

# Wyniki i wnioski z badania: Cyfryzacja przemysłu

rola zintegrowanych systemów  
zarządzania w firmach  
produkcyjnych w Polsce

**Odwzorowywanie procesów  
produkcyjnych w systemach  
informatycznych  
jest kamieniem milowym  
w cyfrowej transformacji  
przedsiębiorstwa.**

# Prelegenci



**Krystian Stypczyński**

Head of Consulting Department



**Adam Adamczyk**

Head of Digital Supply Chain CEE



# Jak zarządzane są firmy produkcyjne w Polsce?

COMPUTERWORLD

NTT data

SAP

BADANIE



# Uczestnicy badania

1

## Uczestnicy badania

**Grupa badawcza:** 100 dużych przedsiębiorstw przemysłowych

**Firmy zatrudniające powyżej 1000 pracowników:** 27%  
**100% firm z sektora produkcyjno-wytwórczego**

2

## Branże reprezentowane w badaniu

**Przemysł samochodowy:** 19%

**Produkcja żywności i napojów:** 19%

**Inne sektory wytwórcze:** petrochemia, budownictwo

3

## Lokalizacja zakładów produkcyjnych

**68% badanych firm:**

- Posiadanie zakładów produkcyjnych w wielu lokalizacjach w Polsce

4

## Grupa docelowa badania

**Menedżerowie IT:**

- Kierownicy: 44%
- Dyrektorzy: 46%
- CIO: 10%

5

## Metodologia badania

**Metoda CATI i CAWI:** 100 dużych przedsiębiorstw przemysłowych

**Obszar i czas trwania badania:** Polska, lipiec 2024

# Globalny nacisk

## Poziom stresu w łańcuchach dostaw

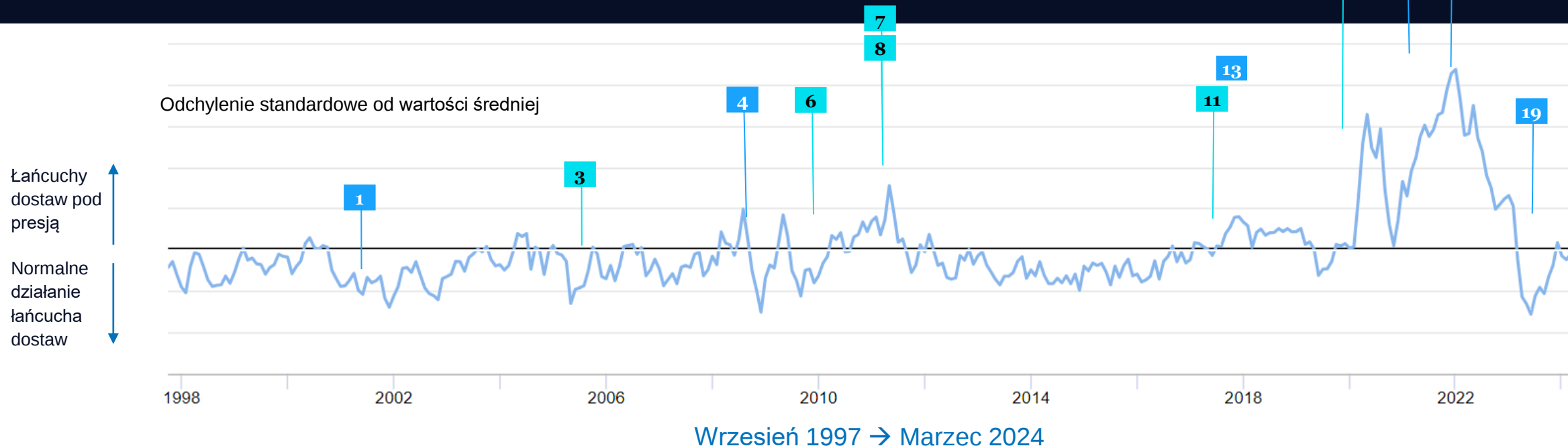
(Średni poziom stresu = 0)

