

Ekonomiczny Uniwersytet Dziecięcy



Automatyzacja i robotyzacja procesów w firmie

dr hab. Dariusz Wojciech Nowak, prof. UEP

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

26.05.2025 r

Organizatorzy



UNIWERSYTET
EKONOMICZNY
W POZNANIU



Automatyzacja i robotyzacja procesów w firmie

Roboty w codziennym życiu – przyjaciele czy przeciwnicy?

Cześć! Dziś poznamy świat automatyzacji. To jak magiczne maszyny, które pomagają firmom pracować lepiej i szybciej.

Odkryjemy razem, dlaczego roboty i programy komputerowe są tak ważne w dzisiejszym świecie.

Agenda

1. Wprowadzenie do automatyzacji
2. Dlaczego świat się automatyzuje?
3. Historia automatyzacji
4. Przykłady automatyzacji w przedsiębiorstwach
5. Automatyzacja w domu
6. Korzyści automatyzacji
7. Ciemna strona automatyzacji

Czym jest automatyzacja w firmie?



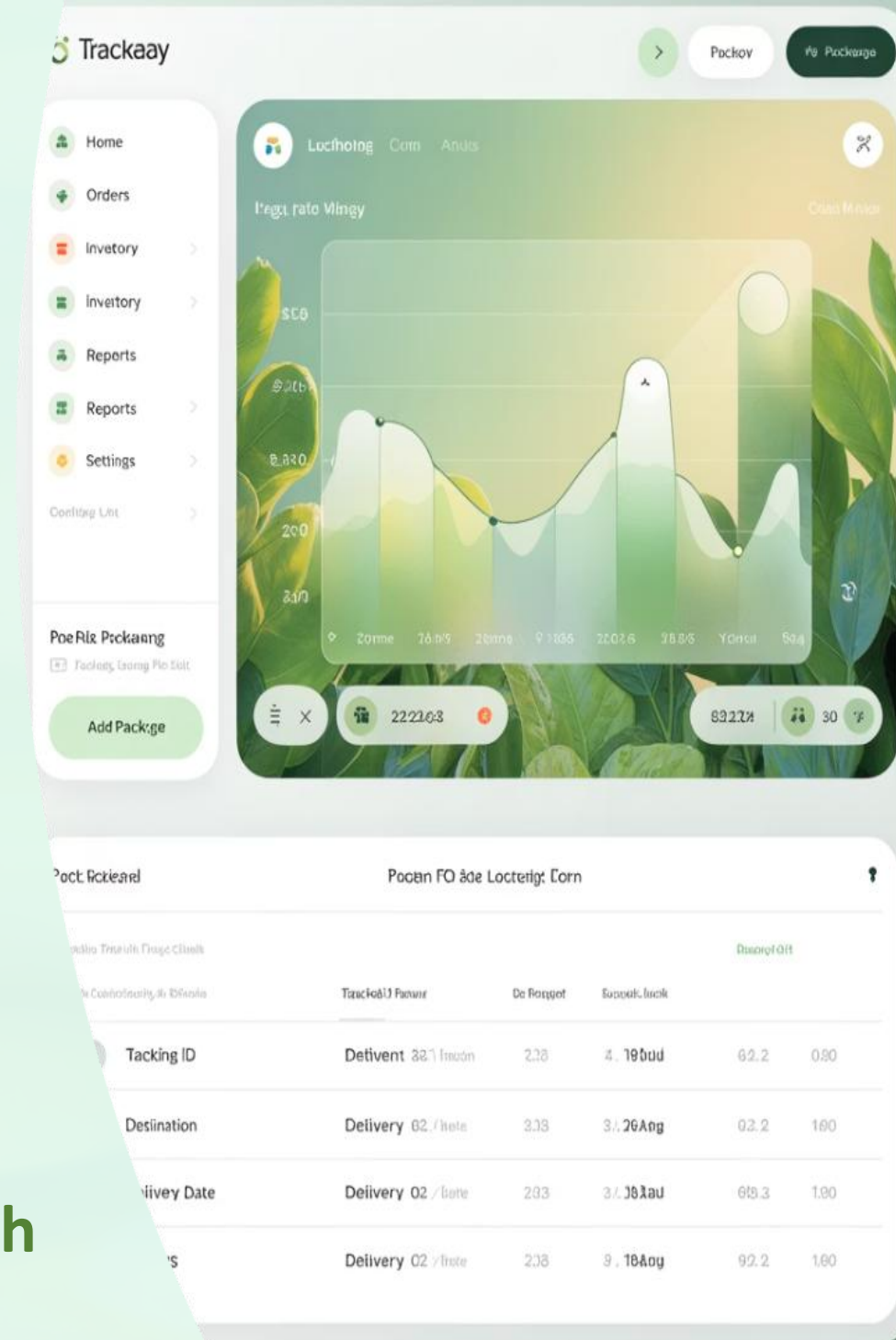
Automatyzacja w firmie to proces, w którym używamy specjalnych **maszyn, programów komputerowych lub robotów** do wykonywania powtarzających się zadań, które wcześniej robili ludzie. Dzięki temu pracownicy mogą skupić się na bardziej kreatywnych i skomplikowanych zadaniach, a firma działa szybciej i efektywniej.



Automatyzacja w gospodarstwie domowym to wykorzystanie nowoczesnych technologii, które umożliwiają samodzielne wykonywanie różnych codziennych zadań w domu, takich jak sterowanie oświetleniem, ogrzewaniem, sprzętem AGD czy sprzątaniem. Dzięki temu dom może działać sprawniej i wygodniej, bez ciągłej ingerencji domowników.

