

Sztuczna Inteligencja -problemy prawne

Dr Michał Araszkiewicz

OIRP w Krakowie

V Małopolskie Forum Finansowe MARR

24 listopada 2020





Dr Michał Araszkiewicz

- Okręgowa Izba Radców Prawnych w Krakowie – Członek Prezydium Rady
- Adiunkt w Katedrze Teorii Prawa WPiA UJ
- Executive Committee International Association for Artificial Intelligence and Law
- Radca Prawny
 - Prawo umów
 - Nowe technologie
 - Negocjacje
- Partner w Araszkiewicz Cichoń Araszkiewicz sp. p.
 - acrlegal.pl

OKRĘGOWA IZBA
RADCÓW PRAWNYCH
W KRAKOWIE





Wartość rynku SI

- 2017 – ok. 16 mld \$
- 2019 – ok. 39 mld \$
- Przyjmuje się, że do roku 2025 wartość tego rynku wyniesie ok. 190 mld \$
- Średnioroczne tempo wzrostu 30-40%

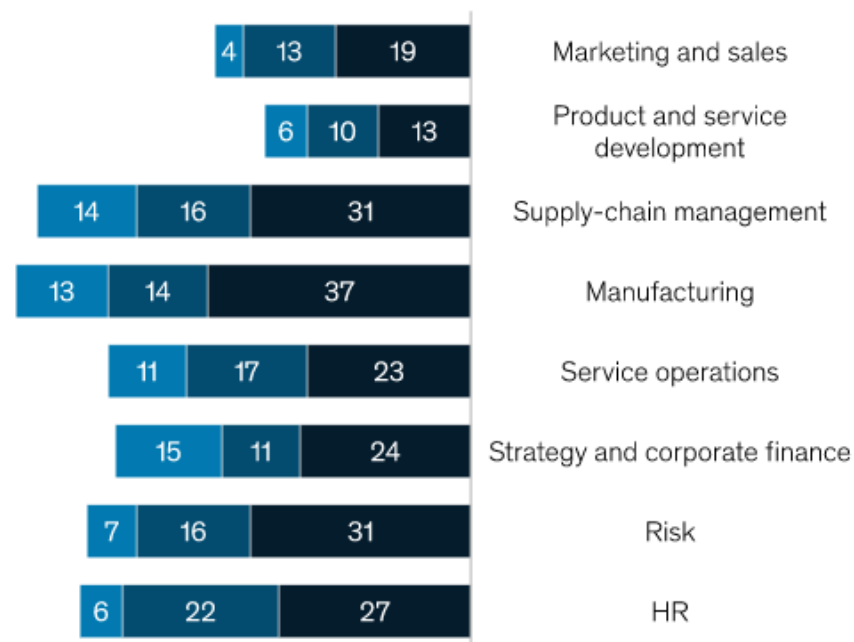
Sztuczna Inteligencja w biznesie

Revenue increases from adopting AI are reported most often in marketing and sales, and cost decreases most often in manufacturing.

Cost decrease and revenue increase from AI adoption, by function,¹ % of respondents²

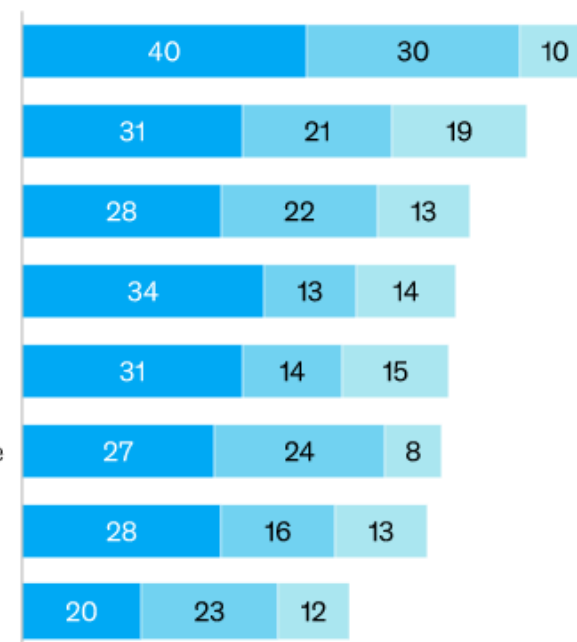
Average cost decrease

Decrease by ≥20% Decrease by 10–19% Decrease by <10%



Average revenue increase

Increase by ≤5% Increase by 6–10% Increase by >10%



¹Marketing and sales includes the following use cases: customer-service analytics, customer segmentation, channel management, prediction of likelihood to buy, pricing and promotion, closed-loop marketing, marketing-budget allocation, churn reduction, and next product to buy. For product and service development: product-feature optimization, product-development-cycle optimization, creation of new AI-based enhancements, and creation of new AI-based products. For supply-chain management: logistics-network optimization, sales and parts forecasting, warehouse optimization, inventory and parts optimization, spend analytics, and sales and demand forecasting. For manufacturing: predictive maintenance and yield, energy, and throughput optimization. For service operations: service-operations optimization, contact-center automation, and predictive service and intervention. For strategy and corporate finance: capital allocation, treasury management, and M&A support. For risk: risk modeling/analytics, and fraud/debt analytics. For HR: performance management and organization-design, workforce-deployment, and talent-management optimization.

