

<https://www.youtube.com/watch?v=6mJygCO9Wrs>

## **Třináctá přednáška z 16. 5. 2024 je na téma: Einsteinova speciální relativita, prostor a čas nejsou absolutní.**

7 471 zhlédnutí 21. 5. 2024

V rámci semináře FPF (NPOZ008) opět běží v letním semestru 2024 cyklus přednášek FYZIKA JAKO DOBRODRUŽSTVÍ POZNÁNÍ. Třináctá přednáška z 16. 5. 2024 je na téma: Einsteinova speciální relativita, prostor a čas nejsou absolutní. Přednáší: prof. RNDr. Jiří Podolský, CSc., DSc. (Ústav teoretické fyziky MFF UK).

Pan profesor Podolský je úžasný, jeho přednesy jsou procítěné a vášnivé. Přesto jsem přesvědčen, že není vše „správná fyzika“ jak o STR, tak „pravda“ o vědcích té doby (na přelomu 19. a 20. století) jak vyprávěl.

Své poznámky (červeným písmem) tu neuvedu „popořadě“, ale to, myslím, nevdám.

**Ad01)** Citace: 37:48h profesor říká: „**kdyby byl éter**, tak máme nějakou soustavu vztažnou, s kterou bychom mohli ten koncept absolutního prostoru (**a času**) spojit, jak si to představoval Maxwell, to by bylo vlastně ono, to by byla taková fyzikální realizace absolutního prostoru (**a času**), že máme ten **éter**, což by bylo to **stojící médium** a v němž se pohybuje to světlo jakožto vlnění. (...) Pokusy (**najít éter interferometrem z r. 1881**) Michelson-Morley selhaly... **Éter se nenašel** a od té doby už se **nikdo** (? , *až na osamělé rebely*) hledáním éteru nezabýval. O.K. Vysvětlení „v čem se pohybuje světlo“ spadlo do „obyčejného“ časoprostoru. **Jenže** ten není totálně absolutně plochý, ani dnes, ani ve všech etapách života a vývoje Vesmíru od velkého třesku. Globální časoprostor (dnes) je stále křivý (je v něm přinejmenším gravitace), a nejsou ploché ani „lokality“, tj. galaxie, hvězdy, sluneční soustavy, prachová pole, černé díry, atd. „plavající“ v časoprostoru (x,y,z,t) málo křivém. Dokonce Einstein **>vyhlásil<**, že světlo má konstantní rychlost (a nikdy ne jinou, vyšší, nižší) nehledě v jak zakřiveném časoprostoru se pohybuje. To není zcela **čistě vědecký výrok**. **Co když je důvod jiný??** Nikdo už se nezajímal o to, zda a proč světlo má rychlost konstantní naprosto vždy a všude.

**Můj výrok č.1:** Rychlost bez existence hmotnosti hmoty neexistuje...  **$m \cdot v = m_0 \cdot c$**  Čili: tam, kde není hmota, tam není ani křivost časoprostoru, je absolutně plochý. Takový stav vesmíru je – existuje před Velkým třeskem. (Tam hmota není, jen plochý nekonečný časoprostor...; dokonce je ten čp 3+3 dimenzionální. A dokonce v takovém nekonečném čp neběží ani čas a ani se nerozpíná prostor. Bodejť ne, když jsou obě veličiny nekonečné, tedy jejich dimenze.). Teprve po velkém třesku nastane změna. Čeho? No křivostí dimenzí.

**Můj výrok č.2 :** Změna **v** pre-big-bangovém stavu Vesmíru (nekonečném, plochém, bez toku plynutí času a bez rozpínání prostoru) nastává a nastala „jen v konečné lokalitě“ xtoho čp, nikoliv všude, či v singularitě. Takže „**náš po big-bangový Vesmír“ je konečná lokalita**, konečný časoprostor (3+3D) s křivými dimenzemi. Big-bang je změna stavu čp s **nulovou** křivostí na stav s **nekonečnou** křivostí, která se „okamžitě“ snižuje (exponenciální sešup) na „přijatelné“ křivosti do stavu, řikejmež mu plazma.

**Můj výrok č.3 :** Hmota-energie se tu rodí „křivením dimenzí“. To je pro všechny fyziky = čtenáře novinka, přestože je stará 40 let!! A rodí se tu po Třesku (v nové lokalitě křivých

dimenzí = náš Vesmír), i tok-tempo plynutí času (protože i jeho křivé dimenze se začnou narovnávat, a tím plyne čas.) Čas je jednak veličina >sama o sobě< a jednak plynutí času znamená, že „něco“ běží – posouvá se **po časové dimenzi** a tím svým posunem (to něco – hmota) „ukrajuje“ na dimenzi intervaly – toto je lidsky vnímaný čas. Čas sám neplyne. Rodí se expanze prostoru (Podle mě to není *rozpínání* vesmíru, ale *rozbalování* dimenzí čp).

