

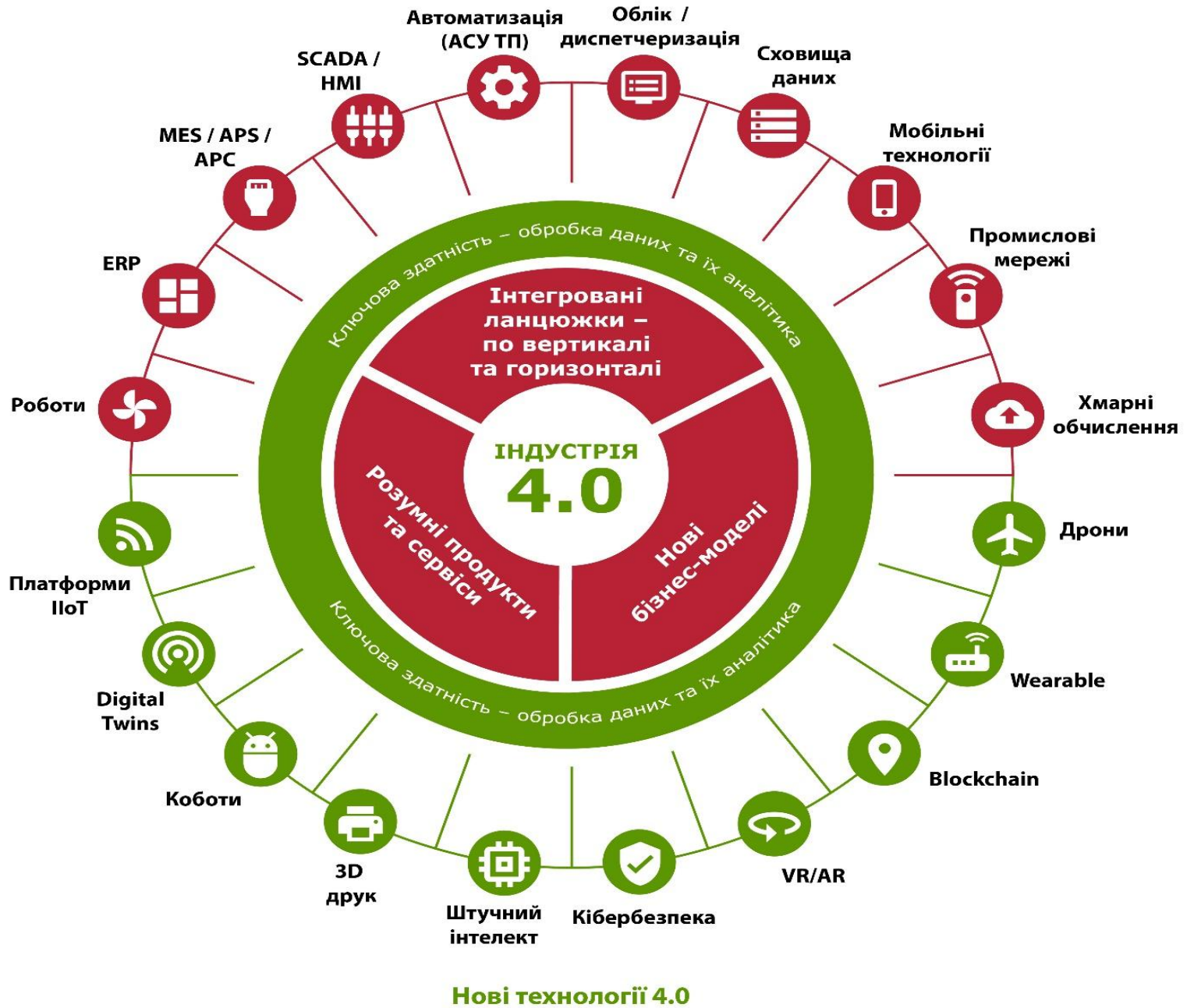
# ІНДУСТРІЯ 4.0 в Україні



## СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КЕЙС УЗ

АППАУ

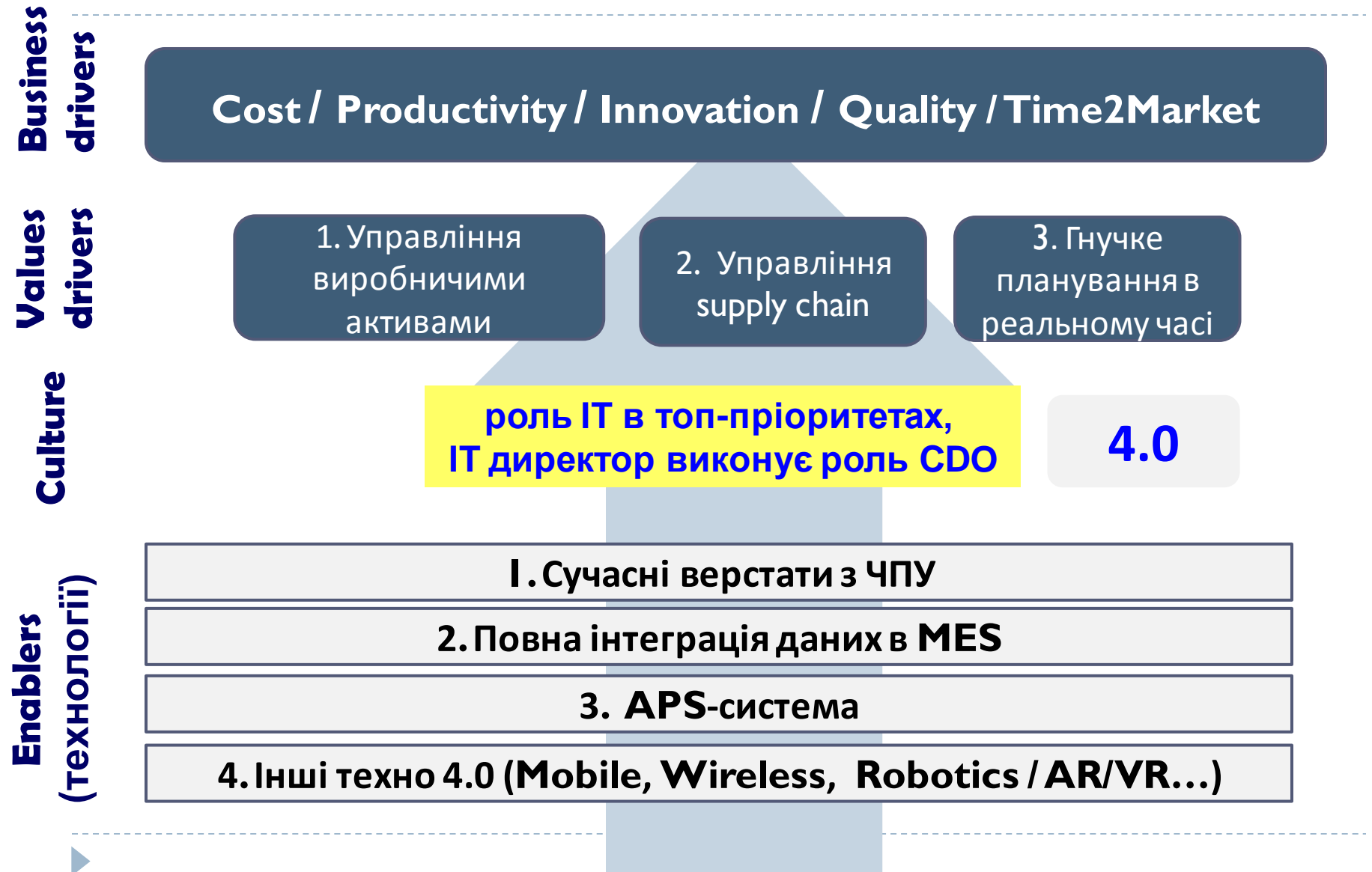
## Класичні технології (3.0+)





