

# Modele migracji danych

Materiał do rozmowy projektowej • warianty wdrożenia • kryteria wyboru

## Cel dokumentu

Przedstawienie możliwych sposobów przeprowadzenia migracji danych oraz konsekwencji każdego wariantu dla ciągłości działania, poziomu ryzyka, czasu wdrożenia i złożoności technicznej. Dokument służy do wspólnego wyboru architektury migracji po analizie środowiska źródłowego i docelowego.

## 01 Cztery podstawowe modele wdrożenia

W praktyce projekt może wykorzystywać jeden model albo połączenie kilku podejść, zależnie od systemów, krytyczności procesów i dostępnego okna migracyjnego.

### MODEL 1 Big Bang

*Jednorazowe przełączenie ze starego systemu na nowy.*

**Najlepiej gdy:** zakres danych jest dobrze rozpoznany, liczba integracji jest ograniczona, a organizacja może zaakceptować zamknięte okno serwisowe.

**Przebieg:** backup → finalny eksport → transformacja → import → walidacja → przełączenie użytkowników.

**Mocne strony:** najprostsza organizacja, krótszy okres przejściowy, niższy koszt utrzymania dwóch środowisk.

**Ograniczenia / ryzyka:** duża koncentracja ryzyka w dniu przełączenia; wymaga bardzo dobrych testów i planu rollbacku.

| Ryzyko operacyjne | Downtime        | Złożoność |
|-------------------|-----------------|-----------|
| wyższe            | średni / wysoki | średnia   |

### MODEL 2 Migracja etapowa

*Przenoszenie danych partiami: modułami, jednostkami, regionami lub grupami danych.*

**Najlepiej gdy:** organizacja jest duża, system obejmuje wiele procesów lub potrzebne jest ograniczanie ryzyka krok po kroku.

**Przebieg:** pilot → kolejne partie danych → walidacja każdej partii → finalne domknięcie zakresu.

**Mocne strony:** mniejsze ryzyko jednorazowe, możliwość uczenia się na kolejnych etapach, łatwiejsze zarządzanie błędami.

**Ograniczenia / ryzyka:** dłuższy projekt, okres współistnienia dwóch środowisk, większa koordynacja.

| Ryzyko operacyjne | Downtime       | Złożoność        |
|-------------------|----------------|------------------|
| średnie           | niski / średni | średnia / wysoka |

# Warianty o podwyższonej ciągłości działania

Dla systemów krytycznych i środowisk o ograniczonym downtime

## MODEL 3 Parallel Run

*Stary i nowy system działają równolegle przez uzgodniony okres.*

**Najlepiej gdy:** poprawność działania ma wyższy priorytet niż szybkość wdrożenia, a organizacja potrzebuje możliwości porównania wyników obu systemów.

**Przebieg:** migracja → uruchomienie równolegle → porównanie danych i procesów → decyzja o wyłączeniu starego systemu.

**Mocne strony:** bardzo dobra kontrola ryzyka, możliwość porównania wyników, łatwiejszy powrót do starego rozwiązania.

**Ograniczenia / ryzyka:** wyższy koszt, podwójna obsługa, ryzyko rozbieżności jeśli oba systemy przyjmują zmiany.

| Ryzyko operacyjne | Downtime | Złożoność |
|-------------------|----------|-----------|
| niskie            | niski    | wysoka    |

## MODEL 4 Migracja z synchronizacją przyrostową

*Pełna migracja początkowa, a następnie cykliczne przesyłanie zmian do nowego systemu.*

**Najlepiej gdy:** system musi pracować niemal bez przerwy, wolumen danych jest znaczny lub finalne okno przełączenia ma być bardzo krótkie.

