



Jit Team™



Wprowadzenie

Wykład #1

dr Witold Bołt, 09.10.2024 r.

Kilka słów o mnie...

- **Witold Bołt** (1984 - ...)
- Absolwent **informatyki** (2008) i **matematyki teoretycznej** (2009) na UG
- **Koło Naukowe Kolor** - współpraca z **Microsoft**
- **Comarch, Nordea, Kainos** (2006-2012) - programista Java, C/C++, SQL, .NET
- **Jit Team** (od 2012) - architekt, team lead, pm, sprzedawca, **wiceprezes zarządu**
- **Doktorat z informatyki** (2024) - Polska Akademia Nauk, Uniwersytet w Gandawie (Belgia) - automaty komórkowe, algorytmy ewolucyjne
- Zajęcia na UG: **JVM Internals** (2014-2017), **WZI** (2020-2023), **Automaty Komórkowe** (2024), **WZI 2.0** (2024)



- Na rynku od **2010**, 100% Polski kapitał, **organiczny** wzrost
- Usługi IT dla biznesu - **średnie i duże** firmy
- **600+ pracowników** w całej Polsce
- 3 biura: **Gdynia, Warszawa, Rzeszów** (+ Kraków Q1 2025)
- Od 2024 - zatrudniamy również za granicą (Hiszpania, Belgia, Dania, ...)
- Blisko współpracujemy z **UG** od 2013 - wykłady, projekty zespołowe, mentoring, staże, ...
- Regularnie rekrutujemy stażystów i juniorów na różne role
- www.jit.team / [Facebook](#) / [Instagram](#) / [LinkedIn](#) / [Medium](#) - **zapraszamy!**

