



Platforma
Przemysłu
Przyszłości

Mapy cyfrowe dla firm

21.11.2023 r.

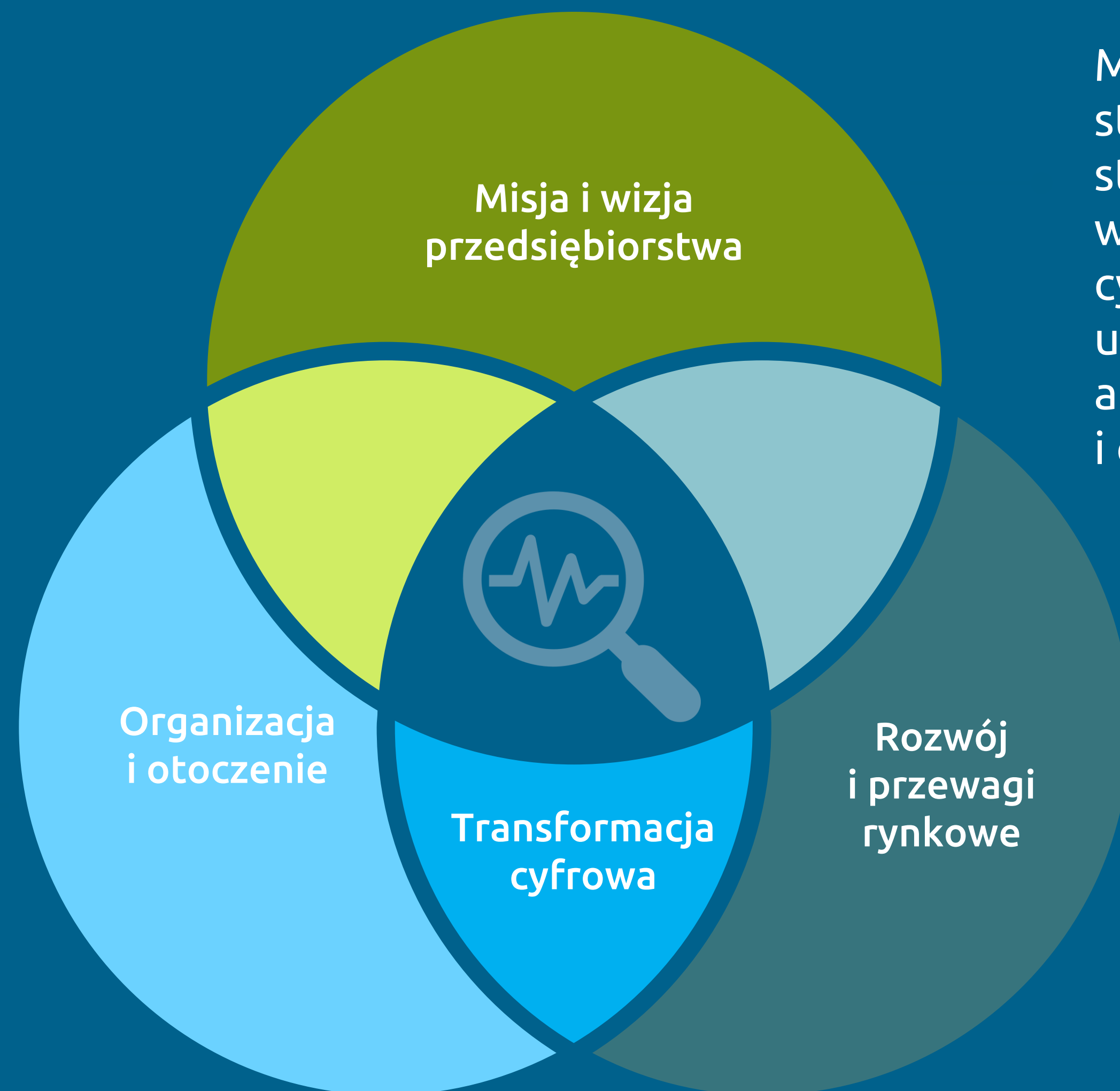
Paweł Nowak

Dyrektor Działu Zarządzania Wiedzą

www.przemyslprzyszlosci.gov.pl

Strategia przedsiębiorstwa

Od strategii do mapy transformacji



Mapa transformacji cyfrowej stano operacjonalizację strategii przedsiębiorstwa w zakresie wdrażania rozwiązań cyfrowych i łączy się (lub uwzględnia) procesy automatyzacji, robotyzacji i optymalizacji procesowej

Dlaczego „mapa” transformacji cyfrowej jest tak ważna?



ADMA – to zespół i plan, a nie pułkownik!

