



entra group



Szybka ocena i poprawa
efektywności linii rozlewniczych
dzięki rozwiązaniu PRZEMYSŁU 4.0

Optymalizacja w przemyśle

Tu zaczyna się przyszłość

18.10.2023

Pomagamy działać sprawniej, wytwarzać więcej i taniej

Każda organizacja – jeśli chce poprawiać swoją efektywność – stoi przed koniecznością doskonalenia obszarów mających istotny wpływ na jej rozwój

Nowy wymiar optymalizacji, który proponujemy naszym klientom, opiera się na uporządkowanej, kompleksowej, nastawionej na realizację celów metodologii.

Za jej opracowaniem stoi ekspercki zespół, którego misją jest pomaganie firmom w osiągnięciu oczekiwanych celów.

Nasze ponad 20-letnie doświadczenie w projektach realizowanych w wielu miejscach Europy i świata pozwala zagwarantować, że efektem proponowanych zmian będzie szybka i trwała poprawa wyników.



Rozwiązujemy realne problemy

Jednym z naszych najważniejszych założeń jest **komplementarność – patrzymy na firmy naszych klientów jak na organizm złożony z wielu powiązanych procesów**

Dlatego dostrzegamy najważniejsze bariery rozwojowe, takie jak nieefektywne wdrożenia technologii wynikające z braku wiedzy eksperckiej na temat procesów, przekroczone budżety, marnotrawstwo i skutecznie im przeciwdziałamy.

W ten sposób wyprowadzamy firmę ze złudnej strefy komfortu na ścieżkę ukierunkowanych zmian.



Focus Factory

Precyzyjne i skuteczne planowanie



Fit Factory

Sprawną i oszczędną produkcją



Flow Factory

Niezawodna i efektywna logistyka



EDIH hub4industry

hub4industry to kompleksowy punkt wsparcia dla firm przemysłowych, które chcą wprowadzić do swoich fabryk rozwiązania Przemysłu 4.0.

Pomagamy przedsiębiorstwom podnieść konkurencyjność rynkową poprzez zastosowanie innowacyjnych rozwiązań z obszaru szeroko pojętych technologii cyfrowych.

Konsorcjum hub4industry:

- Krakowski Park Technologiczny,
- Firmy technologiczne: ASTOR, T-Mobile, ICsec, ReliaSol
- Sieć Badawcza Łukasiewicz – Krakowski Instytut Technologiczny
- Uczelnie: AGH, Politechnika Krakowska
- Firmy konsultingowe: BIM Klaster, Entra Group