**Przebieg:** pełna kopia → synchronizacje delta → testy → finalna synchronizacja → cutover.

**Mocne strony:** minimalizacja downtime, wcześniejsze zasilenie nowego środowiska, możliwość wielu iteracji walidacji.

**Ograniczenia / ryzyka:** najwyższa złożoność techniczna; wymaga niezawodnego sposobu identyfikowania zmian, np. API, CDC lub logów transakcyjnych.

| Ryzyko operacyjne | Downtime  | Złożoność |
|-------------------|-----------|-----------|
| niskie            | minimalny | wysoka    |

# Macierz modeli migracji

Porównanie najważniejszych konsekwencji wdrożeniowych

## 02 Macierz porównawcza

| Kryterium               | Big Bang    | Etapowa          | Parallel Run | Synchronizacja |
|-------------------------|-------------|------------------|--------------|----------------|
| Czas wdrożenia          | krótki      | średni / długi   | długi        | średni         |
| Ryzyko operacyjne       | wyższe      | średnie          | niskie       | niskie         |
| Downtime                | większy     | mały / średni    | mały         | minimalny      |
| Złożoność techniczna    | średnia     | średnia / wysoka | wysoka       | wysoka         |
| Koszt wdrożenia         | niższy      | średni           | wyższy       | wyższy         |
| Łatwość rollbacku       | ograniczona | dobra            | bardzo dobra | dobra          |
| Dla systemu krytycznego | warunkowo   | często tak       | często tak   | często tak     |

## 03 Kryteria wyboru modelu migracji

|                                  |                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Krytyczność procesów</b>      | Czy przerwa w działaniu systemu wpływa na obsługę klienta, bezpieczeństwo lub operacje? |
| <b>Dopuszczalny downtime</b>     | Ile czasu system może być niedostępny podczas finalnego przełączenia?                   |
| <b>Wolumen i dynamika danych</b> | Jak dużo danych trzeba przenieść i jak szybko zmieniają się one w systemie źródłowym?   |
| <b>Liczba integracji</b>         | Czy system komunikuje się z ERP, CRM, finansami, pocztą, SMS, API lub innymi systemami? |
| <b>Jakość danych</b>             | Czy potrzebne jest deduplikowanie, czyszczenie lub ujednolicanie danych?                |
| <b>Praca równoległa</b>          | Czy procesy mogą czasowo funkcjonować w dwóch środowiskach?                             |
| <b>Plan awaryjny</b>             | Jak szybko organizacja musi móc wrócić do starego środowiska?                           |
| <b>Termin biznesowy</b>          | Czy istnieje sztywna data uruchomienia lub wyłączenia starego systemu?                  |

# Sposób dojścia do decyzji

Etapy potwierdzenia wariantu migracji po pierwszym spotkaniu

## 04 Proponowany sposób dojścia do decyzji

| 1                                                          | 2                                                    | 3                                                           | 4                                                       |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Kwestionariusz</b>                                      | <b>Warsztat</b>                                      | <b>Próbka / audyt</b>                                       | <b>Wariant docelowy</b>                                 |
| informacje o systemach, danych, integracjach i wymaganiach | weryfikacja odpowiedzi z IT i właścicielami procesów | ocena jakości danych i możliwości eksportu / synchronizacji | model lub model hybrydowy wraz z harmonogramem i wyceną |

### Założenie EINTELLIX

Model migracji powinien wynikać z faktów dotyczących środowiska i procesów klienta. Na etapie pierwszego spotkania celem jest zawężenie wariantów, identyfikacja danych niezbędnych do decyzji oraz określenie zakresu analizy przedwdrozeniowej.

## 05 Co powinno zostać ustalone po pierwszym spotkaniu

- systemy i źródła danych objęte analizą
- orientacyjny wolumen i rodzaje danych
- dopuszczalny czas niedostępności
- wymagania bezpieczeństwa i ciągłości działania
- materiały techniczne do przekazania EINTELLIX
- zakres audytu / migracji próbnej i dalszy harmonogram

## 06 Kontakt projektowy

**Jerzy Wyszomirski**

Wiceprezes Zarządu

EINTELLIX Sp. z o.o.

+48 530 723 223

jerzy.wyszomirski@eintellix.com

www.eintellix.com

ul. Parowcowa 43 lok. 4, 02-440 Warszawa