²Question asked only of respondents who said their companies adopted AI in given use case. Figures were calculated after removing respondents who said "don't know" or "not applicable"; we are not tracking revenue related to AI"; respondents who said "no change" are not shown.

Symboliczna a subsymboliczna SI

- Symboliczna SI: przeprowadza rozumowania korzystając z reguł inferencyjnych stosowanych w odniesieniu do bazy wiedzy
 - Pojęcie reprezentacji wiedzy
 - Paradygmat: systemy ekspertowe oparte o logikę
- Subsymboliczna SI: generuje wyniki działając w celu optymalizacji wartości zadanej funkcji, przyjmując na wejściu zbiory liczb charakteryzujących dane
 - Ilościowo wyrażone cechy zbiorów danych
 - Paradygmat: sztuczne sieci neuronowe

De Morgan's laws for logic

□ The following pairs of propositions are logically equivalent:

■ $\sim (p \vee q)$ and $(\sim p) \wedge (\sim q)$

■ $\sim (p \wedge q)$ and $(\sim p) \vee (\sim q)$

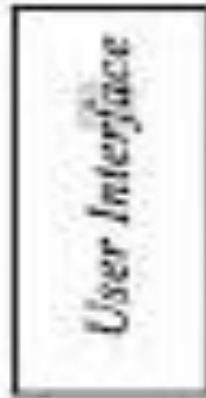


Non-Expert User



Query

Advice



Knowledge
From Expert

GOFAI

- Wiedza w danej dziedzinie reprezentowana przez (podważalne) reguły
- Reprezentacja wiedzy zrozumiała dla człowieka
- Założenie: stworzenie systemu wyposażonego w inteligencję ogólną metodą top-down – od najbardziej ogólnych pojęć i pryncypiów
- Rozumowania *forward-chaining* i *backward-chaining*
- Ograniczone możliwości uczenia się, skalowalności
- W zasadzie pełna transparentność rozumowania (moduły wyjaśniające)
- Wysoka niezawodność

