

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
CYRILOMETODĚJSKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA

Katedra filozofie a patrologie

Teologické nauky

Ing. Petr Kozel, Ph.D.

VYUŽITÍ DVOUDIMENZIONÁLNÍ MODÁLNÍ
LOGIKY VE FILOZOFICKÉ TEOLOGII

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: Mgr. Petr Dvořák, Ph.D.

2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a použil jsem přitom jen uvedené prameny a literaturu.

V Olomouci dne 8. listopadu 2016

Poděkování:

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Petru Dvořákovi, Ph.D. za vedení, cenné připomínky, za vstřícný a přátelský přístup. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, manželce Markétce a synovi Františkovi, kteří mě zahrnuli a zahrnují láskou, podporou a pochopením.

Obsah

Obsah	v
Úvod	1
1 Filosofická teologie	4
2 Důkazy Boží existence	7
2.1 Apriorní důkazy	7
2.2 Aposteriorní důkazy	9
2.3 Kritika důkazů Boží existence	10
2.3.1 Kritika ontologického důkazu	10
2.3.2 Kritika kosmologického důkazu	11
3 Tomáš Akvinský	16
3.1 Kosmologický argument	17
3.2 Dvoudimenzionální přístup	19
4 Modální logika	21
4.1 Modální logika a klasický výrokový počet	22
4.2 Možné světy	25
4.3 Dvoudimenzionální modální logika	26
4.4 Vybrané 2D přístupy	27
4.4.1 Kontextové významy výrazů	27
4.4.2 Dvojměrná matice	28
4.4.3 Actually & Fixed actually	31
5 Dvoudimenzionální kosmologický argument	33
5.1 Specifický 2D sémantický rámec	33
5.2 Tomášův 2D kosmologický argument	36
Závěr	40

Literatura

41

Úvod

Jsem učitelem na vysoké škole a každý semestr začínám stejným „rituálem“. Když se se svými studenty poprvé setkám v přednáškové místnosti, je cítit jisté napětí a oboustranné očekávání toho, co nadcházející hodina a půl, resp. celý semestr, oběma stranám přinese. Pro uvolnění této napjaté atmosféry užívám osvědčený postup - představení se sobě navzájem. Vzájemné seznámení odebere z výukového času téměř půl hodiny, ale z důsledků prolomení obav z osoby pedagoga a z lidského přiblížení se, čerpají obě zúčastněné strany po zbytek semestru. Jako přednášejícímu mi připadá první slovo a v rámci obligátních informací o rodině, koníčcích a odborné specializaci, připojuji informaci o studiu teologie a filosofie. Když připojím, že se blíže věnuji využití modální logiky v důkazech Boží existence, pozornost i doposud nepozorných studentů je upoutána. Propojení exaktních věd - matematiky a statistiky - s oblastí humanitních věd - teologie, filosofie - je pro mnohé spojeno s neslučitelnou představou, která burcuje k pozornějšímu poslechu. Často se pak stává, že v důsledku tohoto úvodu, je část dotazů věnována nejen matematice a statistice, které jsou primárním programem přednášky, ale i oblasti filosofie, teologie a možnosti propojení zdánlivě neslučitelných oborů poznání. Podstatná skutečnost, ze které vyplyne smysl tohoto osobního úvodu, je existence dotazů, které mi studenti ve vztahu ke zmiňovaným důkazům Boží existence pokládají, a které jsou i předmětem našich dalších mimovýukových diskuzí. Mezi rozmanitými dotazy, které jsou směřovány k odhalení motivace mého počínání, se často opakuje situace, kterou lze shrnout několika replikami.

Student: „Mohli byste nám ukázat, jak lze matematicky dokázat Boha?“

Učitel: „Boha nelze dokázat.“

Student: „Proč se tedy zabýváte důkazy Boha, když tvrdíte, že Boha nelze dokázat?“

Otázce, zda lze dokázat existenci Boha jsem se již věnoval ve své bakalářské práci,¹ kde je zohledněna interakce dvou podstatných skutečností. První z nich je nedokazatelnost Boha, ve smyslu vědeckého důkazu. *Tomáš*

¹Srov. [Kozel, 2013], str. 7.

Halík k tomuto uvádí, že „věda Boha nedokazuje a dokázat nikdy nemůže, vědecky dokázaný bůh by nebyl hoden naší víry, to by byl bůžek.“² Druhou skutečností, kterou nelze zanedbat, je učení katolické církve o tom, že Boha lze poznat. Katechismus katolické církve k tomuto uvádí: „Když člověk, stvořený k Božímu obrazu, povoláný k tomu, aby Boha poznával a miloval, ho hledá, objeví určité „cesty“, po nichž lze dojít k poznání Boha. Bývají také nazývány „důkazy Boží existence“, ne ve smyslu důkazu, jaké si vyžadují přírodní vědy, nýbrž ve smyslu „konvergentních (sbíhavých) a přesvědčivých závěrů“, které umožňují dosáhnout opravdové jistoty. Východiskem těchto „cest“, jak se přiblížit Bohu, je stvoření: hmotný svět a lidská osoba.“³ Průnikem těchto pohledů je tedy skutečnost, že Boha nelze vědecky dokázat (uchořit), avšak člověk může hledat cesty, které k němu vedou, a může o něm vypovídat na základě určitých analogií⁴.

Dříve než bude pozornost věnována hlavnímu tématu práce, vytkl jsem si za cíl, předložit úvahy, na základě kterých lze stavět odpověď na doposud nezodpovězenou otázku: *Proč se zabývat důkazy Boha, když je jeho existence vědecky nedokazatelná?*

V rámci úvah, vedoucích k zodpovězení této otázky chci předložit dva podněty. Prvním z dvojice podnětů je závěr plynoucí z vědeckého experimentu z oblasti neuropatologie⁵. V konkrétním experimentu byla testována mozková činnost skupiny nábožensky věřících lidí a nábožensky nevěřících lidí. U obou skupin bylo konstatováno, že v rámci prožívání víry, resp. nevíry, je v mozku aktivována stejná síť - konektom⁶ víry. Experiment samotný nepodává důkaz existence transcendentní skutečnosti. Z experimentu však vyplývá, že všichni lidé jsou věřící s tím rozdílem, že různé skupiny kladou za předmět své víry různé skutečnosti. Předmětem víry tak může být biblický Bůh, jak je tomu například u některých monoteistických náboženství vycházejících z křesťanství. Předmětem víry však může být *příroda* či *negace Boha*⁷.

Druhý podnět má spíše symbolický charakter, avšak vhodně ilustruje motivy podporující smysluplnost zabývání se důkazy existence Boha. Setkal jsem se s partou fotbalových nadšenců, kteří svůj volný čas rádi trávili s míčem na hřišti. Každý z hráčů měl svůj idol z řad profesionálních týmů, kterého obdivoval pro jeho sportovní umění. Když jsem se zeptal, zda by si

²Srov. [Halík, 2005], str. 97.

³Srov. [Kat, 2001], str. 27, čl. 31.

⁴Srov. [Pospíšil, 1997], str. 111.

⁵Lékařská oblast zabývající se chorobami nervstva. Srov. *Ottův slovník naučný*, díl XVIII.

⁶Ucelený anatomický popis sítí tvořících lidský mozek. Srov. [Koukolík, 2015].

⁷Všechny skutečnosti, které jsou v protikladu k existenci absolutna.

v případě možnosti s vysněným týmem rádi zahráli, nikoho asi nepřekvapí odpověď, kterou jsem dostal: „*Samozřejmě, že ano.*“ Po této odpovědi následovala další, zcela logická otázka, zda jim nevadí, že šance na výhru utkání neexistuje, anebo se v nejlepším případě blíží k nule. Ani na tuto otázku neváhali s rozhodností odpovědět: „*O to tady přece vůbec nejde. Hrajeme pro radost ze hry. Pro vzrušující skutečnost, že máme možnost přiblížit se svým idolům a zakusit toto setkání.*“ Troufám si tvrdit, že s důkazy Boží existence je to velmi podobné. Při úvahách o Bohu vstupujeme na hřiště s hráčem, jehož není možné porazit, pokud by se on sám nenechal přemoci. Při hře však máme možnost obdivovat jeho sílu a velikost, kterými nás přesahuje. S každým důkazem existence Boha, který je tak silný, jak silná je jeho nejslabší premisa, je to jako s každou prohrou na hřišti. Nacházíme limity svého uvažování o Bohu, díky kterým objevujeme jeho přesažnost. S každým zjištěním, že tudy cesta nevede, se přibližujeme prostoru, kde Bůh je.

S jistou mírou nadsázky a zjednodušení lze říci, že tato diplomová práce bude určitým způsobem obdobným utkáním s Bohem, při kterém budou poměřovány síly s jeho velikostí.

Předložená práce si klade za cíl představit příklad využití dvoudimenzionální modální logiky, nástroje vycházejícího z oblasti exaktních věd, v problematice, které se podrobně věnuje filosofická teologie. Pro toto představení byl vybrán konkrétní problém týkající se *kosmologického důkazu Tomáše Akvinského*, který je položen do konfrontace s kritikou, kterou vůči tomuto argumentu předložil *Immanuel Kant*.

Kapitola 1

Filosofická teologie

Úvodní otázka, která se nabízí hned na počátku první kapitoly je triviální, *co je filosofická teologie?* Pro vysvětlení tohoto termínu a jeho obsahu je možné vyjít ze stručného představení obou oblastí poznání, filosofie i teologie, jejichž propojení filosofickou teologií vymezuje.

Prvním z dvojice termínů je filosofie, jejíž název je odvozován z řeckých slov *filein* (milovat)¹ a *sofia* (moudrost)². Na základě etymologického rozboru je filosofie definována jako *láska k moudrosti*. *Karl Jaspers* dále rozvádí tuto stručnou definici a v lásce k moudrosti spatřuje konkrétnější obsahy, kterými jsou například „hledání pravdy“³, či „bytí na cestě“⁴. *Arno Anzenbacher* shrnuje, že počátkem filosofie je objevení skutečnosti, že bytí člověka není samozřejmostí.⁵ Tato filosofie, která je bytím na cestě hledajícím pravdu, se zrodila z údivu a pochybnosti člověka, který si klade otázky a usiluje o pravdivé poznání.⁶ Pro snažší uchopení podstaty filosofie je vhodné uvést její věcnou definici, která rozlišuje materiální a formální předmět⁷. Touto věcnou definicí filosofie je „poznání všech věcí z jejich posledních čili nejvyšších příčin, získané přirozeným světlem rozumu“⁸. Filosofie tedy zkoumá *vše, co je* (materiální předmět) *z hlediska posledních nejvyšších příčin* (formální předmět *quod*) *přirozeným světlem rozumu* (formální předmět *quo*).

Druhým z termínů, který je v názvu filosofická teologie obsažen je teologie. Slovo teologie vychází z propojení dvou řeckých slov *Theos* (Bůh)⁹ a *logos*

¹Srov. [Filip, 2008], [Sokol, 2010].

²Srov. [Filip, 2008], [Sokol, 2010].

³Srov. [Jaspers, 1996], str. 12.

⁴Srov. [Jaspers, 1996], str. 12.

⁵Srov. [Anzenbacher, 2004], str. 21.

⁶Srov. [Anzenbacher, 2004], str. 21.

⁷Resp. předměty *quod* a *quo*.

⁸Srov. [Filip, 2008].

⁹Srov. [Filip, 2008], [Sokol, 2010].

(nauka)¹⁰. Na základě významu těchto slov lze o teologii hovořit jako o nauce o Bohu. Obdobně jako tomu bylo u filosofie, je vhodné uvést i věcnou definici teologie, kterou je „*věda o Bohu a jeho stvoření, uvažovaných z hlediska Boha samotného, a to ve světle rozumu osvíceného vírou*“¹¹. Z uvedené definice vyplývá, že teologie se zabývá *Bohem a jeho stvořením* (materiální předmět) *z hlediska jeho Božství* (formální předmět *quod*) *světlem rozumu osvíceného vírou* (formální předmět *quo*).

Co je tedy průnikem filosofie a teologie ve filosofické teologii? Z uvedených věcných definic filosofie a teologie je zřejmé, že materiální předmět filosofie (vše, co je) zahrnuje i materiální předmět teologie (Bůh a jeho stvoření). Filosofie se skutečně již od svých počátků věnovala pojmu „Bůh“ a snažila se podat odpověď na otázky spojené s obsahem a pravdivostí tohoto pojmu.¹² Podstatný rozdíl mezi *filosofickou teologií* a *teologií posvátnou* však spočívá ve formálním předmětu *quod* a *quo*. Zatímco filosofická teologie zkoumá Boha z hlediska jsoucna světlem přirozeného rozumu, teologie posvátná zkoumá Boha z hlediska jeho bytí rozumem osvíceným vírou, jak již bylo řečeno. Tato filosofická teologie bývá někdy označována jako *Theodicea*¹³.

Filosofická teologie je tedy částí filosofie, která zkoumá „*význam, konzistenci, pravdivost a rozumnost výpovědí o existenci a povaze Boha*“¹⁴, přičemž podstatnou skutečností tohoto zkoumání je, že pravdivost tvrzení vyplývající ze zjevení¹⁵ (z křesťanského zjevení) není předpokládána.¹⁶ Zajímavou skutečností je, že filosofická teologie tedy obecně může existenci Boha předpokládat i zamítat a s ohledem na tuto skutečnost lze hovořit o *filosofické teologii teistické* (předpokládá existenci Boha) a *filosofické teologii ateistické*¹⁷ (zamítá existenci Boha).¹⁸ V rámci následujícího textu bude však pozornost striktně věnována prvně zmíněné, filosofické teologii teistické.

