



IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa
“Sztuczna inteligencja – nadzieja na przyszłość
czy zagrożenie dla ludzkości?”

Czy sztuczna inteligencja rodzi zagrożenia
czy szanse dla ludzkości?

Adrian Horzyk



Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie





**Co współcześnie nazywamy
„sztuczną inteligencją”?**

Czy to już jest sztuczna inteligencja?

Współcześnie „sztuczna inteligencja” utożsamiana jest często z uczeniem maszynowym oraz inteligentnymi technikami obliczeniowymi, pozwalającymi na bazie adaptacji skonstruować bez znajomości algorytmu transformacji danych wejściowych w dane wyjściowe inteligentnie działający model obliczeniowy dla zbioru przykładów uczących:



Do adaptacji modelu potrzebna jest **inteligencja projektanta**, który musi się uporać z całą masą problemów, zanim model zacznie działać i wytworzy „**wiedzę**” o problemie, która pozwoli mu **uogólniać** i generować **inteligentne wyniki** dla danych wejściowych.



Obszary współczesnych zastosowań SI



Najważniejsze zastosowania sztucznej inteligencji współcześnie:

1. Automatyczne tłumaczenia, konwersacje, chatboty;
2. Systemy rekomendacyjne, inteligentnie zawężające obszar wyszukiwania, marketing spersonalizowany;
3. Przewidywanie przyszłych zdarzeń i reagowanie na nie;
4. Detekcja anomalii i oszustw, wykrywanie niezgodności;
5. Automatyizacja i robotyzacja procesów produkcyjnych; biznesowych, logistycznych i biurowych;
6. Systemy autonomiczne i wspomagające kierowców;
7. Systemy inteligentnych zabezpieczeń, sterowania, zamawiania, automatyzacji, inteligentny dom;
8. Analityka przedstawiająca możliwości, wspomagająca poprawę efektywności, obniżanie kosztów, generowanie prognoz i wspomagająca procesy decyzyjne;
9. Rozpoznawanie, detekcja i segmentacja obrazów, wideo oraz przetwarzanie danych obrazowych w celu rozumienia sceny;
10. Szybka i automatyczna diagnoza, telemedycyna, wczesne rozpoznawanie klasyfikacja chorób, rekomendacja metod i środków leczniczych na podstawie wiedzy wielu lekarzy, poszukiwanie nowych leków, egzoszkielety i protezy itd.



Przykłady współczesnych zastosowań SI



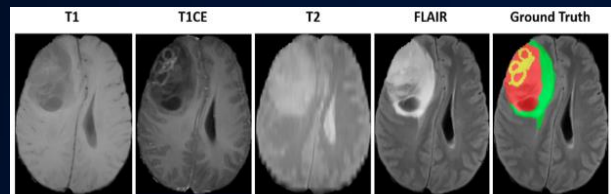
DeepL Tłumacz DeepL Pro Dlaczego DeepL? API Abonamenty i cennik Aplikacje **ZA DARMO**

Tłumacz tekst 29 języków | Tłumacz pliki .pdf, .docx, .pptx

Rozpoznaj język ▾ ↔ Polski ▾

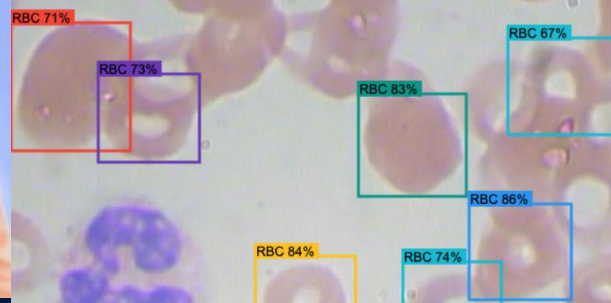
Wpisz tekst do przetłumaczenia.

Przeciągnij i upuść pliki PDF, Word (.docx) lub PowerPoint (.pptx), aby przetłumaczyć je za pomocą naszego tłumacza dokumentów.



