

Mapa Drogowa Sieci Inteligentnych

Doświadczenia i Praktyka Realizacyjna

Dr Inż. Bartosz Wojszczyk

Dyrektor Zarządzający ds. Globalnej Strategii i Rozwoju
GE Energy, Digital Energy USA

Bartosz.wojszczyk@ge.com

Phone:+1 678 237 3038



imagination at work

Punkty do Dyskusji

1. Wprowadzenie: określenie celu tworzenia strategii i mapy drogowej
2. Metodologia podejścia: strategia, mapa drogowa, realizacja (na podstawie doświadczeń światowych)
3. Praktyczne przykłady (USA, Europa, APAC)
4. Kolejne kroki

1

Wprowadzenie

Kilka spostrzeżeń na podstawie wielu doświadczeń...

Mapa drogowa na poziomie kraju...

- ✓ ...różny poziom kompleksowości i szczegółowości
- ✓ ...duża dywersyfikacja „co, jak, gdzie, kiedy”...specyfika danego kraju
- ✓ ...w zależności od podejścia (ogólnikowo vs. szczegółowo) określanie wspomagających strategii i map drogowych
- ✓ ...nie musi być „nowym dokumentem” może powstać na bazie istniejących materiałów/strategii np. regionu, spółki energetycznej, itp.
- ✓ ...nie jest dokumentem operacyjno-taktycznym ani projektowo-wdrożeniowym
- ✓ ...celem głównym nie jest określenie szczegółów technologicznych
- ✓ ...podejście pragmatyczne: „bujanie w obłokach” vs. „low hanging fruit”
- ✓ ...sztuka „kompromisu”, jedności (spójności) i konsekwencji w egzekucji

Kilka spostrzeżeń na podstawie wielu doświadczeń...

Mapa drogowa na poziomie kraju...

Czym jest ...

- ✓ Dokumentem strategii rozwoju i innowacyjności technologicznej kraju
- ✓ Określającego PRAKTYCZNE podejście do „co, jak, kiedy, gdzie”
- ✓ Poprzez „wartość dodaną” wspieraną „business casem”
- ✓ W ramach istniejących (i możliwości nowych) struktur rynku energetycznego (policy & regulation)

...**BIZNES PLAN** (*bez P&L, balance sheet, itp.*) dla
„business start-up”...

2

Metodologia

Metodologia podejścia...

nie tylko mapa drogowa...

Strategia

„High Level”
Business Case

Mapa Drogowa

Inicjatywy / Programy

- Koncepcja & „Model Referencyjny”
- Przedział Czasowy
- Wartość Dodana i Określenie Mierników Sukcesu
- Określenie Obszarów Technicznych/Funkcyjnych

- Estymacja Wartości Dodanych w Określonych Obszarach
- Metodologia Konsolidacji Funkcjonalności w Celu Maximalizacji Wartości Dodanych

- Metodologia Podejścia i Fazy Wdrażania
- „Co”, „Jak”, „Kiedy”, Strategia Skalowalności
- Ryzyko, Luki, Priorytetyzacja
- Strategia angażowania i edukacji klientów

- Model zarządzania inicjatywami (Governance Model)
- Ile programów – dywersyfikacja
- Kto i Gdzie: lokalizacja
- Model finansowanie, tworzenie konsorcjów

Podejście oparte na wartości dodanej...

Nie „business as usual” ale „przyspieszenie” i „dodatkowa wartość”

Konkurencyjność gospodarcza

(nowe modele biznesowe, efektywność operacyjna (CAPEX, OPEX), regionalizacja technologii (IP), tworzenie miejsc pracy, itp.)



Bezpieczeństwo energetyczne

(niezawodność, stabilność, przyłączanie nowych technologii, mix generacji, itp.)



Wzmocnienie pozycji klienta

(„Value of Service”, nowe usługi, promowanie prosumenckiego zachowania, partner w decyzji, itp.)



Ochrona środowiska



Wsparcie polityczne przyczynia się do przyspieszenia rozwoju i wdrażania innowacyjności (decyzyjność i organy regulacji)

Business Case: ROI i priorytetyzacja

Wartość, Skala Wdrażania, Beneficjenci



Zintegrowane podejście...

