Rozkošná Maja v geometrii

Rubrika: Záhady a otazníky (03.01.2010)

Školení lidé, znalí i skrytých věcí Vesmíru, si můžou vybrat. Buď platí skutečnost materialismu, a k ní patří Euklidův prostor s hmotou. Ta by zde zůstala i po odchodu posledního živého tvora ze světa. Patří k ní výpočty délek kvadratickými rovnicemi, jak článek dále probírá. S náročnými iracionálními - neskutečnými výsledky. Vždyť vlivy smyslů o působení hmoty jsou natolik přesvědčivé... Anebo je svět zdánlivou skutečností, danou informacemi našich pěti smyslů. Nejpřesnější smysl - zrak je vstupem do virtuální reality? Následně šálivá hinduistická Maja nepotřebuje Euklidův prostor s matematickými iracionalitami, nýbrž užívá jen geometrie perspektivního vnímání. Tam lze vzdálenosti počítat s úplnou přesností, bez iracionalit. Někdo nás nabádá - "Vaše nelogická mysl není schopna chápat ty nejjednodušší věci a spoléhá se na chybnou matematiku a čísla. Je to součástí genetického naprogramování vašeho druhu." Je hmota nebo není - jsou jen vjemy hmoty?

Úvod

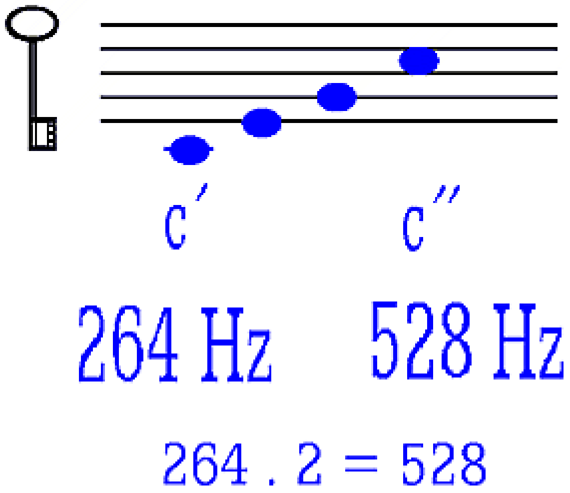
Zrakový perspektivní prostor podléhá zákonům; vždyť zdravé oči vždy stejně komprimují geometrické okolí. Více přiblížit tento prostor fyzice může být prospěšné.

Co je příčinou a co následkem? Protože existují iracionální čísla, pak Euklidův prostor může být vyjádřením světového prostoru? Ne, naopak! Iracionální čísla byla vyhlášena, protože obhajují Euklidův prostor, má-li má sloužit za příčinu zrakových zážitků.

Hledám, co je příčinou obtíží prohlédnout svět. Co by vyplynulo z náhrady Euklidova rovnoměrného prostoru?

1. Důležitost matematizace

Zážitky hudba jsou matematizovatelné, její postupy lze výpočetně prokázat. Pro akordy a stupnice platí jednoduché matematické vztahy mezi kmitočty tónů (*obr. 1*). Neradi slyšíme nedokončenou stupnici sedmi různých tónů. K požadavku, uslyšet i ten poslední tón celé oktávy, přispívá matematika. Poslední tón má dvojnásobný kmitočet proti prvnímu. Nesplnění poměru 2:1 nevede k příjemnému pocitu.



Obr. 1. Výpočet v hudbě

2. Giordano Bruno k Euklidově geometrii

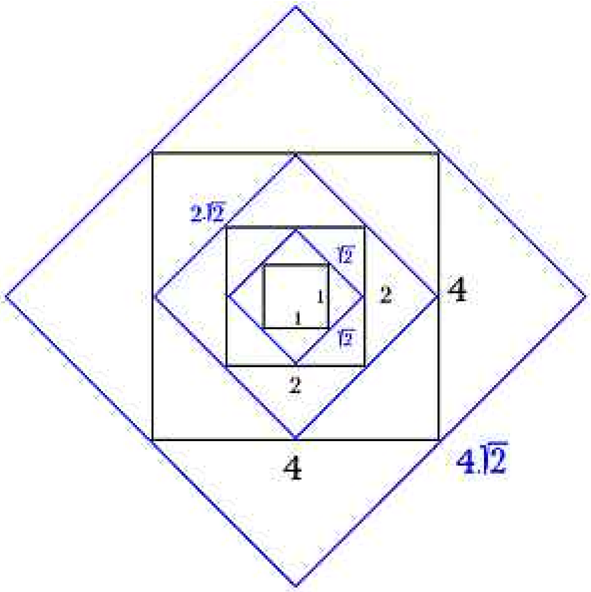
Zrakové vnímání vysvětlujeme tisíciletými poznatky Euklidovy geometrie. Zážitek, který se nachází ve vědomí, zdůvodňujeme zorným úhlem. Vzdalovanému objektu se úhel zmenšuje a stejně tak i ve vnímaném obraze. Hmota je, dle toho, rozložená v rovnoměrném prostoru. Lze však namítat.