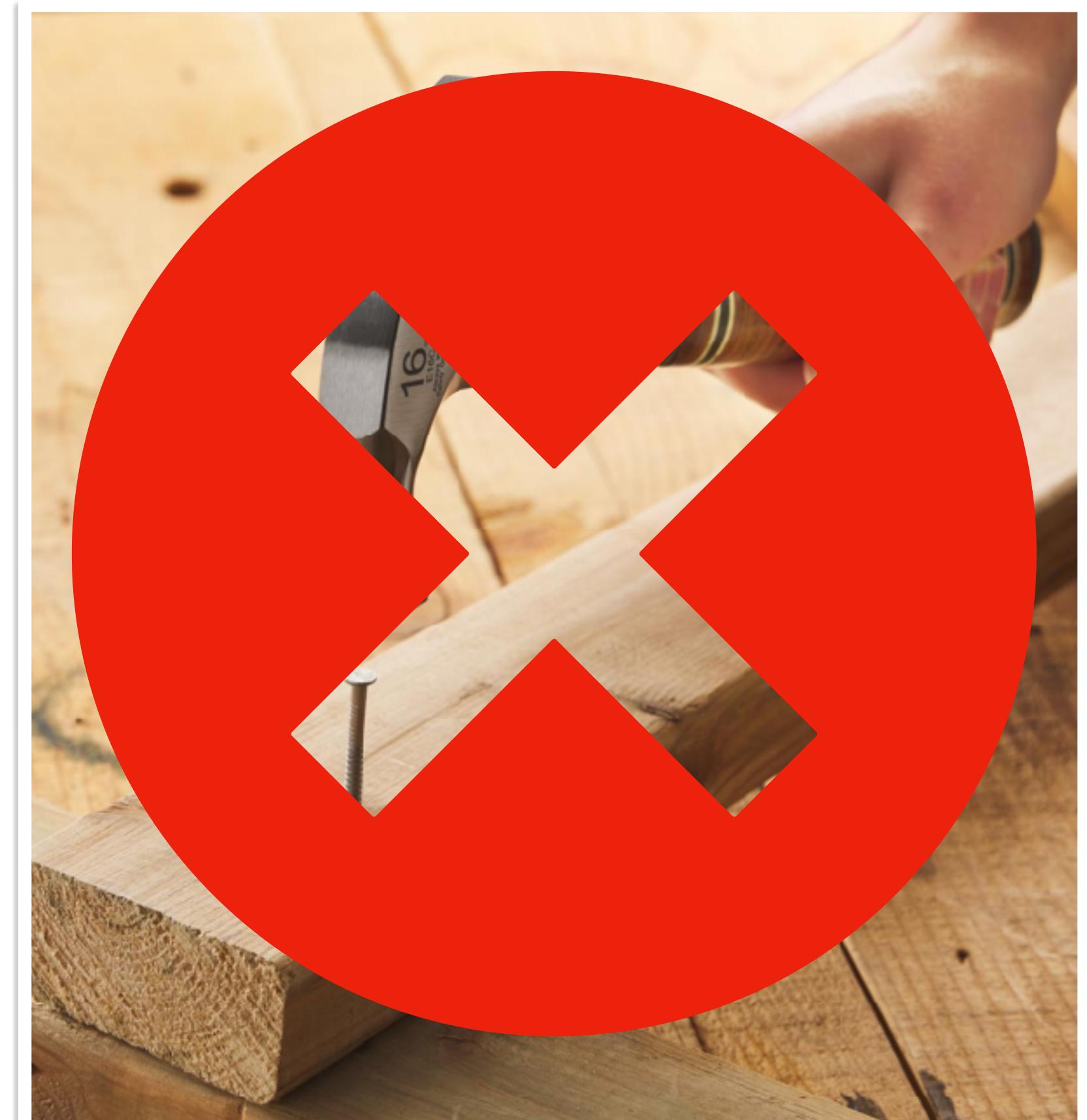
WZI 2.0

Po co jest ten przedmiot?

- Motywacja
- Inspiracja
- **Szeroka, różnorodna wiedza**
- Poszukiwanie pomysłu na siebie
- **Świadome kierowanie swoją karierą / życiem zawodowym**

Czego tu nie będzie?

- Jak używać “młotka”
 - czyli jaka wiedza jest **praktyczna**?



Jak się uczyć?

Format

- Każdy wykład = **innego tematu** ze świata IT
- Duża część wykładów **współprowadzona** przez gości - **ekspertów** z branży IT z *różnych* firm / organizacji
 - Będę ich **zapraszać** specjalnie dla Was
 - Czasem będą jechać z daleka, żeby być tutaj
 - Wszyscy robimy to za darmo - bez pieniędzy
 - **Proszę**, uszanujcie to i **przyjdźcie!**

Kwestie organizacyjne



- **Laboratoria**
 - Spotykamy się co **2 tygodnie**, sala 3.04 - grupy mają “na zmianę”
 - Zajęcia **poranne** zaczynają się o **8:30** i trwają do **10:00**
 - Zajęcia **popołudniowe** zaczynają się o **12:15** i trwają do **13:45**
- **Wykład**
 - Spotykamy się co **tydzień** - **nawet jeśli nie masz lab, masz wykład!**
 - Wykłady trwają w godzinach **10:15 - 12:00** (*mniej więcej* ;)
 - Sala 1.15

Komunikacja



- **e-mail:** Witold.Bolt@ug.edu.pl
- **GitHub:** <https://github.com/houp/wzi2024>
- **Archiwum WZI 1.0:** <https://www.youtube.com/@wzibyjitteam>
- **Teams:** pojawią się niebawem grupy na Teams - info na wykładzie
 - Tu będą pojawiały się kluczowe informacje, np. o **odwołanych** zajęciach
 - Sprawdzaj grupę na Teams **zawsze** w środy rano, **przed** wyjściem z domu
 - ... inaczej możesz siedzieć przed pustą salą i czekać na *nic* :)

Poznajmy się?



<https://4whbyote1ja.typeform.com/to/UxH8QMOy>

Co można robić w IT?

