
Theoretical foundations for creating an MVP for SaaS products - part I

Jakub Janik ^{1,*}, Iga Drobina ², Robert Drobina ³

¹ Cracow University of Economics, Rakowicka 27, 31-510 Cracow, Poland, janik1jakub@gmail.com

² University of Silesia in Katowice, Bankowa 12, 40-007 Katowice, Poland, iga.drobina@gmail.com

³ University of Bielsko-Biala, Willowa 2, 43-309 Bielsko-Biala, Poland, rdrobina@ubb.edu.pl

* Jakub Janik, janik1jakub@gmail.com

Abstract: The aim of the article is to present the theoretical foundations of creating a Minimum Viable Product (MVP) in the context of Software as a Service (SaaS) products. The article discusses the role of MVP as a tool that enables the rapid introduction of a basic version of a product to the market, allowing for user feedback and iterative improvement of functionalities. Special emphasis is placed on the importance of MVP in the SaaS industry, which is characterized by high dynamism and the need for frequent updates. The article also analyzes different project management approaches, such as traditional Waterfall methods and agile methodologies like Scrum and Kanban, which facilitate flexible adaptation to market changes. Additionally, the challenges of creating MVP in the rapidly evolving IT sector and future directions for the development of this concept are discussed.

Keywords: Minimum Viable Product; SaaS; project management; agile methodologies; Scrum; Kanban;

Teoretyczne podstawy tworzenia MVP dla produktów typu SaaS - część I

Jakub Janik ^{1,*}, Iga Drobina ², Robert Drobina ³

¹ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Rakowicka 27, 31-510 Kraków, Polska, janik1jakub@gmail.com

² Uniwersytet Śląski w Katowicach, Bankowa 12, 40-007 Katowice, Polska, iga.drobina@gmail.com

³ Uniwersytet Bielsko-Bialski, Willowa 2, 43-309 Bielsko-Biala, Polska, rdrobina@ubb.edu.pl

* Jakub Janik, janik1jakub@gmail.com

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie teoretycznych podstaw tworzenia Minimum Viable Product (MVP) w kontekście produktów Software as a Service (SaaS). W artykule omówiono rolę MVP jako narzędzia, które umożliwia szybkie wprowadzenie podstawowej wersji produktu na rynek, co pozwala na zebranie opinii użytkowników i iteracyjne udoskonalanie funkcji. W szczególności podkreślono znaczenie MVP w branży SaaS, która cechuje się wysoką dynamiką i potrzebą częstych aktualizacji. Artykuł analizuje również różne podejścia do zarządzania projektami, takie jak tradycyjne metody Waterfall oraz zwinne metodyki, w tym Scrum i Kanban, które ułatwiają elastyczne dostosowywanie się do zmian rynkowych. Przedstawiono także wyzwania związane z tworzeniem MVP w dynamicznie rozwijającej się branży IT oraz przyszłe kierunki rozwoju tej koncepcji.

Słowa kluczowe: Minimum Viable Product; SaaS; zarządzanie projektami; zwinne metodyki; Scrum; Kanban;

1. Wprowadzenie

W dzisiejszej erze cyfrowej, gdy tempo rozwoju technologii stale przyspiesza, zdolność firm do szybkiego wprowadzania produktów na rynek staje się kluczowym czynnikiem konkurencyjności. W szczególności dla firm działających w sektorze Software as a Service (SaaS), efektywność procesów tworzenia nowych produktów ma ogromne

znaczenie. Wprowadzenie na arenę rozbudowanego i w pełni dopracowanego wytworu bez wcześniejszej weryfikacji jego założeń może prowadzić do dużych strat finansowych i biznesowych, zwłaszcza jeśli produkt nie spełnia oczekiwań użytkowników. W odpowiedzi na te wyzwania, koncepcja Minimum Viable Product (MVP) stała się popularnym narzędziem stosowanym w strategiach rozwoju produktów.

MVP, czyli minimalnie działająca wersja produktu, pozwala na szybkie wprowadzenie jego podstawowej funkcjonalności na rynek i zebranie informacji zwrotnych od użytkowników końcowych. Dzięki temu firmy mogą iteracyjnie udoskonalać swoje produkty, znacznie redukując ryzyko związane z ich niepowodzeniem. W szczególności dla firm SaaS, które działają w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu rynkowym, MVP umożliwia elastyczność i szybsze dostosowywanie się do potrzeb użytkowników.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie teoretycznych podstaw tworzenia MVP w kontekście produktów SaaS. Opracowanie skupia się na analizie roli MVP w zarządzaniu projektami, przedstawieniu kluczowych metod zarządzania projektami w branży IT oraz omówieniu wyzwań, jakie stoją przed firmami SaaS w procesie tworzenia i rozwijania produktów. W ten sposób praca dostarcza wszechstronnych informacji na temat obecnych trendów i praktyk, które mogą przyczynić się do zwiększenia efektywności w procesie rozwoju produktów SaaS.

2. Historia i podstawy zarządzania projektami

Zarządzanie projektami ma długą historię, sięgającą starożytnych cywilizacji, gdzie duże przedsięwzięcia, takie jak budowa piramid w Egipcie czy akweduktów w Rzymie, wymagały skomplikowanego planowania, organizacji i nadzoru nad zasobami. Jednak współczesna dyscyplina zarządzania projektami zaczęła się rozwijać dopiero w XX wieku, gdy wzrosło zapotrzebowanie na metodyczne podejście do realizacji skomplikowanych koncepcji inżynierskich oraz wojskowych. Kluczową rolę w tym procesie odegrały prace Fredericka Taylora i Henry'ego Gantta, które zrewolucjonizowały podejście do organizacji pracy i zarządzania czasem [1,2].