1. Zamach 9/11 (2001)
2. Strajki w portach na Zachodnim Wybrzeżu USA '02
3. Huragan Katrina '05
4. Kryzys finansowy '08–'09
5. Trzęsienie ziemi na Haiti '10

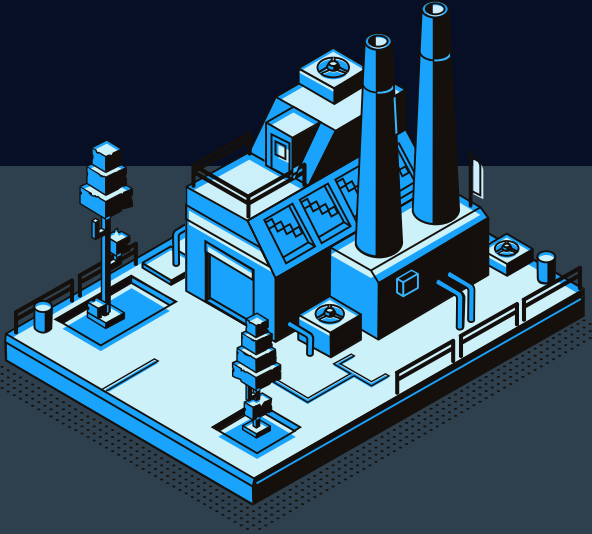
6. Wybuch wulkanu na Islandii '10
7. Powódzie w Tajlandii '11
8. Trzęsienie ziemi w Sendai '11
9. Huragan Sandy '12
10. Wybuchy w porcie w Tiencin '15

11. Huragan Maria & Harvey '17
12. Bankructwo Hanjin '17
13. Spory handlowe USA-Chiny '17–'18
14. COVID-19 '20–'22
15. Eksplozja w Bejrucie '20
16. Blokada Kanału Sueskiego '21
17. Zatory w portach LA/LB '21
18. Wojna na Ukrainie '22
19. Wojna Izrael/Palestyna '23
20. ?

■ Naturalny  
■ Działalność człowieka



# Sytuacja ekonomiczna w Polsce i w Europie



**Globalny nacisk**  
(branża AGD i elektroniki,  
farmaceutyczna, chemiczna)

↗ Wysokie koszty  
**zasobów**

↗ Wysokie koszty  
**pracy**



Wniosek:  
**musimy  
zwiększyć  
efektywność**

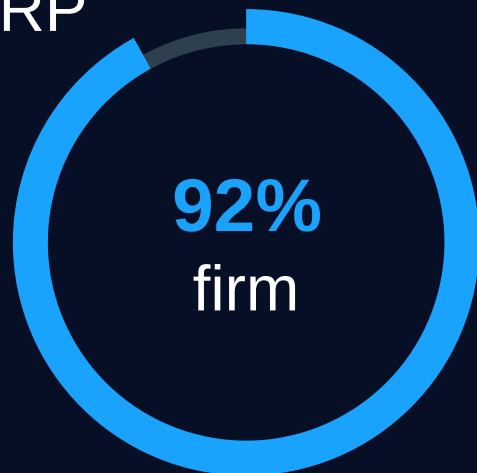


Jak zwiększyć  
efektywność?

# Systemy zarządzania w polskich firmach produkcyjnych

**Triada systemów  
wspomagających  
zarządzanie:**

ERP



BI



CRM



**Wsparcie przez specjalistyczne  
systemy produkcyjne:**

MES

SCADA

APS

PLM

WMS

# Zintegrowane systemy zarządzania (MRP/ERP)

APS

Fundament:  
**ERP**

SCADA

MES

**84%**

Analityka dużych zbiorów danych

**62%**

Predykcyjne utrzymanie ruchu

**44%**

Wykorzystanie sztucznej inteligencji

umożliwiają



harmonogramowanie



nadzorowanie  
procesów produkcyjnych



ewidencję produkcji

# Nasycenie firm systemami IT

**6 z 11**

systemów zarządzania  
wykorzystywanych  
przez przedsiębiorstwa

Moduły wspierające  
produkcję) częściej wdrażają:

54%

**MES**

W MRP/ERP

49%

**SCADA**

18%

**APS**

25%

**PLM**

MES

częściej w automotive

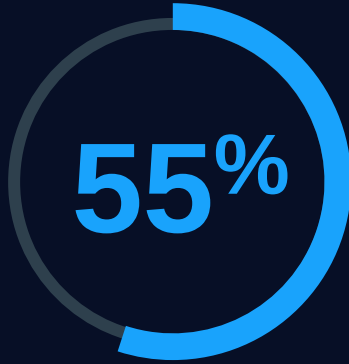
49%

**WMS**

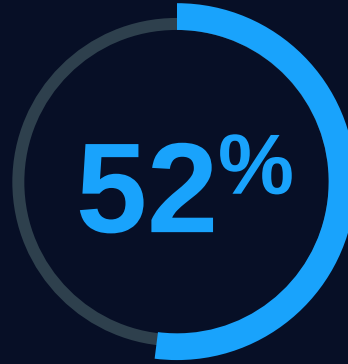
W firmach z 1000

pracowników (74%)

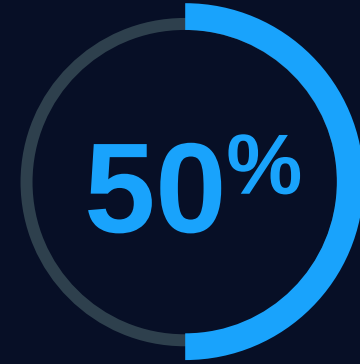
# Najpilniejsze obszary usprawnień



**Planowanie  
produkcji, sprzedaży  
i zakupów**



**Analiza kosztów  
produkcji**



**Śledzenie realizacji  
produkcji w czasie  
rzeczywistym**

# Cechy nowoczesnego systemu zarządzania produkcją

## Cyberbezpieczeństwo

kluczowa cecha

**83%**

- Oczekiwany poziom bezpieczeństwa przy integracji IT/OT
- Włączenie technologii **IoT** i **AI** w procesy produkcyjne

