

Analiza porównawcza aplikacji mobilnych do zarządzania projektem informatycznym

Ewelina Właszczyk*, Elżbieta Miłośz

Politechnika Lubelska, Instytut Informatyki, Nadbystrzycka 36B, 20-618 Lublin, Polska

Streszczenie. Artykuł prezentuje rezultaty analizy porównawczej wybranych aplikacji dla systemu mobilnego Android służących do zarządzania projektami informatycznymi. Badania przeprowadzono przy użyciu analizy wielokryterialnej na temat funkcjonalności, intuicyjności i wyglądu interfejsu oraz dostępnych integracji danych aplikacji.

Słowa kluczowe: analiza porównawcza; zarządzanie projektem; android

* Autor do korespondencji.

Adres e-mail: ewelina.a.wlaszczyk@gmail.com

Comparative analysis of mobile applications for IT project management

Ewelina Właszczyk*, Elżbieta Miłośz

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

Abstract. The article presents the results of a comparative analysis of selected applications for Android mobile system used to manage IT projects. The research was carried out using multicriteria analysis on the functionality, intuitiveness and appearance of the interface and the available data integration of the application.

Keywords: Comparative analysis; project management; android

*Corresponding author.

E-mail address: ewelina.a.wlaszczyk@gmail.com

1. Wstęp

Bardzo szybki rozwój branży komputerowej oraz mobilnej spowodował rosnące zapotrzebowanie na nowe oprogramowanie. Ludzie zauważyli jak bardzo może ono ułatwiać życie i wykonywanie wielu czynności. W związku z tym ciągle rozwija się rynek oprogramowania i nic nie wskazuje na zmianę tej sytuacji. Aktualnie każda organizacja bądź firma korzysta z oprogramowania komputerowego i coraz częściej również mobilnego.

Proces wytwarzania oprogramowania jest pierwszym etapem zarządzania projektem. Z reguły jest on złożony, wymaga on bardzo dobrej organizacji, ale również narzędzi które ułatwią nad nim pracę.

W tym celu powstały metodyki zarządzania wytwarzaniem oprogramowania które dzielą się na trzy grupy [1]: strukturalne (metody wodospadowa, równoległa i etapowa), szybkie metody (metoda etapowa, rapid, prototypowanie), oraz zwinne (agile, programowanie ekstremalne). Powstały również metodyki, którą pozwalają na efektywne zarządzanie projektem informatycznym są to na przykład: PRINCE2, PMBoK Guide, SCRUM oraz TenStep [1,2].

Innym narzędziem usprawniającym proces tworzenia oprogramowania, a następnie jego zarządzaniem są aplikacje

stworzone w tym celu, niewątpliwie zainspirowane powyższymi metodykami lub przystosowane do wybranych z nich. Istnieje bardzo dużo aplikacji webowych, a wraz ze wzrostem popularności smartfonów powstaje coraz więcej aplikacji przeznaczonych na platformy mobilne.

Dzięki zastosowaniu wybranej metodyki wraz z wykorzystaniem aplikacji do usprawnienia wytwarzania i późniejszego zarządzania projektem, można bardzo dobrze zorganizować ten proces i ułatwić pracę całemu zespołowi.

Celem artykułu jest porównanie aplikacji mobilnych służących do zarządzania projektem informatycznym. Przeprowadzona zostanie analiza porównawcza wielokryterialna której szczegółowy plan zostanie omówiony w rozdziale 3.

2. Przegląd metodyk zarządzania projektem

Model kaskadowy

Bardzo znanym modelem jest model kaskadowy, wprowadzony w 1970 roku przez Winstona W. Royca. Polega on na podziale projektu na sześć etapów, planowanie, analizę, projekt, implementację, testowanie oraz pielęgnację [3]. Aby przejść do kolejnego etapu wymagane jest wcześniejsze ukończenie poprzedniego.

Model kaskadowy jest statyczny, posiada dobrze zdefiniowane etapy pracy. Współcześnie rezygnuje się z korzystania z tego modelu, ponieważ aby projekt zakończył się sukcesem wymagania musiałyby się nie zmieniać w trakcie prac, co nie zdarza się często. Brak elastyczności w tym modelu jest dużą wadą. W fazie analizy ciężko przewidzieć błędy które nastąpią w trakcie prac nad projektem, a powrót do poprzednich faz powoduje dodatkowe koszty.