Black-box AI

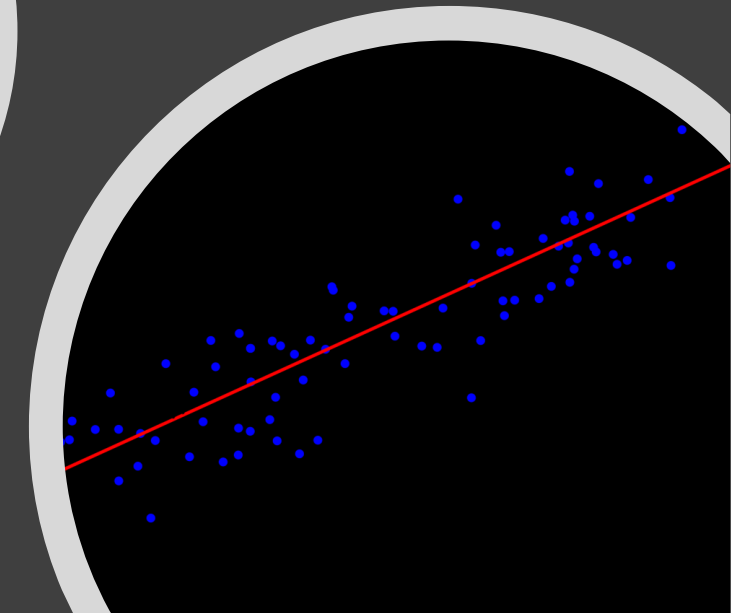
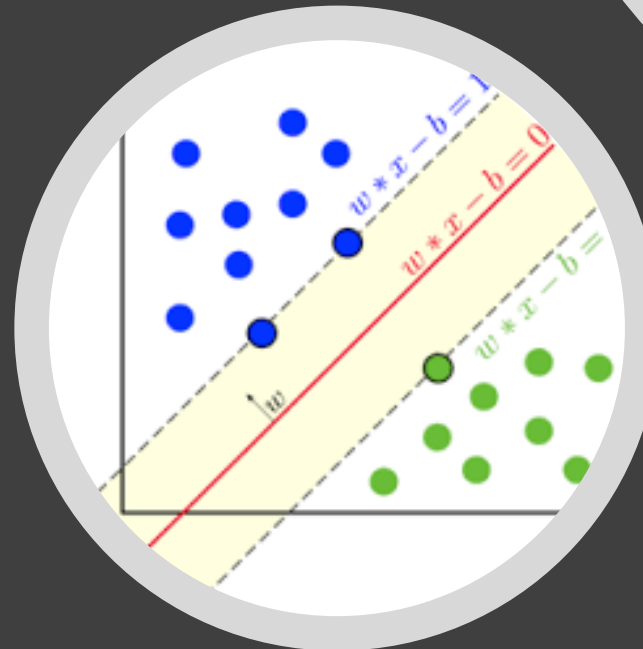
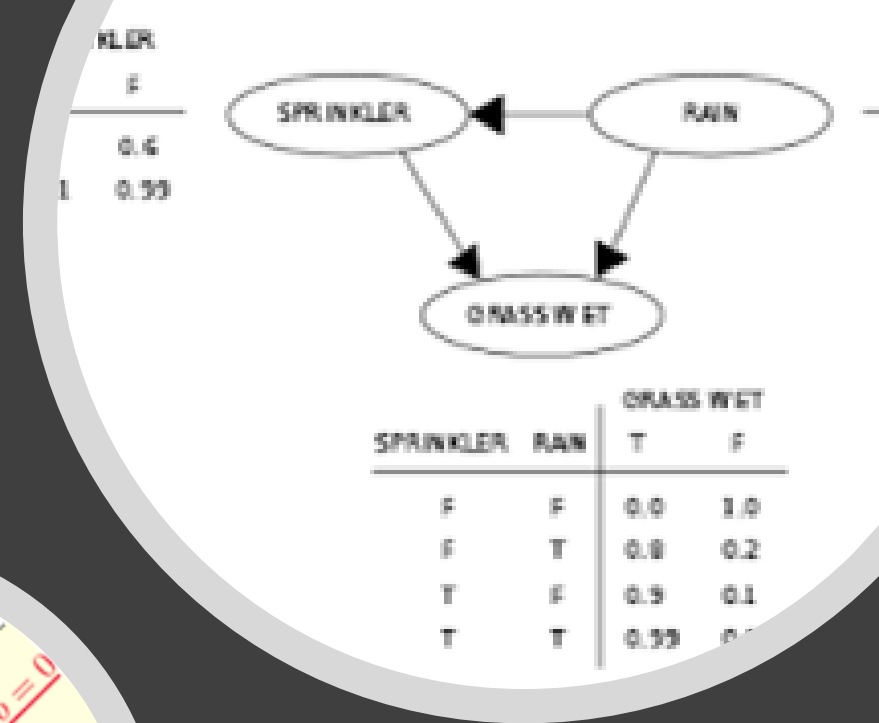
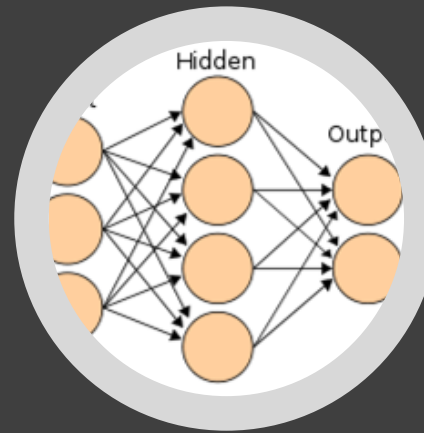


- Odpowiednio przygotowane (adnotowane) albo w niektórych wypadkach surowe dane
 - Wyrażone jako ciągi liczb
- Założenie – stworzenie systemu realizującego pewne dobrze zdefiniowane zadanie
- Optymalizacja wartości obliczanej funkcji zgodnie z postawionym zadaniem
- Systemy opracowywane z uwagi na ich możliwość uczenia się oraz potencjalną skalowalność
- W zasadzie brak transparencji/wyjaśnialności procesów nie tylko dla użytkowników, ale w wielu przypadkach również dla twórców
- Zawodność ale błędy mierzalne (precision, recall, F-measure, inne)
- *Bias* w zbiorach danych

Modele maszynowego uczenia się

- Domingos (2015)

- Symbolizm
- Koneksjonizm
- Ewolucjonizm
- Bayesianizm
- Analogizm



Zastosowania



- Klasyfikacja i przewidywanie (przykłady)

- Sektor finansowy
- Marketing i reklama
- Polityka i wybory
- Prowadzenie badań naukowych
- Transport
- Militaria

A decorative vertical panel on the left side of the slide, featuring a series of concentric, wavy blue lines that create a sense of depth and movement.

