

Princip podměsíčnosti a nadměsíčnosti v současné vědě

Bc. Pavel Procházka

25. června 2012

Obsah

1. Úvod	2
2. Spor v dvojznačných teoriích	2
3. Rozpolcenost teorií v moderní fyzice	2
4. Závěr	3

1. Úvod

Princip podměsíčnosti a nadměsíčnosti je zaveden již ve staré řecké filosofii. Označuje jakýsi dvojitý pohled na tehdejší fyziku. Podměsíčná fyzika podléhá nedokonalostem světa, působí v ní náhoda a další vedlejší špatně popsatelné efekty. Fyzika nadměsíčná naopak dokonale odpovídá matematické reprezentaci. Tyto dva principy byly vymyšleny z důvodu neschopnosti najít obecnou a sjednocující teorii fyziky. Zajímavá skutečnost na jakékoli takto dvojnásobné teorii je, že se ve své podstatě jedná o logický spor. A ještě mnohem zajímavější je informace, v jakém rozsahu je tento princip používán a v jak klíčových vědních disciplínách.

2. Spor v dvojnásobných teoriích

Z přísně logického pohledu je každá popisovaná skutečnost (experiment) modelem, a my se snažíme najít takovou teorii, aby každá formule této teorie byla při ohodnocení každým známým modelem pravdivá. Každý model lze chápat jako jistou konfiguraci pro teorii, která je ve všech formulích teorie pravdivá. Pro každou teorii lze tedy vytvořit množinu všech přípustných modelů. Všechny přípustné modely jsou ale v našem případě všechny známé experimenty. Pokud máme teorii, která je pravdivá pouze v jisté podmnožině všech modelů, pak je jistě nedokonalá. Řešením však není vytvoření teorie popisující nové skutečnosti, ale zobecnění té původní. Máme-li tedy jednu realitu (ve smyslu naší aktuální znalosti), pak nemá smysl vymýšlet a používat teorii, která popisuje jen část reality, ale pro druhou část se nehodí (není v ní pravdivá). V takovém případě by mělo být logicky správné vytvořit obecnější teorii. V případě používání navzájem neekvivalentních teorií pak vzniká mnoho otázek, kterou teorii vlastně zvolit a docházíme na různá ad-hoc řešení tak, aby na danou teorii „pasovala“. Tím přicházíme o základní přínos přírodních věd, který spočívá v tom, že můžeme na základě teorie odvozovat nové závěry nad dosud neprovedenými experimenty.

3. Rozpolcenost teorií v moderní fyzice

Byť sám nejsem fyzik a fyzice rozumím jen okrajově, nepřestává ve mě vyvolávat dojem, že používá principu podměsíčnosti a nadměsíčnosti v nepřehlédnutelném rozsahu. Tento rozpad fyziky na několik teorií započal Albert Einstein, když popsal pomocí teorie relativity Michelsonův pokus. Tímto počinem však ještě nedošlo k rozštěpení teorie, ale pouze k jejímu zobecnění. K rozštěpení teorie dochází, až vyslovením věty, která říká, že se světlo chová jednou jako částice a jindy jako vlna, a to zcela nedeterministicky. Nelze totiž dopředu říci, při kterém pokusu (vyjma již provedených) se bude světlo chovat jako částice, a kdy jako vlnění. Konstruujeme-li tedy pokus nemůžeme si být jisti, jak dopadne a proč. V tomto okamžiku se ale dostáváme, do sporné situace. Kdy lze říci, že fyzika se neřídí zákony logiky, což může platit. V takovém případě se můžeme ovšem ptát, zda má vůbec cenu zabývat se takovou vědou. V případě, že se ale přírodní zákony řídí logikou, pak je

jisté, že ve fyzice chybí obecná teorie, která by dokázala popsat současné znalosti. Na tomto místě je vhodné podotknout, že teorie relativity není jediná možná, která dokáže popsat Michelsonův pokus. Takřka současně s teorií relativity vznikla tzv. emiterová teorie, která připouští skládání rychlosti světla. Přes různé důkazy o její nepravdivosti, existují vědci, kteří ji dodnes neopustili.

4. Závěr

Cílem této eseje nebylo vyvracet současné závěry fyziky ani jiných věd, ale pouze poukázat na nesrovnalosti na poli logiky. Která zejména ve 20. století prodělala velkou proměnu a stala se úplně novým paradigmatem za velkého přispění autorů jako byl Kuhn nebo Popper. Logika je hlavním motorem zejména informatiky, která sebou přinesla zcela nový rozměr světa, a je pravděpodobné, že 21. století vstoupí do historie jako století informace.