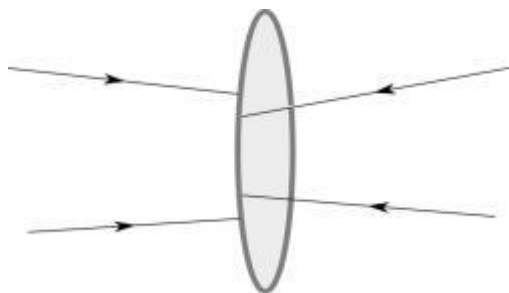


<https://www.osel.cz/12986-prstencova-cervi-dira-by-za-jistych-okolnosti-mohla-fungovat-jako-stroj-casu.html>

### **Prstencová červí díra by za jistých okolností mohla fungovat jako stroj času**

Červí díry představují fantastní zkratky, jimiž by bylo možné si zkrátit cestu nesmírně rozlehlým prostorem nebo i časem. Nejde to samozřejmě jen tak. Nejprve by bylo nutné splnit podmínky, které se z pohledu dnešní fyziky pohybují někde mezi „nemožným“ a „nesmyslným.“ Jedním z možných scénářů jsou prstencové červí díry.



**Prstencová červí díra. Kredit: Gibbons & Volkov (2016), Physics Letters B.**

Představa cestování exoticky zakřiveným časoprostorem, které by umožnilo projít bez úhony kvantovým efektům, ale i částicím, nepřestává fascinovat. Je to přesně ten typ vědy, která stojí jednou nohou v preludech science-fiction, ale druhou nohou se pevně opírá ve fyzikálních rovnicích. Ideální pro léto.



**Valeri Frolov.**

**Kredit: University of Alberta.**

Valeri Frolov a Andrei Zelnikov z kanadské University of Alberta společně s Pavlem Krtoušem z Karlovy univerzity navrhují pro tento účel sci-fi použít prstencovou červí díru (*Ring wormhole*). Tento koncept červí díry pro cestování časem poprvé použili v roce 2016 fyzici Gary Gibbons z britské University of Cambridge a Mikhail Volkov z francouzské University of Tours.



**Logo. Kredit: University of Alberta.**

Myšlenková prstencová červí díra (jakožto stroj času) Gibbonse a Volkova a Krtouše spojuje oblasti vesmíru (či přímo jiné vesmíry) s plochou geometrií. Díky interakcím elektrických a magnetických polí **může vytvořit exotické zprohýbání jinak ploché geometrie**. Taková červí díra vytvoří doslova díru v časoprostoru. Gibbons a Volkov **se domnívají**, že by taková červí díra mohla vzniknout, **kdyby se** v toroidálním prostoru nashromáždila negativní energie, například jako důsledek kvantových fluktuací.

Frolov, Zelnikov a Krtouš **si postavili myšlenkovou** prstencovou červí díru a zkusili ji prohnat různými scénáři. Získali různá řešení, mezi nimiž se objevila i uzavřená časupodobná křivka (CTC, *Closed timelike curve*), která souvisí s uzavřeným časoprostorem. Teorie říká, že pokud uzavřené časupodobné křivky existují, tak jejich existence souvisí s teoretickou možností cestování dozadu v čase. Tady jsme už na velmi tenkém ledě a fyzici dobře vědí o řadě překážek, které by mohly takové cestování zhatit. Ale je léto a můžeme si to alespoň (po jedné lahvince dobrého vína) představit.

No nekup to. Když to říká Krtouš, je to poctivá dobrá a správná fyzika. Kdyby to říkal Navrátil, bylo by to fantazírování ke zblití. **Věřte** exotickému zprohýbání časoprostoru do uzavřených křivek pomocí negativní energie. **A nevěřte**, rozhodně, nějaké Navrátilovské teorii HDV, kde se také zprohýbá časoprostor do uzavřených balíčků ..., jenže ten pošahaný Navrátil si myslí, že ty balíčky jsou už „stavem hmoty“, <http://www.hypothesis-of-universe.com/index.php?nav=ea> to už jsou elementární částice. Podle Krtouše ne, nesmysl, ony uzavřené časupodobné křivky (postavené myšlenkovým scénářem) jsou prstencové červí díry s možností cestování dozadu v čase. Tak pozor vážení čtenáři...pravda je vždy u myslitelů diplomovaných.

JN, 28.07.2023