Současná teistická filosofická teologie se zabývá řadou témat, jejichž společným jmenovatelem je Bůh, a tato témata lze dále rozdělit do několika kategorií. S odvoláním na přístup angloamerických filosofů věnujících se filosofické teologii (*A. Plantinga, W. L. Craig, R. Swinburne, P. Geach* a další)¹⁹

¹⁰Srov. [Filip, 2008], [Sokol, 2010].

¹¹Srov. [Filip, 2008].

¹²Srov. [Schmidt, 2003], str. 15.

¹³Z řeckého *Theos* (Bůh) a *dikaiun* (ospravedlnit), obhajoba Boha. Srov. [Filip, 2008].

¹⁴Srov. [Vohánka, 2013], str. 76.

¹⁵„*Zjevení (revelatio) je odhalení něčeho, co bylo zahaleno, skryté, tajné.*“ Srov. [Krumpolc, 2009]. Jedná o zjevení Boha, který se může dát člověku poznat.

¹⁶Srov. [Vohánka, 2013], str. 77.

¹⁷Zde lze stěží hovořit o filosofické teologii jako o Theodicee.

¹⁸Srov. [Vohánka, 2013], str. 77.

¹⁹Srov. [Vohánka, 2013], str. 77.

lze rozeznat tři základní tématické oblasti.²⁰ První ze zmíněných oblastí je věnována „*pojednání o významu a prosté konzistenci výpovědí o Bohu*“.²¹ Tato oblast zkoumá vlastnosti Boha, které jsou mu přisuzovány nezávisle i závisle na zjevení. Druhá z tematických oblastí je věnována „*pojednání o pravdivosti a rozumnosti výpovědí o Bohu*“²². Tato oblast je pak rozdělena na dvě podoblasti, ve kterých jsou zvláště zohledňovány „*veřejně dostupné poznatky*“²³ a „*vlastní náboženská zkušenost*“²⁴. Právě do druhé z představených kategorií zohledňující zároveň veřejně dostupné poznatky, je zařazeno téma, kterému bude v této práci věnována ústřední pozornost. Jedná se o oblast důkazů Boží existence.

²⁰Srov. [Vohánka, 2013], str. 80-85.

²¹Srov. [Vohánka, 2013], str. 80.

²²Srov. [Vohánka, 2013], str. 80.

²³Srov. [Vohánka, 2013], str. 80.

²⁴Srov. [Vohánka, 2013], str. 80.

Kapitola 2

Důkazy Boží existence

V předchozí kapitole byla představena *filosofická teologie* a zároveň bylo stručně pojednáno o tématech, kterým se tato oblast filosofie věnuje. Jedním z témat je problematika důkazů Boží existence. Vzhledem ke skutečnosti, že v historii uvažování o Bohu byla představena celá řada důkazů Boží existence¹, a že k těmto důkazům lze vycházet z rozdílných předpokladů, je vhodné uvést dělení, na základě kterého je možné jednotlivé důkazy kategorizovat. V rámci vícero možností členění důkazů Boží existence lze vyzdvihnout základní a patrně nejjednodušší² rozdělení na *apriorní* a *aposteriorní* důkazy.

2.1 Apriorní důkazy

Apriorní³ důkazy Boží existence jsou důkazy, jejichž argumenty nepochází z vnějšího pozorování světa, jak je tomu například u aposteriorních důkazů, ale „odjinud“ z pojmu samotného.⁴ Do kategorie apriorních důkazů lze zařadit například *ontologické*⁵ důkazy.

Nejstarším a zároveň nejznámějším apriorním důkazem Boží existence je právě ontologický důkaz, který předložil *Anselm z Canterbury* (1033 - 1099)

¹Rebecca Newbergerová Goldsteinová ve své knize *36 důkazů Boží existence* podává podrobný přehled těchto důkazů, včetně komentářů k nim. Srov. [Goldsteinová, 2012], str. 383-440.

²Srov. [Loužek, 1999].

³Z latinského *a priori* - z předchozího. „Poznání nezávislé na zkušenosti, které ji předchází a teprve umožňuje.“ Srov. [Sokol, 2010].

⁴Srov. [Oppy, 2016].

⁵Ontologie je „základní část filosofie, věnovaná otázce bytí jako takového.“ Srov. [Sokol, 2010].

ve druhé kapitole⁶ svého díla *Proslogion*⁷. Podstatu důkazu lze shrnout ve dvou premisách. První premisa představuje tvrzení:

*Tvrzení 2.1. „Bůh je něco, nad co nic většího nelze myslet.“*⁸

Druhou premisou je pak:

*Tvrzení 2.2. „Skutečná existence má vyšší ontologickou valenci než existence pouze v nahlédnutí.“*⁹

Konkluzí těchto dvou premis podle Anselma je tvrzení:

*Tvrzení 2.3. „Bůh skutečně existuje.“*¹⁰

Ve třetí kapitole¹¹ pak Anselm rozvíjí předešlé tvrzení 2.1 a stupňuje jej závěrem, že Boží existence je nutná.¹² Tuto Anselmovu úvahu je možné vyjádřit formou *modálního ontologického důkazu*, ve kterém je nutná Boží existence vyvozena z apriorní možnosti.¹³ Anselm se v rámci svého důkazu snaží dokázat, že existuje jedna nejdokonalejší bytost, nad kterou nelze nic dokonalejšího myslet, a tato nejdokonalejší bytost „disponuje vlastností“ nutné existence.

Anselma z Canterbury následovali další myslitelé, například *Jan Duns Scotus*, *René Descartes*, *Kurt Gödel* a další, kteří taktéž předložili apriorní důkazy Boží existence.¹⁴ V rámci předložené práce však těmto přístupům nebude věnována pozornost, neboť pro představení kategorie apriorních důkazů postačuje Anselmův důkaz.¹⁵

⁶II. Bůh opravdu je, Srov. [z Canterbury, 1990], str. 35.

⁷Původní název práce: *Fides quaerens intellectum - Víra, která hledá nahlédnutí*.

⁸Srov. „jsi něco, nad co nic většího nelze myslet.“ [z Canterbury, 1990], str. 35, [Loužek, 1999].

⁹Srov. „Není ovšem možné, aby to, nad co nic většího nelze myslet, bylo pouze v nahlédnutí. Je-li to totiž pouze v nahlédnutí, lze myslet, že je to také jako věc sama, což je více.“ [z Canterbury, 1990], str. 35, [Kozel, 2013].

¹⁰Srov. „Existuje tedy beze vší pochyby něco, nad co nic většího nelze myslet, a to jak v nahlédnutí, tak jako věc sama.“ [z Canterbury, 1990], str. 35, [Svobodová, 2011], str. 5.

¹¹III. Nelze myslet, že Bůh není, Srov. [z Canterbury, 1990], str. 35.

¹²Srov. „To, nad co nic většího nelze myslet, je navíc tak pravdivé, že je zcela nemyslitelné, že by to nebylo.“ [z Canterbury, 1990], str. 35.

¹³Srov. [Kozel, 2013], str. 35.

¹⁴Srov. [Loužek, 1999].

¹⁵Podrobnější pojednání o vybraných apriorních důkazech Boží existence nabízí práce [Svobodová, 2011], [Kozel, 2013].

2.2 Aposteriorní důkazy

Aposteriorní důkazy Boží existence jsou důkazy, jejichž předpoklady pocházejí ze zkušeností se světem a uspořádáním vesmíru.¹⁶ Podstata aposteriorních důkazů je obsažena i v názvu, kterým je tato množina argumentů označována. Slovo *aposteriorní*¹⁷ odkazuje na skutečnost získání informace ze zkušenosti. Některé aposteriorní důkazy jsou označovány termínem *kosmologické*¹⁸. Zástupcem kategorie aposteriorních důkazů může být označen *Tomáš Akvinský* (1225 - 1274), který ve svém díle *Summa Theologiae* představuje *pět cest*, které vedou k poznání Boží existence. První tři cesty jsou založeny na aposteriorní zkušenosti se světem, ze které je vyvozována Boží existence. Jedná se o aposteriorní zkušenosti s pohybem, s příčinou a následkem, s nutností a nahodilostí.¹⁹ Pro ilustraci aposteriorního důkazu bude představen důkaz z *první cesty* Tomáše Akvinského. Důkaz lze shrnout do následujících předpokladů 2.4 - 2.7:

*Tvrzení 2.4. „Existuje pohyb.“*²⁰

Toto poznání je aposteriorní zkušeností a je považováno za pravdivé.

*Tvrzení 2.5. „Pohyb nevzniká samovolně.“*²¹

Nehybné jsoucno nemůže rozpohybovat samo sebe ani zapříčinit pohyb jiného jsoucna.

*Tvrzení 2.6. „Zpětné řetězení příčin pohybu nemůže být nekonečné.“*²²

¹⁶Srov. [Kozel, 2013], str. 45.

¹⁷Poznání na základě zkušenosti. Z latinského *a posteriori* - z pozdějšího. Srov. [Sokol, 2010].

¹⁸Z řeckého *kosmos* - svět, Vesmír. Srov. [Sokol, 2010].

¹⁹Srov. [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 3.

²⁰Srov. „*Je totiž jisté a smyslem známé, že v tomto světě něco jest pohybováno.*“ [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 3.

²¹Srov. „*Ale vše, co jest pohybováno, jest pohybováno od jiného. Neboť nic není pohybováno, leč pokud jest v možnosti k tomu, k čemu jest pohybováno, něco pak pohybuje, pokud jest v uskutečnění. Pohybovati totiž není nic jiného nežli přivésti něco od možnosti do uskutečnění. Avšak od možnosti nemůže nic býti přivedeno do uskutečnění, leč skrze nějaké jsoucno v uskutečnění, jako teplé v uskutečnění, na příklad oheň, činí teplým v uskutečnění dřevo, jež je teplé v možnosti a tak je pohybuje a mění. Není však možné, aby totéž zároveň bylo v uskutečnění a v možnosti vzhledem k tomuž, nýbrž jen vzhledem k různým; co totiž je teplé v uskutečnění, nemůže zároveň býti teplé v možnosti, nýbrž je zároveň studené v možnosti. Je tedy nemožné, aby vzhledem k tomuž, a týmž způsobem bylo něco pohybujeícím a pohybovaným, čili aby samo sebe pohybovalo. Tedy vše, co jest pohybováno, musí býti od jiného pohybováno.*“ [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 3.

²²Srov. „*Jestliže tedy to, od něhož jest pohybováno, jest pohybováno, musí i ono býti od jiného pohybováno. Tu však nelze postupovati do nekonečna, protože tak by nebylo žádného prvního pohybujeícího v důsledku ani žádného jiného pohybujeícího, protože druhotná pohy-*

Na počátku pohybu musí stát prvotní příčina, hybatel, který je sám nehybný.

Tvrzení 2.7. „Prvotní hybatel je Bůh.“²³

Jak již bylo uvedeno, důkaz z první cesty Tomáše Akvinského byl vybrán pro představení kategorie aposteriorních důkazů. Kromě Tomáše Akvinského se však předložení aposteriorních důkazů věnovali další, například muslimský teolog *Al-Ghazali*, matematik či filosof a teolog *Georg Wilhelm Leibniz*.²⁴ Jedna z nejstarších verzí aposteriorního důkazu je pak obsažena v dialogu Kleinia z Kréty s Athénským hostem v Platónově díle *Zákony*.²⁵

2.3 Kritika důkazů Boží existence

Z předcházejících dvou kapitol je zřejmé, že uvažování o Bohu je v dějinách provázeno snahou o předložení argumentů dokazujících Boží existenci. Jednotlivé důkazy byly na jedné straně svými předkladateli obhajovány, na druhé straně však byly napadány ze stran jejich odpůrců. Je vhodné poznamenat, že kritiku důkazů nelze ze strany „obhájců“ Boha lehkovážně zatracovat, neboť kritický pohled často odhaluje slabá místa předložené argumentace. Již nejstarší apriorní důkaz, Anselmův, byl napaden jeho současníkem, mnichem *Gaunilem*, který ve spise *Liber pro insipiente* kritizuje vyvozování reálné existence z pouhého pojmu.²⁶ V nadcházejícím textu nebude pozornost věnována rozboru kritických přístupů jednotlivých debatérů ke konkrétním argumentům, ale bude zaměřena na pohled jediného oponenta, německého filosofa *Immanuela Kanta* (1724 - 1804), který jak ontologický, tak kosmologický důkaz podrobil rozsáhlé kritice.²⁷ Přestože budou v následujícím textu uvedeny klíčové námitky proti ontologickému argumentu, podstatná pozornost bude zaměřena na kritiku kosmologického argumentu, o kterém Immanuel Kant tvrdí, že je na ontologickém argumentu závislý.

2.3.1 Kritika ontologického důkazu

Podstatná myšlenka, na které je založen princip ontologického argumentu, již byla výše představena a pro doplnění lze říci, že z hlediska kantovského

bující nepohybují, leč tím, že sama jsou pohybována od prvního pohybujícího, jako hůl nepohybuje, leč tím, že jest pohybována rukou.“ [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 3.

²³Srov. „*Tedy jest nutno dojíti k nějakému prvnímu pohybujícímu, které by nebylo od nikoho pohybováno, a jím všichni rozumějí Boha.“ [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 3.*

²⁴Srov. [Kozel, 2013], str. 43, [Svobodová, 2011], str. 16-19.

²⁵Srov. [Kozel, 2013], str. 43.

²⁶Srov. [Loužek, 1999].