Problemy związane z technologią SI

Ochrona prywatności i dóbr osobistych

Podejmowanie decyzji dotyczące praw i wolności

Techniki wpływu i manipulacji

Bias zawarty w zbiorach danych – decyzje dyskryminacyjne

Autonomia i nieprzewidywalność działania systemów

Ograniczona objaśnialność



Problem objaśnialności (*explainability*)

- Objaśnialna (wyjaśnialna) SI to taka SI której zasady działania są zrozumiałe dla właściwego audytorium
 - Zrozumiałość
 - Interpretowalność
 - Transparencja algorytmiczna
 - Symulowalność
- Objaśnialność jako wynik ważenia pomiędzy adekwatnością opisu a zrozumiałością dla człowieka
- Objaśnialna SI to SI „godna zaufania”

Uwzględnianie problemów prawnych i etycznych na poszczególnych etapach tworzenia technologii

Privacy by default oraz privacy by design

Ochrona bezpieczeństwa

Zasada rozliczalności

Antycypowane zasady alokacji odpowiedzialności prawnej

Wybrane dokumenty Unii Europejskiej

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) – RODO
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów Sztuczna Inteligencja dla Europy (25 kwietnia 2018 r.)
- Wytyczne w zakresie etyki dotyczącej godnej zaufania Sztucznej Inteligencji (kwiecień 2019)
- European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL)) -20 października 2020

Wybrane założenia odpowiedzialności cywilnej SI (1)

- Rozróżnienie operacji wysokiego ryzyka (high risk) oraz innych operacji
- Wysokie ryzyko: możliwość wyrządzenia szkody przez autonomiczny system SI w sposób dowolny (random) lub w sposób, który przekracza „rozsądne oczekiwania”
- Czynniki:
 - Powaga grożącej szkody
 - Zakres autonomii podejmowania decyzji przez system
 - Prawdopodobieństwo wyrządzenia szkody
 - Sposób działania systemu oraz jego kontekst

Wybrane założenia odpowiedzialności cywilnej SI (2)

- Odpowiedzialność za działanie systemów wysokiego ryzyka na zasadzie ryzyka (a nie na zasadzie winy)
- Lista systemów wysokiego ryzyka oraz sektorów krytycznych ma być załącznikiem do rozporządzenia
- Obowiązkowe ubezpieczenie OC
 - Do 2.000.000 EUR za śmierć osoby lub wyrządzenie szkody na osobie
 - Do 1.000.000 EUR – uszkodzenie mienia lub istotna szkoda niematerialna

Wybrane założenia odpowiedzialności cywilnej SI (3)

- Odpowiedzialność za działanie innych systemów niż systemy wysokiego ryzyka na zasadzie winy
- Przestanki zwolnienia od odpowiedzialności
 - System został uruchomiony bez wiedzy operatora pomimo zastosowanych środków ostrożności
 - Została dochowana należyta staranności w zakresie
 - Doboru systemu do wykonywanego zadania
 - Czynności związanych z rozpoczęciem działania systemu
 - Monitorowania działania systemu oraz utrzymywania jego operacyjnej niezawodności (w szczególności poprzez instalowanie aktualizacji)

Table of Contents

- The EXplainable & Responsible AI in Law (XAILA) Workshop
 - XAILA 2020 at JURIX2020
 - Call for Papers
 - Motivation for the workshop
 - Topics of interest
 - Workshop format
 - Program Committee
 - Important dates
 - Submission details
 - Past editions of XAILA

- ▶ eis
- ▶ kese

The EXplainable & Responsible AI in Law (XAILA) Workshop

The main XAILA webpage is  <http://xaila.geist.re>

XAILA is an interdisciplinary workshop on the intersection of AI and Law, focusing on the important issues of EXplainable and Responsible AI.

In 2020 we are having the 3rd edition of XAILA, organized by Grzegorz J. Nalepa, Michał Araszkiewicz, Bart Verheij, and Martin Atzmueller (Jagiellonian University, Poland; University of Groningen, The Netherlands; University of Osnabrueck, Germany) at the  *JURIX 2020*. JURIX 2020 is the 33rd International Conference on Legal Knowledge and Information Systems organised by the Foundation for Legal Knowledge Based Systems (JURIX) since 1988. JURIX 2020 is co-hosted by the Institute of Law and Technology (Faculty of Law, Masaryk University, Brno) and the Knowledge-based Software Systems Group (Department of Computer Science, Faculty of Electrical Engineering, Czech Technical University, Prague).

See more information on the [past editions of XAILA](#).

Warsztat XAILA 2020

Dziękuję za
uwagę

