

## EXISTENČNÉ TVRDENIA A DÔKAZY EXISTENCIE V ARISTOTELOVEJ TEÓRII DOKAZOVACEJ VEDY

IVAN MLÁDENEK, Katedra filozofie a dejín filozofie FiF UK, Bratislava

MLÁDENEK, I: Existence Claims and Demonstrations of Existence in Aristotle's Theory of Demonstrative Science

FILOZOFIA 54, 1999, No 4, p. 203

The paper deals with problems of existence claims, as one sort of principles, and with their function in demonstrative science. The author tries to outline a resolution of the relation between existence and necessity - by means of seeing the necessity as a definitional connection expressing an essence. An analysis of some selected passages from *AnPost* II.1-2 should explain the questions concerning the demonstrations of existence. The concluding part is dedicated to some historical aspects resulting from the comparison of Aristotle's theory of science with the Euclidean and pre-Euclidean geometry, concerning the existence claims.

Predmetom tejto štúdie je problematika existenčných tvrdení a ich funkcia v Aristotelovej teórii dokazovacej vedy. Dôležitým problémom je vzťah existenčných tvrdení a nutnosti. Analýzou vybraných pasáží z 1. a 2. kapitoly II. knihy *Druhých analýtik* sa budem snažiť ozrejmiť problematiku dôkazov existencie. Napokon sa zmienim o niektorých historických aspektoch, ktoré vyplývajú z porovnania Aristotelovej teórie vedy s predeuklidovskou a euklidovskou geometriou v oblasti existenčných tvrdení.

### I. Funkcia existenčných tvrdení v dokazovacej vede

1. Vo svojej teórii vedy, resp. vedeckého poznania Aristoteles klasifikuje existenčné tvrdenia ako vlastné princípy, ktoré sú - spolu s definíciami a na rozdiel od spoločných princípov - špecifické pre každú vedu. Predstavu o postavení existenčných tvrdení v systéme dokazovacej vedy možno získať z nasledujúcich pasáží Aristotelovho textu:

"Vlastnými prvkami každej vedy sú prvky, ktorých existenciu veda prijíma a ktorých atribúty *per se* študuje. Napr. aritmetika študuje jednotky a geometria body a čiary. Pri týchto subjektoch veda prijíma tak ich existenciu, ako aj ich definíciu. Pokiaľ však ide o atribúty *per se*, tu veda prijíma len ich význam (*ti sémainei hekaston*). Napr. aritmetika prijíma význam 'párneho' alebo 'nepárneho', ... zatiaľ čo ich existenciu dokazuje prostredníctvom spoločných princípov a zo záverov, ktoré už boli dokázané." (*AnPost* I.10 76b3-11).

Podobne sa Aristoteles vyjadruje hneď na začiatku *AnPost* I.10: "Princípami v každom rode nazývam prvky, ktorých existenciu nemožno dokázať. Význam (*ti sémainei*) primárnych prvkov, ako aj význam prvkov, ktoré sú z nich odvodené, sa prijíma. Pokiaľ však ide o ich existenciu, existencia princípov sa musí prijímať, existencia ostatných prvkov sa však musí dokazovať. Napríklad: musíme prijímať, čo znamená 'jednotka' alebo čo znamená 'priamka' a 'trojuholník', ale zatiaľ čo existenciu jednotky

a geometrickej veľkosti (*megethos*) prijímame, existencia ostatného sa musí dokazovať." (76a31-36).

2. Dokazovacia veda vychádza z princípov, ktoré sú vedeckým poznaním nedokázateľné. Vlastnými princípmi vedy, ktoré určujú jej predmetný rod, sú definície a existenčné tvrdenia, ktoré Aristoteles nazýva aj hypotézami (*AnPost* I.2). Funkcia definícií a existenčných tvrdení v štruktúre vedy však nie je rovnaká. Veda prijíma definície všetkých prvkov, s ktorými pracuje a ktoré tvoria predmetný rod jej skúmania, t.j. definície primárnych subjektov (*ta próta*), odvodených subjektov (*ta ek toutón*) a všetkých esenciálnych atribútov, ktoré *per se*, t.j. nutne náležia príslušným subjektom. Naproti tomu existenciu veda prijíma len v prípade primárnych subjektov, zatiaľ čo v prípade všetkých ostatných prvkov, ktoré tvoria jej predmetný rod, ju dokazuje. Preto treba u Aristotela rozlišovať aj dôkazy existencie.

V *AnPost* I.2 Aristoteles nazýva existenčné tvrdenia hypotézami: "Z bezprostredných deduktívnych princípov nazývam tézou princíp, ktorý nemožno dokázať... Téza, ktorá prijíma jednu alebo druhú časť kontradikcie, t.j. že niečo existuje alebo neexistuje, je hypotéza, zatiaľ čo téza, ktorá to nerobí, je definícia." (72a14-15, a18-21). V zmysle tohto výkladu hypotéza je existenčné tvrdenie, ktoré sa ako nedokázateľné prijíma bez dôkazu a ktoré sa týka len primárnych (resp. primitívnych) subjektov vedy.<sup>1</sup>

Ako príklady primárnych subjektov Aristoteles v citovaných pasážach z *AnPost* I.10 uvádza "jednotku" v prípade aritmetiky a "body a čiary", resp. "geometrickú veľkosť" (kontinuálnu kvantitu - *megethos*) v prípade geometrie. "Trojuholník" je príkladom odvodeného subjektu, ktorého existencia sa dokazuje. Z toho vyplýva, že tvrdenia o existencii primárnych subjektov vedy sú vlastnými princípmi danej vedy.

Výraz "existenčné tvrdenie" sa niekedy v menej prísnom zmysle používa aj v súvislosti s existenciou odvodených subjektov (napr. "trojuholník" v prípade geometrie) alebo s existenciou atribútov (napr. "párne alebo nepárne" ako atribúty čísla v prípade aritmetiky), ale treba si uvedomiť, že v takýchto prípadoch je existencia predmetom dôkazu. Existencia atribútu je podmienená existenciou subjektu: aby atribút existoval, musí existovať subjekt, ktorému atribút náleží. Dokazovacia veda sa zaoberá iba atribútmi *per se*, t.j. atribútmi, ktorých existenciu si nutne vyžaduje existencia subjektov, ktorým atribúty náležia. Existenčné tvrdenia ako vlastné princípy vedy, pri ktorých existencia nemôže byť predmetom dôkazu, sa v prísnom zmysle týkajú len primárnych subjektov danej vedy.

3. Akú funkciu plnia existenčné tvrdenia v štruktúre dokazovacej vedy? Mohlo by sa zdať, že dokazovacia veda pre svoj výkon existenčné tvrdenia nepotrebuje. Ak by totiž hlavnou úlohou vedy bolo dokazovať nutné relácie, t.j. relácie *per se* medzi subjektmi a atribútmi, a ak by tieto relácie záviseli iba od definícií použitých termínov, potom by problém existencie nebol problémom dokazovacej vedy, najmä ak sa existenčné tvrdenia neobjavujú v dôkazoch ako premisy.