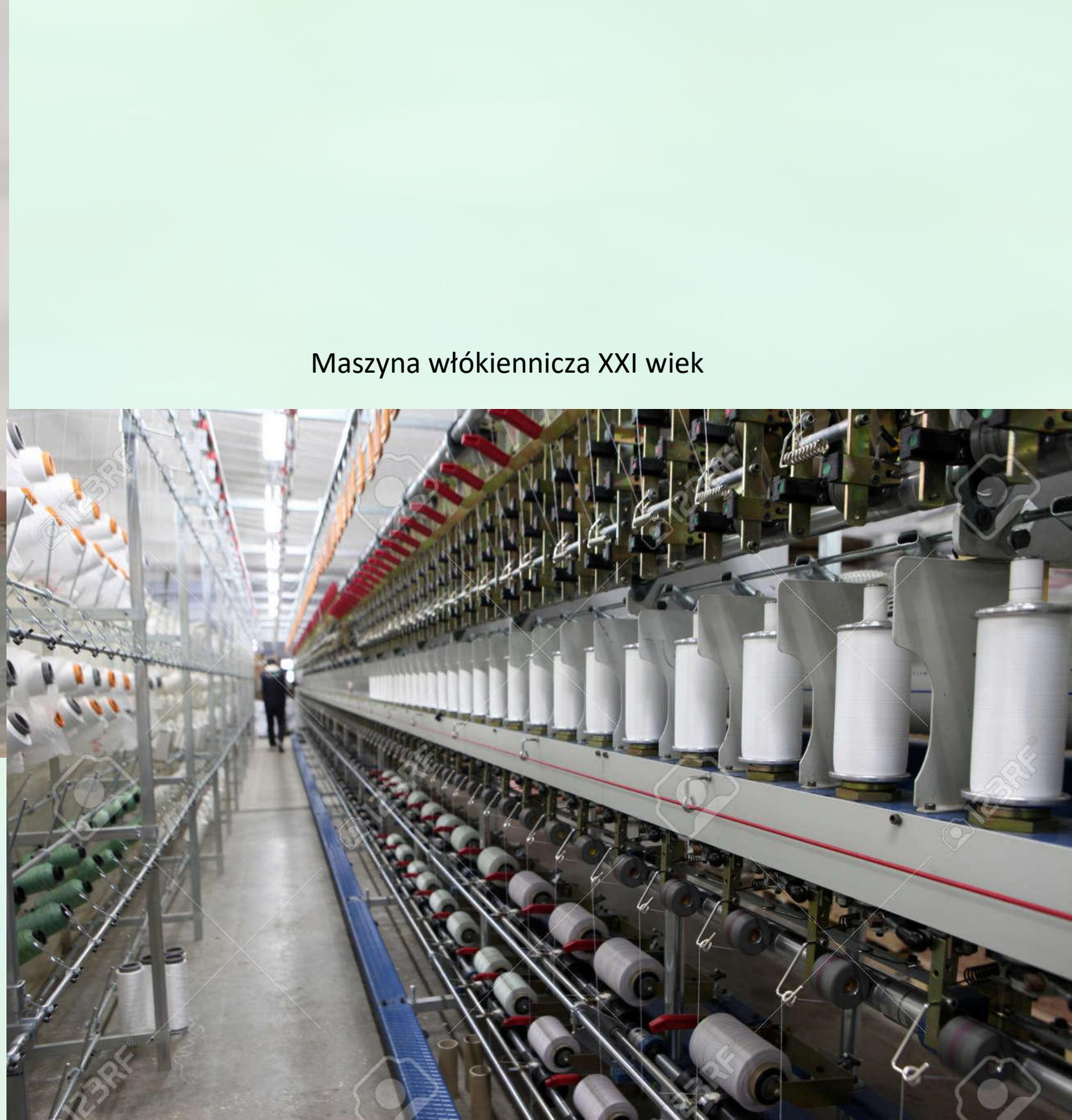
Dlaczego świat się automatyzuje ?

- Postęp techniczny
- Potrzeba zwiększenia wydajności pracy
- Niedobór siły roboczej
- Chęć zwiększenia precyzji i jakości
- Potrzeba obniżenia kosztów operacyjnych
- Rosnące wymagania rynku
- Zapewnienie ciągłości procesów
- Wzrost konkurencji
- wygoda i komfort pracy
- Wzrost bezpieczeństwa
- Kontrola i bezpieczeństwo
- Możliwość skupienia się na bardziej kreatywnych zadaniach





