

PIERWSZA
W POLSCE
UCZELNIA
LOGISTYCZNA



WYŻSZA SZKOŁA
LOGISTYKI

AI – kierunki rozwoju i możliwości wykorzystania w edukacji

dr inż. Michał Grabia

Sztuczna inteligencja

Definicja

Sztuczna inteligencja (AI), termin ukuty przez emerytowanego profesora Stanforda Johna McCarthy'ego w 1955 roku, został przez niego zdefiniowany jako „nauka i inżynieria tworzenia inteligentnych maszyn”.

Sztuczna inteligencja (AI) to inteligencja maszyn lub oprogramowania, w przeciwieństwie do inteligencji ludzi i zwierząt.

Sztuczna inteligencja (AI), zdolność komputera lub robota sterowanego komputerowo do wykonywania zadań powszechnie kojarzonych z istotami inteligentnymi.



WIKIPEDIA
Wolna encyklopedia



Sztuczna inteligencja

Rodzaje

Typy sztucznej inteligencji

Typ 1 – SI oparta o możliwości

Typ 2 – SI oparta na funkcjonalnościach

Wąska sztuczna
inteligencja

Inteligencja ogólna
(AGI)

Silna sztuczna
inteligencja

Maszyny reaktywne

Ograniczona
pamięć

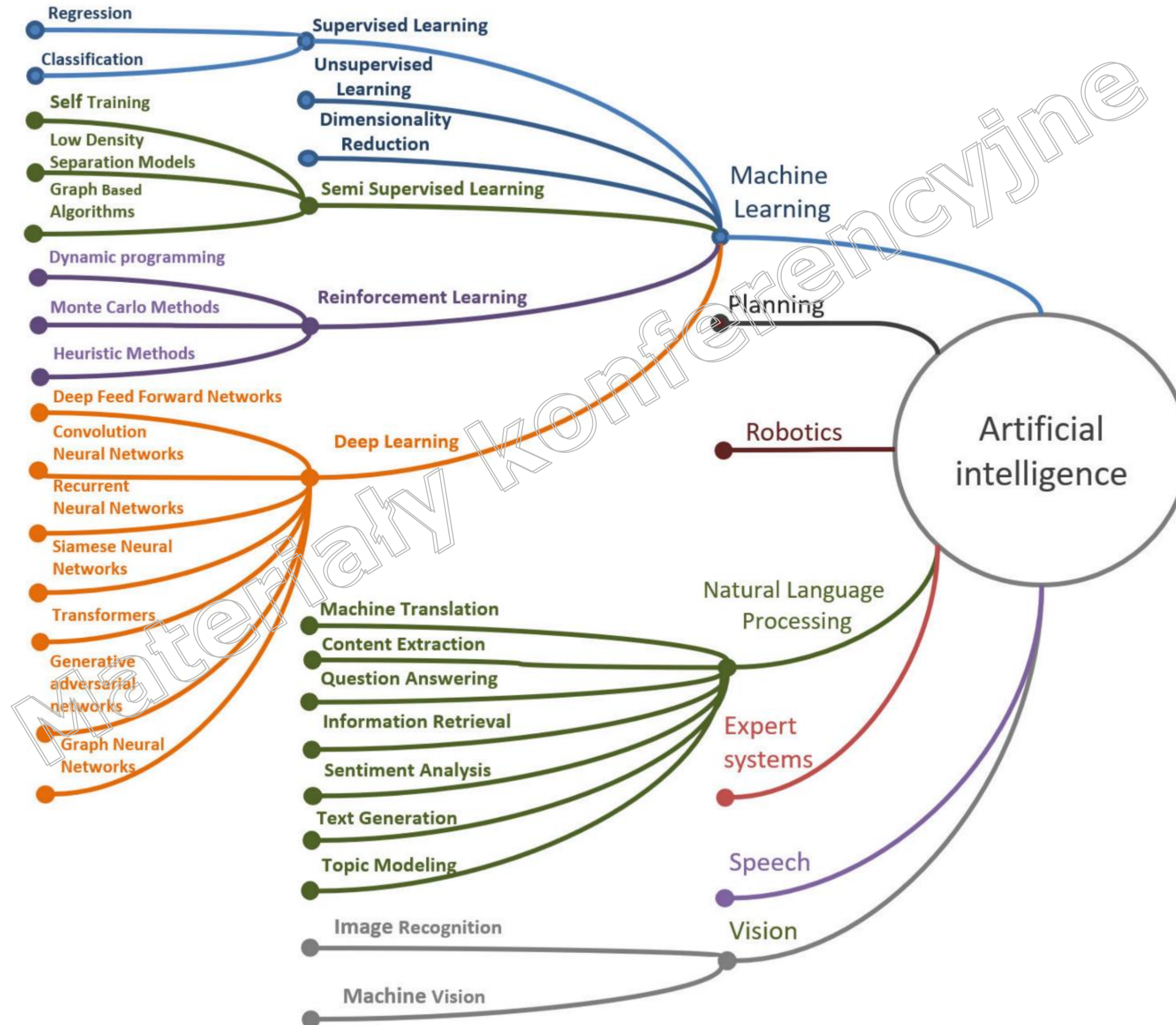
Teoria umysłu

Samowiedomość



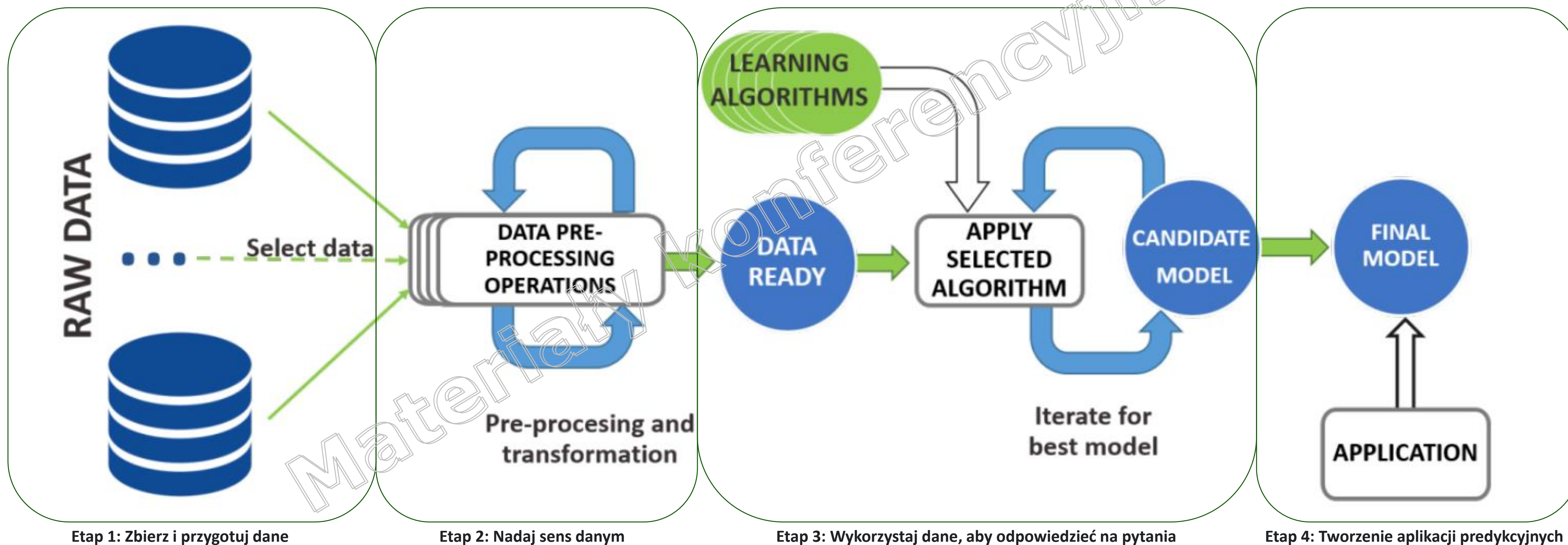
Sztuczna inteligencja

Klasyfikacja technologii



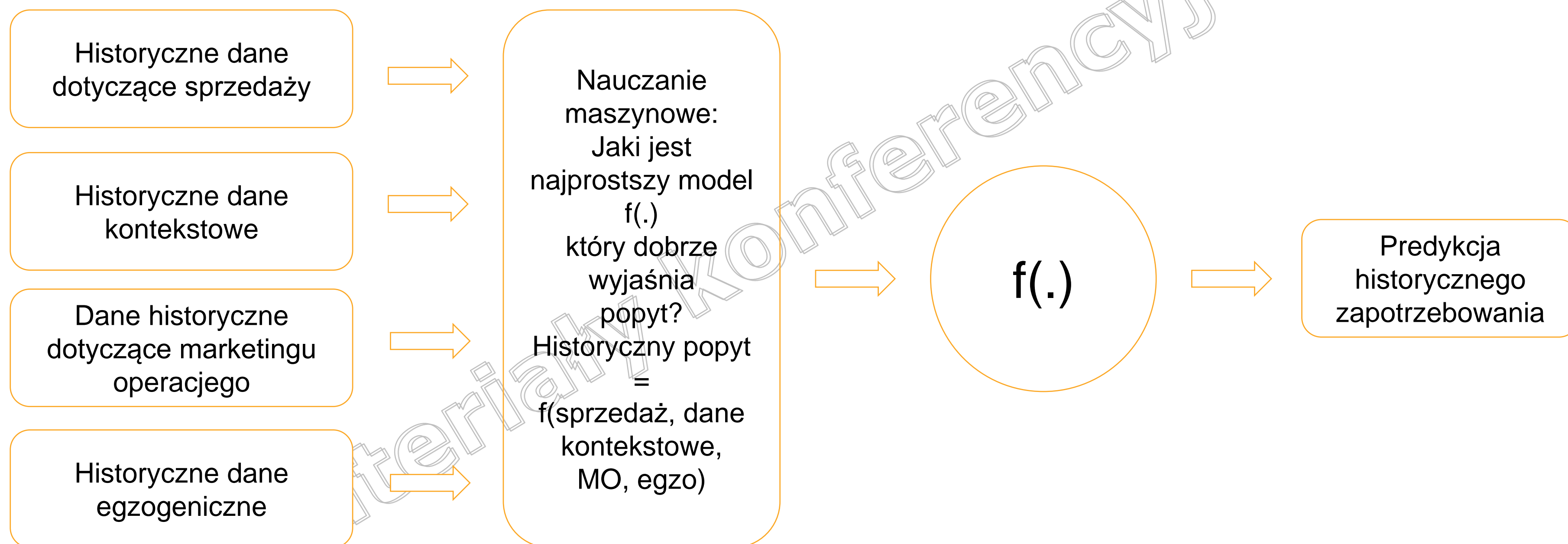
Uczenie maszynowe

Jak działa?