Matematika Euklidova prostoru předala fyzice dva druhy čísel, například pro vyjadřování délek. Čísla racionální jsou: celá, desetinná a zlomky. Iracionální čísla (odmocnina ze 2, Ludolfovo pi, a jiné) byla zavedená později; výpočet jejich velikosti nikdy nekončí. To je odlišuje od racionálních. Osvědčený vědecký prostředek "Occamova břitva" určuje, že lepší - vhodnější je ta metoda, která je jednodušší. Která má méně vyjímek či složitostí. Čím se zdůvodňuje užívání těchto dvou druhů čísel?

Nejjednodušeji lze iracionality předložit v Pythagorově větě, užité pro výpočet úhlopříčky jednotkového čtverce. Jeho strana $a = 1$. Úhlopříčka se počítá z rovnice: $a^2 + a^2 = u^2$. Výpočet nikdy neskončí, délku úhlopříčky nutno zaokrouhlit, například $u = 1{,}414$.

Giordano Bruno vznášel výhrady proti rozporu mezi geometrií a matematikou ve výpočtu čtverce. Vždyť geometrická délka úhlopříčky je konečná. Avšak výpočet podle Pythagora to neprokáže. Navíc - úhlopříčka spojuje dva vrcholy čtverce stejným způsobem, jakým to činí strana čtverce. Proč tedy máme dva druhy výsledků - racionální a iracionální? Rozpor byl pojmenovaný nesouměřitelností, jenže tím se příčina dvou druhů čísel nezjišťuje.

Kolem řešení můžeme vytvářet ledacos (*obr. 2*).



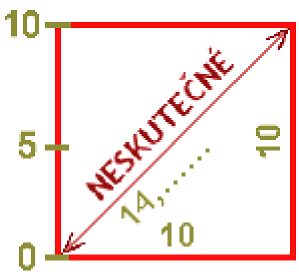
Obr. 2. Čtverec

3. Příčina iracionalit

Existence iracionálního čísla se zdůvodňuje způsobem, který zpochybňuji! Řekneme:

"**ale iracionální číslo existuje, vždyť jeho délku má úhlopříčka, kterou ukazuje obrázek**" (?)

Toto vyjádření opomíjí, že čtverec vidíme vždy v perspektivním zkreslení, nikdy v Euklidově prostoru! Při řešení hmotných problémů světa zásadně pracujeme v perspektivním prostoru, jak určuje zrak a i sluch. Podobně, jako nám i na obrazovce videa předměty stále mění své rozměry, podle zákonů perspektivy.



Obr. 3. Iracionální čtverec

Zdůvodnění iracionálního čísla v Euklidově prostoru vychází z názoru na čtverec (*obr. 3*). Jenže nám je čtverec předložený v perspektivním prostoru. Pak chybějící ukončení výpočtu se týká hypotetického Euklidova prostoru. Nemožnost výpočetního výsledku takový prostor zpochybňuje. Naopak lze spočítat úhlopříčku čtverce v geometrickém perspektivním prostoru, získat konečný matematický výsledek. Porovnat jej s výsledkem v předpokládaném Euklidově prostoru a nakonec oba přístupy vyhodnotit.

Dvě možnosti:

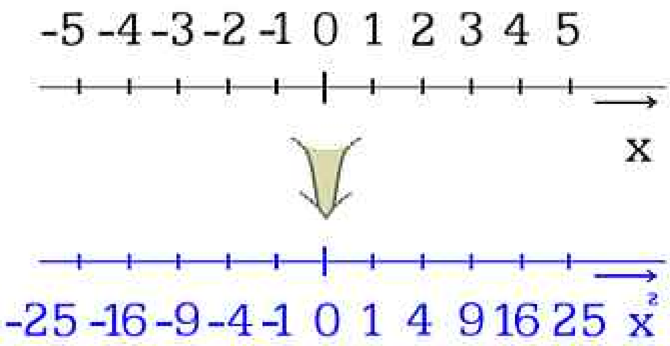
~ Obrázek ve vědomí zdůvodní hmota, rozložená v Euklidově prostoru.
~ Obrázek vchází do vědomí v perspektivním stlačení - hotový.