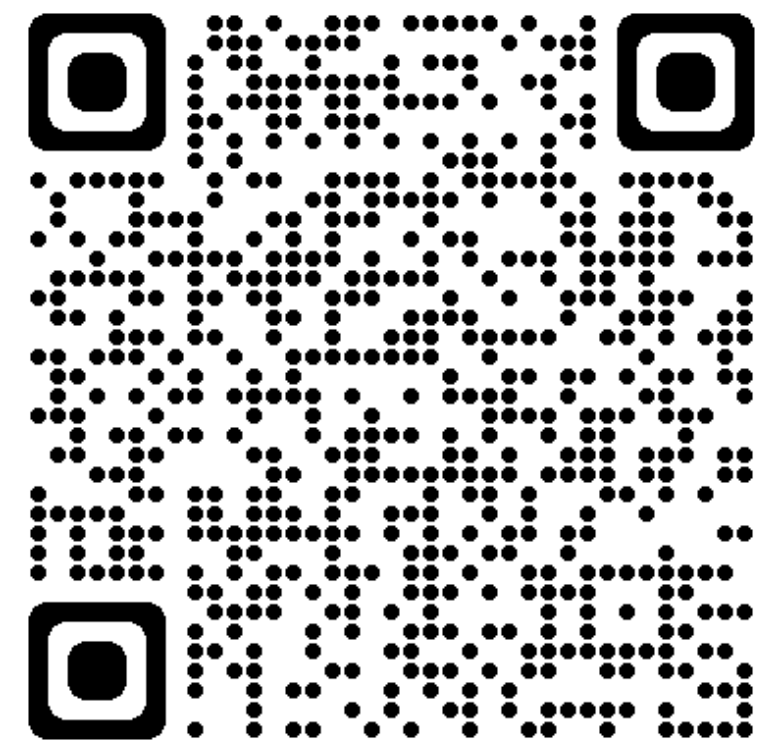
Obszary transformacji



Badane technologie

Mapa przedsiębiorstw

Słownik technologii



MAPA TECHNOLOGII

Pozwala na wyszukanie przedsiębiorstw działających na terytorium Polski, które spełniają określone kryteria. Obecnie dostępne filtry to: branża, klaster, lokalizacja, technologia cyfrowa i technologia branżowa.



Platforma
Przemysłu
Przyszłości

Mapy cyfrowe dla firm

21.11.2023 r.

