Uniwersytetu Warszawskiego. W opracowaniu przedstawiono krótką charakterystykę rynku technologii mobilnych – w kontekście zarówno rodzimego rynku, jak i ogólnosiwiatowym. Główna część opracowania poświęcona została szczegółowemu omówieniu barier związanych z zastosowaniem technologii mobilnych oraz prezentacji wniosków.

Słowa kluczowe: technologie mobilne, bariery, urządzenia mobilne.

Barriers to the Use of Mobile Technologies from the Perspective of Individual Users Exemplified by the Case of Students of the Warsaw University

Submitted: 07.09.17 | Accepted: 24.11.17

The main goal of this article is to present the barriers faced by mobile technology from the individual users' perspective. The paper bases on the author's own research conducted in 2017 among the students of the Warsaw University. The article presents a short description of the mobile technology market both in the context of the home market and worldwide. The main part of the paper is devoted to a detailed discussion of the barriers associated with the use of mobile technologies and the presentation of results.

Keywords: mobile technology, barriers, mobile devices.

JEL: O33, M15

* **Tomasz Parys** – dr, Katedra Systemów Informacyjnych Zarządzania, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

Adres do korespondencji: Katedra Systemów Informacyjnych Zarządzania, Wydział Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Szturmowa 1/3, 02-678 Warszawa; e-mail: tomasz.parys@wz.uw.edu.pl.

1. Wprowadzenie

Technologie mobilne pozwalają na korzystanie z zasobów sieci o dowolnej porze z praktycznie dowolnego miejsca na świecie. Dzięki temu wzrasta efektywność ich zastosowania, co z jednej strony prowadzi do lepszego dotarcia przez klienta do oferty firmy, z drugiej zaś powoduje, że firmy, poszukując dróg do zwiększenia konkurencyjności i zysków, zwracają się w kierunku tychże technologii, oferując za ich pośrednictwem coraz więcej produktów i usług. Technologie mobilne rozszerzyły możliwości bycia online z dotychczasowego wymiaru „zawsze” na „wszędzie”. Dzięki nim można „być obecnym” na rynku bez ograniczeń, np. w czasie jazdy do pracy, czekania w kolejce, podróży lub po prostu w czasie wolnym, w dowolnym miejscu, gdzie jest zasięg telefonii komórkowej lub sieci WiFi, a bateria pozwala na swobodne używanie urządzenia mobilnego – najczęściej smartfona.

2. Charakterystyka rynku technologii mobilnych

W styczniu 2017 roku na świecie było 7,476 mld ludzi, z czego aż 50% (3,773 mld) posiadało dostęp do Internetu. 46% (3,448 mld) łączyło się z Internetem za pomocą smartfonów¹. Niektóre rynki są już niemal w pełni nasycone smartfonami – w Szwecji 100% osób w wieku od 16. do 25. roku życia korzysta ze smartfona².

W Polsce penetracja Internetu wynosi 72%, co daje nam 15. miejsce w światowym rankingu. W ciągu roku przybyło w naszym kraju 9% inter-nautów. Dla porównania na pierwszym miejscu znajdują się Zjednoczone Emiraty Arabskie z wynikiem 99%³.

Według danych Google rośnie liczba użytkowników korzystających z Internetu za pośrednictwem smartfonów i tabletów. W tej chwili wszelkie prognozy wskazują na to, że niedługo więcej osób będzie korzystało w ten sposób z Internetu niż za pomocą komputerów⁴. Należy zauważyć, że obecnie rynek technologii mobilnych w coraz większym stopniu wyznaczany jest przez smartfony i ich użytkowników. Można zaryzykować stwierdzenie, że smartfon w dzisiejszych czasach to nie kwestia wyboru, a zwykła konieczność.

Warto odnotować, że w październiku 2016 roku globalna liczba odsłon stron internetowych na urządzeniach mobilnych wyniosła 51,26%. Po raz pierwszy była ona wyższa niż liczba odsłon na komputerach (48,74%). Mobilne odsłony to w 46,53% wejścia ze smartfonów oraz w 4,73% z table-tów⁵. Widać dużą dynamikę tego zjawiska. W roku 2013 udział ruchu mobilnego w światowym ruchu internetowym wyniósł „jedynie” 17%. W roku 2014 było to już 28,9%. W roku 2015 udział ten wyniósł 33,4% (Parys, 2016a).

W Polsce liczba odsłon na urządzeniach mobilnych w październiku 2016 roku wyniosła aż 60,4%. Jest to wysoki odsetek, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że w Wielkiej Brytanii było to 44,4%, w Stanach Zjednoczonych 42% oraz „tylko” 23,3% na Słowacji⁶.

Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że już w najbliższej przyszłości komputery będą używane podczas „tradycyjnej pracy”, a wszelkie inne czynności w sieci będą wykonywane za pomocą urządzeń mobilnych. Smartfony wypierają także telefony stacjonarne.

Według GUS następuje ciągły spadek popularności telefonii stacjonarnej. W sieci publicznej telefonii przewodowej na koniec grudnia 2016 roku liczba użytkowników tych usług wyniosła ok. 4,6 mln i była o ok. 7% niższa niż przed rokiem⁷.

Biorąc pod uwagę fakt, iż w ostatniej dekadzie systematycznie maleje liczba sprzedawanych komputerów, można uznać, że proces „przechodzenia” użytkowników na urządzenia mobilne trwa już od dłuższego czasu⁸.