Wartość dodana, strategia wdrażania i inwestowania

Wartości Dodane

Niezawodność dostaw EE

(wartość niedostarczonej EE)

Ograniczenie strat sieciowych

Nowe usługi dla Klienta

(wartość niedostarczonej EE)

Efektywniejsze planowanie i zarządzanie

(Efektywność inwestycyjna: OPEX, CAPEX)

Innowacyjność Technologiczna, Przyciąganie Nowych Podmiotów, Zwiększanie Atrakcyjności Gospodarczej, Poprawa Wizerunku Branży Energetycznej

Mierniki Sukcesu

Ustalenie



Ustalenie



?

Gdzie jesteście



Wyniki, Wnioski, Weryfikacja

Faza 3: Wdrożenie

Skala wdrożenia
zaawansowane aplikacje,
pełna integracja,
realizacja wartości dodanych

Inwestycje priorytetowe

Faza 2: Zintegrowane projekty pilotażowe

Ustalenie i testowanie priorytetów technologicznych i inwestycyjnych

Umiarkowany poziom inwestycji

Faza 1: Warunki wyjściowe

Optymalizacja
(funkcjonalności, integracja)

Minimalny poziom inwestycji

Określenie warunków wyjściowych (obecne inwestycje, projekty, technologie)



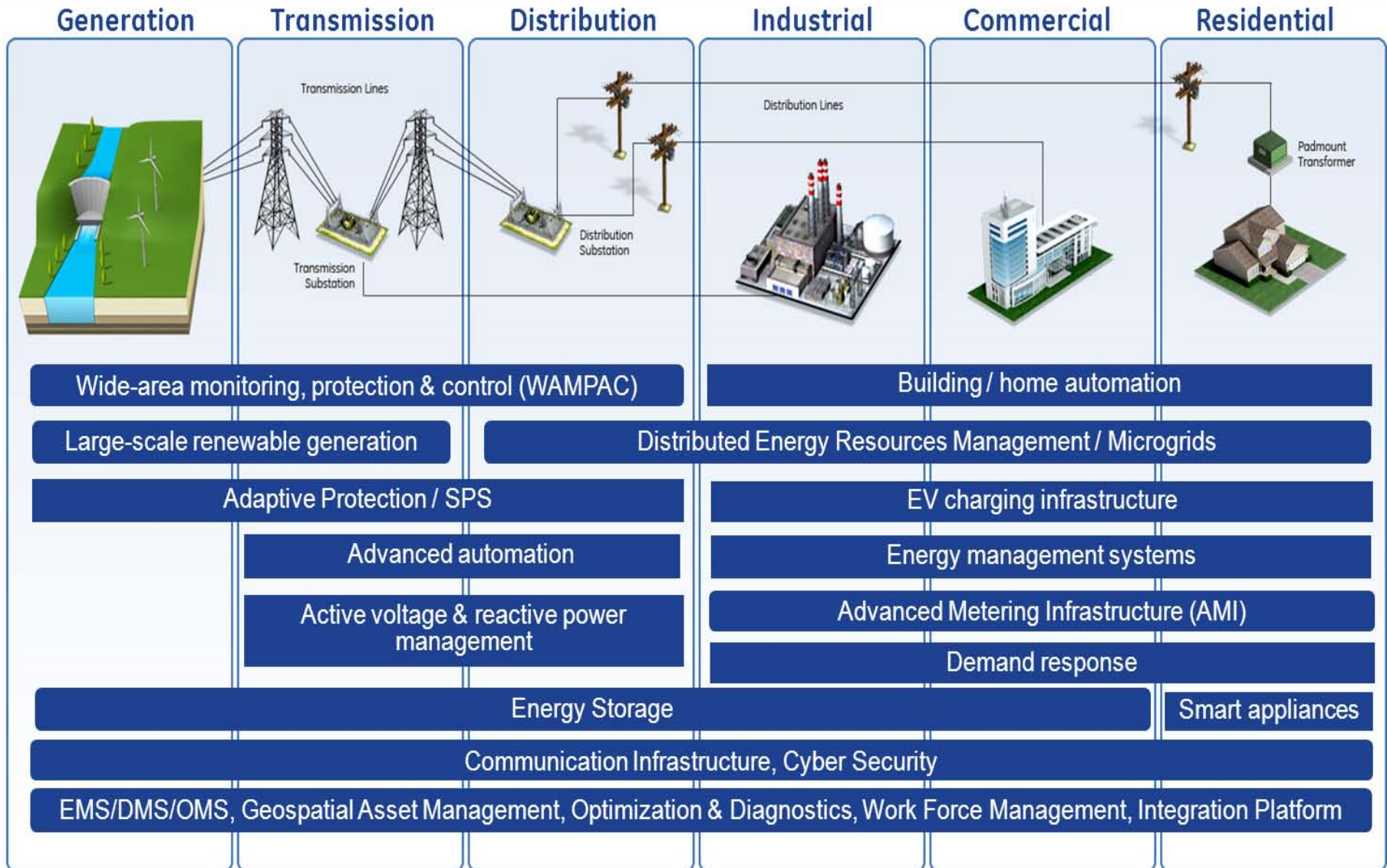
Zintegrowane podejście...

