

# Sieć małych sklepów spożywczych

## - Wdrożenie Zintegrowanego Zarządzania Aktywami i Konfiguracją

### Spis treści

#### Spis treści

|   |    |
|---|----|
| 0.Słownik pojęć.....                                  | 1  |
| 1.Wstęp .....   | 4  |
| 1.1 Cele .....  | 4  |
| 1.2 Moduły funkcjonalne systemu .....                 | 5  |
| 0.1      Wymagania systemowe .....                    | 5  |
| 0.2      Wymagania funkcjonalne .....                 | 6  |
| 0.3      Wymagania niefunkcjonalne .....              | 8  |
| 1.3 Usługi biznesowe systemu .....                    | 10 |
| 2. Architektura wysokiego poziomu infrastruktury..... | 10 |
| 2.1 Obszar oraz godziny biznesowe .....               | 11 |
| 2.2 Strategia usług.....                              | 11 |
| 2.3 Lista usług.....                                  | 12 |
| 3. Role .....   | 12 |
| 3.1 Analiza OWSI .....                                | 13 |
| 3.2 Interesariusze .....                              | 14 |
| 3.3 Ocena wymagań.....                                | 15 |
| 3.4 Rejestr ryzyk .....                               | 18 |
| 3.5 Priorytetyzacja wymagań .....                     | 21 |
| 3.6 Priorytetyzacja usług w skali 1-10 .....          | 23 |
| 3.7 Raporty tygodniowe.....                           | 23 |
| 4.0 KPI .....   | 24 |
| 4.1 CPI (Cost Performance Index) .....                | 24 |
| 4.2 Role w realizacji usług .....                     | 24 |
| 4.3 Tabela RACI .....                                 | 24 |
| 4.4 Parametry SLA.....                                | 25 |
| 4.5 Dostępność usług .....                            | 25 |

#### 0.Słownik pojęć

##### I. Ramy Zarządzania i Usługi

**ITIL** (Information Technology Infrastructure Library): Zbiór najlepszych praktyk w zakresie zarządzania usługami IT. Projekt opiera się na procesach ITIL w fazach Projektowania, Przejścia i Ciągłego Doskonalenia.

**ITSM** (IT Service Management): Zarządzanie usługami informatycznymi, kluczowe dla organizacji. Narzędzie ITSM to platforma (np. ServiceNow, JSM), na której wdrażane są procesy projektu.

**Service Desk (L1)**: Funkcja w ITIL, stanowiąca pierwszy punkt kontaktu dla użytkowników (personelu sklepów). Odpowiedzialny za rejestrowanie, wstępna diagnozę i routing incydentów.

**Routing Geograficzny**: Funkcjonalność systemu, która automatycznie przypisuje zgłoszenie (incydent) do odpowiedniego Zespołu Regionalnego (L2) na podstawie adresu sklepu/lokalizacji uszkodzonego sprzętu (CI).

## II. Zarządzanie Konfiguracją i Aktywami

**CMDB** (Configuration Management Database): Baza Zarządzania Konfiguracją. Centralne repozytorium przechowujące dane o wszystkich Elementach Konfiguracji (CI) i ich wzajemnych Relacjach. Jest podstawą dla szybkiej diagnozy awarii.

**CI** (Configuration Item): Element Konfiguracji. Komponent, który musi być zarządzany, aby dostarczać usługę. W tym projekcie krytyczne CI to kasę POS, terminale płatnicze, serwery lokalne i routery w sklepach.

**Relacja CI**: Powiązanie między elementami. Definiuje zależności w systemie, np. Kasa Fiskalna Zależy Od Serwera Lokalnego. Kluczowe dla analizy Wpływ Awarii.

**Asset Management (Zarządzanie Aktywami)**: Proces odpowiedzialny za śledzenie i zarządzanie cyklem życia aktywów finansowych (koszt zakupu, amortyzacja, lokalizacja) od ich nabycia do wycofania i utylizacji.

**SAM** (Software Asset Management): Zarządzanie Aktywami Oprogramowania. Specjalistyczna część Asset Management śledząca i monitorująca licencje (np. dla oprogramowania POS), kluczowa dla celu Zgodności Licencji.

### **III. Procesy i Cykl Życia**

**Incident Management (Zarządzanie Incydentami):** Proces przywracania normalnego działania usługi IT tak szybko, jak to możliwe. W projekcie wykorzystuje CMDB do szybkiej diagnozy i routingu.

**Problem Management (Zarządzanie Problemami):** Proces, który ma na celu identyfikację i eliminację pierwotnych przyczyn powtarzających się incydentów (np. dlaczego dany model kasy psuje się częściej). Choć poza zakresem wdrożenia, jest celem doskonalenia.

**Wersjonowanie Konfiguracji:** Funkcjonalność systemu umożliwiająca śledzenie i archiwizowanie wszystkich historycznych zmian wprowadzonych w konfiguracji danego CI.

