

KU FILOZOFII INFORMATYCZNEJ

**Wprowadzenie do
seminarium Jubileuszu 90-lecia
Profesora Witolda Marciszewskiego**

Paweł Stacewicz

Politechnika Warszawska

*Jak rozumieć nazwę
filozofia informatyczna?*

Dwa sposoby rozumienia

- **Filozofia zainteresowana informatyką**
 - zorientowana na zagadnienia informatyczne (np. istnienie problemów nieobliczanych cyfrowo)

- **Filozofia uprawiana metodami informatycznymi**
 - wykorzystująca pojęcia informatyczne do analizy zagadnień filozoficznych (np. natura bytu czy poznania)

Prace filozoficzno-informatyczne Witolda Marciszewskiego

▪ **Książki**

- *Logic from a Rhetorical Point of View* (1994)
 - *Mechanization of Reasoning in a Historical Perspective*
(wspólnie z R. Murawskim, 1995)
 - *Sztuczna Inteligencja* (1998)
 - *Umysł – Komputer – Świat. O zagadce umysłu z informatycznego punktu widzenia*
(wspólnie z P. Stacewiczem, 2010)
-
- Blog akademicki **Cafe Aleph**, wpisy i dyskusje
 - Dziesiątki **artykułów** w czasopismach

Kilka pojęć i zagadnień

- informatyka ogólna
- światopogląd informatyczny
- **racjonalistyczny optymizm poznawczy**

- uniwersalna maszyna Turinga (i jej rozszerzenia)
- **interakcja intuicji poznawczej z algorytmem**
- rozróżnienie analogowości i cyfrowości

Informatyka ogólna

„... mamy do czynienia z dziedziną bardzo rozległą, obejmującą wszelkie rodzaje **systemów do przetwarzania informacji**. Pozwala to na uzyskiwanie ważnych uogólnień co do praw rządzących ich strukturą i funkcjonowaniem.

Nauka parająca się tym rozległym obszarem badań i technik, tak uniwersalna w swym zasięgu, zasługuje na to, żeby określać ją mianem **informatyki ogólnej**.”

Z książki „Umysł – Komputer – Świat...”

Światopogląd informatyczny

„Żeby uchwycić naturę **światopoglądu informatycznego**, zestawmy go z mechanistycznym. (...)
Różnicę można, najbardziej z grubsza, ująć tak, że mechanicyzm wyjaśnia świat wyłącznie w kategoriach hardware’u, podczas gdy informatyzm wprowadza **software** jako drugi czynnik, i to bardziej fundamentalny.”

„Ten jest posiadaczem światopoglądu informatycznego, kto chce i umie myśleć o wszystkich tego świata sprawach w kategoriach **przetwarzania informacji**, złożoności problemów i skali alefów.”

Z bloga Cafe Aleph: wpis pt. „Światopogląd informatyczny”

Struktura pojęciowa

Preświadomość informatyczna

(filozoficzna podstawa: racjonalizm)



Świadomość informatyczna

(technologiczna + filozoficzna)



Światopogląd informatyczny

(w różnych wersjach)



Filozofia informatyczna

(informatyzm?)

Racjonalistyczny optymizm poznawczy

„ Chociaż w każdej teorii, a więc w każdym stadium poznawania świata, występują **problemy nierozwiązywalne** (co przyznajemy realistycznie), to jest zawsze szansa na takie jej rozwinięcie, lub zastąpienie jej lepszą teorią, że problemy dotąd nierozwiązywalne staną się **możliwe do rozwiązania**. W nowej teorii pojawią się znowu kwestie nierozwiązywalne, ale i tu **szansa postępu** nas nie opuści, mamy więc perspektywę nowego kroku. ”

Z książki „Umysł – Komputer – Świat...”

Racjonalistyczny optymizm poznawczy

[wersja z informatyzowana, PS]

„Dla każdego **modelu obliczeń** istnieje możliwość takiego wzbogacenia lub przekształcenia tegoż modelu, aby problemy nierozwiązywalne stały się rozwiązywalne za pomocą operacji opisywanych w nowym modelu”.

Z dyskusji blogowych i na żywo

Uniwersalna maszyna Turinga

- U Marciszewskiego UMT jest **pojęciem centralnym**, łączącym logikę, informatykę i filozofię; rozważanym niekiedy jako „twardy” punkt wyjścia dla niekonwencjonalnych typów obliczeń (hiperobliczeń).

Ostatnie artykuły:

- *The computational and pragmatic approach to the dynamics of science (2020)*
- *The progress of science from a computational point of view: the drive towards ever higher solvability (2019)*
- *Does science progress towards ever higher solvability through feedbacks between insights and routines (2018)*

Interakcja intuicji poznawczej z algorytmem

„Cechą współczesnego racjonalizmu, widoczną w szczególności u Kurta Gödla i Alana Turinga, jest dostrzeżenie faktu, że postęp matematyki polega na współgraniu czyli **interakcji** (sprzężeniu zwrotnym dodatnim) **między intuicją matematyczną oraz algorytmem.**”

„Jeśli dobrze sprawdzają się w praktyce oparte na intuicjach algorytmy, usprawiedliwia to kredyt zaufania dany generującej algorytmy intuicji.”

Z tekstu „Informatyczny racjonalizm jako realistyczna filozofia nauki”

Cyfrowość vs analogowość

Poszukując informatycznego wyjaśnienia zdolności ludzkiego umysłu do **rozumowań intuicyjnych**, sięga Marciszewski do znanego z informatyki rozróżnienia między **cyfrowymi i analogowymi** technikami przetwarzania danych.

Formułuje domysł, że natura rozumowań intuicyjnych jest **analogowa**.

Ich informatyczny opis musi **wykraczać** zatem poza model obliczeń cyfrowych, jakim jest uniwersalna maszyna Turinga.