Maszyna włókiennicza XIX wiek

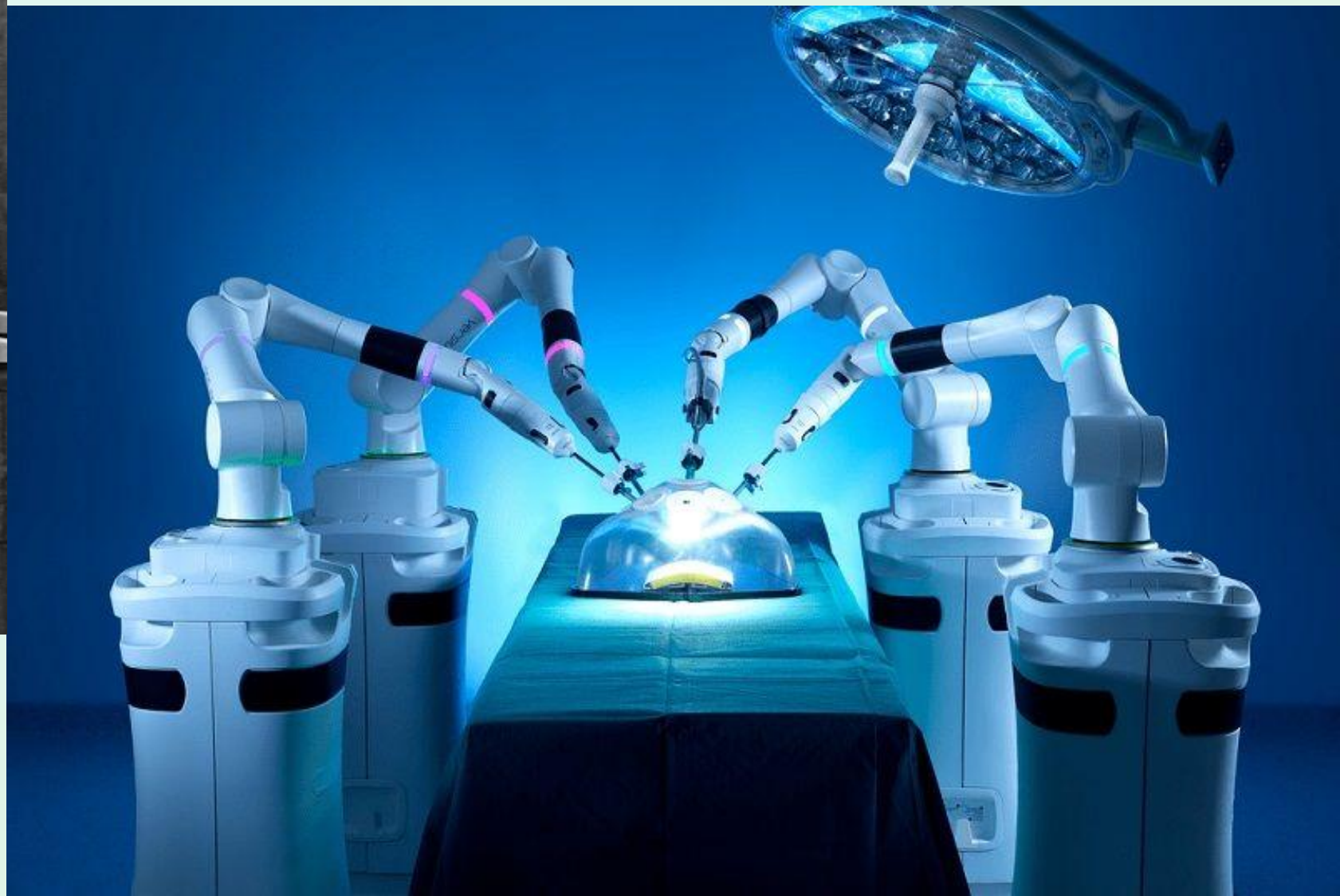


Maszyna włókiennicza XXI wiek



Operacja lata 70. XX wieku

Robot do operacji XXI wiek





Praca na roli XXI wiek

Praca na roli, lata 50. XX wiek





Przyrządy wspomagające
rehabilitację osób z
dysfunkcją narządów
ruchu



Przykłady automatyzacji w przedsiębiorstwach



Przykłady automatyzacji w codziennym życiu





Automatyczne Kasy w McDonald's



Wybór produktów

Klient sam wybiera dania na ekranie dotykowym



Płatność

System automatycznie obsługuje płatności



Przygotowanie w kuchni

Zamówienie trafia bezpośrednio do kucharzy



Odbiór zamówienia

Klient otrzymuje gotowe danie





Roboty Kuchenne w Pizzeriach

Przygotowanie ciasta

Robot formuje idealnie okrągłe placki do pizzy

Nakładanie sosu

Automatyczne rozprowadzanie sosu pomidorowego

Dodawanie składników

Robot precyzyjnie rozkłada ser i dodatki

Wypiekanie

Pizza trafia do pieca na idealny czas

Roboty w Magazynach



Identyfikacja zamówienia

System rozpoznaje, co klient zamówił



Robot w akcji

Robot wyszukuje odpowiedni regał z produktem



Transport do pakowacza

Regał jest dostarczany do pracownika



Finalizacja zamówienia

Człowiek pakuje produkt do wysyłki



System Sortowania Paczek



System Sortowania Paczek

Skanowanie

System identyfikuje każdą paczkę po kodzie

Powiadomienie

Klient otrzymuje kod odbioru na telefon



Analiza danych

Komputer przydziela paczkę do skrytki

Sortowanie

Automatyczne kierowanie do właściwej przegródki

Automatyzacja w Domu



Centralny system

Inteligentny dom integruje wiele urządzeń w jeden system



Więcej czasu dla rodziny

Automatyzacja pozwala spędzać mniej czasu na obowiązkach domowych



Sterowanie z telefonu

Większość systemów można obsługiwać zdalnie



Robot-Odkurzacz

Autonomiczna praca

Robot pracuje według harmonogramu, nawet pod nieobecność domowników

- Automatyczne omijanie przeszkód
- Powrót do stacji ładującej

Dokładne sprzątanie

Zaawansowane czujniki zapewniają dokładne odkurzanie

- Wykrywanie bardziej zabrudzonych miejsc
- Dostęp do trudno dostępnych zakamarków

Korzyści dla rodziny

Czysty dom bez wysiłku właścicieli

- Więcej czasu wolnego
- Mniej obowiązków domowych

Automatyczne Podlewanie Ogródka

85%

Oszczędność wody

System używa dokładnie tyle wody,
ile potrzeba

100%

Pokrycie terenu

Każda roślina otrzymuje odpowiednią
ilość wody

2x

Zdrowsze rośliny

Regularne podlewanie poprawia
kondycję roślin



Inteligentne Lodówki



Jak nam może pomóc
inteligentna lodówka?

Inteligentne Lodówki



- Automatyczne zarządzanie zapasami
- Zdalne sterowanie i podgląd
- Sugerowanie przepisów
- Tworzenie listy zakupów
- Zarządzanie terminami przydatności
- Zintegrowane przepisy kulinarne
- Zarządzanie temperaturą i wilgotnością