**RFC (Request for Change):** Żądanie Zmiany. Formalny wniosek o wprowadzenie modyfikacji w środowisku IT. Używany w projekcie do rejestracji zmian w krytycznych atrybutach CMDB.

### **IV. Metryki, Wskaźniki i Standardy**

**MTTR (Mean Time To Resolve):** Średni Czas Rozwiążania. Kluczowa metryka celu SMART, mierząca średni czas potrzebny na przywrócenie pełnej funkcjonalności systemu kasowego.

**FCR (First Call Resolution):** Rozwiążanie przy Pierwszym Kontakcie. Miernik efektywności Service Desk, skracany dzięki natychmiastowemu dostępowi do danych CI/CMDB.

**TCO (Total Cost of Ownership):** Całkowity Koszt Posiadania. Metryka finansowa uwzględniająca zakup, naprawy, utrzymanie i wycofanie aktywa. Służy do identyfikacji urządzeń do proaktywnej wymiany.

**OPEX (Operational Expenditure):** Koszty operacyjne/bieżące.

**CSI (Continual Service Improvement):** Ciągłe Doskonalenie Usług. Proces wykorzystujący analizę KPI i raportów (np. TCO, MTTR) w celu systematycznego ulepszania usług.

DRP (Disaster Recovery Plan): Plan Odtwarzania po Awarii. Procedury niezbędne do przywrócenia funkcjonalności systemów (w tym CMDB/Asset) po awarii krytycznej.

RTO (Recovery Time Objective): Cel Czasu Odtworzenia. Maksymalny akceptowalny czas, w jakim usługa (CMDB/Asset) musi zostać przywrócona (cel: 4 godziny).

Compliance (Zgodność): Wymóg dotrzymania norm, regulacji i umów (np. Zgodność z Licencjami, przepisy dotyczące kas fiskalnych).

## 1. Wstęp

Wersja: 1.0.0

Krótki opis działalności: Sieć handlowa składająca się z około 700 rozproszonych małych sklepów spożywczych. Organizacja staje przed wyzwaniem zarządzania dużą ilością sprzętu w lokalizacjach oddalonych od centrali, kluczowym jest ciągłość sprzedaży.

### 1.1 Cele

Cele SMART:

- **Pokrycie CMDB:** Osiągnąć 95% kompletności danych dla krytycznych CI (kasy, terminale, serwery) w ciągu 10 miesięcy
- **Redukcja MTTR:** Zredukować MTTR incydentów do 1,5h w ciągu 6 miesięcy od wdrożenia
- **Optymalizacja Asset:** Obniżyć roczny koszt napraw (OPEX) o 15% w ciągu 18 miesięcy poprzez sumienną wymianę.
- **Zgodność Licencji:** zapewnić 100% zgodności licencji w raportach miesięcznych.

Cele CLEAR:

- **Widoczność:** Zapewnienie kierownictwu pełnej widoczności wpływu awarii sprzętu na proces sprzedaży w sklepie.
- **Wprowadzenie** ujednoliconego modelu zarządzania aktywami we wszystkich 700 placówkach.
- **Ułatwienie Pracy SD:** Umożliwienie agentom natychmiastowej identyfikacji w momencie zgłoszenia eliminując potrzebę długich wywiadów co wpłynie korzystnie na czas diagnozy i ew. naprawę.

## 1.2 Moduły funkcjonalne systemu

System składa się z 3 głównych modułów:

- **Moduł CMDB**

- Automatyczne wykrywanie i mapowanie urządzeń  
Zarządzanie relacjami i zależnościami  
Wersjonowanie i śledzenie zmian konfiguracji

- **Moduł Asset Management**

- Zarządzanie cyklem życia aktywa  
Monitorowanie licencji  
Kalkulacja kosztów i amortyzacji

- **Moduł Service Desk**

- Automatyczne wiązanie aktywa ze zgłoszeniem  
Inteligentny Routing geograficzny dla techników

## 0.1 Wymagania systemowe

Wymagania te dotyczą narzędzia ITSM (np. ServiceNow, BMC Remedy, Atlassian JSM z Asset) oraz infrastruktury niezbędnej do działania architektury.

### 1. Wymagania Techniczne Platformy ITSM

Dostępność (Availability): Gwarantowana dostępność usługi (SLA) na poziomie 99.9% (wymóg kluczowy dla ciągłości sprzedaży).

Skalowalność: Możliwość łatwego skalowania do 1000+ sklepów i 5000+ CI bez spadku wydajności.

Integracja API: Posiadanie otwartego i dobrze udokumentowanego API (REST/SOAP) dla integracji z narzędziami inwentaryzacyjnymi i systemami zewnętrznymi (np. system finansowy).

Bezpieczeństwo: Certyfikaty bezpieczeństwa danych (np. ISO 27001), szyfrowanie danych w tranzycie i spoczynku.