# INDUSTRY 4.0 BEYOND TECHNOLOGIES

# ПАТ «ФЕД» : щорічний ріст на 50%



# Більшість українських машинобудівних підприємств – падіння з 2014 в рази



# Потенциальная выгода от применения технологий «Индустрии 4.0»

Снижение расходов на обслуживание продукции на 10–40%

Сокращение сроков вывода на рынок на 20–50%

Повышение точности прогнозов до 85%

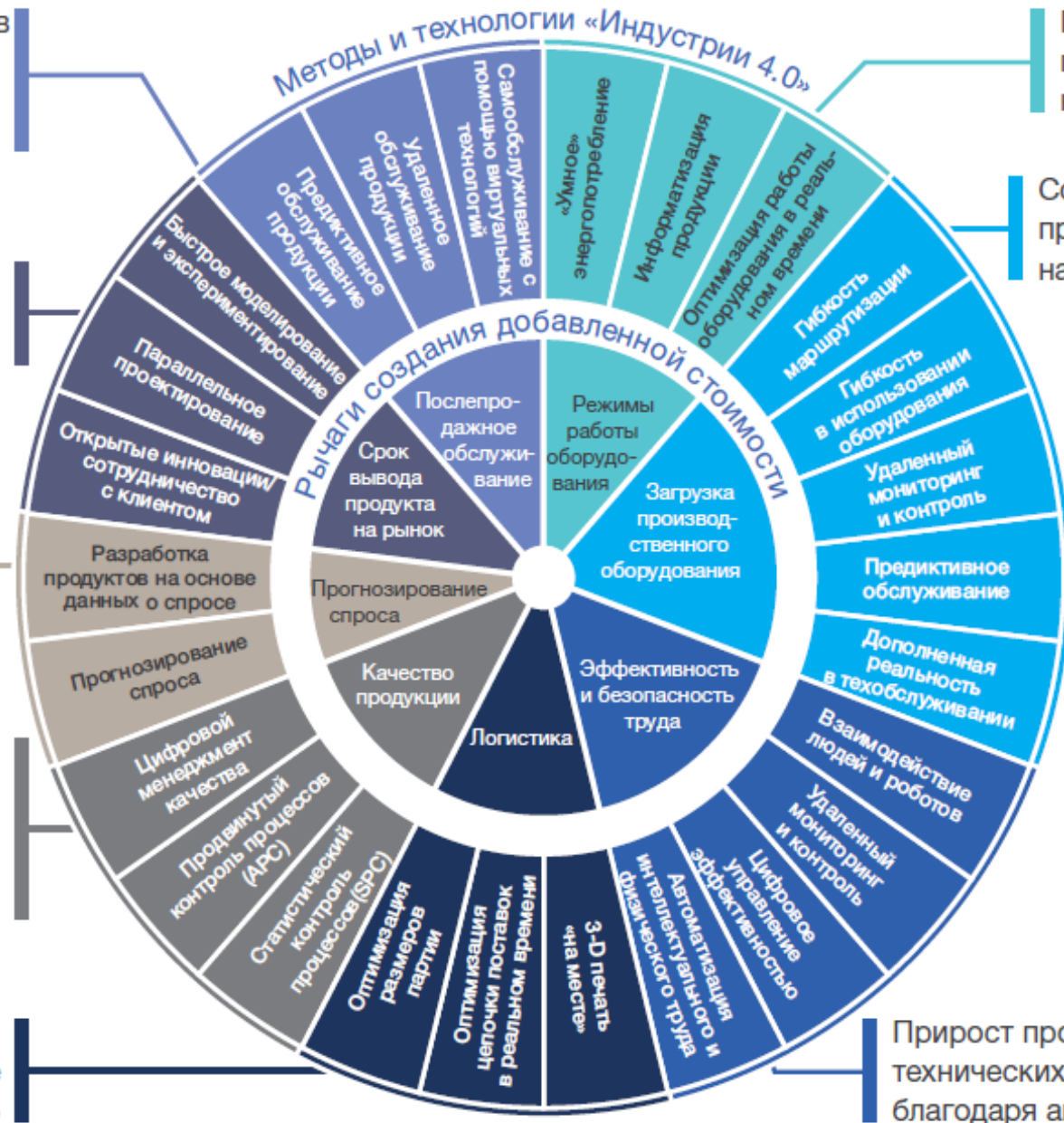
Сокращение затрат на обеспечение качества на 10–20%