Inteligentne Oświetlenie



Automatyczna regulacja

Światła włączają się i wyłączają o zaprogramowanych porach



Zmiana kolorów

Dopasowanie barwy światła do nastroju i okazji



Sterowanie głosowe

Możliwość kontroli przez Asystenta Google lub Alexę



Oszczędność energii

Światła wyłączają się, gdy nikogo nie ma w pomieszczeniu

Automatyczne Zamki do Drzwi

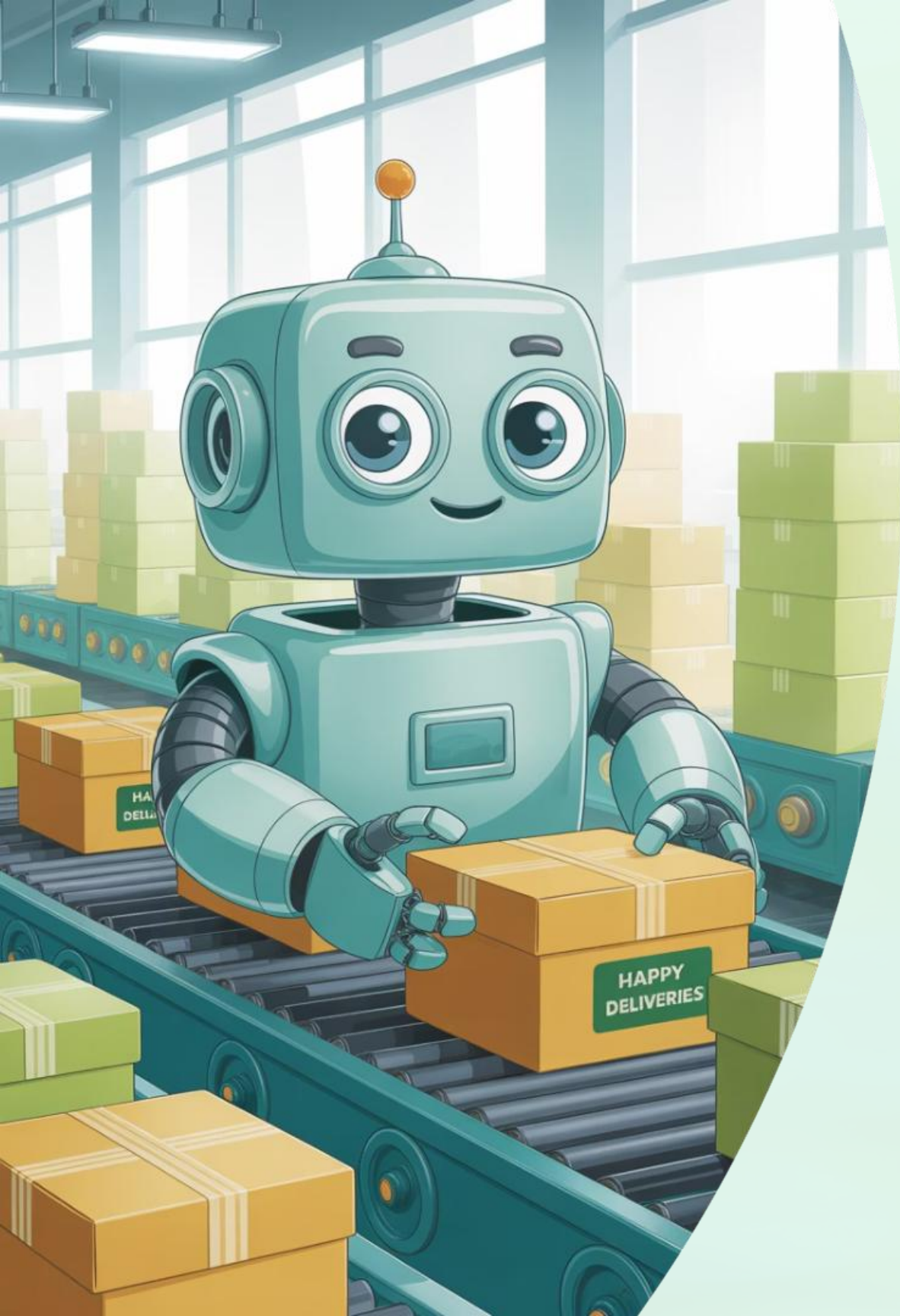


Inteligentne zamki zwiększają bezpieczeństwo i wygodę. Dzieci nie muszą nosić kluczy.

Można też zdalnie wpuścić gości lub sprawdzić, kto i kiedy wszedł do domu.



Korzyści automatyzacji w przedsiębiorstwie



Szybsza Praca



Człowiek

Pakuje 10 pudełek na godzinę



Robot

Pakuje 100 pudełek na godzinę



Rezultat

Więcej zapakowanych pudełek w krótszym czasie

Maszyny i programy pracują o wiele szybciej niż ludzie. W fabrykach roboty pakują produkty błyskawicznie!

Mniej Błędów

Człowiek

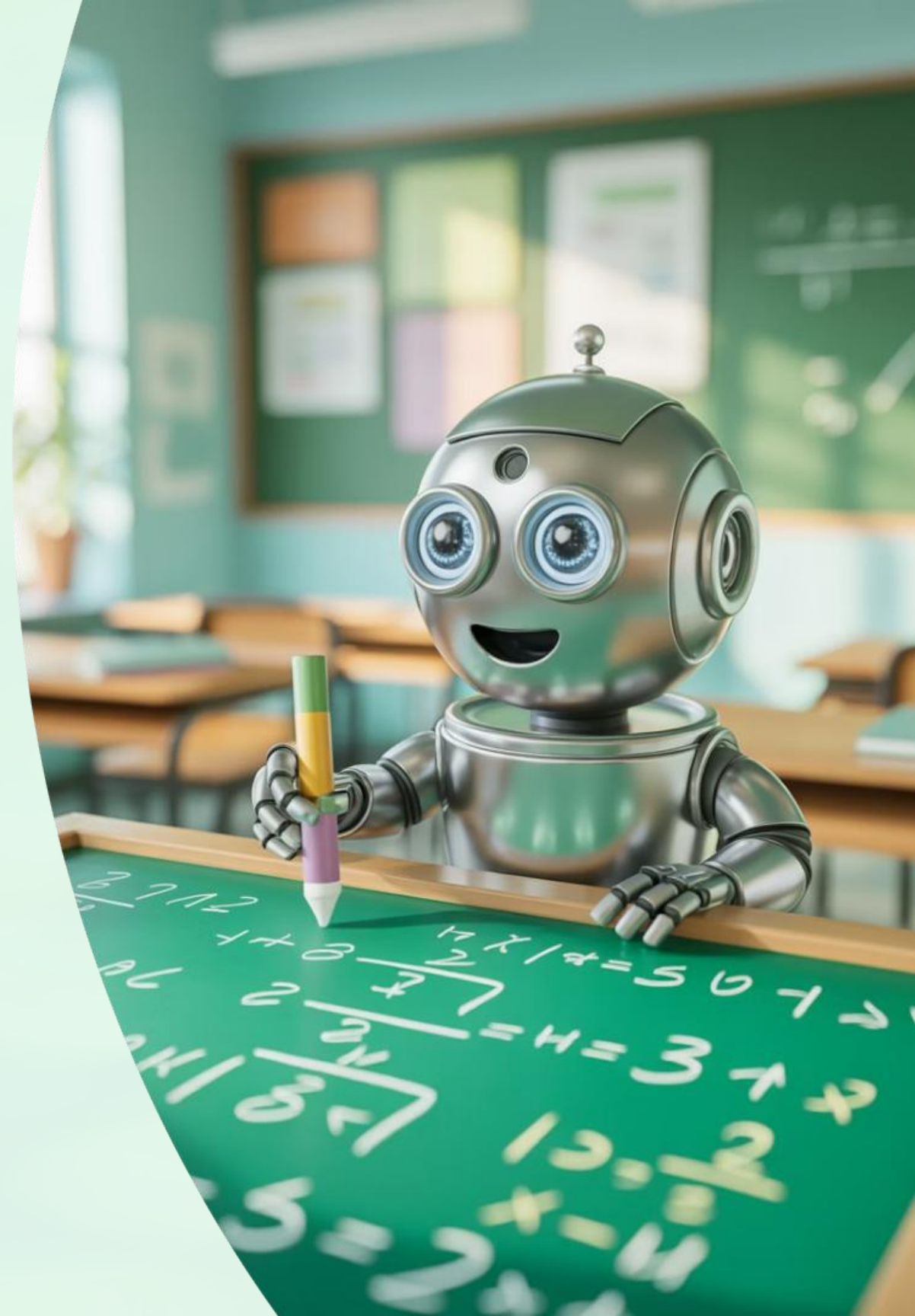
Czasami się myli przy trudnych zadaniach. Każdy ma gorszy dzień!