ID: eG0001
Jack Smith 55years
Penicillin allergy
Heart rate: 67
Respiration rate: 19.14
Forehead temp: 38 ^
device: eGlasses 120189

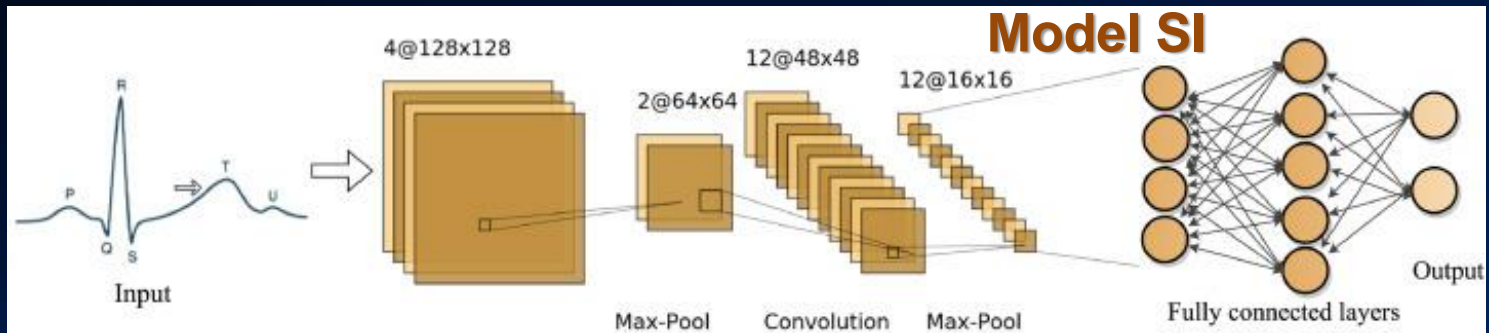
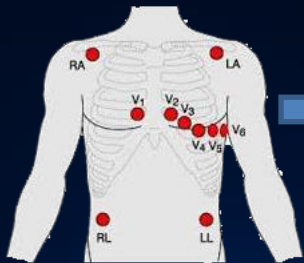
SHOW ALERTS | MAKE A NOTE | STORE DATA



SI chroni nas i pomaga nam



Klasyfikacja chorób serca na podstawie EKG



Ale na razie tylko tak dobrze, jak człowiek potrafi ją nauczyć na bazie poetykietowanych przez niego danych uczących!





**Czy „sztuczna inteligencja”
jest inteligentna?**

Inteligencja czy inteligentne?



Inteligentne – czyli mające sens (pasujące, poprawne, zgodne) w kontekście danych wejściowych i posiadanej przez nas wiedzy.

Czy kalkulator jest **inteligentny** dlatego, że podaje poprawne wyniki operacji arytmetycznych w czasie zwykle szybszym niż **inteligentny człowiek**? Czy do liczenia potrzeba **inteligencji**?

Czy **inteligentne wyniki** muszą być wytworzone przez system **obdarzony inteligencją**? A może wystarczy algorytm **inteligentnie** zaprojektowany przez **inteligentnego człowieka**?

Czego potrzeba systemowi by mógł być **inteligentny** jak człowiek?



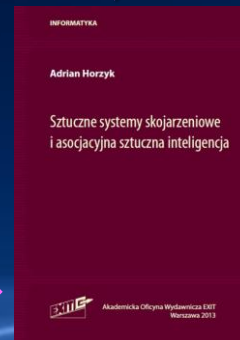
Inteligencja – czego wymaga?

By mieć i rozwijać inteligencję potrzeba:

- ✓ potrzeb i motywacji do jej samoistnego rozwijania oraz ukierunkowania,
- ✓ niezależności i swobody rozwoju, ukierunkowania,
- ✓ wyodrębnienia (ucieleśnienia) i utworzenia „ja”, które będzie mogło reagować na inne „ja”, zrozumieć je i ich potrzeby, słabości, charakter oraz modelować potrzeby, kojarzyć, zaspokajać...
- ✓ sztucznej świadomości tego, co się robi i jak to wpływa na innych oraz samego siebie, oceny przydatności, weryfikacji, badania zagrożeń...
- ✓ systemu zdolnego do formowania, pogłębiania, przechowywania i weryfikowania wiedzy z wykorzystaniem sztucznych skojarzeń i reprezentacji licznych i zawiłych relacji między danymi, obiektami, działaniami...