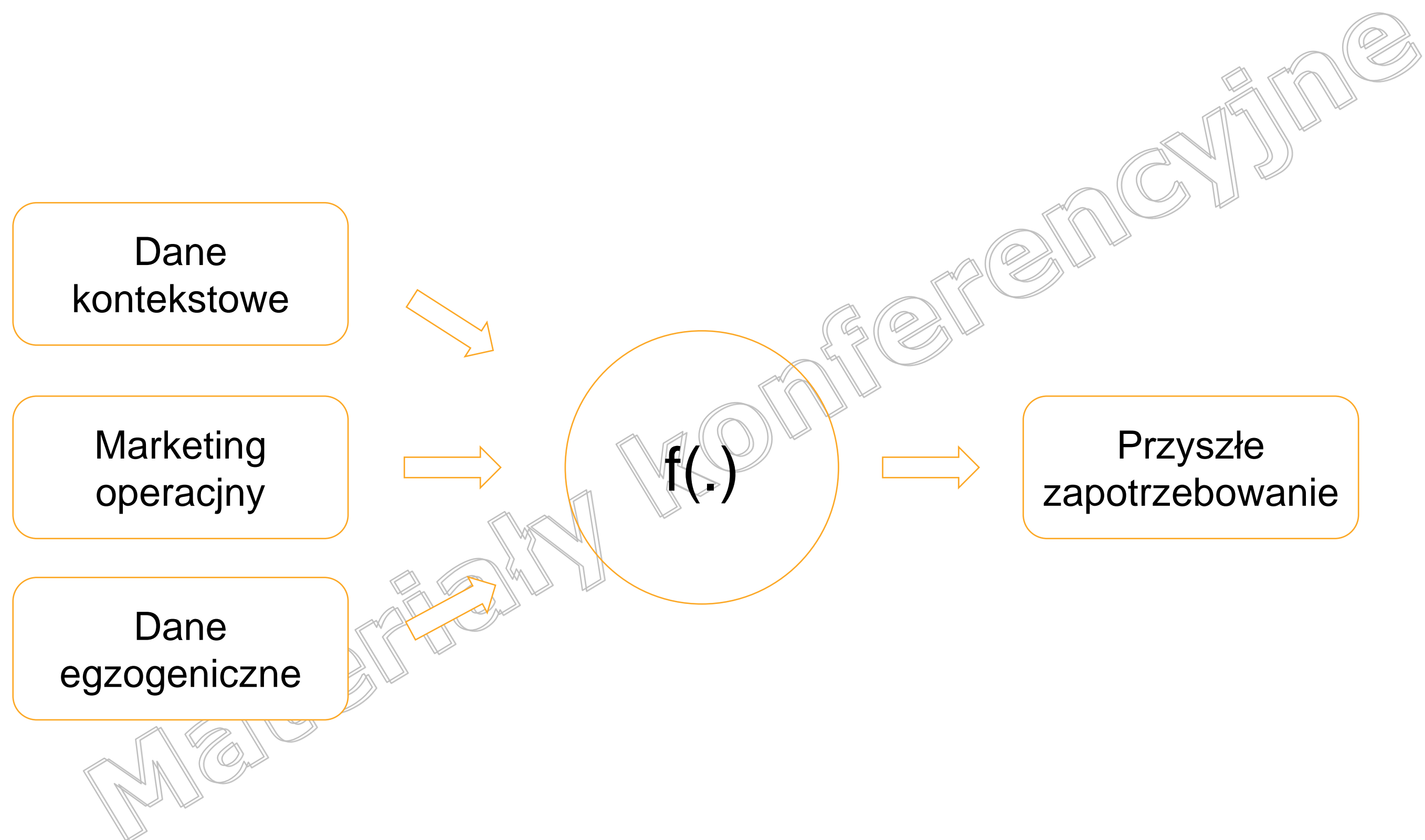
Uczenie maszynowe

Prognozowanie popytu: nauka modelu



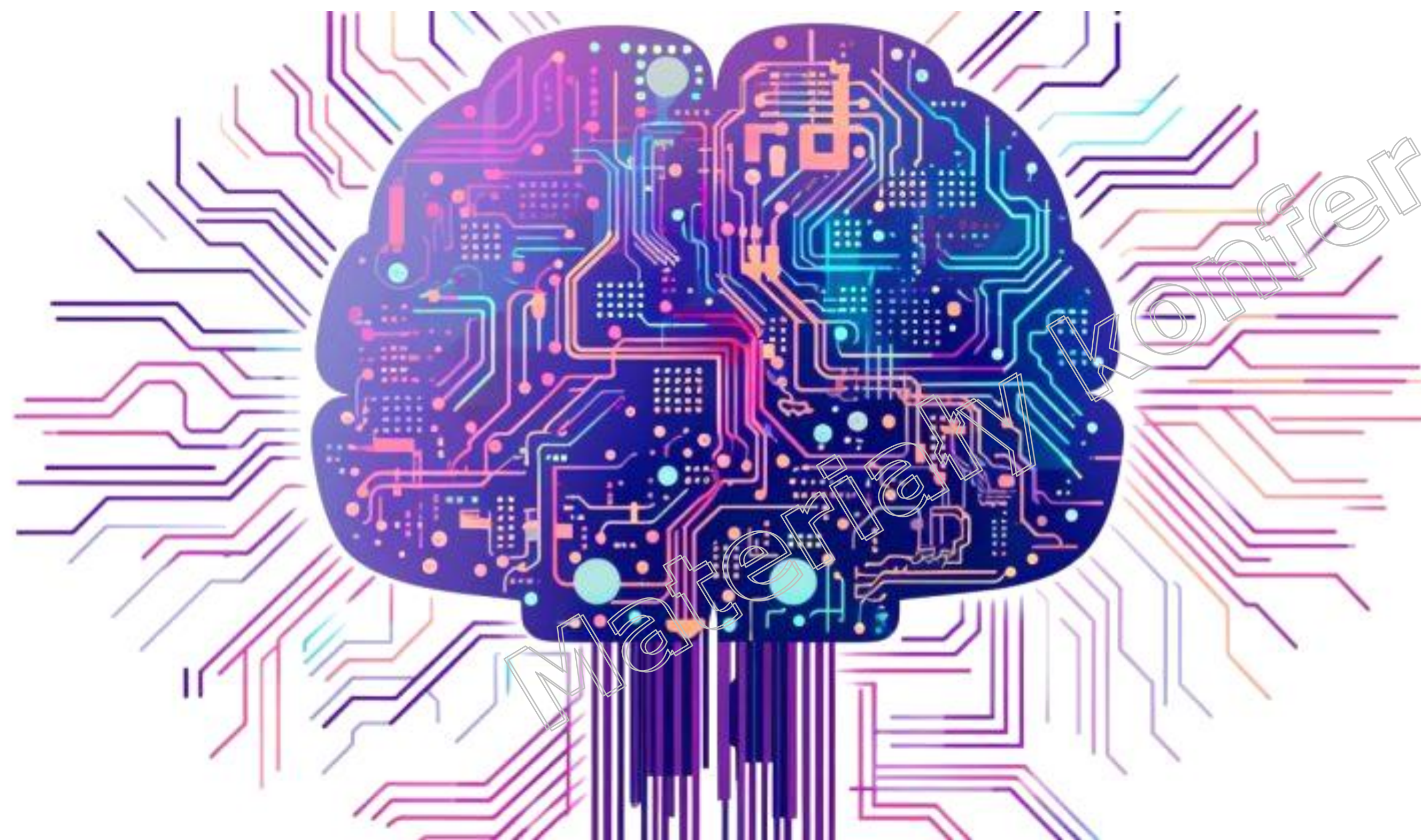
Uczenie maszynowe

Prognozowanie popytu: wykorzystanie modelu



Sztuczna inteligencja

Przyszłość AI w logistyce?