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c\\_032.gif](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/c/c_032.gif) ;

**Můj výrok č.4** : Resumé: Tím jsem se dostal k tomu, že **sice éter neexistuje, ale jeho smysl >nahradila< síť = mřížka = předivo časoprostoru 3+3D plochého nekřivého**, to je to „nosné“ médium, ve kterém „plave“ celý Vesmír, ten náš lokální v nekonečném čp Vel-vesmíru, náš který je veskrze postaven z křivých dimenzí. Z křivých dimenzí jsou všechna 4 pole (gravitační, silné, slabé, elektromagnetické) a všechna hmota. Mikrosvět „v područí“ lineárních interakcí, makrosvět „v područí“ nelineární OTR (galaxie, hvězdy, černé díry, sluneční soustavy). Dokonce i posloupnost zákonů, pravidel, principů se rodí, se rekrutuje v genezi změn od velkého třesku, v genezi zesložitřování stavů a tak jich přibývá.

(podrobnosti mám jinde). [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_037.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_037.pdf) ;

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_073.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_073.pdf)

**Můj výrok č.5**: Veškerá geneze (i ta posloupnost zákonů, pravidel, principů) je řízena

*Principem střídání symetrií s asymetriemi*. [http://www.hypothesis-of-](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_041.pdf)

[universe.com/docs/eng/eng\\_008.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_008.jpg) ;

[http://www.hypothesis-of-](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/eng/eng_008.jpg)

Než začnu ještě s dalšími výroky, podívám se, co tu říká prof. Podolský.

**Ad01)** Citace: 37:28h profesor říká: selhaly další pokusy Michelson-Morley. Ale to není zcela vydobytá pravda. Medium éter bylo odsouzeno, ale **v podstatě** pro stejný účel nahrazeno nekonečným plochým časoprostorem ve stavu jakým je (byl) před big-bangem. A v tomto stavu (3+3D) je i po big-bangu. (rastr 3+3D, mřížka, předivo, síť 3+3D)... A **v něm plave „náš křivý lokální tj. konečný Vesmír“**, tj. časoprostor s pokřivenými dimenzemi.

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_073.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_073.pdf) tady to je s tím Maxwellem, (F41) ;

(F 72); [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/d/d\\_015.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/d/d_015.pdf) ;

**cesta k teorii relativity**

rozpory plynoucí z marné snahy  
chápat Maxwellovu elektromagnetickou teorii klasicky

zejména neúspěšný pokus změřit rychlost pohybu Země vůči „éteru“,  
světlonosnému médiu, jež mělo být v absolutním klidu vůči stálícím

(Fresnel 1818) plus jev aberace světla a efekt strhávání proudící tekutinou (Fizeau 1851)

**Ad03)** Citace 42:07h: Pak přišel John FitzGerald. Čili objevuje se Lorentzova transformace = změna měřítek 42:50h, když budu >takhle< hejbat metrem, tak se to zkrátí, fyzicky se to zkrátí – tak to byla ta Lorentzova myšlenka.

Moje odpověď panu Podolskému: Metr se nezkrátí „v soustavě vlastní toho metru který letí“, ale zkrátí se v očích Pozorovatele pasovaného do klidu, který dostává z objektu v pohybu informace „o zkrácení“ metru, respektive o prodloužení, dilataci časového intervalu, ač na tělese samém čas nedilatuje. (viz paradox dvojčat) (To by musel dilatovat i na Zemi pro Pozorovatele z kvasaru, protože my letíme vůči kvasaru rychlostí téměř světla. On to tak vidí !! A máme právo se pasovat „do klidu“? Ano, ikdyž letíme rychlostí světla.)...Jakou rychlostí letíme my-Země vůči éteru, pardon, vůči „stojícímu časoprostoru nekonečnému podloží, síti, předivu, to nevíme, a asi nikdy vědět nebudeme..., přestože >levou zadní< v matematické interpretaci uvažujeme o intervalu  $0 < v < c = 1$ .