## Ergonomia i łatwość obsługi

**Łatwość obsługi:**  
ważna dla

**69%**  
menedżerów

**Ergonomia pracy:**  
wspólny interfejs dla  
wszystkich  
systemów

**83%**

## Spójność danych i elastyczność

**Spójność danych:**  
wspólne źródło dla  
wszystkich systemów IT

**62%**

**Elastyczność integracji:**  
łatwość i elastyczność  
integracji systemów

**59%**

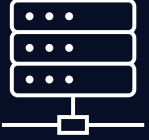
## Skalowalność i potrzeby menedżerów

**Skalowalność:**  
kluczowa dla

**80%**  
CIOs

- Wysokie wymagania strategiczne na poziomie rozwoju systemu

# Modele dostarczania systemów



**ERP** we własnym  
centrum danych

**50%**

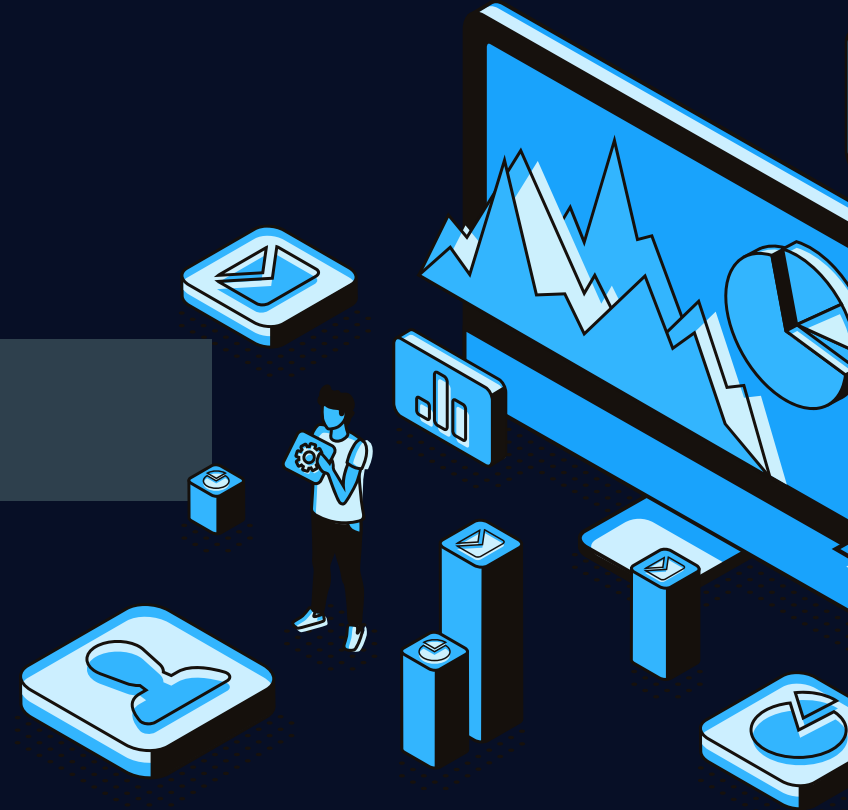
firm

**35%**

firm



**Model hybrydowy**  
(część zasobów w chmurze)



# Modele współpracy

# Model współpracy jako czyste wdrożenie IT



**50%**

ankietowanych przedsiębiorstw  
preferujących model  
„czystego” wdrożenia IT:



Bazowanie na własnych kompetencjach  
w zakresie koncepcji biznesowych



Możliwość korzystania z innych modeli  
przy różnych projektach

## Model współpracy

”Czyste”  
wdrożenie IT



50%

# Strategiczny model współpracy w oparciu o strategiczne doradztwo



**24%**

firm sięgających po usługi  
doradztwa strategicznego:



Uwzględnia cele firmy na poziomie globalnym



Mniej popularne w porównaniu do innych modeli

## Model współpracy

"Czyste"  
wdrożenie IT



50%

Strategiczny



24%

# Technologiczny model współpracy



## Doradztwo technologiczne

**51%**

firm korzystających  
z doradztwa  
technologicznego:



Umożliwiającego zamapowanie procesów  
biznesowych na system IT



Pomoc w tworzeniu zapytań ofertowych

## Model współpracy

Technologiczny



51%

"Czyste"  
wdrożenie IT



50%

Strategiczny



24%

# Procesowy model współpracy



**65%**

menedżerów oczekujących  
wsparcia procesowego  
od integratora:



Pomoc w zrozumieniu procesów  
wewnętrznych i metod zarządzania



Kluczowe dla określenia potrzeb  
i warunków wdrożenia nowego systemu

## Model współpracy

Procesowy



65%

Technologiczny



51%

"Czyste"  
wdrożenie IT



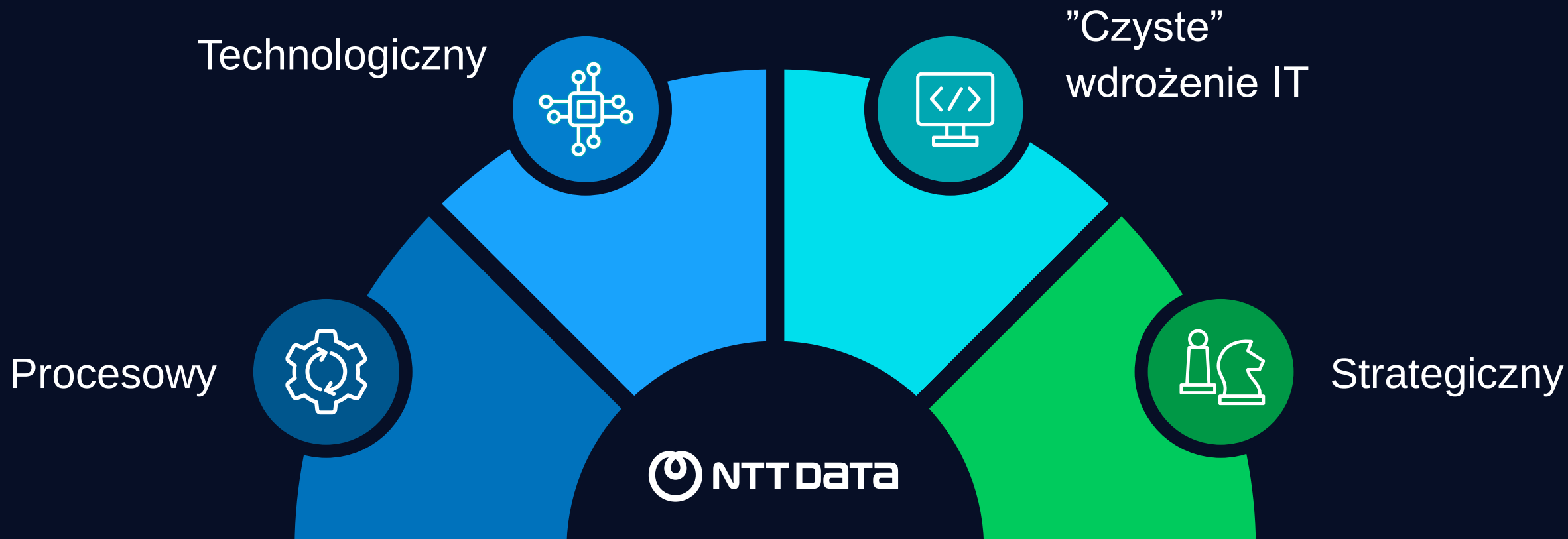
50%

Strategiczny

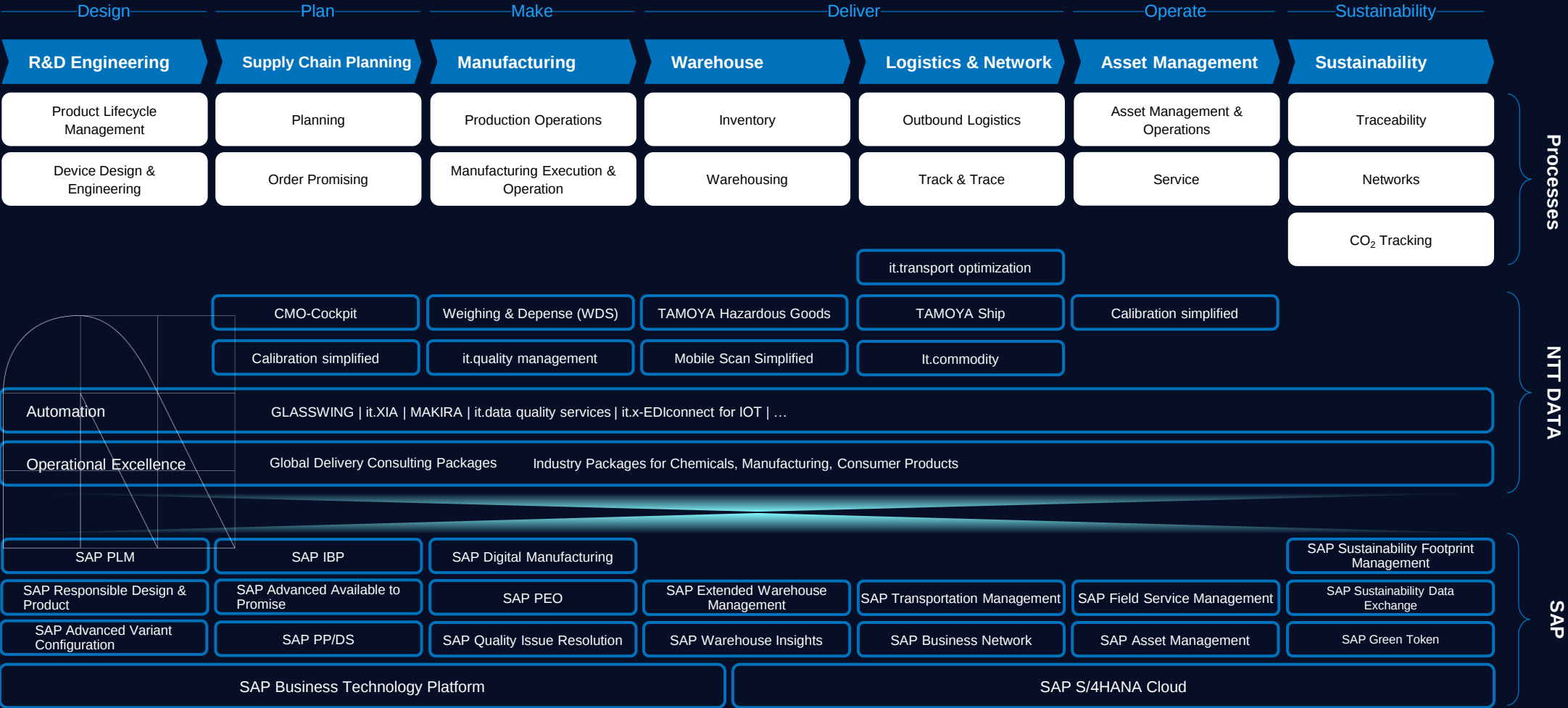