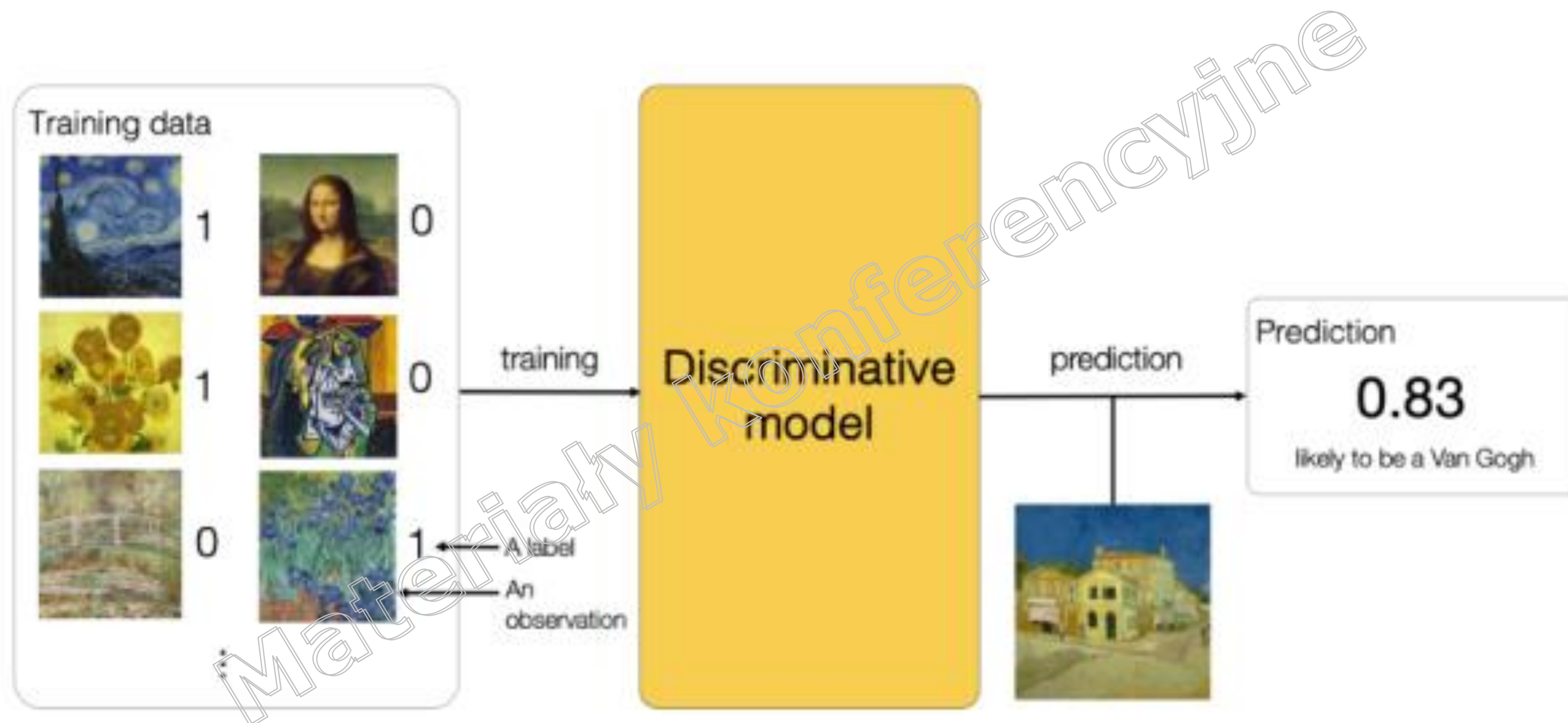


AI generatywne?



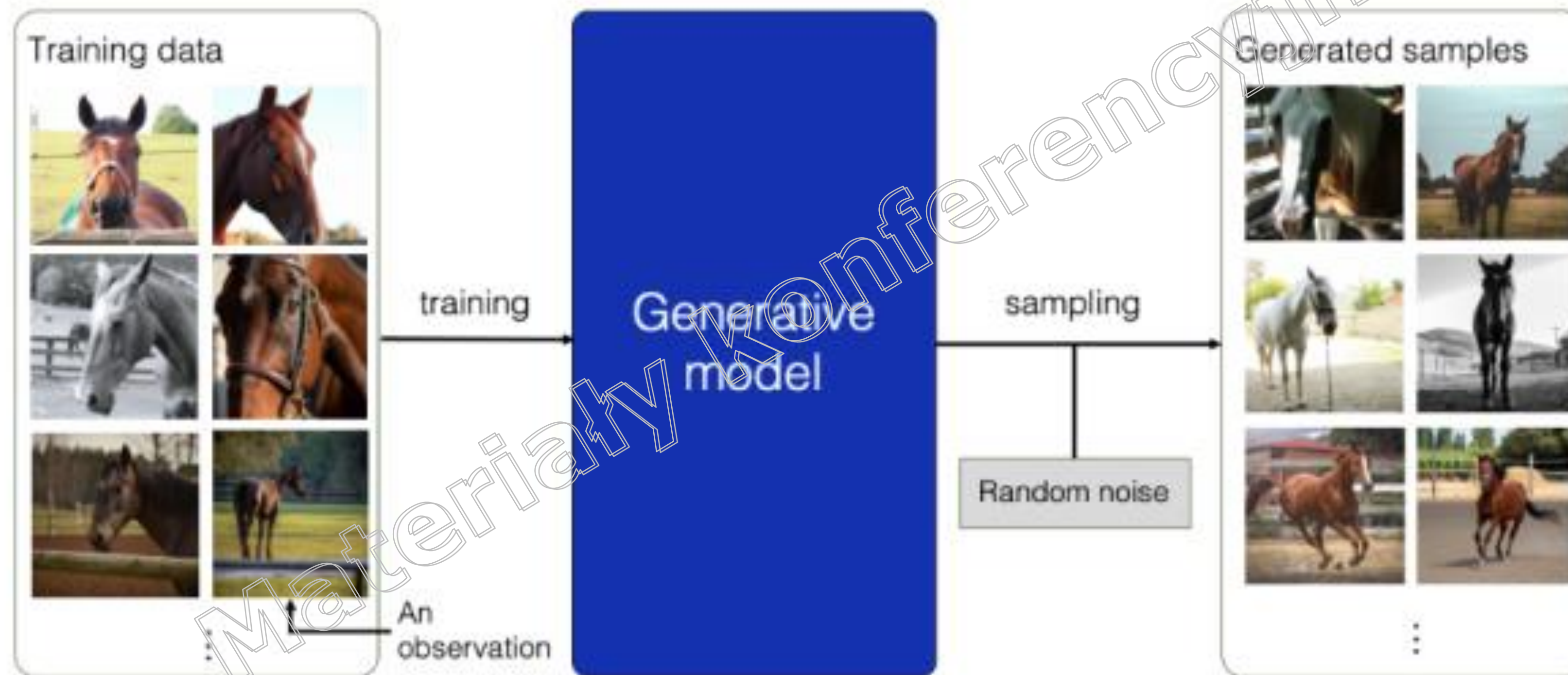
Sztuczna inteligencja

AI generatywne a dyskryminatywne



Sztuczna inteligencja

AI generatywne a dyskryminatywne



Sztuczna inteligencja

AI generatywne a dyskryminatywne

Kryterium	Modele Generatywne AI	Modele Dyskryminatywne AI
Cel	Generowanie nowych danych zgodnych z rozkładem danych uczących	Klasyfikacja istniejących danych na określone klasy lub kategorie
Przykłady	Generative Adversarial Networks (GANs), Variational Autoencoders (VAEs)	Support Vector Machines (SVMs), Logistic Regression, Neural Networks
Uczenie	Bez nadzoru, często z wykorzystaniem technik jak wariacyjne uczenie autoenkoderów lub uczenie generatywne adversarialne	Nadzorowane, wymaga etykiet danych uczących, gdzie modele uczą się na podstawie prawidłowych par (wejście, wyjście)
Zastosowania	Generowanie obrazów, muzyki, tekstu, itp., Augmentacja danych, Generowanie realistycznych danych syntetycznych	Klasyfikacja obrazów, analiza sentymentu, rozpoznawanie mowy, itp.
Wykorzystanie danych	Wykorzystuje rozkład prawdopodobieństwa danych uczących do generowania nowych danych	Skupia się na różnicach pomiędzy klasami danych uczących, aby dokonywać klasyfikacji
Ryzyko	Istnieje ryzyko generowania nieprawdopodobnych, nierealistycznych danych	Ryzyko błędnej klasyfikacji, szczególnie w przypadku danych niezbalansowanych lub występowania outlierów
Złożoność	Często wymaga złożonych architektur, takich jak GANs lub VAEs	Mogą być stosunkowo prostsze, w zależności od wykorzystanych technik i danych
Interpretowalność	Zazwyczaj trudniejsza do interpretacji, ponieważ generowane są nowe dane zgodne z rozkładem danych uczących	Często bardziej interpretowalne, ponieważ wynik jest zwykle prostą klasyfikacją lub prognozą
Przykład	Generowanie realistycznych obrazów twarzy ludzkich	Klasyfikacja e-maili jako spamu lub nie-spamu