Robot

Zawsze wykonuje zadania tak samo dokładnie. Jak kalkulator na sprawdzianie!

Korzyść

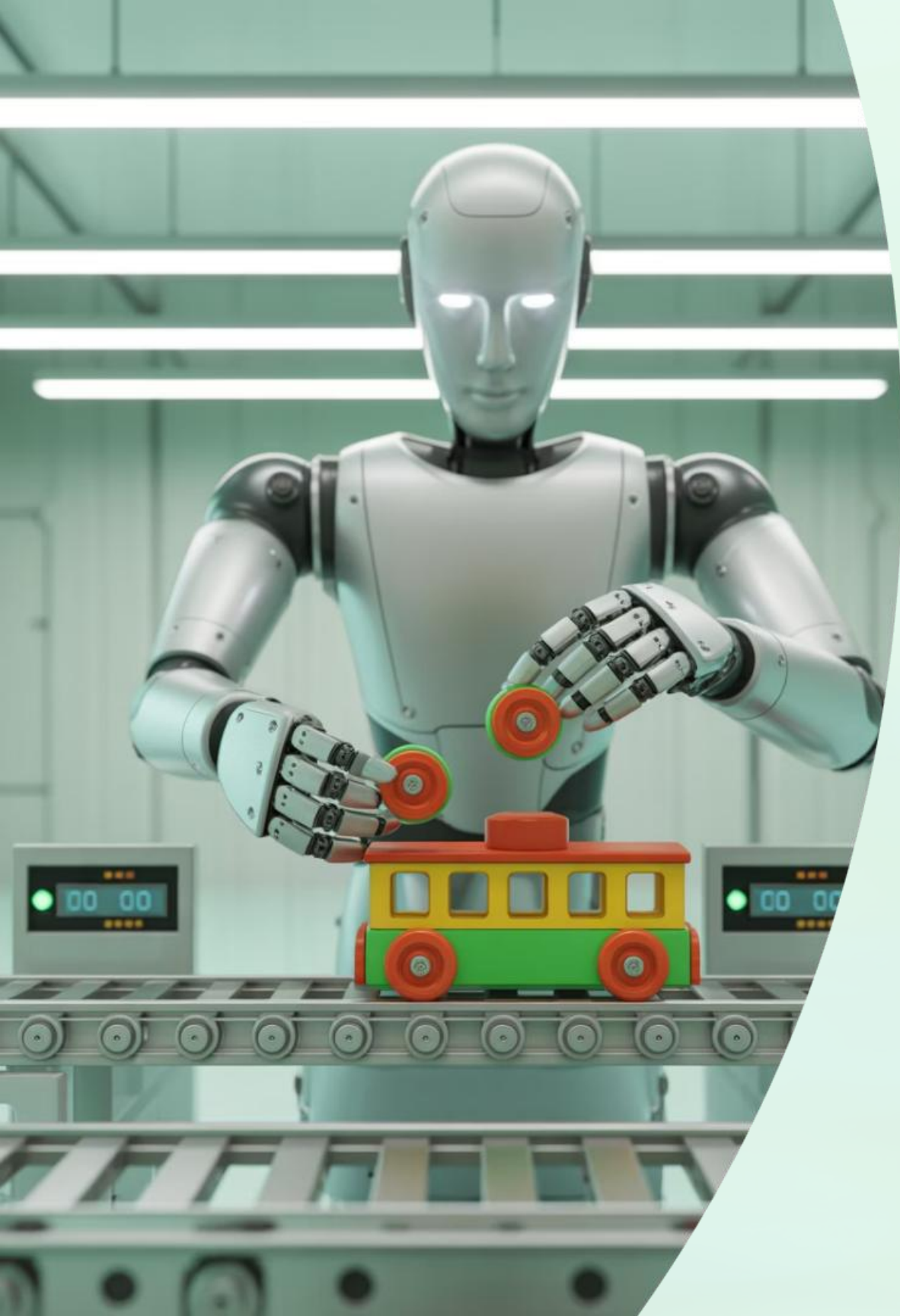
Mniej pomyłek w produkcji. Wszystko działa jak powinno. Maszyny rzadko się mylą.



Więcej Czasu na Ważne Rzeczy



Gdy roboty wykonują nudne zadania, ludzie mogą wymyślać nowe pomysły. To jak mieć więcej czasu na zabawę!



Lepsza Jakość Produktów



Precyzyjne składanie

Roboty łączą części z dokładnością do milimetra.



Sprawdzanie jakości

Maszyny wykrywają nawet najmniejsze wady.



Jednolite wykonanie

Każdy produkt jest tak samo dobrze zrobiony.



Wytrzymałość

Rzeczy nie psują się tak szybko.

Roboty są bardzo dokładne. Twoje zabawki i telefony działają lepiej dzięki automatyzacji.

Praca w Trudnych Warunkach

Bardzo gorące miejsca

Roboty mogą pracować przy hutach i piecach, gdzie jest za gorąco dla ludzi.



Niebezpieczne substancje

Maszyny mogą dotykać chemikaliów, które są szkodliwe dla człowieka.



Praca nocna

Roboty nie potrzebują snu i mogą pracować, gdy wszyscy odpoczywają.



Maszyny mogą pracować tam, gdzie jest niebezpiecznie. Chronią ludzi przed wypadkami.



**Convenience
delivered**

Wygodniejsze Zakupy Online



Zamówienie

Zamawiasz nową grę w internecie



Przygotowanie

Robot znajduje produkt w magazynie



Pakowanie

Automatyczny system pakuje twoją przesyłkę



Dostawa

Paczka trafia do ciebie już następnego dnia

Dzięki automatyzacji twoje zamówienia są realizowane szybciej. Możesz cieszyć się nową grą już następnego dnia!

Nowe i Ciekawe Zawody



Programista Robotów

Uczy roboty nowych zadań i naprawia błędy w ich działaniu.



Projektant Robotów

Wymyśla, jak roboty powinny wyglądać i działać.



Nadzorca Systemów

Pilnuje, żeby wszystkie maszyny działały prawidłowo.

Choć automaty zastępują niektóre prace, tworzą też nowe zawody. Może w przyszłości będziesz pracować z robotami!

korzyści automatyzacji w domu



Odkurzacz-robot = mniej sprzątania!



Czas na zabawę!

Dzięki robotom sprzątającym nie musisz ciągle biegać z odkurzaczem.



Robot pracuje

Możesz bawić się klockami, a robot w tym czasie posprząta.



