

Research on the effectiveness of MVP creation for SaaS products: case analysis and recommendations – part II

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 study examines the process of creating a Minimum Viable Product (MVP) within the context of SaaS products, focusing on its effectiveness and challenges. It discusses the role of MVP as a tool for minimizing risk and enabling rapid testing of core product functionalities in the market. The analysis includes agile project management methodologies such as Scrum, which facilitate iterative product development and quick adaptation to changing requirements. The study also covers project management tools like Jira and Trello, which support work organization and progress tracking. The research identifies key challenges in MVP creation, such as undefined requirements and shifting priorities. Conclusions suggest that proper management of these aspects can enhance the MVP creation process, with recommendations focusing on further improving this process in IT companies operating in dynamic market environments.

Keywords: MVP; SaaS; Scrum; project management; agile methodologies; iterative development

Badania nad skutecznością tworzenia MVP dla produktów SaaS: analiza przypadków i rekomendacje – część II

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: Praca opisuje proces tworzenia Minimum Viable Product (MVP) w kontekście produktów typu SaaS, skupiając się na analizie jego efektywności i wyzwań. Omówiono rolę MVP jako narzędzia minimalizującego ryzyko oraz umożliwiającego szybkie testowanie kluczowych funkcjonalności produktu na rynku. Analiza obejmuje zwinne metodyki zarządzania, takie jak Scrum, które pozwalają na iteracyjny rozwój produktu oraz szybkie dostosowywanie go do zmieniających się wymagań. Badanie uwzględnia również wykorzystanie narzędzi wspierających zarządzanie projektami, takich jak Jira i Trello, które wspomagają organizację pracy i monitorowanie postępów. W pracy zidentyfikowano także główne wyzwania związane z procesem tworzenia MVP, takie jak brak precyzyjnie zdefiniowanych wymagań i zmieniające się priorytety. Wnioski sugerują, że odpowiednie zarządzanie tymi elementami może poprawić efektywność procesu tworzenia MVP, a rekomendacje koncentrują się na dalszym usprawnianiu tego procesu w firmach IT operujących w dynamicznych warunkach rynkowych.

Słowa kluczowe: MVP; SaaS; Scrum; zarządzanie projektami; zwinne metodyki; iteracyjny rozwój

1. Tworzenie MVP w projektach IT

Tworzenie Minimal Viable Product (MVP) w projektach IT to kluczowy proces, który umożliwia szybkie wprowadzenie produktu na rynek z podstawowymi, niezbędnymi funkcjonalnościami. Głównym celem MVP jest weryfikacja rynkowa oraz testowanie hipotez biznesowych, co pozwala na ocenę wartości produktu przez użytkowników końcowych. W kontekście projektów IT, MVP stanowi istotny element strategii minimalizowania ryzyka, optymalizacji kosztów oraz zwiększania elastyczności w dostarczaniu produktów [1].

MVP to nieodłączny element metodyki Lean Startup, w której nacisk kładzie się na wczesne testowanie funkcjonalności w krótkich cyklach. Celem tego podejścia jest uzyskanie szybkiej informacji zwrotnej od użytkowników oraz minimalizacja ryzyka inwestycyjnego. Podejście Lean Startup zakłada, że lepiej wprowadzić na rynek produkt w wersji ograniczonej funkcjonalnie, niż przeznaczać duże zasoby na rozwój pełnowartościowego rozwiązania, które nie zostało przetestowane na rzeczywistych użytkownikach. Dzięki MVP firmy mogą skoncentrować się na najważniejszych aspektach swojego produktu i zredukować potencjalne koszty [2,3].

W praktyce projekty IT często wykorzystują zwinne metodyki zarządzania, takie jak Scrum lub Kanban, do efektywnego zarządzania procesem tworzenia MVP. Te metodyki umożliwiają iteracyjne dostarczanie nowych funkcji oraz regularne testowanie produktu w warunkach użytkowych, co pozwala na dynamiczne dostosowanie produktu do wymagań rynku. Scrum jest jedną z najczęściej stosowanych metodyk w projektach IT, dzięki swojej elastyczności oraz zdolności do szybkiej asymilacji ze zmieniającymi się potrzebami biznesowymi. [4,5].

Zarządzanie procesem tworzenia MVP w projektach IT sprzyja efektywnemu wykorzystaniu zasobów. Firmy mają możliwość alokować środki wyłącznie na te funkcjonalności, które są kluczowe na danym etapie rozwoju produktu. Jest to szczególnie istotne w przypadku startupów oraz firm operujących w warunkach ograniczonych zasobów finansowych i szybko zmieniającego się rynku. MVP pozwala na bezzwłoczne wprowadzenie na rynek wczesnej wersji produktu, co umożliwi bieżące dostosowywanie funkcji do zmieniających się potrzeb użytkowników, zapewniając tym samym większą elastyczność i zwinność działania firmy [1].

Dostępne narzędzia do zarządzania projektami, takie jak Jira, Trello, GitHub czy GitLab, wspierają zespoły projektowe w organizowaniu pracy, monitorowaniu postępów oraz zarządzaniu priorytetami. Ich integracja z procesem tworzenia MVP zapewnia szybkie reagowanie na zmieniające się potrzeby rynkowe oraz ułatwia efektywne wprowadzanie modyfikacji w produkcie [6].

2. Charakterystyka produktów typu SaaS

Software as a Service (SaaS) to model dostarczania oprogramowania, umożliwiający użytkownikom dostęp do aplikacji przez Internet, bez konieczności instalacji lokalnej. Model ten cieszy się rosnącą popularnością, szczególnie w sektorze IT, ze względu na swoją elastyczność, skalowalność oraz wygodę użytkownika [7].

Jedną z najważniejszych cech produktów SaaS jest ich elastyczność. Aplikacje te mogą być dynamicznie dostosowywane do rosnących potrzeb klientów poprzez szybkie aktualizacje, które nie wymagają przerw w działaniu systemów po stronie użytkownika. Skalowalność to kolejna kluczową właściwość SaaS, ponieważ dostawcy mogą łatwo dostosowywać zasoby systemowe do liczby użytkowników, co szczególnie istotne jest w przypadku firm operujących na dużą skalę [8].

Model SaaS opiera się zazwyczaj na systemie subskrypcyjnym, zapewniającym firmom stabilne i regularne przychody z tytułu abonamentów. Klienci płacą za korzystanie z oprogramowania w sposób ciągły, co eliminuje konieczność jednorazowych wysokich kosztów zakupu licencji. Subskrypcje pozwalają również na łatwiejsze zarządzanie kosztami, ponieważ użytkownicy mają dostęp wyłącznie do tych funkcji, które są im rzeczywiście potrzebne. Model ten przynosi korzyści zarówno dostawcom, jak i klientom, oferując stabilność finansową oraz kompromisowe zarządzanie kosztami [9].

Produkty SaaS charakteryzują się również wysoką dostępnością i mobilnością, co oznacza, że użytkownicy mogą korzystać z oprogramowania z dowolnego miejsca na świecie, o ile mają dostęp do Internetu. Ten aspekt czyni SaaS idealnym rozwiązaniem dla firm, które wdrażają modele pracy zdalnej lub hybrydowej. Produkty SaaS nie wymagają skomplikowanej infrastruktury IT po stronie klienta, co znacząco obniża koszty wdrożenia i utrzymania [10,11].

Od strony technologicznej, oprogramowanie SaaS jest z reguły hostowane w chmurze, zapewniając łatwość skalowania, szybkie wdrażanie aktualizacji oraz automatyczne zabezpieczenia. Firmy mogą dzięki temu regularnie aktualizować i rozwijać swoje produkty, nie zakłócając pracy użytkowników, znacząco podnosząc konkurencyjność na rynku [12].

Model SaaS doskonale współgra z procesem tworzenia MVP, ponieważ pozwala na szybkie testowanie wstępnych wersji produktu oraz bieżące wprowadzanie zmian w oparciu o informacje zwrotne od użytkowników. Stały dostęp do danych oraz możliwość iteracyjnego rozwoju produktu sprawiają, że produkty SaaS są szczególnie skuteczne w dynamicznie zmieniającym się środowisku biznesowym [8].

3. Program badań

Celem niniejszych badań było szczegółowe zrozumienie specyfiki procesu tworzenia MVP (Minimum Viable Product) w kontekście produktów typu SaaS (Software as a Service). Główne założenia badawcze zostały skoncentrowane na analizie praktycznych aspektów wdrażania MVP w branży IT. Kluczowym celem badań było nie tylko potwierdzenie teoretycznych założeń dotyczących MVP, lecz również identyfikacja oraz analiza praktycznych rozwiązań stosowanych w tej branży. Szczegółowe cele badawcze obejmowały:

1. analizę narzędzi i technik stosowanych w procesie kreowania MVP – zidentyfikowanie najczęściej wykorzystywanych narzędzi oraz ocenę ich wpływu na efektywność i jakość finalnego produktu,
2. identyfikację wyzwań i barier w toku tworzenia MVP – określenie kluczowych trudności, z jakimi firmy IT mierzą się podczas tworzenia MVP, oraz analiza wpływu tych wyzwań na przebieg procesu i jego wyniki,
3. ocenę wpływu specyficznych cech produktów SaaS na mechanizm budowania MVP – analiza, jak unikalne cechy SaaS, takie jak elastyczność, skalowalność oraz model subskrypcyjny, oddziałują na dobór metod i strategii wdrażania MVP,
4. porównanie strategii wdrażania MVP – analiza porównawcza różnych strategii stosowanych przez firmy IT w celu oceny ich efektywności i identyfikacji najlepszych praktyk,
5. ocena wpływu MVP na długoterminowy rozwój produktu – badanie, jak wczesne decyzje związane z MVP wpływają na późniejszy rozwój SaaS, w tym na jego skalowalność, elastyczność oraz zdolność do adaptacji,
6. opracowanie rekomendacji dla zarządzania projektami – sformułowanie praktycznych wskazówek dla firm IT dotyczących usprawnienia procesów tworzenia MVP, co pozwoliłoby na zwiększenie efektywności, zmniejszenie ryzyka oraz poprawę jakości końcowego produktu [13].