Model przyrostowy

Model przyrostowy powstał celem ulepszenia modelu kaskadowego, wyeliminowaniu jego wad. Model ten składa się z kilku etapów w którym każdy posiada następujące fazy: wymagań, analizy i projektu, testowania i oceny [4].

Model ten zdecydowanie jest bardziej elastyczny niż opisywany w poprzednio model kaskadowy, pozwala on na wprowadzenie zmian w wymaganiach w trakcie trwania projektu co czyni go bardziej praktycznym. Pozwala on też na wcześniejsze rozpoznanie problemów i ich eliminację bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

Zwinne zarządzanie projektami

Metodyki zwinne są podejściem przyrostowym i alternatywą dla wcześniej omawianego modelu kaskadowego. Manifest Zwinnego Wytwarzania Oprogramowania, zwany również Manifestem Agile przedstawia zbiór wspólnych zasad stosowanych przy pracy nad projektami, które są następujące [5]:

„Odkrywamy nowe metody programowania dzięki praktyce w programowaniu i wspieraniu w nim innych.

W wyniku naszej pracy, zaczęliśmy bardziej cenić:

Ludzi i interakcje od procesów i narzędzi

Działające oprogramowanie od szczegółowej dokumentacji

Współpracę z klientem od negocjacji umów

Reagowanie na zmiany od realizacji założonego planu.

Oznacza to, że elementy wypisane po prawej są wartościowe,

ale większą wartość mają dla nas te, które wypisano po lewej.”

Metodyki które powstały na podstawie Manifestu to między innymi Feature Driven Development, Extreme Programming i Scrum.

Scrum

Aktualnie najpopularniejszą metodą zarządzania projektem jest SCRUM który, został stworzony we wczesnych latach dziewięćdziesiątych, przez Kena Schwabera i Jeffa Sutherlanda. Natomiast po jego przedstawieniu na konferencji OOPSLA w 1995 roku zaczął wypierać opisywany we wcześniejszym podrozdziale model kaskadowy, który dominował w tamtym czasie na rynku.

Scrum jest sposobem zarządzania i organizacji pracy zespołu, dzięki któremu można efektywnie wykonać projekt. Opiera się on na trzech filarach: przejrzystości, adaptacji oraz inspekcji [6,7].

Zespół pracuje w ustalonym okresie czasu zwanym sprintem, który powinien mieć stałą długość i trwać od jednego do czterech tygodni. Za każdym zakończonym sprintem powinna zostać dostarczona działająca wersja produktu.

Wyróżnione są 3 role w scrumie [9]:

- Zespół – są to osoby, które mają umiejętności i zasoby, aby wykonać projekt;
- Product Owner – jest to właściciel projektu, który reprezentuje klienta;
- Scrum Master – jego rolą jest pomoc zarówno zespołowi jak i Product Ownerowi, wspiera on też samoorganizację i moderuje spotkania;

W metodyce tej występują następujące wydarzenia [9]:

- Planowanie Sprintu - polega na stworzeniu planu działania w najbliższym sprincie;
- Sprint - jest etapem realizacji zadań i trwa określony z góry czas;
- Codzienny Scrum - jest to codzienne krótkie spotkanie dla zespołu Deweloperskiego na którym omawiane są zadania wykonane, do wykonania oraz napotkane problemy przez każdego z członków zespołu;
- Retrospektywa Sprintu - występuje po zakończeniu jednego sprintu i przed zakończeniem kolejnego, prowadzi dyskusje na temat sukcesów oraz rzeczy, które należy poprawić w następnym sprincie;

3. Plan badań

Celem badań było przeprowadzenie analizy porównawczej aplikacji mobilnych do zarządzania projektem informatycznym. Ze względu na dominację systemu mobilnego Android na rynku, to aplikacje dla niego przeznaczone zostały porównane.

Na rynku dostępnych jest wiele aplikacji przeznaczonych do zarządzania, wybrane zostały:

- 1) Asana
- 2) Basecamp
- 3) Monday
- 4) Teamwork
- 5) Wrike

Kryteriami wyboru omawianych aplikacji była ich dostępność w wersji próbnej lub darmowej oraz popularność ich wersji webowych jak i mobilnych.

Analizując założenia twórców aplikacji oraz ich deklaracje na temat omawianych aplikacji, można zauważyć wiele zbieżności i wywnioskować, że narzędzia te nie będą się od siebie znacząco różniły.

