

# SkillProof™

## *Spis treści*

<b>1. Project Vision and Scope.....</b>	<b>1</b>
1.1 Opis projektu.....	1
1.2 Główne cele projektu.....	1
1.3 Grupa docelowa.....	2
1.4 Cele poza zakresem (non-goals).....	2
1.5 Granice projektu.....	3
1.6 Zasadność projektu.....	3
<b>2. User Personas and Use Cases.....</b>	<b>4</b>
2.1 Profile potencjalnych klientów.....	4
2.2 Przypadki użycia.....	5
<b>3. Architecture (Logical and Physical).....</b>	<b>7</b>
3.1 Diagram logiczny.....	7
3.2 Diagram fizyczny.....	8
3.3 Objaśnienia i motywacje projektu.....	8
<b>4. Delivery Process and Organization.....</b>	<b>9</b>
4.1 Metodologia realizacji projektu.....	9
4.2 Fazy projektu.....	10
<b>5. Tooling Selection and Justification.....</b>	<b>11</b>
5.1 Wybrane narzędzia na potrzebę realizacji projektu.....	11
5.2. Uzasadnienie wyboru konkretnych narzędzi.....	12
5.3. Integralność wybranych narzędzi.....	12

# 1. Project Vision and Scope

---

## 1.1 Opis projektu

**SkillProof™** to zdecentralizowana platforma oparta na technologii blockchain, mająca na celu weryfikację umiejętności i certyfikatów pracowników. Dzięki wykorzystaniu inteligentnych kontraktów i transparentności blockchajna, platforma eliminuje problem fałszywych informacji w CV, zapewniając autentyczność danych dotyczących osiągnięć zawodowych i edukacyjnych. Użytkownicy mogą rejestrować swoje certyfikaty i szkolenia, a firmy rekrutacyjne, szkoły i uczelnie będą mogły bezpośrednio i w pełni transparentnie weryfikować te dane.

## 1.2 Główne cele projektu

- **Zapewnienie autentyczności kwalifikacji:**
  - Wyeliminowanie fałszywych informacji w CV poprzez dostarczenie niezmiennego, opartego na blockchainie rejestru certyfikatów i umiejętności.
  - Budowanie zaufania wśród pracodawców, rekruterów i profesjonalistów dzięki zweryfikowanym i niepodważalnym danym.
- **Uproszczenie procesów weryfikacji:**
  - Usprawnienie procesu weryfikacji kwalifikacji dla pracodawców i rekruterów, redukując czas i zasoby potrzebne na potwierdzanie danych.
  - Zapewnienie natychmiastowego dostępu do zweryfikowanych kwalifikacji, zwiększając efektywność w procesach zatrudniania.
- **Wzmocnienie pozycji jednostek:**
  - Umożliwienie profesjonalistom bezpiecznego zarządzania i kontrolowania własnych kwalifikacji.
  - Pozwolenie użytkownikom na decydowanie, które informacje są udostępniane i komu, zachowując prywatność i kontrolę nad danymi osobowymi.
- **Wspieranie współpracy z instytucjami edukacyjnymi:**
  - Nawiązanie partnerstw ze szkołami, uczelniami i podmiotami certyfikującymi w celu ułatwienia bezpośredniej i płynnej weryfikacji kwalifikacji.
  - Wzmacnianie reputacji i integralności instytucji edukacyjnych poprzez udział w zaufanej sieci.
- **Wzmacnianie zaufania na rynku pracy:**
  - Stworzenie standardu weryfikacji kwalifikacji, który zostanie szeroko zaakceptowany w różnych branżach.
  - Promowanie transparentności i uczciwości w kwalifikacjach zawodowych, podnosząc ogólne standardy branżowe.

## 1.3 Grupa docelowa

- **Osoby Prywatne:**
  - *Kim są:* Profesjonaliści i osoby poszukujące pracę, pragnące uwierzytelnić i zaprezentować swoje umiejętności i certyfikaty.
  - *Potrzeby:* Bezpieczne przechowywanie, kontrola nad swoimi kwalifikacjami oraz łatwe udostępnianie zweryfikowanych kwalifikacji potencjalnym pracodawcom.
- **Pracodawcy i Rekruterzy:**
  - *Kim są:* Firmy i agencje rekrutacyjne zaangażowane w procesy zatrudniania.
  - *Potrzeby:* Niezawodne i efektywne metody weryfikacji kwalifikacji kandydatów, redukcja ryzyka zatrudnienia nieodpowiednich osób oraz usprawnienie podejmowania decyzji.
- **Instytucje Edukacyjne i Podmioty Certyfikujące:**
  - *Kim są:* Uniwersytety, szkoły, organizacje szkoleniowe i dostawcy certyfikatów.
  - *Potrzeby:* Bezpieczne platformy do weryfikacji i zarządzania wydawanymi kwalifikacjami, zwiększając swoją wiarygodność.
- **Organy Regulacyjne i Stowarzyszenia Zawodowe:**
  - *Kim są:* Organizacje nadzorujące standardy branżowe i praktyki zawodowe.
  - *Potrzeby:* Narzędzia do utrzymania integralności branży i zapewnienia zgodności z wymaganiami kwalifikacyjnymi.