Napriek tomu štruktúra Aristotelovej dokazovacej vedy existenčné tvrdenia predpokladá. Dôvodom je práve Aristotelova koncepcia definície: "Definícia je slovné

<sup>1</sup> Hypotéza ako vlastný princíp vedy sa môže týkať len primárnych subjektov, pretože iba ich existencia sa prijíma bez dôkazu.

vyjadrenie esencie" (*AnPost* II.10 94a11), t.j. slovné vyjadrenie toho, čo *x* ako vec určitého druhu je. Zjednodušene povedané: to, čo neexistuje, nemá esenciu, a preto to nemožno definovať. "Capojelen" ako čosi nejestvujúce nemá esenciu, preto ho nemožno definovať. Pri takýchto 'položkách' môžeme poznať len význam slova, ktoré 'položku' označuje (*ti sémainei*), nie však esenciu (*ti esti*) (*AnPost* II.7 92b4-8). Rozdiel medzi tým, "čo *x* znamená" (*ti sémainei*), a tým, "čo *x* je" (*ti esti*), spočíva v tom, že ak chceme poznať, čo *x* je, musíme vedieť, že *x* existuje. Poznanie toho, čo *x* je, t.j. poznanie esencie *x*, je vyjadrené práve v definícii.

Vidíme, že problém existencie je v Aristotelovej teórii vedeckého poznania prítomný aj napriek tomu, že existenčné tvrdenia nestoja priamo na mieste premís dôkazu. Ak hlavnou úlohou vedy je dokazovať nutné spojenia medzi subjektmi a atribútmi na základe definícií použitých termínov, potom veda existenciu predpokladá práve preto, lebo definície sú slovným vyjadrením esencií a o esenciách možno podľa Aristotela uvažovať len v prípade existujúcich 'vecí'.

Pokiaľ ide o atribúty, dokazovacia veda sa zaoberá iba atribútmi *per se*, t.j. atribútmi, ktorých existenciu si nutne vyžaduje existencia subjektov, ktorým atribúty náležia. Ak *x* nejestvuje, nemôže mať esenciu, a preto nemôže byť predmetom vedy. A ak *x* nie je vedecky poznateľné, nemôžu byť vedecky poznateľné ani jeho atribúty.

Hlavnou funkciou existenčných tvrdení je identifikovať existujúce 'veci' ako subjekty pre predikácie *per se* ([10], 124). Toto identifikovanie 'vecí' ako subjektov a ich začlenenie do vedy zabezpečujú existenčné tvrdenia a definície ako vlastné princípy vedy. Existenčné tvrdenia robia z 'vecí', ktorá zastupuje určitý druh predmetov, subjekt zaraditeľný do určitého predmetného rodu. Obsahové určenia rozhodujúce o tom, do ktorého predmetného rodu bude príslušná 'vec' ako subjekt vedy patriť, sú však dodávané definíciami.<sup>2</sup> Určitá 'vec', napr. určitý druh substancií, môže byť predmetom skúmania viacerých vedeckých disciplín a o tom, do predmetného rodu ktorej vedeckej disciplíny bude aktuálne zaradená, rozhodujú obsahové určenia vyjadrené v použitých definíciách. O obsahovom zaradení 'vecí' ako subjektu skúmaných relácií *per se* do predmetného rodu určitej vedy rozhodujú v podstatnej miere definície, ale predpokladom tohto zaradenia je splnenie podmienky existencie, pretože existencia je predpokladom toho, aby 'vec' bola esenciálne uchopiteľná, t.j. definovateľná. Táto Aristotelom predpokladaná spolupráca existenčných tvrdení a definícií pri obsahovom štruktúrovaní predmetných rodov ako oblastí skúmania jednotlivých vied bola asi v pozadí procesu osamostatňovania vedeckých disciplín v helenistickom období.

4. McKirahan ([10], 124-125) opisuje budovanie dokazovacej vedy ako akýsi "evolučný príbeh", t.j. ako určitú formu postupného rozvoja. Veda podľa neho začína najjednoduchšími, primitívnymi faktmi a svojím dokazujúcim výkonom ukazuje, ako sa z týchto primitívnych princípov postupne vynárajú ďalšie fakty, ktorých štruktúrovanosť je stále zložitejšia. Na začiatku má veda k dispozícii na použitie v dôkazoch iba

<sup>2</sup> Definície odvodených subjektov nemusia vždy obsahovať termín reprezentujúci primárny subjekt, ktorý má rozhodujúci význam pre určenie predmetného rodu. Napriek tomu sa tento termín predpokladá, aby sa definície termínov, ktoré zastupujú subjekty dokazovaných relácií *per se*, mohli zaradiť do príslušného rodu. Pozri: *AnPost* I.10 76b16-19.

nedokázateľné princípy: axiómy, tvrdenia o existencii primárnych subjektov a ich definície, ktoré vyjadrujú esenciu. Odvođené subjekty sa v tomto štádiu rozvoja vedy ešte nedajú použiť, pretože ich existencia zatiaľ nie je dokázaná, a teda ani vedecky poznaná. Definície odvođených subjektov v tomto štádiu vyjadrujú len význam slov (t.j. sú to len tzv. nominálne definície), a nie esenciu požadovanú vedeckým poznaním (tú podávajú tzv. reálne definície).<sup>3</sup> Až keď už je existencia odvođeného subjektu dokázaná, význam (*ti sémainei*) sa zmení na definíciu, ktorá vyjadruje esenciu (*ti esti*). Podobná schéma rozvoja platí i pre atribúty. Ak určitý subjekt existuje, úlohou vedy je dokázať, že tento subjekt má určité atribúty *per se*, ktoré mu nutne náležia. Tým sa zároveň dokáže, že tieto atribúty existujú. Iba po úspešnom dôkaze existencie atribútov budú ich definície vyjadrovať esenciu (*ti esti*). Úlohou vedy je teda dokazovať existenciu odvođených subjektov a existenciu atribútov náležiacich primárnym a odvođeným subjektom.

Aj keď táto schéma rozvoja axiomatizovanej vedy vychádza z predpokladu, že na "naštartovanie" vedy stačia len axiómy ako spoločné princípy a existenčné tvrdenia a definície ako vlastné princípy vedy, z uvedenej analýzy je zrejmé, že tvrdenia o existencii primárnych subjektov hrajú v Aristotelovej teórii dôležitú úlohu ako vlastné princípy vedy, bez ktorých by definície neboli vyjadrením esencie skúmaných predmetov.

## II. Existenčné tvrdenia a nutnosť

5. Ukázali sme, že existenčné tvrdenia Aristoteles klasifikuje ako vlastné princípy vedy. V *AnPost* I.2 Aristoteles uvádza šesť požiadaviek, ktoré musia princípy spĺňať: princípy musia byť pravdivé, primárne, bezprostredné, ďalej musia byť známejšie (t.j. prirodzene pochopiteľnejšie, inteligibilnejšie) ako záver vedeckého dôkazu, musia mať prioritu pred záverom a musia byť príčinou (explanáciou) záveru (71b20-22). Ak existenčné tvrdenia chápeme v prísnom zmysle ako princípy, t.j. ako tvrdenia o existencii primárnych subjektov vedy, tak existenčné tvrdenia týchto šiest požiadaviek spĺňajú ([10], 125).

Na citovanom mieste (71b20-22) Aristoteles uvádza len šesť požiadaviek, ktoré musia určité 'položky' spĺňať, aby boli princípmi vedy. Hneď v úvodnom odseku tej istej kapitoly však hovorí, že poznanie veci, resp. faktu X je vedeckým, t.j. absolútnym poznaním (*epistémé haplós*) vtedy, keď sme si istí, (a) že vieme, že príčina Y, z ktorej vec X vyplýva, je príčinou práve tejto veci X; (b) a že vieme, že X nemôže byť inak (71b9-12, b15-16).