Urządzenia mobilne stają się obecnie dla wielu ludzi na całym świecie najważniejszymi urządzeniami, zapewniającymi dostęp do wielu informacji i rozrywki, nie tylko kiedykolwiek, ale także, a przede wszystkim gdziekolwiek znajduje się użytkownik (Parys, 2016b). Urządzenia mobilne uwolniły nas od stacjonarności, co spowodowało, że nastąpiły zmiany nie tylko w procesie komunikacji, lecz także w funkcjonowaniu współczesnego społeczeństwa (Łysik i Kutera, 2013).

Podsumowując rozważania o rynku technologii mobilnych, należy wskazać pewną jego cechę charakterystyczną, związaną z dostępnymi rozwiązaniami technicznymi (technologicznymi) urządzeń oraz oprogramowaniem na nich instalowanym. Wzorec smartfona, jako urządzenia mobilnego został już dawno ustalony, w jego wyglądzie nie zachodzą zasadnicze zmiany, natomiast dynamiczny rozwój przeżywa oprogramowanie (Parys, 2016a).

Należy jednak pamiętać, że rynek aplikacji mobilnych (wraz z rynkiem ich dystrybucji) jest nadal rynkiem nowym, bardzo dynamicznie się rozwijającym. Ostateczny jego rozmiar i zakres wykorzystania są wielką niewiadomą (Chmielarz, 2015).

3. Metodologia badania i próba badawcza

Badania w zakresie barier zastosowania technologii mobilnych oparto na autorskim podejściu, składającym się z poniższych etapów:

- analiza wybranej grupy użytkowników urządzeń mobilnych na podstawie ankiety ilościowo-jakościowej: precyzującej rodzaj urządzenia oraz usług, z jakich za jego pośrednictwem korzystają, forma płatności za usługi, operator sieci komórkowej, częstotliwość korzystania z Internetu oraz bariery zastosowania i ich ważność dla użytkowników,
- identyfikacja, na podstawie wypowiedzi ankietowych, przejawów barier zastosowania technologii mobilnych,
- identyfikacja ważności konkretnych barier dla użytkownika indywidualnego.

Procedura badawcza była następująca:

- wybór i uzasadnienie próby badawczej,

- skonstruowanie ankiety na temat użytkowania urządzeń mobilnych i barier oraz jej przeprowadzenie (badanie pilotażowe),
- opracowanie i dyskusja wyników – weryfikacja przygotowanej listy barier,
- sporządzenie oraz przeprowadzenie ankiety badającej poza samymi barierami także ważność poszczególnych przejawów dla użytkowników,
- analiza i dyskusja uzyskanych wyników – podsumowanie etapu badań.

Niniejsze opracowanie przedstawia wyniki ostatniego etapu. Prezentowane badanie własne autora przeprowadzone zostało w semestrze letnim (przełom maja i czerwca) roku akademickiego 2016/2017. Było to trzecie badanie poświęcone zagadnieniu barier zastosowania technologii mobilnych. Pierwszym badaniem było badanie pilotażowe przeprowadzone w roku akademickim 2014/2015 (w czerwcu). W jego wyniku dokonano identyfikacji barier oraz przygotowano ich listę. Wyniki badania pilotażowego z roku 2015 zostały zaprezentowane w pracy autora pt. *Identyfikacja barier zastosowania technologii mobilnych z perspektywy użytkowników indywidualnych* (Parys, 2016c). Kolejnym badaniem było badanie przeprowadzone w roku akademickim 2015/2016 na przełomie kwietnia i maja. Było to badanie, które w stosunku do badania pilotażowego zostało rozszerzone o kwestie związane z oceną ważności poszczególnych przejawów. Wyniki opublikowano w pracach autora pt. *Technologie mobilne – bariery zastosowań w ocenie użytkowników indywidualnych – wyniki badań 2016* (Parys, 2016a) oraz *Bariery zastosowania technologii mobilnych oraz ich ważność w ocenie użytkowników indywidualnych* (Parys, 2016b). Powyższe badania zrealizowane zostały w sposób tradycyjny, w postaci papierowych formularzy z pytaniami zamkniętymi. Respondenci w części dotyczącej barier mieli również możliwość dopisania dodatkowych, nieuwzględnionych w treści, przejawów barier. Skorzystali z tej możliwości, i w badaniu z roku 2016 lista barier została uzupełniona o jedną barierę.

Badanie będące tematem niniejszego artykułu zostało przeprowadzone metodą CAWI (ang. Computer Associated Web Interview).

Wybór grupy badawczej nie był przypadkowy; należy do klasy wygodnych. Ankietowani byli studentami Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, wszystkich rodzajów studiów licencjackich i magisterskich; stacjonarnych, wieczorowych i zaocznych, kierunków zarządzanie oraz rachunkowość, finanse i ubezpieczenia. Ograniczeniem dokonanego wyboru był spodziewany, między innymi, wysoki udział osób mających dostęp do smartfonów, tabletów, laptopów i komputerów stacjonarnych, które mają dość duże doświadczenie w posługiwaniu się takimi urządzeniami. Pewnym ograniczeniem przeprowadzonego badania był fakt, iż bariery i ich przejawy były badane w odniesieniu jedynie do samej technologii bez powiązania ich z konkretnymi zakresami zastosowań, jak np. e-commerce czy bankowość elektroniczna. Było to działanie zamierzone, ponieważ te i inne zakresy zastosowania technologii mobilnych zostały kompleksowo przedstawione w monografii pt. *Mobilne aspekty technologii informacyjnych* (Chmielarz,

2016), a także w późniejszych pracach zespołów pod kierunkiem W. Chmielarza.