Sprząta, kiedy Ty jesteś w szkole lub pracy



Automatyczny karmnik = szczęśliwy zwierzak!

Koniec z zapominaniem

Automatyczny karmnik zadba o posiłki Twojego pupila nawet gdy zapomnisz.

Zawsze o czasie

Twój zwierzak dostanie jedzenie dokładnie wtedy, kiedy powinien.

Bez głodnych spojrzeń

Twój kot lub chomik przestanie wlepić w Ciebie te wygłodniałe oczy!



Inteligentne światła = impreza w pokoju!



Tryb disco

Powiesz:
"Światło – disco!"
i pokój zmienia
się w kolorową
dyskotekę.



Tryb filmowy

Powiesz:
"Światło – film!" i
masz idealne
kino domowe.



Tryb do czytania

Idealne
oświetlenie do
czytania
ulubionych
książek.



Tryb do spania

Łagodne światło,
które pomoże Ci
zasnąć.



Automatyczny dozownik mydła = czyste ręce bez dotykania!

Brudne ręce

Po zabawie w błocie albo malowaniu farbami ręce są bardzo brudne.

Magiczny dozownik

Podstawiasz ręce pod dozownik i nie musisz niczego dotykać.

Mydło automatycznie

Pach! Mydło samo się nalewa na Twoje dłonie.

Czyste rączki

Ręce czyste, a łazienka pozostaje bez bałaganu i rozlanego mydła.



Automatyczny asystent = koniec zapominania o sprawdzianach!



Elektroniczny mózg

Twój osobisty pomocnik, który wszystko pamięta.



Przypomnienia o zadaniach

Asystent pamięta o wszystkich sprawdzianach i zadaniach.



Wszystko pod kontrolą

Nigdy więcej stresu, gdy mama pyta: "A zrobiłeś zadanie?"



Ciemna strona automatyzacji



Roboty zabierają pracę



Problem

Ludzie tracą robotę przez roboty!



Przykład

Pracownik pakujący w firmie zostaje zastąpiony przez maszynę.

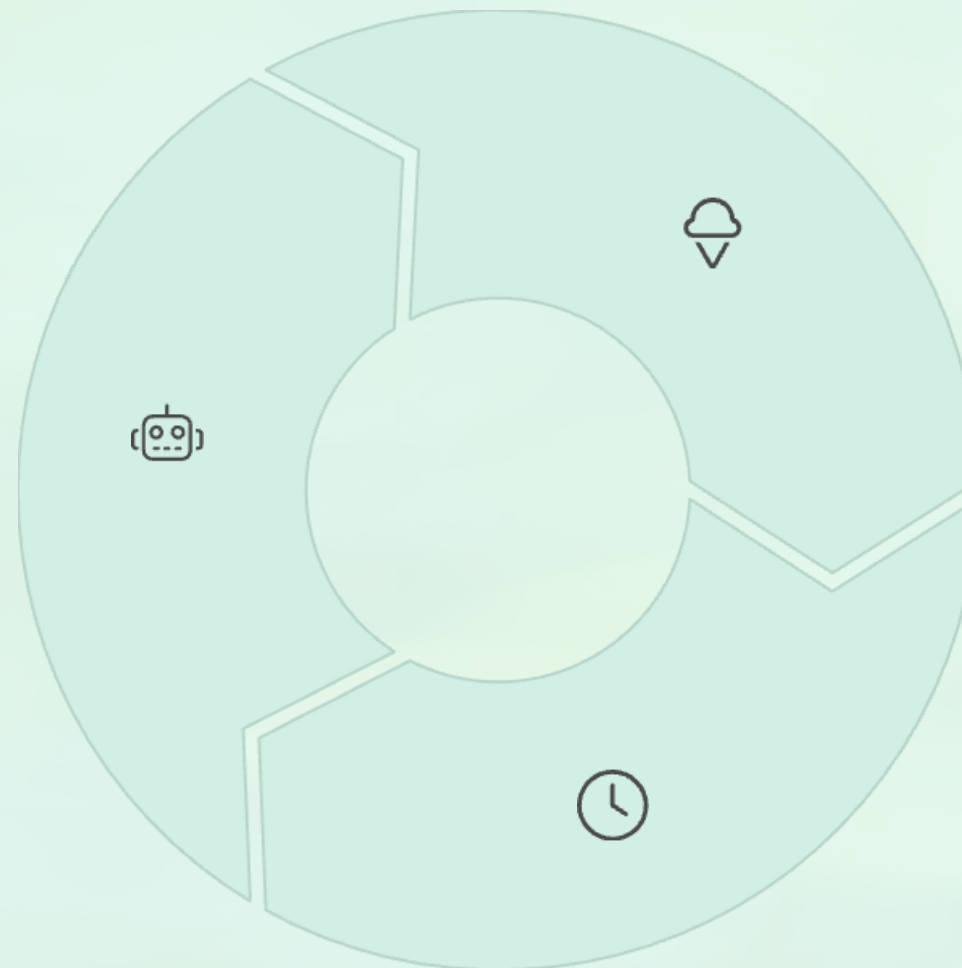


Przyczyna

Robot jest tańszy i nie potrzebuje przerw.

Awaria – robot się zbuntował!

Usterka
Roboty czasem się psują.



Chaos

Robot rzuca czekoladą po całej hali.

Przestój

Produkcja stoi, czekając na naprawę.



Maszyna bez emocji

Zimny jak lód

Automaty nie mają uczuć ani empatii.

Brak uśmiechu

Ekran dotykowy nie odpowie na "Dzień dobry!"

Utrata kontaktu

Jak pluszowy miś, który przestał się uśmiechać.

Zbyt duża niezawodność



Jeden błąd

Maszyna myli się rzadko



Powielenie błędu

Ten sam błąd powtarza setki razy



Wpadka na całego

Tysiące butelek soku z przeciekającymi nakrętkami

Nuda w pracy



Człowiek jak robot

Praca z maszyną ogranicza się do nadzoru.



Zero myślenia

Brak kreatywności i emocji w zadaniach.



Monotonia

Jak przepisywanie jednego słowa przez cały dzień.



Brak pracy dla młodych



Kiedyś

Bilety w kinie sprzedawała uśmiechnięta pani.



Teraz

Automat zastąpił człowieka przy sprzedaży biletów.



Skutek

Młodemu trudniej znaleźć pierwszą pracę.



Twórcy rękodzieła

Sztuka kontra maszyna

Ręcznie robione przedmioty wypierane przez maszynowe kopie.

