

# **Technologie Mobilne w biznesie**

Wojciech Barczynski

**Obecność**

# Agenda

1. Jak wygląda Mobile w 2025/2026?
2. Ewolucja modeli Biznesowych
3. Strategia i Product Management
4. Architektura Wyboru
5. Metryki i KPI
6. Governance: Bezpieczeństwo i Etyka Danych
7. Praca w grupach

# Mobile First

- Projektuj najpierw dla mobile, potem dla desktop
- Responsive Web Design (RWD) od najmniejszego ekranu
- "There's an app for that" - aplikacja na wszystko
- Wzrost ruchu mobilnego > desktop

# Mobile First - Konsekwencje

- Uproszczony UX (mały ekran = mniej opcji)
- Progressive Enhancement
- Aplikacje natywne jako główny kanał dystrybucji
- App Store / Google Play jako gatekeeperzy

# Mobile First - B2B

- Enterprise App Stores (MDM: Intune, Jamf, VMware)
- Companion apps - szybkie akcje w terenie
- BYOD (Bring Your Own Device) vs Corporate devices
- Integracja z ERP/CRM (Salesforce, SAP)
- Offline-first dla pracowników terenowych

# Co się zmieniło? (2025/2026)

Mobile First	Nowe podejście
Zdobywaj instalacje	Retention-first
Buduj aplikację	Buduj ekosystem
UX dla mobile	AI-assisted UX
Aplikacja = produkt	Aplikacja = interfejs do AI

# Od Mobile First do AI-Native

- **2010-2024:** Mobile First - projektuj od mobile
- **2025:** AI-Assisted - AI wspomaga użytkownika
- **2026+:** AI-Native - AI jako rdzeń produktu

→ Mobile staje się jednym z wielu interfejsów do AI

Źródła: [Stanford AI Index 2025](#), [Gartner Hype Cycle](#)



# **Aplikacja = interfejs do AI**

Strategia:

- Najpierw API, które może być konsumowane przez Mobile App i agentów AI

# Zachowania użytkowników

- Scarcity of attention
- Niska lojalność użytkowników (high churn)
- Wysokie oczekiwania, pierwsze uruchomienia kluczowe dla utrzymania użytkownika

# Mobile Trends in 2026

Retention-first:

- Maksymalizacja LTV
- Minimalizacja Time to Value
- AI obniża próg wejścia w aplikację (onboarding, nie tylko dokumentacja)

# AI-Native + Retention-first

Wymiar	Koncepcja	Pytanie
Architektura	AI-Native	<i>Jak</i> budujemy produkt?
Strategia	Retention-first	<i>Po co</i> budujemy produkt?

**Synergia:** AI-Native umożliwia Retention-first

- AI personalizuje onboarding → szybszy Time to Value
- AI redukuje friction → wyższy DAU/MAU
- AI przewiduje churn → proaktywna retencja

# Case Study: Duolingo

**Problem:** Brak realnej praktyki konwersacyjnej w nauce języków

## **Rozwiązanie AI-Native:**

- GPT-4 integration → "Roleplay" (konwersacje z AI)
- "Explain My Answer" → personalizowane wyjaśnienia błędów
- 100% automatyzacja tworzenia treści

# Case Study: Duolingo - Wyniki

Metryka	2024	2025	Wzrost
DAU	37M	48M	+40%
Płatni subskrybenci	8.6M	10.9M	+47%
Przychód kwartalny	\$193M	\$252M	+41%

**Marża brutto: 73%** (top w edtech)

Źródło: Duolingo Q2 2025 Earnings

# Case Study: Uber - AI fundamentem działania

Obszar	Mechanizm AI	Rezultat
Matching	DeepETA prediction	Niższe anulacje
Pricing	Reinforcement Learning	Stabilność rynku
Safety	Computer Vision	Proaktywne wykrywanie ryzyk
Support	NLP klasyfikacja	Automatyzacja reklamacji

Źródło: [DigitalDefynd 2026](#), [Uber Newsroom](#)

# Case Study: WeChat (Super App)

**1.48 mld MAU | \$60 mld wycena | 79 min/dzień użycia**

Funkcja	Skala	Model
Mini Programs	945M MAU	Platforma dla 3rd party
WeChat Pay	\$15T transakcji/rok	Komisja od płatności
WeChat Work	65M firm	Enterprise SaaS
Moments (social)	780M DAU	Reklamy

Źródło: [Statista 2025](#), [Awisee](#)



# Case Study: Wnioski

Firma	Lekcja
Duolingo	AI jako rozwiązanie konkretnego problemu
Uber	AI buduje ekosystem zaufania i bezpieczeństwa
WeChat	Super App: platforma > pojedyncza funkcja
	Product-Led Growth napędzany technologią

# Płatne instalacje: iOS vs Android (2025)

Rynek	iOS	Android
USA	+31%	+8%
UK	+64%	+1%
Kanada	+80%	-
Australia	-	-9%

źródło: [AppsFlyer 2025](#)