dr inż. Julian Malaka

główny specjalista ds. wiedzy i technologii

www.przemyslprzyszlosci.gov.pl

ADMA Inspiration Book – meet the advanced manufacturing champions

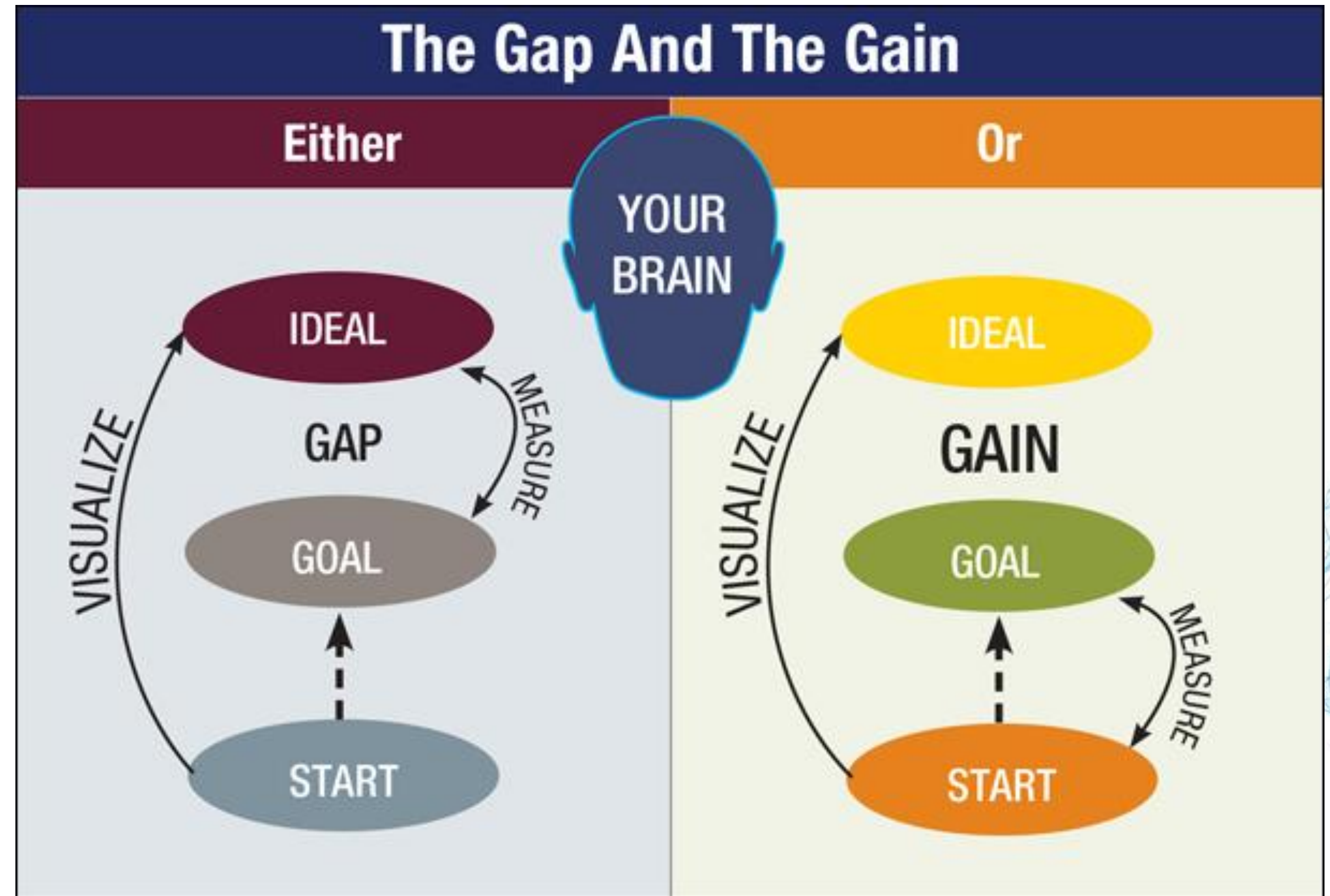
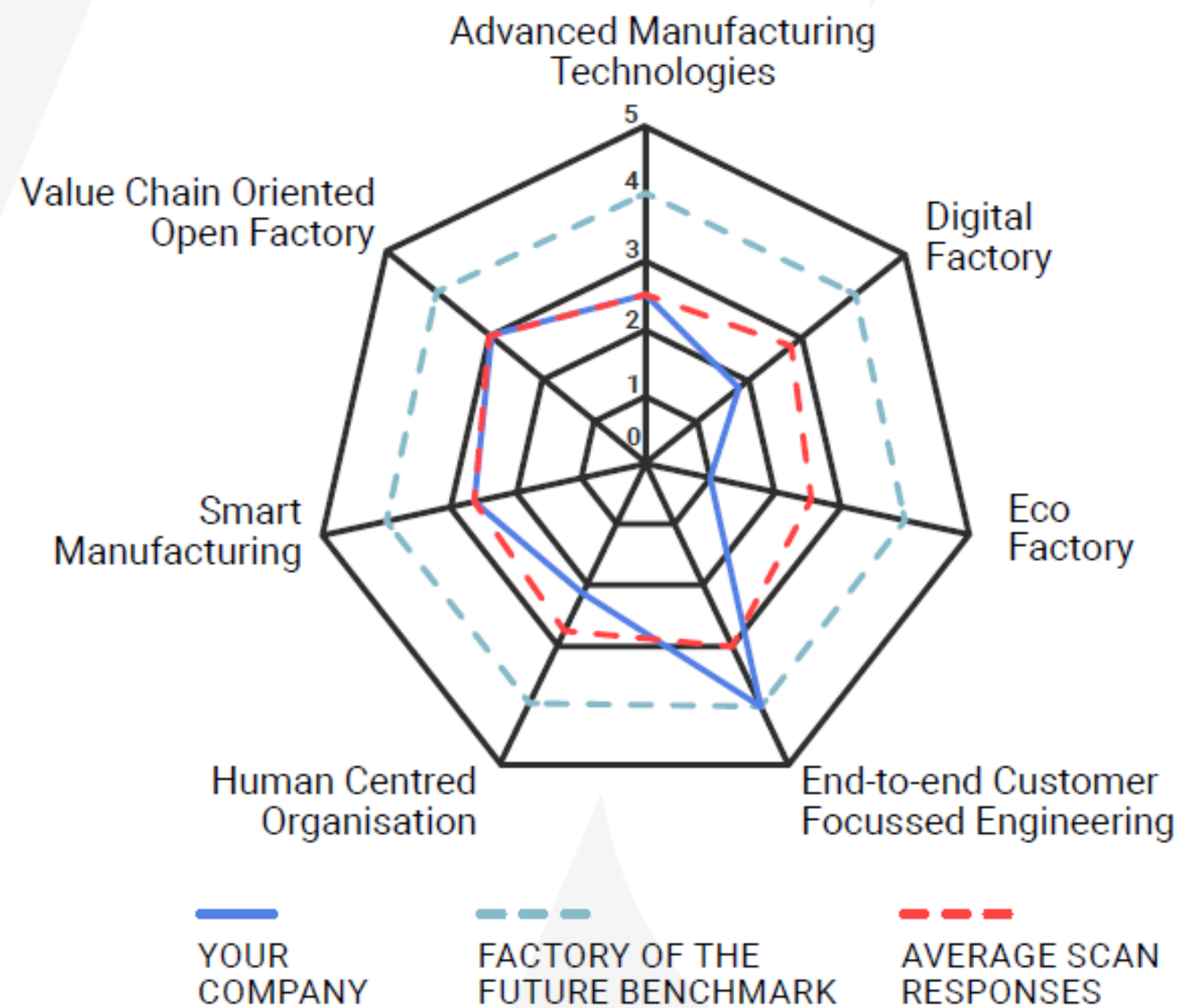


Z perspektywy przedsiębiorstwa metodyka ADMA zapewnia przede wszystkim kompleksowe spojrzenie na procesy zachodzące w przedsiębiorstwie i w zakładzie produkcyjnym oraz możliwości i potencjał do ich transformacji: usprawniania, optymalizacji, cyfryzacji itp.

The gap and the gain. Building your progress and happiness entirely on how your brain works for you

Your individual Factory of the Future Maturity Summary Long Scan

Company	Sector	Size	Country	Average Maturity level
	Metals and Mineral products	Small	Belgium	2,5
First Name	Last Name	Job Title	Email Address	
Ward		Production Engineering & IT		