Podľa Aristotela záver dôkazu, ktorým je sprostredkované vedecké poznanie, musí byť nutný. Aj premisy takéhoto dôkazu však musia byť nutné, preto je zrejmé, že nutnosť je ďalšou požiadavkou, ktorú musia princípy spĺňať (*AnPost* I.4 73a24, I.6 74b5-6, b10-11, b13-15). A pretože tvrdenia o existencii primárnych subjektov vedy sú princípmi, z uvedenej argumentácie vyplýva, že primárne existenčné tvrdenia by mali byť nutné. Podobne možno argumentovať aj v prípade dôkazov existencie odvođených subjektov, kde existencia odvođeného subjektu je záverom dôkazu: pretože závery

<sup>3</sup> O vzťahu medzi nominálnymi a reálnymi definíciami hovorí napr. T. Heath ([7], 143-146). Heath sa pritom neobmedzuje len na Milla, ale ako matematik venuje pozornosť aj Saccherimu a Leibnizovi.

vedeckých dôkazov sú nutné, odvodený subjekt by mal existovať nutne.<sup>4</sup> Primárne a odvodené subjekty sú však hlavnými predmetmi vedy, ktorá skúma relácie *per se* medzi subjektmi a atribútmi a to by znamenalo, že predmety vedy existujú nutne. Potom by ale jedinými skutočne vedeckými disciplínami boli len astronómia a teológia, pretože podľa Aristotela len hviezdy a boh existujú večne, a teda nutne. Ohrozená by bola napr. aj geometria, pretože existencia predmetov geometrie podľa Aristotela ontologicky závisí od existencie substancií, ktorých prevažná väčšina podlieha zániku.

6. Problematika nutnosti u Aristotela je veľmi zložitá<sup>5</sup> a jej riešenie presahuje moje schopnosti. Preto sa sústredím predovšetkým na dve otázky.

Po prvé: Vyplýva z toho, že tvrdenia o existencii primárnych subjektov sú princípmi a princípy sú nutné a že dôkazy existencie odvodených subjektov sú závermi dôkazov a závery vedeckých dôkazov sú nutné, nutnosť existencie? Hneď poznamenávam, že odpoveď bude záporná: nutnosť u Aristotela budem interpretovať ako nutnosť relácií *per se* medzi subjektmi a atribútmi a pretože existencia sa v Aristotelovej teórii vedy nechápe ako atribút *per se*, existencia subjektov nemôže byť nutná.

Po druhé: Závisí Aristotelova teória vedeckého poznania od večne jestvujúcich predmetov? Opäť poznamenávam, že odpoveď bude záporná, čo sa v súlade s McKirahanom pokúsim ukázať na základe analýzy univerzálneho (*katholou*).

7. (a) Nutnosť vedeckého poznania závisí od esencie, pretože nutné propozície sú propozíciami *per se*, ktoré závisia od toho, "čo *x* je", t.j. od jeho esencie (*ti esti*). Ak je dané, že trojuholníky existujú a čo trojuholníky sú, t.j. ak je daná existencia a definícia trojuholníka, potom sa súčet vnútorných uhlov trojuholníka nutne rovná  $2R$ . To je typ nutnosti, ktorý vyžaduje Aristotelova teória vedeckého poznania. Nutnosť v *Druhých analytikách* (najmä v ich prvej knihe) znamená, že subjekt **A** musí mať atribút **B**, neznamená však, že subjekt **A** musí existovať. Nutnosť vedeckého poznania je nutnosťou relácií *per se* a pretože existenčné tvrdenia nie sú reláciami *per se*, nie sú nutné. Prinajmenšom argumenty, ktoré pracujú s nutnosťou definičného typu, pre existenčné tvrdenia neplatia ([10], 126).

V dôkaze, že atribút **B** náleží subjektu **A** *per se*, sa existencia subjektu **A** nekladie. Existencia subjektu sa v dôkaze predpokladá, čo však nebráni tomu, aby premisy i záver dôkazu boli propozíciami *per se*. Ak je záver dôkazu nutný, musia byť nutné aj premisy (*AnPost* 1.6 74b13-18). To však neznamená, že subjekty typu **A** aktuálne existujú: tvrdenie o ich existencii má len hodnotu ontologickej opory argumentu a nutnosť premís v závere dôkazu sa na túto ontologickú oporu nevzťahuje.

V tomto zmysle sa úloha existenčných tvrdení vo vedeckých dôkazoch odlišuje od úloh definícií: existenčné tvrdenia uvádzajú do diskurzu vedy subjekty pre predikácie *per se*, pričom o nich netvrdia nič ako nutne pravdivé. V I. knihe *AnPost* Aristoteles pracuje len s tzv. subjekt-atribútovými dôkazmi, nie s dôkazmi existencie, preto

<sup>4</sup>Pri argumentácii týkajúcej sa vzťahu existencie a nutnosti budem vychádzať z McKirahana ([10], 125-132), ktorý tento problém analyzuje dôkladnejšie ako Barnes a Ross vo svojich komentároch.

<sup>5</sup>McKirahanova interpretácia sa zrejme opiera o S. Mansion, ktorá podľa Sorabjiho ([15], 205-206) chápe nutnosť v *Druhých analytikách* predovšetkým ako nutnosť analytického typu.

konštatovanie, že premisy a závery dôkazov sú nutné, sa vzťahuje na nutnosť definíčného typu,<sup>6</sup> t.j. na nutnosť súvisiacu s esenciami, pretože definícia je slovným vyjadrením esencie (*ti esti*). V dôkazoch subjekt-atribútového typu, v ktorých sa subjektu A prisudzuje predikát B ako jeho nutná vlastnosť, môžu teda subjekty, ktorých existencia nie je nutná, mať nutné atribúty.

Pokiaľ ide o dôkazy existencie, ktorými sa dokazuje existencia odvodených subjektov, podľa McKirahanovej interpretácie ([10], 127) nie je pravda, že všetky dôkazy majú nutné závery. Nutné závery majú len dôkazy subjekt-atribútového typu, kým dôkazy existencie ich nemajú. Podľa Aristotela propozícia je nutnou propozíciou vtedy, ak vyjadruje reláciu *per se* medzi atribútom a subjektom (*AnPost* I.6 74b5-12). Existenčné tvrdenia na rozdiel od definícií nie sú propozíciami *per se*, preto existencia nemôže ako nutný atribút náležať ničomu.

8. (b) Druhá otázka sa týkala toho, či Aristotelova teória vedeckého poznania závisí od večne existujúcich predmetov. Aby mohla byť odpoveď záporná, treba ukázať, že večne platné propozície vedy sú nezávislé od večnej existencie subjektov patriacich do predmetného rodu vedy.

Prekážky, pred ktorými stojí pokus o takúto interpretáciu, sú značné. Aristoteles totiž na mnohých miestach hovorí, že o veciach podliehajúcich zániku nie je možný dôkaz ani vedecké poznanie (*epistémé haplós* - *AnPost* I.8 75b24-25), ďalej že ak propozície, z ktorých dedukcia vychádza, sú univerzálne (*katholou*), záver takéhoto dôkazu musí nutne byť večný (*aidion* - I.8 75b21-24), a že predmety, ktorými sa veda zaoberá, majú univerzálny charakter, pričom univerzálne je to, čo je vždy a všade (*aei kai pantachou* - I.8 87b32-33). Podľa Aristotela vedecké poznanie získavame tak, že poznávame to, čo je univerzálne (I.31 87b38-39). V poslednej kapitole spisu *O vzniku a zániku* Aristoteles hovorí, že iba to, čo existuje nutne, existuje večne a že predikát "nutné" a predikát "vždy" sa vyskytujú zároveň (*G&C* II.11 337b35-338a2). Zdalo by sa, že z toho vyplýva, že ak subjekt, ktorému má atribút náležať, neexistuje vždy, potom relácie *per se*, ktoré veda dokazuje, nemôžu byť večné.