Realizację programu badań prowadzono w odniesieniu do kilku kluczowych etapów: przegląd literatury, formułowanie pytań badawczych i hipotez, dobór odpowiednich narzędzi badawczych, przeprowadzenie badań empirycznych oraz analizę zebranych danych wraz z sformułowaniem wniosków i rekomendacji. W ramach prowadzonego programu badań sformułowano główny cel badawczy: opracowanie propozycji usprawnień w procesie tworzenia MVP dla produktów SaaS. Następnie opracowano zagadnienia badawcze i hipotezy, które stanowiły podstawę dla dalszych etapów badań. Problematyka badawcza dotyczyła skuteczności narzędzi i technik stosowanych w tworzeniu MVP, wyzwań związanych z ich implementacją oraz różnic w strategiach wdrożeniowych między przedsiębiorstwami.

Kluczowe elementy obejmowały sformułowanie problemu badawczego m.in.:

1. Jakie jest znaczenie MVP w kontekście produktów SaaS?
2. W jaki sposób specyficzne cechy SaaS wpływają na proces tworzenia MVP?
3. Jakie narzędzia i techniki są najczęściej wykorzystywane w procesie tworzenia MVP?
4. Jakie kryteria są istotne przy wyborze narzędzi do tworzenia MVP dla produktów SaaS?
5. W jaki sposób można usprawnić proces tworzenia MVP dla SaaS?

Dodatkowo przeprowadzono badania empiryczne w formie ankiety oraz wywiadu z ekspertem z branży IT, który posiadał minimum 10 lat doświadczenia oraz realizował liczne projekty tworzenia MVP. Ankieta została udostępniona wśród kierowników projektów i członków zespołów IT, a także w grupach branżowych w mediach społecznościowych. Na końcu zrealizowano studium przypadku, w którym analizowano projekty SaaS z wdrożeniem MVP, obejmujące zarówno jego udane, jak i nieudane realizacje. Zebrane dane zostały uporządkowane i poddane analizie za pomocą narzędzi takich jak MS Excel, MS Word, MS Forms oraz Google Meet. Na podstawie wyników sformułowano wnioski oraz rekomendacje, które mogą zostać zastosowane w praktyce zarządzania projektami w kontekście tworzenia MVP dla produktów SaaS [13].

4. Charakterystyka przedmiotu badań

Z uwagi na specyfikę tematyki badań oraz zastosowane metody badawcze, istotne było uwzględnienie charakterystyki przedsiębiorstw oraz projektów objętych analizą. Przedmiotem badań zostały projekty MVP produktów typu SaaS, realizowane przez firmę z branży IT, charakteryzującą się dużym doświadczeniem i kluczową rolą w procesie

wdrażania innowacji na rynku technologicznym. Firma ta specjalizuje się w tworzeniu produktów SaaS i składa się z zespołów projektowych, w których znajdują się m.in.: UX/UI designerzy, programiści, testerzy oraz kierownicy projektów. Charakterystyka wybranych projektów MVP obejmowała następujące etapy:

1. zebranie wymagań projektowych – zdefiniowanie wymagań, np. poprzez opracowanie dokumentu PRD (Product Requirements Document),
2. planowanie projektu przez kierownika projektu – przygotowanie szczegółowego harmonogramu i podziału prac,
3. utworzenie makiet graficznych – opracowanie wizualnej koncepcji produktu przez zespół projektowy.
4. development realizowany w iteracjach wraz z testowaniem – wdrażanie kolejnych funkcjonalności produktu przy jednoczesnym testowaniu jakości,
5. oddawanie poszczególnych etapów projektu interesariuszom – regularne konsultacje z klientami i innymi interesariuszami, którzy oceniają postępy,
6. wdrożenie produktu na rynek zgodnie z wymaganiami – dostarczenie gotowego MVP zgodnie z wcześniej zdefiniowanymi wymaganiami i specyfikacjami,
7. zbieranie feedbacku i dalszy rozwój – analiza opinii użytkowników po wdrożeniu oraz planowanie dalszych działań rozwojowych [13].

W świetle prowadzonego toku badawczego zaproponowano studiów przypadku, w którym zgromadzono wszystkie niezbędne informacje, w tym szczegółową dokumentację projektową. Kluczowym kryterium doboru projektów była ich realizacja po 2020 roku, co umożliwiło zbadanie aktualnych trendów i praktyk w branży IT. Kryteria doboru respondentów do wywiadu naukowego zostały precyzyjnie określone, zapewniając, że uzyskane dane będą jakościowe i oparte na wieloletnim doświadczeniu badanych. W dzisiejszym, dynamicznie rozwijającym się środowisku technologicznym, proces tworzenia MVP dla produktów SaaS ma kluczowe znaczenie dla wprowadzania innowacyjnych rozwiązań na rynek. MVP umożliwia szybkie dostarczenie produktu na rynek, jednocześnie pozwalając na walidację pomysłów biznesowych przy minimalnym wykorzystaniu zasobów. W kontekście SaaS, skuteczne opracowanie MVP jest istotne nie tylko z perspektywy technicznej, ale również z punktu widzenia spełnienia oczekiwań użytkowników końcowych. Zasadnicze znaczenie budowy MVP dla produktów SaaS wynika z kilku istotnych aspektów:

1. szybsze wprowadzenie na rynek – MVP umożliwia skrócenie czasu wdrożeniem produktu, co w dynamicznie zmieniającym się środowisku technologicznym jest kluczowe dla zdobycia przewagi konkurencyjnej. Dzięki temu firmy mogą zbierać opinie użytkowników jeszcze przed pełnym wprowadzeniem w życie,
2. oszczędność zasobów – MVP pozwala na skoncentrowanie się na czołowych funkcjonalnościach, co minimalizuje ryzyko niepotrzebnych inwestycji w funkcje, które mogą okazać się zbędne, ograniczając tym samym ryzyko niepowodzenia,
3. iteracyjny rozwój produktu – wprowadzenie MVP umożliwia szybkie testowanie oraz zbieranie opinii od rzeczywistych użytkowników, co pozwala na elastyczne dostosowanie produktu do zmieniających się potrzeb rynkowych,
4. testowanie modelu biznesowego – MVP dopuszcza weryfikację przyjętego modelu biznesowego w warunkach rynkowych, pozwalając na ocenę skuteczności strategii cenowej, segmentacji klientów oraz propozycji wartości jeszcze przed pełnym zaangażowaniem zasobów,
5. minimalizacja ryzyka projektowego – poprzez wczesne testowanie MVP, firmy mogą szybciej zidentyfikować problemy technologiczne i wprowadzić niezbędne modyfikacje, co zwiększa prawdopodobieństwo sukcesu końcowego produktu,
6. pozyskiwanie inwestorów i wsparcia – dobrze przygotowane MVP, które zdobyło pierwszych użytkowników i generuje wstępne przychody, zwiększa szanse firmy na uzyskanie finansowania i wsparcia ze strony inwestorów.

Badanie przypadków obejmowało projekty spełniające określone kryteria, takie jak realizacja po 2020 roku oraz obecność MVP na rynku. Zebrane dane, zarówno ilościowe, jak i jakościowe, zostały poddane szczegółowej analizie przy użyciu narzędzi takich jak MS Excel i MS Forms, co umożliwiło zidentyfikowanie kluczowych wzorców i zależności w procesie tworzenia MVP dla produktów SaaS [13].

5. Metody i techniki badawcze

Wybrane techniki i metody badawcze umożliwiły zdobycie zarówno teoretycznej, jak i praktycznej perspektywy na tworzenie MVP (Minimum Viable Product) w kontekście produktów SaaS. Zastosowane metody to:

1. analiza przypadków sukcesów i wyzwań tworzenia MVP i produktów SaaS – badanie wybranych projektów w celu zrozumienia czynników sukcesu i trudności napotykanych przez firmy,
2. badanie empiryczne – wywiad naukowy z kierownikiem projektu – jakościowa analiza doświadczeń i opinii osób bezpośrednio zaangażowanych w tworzenie MVP,
3. badanie empiryczne – ankieta wśród specjalistów branży IT, kierowników projektów oraz członków zespołów projektowych – ilościowa analiza stosowanych narzędzi, technik i strategii przy tworzeniu MVP.

Analiza przypadków stanowiła kluczowy element badań, umożliwiając zrozumienie praktycznych aspektów tworzenia MVP w rzeczywistym środowisku firm IT. Metoda ta pozwoliła na identyfikację najważniejszych czynników sukcesu oraz barier, z jakimi przedsiębiorstwa muszą się zmierzyć. Takie wyjście umożliwiło zrozumienie złożonych zjawisk w ich naturalnym kontekście oraz dostarczenie realnych danych do analizy. Główne informacje zebrane w ramach analizy przypadków obejmowały:

1. wymagania projektu,
2. zakres, harmonogram i budżet projektu,
3. dane z poszczególnych iteracji,
4. plan komunikacji oraz zarządzania zmianą,
5. wykorzystywane narzędzia i techniki zarządzania projektami,
6. aktualny stan projektu/produktu na rynku,
7. forma tworzenia i dostęp do dokumentacji projektowej.

Główną trudnością tej metody była czasochłonność oraz ograniczona możliwość generalizacji wyników. Aby zminimalizować przeszkody, dokonano starannego doboru analizowanych przypadków oraz precyzyjnej analizy zgromadzonych danych [14].

Wywiad naukowy z kierownikiem projektu, stanowił cenne źródło danych jakościowych. Rozmowa została przeprowadzona w formie częściowo ustrukturyzowanej, co pozwoliło na elastyczne dostosowanie pytań do dynamiki dyskusji i zgłębienie kluczowych kwestii związanych z tworzeniem MVP. Taka forma wywiadu umożliwiła także eksplorację nowych, nieplanowanych zagadnień, co sprzyjało uzyskaniu unikalnych informacji. Taka forma dialogu dostarczyła szczegółowych danych na temat technik i narzędzi wykorzystywanych w procesie tworzenia MVP, pozwalając na lepsze zrozumienie tego procesu z perspektywy osoby bezpośrednio zaangażowanej w projekt.

Kluczowe pytania zadane w trakcie wywiadu obejmowały m.in.:

1. Jak definiujesz Minimal Viable Product w kontekście produktów SaaS w Twojej firmie?
2. Jakie są kluczowe etapy procesu tworzenia MVP w Twojej firmie?
3. Jakie narzędzia i techniki stosujecie podczas tworzenia MVP?
4. Jakie są największe wyzwania związane z procesem tworzenia MVP?
5. Jak specyficzne cechy produktów SaaS wpływają na tworzenie MVP?