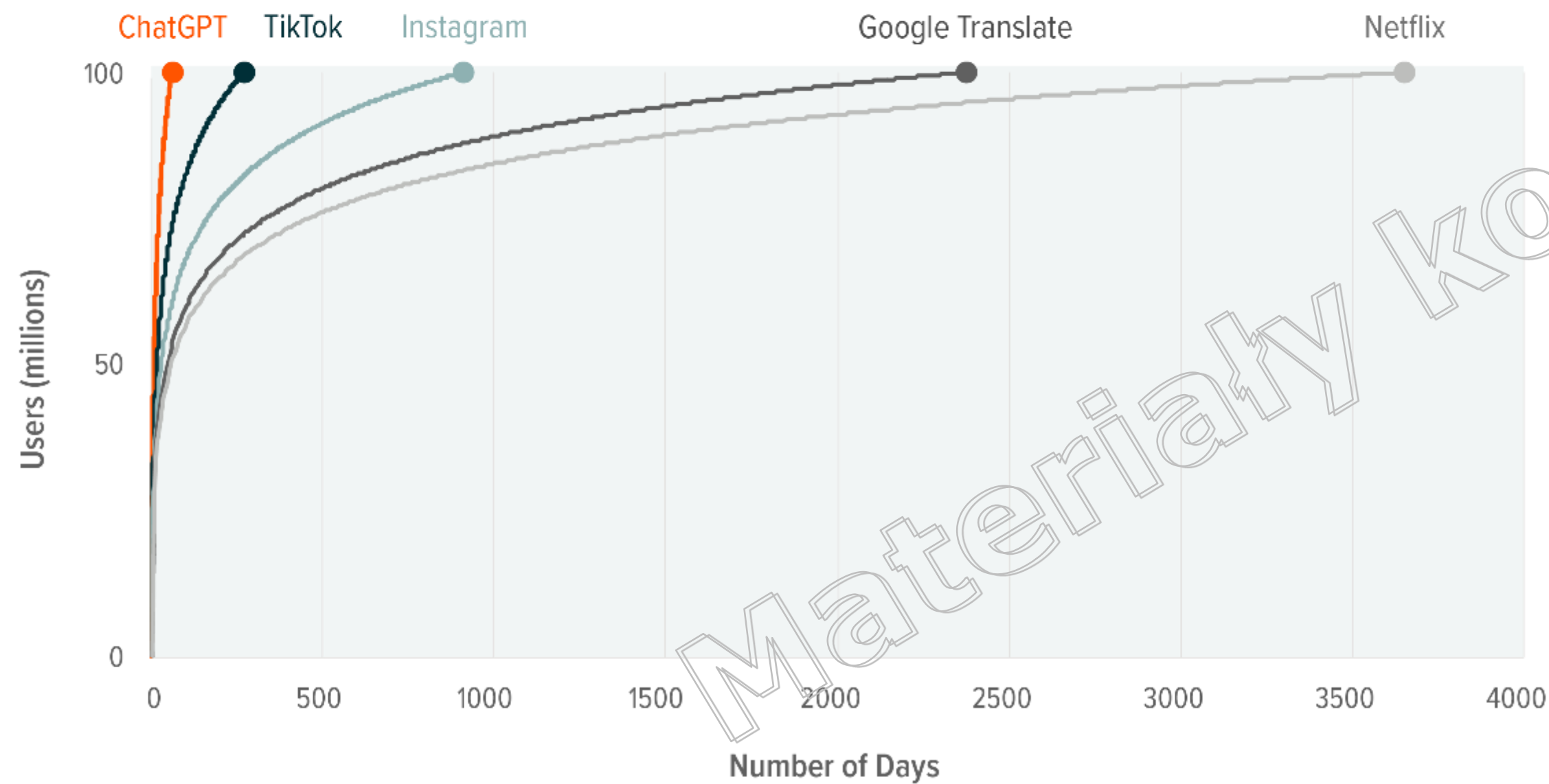


Sztuczna inteligencja

AI generatywne - rozwój

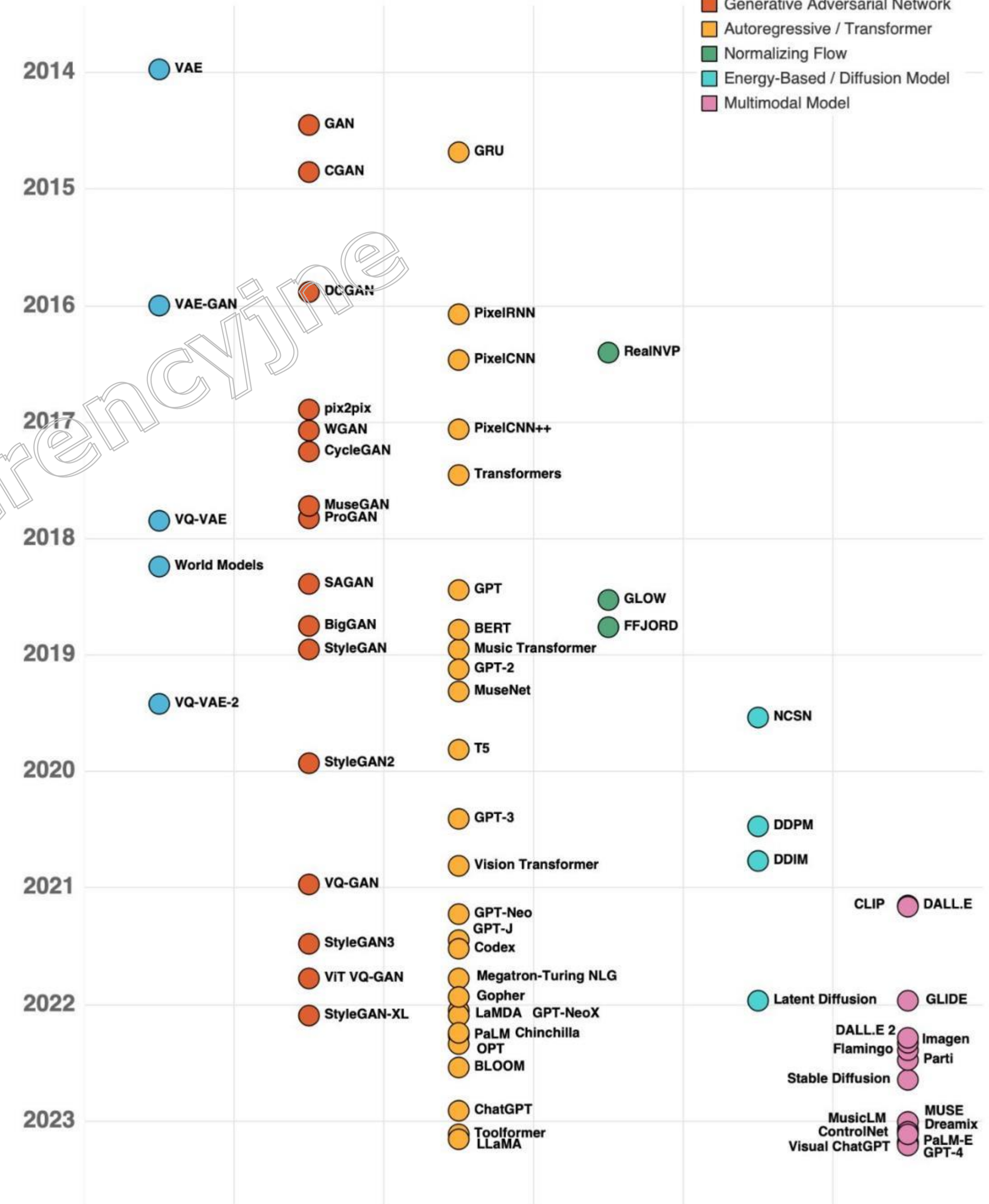
TIME IT TOOK COMPANIES TO REACH 100 MILLION USERS