Role w IT

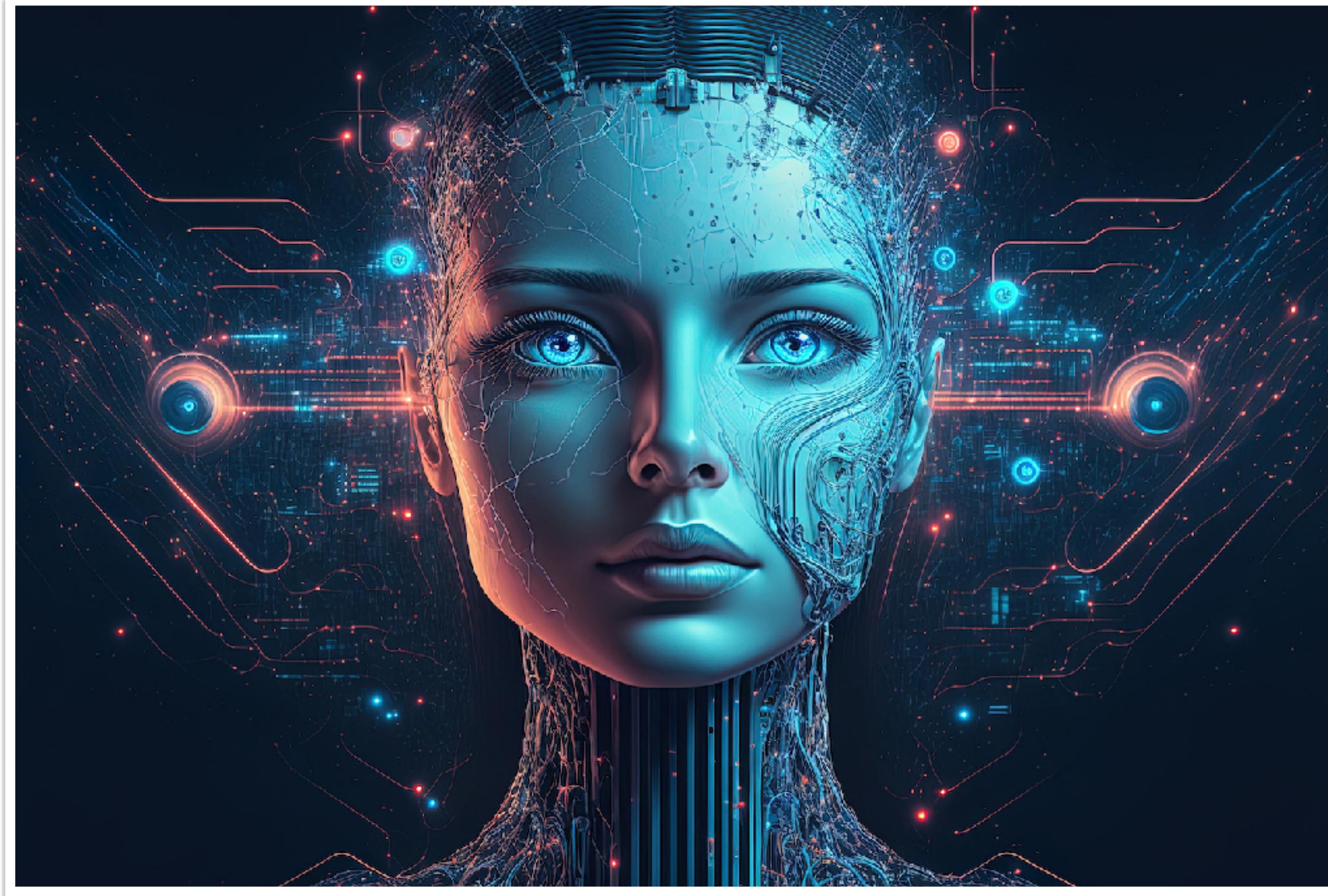
- **Programista**
 - Front-end
 - Back-end
 - Full-stack
 - ...
- **Tester**
 - Manualny
 - Automatyzator :)
- Analityk / Product Owner
- Project Manager / Scrum Master / Team Leader
- Architekt
- Administrator / Pracownik wsparcia
- UI/UX Designer
- CTO
- ... i dużo więcej!

Programista, Developer, Coder, ...

- Implementacja funkcjonalności systemu zgodnie ze specyfikacją
- Implementacja testów (np. jednostkowych)
- Tworzenie dokumentacji technicznej
- Analiza / naprawianie / rozszerzanie cudzego kodu
- Przygotowywanie wdrożeń systemu
- Interakcje z zespołem / biznesem / klientem / użytkownikami

Tester, QA, ...