Wymaga podkreślenia, że wywiad jako metoda badawcza, jest bezpośrednio połączony z ryzykiem subiektywizmu oraz czasochłonnością zarówno podczas jego przeprowadzania, transkrypcji oraz analizy. Aby zredukować te ograniczenia, konwersacje przeprowadzono według ustandaryzowanego protokołu, co zwiększyło wiarygodność uzyskanych danych.

Ankieta jako drugie z przeprowadzonych badań empirycznych została zaprojektowana w celu zebrania danych ilościowych od specjalistów z branży IT, kierowników projektów oraz członków zespołów projektowych zajmujących się tworzeniem MVP oraz produktów SaaS. Jej celem było uzyskanie informacji na temat stosowanych narzędzi, technik i strategii, a także identyfikacja wyzwań napotykanych podczas realizacji projektów MVP. Takie rozpoznanie pozwoliło na uzyskanie szerokiego zakresu danych, co umożliwiło ich statystyczną analizę oraz sformułowanie uogólnień. Główne zalety tej metody to możliwość standaryzacji pytań oraz efektywność kosztowa, szczególnie przy badaniach na większą skalę. Istotnymi wyzwaniami ankiety była możliwość uzyskania powierzchownych odpowiedzi oraz brak możliwości zadawania pytań uzupełniających, co mogłoby ograniczać głębokość zebranych danych. Aby zminimalizować te wady, kwestionariusz został zaprojektowany w sposób staranny, co pozwoliło uzyskać wartościowe informacje niezbędne do realizacji celów badawczych.

Odpowiedni dobór metod i technik badawczych miał kluczowe znaczenie dla uzyskania pełnego obrazu procesu tworzenia MVP oraz specyfiki produktów SaaS. Synergia zastosowanych metod umożliwiła dogłębną analizę zarówno z perspektywy teoretycznej, jak i praktycznej, co pozwoliło na stworzenie solidnej bazy wiedzy. Wyniki uzyskane

dzięki zastosowanym metodom mogą stanowić podstawę do dalszych badań oraz praktycznych rekomendacji dla firm z branży IT, dotyczących efektywnego tworzenia MVP i zarządzania projektami SaaS [13].

6. Analiza wyników badań

Przeprowadzony wywiad z doświadczonym kierownikiem projektów, będącym właścicielem firmy programistycznej biegłym w tworzeniu produktów SaaS, pozwolił na dostarczenie cennych informacji na temat procesu tworzenia MVP (Minimum Viable Product) oraz identyfikacji wyzwań i czynników ryzyka związanych z zarządzaniem projektami, wnosząc unikalną perspektywę, wynikającą z umiejętności prowadzenia projektów technologicznych i startupowych. Analiza odpowiedzi pozwoliła na głębsze zrozumienie specyfiki zarządzania projektami w branży IT oraz strategicznej roli MVP w kontekście produktów SaaS.

6.1. Wywiad naukowy

Jednym z kluczowych tematów poruszonych w trakcie konwersacji była definicja MVP w kontekście produktów SaaS. Według respondenta, MVP to „wersja produktu, która weryfikuje określoną hipotezę dotyczącą wątpliwości związanych z wprowadzeniem danego produktu na rynek”. Dogmat ten różni się od powszechnie stosowanych interpretacji, które skupiają się na minimalnej wersji produktu z podstawowymi funkcjonalnościami. W podejściu respondenta MVP służy nie tylko do testowania technicznych aspektów produktu, ale przede wszystkim do walidacji kluczowych założeń biznesowych. Taki sposób rozumienia MVP podkreśla jego strategiczną rolę w procesie rozwoju wytworu, w którym dalsze decyzje opierają się na danych uzyskanych z testowania wczesnych wersji produktu. Ważnym aspektem tego podejścia jest precyzyjne określenie celów MVP oraz pytań, na które ma ono odpowiedzieć, takich jak: „Czy użytkownicy uznają daną funkcjonalność za kluczową?” lub „Czy proponowana cena jest akceptowalna?”.

Proces tworzenia MVP w analizowanej firmie rozpoczyna się od określenia celów i priorytetów projektu. Najważniejszym krokiem jest identyfikacja głównych pytań, na które MVP ma dostarczyć odpowiedzi. Wybór formy MVP zależy od specyficznych założeń projektu i może przybierać różne postacie – od prototypów low-code po prezentacje marketingowe. Istotnym aspektem, na który zwrócił uwagę respondent, jest krótki czas realizacji MVP, który nie powinien przekraczać pięciu dni roboczych. Szybka implementacja MVP jest kluczowa dla utrzymania dynamiki projektu oraz możliwości szybkiej iteracji na podstawie wyników rynkowych. Przeciągające się prace nad MVP mogą świadczyć o błędnym podejściu, w którym MVP zaczyna przypominać bardziej rozbudowaną wersję produktu, co mija się z jego pierwotnym celem.

W trakcie rozmowy respondent podkreślił także wyzwania, z jakimi spotykają się zespoły projektowe podczas tworzenia MVP. Jednym z głównych problemów jest brak zrozumienia koncepcji MVP przez interesariuszy zewnętrznych, co prowadzi do nadmiernego rozbudowywania MVP o dodatkowe funkcje. To zjawisko często powoduje opóźnienia oraz utrudnia realizację jasnych celów projektu. W przypadku produktów SaaS, które z natury są bardziej złożone, ograniczenie zakresu MVP do najważniejszych ról staje się wyzwaniem. Skupienie się na jednej, centralnej cesze MVP wymaga świadomego zarządzania priorytetami oraz skutecznej komunikacji w zespole. Niewłaściwe zarządzanie tym procesem może prowadzić do nadmiernego skomplikowania MVP, co utrudnia jego skuteczną walidację.

Analiza wywiadu wykazała również szerokie zastosowanie narzędzi wspierających proces tworzenia MVP. W komunikacji wewnętrznej priorytetowym narzędziem wykorzystywanym przez zespół jest aplikacja Discord, która umożliwia szybkie i efektywne przekazywanie informacji między członkami zespołu. Regularne spotkania oraz wykorzystanie tablic statusowych zapewniają synchronizację działań różnych działów zaangażowanych w projekt. W zarządzaniu projektem, firma świadomie zrezygnowała z automatyzacji, takiej jak testy automatyczne czy CI/CD, koncentrując się na szybkości dostarczania pierwszej wersji produktu, a nie jego pełnej funkcjonalności. Taki wybór jest zgodny z doktryną MVP, której głównym celem jest szybka walidacja kluczowych założeń rynkowych.

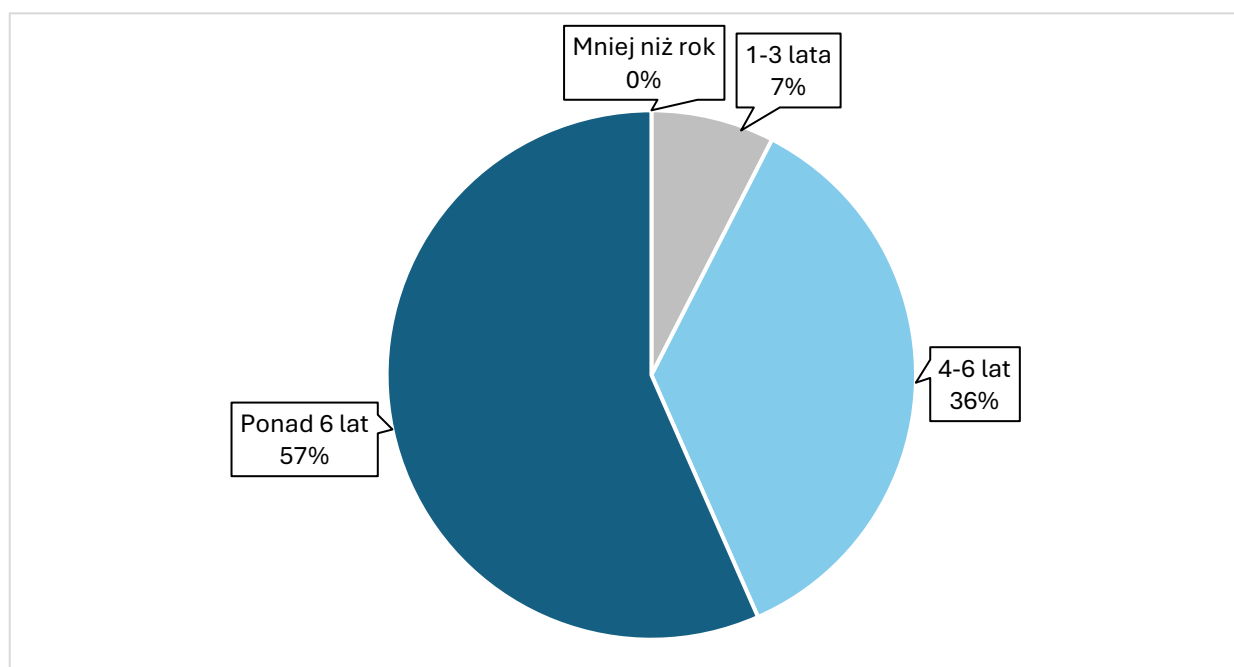
Ostatnią część badania dotyczyła strategii wdrażania MVP oraz rekomendacji dla innych firm. Respondent podkreślił, że najskuteczniejsze okazały się strategie oparte na podejściu low-code, takie jak proste prezentacje czy strony one-page, które pozwalają szybko przetestować najistotniejsze założenia biznesowe. W jednym z przykładów, dotyczącym branży ślubnej, przeprowadzono test rynkowy z wykorzystaniem strony docelowej i kampanii reklamowej, co pozwoliło zweryfikować zainteresowanie klientów bez pełnej funkcjonalności aplikacji, **{nie widzę sensu tego zdania}** Kierownik projektu zaznaczył również, że usprawnienia, takie jak interaktywne prototypowanie w Figmie, znacząco poprawiają walidację MVP, umożliwiając realistyczne odwzorowanie doświadczeń użytkowników już na etapie projektowania [13].