**Ad04)** Citace: „... nyní to čeká na toho génia, který vysloví konstantní rychlost světla a princip relativity.

Moje odpověď panu Podolskému: Einstein vyslovil svůj **výrok-výkřik** o rychlosti světla „ad hock“ od stolu. Trefil se. Ale vysvětlení nepodal. Anebo podal? Mým vysvětlením je to, že dnes, ve stop-čase 13,78 miliardy let od třesku se globální časoprostor rozpíná se (rozbaluje se) právě rychlostí světla. Možná v dobách reliktního záření kdy i **globální** Vesmír-časoprostor byl mnohem křivější než dnes, se v něm světlo pohybovalo jinou rychlostí než dnes, kdy je tééééměř plochý. (Povídat by o tom mohl Pozorovatel z kvasaru). Takže foton, který je „přišpendlen“ na časoprostorovou síť stojí, stojí i v čase, a stojí i v pohybu vůči tomuto médiu = časoprostoru základnímu nekřivému“.  $c = 1/1$  Zdůrazňuji **NEKŘIVÉMU**. Ostatní stavy časoprostoru dnes (3+3D) mají pokřivené dimenze, ať už jsou to gravitace, slabá síla, silná síla či elektromagnetismus, pak i samotná hmota, která je stvořena „balíčkováním dimenzí“ v sobě uchovává křivé dimenze. „Náš vesmír jsou jen a jen křivé dimenze“ a ten „plave“ v časoprostorovém předivu nekřivém-plochém. Více o tom praví HDV.

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=home>

**Ad 05)** Citace pana Podolského: A až r. 1904 přijde Lorentz na tu svoji transformaci včetně gama-faktoru. Moje odpověď: Už před 40ti lety, když jsem jako amatér laik začínal studovat fyziku jako samouk, jsem si kladl otázku „proč vlastně fyzikové potřebují tu transformaci“??? Už tehdy jsem narazil na výborný výklad od Rychadra Feynmana. Tady níže je foto-kopie jak jsem si to tenkrát opsal. Při čtení dejte pozor na to, co říká Feynman a na moje >modré< vsuvky mých poznámek do textu.

Text Rycharda Feynmana z jeho přednášek, slovenský výtisk „alfa“-Bratislava 1980 str. 277 a 278 kapitola 15.2 Lorentzovská transformácia:

*Keď sa zistilo, že s rovnicami fyziky nie je všetko v poriadku, najprv padlo podozrenie na Maxwellove rovnice elektrodynamiky, ktoré boli vtedy známe iba 20 rokov. Zdalo sa byť takmer samozrejmé, že tieto rovnice musia byť nesprávne, preto bola snaha meniť ich, aby pri Galileiho transformácii zachovávali princípy relativity. Prítom bolo treba do týchto rovníc zaviesť nové členy, ktoré viedli k predpovedi nových elektrických javov, ktorých existencia sa experimentálne nepotvrdila. Preto túto cestu bolo treba zanechať. Postupne sa potom stalo zrejším, že Maxwellove zákony elektrodynamiky sú správne a zdroj Ťažkostí treba hľadať niekde inde.*

*Medzičasom si H.A.Lorentz všimol (( všimol si u stolu doma Lorentz toho neeee v experimentu, čili akademicky intelektuálne si toho všimol ... ; já naopak jsem si zase doma „od stolu“ všimnul něčeho jiného, že pozoruhodnú a zylaštnú vec : keď urobil v Maxwellových rovniciach substituciu :*

$$x' = (x - ut) / \sqrt{1 - v^2/c^2} \quad (15.3)$$

$$y' = y$$

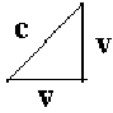
$$z' = z$$

$$t' = (t - ux/c^2) / \sqrt{1 - v^2/c^2}$$

*...že substituce vede pouze k opravě činitelem, který pootočení soustavy ( testovacího tělesa při zvyšující se jeho rychlosti ) rovnoramenného trojúhelníku na Thaletově kruhu na jednu stranu pootočené hodnoty opět vrátí do polohy toho rovnoramenného trojúhelníku. ))*

*tvar rovnic sa nezmenil. Rovnice ( 15.3 ) sú známe Lorentzovské transformácie. Sledujúc pôvodnú myšlienku Poincareho Einstein potom navrhol, že všetky fyzikálne zákony by mali byť ( já jsem také navrhl, že >to-a-ono<...) také, aby sa při Lorentzovské transformácii nemenili. Inými slovami, mali by sme zmeniť ( změnit po Einsteinově abstraktním návrhu, nikoliv po zjištění a ověření ) nie zákony elektrodynamiky, ale zákony mechaniky. Ako zmeniť Newtonské zákony tak, aby sa při Lorentzovské transformácii nezmenili ? Ak je stanovený takýto cieľ, potom treba prepísať Newtonské rovnice tak, aby boli splnené uložené podmienky. Ako sa ukázalo, byla to pouze náhoda =vyřčený abstrakt ad hock= vedľa k tomu, že ukázala jedině, čo je potrebné, je zmeniť hmotnosť m v Newtonských rovniciach podľa vzťahu ( 15.1 ). tj. „gama“ = 1 / sqrt 1 - v^2 / c^2 Po tejto zmene budú Newtonské zákony v súlade so zákonmi elektrodynamiky.*