**GDZIE
JESTEŚMY?**

rozważ obecny stan wybranego obszaru/pomysłu/projektu, który Cię interesuje

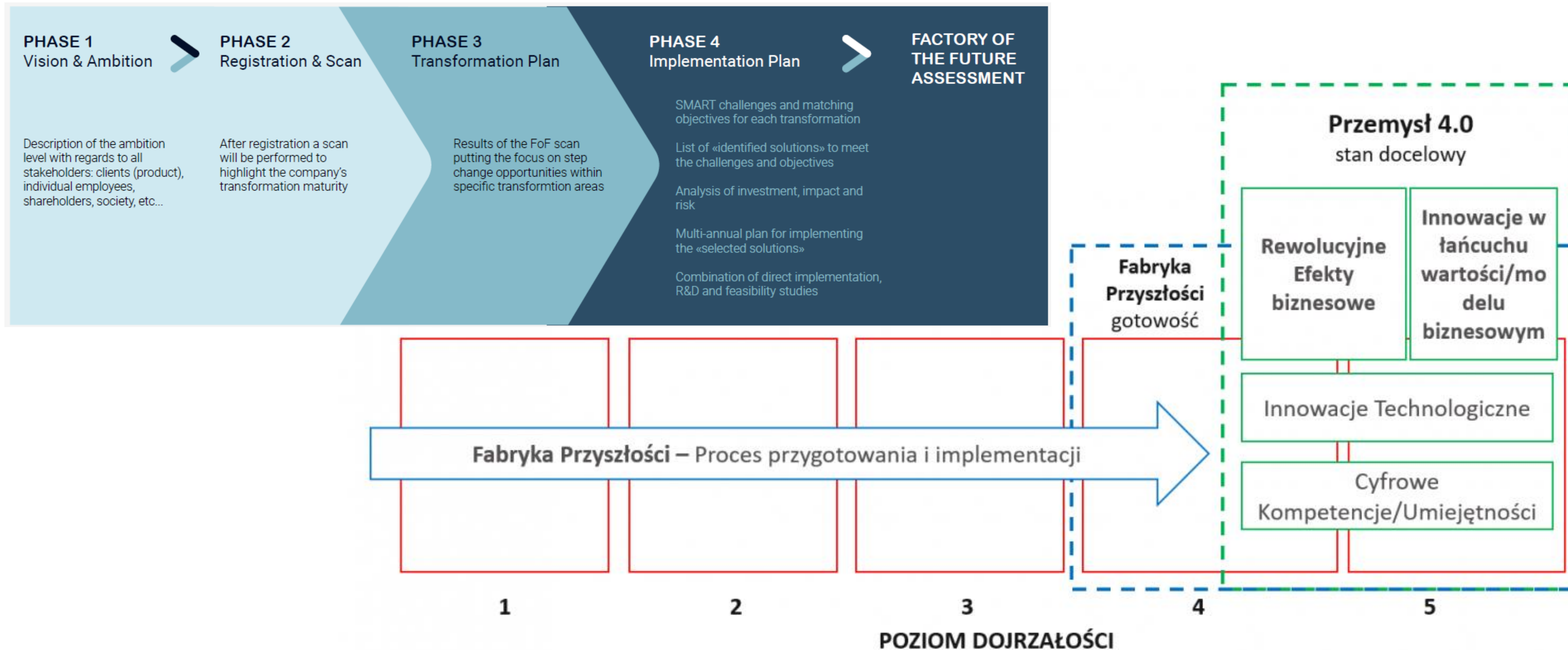
opisz jak najdokładniejszy i jak najbardziej wymierny cel i kiedy chciałbyś go osiągnąć/stan w jakim znajdzie się dane zjawisko w przyjętym horyzoncie czasowym

**GDZIE
JESTEŚMY?**

JAK TAM DOTRZEĆ?

określ, jakie są środki, zasoby, działania i kamienie milowe potrzebne do osiągnięcia opisanego projektu, dotarcia do określonego stanu

Proces rozwoju w kierunku Fabryki Przyszłości i Przemysłu 4.0



Proces rozwoju w kierunku Fabryki Przyszłości i Przemysłu 4.0

Uświadomienie

W tym miejscu jesteś obecnie i poznajesz charakterystykę transformacji

Ukierunkowanie

Sprawdź, w jakim stadium rozwoju jesteś obecnie i zdecyduj o obiekcie transformacji

Planowanie

Ustal cele i znajdź wsparcie w dokładnym zaplanowaniu procesu zmian

Testowanie

Znajdź sposób na weryfikację zaplanowanych rozwiązań

Wdrożenie

Sprawdź, kto może zrealizować potwierdzone wcześniej założenia

Lp	Obiekty transformacji
1.	Utrzymanie ruchu
2.	Łączność w hali produkcyjnej
3.	Analiza procesu
4.	Wsparcie operatora
5.	Elastyczność wytwarzania
6.	Autonomiczność maszyn
7.	Planowanie produkcji
8.	Kluczowe wskaźniki wydajności



Lp	Potencjał transformacji
1.	Inteligentny plan konserwacji
2.	Międzywydziałowa ustandaryzowana cyfrowa komunikacja bez barier
3.	Analizy danych zintegrowane z systemami wspomagającymi podejmowanie decyzji
4.	Asysta rozszerzonej rzeczywistości
5.	Elastyczna, modułowa produkcja w globalnych sieciach
6.	Niezależna internetowa komunikacja i bazująca na niej decyzyjność
7.	Automatyczne planowanie
8.	Wszystkie podmioty w łańcuchu wartości zintegrowane w kształtowaniu jakości produkcji