Zarządzanie ryzykiem: technologii, złożoności koncepcji, ROI

<h2>Zabezpieczyć</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Podstawowe kompetencje (core business)• 50-60% inwestycji w nowoczesne technologie i aplikacje (podstawowa infrastruktura)• Modernizacja w skali (e.g. DMS, GIS, itp)
<h2>Umożliwić</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Dodatkowe kompetencje i możliwości (usługi)• 20-45% inwestycji• Promowanie innowacyjności technologii z kontrolowanym ryzykiem (DR, FDIR, VVC, itp)
<h2>Rozwijać</h2>	<ul style="list-style-type: none">• Nowe kompetencje i możliwości (usługi)• 10-20% inwestycji• „i-Cloud”, VPP, Advanced Analytics & Prognostics, itp.

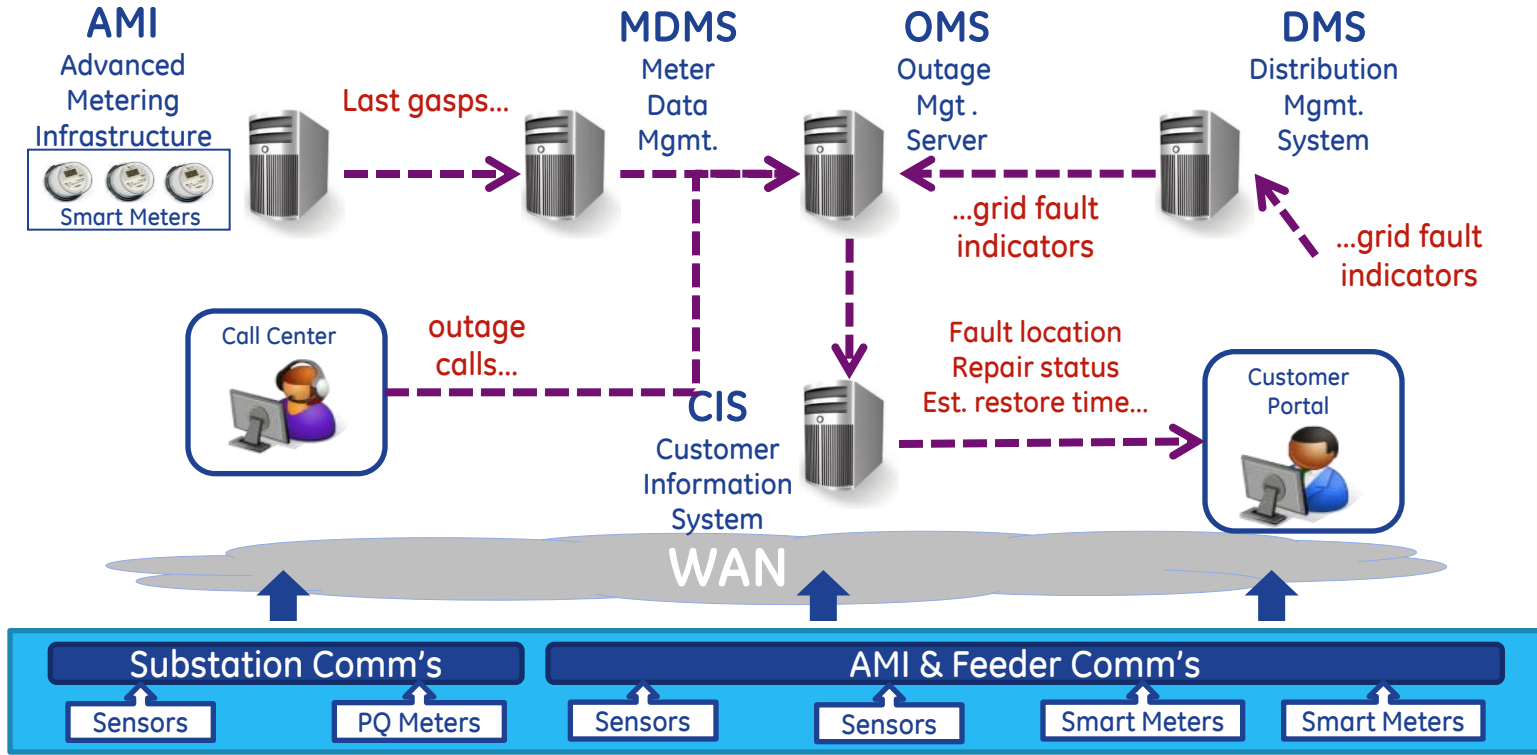
Zintegrowane podejście...