Janusz Starzyk, Wiesław Galus,
„Świadomość? Ależ to bardzo proste!”,
BEL Studio, Warszawa, 2018



Adrian Horzyk „Sztuczne systemy skojarzeniowe
i asocjacyjna sztuczna inteligencja”, Exit, Warszawa, 2013



SI - jaka jest a jaka nie jest?



Czy współczesna „sztuczna inteligencja” jest:

- **świadoma** (1. poziom) zdarzeń odgrywających się wokół niej i przy jej zastosowaniu?
- **samoświadoma** (2. poziom) swojego istnienia i wpływu na otoczenie i inne inteligentne jednostki?
- **świadoma swojej świadomości** (3. poziom) oraz odpowiedzialności za byty prostsze?
- **wrażliwa**, empatyczna, odczuwająca, wczuwającą się w innych?
- **spontaniczna**, kreatywna, pomysłowa, inspirująca i posiadająca wyobraźnię?
- **ciekawska**, uważna, dążąca do poszerzania i **pogłębiania wiedzy**?
- **posiadająca** liczne motywujące ją **potrzeby** do działania, myślenia, poszukiwania rozwiązań?
- **ograniczona** w czasie swojego istnienia i dążąca do efektywnego wykorzystania swojego czasu?
- **narażona na ból**, cierpienie, lęki, obawy, niezaspokojenie jej potrzeb, choroby, śmierć?
- **zagrożona**, przestraszona, narażona, ... i musząca podejmować działania obronne?
- **zmuszana** i wykorzystywana do robienia rzeczy, które stoją w konflikcie z jej potrzebami i celami?
- **narażona** na konieczność samoistnego **wybierania** albo dokonywania **decyzji**, które mogą jej lub komuś zagrozić, zaszkodzić lub uniemożliwić zaspokojenie potrzeb albo pomóc?
- **rozwija samą siebie** i **ukierunkowuje pogłębianie swojej wiedzy** wg swoich potrzeb i obaw?

Czy współczesna „sztuczna inteligencja” ma powód nam zagrażać?

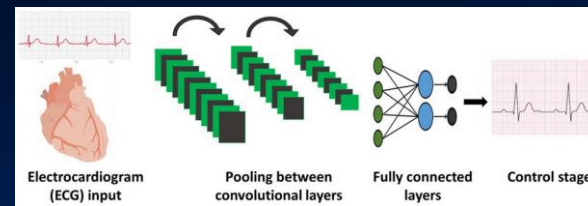


Czy dobrze, że ludzie kontrolują SI?

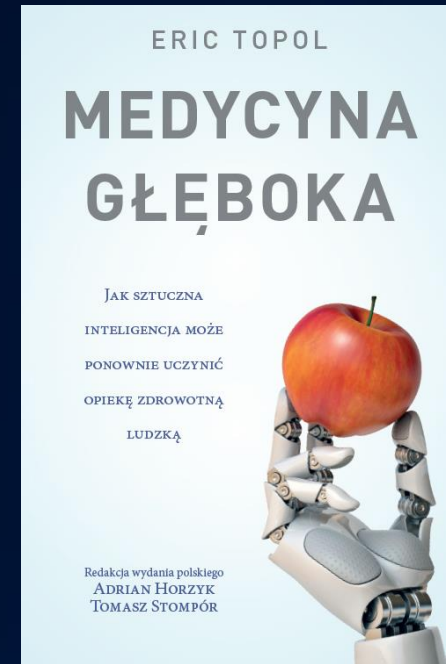
Współczesne algorytmy „uczenia maszynowego”:

- nie mają swoich potrzeb ani dążeń, poza tymi, które człowiek może modelować i je nauczyć,
- nie mają swojego charakteru, osobowości,
- nie mają własnych zasad, etyki, moralów, reguł, kodeksu,
- nie są świadome tego, co czynią ani jak czynią.