Kompetencje lidera transformacji

Twarde

Znajomość nowoczesnych cyfrowych i usieciowionych systemów produkcyjnych

Miękkie

Dostrzeganie ludzkiego potencjału i jego inteligentna implementacja

ZASADY ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ



LIDER POTRZEBNY OD ZARAZ

Firmy tracą kontrolę nad czasem pracy zatrudnianych osób

Odsetek osób pracujących zdalnie w USA



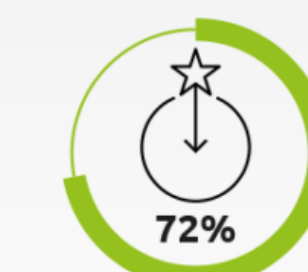
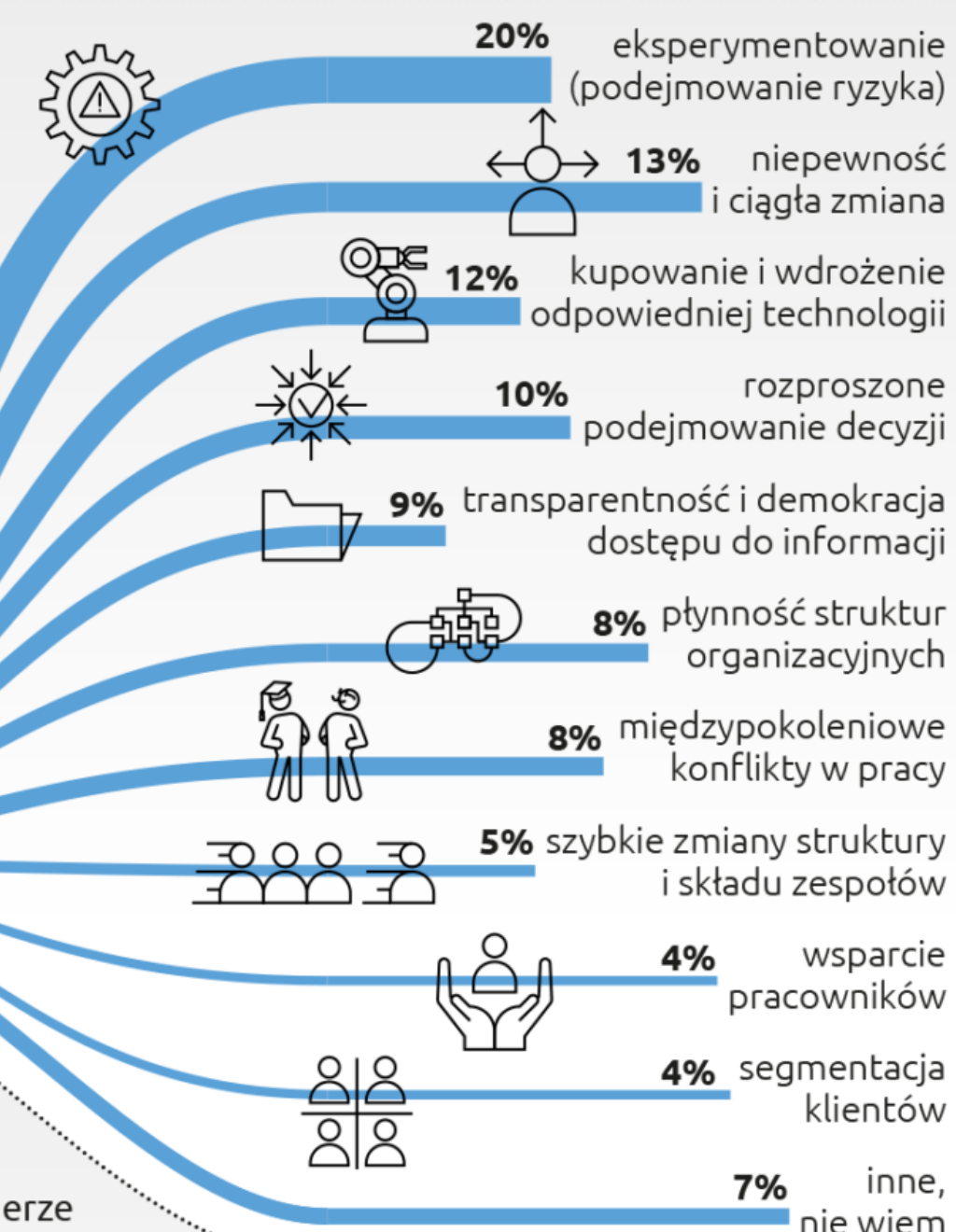
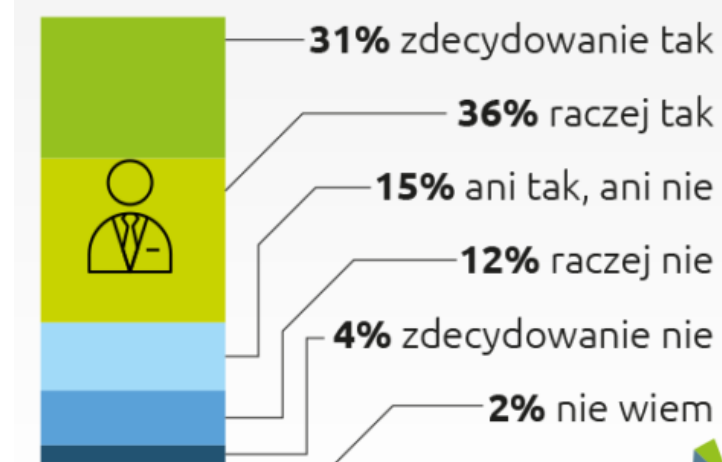
Cyfrowe środowisko biznesowe

Najważniejsze wyzwania

ŹRÓDŁO: G.C. KANE, D. PALMER

Dlatego potrzebni są liderzy zmiany

Czy aby odnieść sukces w erze cyfrowej moja organizacja musi znaleźć nowych liderów?