Pierwsze techniki zarządzania projektami, takie jak wykres Gantta, były wykorzystywane do monitorowania postępów w projektach oraz lepszego zarządzania czasem i zasobami. W latach 50. i 60. XX wieku pojawiły się bardziej zaawansowane metodyki, takie jak metoda ścieżki krytycznej (CPM) i Program Evaluation and Review Technique (PERT), które pozwalały na bardziej precyzyjne planowanie i kierowanie aktywnością o dużej skali. Rozwój tych sposobów stał się fundamentem nowoczesnych praktyk zarządzania projektami, które w następnych latach były stosowane w coraz szerszym zakresie, w tym w sektorze IT [1,3,4]. Który posiada zresztą swoją charakterystykę z uwzględnieniem specyficznych przedsięwzięć jakimi są projekty (Tabela 1).

Tabela 1. Charakterystyka zarządzania projektami

Cechy charakterystyczne projektów	Cechy charakterystyczna zarządzania projektami	Symptomy niewłaściwego zarządzania projektami
wyjątkowość długotrwałość złożoność	niepewność nieprzewidywalność trudności realizacyjne	przekroczenie kosztów odstępstwo od planu niespełnienie wymagań technicznych
znaczny udział wykonawców zewnętrznych intensywne współdziałanie wielostronne ryzyko wysokie ryzyko	uzależnienie się od partnerów zewnętrznych trudności w zakresie planowania konieczność wizualizacji szczególna kontrola ze strony naczelnego kierownictwa	problemy z egzekucją umów zakłócenia komunikacyjne trudności koordynacyjne krytyka ze strony opinii publicznej, niechęć do odważnych decyzji
duże potencjalne korzyści	szczególne zainteresowanie naczelnego kierownictwa	ataki ze strony konkurentów

W kontekście rozwoju produktów IT, tradycyjne metody zarządzania projektami zaczęły być postrzegane jako mało elastyczne, zwłaszcza w przypadku skomplikowanych i dynamicznie zmieniających się pomysłów. W odpowiedzi na te wyzwania powstały metodyki zwinne (ang. Agile), które wprowadzały bardziej iteracyjne podejście do zarządzania planami, co umożliwiało szybsze reagowanie na zmiany w wymaganiach projektowych oraz lepsze dopasowanie do potrzeb klienta [1,5].

Jednym z najważniejszych osiągnięć zwinnych metodyk było opracowanie frameworku Scrum, który stał się dominującym sposobem zarządzania projektami w branży IT. Scrum opiera się na cyklicznych, krótkich sprintach,

podczas których zespół realizuje określoną część zadania, a następnie dokonuje przeglądu wyników i wprowadza poprawki. Dzięki temu projekty IT mogą być realizowane w sposób bardziej elastyczny, a MVP, będące wstępną wersją produktu, może być testowane i iteracyjnie rozwijane na podstawie opinii użytkowników. Zastosowanie zwinnych metod zarządzania, takich jak Scrum, pozwala firmom SaaS na szybszą adaptację do zmieniających się warunków rynkowych oraz efektywne administrowanie zasobami [1,6].

Zarządzanie projektami przeszło długą ewolucję, począwszy od tradycyjnych metod opartych na planowaniu, aż po nowoczesne, zręczne podejścia, które odpowiadają potrzebą energicznych zmian rynku technologicznego. Teoretyczne podstawy zarządzania projektami stanowią fundament, na którym opiera się tworzenie MVP w branży IT, a w szczególności w sektorze SaaS.

3. Metodyki zarządzania projektami w branży IT

Zarządzanie projektami w branży IT, zwłaszcza w kontekście rozwoju produktów typu Software as a Service (SaaS), wymaga zastosowania kompromisowych i efektywnych metod, które pozwalają na bezzwłoczne reagowanie na zmieniające się potrzeby rynku oraz ograniczenie ryzyka niepowodzenia postawionych zamysłów. Tradycyjne metodyki, takie jak Waterfall, okazały się niewystarczająco ugięte w stosunku do projektów, które charakteryzują się dużą dynamiką i niepewnością, co skłoniło firmy IT do zwrócenia się ku metodykom zwinnym (Agile).

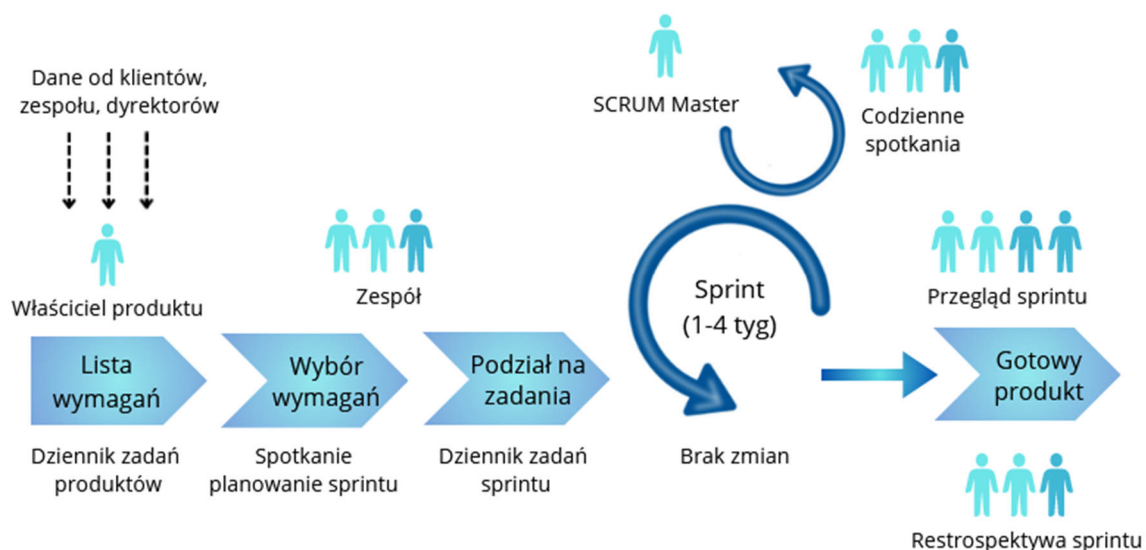
3.1. Tradycyjne podejścia do zarządzania projektami IT

Tradycyjne metodyki, takie jak Waterfall (kaskadowe podejście), opierają się na liniowym, sekwencyjnym modelu, w którym poszczególne fazy projektu muszą być zakończone, zanim przejdzie się do kolejnej. Technika ta jest skuteczna w projektach, gdzie wymagania są jasno określone na początku, a zmiany w ich trakcie są rzadkością. Jednak w kontekście rozwoju oprogramowania, a w szczególności produktów SaaS, Waterfall nie sprawdza się najlepiej z powodu częstych zmian wymagań i potrzeby iteracyjnego testowania oraz doskonalenia produktu. Z tego powodu, wiele firm IT zaczęło odchodzić od tego modelu na rzecz bardziej adaptacyjnych podejść [1,2].