Vidíte z textu, že se několika „světovým fyzikům“ něco nelíbilo >ve fyzice< a podezírali Maxwellovu elektrodynamiku, že je špatně. A tak byla snaha změnit Maxwella při zachování principu relativity. Jenže nevysvětlovali, „co to ten princip relativity je a proč se má zachovat“?! Nakonec těchto pár fyziků „usoudilo“ (citem vědce), že chyba nebude na straně Maxwella. A tak Lorentz >vymyslel< substituci do Maxwella  $x'$ ,  $y'$ ,  $z'$ ,  $t'$ , a stal se zázrak: tvar Maxwellových rovnic se nezměnil. Vynález transformací (k čemu byly?) byl na světě. Tedy ještě jeden vynález chyběl: gama-výraz. Opět jsem se sám sebe ptal před 40ti roky: kde a jak se vzal ten „gama“ výraz? Kde ho vzali fyzikové? Poměrně brzo jsem našel důvod a původ, viz níže. + [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f\\_059.jpg](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/f/f_059.jpg) ; [http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_363.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_363.pdf) ; <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=d> Ale jak ho „vymyslel“ Lorentz jsem se nikdy nikde nedočel.



$$c = \sqrt{2} \cdot v \rightarrow \text{úpravou dostaneme „gama“ člen : } \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{c}{v} = \sqrt{2}$$

Já vím, že vztah těch dvou rychlostí „c“ a „v“ v této ukázce je jen pro jednu hodnotu tj. 1,414... a tedy i rozlišení dvou velikostí hmotností „m“ a „m<sub>0</sub>“ →

$$\frac{m}{m_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{c}{v} = \sqrt{2} \quad (\text{A})$$

...ale určitě existuje nějaká matematická možnost vyjádřit škálu rychlostí v intervalu  $0 < v < c = 1$ .  
Řešení (B) to bohužel neřeší :

$$c = \sqrt{2} \cdot k \cdot v \rightarrow \frac{m}{m_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{k^2 v^2}{c^2}}} = \frac{c}{kv} = \sqrt{2} \quad (\text{B})$$

Jak tedy ? Navrhl jsem to řešit pomocí čtyř spřažených rychlostí c ; v ; w ; u , pomocí mé konvence takto :

$$1 = \frac{c}{c} > \frac{w}{w} = \frac{w}{w} > \frac{u}{u}$$

$$1 = \frac{x_c}{t_c} \geq \frac{x_v}{t_c} = \frac{x_c}{t_w} \geq \frac{x_v}{t_w}$$

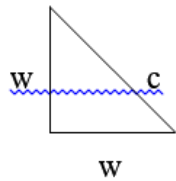
**Gama výraz poruší →**

1151 00

Další ukázka bude tato :

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{w^2}{c^2}}} \quad \text{odkudže se „zjevila“ tato odmocnina ? : vzešla z nádherné}$$

úpravy rovnoramenného trojúhelníka ( a to i kdyby celý vesmír neexistoval a tedy ani fyzika, tak by jí Lorentz odvodil z geometrie trojúhelníka rovnoramenného pravoúhlého podle Pythagora ) :



$$c^2 = w^2 + w^2$$

$$c^2 - w^2 = w^2$$

$$\frac{c^2 - w^2}{c^2} = \frac{w^2}{c^2}$$

$$1 - \frac{w^2}{c^2} = \frac{w^2}{c^2}$$

$$\frac{1}{1 - \frac{w^2}{c^2}} = \frac{c^2}{w^2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{1 - \frac{w^2}{c^2}}} = \frac{c}{w} = \gamma$$

1151 00

**Ad06)** Citace Podolského 45:40h : „Poincare už ví, r. 1904, že náprava bude v relativizaci času. Einstein tu STR v r.1905 „vyfoukl“ Poicaremu“.

Moje odpověď: *Einstein, který sledoval Poincareho myšlenku navrhl, že všechny fyzikální zákony by měly být takové, aby se při Lorentzovských transformacích neměnily. Jinými slovy by se neměly měnit Maxwellovy zákony elektrodynamiky, ale zákony mechaniky. A tak „se ukázalo“ (ono se, ehm, samo...) že jediné co je potřebné v Newtonských zákonech je změnit hmotnost-hmotu „m“ v Newtonských rovnicích podle vztahu „gama“.* Pane profesore Podolský, nic jsem si nevymyslel, věřte, pouze jsem opsal ta slova z knihy „Feynmanovy přednášky“. Jak vynalezl Lorentz tu svou odmocninu – gama výraz, jsem se také nikde nedozvěděl (a zdalipak to máte v té 900 stránkové bibli, pardon, bichli???)