²⁷Srov. [Forgie, 1993], str. 1.

rozlišení, lze závěr tohoto apriorního důkazu chápat jako analytický soud²⁸. Tato skutečnost je jedním z tvrzení, kterému Kant odporuje, když tvrdí, že „každá existenciální věta, tj. věta, která říká o bytosti, o které si tvořím pojem, že existuje, je syntetická věta“²⁹, je tedy syntetickým soudem. Tímto syntetickým soudem je podle Kanta právě tvrzení:

Tvrzení 2.8. „Bůh existuje.“

Je-li však tvrzení 2.8 syntetickým soudem, nemůže být soudem analytickým. Pojem existence tedy nemůže být apriori součástí subjektu „Bůh“, jak ho do pojmu zanesli zastánci ontologického argumentu.³⁰ Druhou základní a podstatnou námitkou, kterou Immanuel Kant vznáší proti ontologickému argumentu je skutečnost, že „bytí zjevně není žádný reálný predikát, tj. pojem něčeho, co by mohlo přistoupit k pojmu věci“³¹. Reálný predikát je predikát, který obsahově rozšiřuje subjekt, ke kterému je vázán. V tvrzení 2.9 je predikát „milosrdný“ reálným predikátem, neboť rozšiřuje výpověď o subjektu „Bůh“. Naproti tomu predikát „existuje“ v tvrzení 2.8 nijak nerozšiřuje informaci o subjektu „Bůh“.³²

Tvrzení 2.9. „Bůh je milosrdný.“

2.3.2 Kritika kosmologického důkazu

Jak již bylo výše předestřeno, podstatná pozornost bude věnována kritice, které Immanuel Kant podrobil kosmologický argument. Hlavní myšlenka Kantovy kritiky kosmologického argumentu je založena na tvrzení, že nějakým způsobem závisí na argumentu ontologickém.³³ Immanuel Kant připouští, že kosmologický argument, který částečně pracuje s aposteriorní premisou se liší od ontologického argumentu, který vychází výhradně z apriorních předpokladů. V práci *Kritika čistého rozumu* uvádí, že aby si kosmologický důkaz „zajistil opravdu pevný základ, vychází tento důkaz ze zkušeností a

²⁸Analytický soud je podle Kanta tvrzení, které nijak nerozšiřuje poznání o subjektu tvrzení, narozdíl od soudů syntetických, které poznání o subjektu tvrzení rozšiřují. Příkladem může být analytický soud: „Oční lékaři jsou lékaři“ a syntetický soud: „Oční lékaři jsou bohatí“. Srov. [Rey, 2015], [Kant, 2001], B 11. Zastánci ontologického důkazu považují závěr tohoto důkazu za analytický výrok (soud). Srov. [Kenny, 2000], str. 384.

²⁹Srov. [Kant, 1996], str. 237.

³⁰Srov. [Kenny, 2000], str. 384, [Loužek, 1999].

³¹Srov. [Kant, 2001], B 626.

³²„Vezmu-li pak subjekt („Bůh“) dohromady se všemi jeho predikáty (mezi něž patří i „všemohoucnost“) a řeknu: „Bůh je“ nebo „Bůh existuje“, nepřipisuji pojmu Boha žádný nový predikát, nýbrž pouze kladu tento subjekt sám o sobě se všemi jeho predikáty, a tedy tento předmět, do vztahu k svému pojmu.“ Srov. [Kant, 2001], B 627, [Kenny, 2000], str. 385.

³³Srov. [Forgie, 1993], str. 1.

*dodává si tím tvářnost, jako by se lišil od ontologického, který vkládá veškerou svou důvěru pouze do čistých pojmů a priori.*³⁴ Kant dále stupňuje svou kritiku a uvádí, že nezávislost aposteriorního argumentu na ontologickém je pouze předstírána³⁵ a že „*v kosmologickém důkazu je tedy přísně vzato přece jen ontologický důkaz z pouhých pojmů tím, co obsahuje veškerou důkazní sílu, a ona údajná zkušenost je úplně zbytečná*“³⁶. William J. Forgie³⁷ v této výpovědi rozlišuje dvě tvrzení:

- kosmologický argument je závislý na ontologickém argumentu v tom smyslu, že pokud ontologický argument není přesvědčivý, pak není přesvědčivý ani kosmologický argument,
- odvolání na zkušenost v kosmologickém argumentu je nadbytečné, protože z důvodu závislosti kosmologického argumentu na ontologickém, je ontologický argument sám dostatečný k poskytnutí požadovaného závěru kosmologického argumentu.³⁸

V následujícím textu bude kosmologický argument rozdělen na dvě části, aby vynikl problém, který Immanuel Kant v argumentu spatřuje.

Kosmologický argument I. část

První část kosmologického argumentu je podle Kanta tvořena posloupností tvrzení 2.10 - 2.12:

*Tvrzení 2.10. „Jestliže něco existuje, pak musí existovat i nějaká naprosto nutná bytost.“*³⁹

*Tvrzení 2.11. „Přinejmenším existuji já sám.“*⁴⁰

Proto:

*Tvrzení 2.12. „Existuje tudíž absolutně nutná bytost.“*⁴¹

V popisu této první části kosmologického argumentu pak uvádí, že „*nižší premisa obsahuje určitou zkušenost. Vyšší premisa pak úsudek ze zkušenosti*

³⁴Srov. [Kant, 2001], B 634.

³⁵Srov. [Forgie, 1993], str. 1

³⁶Srov. [Kant, 2001], B 635.

³⁷Současný americký filosof, emeritní profesor filosofie na *Department of Philosophy University of California*, Santa Barbara. V rámci svého odborného zaměření se věnuje především Filosofii náboženství, Epistemologii a filosofii Ludwiga Wittgensteina.

³⁸Srov. [Forgie, 1993], str. 1-2.

³⁹Srov. [Kant, 2001], B 632, 633.

⁴⁰Srov. [Kant, 2001], B 632, 633.

⁴¹Srov. [Kant, 2001], B 632, 633.

vůbec na existenci něčeho nutného. Důkaz tedy vlastně začíná zkušeností, a proto není veden zcela a priori nebo ontologicky.⁴²

Závěrem první části kosmologického argumentu tedy je, že *existuje nutné bytí*. Pravdivost tohoto nutného bytí však není stanovena apriori, nýbrž aposteriori s odkazem na zkušenost.⁴³ Kant sám dodává, že zkušenost nás může vést k „pojmu absolutní nutnosti“⁴⁴. „Kosmologický důkaz však této zkušenosti používá jen k tomu, aby učinil jeden jediný krok, totiž krok k existenci nutné bytosti vůbec. Jaké vlastnosti má tato bytost, o tom nás nemůže empirický důkaz poučit.“⁴⁵

Kosmologický argument II. část

Druhá část kosmologického argumentu je tvořena posloupností tvrzení 2.13 - 2.16:

Tvrzení 2.13. „Existuje bytí, jehož existence je absolutně nutná.“⁴⁶

Tato skutečnost je výsledkem první části kosmologického argumentu a koreponduje s tvrzením 2.12.

Tvrzení 2.14. „Náležitosti absolutní nutnosti jsou splněny z hlediska pojmu nejvýš reálného bytí.“⁴⁷

Proto:

Tvrzení 2.15. „Absolutně nutné bytí je nejvýš reálné bytí.“⁴⁸

Proto:

Tvrzení 2.16. „Absolutně nutné bytí je Bůh.“⁴⁹

Immanuel Kant nenamítá nic proti použití empirických premis k prokázání existence nutného bytí v rámci první části argumentu. Problém, vůči němuž se vymezuje, je obsažen ve druhé části argumentu, kdy je z existence nutného bytí (*ens necessarium*⁵⁰) vyvozována existence Boha (*ens realissimum*⁵¹).

⁴²Srov. [Kant, 2001], B 632, 633.

⁴³Srov. [Forgie, 1993], str. 3.

⁴⁴Srov. [Kant, 2001], B 635.

⁴⁵Srov. [Kant, 2001], 634.

⁴⁶Srov. [Vallicella, 2000], str. 444.

⁴⁷Srov. [Vallicella, 2000], str. 444, cituje zde text z práce Immanuela Kanta: *Lectures on Philosophical Theology*.

⁴⁸Srov. [Vallicella, 2000], str. 444, cituje zde text z práce Immanuela Kanta: *Lectures on Philosophical Theology*.

⁴⁹Srov. [Vallicella, 2000], str. 444.

⁵⁰Kantův idiom označující nutné bytí, přičemž termín „ens“ pochází ze scholastického označení pro skutečné jsoucno. Srov. [de Vries, 1998], str. 35, [Forgie, 1995], str. 89.

⁵¹Kantův idiom označující nutné bytí, viz 50.

Tento problém spočívá v přijetí tvrzení 2.14, které podle Kanta stojí a padá s přijetím ontologického argumentu.⁵² Z tvrzení, že každé nutné bytí musí být *ens realissimum*, je vyvozováno tvrzení, že každé *ens realissimum* je nutné bytí. Tento obrat však platí pouze v případě, že *ens realissimum* je jen jedno⁵³, což je nutné předpokládat. Kant tedy tvrdí, že druhou skutečnost, že každé *ens realissimum* je nutné bytí, je možné vyvodit pouze apriori, z pouhého pojmu *ens realissimum*, tedy na základě přijetí ontologického argumentu.⁵⁴ Dva závěry, které vyplývají z Kantovy kritiky kosmologického argumentu jsou tyto skutečnosti:

- kosmologický argument závisí na ontologickém argumentu,
- aposteriorní odvolání na zkušenost je tedy zbytečné.⁵⁵

K právě uvedené závislosti je vhodné doplnit, že stanoviskem Immanuela Kanta je, že kosmologický argument závisí na *tradičním ontologickém argumentu* (závislost v podobě vyvození nutné existence z pouhého pojmu *ens realissimum*). Soudobá odborná diskuze⁵⁶ však toto Kantovo stanovisko nepřijímá zcela. William Vallicella uvádí, že nutná existence neplyne z pouhého pojmu *ens realissimum*, ale z možnosti jeho existenci.⁵⁷ Nastává zde tedy jakýsi posun, který sice Kantův argument závislosti respektuje, avšak ve formě závislosti kosmologického argumentu na *modálním ontologickém argumentu*. Tento modální ontologický argument bude podrobně představen v podkapitole 5.2.

Právě bylo představeno shrnutí kritických poznatků, které Immanuel Kant předložil vůči ontologickému a především kosmologickému argumentu. Existuje řada prací⁵⁸, které se věnují podrobnému rozboru jeho námitek a *argumentu závislosti*, který Immanuel Kant předložil. Mohlo by se zdát, že jeho precizní logický přístup uzavírá možnost „hledání Boha“ skrze kosmologický argument. Při rozboru kosmologického argumentu Tomáše Akvinského se však ukazuje, že Tomáš „vyvrátil“⁵⁹ některé námitek, které Immanuel Kant předložil.⁶⁰ V následující části, po krátkém připomenutí životopisných dat,

⁵²Srov. Srov. [Vallicella, 2000], str. 444.

⁵³Srov. [Novák & Dvořák, 2011], str. 117.

⁵⁴Srov. [Forgie, 1995], str. 89.

⁵⁵Srov. [Forgie, 1995], str. 89.

⁵⁶Srov. [Forgie, 1993, Vallicella, 2000].

⁵⁷Srov. [Vallicella, 2000], str. 447-448.

⁵⁸Srov. např. [Forgie, 1993, Forgie, 1995, Vallicella, 2000].

⁵⁹Tomáš sám tyto námitek nevyvrátil. Neznal úvahy Immanuela Kanta ani posun závislosti, který uvádí William Vallicella. Lze však předpokládat, že rozvinutím Tomášova přístupu lze takto postupovat.

⁶⁰Srov. [Forgie, 1995], str. 91.

tedy bude pozornost věnována kosmologickému argumentu v podání Tomáše Akvinského.

Kapitola 3

Tomáš Akvinský

Tomáš Akvinský se narodil kolem roku 1225 do šlechtické rodiny hraběte *Landulfa z Akvina*, která žila v Neapoli v Itálii. Svá studia a dalo by se říci i mnišskou formaci započal v útlém věku. Již v pěti letech pobýval v opatství Monte Cassino, kde byl tamními benediktinskými mnichy veden a vychováván. Po tomto základním vzdělávání pak pokračoval ve studiu na univerzitě v Neapoli, kde se věnoval studiu svobodných umění. V roce 1244 přes nevoli své rodiny, která očekávala, že se stane benediktinským mnichem, vstupuje Tomáš do dominikánského řádu. V době, kdy byl svou rodinou unesen a vězněn, kvůli snaze, aby změnil řád, napsal Tomáš dvě pojednání z oblasti formální logiky, přičemž jedno z pojednání se týkalo modálních výroků. Později Tomáš započal studia v dominikánském řádu v Kolíně nad Rýnem, kde se jeho učitelem stal *Albert Veliký*. Právě zásluhou Alberta Velikého, na kterého Tomáš učinil výborný dojem, se již jako bakalář ještě před udělením doktorátu, stal přednášejícím na univerzitě v Paříži. Ve třiceti letech se Tomáš stal doktorem teologie a přednášel na katedře teologie, přičemž se v tomto čase věnoval především výkladu a komentářům biblických textů. Po třech letech z univerzity v Paříži odešel a v období mezi léty 1259 a 1269 pobýval a učil v Itálii (Orvietto, Řím, Viterbo). Po tomto desetiletém období se Tomáš navrací na univerzitu v Paříži, kde působil do roku 1272. Byl vyzván, aby se jako teolog a „odborník na řeckou theologii“ zúčastnil církevního sněmu v Lyonu¹ svolaného papežem *Řehořem X.* Na tento sněm se vydal s již s velmi chatrným zdravím a cestou se zranil. Po krátké době, dne 7. března 1274, zemřel.²

Dílo, které po sobě Tomáš Akvinský zanechal zaujímá značný rozsah. Na prvním místě je nutné uvést jeho práce *Summa contra gentiles* (Suma proti pohanům) a *Summa Theologiae* (Teologická suma). Obě díla mají en-

¹Druhý lyonský koncil, který započal 7. května 1274.