### 2. Wymagania Infrastrukturalne (Minimalne)

Pamięć Masowa: Zapas minimum 1 TB na historię zmian i logi CMDB/Asset na 5 lat.

**Przepustowość Sieci:** Zapewnienie minimalnej przepustowości dla bezpiecznej synchronizacji danych inwentaryzacyjnych z 300+ punktów końcowych (np. codzienna synchronizacja po godzinach pracy).

**Środowiska:** Wymagana infrastruktura dla środowiska Produkcyjnego i Testowego (kluczowe dla Zarządzania Zmianą – choć nie jest to główny proces, musimy testować zmiany w CMDB).

### 3. Wymagania Licencyjne

**Liczba Licencji Agentów:** Wystarczająca liczba licencji dla Service Desk (L1), L2 (technik regionalny) oraz kluczowych administratorów CMDB.

**Licencje Modułowe:** Wymóg licencji na moduły Asset Management oraz CMDB.

## 0.2 Wymagania funkcjonalne

Moduł CMDB i Konfiguracja (ITIL Service Design)

WF-CMDB-01: Hierarchia i Relacje CI

System musi umożliwiać definiowanie i wizualizowanie hierarchicznych relacji pomiędzy Elementami Konfiguracji (CI) – np. Kasa A zależy od Serwera Lokalnego B.

WF-CMDB-02: Automatyczne Zasilanie

Narzędzie musi wspierać automatyczny import danych konfiguracyjnych (np. adres IP, wersja oprogramowania) z narzędzi inwentaryzacyjnych.

WF-CMDB-03: Weryfikacja Poprawności Danych

Wymagana jest funkcja automatycznego audytu danych CMDB, oznaczająca rekordy niekompletne, nieaktualne lub niezgodne.

WF-CMDB-04: Wersjonowanie Konfiguracji

System musi automatycznie śledzić i archiwizować wszystkie zmiany w konfiguracji danego CI, umożliwiając przegląd historii konfiguracji.

#### WF-CMDB-05: Własne Pola Atrybutów

Musi istnieć możliwość definiowania niestandardowych atrybutów dla CI, takich jak Numer Identyfikacyjny Kasy Fiskalnej czy Data Ostatniej Legalizacji.

### 2. Moduł Zarządzania Aktywami (ITIL Asset Management)

#### WF-AM-01: Pełen Cykl Życia Aktywa

System musi śledzić aktywa IT przez cały cykl życia: od zakupu, poprzez użycie w konkretnym sklepie, aż do wycofania i utylizacji.

#### WF-AM-02: Powiązanie z CMDB

Musi istnieć unikalne, dwukierunkowe powiązanie między rekordem finansowym/logistycznym aktywa (Asset) a rekordem technicznym konfiguracji (CI).

#### WF-AM-03: Zarządzanie Kosztami Utrzymania

System musi umożliwiać przypisywanie kosztów napraw i utrzymania do konkretnego aktywa w celu kalkulacji Całkowitego Kosztu Posiadania (TCO).

#### WF-AM-04: Zarządzanie Zapleczem

Wymagana jest funkcjonalność śledzenia zapasowych komponentów i urządzeń (np. drukarek) dostępnych w magazynach regionalnych.

### 3. Integracja z Zarządzaniem Incydentami (Wsparcie Service Desk)

#### WF-INC-01: Szybkie Wiązanie CI

Agenci Service Desk muszą mieć możliwość szybkiego powiązania Incydentu z konkretnym CI już podczas rejestracji zgłoszenia (np. wyszukiwanie po lokalizacji, nazwie sklepu lub kodzie kas).

#### WF-INC-02: Wpływ Usługi Biznesowej

Po powiązaniu Incydentu z CI, system musi automatycznie wyświetlić Wpływ (Impact) na kluczową usługę biznesową ("Sprzedaż w Sklepie XXX").

#### WF-INC-03: Historia Incydentów dla CI

Na karcie danego CI musi być dostępny szybki widok wszystkich historycznych Incydentów i Problemów związanych z tym konkretnym urządzeniem (klucz dla FCR i diagnozy).

#### WF-INC-04: Routing Geograficzny

System musi automatycznie przypisać Incydent do odpowiedniego Zespołu Regionalnego (L2) na podstawie lokalizacji sklepu (adresu powiązanego z CI).

### 0.3 Wymagania niefunkcjonalne

#### Wydajność (Performance)

##### WNF-W-01: Czas Reakcji Aplikacji

Maksymalny czas ładowania i wyświetlania karty Elementu Konfiguracji (CI) z pełną historią incydentów nie może przekroczyć 3 sekund.

##### WNF-W-02: Prędkość Automatyzacji

Automatyczna aktualizacja CMDB po skanowaniu inwentaryzacyjnym z pojedynczego sklepu musi zostać zakończona w czasie krótszym niż 1 minuta od przesłania danych do bramy integracyjnej.