3.2 Metodyki zwinne (Agile)

Metodyki zwinne, w tym Scrum, Kanban oraz Extreme Programming (XP), zyskały popularność dzięki swojej elastyczności oraz podejściu iteracyjnemu, które pozwala na dostarczanie kolejnych funkcjonalności produktu w krótkich cyklach zwanych sprintami. Agile jako koncepcja bazująca na adaptacji do zmieniających się wymagań projektowych, umożliwia zespołom IT szybkie reagowanie na potrzeby użytkowników oraz dostosowywanie produktu do zmieniających się realiów rynkowych (Tabela 2) [5].

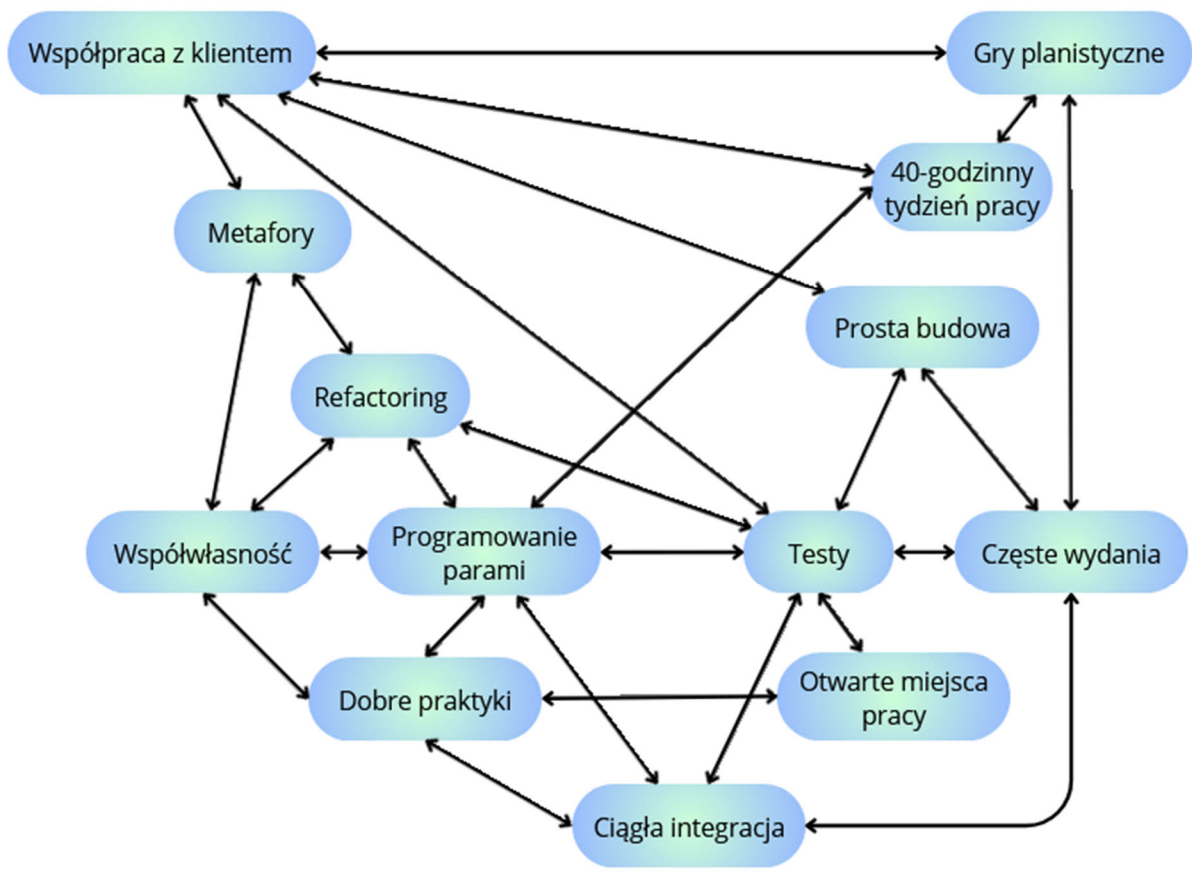
Extreme Programming (XP) skupia się na technikach programistycznych, które zapewniają wysoką jakość kodu oraz umożliwiają częste wdrożenia działających wersji oprogramowania. Kluczowymi elementami XP są testowanie jednostkowe, programowanie w parach oraz ciągła integracja, co pozwala na natychmiastowym wychwytywaniu błędów i minimalizację ryzyka w projekcie [7].



Rysunek 1. Przepływ pracy w Scrum [1]

Scrum jest najczęściej stosowaną metodyką Agile w branży IT. Umożliwia on iteracyjne rozwijanie pracy poprzez krótkie, regularne cykle zwane sprintami, które trwają zazwyczaj od 1 do 4 tygodni. Każdy sprint kończy się dostarczeniem działającej wersji produktu, co pozwala na ekspresową walidację założeń oraz zebranie informacji zwrotnych od użytkowników końcowych. Scrum zakłada również regularne spotkania, takie jak codzienne „stand-upy” oraz retrospektywy po każdym sprincie, które umożliwiają zespołowi szybkie rozwiązywanie problemów i poprawę procesów [1,5,6].

Kanban to kolejna popularna metodyka zwinna, która koncentruje się na wizualizacji pracy zespołu i optymalizacji przepływu zadań. Dzięki tablicom Kanban, zespół może śledzić postęp prac oraz lepiej zarządzać priorytetami. W przeciwieństwie do Scrum, Kanban nie wymaga sztywnych ram czasowych, co daje większą elastyczność w zarządzaniu projektem. Jest to szczególnie użyteczne w projektach IT, gdzie priorytety mogą zmieniać się dynamicznie, a aparaty muszą być gotowe do wprowadzania natychmiastowych poprawek [1].