Na zakończenie respondent podkreślił, że każda firma powinna jasno określić cele MVP przed rozpoczęciem jego tworzenia, aby uniknąć przeciążenia produktu nadmiarem funkcjonalności. Precyzyjne zdefiniowanie celów i pytań, na które MVP ma odpowiedzieć, jest fundamentalne dla efektywnego wykorzystania MVP w iteracyjnym rozwoju produktów SaaS. Wywiad dostarczył wartościowych wglądów w proces tworzenia MVP dla produktów SaaS, akcentując jego strategiczne znaczenie w zarządzaniu projektami technologicznymi. Elastyczne podejście do testowania rynkowego założeń, wykorzystanie narzędzi low-code oraz bezsporne określenie zamysłów MVP stanowią podwalinę skutecznego wdrażania produktów w dynamicznie zmieniającym się środowisku IT. Wnioski te mogą służyć jako cenne wskazówki dla firm dążących do optymalizacji procesów rozwojowych swoich produktów, minimalizacji ryzyka oraz maksymalizacji sukcesu na rynku [13].

6.2. Ankietyzacja w ramach prowadzonego programu badań

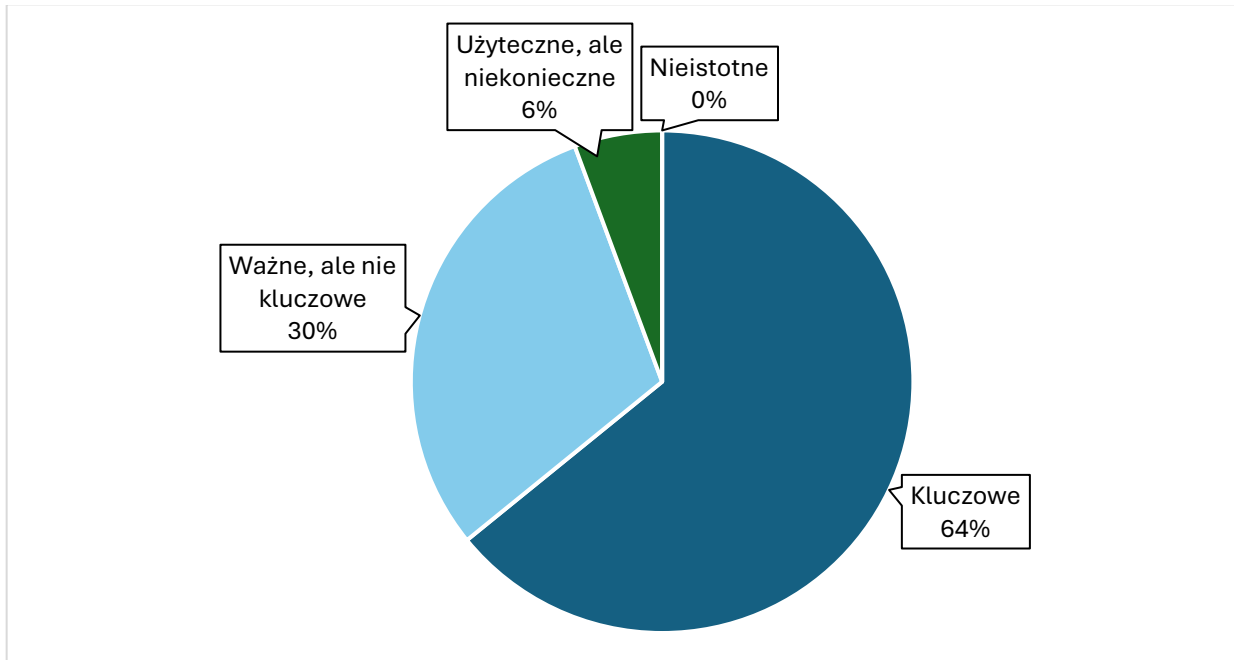
Ankieta przeprowadzona wśród członków zespołów projektowych z branży IT miała na celu zebranie informacji dotyczących doświadczeń ankietowanych, praktyk oraz wyzwań związanych z tworzeniem MVP dla produktów typu SaaS. Badanie umożliwiło lepsze zrozumienie dynamiki pracy zespołów projektowych, ich stosunku do MVP oraz zidentyfikowanie obszarów wymagających optymalizacji.

Zdecydowana większość uczestników badania miała znaczące doświadczenie zawodowe w branży IT, co czyni uzyskane dane wysoce wiarygodnymi i reprezentatywnymi dla tego sektora. Analiza wykazała, że dominującą grupę stanowili specjaliści z ponad 6-letnim doświadczeniem w branży (57%), sugerując, że badani są ekspertami w swoich dziedzinach i posiadają dogłębną wiedzę na temat procesów projektowych (**Rysunek 1**). Respondenci pełnili różnorodne role w zespołach projektowych, obejmujące stanowiska takie jak deweloperzy, project managerowie, product ownerzy, analitycy biznesowi oraz testerzy.



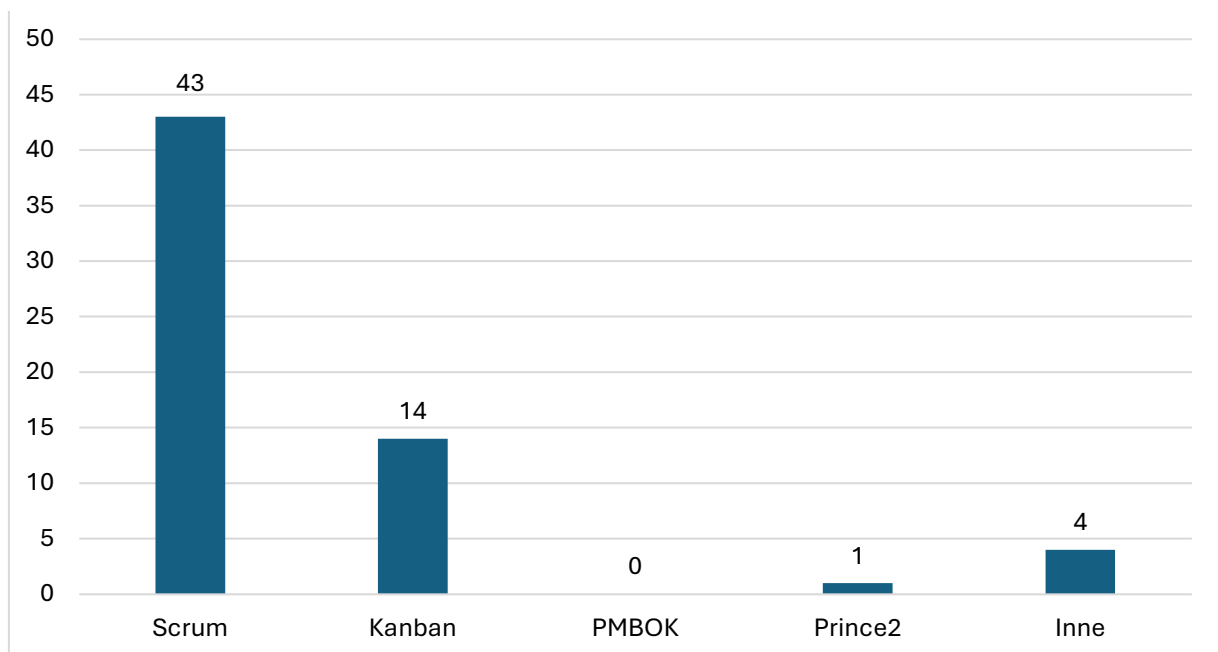
Rysunek 1. Rozkład doświadczenia zawodowego respondentów w branży IT [13]

96% ankietowanych dysponowało doświadczeniem w pracy nad projektami związanymi z produktami SaaS, co jest istotne w kontekście analizy tworzenia MVP. Dodatkowo 64% respondentów wskazało, że tworzenie MVP stanowi kluczowy element w procesie rozwoju produktów typu SaaS (**Rysunek 2**). Wyniki te sugerują, że MVP odgrywa fundamentalną rolę w strategii wprowadzania nowych produktów na rynek, umożliwiając szybsze testowanie i weryfikację newralgicznych założeń przy minimalnym nakładzie zasobów.



Rysunek 2. Znaczenie MVP w procesie rozwoju produktów SaaS [13]

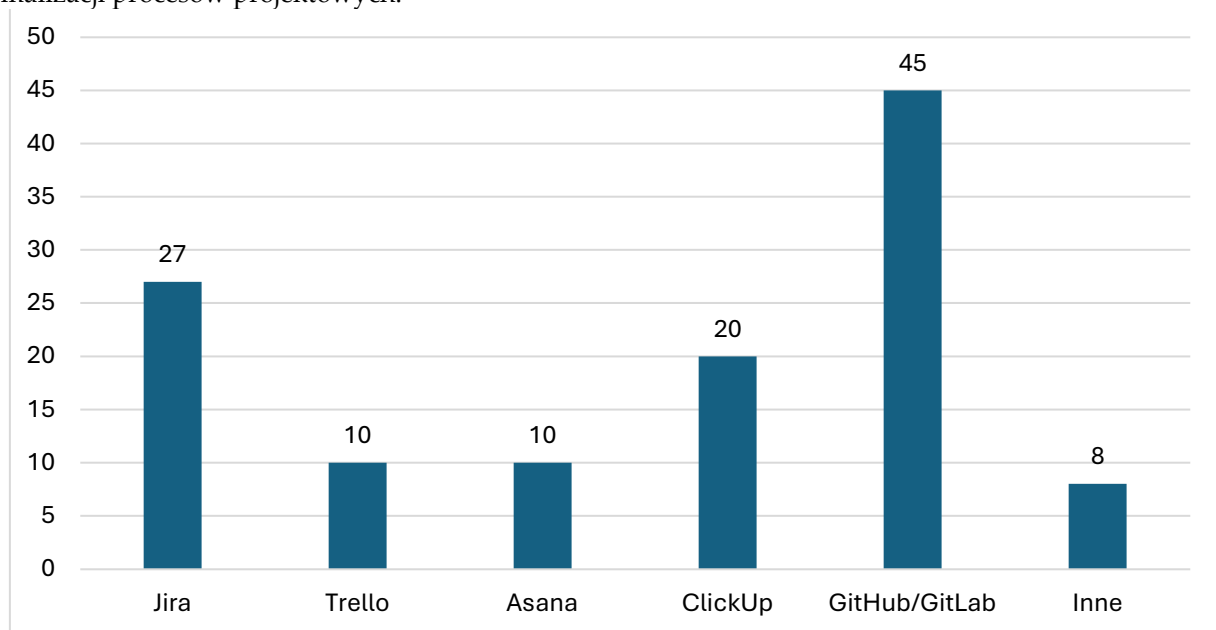
Na pytanie dotyczące częstotliwości tworzenia MVP w procesie rozwoju danego produktu, 49% respondentów odpowiedziało, że MVP jest tworzone zawsze, a 38% stwierdziło, że jest to praktyka często stosowana. Te wyniki pokazują, że w większości firm MVP jest integralną częścią procesu rozwoju produktu, co umożliwia szybsze wprowadzenie innowacji na rynek. 94% ankieterów potwierdziło, że w ich firmach stosowane są zorganizowane metodyki zarządzania projektami przy tworzeniu MVP. Najczęściej wybieranym sposobem zarządzania projektami jest Scrum, który stosuje 81% firm. Popularność tej metody wynika z jej elastyczności oraz zdolności do szybkiego dostosowywania się do zmieniających się wymagań, co jest szczególnie istotne w szybko zmieniającym się środowisku IT. Kolejną popularną metodą jest Kanban, z którego korzysta 26% badanych firm, natomiast bardziej tradycyjne podejścia, takie jak Prince2 czy PMBOK, miały marginalne znaczenie (**Rysunek 3**).



