



ISSN 2080-1807

Oliwia Pietrusiak*

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

e-mail: 297512@stud.umk.pl

Analiza użyteczności i funkcjonalności aplikacji mobilnej e-podróżnik.pl w świetle badań własnych

DOI: <http://dx.doi.org/10.12775/TSB.2022.004>

STRESZCZENIE: Artykuł jest poświęcony aplikacji mobilnej e-podróżnik.pl i ma na celu analizę jej użyteczności i funkcjonalności. W opracowaniu dokonano charakterystyki tej aplikacji, przedstawiono jej działania oraz zdefiniowano jej użyteczność i funkcjonalność. Opisano całą metodologię badania, w tym cel i zakres badania, problemy badawcze oraz organizację i przebieg badania, a także narzędzie badawcze – kwestionariusz badania. Opisano, zanalizowano oraz zinterpretowano wyniki. Opracowano wnioski, które mogą poprawić użyteczność i funkcjonalność aplikacji oraz polepszyć wrażenia użytkownika związane z korzystaniem z niej, takie jak dłuższe wyświetlanie niektórych komunikatów i informacji oraz zmiana umiejscowienia pewnych elementów.

SŁOWA KLUCZOWE: aplikacja mobilna, użyteczność, funkcjonalność

* Studentka I roku studiów uzupełniających magisterskich na kierunku architektura informacji w Instytucie Badań Informacji i Komunikacji UMK.

Smartfony są stałym i nieodłącznym elementem życia codziennego. Zgodnie z raportem Urzędu Komunikacji Elektronicznej za rok 2020 aż 97% badanych korzystało z telefonii komórkowej¹. Na atrakcyjność smartfonów wpływa wygodny dostęp do Internetu i jego zasobów. Korzystanie z Internetu deklarowało 85% badanych². Możliwość korzystania z internetowych baz aplikacji mobilnych, czyli tzw. sklepów z aplikacjami, sprawiła, że telefony komórkowe z powodzeniem pełnią funkcję komputerów kieszonkowych.

Charakterystyka usługi e-podróżnik.pl

E-podróżnik.pl to innowacyjna wyszukiwarka połączeń komunikacyjnych – miejskich i międzymiastowych, drogowych i kolejowych, a także lotniczych – umożliwiająca zaplanowanie podróży od adresu do adresu (ang. *door-to-door*)³. Oferuje również sprzedaż biletów dla ponad 300 przewoźników autobusowych i kolejowych⁴. Są w niej udostępnione rozkłady jazdy przewoźników z Polski, Czech i Niemiec, co łącznie daje ponad 1000 firm przewozowych⁵. Jest dostępna jako serwis internetowy e-podroznik.pl oraz jako aplikacja mobilna.

Wyszukiwarka powstała w 2008 r. dzięki firmie Teroplan SA, której siedziba znajduje się w Oświęcimiu w województwie małopolskim⁶. Aplikacja mobilna serwisu trafiła na rynek w roku 2013⁷. Na pomysł stworzenia takiej usługi wpadło dwóch krakowskich studentów. Swój

¹ Urząd Komunikacji Elektronicznej, *Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania klientów indywidualnych*, [m.w.n.] 2020, s. 9 [online] [dostęp 30 stycznia 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://uke.gov.pl/akt/badanie-konsumentckie-2020-klienci-indywidualni,374.html>.

² Tamże, s. 10.

³ [Profil Teroplan SA na LinkedIn] [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://www.linkedin.com/company/e-podróżnik-pl/about/>.

⁴ *e-podróżnik.pl*. W: *Wikipedia. Wolna encyklopedia* [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://pl.wikipedia.org/wiki/E-podróżnik.pl>.

⁵ [Profil Teroplan SA...], dz. cyt.

⁶ Tamże.

⁷ A. Łopusiewicz, *Aplikacja e-podróżnik.pl pobrana milion razy!* W: MamStartup, 10.06.2016 [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://mamstartup.pl/aplikacja-e-podroznik-pl-pobrana-milion-razy/>.

plan na internetowy biznes opisali w pracy magisterskiej⁸. Serwis jest dostępny także w Czechach, Niemczech, Serbii i Ukrainie pod nazwą Teroplan⁹.

E-podróżnik.pl – aplikacja mobilna

Aplikację e-podróżnik.pl można pobrać ze sklepu Google Play na urządzenia z systemem Android. W sklepie jest dostępna od 16 grudnia 2013 r., znajduje się w kategorii *Mapy i nawigacje*. Obecnie została pobrana już ponad milion razy¹⁰. Zebrała ponad 17,5 tys. opinii, a średnia ocena według użytkowników to 4 gwiazdki na 5¹¹. Aplikacja wizualnie jest bardzo podobna do strony internetowej, utrzymana w tej samej kolorystyce i z podobnym minimalistycznym designem. Można ją sklasyfikować jako aplikację kliencką – łączy się z serwerem, oraz natywną – należy ją pobrać i zainstalować na dedykowanym systemie operacyjnym, czyli Androidzie.

Strona główna aplikacji to przede wszystkim wyszukiwarka zajmująca prawie cały ekran. Nad nią znajduje się mały nagłówek. W jego centrum jest umieszczone logo e-podróżnik.pl, po lewej stronie znajduje się zakładka z menu oznaczona charakterystyczną prostą grafiką trzech poziomych, identycznych pasków ułożonych jeden nad drugim, czyli tzw. hamburgerem, a po prawej zakładka z informacjami o infolinii. Na dole ekranu dostępny jest duży niebieski przycisk *Szukaj* z ikoną lupy po lewej stronie napisu (zob. il. 1).

Menu składa się z najpotrzebniejszych użytkownikowi odnośników do strony głównej (która tutaj jest wyszukiwarką), tabliczek przystankowych, konta użytkownika, jego biletów (zarezerwowanych –

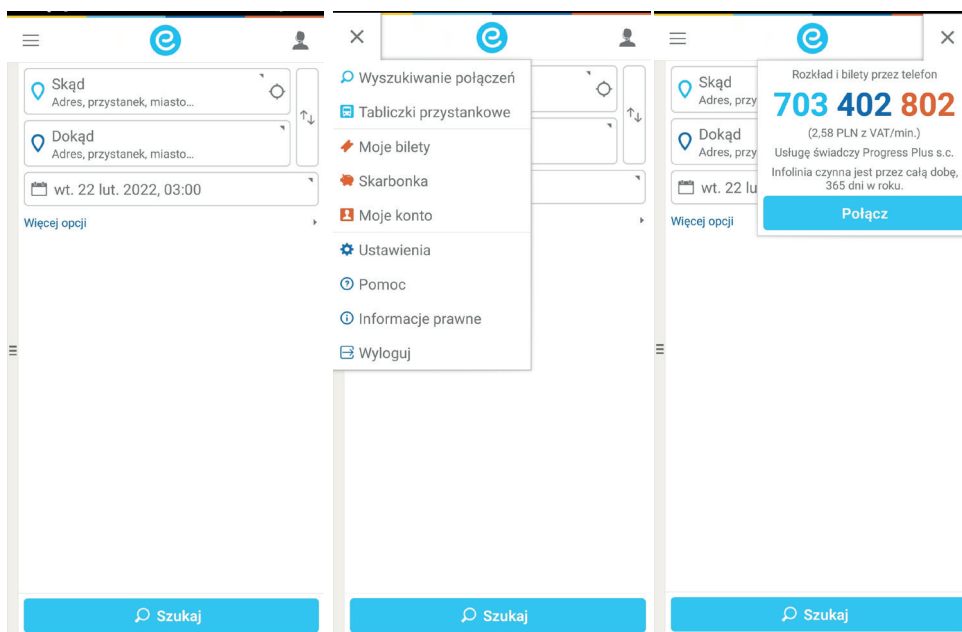
⁸ K. Majak, *Opisali biznesplan w magisterce, dziś obracają milionami*. „Nikt nie wierzył, że nam się uda”. W: Natemat.pl [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://natemat.pl/73739,opisali-biznesplan-w-magisterce-dzis-obracaja-milionami-nikt-nie-wierzyl-ze-nam-sie-uda>.

⁹ e-podróżnik.pl. W: Wikipedia. *Wolna encyklopedia...*, dz. cyt.

¹⁰ Stan na dzień 28 lutego 2022 r.

¹¹ [Strona aplikacji e-podróżnik.pl w GooglePlay] [online] [dostęp 28 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.inno.epodroznik.android&hl=pl&gl=US>.

„Oczekujące”, kupionych – „Aktywne”, anulowanych, znajduje się tu również historia zakupów – „Archiwalne”) oraz skarbonki (gdzie użytkownik może wpłacić pieniądze i skrócić proces płatności w aplikacji), ustawień, pomocy, informacji prawnych oraz możliwości wylogowania się (zob. il. 2). W zakładce z infolinią pojawia się numer telefonu, informacja o opłacie oraz dostępności przez cały rok i przez całą dobę (zob. il. 3).



Ilustracja 1. Strona główna aplikacji e-podróżnik.pl

Źródło: e-podróżnik.pl.

Ilustracja 2. Widok menu w aplikacji

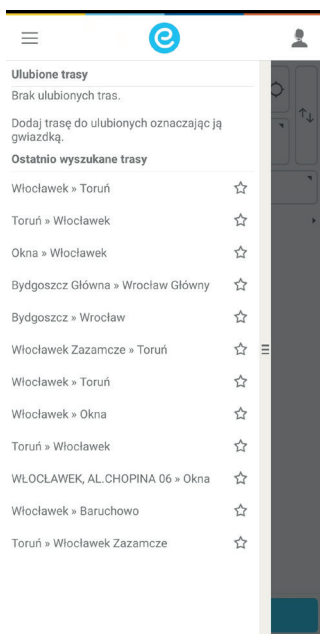
Źródło: e-podróżnik.pl.

Ilustracja 3. Widok zakładki „Infolinia”

Źródło: e-podróżnik.pl.

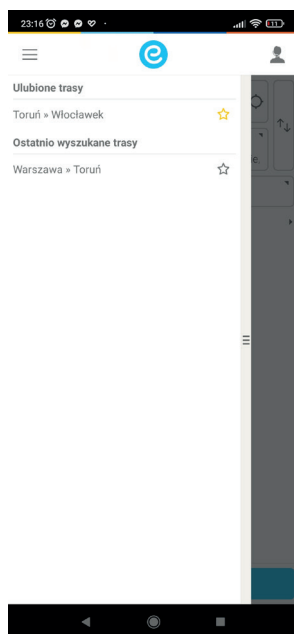
Po lewej stronie na szarym pasku znajduje się małe logo menu, które wysuwa zakładkę z zapisanymi ulubionymi trasami oraz ostatnimi wyszukiwaniami (zob. il. 4). Gdy nie ma żadnych połączeń, pojawia się tam komentarz, jak je zapisać. Dodać trasy do ulubionych można poprzez zaznaczenie ich w tej zakładce lub poprzez kliknięcie gwiazdki na ekranie szczegółów połączenia (zob. il. 10). Po zaznaczeniu wy-

maganego elementu przestaje on być szary i staje się żółty. W zakładce „Ulubione trasy” komentarz zostaje zastąpiony wybranymi połączeniami (zob. il. 5).