## 1.4 Cele poza zakresem (non-goals)

- **Weryfikacja dokumentów tradycyjnych lub niezdigitalizowanych:**
  - Platforma nie będzie obsługiwać digitalizacji lub weryfikacji papierowych kwalifikacji niewydanych przez uczestniczące instytucje.
- **Ocena kompetencji umiejętności:**
  - **SkillProof™** będzie weryfikować autentyczność kwalifikacji, ale nie będzie oceniać poziomu biegłości umiejętności użytkowników.
- **Usługi rekrutacyjne i dopasowywania pracy:**
  - Platforma nie będzie świadczyć usług związanych z ofertami pracy, aplikacjami czy dopasowywaniem kandydatów do ofert.
- **Wsparcie dla wszystkich sieci blockchain:**
  - Początkowo platforma skupi się na konkretnych technologiach blockchain i może nie obsługiwać wszystkich dostępnych sieci w fazie początkowej.

## 1.5 Granice projektu

- **Brak weryfikacji umiejętności miękkich i kompetencji:** Platforma weryfikuje wyłącznie formalne certyfikaty i dokumenty, ale nie ocenia poziomu biegłości czy umiejętności miękkich, takich jak zdolności interpersonalne, zarządzanie czasem itp. Ocena tych kompetencji wymaga innych narzędzi.
- **Granice geograficzne:** **SkillProof™** będzie wprowadzany najpierw na wybrane rynki o sprzyjających warunkach regulacyjnych i wysokim potencjale adopcji. Pełna globalna ekspansja wymaga czasu i będzie zależna od lokalnych przepisów dotyczących ochrony danych i technologii blockchain.
- **Zależność od przepisów o ochronie danych:** Przepisy dotyczące ochrony danych osobowych, takie jak RODO, mogą ograniczać niektóre funkcje platformy w określonych regionach. **SkillProof™** będzie musiał dostosować się do lokalnych regulacji, co może ograniczyć zakres dostępnych funkcji w różnych jurysdykcjach.

## 1.6 Zasadność projektu

**SkillProof™** ma potencjał zrewolucjonizować sposób weryfikacji umiejętności i certyfikatów, wprowadzając transparentność i zaufanie do procesów rekrutacyjnych i edukacyjnych. Wykorzystanie technologii blockchain i inteligentnych kontraktów zapewnia niezmiennosć i bezpieczeństwo danych, co jest kluczowe w dzisiejszym cyfrowym świecie. Sukces platformy będzie zależał od jej akceptacji przez kluczowych graczy na rynku oraz od zdolności do pokonania wyzwań technologicznych i regulacyjnych.

## 2. User Personas and Use Cases

---

### 2.1 Profile potencjalnych klientów

**Persona 1:** Anna Nowak – Profesjonalistka poszukująca pracy

- **Tło:** Anna jest 30-letnią specjalistką ds. marketingu cyfrowego, posiadającą dyplom z zakresu marketingu cyfrowego oraz liczne certyfikaty zdobyte na kursach online.
- **Cele i motywacje:** Anna chce zdobyć pracę w konkurencyjnym środowisku i potrzebuje wiarygodnego sposobu na zaprezentowanie swoich kwalifikacji bez konieczności dostarczania fizycznych kopii dokumentów.
- **Bariery i trudności:** Frustrują ją wątpliwości pracodawców co do autentyczności jej certyfikatów online. Zależy jej na prywatności i kontroli nad danymi, aby samodzielnie decydować, kto ma dostęp do jej kwalifikacji.
- **Potrzeby:**
  - Bezpieczna platforma do przechowywania certyfikatów i osiągnięć edukacyjnych.
  - Kontrola nad tym, kto ma wgląd w jej kwalifikacje.
  - Łatwe zarządzanie swoimi dokumentami i aktualizowanie ich.