Ankiety wypełniło 356 osób, w tym w postaci pełnej oraz prawidłowej 317 osób, co stanowi 89% zwrotności ankiet. Wśród ankietowanych było 65,3% kobiet i 34,7% mężczyzn. Zdecydowana większość 94,95% badanych była w wieku z przedziału 18–25 lat. Jest to wiek typowy dla studentów studiów licencjackich i inżynierskich. W przedziale wiekowym 26–35 lat było 4,3% badanych, co jest wiekiem typowym dla studentów studiów magisterskich stacjonarnych i zaocznych studiów licencjackich. Pozostałe 0,95% należało do pozostałych grup wiekowych.

Na dobór grupy badawczej zdecydowano się, podobnie jak w poprzednich edycjach, po analizie badań D. Batorskiego (Batorski, 2015), który wskazał na najwyższy procent wykorzystania urządzeń mobilnych wśród grup wiekowych 16–24 i 25–34 lata oraz raportu *POLSKA.JEST.MOBI*. Według tego raportu w grupie wiekowej 20–29 lat odsetek osób mających smartfony wynosi 88%⁹. Respondenci przedstawionego w niniejszym opracowaniu badania autorskiego należeli w zdecydowanej większości do tej właśnie grupy wiekowej, co potwierdza prawidłowość doboru próby.

W zakresie wykształcenia 65,93% badanych legitymowało się wykształceniem średnim, tytuł licencjata lub inżyniera posiadało 28,71%, natomiast reszta (5,36%) posiadała wykształcenie wyższe.

W próbie badawczej 59,62% stanowili studenci niepracujący, do statusu studenta pracującego przyznało się 37,22%, natomiast pozostałe 3,15% próby badawczej stanowili pracownicy zawodowi.

15,14% ankietowanych deklarowało pochodzenie z miasta większego 500 tys. mieszkańców, 38,8% z miast 100–500 tys. mieszkańców, 12,93% z miast 50–100 tys. mieszkańców, 26,81% z miast do 50 tys. mieszkańców, a 6,31% ze wsi.

4. Analiza uzyskanych wyników

Ankieta zawierała piętnaście pytań merytorycznych oraz metryczkę. Była podzielona na trzy części (każda zawierająca po 5 pytań):

- informacje infrastrukturalne (częstotliwość łączenia się z Internetem, wykorzystywane urządzenia, operator, forma płatności oraz usługi, z których respondenci korzystają),
- bariery oraz ich przejawy wraz z oceną częstości ich występowania jako ograniczenia dla zastosowań technologii mobilnych (bariery przedstawione w podziale na grupy),
- bariery wraz z przejawami pod kątem ich ważności dla użytkowników (bariery przedstawione w podziale na grupy).

W niniejszym artykule zaprezentowane i omówione zostaną wyniki dwóch pierwszych części. Wyniki ankiety w zakresie barier i oceny istotności ich przejawów zostaną przedstawione w odrębnym opracowaniu.

Pierwsza część, składająca się z pięciu pytań, dotyczyła charakterystyki wykorzystania urządzeń, częstotliwości ich używania, wykorzystywanych usług oraz operatora i formy płatności. Pozwoliło to ocenić wiarygodność odpowiedzi, które były udzielane na pytania zawarte w dwóch kolejnych częściach ankiety.

Urządzeniem wykorzystywanym najczęściej do komunikacji był smartfon (50,79%), a także smartfon wraz z laptopem (26,50%). O prawie połowę mniej respondentów używało samego laptopa (14,2%). Najrzadziej w tym celu wykorzystywane były w tym celu tylko komputery stacjonarne (2,21%). Pozostałe 6,31% odpowiedzi dotyczyło innych konfiguracji zastosowania sprzętu, np. laptop i tablet, sam tablet czy komputer stacjonarny wraz z tabletem. Należy zauważyć, że w niniejszym badaniu 1,58% badanych przyznało się do korzystania tylko z tabletu jako urządzenia mobilnego. W tym zakresie wyniki są zbliżone do innych badań przeprowadzonych przez zespół z udziałem autora także w 2016 roku, na podobnej próbie, jednak złożonej ze studentów dwóch uczelni wyższych (Chmielarz i Parys, 2017).

Na pytanie dotyczące częstotliwości korzystania z Internetu 96,85% respondentów odpowiedziało, że korzysta z niego kilka razy dziennie, a 1,23% nieustannie. Marginalne (w sumie 1,92%) były odpowiedzi typu: „nie mniej niż raz dziennie”, „nie mniej niż raz w tygodniu”, czy „parę razy w miesiącu”. Nikt nie przyznał się do tego, że z Internetu nie korzysta, lub korzysta bardzo rzadko.

Na podstawie powyższych wyników można stwierdzić, iż próba badawcza złożona była z doświadczonych użytkowników Internetu, dobrze znających specyfikę zjawiska, o którym się wypowiadali oraz aspektów wykorzystania technologii mobilnych, które mieli ocenić.