²Srov. [Kenny, 1993], str. 13-35.

cyklopedický charakter a vyznačují se aplikací filosofického myšlení v oblasti teologie. Suma proti pohanům je jakýmsi „teologickým manuálem“ pro misionáře, kteří působili uprostřed „bezvěrců“ židů a muslimů.³ Teologická suma je Tomášovým vrcholným dílem a představuje jednotlivé teologické teze formou disputací.⁴

Již zmíněná Teologická suma je podstatným přínosem Tomáše Akvinského, který zasahuje do oblasti přirozené teologie. Ve druhé knize Teologické sumy Tomáš předkládá *pět cest*, skrze které lze dospět k důkazu Boží existence.⁵ V následující podkapitole bude věnována pozornost jeho kosmologickému argumentu ze třetí cesty.

3.1 Kosmologický argument

Tomáš Akvinský předkládá jeden ze svých kosmologických argumentů v třetí cestě, kde uvádí:

„Třetí cesta jest vzata z možného a nutného a je taková: Shledáváme totiž ve věcech některá, u nichž jest možno býti a nebýti, neboť se shledává, že některá se rodí a hynou a v důsledku toho mohou býti a nebýti. Ale jest nemožné, aby všechno, co je takové, bylo vždycky, poněvadž co může nebýti, někdy není. Jestliže tedy všechno může nebýti, někdy nebylo skutečně nic. Jestli však toto jest pravda, ani nyní by nic nebylo, poněvadž co není, nezačíná býti leč skrze něco, co jest. Nebylo-li tedy žádného jsoucna, nebylo možné, aby něco začalo býti, což je zřejmě nesprávné. Tedy ne všechna jsoucna jsou možná, nýbrž musí býti ve věcech něco nutného. Ale každé nutné buď má příčinu své nutnosti odjinud, nebo nemá. Není pak možno postupovati do nekonečna v nutných, jež mají příčinu své nutnosti, jako to není možné u příčin účinných, jako bylo dokázáno. Tedy jest nutno stanoviti něco, co je samo sebou nutné, nemajíc odjinud příčiny nutnosti, nýbrž co jest příčinou nutnosti jiným.“⁶

Tento kosmologický argument postupuje od existence kontingentního bytí (podmíněného bytí, bytí, které může být, ale nemusí) k bytí nutnému a od nutného bytí k nutnému bytí bez příčiny, tedy k Bohu. Zdá se, že tento argument je argumentem, který je závislý na argumentu ontologickém.⁷ Náznačenou závislost kosmologického argumentu na ontologickém podporuje i

³Srov. [Kenny, 1993], str. 19.

⁴Srov. [Kenny, 2000], str. 203-205.

⁵Srov. [Kenny, 2000], str. 206.

⁶Srov. [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 3.

⁷Srov. [Forgie, 1995], str. 90.

Tomášovo učení, že Boží esence skutečně obsahuje Boží existenci:⁸ „*Musí se říci, že Bůh jest netoliko svá bytnost, jak bylo ukázáno, nýbrž také své bytí. Což lze mnohonásobně dokázati.*“⁹ Je zřejmé, že Tomáš Akvinský chápal tvrzení 2.8 právě v tomto smyslu, jako bytí, které nemůže neexistovat, bytí které má časovou a modální stabilitu.¹⁰ Petr Dvořák toto bytí označuje termínem *subsistentní bytí*.¹¹ Zdá se tedy, že tvrzení 3.1 lze vyvodit apriori a je tedy apriori nutně pravdivé.

Tvrzení 3.1. „Existuje subsistentní bytí.“

Radikálním obratem v naznačeném směřování, které doposud korespondovalo s námitkou Immanuela Kanta je skutečnost, že Tomáš Akvinský zamítá ontologický argument, když uvádí: „*Pravím tedy, že tato věta 'Bůh jest', pokud na ní jest, sama sebou zřejmá jest, neboť výrok je totéž s podmínkem; Bůh totiž je své bytí, jak níže bude patrné. Ale poněvadž my nevíme o Bohu, co jest, není nám sama sebou zřejmá, nýbrž potřebuje býti dokázána tím, co jest nám více známo vzhledem k nám a méně známo podle přirozenosti, totiž účinky.*“¹² Tomáš Akvinský popírá, že tvrzení 2.8 je samozřejmé lidskému poznání pouze na základě pojmů samotných. Boží existence tedy nemůže být dokázána apriori, ale pouze aposteriori na základě Božích účinků. „*Tedy že Bůh jest, ježto není samo sebou zřejmé nám, lze dokázati z účinků nám známých.*“¹³ Lze tedy shrnout, že Tomáš Akvinský vycházel z těchto skutečností:

- zda je tvrzení 3.1 pravdivé, je možné zjistit pouze na základě aposteriorní zkušenosti,
- je apriori nutně pravdivé, že pokud je tvrzení 3.1 pravdivé, pak je nutně pravdivé, že 3.1. Takové bytí má časovou a modální stálou existenci. Nemůže tedy neexistovat.¹⁴

Prvně zmíněná skutečnost, kdy je na základě aposteriorní „zkoušky“ prostřednictvím Božího účinku, jak by řekl Akvinský, ověřována pravdivost tvrzení, otevírá vznik možností. Lze uvažovat, že na základě aposteriorní zkušenosti bude zjištěno, že:

- je možné, že existuje subsistentní bytí,

⁸Srov. [Forgie, 1995], str. 90.

⁹Srov. [Akvinský, 1937], Sth I, 3, 4.

¹⁰Srov. [Dvořák, 2014], str. 2-3.

¹¹Srov. [Dvořák, 2014], str. 3.

¹²Srov. [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 1.

¹³Srov. [Akvinský, 1937], Sth I, 2, 2.

¹⁴Srov. [Dvořák, 2014], str. 5.

- je možné, že neexistuje subsistentní bytí.

Stojí zde vedle sebe dvě možnosti, které nelze apriori vyloučit. Pokud se však prokáže, že první z možností je pravdivá v aktuálním světě, tedy v aktuálním světě je pravda, že „je možné, že existuje subsistentní bytí“, pak je toto tvrzení nutně pravdivé, z čehož následně plyne, že druhé tvrzení je nemožné. Stejně to platí i naopak, pokud by bylo prokázáno, že druhé tvrzení „je možné, že neexistuje subsistentní bytí“ je pravdivé v aktuálním světě, pak by toto tvrzení bylo nutně pravdivé, a nemožným by se stalo tvrzení první. Z této interakce plyne spor.¹⁵ Tento spor však nenastane, pokud bude zohledněna podstatná skutečnost, a sice rozlišení druhů jednotlivých modalit, což je ústřední myšlenka, kterou obsahuje Akvinského dvoudimenzionální přístup ke kosmologickému argumentu.

3.2 Dvoudimenzionální přístup

Za předpokladu, že bude rozlišováno více druhů modalit, je možné ohodnotit jedno tvrzení vzhledem k různým modálním statusům. Těmito modálními statusy jsou *možné světy* a *možné scénáře*. První z uvedených modalit, možný svět, bude podrobněji představen v podkapitole 4.2, nyní však postačí uvést, že se jedná o logicky konzistentní podobu skutečnosti. Druhá z uvedených modalit představuje různé logicky koherentní obrazy toho, jaká podoba může být u skutečnosti objevena. Lze tedy shrnout, že možné světy jsou chápány jako *metafyzické*¹⁶ *možnosti*, zatímco možné scénáře jako *epistemické*¹⁷ *možnosti*.

Epistemické modalities tedy představují jakési epistemicky možné světy, které jsou hypotetické k metafyzicky možným světům, mohou být a priori koherentně myslitelné v souladu se znalostí v čase¹⁸ a nelze je apriori vyloučit. Reálný příklad chápání epistemických možností představuje Petr Dvořák při hodnocení platnosti *Goldbachovy hypotézy*¹⁹. Tato hypotéza o tom, že *libovolné přirozené číslo, které je větší než pět, je možné zapsat jako součet tří prvočísel*²⁰, je tvrzením, pro které nebyl do dnešního dne podán matematický

¹⁵Srov. [Dvořák, 2014], str. 5.

¹⁶Metafyzické modalities „vyjadřují různé způsoby vztahu nějaké skutečnosti k bytí.“ Srov. [Novák & Vohánka, 2015], str. 233.

¹⁷Epistemické modalities se týkají „vztahu nějakého tvrzení nebo skutečnosti k poznání.“ Srov. [Novák & Vohánka, 2015], str. 233.

¹⁸Srov. [Dvořák, 2014], str. 7.

¹⁹Srov. [Dvořák, 2014], str. 7. Pruský matematik *Christian Goldbach* (1690 - 1742) tuto hypotézu předložil v roce 1742. Později ji obdobně formuloval švýcarský matematik *Leonhard Euler* (1707 - 1783). Srov. [Pickover, 2009], str. 174, 178.

²⁰Např. $7=3+2+2$.

důkaz. Tato hypotéza tedy nabízí dvě epistemické možnosti, přičemž dnes je obecně přijímáno, že tato hypotéza platí. Tato skutečnost však nevylučuje epistemickou možnost neplatnosti hypotézy.

Při využití zavedených pojmů: možné světy a možné scénáře lze podstatu dvoudimenzionálního přístupu shrnout v několika bodech, následujícím způsobem:

- Epistemicky možné scénáře představují množinu kandidátů na aktuální možný svět. Tato množina scénářů zohledňuje apriorně stanovené možnosti.
- Ke každému epistemickému scénáři z množiny epistemických scénářů je přiřazena množina kauzálně možných světů. Množiny kauzálně možných světů, které jsou epistemickým scénářům přiřazovány nemusí být nutně vzájemně nahraditelné.
- Aktuální svět je z množiny kandidátů určen na základě aposteriorní zkušenosti.²¹

V této chvíli byl představen kosmologický argument Tomáše Akvinského a teoretická východiska směřující k rozlišení dvou modálních dimenzí. V následující kapitole bude představen nástroj modální logika, který bude použit pro formání zachycení dvoudimenzionálního přístupu při konstruování aposteriorního kosmologického argumentu Tomáše Akvinského.

²¹Srov. [Dvořák, 2014], str. 7.

Kapitola 4

Modální logika

Co si lze představit pod pojmem, který zastřešuje sousloví modální logika? Odpověď na položenou otázku je závislá na šíři pohledu, kterým danou problematiku zkoumáme. Z hlediska širšího pohledu lze říci, že termín *modální logika*, resp. modální logiky, zahrnuje celou oblast logických systémů, mezi které patří například deontická logika¹, temporální logika², doxastická logika, resp. epistemická logika³ a další.⁴ Společným znakem těchto logických systémů je existence určitého druhu *modality*, například: „je možné, že ...“, „je nutné, že ...“, „je dovoleno, že ...“, „je přikázáno, že ...“, „platilo, že ...“, „bude platit, že ...“, „je známo, že ...“, a další. Z hlediska užšího pohledu lze pak modální logiku nahlížet jako logický systém vzniklý rozšířením *klasického výrokového počtu* (výrokové logiky) o modální operátory *možnosti* a

¹Deontická logika zavádí modální operátory: „je přikázáno“, „je dovoleno“, „je zakázáno“. Zakladatelem tohoto logického systému je finský filosof *Georg Henrik von Wright*. Jeho práce *Deontic Logic* byla publikována v roce 1951. Srov. [Raclavský, 2014] kap. 15, str. 6, [McNamara, 2014].

²Temporální logika zaměřuje svůj pohled na specifické pojmání času, jako modality. Její zakladatel, novozélandský filosof *Arthur Norman Prior*, zavádí čtyři základní časové modality: „platilo, že“, „bude platit, že“, „doposud platilo, že“, „vždy bude platit, že“. Problematiku temporální logiky Prior představil především v pracích publikovaných v letech 1957 (*Time and Modality*), 1967 (*Past, Present and Future*), 1969 (*Papers on Time and Tense*). Srov. [Raclavský, 2014], kap. 15, str. 5, [Goranko & Galton, 2015].

³Doxastická a epistemická logika jsou propojeny úzkou vazbou, neboť doxastická logika je někdy kategorizována jako specifická podmnožina epistemické logiky. Srov. [Pezlar, 2015], str. 14. Epistemická logika v širším smyslu tedy zohledňuje epistemickou modalitu „je známo, že“ a modalitu „domnívám se, že“. Doxastická logika je často též nazývána jako „logika domnívání“ nebo též „logika přesvědčení“. Srov. [Raclavský, 2014], kap. 15, str. 4. Epistemická logika využívá pro svůj základ klasickou modální logiku. Základní prací, na které epistemická logika staví je práce finského filosofa *Jaakko Hintikky Knowledge and Belief*, která byla publikována v roce 1962. Srov. [Pezlar, 2015], str. 10.

⁴Srov. [Garson, 2016], [Kripke, 2005], str. 143.

nutnosti. Nyní bude pozornost věnována představení modální logiky v užším významovém smyslu.

4.1 Modální logika a klasický výrokový počet

Představení modální logiky je vhodné začít klasickým výrokovým počtem, který lze vymezit z hlediska syntaxe⁵, axiomatického systému a sémantiky. Klasický výrokový počet zavádí v rámci svého formálního jazyka (syntaxe) logické spojky (operátory), které jsou v nezměněné podobě užívány i v rámci systému modální logiky. Jedná se především o negaci, „ \sim “ s významem „*není pravda, že*“, implikaci „ \rightarrow “ s významem „*jestliže, pak*“ a dále pak o konjunkci „ $\&$ “ s významem „*a*“, disjunkci „ \vee “ s významem „*nebo*“ a konečně o ekvivalenci „ \leftrightarrow “ s významem „*právě tehdy, když*“. Modální logika rozšiřuje tuto množinu operátorů o dva další operátory. První z nich je unární operátor nutnosti, označován symbolem „ \Box “ a významem „*nutně*“, resp. „*je nutné, že*“. Druhým z dvojice je taktéž unární operátor, operátor možnosti, označován symbolem „ \Diamond “ a významem „*možná*“, resp. „*je možné, že*“. Tento operátor lze definovat s využitím operátoru nutnosti následujícím způsobem:

$$\Diamond A \leftrightarrow \sim \Box \sim A, \quad (4.1)$$

přičemž symbol A označuje libovolnou výrokovou formuli (složený výrok).