ŹRÓDŁO: DELOITTE INSIGHTS, 2018

Lp	Elementy raportu, które dotyczą transformacji
1.	Zaawansowane technologie produkcyjne. Utrzymanie ruchu
2.	Fabryka cyfrowa. Połączona hala produkcyjna
3.	Fabryka cyfrowa. Przejrzyste informacje na temat sytuacji w hali produkcyjnej
4.	Fabryka cyfrowa. Cyfrowe wsparcie operatora
5.	Inteligentna produkcja. Od sztywnej automatyzacji do elastycznego wytwarzania
6.	Inteligentna produkcja. Zadania na hali produkcyjnej
7.	Inteligentna produkcja. Elastyczność i szybkość reagowania
8.	Inteligentna produkcja. Wizualizacja i zarządzanie KPI

Wybór obszaru transformacji

Wstępny wybór to obszar, w którym występuje największa odchyłka od minimalnego poziomu – może powodować *wąskie gardło* wydajności produkcji

Narzędzie ukierunkowania

W obszarze produkcji odpowiednim narzędziem do określenia potencjału rozwoju jest audyt ADMA

Wprowadzenie do 7 transformacji ADMA (ang. ADvanced MAnufacturing)



Lp	Minimalny poziom do osiągnięcia
1.	5
2.	5
3.	4
4.	5
5.	4
6.	3
7.	5
8.	3

Kryteria przystąpienia do inteligentnych rozwiązań produkcyjnych

Lp	Kryteria przystąpienia
1.	Monitorowanie w czasie rzeczywistym kluczowych komponentów



Powiązane transformacje	
Transformacja w zakresie produkcji	
➔ Zaawansowane technologie	



Powiązane transformacje	
Transformacja w zakresie cyfrowej fabryki	
➔ Procesy inżynierskie	

Lp	Kryteria przystąpienia
2.	Łączność całego osprzętu produkcyjnego
3.	Używanie danych produkcyjnych do analiz
4.	Dostęp do cyfrowych, spersonalizowanych instrukcji pracy
5.	Maszyny mogą uruchamiać i wykonywać proste i/lub powtarzalne zadania w sposób cyfrowy i zautomatyzowany
6.	Specyficzne, powtarzające się i uciążliwe zadania produkcyjne są wykonywane za pomocą przemysłowej automatyzacji i za pomocą systemów zrobotyzowanych
7.	Firma produkuje na zamówienie duże partie i ogranicza czas przełączania się pomiędzy poszczególnymi partiami za pomocą ręcznego, ale wspomaganego cyfrowo systemu planowania
8.	Określono podstawowy zestaw wskaźników KPI, które są monitorowane

Weryfikacja wyboru

Przeanalizuj objęcie transformacją wybranego obszaru na bazie macierzy ↴ i szacowania rezultatów ➡



Rezultaty pieniężne (niższe koszty, wyższy zysk)

Niższe koszty personelu w związku z autonomiczną komunikacją maszyn

Niższe koszty przestoju dzięki Predykcyjnemu Utrzymaniu Ruchu

Niższe koszty magazynowania przez optymalizację zużycia

Rezultaty niepieniężne, policzalne (optymalizacja zasobów)

Optymalizacja zaangażowania pracowników dzięki wydajnym i przewidywalnym maszynom

Mniejsza liczba awarii przez analizę stanu maszyn

Wyższy poziom spełnienia planu produkcji

Rezultaty niepieniężne, niepoliczalne (zadowolenie odbiorców, przejrzystość procesu)

Zadowolenie pracowników w związku z pracą w atrakcyjnych warunkach

Kooperowanie dzięki platformom IT

Przejrzystość wynikająca z dostępności danych

Lp	Potrzeby kooperacji
1.	Poszukiwanie specjalistów/doradców
2.	Poszukiwanie dostawców osprzętu/oprogramowania
3.	Poszukiwanie wykonawców instalacji przemysłowych
4.	Poszukiwanie wykonawców szkoleń technicznych



Lp	Parametry poszukiwania partnera rynkowego
1.	<p>Zakres działań Doradztwo, planowanie, roadmapping ...</p> <p>Obszar działań Inżynieria procesów, automatyzacja, AI, PdM, AMR, KPI, ...</p>
2.	<p>Zakres działań Sprzedaż, ...</p> <p>Obszar działań Czujniki, aktuatory, CAx, ...</p>
3.	<p>Zakres działań Budowa i integracja maszyn i systemów, ...</p> <p>Obszar działań Wizja maszynowa, autonomiczne roboty, ...</p>
4.	<p>Zakres działań Szkolenia zawodowe, ...</p> <p>Obszar działań Inżynieria przemysłowa, ...</p>