## **VC - iOS vs. Android**

*Investment is surging in iOS (\$53B non-gaming spend in 2025) due to its high-intent, high-LTV user base, while Android remains the laboratory for "Super Apps."*

# **Modele biznesowe w erze AI**

# Modele Biznesowe przed 2025

Model ( <a href="#">źródło</a> )	Mechanizm	Przykład
Supplier	Sprzedaż przez pośredników	Producent, ubezpieczyciel
Omnichannel	Łączy kanały cyfrowe i fizyczne	Retail, bankowość
Modular Producer	Plug-and-play usługi	Dostawca płatności (Stripe)
Ecosystem Driver	Platforma wokół domeny klienta	Zakup domu, zarządzanie energią

## Modele Biznesowe z AI 2025+

Model ( <a href="#">źródło</a> )	Mechanizm	Efekt
Existing+	AI wzbogaca istniejący model	Lepsza efektywność
Customer Proxy	AI realizuje cele za użytkownika	Autonomiczne zarządzanie
Modular Curator	Składanie modułów w pakiety	Szybka personalizacja oferty
Orchestrator	Ekosystem produktów sterowany AI	W pełni zarządzane rozwiązania

## CUSTOMER PROXY

Company achieves outcome set by customer with predefined processes

**Source of revenue:** Achieving customer outcomes

**Role of employees:** Advocate for the customer

## ORCHESTRATOR

Company achieves outcome set by customer through adaptive, AI-mediated company collaborations

**Source of revenue:** Share of customer value

**Role of employees:** Monitor and be accountable for the design, ethics, and outcomes of the business model

## EXISTING+

Company delivers products and services with predefined processes

**Source of revenue:** Selling products and services

**Role of employees:** Make decisions, improve processes, do most of the work

## MODULAR CURATOR

Company delivers solo or bundled services created through adaptive, AI-mediated company collaborations

**Source of revenue:** Share of customer service bundles

**Role of employees:** Ensure company products and services combine with other companies' products and services in real time

Structured

Adaptive

Business Execution

# **Dużo zmian, wysoka niepewność**

Jak z tym pracować?

- Strategia, narzędzia i product management
- Nie próbuj przewidzieć wszystkiego
- Małe eksperymenty, szybkie iteracje
- Bottom-up innovation!

