

PAWEŁ STACEWICZ

O algorytmach i algorytmicznej dostępności wiedzy

ABSTRACT. On Algorithms and Algorithmic Accessibility of Knowledge

The paper presents a methodological (connected with methods of knowledge acquisition) interpretation of such computer science concepts like: algorithm, time complexity of algorithms, computability and uncomputability. Two concepts of algorithm are distinguished: a) general – expressed precisely by means of universal Turing machine formalism, and b) narrow – described within different models of hypercomputations. The issue of knowledge accessibility (i.e. solvability of specified classes of problems) is discussed with regard to both concepts.

KEY WORDS: algorithm, knowledge, Turing machine, computability, hypercomputations

Czy wszelkie dobrze określone problemy naukowe mogą zostać rozwiązane za pomocą algorytmów? Jakich algorytmów? Czy istnieje jedno pojęcie algorytmu, czy też jest ich więcej i zależnie od typu pojęcia inaczej przedstawia się ocena możliwości metody algorytmicznej?

Oto pytania, których tropem będę podążał w niniejszym tekście. Głównym celem artykułu jest omówienie zagadnienia niepełności metody algorytmicznej, z uwzględnieniem dwóch pojęć algorytmu: wąskiego i szerokiego. Realizując ten cel, będę odwoływał się do takich dyscyplin jak informatyka, metodologia nauk i filozofia. Zdecydowanie najczęściej miejsca poświęcę informatyce – jako tej dziedzinie, w której operuje się jasnym pojęciem algorytmu i bada się jego formalne własności. Z analizy tychże badań wyłonią się dwie konkluzje. Pierwsza, dotycząca dostępu do wiedzy za pośrednictwem algorytmów cyfrowych, będzie jednoznaczna