##### WNF-W-03: Skalowalność Zapytań

System musi obsługiwać jednoczesne zapytania od 30 agentów Service Desk (L1) i 10 techników L2 bez widocznego spadku wydajności (czas reakcji < 3 sekundy).

## 2. Dostępność i Ciągłość Działania (ITIL Availability & Continuity)

## WNF-D-01: Gwarantowana Dostępność Usługi

Dostępność Centralnej Platformy ITSM musi wynosić minimum 99.9% (poza planowymi oknami serwisowymi).

## WNF-D-02: Odtwarzanie po Awarii (DRP)

System musi posiadać zdefiniowany i testowany Plan Odtwarzania po Awarii (DRP), gwarantujący przywrócenie pełnej funkcjonalności CMDB/Asset w czasie krótszym niż 4 godziny (RTO - Recovery Time Objective) w przypadku awarii krytycznej.

## WNF-D-03: Backup Danych

Automatyczny, pełny backup danych CMDB/Asset musi być wykonywany codziennie, a dane muszą być przechowywane przez minimum 3 miesiące.

## 3. Bezpieczeństwo i Zgodność (Security & Compliance)

### WNF-B-01: Autoryzacja Dostępu

Dostęp do danych CMDB musi być ścisłe ograniczony i oparty na rolach (np. Agent L1 ma widok read-only, Administrator CMDB ma pełen dostęp do modyfikacji).

### WNF-B-02: Szyfrowanie Danych

Wszystkie dane konfiguracyjne przesyłane z rozproszonych sklepów do Centralnej Platformy ITSM muszą być szyfrowane protokołem TLS 1.2 lub wyższym.

### WNF-B-03: Ścieżka Audytu (Audit Trail)

System musi rejestrować każdą zmianę konfiguracji w rekordzie CI (kto, kiedy i co zmienił), a te logi nie mogą być modyfikowalne. (Kluczowe dla bezpieczeństwa systemów kasowych).

## 4. Użyteczność i Ergonomia (Usability)

#### WNF-U-01: Intuicyjny Interfejs

Interfejs użytkownika dla Service Desk (L1) musi być intuicyjny i wymagać minimalnego szkolenia, umożliwiając nowemu agentowi skuteczne powiązanie CI ze zgłoszeniem w ciągu jednego dnia od wdrożenia.

#### WNF-U-02: Wizualizacja Relacji

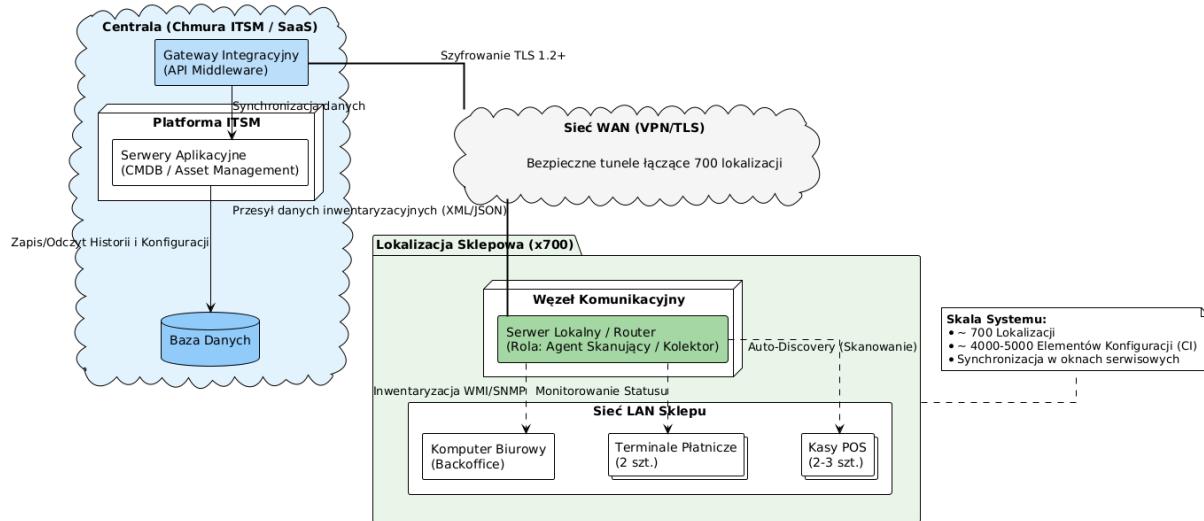
System musi oferować graficzną wizualizację relacji CI (mapa zależności), aby ułatwić szybką analizę wpływu awarii.