A pojem „relativita“, ehm-ehm. Kde se vzal a proč? Najednou se ve fyzice říká, že čas ani prostor nejsou absolutní, ale relativní..., relativní je co? Mám námitku: Čas „t“ (veličina fyzikální) i Délka „x“ (veličina fyzikální) jsou absolutní (veličiny), jistě, a jsou médiem 3+1D časoprostoru nekonečného plochého, ve kterém čas **neběží**, **dokud v něm neexistuje hmota**. A to je stav před Třeskem. Velký třesk je „stop-stavem“, ve kterém vzniká hmota (baryonní), všechna  $10^{56}$  kg ; je zahájením toku-plynutí času, což se děje tak, že „**po časové dimenzi**“ (!) se posouvají objekty, ( a to mohou být objekty i hmotné i nehmotné, dokonce i cursor), které ukrajují na dimenzi intervaly → to je tok-plynutí času. Čas neběží nám, ale mys-lidé běžíme >jemu< = po něm. V čem je tedy jakási relativita? To proč mají objekty pohyb je dáno „křivostí“ všech dimenzí časoprostorových. ( u vás 3+1D, u mě 3+3D ...)

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa\\_363.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/aa/aa_363.pdf) ), ve kterých se objekt posouvá a mění „rychlost“ posuvu a mění „zrychlení“ posuvu. V čem je tedy ta jakááási *relativita*? STR má prý být „speciální *reéélativita*“...co se tou >relativitou< koná, vykonává? Věřím, že každý fyzik ví, i pan profesor, že v STR se základní interval „x“ (nebo „t“) mění podle změny rychlosti „v“ ((  $t' = t \cdot \text{gama} = t \cdot \sqrt{1/1 - v_n^2/c^2}$  )). Jenže, aby se mohla rychlost  $v_1$  změnit na  $v_2$  a na  $v_3$  a  $v_7$  a na  $v \rightarrow c$ , musí do fyzikálního děje pohybu rovnoměrného  $\mathbf{m} \cdot \mathbf{v} = \mathbf{m}_0 \cdot \mathbf{c}$  vstoupit zrychlení „a“. (!) A toto zrychlení „a“ už je nerovnoměrný pohyb z důvodů gravitace, křivé geometrie, kde se pohyb v OTR už nekoná v plochém nekřivém 3+1 časoprostoru, ale **v křivém časoprostoru**, což vede „náš objekt sledovaný“, aby si zakřivil svou cestu, **tedy vede k pootočení jeho vlastní soustavy vůči soustavě Pozorovatele** (pasovaného do klidu). To nelze popřít, že, to nelze vyvrátit. STR tu nemáme jen pro jednu **sólo hodnotu  $v \rightarrow v_3$**  a tedy pro  **$t_3$** . V čem je ta relativita, se ptám potřetí !! **Co to je ta relativita?** Podle mě STR ve svém >principu< není žádnou relativitou, ale **ukázkou fyzikálního děje při pootáčení soustav**. (Dokonce to umím i dokázat !) Na raketě při  $v \rightarrow c$  se žádný čas nemění, nedilatuje, **pouze** Pozorovatel v domácí Pozorovatelně dostává z rakety „pootočené“ informace.

Ad07) Citace z přednášky prof. Podolského 49:09h:

transformace skalární vlnové rovnice

$\square\phi = 0$  neboli  $\frac{\partial^2\phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial z^2} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2\phi}{\partial t^2} = 0$

$x' = x - vt$  „Galilei“ neinvariantní

$(1 - \frac{v^2}{c^2}) \frac{\partial^2\phi}{\partial x'^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial y'^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial z'^2} + 2\frac{v}{c^2} \frac{\partial^2\phi}{\partial t \partial x'} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2\phi}{\partial t'^2} = 0$

$x' = x - vt$   
 $t' = t - \frac{v}{c^2}x$  Lorentz 1895

$(1 - \frac{v^2}{c^2}) \frac{\partial^2\phi}{\partial x'^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial y'^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial z'^2} - \frac{1}{c^2} (1 - \frac{v^2}{c^2}) \frac{\partial^2\phi}{\partial t'^2} = 0$

49:09 / 2:31:04

← ad11) Citace prof. Podolského 49:09h : „Všimněte si, že tam (v transformacích) ještě **není gama-faktor**. Když změníte Galileovský prostor, ale i čas tímhle způsobem, tak vlnová rovnice (až na dvě konstanty) už je stejná jako výchozí. Ta cesta dál je že přeškálujete „x“ a „t“ (...) odmocnina z „tohodle“ je gama-faktor, anebo, a to udělal ten Voigt, že přeškáloval „y“ a „z“, a nakonec to vypadá takhle → a ehm-ehm, čáááary máááary fuk, a už je „gama“, gama je na světě → 50:59h, vidíte ho tam?? →

transformace skalární vlnové rovnice

$\square\phi = 0$  neboli  $\frac{\partial^2\phi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial z^2} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2\phi}{\partial t^2} = 0$

$x' = x - vt$  „Galilei“ neinvariantní  
pojmenoval Frank 1909 ...