Ilustracja 4. Ulubione trasy cz. 1 – brak zapisanych tras

Źródło: e-podróżnik.pl.



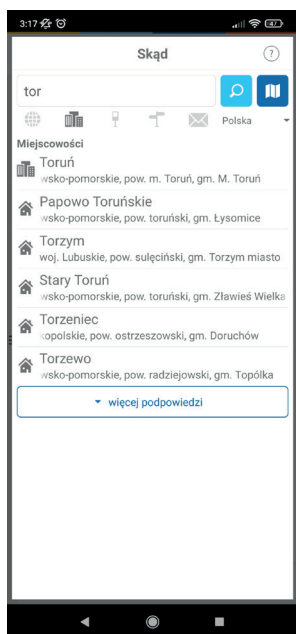
Ilustracja 5. Ulubione trasy cz. 2 – zapisana 1 trasa

Źródło: e-podróżnik.pl.

Wyszukiwarka wygląda bardzo podobnie do wersji desktopowej. Zawiera dwa pola tekstowe na miejscowość początkową i cel podróży, obok znajduje się przycisk z dwiema strzałkami, który zamienia wpisane miejscowości miejscami. Również tutaj pojawiają się podpowiedzi przy wpisywaniu zapytania, ponadto jest możliwość zaznaczenia miejscowości na mapie (zob. il. 6). Przy zaznaczaniu miejsca startowego można też skorzystać z funkcji lokalizacji. Jeśli użytkownik szuka połączenia z obecnego miejsca, wybiera przycisk „celownika” przy oknie tekstowym „Skąd” (zob. il. 1).

Aplikacja zapamiętuje wcześniej szukane miejscowości, dzięki czemu można skrócić czas wyszukiwania przystanków w przypadku

podróży cyklicznych. Poniżej znajduje się pole wyboru daty i godziny. Użytkownik może ustawić czas za pomocą przycisków + i – umieszczonych u góry i na dole każdego okienka, ponadto może kliknąć w okienko i samodzielnie wpisać wartości. Na dole tej zakładki znajdują się opcje z pominięciem daty i godziny (zob. il. 7). Poniżej wyboru daty/godziny jest przycisk *Więcej opcji*, w którym podróżny może dokonać zawężenia wyników. Dopiero po rozwinięciu tych opcji można określić, czy użytkownik szuka transportu na podstawie czasu odjazdu, czy przyjazdu, a także wybrać typ transportu – bus, kolej, autokar, miejska, następnie styl podróży – wygodny, standardowy i szybki, sposób sortowania wyników – według czasu odjazdu, najkrótszego czasu lub najniższej ceny, a na koniec filtr, dzięki któremu użytkownik otrzyma tylko oferty z możliwością kupna biletu online (zob. il. 8).



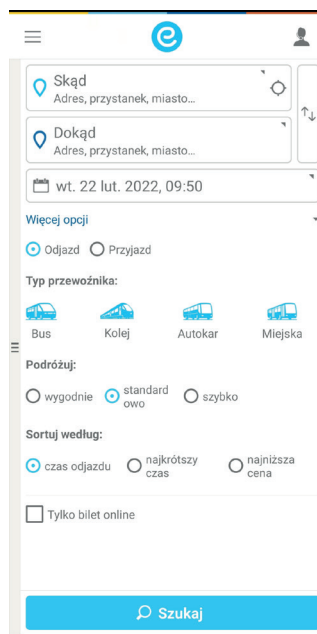
Ilustracja 6. Podpowiedzi w wyszukiwarce

Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 7. Ustawienia daty i godziny

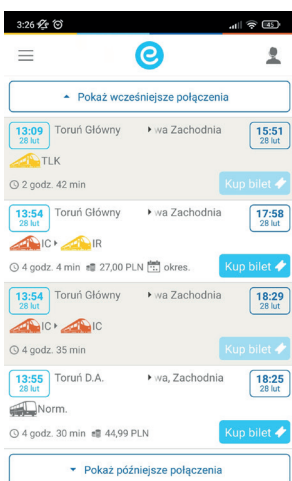
Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 8. Filtry dostępne w aplikacji

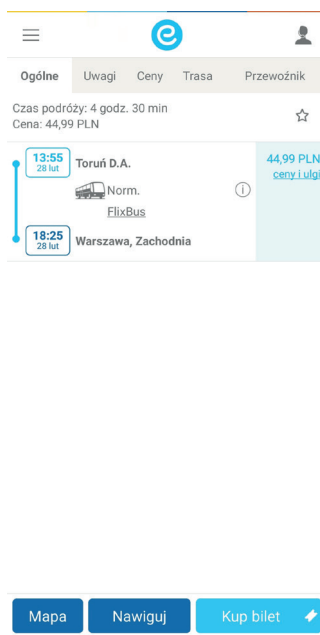
Źródło: e-podróżnik.pl.

Wyniki wyszukiwania są przedstawione w formie listy z informacjami. Opis każdego połączenie zaczyna się od daty i godziny wyjazdu w małej tabeli, obok znajduje się nazwa przystanku początkowego, następnie strzałka wskazuje miejscowość docelową i w ramce datę i godzinę przyjazdu. Niżej pojawia się mała ikonka pokazująca typ środka transportu, pod nią czas trwania podróży, a także cena biletu i informacja o biletach okresowych, jeśli e-podróżnik.pl ma takie informacje. Naprzeciw znajduje się przycisk zakupu biletu online, który w przypadku braku takiej możliwości jest wyblakły i nie można go wybrać. Nad i pod wynikami są przyciski, dzięki którym użytkownik może otrzymać więcej informacji (zob. il. 9). Po kliknięciu w interesującą podróżującego opcję uzyska on więcej szczegółów dotyczących połączenia, podzielonych na kategorie *Ogólne*, *Uwagi*, *Ceny*, *Trasa*, *Przewoźnik*. Na dole ekranu dostępne są przyciski *Mapa* i *Nawiguj*, a także *Kup bilet*, jeśli przewoźnik udostępnił tę opcję (zob. il. 10). Na tym ekranie dostępne jest także zaznaczanie ulubionych tras poprzez kliknięcie gwiazdki po prawej stronie.



Ilustracja 9. Wyniki wyszukiwania

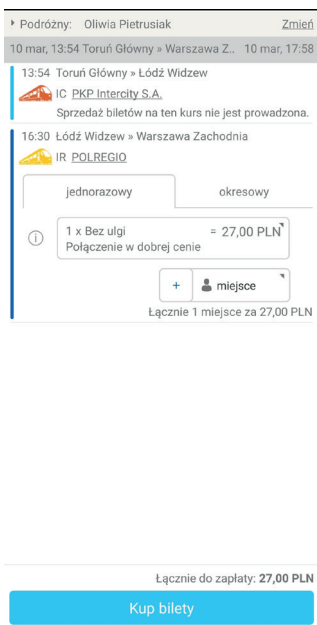
Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 10. Szczegóły połączenia

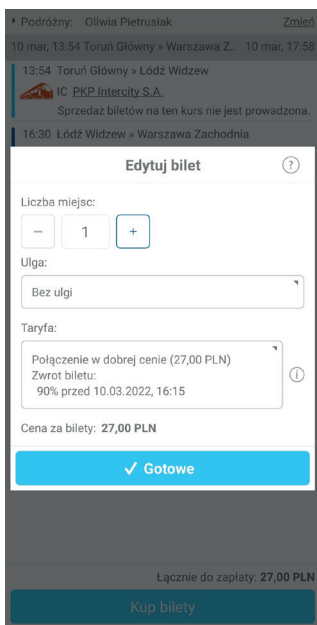
Źródło: e-podróżnik.pl.

Po wybraniu interesującego przejazdu od przewoźnika, który oferuje zakup biletu w aplikacji, użytkownik może przejść do kolejnego etapu zamówienia. Bezpośrednio w aplikacji można zakupić bilet, m.in. POLREGIO. Po wybraniu „Kup bilet” pokazuje się specjalny ekran (w przypadku firmy FlixBus aplikacja przenosi na stronę przewoźnika po kliknięciu w ten sam przycisk), na którym użytkownik wybiera, czy potrzebuje biletu jednorazowego, czy okresowego, oraz liczbę miejsc (zob. il. 11), ewentualną ulgę i taryfę (zob. il. 12). Na dole ekranu wyświetla się suma do zapłaty. Po kliknięciu przycisku na dole pojawiają się informacje o rezerwacji miejsca, tutaj użytkownik musi zaznaczyć, że akceptuje regulamin i politykę prywatności (w innym przypadku nie może przejść do następnego kroku, punkt ten podświetla się na czerwono jako wymagany), oraz pole wyboru, czy chce otrzymywać informację marketingową z aplikacji (zob. il. 13). Po wykonaniu tych czynności pojawia się informacja, że użytkownik ma 30 minut na zapłacenie za bilet – jeśli tego nie robi, rezerwacja przepada (zob. il. 14). Następnie pojawia się ekran z podsumowaniem płatności. Użytkownik wybiera, czy potrzebuje faktury oraz czy płaci przelewem lub kartą, czy środkami ze skarbonki (zob. il. 15). Po wybraniu pierwszej opcji płatności użytkownik zostaje przeniesiony do ekranu, gdzie wybiera konkretny typ płatności – przelew bankowy z banków dostępnych na liście (zawiera 18 banków), płatność BLIK (która jest również dostępna jako jedna z opcji przy bankach) oraz karta (aplikacja nie pozwala na wykonanie zrzutu ekranu na tym etapie). Następnie użytkownik dokonuje płatności w wybrany sposób, a na koniec otrzymuje bilet elektroniczny (zob. il. 16) dostępny w aplikacji (w zakładce „Moje bilety”, a następnie „Aktywne”) oraz w wiadomości e-mail w formacie PDF.



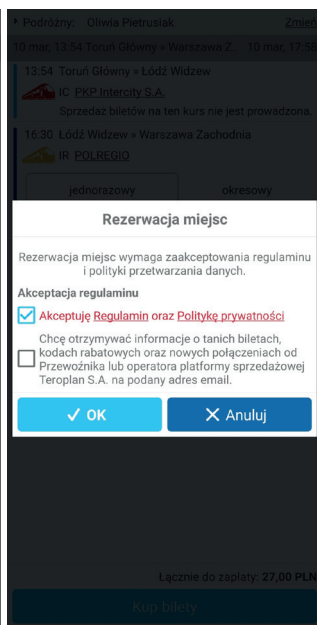
Ilustracja 11. Pierwszy ekran kupna biletu, osoba zalogowana

Źródło: e-podróżnik.pl.



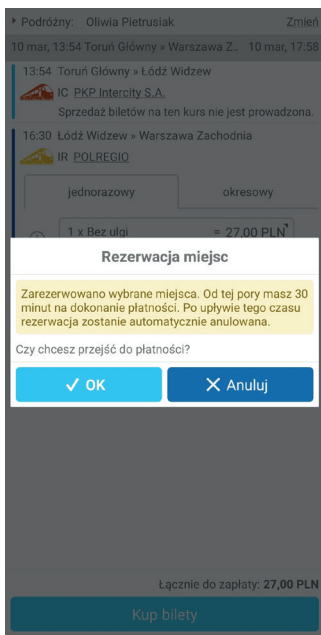
Ilustracja 12. Edycja biletu

Źródło: e-podróżnik.pl.