Сокращение затрат на хранение запасов на 20–50%

Прирост производительности на 3–5%

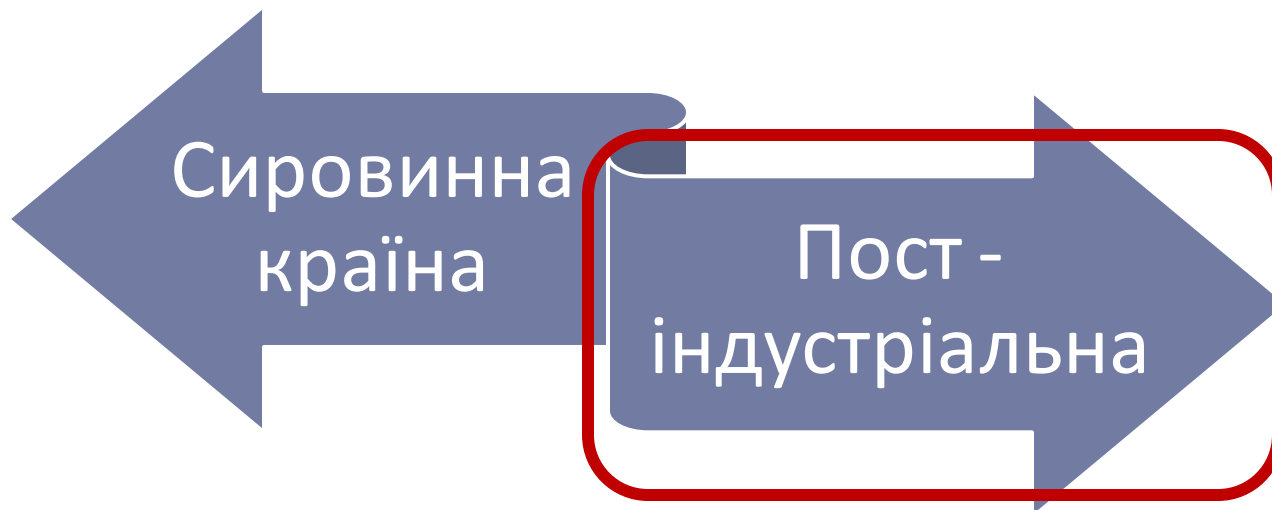
Сокращение времени простоя оборудования на 30–50%

Прирост производительности технических функций на 45–55% благодаря автоматизации труда