4. Matematizace nelineárního prostoru

Složité je spojení: **lineární prostor + kvadratická rovnice**.

Tudíž souvislosti převrátím a zkusím počítat ve shodě s rozložením zrakových zážitků (*obr.4*).

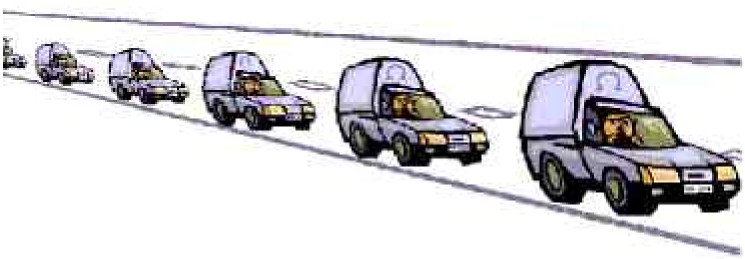
Opustím Euklidův lineární prostor a zvolím: **kvadratický prostor + lineární rovnice**.



Obr. 4. Číselné osy s měřítkem lineárním a kvadratickým.

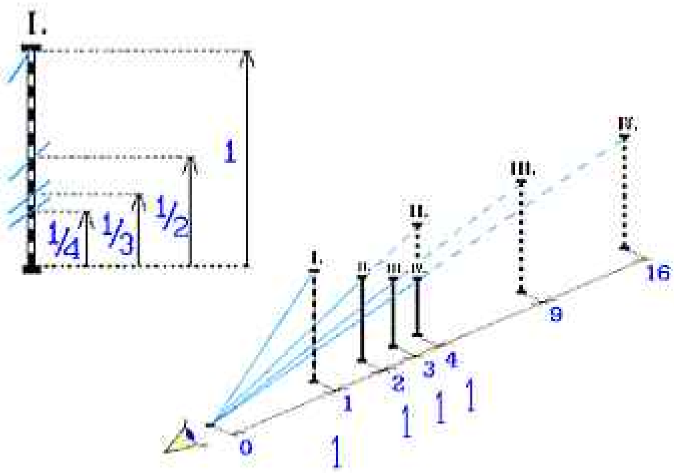
Délkové měřítko osy, v jejímž počátku se nachází pozorovatel, je očíslováno celými čísly. Rysky na ose jsou rozmístěné lineárně, ale jejich cejchování se mění kvadraticky. Měřítko, které zmenšuje vzdálené objekty, je ve shodě s perspektivním viděním.

Zhuštění nablízku je výhodné: blízkým předmětům tvor vidí podrobnosti (*obr. 5*). Vzdálenější věci jich mají méně, protože pro svou menší dosažitelnost jsou mu málo potřebné a méně nebezpečné.



Obr. 5. Podrobností ubývá.

Zobrazení v perspektivním prostoru používá ten samý zorný úhel, jaký byl v Euklidově prostoru (*obr. 6*). Zorný úhel tedy nerozhoduje o tom, jak je svět provedený.

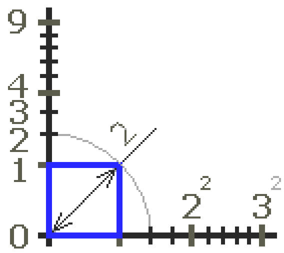


Obr. 6. Sloupky v perspektivním prostoru.

5. Pythagorova věta

V perspektivním prostoru platí pro pravoúhlý trojúhelník lineární rovnice (*obr. 7*). Je to předělávka Pythagorovy věty; získala tvar $a + b = c$. Čtverec získal stranu a úhlopříčku v poměru délek 1:2. Pro jinou geometrii platí jiná matematika! Stlačené geometrii kupodivu náleží jednodušší matematika, racionální.

Příčinou změn délek je užití prostoru, se kterým pracuje náš zrakový smysl.