**Persona 2:** Tomasz Kowalski – Rekruter HR

- **Tło:** Tomasz jest rekruterem w dużej firmie technologicznej. Przegląda setki aplikacji miesięcznie i potrzebuje efektywnych metod weryfikacji umiejętności kandydatów.
- **Cele i motywacje:** Tomasz chce przyspieszyć proces weryfikacji kwalifikacji kandydatów, aby szybciej i pewniej podejmować decyzje rekrutacyjne.
- **Bariery i trudności:** Boryka się z problemem niezweryfikowanych informacji w CV kandydatów, szczególnie w przypadku certyfikatów z zagranicznych instytucji.
- **Potrzeby:**
  - Natychmiastowy dostęp do wiarygodnych danych o kwalifikacjach kandydatów.
  - Integracja z obecnymi systemami HR dla uproszczenia weryfikacji.
  - Pewność, że przedstawione kwalifikacje są autentyczne i odporne na manipulacje.

### Persona 3: Monika Dąbrowska – Administrator na Uniwersytecie

- **Tło:** Monika zarządza dokumentacją studentów na renomowanym uniwersytecie. Odpowiada za weryfikację kwalifikacji studentów i wydawanie certyfikatów.
- **Cele:** Chce zapewnić wiarygodność wydawanych certyfikatów, aby były łatwo weryfikowalne przez pracodawców i inne instytucje.
- **Bariery i trudności:** Monika spędza dużo czasu na odpowiadaniu na prośby o weryfikację, co jest czasochłonne i podatne na błędy ludzkie.
- **Potrzeby:**
  - Platforma do rejestrowania i weryfikowania wydawanych kwalifikacji.
  - Ochrona reputacji instytucji dzięki współpracy z zaufanym systemem.
  - Redukcja pracy ręcznej związanej z procesem weryfikacji.

## 2.2 Przypadki użycia

### Przypadek 1: Bezpieczne przechowywanie i udostępnianie certyfikatów

- **Osoba:** Anna Nowak (Poszukująca pracy)
- **Scenariusz:** Anna przesyła swoje certyfikaty z marketingu cyfrowego na **SkillProof™** i oznacza je jako zweryfikowane przez swoje instytucje edukacyjne. Otrzymuje ofertę pracy i za pomocą **SkillProof™** udostępnia rekruterowi link do swojego zweryfikowanego profilu.
- **Rezultat:** Przyszły pracodawca Anny natychmiast przegląda jej zweryfikowane kwalifikacje, zmniejszając wątpliwości co do ich autentyczności.

### Przypadek 2: Szybka weryfikacja dla rekruterów

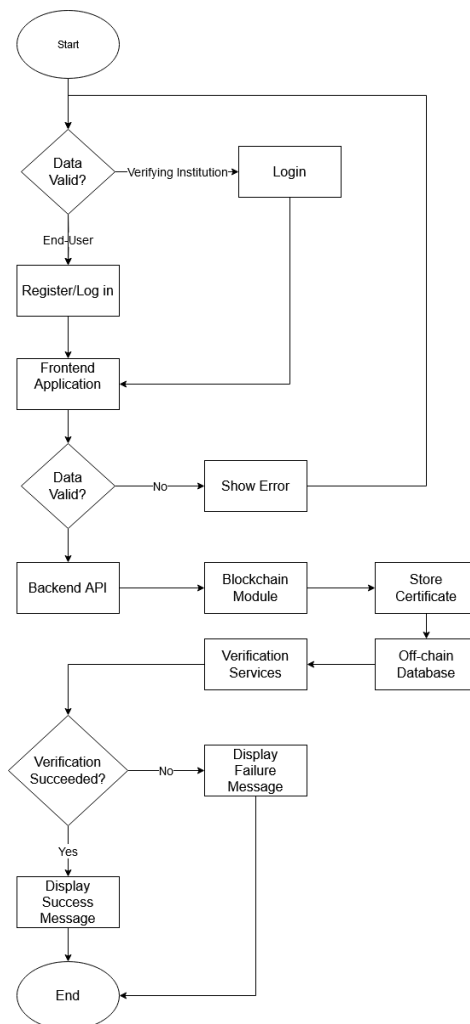
- **Osoba:** Tomasz Kowalski (Rekruter)
- **Scenariusz:** Tomasz przegląda aplikacje na stanowisko analityka danych. Korzysta z **SkillProof™**, aby jednym kliknięciem zweryfikować kwalifikacje najlepszych kandydatów, potwierdzając ich certyfikaty i dyplomy.
- **Rezultat:** **SkillProof™** oszczędza mu godziny ręcznej weryfikacji, co pozwala Tomaszowi podejmować szybsze i bardziej wiarygodne decyzje rekrutacyjne.