Axiomatický systém klasického výrokového počtu je pak tvořen množinou axiomů a množinou odvozovacích pravidel. Trojice základních axiomů, má následující podobu:

$$A \rightarrow (B \rightarrow A) \quad (4.2)$$

$$[A \rightarrow (B \rightarrow C)] \rightarrow [(A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow C)] \quad (4.3)$$

$$(\sim A \rightarrow \sim B) \rightarrow (B \rightarrow A) \quad (4.4)$$

Množina odvozovacích pravidel právě popisovaný axiomatický systém uzavírá. Klasický výrokový počet užívá jednoho odvozovacího pravidla, pravidla *modus ponens* (pravidlo odloučení), které lze interpretovat následujícím způsobem: Pokud platí implikace formulí $A \rightarrow B$ a zároveň platí i formule (antecedent) A , pak platí i formule (konsekvent) B .⁶ Formálně lze toto pravidlo zapsat následovně:

⁵Syntax bývá někdy vřazen do axiomatického systému přímo. Srov. [Peregrin, 2004], str. 26, [Raclavský, 2014], kap. 13, str. 2.

⁶Srov. [Svoboda & Peregrin, 2009], str. 124.

A	$\sim A$
P	N
N	P

Tabulka 4.1: Tabulka pravdivostních hodnot pro formuli A

$$\frac{A, A \rightarrow B}{B} \quad (4.5)$$

Třetím atributem, který vymezuje klasický výrokový počet je sémantika. Právě s pomocí sémantiky je možné přiřadit jednotlivým formulím⁷ pravdivostní hodnoty $\{0, 1\}$, resp. $\{P, N\}$ („pravda“, „nepravda“), resp. $\{T, F\}$ („true“, „false“) a interpretovat tak jazyk klasického výrokového počtu. Přiřazení pravdivostních hodnot jednotlivým formulím je označováno jako *valuace* a jedná se o funkci $v(A)$, která atomické formuli A přiřadí pravdivostní hodnotu z množiny $\{0, 1\}$. V dalším textu bude pro uvádění pravdivostních hodnot jednotně pracováno s množinou $\{P, N\}$. K tomu, aby bylo možné interpretovat určitou formuli klasického výrokového počtu je možné rovněž využít pravdivostní tabulku. Právě popsaná interpretace bude ilustrována na jednoduchém příkladu. Za předpokladu, že výrok 4.1 bude zastoupen formulí A , lze uvažovat, že formule je buď pravdivá nebo nepravdivá. To je možné interpretovat s využitím pravdivostní tabulky, jak ukazuje tabulka č. 4.1.⁸

Tvrzení 4.1. „Tomáš Halík je kněz a Tomáš Halík je zpěvák.“⁹

Modální logika, zavádí k výše uvedenému axiomatickému systému klasického výrokového počtu nové odvozovací pravidlo *necesitace* a množinu dalších axiomů, které pak společně definují axiomatické systémy jednotlivých modálních výrokových počtů.¹⁰ Tyto modální výrokové počty se od sebe liší množinou axiomů a vztahem označovaným jako *relace dosažitelnosti* R , která určitým způsobem relativizuje chápání nutnosti.¹¹ Odvozovací pravidlo *ne-*

⁷Tyto formule mohou být zastoupeny výrokovými proměnnými, které se nazývají atomické formule, složenými výroky, apod., v souladu s pravidly pro tvorbu dobře utvořených formulí.

⁸Srov. [Peregrin, 2004], str. 36.

⁹Srov. [Peregrin, 2004], str. 93.

¹⁰Pokud by bylo pracováno s modální predikátovou logikou, bylo by nutné vycházet z axiomatického systému predikátové logiky, která rozšiřuje axiomatický systém výrokové logiky o další dva axiomy (axiom specifikace a axiom přesunu kvantifikace individuové proměnné do implikace) a jedno odvozovací pravidlo, pravidlo *generalizace*. Srov. [Sochor, 2011], str. 149, 155.

¹¹Srov. [Peregrin, 2004], str. 110. Stručné představení relace dosažitelnosti u základních modálních výrokových počtů je uvedeno v [Kozel, 2013], str. 28-31, podrobněji pak např. v [Peregrin, 2004], str. 109-111; 119-127.

cesitate lze formálně zapsat ve tvaru:

$$\frac{A}{\Box A}, \quad (4.6)$$

a slovně vyjádřit jako: jestliže platí formule A , pak také platí, že nutně A .¹²

Vzhledem ke skutečnosti, že systémů modálních výrokových počtů je celá škála¹³, budou zde uvedeny pouze dva základní axiomatické systémy, na které bude v textu dále odkazováno. Jedná se o modální výrokový počet označovaný symbolem **K** a modální výrokový počet označovaný symbolem **S5**. Modální výrokový počet **K**, označen po Saulu Kripkem, který jej formuloval je tvořen axiomy klasického výrokového počtu 4.2, 4.3, 4.4, odvozovacími pravidly 4.5, 4.6 a novým axiomem:

$$\Box (A \rightarrow B) \rightarrow (\Box A \rightarrow \Box B) \quad (4.7)$$

Modální výrokový počet **S5** své označení odvozuje od pořadí ve sledu modálních výrokových počtů: **K**, **T**, **B**, **S4**, **S5**. Jeho axiomatický systém rozšiřuje modální výrokový počet **K** o dva další axiomy:

$$\Box A \rightarrow A \quad (4.8)$$

$$\Diamond A \rightarrow \Box \Diamond A \quad (4.9)$$

V této chvíli bylo pojednáno o syntaxi i axiomatice modálních výrokových počtů a obdobně, jako tomu bylo u klasického výrokového počtu, je potřeba pojednat o sémantice, která umožňuje jazyk modálního výrokového počtu interpretovat, tedy určit pravdivostní hodnoty jednotlivých formulí. Zatímco u klasického výrokového počtu lze jednoznačně přiřadit pravdivostní hodnotu formulí z dvouprvkové množiny $\{P, N\}$, u modálního výrokového počtu toto možné není. Příkladem může být výše uvedené tvrzení 4.1 „*Tomáš Halík je kněz a Tomáš Halík je zpěvák*“, zastoupené formulí A . Z pohledu klasického výrokového počtu může být formule buď pravdivá nebo nepravdivá. Je však možné říci, že je formule A nutně pravdivá nebo nutně nepravdivá? Na tuto otázku podává odpověď sémantika modálního výrokového počtu. Pro možnost charakterizovat nutnost u konkrétních tvrzení, resp. formulí, zavádí modální výrokový počet pojmy *nutná pravdivost*, *nutná nepravdivost* a *kontingentní (podmíněná) pravdivost*, *kontingentní nepravdivost*.¹⁴ Tvrzení 4.1

¹²Srov. [Raclavský, 2014], kap. 15, str. 4.

¹³Srov. [Garson, 2016], kap. 8, [Peregrin, 2004], str. 186-193.

¹⁴Srov. [Peregrin, 2004], str. 92-94.

A	$\Box A$
NP	NP
KP	NN
KN	NN
NN	NN

Tabulka 4.2: Tabulka pravdivostních hodnot pro necesitaci formule $\Box A$

je kontingentně pravdivé (či kontingentně nepravdivé), protože lze uvažovat situaci, kdy by Tomáš Halík byl knězem a zpěvákem zároveň a bylo by nutné dále rozlišovat možné průniky skutečností. Na druhé straně tvrzení 4.2 je nutně nepravdivé a negace tohoto tvrzení je pak nutně pravdivá.

Tvrzení 4.2. „*Tomáš Halík je kněz a Tomáš Halík není kněz.*“¹⁵

Vztah mezi formulí A a její necesitací $\Box A$ zachycuje tabulka č. 4.2.¹⁶ Jak je z tabulky zřejmé, množina pravdivostních hodnot obsahuje čtyři pravdivostní hodnoty $\{NP, KP, KN, NN\}$, které představují: nutnou pravdu, kontingentní pravdu, kontingentní nepravdu, nutnou nepravdu. Tyto čtyři pravdivostní hodnoty tvoří systém jednoduché Booleovy algebry. Tato algebra umožňuje přiřazovat výroky množině *možných světů*, ve kterých je daný výrok pravdivý.¹⁷ Nyní je potřeba představit pojem „možný svět“.

4.2 Možné světy

S „možným světem“ jako pojmem je možné se setkat u filosofa, matematika a teologa *Gottfrieda Wilhelma Leibnize*, který tento termín zavádí ve své *Theodicei*. Leibniz brání Boha před nařčením, že připouští existenci zla ve světě a argumentuje tím, že Bůh dává lidem žít v nejlepším z možných světů.¹⁸ Zavedený pojem možný svět později užívá zakladatel sémantiky modálního výrokového počtu *Saul Kripke*, který navrhuje určovat význam formulí prostřednictvím podmnožin předem dané množiny (univerza) a nikoliv pravdivostní hodnotou. Tyto podmnožiny pak nazývá již zmíněnými možnými světy.¹⁹ Definici možného světa velmi jednoduše uvádí *Robert Stalnaker*: „*Možný svět není žádnou zvláštní věcí nebo místem, je prostě tím, k čemu je relativní pravdivost.*“²⁰ Pro formální zápis významu formulí s využi-

¹⁵Srov. [Peregrin, 2004], str. 93.

¹⁶Srov. [Peregrin, 2004], str. 93.

¹⁷Srov. [Peregrin, 2004], str. 97.

¹⁸Srov. [Peregrin, 2005], str. 135, [Kripke, 2005], str. 146, [Sans, 2011].

¹⁹Srov. [Peregrin, 2005], str. 137.

²⁰Srov. [Peregrin, 2005], str. 140.

tím možných světů je nutné zavést funkci *valiace* $v(A, w)$, která přiřadí formuli A v možném světě w pravdivostní hodnotu z množiny $\{P, N\}$, přičemž $w \in W$, kde W je množina všech možných světů (univerzum). Necesitaci formule A , kterou zachycuje prostřednictvím množiny pravdivostních hodnot tabulka č. 4.2, lze na základě kripkeho sémantiky interpretovat následujícím způsobem:

$$v(\Box A, w) = P \leftrightarrow \forall w' \in W, v(A, w') = P \quad (4.10)$$

$$v(\Diamond A, w) = P \leftrightarrow \exists w' \in W, v(A, w') = P \quad (4.11)$$

4.3 Dvoudimenzionální modální logika

Právě započatá podkapitola uvedená názvem dvoudimenzionální modální logika, koresponduje s názvem předložené diplomové práce a odkazuje na podstatnou skutečnost, kterou je zohlednění více dimenzí. Nejedná se však o představení zcela nového logického systému, jak by se z názvu mohlo zdát, ale o specifické rozšíření již představené modální logiky „klasické“. S ohledem na tuto skutečnost by přesnějším názvem podkapitoly byla dvoudimenzionální, či 2D sémantika modální logiky, která přesněji vystihuje, nač bude pozornost primárně zaměřena. Vícedimenzionalita je tedy vztažena k sémantice modální logiky.

Dvojměrnou sémantiku modální logiky lze obecně chápat jako formální rámec, který charakterizuje význam některých jazykových výrazů, a vztah vyplývání mezi větami, které tyto výrazy obsahují. Vzhledem k sémantice jednorozměrné 1D modální logiky přináší dvoudimenzionální 2D sémantika rozšíření, které spočívá v přiřazování pravdivostních hodnot výrazům zohledňujícím dva parametry možných světů. Dvoudimenzionální sémantika tedy umožňuje jemnější odstupňování sémantické hodnoty výrazů.

Pro bližší představení 2D sémantiky lze postupovat principem rozšiřování základního sémantického rámce, přičemž základním stavebním kamenem je klasický výrokový počet, jehož sémantika je v kontextu zohledněných sémantických dimenzí označována jako 0D sémantika. Sémantická hodnota výrazu (formule) je zde dána příponou (subjektem), která je přiřazena k predikátu. Formuli je pak přiřazena pravdivostní hodnota z dvouprvkové množiny $\{P, N\}$, jak je již popisováno výše. Prvním rozšířením základního rámce je 1D sémantika, které odpovídá zohlednění operátorů možnosti a nutnosti, a jedná se o klasický modální výrokový počet a související problematiku možných světů. Druhým rozšířením je pak 2D sémantika, která rozlišuje dva parametry mož-

ných světů. Důležitou skutečností je, že 2D sémantika je pouze obecným formálním nástrojem, a pro konkrétní použití je vždy nutné definovat:

- co přesně dva parametry možných světů představují,
- pravidla pro přiřazování 2D sémantických hodnot konkrétním slovům a větám,
- jak 2D sémantické hodnoty napomáhají porozumění významu konkrétním slovům a větám.²¹

Na základě definování výše uvedených předpokladů pak lze rozlišovat různé aplikace, které vycházejí z obecného 2D sémantického rámce modální logiky. Příkladem mohou být aplikace představené *Davidem Kaplanem*, *Davidem Lewisem*, *Davidem Chalmersem*, *Robertem Stalnakerem* a dalšími. V následujících podkapitolách budou představeny některé 2D sémantické rámce, které jsou klíčové pro problematiku, které se práce věnuje.

4.4 Vybrané 2D přístupy

Obsahem této podkapitoly je představení několika zásadních přístupů k definování sémantických 2D rámců, jejichž jednotlivé prvky budou následně použity.

4.4.1 Kontextové významy výrazů

Americký filosof a logik *David Kaplan* využívá 2D sémantického rámce pro rozlišování kontextových významů výrazů „já“, „tady“, „to“.²² Důvodem tohoto přístupu je skutečnost, že uvedené výrazy odkazují na různé věci vzhledem ke kontextu, ve kterém jsou použity. Dvoudimezionální sémantika na základě jeho interpretace umožňuje zachytit:

- dimenzi zohledňující *možné okolnosti* uvažované situace, zde se jedná o modální aspekt situace,
- dimenzi zohledňující *možné kontexty* uvažované situace, zde se jedná o vztah, kterým se od sebe liší obsahy výrazů v různých kontextech použití.

