

Logika w zastosowaniach kognitywistycznych

Konwersatorium 4aw_17

Rozważmy logikę epistemiczną wyznaczoną przez wszystkie modele Rantali (rozumiane w sensie przedstawionym na wykładzie „Paradoks wszechwiedzy logicznej ...”).

I. Udowodnić, że nie jest tak, że prawami tej logiki są wszystkie formuły o schematach:

1. $\mathbf{BA} \vee \mathbf{BC} \rightarrow \mathbf{B}(A \vee C)$

2. $\neg(\mathbf{BA} \wedge \mathbf{B}\neg A)$

3. $\mathbf{B}(A \rightarrow C) \rightarrow (\mathbf{BA} \rightarrow \mathbf{BC})$

4. $\mathbf{B}(A \leftrightarrow C) \rightarrow (\mathbf{BA} \leftrightarrow \mathbf{BC})$

5. $\mathbf{B}(A \wedge C) \rightarrow \mathbf{BA} \wedge \mathbf{BC}$

6. $\mathbf{BA} \wedge \mathbf{BC} \rightarrow \mathbf{B}(A \wedge C)$

II. Udowodnić, że rozważana logika nie jest domknięta z uwagi na regułę regularności oraz że nie jest ona domknięta z uwagi na regułę ekstensjonalności, tj. w stosunku do rozważanej

logiki nie zachodzą:

LO2: *jeśli* $\vdash A \rightarrow C$, *to* $\vdash \mathbf{BA} \rightarrow \mathbf{BC}$

LO3: *jeśli* $\vdash A \leftrightarrow C$, *to* $\vdash \mathbf{BA} \leftrightarrow \mathbf{BC}$

III*. Jakie warunki należałoby nałożyć na klasę modeli Rantali, aby tezami logiki epistemicznej wyznaczonej przez tę klasę były wszystkie formuły postaci (5) i (6) (z zadania I)?

PS. Zadanie „gwiazdkowe” jest dla ambitnych :)