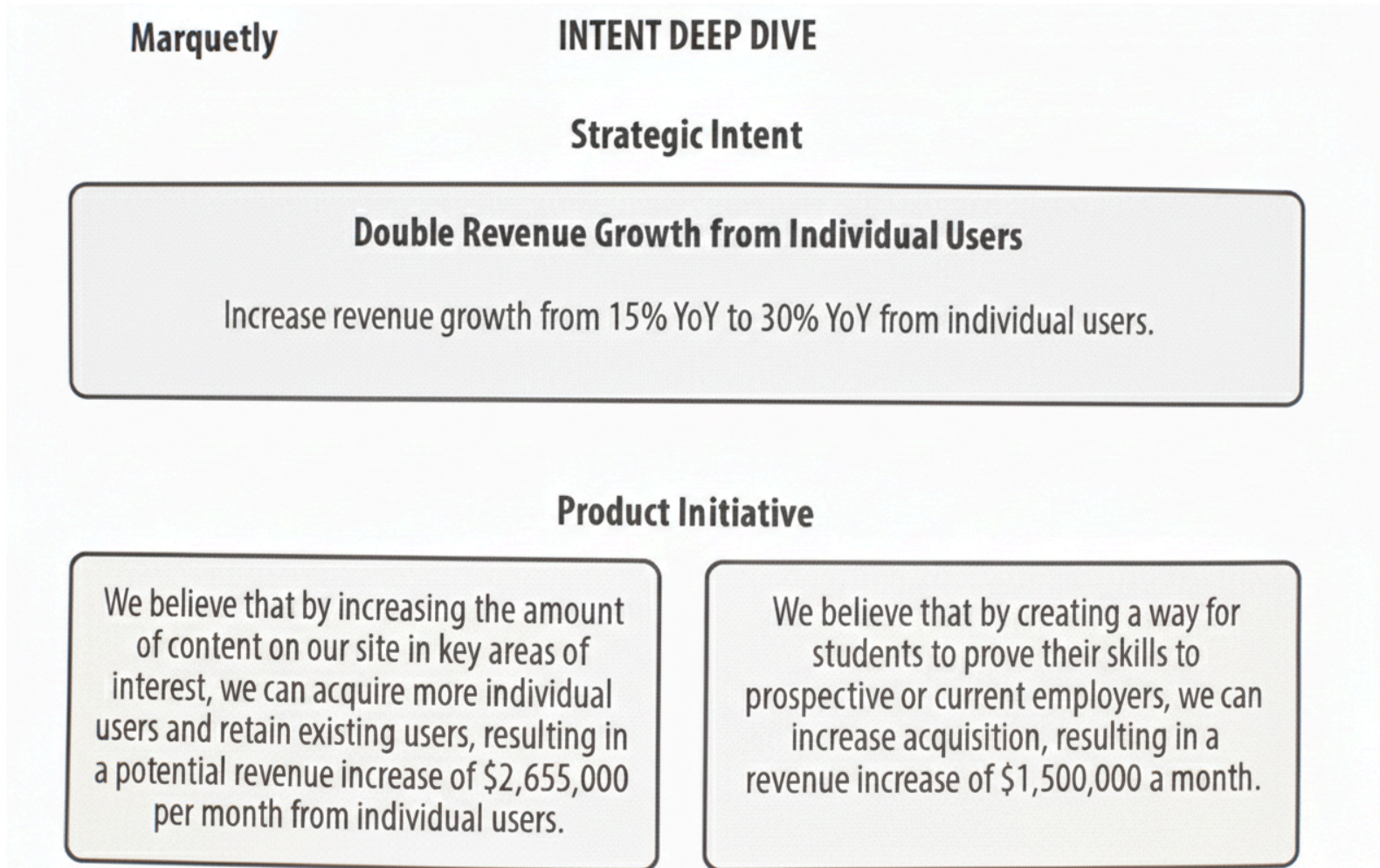


## Strategic Intent

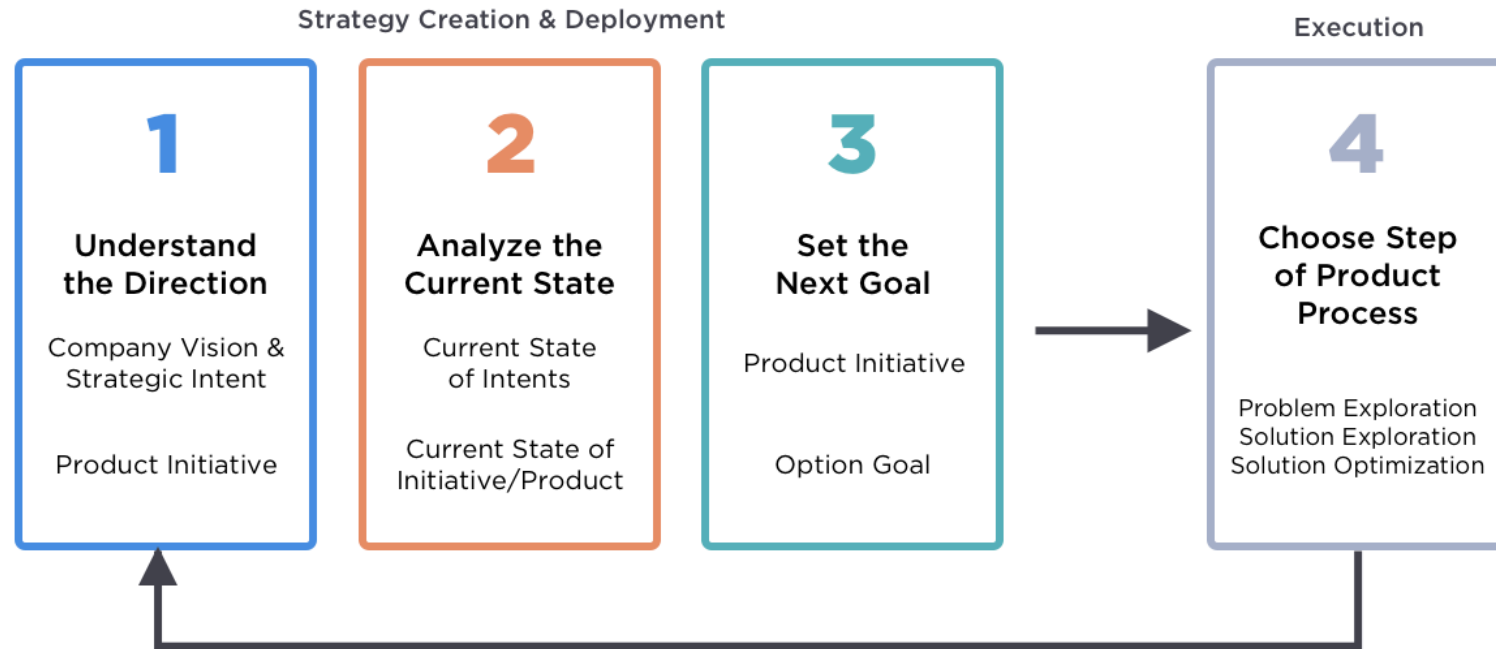
Intencja	Cel
Wejście na rynek korporacyjny	Zwiększenie przychodu z 5 mln do 60 mln USD w ciągu 3 lat
Podwojenie wzrostu przychodów od użytkowników indywidualnych	Zwiększenie wzrostu przychodów z 15% r/r do 30% r/r od użytkowników indywidualnych

Perri, M. (2019). Escaping the build trap. O'Reilly Media, Inc.