### 1.3 Usługi biznesowe systemu

1. Cykliczne pobieranie danych o stanie sprzętu ze sklepów
2. Rejestracja zmiany statusu aktywa
3. Weryfikacja liczby instalacji w porównaniu do liczby licencji
4. Przypisywanie zgłoszenia do grup wsparcia na podstawie lokalizacji
5. Wyświetlanie wpływu awarii na proces sprzedaży
6. Agregacja kosztów zakupu i napraw dla danego urządzenia
7. Monitorowanie stanów magazynowych sprzętu zapasowego w każdym regionie
8. Zbieranie i udostępnianie logów zmian konfiguracyjnych na żądanie.
9. Raportowanie różnic pomiędzy stanem faktycznym a bazą danych.
10. Analiza częstotliwości awarii sprzętu.

## 2. Architektura wysokiego poziomu infrastruktury

## Architektura Wysokiego Poziomu Infrastruktury (High-Level Architecture)



## 2.1 Obszar oraz godziny biznesowe

**Obszar:** Cała Polska, 700 placówek + centrala + magazyny Regionalne (1-2 na województwo)

**Godziny Biznesowe Sklepów:** Pn-Sob 06:00 – 22:00,  
Nd(handlowa) 09:00-20:00.

**Godziny Wsparcia SD:** 24/7 dla systemów krytycznych, wsparcie L2 w godzinach pracy sklepów.

**Okno serwisowe:** Godziny 23:00-04:00

## 2.2 Strategia usług

Strategia opiera się na:

- Automatyzacji: Eliminacji błędów ludzkich
- Centralizacji: Jedno CMDB dla wszystkich
- Wsparciu Biznesu: Minimalizacja przestojów sprzedażowych

**Dostępność systemu**

- SLA dla Centrali: 99,9%
- System dostępny dla SD

**Czas przywracenia do funkcjonalności**

- RTO : < 4 godziny w przypadku awarii krytycznej całej bazy.

- MTRS <1,5 godziny dla przywrócenia kasy w sklepie.

Średni czas między naprawami

- MTBF: Cel dla urządzeń POS > 2000 godzin

## 2.3 Lista usług

Automatyczna Inwentaryzacja Sprzętu.

Rejestracja i Ewidencja Nowych Zasobów.

Zarządzanie Licencjami Oprogramowania (SAM).

Wsparcie Diagnostyczne dla Service Desk.

Automatyczny Routing Zgłoszeń do Serwisu.

Analiza Wpływ Awarii na Biznes.

Raportowanie Kosztów Utrzymania (TCO).

Zarządzanie Magazynem Sprzętu Zastępczego.

Audyt Zmian Konfiguracyjnych.

Raportowanie Jakości Danych i Niezgodności.

## 3. Role

**Właściciel Projektu (Sponsor):** Decyzje finansowe i strategiczne.

**Właściciel Procesu CMDB/Asset:** Odpowiedzialność za jakość danych i procedury.

**Administrator Systemu ITSM:** Konfiguracja techniczna narzędzia.

**Kierownik Service Desk:** Nadzór nad wykorzystaniem narzędzia przez L1.

**Agent Service Desk (L1):** Użytkownik końcowy, rejestracja incydentów.

**Technik Regionalny (L2):** Obsługa zgłoszeń w terenie, aktualizacja statusów.

**Personel Sklepu:** Zgłaszcenie awarii, fizyczna piecza nad sprzętem.

### 3.1 Analiza OWSI

Analiza Odpowiedzialności (Accountability), Wykonawstwa (Work), Wsparcia (Support) i Informowania (Inform).

| Rola                      | Obszar Odpowiedzialności (O)               | Zadania Wykonawcze (W)                                     |
|---------------------------|--|--|
| <b>Właściciel Procesu</b> | Jakość danych w CMDB, definicja modelu CI. | Audyty kwartalne, zatwierdzanie zmian w modelu.            |
| <b>Agent SD (L1)</b>      | Poprawne powiązanie incydentu z CI.        | Wyszukiwanie CI, weryfikacja danych z dzwoniącym.          |
| <b>Technik (L2)</b>       | Fizyczna naprawa i aktualizacja statusu.   | Wymiana sprzętu, aktualizacja statusu w systemie mobilnym. |
| <b>Admin Systemu</b>      | Dostępność i wydajność platformy.          | Konfiguracja reguł discovery, zarządzanie dostępem.        |

## **3.2 Interesariusze**

Wewnętrzni:

Zarząd, Dział IT, Dział Finansów, Dział Logistyki

Zewnętrzni:

Dostawcy oprogramowania, Serwis zewnętrzny, Producenci sprzętów

### 3.3 Ocena wymagań

| ID          | Treść (Skrót)           | Atomowa ość | Kompletność | Spójność | Zwięzłość | Wykonalność | Jednoznaczność | Testowalność | Priorytetowość | Zrozumiałość |
|-------------|-------------------------|-------------|-------------|----------|-----------|-------------|----------------|--------------|----------------|--------------|
| WF-CMD-B-01 | Hierarchia i Relacje CI | 1           | 1           | 1        | 1         | 1           | 1              | 1            | 1              | 1            |
| WF-CMD-B-02 | Automatyczne Zasilanie  | 1           | 1           | 1        | 1         | 1           | 1              | 1            | 1              | 1            |
| WF-CMD-B-03 | Weryfikacja Danych      | 0           | 1           | 1        | 1         | 1           | 1              | 1            | 1              | 1            |
| WF-CMD-B-04 | Wersjonowanie           | 1           | 1           | 1        | 1         | 1           | 1              | 1            | 1              | 1            |
| WF-CMD-B-05 | Własne Pola             | 0           | 1           | 1        | 1         | 1           | 1              | 1            | 0              | 1            |
| ID          | Treść (Skrót)           | Atomowa ość | Kompletność | Spójność | Zwięzłość | Wykonalność | Jednoznaczność | Testowalność | Priorytetowość | Zrozumiałość |





|                 |                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>WNF-B-03</b> | Audit Trail              | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| <b>WNF-U-01</b> | Intuicyjność (Szkolenie) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| <b>WNF-U-02</b> | Wizualizacja Mapy        | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |

### 3.4 Rejestr ryzyk

| Risk Event or Condition                                    | Consequence  | Prob. | Impact | Risk Level | Risk Modification Plan   | Risk Owner   |
|--|--|-------|--------|------------|--|--------------|
| Błędy w algorytmach uzgadniania danych (reconciliation).   | To samo urządzenie widnieje podwójnie w CMDB (duplikacja rekordów CI). | 1     | 2      | <b>1</b>   | Zdefiniowanie silnych reguł identyfikacji (Identification Rules) opartych o unikalne numery seryjne i MAC adresy.    | CMDB         |
| Personel sklepu wymienia sprzęt bez zgłoszenia tego faktu. | Dane w CMDB stają się nieaktualne, pomimo wdrożonej automatyzacji.     | 1     | 2      | <b>1</b>   | Wdrożenie procedury "No Ticket, No Support" oraz cykliczne audyty fizyczne wspierane przez kierowników regionalnych. | Service Desk |

|   |  |   |   |          |  |                   |
|---|--|---|---|----------|--|-------------------|
| Nieaktualne dane adresowe sklepów w bazie CMDB.               | Wysłanie technika serwisu pod stary adres lub do zlikwidowanej placówki (błędny routing).    | 3 | 1 | <b>2</b> | Integracja bazy lokalizacji z centralnym systemem jako jedyne źródło informacji o adresach sklepów.              | CMDB              |
| Przesyłanie danych konfiguracyjnych z 700 sklepów przez sieć. | Możliwość podsłuchania transmisji i ujawnienia luk w oprogramowaniu (podatność na ataki).    | 3 | 1 | <b>2</b> | Wymuszenie szyfrowania TLS 1.2+ z obustronną wymianą certyfikatów. Regularne testy penetracyjne bramki API.      | Bezpieczeństwo IT |
| Awaria łącza internetowego w sklepie.                         | Brak możliwości przesłania danych inwentaryzacyjnych, tworzenie luk w historii zmian w CMDB. | 1 | 2 | <b>2</b> | Implementacja mechanizmu buforowania danych (cache) po stronie agenta lokalnego i wysyłka po przywróceniu łącza. | Administrator IT  |

1-high 2-medium 3-low

|               | <b>S</b>  | <b>Q</b>   | <b>C</b>                     | <b>E</b>   | <b>D</b>                           | <b>R</b>                                       | <b>SR</b>                                    |
|---------------|---|--|------------------------------|--|------------------------------------|--|--|
| <b>1 High</b> | Redukcja kluczowych funkcji. System nie działa. | Błędy krytyczne. System wymaga wielu usprawnień. | Przekroczenie budżetu > 20%. | Wymagane zespoły zewnętrzne lub dużo nadgodzin zespołu obecnego. | Opóźnienia wdrożenia > 4 tygodnie. | Utrata zaufania Zarządu. Negatywne publikacje. | Drobne naruszenie procedur wewnętrznych CSR. |

|                 |   |  |                               |                                       |                                      |   |  |
|-----------------|---|--|-------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| <b>2 Medium</b> | Redukcja funkcji drugoplanowych.                | Utrudniona obsługa. Dane wymagają czyszczenia. | Przekroczenie budżetu 10-20%. | Wymagane nadgodziny obecnego zespołu. | Opóźnienie wdrożenia a 1-4 tygodnie. | Skargi wewnętrzne od Dyrektorów Regionalnych. | Brak wpływu na odpowiedzialność społeczną. |
| <b>3 Low</b>    | Minimalne zmiany w zakresie, bez wpływu na cel. | Drobne usterki wizualne.                       | Przekroczenie budżetu < 10%.  | Praca w ramach standardowych zasobów. | Opóźnienie wdrożenia < 1 tydzień.    | Pojedyncze narzekania użytkowników końcowych. | Brak wpływu na odpowiedzialność społeczną. |

S-scope; Q-quality; C-Cost; E-Effort; D-duration; R-reputation; SR-social responsibility.