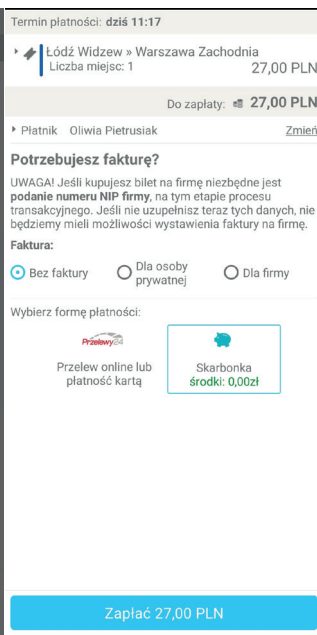
Ilustracja 13. Akceptacja regulaminu, widok po kliknięciu „OK” bez akceptacji

Źródło: e-podróżnik.pl.



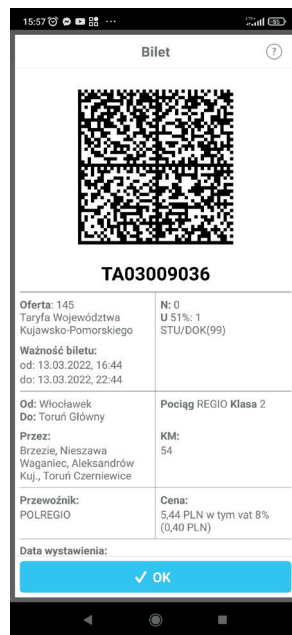
Ilustracja 14.
Potwierdzenie
rezerwacji biletu

Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 15.
Ekran
wyboru płatności

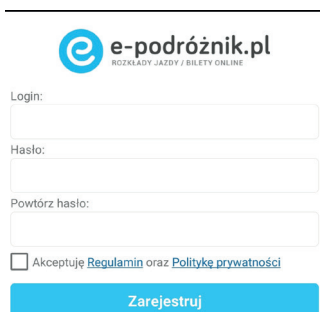
Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 16.
Przykładowy
bilet elektroniczny

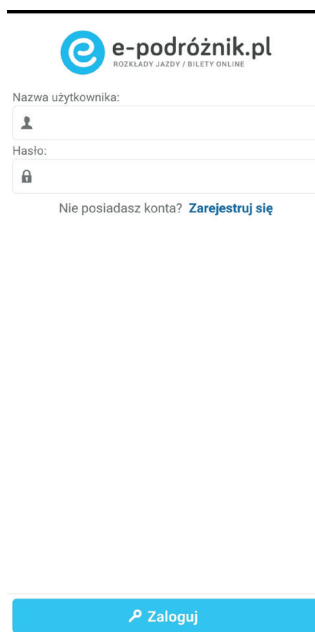
Źródło: e-podróżnik.pl.

Żeby skorzystać z aplikacji, należy posiadać konto. Ekran początkowy aplikacji to widok na logowanie (zob. il. 17). Na górze ekranu znajduje się logo aplikacji, pod nim pola tekstowe, gdzie należy wpisać nazwę użytkownika oraz hasło w przypadku logowania. Jeśli użytkownik chce założyć konto, wybiera przycisk „Zarejestruj się” zaznaczony na ciemnoniebiesko. Na dole ekranu znajduje się duży przycisk „Zaloguj się”. Zakładanie konta jest bardzo prostą procedurą (zob. il. 18). Użytkownik musi podać wymyślony przez siebie login oraz dwukrotnie wpisać wybrane hasło, następnie zaznaczyć akceptację regulaminu i polityki prywatności. Po kliknięciu „Zarejestruj” konto w aplikacji zostaje założone, a użytkownik od razu może korzystać z wyszukiwarki. Konto z aplikacji można połączyć z kontem w serwisie.



Ilustracja 17.
Widok logowania

Źródło: e-podróżnik.pl.



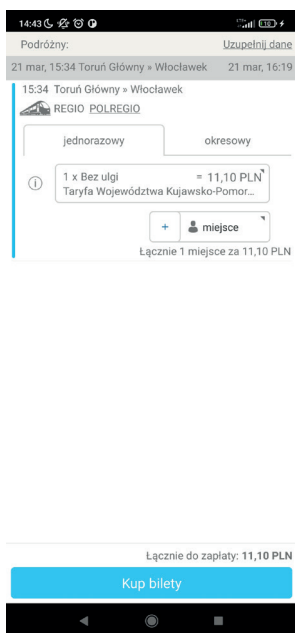
Ilustracja 18.
Widok zakładania konta

Źródło: e-podróżnik.pl.

Należy pamiętać, że przy pierwszym użyciu nie ma w aplikacji zapisanych danych do biletu, dlatego trzeba je uzupełnić przy pierwszym kupnie (zob. il. 19¹²) lub wcześniej w zakładce „Moje konto”. Obowiązkowe dane do biletu to imię, nazwisko i adres e-mail, operację tę zatwierdza się przyciskiem „Zapisz” (zob. il. 20). Dane podróżnego można zmienić w każdej chwili w zakładce „Moje konto”. Przy ekranie, na którym są pokazane szczegóły połączenia (zob. il. 11), w prawym górnym rogu znajduje się mały przycisk „Zmień”, gdzie można zmienić zapisane dane podróżnego. W sytuacji, gdy aplikacja nie ma tych informacji, w tym samym miejscu pojawia się „Uzupełnij dane”, gdzie należy uzupełnić brakujące pola. Dodatkowo wyróżnia to zapis po lewej stronie – na ilustracji 11 jest zapis „Podróżny: Olivia Pietrusiak”¹³, na ilustracji 19 gdzie nie ma uzupełnionych danych, jest tylko zapis „Podróżny:” i nie można przejść do następnych kroków procesu kupna biletu.

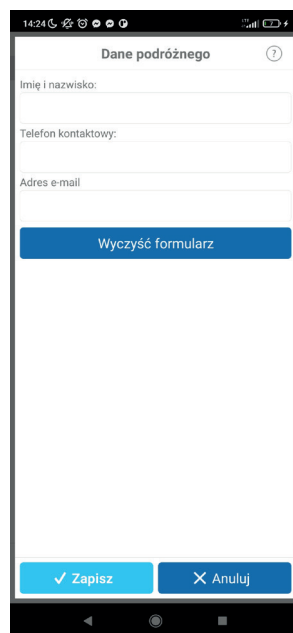
¹² Na wcześniejszych zrzutach ekranu korzystano z osobistego konta, dlatego dane były uzupełnione.

¹³ Do opisu aplikacji i jej funkcji użyto prywatnego konta autorki pracy.



Ilustracja 19. Szczegóły połączenia, osoba niezalogowana

Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 20. Uzupełnij dane do biletu

Źródło: e-podróżnik.pl.

Użyteczność i funkcjonalność – ujęcie definicyjne

Rozwój technologii pozwala na tworzenie coraz bardziej efektownych i pięknych stron oraz aplikacji. Ważne jest także, żeby zachować umiar w projektowaniu. Bardzo łatwo dla lepszego efektu wizualnego zaniedbać opracowanie wygodnego i użytecznego systemu. Może to sprawić, że produkt będzie нефункциональный, rozprasający i po prostu mało interesujący dla użytkownika. Dlatego też tak bardzo istotne są badania i testy, które sprawdzają użyteczność i funkcjonalność stron i aplikacji. Problem pojawia się jednak w momencie definiowania tych pojęć. Jest to o tyle trudne, że często są one używane zamiennie w przypadku tłumaczeń z języków obcych.

Zdefiniowanie użyteczności już od lat sprawia wiele problemów. Dostępne definicje są różnorodne i czasem rozbieżne. W roku 1981 pojawił się przełomowy artykuł pt. *The concept of usability* autorstwa „ojca użyteczności” Briana Shackela. W celu wyjaśnienia pojęcia autor opisał je jako:

zdolność do łatwego i efektywnego użytkowania przez określoną grupę użytkowników, poprzez zapewnienie określonych szkoleń i wsparcia użytkownika do realizacji określonego zakresu zadań w kontekście poszczególnych scenariuszy zastosowania¹⁴.

Lata badań nad tym terminem doprowadziły do wyszczególnienia jego najważniejszych atrybutów. Są to: sprawność, efektywność, satysfakcja, łatwość nauki, odporność na błędy¹⁵. W książce *Oceny eksperckie w badaniu użyteczności bibliotecznych serwisów internetowych* Paweł Marzec przytacza definicję użyteczności z normy *PN-EN ISO 9241-11:2002. Wymagania ergonomiczne dotyczące pracy biurowej z zastosowaniem terminali wyposażonych w monitory ekranowe (VTD) – Część 11: Wskazówki dotyczące użyteczności*¹⁶. Zgodnie z tą normą definicja użyteczności opiera się na możliwościach wykorzystania produktu przez użytkowników w celu osiągnięcia określonych celów, przy zachowaniu skuteczności, wydajności i satysfakcji. W marcu 2011 r.¹⁷ została wydana obowiązująca do dziś norma *ISO/IEC 25010:2011. Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – System and software quality models*¹⁸.

¹⁴ P. Marzec, *Oceny eksperckie w badaniu użyteczności bibliotecznych serwisów internetowych*, Toruń 2019, s. 25–26.

¹⁵ Tamże, s. 26.

¹⁶ Tamże, s. 26–27. Norma ta została opublikowana w 1998 r. (EN-ISO 9241-11:1998) i zmieniona w marcu 2018 r. (PN-EN ISO 9241-11:2018-08; P. Marzec zaznaczył to w przypisie w swojej książce).

¹⁷ Norma ta została opublikowana w grudniu 1991 r., została zmieniona w czerwcu 2001 oraz w 2011 r. na obecną wersję.

¹⁸ M. Woźniak-Zapór, K. Sorkowska-Cieślak, *Użyteczność, funkcjonalność i dostępność stron internetowych muzeów i instytucji kultury*, Kraków 2018, s. 18.

Użyteczność została w niej zdefiniowana w dokładnie ten sam sposób, co w normie *PN-EN ISO 9241-11:2002*¹⁹.

Wyżej wymieniona norma opisuje modele jakości systemów i oprogramowania. Opisany w niej model składa się z ośmiu cech jakościowych, które mają swoje podkategorie, które je charakteryzują. Do tych cech należą: przydatność funkcjonalna, efektywność wykonania, zgodność, użyteczność, niezawodność, ochrona, łatwość konserwacji, przenośność²⁰. W ramach tematu niniejszej pracy skupiono się na czwartej z kolei cesze, która w swoich ramach zawiera sześć podcharakterystyk:

- właściwa rozpoznawalność, czyli stopień, w jakim użytkownicy potrafią określić, czy dany produkt odpowiada ich potrzebom;
- wyuczalność, oznaczająca stopień, w jakim użytkownik potrafi efektywnie i wydajnie obsługiwać produkt po zdobyciu określonej wiedzy o tym produkcie;
- operacyjność, czyli stopień, w jakim atrybuty produktu ułatwiają jego obsługę;
- ochrona przed błędami użytkownika, czyli stopień, w jakim produkt chroni użytkownika przed popełnieniem błędu;
- estetyka interfejsu, oznaczająca, w jakim stopniu interfejs umożliwia przyjemną i komfortową pracę z produktem;
- dostępność, powiązana z możliwością korzystania z produktów przez osoby o różnych możliwościach²¹.