Rysunek 2. Dobre praktyki stosowane w XP i ich zależność między sobą

3.3 Podejście hybrydowe do zarządzania projektami

W praktyce wiele firm decyduje się na hybrydowe podejścia, łączące elementy tradycyjnych oraz zwinnych metod zarządzania projektami. Tego rodzaju koncepcje pozwalają na wykorzystanie zalet obu metodologii: struktury i precyzji Waterfall w fazach planowania oraz elastyczności Agile w trakcie realizacji projektu. Dzięki temu zespoły projektowe mogą lepiej dopasować swoje działania do specyfiki danej pracy, co jest szczególnie istotne w projektach SaaS, gdzie najważniejsze jest szybkie adaptowanie się do zmieniających się potrzeb rynku oraz technologii. Hybrydowe podejścia, takie jak ScrumBan, łączące elementy Scrum i Kanban, umożliwiają zachowanie struktury i iteracyjności Scrum, jednocześnie oferując większą elastyczność w zarządzaniu przepływem pracy dzięki narzędziom Kanban. Tego rodzaju podejścia są coraz częściej stosowane w firmach IT, które realizują projekty o dużym stopniu skomplikowania [8,9].

Tabela 2. Charakterystyka zarządzania projektami

Parametry projektu	Kaskadowe podejście		Zwinne podejście
	Standard PMBOK Guide	Metodyka PRINCE2	Metodyka Scrum
Kto zarządza projektem i podejmuje decyzje?	Kierownik projektu	Kierownik projektu, Komitet sterujący i inni	Scrum Master, Product Owner
Jak rozumiany jest sukces projektu?	dostarczenie produktu	osiągnięcie zamierzonych rezultatów	efektywnie działające oprogramowanie
Jak wygląda kwestia wymagań klienta?	sprecyzowane przed realizacją projektu	muszą być znane przed rozpoczęciem projektu	stale aktualizowane przed, w trakcie, a nawet po projekcie
Zarządzanie ryzykiem?	realizowane wyłącznie z inicjatywy kierownika projektu	realizowane przez część zespołu projektowego, według ściśle określonych wytycznych	realizowane przez cały zespół – codzienna identyfikacja ryzyka
Kontrola projektu, a komunikacja?	ustalona w harmonogramie, zależy od kierownika projektu	częsta, uwzględnia kontrolę jakości w kolejnych fazach	codzienne spotkania (Daily Scrum)
Struktura zadaniowa projektu?	Struktura Podziału Pracy	Diagramy struktury i Następstwa produktów	Backlog oraz Sprints
Ingerencja klienta podczas trwania projektu?	niska	średnia	wysoka
Odpowiedzialność?	Kierownik projektu odpowiedzialny za całość	podzielona między odpowiednie role członków zespołu projektowego	odpowiedzialny jest cały zespół ze Scrum Masterem
Zakres projektu?	stały	stały	zmienny
Cykl zarządzania projektem?	sekwencyjno-kaskadowy	wekwencyjno-kaskadowy	iteracyjny, przyrostowy i adaptacyjny

3.4 Rola metodyk zarządzania w rozwoju produktów SaaS

W kontekście rozwoju produktów SaaS, zastosowanie odpowiednich metodyk zarządzania projektami ma czołowe znaczenie dla sukcesu projektu. Produkty SaaS muszą być rozwijane w sposób dynamiczny, co oznacza konieczność częstych aktualizacji oraz nieustannego dostosowywania funkcjonalności do potrzeb klientów. Z tego powodu metodyki zwinne, takie jak Scrum czy Kanban, są szczególnie skuteczne, ponieważ pozwalają na zręczne dostarczenie działającej wersji produktu oraz iteracyjne doskonalenie jego funkcji [1,10].

Zwinne podejście do zarządzania projektami pozwala firmom SaaS na zachowanie konkurencyjności w energicznym środowisku rynkowym, a jednocześnie minimalizuje ryzyko związane z wdrożeniem produktów, które mogą nie spełniać oczekiwań klientów. Dzięki regularnemu zbieraniu informacji zwrotnych od użytkowników, zespoły projektowe mogą szybko reagować na zmieniające się wymagania i wprowadzać niezbędne poprawki, co jest kluczowe w kontekście strategii tworzenia MVP. Metodyki zarządzania projektami w branży IT przeszły ewolucję od tradycyjnych, liniowych podejść do bardziej elastycznych, zwinnych metodyk. Dzięki temu firmy SaaS mogą skuteczniej reagować na potrzeby rynku, minimalizując ryzyko związane z rozwojem produktów oraz lepiej zarządzać procesem tworzenia MVP [11].

4. Charakterystyka MVP i produktów SaaS

Minimum Viable Product (MVP) oraz Software as a Service (SaaS) to dwa pojęcia węzłowe dla nowoczesnych strategii rozwoju produktów IT. MVP odnosi się do minimalnej, działającej wersji produktu, która pozwala na szybkie wprowadzenie na rynek podstawowej funkcjonalności w celu zebrania informacji zwrotnych od konsumentów. Produkty SaaS, z kolei, to aplikacje dostarczane jako usługa przez internet, które eliminują konieczność instalowania

i utrzymywania oprogramowania na lokalnych urządzeniach użytkownika. Oba te podejścia są nieodłącznie związane z dążeniem do zwiększenia efektywności procesu tworzenia produktów, elastyczności oraz szybszego przysposabiania się do zmieniających się potrzeb rynku.