# Strategic Intent → Product Inicjatywy

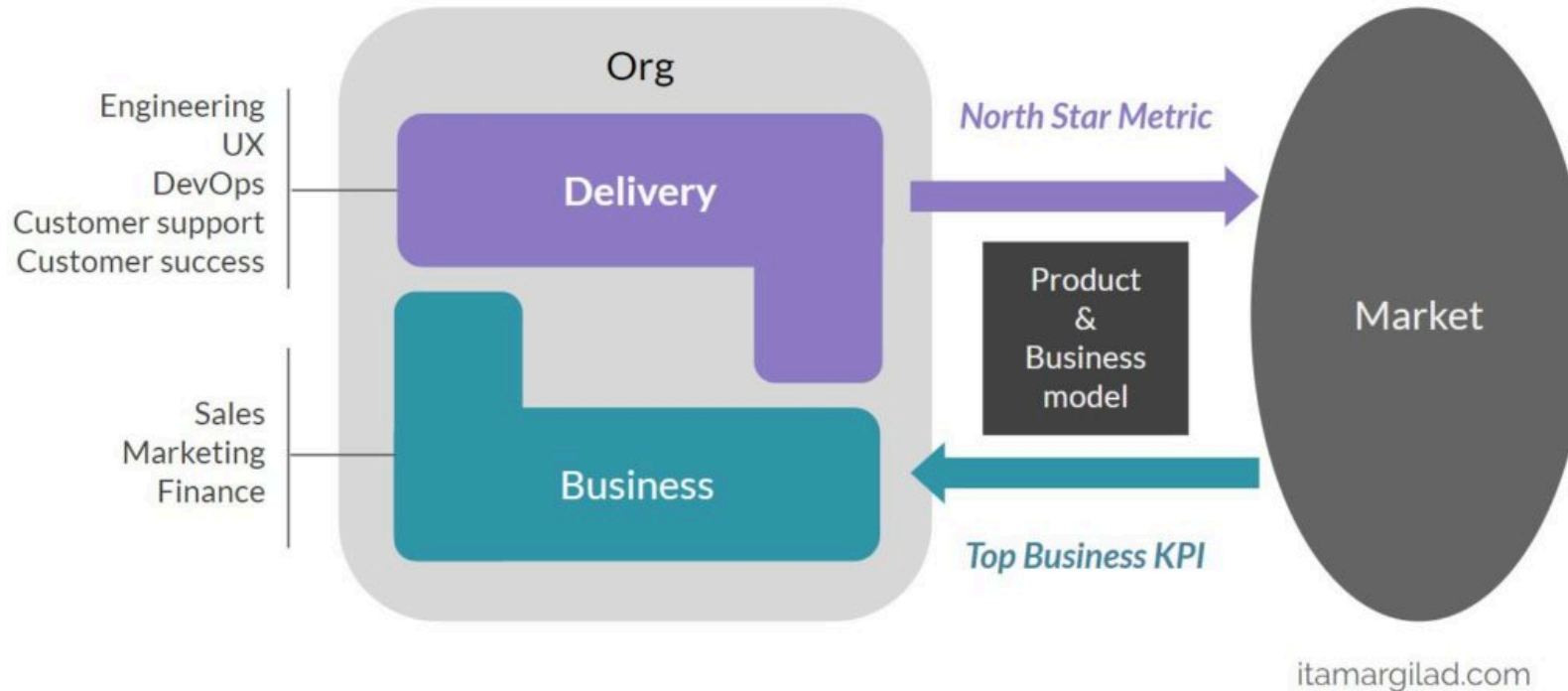


# Product Management



Perri, M. (2019). Escaping the build trap. O'Reilly Media, Inc.

# Metrics



- North star metric (*messages per month*) - ile wartości dostarczamy
- Business Value metric (*seats sold*) - ile wartości dostajemy w zamian

# Product Management

Warto przeczytać:

- Perri, M. (2019). Escaping the build trap. O'Reilly Media, Inc.
- Itamar Gilad (2023), Evidence-Guided: Creating High Impact Products in the Face of Uncertainty.
- Książki Martiego Cagana - inspirujące, ale mało konkretów do wdrożenia