W normie *ISO/IEC 25010:2011* pojawia się także definicja funkcjonalności, która jest opisana jako cecha prezentująca stopień zapewnienia funkcji, które spełniają oczekiwania i potrzeby użytkowników powiązane z danym produktem²². W poprzednim akapicie pojawiła się cecha przydatność funkcjonalna, która ma swoje podcharakterystyki.

¹⁹ Por. P. Marzec, dz. cyt., s. 27 oraz M. Woźniak-Zapór, K. Sorkowska-Cieślak, dz. cyt., s. 18.

²⁰ M. Woźniak-Zapór, K. Sorkowska-Cieślak, dz. cyt., s. 18.

²¹ Tamże, s. 19–20.

²² Tamże, s. 18.

Definicja pierwszej z nich – kompletności funkcjonalnej – pokrywa się z definicją dostępną w normie i brzmi:

[...] stopień, w jakim funkcje danego systemu obejmują wszystkie funkcje zadane przez użytkownika.

Pozostałe dwie podcharakterystyki to poprawność funkcjonalna, czyli stopień zapewnienia przez system prawidłowych wyników, oraz adekwatność funkcjonowania, odnosząca się do stopnia ułatwiania przez produkt realizacji zadań i celów²³.

Każda definicja funkcjonalności dotyczy spełniania przez produkt, tu stronę WWW lub aplikację, zamierzonych celów. Ze względu na realizowane przez produkt funkcje można wyodrębnić osiem podstawowych kategorii: informacyjną, marketingową (reklamową), kontaktową (komunikacyjną), społecznościową, rezerwacyjną, płatniczą, personalizującą i edukacyjną²⁴.

Cel i zakres badania

Celem jest zbadanie funkcjonalności i łatwości obsługi aplikacji mobilnej e-podróżnik.pl, a w szczególności:

- łatwości korzystania z podstawowych funkcji – jako takie wybrano zakładanie konta w serwisie, korzystanie z wyszukiwarki na własny użytek, kupno biletu oraz wylogowanie z aplikacji;
- intuicyjności nawigacji i architektury informacji aplikacji – w znaczeniu poruszania się pomiędzy ekranami i wskazywania określonych informacji oraz funkcji;
- łatwości korzystania z wbudowanej wyszukiwarki i dostępnych filtrów.

Badaniem została objęta tylko wyszukiwarka połączeń dostępna w aplikacji mobilnej, bez rozkładów jazdy oraz w oderwaniu od ser-

²³ Tamże, s. 18–19.

²⁴ Tamże, s. 29.

wisu dostępnego w przeglądarkach internetowych. Badanie skupiało się na połączeniach komunikacyjnych w obrębie Rzeczypospolitej Polskiej.

Metodologia badań

W badaniach zastosowano metodę testów użyteczności (ang. *usability testing*).

Chcąc uzyskać dokładne dane na temat funkcjonalności aplikacji e-podróżnik.pl, jako metody badawczej użyto laboratorium użyteczności. Narzędziem wykorzystanym podczas przeprowadzania badań był kwestionariusz zadań z miejscem na komentarze badanych oraz krótkim pytaniem zamkniętym mającym na celu uzyskanie subiektywnej oceny trudności zadania. Dodatkowymi metodami zbierania informacji były obserwacja, nagranie spotkania oraz wywiad indywidualny (debriefing). W kwestionariuszu zostały umieszczone cztery typy zadań: precyzyjne, ogólne, swobodne i fabularne oraz problematyczne.

W celu zebrania jak największej ilości informacji skorzystano z obserwacji jawnej, podczas której robiono notatki. Każde badanie było nagrywane w dwojaki sposób – poprzez nagrywanie ekranu na urządzeniu Huawei, na którym badany wykonywał zadania, oraz nagrywanie dodatkowym sprzętem – smartfonem Xiaomi ustawionym na statywie tak, aby obejmować dłonie osoby badanej i cały ekran, na którym wykonywała polecenia. Podwójne nagrywanie okazało się bardzo pomocne, zwłaszcza podczas spotkania, na którym funkcja nagrywania ekranu zawiodła.

Wskaźnikami, którymi kierowano się podczas analizy wyników, były: czas realizacji zadań, skuteczność ich wykonania, poziom satysfakcji użytkownika i jego subiektywna ocena trudności każdego z zadań.

Organizacja i przebieg badania

Użytkownicy wykonywali zadania na urządzeniu zapewnionym przez osobę przeprowadzającą badanie, był to smartfon Huawei P9 Lite Mini



o numerze modelu SLA-L22, który pojawił się na rynku w trzecim kwartale 2017 r. Systemem operacyjnym, który obsługuje ten telefon, jest Android 7.0 Nougat z interfejsem EMUI 5.1.3. Telefon ma procesor Qualcomm Snapdragon 425. Przekątna ekranu wynosi 5 cali. Aby przygotować urządzenie do badania, przywrócono je do ustawień fabrycznych z usunięciem pamięci całego telefonu. Aplikacja w wersji 1.3.17 została pobrana ze Sklepu Play, do którego zalogowane było konto nigdy niekorzystające z tej aplikacji.

Grupą badawczą wybraną do badania były osoby w wieku 18–25 lat, mieszkające stale lub tymczasowo w województwie kujawsko-pomorskim. Tę grupę określono jako potencjalnych odbiorców aplikacji e-podróżnik.pl, biorąc pod uwagę, że w tym wieku ludzie często podróżują, nie tylko rekreacyjnie, ale też ze względu na pracę czy naukę. Znajomość aplikacji przed badaniem nie była jednym z kryteriów. Dlatego wśród badanych znalazły się osoby, które miały już styczność z e-podróżnik.pl, jak i takie, które korzystały z aplikacji po raz pierwszy w życiu. Jako minimalną próbę badawczą określono pięć jednostek. W celu wytypowania jednostek badawczych posłużono się doborem celowym. Nawiązano osobisty kontakt z każdą osobą, zapraszając ją do badania. Pierwszych pięć zaproszonych osób od razu się zgodziło, więc szukanie jednostek do badania zajęło jeden dzień. Finalnie próba badawcza składała się z dwóch kobiet i trzech mężczyzn spełniających dwa założone kryteria.

Badania zostały przeprowadzone w dniach 10–14 kwietnia 2022 roku. Spotkanie z każdym badanym dzieliło się na kilka etapów. Pierwszym z nich było powitanie, prośba o podpisanie zgody na nagrywanie, a także poinformowanie o wykorzystaniu nagrania i wyników badań na następnych etapach. Drugą częścią był oficjalny, nagrywany już, wstęp. Badani uzyskali informacje o celu, zasadach i przebiegu spotkania, przedstawiono im budowę kwestionariusza zadań oraz podano przewidywany czas badania. Na zakończenie tej części badani mogli skorzystać z możliwości zadawania pytań. Głównym etapem, który zazwyczaj zajmował najwięcej czasu, było wykonywanie zadań. Kwestionariusz składał się z dziewięciu ponumerowanych zadań. Pod każdym poleceniem znajdowało się miejsce na notatki uczestnika oraz skala od 1 (bardzo łatwe) do 5 (bardzo trudne) służąca do oceny trudności zadania. Na koniec spotkania przeprowadzano debriefing, podczas któ-

regu badani odpowiadali na zadane im pytania dotyczące korzystania z aplikacji, oraz dziękowano im za udział w badaniu. W ramach podziękowania tuż przed zakończeniem spotkania badani otrzymali drobny słodki upominek.

Wyniki badań

W trakcie badania przeprowadzono pięć sesji z użytkownikami. W zależności od złożoności i trudności zadania czas jego wykonania się wydłużał (zob. tab. 1). Wyniki czasowe nie są zaskoczeniem, jeśli weźmie się pod uwagę odpowiedzi uczestników po badaniu. Poszczególne sesje trwały (w formacie mm:ss):

- sesja 01 – 35:07, z czego 28:52 zajęło rozwiązywanie zadań. Jest to drugi najkrótszy wynik, ale jednocześnie zajmuje pierwszą lokatę wśród sesji, podczas których żadne zadanie nie zostało porzucone. Osoba badana zaznaczała, że ma problem z niektórymi funkcjami, ale korzysta z e-podróżnik.pl na co dzień, dzięki czemu większość zadań była dla niej prosta;
- sesja 02 – 52:22, wykonywanie poleceń z kwestionariusza trwało tutaj 43:58. Osoba badana w odpowiedzi na pytanie, czy zna tę aplikację, odpowiedziała, że korzystała z niej kilka razy, tylko wtedy, gdy musiała jechać w dalszą podróż po kraju;
- sesja 03 – 50:46, realizacja zadań zajęła 41:47. Osoba z sesji 03 przyznała, że miała już doświadczenia z e-podróżnik.pl, ale wersją przeglądarkową, która po doświadczeniach z aplikacją wydaje jej się prostsza;
- sesja 04 – 61:13, rozwiązywanie zadań zajęło 49:30. Osoba ta przyznała, że nie korzystała nigdy z e-podróżnik.pl, a nawet mało o niej słyszała w swoim środowisku;
- sesja 05 – 24:03, z czego wykonywanie poleceń przez osobę badaną zajęło 19:27. Osoba z tej sesji podczas debriefingu powiedziała, że korzystała już z e-podróżnik.pl, ale podczas rozmowy po wyłączeniu kamer przyznała, że bardzo ją stresowała ta sytuacja, nie potrafiła się odnaleźć oraz że nigdy wcześniej nie korzystała z tej aplikacji.



W wynikach łatwo zauważyć, że osoba, która często korzysta z aplikacji (sesja 01), wykonała zadania bardzo szybko, zwykle uzyskując informacje, których szukała. Osoba, która korzystała z e-podróżnik.pl po raz pierwszy w życiu (sesja 04), wykonywała zadania najdłużej. Także treść poleceń i czynności, które należało wykonać, wpływały na czas wykonywania zadań. Najkrócej trwało wykonanie zadania 9, czyli wylogowanie – średni czas, jaki badani poświęcali na tę czynność, to 30 sekund. Najwięcej czasu zajmowało wykonanie zadania 7, które wymagało, by użytkownicy zaplanowali przejazdy podczas kilkudniowej wycieczki. Wykonywanie zadań trwało średnio 36:13, a cała sesja – 44:42.

Tabela 1. Czas trwania poszczególnych zadań²⁵

Nr sesji/ nr zadania	01	02	03	04	05	Średni czas
Zadanie 1	3:12	1:59	2:02	1:32	3:14	2:24
Zadanie 2	2:55	3:00	2:48	4:42	1:10	2:55
Zadanie 3	0:42	1:11	2:40	1:33	2:32	1:44
Zadanie 4	2:41	4:33	4:32	7:19	3:10	4:27
Zadanie 5	3:38	6:37	3:54	7:05	2:04	4:40
Zadanie 6	3:44	7:25	6:37	4:53	2:09	4:58
Zadanie 7	6:57	11:00	10:56	16:20	2:40	9:35
Zadanie 8	4:51	8:00	6:57	5:40	2:40	5:38
Zadanie 9	0:12	0:13	1:21	0:26	0:18	0:30
Łączny czas trwania zadań	28:52	43:58	41:47	49:30	19:57	36:13

Źródło: opracowanie własne.