### Przypadek 3: Wydawanie i weryfikacja certyfikatów przez uniwersytety

- **Osoba:** Monika Dąbrowska (Administrator na Uniwersytecie)
- **Scenariusz:** Uniwersytet, na którym pracuje Monika, wydaje certyfikat absolwentowi. Monika korzysta ze **SkillProof™**, aby zarejestrować kwalifikację na platformie i oznaczyć ją jako zweryfikowaną przez uczelnię.
- **Rezultat:** Absolwent może udostępnić zweryfikowany dyplom pracodawcom, którzy łatwo sprawdzą jego autentyczność, co zwiększa zaufanie do wydawanych przez uczelnię dokumentów.

### 3. Architecture (Logical and Physical)

#### 3.1 Diagram logiczny

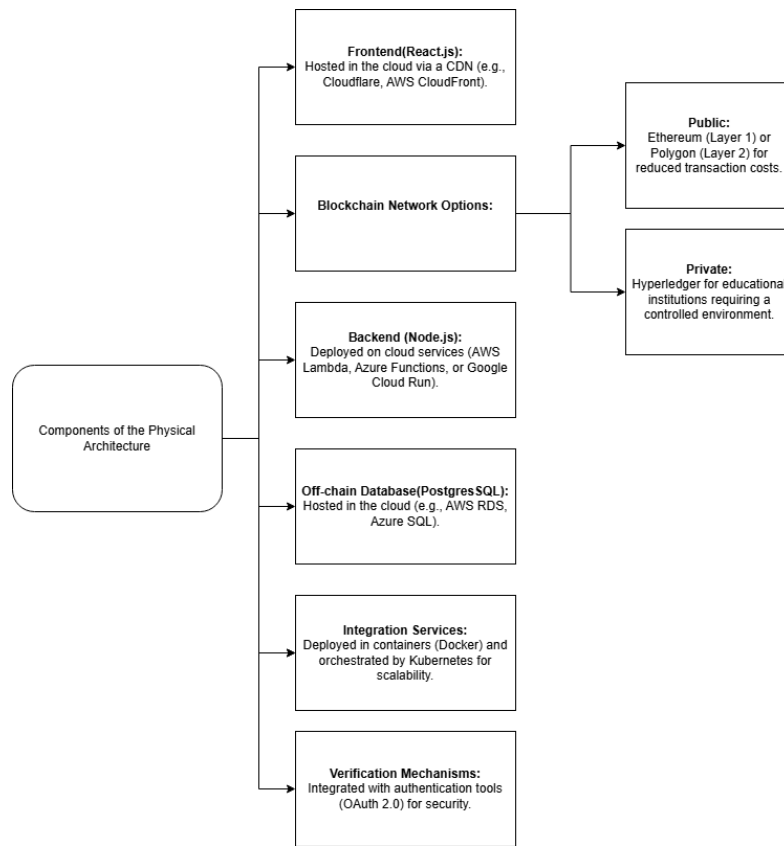


Rysunek 1: Diagram Logiczny

#### Przepływ danych w systemie:

- Osoba indywidualna przesyła dane o certyfikacie za pośrednictwem frontendu aplikacji.
- Backend API przetwarza te dane, zapisuje je w blockchainie za pomocą inteligentnych kontraktów i dodatkowo w bazie danych off-chain.
- Instytucje weryfikujące uzyskują dostęp do certyfikatów, wysyłając zapytania do blockchaina w celu potwierdzenia ich autentyczności

### 3.2 Diagram fizyczny



Rysunek 2: Diagram fizyczny

### 3.3 Objaśnienia i motywacje projektu

#### Motywacja diagramu logicznego:

- Blockchain gwarantuje transparentność i integralność danych.
- Off-chain baza danych przyspiesza dostęp do często wykorzystywanych metadanych.
- Rozdzielenie warstwy frontend i backend umożliwia skalowanie.

#### Motywacja diagramu fizycznego:

- Chmura zapewnia wysoką dostępność i elastyczność kosztową.
- Wybór Ethereum/Polygon zapewnia szeroką kompatybilność.
- Kubernetes/Docker umożliwia szybkie skalowanie usług w razie dużego zapotrzebowania.