# Хартія 4.0 – це про наш вибір сценарію розвитку країни

---



*Ключовий фактор*

**Людський капітал + технології 4.0**

---



# Залучення в рух більше 100 компаній

**АППАУ**

**HUBB**

 Microsoft

 **Techinservice**  
Intelligence

**ABB**

 **LUXOFT**

 **PHOENIX CONTACT**

 **INDUSOFT**

 **IDC**  
Analyze the Future



ArcelorMittal

**Schneider**  
Electric

 **MIKPOL**

 **BOSCH**

  
**УКР  
Транснафта**

**SATURN DATA**

**KAESER**  
КОМПРЕСОРИ

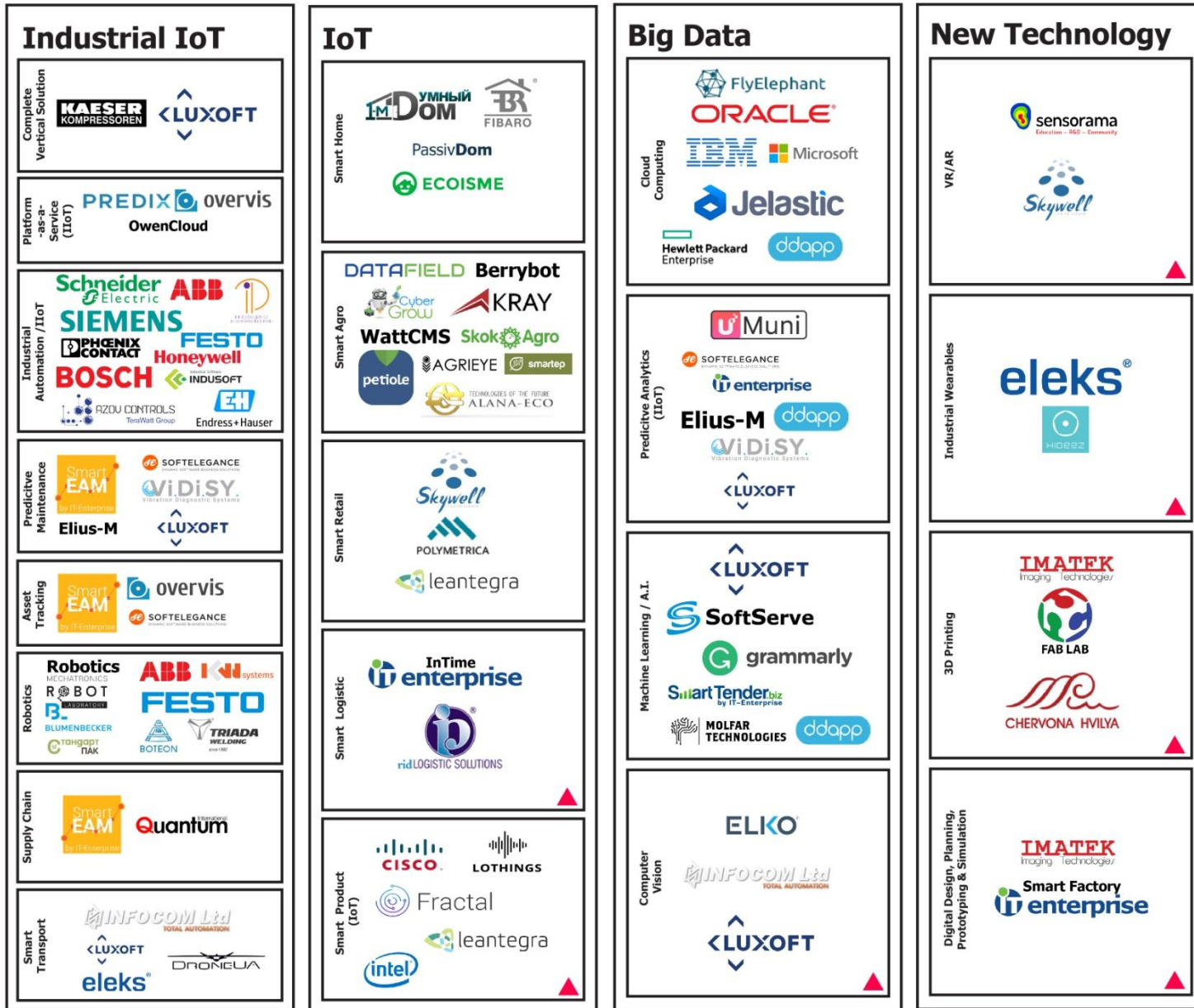
  
**INTERNATIONAL**



# Здобутки руху за 2 роки

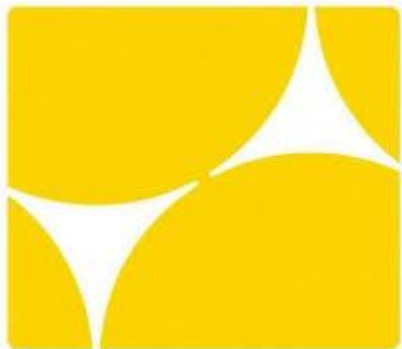
1. Приєднання до руху більше **100 компаній**
2. **Включення до урядової програми Digital Agenda Ukraine**
3. **Створення національної стратегії 4.0**
4. **Залучення ключових стейкхолдерів**
  1. топ глобальні бренди Industrial Automation як Siemens, Schneider Electric, ABB, Festo та інші
  2. українські топ-промислові бренди - Interpipe, АМКР, DTEK, Метінвест, Укргазвидобування
  3. ВНЗ та НАНУ –діалог з ними
5. Створення **мережі Центрів 4.0** – на 2018 заплановано 4, відкрито 2 в Одесі та Харкові.
6. Велика **кількість матеріалів стратегічного та аналітичного характеру**. Поява перших **кейс-стаді** про реалізації в Україні
7. **Перші міжнародні проекти (IoT з Польщею)**