Po wykonaniu każdego zadania badani mogli wpisać komentarz do niego, a także uzupełnić krótki kwestionariusz oceny trudności za-

²⁵ Jako czas trwania wykonywania zadań określono nie tylko czas wykonywania zadania, ale też czas czytania polecenia oraz udzielania komentarza i oceny dla zadania.

dania. Punktacja każdego zadania, suma przyznanych ocen oraz średnia ważona dla każdego zadania i dla wszystkich zadań razem zostały przedstawione w tabeli 2. Żadne zadanie nie uzyskało pięciu ocen „bardzo łatwe”, dwa zadania uzyskały cztery takie oceny. Co ciekawe, żadna z osób badanych nie oceniła na najniższą notę zadania 8, które uzyskało także najwyższą średnią ważoną na poziomie 3,8. Najprostsze w ocenie badanych były zadania 1 i 9 – oba z oceną 1,2. Średnia ze wszystkich zadań to 2,1, co oznacza, że badani postrzegają te zadania jako łatwe, podobnie jak aplikację. W rozmowach zazwyczaj pojawiały się drobne uwagi, co można poprawić w budowie aplikacji z perspektywy użytkowników docelowych.

Tabela 2. Oceny nadane każdemu zadaniu przez badanych

Ocena/ zadanie	1 (bardzo łatwo)	2	3	4	5 (bardzo trudno)	Średnia ważona
1	4	1	–	–	–	1,2
2	3	1	–	–	1	2
3	3	–	1	1	–	2
4	1	2	1	–	1	2,6
5	3	–	2	–	–	1,8
6	2	1	1	–	1	2,4
7	2	1	–	1	1	2,6
8	–	–	3	–	2	3,8
9	4	1	–	–	–	1,2
SUMA	22	7	8	2	6	2,1

Źródło: opracowanie własne.

Badani mogli zrezygnować z wykonywania zadania, jeśli mieli takie życzenie (wtedy zadanie automatycznie było oceniane na 5 – jako bardzo trudne), oraz określić zadanie jako błędnie skonstruowane/zawierające błędne informacje, czyli niemożliwe do rozwiązania. Z prawa rezygnacji skorzystały trzy osoby. Dwie z nich porzuciły jedno zadanie (jedna osoba wykonała zadanie w połowie, dlatego też sama je oceniała, o czym więcej w dalszej części tekstu), trzecia – dwa zadania. Warto zaznaczyć, że wszystkie te osoby zrezygnowały z realizacji za-

dania 8, w związku z czym zadanie to także przez nie zostało ocenione jako „bardzo trudne” (5). Duże wątpliwości wszystkich badanych budziło zadanie 6, trzy osoby uznały je za błędnie skonstruowane.

Podczas wywiadu na zakończenie sesji zapytano badanych o wcześniejsze doświadczenia z aplikacją e-podróżnik.pl, ocenę aplikacji po wykonaniu badania (w przypadku wcześniejszych doświadczeń), o to, czy dowiedzieli się czegoś nowego, oraz zadano im inne pytania, które pojawiły się w trakcie wykonywania zadań, żeby lepiej zrozumieć ich postępowanie. Osoby te chętnie też rozmawiały na temat badania po wyłączeniu kamer. Wtedy badaczka dowiedziała się np., że osoba badana podczas sesji 05 była tak zestresowana sytuacją badania i bycia nagrywaną, że nie potrafiła się skupić na zadaniach i dlatego porzuciła część zadań lub nie zauważyła części poleceń i szczegółów na ekranie telefonu.

W dalszej części pracy pytania zostały pogrupowane w trzy kategorie, które ujęto w formie problemów badawczych. Kategorie te przenikają się i łączą, ponieważ wliczają się w nie procesy, które często ciężko rozdzielić na mniejsze zadania.

Korzystanie z podstawowych funkcji

Pierwszy problem badawczy skupiał się na podstawowych funkcjach aplikacji, w ramach których określono trzy podstawowe funkcje:

- tworzenie konta w aplikacji, czyli zadanie 1;
- wylogowanie z aplikacji, przedstawione w zadaniu 9;
- dokonanie prostego wyszukiwania na własny użytek i kupno biletu online w aplikacji (zatrzymanie w momencie płatności) – zadanie 4.

Pierwsze dwie funkcje wybrano ze względu na specyfikę aplikacji – nie można dokonać wyszukiwania bez konta, więc istotne jest także bezpieczeństwo podanych danych. Ostatnią funkcją podstawową jest korzystanie z wyszukiwarki oraz kupno biletu, czyli główne zadanie aplikacji, które realizuje założone cele i odkryte potrzeby klientów.

Zadanie 4 w tym zestawieniu może budzić wątpliwości, ponieważ żeby zakupić bilet w aplikacji, należy mieć uzupełnione dane, co wią-

że się z zadaniem 2. Jednak zadanie 2 opiera się na szukaniu zakładki w celu uzupełnienia danych. Ten ruch nie jest konieczny podczas korzystania z aplikacji prywatnie. Aplikacja w odpowiednim momencie procesu zakupu biletu powiadomi użytkownika, że należy uzupełnić dane do biletu (zob. il. 19), i przeniesie go do odpowiedniego ekranu, dlatego też czynności wykonywane podczas realizacji zadania 2 nie są traktowane jako podstawowe funkcje.

Polecenie 1 brzmiało: „Założ konto w aplikacji”, polegało na ustaleniu nazwy użytkownika i hasła, aplikacja nie wymaga dodatkowych potwierdzeń czy weryfikacji. Wszystkim badanym udało się utworzyć własne profile. Przez czterech badanych zadanie zostało ocenione na 1 (bardzo łatwe), jedna osoba zaznaczyła w rubryce 2. Jedna z nich stwierdziła, że zakładanie konta jest proste i intuicyjne. Jednak dwie osoby miały komentarze mniej pozytywne. Uczestnik badania z sesji 01 zaznaczył, że „ciężko było znaleźć unikalny login”. Gdy zakładał konto, postanowił użyć nazwy użytkownika składającej się z samych literek „a”. Login musi mieć minimum 6 znaków. Respondent próbował z loginem od 6 do 12 „a” i wszystkie były zajęte, po tych próbach wykorzystywał swój pseudonim używany w Internecie, który także był zajęty, więc dodawał do niego znaki specjalne, aż system zaakceptował jego login. Wykonywanie tego zadania w sesji 01 trwało najdłużej w porównaniu z pozostałymi czterema wynikami (zob. tab. 1). Problem z nadaniem nazwy użytkownika wystąpił także w sesji 03. Podczas tego badania nazwa użytkownika również była zajęta, jednak aplikacja pokazywała tę informację krótko, przez co osoba wykonująca to zadanie nie wiedziała, dlaczego nie może przejść dalej. Zapisała to także w uwagach i jest to ważny element tej sesji, ponieważ wskazuje, że niektóre informacje w aplikacji nie są wystarczająco wyeksponowane.

Polecenie 9 stawiało przed uczestnikami badania zadanie wylogowania się z aplikacji. Zadanie to zostało wykonane najszybciej (zob. tab. 1) – rekordzista wykonał je w 12 sekund. Uczestnik badania nr 4 dodał komentarz, że bardzo łatwo znaleźć przycisk wylogowania. Podczas sesji 03 to zadanie trwało najdłużej w porównaniu z resztą – ponad minutę. Osoba ta była przekonana, że funkcja wylogowania znajduje się w menu w zakładce „Moje konto” (zob. il. 2). Weszła tam bez wahania i szukała tej opcji. Jednak po chwili, wracając do ekranu głównego i dokładniej przeglądając menu, znalazła odpowiednią funkcję.



Podczas wykonywania tego zadania i rozmowy po badaniu osoba ta stwierdziła, że jest przyzwyczajona, że przycisk wylogowania zawsze znajduje się w zakładce z kontem, poza menu. W komentarzu w kwestionariuszu zawarła także rekomendację: „opcja wylogowania mogłaby się również znaleźć w zakładce moje konto”. Zadanie 9 razem z zadaniem 1 mały najniższą średnią ocenę – 1,2 punktu, co świadczy o tym, że zakładanie konta i wylogowanie się z aplikacji nie sprawia użytkownikom większych problemów.

Polecenie 4 brzmiało: „Wyszukaj dowolne interesujące Cię połączenie. Wymień przewoźników, którzy oferują takie połączenie i typy transportu, z których możesz skorzystać. Wybierz jedną opcję i spróbuj kupić bilet (zatrzymaj się w momencie płatności)”. Zadanie to okazało się dla badanych jednym z trudniejszych i otrzymało ocenę 2,6 punktu. Można je podzielić na trzy etapy:

- wyszukiwanie – sprawdzenie, czy wyszukiwanie proste (bez konieczności użycia filtrów) jest dla użytkowników intuicyjne;
- analiza wyników – omówienie połączeń, które się pokazały;
- kupno biletu – od momentu wybrania konkretnego przewoźnika do widoku wyboru banku do przelewu.

Pierwszy etap nie sprawił trudności żadnemu badanemu. Wykonali wyszukiwanie bez komplikacji. Jedyny problem na tym etapie pojawił się podczas sesji 01 – badany wyraził niezadowolenie, że ma wyszukać dowolne połączenie, jakie chce, a wolałby mieć podane dokładne połączenie, jakie ma znaleźć. Nie wpływa to jednak na ocenę aplikacji. Etap drugi okazał się nieco bardziej skomplikowany. Zgodnie z poleceniem uczestnicy mieli podać przewoźników, którzy oferują połączenia na ich trasach. W przypadku autobusów w wynikach wyszukiwania nie ma podanych przewoźników, tylko rodzaj przejazdu – normalny/ekspresowy (zob. il. 9). Należy wtedy wejść w szczegóły połączenia, żeby go poznać (zob. il. 10). Dwie z pięciu osób nie weszły w szczegóły i jako przewoźników podały „norm” oraz „exp” lub po prostu „autobus”. Jedna osoba odkryła to przez przypadek – wybrała opcję podróży autobusem i gdy chciała przejść dalej do kupna biletu, automatycznie pojawiło się więcej informacji. Podczas obserwacji zauważono, że osoba biorąca udział w sesji 02 była najbardziej pewna swoich ruchów podczas wykonywania tego etapu. Ostatni etap, czyli kupno biletu, w czterech przypadkach przebiegł sprawnie. Osoby dotarły do ekranu wybo-

ru banku bez większych problemów. Trzy z pięciu osób powiedziały lub pokazały, że wiedzą, gdzie zaznaczyć opcję zniżki na bilet. Uczestnicy 02 oraz 03 wybrali połączenie oferowane przez przewoźnika, który nie udostępnia kupowania biletów przez aplikację, ale zmienili wybór na taki, gdzie mogli dokończyć zadanie. Badany podczas sesji 02 pokazał dwie metody płatności – przelew oraz płatność za pomocą skarbonki. W komentarzu zaznaczył, że nie zauważył, że domyślnie ustawiona jest opcja płatności przez „skarbonkę”. Gdy się zorientował, w jakim miejscu się znajduje, od razu to zmienił i pokazał przelew. Podczas sesji 05 nie doszło do pokazania procesu kupna biletu. Uczestnik wybrał połączenie przewoźnika, który nie oferuje kupna biletu przez aplikację. Powiedział, że nie da rady wykonać tego zadania, uznając je za niewykonalne. Badany z sesji 04, który doszedł do ostatniego ekranu przed płatnością, stwierdził, że kupno biletu wymaga „przeklikania” dużej liczby ekranów i że można by skrócić ten proces.

