



DOWÓD SIÓDMY

Artur M. Brodzki



Plan prezentacji

- 5 dróg św. Tomasza
- Dowód ontologiczny św. Anzelma
- Wyspa Gaunilona
- Próby formalizacji - logika modalna
- Dowód Gödla
- Kolaps modalny
- Dalsze modyfikacje - Anderson
- Komputerowa weryfikacja dowodu
- Przykłady weryfikacji innych twierdzeń religijnych



Klasyka - 5 dróg św. Tomasza

- Pierwszy Poruszyciel
- Pierwsza Przyczyna
- Argument z przygodności
- Argument z doskonałości
- Argument teleologiczny



Są to interesujące konstrukcje myślowe, choć zwykle sformułowane w sposób mocno nieoczywisty dla współczesnego człowieka, np. byty przygodne odnoszą się *de facto* do II zasady termodynamiki.

Dowód ontologiczny Anzelmą z Canterbury (1078)

- Aksjomat1: Wszystkie byty posiadają w różnym stopniu cechę doskonałości
- Aksjomat 2: Byt istniejący obiektywnie (poza ludzkim umysłem) jest bardziej doskonały niż identyczny byt, ale istniejący tylko w ludzkim umyśle
- Definicja: Bóg to byt, od którego nie ma (tzn. wręcz nie da się wyobrazić) bytu bardziej doskonałego

Dowód:

- Założenie 1: Bóg istnieje tylko w ludzkim umyśle.
- Jeżeli idea Boga istnieje tylko w ludzkim umyśle, to nie jest to idea najdoskonalsza, bo można wyobrazić sobie Boga bardziej doskonałego: istniejącego poza ludzkim umysłem (Aksjomat 2)
- Założenie 1 jest sprzeczne z definicją Boga, zatem musi być fałszywe - Bóg istnieje więc poza ludzkim umysłem

Wyspa Gaunilona

- Rozważmy najdoskonalszą wyspę jaką można sobie wyobrazić
- Taka wyspa z definicji musi istnieć, ponieważ gdyby nie istniała, nie byłaby najdoskonalsza
- Jak wiele rzeczy można udowodnić, korzystając z dowodu Anzelma?



Logika modalna

- Rachunek zdań + funktory modalne:
 - *Możliwości*: \diamond
 - *Konieczności*: \Box
- Relacja pomiędzy funktorami modalnymi przypomina prawo de Morgana:
 - *Zdanie Z jest niemożliwe wtw gdy musi być nieprawdziwe:*
$$\neg(\diamond Z) \Leftrightarrow \Box(\neg Z)$$
 - *Zdanie Z jest niekonieczne wtw gdy jest możliwe, że jest nieprawdziwe:*
$$\neg(\Box Z) \Leftrightarrow \diamond(\neg Z)$$
- Przykłady:
 - *Jest niemożliwe, że jutro będzie padać \Leftrightarrow Jutro musi nie padać.*
 - *Jutro nie musi padać \Leftrightarrow Jest możliwe, że jutro nie będzie padać.*

Logika modalna - semantyka

- Dany jest aktualny stan rzeczy, „świat” obecny s
- Ze świata s mogą wynikać tzn. „są dostępne” inne światy $s^*: s^* R s$.
 R - relacja dostępności.
- Przykład: światem obecnym s jest dzień dzisiejszy. Z s może wynikać kilka możliwych „światów” jutro: jutro może padać s_1^* albo nie s_2^* , może być ciepło s_3^* albo zimno s_4^* . itd ...
- Niech $A(s) = \{s^*: s^* R s\}$ oznacza zbiór wszystkich możliwości dostępnych ze świata s . Wtedy:
 - $\diamond Z$ jest prawdziwe w świecie s wtw gdy $\exists s^* \in A(s): Z(s^*)$
 - $\Box Z$ jest prawdziwe w świecie s wtw gdy $\forall s^* \in A(s): Z(s^*)$

Dowód Gödla

- Założenie: wszystkie byty mają różne cechy $\phi: \phi(x)$. Cechy dają się opisać jako „dobre” $P(\phi)$ lub nie $\neg P(\phi)$
- Oznaczenie: $G(x)$ oznacza, że x jest Bogiem. G to cecha „boskości”.
- Aksjomat 1: $P(\phi) \Leftrightarrow \neg P(\neg\phi)$, równoważnie $\neg P(\phi) \Leftrightarrow P(\neg\phi)$
- Aksjomat 2: $(P(\phi) \wedge \Box \forall x: \phi(x) \Rightarrow \psi(x)) \Rightarrow P(\psi)$
- Aksjomat 3: $P(\phi) \Rightarrow \Box P(\phi)$
- Definicja 1: $G(x) \Leftrightarrow \forall \phi: (P(\phi) \Rightarrow \phi(x))$
- Aksjomat 4: $P(G)$
- Definicja 2: $\phi \text{ ess } x \Leftrightarrow \phi(x) \wedge \forall \psi (\psi(x) \Rightarrow \Box \forall y (\phi(y) \Rightarrow \psi(y)))$