4.1 Definicja MVP

Minimum Viable Product (MVP) to pojęcie, które zostało wprowadzone przez Erica Riesa w ramach koncepcji „Lean Startup”. MVP definiuje się jako najbardziej podstawową wersję produktu, która zawiera minimalną liczbę funkcji, niezbędnych do zaspokojenia potrzeb wczesnych użytkowników i dostarczenia wartości rynkowej. Główna idea stojąca za MVP polega na tym, aby unikać tworzenia zbyt rozbudowanego tworu przed jego rynkową weryfikacją. MVP umożliwia zebranie wczesnych informacji zwrotnych od użytkowników, które mogą zostać wykorzystane do dalszego rozwoju produktu, a jednocześnie minimalizuje ryzyko niepowodzenia projektu. MVP jest szczególnie popularne w środowisku startupów technologicznych, ponieważ pozwala na sprawne przetestowanie hipotez biznesowych oraz zmniejszenie kosztów początkowych wprowadzenia produktu na rynek. MVP nie musi być doskonałe ani kompletne, ale powinno spełniać podstawowe funkcje, które umożliwiają użytkownikom ocenę jego wartości i zastosowania w praktyce. Proces tworzenia MVP opiera się na iteracyjnym cyklu rozwoju – wytwór jest wprowadzany na rynek, zbierane są opinie użytkowników, a następnie wprowadzane są odpowiednie zmiany w kolejnych wersjach [1,6,11].

4.2 Produkty SaaS

Software as a Service (SaaS) to model dostarczania oprogramowania, w którym aplikacje są udostępniane przez dostawcę za pośrednictwem internetu. Model SaaS eliminuje potrzebę instalowania, utrzymywania i aktualizowania oprogramowania przez użytkownika końcowego (Tabela 3). Konsumenci mają dostęp do aplikacji z dowolnego miejsca, co jest jednym z głównych czynników popularności tego modelu. Produkty SaaS charakteryzują się skalowalnością oraz elastycznością. Dzięki chmurze obliczeniowej usługobiorcy mogą korzystać z oprogramowania w zależności od potrzeb, płacąc zazwyczaj na zasadzie subskrypcji lub wyłącznie(?) za używane zasoby. Firmy oferujące rozwiązania SaaS często integrują MVP w procesie tworzenia oprogramowania, co pozwala na testowanie nowych funkcji w czasie rzeczywistym z rzeczywistymi użytkownikami. Takie podejście daje możliwość dostosowywanie produktów do przeistaczających się wymagań rynkowych bez konieczności kosztownych zmian w infrastrukturze IT klienta [10,12,13].

Tabela 3. Porównanie wybranych cech oprogramowania dostarczanego tradycyjnie i w formie usługi SaaS [1]

Oprogramowanie tradycyjne	Model SaaS – Software as a Service
zaprojektowane dla klientów do zainstalowania, zarządzania i utrzymywania	zaprojektowany od początku w celu dostarczenia go jako internetowej usługi
rozwiązania dla indywidualnych firm (kod programu modyfikowany dla poszczególnych odbiorców)	zaprojektowany dla wielu klientów (jeden kod)
nie częste, większe aktualizacje co 18-24 miesiące, sprzedawane indywidualnie klientom	częste i mniejsze aktualizacje co 3-4 miesiące, nie absorbują klientów
kontrola wersji	rozwiązanie problemu dla jednego klienta, rozwiązuje go dla wszystkich klientów
opłata za aktualizację (ang. upgrade)	

4.3 Związek między MVP a SaaS

Produkty SaaS i MVP koegzystują w sposób naturalny. W modelu SaaS, ciągłe dostarczanie i aktualizowanie funkcji są normą, co pozwala na szybkie wprowadzenie MVP i testowanie go na bieżąco (Alonso i in., 2021). MVP w kontekście SaaS ma ogromne znaczenie, gdyż firmy mogą testować swoje produkty na dużej grupie użytkowników i prędko reagować na ich odzew. To elastyczne podejście umożliwia lepsze zarządzanie ryzykiem oraz bardziej efektywne alokowanie zasobów. W branży SaaS MVP służy jako pomost pomiędzy pierwszym wdrożeniem produktu a jego pełną wersją, co zapewnia bardziej dynamiczny rozwój aplikacji [1,14].

4.4 Wartość dodana MVP dla firm tworzących produkty SaaS

Stosowanie MVP w firmach SaaS niesie ze sobą szereg korzyści. Przede wszystkim pozwala na oszczędność zasobów, ponieważ minimalizuje ryzyko związane z długotrwałym rozwijaniem produktu, który nie spełnia oczekiwań rynkowych. Ponadto, MVP umożliwia firmom SaaS bardziej kompromisowe podejście do projektowania i testowania funkcji, co z kolei przekłada się na krótszy czas wprowadzenia produktu na arenie oraz większą konkurencyjność. W kontekście SaaS, MVP daje możliwość przeprowadzenia tzw. testów rynkowych bez potrzeby angażowania znacznych zasobów finansowych i operacyjnych. Dzięki MVP firmy SaaS mogą na bieżąco oceniać, które funkcje są rzeczywiście istotne dla użytkowników, a jakie nie przynoszą zakładanej wartości. Taka strategia nie tylko optymalizuje proces rozwoju, ale i zwiększa satysfakcję użytkowników końcowych, ponieważ produkt jest na ciągle dostosowywany do ich potrzeb [5,11].

MVP i SaaS to dwa kluczowe narzędzia w nowoczesnym zarządzaniu projektami IT. Produkty SaaS charakteryzują się elastycznością i możliwością szybkiego wprowadzania zmian, a MVP stanowi idealne narzędzie do przetestowania koncepcji i weryfikacji założeń biznesowych przed pełnym wdrożeniem produktu. Zastosowanie MVP w firmach SaaS pozwala na zmniejszenie ryzyka, oszczędność zasobów oraz wrażliwość na potrzeby rynku, co ma niebagatelne znaczenie w dynamicznie zmieniającym się środowisku technologicznym.

5. Rola MVP w projektach IT

Minimum Viable Product (MVP) jest naczelnym przedmiotem wykorzystywanym w zarządzaniu projektami IT, zwłaszcza w świetle wartkich przemian w sektorze Software as a Service (SaaS). Głównym celem MVP jest umożliwienie zespołom projektowym szybkiego wprowadzenia na rynek bazowej wersji produktu, zawierającej jedynie najważniejsze funkcje. Dzięki temu możliwe jest zebranie najistotniejszych informacji zwrotnych od użytkowników, co pozwala na iteracyjne doskonalenie produktu. MVP jako element zwinnych metodyk zarządzania projektami, optymalizuje proces implementowania produktu, minimalizuje ryzyko i koszty oraz umożliwia szybką weryfikację założeń biznesowych i technologicznych na wczesnym etapie prac [1,11].