## **Bottom-up innovation**

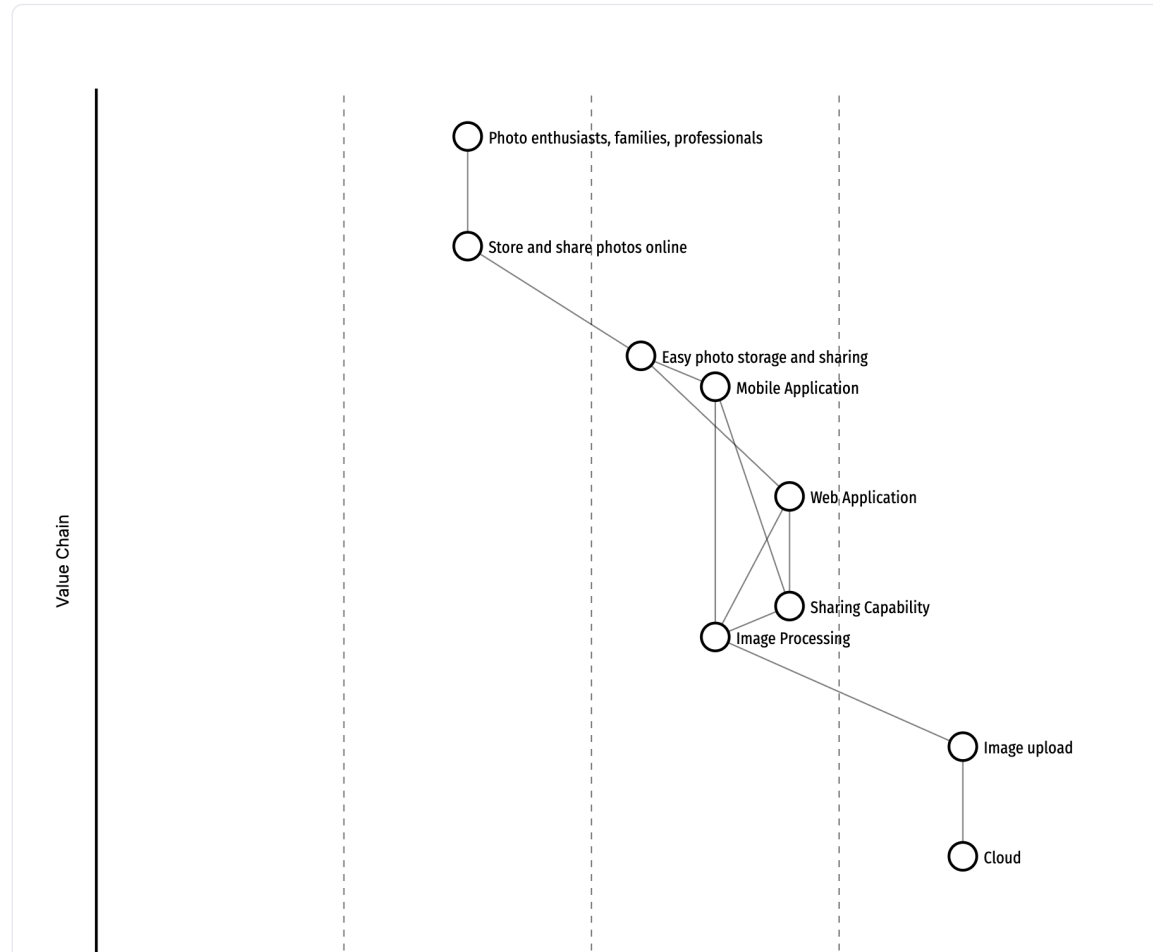
- Hackathony
- Skracanie dystansu zespołu do klienta
- Kultura proaktywności

# Wardley Mapping

- strategiczne framework stworzone przez [Simona Wardleya](#).
- strategiczna technika wizualizacji, która pomaga liderom zobaczyć swój łańcuch wartości, przewidywać zmiany i wyprzedzać konkurencję.
- co jest naszą przewagą konkurencyjną?

# Wardley Mapping

## Przykład





# **Wardley Mapping**

Przeczytaj - [mapping\\_101](#)

# BATL Framework

Element	Opis
Benefits (Korzyści)	Ocena wartości dodanej (wymiernej i niewymiernej), jaką inicjatywa generuje dla głównego biznesu poza samym zwrotem finansowym.
Assets (Zasoby)	Opis niematerialnych i niepieniężnych zasobów posiadanych przez główny biznes, które mogą zostać wykorzystane przez nową inicjatywę.










Stanford Graduate School of Business (GSB)

# BATL Framework

Element	Opis
Threats (Zagrożenia)	Opis ryzyk, na jakie nowa inicjatywa może narazić główną działalność firmy.
Liabilities (Ograniczenia)	Opis restrykcji i ograniczeń, jakie główny biznes może nałożyć na nową inicjatywę, utrudniając jej odniesienie sukcesu.

Stanford Graduate School of Business (GSB)

# Digital Transformation Canvas

 <b>01</b>	 <b>02</b>	 <b>03</b>
New Core Business	New Value Proposition	New Business Model
 <b>04</b>	 <b>05</b>	
Existing Digital Capabilities	New Digital Capabilities	
 <b>06</b>		
Digital Initiative & Roadmap		
 <b>07</b>	 <b>08</b>	 <b>09</b>
Organisational Transformation	Agile Strategy and Planning	Building Collaborative Ecosystem

[dte](#)

## **Inne narzędzia**

- Algorithmic Business Thinking
- Value Stream Mapping
- Event storming

# Mobile w Strategii Cyfrowej

## CORPORATE STRATEGY

| "Wzrost przychodów +15% r/r"

## └─ DIGITAL STRATEGY

| "Omnichannel, data-driven operations"