$(1 - \frac{v^2}{c^2}) \frac{\partial^2\phi}{\partial x'^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial y'^2} + \frac{\partial^2\phi}{\partial z'^2} + 2\frac{v}{c^2} \frac{\partial^2\phi}{\partial t \partial x'} - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2\phi}{\partial t'^2} = 0$

$x' = x - vt$   
 $t' = t - \frac{v}{c^2}x$  Lorentz 1895 neinvariantní  
stačí ale jen vhodně přeškálovat x' a t':

speciální Lorentzova transformace

$x' = \gamma(x - vt)$   
 $t' = \gamma(t - \frac{v}{c^2}x)$   
 $\gamma = 1/\sqrt{1 - v^2/c^2}$  Lorentz 1904 invariantní!

$x' = x - vt$   $y' = y/\gamma$   
 $t' = t - \frac{v}{c^2}x$   $z' = z/\gamma$  Voigt 1887

50:59 / 2:31:04

**Ad08)** Citace prof. Podolského 51:06h, : „Voigt ( o kterém já slyším tu poprvé) se vydal tou špatnou cestou, přeškaloval **y, z**, (...) 52:16h říká Podolský, že když tohleto Lorentz dělá, (ukazuje ležrem na tabuli), tak o Voigtově transformaci (ještě) nic neví... (asi jako já, že dodnes nic neví o Voigtovi) **Já už ovšem v r. 2004 jsem do veřejné fyziky psal o pootáčení soustav** →

[http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/d/d\\_004.pdf](http://www.hypothesis-of-universe.com/docs/d/d_004.pdf) → list 10 →

list 10

**Resume :** Kdyby starý Lorentz už tenkrát lépe zvládl tu geometrii Pythagora a už sám navrhl své transformace „pouze“ s jinými indexy ( než jak on provedl „bez čárky“ a „s čárkou“ ) jako já to ukázal zde, už dávno by se vědělo, že transformace nejsou nic jiného než porovnání dvou soustav, které se vůči sobě pootáčejí. ( ! ) A už dávno by se vědělo, že vůl je V.Hála, který těmito a podobnými invektivami označil mě už před čtyřmi roky za to, že jsem prohlásil, že Lorentzovy transformace skrývají nové informace ( a že dodnes víme z M-M experimentu jen 4% z nich ) .... a vůl je proto on, že nechtěl mé transformace nastudovat...bohužel jako všichni ostatní po pět let co to visí na internetu.

12.10.2005

**ad09)** Citace prof. Podolského 54:05h, : „éter čili absolutní čas **t**, a absolutní prostor **x** ; vůči éteru se snažíme změřit rychlost země, a dodneska se to nepovedlo a nepovede se to nikdy, protože éter neexistuje, jako nosné médium neexistuje a nepovede se to nikdy (...) pro mechaniku platí nějaká symetrie, pro světlo platí jiná symetrie“, **proč ty transformace se vlastně dělají, jaký je jejich účel, záměr ?**

The image is a screenshot of a video lecture. The title is "transformace Maxwellových rovnic ve vakuu: Galilei versus Lorentz 1895". The slide contains several sets of equations. On the left, it shows Maxwell's equations in the rest frame (S) and in a moving frame (S'). In the center, it shows the Lorentz transformation equations for the fields. On the right, it shows the "vhodné označení" (appropriate notation) for the fields in the moving frame. At the bottom, there is a video player interface with a play button and a progress bar showing 56:49 / 2:31:04.

**Podolský: Einsteinova speciální relativita, prostor a čas nejsou absolutní (MFE-FIDP 16.5.2024)**  
[youtube.com/watch?v=cr3xizUfQs](https://www.youtube.com/watch?v=cr3xizUfQs)

**Ad10)** Citace Podolského 57:37h : „matematická podstata pokusu M-M je, že tam přibýly členy (...). Lorentzova linearizovaná transformace bez gama-faktoru + změnil i měření času z **t** na **t** s čárkou, ale furt to není ono (po přidání členů) a tak sám **Lorentz** přijde v r. 1904 s **tím, že vymyslí gama-faktor !** 59:04h, vymyslí a přidá ““tam““ ten gama faktor. **A jak > tam < ten faktor vymyslel?, proč ho vymyslel? Z čeho ho vymyslel? Pokud jde o mě, byly to**



moje první krůčky samouka, které mě vedly (zarputile) poznat „kde vzal Lorentz ten gama člen“. Nakonec to nebylo až tak těžké když jsem pochopil ono pootáčení soustav.