Sources: Global X ETFs with information derived from: BBC News. (2018, January 23). Netflix's history: From DVD rentals to streaming success; Cerullo, M. (2023, February 1). ChatGPT user base is growing faster than TikTok. CBS News.



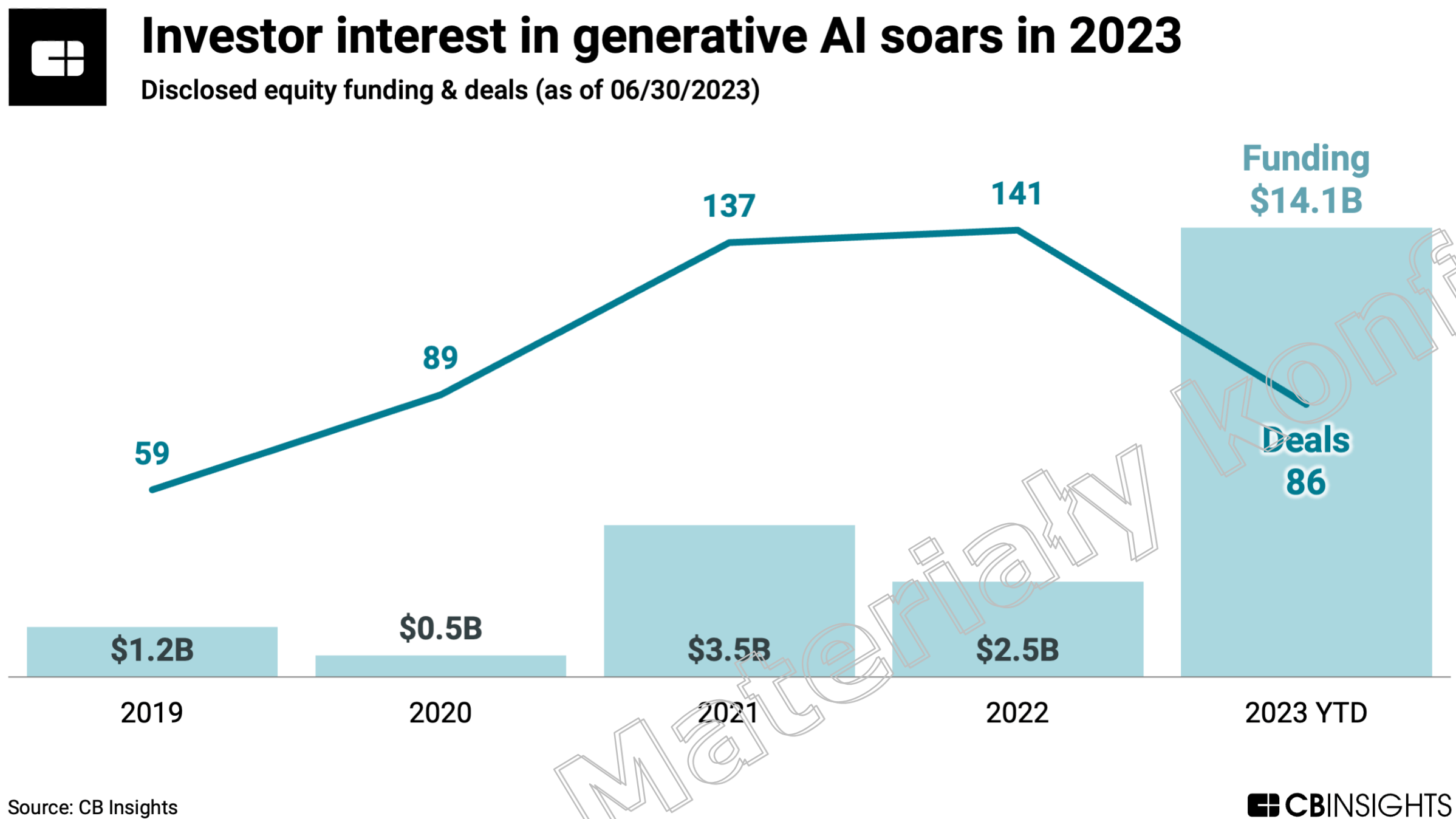
Generative AI Timeline

- Model Type**
- Variational Autoencoder
 - Generative Adversarial Network
 - Autoregressive / Transformer
 - Normalizing Flow
 - Energy-Based / Diffusion Model
 - Multimodal Model