5.1 Szybka weryfikacja założeń projektowych

Jednym z głównych celów MVP jest weryfikacja założeń projektowych bez konieczności inwestowania dużych zasobów w rozwój pełnowartościowego produktu. W projektach IT, gdzie błyskawiczna reakcja na potrzeby rynku jest tak istotna, MVP umożliwia zespołom szybkie testowanie zaproponowanych rozwiązań. Dzięki minimalnej wersji produktu możliwe jest zebranie opinii użytkowników, co pozwala na modyfikację oraz udoskonalanie tworu przed jego pełnym wdrożeniem. Firmy IT wykorzystują MVP jako aparaturę, która umożliwia optymalne zarządzanie zasobami oraz zmniejszenie ryzyka łączącego się z wdrożeniem nieprzetestowanego produktu. W kontekście zwinnych metodyk, takich jak Scrum, MVP pozwala na prędkie iteracje, co przyspiesza proces decyzyjny i redukuje ryzyko niepowodzenia projektu [5,15].

5.2 Iteracyjne doskonalenie produktu

MVP dopuszcza wdrożenie cyklicznego procesu udoskonalania pracy, która opiera się na komunikatach zwrotnych od użytkowników końcowych. W ten sposób produkt jest rozwijany iteracyjnie, a każda kolejna wersja zawiera usprawnienia wynikające z rzeczywistych potrzeb konsumentów. W sektorze IT, iteracyjne doskonalenie tworu jest priorytetowe, ponieważ pozwala firmom na szybkie reagowanie na zmiany rynkowe i technologiczne. Dzięki MVP podmioty mogą monitorować reakcje rynku na wprowadzane innowacje i dokonywać korekt, co zwiększa szanse na sukces końcowego produktu. Przykładem może być rozwój oprogramowania w modelu SaaS, gdzie iteracyjne wdrożenia pozwalają na stałe monitorowanie wyników i zwiększenie konkurencyjności produktu na rynku [6].

5.3 Minimalizacja ryzyka i kosztów

W zarządzaniu projektami IT MVP pozwala na znaczną redukcję ryzyka oraz kosztów związanych z implementowaniem nowych rozwiązań technologicznych. Zamiast inwestować znaczne środki w pełnowartościowy produkt, który może okazać się nieodpowiedni do potrzeb rynku, firmy wprowadzają na arenę uproszczoną wersję, która umożliwia weryfikację założeń w warunkach rzeczywistych. MVP umożliwia firmom testować reakcje rynku przy minimalnym zaangażowaniu zasobów, co dopuszcza szybkie reagowanie na zmiany i modyfikowanie produktu bez ponoszenia wysokich kosztów związanych z pełnym jego rozwojem. W firmach SaaS, które działają na silnie

konkurencyjnym rynku, MVP jest nieocenionym narzędziem optymalizującym proces wprowadzania nowych produktów i rozwiązań [1,14].

5.4 Zwiększanie wartości dla użytkowników końcowych

Z punktu widzenia użytkowników końcowych, MVP pozwala na wczesny dostęp do produktu, który jest stale udoskonalany na podstawie ich opinii. Konsumenci odgrywają kluczową rolę w procesie iteracyjnego rozwoju, dostarczając cennych informacji zwrotnych, które są wykorzystywane w kolejnych wersjach MVP. Dzięki temu mechanizm tworzenia MVP staje się bardziej dopasowany do rzeczywistych potrzeb usługobiorców, co zwiększa wartość tworu. W branży IT, a zwłaszcza w sektorze SaaS, elastyczność MVP pozwala na lepsze dostosowanie produktów do oczekiwań użytkowników. Monitorowanie reakcji rynku umożliwia firmom wprowadzanie innowacji, które zwiększają konkurencyjność towaru i poprawiają jego pozycję na rynku [1,6,15].

5.5 Kluczowe znaczenie MVP dla firm SaaS

W firmach SaaS, MVP spełnia niebagatelną rolę umożliwiając szybkie wprowadzenie produktów na rynek oraz optymalizację zasobów. Model SaaS, oparty na dostarczaniu oprogramowania jako usługi, wymaga elastycznego podejścia do rozwoju tworu, co MVP doskonale wspiera. MVP pozwala na stałą adaptację oprogramowania oraz momentalną reakcję na zmieniające się potrzeby użytkowników. Dla firm SaaS MVP jest nie tylko narzędziem przyspieszającym rozwój produktu, ale i aparatem pozwalającym na efektywne zarządzanie jego cyklem życia. Dzięki ciągłemu udoskonalaniu produktu na podstawie informacji zwrotnych, firmy SaaS mogą zwiększać jego wartość oraz dostosowywać go do rynku w sposób nieprzerwany. Tym samym MVP stanowi kluczowy element strategii rozwoju produktów w firmach SaaS [10,12].

6. Wyzwania i przyszłość tworzenia MVP dla produktów typu SaaS

Minimum Viable Product (MVP) jest centralnym elementem strategii rozwoju produktów w branży Software as a Service (SaaS), ale jego zastosowanie wiąże się z licznymi wyzwaniami, zarówno technologicznymi, jak i organizacyjnymi. Wrażliwy na zmiany rynek SaaS, rosnące wymagania użytkowników oraz szybko ewoluujące trendy technologiczne sprawiają, iż efektywne tworzenie MVP staje się zadaniem coraz bardziej złożonym. W tym rozdziale przedstawiono główne wyzwania, z jakimi ścierają się firmy SaaS w procesie tworzenia MVP, oraz omówiono przyszłość tej koncepcji w kontekście dalszego rozwoju branży.