Pri bližšom preskúmaní sa však ukáže, že citované miesta nemožno vykladať v tom zmysle, akoby subjekty vedy boli večné ([10], 127). *AnPost* I.8 sa zaoberá univerzálnym charakterom propozícií (*protaseis* - 75b21), nie subjektov, preto tvrdenie, že vedecké poznanie a dôkazy sa netýkajú toho, čo podlieha zániku, sa vzťahuje na dokazované propozície, a nie na subjekty. V závere vedeckého dôkazu nemôže byť propozícia, ktorá raz platí, a raz neplatí.

Tvrdenie, že univerzálne je to, čo je vždy a všade, sa nachádza v úvodných vetách *AnPost* I.31: "Vedecké poznanie nemožno získať zmyslovým vnímaním. Lebo aj keď vnímanie sa týka toho, čo je také a také [t.j. čo je kvalitou určitého druhu], a nie jednotliviny,<sup>7</sup> to, čo vnímame, je nutne jednotlivina na určitom mieste a v určitom čase.

<sup>6</sup> Barnes ([5], 109) pri komentovaní *AnPost* I.3 72b24-25 poznamenáva, že Aristoteles sa často vyjadruje tak, ako keby jedinými princípmi boli definície. Podobne sa Aristoteles vyjadruje aj v *AnPost* II.3 90b24, b27.

<sup>7</sup> Podobne sa Aristoteles vyjadruje aj v spise *O duši*: "Na zmysel, zameraný na jednotlivý predmet, pôsobí to, čo má farbu alebo chuť alebo zvuk, ale nie pokiaľ sa to nazýva jednotlivinou, ale pokiaľ to je také a také [*toiondi* - t.j. pokiaľ to má vlastnosti určitého druhu]" (*DeAn* II.12

To, čo je univerzálne a čo platí o všetkom, však nemožno vnímať, pretože to nie je jednotlivina ani to nie je v určitom čase. [Keby to] totiž [bola jednotlivina a v určitom čase], nebolo by to univerzálne. Lebo univerzálnym nazývame to, čo je vždy a všade." (87b28-33).

9. Veda sa týka toho, čo je univerzálne. Keď však Aristoteles hovorí, že univerzálne je to, čo je vždy a všade, znamená to, že subjekty vedy sú večné a že veda môže skúmať len večne existujúce predmety? Takýto výklad citovaného textu by bol unáhľený a keby sme ho prijali, dôsledky by boli neblahé. Ak totiž "vždy" znamená, že subjekt vedy existuje večne, potom "všade" by znamenalo, že subjekt vedy existuje na všetkých miestach, čo je zjavne absurdné ([10], 127-128).

Aristoteles hovorí, že univerzálne, ktoré "platí o všetkom"<sup>8</sup>, nie je "jednotlivina v určitom čase" (a na určitom mieste). Citovanú pasáž nemožno chápať tak, že univerzálne existuje vo všetkých časových intervaloch a na všetkých miestach, ale v slabšom význame, totiž tak, že univerzálne existuje vždy a všade, kedykoľvek a kdekoľvek existuje jeho jednotlivý prípad. Výraz "vždy" (*aei*) v citovanej pasáži treba chápať v súhrnnom význame ("vo všetkých časových intervaloch"), ale skôr v distributívnom význame "zakaždým": univerzálne existuje zakaždým, keď existuje jeho príslušný jednotlivý prípad. V podobnom distributívnom zmysle treba chápať aj "všade" (*pantachou*) ([10], 128). Jednotlivina je jednoznačne lokalizovateľná v čase a priestore, kým univerzálne nie je jednoznačne lokalizovateľné, pretože sa síce vzťahuje na všetky jednotliviny, ale len pri každej príležitosti ich výskytu.

"Univerzálne" sa vzťahuje na všetky propozície alebo fakty, nie na subjekt týchto propozícií alebo faktov. Keď sa vedecké dôkazy a ich závery aplikujú na jednotlivé fakty alebo udalosti, vtedy sa neberú v ich úplnej univerzálnosti.<sup>9</sup> Fakty, resp. opakujúce sa udalosti môžu byť predmetom dôkazu a vedeckého poznania iba potiaľ, pokiaľ sú prípadom nutných a vždy platných spojení ([17], 7). Na to, aby tieto spojenia boli nutné a vždy platné, netreba prijímať večnú a nutnú existenciu subjektov, ktorých sa tieto fakty a udalosti týkajú.

---

424a22-24). Keď vnímam jednotlivý predmet, vlastným objektom môjho vnímania je napr. určitá farba a určitý tvar. Samotné jednotlivé veci sa vnímajú len akcidentálne. Napriek tomu sa však vnímanie vzťahuje na jednotliviny a to, čo aktuálne vnímame, nemá charakter univerzálneho ako vlastného predmetu vedeckého poznania ([5], 184).

<sup>8</sup> Grécky výraz "*epi pasin*", čo znamená doslova "o všetkých", Barnes ([5], 46) prekladá "v každom prípade" ("in every case"), čo možno vykladať tak, že univerzálna propozícia má vzťah k existencii "v každom prípade", t.j. zakaždým, keď aktuálne existuje fakt, ktorý propozícia vyjadruje.

<sup>9</sup> Dôkazy a vedecké poznanie týkajúce sa napríklad zatmení mesiaca sú možné, pretože jednotlivé zatmenia mesiaca sa chápu ako udalosti určitého druhu. Druh možno definovať a dokazované relácie možno chápať ako nutné a univerzálne platné propozície. Napriek tomu však zatmenie mesiaca, spôsobené prítomnosťou zeme medzi slnkom a mesiacom, je v prísnom zmysle len špecifikáciou všeobecnejšej súvislosti, ktorá by sa dala vyjadriť napríklad tak, že ak sa teleso A ocitne medzi telesom B a zdrojom svetla C, dôjde k zatmeniu telesa B. Hoci skutočne vedecký dôkaz sa má týkať iba univerzálne platného poznatku o zatmení ľubovoľného telesa, Aristoteles často uvádza práve príklad zatmenia mesiaca ([2], 116-117, pozn. 7).

Priorita jednotlivín existujúcich v určitom čase a na určitom mieste má ontologický charakter: bez reálne existujúcich jednotlivín by sa definícia nemohla stať slovným vyjadrením esencie (*ti esti*), ale zostala by len na úrovni významu slova (*ti sémainei*). Z hľadiska vedeckého poznania má však prioritu to, čo je univerzálne, t.j. esencia vyjadrená formou definície. Z toho je zároveň zrejmé, že existenčná podmienenosť univerzálnych propozícií *per se* spočíva v esencii, nie vo večnej existencii subjektov.<sup>10</sup>

Subjekty sa do vedy začleňujú prostredníctvom existenčných tvrdení a definícií, t.j. tvrdeniami, že subjekt existuje a má určité esenciálne atribúty. Esenciálne atribúty sú základom dokazovania, že subjektu náležia odvodené atribúty *per se*. Veda sa zaoberá univerzálne platnými reláciami, preto neberie do úvahy vlastnosti charakteristické pre jednotliviny ako jednotliviny a podmienené najmä časom a miestom, lebo takéto vlastnosti nie sú definovateľné.

10. Fakty, ktoré sú predmetom vedeckého poznania, sú "vždy" nie preto, že by presahovali každú mieru času, a boli by teda večné, ale preto, lebo sú mimočasové, t.j. nie sú v čase a nemajú vzťah k času.<sup>11</sup> Podobne sú vedecké fakty platné "všade" nie preto, že jednotliviny, na ktoré ich možno aplikovať a od ktorých ontologicky závisia, by boli "všade", t.j. na každom mieste, ale preto, lebo univerzáliá nemajú vzťah k miestu. To sú dôsledky procesu abstrakcie (*afairesis*), ktorá nám dáva univerzáliá ako legitímne subjekty vedy ([10], 130).