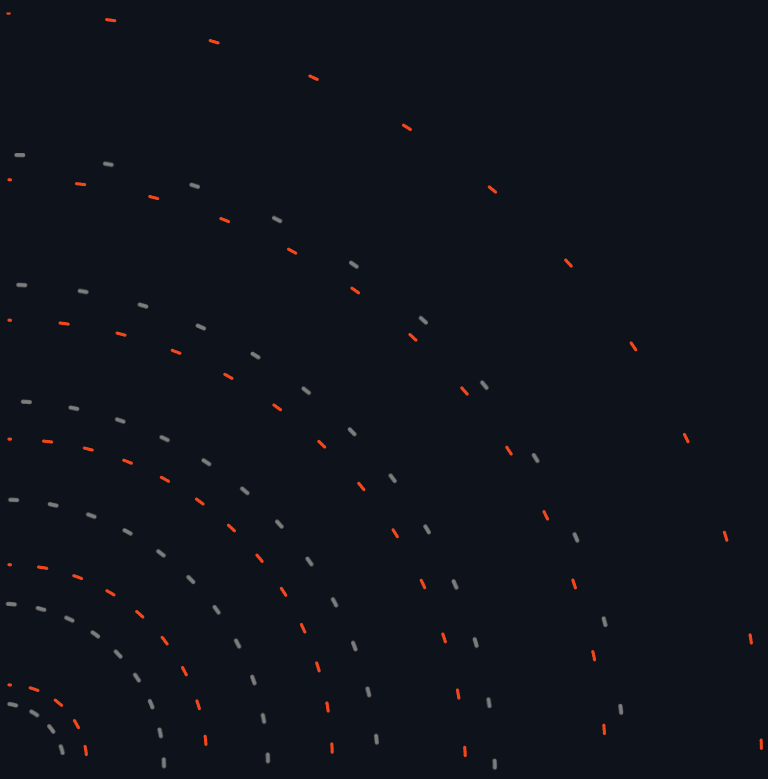
Z naszego doświadczenia skorzystali





entra group

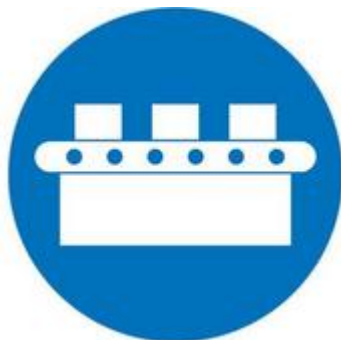
Przemysł 4.0





Pierwsza rewolucja przemysłowa

- Mechanizacja
- Prosta automatyzacja (krzywki)
- Napęd parowy



Druga rewolucja przemysłowa

- Elektryfikacja
- Pojawienie się linii produkcyjnej
- Napęd elektryczny



Trzecia rewolucja przemysłowa

- Cyfryzacja
- Komputery i sterowniki sterujące maszynami
- Roboty
- Systemy IT – ERP, SCADA, MES



Czwarta rewolucja przemysłowa

- Wszystko co nowoczesne
- Zbieranie i integracja danych
- Wspomaganie podejmowania decyzji
- Rozwiązania autonomiczne
- AI/ML/BigData
- VR/AR



Podstawowe powody inwestycji w Przemysł 4.0

Wymagania klientów

- Klienci stają się coraz bardziej świadomi i wymagający wobec produktów i usług, które kupują. Oczekują nie tylko wysokiej jakości, ale także dopasowania do ich indywidualnych potrzeb i preferencji. Przemysł 4.0 umożliwia lepsze poznanie klientów dzięki zbieraniu i analizowaniu danych o ich zachowaniach i preferencjach. Ponadto umożliwia większą personalizację produktów i usług dzięki wykorzystaniu technologii takich jak druk 3D czy internet rzeczy.



Podstawowe powody inwestycji w Przemysł 4.0

Potrzeba zwiększania efektywności

- Przedsiębiorstwa muszą stale szukać sposobów na obniżenie kosztów i zwiększenie wydajności swoich procesów produkcyjnych i logistycznych. Przemysł 4.0 oferuje wiele możliwości w tym zakresie dzięki wykorzystaniu technologii takich jak automatyzacja, robotyka, sztuczna inteligencja czy uczenie maszynowe. Te technologie pozwalają na optymalizację zużycia zasobów, redukcję błędów i strat, poprawę jakości i bezpieczeństwa pracy oraz zwiększenie elastyczności i skalowalności produkcji