Sztuczna inteligencja

AI generatywne - rozwój



Investor	Typical Stage	Apps – Text / Audio / Code	Apps – Image / Video / Design	Apps – Others (e.g. search, health)	Enablement / MLOps / Dev Tool	Infra / Data / Model / Research
SOMA CAPITAL	Seed	Deafi, cogram, FATHOM, Pilot	tavus, Penguin AI	ClipDrop, durable, SelfScale	slai, Monterey, stack	generally, Intelligent
TIGERGLOBAL	Stage-Agnostic	copy.ai, ada, Whitsonic, DEEPOGRAM	Air	CRESTA, Grain, Mitty, ushur	aporia, invideo, slai, OctoML, ROBUST INTELLIGENCE	cohere, Pinecone, scale
SEQUOIA	Seed – Series C	copy.ai, Twain, warp	tavus, pencil, VEED.IO	Mitty, CRESTA, obviousty.ai, glean, neeva	Replicate, Hugging Face, slai, ROBUST INTELLIGENCE	
AI Ventures	Seed / Series A	Replika	Omneky, Facet	ATOMIC AI, Profluent, Perplexity	mutable.ai, Hugging Face, Replicate, Weights & Biases	Character.AI
andreessen horowitz	Stage-Agnostic	dialpad, replit	descript, reface, YEPIIC, STORIO	CRESTA, mem, metaphor, BigHat	Replicate, anyscale	
khosla ventures	Stage-Agnostic	Deafi, Replika, bloop, tabnine, fireflies	Simplified	regie.ai, menten AI, SPLASH		OpenAI
South Park Commons	Pre-seed / Seed	Speak, replit	Facet, Reduct Video, LUMA AI, Storytime	regie.ai, Forethought, durable	DASHWORKS, GANTRY	
Alumni Ventures	Seed – Series B	golo, lang.ai, replicant	chooch	Woobot Health, sorcero, moises, Monterey	slai, BANANA	Synthesis AI
INSIGHT VENTURE PARTNERS	Stage-Agnostic	Jasper, AssemblyAI, WRITER, Deepdub.ai	Hour One, Lightricks, uizard	Profluent, Mitty	Weights & Biases	TOHIC
8VC	Seed – Series B	casetext	tome, Rephrase.ai, METAPHYSIC	BigHat, ushur, Forethought		AI21 labs
Amplify	Pre-seed / Seed	Primer	runway, LUMA AI	metaphor	Magic, anyscale, GANTRY, OctoML	Outerbounds
COATUE	Later-Stage / Buyout	Jasper, replit	tome, runway		Hugging Face, Weights & Biases, GANTRY, Lightning**	scale, stability.ai
hustle fund	Pre-seed / Seed	copy.ai, HyperWrite, LOVO, TALES	BIFROST, detail	OASIS, CALA, oncop	slai	
Index Ventures	Stage-Agnostic		Twelve Labs, PolyAI	Hebbia, moises	GANTRY, Lightning**	cohere, scale, Humanloop
SAMSUNG NEXT	Series A - B	tabnine, Fireflies		Forethought	mutable.ai, mosaic, aporia	datagen, TOHIC, stability.ai
Accel	Stage-Agnostic	AssemblyAI, Locofy	Facet	ada, Prodigious, timelyAI, The.com	Dhiwise	scale
Bloomberg BETA	Pre-seed / Seed	Primer, replit, textio	PolyAI	ProteinDure, OLIV	Replicate, Weights & Biases	TOHIC
greylockpartners.	Seed – Series B		tome, Reduct Video	CRESTA, neeva, ATOMIC AI	gretel	Adept, Inflection
L2 VENTURES	Seed	Jasper, FATHOM, OBSERVE-AI	tavus, PhotoRoom	Mitty, Attention, needl		
LUT	Seed – Series C	Primer	runway, BIFROST	A-ALPHA BIO, Enveda BIOSCIENCES	Hugging Face, mosaic	
Section 32	Series A - C	dialpad, Primer	METAPHYSIC, inworld	BigHat, XOKind	gretel	cohere
VILLAGE GLOBAL	Pre-seed / Seed	lang.ai	Omneky	Enveda BIOSCIENCES, Forethought, Aide	gretel	SYNTEGRA
Bessemer Capital	Pre-seed / Seed	Speechify, copy.ai	tavus, Beulr, RIVERSIDE	SelfScale		
foundation capital	Seed / Series A	Jasper	D-ID	regie.ai	anyscale, Booth.ai	Outerbounds
FOUNDERS FUND	Seed / Series A	Speak	tome, inworld	OASIS, REPLICA, nmi		AI FOUNDATION, scale

Sztuczna inteligencja

Zastosowania AI w edukacji

- Thinkster Math: opisany przez twórców jako „program do korepetycji z matematyki wykorzystujący interakcję między ludźmi i przełomową sztuczną inteligencją do tworzenia spersonalizowanych programów nauczania”
- Jill Watson: wirtualna asystentka nauczyciela obsługująca sztuczną inteligencję wprowadzona przez Georgia Institute of Technology w 2016 r.
- Brainly: serwis społecznościowy, w którym można zadawać pytania w klasie





Sztuczna inteligencja

Zastosowania AI w edukacji

- Nuance: oprogramowanie do rozpoznawania mowy używane przez studentów i wykładowców, zdolne do transkrypcji do 160 słów na minutę; szczególnie przydatne dla uczniów, którzy mają trudności z pisaniem lub mają potrzeby związane z dostępnością
- Cognii: produkty oparte na sztucznej inteligencji, w tym wirtualny asystent nauki, dla szkół podstawowych i średnich oraz instytucji szkolnictwa wyższego, a także korporacyjnych organizacji szkoleniowych
- ChatGPT i wiele innych: <https://aieducator.tools/>



Sztuczna inteligencja

Zastosowania AI w edukacji

- ChatGPT: <https://chat.openai.com/>

Zadanie: Napisz rozprawkę na temat zastosowania Sztucznej Inteligencji w Logistyce. Minimum 15 zdań.

- Paraphraser: <https://www.paraphraser.io/pl/parafrazowanie-tekstu>

Zadanie: Parafrazowanie tekstu aby wyglądał bardziej naturalnie.

- CudekAI: <https://www.cudekai.com/pl/darmowy-wykrywacz-tre%C5%9Bci-AI>

Zadanie: Sprawdzenie z jakim prawdopodobieństwem tekst napisany jest przez AI?

Sztuczna inteligencja

Zastosowania AI w edukacji

W badaniach efektywności wdrożenia technologii RFID do obsługi przesyłek w WER zastosowano metodykę badawczą controllingu operacyjnego. Pomiar i analizy wyników operacyjnych procesów realizowanych w WER, przeprowadzono na podstawie pomiarów procesów (przedstawionych w zadaniu 1 projektu), wg ich stanu obecnego (AS IS) i po wdrożeniu technologii RFID (TO BE).

Wyniki analizy prognozowanej (TO BE) wskazują na docelowy wzrost sprawności operacji i skrócenie średniego czasu operacji obsługi przesyłek listowych, paczkowych i paletowych, w efekcie zastosowania automatycznej identyfikacji RFID przesyłek (m.in. wdrożona technologia umożliwia uproszczenie procesów i wyeliminowanie kilkukrotnego w cyklu WER skanowania ręcznego kodów kreskowych z przesyłek paczkowych i paletowych).

- CudekAI: <https://www.cudekai.com/pl/darmowy-wykrywacz-tre%C5%9Bci-AI>

Zadanie: Sprawdzenie z jakim prawdopodobieństwem tekst napisany jest przez AI?

Sztuczna inteligencja

Potencjalne korzyści

- Personalizacja: „Dla jednego nauczyciela ustalenie, jak zaspokoić potrzeby każdego ucznia w jego klasie, może być niezwykle trudne. ... Systemy sztucznej inteligencji z łatwością dostosowują się do indywidualnych potrzeb edukacyjnych każdego ucznia i mogą ukierunkować nauczanie na podstawie jego mocnych i słabych stron”.
- Tutoring: systemy sztucznej inteligencji mogą „ocenić styl uczenia się ucznia i jego istniejącą wiedzę, aby zapewnić dostosowane do jego potrzeb wsparcie i instrukcje”.
- Ocenianie: Jasne, sztuczna inteligencja może pomóc w ocenianiu egzaminów za pomocą klucza odpowiedzi; ale może także „gromadzić dane o wynikach uczniów, a nawet oceniać bardziej abstrakcyjne prace, takie jak eseje”.



