

## CHANGING PROBABILISTIC BELIEFS IN PERSUASION

Katarzyna Budzyńska<sup>1</sup>, Magdalena Kacprzak<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Philosophy, Cardinal Stefan Wyszyński University in Warsaw, Poland

<sup>2</sup>Faculty of Computer Science, Białystok University of Technology, Białystok, Poland

**Abstract:** The aim of the paper is to extend our formal model of persuasion with an aspect of change of uncertainty interpreted probabilistically. The general goal of our research is to apply this model to design a logic and a software tool that allow for verification of persuasive multi-agent systems (MAS). To develop such a model, we analyze and then adopt the Probabilistic Dynamic Epistemic Logic introduced by B. Kooi. We show that the extensions proposed in this paper allow us to represent selected aspects of persuasion and apply the model in the resource re-allocation problem in multi-agent systems.

**Keywords:** persuasion, beliefs, probabilistic logic, formal verification

## ZMIANA PROBABILISTYCZNYCH PRZEKONAŃ W PERSWAZJI

**Streszczenie:** Celem pracy jest rozszerzenie zaproponowanego przez nas formalnego modelu perswazji o aspekt zmiany niepewności przekonań agentów interpretowanych w teorii prawdopodobieństwa. Wzbogacony model jest podstawą do zdefiniowania logiki i zaprojektowania narzędzia, które umożliwi automatyczną weryfikację perswazyjnych systemów wieloagentowych. W celu realizacji tego zadania analizujemy i adaptujemy Probabilistyczną Dynamiczną Epistemiczną Logikę wprowadzoną przez B. Kooi. Zastosowanie zaproponowanego podejścia do analizowania wybranych aspektów perswazji omawiamy na przykładzie problemu alokacji zasobów w rozproszonych komputerowych systemach.

**Słowa kluczowe:** perswazja, przekonania, logika prawdopodobieństwa, formalna weryfikacja