Vedecké dôkazy pracujú s univerzálne platnými propozíciami a dokazujú, že atribúty náležia subjektom bez vzťahu k času, pretože dokazované relácie *per se* nevyjadrujú vzťah k času. Existenčné tvrdenia ako vlastné princípy vedy a existenčné dôkazy takisto nemajú vzťah k času. Preto nie je pravda, že vedecké poznanie sa týka len predmetov, ktorých existencia má večné trvanie. To, či určitý predmet je subjektom vhodným pre vedu, závisí od spôsobu, akým sa začleňuje do diskurzu vedy. Podľa tejto interpretácie existenčné tvrdenia začleňujú subjekty do vedy bez vzťahu k času a veda nevyžaduje, aby subjekty existovali nutne, ale vyžaduje len toľko, že ak sa ich existencia prijíma, potom atribúty, o ktorých veda dokazuje, že náležia subjektom, náležia týmto subjektom *per se*, teda nutne. Môžeme zhrnúť, že existenčná podmienenosť univerzálnych propozícií vedy *per se* spočíva v esencii (*ti esti*) vyjadrenej definíciou, nie vo večnej existencii subjektov.

### III. Dôkazy existencie

11. V I. knihe *Druhých analytík* Aristoteles pracuje len s dôkazmi subjekt-atribútového typu, v ktorých sa subjektu prisudzuje určitý atribút ako jeho nutná vlastnosť. Napriek tomu, že tzv. dôkazy existencie nie sú v *AnPost* I v centre pozornosti,

---

<sup>10</sup> Nearistotelovsky povedané ([10], 131), dinosaury tvorili druh s definične vyjadriteľnou esenciou a propozície *per se* o dinosauroch by z hľadiska tejto interpretácie boli pravdivé bez ohľadu na to, že dinosaury už reálne neexistujú. Veda o dinosauroch by teda bola možná, zatiaľ čo veda o "capojeleňoch" možná nie je, pretože v prípade "capojeleňov", ktoré neexistujú a nikdy neexistovali, nemožno definične vyjadriť esenciu (*ti esti*), ale len význam slova (*ti sémainei*) (*AnPost* II.7 92b4-8).

<sup>11</sup> Klasická interpretácia, podľa ktorej vedecké fakty sú univerzálne preto, lebo platia o všetkých jednotlivých prípadoch príslušného druhu, nie je s touto interpretáciou v rozpore.

Aristoteles sa o dokazovanie existencie zmieňuje v dôležitých pasážach 10. kapitoly, kde charakterizuje vlastné princípy vedy.

"Vlastnými pre každú vedu sú tie prvky, ktorých existenciu veda prijíma a ktorých atribúty *per se* študuje. Napr. aritmetika študuje jednotky a geometria body a čiary. Pri týchto subjektoch veda prijíma tak ich existenciu, ako aj ich definíciu. Pokiaľ však ide o atribúty *per se*, tu veda prijíma len ich význam,... zatiaľ čo ich existenciu dokazuje." (AnPost I.10 76b3-10).

Veda prijíma existenciu i esenciu svojich vlastných princípov, ktoré v predmetnom rode vystupujú ako primárne subjekty. V citovanej pasáži Aristoteles síce hovorí o dôkazoch existencie, ale len o dôkazoch existencie atribútov. Stručne sa dá povedať, že existenciu atribútu možno pokladať za dokázanú vtedy, keď sa dokáže, že určitý typ atribútu A nutne náleží určitému typu subjektu S. Ako to je však s existenciou tzv. odvodených subjektov, akými sú v prípade geometrie napríklad trojuholník alebo štvorec, keďže trojuholník ani štvorec nie sú primárnymi subjektmi geometrie?

"Princípmi v každom rode nazývam tie prvky, ktorých existenciu nemožno dokázať. Význam primárnych prvkov (*ta próta*), ako aj význam prvkov, ktoré sú z nich odvodené (*ta ek toutón*), sa prijíma. Pokiaľ však ide o ich existenciu, existencia princípov sa musí prijímať, ale existencia ostatných prvkov sa musí dokazovať" (AnPost I.10 76a31-34). Ako príklad odvodeného subjektu, ktorého existencia sa musí dokazovať, Aristoteles uvádza trojuholník (a35).

12. Z uvedenej pasáže možno usudzovať, že Aristoteles si uvedomuje problém dôkazov existencie odvodených subjektov, ale v I. knihe väčšiu pozornosť tomuto problému nevenuje. Oveľa intenzívnejšie sa Aristoteles k problému dôkazov existencie vracia najmä v prvých dvoch kapitolách II. knihy *Druhých analytík*,<sup>12</sup> kde rozlišuje štyri predmety skúmania, ktoré chápe ako predmety vedeckého poznania.

"Predmety skúmania sa počtom rovnajú predmetom vedeckého poznania.<sup>13</sup> Skúmame štyri 'veci': fakt (*to hoti*), dôvod (*to dihoti*), či [niečo] existuje (*ei esti*) a čo to je (*ti estin*). Lebo keď skúmame, či [niečo] je toto alebo toto, napríklad či je slnko v zatmení alebo nie, vtedy skúmame fakt. Svedectvom toho je, že keď sme zistili, že [slnko] je v zatmení, prestávame skúmať; a ak vieme od začiatku, že je v zatmení, neskúmame, či [je v zatmení]. Keď už poznáme fakt, skúmame dôvod [prečo]; napríklad keď už vieme, že [slnko] je v zatmení a že zem sa hýbe, skúmame dôvod, prečo je [slnko] v zatmení alebo prečo sa [zem] hýbe.

<sup>12</sup> Pri analýze problematiky dôkazov existencie budem vychádzať najmä z McKirahanovej práce ([10], 188-197) a z Barnesovho komentára k príslušným kapitolám ([5], 194-197). Ch. Kahn vo svojej štúdii venovanej pojmu bytia v gréckej filozofii odôvodnene upozorňuje na to, že pojem existencie, ktorý Aristoteles načrtáva v AnPost II.1-2, zodpovedá zhruba nášmu chápaniu existencie, ako ju reprezentuje existenčný kvantifikátor, a že tento pojem existencie nemožno aplikovať na koncepciu súcna, ktorú Aristoteles rozvíja napr. v *Metafyzike* ([9], najmä 86-87).

<sup>13</sup> Aristoteles hovorí, že sa bude zaoberať predmetmi vedeckého poznania (v gréčtine "*epistametha*"). Vedecké poznanie je založené na dôkazoch, to znamená, že predmetom nasledujúceho skúmania bude to, čo je dokázateľné. AnPost II.1-2 sa teda nezaobera primárnymi subjektmi, ktorých definícia i existencia sa prijíma bez dôkazu, ale odvodenými subjektmi, ktorých existencia sa musí dokazovať.

Tieto 'veci' skúmame teda takto, ale niektoré 'veci' skúmame inak, napríklad či kentaur alebo boh existuje alebo neexistuje. Keď hovorím 'či niečo existuje alebo neexistuje', myslím to absolútne (*haplós*), a nie tak, či niečo je biele alebo nie je biele. Keď vieme, že to existuje, skúmame, čo to je, napríklad čo je boh alebo čo je človek?" (*AnPost* II.1 89b23-35).

13. Štyri predmety skúmania možno identifikovať ako štyri otázky:

1. "Náleží atribút A subjektu S?"
2. "Prečo náleží atribút A subjektu S?"
3. "Existuje subjekt S?"
4. "Čo je subjekt S?"