<http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=d>

Suma sumárum, zjednodušene, citace profesora : „Takže když to **rozkódujeme**: Tady je Galileo Galieii,... Lorentz přidá 1896 změnu času,... a o pár let později přidá gama-faktor a...a už je to krásně invariantní“. **Hotovo**...jak snadné jak jednoduché, Sherlocku Holmsi... Jenže dodnes za 110 let, z toho (z transformací, ani z gama výrazu) nikdo nepoznal, že se jedná o nikoliv o „**ňákou transformaci NĚKAM**“, ale o reálnější pochopení proměn křivosti časoprostoru a chování objektů v pohybu, tedy, že jde pootáčení soustav Pozorovatele a objektu pozorovaného v pohybu.

Maxwellovy rovnice jsou plně invariantní vůči Lorentzově-Einsteinově transformaci


o Lorentzově transformaci z roku 1904 Einstein v roce 1905 nevěděl (znal jen tu z roku 1895), vymyslel ji sám ...

$\frac{\partial E_x}{\partial x} + \frac{\partial E_y}{\partial y} + \frac{\partial E_z}{\partial z} = 0$	$\frac{\partial B_x}{\partial x} + \frac{\partial B_y}{\partial y} + \frac{\partial B_z}{\partial z} = 0$
$\frac{\partial E_x}{\partial y} - \frac{\partial E_y}{\partial x} = \frac{\partial B_z}{\partial t}$	$\frac{\partial B_x}{\partial y} - \frac{\partial B_y}{\partial x} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E_z}{\partial t}$
$\frac{\partial E_x}{\partial z} - \frac{\partial E_z}{\partial x} = \frac{\partial B_y}{\partial t}$	$\frac{\partial B_x}{\partial z} - \frac{\partial B_z}{\partial x} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E_y}{\partial t}$
$\frac{\partial E_y}{\partial z} - \frac{\partial E_z}{\partial y} = \frac{\partial B_x}{\partial t}$	$\frac{\partial B_y}{\partial z} - \frac{\partial B_z}{\partial y} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E_x}{\partial t}$

$$x' = \gamma(x - vt)$$

$$t' = \gamma\left(t - \frac{v}{c^2}x\right)$$

$$\gamma = 1/\sqrt{1 - v^2/c^2}$$



59:09 / 2:31:04

Maxwellovy rovnice jsou plně invariantní vůči Lorentzově-Einsteinově transformaci

o Lorentzově transformaci z roku 1904 Einstein v roce 1905 nevěděl (znal jen tu z roku 1895), vymyslel ji sám ...

$\frac{\partial E_x}{\partial x} + \frac{\partial E_y}{\partial y} + \frac{\partial E_z}{\partial z} = 0$	$\frac{\partial B_x}{\partial x} + \frac{\partial B_y}{\partial y} + \frac{\partial B_z}{\partial z} = 0$
$\frac{\partial E_x}{\partial y} - \frac{\partial E_y}{\partial x} = \frac{\partial B_z}{\partial t}$	$\frac{\partial B_x}{\partial y} - \frac{\partial B_y}{\partial x} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E_z}{\partial t}$
$\frac{\partial E_x}{\partial z} - \frac{\partial E_z}{\partial x} = \frac{\partial B_y}{\partial t}$	$\frac{\partial B_x}{\partial z} - \frac{\partial B_z}{\partial x} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E_y}{\partial t}$
$\frac{\partial E_y}{\partial z} - \frac{\partial E_z}{\partial y} = \frac{\partial B_x}{\partial t}$	$\frac{\partial B_y}{\partial z} - \frac{\partial B_z}{\partial y} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E_x}{\partial t}$

$$\partial_t = \gamma(\partial_{t'} - v \partial_{x'})$$

$$\partial_x = \gamma(\partial_{x'} - \frac{v}{c^2} \partial_{t'})$$

dosazení

$$x' = \gamma(x - vt)$$

$$t' = \gamma\left(t - \frac{v}{c^2}x\right)$$


$$\gamma = 1/\sqrt{1 - v^2/c^2}$$

přeskupení:

$\frac{\partial[\gamma(E_x + vB_x)]}{\partial y'} - \frac{\partial[\gamma(E_y - vB_y)]}{\partial z'} = -\gamma^2(1 - \frac{v^2}{c^2}) \frac{\partial B_z}{\partial t'}$	$\frac{\partial[\gamma(B_x - \frac{v}{c^2}E_x)]}{\partial y'} - \frac{\partial[\gamma(B_y + \frac{v}{c^2}E_y)]}{\partial z'} = \frac{\gamma^2}{c^2}(1 - \frac{v^2}{c^2}) \frac{\partial E_z}{\partial t'}$
$\frac{\partial E_x}{\partial y'} - \frac{\partial[\gamma(E_y + vB_y)]}{\partial z'} = \frac{\partial[\gamma(B_x + \frac{v}{c^2}E_x)]}{\partial t'}$	$\frac{\partial B_x}{\partial y'} - \frac{\partial[\gamma(B_y - \frac{v}{c^2}E_y)]}{\partial z'} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial[\gamma(E_x - vB_x)]}{\partial t'}$
$\frac{\partial[\gamma(E_x - vB_x)]}{\partial z'} - \frac{\partial E_x}{\partial y'} = \frac{\partial[\gamma(B_x - \frac{v}{c^2}E_x)]}{\partial t'}$	$\frac{\partial[\gamma(B_x + \frac{v}{c^2}E_x)]}{\partial z'} - \frac{\partial B_x}{\partial y'} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial[\gamma(E_x + vB_x)]}{\partial t'}$

$E'_x = E_x$	$B'_x = B_x$
$E'_y = \gamma(E_y - vB_z)$	$B'_y = \gamma(B_y + \frac{v}{c^2}E_z)$
$E'_z = \gamma(E_z + vB_y)$	$B'_z = \gamma(B_z - \frac{v}{c^2}E_y)$

$\frac{\partial E'_x}{\partial x'} + \frac{\partial E'_y}{\partial y'} + \frac{\partial E'_z}{\partial z'} = 0$	$\frac{\partial B'_x}{\partial x'} + \frac{\partial B'_y}{\partial y'} + \frac{\partial B'_z}{\partial z'} = 0$
$\frac{\partial E'_x}{\partial y'} - \frac{\partial E'_y}{\partial x'} = \frac{\partial B'_z}{\partial t'}$	$\frac{\partial B'_x}{\partial y'} - \frac{\partial B'_y}{\partial x'} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E'_z}{\partial t'}$
$\frac{\partial E'_x}{\partial z'} - \frac{\partial E'_z}{\partial x'} = \frac{\partial B'_y}{\partial t'}$	$\frac{\partial B'_x}{\partial z'} - \frac{\partial B'_z}{\partial x'} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E'_y}{\partial t'}$
$\frac{\partial E'_y}{\partial z'} - \frac{\partial E'_z}{\partial y'} = \frac{\partial B'_x}{\partial t'}$	$\frac{\partial B'_y}{\partial z'} - \frac{\partial B'_z}{\partial y'} = \frac{1}{c^2} \frac{\partial E'_x}{\partial t'}$



59:50 / 2:31:04

Ad12) Citace Podolského 59:50h : „Einstein vymyslel“ tuto transformaci „z Principu“ 1:01:26h, ; všechny inerciální soustavy by si měly být rovny z Principu rovnosti všech inerciálních soustav a ... a z druhého principu, že ve všech inerciálních soustavách naměříme stejnou rychlost světla  $c = 1/1$  ; to je všechno, to jsou dva Principy přátelé 1:02:12h, a) Všichni se musí pohybovat rovnoměrně přímočaře, a že b) rychlost světla je pro každého universální věc. Rychlost světla se s čímkoliv skládá zase do rychlosti světla (!) 1:03:08h. TEČKA,..

tečka řekl Podolský zvýšeným hlasem... a ukončil první část přednášky.

Bylo jich šest velikanů: Voigt, Lorentz, Michelson-Morley, Poincare, Einstein a jejich teorie „relativity“ vydržela 120 let,.. Měla by už konečně být přehodnocena podle HDV, že to není „relativita“, ale, že při změně rovnoměrného pohybu tu jde o pootáčení soustav, a při zrychleném pohybu o křivení dimenzí časoprostoru, kde obojí je spojeno-svázáno principem ekvivalence hmotností.  $l = G.m/v^2.x$

(možná by ta moje závěrečná věta mohla být propracovanější...příště).

Nad rámec tohoto výkladu bych dodal poznámku, výrok č. 7 : Do rovnice principu ekvivalence  $F(a) = F(g)$  (a ani do samotné rovnice gravitace) nepatří gravitační konstanta „G“, které fyzikové „přilepili“ rozměry, je to jen číslo. (!) Po odstranění rozměrů u „G“ vznikne lineární rovnice pro QM, když pochopíte, že i M-hmotnost je vlastnost hmoty, která byla postavena Vesmírem „z křivých dimenzí“, tedy >balíčkováním dimenzí< časoprostorových ( tom výklad jinde. )

JN, 24.05.2024