W pracy postawiono następującą tezę badawczą: omawiane aplikacje są takie same pod względem funkcjonalności i przyjazności interfejsu użytkownika. Do weryfikacji słuszności tej tezy jako metodę badawczą przyjęto analizę wielokryterialną z następującymi kryteriami:

- 1) Funkcjonalności:
 - a. dostępność rejestracji z poziomu aplikacji mobilnej
 - b. tworzenie tablicy projektu
 - c. śledzenie aktywności
 - d. czat
 - e. komentowanie
 - f. śledzenie statusu zadania
 - g. wykres Gantta
 - h. definiowanie celów
 - i. raporty i statystyki
 - j. wyszukiwanie
 - k. kalendarz zespołu
 - l. tworzenie listy zadań
- 2) Intuicyjność interfejsu
- 3) Wygląd aplikacji
- 4) Integracje

Na podstawie omówionych wyżej kryteriów każdej z aplikacji przyznano punkty, za posiadanie funkcjonalności 1 punkt, za jej brak 0 punktów. Natomiast intuicyjność interfejsu, wygląd aplikacji oraz integracje oceniane były w skali 1 – 3, na podstawie subiektywnej oceny, z punktu widzenia nowego użytkownika. Aplikacje oceniane były przez jedną osobę.

4. Wyniki analizy

Analizę przeprowadzono korzystając z aplikacji na urządzeniu z systemem android wersji 6.0.1. W każdej z aplikacji wykonano czynności, które pozwoliły zweryfikować podane analizie funkcjonalności. Punkty przyznane za intuicyjność interfejsu oraz jego wygląd zostały ocenione subiektywnie na podstawie zgromadzonych danych oraz wrażenia odniesionego przy sprawdzaniu dostępnych funkcjonalności z punktu widzenia nowego użytkownika aplikacji. Integracje oceniono na podstawie ilości dostępnych narzędzi kompatybilnych z daną aplikacją.

Tabela 1. Wyniki analizy porównawczej

	Asana	Basecamp	Monday	Teamwork	Wrike
Rejestracja użytkownika	1	0	1	0	0
Tworzenie tablicy projektu	0	1	1	0	1
Śledzenie aktywności	1	1	1	1	1
Czat	1	1	1	0	0
Komentowanie	1	1	1	1	1
Śledzenie statusu zadania	1	0	1	0	1
Wykres Gantta	0	0	1	1	1
Definiowanie celów	1	0	0	1	1
Raporty i statystyki	1	1	1	1	1
Wyszukiwanie	1	1	1	0	0
Kalendarz zespołu	1	0	0	1	1
Tworzenie listy zadań	1	1	1	0	0
Intuicyjność interfejsu	2	2	3	2	2
Wygląd aplikacji	2	2	3	1	2
Integracje	3	2	1	3	3
Suma	17	13	17	12	15

Wyniki przeprowadzonej analizy przedstawiono w tabeli 1, każda z aplikacji została oceniona zgodnie z planem. Największą liczbę punktów – 17 uzyskały dwie aplikacje Asana i Monday, natomiast najmniejszy wynik 12 punktów został uzyskany dla aplikacji Teamwork. Maksymalna liczba punktów to 21.

Jak widać żadna z aplikacji nie uzyskała maksymalnej liczby punktów, nie posiadała wszystkich funkcjonalności ani takiego samego zestawu narzędzi.

Tabela 2 Zestawienie podstawowych danych o testowanych aplikacjach ze sklepu google play

	Asana	Basecamp	Monday	Teamwork	Wrike
Ocena ze sklepu	4,3	4,4	4,6	4,1	4,3
Liczba głosów	19 579	2 498	249	1 189	4 978
Rok powstania	2015	2013	2014	2013	2012
Wspierana wersja androida	4.0	4.4	4.0.3	4.1	4.0.3
Wersja darmowa	Tak	Okres próbny 30 dni	Okres próbny 14 dni	Tak	Tak
Liczba pobrań aplikacji	1 000 000+	100 000+	50 000+	100 000+	100 000+

Tabela 2 przedstawia zestawienie informacji na temat porównywanych aplikacji takich jak ocena użytkowników i liczba ich opinii ze sklepu google play, rok wydania aplikacji dla systemu android, wspierana wersja systemu oraz informacje na temat darmowej wersji. Wszystkie te dane pochodzą ze stron sklepu google play [10,11,12,13,14].