Prvé dve otázky sa týkajú faktu vyjadreného subjekt-predikátovou propozíciou, pričom odpoveď na 1. otázku je konštatovaním faktu, napr. že mesiac je v zatmení, a odpoveď na 2. otázku uvádza príčinu tohto faktu, napr. prečo atribút "byť v zatmení" náleží mesiacu. Odpoveď na 1. otázku nie je v pravom zmysle vedeckým poznaním, pretože konštatovanie faktu nie je dôkazom. Odpoveď na 2. otázku je vedeckým poznaním, pretože poznaním príčiny získavame vedeckú explanačnú fakt. V dôkaze by príčina stála na mieste stredného člena. Odpoveď na 2. otázku nám dáva nielen vedecké poznanie dôvodu, prečo atribút A náleží subjektu S, ale zároveň sa konštatovanie faktu ako odpoveď na 1. otázku mení na vedecké poznanie faktu, že atribút A náleží subjektu S, pretože potom už fakt nekonštatujeme, ale poznáme ho ako záver dôkazu. Inými slovami, odpoveďou na 2. otázku sa existujúci fakt mení na fakt vedy.

3. otázka a 4. otázka majú iný charakter, pretože sa týkajú subjektov ako takých, nie ich spojenia s atribútmi. Aristoteles tento rozdiel vyjadruje tvrdením, že 3. otázka skúma, či 'veci' existujú absolútne (*haplós*, čo znamená aj "jednoducho"), kým 1. otázka skúma existujúci subjekt ako spojený s určitým atribútom. Preto Aristoteles tiež hovorí, že existencia, ktorú skúma 1. otázka, je len "čiasťou" existenciou (*epi merous* - II.2 89b39). 3. otázka, skúmajúca absolútnu, resp. jednoduchú existenciu 'veci', sa týka existencie subjektov: "To, čo existuje absolútne, chápem ako subjekt (*hypokeimenon*)" (II.2 90a12). Ako príklady subjektov, ktorých existenciu skúma 3. otázka, Aristoteles uvádza mesiac, zem, slnko a trojuholník (90a12-13), z čoho je zrejmé, že táto otázka neskúma len existenciu substancií, pretože trojuholník nie je substanciou, ale odvodeným subjektom, ktorého existenciu musí geometria ako veda dokazovať.

V 3. otázke sa pýtame, či *x* existuje, čo v rámci vedy znamená, že zisťujeme, či *x* je subjektom v predmetnom rode vedy. Keď vieme, že *x* existuje ako subjekt vedy, v 4. otázke sa pýtame, čo *x* je, t.j. snažíme sa určiť jeho esenciu vyjadrenú definíciou. S týmto poznaním môžeme potom konštruovať dôkaz, že *x* ako odvodený subjekt vedy existuje. Tento dôkaz nám dáva vedecké poznanie tak existencie subjektu *x*, ako aj toho, čo *x* je, teda jeho esencie ([10], 189). Situácia je však zložitejšia v tom, že poznanie toho, čo *x* je, nemôže byť poznaním na úrovni záveru dôkazu.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Poznanie toho, čo subjekt je, teda jeho esencie, je vyjadrené definíciou, pretože "definícia je slovné vyjadrenie esencie" (*AnPost* II.10 94a11). Keby poznanie esencie bolo poznaním na úrovni záveru, znamenalo by to, že definícia je sylogisticky dedukovateľná. Aristoteles sa týmto problémom zaoberá v *AnPost* II.1-10 a jeho odpoveď je negatívna: neexistuje dôkaz, ktorého

14. Hneď na začiatku 2. kapitoly Aristoteles hovorí: "Keď skúmame fakt [t.j. Ot. 1] alebo [keď skúmame], či niečo existuje absolútne [t.j. Ot.3], vtedy skúmame, či to [t.j. fakt alebo absolútne existujúci subjekt] má [nejaký] stredný člen alebo nie; ale keď už poznáme fakt alebo keď už vieme, že [niečo] existuje,... a keď potom skúmame dôvod [faktu] [t.j. Ot. 2] alebo keď skúmame, čo to [existujúce] je [t.j. Ot. 4], vtedy skúmame, čo je [ten] stredný člen." (*AnPost* II.2 89b37-90a1).

Podľa Aristotela skúmať 1. otázku (fakt ako spojenie subjektu a atribútu) a 3. otázku (absolútna existencia subjektu) znamená skúmať, či existuje nejaký stredný člen. Naproti tomu skúmať 2. otázku (dôvod, resp. príčina faktu) a 4. otázku (esencia subjektu) znamená skúmať, čo je to ten stredný člen, ktorého existenciu zistila 1. a 3. otázka.

Ďalej Aristoteles hovorí: "Z toho teda vyplýva, že vo všetkých týchto skúmaníach hľadáme buď či existuje [nejaký] stredný člen, alebo čo je [ten] stredný člen. Pretože však stredný člen je príčinou, vo všetkých prípadoch sa hľadá príčina." (*AnPost* II.2 90a5-7).

Stredný člen je teda príčinou (explanáciou) absolútnej existencie subjektu,<sup>15</sup> ako aj príčinou faktu, že subjekt je spojený s nutným alebo akcidentálnym atribútom (90a9-11).

2. otázka skúmala dôvod, prečo atribút A náleží subjektu S, a 4. otázka mala zistiť, čo je subjekt, keď sa uvažuje bez spojenia s atribútmi. Pretože 2. otázka a 4. otázka sa redukovali na skúmanie toho, čo je stredný člen, a stredný člen sa stotožnil s príčinou, je zrejmé, že Aristoteles stotožňuje hľadanie esencie s hľadaním príčiny: "Vo všetkých týchto prípadoch je zrejmé, že 'čo to je' [t.j. esencia] a 'prečo to je' [t.j. príčina] je to isté." (90a14-15).

V závere 2. kapitoly Aristoteles hovorí: "Poznať 'čo to je' [t.j. esenciu] je to isté ako poznať 'prečo to je' [t.j. príčinu]" (90a31-32), a to bez ohľadu na to, či subjekt existuje absolútne, t.j. či o ňom uvažujeme ako o oddelenom od ktoréhokoľvek z jeho atribútov, alebo či existuje ako fakt, t.j. či o ňom uvažujeme ako o spojenom s niektorým zo svojich atribútov (90a32-33). Barnes k tomu poznamenáva ([5], 196), že otázky typu "čo", týkajúce sa esencie, sa redukujú na otázky typu "prečo", týkajúce sa príčiny, a to tak v prípade subjektov, ako aj v prípade predikátov.

---

záver by vyjadroval esenciu. V optimálnom prípade môže byť esencia obsiahnutá v určitom zret'ázení premís a záveru dôkazu ([5], 155).

<sup>15</sup> V *AnPost* II.1-2 sa Aristotelovo skúmanie nezameriava na substancie ako také, ale na prvky, ktoré môžu plniť funkciu subjektov dokazovacej vedy. Existencia primárnych subjektov nemôže byť predmetom dôkazu, preto je zrejmé, že skúmanie sa sústreďuje na existenciu odvodených subjektov, medzi ktoré patrí napr. trojuholník (90a13). Videli sme, že skúmanie 3. otázky sa zmenilo na otázku, či jestvuje nejaký stredný člen, a skúmanie 4. otázky sa zmenilo na otázku, čo je ten stredný člen, pričom stredný člen sa chápe ako príčina. Ak tieto tvrdenia aplikujeme na substancie, potom otázka, či substancie existuje, znamená pýtať sa, či má príčinu. Odpoveďou na 4. otázku, ktorá skúma esenciu, by musela byť zrejme definícia formálnej príčiny, pretože formálna príčina je to, čo robí 'vec' tým, čím 'vec' je. Formálna príčina však nie je jedinou príčinou bytia (*aition tou einai*) substancie. Preto sa zdá, že koncepcia existencie, ako ju Aristoteles vykladá v *AnPost* II.1-2, keď sa aplikuje na ontologickú problematiku substancií, nie je úplne presvedčivá - veda i pri dôkazoch existencie chápe totiž substancie predovšetkým ako subjekty.