- Weryfikacja specyfikacji systemu - czy spełnia cele i ma sens (i nie jest sprzeczna)
- Weryfikacja poprawności implementacji - zgodność wytworzzonego systemu ze specyfikacją, poprawność po zmianach, ...
- Weryfikacja poprawności konfiguracji środowiska, poprawności wdrożenia
- Weryfikacja poprawek (retesty)
- Tworzenie dokumentacji testowej (test cases)
- Tworzenie automatów testujących
- Analiza wyników danych z testów
- Zgłaszanie i opisywanie błędów
- Zgodność systemu z przepisami, normami, standardami...



Jak AI wpłynie na przyszłość tej pracy?

Czy AI nas zastąpi?!

AI a praca w IT

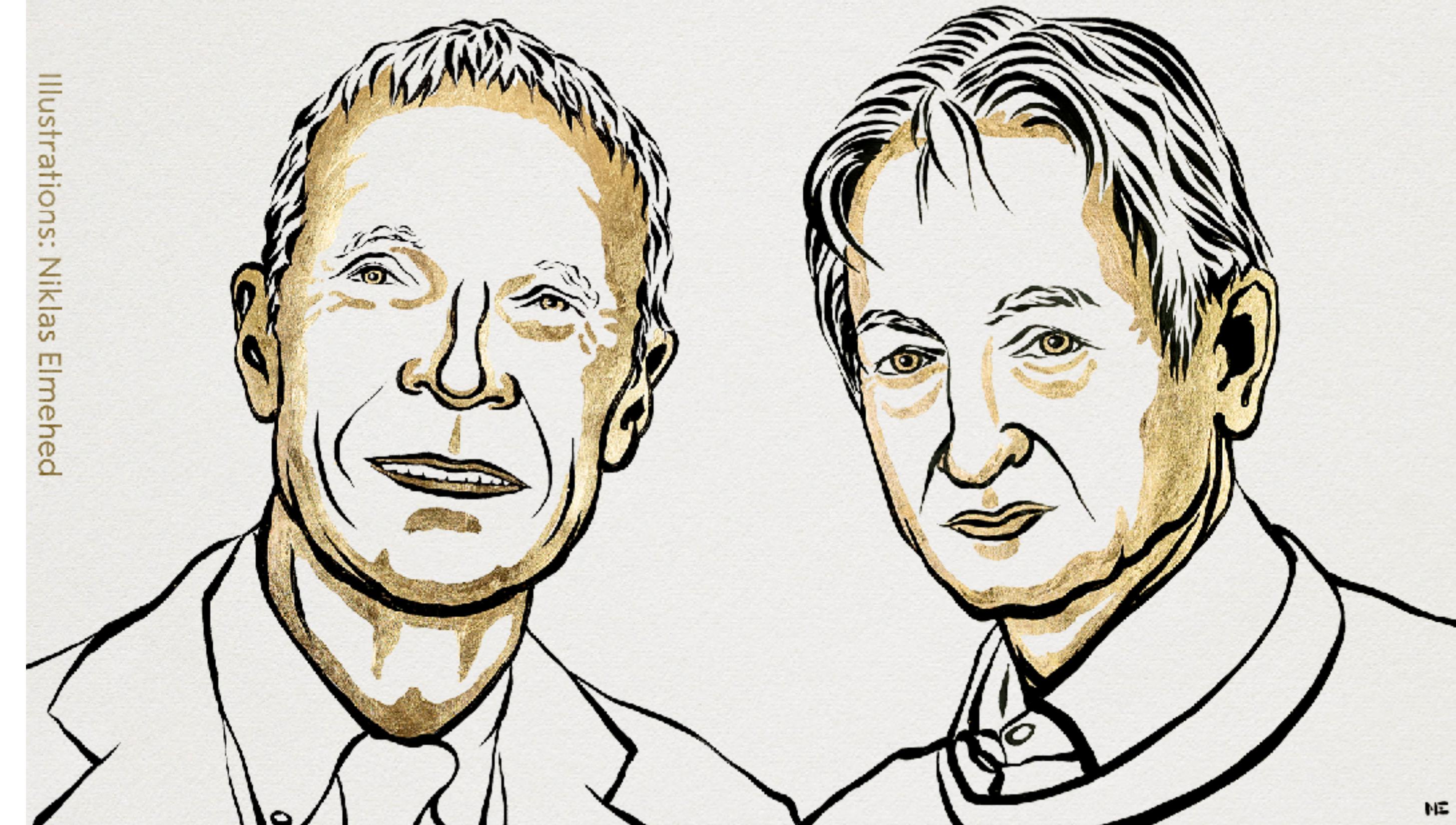
- Wiele lat **sceptyczmu**
 - Ludzie od tysiącleci specjalizują się w egzystencjonalnym samozachwycie
 - *Wszystko jest skomplikowane, głębokie, zależne od relacji i kontaktu z innymi ludźmi, którzy są skomplikowani - zatem tylko ludzie dadzą radę to zrobić...*
- **Aż tu nagle...** OpenAI o1, NotebookLM,
OpenAI Canvas, GitHub Copilot, ...
- To zaczyna naprawdę działać!