Rysunek 3. Stosowane metodyki zarządzania projektami [13]

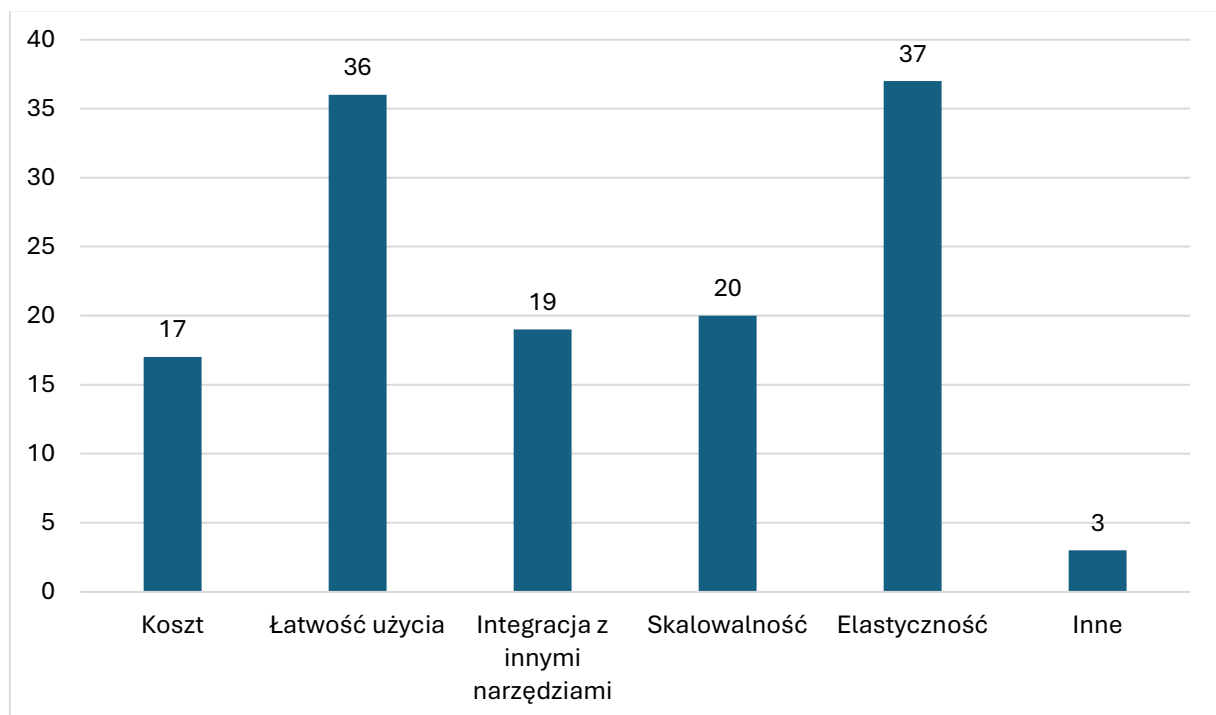
Zdecydowana większość respondentów (94%) potwierdziła, że w ich firmach stosowane są aparaty technologiczne wspierające proces tworzenia MVP. Do najczęściej wymienianych narzędzi należą min. Jira, GitHub/GitLab oraz Trello

(Rysunek 4). Opiniodawcy podkreślili również wysoką efektywność tych aparatów, co wskazuje na ich znaczenie w optymalizacji procesów projektowych.



Rysunek 4. Narzędzia wspomagające tworzenie MVP [13]

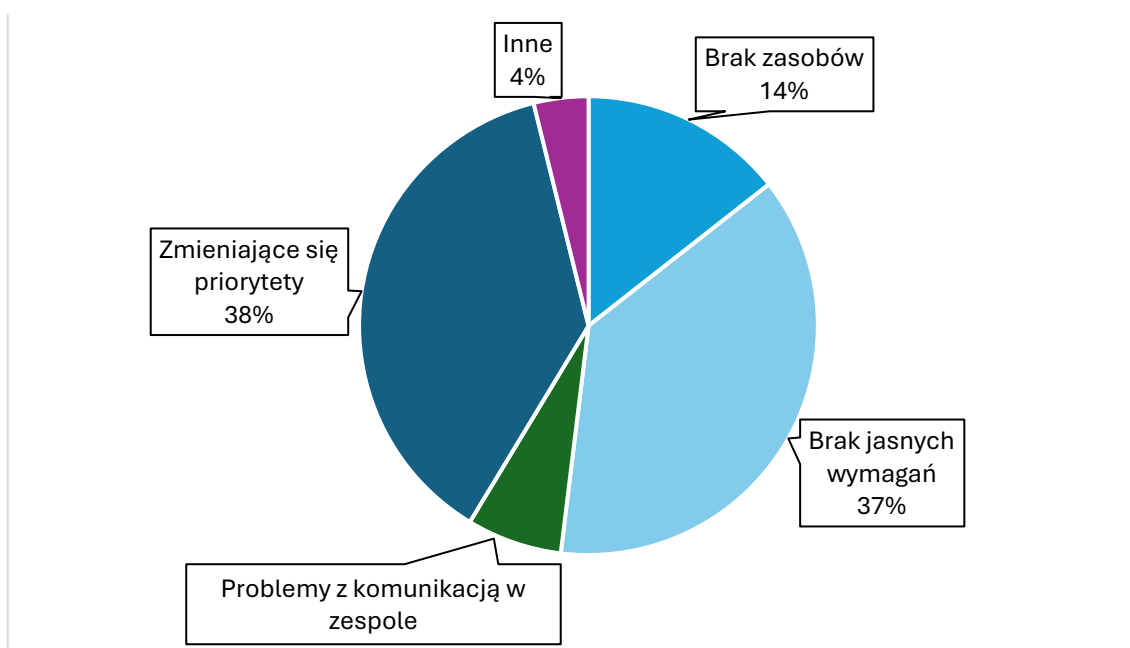
Analiza kryteriów wyboru narzędzi do tworzenia MVP wykazała, że najważniejsze aspekty to elastyczność (37%) oraz łatwość użycia (36%). Skalowalność (20%) oraz integracja z innymi narzędziami (19%) również odgrywają istotną rolę, co podkreśla konieczność dostosowania narzędzi do dynamicznych potrzeb projektów SaaS. Koszt narzędzi (17%) okazał się mniej priorytetowy, co sugeruje, że firmy są gotowe inwestować w bardziej zaawansowane rozwiązania oferujące większą funkcjonalność i integrację (Rysunek 5).



Rysunek 5. Kryteria wyboru narzędzi do tworzenia MVP dla produktów SaaS [13]

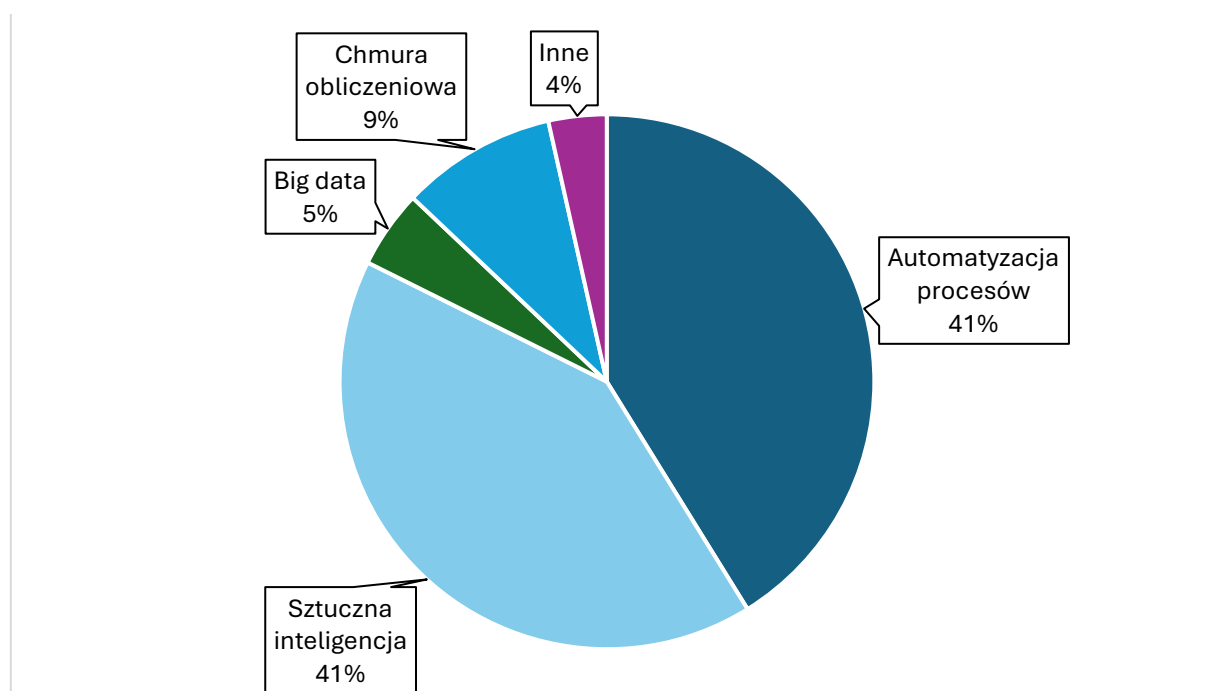
Jednym z naczelných wyzwań, jakie napotykają zespoły projektowe podczas tworzenia MVP, są zmieniające się priorytety oraz brak jasnych wymagań. 38% respondentów wskazało przeistaczające się priorytety jako największy problem, natomiast 37% zwróciło uwagę na brak precyzyjnie zdefiniowanych wymagań, co może opóźnić proces

tworzenia MVP oraz obniżyć jego efektywność. Dodatkowo, 14% badanych zgłosiło trudności związane z niewystarczającymi zasobami, a 7% zauważyło problemy z komunikacją w zespole (Rysunek 6).