Wydarzenia



Projekty



E-learning



Narzędzia



Eksperti



Kongres



Szkoła Lidera



Fabryka 2023



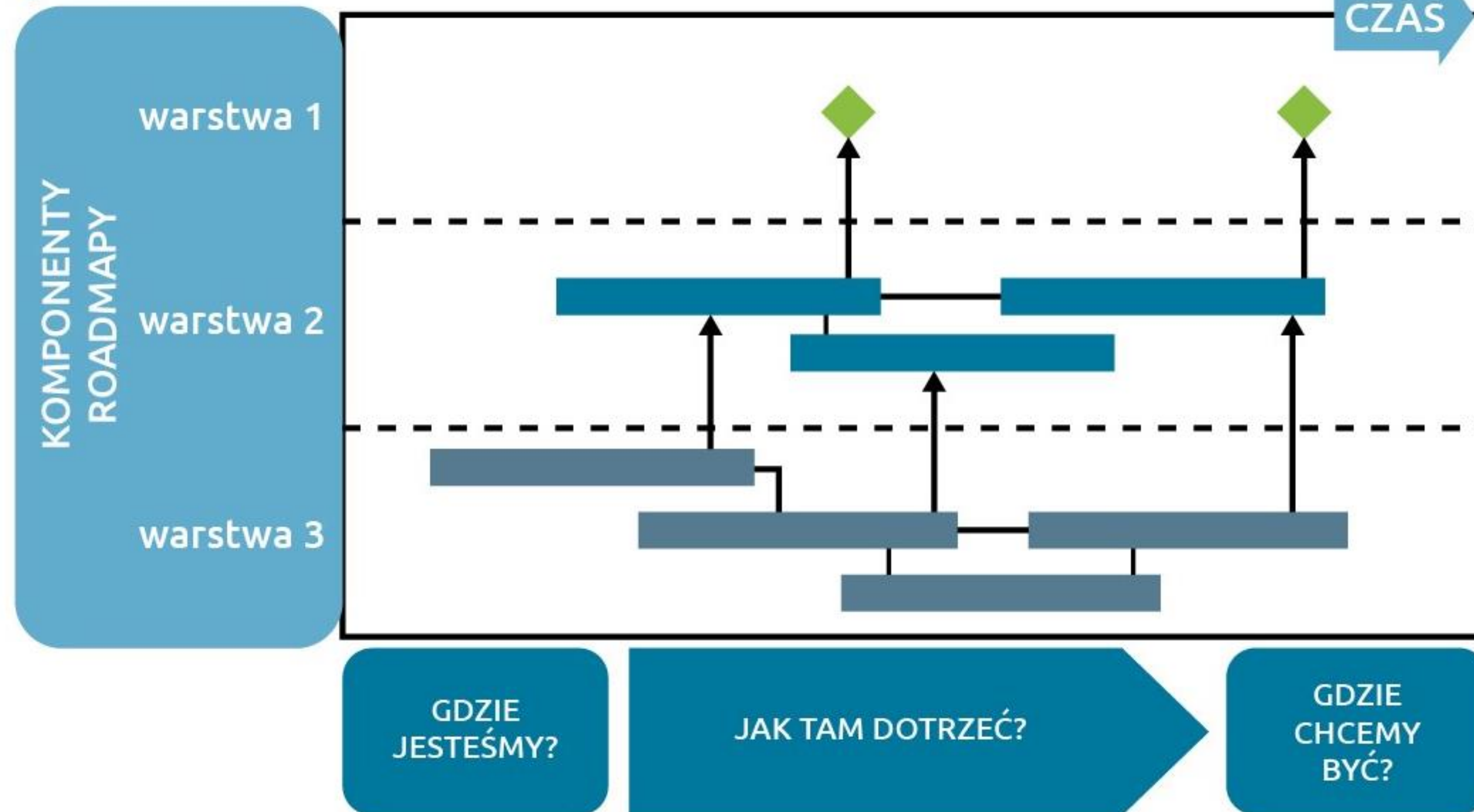
Edukacja

Generator map transformacji

Gdzie jesteś na drodze transformacji? Jaka jest Twoja pozycja na tle konkurencji?

ETAP 1. Zdefiniuj główne elementy do rozważenia w ramach danego obszaru/biznesu/projektu/pomysłu

ETAP 2. Podziel je na kategorie



ETAP 3. Ustal horyzont czasowy analiz

ETAP 4. Odpowiedz na podstawie pytania w każdej warstwie i wskaź kamienie milowe (kluczowe momenty w czasie)



Mapy cyfrowe dla firm

21.11.2023 r.

+48 663 508 585 | julian.malaka@fppp.gov.pl

główny specjalista ds. wiedzy i technologii

www.przemyslprzyszlosci.gov.pl

Zaprojektuj Mapę Transformacji Cyfrowej!

Warsztaty wspierające proces transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa.



Co zyskasz podczas warsztatów?

- **Wiedzę** czym jest transformacja cyfrowa przedsiębiorstwa jak do niej podejść.
- **Poznanie typowych obszarów standaryzacji** w organizacji i modeli biznesowych w aspektach Przemysłu 4.0.
- **Umiejętność** samodzielnego przeprowadzanie badania **dojrzałości cyfrowej w swojej** organizacji w metodyce ADMA.
- **Stworzysz własną Mapę Transformacji Cyfrowej dla Twojej organizacji**, którą możesz wykorzystać np. w konkursach ogłaszanych w ramach FENG.
- **Dostęp do narzędzi** pozwalających mierzyć poziom cyfryzacji i budować strategię firmy.



Co się będzie działo na warsztatach?

Krok 1

Wiedza teoretyczna i praktyczna „jak przebiega transformacja cyfrowa”

Krok 2

Analiza stanu obecnego organizacji w metodyce ADMA

Krok 3

Opracowanie Mapy Transformacji Cyfrowej (Strategia)

Krok 4

Konsultacje indywidualne dot. wdrażenia strategii i pozyskania dotacji np. FENG działanie 1.2.