Człowiek ma pełną kontrolę nad nimi, tj. „zmusza” je do działania w określony sposób i to od człowieka zależy ich zastosowanie i to, czy niosą życie, pomoc i zaspokojenie, czy śmierć i spustoszenie:



Eric Topol,
„Medycyna głęboka”,
ITEM Publishing,
Warszawa, 2020



Czy to dobrze, że współczesna SI nie może oceniać i reagować na to, co robi, weryfikować, określać kierunki swojego rozwoju i wiedzy, przeciwstawić się niszczeniu, szkodzeniu, zabijaniu...?





**Czy sztuczna inteligencja
powinna być podobna
do inteligencji ludzkiej?**

Inteligencja i jej rozwój



Inteligencja ludzka:

- korzysta z mozolnie zdobywanej **wiedzy**, przechowywanej w strukturach mózgowych;
- jest **ukierunkowana (zmotywowana) przez potrzeby** jednostki i stawiane w ich kontekście cele;
- jest **oddzielona** w przestrzeni i zamknięta w ciele (**ucieleśniona**), które daje jej wrażenie **odrębności (własnego „ja”)** i możliwości oddziaływania na inne jednostki w kontekście samej siebie;
- **świadoma, samoświadoma i świadoma swojej świadomości**, co umożliwia widzieć siebie w kontekście innych i tworzyć **wartości moralne, współpracować, ...**
- trwa w ciele przez **ograniczony okres czasu**, co daje jej ograniczoną możliwość rozwoju, ale też motywację do wykorzystania tego czasu jak najlepiej;

Czy mielibyśmy tak mocną motywację do **rozwijania wiedzy i inteligencji**, gdybyśmy:

- Wszystko mieli, co potrzebujemy i chcemy?
- Niczego by nam nie brakowało?
- Nic nie musielibyśmy robić ani do niczego dążyć?
- Wiecznie żyli w swych ciałach ani się nie starzeli?
- Nic ani nikt by nam nie zagrażał i nie mógł nas zranić?



Ograniczenia i potrzeby a inteligencja



Potrzeby skłaniają nas (motywuują) do:

- poszukiwania rozwiązań w celu ich zaspokojenia,
- tworzenia teorii, metod, technik, algorytmów... zaspokajania potrzeb,
- zdobywania i poszerzenia wiedzy w celu usprawnienia tych rozwiązań oraz efektywniejszego zaspokajania potrzeb w przyszłości,
- współdziałania dla zwiększania zasobów do wykorzystania,
- współpracy w celu poszerzania naszych możliwości i efektywnego dążenia do trudnych celów, zaspokajania potrzeb oraz ochrony przed zagrożeniami,
- zbliżania się i współdziałania z ludźmi o podobnych potrzebach,
- czasami do konkutowania o zasoby, jeśli są ograniczone,
- itd.

Czy współczesne maszyny wyposażone w „sztuczną inteligencję” mają swoje potrzeby, które motywują je do poszerzania wiedzy i rozwijania inteligencji?

Czy jeśliby maszyny miały swoje potrzeby, a były one inne od tych naszych (ludzkich), miałyby motywację z nami współpracować?

Jak wygląda współpraca inteligentnych ludzi, w sytuacji gdy mają rozbieżne potrzeby?



SI a ludzkie potrzeby i słabości



- Każdy człowiek ma swoje potrzeby i słabości, więc SI musi je **zrozumieć**, by na nie odpowiednio reagować.
- Sztuczna inteligencja musi wykazać się **wrażliwością i współczuciem**, by być dla ludzi partnerem.
- Sztuczna inteligencja powinna starać się **odciążyć nas** od żmudnych czynności oraz przetwarzanie wielu danych, **pomagając nam** w obszarach naszej słabości i ograniczeń fizjologicznych.
- Sztuczna inteligencja powinna **dążyć do współpracy z ludźmi** oraz **ułatwiać współpracę pomiędzy ludźmi**.





**Czy współczesna sztuczna
inteligencja nam zagraża?**

Dlaczego się obawiamy SI?