Podstawowe powody inwestycji w Przemysł 4.0

Presja konkurencji

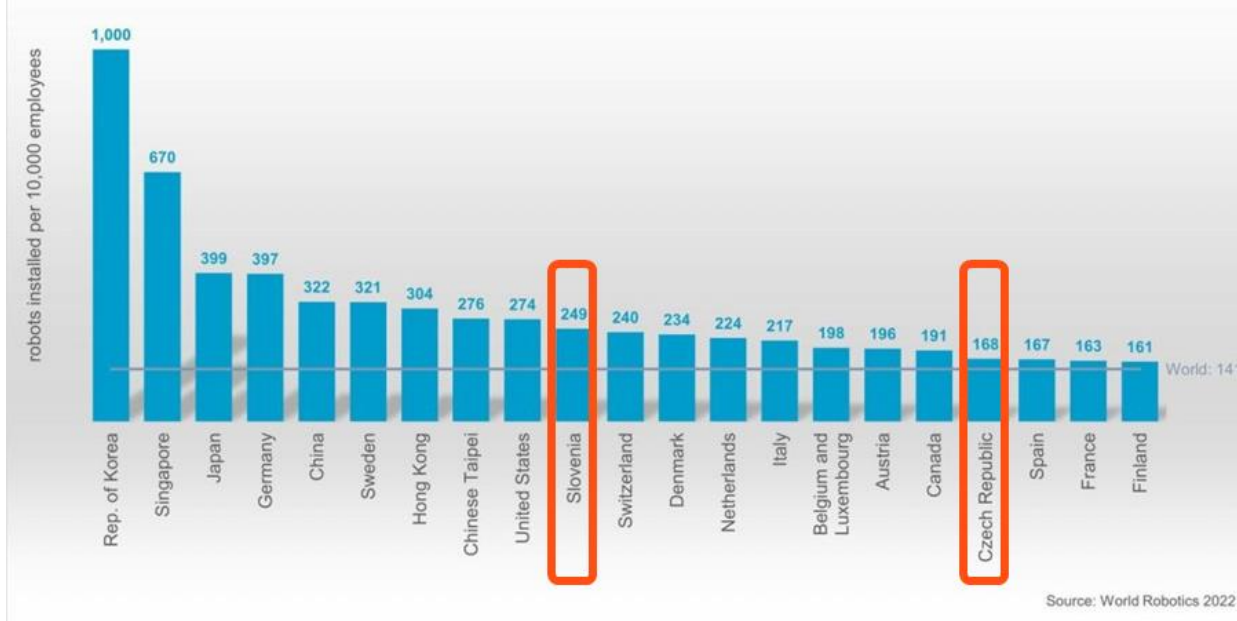
- Przedsiębiorstwa działające na globalnym rynku muszą stawić czoła rosnącej konkurencji ze strony innych firm, które również inwestują w Przemysł 4.0. Aby utrzymać lub zdobyć przewagę konkurencyjną, przedsiębiorstwa muszą nie tylko dostosowywać się do zmieniających się warunków rynkowych, ale także tworzyć wartość dodaną dla swoich klientów. Przemysł 4.0 sprzyja innowacyjności i kreatywności dzięki wykorzystaniu technologii takich jak big data, cloud computing czy rozszerzona rzeczywistość. Te technologie pozwalają na lepsze wykorzystanie danych, współpracę między zespołami i partnerami oraz tworzenie nowych produktów i usług.

Przemysł 4.0 jest więc nie tylko rewolucją technologiczną, ale także **organizacyjną i biznesową.**



Gęstość robotyzacji

Robot density in the manufacturing industry 2021



Polska:

2014 – 22

2016 – 32

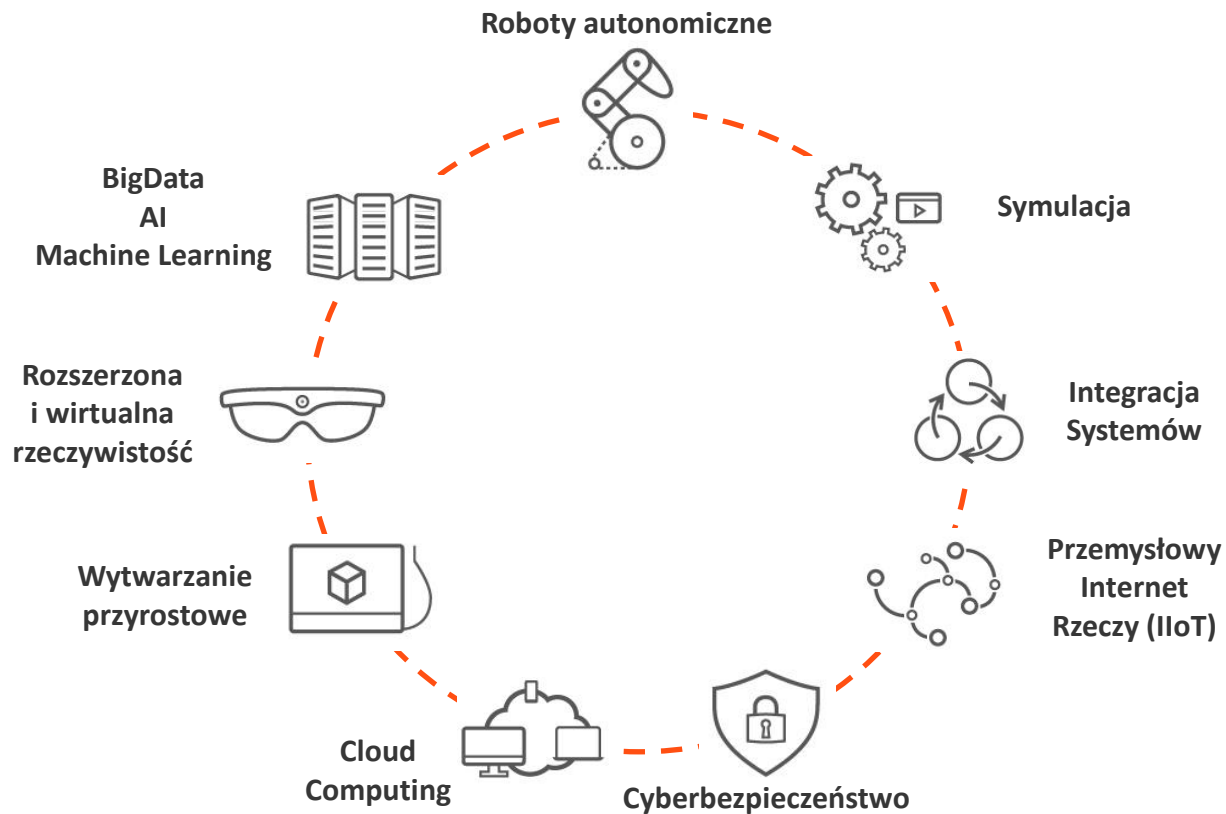
2018 – 42

2020 – 52

2021 – 63



Najbardziej rozpoznawalne technologie Przemysłu 4.0





Firmy podkreślają korzyści z cyfryzacji, ale wskazują także wiele trudności na tej drodze

Oszczędności kosztów		38,7%	
Wyższa wydajność		38,0%	
Większe bezpieczeństwo		27,3%	
Wyższa jakość produktu		24,7%	
Optymalizacja procesów	22,0%	Większe możliwości w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań	21,3%
20,7% Nowe, konkurencyjne modele biznesowe	20,0% Skrócenie czasu wprowadzenia produktu na rynek	20,0% Dostosowanie się do cyfrowego ekosystemu przemysłowego	15,3% Elastyczność procesu produkcyjnego
13,3% Zwiększenie ogólnej konkurencyjności firmy			2,7% Nie wiem/brak powadżaszczyma

Brak finansowego wsparcia	53,3%	Ograniczona sprawność gromadzenia danych i współpracy przez niejedolite działania produkcji, operacyjne oraz urządzenia pochodzące z różnych źródeł	30,7%
Brak wiedzy na temat sposobu opracowywania strategii i planów działania stosownie do potrzeb biznesowych	36,7%	Brak uwzględnienia cyfrowej transformacji w perspektywie strategicznej	28,7%
Brak systematycznego planowania na wczesnym etapie powoduje niepotrzebne przerobki na późniejszych etapach	24,7%	Brak wiedzy na temat możliwości wykorzystania zgromadzonych danych	24,0%
Sposób zarządzania przedsiębiorstwem, struktura organizacyjna i charakterystyka funkcji nie usprawniają pracy	22,7%	Brak możliwości integracji systemów informacyjnych różnych dostawców	23,3%
		1,3% <small>Brak odpowiedzi (brakło obsługi, brak jasnogo planu jak to wygoda ma wygrać w ofercie końcowej)</small>	4% Nie wiem/odmowa



Ocena i poprawa efektywności



„Jeśli czegoś nie można zmierzyć, nie można tego ulepszyć”

William Thomson (Lord Kelvin)

„Nie można zarządzać czymś, czego nie da się zmierzyć”