Obr. 7. Lineární Pythagorova věta rovnoramenného trojúhelníka: a + a = u

Pro předpokládaný Euklidův prostor lze uvést jen zaokrouhlený poměr délky strany a úhlopříčky, například 1:1,4142. To dává obrovskou svobodu pro vyjádření poměru, jelikož použijeme libovolný počet desetinných míst. Jenže tato svoboda je nedostatkem, skutečnost to nikdy nevystihne. Lidé dokázali Euklidův prostor podrobit matematice; diferenciály a integrály jsou důležitou pomůckou. Jenže nespočitatelné vzdálenosti nevystihují náš hmotný svět.

Prostor, který nám představuje zrak, je matematizovatelný snadněji než Euklidův. Má jeden druh čísel - racionální. Celá problematika se nevyjadřuje ke způsobu, jakým má fyzika pracovat; Euklidův prostor s infinitezimálním počtem je výborně zavedený. Odlišný přístup upozorňuje na možnou konstrukci Vesmíru.

6. Occamova břitva

Perspektivní prostor se může vyjadřovat k výkladu geometrie světa. Problém nesouměřitelnosti strany a úhlopříčky čtverce posuzuje naši existenci.

Přijatý Euklidův lineární spojitý prostor značí nedoporučené zmnožování zásad, vysvětlení Vesmíru čísly dvou druhů. Naopak zrakové zážitky vnímáme v prostoru s perspektivou, který je matematicky dobře vysvětlitelný - ve srovnání s Euklidovým lineárním prostorem.

Lze i hlouběji hledat příčinu "hotových" zrakových perspektivních zážitků. V prostoru odlišném od spojitých prostorů. Podobně jako záznamová technika přešla od gramodesky se spojitým záznamem k přesnému záznamu digitálnímu.

7. Závěr

Dějiny vědy trochu znevažují staré Egypťany a Indy, vždyť oni měli jen rovnice $3^2 + 4^2 = 5^2$ případně $5^2 + 12^2 = 13^2$. Teprve Evropan Pythagoras určil platnost Pythagorovy věty všem pravoúhlým trojúhelníkům. Například $3^2 + 2^2 =$ 3,605551275463989293119 22... atd. Do nekonečna.

Nepodceňujeme vědeckou opatrnost asijského a afrického národa ve starověku? Někteří lidé tvrdí, že vývoj civilizace před tisíciletími šel shora dolů, že lidstvo informace především ztrácelo. Pythagorova věta je sice potřebnou pomůckou, ovšem její nevyvážené zdůrazňování nedovoluje další pohledy na prostor Vesmíru.

Používání Euklidova prostoru s iracionálními čísly je samozřejmostí. Matematiku nelze a netřeba změnit. Ovšem nepřijímám Euklidův prostor jako náš svět. Nabízí se prověřit jako základ Vesmíru ten jednodušší, ten lépe matematizovatelný prostor. Uvedené názory přisvědčují těm, kteří tvrdili: smyslové zážitky dávají vzniknout tělesům (Ernst Mach). Proměnlivá velikost objektů v perspektivním vidění naznačuje možnost světa jako virtuální reality.

A tak si vzdělaní lidé, znalí i skrytých věcí Vesmíru, můžou vybrat. Platí snad neskutečnost hmoty, promyšlený Stvořitelův svět, šálivá hinduistická Maja a k tomu kupodivu patří hmota podle Euklidova prostoru? Nebo jiná geometrie podle pravdy zrakových vjemů?

Literatura
1. Dějiny matematiky ve starověku - Arnošt Kolman. Academia, Praha 1968
2. Fyziologie a patofyziologie zraku a sluchu - Syka, Voldřich, Vrabec. Avicenum, Praha 1981
3. Positivismus ve fyzice - B. Dratvová. JČMF, Praha 1924
4. Kantova filosofie ve svých vztazích k vědám exaktním - Karel Vorovka. JČMF, Praha 1924
5. Geometrija i iskusstvo - Dan Pidou. Mir, Moskva 1979. (Geometry and the Liberal Arts - Dan Pedoe. Penguin Books Ltd., Harmondsworth 1976)
6. Od bodu k čtvrtému rozměru - Egmont Colerus. Družstevní práce, Praha 1939
7. Umění vidět v matematice - František Kuřina. SPN, Praha 1989
8. Počátky - Jo Conrad. Paprsky, Ústí nad Labem 2006

Bohumír Tichánek

www.tichanek.cz