W zakresie operatora, z którego usług korzystają najczęściej deklarowało korzystanie z usług sieci Play (41,64%). Na drugim miejscu znalazł się Orange (23,66%), trzecie zajął T-Mobile (18,3%), a na ostatnim miejscu, w gronie dużych operatorów, znalazł się Plus (13,88%). Udział operatorów wirtualnych wyniósł 2,52%. Wyniki uzyskane w przedmiotowym badaniu w zakresie kolejności w „rankingu” operatorów są identyczne z wynikami badań prowadzonych w 2015 r. przez inny zespół autorski (Chmielarz i Łuczak, 2016).

Jeżeli chodzi o formy płatności za usługi, zdecydowana większość respondentów korzysta z abonamentu (80,60%), pozostałe 19,40% korzysta z oferty na kartę. W pytaniu o formę płatności respondenci proszeni byli o podanie formy płatności, w jakiej rozliczają się swój numer, a w przypadku posiadania kilku numerów – płatności za numer „główny”.

Ostatnie pytanie, jakie zawarte było w pierwszej części ankiety, dotyczyło usług, z jakich korzystają użytkownicy za pośrednictwem urządzeń mobilnych. Użytkownicy mogli wskazać kilka usług, z których korzystają. Trzema najczęściej wskazywanymi były: portale społecznościowe (94,95%), przeglądanie stron WWW (94,32%) oraz komunikacja z rodziną, znajomymi i przyjaciółmi (93,69%). Najrzadziej natomiast badani wskazywali:

blogi internetowe (45,74%), bazy danych (np. akty prawne) (35,33%) oraz załatwianie spraw urzędowych (np. serwis e-PUAP) – jedynie 13,56%.

W zakresie usług, z których korzystają użytkownicy, wystąpiły różnice jeżeli chodzi o płeć. Kobiety wskazywały najczęściej te same usługi co ogół badanych, jednak kolejność była inna. Najczęściej wskazywane przez nie były: komunikacja z rodziną, znajomymi i przyjaciółmi (95,17%), przeglądanie stron WWW (94,69%) oraz portale społecznościowe (94,2%). W zakresie najrzadziej wykorzystywanych wskazania co do kolejności były takie same jak w całej próbie. Mężczyźni w zakresie najczęściej wykorzystywanych usług różnili się zarówno od całej populacji, jak i płci pięknej. Panowie wskazywali, że najczęściej korzystają z następujących usług: portale społecznościowe (94,55%), przeglądanie stron WWW (93,64%) oraz poszukiwanie informacji (np. Google) (92,73%). W zakresie najrzadziej wykorzystywanych wskazania wśród mężczyzn co do kolejności były takie same jak wśród kobiet, a także w całej próbie. Podczas analizy wyników badań uwagę zwrócił fakt, że wśród użytkowników deklarujących załatwianie spraw urzędowych za pośrednictwem technologii mobilnych nie było osób pochodzących ze wsi.

Druga część ankiety dotyczyła barier i ich przejawów. Respondenci prośeni byli o określenie, który z przejawów barier występuje ich zdaniem jako ograniczenie dla zastosowania technologii mobilnych. Bariery zostały podzielone na 5 zasadniczych grup, w ramach których wskazano konkretne ich przejawy. Zostały one sklasyfikowane w następujących grupach barier związanych z:

- bezpieczeństwem i prywatnością,
- funkcjonowaniem infrastruktury telekomunikacyjnej,
- aspektami technicznymi funkcjonowania urządzeń mobilnych,
- kosztami (zakupu i korzystania z usług),
- oprogramowaniem urządzeń oraz serwisów internetowych.

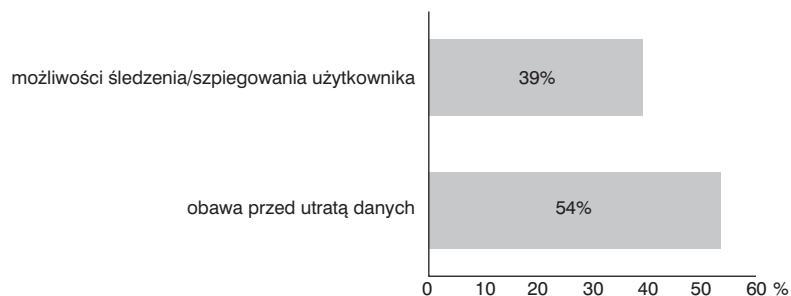
Bariery zostały przedstawione w ankiecie w ramach pięciu pytań opowiadającym tym grupom. Badani mogli wskazać kilka przejawów, jak również wybrać możliwość, że nie widzą żadnej bariery. Dodatkowo formularz ankiety dopuszczał uzupełnienie listy barier o dodatkowe, nie wymienione w formularzu, a występujące zdaniem użytkownika bariery. Należy podkreślić, że żadna z badanych osób, podobnie jak w badaniu pilotażowym, nie skorzystała z tej możliwości.

Szczegółowe zestawienie barier w podziale na grupy wraz z konkretnymi przejawami zostało omówione dalej. Na zamieszczonych wykresach wielkości wyrażone w procentach zostały, w celu poprawienia ich czytelności, zaokrąglone do wartości całkowitych.