Aplikacje wspierają system od wersji 4.0, co daje gwarancję, że będą one mogły działać na ponad 90% urządzeń użytkowników. Podczas gdy aplikacje jak Basecamp i Teamwork wspierają wersje 4.4 i 4.1 zapewniają działanie na 100% urządzeń z androidem z których aktualnie korzystają użytkownicy tego systemu.

System android został zaprezentowany już w 2008 roku, a w 2013 był najpopularniejszym systemem mobilnym na świecie. Pierwsza z omawianych aplikacji, która powstała dla tego systemu to Wrike w 2012, a wzrost popularności systemu skutkowało, że w 2013 roku powstały Basecamp i Teamwork. Jak można zauważyć w tabeli 2, rok powstania nie wpływa na liczbę pobrań aplikacji, gdyż to najmłodsza aplikacja ma największą liczbę pobrań i instalacji na systemie android.

5. Wnioski

Celem pracy było porównanie wybranych aplikacji mobilnych dla systemu android służących do zarządzaniem projektami informatycznymi. Cel ten został zrealizowany, a porównane aplikacje to: Asana, Basecamp, Monday, Teamwork, Wrike.

W ramach artykułu przedstawiono również najważniejsze metodyki zarządzania projektami, które niewątpliwie stanowiły inspirację do tworzenia aplikacji ułatwiających ten proces.

Zdecydowanie najważniejszym elementem przedstawionych narzędzi jest ich funkcjonalność, dlatego porównano dostępne podstawowe funkcje takie jak tablice projektu lub inny sposób ich reprezentacji, narzędzia komunikacyjne dla zespołu, oraz ogólną nawigację po menu aplikacji.

Kolejnym bardzo ważnym czynnikiem w przypadku aplikacji tego typu jest interfejs użytkownika. System android działa na znacznie mniejszych ekranach w porównaniu do wersji przeglądarkowych. Podczas gdy narzędzia do zarządzania projektami mają bardzo dużo różnych funkcjonalności oraz wiele informacji, które należy wyświetlić, bardzo ważne jest zachowanie przejrzystości i intuicyjności interfejsu.

Bardzo ważnym aspektem aplikacji do zarządzania są narzędzia z nimi kompatybilne, to one pozwalają na znaczne ułatwienie pracy. Każda z omawianych aplikacji posiada dużą liczbę takich narzędzi, co również zostało wzięte pod uwagę w badaniu.

Analizując wyniki przeprowadzonego porównania zamieszczone w tabeli 1 łatwo dostrzec, że każda aplikacja mimo tego samego celu i podobnych założeń jest inna. Różnią się one dostępnymi funkcjami, a żadna z omawianych aplikacji nie posiada wszystkich uwzględnionych w porównaniu funkcjonalności. Obala to postawioną tezę, która zakładała, że omawiane aplikacje będą posiadały takie same funkcje.

6. Literatura

- [1] Kopczeński M., Alfabet zarządzania projektami, Helion 2012
- [2] Koszłajda A., Zarządzanie projektami IT. Przewodnik po metodykach, Helion, 2012
- [3] https://pl.wikipedia.org/wiki/Model_kaskadowy, Model kaskadowy [15.06.2018]
- [4] https://pl.wikipedia.org/wiki/Model_przyrostowy, Model przyrostowy [15.06.2018]
- [5] <http://agilemanifesto.org/iso/pl/manifesto.html>, Manifest Agile [20.06.2018]
- [6] Sutherland J., Scrum. Czyli jak robić dwa razy więcej dwa razy szybciej, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2015
- [7] Zmitrowicz K., Stańczak R., Jakość w Agile. Zwinna droga do sukcesu, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018
- [8] <http://it-consulting.pl/autoinstalator/wordpress/2011/03/22/co-wybrac-czyli-cykl-zycia-projektu-tworzenia-oprogramowania/>, Co wybrać, czyli cykl życia projektu tworzenia oprogramowania [20.06.2018]
- [9] Kaczor K., Scrum i nie tylko. Teoria i praktyka w metodach Agile, Helion, 2015
- [10] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.asana.app>, Asana [23.06.2018]
- [11] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.basecamp.bc3>, Basecamp [23.06.2018]
- [12] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.monday.monday>, Monday [23.06.2018]
- [13] <https://play.google.com/store/apps/details?id=net.teamworkpm.phone>, Teamwork [23.06.2018]
- [14] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wrike>, Wrike [23.06.2018]