6.1 Wyzwania technologiczne

Jednym z najważniejszych wyzwań w procesie tworzenia MVP w sektorze SaaS jest potrzeba szybkiego wdrażania nowoczesnych technologii, które pozwalają na skalowanie produktu oraz dostosowanie go do wartko zmieniających się potrzeb rynku. W przypadku firm SaaS, priorytetowe znaczenie ma integracja MVP z systemami opartymi na chmurze obliczeniowej oraz z technologiami umożliwiającymi automatyzację procesów. Opracowanie MVP w tym kontekście wymaga zaawansowanego zarządzania technologiami, takimi jak Big Data, sztuczna inteligencja (AI) czy mechanizmy uczenia maszynowego, które mogą wspierać proces analizy danych zebranych od użytkowników końcowych i automatyzację iteracyjnego rozwoju produktu [11,16].

Ponadto, stworzenie MVP, które jest zgodne z najnowszymi standardami bezpieczeństwa danych, staje się coraz bardziej złożone, zwłaszcza w kontekście SaaS, gdzie dostęp do produktów jest rozpowszechniony przez internet. Zagrożenia związane z ochroną prywatności oraz zarządzaniem ryzykiem mogą negatywnie wpływać na czas wcielenia MVP, co z kolei może opóźnić wprowadzenie pełnowartościowego produktu na rynek. Konieczność zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa przy jednoczesnym zachowaniu elastyczności MVP stanowi niebłache wyzwanie technologiczne [10].

6.2 Wyzwania organizacyjne

Z perspektywy organizacyjnej, jednym z głównych wyzwań jest konieczność zapewnienia efektywnej współpracy między różnymi jednostkami projektowymi, zwłaszcza w modelu SaaS, który często opiera się na globalnie rozproszonych zespołach. Proces kreowania MVP wymaga ścisłej współpracy między aparatami technicznymi, marketingowymi oraz biznesowymi, co w praktyce może być trudne do zrealizowania. Brak efektywnej komunikacji między tymi zespołami może prowadzić do wydłużenia czasu potrzebnego na stworzenie MVP, a także do niezgodności oczekiwań względem produktu. Inną przeszkodą jest szybkie dostosowanie procesów zarządzania

projektami do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych. W wielu firmach SaaS wciąż dominuje tradycyjne podejście do zarządzania założeniami, które nie jest w pełni dostosowane do iteracyjnego charakteru MVP. Przejście na zwinne metodyki zarządzania projektami, takie jak Scrum, wymaga zmiany kultury organizacyjnej oraz szkolenia zespołów w zakresie nowych narzędzi i technik zarządzania [1,5].

6.3 Oczekiwania użytkowników końcowych

Kolejnym istotnym testem jest spełnianie stale rosnących oczekiwań użytkowników końcowych. MVP, mimo iż jest produktem minimalnym, to musi jednak oferować pewien standard użytkownikowi już na początkowym etapie, co oznacza, że treść nie może być zbyt uproszczona. Firmy SaaS muszą znaleźć balans między dostarczeniem wartościowego rozwiązania a zachowaniem prostoty i minimalizacją kosztów. W miarę jak rynek SaaS staje się coraz bardziej konkurencyjny, użytkownicy oczekują, że nawet wstępna wersja produktu będzie spełniała ich wymagania funkcjonalne, a jednocześnie będzie łatwa w obsłudze i dostępna bez zakłóceń. Co więcej, wraz z zwiększającą się świadomością techniczną użytkowników końcowych, produkty SaaS muszą być regularnie aktualizowane, by sprostać nowym postulatam. Szybkość, z jaką MVP reaguje na zmiany i innowacje, odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu satysfakcji konsumentów oraz zapewnieniu konkurencyjności produktu. Dlatego tak istotne jest nieustanne monitorowanie potrzeb użytkowników i dostosowywanie MVP do ich oczekiwań, co w praktyce stanowi duże wyzwanie logistyczne i technologiczne [6,14].

6.4 Przyszłość MVP w sektorze SaaS

W przyszłości koncepcja MVP będzie nadal ewoluować, szczególnie w odpowiedzi na rosnącą złożoność technologii oraz zmieniające się potrzeby rynkowe. Jednym z głównych trendów, który wpłynie na rozwój MVP, jest dalsza automatyzacja procesów tworzenia i testowania produktów SaaS. Technologie oparte na sztucznej inteligencji i uczeniu maszynowym będą odgrywać coraz większą rolę w automatyzacji iteracyjnego rozwoju produktów, co doda rozpędu cyklom tworzenia MVP i umożliwi jeszcze szybsze wprowadzanie innowacji na rynek. Ponadto, rozwój narzędzi low-code i no-code może zrewolucjonizować tok tworzenia MVP, umożliwiając zespołom nietechnicznym uczestnictwo w tworzeniu i testowaniu produktów SaaS. Te technologie pozwolą na energiczniejsze wdrażanie innowacji i skrócenie czasu potrzebnego na opracowanie MVP. W rezultacie proces tworzenia MVP stanie się bardziej zintegrowany i elastyczny, a zespoły projektowe będą mogły bardziej efektywnie reagować na zmieniające się warunki rynkowe. Jednocześnie rosnące znaczenie analizy danych oraz technologii opartych na Big Data będzie miało istotny wpływ na przyszłość MVP. Firmy SaaS będą w stanie jeszcze lepiej personalizować swoje produkty, dostosowując je do specyficznych potrzeb użytkowników, co zwiększy wartość MVP oraz jego rolę w procesie rozwoju produktu [1,11,16].

7. Wnioski

Tworzenie Minimum Viable Product (MVP) stało się elementem współczesnych strategii rozwoju produktów w sektorze IT, a w szczególności w firmach operujących w modelu Software as a Service (SaaS). MVP, jako przedmiot umożliwiający szybkie wprowadzenie na rynek uproszczonej wersji produktu, oferuje liczne korzyści, takie jak minimalizacja ryzyka, redukcja kosztów oraz możliwość iteracyjnego doskonalenia produktu na podstawie opinii użytkowników. Dzięki zwinnej metodologii, MVP pozwala na elastyczność w adaptowaniu się do dynamicznie zmieniających się warunków rynkowych oraz szybkie weryfikowanie założeń biznesowych. Z perspektywy zarządzania projektami IT, MVP stanowi narzędzie, które optymalizuje procesy rozwoju nowych produktów, umożliwiając firmom SaaS szybkie reagowanie na potrzeby użytkowników i rynku. Jak wykazano w tej pracy, MVP odgrywa newralgiczną rolę w zmniejszaniu ryzyka związanego z inwestycjami w nowe technologie, umożliwiając jednocześnie efektywne wykorzystanie zasobów i minimalizację kosztów wprowadzania produktów na rynek.