Peter Drucker



Korzyści z oceny efektywności



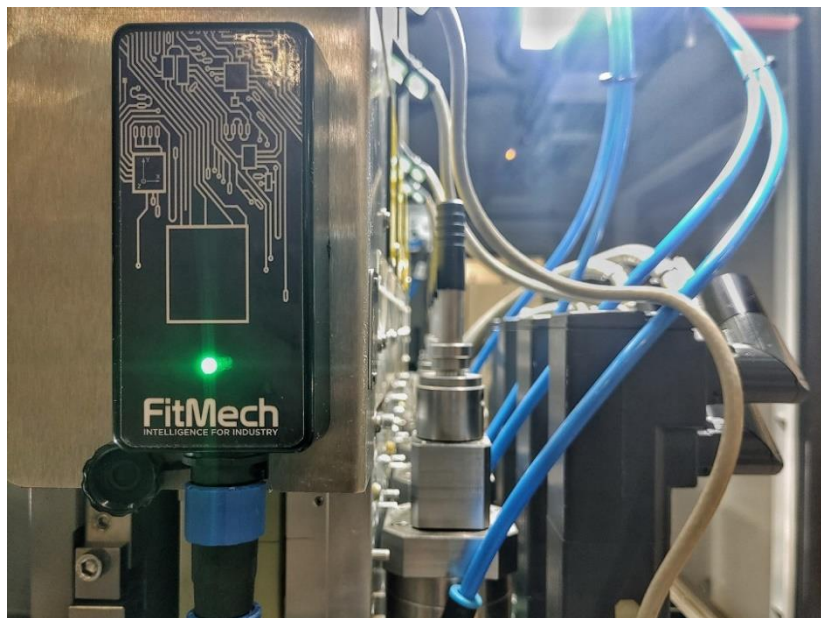


Typowy proces podejmowania decyzji





Wykorzystanie IoT do szybkiego zbierania danych



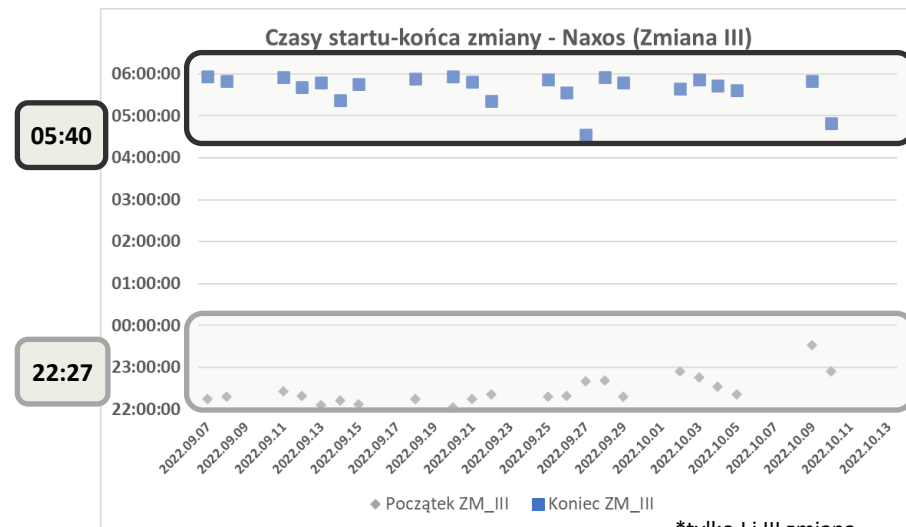
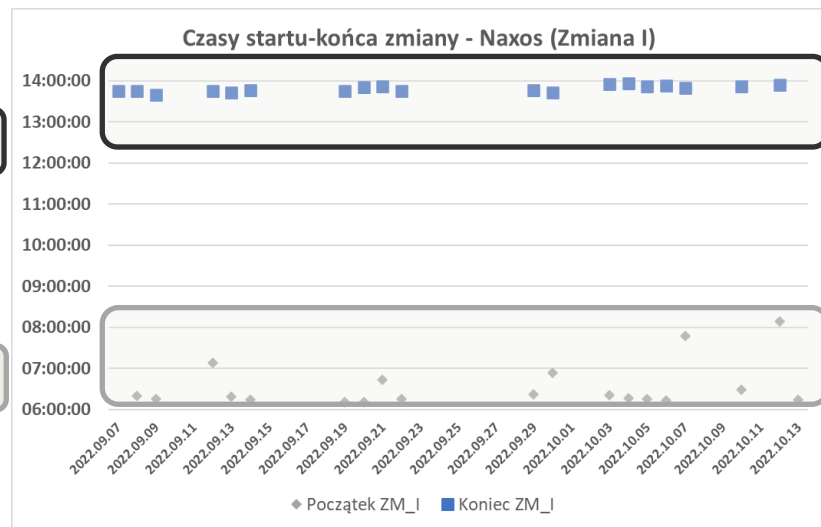
Wykorzystanie akcelerometrów do identyfikacji czasu pracy maszyny