Rysunek 6. Wyzwania w tworzeniu MVP [13]

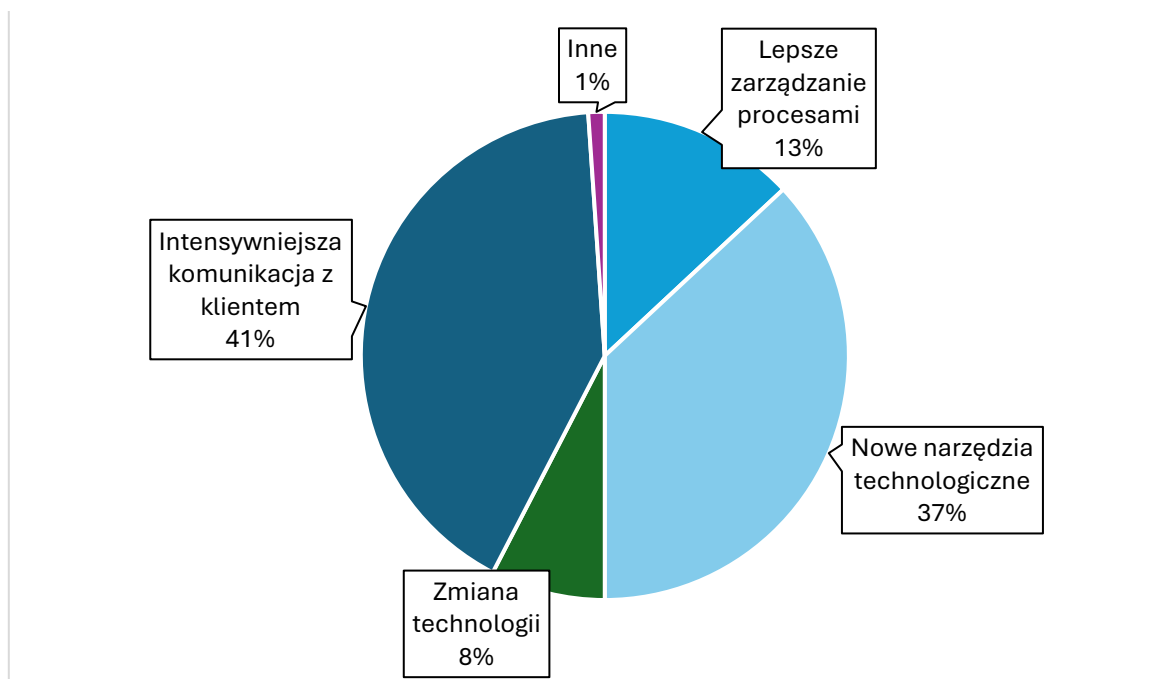
Respondenci ankiety najczęściej wskazywali automatyzację procesów (41%) oraz sztuczną inteligencję (41%) jako kluczowe trendy wpływające na rozwój MVP. Technologie te umożliwiają szybsze i bardziej efektywne tworzenie produktów, co jest szczególnie ważne w dynamicznym środowisku SaaS. Chmura obliczeniowa oraz Big Data, choć wskazywane rzadziej, również odgrywają istotną rolę w procesie tworzenia MVP (Rysunek 7).



Rysunek 7. Wpływ trendów technologicznych na proces tworzenia MVP [13]

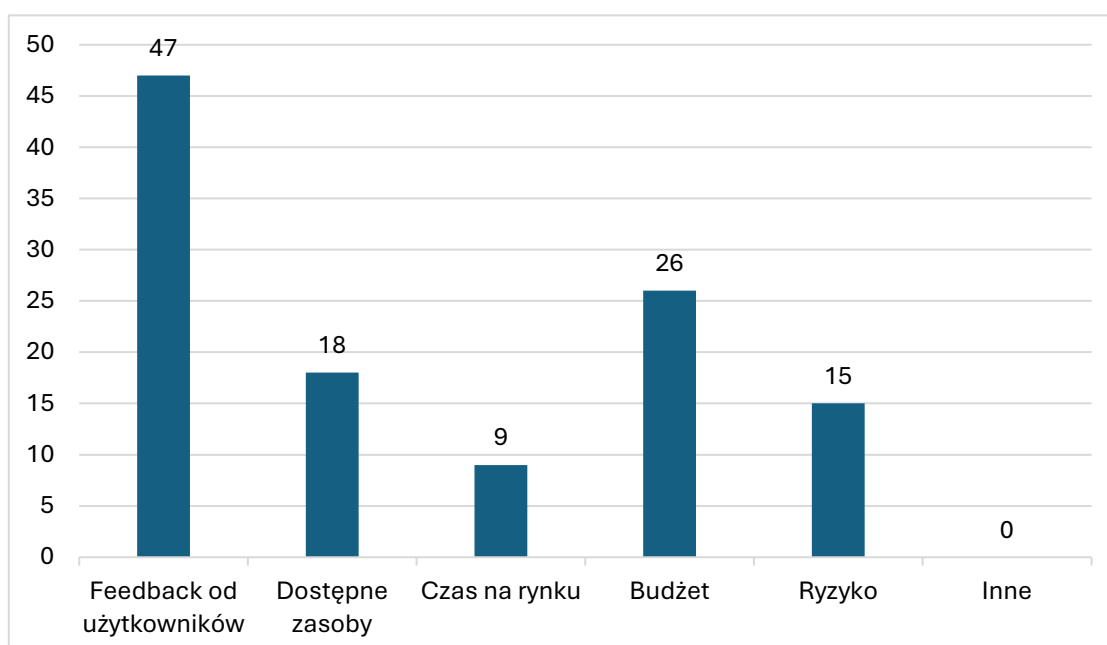
Interpretacja wyników ankiety pokazuje, że procesy tworzenia MVP są powszechnie uznawane za skuteczne. 47% respondentów uznało je za skuteczne, a 39% za bardzo skuteczne. Co więcej, 85% ankietowanych wskazało, że ich firmy

wprowadziły w ostatnim czasie usprawnienia w procesie tworzenia MVP, koncentrując się na intensywniejszej komunikacji z klientami oraz wprowadzaniu nowych narzędzi technologicznych (**Rysunek 8**).



Rysunek 8. Rodzaj wprowadzonych usprawnień przy tworzeniu MVP [13]

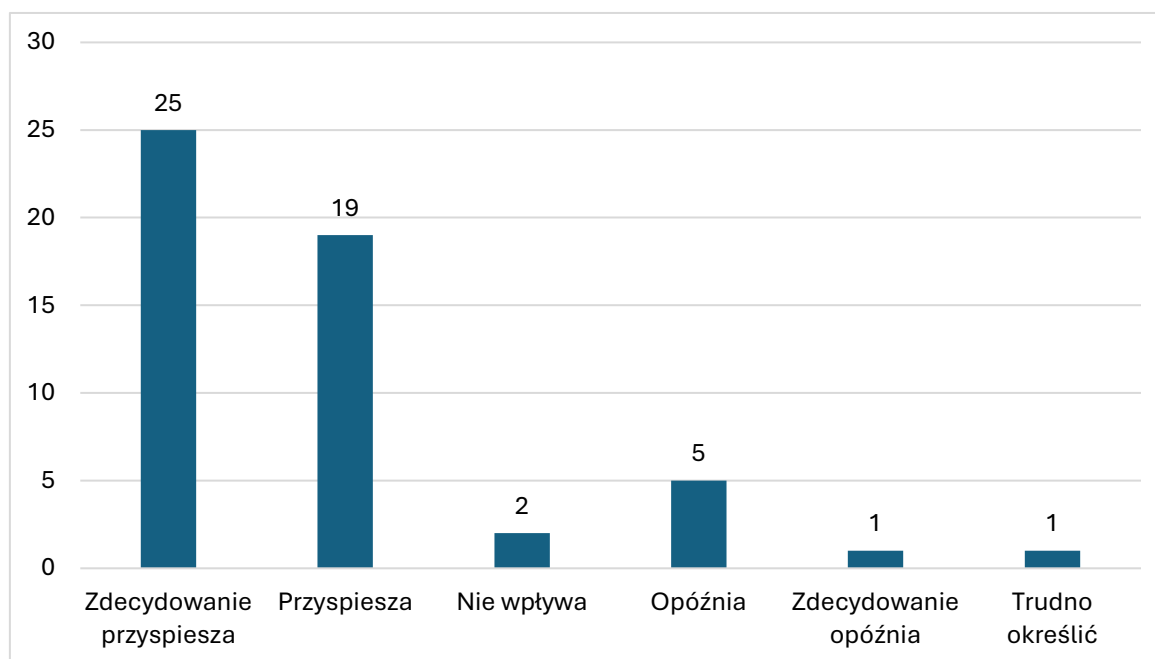
Decyzje dotyczące zakresu funkcji w MVP są w dużej mierze kształtowane przez feedback od użytkowników, który został wskazany przez 89% udzielających odpowiedzi jako najważniejsze kryterium. Ważną rolę odgrywają również dostępne zasoby (34%), a także budżet (49%). Wyniki te wskazują, że priorytetem jest szybkie wdrożenie MVP w celu uzyskania informacji zwrotnych, co pozwala na minimalizację ryzyka przy jednoczesnym maksymalizowaniu korzyści płynących z testowania na rzeczywistych użytkownikach (**Rysunek 9**).