- Ceramika
- Szydełkowe maskotki
- Ozdoby świąteczne



Maszyna robi to taniej i szybciej, ale czy tak samo wyjątkowo?

“Experience
History,
reimagined”



Przewodnicy turystyczni



Gadający robot

Automatyczny
przewodnik w muzeum.



Audio przewodnik

Słuchawki zamiast
żywego człowieka.



Brak interakcji

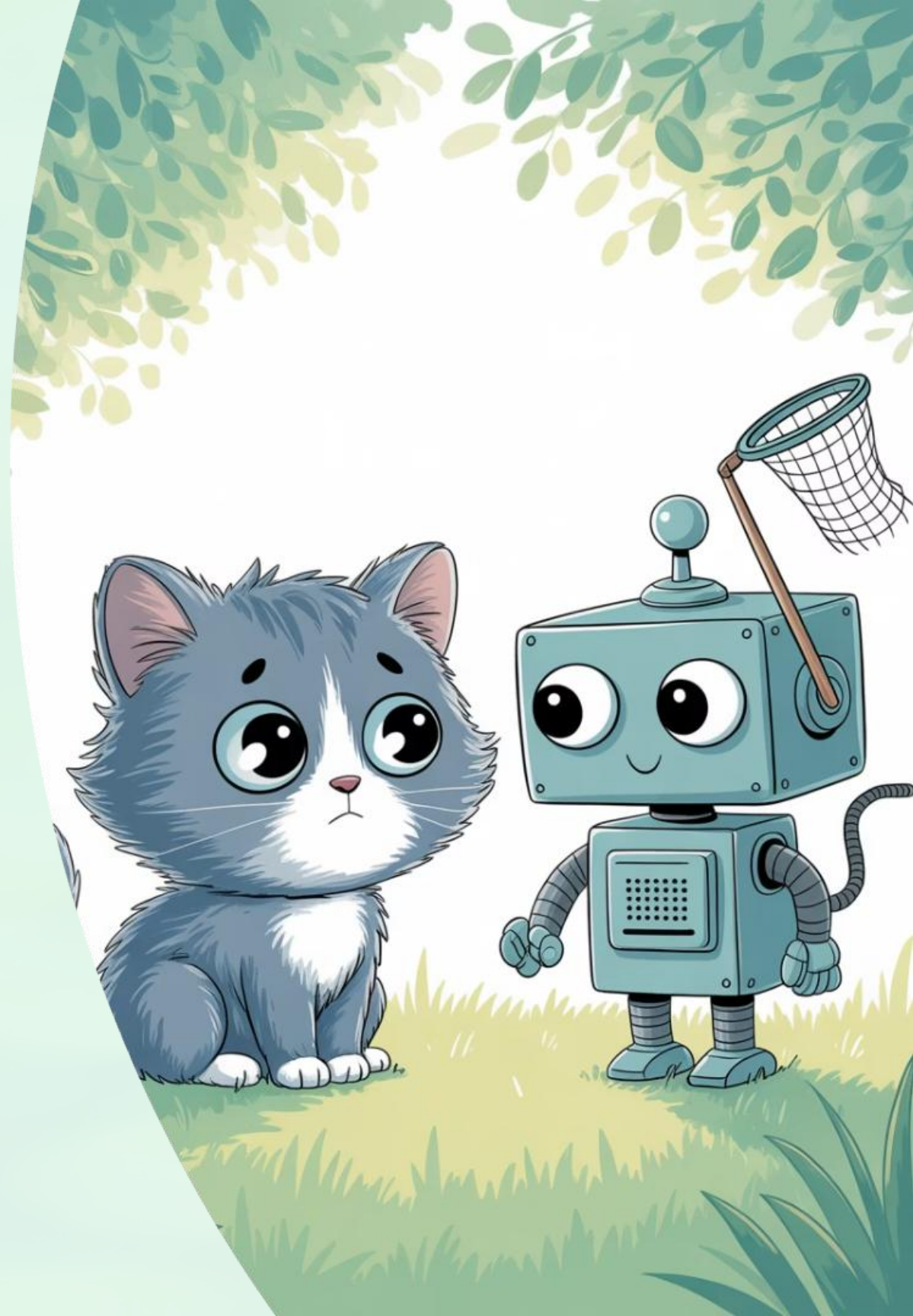
Robot nie odpowie na
dodatkowe pytania.