Pierwszą grupę stanowiły bariery, które zostały zaliczone do grupy związanych z bezpieczeństwem i prywatnością korzystania z technologii mobilnych. Rozkład odpowiedzi w tym zakresie został przedstawiony na rysunku 1.

Jak widać, 54% respondentów obawia się utraty danych. Nieco mniej (39%) wyraża obawę, że za pośrednictwem urządzeń mobilnych mogą być

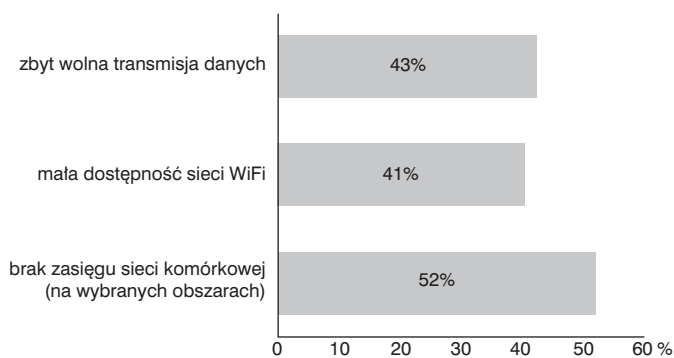
śledzeni lub inwigilowani. Użytkownicy korzystający z technologii mobilnych dostrzegają zatem problematykę związaną z bezpieczeństwem i zachowaniem prywatności.



Rys. 1. Bariery dotyczące bezpieczeństwa i prywatności. Źródło: opracowanie własne.

W tym miejscu należy przypomnieć, że kwestia zapewnienia bezpieczeństwa od strony technicznej leży w zakresie wymagań stawianych dostawcy oprogramowania lub usługodawcy. Bezpieczeństwo związane z użytkowaniem oferowanych usług i obsługą udostępnianych narzędzi wymaga odpowiedniego działania użytkowników i właśnie oni powinni o nie zadbać (np. by nie być śledzonym, zostawić urządzenie w domu oraz nie przechowywać ważnych plików w serwisach internetowych, a także nie odpowiadać na podejrzane e-maile).

Drugą grupę barier, o które pytani byli uczestnicy ankiety, stanowiły te, które można zaliczyć do grupy związanych z infrastrukturą telekomunikacyjną i powodowanych jej stanem, działaniem lub brakiem problemów w korzystaniu z urządzeń mobilnych. Przejawy barier z tej grupy wraz odsetkiem udzielonych odpowiedzi zaprezentowano na rysunku 2.

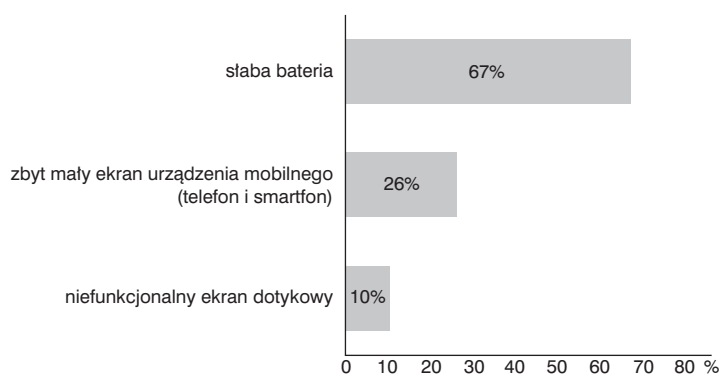


Rys. 2. Bariery dotyczące infrastruktury telekomunikacyjnej. Źródło: opracowanie własne.

Odnosząc się do wyników uzyskanych w tym zakresie, można stwierdzić, że użytkownikom najbardziej przeszkadza brak zasięgu do sieci komórkowej. Należy też zauważyć, że wskazania w tej grupie były do siebie zbliżone, natomiast zbyt wolna transmisja danych oraz brak sieci WiFi jako bariery wskazane zostały przez praktycznie taką samą liczbę respondentów. Komentując niedogodności związane z infrastrukturą telekomunikacyjną, należy pamiętać, że za jej stan i oferowane usługi odpowiedzialni są dostawcy usług mobilnych. Wyniki potwierdzają, że mają oni na tym polu dość dużo do zrobienia, gdyż ponad 40% respondentów dostrzega braki w omawianym zakresie.

Biorąc pod uwagę, że użytkownicy najczęściej korzystają z: portali społecznościowych, przeglądania stron WWW oraz komunikacji z rodziną, znajomymi, przyjaciółmi, które to usługi wymagają z założenia połączenia o charakterze ciągłym, można stwierdzić, że zakłócenia w funkcjonowaniu sieci mogą powodować dyskomfort, a nawet zdenerwowanie użytkowników.

Kolejną grupą uwzględnioną w badaniu były bariery związane z aspektami technicznymi funkcjonowania urządzeń mobilnych. Znalazły się w niej trzy przejawy, które wraz odsetkiem użytkowników, wskazujących na ich występowanie, obrazuje rysunek 3.