Wykorzystanie bezprzewodowych źródeł danych z maszyn



Analiza danych z czujników IoT

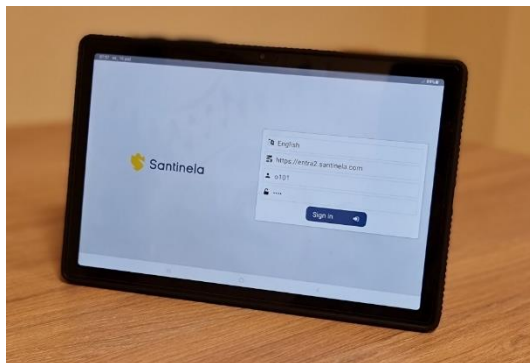


*tylko I i III zmiana

Czas stracony na start - koniec zmiany stanowił średnio **82,3 min** na dzień, co stanowiło **8,57%***



Wykorzystanie zestawu pilotażowego





Wybór typów przestoju

Classify downtime - Test_Equip_001

Rutynowe czynności operacyjne

CIP	Czyszczenie linii	Planowa sanityzacja	Planowy przegląd
Przebrojenie	Zmiana etykiety	Regulacje inne	Rozruch

Czas niezaplanowany

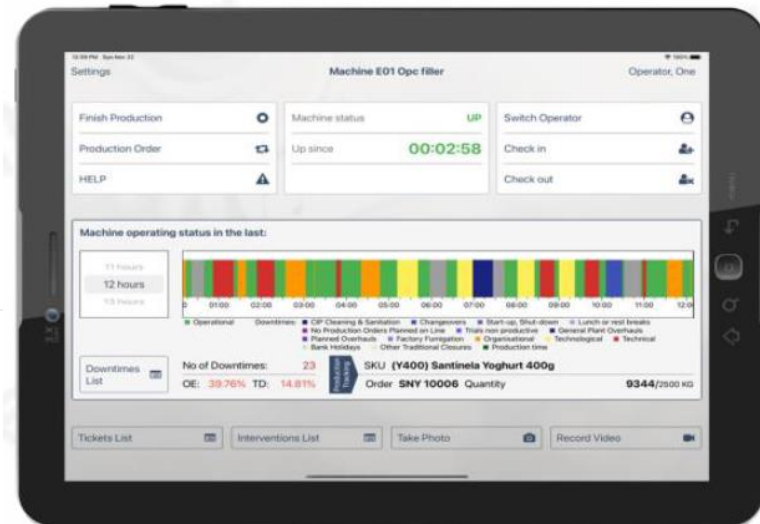
Brak zlecenia produkcyjnego

Planowany czas nieoperacyjny

Przekazanie zmiany	Przerwa śniadaniowa	Testy	Remont planowy	Szkolenie
--------------------	---------------------	-------	----------------	-----------