Dowód Gödla

- Twierdzenie 1: $P(\phi) \Rightarrow \Diamond \exists x: \phi(x)$
- Twierdzenie 2 (natychmiastowy wniosek z Twierdzenia 1 i Aksjomatu 4):
 $\Diamond \exists x: G(x)$
- Twierdzenie 3: $G(x) \Rightarrow G \text{ ess } x$ (dowód z Aksjomatu 3)
- Definicja 3: $E(x) \Leftrightarrow \forall \phi (\phi \text{ ess } x \Rightarrow \Box \exists x: \phi(x))$
- Aksjomat 5: $P(E)$
- Twierdzenie 4: natychmiastowy wniosek z Definicji 1, Twierdzenia 3 oraz Aksjomatu 5):

$$\begin{aligned} &G(g), \\ &P(E), G \text{ ess } g, P(\phi) \Rightarrow \phi(g) \rightarrow \\ &E(g) \rightarrow \Box \exists g \leftrightarrow \Box \exists x: G(x) \end{aligned}$$

Interpretacje

- Niesprecyzowane pojęcie dobra. Przyjęta aksjomatyzacja pozwala na wiele wartościowań.
- Problem wyspy Gaunilona
- Kolaps modalny:
 - *Sobel [2]:* $\Diamond \phi(x) \Rightarrow \Box \phi(x)$
 - *Benzmüller i in. [5]:* $\Diamond \Box \perp$

Modyfikacja Andersona

- Aksjomat 1 wymaga by każda cecha była albo dobra, albo nie-dobra. Czasem pewna cecha może być obojętna. Zmieniamy więc równoważność na implikację [3]:

Aksjomat 1*: $P(\phi) \Rightarrow \neg P(\neg\phi)$, równoważnie $P(\neg\phi) \Rightarrow \neg P(\phi)$

- Tak zmieniona wersja nie popada w kolaps modalny i - co ciekawe - w ten sposób można udowodnić tylko istnienie bytu, który ma **wszystkie możliwe** dobre cechy (wyspa Gaunilona nie działa, bo posiada tylko cechy dobre dla wysp, ale już nie np. cnotliwość moralną)
- Pozostaje problem niesprecyzowania pojęcia dobra [4]

Teologia Formalna

Formalizations of Gödel's Ontological Proof of God's Existence

1,370 commits 1 branch 0 releases 5 contributors

Branch: master New pull request Find file Clone or download

ceilican Move folder Latest commit 1bf8ef1 11 days ago

Formalizations	Merge branch 'Bostrom' into 'master'	a month ago
GSoC/2017	Move folder	11 days ago
Papers	Add published versions provided by Charles	11 days ago
Press	added link	3 years ago
Talks	modifications requested by report 1	a year ago
.gitignore	Gitignore *.thm files	2 years ago
README.md	Add FAQ	3 years ago

README.md

Computer-Assisted Theoretical Philosophy

This repository contains computer-assisted formalizations of ontological proofs.

Formalizations

<https://github.com/FormalTheology/GoedelGod>

Weryfikacja innych twierdzeń religijnych metodą naukową

- Skuteczność modlitwy wstawienniczej: Byrd [6], O'Laoire [7], Mayo [8], Leibovici [9], projekt STEP [10] - mieszane wyniki, część badań wykazuje statystycznie istotną poprawę dla grupy eksperymentalnej, część brak efektu
- Istnienie świadomości po śmierci - badanie doświadczeń „wyjścia z ciała” (OOBE) w trakcie śmierci klinicznej: Parnia [11], van Lommel [12], AWARE [13], AWARE II (w trakcie). Brak jednoznacznych wyników: żaden z pacjentów, którzy doświadczyli OOBE, nie przebywał w pobliżu zawieszonego pod sufitem (niewidocznego z dołu) obrazka.



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ!

Literatura

1. Kurt Gödel „Texts Relating to the Ontological Proof”.
2. Jordan Howard Sobel "Gödel's ontological proof,,.
3. Curtis Anthony Anderson „Some Emendations of Gödel's Ontological Proof”. Faith and Philosophy.
4. Curtis Anthony Anderson, Michael Gettings „Gödel's ontological proof revisited”, Logic. Springer.
5. Christoph Benz Müller, Bruno Woltzenlogel-Paleo „The Inconsistency in Gödel's Ontological Argument – A Success Story for AI in Metaphysics”. Proc. 25th International Joint Conference on Artificial Intelligence. AAAI Press.
6. Byrd RC "Positive therapeutic effects of intercessory prayer in a coronary care unit population". Southern Medical Journal.
7. O'Laoire S "An experimental study of the effects of distant, intercessory prayer on self-esteem, anxiety, and depression". Alternative Therapies in Health and Medicine.
8. Aviles JM, Whelan SE, Hernke DA, et al. "Intercessory prayer and cardiovascular disease progression in a coronary care unit population: a randomized controlled trial". Mayo Clinic Proceedings.
9. Leibovici L "Effects of remote, retroactive intercessory prayer on outcomes in patients with bloodstream infection: randomised controlled trial". BMJ.
10. Benson H, Dusek JA, Sherwood JB, et al. "Study of the Therapeutic Effects of Intercessory Prayer (STEP) in cardiac bypass patients: a multicenter randomized trial of uncertainty and certainty of receiving intercessory prayer". American Heart Journal.
11. Parnia, S.; Waller, D. G.; Yeates, R.; Fenwick, P. "A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near death experiences in cardiac arrest survivors". Resuscitation.
12. van Lommel, P; van Wees, R; Meyers, V; Elfferich, I "Near-death experience in survivors of cardiac arrest: a prospective study in the Netherlands". Lancet.
13. Parnia, Sam; Spearpoint, Ken; de Vos, Gabriele; Fenwick, Peter; Goldberg, Diana; Yang, Jie; Zhu, Jiawen; Baker, Katie; Killingback, Hayley "AWARE-Awareness during REsuscitation-a prospective study". Resuscitation.