Rysunek 9. Najważniejsze kryteria decyzyjne w kontekście zakresu MVP [13]

Większość osób biorących udział w badaniu dostrzega pozytywny wpływ MVP na czas wdrożenia ostatecznego produktu na rynek. 47% stwierdziło, że MVP zdecydowanie przyspiesza proces wdrożenia, a kolejne 36% oceniło ten

wpływ jako pozytywny (**Rysunek 10**). Wyniki te podkreślają, że MVP jest skutecznym narzędziem umożliwiającym szybsze wprowadzenie produktu na rynek, co zwiększa konkurencyjność firm i pozwala lepiej dostosować ofertę do potrzeb użytkowników.



Rysunek 10. Wpływ tworzenia MVP na wdrożenie docelowej wersji produktu na rynek [13]

Analiza wyników ankiety wskazuje, że MVP jest powszechnie uznawane za skuteczne narzędzie wspomagające rozwój produktów SaaS. Największe wyzwania w procesie tworzenia MVP związane są ze zmieniającymi się priorytetami oraz brakiem precyzyjnych wymagań. Firmy stosujące MVP wykazują większą elastyczność i zdolność do szybszego wdrażania produktów na rynek, co zwiększa ich konkurencyjność.

6.3. Studium przypadku – identyfikacja kluczowych aspektów projektu

Aby dokładniej zweryfikować pytania badawcze, przeanalizowano trzy przypadki firm IT, które tworzyły MVP dla produktów SaaS oraz rozwiązań technologicznych. Zebrane dane pozwoliły na identyfikację zarówno wspólnych elementów, jak i różnic występujących w analizowanych projektach (**Tabela 1**).

Tabela 1. Informacje dotyczące badanych studium przypadków projektów MVP produktów SaaS [13]

Kategoria	Projekt A	Projekt B	Projekt C
rodzaj projektu opis	projekt IT z inwestorem platforma szkoleniowa	projekt IT wewnętrzny wtyczka e-commerce do zbierania opinii	projekt IT wewnętrzny aplikacja ślubna do składania życzeń
forma MVP zakres MVP	platforma platforma z logowaniem i kursem na gotowym szablonie	widget do sklepu widget do sklepów e- commerce wyświetlający opinie	strona informująca strona typu one-page w celu weryfikacji za potrzebowania
budżet	15 000 zł	19 000 zł	5 000 zł
czas realizacji MVP	1 miesiąc	2 tygodnie	1 tydzień
sposoby walidacji	testy z wybraną grupą docelową oraz analiza wskaźników zaangażowania	badanie konkurencji, pilotaż i wdrożenie na wybranej grupie odbiorców	wywiad z przyszłymi parami młodymi oraz udostępnienie im aplikacji na uroczystość wraz z feedbackiem, jeżeli wystąpi

wielkość zespołu projektowego	2	5	zapotrzebowanie 5
wykorzystane narzędzia	Blue, Discord, Google Meet, Microsoft 365	Blue, Discord, Google Meet	Clickup, Discord, Google Meet
wykorzystywane techniki	Customer Journey Mapping, Wireframing, Design Thinking, Brainstorming	Customer Journey Mapping, Wireframing, Design Thinking, Brainstorming	Customer Journey Mapping, Wireframing, Design Thinking, Brainstorming
wykorzystana metodyka	Scrum	Scrum	Scrum
obecność produktu na rynku	pierwsza wersja MVP nie weszła na rynek	obecny na rynku, rozwijany	obecny na rynku, rozwijany
obecna forma produktu na rynku	duża platforma szkoleniowa on-line z dedykowaną aplikacją mobilną	rozległa wtyczka zbierająca opinie współpracująca z większością platform sklepów internetowych	aplikacja webowa oraz mobilna do tworzenia wydarzeń ślubnych i przesyłania życzeń wraz z nagraniami

Jednym z najważniejszych wspólnych elementów wszystkich analizowanych przypadków było zastosowanie zwinnej metodyki Scrum, która jest obecnie szeroko stosowana w zarządzaniu projektami IT, zwłaszcza w procesie tworzenia MVP. Kolejnym łącznym elementem było wykorzystanie podobnych technik projektowych, takich jak Customer Journey Mapping, Wireframing, Design Thinking oraz Brainstorming. Techniki te odegrały czołową rolę w procesie projektowania, umożliwiając dokładne zrozumienie potrzeb użytkowników oraz identyfikację kluczowych funkcji produktu.

Warto również zauważyć, że w dwóch z trzech analizowanych przypadków (Projekty B i C), MVP zostało skutecznie zwalidowane i jest obecnie rozwijane. Te przykłady pokazują, że dobrze zaprojektowane MVP może stać się solidną podstawą do dalszego rozwoju produktu. Z kolei w Projekcie A, mimo że MVP nie zostało wprowadzone na rynek, wyciągnięte wnioski i przeprowadzone testy dostarczyły cennych informacji na temat użytkowników i możliwości tworzenia.

Pomimo wielu podobieństw, projekty różniły się pod względem formy i zakresu MVP. Projekt A obejmował pełnoprawną platformę edukacyjną, co wiązało się z dłuższym czasem realizacji i większym zakresem prac. Projekt B skupił się na opracowaniu widgetu e-commerce, a Projekt C ograniczył się do stworzenia prostej strony typu one-page. Te różnice pokazują elastyczność w definiowaniu MVP, która jest niezbędna w zależności od specyficznych potrzeb rynku i celów biznesowych.

Dysonans wystąpił także w kwestiach budżetu i czasu realizacji. Projekt A, z największym budżetem i najdłuższym czasem wykonania, wskazuje, że bardziej złożone projekty wymagają większych nakładów finansowych i czasowych. Z kolei Projekt C, realizowany w krótkim czasie i z minimalnym budżetem, pokazuje, że prostsze MVP mogą być wdrożone szybciej i przy niższych kosztach. Takie rozbieżności uwydatniają, jak ważne jest odpowiednie zarządzanie zasobami w procesie tworzenia MVP, co ma bezpośredni wpływ na skuteczność projektu.

Istotne różnice zauważono również w metodach walidacji MVP. Każdy z projektów zastosował inne podejście do weryfikacji swoich założeń. Projekt A oparł się na testach z grupą docelową i analizie wskaźników zaangażowania. Projekt B przeprowadził badanie konkurencji i pilotażowe wdrożenie na wybranej grupie odbiorców, natomiast Projekt C skoncentrował się na wywiadach z użytkownikami końcowymi oraz zbieraniu feedbacku. Różnorodność metod walidacji podkreśla, że skuteczna walidacja MVP może przyjmować różne formy, w zależności od specyfiki projektu i produktu.

Przeprowadzona analiza studiów przypadków tworzenia MVP dla produktów SaaS pozwoliła na sformułowanie kilku kluczowych wniosków, które stanowią solidną podstawę do opracowania rekomendacji końcowych. Te wyniki wskazują na istotną rolę elastyczności w definiowaniu i zarządzaniu MVP oraz na znaczenie odpowiedniego doboru narzędzi i technik, które wspierają proces iteracyjnego rozwoju produktu w dynamicznie zmieniającym się środowisku rynkowym [13].

7. Podsumowanie projektu badań

Zrealizowanie postawionych celów badawczych umożliwiło dokładną analizę odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze. Te pytania stanowiły podwaliny dla całej pracy i umożliwiły głębsze zrozumienie kluczowych zagadnień związanych z tworzeniem MVP w kontekście produktów SaaS.

1. Jakie jest znaczenie MVP w kontekście budowy produktów typu SaaS?
MVP odgrywa fundamentalną rolę w strategii rozwoju produktów SaaS, umożliwiając szybkie wdrożenie produktu na rynek przy minimalnym ryzyku. Literatura wskazuje, że MVP pozwala na wczesne uzyskanie opinii użytkowników, stanowiąc bazę dla dalszego rozwoju produktu, odpowiadającego rzeczywistym potrzebom rynku. Wyniki badań potwierdzają, że MVP jest powszechnie stosowane jako priorytetowy element strategii przyspieszającej proces wprowadzania produktów na rynek, co ma szczególne znaczenie w środowisku o wysokiej konkurencyjności.
2. W jaki sposób kluczowe cechy produktów SaaS wpływają na proces budowy MVP?
Produkty SaaS, cechujące się elastycznością, skalowalnością i ciągłą dostępnością, znacząco wpływają na sposób budowy MVP. Wyniki badań wskazują, że te specyficzne cechy wymagają zastosowania narzędzi i technik umożliwiających szybkie iteracje oraz skuteczne zarządzanie rozwojem produktu. Firmy, które sprawnie integrują te cechy w procesie tworzenia MVP, osiągają lepsze wyniki w zakresie skalowalności oraz szybszego dostosowywania produktu do zmieniających się potrzeb rynku.
3. Jakie narzędzia, techniki i trendy są najczęściej wykorzystywane przy tworzeniu MVP?
Literatura i wyniki badań podkreślają znaczenie zwinnych metodyk, takich jak Scrum, oraz narzędzi do automatyzacji, takich jak CI/CD, jako newralgicznych elementów procesu tworzenia MVP. Narzędzia te umożliwiają szybkie wdrażanie zmian oraz iteracyjny rozwój, co jest szczególnie istotne dla produktów SaaS. Firmy IT chętnie wykorzystują także mechanizmy wspomagające zarządzanie projektami, takie jak Jira oraz technologie wspierające analizę i monitorowanie produktów w czasie rzeczywistym.
4. Jakie kryteria i czynniki są istotne przy wyborze narzędzi i technik do tworzenia MVP dla produktów typu SaaS?
Przy wyborze narzędzi i technik do tworzenia MVP dla produktów SaaS dowodzącymi kryteriami są elastyczność, skalowalność oraz łatwość integracji. Wyniki badań potwierdzają, że firmy IT preferują narzędzia ułatwiające skalowanie oraz szybkie dostosowanie do rosnących wymagań użytkowników, co pozwala na utrzymanie wysokiej jakości usług i elastyczne zarządzanie procesem tworzenia MVP.
5. Jaką strategię i środki można zaproponować w celu usprawnienia procesu tworzenia MVP dla produktów typu SaaS?