Podejście systemowe, wartość/wydajność w skali wdrożenia, nowe funkcjonalności



Podjęcie systemowe (przykład)...

CAPEX: $1+1 < 2$, Wartość Dodana $1+1 > 2$



DMS

OMS / CIS

MDMS

AMI

Shared Infrastructure
(comms, monitoring)

Shared Benefits
(examples)

Improve customer services
(bill information, pre-pay, etc.)

Cash flow enhancement

Detect, classify & locate customer outages in real-time

- Nested outages
- Optimized crew dispatch
- Faster power restoration
- Minimize OPEX

Reduce response times to customers

- Remote/automatic verification & customer notification
- Better customer service
- Faster power restoration

Detect, classify, locate and restore complex grid disturbances
(wide-area, real-time)

Enable connection & management of advanced technologies
(e.g. EV, DER, etc.)

Struktura podejścia

Określenie Konsorcjum Firm

Określenie Programów i Inwestycji



Klient jako partner

Znajomość zachowania i preferencji „wydawania” klienta



Savers



Investors



Control Freaks



“Lazy Boys”



Warm-Bloods



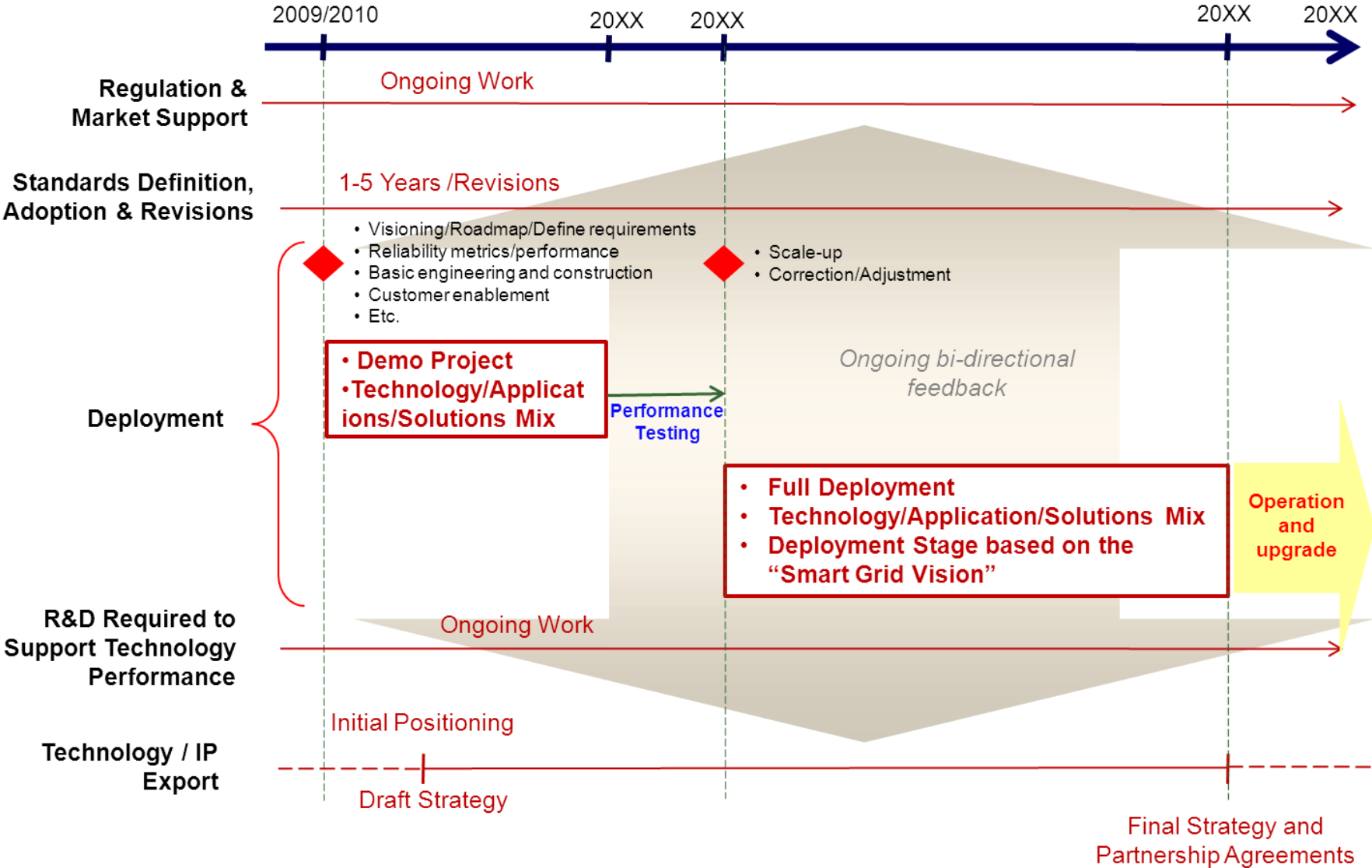
Comfort

3

Praktyczne Przykłady

Strategia i Mapa drogowa

Korea Południowa



Strategia i Mapa drogowa

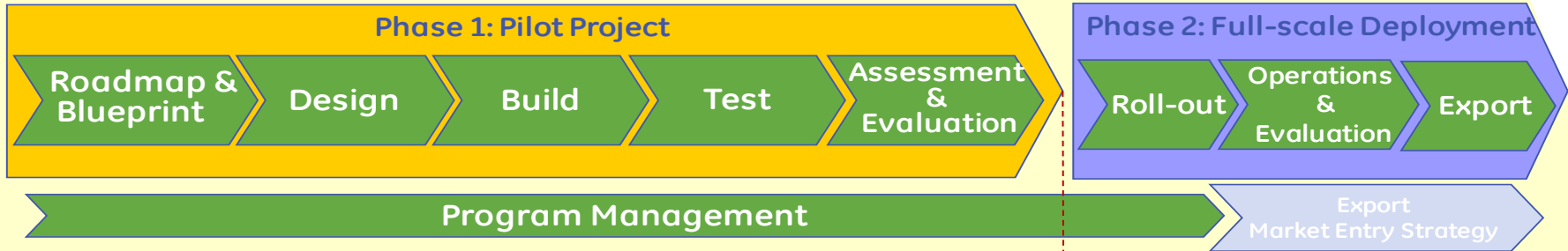
Korea Południowa

Oddzielna Prezentacja

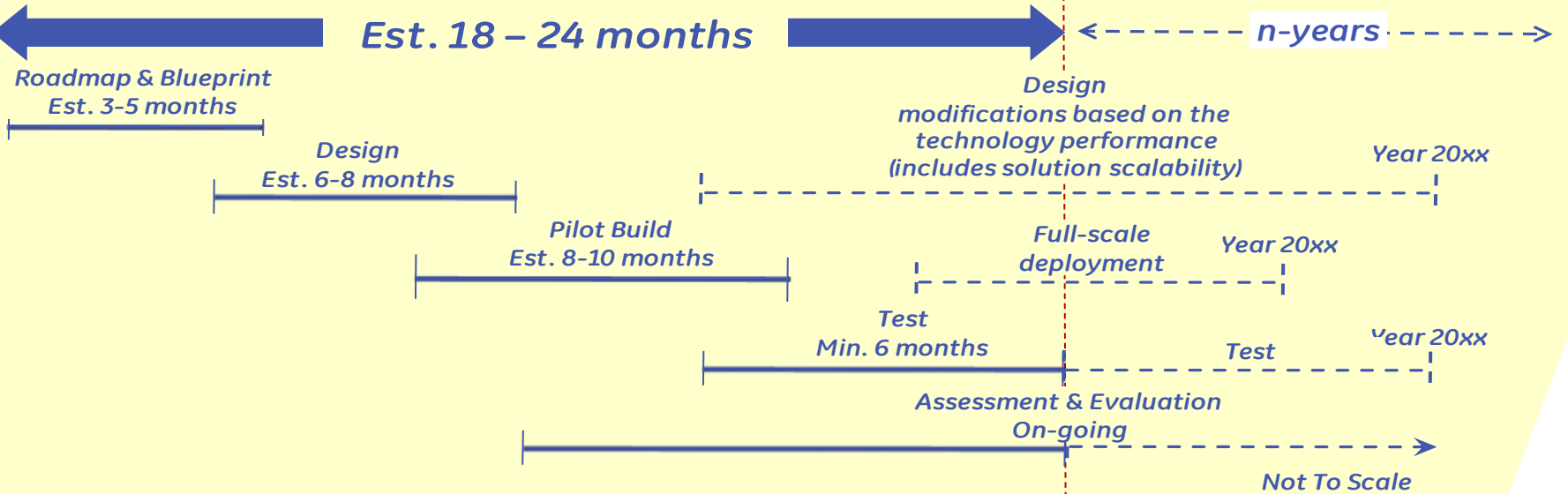
Strategia i Mapa drogowa

Kraj Azjatycki

High-Level Approach