24%

# Modele współpracy w zarządzaniu produkcją



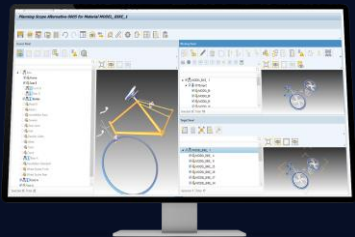
# Jak to poukładać ?



# Oczekiwania a rzeczywistość

## SAP Business Technology Platform (BTP)

Technologia  
SAP PLM



Planowanie  
SAP IBP i PPDS

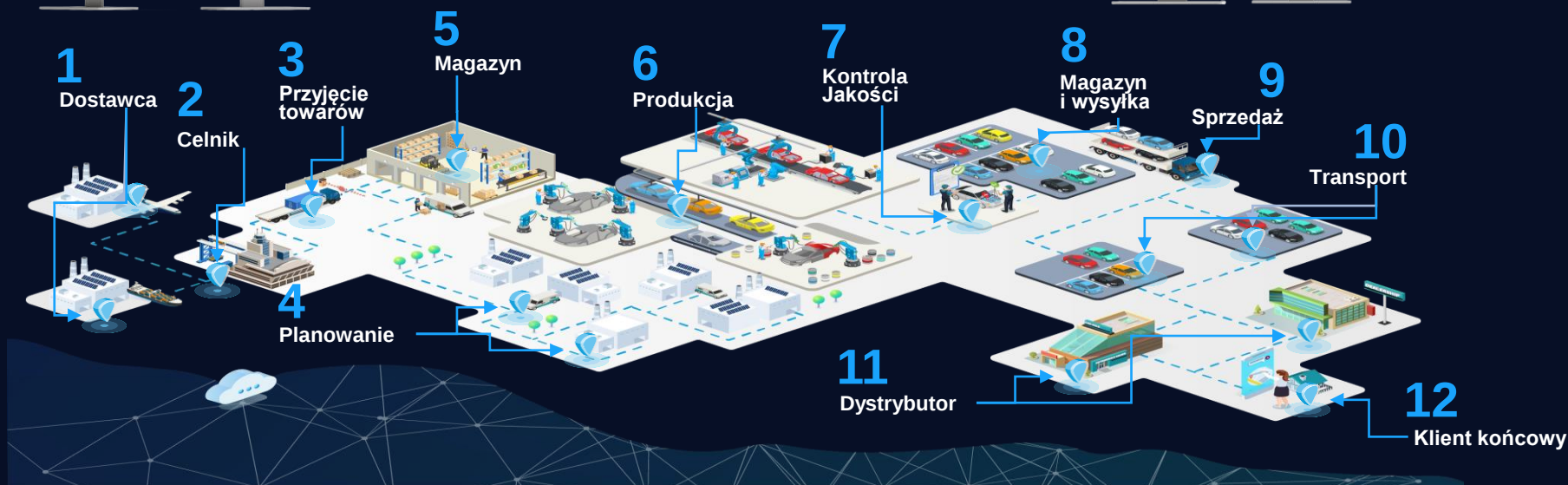
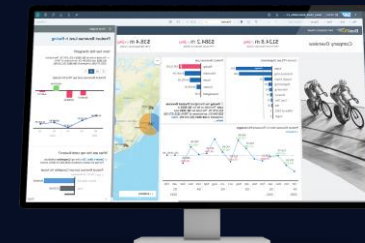