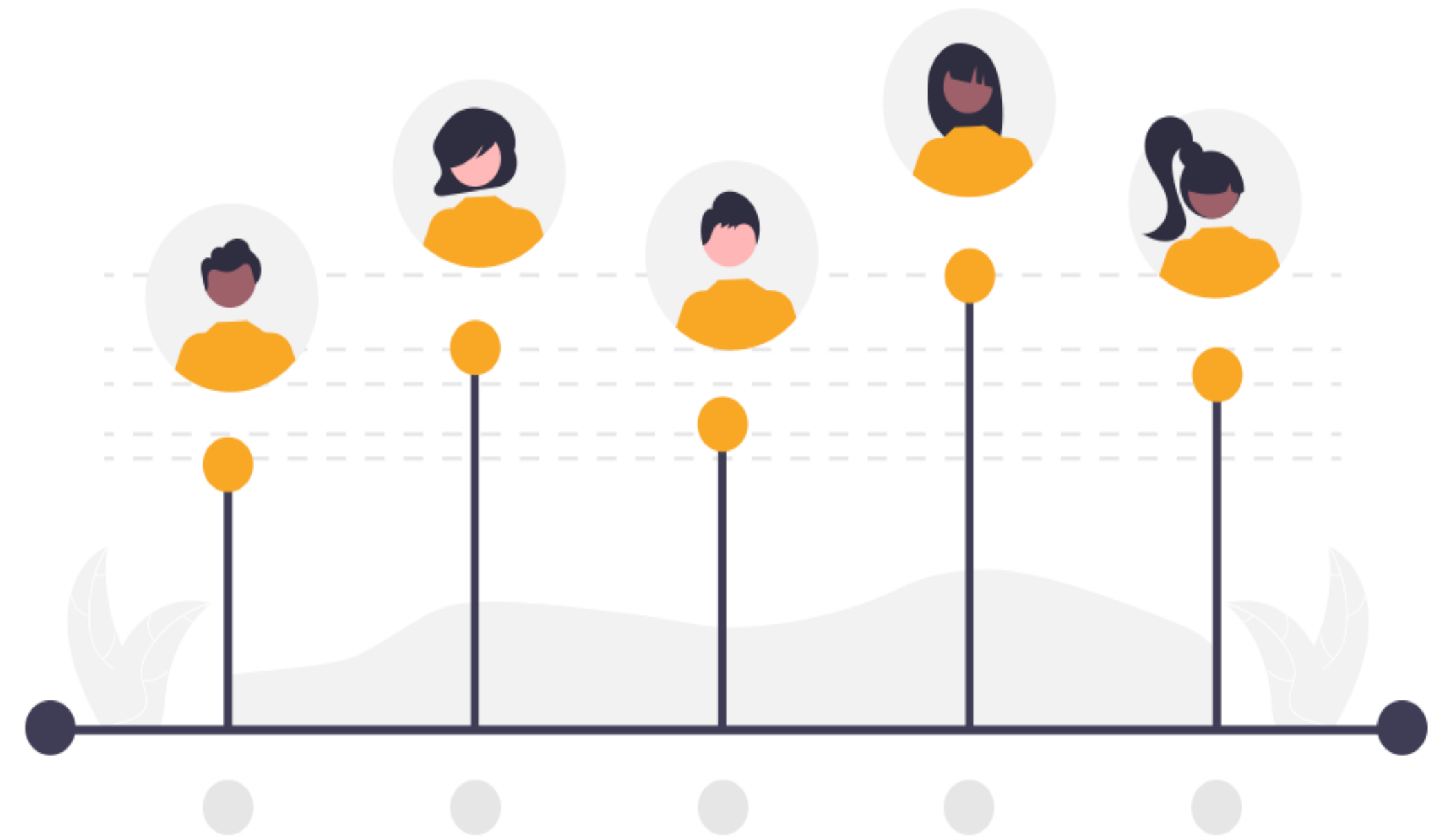
Dla kogo?

Osoby z firm przemysłowych i około przemysłowych myślące o transformacji cyfrowej firmy

Osoby planujące złożyć wniosek w ramach FENG, gdzie wymogiem jest Mapa Transformacji Cyfrowej

Osoby odpowiedzialne za transformację cyfrową, które chcą wyznaczyć mapę drogową cyfryzacji dla ich organizacji

Osób lub zespołów chcących ustrukturyzować wiedzę w zakresie transformacji cyfrowej i zyskać narzędzia do pracy



Terminy spotkań

1 edycja

- Warsztat 1
10 kwietnia, godz.10:00-13:00
- Warsztat 2
11 kwietnia, godz.10:00:13:00
- Warsztat 3
17 kwietnia, godz.10:00-14:00
- Warsztat 4
Dla chętnych konsultacje indywidualne
(22-26 kwietnia)

Jak pracujemy?

1

Spotkania
w wygodnej formie on-
line

2

Praca na
case-study oraz
przykładzie własnej
firmy

3

Mała grupa,
w której można
podjąć dyskusję
z ekspertami
i wymienić się
doświadczeniami

4

Zajęcia teoretyczne oraz
zadania do wykonania z
wykorzystaniem narzędzi
cyfrowych



Zapraszam do kontaktu

Weronika Marusińska
Polski Fundusz Rozwoju

e-mail: veronika.marusinska@pfr.pl
telefon: +48 511 632 579