### 3.5 Priorytetyzacja wymagań

| ID         | Treść Wymagania   | Priorytet | Uzasadnienie  |
|------------|---|-----------|---|
| WF-CMDB-01 | <b>Hierarchia i Relacje:</b> System musi umożliwiać definiowanie zależności między elementami.              | 1         | Niezbędne do analizy wpływu awarii.                               |
| WF-CMDB-02 | <b>Automatyczny Import:</b> System musi wspierać automatyczny import danych ze skanerów inwentaryzacyjnych. | 1         | Przy 700 sklepach ręczne wprowadzanie danych jest niemożliwe.     |
| WF-CMDB-03 | <b>Weryfikacja Danych:</b> Automatyczny audyt danych oznaczający rekordy niezgodne.                         | 2         | Kluczowe dla utrzymania jakości danych w dłuższym terminie.       |
| WF-CMDB-04 | <b>Wersjonowanie:</b> System musi śledzić historię zmian konfiguracji (kto, co i kiedy zmienił).            | 2         | Ważne dla bezpieczeństwa i diagnozy przyczyn awarii.              |
| WF-CMDB-05 | <b>Własne Pola:</b> Możliwość dodawania atrybutów niestandardowych (np. data, ID sklepu).                   | 3         | Przydatne specyficznie dla Retail.                                |
| WF-AM-01   | <b>Cykł Życia Aktywa:</b> Śledzenie statusów od zamówienia, przez użycie, aż do utylizacji.                 | 1         | Fundament procesu zarządzania majątkiem.                          |
| WF-AM-02   | <b>Powiązanie z CMDB:</b> Dwukierunkowa relacja między rekordem finansowym a technicznym.                   | 1         | Łączy dział finansów z IT. Bez tego nie ma pełnego obrazu aktywa. |
| WF-AM-03   | <b>Koszty Utrzymania (TCO):</b> Przypisywanie kosztów napraw do aktywa w celu kalkulacji TCO.               | 2         | Realizuje cel biznesowy "Obniżenie OPEX".                         |
| WF-AM-04   | <b>Zarządzanie Zapleckiem:</b> Śledzenie stanów   | 2         | Ważne operacyjnie dla logistyki                                   |

|           | magazynowych urządzeń zapasowych.   |           | serwisowej w regionach.  |
|-----------|---|-----------|--|
| WF-INC-01 | <b>Szybkie Wiązanie CI:</b> Możliwość wyszukiwania i wiązania CI przy rejestracji zgłoszenia.       | 1         | Kluczowe dla skrócenia czasu obsługi zgłoszenia przez Service Desk.      |
| WF-INC-02 | <b>Wpływ Usługi:</b> Automatyczne wyświetlanie wpływu awarii sprzętu na biznes (np. "Sprzedaż").    | 1         | Pozwala nadać odpowiedni priorytet awariom krytycznym dla przychodu.     |
| WF-INC-03 | <b>Historia Incydentów:</b> Podgląd poprzednich awarii i napraw danego urządzenia na jego karcie.   | 2         | Ułatwia diagnozę incydentu.  |
| WF-INC-04 | <b>Routing Geograficzny:</b> Automatyczne przypisanie zgłoszenia do technika wg lokalizacji sklepu. | 1         | Krytyczne dla modelu pracy z technikami terenowymi w sieci rozproszonej. |
| ID        | Treść Wymagania   | Priorytet | Parametr Graniczny / Wartość   |
| WNF-W-01  | <b>Czas Reakcji Aplikacji:</b> Maksymalny czas ładowania karty elementu konfiguracji (CI).          | 1         | < 3 sekundy  |
| WNF-W-02  | <b>Prędkość Automatyzacji:</b> Czas przetworzenia danych ze skanu pojedynczego sklepu.              | 2         | < 1 minuta   |
| WNF-W-03  | <b>Obsługa Zapytań:</b> Stabilność przy jednoczesnej pracy wielu użytkowników.                      | 1         | 30 agentów L1 + 10 L2  |
| WNF-D-01  | <b>SLA Platformy:</b> Gwarantowana dostępność usługi (Uptime).                                      | 1         | 99.9%  |
| WNF-D-02  | <b>Odtwarzanie (RTO):</b> Maksymalny czas przywrócenia systemu po awarii krytycznej.                | 1         | < 4 godziny  |