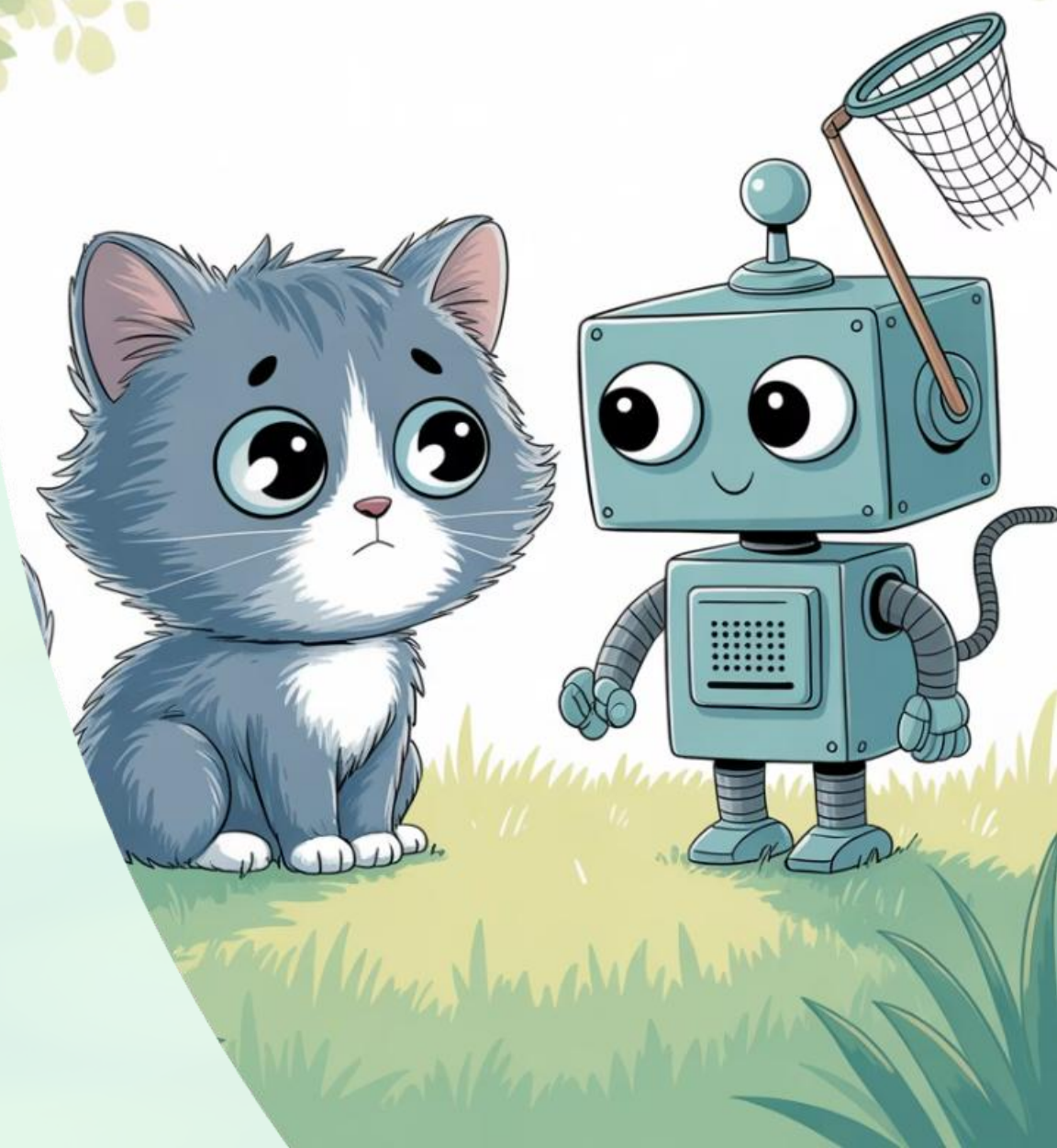
Utrata opowieści

Brak ciekawostek i
osobistych historii.

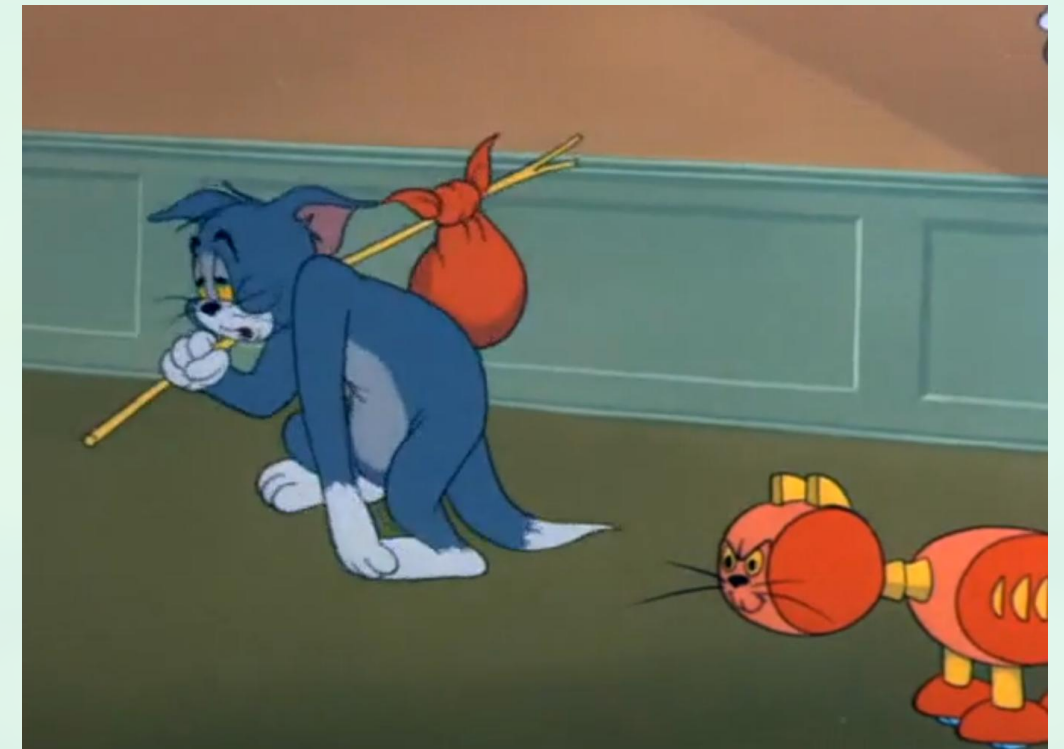
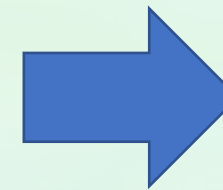
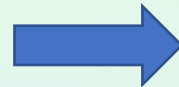
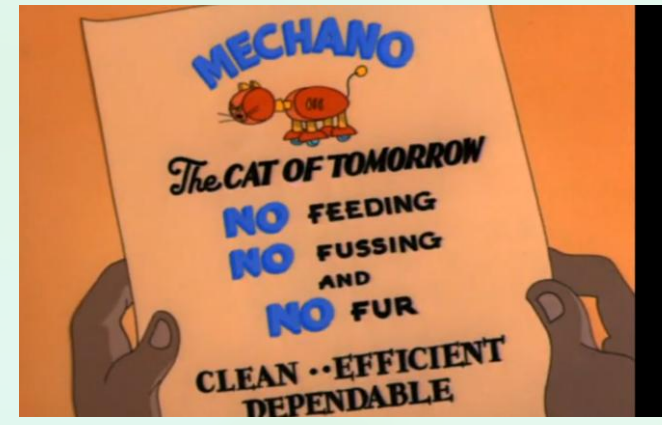
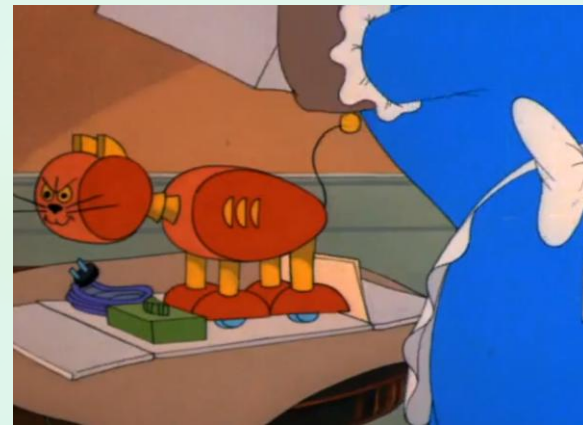
Pierwsza ofiara automatyzacji ???



Dlaczego???



Pierwsza ofiara automatyzacji





Dziękuję za uwagę
Dariusz Nowak
Katedra Zarządzania Zasobami Przedsiębiorstwa