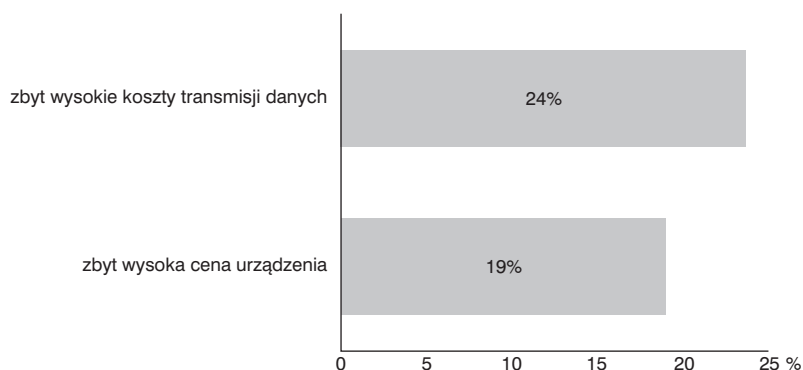


Rys. 3. Bariery związane z aspektami technicznymi urządzeń mobilnych. Źródło: opracowanie własne.

Komentując zaprezentowane na rysunku 3 wyniki, należy zauważyć, że wśród kwestii technicznych związanych z funkcjonowaniem urządzeń mobilnych barierą, która występuje najczęściej w ocenie użytkowników, jest słaba bateria. Ten przejaw bariery wskazany został przez 67% respondentów. Była to bariera najczęściej wskazywana w badaniu. Pokreślić należy także, że bardzo mało użytkowników wskazało niefunkcyjalny ekran dotykowy (10%) jako barierę w korzystaniu z urządzenia mobilnego. W stosunku do wyników uzyskanych w badaniach (Parys, 2016a) prowadzonych w 2016 roku w obu

tych przypadkach nastąpił spadek odsetka wskazań, które w poprzedniej edycji wyniosły dla słabej baterii 78%, natomiast dla niefunkcjonalnego ekranu dotykowego 15%. Co ciekawe, wzrost wskazań odnotowano w zakresie małego ekranu urządzenia mobilnego, które w przedmiotowym badaniu uzyskało wynik 26% w stosunku do 15% w roku ubiegłym.

Kolejną grupę barier ujętych w ankiecie, stanowiły bariery, które określić można mianem „klasycznych”, ze względu na fakt, że występują w praktycznie każdym przypadku związanym zarówno z zastosowaniem, jak i funkcjonowaniem branży IT. Były to przejawy bariery ekonomicznej – tj. związane z kosztami samych urządzeń i transmisji danych. Uzyskane w tym zakresie wyniki obrazuje rysunek 4.



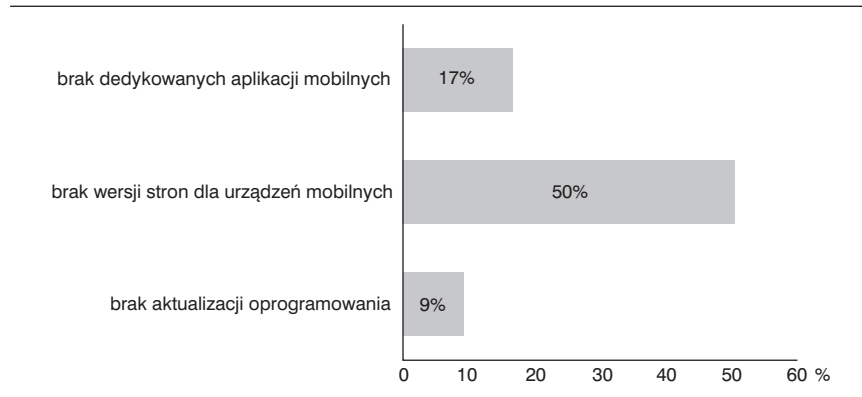
Rys. 4. Bariery związane z kosztami. Źródło: opracowanie własne.

Bariery związane z kosztami nie są, jak widać na rysunku 4, postrzegane jako zbyt uciążliwe dla użytkowników technologii mobilnych. Uzyskane wyniki oznaczają, że akceptują oni ceny oferowane zarówno przez producentów, jak i dostawców usług, z tym że oferta tych ostatnich przez 24% oceniana jest jako zbyt droga. Także cena samego urządzenia nie jest traktowana przez użytkowników jako zbyt ważna (19%). W przypadku tych dwóch barier nastąpił także spadek wskazań w odniesieniu do roku poprzedniego, kiedy to wyniosły one odpowiednio 29% oraz 31%.

W tej grupie barier również występuje zróżnicowanie wskazań w zależności od płci. Wśród kobiet odsetek wskazań na zbyt wysokie koszty transmisji danych wyniósł 21%, natomiast na zbyt wysoką cenę urządzenia wskazywało 19% w tej grupie. Był zatem odsetek zbliżony do wskazań w ramach całej grupy badawczej. Wśród mężczyzn wskazania wyniosły dla obu przejawów odpowiednio 29% oraz 25%. Jak można przypuszczać, kwestie związane z kosztami są bardziej istotne dla mężczyzn niż dla kobiet.

Ostatnią uwzględnioną w prezentowanym badaniu grupą barier, były te, które można wspólnie określić jako związane z oprogramowaniem urządzeń

mobilnych oraz przystosowaniem witryn internetowych do obsługi za ich pośrednictwem. Rozkład uzyskanych odpowiedzi przedstawia rysunek 5.



Rys. 5. Bariery związane z oprogramowaniem urządzeń oraz serwisów internetowych. Źródło: opracowanie własne.

