

Euklidova geometrie - pochybnosti – Iv



Bohumír Tichánek

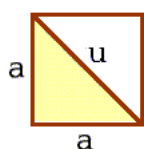
Mysl neběře zákony z přírody, nýbrž sama jí je předpisuje. [1] Immanuel Kant

Matematické iracionality nevystihují geometrii. Prozkoumáním detailů se blížíme skutečnosti, nikoliv jejich zanedbáním. Vždy vidíme perspektivní prostor, nikdy Euklidův.

Již po několik staletí exaktní vědy neuvažují jen Euklidův lineární spojitý prostor, nýbrž teoreticky připravily a i prakticky Vesmíru uvažují další prostory – neeuklidovské.

$$u^2 = 1^2 + 1^2$$

$$u = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2} = 1,41421356...$$

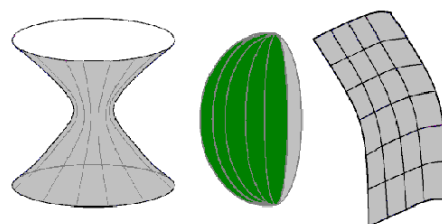


$$a = 1$$

$$u = ?$$

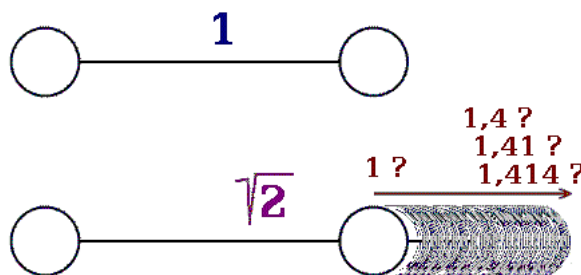
Námítka: **geometrická vzdálenost** mezi protějšími vrcholy jednotkového čtverce je **konečná** a přesto je její **výpočet bez konce!** Iracionální výsledek neposlouží, nýbrž řešitel si vybere některé racionální číslo jako nepřesný výsledek. Například 1,4.

Obr. 1.



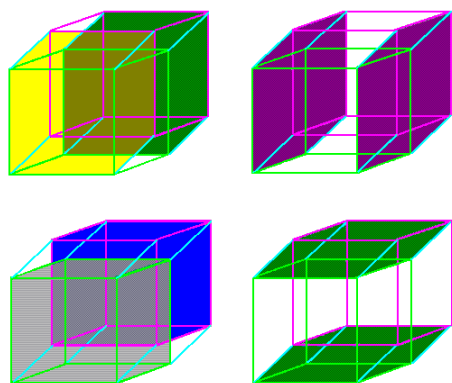
Čísla buď racionální nebo iracionální sdělují vzdálenosti v Euklidově světě nebo i v zakřivených prostorech. Jenže dvě úsečky se liší výhradně kvantitativně, kdežto kvalitu mají jedinou – **proč tedy dva druhy čísel?**

Pokračujícím výpočtem se počítaná délka stále jen upřesňuje, například prodlužuje. **Výsledek nevznikne!**



Obr. 2.

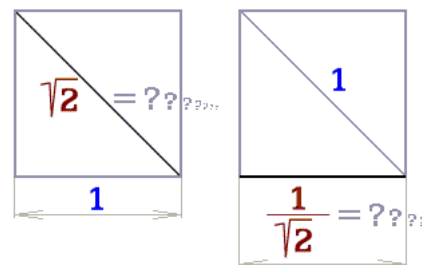
Obr. 3.



Spojité **čtyřrozměrné krychle**, různě zdůrazněné. Svými smysly ve světě nezjišťujeme nejen je, ale ani 3D objekty nevidíme v Euklidově prostoru. Lineární spojitý prostor je hypotézou, zrak jej neukazuje.

Obr. 4.

Nesouměřitelnost (obr.5). Po výpočtu Pythagorovou větou se někdy udává vzdálenost jako racionální, jindy iracionální, aniž by se na ostatních fyzikálních vlastnostech bodů nebo



vzdálenosti v prostoru něco změnilo. Toto matematické vyjádření zkusím prověřit.

Obr. 5.