|                 |   |          |                       |
|-----------------|---|----------|-----------------------|
| <b>WNF-D-03</b> | <b>Retencja Danych:</b> Minimalny okres przechowywania kopii zapasowych (Backup).   | <b>2</b> | 3 miesiące            |
| <b>WNF-B-01</b> | <b>Autoryzacja (RBAC):</b> Dostęp do danych ścisłe oparty na rolach systemowych.    | <b>1</b> | Role: L1 / L2 / Admin |
| <b>WNF-B-02</b> | <b>Szyfrowanie:</b> Zabezpieczenie transmisji danych ze sklepów do centrali.        | <b>1</b> | Protokół TLS 1.2+     |
| <b>WNF-B-03</b> | <b>Audit Trail:</b> Rejestr wszystkich zmian w konfiguracji (niemodyfikowalny log). | <b>1</b> | Pełen log zmian       |
| <b>WNF-U-01</b> | <b>Intuicyjność:</b> Czas potrzebny na przeszkolenie nowego agenta Service Desk.    | <b>3</b> | 1 dzień szkolenia     |
| <b>WNF-U-02</b> | <b>Wizualizacja:</b> Dostępność graficznej mapy relacji między elementami CI.       | <b>2</b> | Mapa graficzna        |

\*Must-1;Should-2;Could-3;

### 3.6 Priorytetyzacja usług w skali 1-10

- Usługa Automatycznej Inwentaryzacji (1)
- Usługa Wsparcia Incydentów - Szybkie Wiązanie (1)
- Usługa Routingu Geograficznego (2)
- Usługa Rejestracji Cyklu Życia (2)
- Usługa Analizy Wpływów na Biznes (3)
- Usługa Monitorowania Licencji (4)
- Usługa Audytu Danych (5)
- Usługa Zarządzania Magazynem (6)
- Usługa Wersjonowania Zmian (7)
- Usługa Wizualizacji Graficznej (8)

### 3.7 Raporty tygodniowe

Raporty generowane automatycznie dla Kierownictwa IT i Regionalnego:

1. **Raport zgodności CMDB:** Liczba wykrytych rozbieżności (System vs Skan).
2. **Raport "Ghost Assets":** Urządzenia w sieci bez właściciela/rekordu.

3. **Raport Incydentów Sprzętowych:** Top 5 psujących się modeli w minionym tygodniu.
4. **Raport Licencyjny:** Status wykorzystania licencji POS.

## 4.0 KPI

1. **Dokładność Danych CMDB:** Cel > 95%.
2. **Redukcja MTTR:** Cel 1.5h.
3. **Wskaźnik Powiązania Incydentów:** > 90% zgłoszeń ma przypisane CI.
4. **Automatyzacja Aktualizacji:** > 80% zmian dzieje się z automatu.

## 4.1 CPI (Cost Performance Index)

Wskaźnik Efektywności Kosztowej w projekcie Asset Management rozumiany jako:

- **CPI = (Wartość odzyskana/zaoszczędzona) / (Koszt utrzymania systemu CMDB)**
- Celem jest uzyskanie CPI > 1, czyli oszczędności z optymalizacji serwisu i unikania zakupów zbędnego sprzętu muszą przewyższać koszt licencji i utrzymania narzędzia ITSM.

## 4.2 Role w realizacji usług

- **Realizacja Techniczna:** Zespół Wdrożeniowy (Konfiguracja narzędzia, instalacja agentów).
- **Realizacja Operacyjna:** Service Desk (Codzienne użycie danych do napraw), Asset Manager (Zarządzanie cyklem życia).

## 4.3 Tabela RACI

| Rola<br>Działanie                 | Perso<br>nel<br>Sklep<br>u | Agent<br>Service Des<br>k (L1) | Technik<br>Regiona<br>lny (L2) | Administr<br>ator<br>Systemó<br>w | Właści<br>ciel<br>Proces<br>u |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1. Rejestracja Incydentu          | R                          | A                              | I                              | I                                 | I                             |
| 2. Wstępna Diagnoza i Wiązanie CI | I                          | R                              | C                              | -                                 | A                             |

|   |   |   |   |   |     |
|---|---|---|---|---|-----|
| <b>3. Rozwiążanie przy Pierwszym Kontakcie (FCR)</b>          | I | R | - | - | A   |
| <b>4. Eskalacja Funkcjonalna (Routing L1 -&gt; L2)</b>        | - | R | A | - | C   |
| <b>5. Rozwiążanie i Wdrożenie Obejścia</b>                    | I | - | R | C | A   |
| <b>6. Wprowadzenie Finalnej Poprawki</b>                      | - | - | I | R | A   |
| <b>7. Zamknięcie i Komunikacja z Klientem</b>                 | C | R | I | I | A   |
| <b>8. Weryfikacja jakości rozwiązania i analiza Incydentu</b> | - | I | C | C | R,A |

(R-Responsible, A-Accountable, C-Consulted, I-Informed)

#### 4.4 Parametry SLA

- Czas reakcji systemu (UI):** < 3 sekundy.
- Czas przetworzenia skanu:** < 1 minuta.
- Czas aktualizacji rekordu po zmianie:** < 15 minut.

#### 4.5 Dostępność usług

- Usługi krytyczne (Wsparcie sprzedaży, Routing):** 99.9% (24/7).
- Usługi wspierające (Raportowanie, Audyt):** 99.0% (Business Hours).