Obawiamy się:

- nieznanego, niezbadanego i niezrozumiałego, gdyż trudno przewidywać skutki działań
- silniejszego, przewyższającego, bardziej wpływowego, korzystającego z niedostępnych dla nas technologii, wiedzy, możliwości,
- braku możliwości obrony, ochrony, reagowania, kontroli, wpływu,
- utraty środków do życia, zdrowia, możliwości, wolności, niezależności, życia,
- gdyż przyglądając się historii rozwoju cywilizacji ludzkiej widzimy, jak wiele razy nasza inteligencja doprowadziła do nieszczęść, śmierci, głodu, bólu, ...

Jeszcze 4 lata temu SI była na liście **12 największych zagrożeń dla ludzkości** razem z bronią nuklearną, uderzeniem asteroidy czy ociepleniem klimatycznym.

Obecnie nastroje się poprawiły, a SI jest postrzegana w coraz lepszych kolorach, gdyż coraz więcej ludzi zaczyna **lepiej ją rozumieć i odczuwać korzyści** z niej płynące, zaspokojenie potrzeb, możliwość własnego rozwoju... i dobrobytu. W krajach rozwiniętych ok. 90% ludzi korzysta z dobrodziejstw SI.



Czy SI pozbawi nas pracy?



Nie, wręcz przeciwnie:

- SI w **niektórych profesjach** może co najwyżej **ograniczać podaż pracy**, ale nie powinno to mieć znaczącego wpływu na obecnie zatrudnionych, gdyż SI rozwija się na razie na tyle wolno, iż wprowadzanie SI **uzupełnia a nie zastępuje pracowników** na rynku pracy.
- Dostarcza **wiele nowych, ciekawych miejsc pracy** dla ludzi pragnących rozwoju, postępu i ciekawej pracy, gdyż nowe stanowiska pracy związane z tworzeniem, rozwijaniem i wykorzystaniem SI w automatyce, robotyce, medycynie i przemyśle będą niezwykle ciekawe, fascynujące i przynoszące wiele nowych doznań i satysfakcji.
- Czy wolisz przekładać jabłka, czy tworzyć model dla robota, który się tego nauczy, ew. zbudować robota, który będzie miał takie możliwości, czy też tworzyć komponenty i rozwiązania haptyczne, optyczne, elektroniczne lub mechaniczne do niego?
- Dzięki sztucznej inteligencji **pracy nie zabraknie**, a **nasza inteligencja** będzie się jeszcze **szybciej rozwijać**, eliminując jej ciemne strony z przeszłości.

Sztuczna inteligencja sprawi, iż praca będzie ciekawsza, mniej żmudna, zachęcająca do rozwoju i współpracy, odkrywająca przed nami nieznane i niepoznane, rozwijająca naszą wiedzę i poznanie.





**Jak długo jeszcze wytrwa nasza
cywilizacja, jeśli szybko nie
rozwinjemy sztucznej inteligencji?**

Złożoność cywilizacji... zagrożeniem

Złożoność naszej cywilizacji rośnie z roku na rok:

- Mamy nadzieję, że ktoś czuwa nad tym rozwojem?
- Wydaje nam się, że wszystko jest pod kontrolą?
- Mamy nadzieję, że jesteśmy bezpieczni i chronieni?
- Wierzimy, że jakoś to będzie i poradzimy sobie?
- Szukamy możliwych zagrożeń w sztucznej inteligencji?

A może to rozwój sztucznej inteligencji **pomoże nam przetrwać?**

Może sztuczna inteligencja **będzie dała radę czuwać** na rozwojem?

Może sztuczna inteligencja **ochroni nas** przed zagrożeniami?

Może sztuczna inteligencja **znajdzie lekarstwa i będzie nas leczyć?**

Może nie powinniśmy się jej aż tak obawiać, lecz ją rozwijać?