Zadania z tej kategorii pokazały, że podstawowe funkcje aplikacji są dobrze zaplanowane. Wszyscy uczestnicy bez problemu wykonali zadania 1 i 9. Niektórzy chwalili także prostotę podczas wykonywania tych zadań. Z zadaniem 4 było więcej problemów. Jeden z uczestników nie dał rady wykonać go do końca. Część uczestników nie znalazła informacji, o które byli proszeni w poleceniu. Pojawiły się dwa głosy, że w aplikacji mogłyby być dostępne bilety online od większej liczby przewoźników, a także propozycja skrócenia procesu rezerwacji i kupna. Finalnie wszyscy uczestnicy znaleźli połączenia, a większość z nich doszła do momentu płatności. Średnia ocena dla tej kategorii to 1,6, która jest niższa od średniej oceny całego kwestionariusza.

Intuicyjność nawigacji i architektury informacji aplikacji

Drugi problem badawczy dotyczył intuicyjności nawigacji i architektury informacji, która jest rozumiana jako:

- poruszanie się pomiędzy ekranami, np. wspomniane już zadanie 2, które zawiera w sobie szukanie pewnych funkcji w menu i zakładkach;



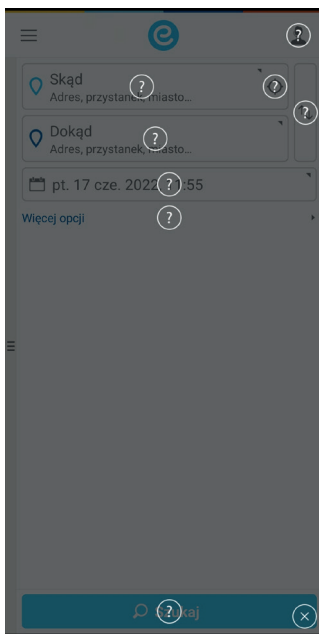
- wskazywanie określonych informacji – zadanie 3, które polega na wskazaniu wszystkich informacji o infolinii;
- wyszukiwanie określonych funkcji – zadanie 8, które wymagało od uczestników znalezienia funkcji zapisywania ulubionych tras.

Zadania te są mocno skorelowane z pierwszą kategorią, dlatego głównym kryterium różnicującym było to, że gdyby tych funkcji nie było, aplikacja wciąż spełniałaby swoją rolę. Uzupełnić dane można dla każdego biletu osobno, numer na infolinię jest podany na stronie serwisu, a trasy można za każdym razem wpisywać ręcznie. Funkcje te określono jako usprawniające i wspomagające dla podstawowych zadań.

Polecenie 2 brzmiało: „Wejdź w zakładkę moje bilety następnie w zakładkę moje konto – uzupełnij podstawowe dane swojego profilu”. Zadanie to wykonały cztery z pięciu osób. Wszystkie zgodnie uznały, że menu jest przejrzyste, a uzupełnianie danych – bardzo wygodne. Wszystkie pola były opisane – jakie dane, gdzie wpisać. Jednak cała czwórka zwróciła także uwagę, że nie są zaznaczone pola obowiązkowe. Tylko jedna z nich ujęła to w komentarzu, pisząc, że dowiedziała się, które pola są obowiązkowe, gdy część z nich już uzupełniła i chciała przejść dalej, ale system nie pozwolił na dalszy proces. Osoba uczestnicząca w sesji 05 weszła w zakładkę „Moje bilety”, następnie to w niej szukała strony konta, a nie w menu głównym jak wcześniejszej zakładki. Nie uzupełniła swoich danych.

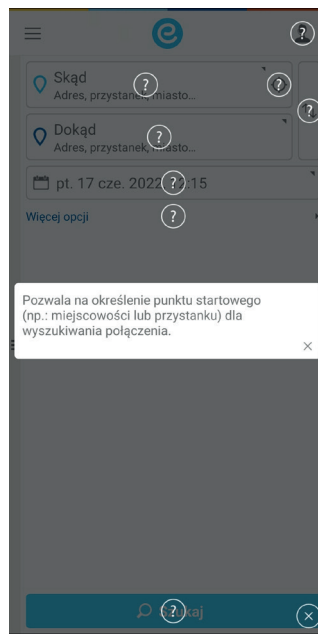
Polecenie 3, czyli „Znajdź w aplikacji numer na infolinię, wskaż cenę za minutę połączenia oraz operatora połączenia”, wykonali wszyscy uczestnicy. Cztery osoby korzystały z pomocy, z czego jedna osoba wybrała ją przez przypadek. Dwie osoby korzystające z pomocy (sesje 03 i 04) stwierdziły, że ta opcja jest nieczytelna – rozsiane po zaciemnionym ekranie białe znaki zapytania w okręgach (zob. il. 21 i 22) wywołały w nich nieprzyjemne uczucia – pojawiło się zagubienie, zaskoczenie, lekki strach. Jedna z osób otwarcie powiedziała, że wygląd pomocy w pierwszej chwili skojarzył się jej z błędem aplikacji. Badany podczas sesji 02 po wejściu w pomoc nie wiedział, co zrobić dalej i jak z niej wyjść. Osoba badana podczas sesji 05 zrozumiała sposób działania pomocy jako jedyna z osób, które z niej korzystały. Tylko osoba z sesji 01 po przeczytaniu polecenia od razu wiedziała, gdzie kliknąć, żeby uzyskać informacje o infolinii. Cała piątka uzyskała potrzebne infor-

macje. Zadania 2 i 3 otrzymały średnią ocenę 2. Trzech uczestników zaznaczyło, że ikona infolinii kojarzy im się z ogólnie przyjętą ikoną konta użytkownika, co zmyliło ich na początku wykonywania tego zadania.



Ilustracja 21. Strona pomoc w aplikacji

Źródło: e-podróżnik.pl.



Ilustracja 22. Porada z zakładki „Pomoc” – komentarz do pierwszego pola wyszukiwawczego

Źródło: e-podróżnik.pl.

Polecenie 8, czyli „Dodaj do ulubionych tras: trasę Toruń–Włocławek, Łódź–Poznań i jedną interesującą Cię trasę. Pokaż zapisane trasy”, sprawiło uczestnikom najwięcej problemów. Już sama ocena średnia 3,8 punktu wskazuje, że jest ono postrzegane jako trudne. Zadanie to otrzymało trzy razy ocenę 3 i dwa razy 5. To także jedyne zadanie, które zostało porzucone aż przez trzy osoby, pozostałe dwie z góry przyznały, że zrealizowały je przypadkiem. Wszystkie osoby jednogłośnie stwierdziły, że opcja ta jest najbardziej nieintuicyjna ze wszystkich dotychczasowych. W pierwszej chwili cała piątka szukała ulubionych tras w menu głównym lub zakładkach „Moje konto” i „Moje bilety”, a nawet

w ustawieniach lub w zmianie danych. Dwóch uczestników zaznaczyło, że taka opcja powinna być w okolicy zakładki „Moje konto”, bo jest to bardziej intuicyjne i najszybciej przychodzi do głowy.

Osoby z sesji 04 i 05 po sprawdzeniu kilku opcji na ekranie głównym powiedziały, że nie dadzą rady tego zrobić. Jednak warto zaznaczyć, że osoba 04 zastanawiała się nad znaczeniem gwiazdki, jednak nie miała pewności, do czego służy. Umieszczenie tego elementu kojarzyło się jej z dodaniem biletu do zainteresowanych/ulubionych, a nie całej trasy. Dlatego zadanie w tej sesji zostało uznane za porzucone. Osoba 02 znalazła sposób zapisywania do ulubionych – zaznaczała gwiazdkę i była całkowicie pewna, że tak to się robi. Nie potrafiła jednak znaleźć zakładki, która pokazuje wszystkie trasy. Osoba ta zapytała, czy można to zadanie uznać za porzucone w połowie, bo jest pewna, że znalazła odpowiednią funkcję, ale nie potrafi tego udowodnić. Przytano na tę opcję i pozwolono ocenić to zadanie samodzielnie – osoba ta wystawiła ocenę 3.

Zadanie w pełni wykonali uczestnicy podczas sesji 01 i 03. Pierwszy z nich znalazł odpowiednią zakładkę i dzięki zawartemu tam komentarzowi (zob. il. 5) wiedział, że szuka gwiazdki. Jednak nie mógł jej znaleźć przy wynikach wyszukiwania, dlatego zaznaczył gwiazdki dostępne w zakładce, którą znalazł, gdzie były wypisane wszystkie trasy, które wyszukiwał ostatnio. Z tego poziomu zapisał trasy wymienione w poleceniu. Dowolną trasę zapisał w ulubionych poprzez wyszukanie jej, tak żeby pojawiła się w ostatnich wyszukiwaniach. W komentarzu napisał, że jest to czasochłonne zapisywanie i wolałby, żeby można było zaznaczać w trakcie wyszukiwania. Osoba badana z sesji 03 podczas wyszukiwania znalazła gwiazdkę przy szczegółach trasy (zob. il. 18), z góry wiedziała, że to tej opcji szukała, i w ten sam sposób zaznaczyła pozostałe potrzebne trasy. Jak sama stwierdziła, na zakładkę wysuwaną trafiła przypadkiem i było to dla niej zaskoczenie.

Funkcje pomocnicze okazały się mniej intuicyjne. Począwszy od wpisywania danych, gdzie uczestnicy zaznaczali brak informacji o wymaganych danych, przez informacje o infolinii, które były oznaczone w sposób mylący dla użytkownika, a skończywszy na funkcji ulubionych tras, która okazała się najtrudniejszym zadaniem dla badanych. Zadania te otrzymały też wysokie oceny – zadanie 8 otrzymało najwyższą ocenę ze wszystkich dziewięciu. Było to także drugie najdłużej

rozwiązywane zadanie. Uczestnicy średnio poświęcali na nie 5 minut i 38 sekund. Średnia ocena dla tej kategorii to 3,9, która jest widocznie wyższa od średniej oceny całego kwestionariusza.