Pythagorova věta ve čtvercové síti (obr. 6). Součty obsahů malých čtverců mají být rovny obsahu velkého čtverce:

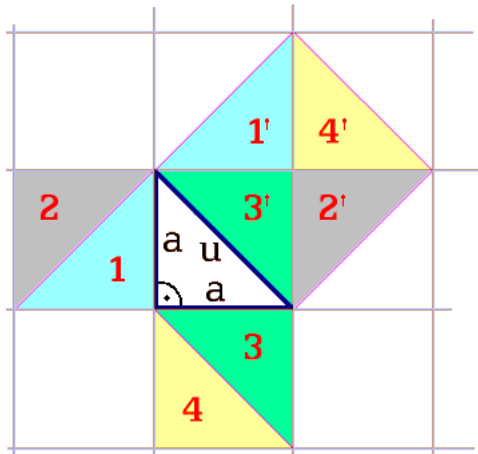
$$(1 + 2) + (3 + 4) = (1' + 2' + 3' + 4')$$

Výpočet úhlopříčky čtverce je vždy iracionální, to je bezvýsledný. Potom každý výpočtař může zvolit jinou délku, jinak ji zaokrouhlit.

Hmat snad zaručuje skutečnost? Chodec - středový pozorovatel, má každý další krok opět první. Tím stále zůstává v počátku stlačených souřadnic perspektivního prostoru. Můžeme **přísahat, že svět má lineárně rozloženou hmotu?**

$$2 = x \cdot x$$

$$x = ?$$



Obr. 6.

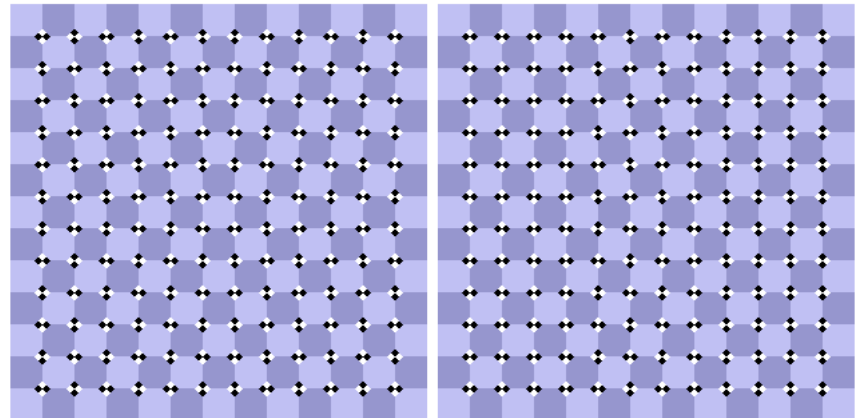
Vybírám mezi dvěma možnostmi. Hledaná odmocnina je buďto číslem - anebo **pokynem k hledání čísla**: najdi číslo, které násobené samo sebou dá dvě! Matematika pracuje s číslem jakoby nalezeným. Jejím upřednostňováním se zastavují možné postupy k vyřešení nesrovnalosti, vyjádřené 3. obrázkem. **Bylo by možné upřesnit geometrické názory na svět, ve kterém žijeme?**

Názor Ernsta Macha: ***zvláště fyzika získá největších vysvětlení od biologie, a to analýzou smyslových počitků*** [1]

Vycházel z názoru, že objektem vědy jsou komplexy počitků, které nemají objektivní příčinu. Matematika vznikla ze smyslových zážitků. I když až jejich abstrakcí. Fyzikální poznatek o teplotě hrnku s vřelou vodou lze někdy zjistit i

bez přemýšlení, kdežto zjistit počet hrnků vyžaduje abstrahovat.

Zjišťuji jakousi nesnáz pro závěry filozofa K. Poppera. Na jedné straně bývají smyslové zážitky ovlivněné chybami. Například hledíme na obraz rovnoběžek, ale máme mylný pocit, že jsou to různoběžky (obr. 7). Nejmenší detaily určují naše rozhodnutí. **Až zkoumáním detailů přibližujeme skutečnost, ne jejich zanedbáním.**



Obr. 7. Různoběžky či rovnoběžky – podle www.gymfry.cz

K mnohému poznání nás prvotně vede prostor, který je obsažený v našich smyslových zážitcích. Tyto zážitky jsou nevyvratitelnými zdroji informací. Věda opravuje svými vysvětleními až chápání zážitků. Zážitky vysvětluje. Vidí-li opilec bílé myši, pak mu nikdo nevyvrátí, že vidí bílé myši. A přitom on sám může souhlasit, že nejsou skutečné.

Filosof Karl Raimund Popper poučil - předpokladem vědeckého pokroku je vyvratitelnost přijímaných poznatků. Nevyvratitelné názory věda nejen odmítá, ale někdy jimi lidé i opovrhují. Jenže naše nevyvratitelné smyslové zážitky jsou základem poznání.

Kde, v jakém prostoru hledáme zdůvodnění fyzikálních poznatků? Kde hledáme svůj život?

Literatura

[1] Kantova filosofie ve svých vztazích k vědám exaktním - Karel Vorovka. JČMF, Praha 1924, s. 119



www.tichanek.cz

verze 5.5.2021