## 4. Delivery Process and Organization

---

### 4.1 Metodologia realizacji projektu

W celu realizacji projektu **SkillProof™** zastosowana zostanie metodologia Agile, a konkretnie framework Scrum. Ten iteracyjny i przyrostowy sposób pracy pozwala dostarczać funkcjonalności w krótkich cyklach (sprintach), umożliwiając szybkie reagowanie na zmieniające się wymagania oraz efektywną komunikację z interesariuszami.

#### Kluczowe zasady i elementy Scruma:

- Sprinty: Dwutygodniowe cykle rozwoju.
- Role zespołu:
  - Scrum Master – odpowiada za przestrzeganie zasad Agile i wspiera zespół w usuwaniu przeszkód.
  - Product Owner – definiuje wymagania i priorytety backlogu produktu.
  - Zespół Developerski – implementuje funkcjonalności zgodnie z backlogiem.
- Ceremonie:
  - Planowanie sprintu (Sprint Planning),
  - Codzienne spotkania statusowe (Daily Stand-up),
  - Przegląd sprintu (Sprint Review),
  - Retrospektywa (Sprint Retrospective).
- Backlog produktu: Centralne miejsce zarządzania wymaganiami i priorytetami.

#### Narzędzia wspierające proces:

- Jira – do zarządzania zadaniami, backlogiem oraz monitorowania postępów.
- Slack – do komunikacji w zespole.
- GitHub/GitLab – do zarządzania kodem źródłowym i wdrażania rozwiązań.

Zmiany w projekcie będą obsługiwane za pomocą procesu zarządzania backlogiem. Product Owner regularnie aktualizuje i priorytetyzuje nowe funkcjonalności oraz poprawki, co pozwala na iteracyjne wprowadzanie zmian i ich testowanie w kontrolowany sposób.

#### Uzasadnienie wyboru Scrum

Scrum został wybrany ze względu na jego elastyczność i zdolność do dostarczania wartości na wczesnych etapach projektu. Iteracyjne podejście pozwala na szybkie dostosowywanie się do zmieniających się wymagań, co jest kluczowe w dynamicznych projektach, takich jak **SkillProof**. Regularna komunikacja i ścisła współpraca pomiędzy interesariuszami a zespołem deweloperskim sprzyja efektywności i minimalizacji ryzyka.

## 4.2 Fazy projektu

### Faza 1: Inicjalizacja projektu

- Definiowanie wymagań biznesowych i stworzenie backlogu produktu.
- Wyznaczenie ról i zakresów odpowiedzialności:
  - a. Product Owner – definiuje i priorytetyzuje wymagania.
  - b. Scrum Master – zapewnia przestrzeganie zasad Agile.
  - c. Zespół Developerski – rozбивa wymagania na zadania techniczne.

### Faza 2: Rozwój podstawowej funkcjonalności

- Sprint 1:
  - a. Implementacja rejestracji użytkowników.
  - b. Opracowanie podstawowego dashboardu użytkownika.
- Sprint 2:
  - a. Integracja weryfikacji certyfikatów z wykorzystaniem technologii blockchain.

### Faza 3: Testowanie i optymalizacja

- Sprint 3:
  - a. Testy integracyjne całego systemu.
  - b. Poprawki związane z wydajnością aplikacji.
- Sprint 4:
  - a. Implementacja funkcji ochrony prywatności zgodnej z wymogami RODO.

### Faza 4: Wdrożenie pilotażowe

- Sprint 5:
  - a. Testowanie systemu z udziałem pierwszych użytkowników w ramach programu pilotażowego.
  - b. Zbieranie opinii i wprowadzanie niezbędnych poprawek.

### Faza 5: Pełne wdrożenie i skalowanie

- Optymalizacja infrastruktury w celu obsługi większej liczby użytkowników.
- Przygotowanie i realizacja kampanii marketingowej.
- Pełne wdrożenie systemu na rynku.

## 5. Tooling Selection and Justification

---

W ramach projektu **SkillProof™** dokonano starannego wyboru narzędzi i technologii, które odgrywają kluczową rolę w procesie projektowania, zarządzania oraz wdrażania systemu bazującego na technologii blockchain. Każde z wybranych narzędzi zostało dobrane z uwzględnieniem specyficznych potrzeb i wymagań projektu, takich jak zapewnienie najwyższego poziomu bezpieczeństwa, osiągnięcie optymalnej wydajności, zachowanie kompatybilności z innymi technologiami, a także ułatwienie efektywnej współpracy w ramach zespołu projektowego. Decyzje dotyczące wyboru technologii były wynikiem dogłębnej analizy, mającej na celu zagwarantowanie, że każda z nich w pełni wspiera realizację założonych celów oraz przyczynia się do sukcesu projektu.