Korzystanie z wbudowanej wyszukiwarki i dostępnych filtrów

Trzecia kategoria skupia się na możliwościach wyszukiwawczych aplikacji. Jej celem jest zbadanie, jak użytkownicy posługują się wyszukiwarką i filtrami, a także – czy odczytywanie informacji z wyników wyszukiwania nie sprawia im problemów. Zadania były podchwytliwe i najbardziej rozbudowane ze wszystkich wcześniej opisanych. Zadania przypisane do tej kategorii to:

- zadanie 5 dotyczące połączenia Bydgoszcz Główna–Wrocław Główny z podaną datą i godziną graniczną, a także opisanymi dwoma filtrami;
- zadanie 6, które wymagało wyszukania połączenia z Krakowa do małej miejscowości Czarne w powiecie włocławskim, było to najbardziej podchwytliwe polecenie, wymagające nietypowego podejścia lub dodatkowej wiedzy niezwiązanej z aplikacją;
- zadanie 7 było najbardziej rozbudowane, wymagało wykonania kilku wyszukiwań na różne dni, godziny i przejazdy. Badany miał się wcielić w rolę osoby, która chce pojechać z Gdańska na weekend do Warszawy, a w drodze powrotnej zatrzymać się we Włocławku i Bydgoszczy.

Polecenie 5 brzmiało: „Wyszukaj połączenie Bydgoszcz Główna–Wrocław Główny na dzień 20.04.2022 i z godziną odjazdu ok. 15:20, gdzie szukasz tylko pociągu, z podróżą szybką i tylko biletem online”. Było to pierwsze zadanie, w którym konieczne było użycie filtrów (zob. il. 8). Po ich zastosowaniu żadne połączenie nie wpasowuje się idealnie w podaną godzinę, uczestnicy musieli zdecydować, jak zaplanować podróż – skorzystać z opcji wcześniejsze/późniejsze połączenia (zob. il. 9). Trzech z pięciu badanych nie użyło filtrów. Jeden z nich, badany podczas sesji 05, do końca badania nie wiedział, gdzie one są, i po zakończeniu badania zapytał, czy osoba przeprowadzająca badanie może mu poka-

zać, gdzie ich szukać. Pozostali badani – 02 i 04 – odkryli filtry przypadkiem podczas wykonywania innych zadań. Badany 02 znalazł je podczas rozwiązywania polecenia nr 8, był bardzo zaskoczony, gdy je znalazł. Osoba z sesji 04 znalazła je szybciej podczas wykonywania zadania 7. Dwójka badanych z sesji 01 i 03 wiedziała od początku, gdzie są filtry, i od razu ich użyła. Tylko dwie osoby nie sprawdziły innych opcji godzinowych, mimo że w zadaniu 4 korzystali z nich wszyscy badani.

Każdy z badanych wybrał jego zdaniem najbardziej trafne połączenie. Wyniki tego zadania zostały przedstawione w tabeli 3. Czterech z pięciu badanych wybrało połączenie w dzień podany w poleceniu i w okolicy godziny od podanego czasu. Trzech z nich nie wybrało biletu online. Podobnie było z opcją podróży szybkiej, zamiast tego wybrali połączenie z najmniejszą liczbą przesiadek (sesja 05) lub najkrótszym czasem podróży widocznym w wynikach (sesje 02 i 04). Połączenie, na podstawie którego skonstruowano to zadanie, zostało wskazane przez uczestnika badania 03.

W trakcie wybierania połączenia badani często się wahali, które podać. Tylko badany podczas sesji 05 od razu wiedział, które połączenie chce podać. Pozostali przeglądali albo połączenia na pierwszym ekranie wyników, albo też te, które trzeba było rozwinąć. Uczestnik badania 01 jako drugi wybór podał przejazd w dzień podany w poleceniu (tj. 20.04) o godzinie 18:40, jednak czas trwania tego przejazdu to 11 h 35 min. Osoba uczestnicząca w badaniu 04 wahała się między czterema przejazdami, wybrała to najkrótsze i najbliższe godziny 15:20, czyli o 15:59.

Tabela 3. Wybrane przez użytkowników połączenia Wrocław–Bydgoszcz

Nr sesji	Godzina odjazdu	Dzień odjazdu	Liczba przesiadek	Przewoźnik	Bilet online	Czas trwania
01	5:27	21.04	1	POLREGIO	tak	6 h 03 min
02	15:59	20.04	1	InterCity	nie	3 h 39 min
03	14:48	20.04	1	POLREGIO	tak	6 h 35 min
04	15:59	20.04	1	InterCity	nie	3 h 39 min
05	15:59	20.04	0	InterCity	nie	8 h 28 min

Źródło: opracowanie własne.

Zadanie 6 brzmiało: „Wyszukaj połączenie z Krakowa do miejscowości Czarne w województwie kujawsko-pomorskim w powiecie włocławskim”. Głównym celem tego zadania było znalezienie przez użytkowników miejscowości Czarne. Jest to najbardziej podchwytliwe polecenie ze wszystkich w kwestionariuszu. Ponieważ w kategoriach pokazanych podczas wyszukiwania miejsca (zob. il. 6) wieś ta nie jest wpisana jako miejscowość, ale jako przystanki: CZARNE, (OKNA) lub CZARNE, SKRZYNKI (OKNA). Przystanki te są przyporządkowane więc do wsi Okna. Dlatego było to takie nieoczywiste, zwłaszcza po zadaniach, w których wyszukiwano miasta łatwiejsze do znalezienia na mapie. Dlatego też to zadanie można było rozwiązać, przeszukując kategorie, sięgając do własnej wiedzy o nazwie tego przystanku lub zaznaczając wieś na mapie. Trzy osoby nie wiedziały nic o tej miejscowości, dwie ją znały.

Dwie osoby badane podczas sesji 02 i 04 uznały, że to zadanie nie ma rozwiązania, ponieważ taka miejscowość nie istnieje, dwie następne – sesje 01 i 03 – były pewne, że taka miejscowość znajduje się we wskazanym województwie i powiecie, jednak nie ma do niej żadnych połączeń z Krakowa. Ostatnia osoba z sesji 05 wybrała miejscowość Czarne w województwie kujawsko-pomorskim, ale w powiecie lipnowskim, i do niej znalazła połączenie. Osoba badana podczas sesji 03 była skłonna szukać miejscowości na mapie, jednak wiedziała, że będzie to bardzo pracochłonne i trudne, ponieważ nie zna dobrze tego powiatu ani województwa. Uczestnik sesji 02 był najbliżej znalezienia tego punktu. Zmienił kategorię wyników z „miejscowość” na „wszystko”. Po dokładnej analizie nagrania z wykonywania tego zadania, także w znacznym spowolnieniu, odkryto, że w pewnym momencie na ekranie pojawiły się oba poszukiwane przystanki. Jednak stało się to w momencie, gdy badany zaczynał się irytować – bardzo szybko przesunął palcem po ekranie, przez co wyniki wyszukiwania zaczęły się szybko przesuwać. Jednymi z tych wyników były przystanki w poszukiwanej miejscowości. Krótko po tym wydarzeniu badany powiedział, że najpewniej nie ma połączeń do tej miejscowości i zadanie jest nie do rozwiązania. Zadanie otrzymało średnią ocenę 2,4 punktu. Było także jednym z dłuższych wykonywanych zadań – zajmowało średnio 4 minuty 58 sekund.

Ostatnie zadanie z tej kategorii, czyli zadanie 7, miało najbardziej rozbudowane polecenie: „Wyobraź sobie, że planujesz wycieczkę



z Gdańska do Warszawy w weekend 22.04–24.04 (wyjazd w piątek po południu i powrót w niedzielę). W drodze powrotnej chcesz odwiedzić Włocławek i Bydgoszcz. Za pomocą e-podróżnik.pl zaplanuj przejazd – daty, godziny, środki transportu, ceny biletów, jeśli to możliwe”. Było to najbardziej złożone zadanie – wymagało przeprowadzenia co najmniej czterech wyszukiwań oraz najbardziej czasochłonne, średnio zajmowało 9 minut 35 sekund. Jedna osoba zrezygnowała z realizacji. Najkrócej robił je badany podczas sesji 01 – 6:57, najdłużej badany w trakcie sesji 04 – 16:20. Zadanie dostało też wysoką ocenę, uplasowało się na drugim miejscu z wynikiem 2,6 punktu. Dla ułatwienia planowania ustalono, że we Włocławku i Bydgoszczy uczestnicy odwiedzają znajomych, więc spędzą u nich jakiś czas, umownie minimum godzinę lub dwie, ale mogli wydłużyć ten czas. Badani chętnie korzystali z tej możliwości, zaznaczając, że w tych miastach pójdą także coś zjeść lub zwiedzić miasto, często od razu planując, ile czasu chcą na to przeznaczyć.

W celu przedstawienia wyników planów podróży przygotowanych przez uczestników powstało zestawienie (skonstruowane chronologicznie, a nie według kolejności powstawania planu). Samo zadanie zostało podzielone na cztery etapy, w każdym z nich znajduje się propozycja każdego z uczestników, którzy przygotowali harmonogram (zob. tab. 4²⁶). Trzech uczestników zaczęło tworzenie planu od podróży z Gdańska do Warszawy. Jedna osoba tę część podróży zaplanowała na sam koniec, jednocześnie jako jedyna zaplanowała ten przejazd przed południem, czyli niezgodnie z poleceniem.

²⁶ W tabeli brakuje uczestnika sesji 05. Badany z tej sesji porzucił zadanie, zanim wykonał pierwsze wyszukiwanie, każdy jego wers byłby pusty, dlatego nie uwzględniono go w zestawieniu.

Tabela 4. Wszystkie etapy podróży, jakie zaplanowali badani

Etap	Sesja	Trasa	Odjazd	Przyjazd	Transport	Przewoźnik	Bilet online
1	01	Gdańsk-Warszawa	14:02	18:01	pociąg	TLK	nie
	02	Gdańsk-Warszawa	13:54	16:46	pociąg	EIP PKP	nie
	03	Gdańsk-Warszawa	14:00	18:10	autobus	PKS Gdańsk ²⁷	tak ²⁸
	04	Gdańsk-Warszawa	09:00	14:00	autobus	FlixBus	tak ²⁹
2	01	Warszawa-Włocławek	12:00	14:51	pociąg	IC	nie
	02	Warszawa-Włocławek	10:31	14:11	pociąg	IC - IC	nie
	03	Warszawa-Bydgoszcz	08:29	12:05	pociąg	TLK	nie
	04	Warszawa-Włocławek	04:54	07:59	pociąg	IC - ŁKA	nie - tak
3	01	Włocławek-Bydgoszcz	18:01	19:22	pociąg	TLK	nie
	02	Włocławek-Bydgoszcz	16:44	18:24	pociąg	REGIO - REGIO	tak - tak
	03	Bydgoszcz-Włocławek	13:15	14:32	pociąg	IC	nie
	04	Włocławek-Bydgoszcz	09:25	10:49	pociąg	REGIO	tak
4	01	Bydgoszcz-Gdańsk	20:16	21:57	pociąg	IC	nie
	02	Bydgoszcz-Gdańsk	21:04	22:37	pociąg	IC	nie
	03	Włocławek-Gdańsk	18:01	21:28	pociąg	TLK	nie
	04	Bydgoszcz-Gdańsk	15:42	18:06	pociąg	REGIO	tak

Źródło: opracowanie własne.