Analiza literatury i wyniki badań wskazują, że wdrożenie zwinnych metodyk zarządzania, takich jak Scrum, oraz automatyzacja procesów (CI/CD) stanowią kluczowe strategie umożliwiające usprawnienie procesu tworzenia MVP. Firmy, które efektywnie wdrażają te strategie, osiągają lepsze wyniki pod względem szybkości oraz jakości produktów. Przeprowadzone badania miały jednak pewne ograniczenia, które mogą wpływać na możliwość generalizacji wyników. Przede wszystkim, ograniczona liczba analizowanych przypadków oraz respondentów sprawia, że wyniki mogą nie być w pełni reprezentatywne dla całej branży IT. Oprócz tego, dynamicznie zmieniające się technologie i rynki związane z SaaS mogą ograniczać aktualność wyników w przyszłości. Warto również zauważyć, że różnorodność stosowanych metodyk i narzędzi może prowadzić do różnic we wnioskach, co utrudnia bezpośrednie porównania i uogólnienia. W kolejnych badaniach warto rozszerzyć analizę na inne sektory gospodarki, w tym produkty fizyczne, aby zbadać, czy wyniki dotyczące MVP są uniwersalne, czy specyficzne dla sektora IT i SaaS. Ponadto, interesującym kierunkiem badań może być analiza wpływu najnowszych technologii, takich jak sztuczna inteligencja i big data, na proces tworzenia MVP oraz badanie efektywności różnych kombinacji metodyk zwinnych i tradycyjnych. Dodatkowo można przeanalizować wpływ kultury organizacyjnej na skuteczność procesu tworzenia MVP [13].

8. Wnioski

Przeprowadzone badania, obejmujące analizę literatury, wywiad z ekspertem, ankietę skierowaną do członków zespołów projektowych oraz analizę przypadków tworzenia MVP, dostarczyły bogatego materiału do szczegółowego zbadania procesu tworzenia MVP w kontekście produktów typu SaaS. Wyniki z różnych źródeł pozwoliły na sformułowanie kluczowych wniosków, które mogą znacząco usprawnić ten proces.

Analiza literatury wykazała, że MVP pełni fundamentalną rolę w rozwoju produktów SaaS, umożliwiając szybkie wprowadzenie produktu na rynek, co pozwala na wczesne zebranie opinii użytkowników i weryfikację kluczowych założeń biznesowych przy minimalnym nakładzie zasobów. Wyniki ankiety oraz studium przypadków potwierdzają

te teoretyczne założenia, ukazując, że MVP jest szeroko stosowane w praktyce jako narzędzie minimalizacji ryzyka i optymalizacji rozwoju produktu. W badanych firmach MVP stanowiło integralny element strategii produktowej, co certyfikuje podejście opisane w literaturze.

Jednocześnie, wywiad z ekspertem oraz analiza studium przypadków ujawniły znaczne różnice w sposobie wdrażania MVP, szczególnie w zakresie stosowanych metod walidacji i zarządzania projektami. Chociaż literatura rekomenduje zwinne metodyki, takie jak Scrum, badania empiryczne pokazują, że firmy często adaptują te metody do specyfiki swoich projektów, tworząc hybrydowe podejścia łącząc różne techniki zarządzania. Taka elastyczność pozwala lepiej dostosować proces do specyficznych wymagań projektowych.

Wyniki badań jednoznacznie wskazują na zasadniczą rolę zwinnych metodyk zarządzania projektami, zwłaszcza Scrum, w procesie tworzenia MVP dla produktów SaaS. Regularne iteracje, testowanie oraz ciągłe zbieranie opinii od użytkowników umożliwiają dynamiczne dostosowywanie produktu do zmieniających się potrzeb rynku. Taka elastyczność jest niezbędna w środowisku SaaS, gdzie zmiany technologiczne i rynkowe następują bardzo szybko. Badania potwierdzają również, że automatyzacja procesów, takich jak Continuous Integration (CI) i Continuous Deployment (CD), odgrywa centralną rolę we wspieraniu efektywnego wdrażania nowych wersji produktów, minimalizując ryzyko błędów. Automatyzacja nie tylko przyspiesza proces realizacji w praktyce, ale także zapewnia stabilność i niezawodność produktów SaaS.

Zidentyfikowano również kluczowe wyzwania związane z tworzeniem MVP, szczególnie w obszarze zarządzania wymaganiami i zmieniającymi się priorytetami. Brak precyzyjnie zdefiniowanych wymagań oraz dynamiczne zmiany oczekiwań interesariuszy są głównymi barierami, które mogą opóźnić proces tworzenia MVP i obniżyć jego efektywność. Respondenci ankiety zwracali uwagę na potrzebę lepszego zarządzania komunikacją oraz synchronizację działań w zespole. Wyniki badań podpowiadają, że odpowiednia automatyzacja oraz strukturalne podejście do zarządzania wymaganiami mogą znacząco pomóc w przewycięzeniu tych wyzwań [13].

Wnioski wynikające z projektu

Na podstawie wyników badań oraz analizy literatury zaproponowano następujące środki usprawniające proces tworzenia MVP dla produktów SaaS:

1. Scrum jako fundament zarządzania projektami: Wprowadzenie Scrum jako standardowej metodyki zarządzania projektami umożliwi efektywniejsze zarządzanie iteracyjnym procesem tworzenia MVP. Regularne retrospektywy oraz codzienne spotkania mogą poprawić komunikację i przyspieszyć rozwiązywanie problemów, co jest kluczowe w dynamicznym środowisku SaaS,
2. elastyczne podejście do metodyk: Pomimo skuteczności Scrum, zaleca się kompromisowe podejście do zarządzania projektami, dostosowujące metodykę do specyficznych wymagań projektu. Może to obejmować hybrydowe podejścia, takie jak łączenie Scrum z Kanbanem lub innymi technikami zarządzania,
3. wdrożenie CI/CD jako standardu: Wprowadzenie Continuous Integration (CI) i Continuous Deployment (CD) jako standardowej praktyki automatyzacji procesów wdrożeniowych pozwoli na szybkie i bezpieczne wprowadzanie nowych funkcji oraz aktualizacji, co jest istotne dla utrzymania konkurencyjności produktów SaaS,
4. automatyzacja testów: Inwestowanie w narzędzia do automatyzacji testów, takie jak Selenium czy Appium, umożliwi szybsze wykrywanie i naprawianie błędów, co znacząco zwiększy stabilność MVP. Automatyzacja testów jest szczególnie istotna w przypadku produktów SaaS, które muszą charakteryzować się wysoką niezawodnością i dostępnością,
5. zarządzanie wymaganiami: Wprowadzenie narzędzi takich jak Jira do zarządzania wymaganiami i priorytetami zwiększy przejrzystość procesu oraz ułatwi synchronizację działań w zespole. Regularna aktualizacja wymagań jest nieodzowna, aby uniknąć opóźnień oraz poprawić efektywność projektów,
6. regularne przeglądy priorytetów: Organizowanie regularnych przeglądów priorytetów oraz angażowanie interesariuszy w podejmowanie decyzji pomoże lepiej zarządzać zmianami oraz minimalizować ryzyko wynikające z dynamicznych zmian projektowych,
7. zbieranie feedbacku od użytkowników końcowych: Regularne zbieranie opinii od użytkowników, poprzez testy, ankiety i wywiady, pozwoli na bieżąco dostosowywać MVP do rzeczywistych potrzeb rynkowych.
8. transparentna komunikacja z interesariuszami: Stała, transparentna komunikacja z kluczowymi interesariuszami, takimi jak klienci, menedżerowie produktów oraz zespoły techniczne, jest niezbędna dla skutecznego zarządzania oczekiwaniami oraz dostosowywania działań do celów biznesowych,

9. szkolenia z zakresu zwinnych metodyk i automatyzacji: Regularne szkolenia dla zespołów projektowych na temat najnowszych narzędzi i metodyk zarządzania projektami mogą znacząco zwiększyć efektywność pracy zespołów i przygotować je do pracy z nowoczesnymi technologiami,
10. edukacja interesariuszy: Wprowadzenie programów edukacyjnych dla interesariuszy, aby pomóc im lepiej zrozumieć proces tworzenia MVP, może poprawić współpracę i komunikację, a także przyczynić się do lepszego dostosowania produktu do potrzeb rynku [13].

Wdrożenie tych rekomendacji może znacząco usprawnić proces tworzenia MVP dla produktów SaaS, przyczyniając się do szybszego i bardziej efektywnego wprowadzania tworów na rynek, a jednocześnie poprawiając ich jakość i konkurencyjność.

Reference

1. Ries, E. *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business, New York, USA, 2011.
2. Dennehy, D., Kasraian, L., O'Raghallaigh, P., Conboy, K., Sammon, D., & Lynch, P. A Lean Start-up Approach for Developing Minimum Viable Products in an Established Company. *Journal of Decision Systems* 2019, 28(3), 224–232.
3. 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". Series: Strategic Management, Portfolio, Program and Project Management* 2021, 2(4), 11–17.
4. 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> (accessed on 10 October 2023).
5. 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.
6. Glauser, O. *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/> (accessed on 15 October 2023).
7. Anding, M. SaaS: A Love-Hate Relationship for Enterprise Software Vendors. In *Software-as-a-Service*, Benlian, A., Hess, T., & Buxmann, P., Eds.; Gabler: Wiesbaden, Germany, 2010, pp. 43–56.
8. 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.
9. Małyszko, M. SAAS jako metoda świadczenia e-usług. *Informatyka Ekonomiczna* 2008, 17, 751–759.
10. Rot, A. Oprogramowanie Dostarczane w Formie Usługi – Model SaaS. Stan Obecny, Perspektywy Rozwoju Oraz Przykłady Rozwiązań. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Informatyka Ekonomiczna* 2008, 12, 143–153.
11. Xin, M., & Levina, N. Software-as-a-Service Model: Elaborating Client-Side Adoption Factors. *SSRN Electronic Journal* 2008. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1319488>.
12. Daim, T., Bukhari, E., Bakry, D., VanHuis, J., Yalcin, H., & Wang, X. Forecasting Technology Trends through the Gap Between Science and Technology: The Case of Software as an E-Commerce Service. *Foresight and STI Governance* 2021, 15(2), 12–24.
13. Janik, J. *Koncepcja tworzenia MVP dla produktów typu SaaS*. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Praca magisterska nr 160350, Kraków, 2024.