15. Citované pasáže obsahujú všetky dôležité momenty Aristotelovej analýzy problematiky dôkazov existencie. V nasledujúcich odsekoch sa pokúsím podať výklad, ktorý by mal tieto momenty Aristotelovej analýzy zahŕňať.

Videli sme, že 3. otázka skúma, či subjekt existuje. Nie je však úplne jasné, ako takéto skúmanie zapadá do štruktúry dokazovacej vedy. Možné riešenie spočíva v rozlíšení medzi primárnymi a odvodenými subjektmi ([10], 190). Zmyslom 3. otázky je totiž určiť, či niečo existuje ako subjekt danej vedy, t.j. či možno jeho existenciu dokázať. Preto sa 3. otázka podľa Aristotela mení na otázku, či jestvuje nejaký stredný člen, ktorý má takýto dôkaz umožniť. Ak je odpoveď kladná, ide o odvodený subjekt, ak je záporná, ide buď o primárny subjekt, ktorý nemôže byť predmetom dôkazu, alebo o 'položku', ktorá nepatrí do predmetného rodu danej vedy.

Podobne ak skúmanie 1. otázky, či subjektu náleží určitý atribút, znamená pýtať sa, či existuje stredný člen, potom 1. otázka znamená nielen skúmať, či subjektu náleží určitý atribút, ale aj skúmať, či fakt, že subjektu náleží určitý atribút, možno dokázať z princípov danej vedy. Ak je odpoveď na 1. otázku kladná, potom ju možno chápať ako vedeckú otázku.

Ďalší problém sa týka toho, ako môžeme skúmať, či niečo existuje, keď nevieme, čo to je, t.j. ako si môžeme klásť 3. otázku, keď nepoznáme odpoveď na 4. otázku?<sup>16</sup> 3. otázka, ktorá sa pýta, či  $x$  existuje, je podľa Aristotela otázkou, či existuje stredný člen, ktorý umožňuje zostaviť dôkaz existencie  $x$ . Stredným členom dôkazu, že  $x$  existuje, je esencia  $x$ , vyjadrená ako definícia odpovedajúca na otázku "Čo je  $x$ ?". Problém možno teda v súlade s citovanými pasážami formulovať takto: Ako môžeme skúmať, či existuje stredný člen (3. otázka), resp. či existuje definíciou vyjadrená esencia subjektu, ak nevieme, čo je stredný člen, resp. ak nepoznáme definíciu subjektu?

Možné riešenie ([10], 194) spočíva v rozlíšení medzi významom slova označujúceho subjekt  $x$  (*ti sémainei*) a definíciou subjektu  $x$ . Definícia je podľa Aristotela nedokázateľný princíp, ale na začiatku skúmania vychádzame len z toho, čo  $x$  znamená, pričom v tejto fáze skúmania  $x$  reprezentuje len slovo, napr. "štvorec". Na začiatku skúmania nevychádzame hneď z toho, čo  $x$  je. V zmysle tohto výkladu môže teda skúmanie začínať 3. otázkou, pričom nemusíme už poznať odpoveď na 4. otázku.

16. Aristoteles neuvádza rozpracovaný príklad dôkazu existencie,<sup>17</sup> preto v ďalšom výklade budem vychádzať z dôkazu existencie štvorca uvádzaného McKirahanom ([10], 192-195), ktorý sa dôsledne pridŕžiava propozície 46 I. knihy Euklidových *Základov* ([7], I, 347-349). Predpokladom prijateľnosti takéhoto dôkazu pre výklad problematiky *AnPost* II.1-2 je fakt, že konštruovateľnosť geometrických obrazcov zodpovedá ich existencii. Dôkaz, že niečo možno skonštruovať, sa zakladá na postulátoch konštrukcie<sup>18</sup> a zodpovedá dôkazu, že to existuje. Štvorec je odvodeným subjektom, ktorého

<sup>16</sup> V prípade 1. a 2. otázky je situácia jednoduchšia: o fakte napr. zatmenia mesiaca (1. otázka) vieme na základe pozorovania. Skúmanie 2. otázky, prečo dochádza k zatmeniu mesiaca, je potom hľadaním príčiny ako stredného člena dôkazu. Po dokončení dôkazu sa empiricky známy fakt stane faktom vedy.

<sup>17</sup> To je možno jeden z dôvodov, prečo Ch. Kahn ([9], 87) Aristotelovu analýzu v *AnPost* II.1-2 hodnotí ako "povrchnú".

<sup>18</sup> T.j. na Euklidových postulátoch P1-P3 ([7], I, 154).

existencia sa podľa Aristotela dokazuje, pričom sa predpokladá existencia primárnych subjektov, ktorými sú body, priamky a kružnice. Dôkaz využíva aj príslušné definície a axiomy.

Celé znenie dôkazu spolu s vyobrazením je na príslušných citovaných miestach, preto kvôli stručnosti uvediem len jeho základnú štruktúru, ktorá pozostáva zo štyroch krokov:

1. krok: Na základe postulátov a predtým dokázaných konštrukčných teorém sa dokáže, že primárny subjekt (v našom prípade úsečka **AB**), ktorého existencia sa prijíma, obsahuje v neexplikovanej forme existenciu odvodeného subjektu **A** (v našom prípade obrazca **ADEB**).

2. krok: Dokáže sa, že odvodenému subjektu **A** *per se*, t.j. nutne náležia atribúty **B1**, **B2**, ... **Bn**. (V našom prípade sa dokáže, že obrazec **ADEB** je pravouhlý rovnostranný štvoruholník.)

3. krok: Atribúty **B1**, **B2**, ... **Bn** tvoria esenciu odvodeného subjektu **B**. (V našom prípade to znamená, že obrazec **ADEB** je štvorec.)

4. krok: Z toho vyplýva, že odvodený subjekt **B** existuje. (V našom prípade to znamená, že požadovaný štvorec bol skonštruovaný. Obrazec **ADEB** existuje a obrazec **ADEB** je štvorec s daným rozmerom, čo znamená, že štvorce s ľubovoľným rozmerom sú skonštruovateľné, a preto existujú.)

17. Cieľom dôkazu nie je dokázať, že štvorce sú pravouhlé rovnostranné štvoruholníky (PRŠ). PRŠ je definícia a ako taká je nedokázateľným princípom geometrie. Cieľom dôkazu je ukázať, že isté atribúty náležia čomusi (obrazcu **ADEB**), o čom už vieme, že to existuje, t.j. ukázať, že atribúty v definícii štvorca náležia ako atribúty (nie ako definícia) čomusi, o čom už vieme, že to existuje, ale o čom ešte nevieme, že to existuje ako štvorec. Aristoteles nehovorí, že takéto dôkazy dokazujú definíciu, ale len toľko, že esencia je stredným členom v dôkaze existencie ([10], 194). Vlastným cieľom dôkazu existencie je dokázať, že obrazec **ADEB** je štvorec, a že teda štvorce existujú. Dôkaz existencie však nepriamo ukazuje, čo je obrazec **ADEB**, pretože stredným členom dôkazu je práve esencia štvorca.