Należy podkreślić, że w tej grupie znalazła się bariera określona jako brak aktualizacji oprogramowania, która uzyskując jedynie 9%, była najrzadziej wskazywana w całym badaniu. Warto zauważyć także fakt, iż w przypadku bariery dotyczącej braku wersji stron dla aplikacji mobilnych, która uzyskała 50%, nastąpił znaczący wzrost w stosunku do roku poprzedniego, kiedy to „jedynie” 30% badanych wskazało na jej istnienie.

5. Wnioski

Komentując wyniki uzyskane w przedmiotowym badaniu, można stwierdzić, że urządzeniem mobilnym najczęściej wykorzystywanym przez użytkowników jest smartfon. Jest on używany (sam lub wraz z innymi urządzeniami) przez 77,29% badanych. Smartfon jako technologiczny i funkcjonalny następca wypiera klasyczny telefon komórkowy, w tradycyjnej wersji wyposażonej w klawiaturę oraz dość mały wyświetlacz. Zarówno w badaniu bieżącym, jak i z roku poprzedniego żaden z respondentów nie wskazał (nie przyznał się), że używa „tradycyjnego telefonu komórkowego”. Ostatni raz taką opcję wskazali respondenci badania wykonanego w roku 2015, kiedy to został on wybrany jedynie przez 5% badanych (Parys, 2016d).

Barierami, które wskazane zostały przez badanych jako najczęściej występujące były: słaba bateria urządzenia mobilnego (67%), obawa przed utratą danych (54%) oraz brak zasięgu sieci komórkowej (52%). Najrzadziej natomiast wskazywane były: zbyt wysoka cena urządzeń mobilnych (19%), niefunkcjonalny ekran dotykowy (10%) oraz brak aktualizacji oprogramowania (9%).

Podsumowując, należy zauważyć, że na pierwszym i ostatnim miejscu „rankingu” znalazły się te same przejawy barier co w roku poprzednim. Na pierwszym miejscu znalazła się zbyt słaba bateria, na ostatnim zaś brak aktualizacji oprogramowania. Spadł jednak odsetek wskazań na obie te bariery. W bieżącym badaniu na słabą baterię wskazało 67% respondentów w stosunku do 78% w roku ubiegłym. Brak aktualizacji oprogramowania w bieżącym badaniu wskazano tylko w 9% przy 11% w badaniu ubiegłorocznym. Bariera, która odnotowała największą zmianę, jest brak wersji stron dla urządzeń mobilnych. Odsetek wskazań z 30% w roku ubiegłym wzrósł do 50%.

Można także sformułować wniosek o przyzwyczajaniu się użytkowników do specyfiki urządzeń mobilnych oraz ich obsługi – głównie przez panele dotykowe, o czym świadczyć może mniejszy odsetek wskazań na niefunkcjonalny ekran dotykowy. Wyniki badań pokazują także, że badani w większym stopniu korzystając ze smartfona do przeglądania witryn internetowych czy też robienia zakupów, częściej dostrzegają braki w jakości wyświetlanych stron, spowodowane z jednej strony, wspomnianym już brakiem odpowiednich wersji stron, z drugiej zaś rozmiarami (zbyt małymi) ekranu smartfona (wzrost z 20% do 26%).

Elementem, na który zwracają uwagę badani, są także braki w zasięgu sieci komórkowej czy też mała dostępność sieci WiFi. Ze względu na fakt, że działania w tym zakresie są domeną dostawców usług trudno wysnuć konkretne wnioski dotyczące użytkowników i ich zachowań. Optymistycznym wnioskiem jest natomiast, że użytkownicy dostrzegają kwestie związane z bezpieczeństwem i prywatnością. Wskazuje to, że wzrastająca funkcjonalność aplikacji mobilnych i możliwości ich zastosowań nie przesłaniają im kwestii związanych z bezpieczeństwem.

Konkludując, można stwierdzić, że użytkownicy w coraz większej liczbie korzystają za pośrednictwem swoich urządzeń mobilnych z serwisów internetowych, o czym świadczy wzrost wskazań na brak wersji stron tychże serwisów dla urządzeń mobilnych. Użytkownicy coraz mniejszą wagę przywiązują także do ceny urządzenia jako bariery (spadek z 31% do 19%¹⁰), co można tłumaczyć wzrostem funkcjonalności urządzeń, za które są oni skłonni zapłacić wysoką cenę. Zmianę widać też w zakresie baterii, jakie wyposażone są analizowane urządzenia. Spadek wskazań (z 78% do 67%) w tym zakresie świadczyć może z jednej strony o poprawie jej jakości, z drugiej natomiast o zwiększającej się ofercie w zakresie banków energii (tzw. „power banków”), których możliwości powalają w znaczący sposób wydłużyć czas pracy urządzenia mobilnego – zazwyczaj smartfona.

6. Zakończenie

Rynek technologii mobilnych rozwija się w ostatnich latach dość dynamicznie. Wzrasta liczba użytkowników urządzeń mobilnych i instalowanych

na nich aplikacji. Użytkownicy dobrze przyjęli oferowane przez nie funkcjonalności oraz udostępniane za ich pośrednictwem usługi i chętnie z nich korzystają. Rynek ten będzie się najbliższym czasie nadal rozwijał i ulegał przeobrażeniom. Kończąc rozważania, należy przypomnieć, że smartfon jako urządzenie mobilne ma już utrwalony wzorzec, w jego wyglądzie nie zachodzą zasadnicze zmiany. Natomiast dynamiczny rozwój przeżywa oprogramowanie, które będzie w najbliższym czasie decydować o rynku technologii mobilnych, oraz determinować zachodzące na nim zmiany.