Rekomendowana lektura:
“Now what?” - J. J. Hopfield

Illustrations: Niklas Elmehed

THE NOBEL PRIZE IN PHYSICS 2024



John J. Hopfield

Geoffrey E. Hinton

“for foundational discoveries and inventions
that enable machine learning
with artificial neural networks”

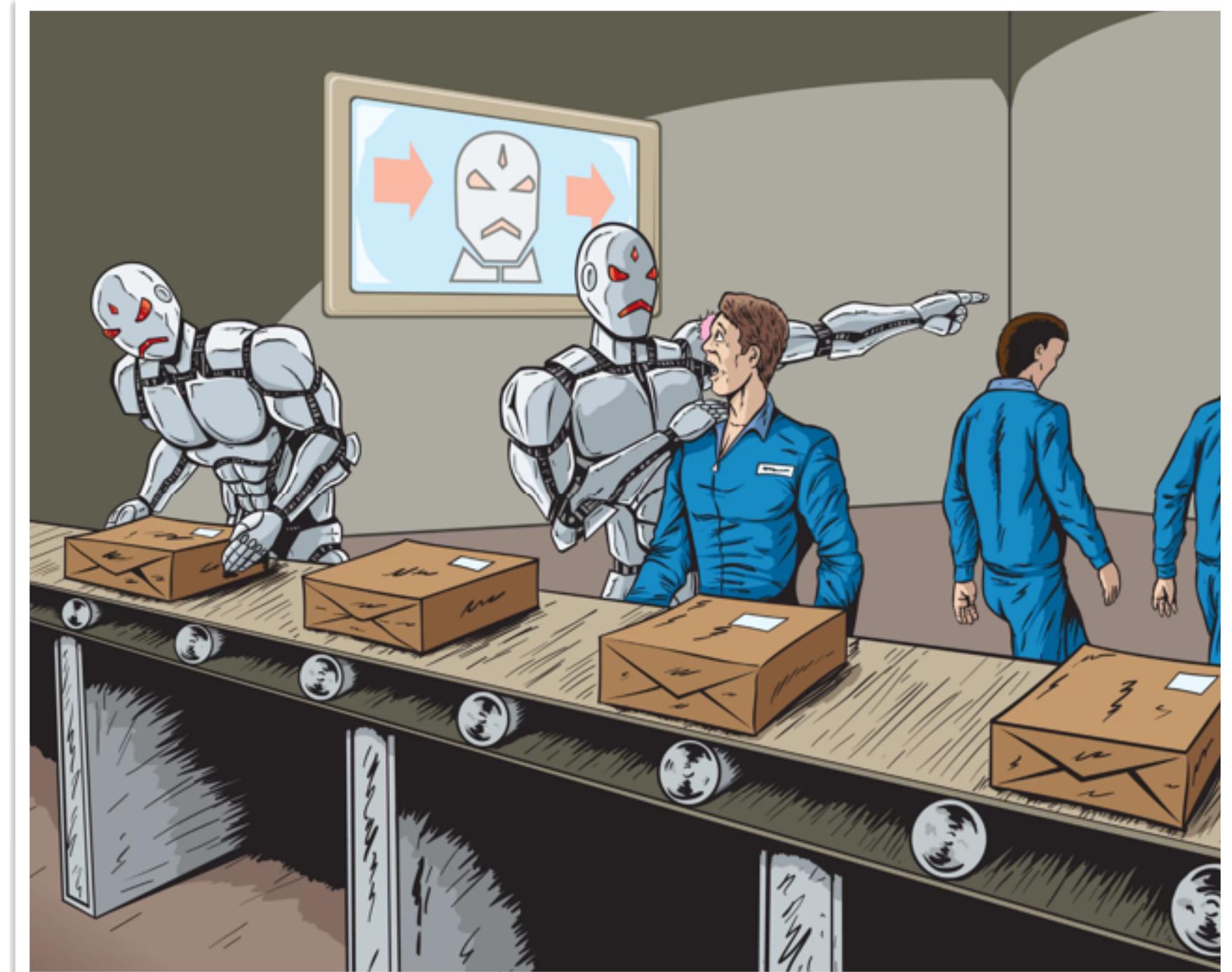
THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