²¹Srov. [Schroeter, 2012].

²²V odborné literatuře je tato oblast označována termínem „indexicals“.

Kontext je podle Davida Kaplana reprezentován uspořádanou n -ticí v podobě (w, t, p, a, \dots) , kde veličina w představuje možný svět, veličina t představuje čas, veličina p představuje umístění (agenta v možném světě) prostřednictvím souřadnic trojrozměrného prostoru (x, y, z) a veličina a představuje agenta.²³ Uspořádanou n -ticí pro definování kontextu lze s ohledem na zvolenou podrobnost informace volitelně redukovat. Příkladem může být uspořádaná trojice (w, a, t) , kde agent a existuje v čase t v možném světě w .²⁴

Je zřejmé, že pro potřeby lepší představivosti a snažšího formálního uchopení, je vhodné zachycovat promyšlenou problematiku schematicky. Velmi podobně je tomu i v oblasti 2D sémantiky modální logiky a podstatně k tomu přispěl americký filosof Robert Stalnaker.

4.4.2 Dvojměrná matice

Vzájemnou interakci dvou dimenzí umožňuje schematicky znázornit dvojměrná matice, kterou ve svých pracech Robert Stalnaker zavádí. V práci *Context and Content: Essays on Intentionality in Speech and Thought* představuje využití dvourozměrné matice, mimo jiné případy, pro zachycení obsahu tvrzení při zohlednění různých kontextů tvrzení. Pro představení tohoto schematického maticového záznamu obsahu s ohledem na různé kontexty používá příklad vzájemné interakce porozumění obsahu tvrzení tří agentů a_1, a_2, a_3 ve třech možných světech w_1, w_2, w_3 .

První agent a_1 pronáší tvrzení „*jsi blázen*“ vzhledem k agentovi a_2 . To, co pronáší agent a_1 je objektivní pravdou, agent a_2 je skutečně bláznem, avšak sám o sobě si to nemyslí - první možný kontext obsahu tvrzení. V doslechu slov „*jsi blázen*“ agenta a_1 je agent a_3 , který objektivně není bláznem, ví, že bláznem je agent a_2 , avšak myslí si, že agent a_1 mluví k němu, a domnívá se tedy, že se agent a_1 mýlí - druhý možný kontext obsahu tvrzení. Konečně, agent a_2 si na základě svého porozumění tvrzení „*jsi blázen*“ myslí, že agent a_1 tato slova směřuje k agentovi a_3 , neboť se sám za blázna nepovažuje - třetí kontext obsahu tvrzení. Agent a_1 pronáší pravdivé tvrzení, avšak oba zbývající agenti a_2, a_3 se na základě svých porozumění tomu, co bylo řečeno, domnívají, že agent a_1 nemluví pravdu, každý z nich však na základě jiného kontextu. Dvoudimenzionální matice uvedená v tabulce č. 4.3 schematicky zachycuje obsah tvrzení s ohledem na rozdílné možné kontexty, přičemž možný svět w_1 je zde světem takovým, jakým ve skutečnosti je, možný svět w_2 je svět, ve kterém platí porozumění agenta a_2 , a možný svět w_3 je svět, ve kterém platí porozumění agenta a_3 .²⁵

²³Srov. [Almog et al., 1989], str. 508.

²⁴Srov. [Schroeter, 2012].

²⁵Srov. [Stalnaker, 1999], str. 80.

	w_1	w_2	w_3
w_1	P	N	P
w_2	P	N	P
w_3	N	P	N

Tabulka 4.3: Dvoudimenzionální matice zachycující obsah tvrzení s ohledem na rozdílné možné kontexty

	w_1	w_2	w_3
w_1	P	N	P
w_2	P	N	P
w_3	N	P	N

Tabulka 4.4: Dvoudimenzionální matice - shoda mezi agenty a_1 a a_2

Svislá osa tabulky č. 4.3 tvoří posloupnost možných kontextů. Jednotlivé řádky matice tedy odpovídají tomu, co bylo řečeno v příslušných kontextech. Skutečnost, že agenti a_1 a a_2 souhlasí s tím co bylo řečeno, představuje identický zápis pravdivostních hodnot v prvním a druhém řádku matice. Podobně skutečnost, že agenti a_1 a a_3 souhlasí s pravdivostními hodnotami tvrzení, které agent a_1 vyjádřil, představuje identický zápis pravdivostních hodnot v prvním a třetím sloupci matice. Graficky jsou tyto skutečnosti zvýrazněny v tabulkách č. 4.4 a č. 4.5.²⁶

	w_1	w_2	w_3
w_1	P	N	P
w_2	P	N	P
w_3	N	P	N

Tabulka 4.5: Dvoudimenzionální matice - shoda mezi agenty a_1 a a_3

Právě představený přístup grafického (tabulkového) znázornění interakce dvou dimenzí sémantiky je možné aplikovat na problematiku kontextových významů výrazů, kterou představil David Kaplan, a již byla výše verbálně popsána. Příklad této aplikace bude představen na tvrzení:

Tvrzení 4.3. „*Jsem zde.*“

Toto tvrzení 4.3 mohl pronést v rámci svého inauguračního procesu jeden ze tří možných vítězů prezidentských voleb v USA v roce 2008 za předpokladu, že je známo několik skutečností:

²⁶Srov. [Stalnaker, 1999], str. 81.

- Barack Obama (BO) by se zúčastnil inauguračního projevu Johna McCaina (JMC), ale nezúčastnil by se inauguračního projevu Hillary Clinton (HC),
- John McCain by se nezúčastnil inauguračního projevu žádného ze svých protikandidátů,
- Hillary Clinton by se zúčastnila inauguračního projevu Baracka Obamy, ale nezúčastnila by se inauguračního projevu Johna McCaina.²⁷

Popsanou situaci lze s ohledem na pravdivostní hodnotu tvrzení 4.3 zachytit prostřednictvím dvoudimenzionální matice zachycené v tabulce č. 4.6.

	w_1	w_2	w_3
(w_1, BO, t_0)	P	P	N
(w_2, JMC, t_0)	N	P	N
(w_3, HC, t_0)	P	N	P

Tabulka 4.6: Dvoudimenzionální matice zachycující jednotlivé kontexty tvrzení: „*Jsem zde.*“

Dvojměrná matice zachycená v tabulce č. 4.6 využívá pro definování kontextů trojici veličin (w, a, t) , jak ji zavedl David Kaplan. Veličina w představuje tři možné světy s ohledem na výherce voleb, veličina a je zastoupena zkratkami jmen kandidátů na prezidenta a veličina t reprezentuje čas, přičemž index „0“ odkazuje na skutečnost, že možné světy jsou „v průniku“ z hlediska času. Svislou osu matice tvoří možné kontexty tvrzení, zatímco vodorovnou osu tvoří možné okolnosti tvrzení - dvě dimenze, které David Kaplan rozlišuje. Jednotlivé řádky matice pak obsahují pravdivostní hodnoty tvrzení vzhledem k možným kontextům. Souhlasně s posloupností pravdivostní hodnot uvedených v prvním řádku matice z tabulky č. 4.6 lze říci, že tvrzení 4.3 je pravdivé při prvních dvou okolnostech. Tedy v případě, že je Barack Obama sám vítězem, nebo v případě, že vyhraje John McCain, jehož inauguračního projevu by se Barack Obama zúčastnil. Zmíněné tvrzení není pravdivé při třetí okolnosti, okolnosti vítězství Hillary Clinton, jejíhož inauguračního projevu by se Barack Obama nezúčastnil.

²⁷Srov. [Schroeter, 2012].

4.4.3 Actually & Fixed actually

Potřebu definovat 2D sémantický rámec rozpoznali vědci²⁸ zabývající se temporální a modální logikou při zkoumání chování větných operátorů „*now*“ (nyní) a „*actually*“ (ve skutečnosti). Zatímco pro definování sémantických pravidel vztahených k operátorům „*je možné, že*“ a „*je nutné, že*“ lze vystačit s 1D sémantickým rámcem, operátory „*now*“ a „*actually*“ vyžadují definování jemnějšího 2D rámce.²⁹ Potřeba zahrnutí 2D sémantického rámce může být ilustrována na příkladu, který uvádí australská filosofka *Laura Schroeter*:

Tvrzení 4.4. „*Je možné, že všechno, co je ve skutečnosti červené, je lesklé.*“³⁰

Sémantika možných světů, tedy 1D sémantika, nedisponuje potřebnou „jemností“ k zachycení plného významu tvrzení. Jak uvádí *Laura Schroeter*, významem tvrzení není to, že existuje možný svět, ve kterém všechny věci červené barvy jsou zároveň lesklé, ani to, že pro každý červený objekt existuje možný svět, ve kterém je tento objekt lesklý. Tyto možnosti zachycení významu tvrzení by poskytovala právě 1D sémantika možných světů. Pro zachycení plného významu tvrzení je potřeba zavést 2D sémantický rámec, který nově zavádí větný operátor „*actually*“ (ve skutečnosti), pro který je vyhrazen symbol „@“, který označuje skutečný svět v množině možných světů. Tvrzení 4.4 je pak možné formálně zapsat ve tvaru:

$$\diamond \forall x [@R(x) \rightarrow S(x)], \quad (4.12)$$

kde R je vlastnost objektu „*být červený*“ a S je vlastnost objektu „*být lesklý*“. Tvrzení 4.4 formálně vyjádřené zápisem 4.12 platí v případě, že existuje možný svět w , ve kterém všechno, co je červené v určeném světě $w_@$ (tedy v aktuálním světě), je lesklé v možném světě w . Se zavedením operátoru „@“ je však spojena komplikace, která spočívá v interakci tohoto operátoru s operátorem nutnosti. Jakékoliv tvrzení, například tvrzení 4.5 je při „umocnění“ operátorem „@“ povýšeno na nutnou pravdu.

Tvrzení 4.5. „*Jerome Friedman*³¹ *získal Nobelovu cenu.*“

Tato nutná pravda je vyjádřena tvrzením:

Tvrzení 4.6. „*Jerome Friedman skutečně získal Nobelovu cenu.*“

Pokud bude tvrzení 4.5 označeno symbolem F , je možné formálně zapsat:

$$@F \rightarrow @ \square F, \quad (4.13)$$

²⁸*Lennart Áqvist, Johan Anthony Willem Kamp, Krister Segerberg*, další. Srov. [Schroeter, 2012].

²⁹Srov. [Schroeter, 2012].

³⁰Srov. [Schroeter, 2012].

³¹*Jerome Isaac Friedman* je současný americký fyzik, nositel Nobelovy ceny za fyziku.

přestože skutečný svět jako takový je logicky i metafyzicky kontingentní (podmíněnou) skutečností. Je tedy zřejmé, že Jerome Friedman nebyl předurčen logickou nutností k tomu, aby jednou získal Nobelovu cenu.³² Tato komplikace je relativizována zavedením dalšího operátoru „*fixedly*“ (pevně), který představili *Martin Davies* a *Lloyd Humberstone* například ve své práci *Two Notions of Necessity*.³³ Pro tento operátor je vyhrazen symbol „ \mathcal{F} “ a je používán v součinnosti s operátorem „ $\textcircled{}$ “ jako „ $\mathcal{F}\textcircled{}$ “ (fixed actually). Tvrzení je *pevně skutečně pravdivé*, pokud je pravdivé, bez ohledu na to, který možný svět je označen jako aktuální. Funkci operátoru „ $\mathcal{F}\textcircled{}$ “ je možné představit na konkrétním příkladu, který bude opět formálně zachycen prostřednictvím dvoudimenzionální matice. Příkladem může být tvrzení:

Tvrzení 4.7. „*Barack Obama skutečně vyhrál volby v roce 2008.*“³⁴

V rámci příkladu je pracováno s obdobnými předpoklady jako v případě tvrzení 4.3. Tři možné světy opět představují světy, ve kterých se vítězem voleb stali jednotliví kandidáti. Svislá osa dvoudimenzionální matice z tabulky č. 4.7 představuje posloupnost možných světů, které jsou označeny jako aktuální, a vodorovná osa opět představuje možné okolnosti tvrzení. Každý řádek matice představuje rozdílný model s jedním světem, který je označen jako aktuální. Zároveň je však známa informace o tom, že Barack Obama skutečně vyhrál ve smyslu (fixed actually). Pravdivostní hodnota tvrzení pak zcela závisí na tom, co je pravdou ve světě, který je označen jako „pevně“ aktuální.

	w_1	w_2	w_3
$(w_1 = w_{\mathcal{F}\textcircled{}})$	P	P	P
$(w_2 = w_{\textcircled{}})$	N	N	N
$(w_3 = w_{\textcircled{}})$	N	N	N

Tabulka 4.7: Dvoudimenzionální matice - fixed actually

V rámci výše uvedeného textu podkapitoly 4.4 byly představeny vybrané přístupy, využívající různé dvoudimenzionální sémantické rámce. Způsoby zavedení jednotlivých 2D rámců se liší od účelu použití, ke kterému byly sestaveny. Protože pro následné použití v práci není možné využít zcela žádný z představených přístupů, bude definován vlastní 2D sémantický rámec, který z již zavedených přístupů vychází. Představení tohoto specifického 2D rámce se věnuje následující kapitola.

³²Davies a Lloyd Humberstone toto zahrnují pod pojem povrchní nutnosti. Srov. [Schroeter, 2012].

³³Srov. [Davies & Humberstone, 1979], str. 2, [Schroeter, 2012].

³⁴Srov. [Schroeter, 2012].