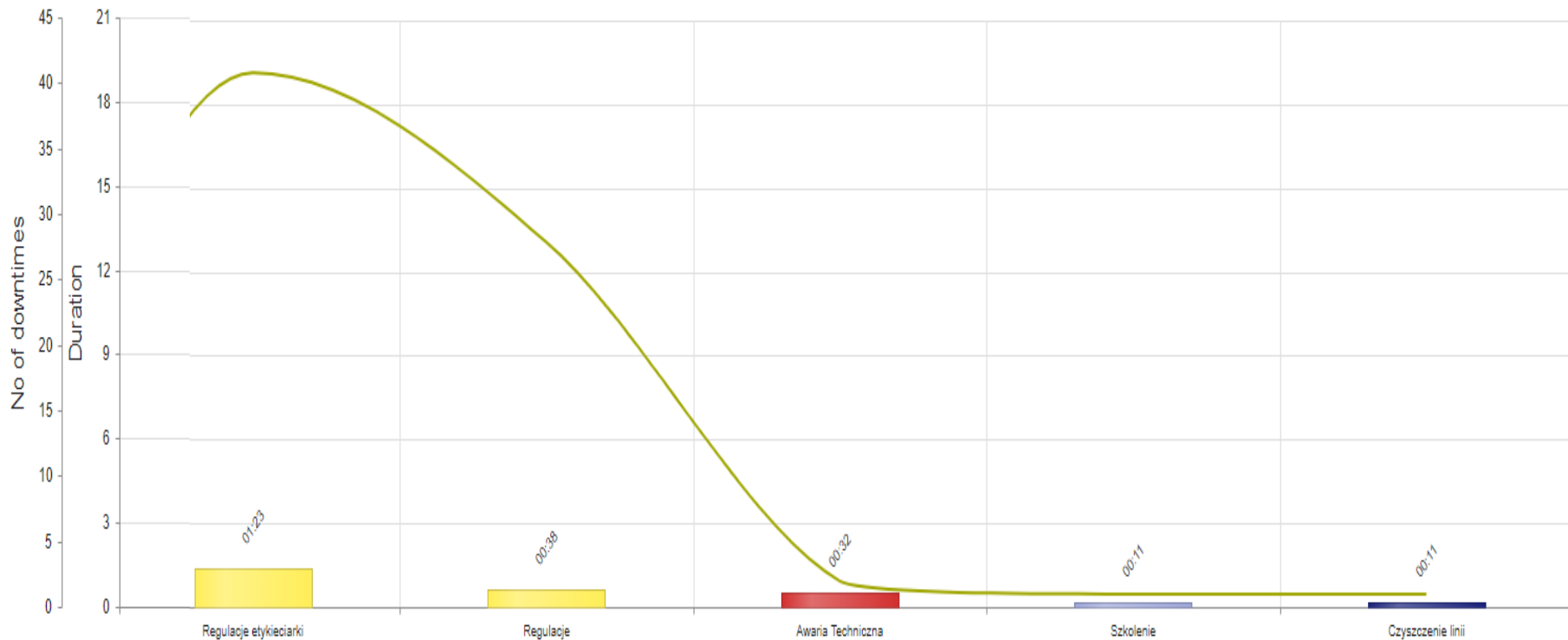
Nieplanowane przestoje

Brak gazu	Brak obsady	Inne organizacyjne	Niegodny materiał	Inny Przestój Technologiczny	Chlor w wodzie
Niepodawanie kleju	Błędy nadruk	Inna Awaria Techniczna	Nieplanowy przegląd		





Szybka analiza przestoju





Kompleksowość rozwiązania



- OEE w czasie rzeczywistym z rejestracją typów przestoju



- SOP i checklista dla typowych, powtarzalnych prac



- System ticketowy dla produkcji, UR i KJ



- System wspierający zarządzanie procesami UR – prewencyjne UR, planowanie działań, zgłoszenia problemów z produkcji



- Traceability WIP i wyrobów gotowych



Specyfika rozwiązań Przemysłu 4.0

- „Lekkie” rozwiązania
- Szybkie wdrożenie
- Brak potrzeby ingerencji w istniejące urządzenia i systemu automatyki
- Łatwość modyfikacji i obsługi
- Wymagany dostęp do Wi-Fi i zazwyczaj internetu – cyberbezpieczeństwo!!!
- Łatwość integracji danych z różnych źródeł
- Niski koszt – ale często abonamentowy
- Możliwość cyfryzacji starych, ale nadal sprawnych urządzeń



entra group

Zapraszamy do
kontaktu



Optymalizacja w przemyśle
Tu zaczyna się przyszłość

michal.matejczyk@entra-group.eu

603 753 779

entra-group.eu