# Industry 4.0 landscape in Ukraine



# Тренд 2018 – розбудження корпоративного сектору

---



**ИНТЕРПАЙП**

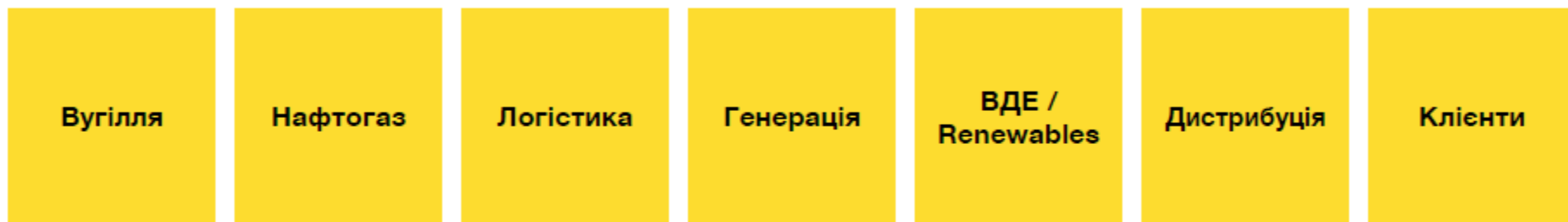


# ДТЕК: класифікація 130 потреб, детальний опис 26 бізнес-кейсів

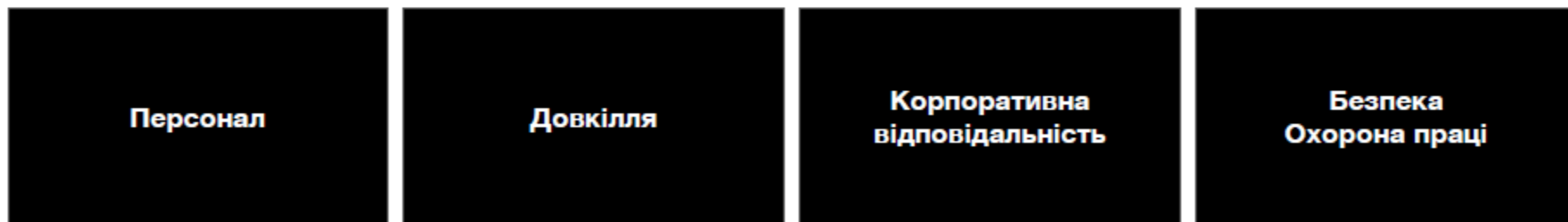
---

**Інноваційні пріоритети охоплюють основний ланцюг створення цінності та допоміжні функції**

Виробництво енергії



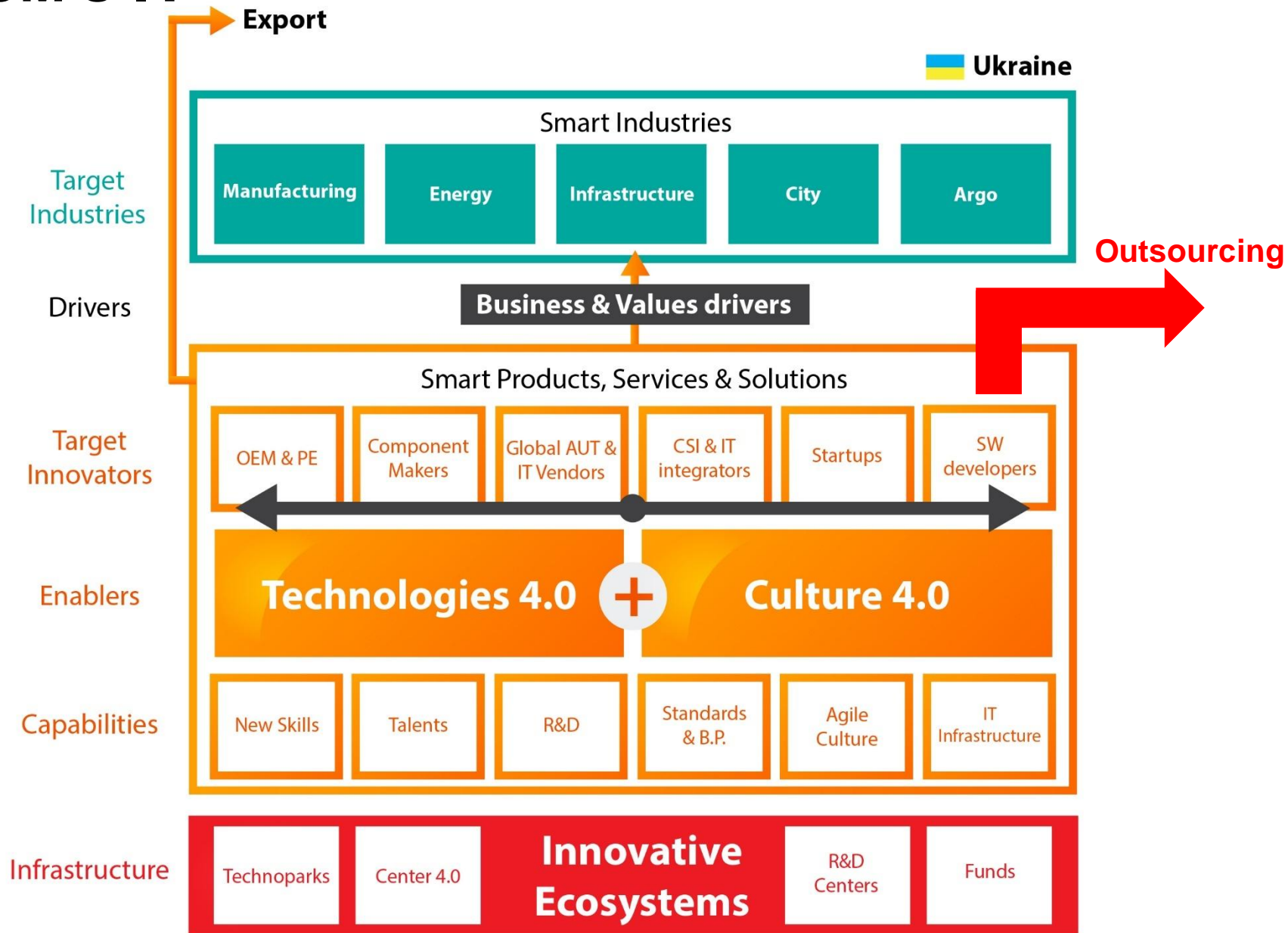
Підтримуючі функції



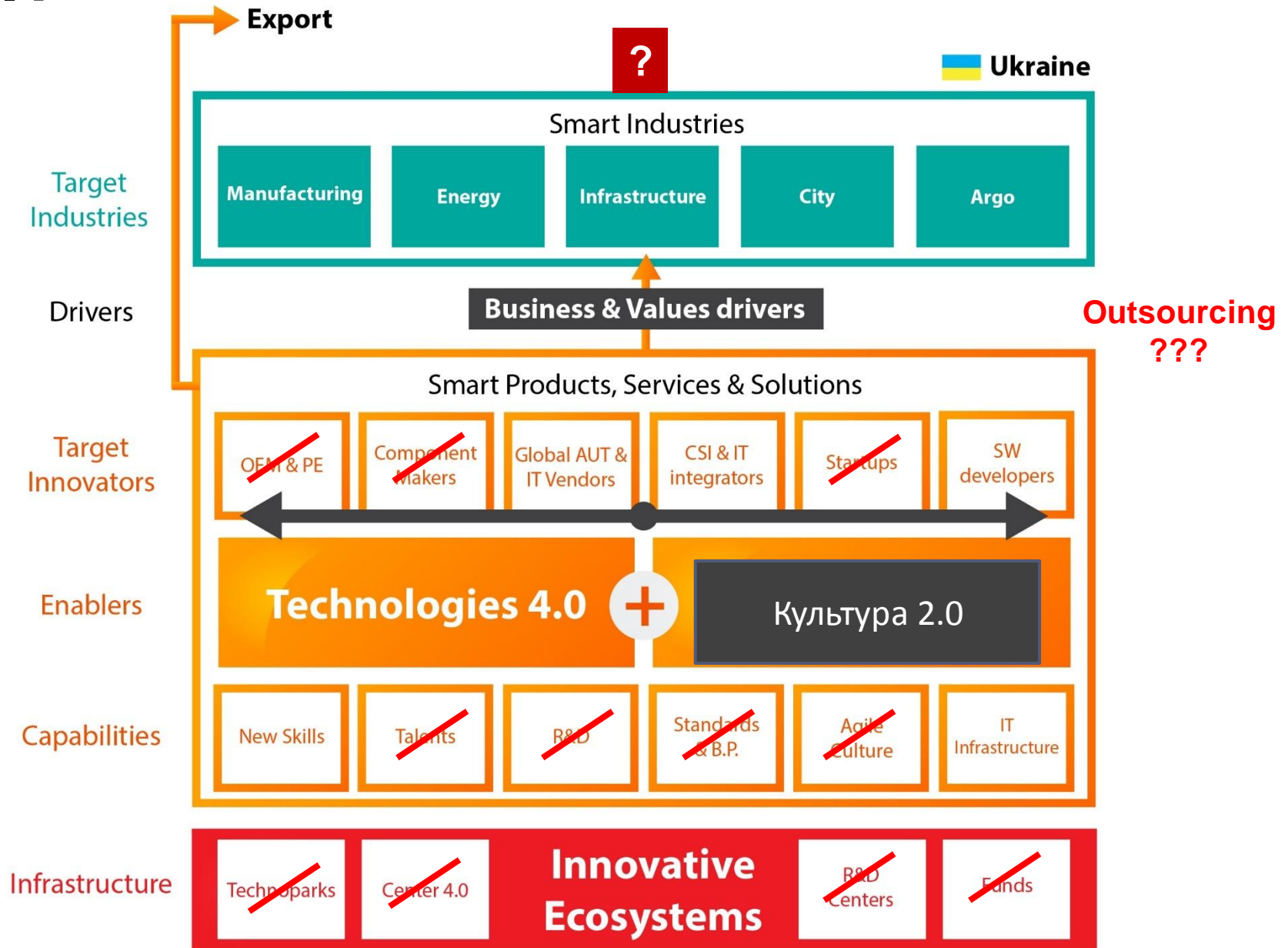
# Національні стратегії 4.0 (12 + 9)



# Разом 3 IT



# Без IT



# Кейс УЗ – «як НЕ потрібно починати ДХ»

---





# Проект Future Mobility Lab 1991

---

## 4 напрямки

1. Пасажирські перевезення
2. Альтернативні рішення
3. Зменшення витрат на вантажо-Перевезеннях
4. Big Data в закупівлях



**В. о. голови правління ПАТ «Укрзалізниця» Євген Кравцов:**

«Наше товариство — перша державна компанія, яка відкриває свої двері для стартапів. Ми впевнені, що співпраця з молодими талановитими спеціалістами в рамках програми стане рушійною силою у процесі подальшої діджиталізації ПАТ «Укрзалізниця» та виведення послуг, які надає сталева магістраль, на якісно новий рівень, особливо у сфері пасажирських і вантажних перевезень. Нам потрібні більш рішучі кроки в цьому напрямі. Подібного простору для впровадження нових технологій та інновацій, як в Укрзалізниці, немає в жодній державній компанії країни».



**Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України Михайло Тітарчук:**

«Україна повинна відійти від сировинного чи навіть традиційного типу економіки та стати частиною Індустрії 4.0 (впровадження кібер-фізичних систем у виробництво). Тому уряд і бізнес спільно розробили Концепцію розвитку цифрової економіки до 2020 р. (digital agenda for Ukraine) — перший програмний документ у цій сфері. Ми документуватимемо кожен крок побудови інноваційної платформи, а результатом має стати урядова постанова — набір методик та рекомендацій для їх створення під іншими державними підприємствами. Це буде основою кооперації держави з IT-сектором».



# Справжні економічні виклики в іншому

---

## Робота українських аграріїв і промисловців під загрозою через штучні проблеми "Укрзалізниці"

🕒 12:42, 6 жовтня 2016 👁 293

Читати новість на русском

## Промисловці просять голову Держрегслужби розібратися з дефіцитом вагонів УЗ

17:05, 26 червня 2018

TRANСПОРТ/ЗВ'ЯЗОК

👁 308 💬 0



# Причина №1 – слабке управління застарілими активами

## ...ЩО СТАЛО ПРИЧИНОЮ КРИТИЧНОГО ЗНОСУ ОСНОВНИХ ФОНДІВ

### Інфраструктура



- **Магістральні колії** з простроченим капітальним ремонтом (з урахуванням реконструкцію) складає **27%** від загальної протяжності
- **Колійна техніка** з понад нормативним терміном служби складає **78%** від загальної кількості
- **Електропостачання** – знос тягових підстанцій складає **67%**, а контактної мережі – **55%**

### Локомотиви



- **Магістральні електровози** – робочий парк складає 66% від інвентарного, зношеність парку – **84%**
- **Магістральні тепловози** – робочий парк складає 42% від інвентарного, зношеність парку – **99%**
- **Маневрові тепловози** – робочий парк складає 62% від інвентарного, зношеність парку – понад **80%**

### Вагони



- **Вантажні вагони** – робочий парк складає 64% від інвентарного, зношеність парку – понад **90%**
- **Пасажирські вагони** – експлуатаційний парк складає 66% від інвентарного, зношеність парку – **87%**
- **Електро і дизель-поїзди** – експлуатаційний парк складає 79% від робочого, зношеність парку – близько **90%**

# Готові пропозиції для Залізниці

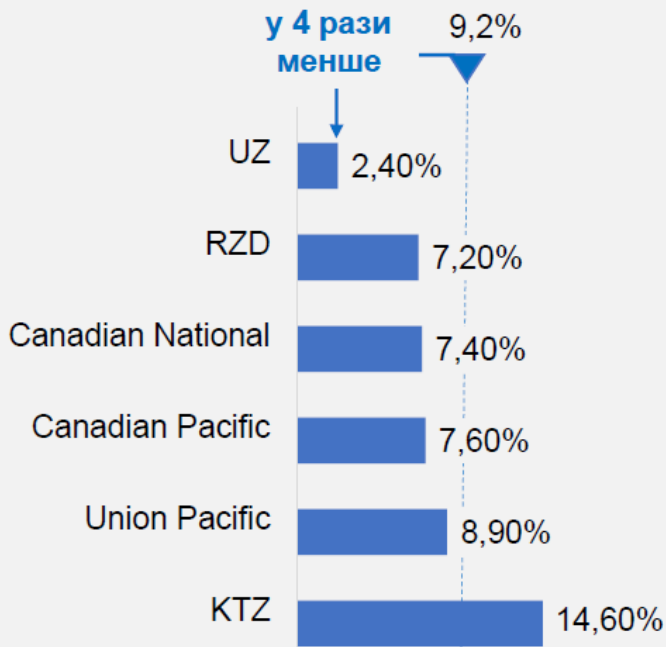
---



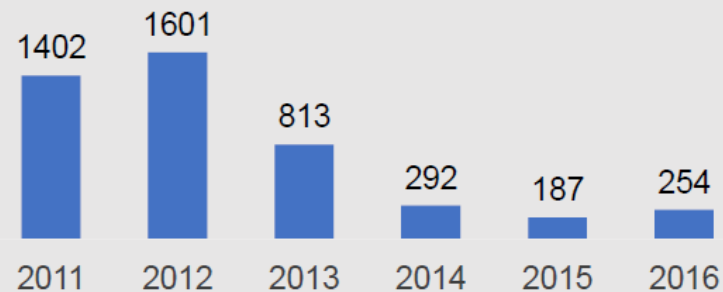
# Причина №2 – відсутність достатніх капіталовкладень

ТАКОЖ СКОРОЧУВАВСЯ ФАКТИЧНИЙ РІВЕНЬ КАПІТАЛЬНИХ ВКЛАДЕНЬ...

Порівняння з іншими операторами за рівнем капітальних вкладень, рівень інвестицій в активи, відсоток<sup>1</sup>



Фактичний рівень капітальних вкладень, млн. дол.<sup>2</sup>



Порівняння з іншими операторами показує, що необхідний рівень інвестицій на рік складає

27<sup>1</sup> млрд грн

# Маса запитань – в повітрі

---

- ▶ Чи є у вас стратегія?
- ▶ Чи є у вас стратегія цифрової трансформації?
- ▶ Чому біг дата, коли немає звичайного автоматизованого обліку?
- ▶ Чому стартапи, коли є відпрацьовані надійні рішення зрілих українських виробників?
- ▶ Чому закупівлі, коли ваш bottleneck в управлінні активами в вантажоперевезеннях?
- ▶ ....
- ▶ **Як стартапи допоможуть вам налагодити ефективне управління?**



## Уроки кейсу – «Як НЕ треба»...

---

1. Ігнорувати експертну спільноту
2. Перекласти відповідальність за складні рішення внутрішніх змін власної культури 2.0 «на когось»
3. Починати діяти за відсутності ясних та релевантних пріоритетів та напрямків змін
4. Ігнорувати світовий досвід DX та 4.0. Зокрема, - перескакувати через 3.0 у випадках, коли технології 4.0 та 3.0 пов'язані між собою
5. Ігнорувати питання рівня зрілості організації (галузі) й намагатись ставити «ракетний двигун на підводі».