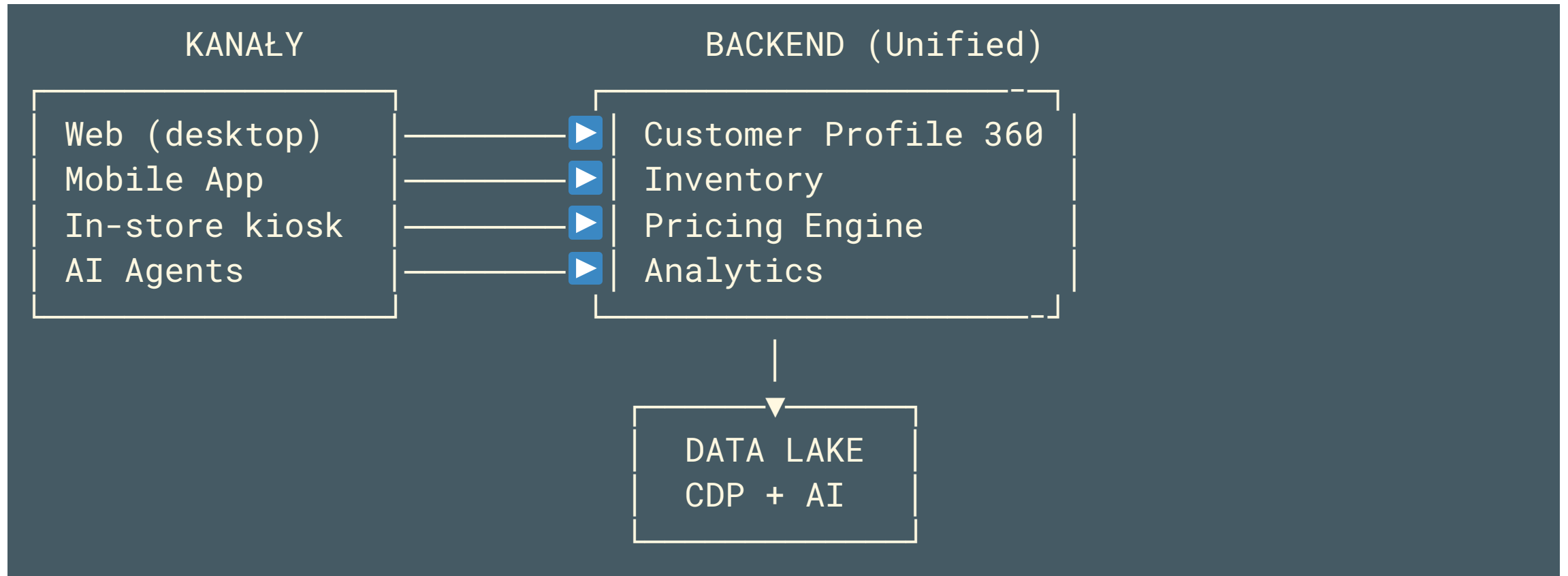
## └─ MOBILE STRATEGY

| "Mobile revenue 30%, engagement +50%"

## └─ APP ROADMAP

t1: MVP → t2: AI → t3: Scale

# Omnichannel Architecture



**Klucz:** Jeden backend, wiele interfejsów

# Od Strategii do Implementacji

Model biznesowy określa **dlaczego** i **co** budujemy.

Teraz przejdźmy **jak** to zbudować.

Pytanie strategiczne	Decyzja techniczna
Jak szybko na rynek?	No-Code vs Native
Jaki budżet?	Cross-platform vs Native
Gdzie przewaga konkurencyjna?	Build vs Buy



# Build vs Buy vs Partner

Pytanie	Odpowiedź	Decyzja
Czy to nasza przewaga konkurencyjna?	Tak	<b>Build</b>
Czy SaaS robi 80% tego co potrzebujemy?	Tak	<b>Buy</b>
Potrzebujemy platformy + customizacji?	Tak	<b>Partner</b>

# Build vs Buy vs Partner

Przykłady:

- BUILD: Uber zbudował własny system płatności
- BUY: Większość firm kupuje PagerDuty do monitoringu
- PARTNER: Enterprise ERP (SAP + Deloitte)

# Technologie dla Aplikacji

- No-Code (wczesne MVP)
- Cross-platforms:
  - React Native (bezpieczny wybór)
  - Flutter (startup)
- Natywny (bezpieczny wybór)

# Porównanie

Cecha	No-Code	Flutter	React Native	Native
Dostęp programistów	-	Niski/ Średni	Bardzo wysoki	Wysoki
Koszt rozwoju	Niski	Średni	Średni	Wysoki
Koszt utrzymania	Niski	Niski/ Średni	Niski/ Średni	Wysoki
Time-to-Market	Bardzo Szybki	Szybki	Szybki	Długi

# Porównanie

Cecha	No-Code	Flutter	React Native	Native
Ekosystem	Ograniczony	Średni	Bardzo Duży	Bardzo Duży
Wydajność	Słaba	Wysoka* (AOT)	Wysoka (Bridge/JSI)	Najwyższa
UX / UI	Szablony	Idealnie spójne	Jak Natywne	Perfekcyjne