### 5.1 Wybrane narzędzia na potrzebę realizacji projektu

- **Języki programowania:**
  - **JavaScript/TypeScript:** Główny język programowania front-endu i back-endu, umożliwiający tworzenie aplikacji webowych i integrację z blockchainem.
  - **Solidity:** Specjalistyczny język programowania do tworzenia smart kontraktów na platformie Ethereum.
- **Frameworks:**
  - **React.js:** Używany do budowy dynamicznego front-endu aplikacji z interfejsem przyjaznym użytkownikowi.
  - **Node.js:** Wykorzystywany do tworzenia serwera aplikacji i zarządzania back-endem.
- **Zarządzanie projektem:**
  - **Jira:** Do zarządzania zadaniami, sprintami i backlogiem.
- **System kontroli wersji:**
  - **GitHub/GitLab:** Zarządzanie wersjami kodu, współpraca zespołowa oraz CI/CD.
- **Narzędzia CI/CD:**
  - **GitHub Actions:** Automatyzacja testów i wdrożeń w celu utrzymania jakości kodu.
- **Narzędzia do projektowania:**
  - **Figma:** Tworzenie prototypów UI/UX oraz wizualizacji interfejsów.
- **Platformy do pracy kreatywnej i komunikacji:**
  - **Slack:** Komunikacja w zespole projektowym.
  - **Miro:** Wizualna współpraca nad schematami procesów i projektowaniem przepływu pracy.
- **Narzędzia technologii Blockchain:**
  - **Truffle Suite:** Framework do tworzenia, testowania i wdrażania smart kontraktów.
  - **MetaMask:** Narzędzie umożliwiające użytkownikom interakcję z blockchainem Ethereum.

- **Narzędzia do testowania:**
  - **Postman:** Testowanie API aplikacji i jej interakcji z blockchainem.
  - **Mocha/Chai:** Framework do testów jednostkowych dla JavaScript.

## 5.2. Uzasadnienie wyboru konkretnych narzędzi

- **JavaScript/TypeScript:** Uniwersalność i szerokie wsparcie społeczności sprawiają, że idealnie nadają się do aplikacji webowych i integracji blockchain.
- **Solidity:** Standardowy język dla smart kontraktów na Ethereum, wymagany dla technologii blockchain.
- **React.js:** Efektywny rendering oraz łatwość integracji z bibliotekami UI i frameworkami.
- **Node.js:** Skalowalność i szybkość w obsłudze operacji I/O kluczowych dla aplikacji blockchain.
- **Jira:** Możliwość śledzenia postępów projektu oraz zapewnienia przejrzystości procesu.
- **GitHub Actions:** Pozwala na ciągłą integrację i wdrażanie zmian, zapewniając stabilność środowiska.
- **Figma:** Umożliwia szybkie iteracje w projektowaniu i zbieranie opinii interesariuszy.
- **Miro:** Umożliwia kolaborację na wirtualnej tablicy podczas pracy kreatywnej i wizualnego planowania pracy.
- **Slack:** Umożliwia komunikację grupową, a jego główną zaletą jest możliwość posiadania wszystkich wątków konwersacji w jednym miejscu.
- **Truffle Suite:** Kompleksowe środowisko do tworzenia i testowania smart kontraktów.
- **MetaMask:** Zapewnia bezpieczną interakcję użytkownika z blockchainem.
- **Postman:** Kluczowy w zapewnieniu niezawodności interfejsów API.

## 5.3. Integralność wybranych narzędzi

- **Integracja front-endu i back-endu:** React.js i Node.js działają razem, aby dostarczać dynamiczne funkcjonalności, korzystając z API zbudowanych w Node.js.
- **Zarządzanie kodem i CI/CD:** GitHub/GitLab zapewniają płynny przepływ pracy, a GitHub Actions automatyzuje procesy testowania i wdrożeń.
- **Blockchain i smart kontrakty:** Solidity i Truffle Suite wspierają rozwój i testowanie blockchainowych funkcjonalności, które są następnie integrowane z aplikacją poprzez Node.js.
- **Komunikacja i zarządzanie:** Slack i Jira umożliwiają płynną współpracę zespołu i monitorowanie postępów.
- **Testowanie:** Postman i Mocha/Chai są zintegrowane z procesem CI/CD, zapewniając wysoką jakość kodu.