Prompt engineering

- Umiejętność **jasnego, dokładnego i precyzyjnego** opisywania tego co jest nam potrzebne
- Dawanie **kontekstu** - nie tylko suche polecenie, ale też motywacja i tło problemu - dlaczego chcę coś zrobić i jaki cel chcę osiągnąć
- **Dekompozycja** dużego problemu na serię mniejszych i poszukiwanie rozwiązań tych mniejszych i synteza w całość
- **Wczuwanie** się w rolę innych (*role playing*), przedstawianie różnych perspektyw
- Pokazanie procesu myślowego a nie tylko gotowego rezultatu (*chain-of-thoughts*)
- ... czy te kompetencje z czymś się nam nie kojarzą?

Przyszłość!?

- Jeśli upatrujesz swoją główną wartość zawodową w samotnym wytwarzaniu skomplikowanego kodu (w dowolnym języku programowania), w oparciu o wiedzę wyniesioną z wykładów, tutoriali, książek, przykładów, Internetu... zgodnie ze specyfikacją, którą ktoś Ci przekazał i zgodnie z ogólnie obowiązującymi standardami
- ... to jesteś dokładnie jak AI - tylko, że **droższy** :)



COMPARING SOFTWARE DEVELOPERS WITH CHATGPT: AN EMPIRICAL INVESTIGATION

A PREPRINT

 **Nathalia Nascimento**

David R. Cheriton School of Computer Science,
University of Waterloo, (UW)
Waterloo, N2L 3G1, Canada
nmoraesd@uwaterloo.ca

Paulo Alencar

David R. Cheriton School of Computer Science,
University of Waterloo, (UW)
Waterloo, N2L 3G1, Canada
palencar@uwaterloo.ca

Donald Cowan

David R. Cheriton School of Computer Science,
University of Waterloo, (UW)
Waterloo, N2L 3G1, Canada
dcowan@uwaterloo.ca

Artykuł naukowy z 2023, czyli już bardzo **stary**

[https://arxiv.org/pdf/2305.11837](https://arxiv.org/pdf/2305.11837.pdf)

Our empirical study uncovered that automated systems like ChatGPT can, in certain instances, surpass the performance of novice software engineers in specific tasks. This superiority was particularly evident in the solving of easy and medium-level problems, where ChatGPT's performance consistently exceeded that of novice contest programmers. Moreover, the AI-based solution demonstrated improved memory efficiency for a medium-level problem. In contrast, we found no substantial evidence to suggest that ChatGPT could outdo experienced contest programmers in terms of solution performance. In essence, our study reveals a dynamic interplay between human and AI performance in software engineering tasks, highlighting the need for different task allocation processes. This encourages a collaborative approach, fine-tuning AI assistance based on developer expertise and task quality requirements.

Co robić? Jak żyć?

- **Zrozumieć** bardzo dobrze jak działają i rozwijają się narzędzia AI i **używać je**.
- **Wyjść do ludzi!** Rozmawiać, patrzeć szerzej, starać się zrozumieć ich potrzeby, ograniczenia, plany, cele, wizje, problemy...
- Planować swoją karierę w IT jako coś **dynamicznego** - co będzie się **zmieniać**. Pozwolić sobie na to, że pomysł na siebie jaki mam dzisiaj, może być bezsensowny i nieadekwatny do świata.
- Szukać swojej ścieżki!
- ... I po to jest WZI ;)

Dyskusja. Co o tym sądzicie?

Dziękuję!
Witold.Bolt@ug.edu.pl



Współczesne
Zastosowania
Informatyki