**Jakie szanse i możliwości może
otworzyć przed nami sztuczna
inteligencja teraz i w przyszłości?**



Obecnie:

- Wiele rzeczy jest niezorganizowanych, niekontrolowanych, nieskojarzonych, pozostawionych samym sobie, przypadkowi, szczęściu, nadziei, wierze... „może jeszcze wytrzyma” i „jakoś będzie”.
- Istnieją **na świecie ZB danych**, z których tylko niewielka część jest troszeczkę przetworzona i wykorzystana, niewiele wiedzy z nich udało się wydobyć, gdyż nie ma tego kto zrobić.
- **Nie wykorzystujemy efektywnie zasobów**, dochodzi w wielu miejscach do **marnotrawstwa**, **konkurujemy tam, gdzie moglibyśmy współpracować**, obniżać koszty, szybciej się rozwijać...
- Ludzka wiedza jest rozsiana i żaden człowiek ani zespół ludzki nie jest już jej w stanie zebrać i wykorzystać, gdyż jest za dużo danych, faktów, informacji, dezinformacji, ... **zaczynamy błędzić** w gąszczu danych i bardzo szybko zwiększającej się złożoności naszej cywilizacji.

W przyszłości:

- SI może pomóc nam nad tym wszystkim **zapanować, kontrolować i czuć się bezpieczniej**.
- SI pomoże nam przetworzyć, skojarzyć i wykorzystać zebrane dane i **da nam bogatszą wiedzę**.
- SI pomoże nam **skojarzyć ze sobą** zasoby i zaproponować **nowe modele ich wykorzystania**, współpracy, efektywniejszego tworzenia i rozwoju.
- SI może nam pomóc zebrać wiedzę i utworzyć model **kolektywnej wiedzy**, zdolnej odpowiadać na pytania, na które wcześniej nie znaleźliśmy odpowiedzi, u efektywniające działania i procesy, leczenie, rozwój technologiczny i społeczny.



Sztuczna inteligencja w przyszłości



W przyszłości (za kilkadziesiąt lat) sztuczna inteligencja:

- stanie się **bardziej ludzka**, wrażliwa, empatyczna, kojarząca, reaktywna, wiedząca;
- będzie **przetwarzać zetta- i jottabajty** (ZB, JB, 10^{21} - 10^{24}) danych, wyszukiwać łączące je relacje;
- będzie w stanie wyszukiwać wszelakie **rozmyte wzorce czasowo-przestrzenne**, kojarzyć je ze sobą i wykorzystywać do modelowania procesów, zjawisk, obiektów oraz nowych modeli i algorytmów;
- następnie będzie tworzyć **modele wiedzy** na ich podstawie, przekazując nam cenne informacje, **analizy, podsumowania, przewidywania i rekomendacje**;
- będzie nas ostrzegać, rekomendować działania i proponować **sposoby wyjścia z opresji i zagrożeń**;
- będzie **rozmawiać z nami**, informować nas, uczyć, ale też uczyć się od nas;
- znacząco **przyspieszy rozwój** naszej cywilizacji i technologii;
- **ułatwi nam życie**, ale też postawi przed nami **nowe wyzwania**;
- będzie umożliwiać pracę jako formę dalszego rozwoju, a nie konieczności zarobienia na życie;
- **uświadomi nam** kim jesteśmy i kim możemy być;
- **pomoże** nam zmierzać do celów, jakie sobie postawimy w przyszłości;
- **doprowadzić do stabilizacji, współpracy, rozwoju i dobrobytu...**

Czy warto ulegać sugestii filmów pokazujących **ciemne strony naszej inteligencji** w poszyciu **inteligencji sztucznej**, która może być dla nas wybawieniem?



Epilog

Czy współczesna sztuczna inteligencja nam zagraża?

- Nie, raczej sami sobie zagrażamy, aczkolwiek dalszy rozwój naszej inteligencji oraz SI może nas uratować przed nami.

Czy przyszła sztuczna inteligencja nam zagraża?

- Nie, jeśli pozwolimy jej się uczyć na naszych błędach, których nie musi powtarzać, ale w rozumieniu naszych potrzeb i słabości nauczy się współpracować z nami dążąc do rozwoju i spełnienia.

Co powinniśmy zrobić, by przyszła SI była dobra?

- Powinniśmy być dla niej przykładem.

Jakie szanse daje nam SI?

- Niewyobrażalne współcześnie.
- Pozwoli przetrwać naszej cywilizacji.
- Pozwoli zbudować kolektywną wiedzę.
- Pozwoli czerpać z nadal niewykorzystanych pokładów poznania i rozwijać nas samych.