---

**«нельзя из колхоза –  
и сразу в блокчейн»**

(Ігор Смілянський, CEO «Укрпошта»)





# Як треба...

---



# Глобальне бачення напрямків «цифри»

---

## Digital для пасажирів

- Доступ до інтернету, веб-сервіси
- Е-торгівля (вкл сервіси на борту)
- Інформ. та мультимедійні сервіси

## MaaS

- Мобільні платформи (Multimodal Full-Service Mobility Platform 4.0)
- Ticketing

## PaaS

- Облік та Управління активами
- Предиктивне обслуговування
- Симуляція як сервіс

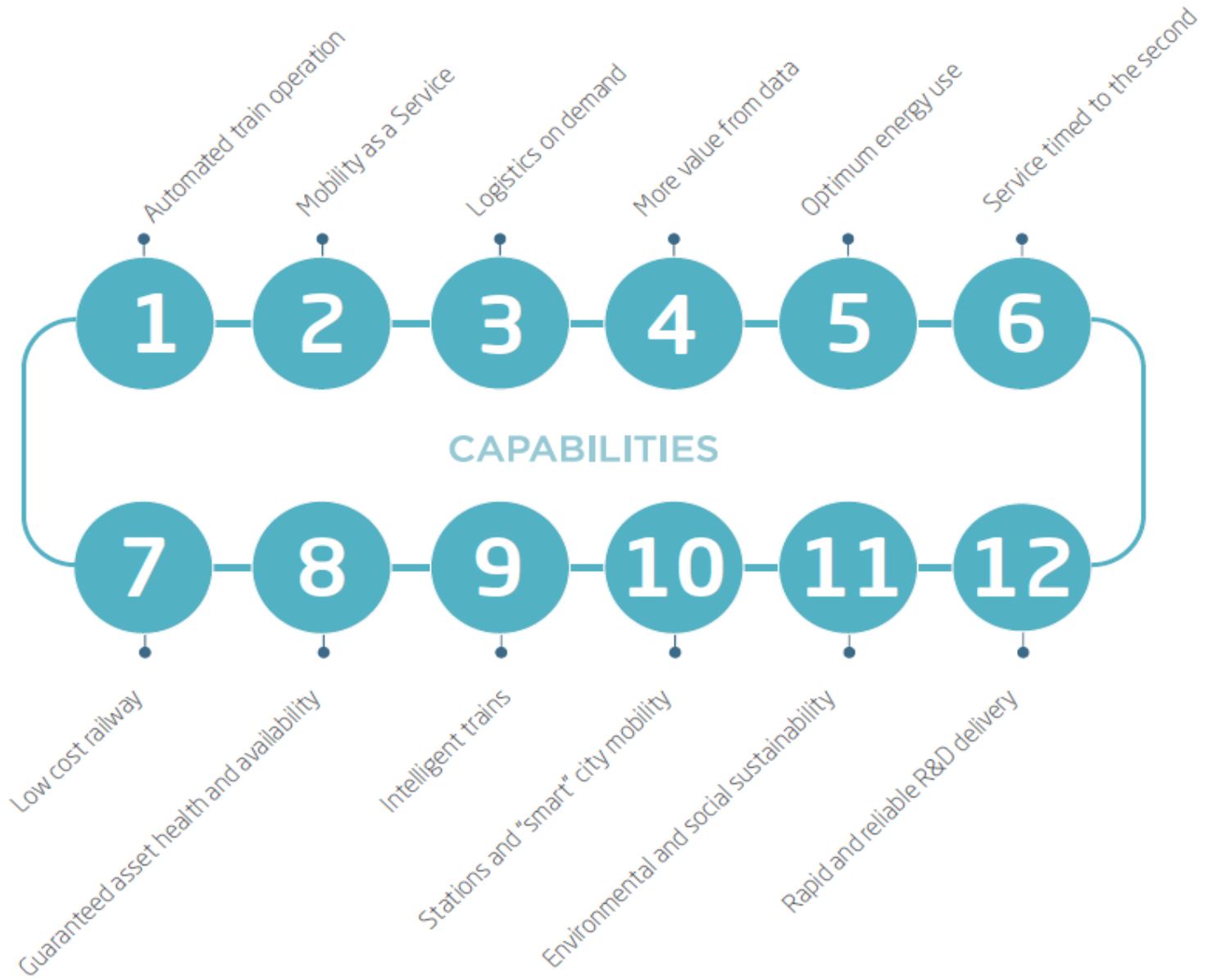
## Автоматизація поїздів

- Поетапне нарощування (Grade of Automation, МЕК 62290-1)
- Нові технології в автоматизації