# SAP S/4HANA

Produkcja  
SAP DMC



Analityka  
SAP Analytics Cloud



# Jak to poukładać ?



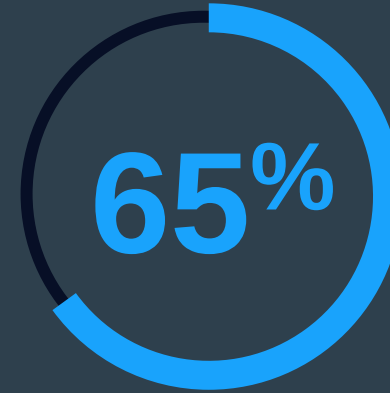
# Przetwarzanie informacji i dokumentów

# Ograniczenia we wsparciu innowacji



## **firm z brakiem wsparcia dla innowacyjnych technologii**

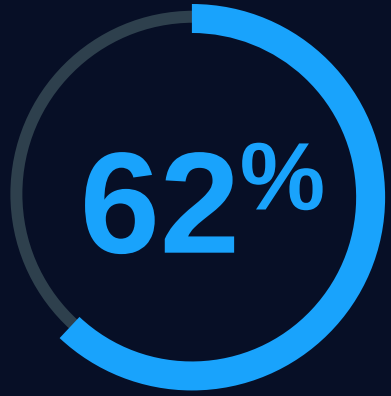
jako ograniczeniem rozwoju systemów zarządczych i produkcyjnych; tradycyjne podejście menedżerów IT do innowacji w obszarze produkcji.



## **menedżerów oczekujących,**

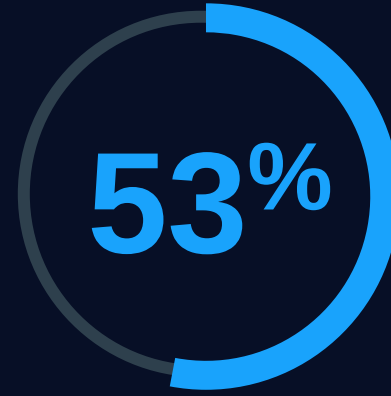
**że zewnętrzny integrator zapewni wsparcie procesowe, pomagający w zrozumieniu procesów wewnętrznych i metod zarządzania.**

# Trudności w integracji systemów IT



**firm z problemami  
z integracją systemów  
zarządczych**

- brak spójności danych, ergonomii pracy



**firm z trudnościami  
związanymi  
z różnorodnością interfejsów**

- dodatkowe koszty i komplikacje

# Digitalizacja dokumentacji i instrukcji



**71%**

dokumentów magazynowych  
przetwarzanych wyłącznie cyfrowo

**65%**

planów produkcji w formie cyfrowej

**64%**

kart pracy w formie cyfrowej

**43%**

firm z dokumentacją  
i instrukcjami udostępnianymi  
wyłącznie cyfrowo



**28%**

zleceń produkcyjnych obsługiwanych  
w trzech formach (IT, papier, ustnie)