W większości przypadków badani nie wybierali biletów online, a najbliższej wykonania tego zadania była osoba z sesji 04, której udało się w każdym etapie poznać cenę chociaż części przejazdu. W większości są to jednak przejazdy przewoźników, którzy nie mają zawartej umowy z e-podróżnik.pl. Każdy z badanych dał radę zaplanować podróż przed końcem niedzieli 24.04. W tym zadaniu badani z sesji 01 i 03

²⁷ Osoba badana nie podała nazwy przewoźnika, po czasie ustalono, jaki mógł to być przewoźnik.

²⁸ Nie można stwierdzić, czy bilet można kupić w aplikacji, czy aplikacja przenosi na stronę przewoźnika. Aplikacja sama w sobie pokazuje, że bilet jest dostępny.

²⁹ Jw.

często wchodzili w filtry i je testowali, wybierając czasem opcję biletu online lub środek transportu, który najbardziej ich ciekawił. Każde wyszukiwanie przebiegło pomyślnie, uczestnicy nie zgłaszali problemów z wyszukiwarką lub wyświetlaniem wyników. Jedyne uwagi w tym zadaniu były kierowane w stronę dostępności biletów online.

Zadania z tej kategorii zajęły uczestnikom stosunkowo dużo czasu – zadania 5 i 6 średnio po ponad 4 minuty, a zadanie 7 – ponad 9 minut. Zostały także stosunkowo wysoko ocenione. Wynika to z ich złożoności i poziomu trudności. Były najbardziej rozbudowane i wymagały najwięcej zaangażowania. Średnia ocena tej kategorii to 2,26 punktu, czyli niecałe 0,2 punktu więcej niż średnia ocena wszystkich zadań razem. Problematyczne okazało się tu umiejscowienie filtrów, a także opis przystanku podczas wyszukiwania. Badani często też zaznaczali, że w aplikacji mogłyby być dostępne bilety od większej liczby przewoźników (każdy badany przynajmniej raz o tym wspomniał). Uczestnicy rozważali także, dlaczego w wyniku zapytań otrzymują niewiele propozycji połączeń (najczęściej badani 03 i 04). Spekulowali, że może to być spowodowane tym, że szukają połączeń z dużym wyprzedzeniem i bilety jeszcze nie zostały udostępnione do sprzedaży albo też zostały już wykupione i jeśli można je jeszcze dostać, to stacjonarnie w kasie. Dwa razy pojawił się argument, że przewoźnicy mogą nie wyrażać zgody na udostępnienie sprzedaży. Wszyscy badani wyrazili nadzieję, że kiedyś w e-podróżnik.pl będzie można kupić bilety do wszystkich przewoźników.

Podsumowanie i wnioski

Wszystkie badania skończyły się pomyślnie, zebrano informacje i opinie od użytkowników oraz potencjalnych użytkowników aplikacji. Każdy uczestnik badania podczas krótkiej rozmowy powiedział, że e-podróżnik.pl jest aplikacją, która była potrzebna na rynku. Podkreślali jego prostotę i intuicyjność w podstawowych kwestiach użytkowania, a także dostęp do szerokiej bazy rozkładów różnych środków transportu. Badani zaznaczali, że chętnie będą korzystać z tej aplikacji podczas planowania własnych podróży, a także będą polecać ją



znajomym jako pomoc w projektowaniu planu podróży i poszukiwaniu transportu.

Wyniki każdej sesji pokazały, że e-podróżnik.pl jest aplikacją prostą i intuicyjną, o stałej formule. Osoby korzystające z niej po raz pierwszy szybko odnajdywały się we wszystkich zadaniach podstawowych aplikacji, często opierając się na doświadczeniach z innych aplikacji, zapewniających podobne funkcje, ale w odmiennych dziedzinach. Osoby, które miały wcześniej styczność z programem, radziły sobie z zadaniami szybciej niż pozostałe. Chociaż zdarzyły się zadania, które sprawiły trudność także zaawansowanym użytkownikom aplikacji, np. ulubione trasy lub znalezienie przystanku, gdy znana jest miejscowość.

Uczestnicy badania mieli jednak uwagi co do wyświetlania niektórych informacji lub umiejscowienia niektórych funkcji. Wskazywali przede wszystkim na zbyt krótki czas wyświetlania informacji o zajętych loginie – część użytkowników nie wiedziała, dlaczego nie może się zarejestrować, a także na to, że przycisk wylogowania jest dostępny tylko w menu – użytkownicy szukali go w zakładce „Moje konto”, do czego są przyzwyczajeni dzięki korzystaniu z innych aplikacji. Co do wyszukiwania nie pojawiły się żadne uwagi. Uczestnicy zazwyczaj podkreślali, że w swojej podstawowej formie aplikacja jest wygodna i prosta w obsłudze.

Stosunkowo poważny problem pojawił się podczas realizacji zadań z drugiej kategorii, kiedy badani zauważyli, że nie są oznaczone pola, które trzeba obowiązkowo wypełnić danymi. Zazwyczaj w aplikacjach lub formularzach na stronach internetowych takie pola są oznaczone gwiazdką (*), często w kolorze czerwonym. Badani dowiadywali się, które pola muszą uzupełnić dopiero wtedy, gdy system blokował im przejście dalej, informując, że trzeba uzupełnić obowiązkowe dane. Wtedy dopiero te pola zaznaczały się na czerwono. Wyszukiwanie odpowiednich zakładek lub informacji nie sprawiło większych problemów, choć ikona infolinii powodowała małą konsternację wśród badanych ze względu na jej podobieństwo do ogólnie przyjętej ikony oznaczającej konto użytkownika. Duże problemy sprawiło zapisywanie ulubionych tras, a następnie znalezienie ich. Tylko dwóch użytkowników wykonało to zadanie w pełni, ale obaj zaznaczyli, że było to ciężkie i nieintuicyjne. Po zakończeniu badania osoby, które nie wykonały tego zadania, chciały wiedzieć, gdzie jest taka opcja. Po pokazaniu



im, jak działa ta funkcja, zgodnie stwierdziły, że jest małe prawdopodobieństwo, że same by ją znalazły. Sami użytkownicy zaproponowali od razu rozwiązanie tego problemu – dołożyć dodatkową zakładkę w menu lub – żeby nie tworzyć za dużo opcji w menu głównym – dołożyć tę opcję w zakładce „Moje kontoe” zaraz pod biletami lub skarbonką.

Sama wyszukiwarka nie sprawiła użytkownikom trudności, ale pojawił się problem z filtrami, których położenie nie było intuicyjne dla badanych. Niektórzy odkryli je w późniejszej części badania lub nie odkryli ich wcale. Przez to niektóre zadania były dla nich trudniejsze lub wręcz niemożliwe do wykonania. Problem sprawiło też wyszukiwanie małych miejscowości. W e-podróżnik.pl niektóre miejscowości są podpisane tak, żeby łatwo było je rozpoznać lub łatwiej doprecyzować, skąd rusza np. autobus, jeśli jest to inne miejsce niż dworzec autobusowy, co jednak nie jest oczywiste dla osób, które nie pochodzą z danej okolicy. Zauważono, że w błąd mogło wprowadzić użytkowników to, że podczas wyszukiwania aplikacja automatycznie przeszukuje kategorię miejscowości zamiast pokazać wszystkie kategorie, dzięki czemu użytkownicy mogliby mieć większe szanse na zależenie odpowiedniego punktu, blisko tego był badany nr 02. Być może gdyby od razu miał przed sobą kategorię „wszystko”, zdążyłby znaleźć szukany przystanek, zanim by się zirytował.

Końcowa średnia ocena wszystkich zadań to 2,1 punktu, co na skali Likerta wciąż mieści się w zakresie „łatwo”. Pokazują to też pojedyncze oceny – użytkownicy aż 22 razy zaznaczyli pod zadaniami ocenę „bardzo łatwe”. Średni czas wykonywania wszystkich zadań to 36 minut 13 sekund, w ten czas nie wlicza się przywitanie z badanym oraz debriefing. Wszyscy badani byli w dużej mierze zadowoleni z wykonanych zadań. Zaznaczali, że większość zadań oceniają jako zrealizowane dobrze lub bardzo dobrze. Pokazywali, że zrobili wszystko, co mogli, żeby je wykonać. Każdy badany w którymś momencie stwierdził, że jeśli nie znalazł rozwiązania, to najpewniej jest jakiś błąd w poleceniu lub zadanie jest niewykonalne. Po wykonaniu większości zadań badani czuli się usatysfakcjonowani, po badaniu mówili także, że świetnie się bawili podczas testowania funkcji aplikacji. Tylko zadanie 8 sprawiło, że trzech z pięciu badanych odczuło irytację zamiast zadowolenia – mieli poczucie, że ta funkcja jest, ale nie mogą jej znaleźć. Podsumowu-



jąc jednak swoje myśli i doświadczenia po badaniu, mówili, że aplikacja im się spodobała i chętnie będą z niej korzystać oraz polecać ją innym.

Bibliografia

- e-podróżnik.pl*, [w:] Wikipedia. *Wolna encyklopedia* [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://pl.wikipedia.org/wiki/E-podróżnik.pl>.
- Łopusiewicz Adam, *Aplikacja e-podróżnik.pl pobrana milion razy!*, [w:] Mam-Startup, 10.06.2016 [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://mamstartup.pl/aplikacja-e-podroznik-pl-pobrana-milion-razy/>.
- Majak Krzysztof, *Opisali biznesplan w magisterce, dziś obracają milionami. „Nikt nie wierzył, że nam się uda”*, [w:] Natemat.pl [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://natemat.pl/73739,opisali-biznesplan-w-magisterce-dzis-obracaja-milionami-nikt-nie-wierzyl-ze-nam-sie-uda>.
- Marzec Paweł, *Oceny eksperckie w badaniu użyteczności bibliotecznych serwisów internetowych*, Toruń 2019.
- [Profil Teroplan SA na LinkedIn] [online] [dostęp 1 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://www.linkedin.com/company/e-podróżnik-pl/about/>.
- [Strona aplikacji e-podróżnik.pl w GooglePlay] [online] [dostęp 28 lutego 2022]. Dostępny w World Wide Web: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.inno.epodroznik.android&hl=pl&gl=US>.
- Urząd Komunikacji Elektronicznej, *Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania klientów indywidualnych*, [m.w.n.] 2020, s. 96 [online] [dostęp 13 czerwca 2022]. Dostępny w World Wide Web <https://uke.gov.pl/akt/badanie-konsumentenckie-2020-klienci-indywidualni,374.html>.
- Woźniak-Zapór Marta, Sorkowska-Cieślak Kinga, *Użyteczność, funkcjonalność i dostępność stron internetowych muzeów i instytucji kultury*, Kraków 2018.

Analysis of the usability and functionality of the e-podróżnik.pl mobile application in the light of own research

ABSTRACT: The article is devoted to the e-podróżnik.pl mobile application. Its purpose is to analyze the usability, and functionality of this application. It is characterized and its activities are presented. Usability and functionality are defined in the text. The entire methodology of the study was characterized, including the purpose and scope of the study, research problems, as well as the organization and course of the study. The research tool – the survey questionnaire – was also described. The results were presented, analyzed, and interpreted. Conclusions have been drawn that the usability and functionality of the application, and the user experience of using the application can be improved.

KEYWORDS: mobile application, usability, functionality