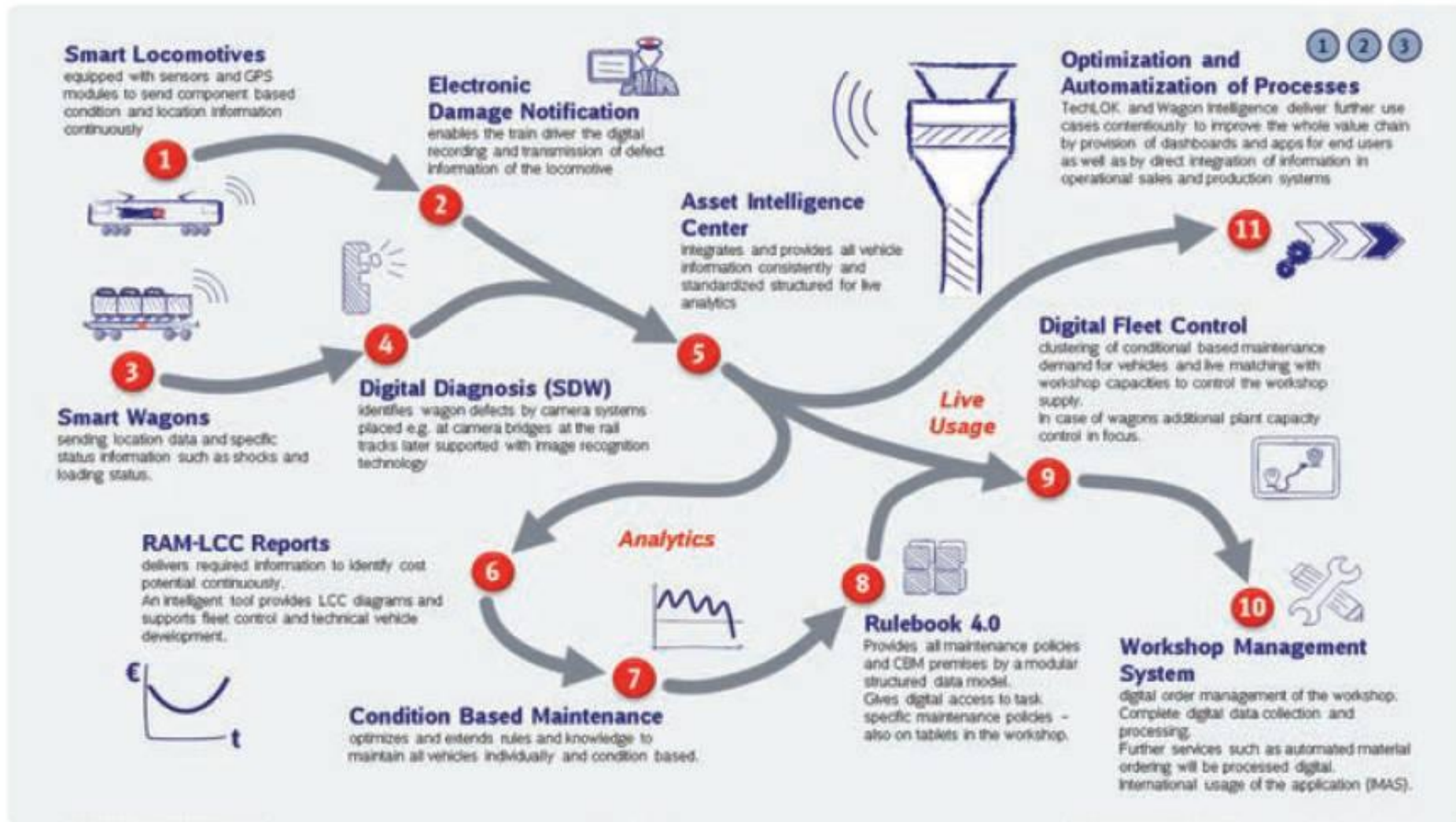
## Internet of Train

- IIoT платформи для всієї екосистеми
- IoT сервіси – безпека, закупівлі, діагностика стану, виготовлення, рух, локація, логістика, планування поїдок і т.д.

# TWELVE CAPABILITIES REQUIRED FOR THE REALISATION OF THE SHIFT2RAIL VISION

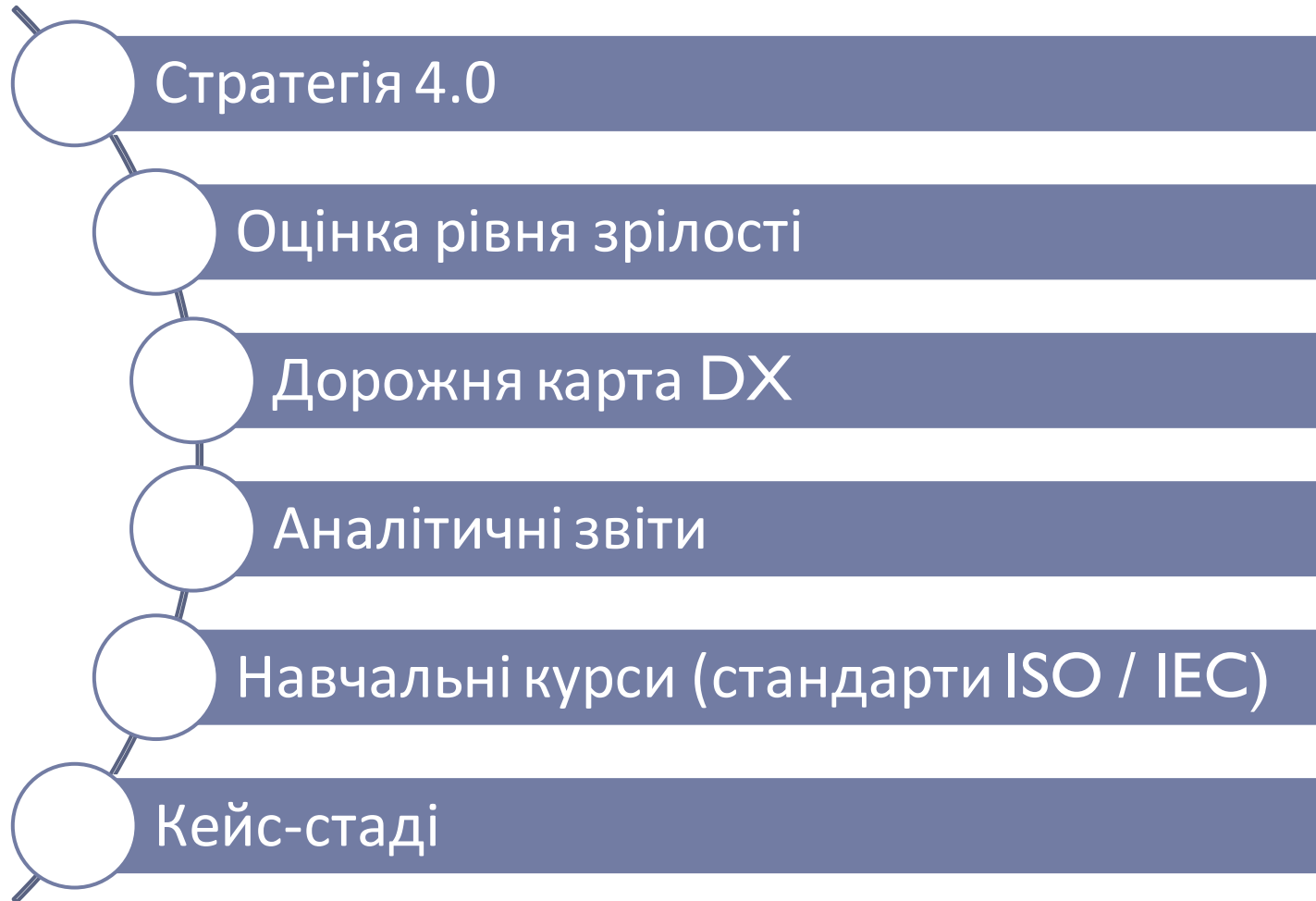


# Дорожна карта DX залізниці в частині Predictive Maintenance as-a-Service (PMaaS)



# Набір інструментів для керівників – вже доступний

---



---

Більше інформації

<https://industry4-0-ukraine.com.ua>

<https://appaу.org.ua/>

yurchak.alexandre@appaу.org.ua