Kapitola 5

Dvoudimenzionální kosmologický argument

V předcházejícím textu práce byl postupně představen vybraný problém týkající se uchopení kosmologického argumentu s ohledem na rozlišení více druhů modalit. V kapitole č. 3 byl uveden přístup Tomáše Akvinského, který v rámci svého zpracování kosmologického argumentu tyto modalitty rozlišuje, a předkládá tak verzi aposteriorního kosmologického argumentu. Obsahem hned následující kapitoly č. 4 bylo představení nástroje modální logiky a vybraných 2D rámců, které umožňují formálně zachytit modalitu a specifickým způsobem rozlišit její dvě rozdílné úrovně. Právě uváděná kapitola by mohla nést přídomek „aplikační“, neboť její náplní bude aplikace představených formálních přístupů modální logiky na dvoudimenzionální pojetí kosmologického argumentu Tomáše Akvinského. Výsledkem aplikace pak bude formální zachycení dvoudimenzionálního modálního kosmologického argumentu Tomáše Akvinského. Dříve, než se tak stane, je potřebné definovat specifický 2D sémantický rámec, který vychází z poznatků představených v podkapitole 4.4.

5.1 Specifický 2D sémantický rámec

Pro formální uchopení dvoudimenzionální verze kosmologického argumentu Tomáše Akvinského je nutné zavést specifický 2D sémantický rámec. Tento rámec bude vycházet z již známých přístupů, představených v podkapitole č. 4.4, a z přístupu, který představil americký filosof *Scott Soames* ve své práci *Reference and Description: The Case against Two-Dimensionalism*. Vybrané 2D přístupy z podkapitoly č. 4.4 zavádějí jednotlivé prvky, které budou ve specifickém sémantickém rámci použity, avšak každý z přístupů

byl primárně sestaven k zachycení svébytného problému („obsah a kontext“, „nyní a ve skutečnosti“, apod.). Přístup Scotta Soamese, je však zaměřen právě na rozlišení epistemické a metafyzické modality. Shrnutí podstatných a pro právě představovaný problém klíčových poznatků podává článek australského filosofa *Davidu J. Chalmere* s názvem *Scott Soames' Two-Dimensionalism*.

Jak již bylo uvedeno, Scott Soames rozlišuje dva druhy modalit reprezentujících epistemickou a metafyzickou možnost, na základě kterých definuje dvě modální dimenze:

- množina epistemicky možných světů V ,
- množina metafyzicky možných světů W vzhledem k V .¹

Formulace specifického sémantického 2D rámce s využitím dříve představených poznatků bude představena na příkladu inspirovaném tvrzením „*voda je H₂O*“ z oblasti tzv. empiristického přístupu zohledňujícího způsob využívání jazyka.² Následující text bude popisovat jednotlivé kroky vedoucí k formálnímu uchopení aposterioriho důkazu tvrzení:

Tvrzení 5.1. „*voda je H₂O*“

za předpokladu, že nelze apriori vyloučit dvě rozdílné epistemické možnosti v podobě tvrzení:

Tvrzení 5.2. „*voda je TUV*“

a

Tvrzení 5.3. „*voda je XYZ*“.

Na základě výše uvedeného lze zavést množinu metafyzicky možných světů W , kde její mohutnost $|W| = m$ je dána počtem jejích prvků m a každý prvek této množiny odpovídá metafyzicky možnému světu w_i , kde $i = 1, \dots, m$. Obdobně bude zavedena množina epistemicky možných světů V vzhledem ke světům množiny W , kde její mohutnost $|V| = n(i)$ ³ je dána počtem jejích prvků $n(i)$ a každý prvek této množiny odpovídá epistemicky možnému světu v_{ij} vzhledem ke světu w_i , kde $i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n(i)$.

Dále je potřeba definovat funkci pravdivostních hodnot jednotlivých metafyzických a epistemických možností. Funkci pravdivostních hodnot již ve svém přístupu navrhuje zavést Scott Soames⁴ a souhlasně s jeho návrhem

¹Srov. [Chalmers, 2006], str. 16.

²Srov. [Schroeter, 2012].

³Mohutnost množiny je záměrně označena symbolem $n(i)$, neboť množiny epistemicky možných světů nemusí být totožné.

⁴Srov. [Chalmers, 2006], str. 17.

bude postupováno i zde při současném zohlednění již zavedených tvarů funkcí pravdivostních hodnot z podkapitoly 4.2. Budou zde tedy rozlišeny dvě funkce pravdivostních hodnot. První z nich je funkce pravdivostních hodnot tvrzení T_i v možném světě w_i , kde $i = 1, \dots, m$:

$$v(T_i, w_i) \in \{P, N\}. \quad (5.1)$$

Druhou z nich je pak funkce pravdivostních hodnot tvrzení T_i v epistemicky možném světě v_{ij} vzhledem ke světu w_i , kde $i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n(i)$:

$$v(T_i, v_{ij}) \in \{P, N\}. \quad (5.2)$$

S využitím dvojrozměrné matice, kterou zavedl Robert Stalnaker, lze relaci metafyzických a epistemických možností a jejich pravdivostních hodnot graficky zachytit. Toto uspořádání zobrazují tabulky č. 5.1 a č. 5.2. Označení jednotlivých možných světů v těchto tabulkách je odvozeno od přístupu zachycení kontextu, který zavedl David Kaplan. V tomto případě se jedná o uspořádanou dvojici (w_i, T_i) , kde první symbol w_i představuje konkrétní metafyzicky možný svět a druhý symbol představuje tvrzení T_i , které v tomto světě platí. Pro snazší symbolický zápis budou tato tvrzení nahrazena označením T_i , přičemž T_1 odpovídá tvrzení 5.1, T_2 odpovídá tvrzení 5.2 a konečně T_3 odpovídá tvrzení 5.3. Obě tabulky č. 5.1 a č. 5.2 nabízejí pohled „shora“ na otevřené možnosti (jak metafyzické, tak epistemické) napříč všemi možnými světy. Této skutečnosti odpovídají i hodnoty funkcí pravdivostních hodnot v tabulce č. 5.2, které odpovídají hodnotě P , tedy „pravda“.

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti	Epistemické možnosti
(w_1, T_1)	T_1 (voda je H_2O)	T_2 (voda je TUV)	T_3 (voda je XYZ)
(w_2, T_2)	T_2 (voda je TUV)	T_1 (voda je H_2O)	T_3 (voda je XYZ)
(w_1, T_3)	T_3 (voda je XYZ)	T_1 (voda je H_2O)	T_2 (voda je TUV)

Tabulka 5.1: Zachycení relace metafyzických a epistemických možností

V této chvíli přichází na řadu zohlednění aposteriorní zkušenosti, která identifikuje, který z uvažovaných možných světů w_i je světem aktuálním, tedy dle přístupu Åqvista (a dalších), světem skutečným. Z tabulek č. 5.1 a č. 5.2 je zřejmé, že z hlediska identifikace aktuálního světa přicházejí v úvahu tři možnosti. Tabulky č. 5.3, č. 5.4 a č. 5.5 zachycují, jak by vypadaly funkce pravdivostních hodnot jednotlivých tvrzení T_i za předpokladu, že svět w_i by byl identifikován jako svět aktuální. V tomto případě poskytuje každá z tabulek pohled na situaci v aktuálním světě $w_{@}$.

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti	Epistemické možnosti
(w_1, T_1)	$v(T_1, w_1) = P$	$v(T_1, v_{11}) = P$	$v(T_1, v_{12}) = P$
(w_2, T_2)	$v(T_2, w_2) = P$	$v(T_2, v_{21}) = P$	$v(T_2, v_{22}) = P$
(w_1, T_3)	$v(T_3, w_3) = P$	$v(T_3, v_{31}) = P$	$v(T_3, v_{32}) = P$

Tabulka 5.2: Funkce pravdivostních hodnot metafyzických a epistemických možností

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti	Epistemické možnosti
$(w_1 = w_{\text{@}}, T_1)$	$v(T_1, w_1) = P$	$v(T_1, v_{11}) = P$	$v(T_1, v_{12}) = P$
	$v(T_2, w_2) = N$	$v(T_2, v_{21}) = P$	$v(T_2, v_{22}) = P$
	$v(T_3, w_3) = N$	$v(T_3, v_{31}) = P$	$v(T_3, v_{32}) = P$

Tabulka 5.3: Pravdivostní hodnoty metafyzických a epistemických možností pro $w_1 = w_{\text{@}}$

Je zřejmé, že zkoumáním konkrétního vzorku vody bylo zjištěno, že její chemické složení odpovídající dvěma atomům vodíku a jednomu atomu kyslíku, což přesně koresponduje s tvrzením 5.1 označeným T_1 , které platí v možném světě w_1 . Z této skutečnosti plyne, že možný svět w_1 je světem aktuálním, tedy $w_1 = w_{\text{@}}$. Na základě této aposteriorní „zkoušky“ lze tvrdit, že tvrzení 5.1 je aposteriorní nutnou pravdou, a platí ve všech možných světech množiny možných světů W .

Při zachování výše zavedeného značení lze vyjádřit formální zápis aposteriorně nutného tvrzení T_i následujícím způsobem:

$$v(\Box T_i, W) = P \leftrightarrow v(T_i, w_i) = P \wedge w_i = w_{\text{@}} \quad (5.3)$$

Slovním vyjádřením zápisu 5.3 je: Tvrzení T_i je aposteriorně nutně pravdivé, pokud je pravdivé v metafyzicky možném světě w_i , který byl na základě aposteriorní „zkoušky“ identifikován jako svět aktuální $w_{\text{@}}$.

V této chvíli byl představen specifický formální 2D rámec a nezbývá než představit jeho aplikaci na kosmologický argument předložený Tomášem Akvinským.

5.2 Tomášův 2D kosmologický argument

Výchozím tvrzením, které lze vytknout ze třetí cesty Tomáše Akvinského a z učení o tom, že Boží esence obsahuje Boží existenci je tvrzení 3.1 „*exis-*

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti	Epistemické možnosti
$(w_2 = w_{@}, T_2)$	$v(T_1, w_1) = N$	$v(T_1, v_{11}) = P$	$v(T_1, v_{12}) = P$
	$v(T_2, w_2) = P$	$v(T_2, v_{21}) = P$	$v(T_2, v_{22}) = P$
	$v(T_3, w_3) = N$	$v(T_3, v_{31}) = P$	$v(T_3, v_{32}) = P$

Tabulka 5.4: Pravdivostní hodnoty metafyzických a epistemických možností pro $w_2 = w_{@}$

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti	Epistemické možnosti
$(w_3 = w_{@}, T_3)$	$v(T_1, w_1) = N$	$v(T_1, v_{11}) = P$	$v(T_1, v_{12}) = P$
	$v(T_2, w_2) = N$	$v(T_2, v_{21}) = P$	$v(T_2, v_{22}) = P$
	$v(T_3, w_3) = P$	$v(T_3, v_{31}) = P$	$v(T_3, v_{32}) = P$

Tabulka 5.5: Pravdivostní hodnoty metafyzických a epistemických možností pro $w_3 = w_{@}$

tuje subsistentní bytí“. Pokud bude tvrzení 3.1 označeno symbolem SB , pak lze s využitím expresivní „síly“ 1D modální logiky vyvodit, že z možnosti existence subsistentního bytí plyne jeho nutná existence:

$$\diamond SB \quad (5.4)$$

$$\diamond SB \rightarrow \diamond \Box SB \quad (5.5)$$

$$\diamond \Box SB \quad (5.6)$$

$$\Box SB \quad (5.7)$$

První předpoklad 5.4 reprezentuje možnost, že existuje subsistentní bytí. Druhý předpoklad 5.5 pak zachycuje Tomášovo učení o Boží esenci.⁵ Je-li tedy možné, že existuje subsistentní bytí, pak je možné, že existuje nutně. Tvrzení 5.6 je pak vyvozeno z předpokladů 5.4, 5.5 s využitím pravidla modus ponens a tvrzení 5.7 je pak vyvozeno z tvrzení 5.6 s využitím úsudkového schématu $\frac{\diamond \Box A}{\Box A}$.⁶ Závěr 5.7 tedy představuje skutečnost, že nutně „*existuje subsistentní bytí*“. Toto vyvození však obsahuje apriorní „skok“, je nutné apriori přijmout premisu 5.4, která vyjadřuje, že je možné, že existuje subsistentní

⁵Srov. [Akvinský, 1937], Sth I, 3, 4.

⁶Srov. [Svoboda & Peregrin, 2009], str. 223.

bytí. Tuto premisu však není možné apriori přijmout, protože nelze apriori vyloučit, že platí opak, tedy je možné, že neexistuje subsistentní bytí. Aby bylo možné premisu 5.4 přijmout, je nutné konstruovat nejprve aposteriorní důkaz, který tuto možnost buď prokáže nebo nikoliv.

V této chvíli lze podat odpověď na Kantovu ústřední námitku k závislosti kosmologického argumentu na argumentu ontologickém. Jak plyne z výše uvedeného na základě Tomášova přístupu je zřejmé, že pokud lze hovořit o závislosti mezi jednotlivými argumenty (kosmologický, ontologický), pak je závislost zcela opačného charakteru než uváděl Immanuel Kant. Ontologický argument, resp. modální ontologický argument, je závislý na argumentu kosmologickém, na základě jehož závěru lze přijmout úvodní premisu o možnosti existence subsistentního bytí. Na tomto místě je opět nutné připomenout, že Tomáš Akvinský sám toto vyvození 5.4-5.7 (nutné existence subsistentního bytí z možnosti existence subsistentního bytí) nepodal. Lze však předpokládat, že, pokud by znal stanovisko Immanuela Kanta a Williama Vallicelly, mohl by s odkazem na své učení takto zaregovat.