Jednak pomimo licznych zalet, tworzenie MVP nie jest pozbawione wyzwań. Problemy związane z integracją nowoczesnych technologii, zarządzaniem bezpieczeństwem danych, a także spełnianiem rosnących oczekiwań użytkowników stanowią istotne bariery w efektywnym wdrażaniu MVP. Dodatkowo, organizacyjne trudności, takie jak efektywna współpraca między zespołami oraz adaptacja zwinnych metodyk zarządzania, wymagają odpowiedniego zarządzania i optymalizacji procesów wewnętrznych. W przyszłości koncepcja MVP będzie nadal ewoluować, zwłaszcza w odpowiedzi na rosnącą złożoność technologii, takich jak sztuczna inteligencja, Big Data czy automatyzacja procesów. Narzędzia low-code i no-code, a także nowoczesne technologie oparte na chmurze, z pewnością wpłyną na uproszczenie i przyspieszenie tworzenia MVP, umożliwiając jeszcze większy dynamizm wprowadzania innowacyjnych produktów na rynek.

Podsumowując, MVP pozostaje kluczowym narzędziem w strategiach rozwoju produktów IT, szczególnie w sektorze SaaS, gdzie szybkość, elastyczność i iteracyjny rozwój są ważkimi elementami sukcesu rynkowego. Poprzez odpowiednie zarządzanie procesami i wykorzystywanie nowoczesnych technologii, firmy SaaS mogą dalej optymalizować swoje podejście do tworzenia produktów, zwiększając konkurencyjność i spełniając rosnące wymagania swoich użytkowników.

Bibliografia

1. Janik, J. *Koncepcja tworzenia MVP dla produktów typu SaaS*. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Praca magisterska nr 160350, Kraków, 2024.
2. Janik, J., & Drobina, R. *Nowoczesne metody zarządzania projektami w firmach IT*. In *Przetwarzanie, transmisja i bezpieczeństwo informacji*; Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej: Bielsko-Biała, Poland, 2022, pp. 29–42. Available online: https://engineerxxi.ubb.edu.pl/fcp/eHFNIBD8dJBYXMwoXQH5hbEpmfHIGFBcNBi4oGgh0VWFeUxRUPBYvEkF WQQMOZm96Dzc1IikcFEpjZXQLC3QZ/_users/code_0DQNBbTkZMh4KLBYRAGomPA9qIDw/publikacje/2022/engineerxxi_2022_vol4_03.pdf (dostęp 19.10.2024).
3. Trocki, M. *Metodyki i standardy zarządzania projektami*; Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne: Warsaw, Poland, 2017.
4. Halicki, M. *Zarządzanie projektami w procesie ewolucji struktur organizacyjnych przedsiębiorstw [Doctoral Dissertation]*; Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu: Poznań, Poland, 2010.
5. Schwaber, K., & Sutherland, J. *The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game*; Ken Schwaber and Jeff Sutherland: 2020. Available online: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf> (dostęp 19.10.2024).
6. Blyznyukova, I., Teslenko, P., Danchenko, O., & Melenchuk, V. *The Concept Of Creating A Minimum Viable Product And Design-Thinking In The IT-Project Team Management*. *Bulletin of NTU „KhPI”*, 2021, 2(4), 11–17. <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2021.4.2>
7. Koszłajda, A. *Zarządzanie projektami IT: Przewodnik po metodykach*; Wydawnictwo Helion: Gliwice, Poland, 2012.
8. Azanha, A., Argoud, A. R. T. T., Camargo Junior, J. B. D., & Antonioli, P. D. *Agile project management with Scrum: A case study of a Brazilian pharmaceutical company IT project*. *International Journal of Managing Projects in Business* 2017, 10(1), 121–142. <https://doi.org/10.1108/IJMPB-06-2016-0054>
9. Borysov, O., Danchenko, O., & Kharuta, V. *Technology Of Choosing An Effective Methodology Of IT Project Management*. *Bulletin of NTU „KhPI”*, 2022, 2(6), 7–13. <https://doi.org/10.20998/2413-3000.2022.6.2>
10. Benlian, A., Hess, T., & Buxmann, P. *Drivers of SaaS-Adoption – An Empirical Study of Different Application Types*. *Business & Information Systems Engineering* 2009, 1(5), 357–369. <https://doi.org/10.1007/s12599-009-0068-x>
11. Ries, E. *The Lean Startup: How Today’s Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*; Crown Business: New York, NY, USA, 2011.
12. Rot, A. *Oprogramowanie dostarczane w formie usługi—Model SaaS. Stan obecny, perspektywy rozwoju oraz przykłady rozwiązań*. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Informatyka Ekonomiczna* (12), 2008, 23, 143–153.
13. Małyszko, M. *SAAS jako metoda świadczenia e-usług*. *Informatyka Ekonomiczna*, 2008.
14. Alonso, S., Kalinowski, M., Viana, M., Ferreira, B., & Barbosa, S. D. J. *A Systematic Mapping Study on the Use of Software Engineering Practices to Develop MVPs*. 2021 47th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA), 2021, 62–69. <https://doi.org/10.1109/SEAA53835.2021.00017>
15. Dennehy, D., Kasraian, L., O’Raghallaigh, P., Conboy, K., Sammon, D., & Lynch, P. (2019). *A Lean Start-up approach for developing minimum viable products in an established company*. *Journal of Decision Systems*, 28(3), 224–232. <https://doi.org/10.1080/12460125.2019.1642081>
16. Glauser, O. (2024, July 29). *How Dropbox started: The MVP strategy that launched a giant*. Glauser Creative. Available online: <https://glauser.com/thoughts/how-dropbox-started-the-mvp-strategy-that-launched-a-giant/> (dostęp 19.10.2024).