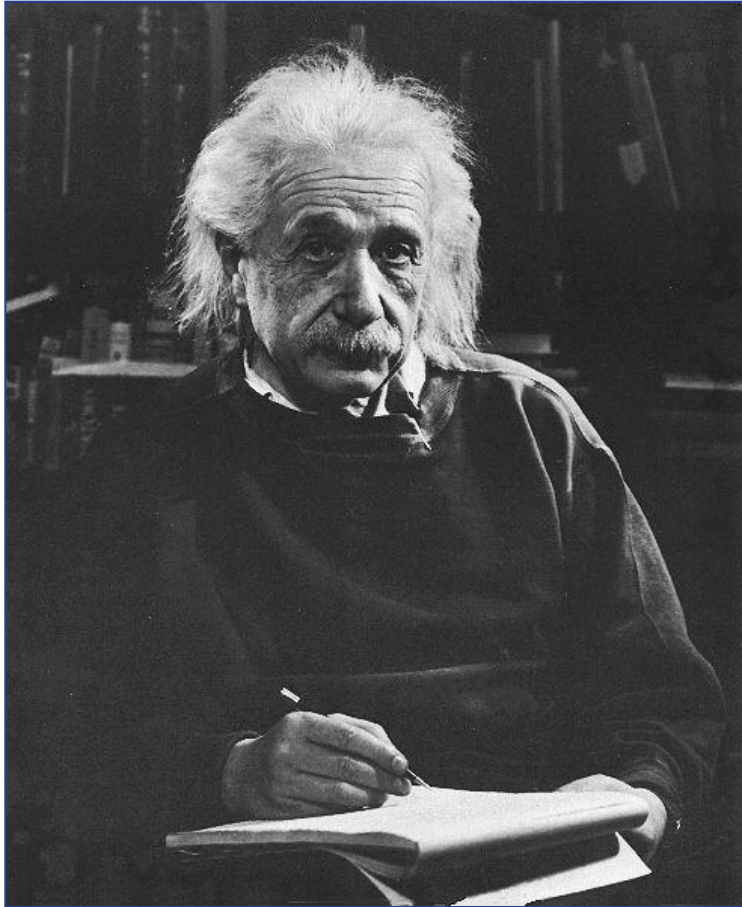
High-Level Timeline



Strategia i Mapa drogowa

Kraj Azjatycki

Oddzielna Prezentacja



“We can't solve problems by using the same kind of thinking we used when we created them.”

—Albert Einstein

Q&A...



Value of Customer Service (VOC)...

Since 1994, increased number and frequency of repetitive grid failures (blackouts)



- ✓ **\$1 million / minute business losses ...** power outage at Sun Microsystems
- ✓ **\$75 million business losses ...** rolling blackout across Silicon Valley
- ✓ **\$20 trillion in trade delay ...** 1h outage at the Chicago Board of Trade
- ✓ **\$6 billion economic loss to the region ...** the Northeast blackout of 2003