Przypisy

- ¹ <https://mobirank.pl/2017/01/24/mobile-digital-social-media-na-swiecie-2017/> (dostęp: 09.2017).
- ² <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pl-pl/article/barometr-zachowan-konsumentow-zapoznaj-sie-z-najnowszymi-trendami-w-wykorzystaniu-urzadzen-mobilnych-oraz-analiza-zachowan-konsumentow/> (dostęp: 09.2017).
- ³ <https://mobirank.pl/2017/01/24/mobile...>
- ⁴ <http://www.protocolsplugfest.com/index.php/pl/technologie-mobilne-w-biznesie> (dostęp: 09.2017).
- ⁵ <https://mobileclick.pl/po-raz-pierwszy-w-historii-liczba-wyswietlen-stron-na-mobile-wieksza-niz-na-komputerach/> (dostęp: 09.2017).
- ⁶ Ibidem.
- ⁷ <http://www.wirtualnemedial.pl/arttykul/uzytkownicy-telefonow-komorkowych-w-polsce-raport-gus-2017-> w cytowanym kształcie witryna istniała we wrześniu 2017 r.
- ⁸ <https://mobileclick.pl/po-raz-pierwszy...> op. cit.
- ⁹ POLSKA.JEST.MOBI 2015 – raport w wersji elektronicznej pobrany z: http://www.tns-global.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA_JEST_MOBI_2015.pdf (dostęp: 7.2017).
- ¹⁰ Porównywane wartości dotyczą odpowiednio wyników badań z roku 2016 i 2017.

Bibliografia

- Batorski, D. (2015). Technologie i media w domach i życiu Polaków. W: J. Czapiński i W. Panek (red.), *Raport Diagnoza Społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków. Contemporary Economics*, 9(4): 355–377.
- Chmielarz, W. (2015). Porównanie wykorzystania sklepów internetowych z aplikacjami mobilnymi w Polsce z punktu widzenia klienta indywidualnego. W: R. Knosala (red.), *Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji*, tom II. Opole: Oficyna Wydawnicza Towarzystwa Zarządzania Produkcją.
- Chmielarz, W. (red.) (2016a). *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*. Warszawa: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, <https://doi.org/10.7172/978-83-65402-25-7.2016.wwz.7>
- Chmielarz, W. i Łuczak, K. (2016b). Uwarunkowania wykorzystania witryn internetowych operatorów komórkowych w Polsce. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin Polonia*, Sectio H, 2, 7–20.
- Chmielarz, W. i Parys, T. (2017). Czynniki warunkujące wykorzystanie handlu elektronicznego w sklepach internetowych z punktu widzenia użytkowników indywidualnych. *Studies & Proceedings of Polish Association for Knowledge Management*, 83, 4–15.

- Łysik, Ł. i Kutera, L. (2013). Technologie mobilne jako determinanta rozwoju innowacyjnego społeczeństwa informacyjnego. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług*, 105, 32–44.
- Parys, T. (2016a). Technologie mobilne – bariery zastosowań w ocenie użytkowników indywidualnych – wyniki badań 2016. *Studia Informatica Pomerania*, 3(41), 17–27.
- Parys, T. (2016b). Bariery zastosowania technologii mobilnych oraz ich ważność w ocenie użytkowników indywidualnych. W: B. Królikowska i M. Łatuszyńska (red.), *Metody w badaniach naukowych. Wybrane problemy i zastosowania*. Warszawa: Polskie Towarzystwo Informatyczne.
- Parys, T. (2016c). Identyfikacja barier zastosowania technologii mobilnych z perspektywy użytkowników indywidualnych. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*, 281, 142–154.
- Parys, T. (2016d). Ograniczenie wykorzystania zjawiska mobilności dla użytkownika. W: W. Chmielarz (red.), *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*. Warszawa: Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.

Materiały w wersji elektronicznej i źródła internetowe:

- <https://mobirank.pl/2017/01/24/mobile-digital-social-media-na-swiecie-2017/> (dostęp: 08.2017).
- <https://mobileclick.pl/po-raz-pierwszy-w-historii-liczba-wyswietlen-stron-na-mobile-wieksza-niz-na-komputerach/> (dostęp: 09.2017).
- <https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pl-pl/article/barometr-zachowan-konsumentow-zapoznaj-sie-z-najnowszymi-trendami-w-wykorzystaniu-urzadzen-mobilnych-oraz-analiza-zachowan-konsumentow/> (dostęp: 07. 2017).
- <http://www.protocolsplugfest.com/index.php/pl/technologie-mobilne-w-biznesie> (dostęp: 09.2017).
- <http://www.wirtualnemediamedia.pl/artykul/uzytkownicy-telefonow-komorkowych-w-polsce-raport-gus-2017> (dostęp: 09.2017).
- POLSKA.JEST.MOBI 2015 – raport w wersji elektronicznej pobrany z: http://www.tns-global.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA_JEST_MOBI_2015.pdf (dostęp: 07. 2017).