Na začiatku poznáme význam slova "štvorec", ktoré označuje obrazec **ADEB**, ale ešte nevieme, či štvorce existujú. Keď je existencia geometrických obrazcov označovaných ako "štvorec" dokázaná, význam slova sa stáva definíciou vyjadrujúcou esenciu štvorca. Tzv. dôkaz existencie existenciu nekonštituuje, ale len dokazuje, t.j. dokazuje, že existujúcemu subjektu nutne náležia určité atribúty, ktoré sú jeho esenciou. To, že existujúcemu subjektu náležia určité esenciálne atribúty, je dôvodom, prečo tento subjekt existuje ako to a to. Inými slovami, ak obrazec **ADEB** má atribúty obsiahnuté v definícii štvorca, potom obrazec **ADEB** existuje ako štvorec a tzv. nominálna definícia, ktorá vyjadruje význam slova (*ti sémainei*), sa mení na reálnu definíciu, ktorá vyjadruje, čo štvorec je (*ti esti*).

V akom zmysle je esencia (*ti esti*) a príčina (*dia ti*) to isté? Barnes k tomu poznamenáva ([5], 196), že odpoveď na otázku "Čo je **F**?" bude odpoveďou na otázku "Prečo 'a' je **F**?", pričom "**F**" je druh a "**a**" je konkrétny subjekt. Ak odpoveď na otázku "Čo je človek?" znie "*Animal rationale*", potom odpovedať na otázku "Čo je človek?" znamená

vysvetliť, teda uviesť príčinu, prečo je Sokrates človek (pretože je *animal rationale*). Podobne ak odpoveď na otázku "Čo je štvorec?" znie "Pravouhlý rovnostranný štvoruholník (PRŠ)", potom odpovedať na otázku "Čo je štvorec?" znamená vysvetliť, prečo tento obrazec **ADEB** je štvorec. Tento obrazec **ADEB** je štvorec, pretože to, čo je štvorec (t.j. PRŠ ako esencia štvorca), sa o ňom predikuje *per se*. Esencia štvorca (PRŠ) je stredným členom dôkazu existencie obrazcov spĺňajúcich definíciu štvorca a zároveň príčinou, prečo tento obrazec **ADEB** je štvorec, t.j. prečo existuje ako štvorec. Je jasné, že keby sme predikovali "štvorec" bez stredného člena priamo o tomto obraze **ADEB**, nebol by to dôkaz.

18. Na záver možno povedať, že hoci existencia nie je atribút *per se* a Aristoteles nevyžaduje, aby subjekty existovali nutne, podľa uvedeného výkladu dôkazy existencie sú súčasťou dokazovacej vedy. Dôkazy existencie pracujú s rovnakými princípmi ako dôkazy subjekt-atribútového typu, hoci ich používajú trochu inak ([10], 192, 195).

(a) Dôkazy existencie používajú tvrdenia o existencii primárnych subjektov. Cieľom dôkazov existencie je ukázať, že tvrdenia o existencii primárnych subjektov obsahujú v neexplikovanej forme tvrdenia o existencii odvodených subjektov.

(b) Dôkazy existencie používajú definície. Ich cieľom je dokázať, že napr. obrazec **ADEB** spĺňa definíciu štvorca, a preto existuje ako štvorec. Tým je dokázaná existencia štvorcov.

(c) Dôkazy existencie využívajú axiómy.

#### IV. Historické aspekty problematiky existenčných tvrdení

19. Na záver sa aspoň informatívne zmienim o niektorých historických aspektoch problematiky existenčných tvrdení. V otázke klasifikácie princípov bol Aristoteles ovplyvnený matematikou svojej doby. Pokiaľ ide o axiómy a definície, predeuklidovská geometria ich zrejme používala pri prvých pokusoch o axiomatizáciu. Trochu iná je situácia v oblasti existenčných tvrdení.

Ak prvé tri Euklidove postuláty konštrukcie plnia úlohu existenčných tvrdení, potom možno konštatovať, že Euklides v problematike existenčných tvrdení sleduje Aristotelovu líniu.

Pokiaľ ide o predeuklidovskú matematiku, t.j. o matematiku, ktorú Aristoteles poznal a ktorá ho pri klasifikácii princípov silne ovplyvňovala, je pravdepodobné, že predeuklidovská matematika nevyčlenila postuláty konštrukcie, resp. existenčné tvrdenia ako samostatnú skupinu princípov. Vzhľadom na to, že Aristoteles klasifikoval tvrdenia o existencii primárnych subjektov vedy ako samostatnú skupinu princípov, môžeme sa domnievať, že ako prvý začal chápať existenčné tvrdenia ako samostatné princípy. To by znamenalo, že Euklides v otázke postulátov konštrukcie sleduje smer, ktorým sa v teórii vedy vydal Aristoteles zavedením existenčných tvrdení ako vlastných princípov vedy.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Zdá sa, že toto Heathovo stanovisko sa stále všeobecne akceptuje. Napriek tomu treba upozorniť, že nie všetci historici filozofie a matematiky sa s ním stotožňujú. Viacerí autori spochybňujú najmä stotožnenie existenčných tvrdení v Aristotelovom zmysle s Euklidovými postulátmi konštrukcie ([10], 138-140).

- [1] ARISTOTELES: Člověk a příroda. Přeložil A. Kříž, upravil M. Mráz. Praha 1984.
- [2] ARISTOTELES: Druhé analytiky. Přeložil A. Kříž, poznámkový komentář napsal K. Berka. Praha 1962.
- [3] ARISTOTELES: O nebi. O vzniku a zániku. Přeložil M. Okál. Bratislava 1985.
- [4] ARISTOTELIS Opera: Ex recensione Immanuelis Bekkeri, editio altera quam curavit Olof Gigon. Vol. I. Berlin 1970.
- [5] BARNES, J. (transl. and comm.): Aristotle's Posterior Analytics. Translated with notes by J. Barnes. Oxford 1975.
- [6] BERTI, E. (ed.): Aristotle on Science: The "Posterior Analytics". Proceedings of the Eighth Symposium Aristotelicum. Padova 1981.
- [7] HEATH, T. L. (transl. and comm.): The Thirteen Books of Euclid's Elements. 2-nd ed., 3 vols. Cambridge 1925. (Reprinted in New York, 1956.)
- [8] JOACHIM, H. H. (transl.): Aristotle. On Generation and Corruption. Translated by H. H. Joachim. In: ([16], 407-441).
- [9] KAHN, C. H.: Řecké sloveso "být" a pojem bytí. In: ([11], 65-87).
- [10] MCKIRAHAN, R.: Principles and Proofs. Aristotle's Theory of Demonstrative Science. Princeton 1992.
- [11] REZEK, P. (vyd.): Mýtus, epos a logos. Praha 1991.
- [12] ROSS, W. D. (ed. and comm.): Aristotle. De Anima. Edited, with introduction and commentary, by W.D. Ross. Oxford 1961.
- [13] ROSS, W. D. (ed. and comm.): Aristotle's Prior and Posterior Analytics. A revised text with introduction and commentary by W. D. Ross. Oxford 1949.
- [14] SMITH, J. A. (transl.): Aristotle. On the Soul. Translated by J. A. Smith. In: ([16], 629-668).
- [15] SORABJI, R.: Definitions: Why Necessary and in What Way? In: ([6], 205-244).
- [16] The Works of ARISTOTLE, vol. I. Chicago - London - Toronto 1952.
- [17] TREDENNICK, H. (ed. and transl.): Aristotle. Posterior Analytics. Edited and translated by H. Tredennick. Cambridge, Mass. - London, Loeb Classical Library 1960.

---

PhDr. Ivan Mládenek  
 Katedra filozofie a dejín filozofie FiF UK  
 Šafárikovo nám. 6  
 818 01 Bratislava,  
 SR