# Porównanie

Development Approach	Upfront Cost (2025/26)	Best Use Case
Native (Swift/Kotlin)	\$55,000 - \$500,000+	High-perf gaming, AR/VR, Fintech
Cross-Platform (Flutter, React Native)	\$25,000 - \$60,000+	E-commerce, MVPs, Retail
Low-Code / No-Code	Project-based / SaaS	Internal tools, simple workflows

# Backend dla Mobile

Opcja	Przykłady	Kiedy wybrać?
<b>BaaS</b>	Firebase, Supabase	MVP, szybki start
<b>Serverless</b>	AWS Lambda, Vercel	Skalowanie, pay-per-use
<b>Custom</b>	Node.js, Go	Pełna kontrola, przewaga

Trend 2026: BaaS + AI APIs (OpenAI, Anthropic)

# Metryki



# Metryki Biznesowe

Metryka	Opis	Benchmark
LTV (Lifetime Value)	Wartość klienta w cyklu życia	$LTV > 3 \times CAC$
CAC (Customer Acquisition Cost)	Koszt pozyskania użytkownika	iOS 2026: rekordowo wysoki
Retention Rate (D30/D90)	% użytkowników po 30/90 dniach	D30: 5-10%, D90: 2-5%
Stickiness (DAU/MAU)	Stosunek dziennych do miesięcznych	$>25\%$ = "nawyk"

# Metryki Biznesowe

- **LTV vs CAC:** W 2026 kluczowe śledzenie LTV w podziale na kanały (w tym AI)
- **Retention First:** 80% przychodu generuje 20% obecnych klientów
- **Stickiness Ratio:** Jeśli  $DAU/MAU > 25\%$ , aplikacja jest częścią nawyków użytkownika

# Metryki AI (Efektywność Agentów)

Dla aplikacji z asystentem AI lub agentami autonomicznymi:

Metryka	Opis	Target
Task Success Rate (TSR)	% zadań ukończonych bez interwencji	> 80%
Inference Latency	Czas odpowiedzi AI	< 1s mobile, < 2s web
Token Cost per User	Koszt LLM na użytkownika	< \$0.10/sesja

# Dashboard / KPI

Metryka	Co mówi o biznesie?	Cel (Benchmark)
ARPU	Średni przychód na użytkownika	Wzrost r/r o min. 10%
Churn Rate	Jak szybko tracisz klientów	< 5% miesięcznie
Onboarding Completion	Czy proces wejścia jest intuicyjny	> 70%
NPS (In-App)	Satysfakcja mierzona wewnątrz aplikacji	> 50

plus metryki *North Star* i *Top Business*

# **Governance: Bezpieczeństwo i Etyka Danych**

# Compliance w Mobile Apps

Regulacja	Wymaganie	Konsekwencje
<b>GDPR</b> (EU)	Consent, Right to be Forgotten	Do €20M lub 4% revenue
<b>CCPA</b> (California)	Opt-out, Data Disclosure	\$7,500/naruszenie
<b>App Store / Google Play</b>	Privacy Labels, ATT	Odrzucenie aplikacji

**Privacy by Design** - nie addon, ale fundament architektury

# Etyka AI w Mobile

Ryzyko	Przykład	Mitygacja
<b>Bias</b>	Dyskryminacja w scoringu	Audyt modeli, diverse training data
<b>Transparency</b>	"Black box" decyzje	Explainable AI (XAI)
<b>Privacy</b>	Profilowanie użytkowników	Data minimization, on-device AI
<b>Manipulation</b>	Dark patterns, uzależnienie	Ethical design review

# Etyka AI w Mobile

## Manual process

- Run model in parallel
- Humans check all predictions

## Limited scope deployment

- Careful human supervision
- Time or geography limited

## Gradual expansion

- Good reporting systems needed
- Consider what could go wrong

[fastbook](#)



# Key Takeaways

1. **Od Mobile First do AI-Native** - aplikacja mobilna staje się interfejsem do AI
2. **Retention > Acquisition** - utrzymanie użytkownika jest tańsze niż pozyskanie nowego

# Key Takeaways

- 3. **Wybór architektury = decyzja biznesowa** - No-Code dla MVP, Native dla przewagi
- 4. **Metryki są kluczowe** -  $LTV/CAC > 3:1$ ,  $DAU/MAU > 25\%$  = nawyk
- 5. **Eksperymentuj** - małe testy, szybkie iteracje, bottom-up innovation

# Pytania?

[github.com/wojciech11](https://github.com/wojciech11)

# **Backup Slides**

# DORA metrics

- Jak mam wiedzieć, że dział inż. nie ma problemów
- <https://dora.dev/guides/dora-metrics/>

# **Eksperci lepiej sobie radzą**

- Domain oriented:

[https://cistr.mit.edu/publication/2023\\_0901\\_DomainOriented\\_WeilWoerner](https://cistr.mit.edu/publication/2023_0901_DomainOriented_WeilWoerner)