**11%**

firm obsługujących  
dokumentację tylko  
w formie papierowej

**24%**

udostępniających  
dokumentację  
w obu formach

# Główne ograniczenia integracji systemów

## Problemy z komunikacją i niespójnością danych

57%

76%

uczestników z  
w komunikacji między

## Cyberbezpieczeństwo

najczęściej wskazywaną

54%

potrzebą innowacyjną

z niesp

– problemy wynikające głównie  
z braku automatyzacji.

75%

## Brak automatyzacji procesu wymiany danych

- Ręczne wprowadzanie danych prowadzące do błędów
- Dodatkowe nakłady pracy



# Cechy nowoczesnego systemu zarządzania produkcją

## Cyberbezpieczeństwo

kluczowa cecha

**83%**

- Oczekiwany poziom bezpieczeństwa przy integracji IT/OT
- Włączenie technologii **IoT** i **AI** w procesy produkcyjne

## Ergonomia i łatwość obsługi

**Łatwość obsługi:**  
ważna dla

**69%**  
menedżerów

**Ergonomia pracy:**  
wspólny interfejs dla  
wszystkich  
systemów

**83%**

## Spójność danych i elastyczność

**Spójność danych:**  
wspólne źródło dla  
wszystkich systemów IT

**62%**

**Elastyczność integracji:**  
łatwość i elastyczność  
integracji systemów

**59%**

## Skalowalność i potrzeby menedżerów

**Skalowalność:**  
kluczowa dla

**80%**  
CIOs

- Wysokie wymagania strategiczne na poziomie rozwoju systemu

# Korzyści z nowych wdrożeń



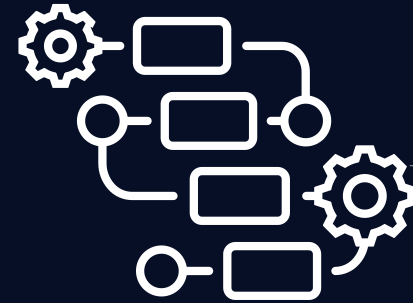
**95%**

ankietowanych  
zgadzających się, że  
**nowe wdrożenia podnoszą  
efektywność operacyjną  
przedsiębiorstwa**



**95%**

uważających, że rozwój  
aplikacji biznesowych  
**poprawia widoczność  
procesów**



**84%**

dostrzegających  
w cyfryzacji **szansę  
na uporządkowanie  
procesów  
i odpowiedzialności**

# Podsumowanie

# Wnioski



Aktualna sytuacja  
ekonomiczna  
**wpływa na potrzebę  
rozwoju w obszarach  
produkcji i logistyki.**



Wybierając partnera  
wdrożeńowego  
**zweryfikuj jego  
kompetencje  
i wiedzę branżową.**



Podejdź globalnie  
do **rozwiązywania  
swoich problemów.**

# Dlaczego warto wybrać partnera...



Zdobywanie  
doświadczeń na  
podstawie projektów  
w wielu miejscach  
na świecie



Zorientowanie  
na produkcje



Wyciąganie wniosków  
i ciągłe uczenie się



Usługi konsultingowe SAP

Usługi aplikacyjne SAP

Managed Cloud

Zarządzane usługi sieciowe

Bezpieczna infrastruktura i komunikacja

Zapisz się na listę  
oczekujących  
i otrzymaj  
przedpremierowo  
nasz najnowszy  
raport:

 [nttd.link/raport-zapisz-sie](https://nttd.link/raport-zapisz-sie)





## NTT DATA Business Solutions sp. z o.o.

Pastelowa 8

60-198 Poznań

+48 61 816 72 00

+48 61 816 72 72

[offers-solutions-pl@nttdata.com](mailto:offers-solutions-pl@nttdata.com)

**We Transform.**  
**SAP® Solutions into Value**