Zpět však k dokončení 2D kosmologického argumentu. K výchozímu trzení 3.1 „*existuje subsistentní bytí*“ tedy přistupuje tvrzení, které nelze apriori vyloučit:

Tvrzení 5.4. „Neexistuje subsistentní bytí.“

S ohledem na právě uvedené je potřeba rozlišit metafyzické a epistemické možnosti prostřednictvím dvoudimenzionálního přístupu obdobně jako u vzorového příkladu „*voda je H₂O*“. Prvním rozměrem tedy bude množina metafyzicky možných světů W , kde $W = \{w_1, w_2\}$, a druhým rozměrem bude množina epistemicky možných světů V vzhledem ke světům možiny W , kde $V = \{v_{11}, v_{21}\}$. Vzájemnou relaci těchto metafyzických a epistemických možností je opět možné zachytit prostřednictvím dvoudimenzionální matice, která je obsahem tabulek č. 5.6 a č. 5.7.

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti
(w_1, T_1)	T_1 <i>(existuje subsistentní bytí)</i>	T_2 <i>(neexistuje subsistentní bytí)</i>
(w_2, T_2)	T_2 <i>(neexistuje subsistentní bytí)</i>	T_1 <i>(existuje subsistentní bytí)</i>

Tabulka 5.6: Zachycení relace metafyzických a epistemických možností

Označení jednotlivých možných světů v těchto tabulkách má obdobnou strukturu jako u vzorového příkladu a jedná se o uspořádanou dvojici (w_i, T_i) , kde první symbol w_i představuje konkrétní metafyzicky možný svět, a druhý

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti
(w_1, T_1)	$v(T_1, w_1) = P$	$v(T_1, v_{11}) = P$
(w_2, T_2)	$v(T_2, w_2) = P$	$v(T_2, v_{21}) = P$

Tabulka 5.7: Funkce pravdivostních hodnot metafyzických a epistemických možností

symbol představuje tvrzení T_i , které v tomto světě platí. Jednotlivá tvrzení jsou opět nahrazena označením T_i , přičemž T_1 odpovídá tvrzení 3.1, a T_2 odpovídá tvrzení 5.4. Obě tabulky č. 5.6 a č. 5.7 jsou opět pohledem na otevřené možnosti napříč všemi možnými světy, s čímž korespondují i hodnoty pravdivostních funkcí v tabulce č. 5.7.

V této chvíli je nutné identifikovat, který z metafyzicky možných světů je světem aktuálním, jinými slovy je potřebné učinit aposteriorní „zkoušku“. K této zkoušce může posloužit libovolný aposteriorní důkaz, který nezahrnuje apriorní tezi. Tímto aposteriorním důkazem může být existence pohybu. Aposteriorní důkaz „z pohybu“ je formulován v *první cestě* Tomáše Akvinského a požadavek na nemožnost nekonečného řetězení příčin pohybu, ze kterého plyne nutnost existence nehybného prvotního hybatele, nepřímo vyplývá i z Newtonových pohybových zákonů.⁷ Na základě této aposteriorní zkoušky lze tvrdit, že aktuálním světem je možný svět w_1 , tedy $w_1 = w_{\text{@}}$. Tabulka č. 5.8 zachycuje dvoudimenzionální matici pravdivostních hodnot pro situaci, kdy byl aktuálním světem $w_{\text{@}}$ identifikován možný svět w_1 .

Označení	Metafyzické možnosti	Epistemické možnosti
$(w_1 = w_{\text{@}}, T_1)$	$v(T_1, w_1) = P$	$v(T_1, v_{11}) = P$
	$v(T_2, w_2) = N$	$v(T_2, v_{21}) = P$

Tabulka 5.8: Pravdivostní hodnoty metafyzických a epistemických možností pro $w_1 = w_{\text{@}}$

Z tabulky č. 5.8 je zřejmé, že tvrzení 3.1 „*existuje subsistentní bytí*“, označené symbolem T_1 je pravdivé, a na základě vztahu 5.3 lze říci, že se jedná o aposteriorně nutnou pravdu, která platí ve všech možných světech množiny W . Z tabulky č. 5.8 je rovněž zřejmé, že pravdivostní hodnoty epistemických možností se nemění a tyto možnosti zůstávají „otevřeny“.

⁷Isaac Newton formuloval tři pohybové zákony: 1) zákon setrvačnosti, 2) zákon síly, 3) zákon akce a reakce.

Závěr

Předložená diplomová práce je věnována využití dvoudimenzionální modální logiky ve filosofické teologii. V rámci práce byla pozornost věnována konkrétnímu problému týkajícímu se *kosmologického důkazu Tomáše Akvinského*, který byl podroben kritice Immanuela Kanta. Po představení filosofické teologie a její tematické oblasti věnující se důkazům Boží existence byla představena kritika, kterou k jednotlivým argumentům směřoval Immanuel Kant. Primární pozornost byla zaměřena na argument kosmologický. Následně byla představena modální logika a její specifický 2D formální rámec, prostřednictvím kterého lze zachytit dvoudimenzionální přístup Tomáše Akvinského, který předložil aposteriorní verzi modálního kosmologického argumentu. Při podrobném rozboru tohoto dvoudimenzionálního přístupu ke kosmologickému argumentu bylo představeno, že ústřední námitka, týkající se závislosti kosmologického argumentu na argumentu ontologickém, vznesená Immanuelem Kantem, byla Tomášem Akvinským „vyvrácena“, ba dokonce invertována. Na základě přístupu Tomáše Akvinského lze tvrdit, že ontologický argument závisí na argumentu kosmologickém, z čehož lze vyvodit, že ontologický argument směřující z možnosti k nutnosti existence je svým způsobem „nadbytečný“.

Chtělo by se říci „*utkání skončilo*“. Utkání, ve kterém byly symbolicky poměřovány síly lidského uvažování a vypovídání o Bohu. Jaké je skóre utkání, to ať posoudí čtenář této práce sám. Lze předpokládat, že se najdou čtenáři, kteří na základě uvedeného oslaví výhru člověka, ale i tací, kteří se naopak radují z jeho prohry. Kde se řadím já sám? Na obě strany radujících se, neboť jsem se utkal se soupeřem, který je mým „idolem“ a kterého jsem tak mohl opět více poznat.

Literatura

- [Kat, 2001] (2001). *Katechismus katolické církve*. Kostelní Vydrů: Karmelitánské nakladatelství, 2. vyd.
- [Dok, 2002] (2002). *Dokumenty II. vatikánského koncilu*. Kostelní Vydrů: Karmelitánské nakladatelství, 2. vyd.
- [Akviský, 1937] AKVINSKÝ, T. (1937). *Summa Theologiae*. Praha: Krystal. Dostupné z <http://summa.op.cz/sth.php/>.
- [Almog et al., 1989] ALMOG, J., PERRY, J., & WETTSTEIN, H. (1989). *Themes from Kaplan*. New York: Oxford University Press.
- [Anzenbacher, 2004] ANZENBACHER, A. (2004). *Úvod do filosofie*. Praha: Portál, 2. vyd.
- [Chalmers, 2006] CHALMERS, D. J. (2006). Scott Soames' Two-Dimensionalism. *Meeting of the American Philosophical Association, Central Division, in Chicago on April 29, 2006*.
- [Davies & Humberstone, 1979] DAVIES, M. & HUMBERSTONE, L. (1979). Two Notions of Necessity. *Philosophical Studies*, 38(1), 1–30.
- [de Vries, 1998] DE VRIES, J. (1998). *Základní pojmy scholastiky*. Praha: Rezek, 2. vyd.
- [Dvořák, 2014] DVOŘÁK, P. (2014). Is God broadly logically necessary for Aquinas? *IIIrd International Ontological Workshop Analytically Oriented Thomism, Institute of Philosophy and Sociology, Polish Academy of Sciences on 3-4th March, 2014*.
- [Filip, 2008] FILIP, M. (2008). Stručný úvod do teologie. Soubor přednášek, dostupné z <https://edis.upol.cz/cmtf/folders-5/subfolder-529/>.

-
- [Forgie, 1993] FORGIE, W. J. (1993). Kant on the Relation Between the Cosmological and Ontological Arguments. *International Journal for Philosophy of Religion*, 34(1), 1–12.
- [Forgie, 1995] FORGIE, W. J. (1995). The Cosmological and Ontological Arguments: How Saint Thomas Solved the Kantian Problem. *Religious Studies*, 31(1), 89–100.
- [Garson, 2016] GARSON, J. (2016). Modal logic. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2016 ed.
- [Goldsteinová, 2012] GOLDSTEINOVÁ, R. N. (2012). *36 důkazů Boží existence*. Praha: Triton, 1. vyd.
- [Goranko & Galton, 2015] GORANKO, V. & GALTON, A. (2015). Temporal logic. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Winter 2015 ed.
- [Halík, 2005] HALÍK, T. (2005). *Noc zpovědníka: paradoxy malé víry v postoptimistické době*. Praha: Lidové noviny, 1. vyd.
- [Jaspers, 1996] JASPERS, K. (1996). *Úvod do filosofie*. Praha: Oikoymenh, 1. vyd.
- [Kant, 1996] KANT, I. (1996). *Kritika praktického rozumu*. Praha: Svoboda, 1. vyd.
- [Kant, 2001] KANT, I. (2001). *Kritika čistého rozumu*. Praha: Oikoymenh, 1. vyd.
- [Kenny, 1993] KENNY, A. (1993). *Tomáš Akvinský*. Praha: Oikoymenh, 1. vyd.
- [Kenny, 2000] KENNY, A. (2000). *Stručné dějiny západní filosofie*. Praha: Volvox Globator, 1. vyd.
- [Koukolík, 2015] KOUKOLÍK, F. (2015). Medical tribune cz, tribuna lékařů a zdravotníků. <http://www.tribune.cz/clanek/17294-konektom/>, 2015-09-25.
- [Kozel, 2013] KOZEL, P. (2013). *Využití modální logiky pro důkazy Boží existence*. Bakalářská práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.
- [Kripke, 2005] KRIPKE, S. A. (2005). Sémantické úvahy o modální logice. *Aluze*, 8(1), 142–154.

-
- [Kruppolc, 2009] KRUMPOLC, E. (2009). Vybrané kapitoly z fundamentální teologie. Studijní opora.
- [Loužek, 1999] LOUŽEK, M. (1999). Kantova kritika důkazu Boží existence. E-LOGOS/1999, dostupné z <http://nb.vse.cz/kfil/elogos/student/louzek.htm/>.
- [McNamara, 2014] MCNAMARA, P. (2014). Deontic logic. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Winter 2014 ed.
- [Novák & Dvořák, 2011] NOVÁK, L. & DVOŘÁK, P. (2011). *Úvod do logiky aristotelské tradice*. Praha: Krystal, 2. vyd.
- [Novák & Vohánka, 2015] NOVÁK, L. & VOHÁNKA, V. (2015). *Kapitoly z epistemologie a noetiky*. Praha: Krystal, 1. vyd.
- [Oppy, 2016] OPPI, G. (2016). Ontological arguments. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Spring 2016 ed.
- [Peregrin, 2004] PEREGRIN, J. (2004). *Logika a logiky*. Praha: Academia, 1. vyd.
- [Peregrin, 2005] PEREGRIN, J. (2005). Možné světy v logice. *Aluze*, 2005(1), 135–141.
- [Pezlar, 2015] PEZLAR, I. (2015). *Epistemická logika: úvod se zaměřením na studenty humanitních oborů*. Brno: Masarykova univerzita, 1. vyd.
- [Pickover, 2009] PICKOVER, C. A. (2009). *Matematická kniha*. Praha: Argo/Dokořán, 1. vyd.
- [Pospíšil, 1997] POSPÍŠIL, C. V. (1997). *Jako v nebi, tak i na zemi: náčrt trinitární teologie*. Praha: Karmelitánské nakladatelství, 1. vyd.
- [Raclavský, 2014] RACLAVSKÝ, J. (2014). Úvod do logiky. Online studijní texty, dostupné z <https://www.esf.kfi.zcu.cz/logika/>.
- [Rey, 2015] REY, G. (2015). The analytic/synthetic distinction. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Winter 2015 ed.
- [Rybička, 2003] RYBIČKA, J. (2003). *L^AT_EX pro začátečníky*. Brno: Konvoj, 3. vyd.
- [Sans, 2011] SANS, G. (2011). Dobrý Bůh a existence zla, Leibnizově teodiceji je 300 let. *Teologické texty*, 39(1).

-
- [Schmidt, 2003] SCHMIDT, J. (2003). *Filozofická teológia*. Bratislava: Serafín, 1. vyd.
- [Schroeter, 2012] SCHROETER, L. (2012). Two-dimensional semantics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Winter 2012 ed.
- [Sochor, 2011] SOCHOR, A. (2011). *Logika pro všechny ochotné myslet*. Praha: Karolinum, 1. vyd.
- [Sokol, 2010] SOKOL, J. (2010). *Malá filosofie člověka a Slovník filosofických pojmů*. Praha: Vyšehrad, 6. vyd.
- [Stalnaker, 1999] STALNAKER, R. C. (1999). *Context and Content*. New York: Oxford University Press, 1. ed.
- [Svoboda & Peregrin, 2009] SVOBODA, V. & PEREGRIN, J. (2009). *Od jazyka k logice*. Praha: Academia, 1. vyd.
- [Svobodová, 2011] SVOBODOVÁ, V. (2011). *Předpoklady v základních typech důkazů Boží existence*. Diplomová práce, Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.
- [Vallicella, 2000] VALLICELLA, W. F. (2000). Does the Cosmological Argument Depend on the Ontological? *Faith and Philosophy*, 17(4), 441–458.
- [Vohánka, 2013] VOHÁNKA, V. (2013). Filosofická teologie žije. *Studia Theologica*, 15(2), 65–88.
- [z Canterbury, 1990] Z CANTERBURY, A. (1990). *Fides quaerens intellectum*. Praha: Kalich, 1. vyd.