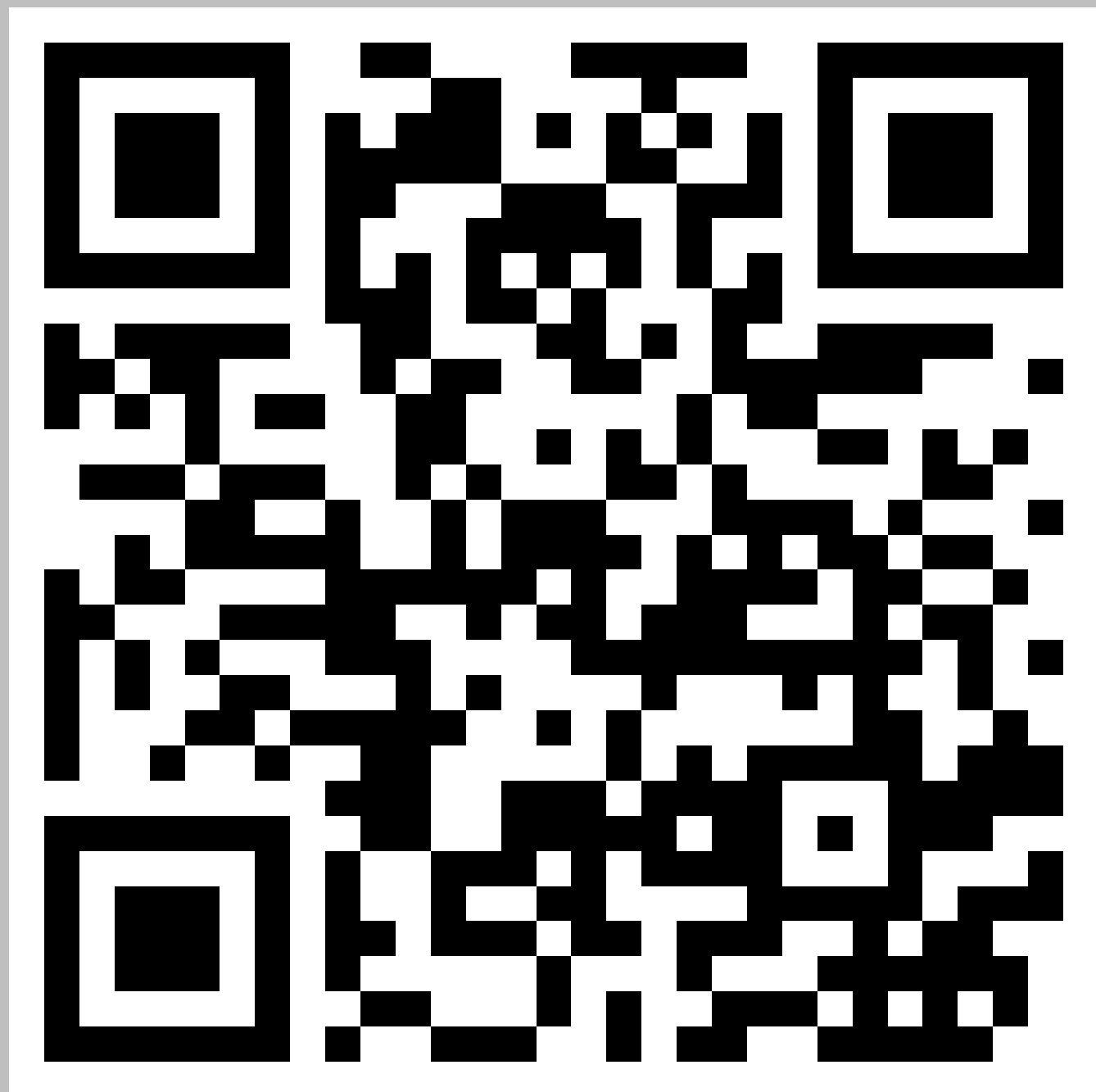
Sztuczna inteligencja

Potencjalne korzyści

- Informacje zwrotne na temat jakości prowadzonych zajęć: **na przykład, jeśli wielu uczniów odpowie błędnie na pytanie**, „sztuczna inteligencja może skoncentrować się na konkretnych informacjach lub koncepcjach, których brakuje uczniom, **dzięki czemu nauczyciele mogą zapewnić ukierunkowane ulepszenia materiałów i metod**”.
- Znaczące i natychmiastowe informacje zwrotne dla uczniów: **niektórzy uczniowie mogą wstydzić się podejmowania ryzyka lub otrzymywania krytycznych informacji zwrotnych w klasie, ale „dzięki sztucznej inteligencji uczniowie mogą czuć się komfortowo, popełniając błędy niezbędne do nauki i otrzymywać informacje zwrotne, których potrzebują do poprawy”**.



Logowanie ClassPoint



<https://www.classpoint.app/>



Quiz

Pytanie 1

Pytanie: W którym roku zeskanowano w domu towarowym Marsh w miejscowości Troy w USA pierwsze opakowanie gumy do żucia Wrigley?

- a) 1976**
- b) 1984**
- c) 1974**



Multiple Choice



Kody kreskowe

Historia

1948

Norman Woodland i Bernard Silver eksperymentują z kodowaniem danych za pomocą symboli

1967

Amerykańskie koleje śledzą pociągi za pomocą kodów kreskowych

1974

Pierwsze zeskanowanie kodu UPC z opakowania gumy do żucia firmy Wrigley



1980

8000 sklepów spożywczych rocznie wprowadza kody kreskowe

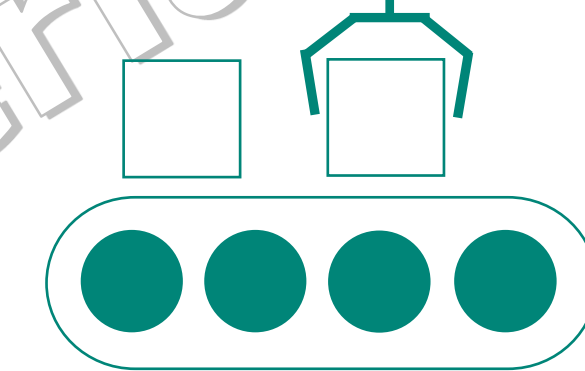


1991

Powstaje pierwsza aplikacja „Bars&Stripes” pozwalająca upowszechnić kody kreskowe w sektorze MŚP, zgodne ze standardami EAN/UCC

1958

Pierwsze zastosowanie kodu typu „tarcza strzelnicza”



1971

Pontiac i GM śledzą komponenty na liniach produkcyjnych

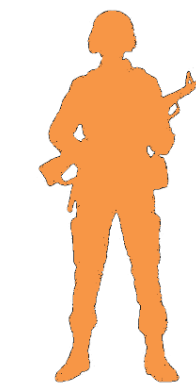
1977

Kody kreskowe zastosowane na maratonie w Nowym Yorku



2005

Połączenie organizacji EAN International oraz UCC w jeden globalny system – GS1.



1981

Amerykańskie wojsko wprowadza kod 39 do znakowania wszystkich zasobów





WYŻSZA SZKOŁA
LOGISTYKI

dr inż. Michał Grabia
michal.grabia@wsl.com.pl

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