# SaaStr

- <https://www.saastr.com/in-the-age-of-ai-onboarding-and-time-to-value-should-be-the-1-goal-for-customer-success/>
- <https://www.saastr.com/the-6-threat-vectors-killing-traditional-b2b-software-in-2026-and-how-to-fight-back/>

# Stanford

- AI Index Report:  
<https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>
- Emerging Tech:  
<https://setr.stanford.edu/technology-areas-2025>



# Thoughtworks radar

<https://www.thoughtworks.com/radar>

# **Algorithmic Business Thinking (ABT)**

**Nowoczesne podejście do rozwiązywania  
problemów**

**Łączenie logiki maszynowej z ludzką intuicją**

# Czym jest Algorithmic Business Thinking?

- **Definicja:** Ramy myślowe łączące kreatywność biznesową z ustrukturyzowaną logiką komputerową.
  - **Cel:** Przekształcenie złożonych wyzwań w skalowalne procesy.
  - **Kluczowa zmiana:** Przejście od decyzji opartych na intuicji do decyzji wspieranych przez dane i algorytmy.
- “ Nie musisz być programistą, aby myśleć jak architekt systemów.” „

# 4 Filary Metodologii ABT

## 1. **Dekompozycja**

Rozbijanie wielkich problemów na mniejsze, atomowe części.

## 2. **Rozpoznawanie wzorców**

Szukanie trendów i powtarzalnych zachowań w danych.

## 3. **Abstrakcja**

Oddzielanie kluczowych sygnałów od informacyjnego szumu.

## 4. **Projektowanie algorytmów**

Tworzenie logicznych sekwencji kroków (workflow).

# Integracja: Dane, Algorytmy i Ludzie

Wykorzystanie ABT wymaga balansu w tzw. **Złotym Trójkącie**:

- **Dane:** Fundament i paliwo dla procesów.
- **Algorytmy:** Narzędzia do automatyzacji i optymalizacji.
- **Ludzie:** Nadzór etyczny, zadawanie pytań i empatia.

# Korzyści z wdrożenia ABT

- **Skalowalność:** Procesy stają się powtarzalne i łatwe do powielenia.
- **Obiektywizm:** Redukcja "błędów poznawczych" w zarządzaniu.
- **Szybkość:** Błyskawiczna analiza ogromnych zbiorów danych (Big Data).
- **Innowacyjność:** Uwolnienie czasu pracowników od żmudnych zadań.

# Przykłady zastosowań (Use Cases)

Obszar	Zastosowanie ABT
Marketing	Hiper-personalizacja ofert w czasie rzeczywistym.
Logistyka	Optymalizacja łańcucha dostaw i predykcja braków.
HR	Algorytmiczne wsparcie selekcji talentów.
Finanse	Automatyczne systemy antyfraudowe.

# Podsumowanie: Mindset Lidera ABT

- **Zrozumienie technologii:** Wiedza o tym, *co* algorytm może zrobić, a nie tylko *jak* jest napisany.
- **Most kompetencyjny:** ABT łączy świat technologii (IT) ze światem biznesu.
- **Strategia:** Automatyzuj to, co przewidywalne – personalizuj to, co wyjątkowe.



# Three pillars of a Mobile Business Model

Not just as "making money," an abstract description of the business consisting of 3 essential parts:

- Value Proposition: What is the specific benefit for the customer? In 2026, this focuses on Context-Sensitivity (we know where you are and what you need) and Personal Sphere (the device as an extension of the self).
- Value Creation Architecture: How is the benefit generated? This involves mapping the stakeholders—from Mobile Network Operators (MNOs) to Content Providers and AI service layers.
- Revenue Model: Where does the money come from? It

# Models

- Anthropic models lead
- `claude` → better results
- [Cut-off](#) - march 2025

# Prompt for Claude Code

- The CO-STAR and CLEAR Framework
- Keywords, e.g., exactly, detailed, [...](#)
- Role-task format pattern

```
You are a [ROLE] with expertise in [DOMAIN].  
Your task is to [SPECIFIC_ACTION].
```

# The CO-STAR Framework

- **C**ontext: Background information
- **O**bjective: The purpose or goal
- **S**tyl: Formal, informal, etc.
- **T**one: Friendly, authoritative
- **A**udience: for whom it is
- **R**esponse Format: output

# The CLEAR Framework

- **C**oncise: Be brief and to the point.
- **L**ogical: Structure your prompt in a logical order.
- **E**xplicit: State exactly what you want.
- **A**daptive: Frame the prompt to be adaptable to different scenarios.
- **R**ole-based: Assign a role to the AI.

1. Task context

2. Tone context

3. Background data, documents, and images

4. Detailed task description & rules

5. Examples

6. Conversation history

7. Immediate task description or request

8. Thinking step by step / take a deep breath

9. Output formatting

Will help:

- Good to watch 1-2 videos about prompt engineering
- [prompt optimizer](#) at [claude.ai](#)
- Claude can review your prompts as well.

# Prompt Engineering

- [Prompt Best Practices](#)
- [Prompt library](#)
- [CO-STAR- Article on prompting](#)