



Komentář byl uložení.

Diskuse k *Hawkingův Breakthrough Starshot: K nejbližší hvězdě nanoplavidlem za 20 let!*

Gath G | před 2 dny | *

Projekt Starwisp "plachtového pionýra" Roberta L. Forwarda: https://www.researchgate.net/publication/241517644_Starwisp_An_UltraLigh...

Nihil novum sub Alpha Centauri. ;)

-1 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

Ondar | včera | *

20% rychlosti světla za 10 minut? A takový zrychlení něco přežije? A jak ochrání ten 1g čip před 100GW laserem? Na to jsem opravdu zvědavěj :D

-1 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

Ferda Mravenec | včera | *

A ono tam poletí něco živého?

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

Asi ne. Ale přežít potřebuje technické zařízení.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

Tipuji, že v první tisícíně vteřiny po zážehu super-výkonného laseru se tato "kosmická loď" vypaří.

+2 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Ondar | před 16 hodinami | *

Přesně to si myslím taky :)

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

LPK | včera | *

Banalita typu "jak nacpat toto všechno do jednoho gramu" nechám stranou a na většší hlavy, ale mě zajímá - sakra vydržím tu ještě těch 30 let ?!

+10 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

maruširi | včera | *

Přetížení 500 000g je podobné, jako kdybyste na tu plachtičku se sondou položili 50 tunové závaží a musela by vydržet těch 10 minut. Miniaturizace je v tomhle případě IMHO ten nejmínutnější problém.

KOMERČNÍ SDĚLENÍ



GeForce s GP104 by mohlo být více, na první dojde v červnu



Amazon představil Kindle Oasis



Vyšlo OpenBSD 5.9



Windows 10 informují QR kódem o detailech BSOD



iOS 9.3.1 zvyšuje výdrž baterie, jen iPhone 5 je výjimkou...

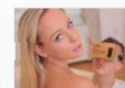


Práce v IT

- [C# SOFTWARE VÝVOJÁŘ \(30 - 45.000,- Kč\)](#)
- [Vznáte se v účetnictví a chcete dokázat víc? Účetní, Ekonom](#)
- [Pracovník IT v SW firmě \(i částečný úvazek\)](#)
- [DWH analytik / vývojář | Kreativita - značka ideál](#)
- [Support manager](#)
- [Java Developer do Teplic](#)
- [Specialista na Windows servery](#)
- [Servisní technik](#)
- [Web Developer](#)

[více nabídek práce »](#)

AKTUÁLNĚ Z BLOGŮ



Virtuální realita? Pornografický průmysl opět rozhodne o...



StupIT Girl: Největší trapas z CES? Čurat na těhotenský...



Když dojdou nápady? Rok 2015 ve znamení fádních her a...



Jsem diagnostikovaný cynik. Herní rok 2015 tomu nijak...

Slovem, textem a videohrami proti stigmatu

+2 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

Stoura | včera | *



100 GW nemůže udělit jednogramové lodi zrychlení 500000g

Síla, kterou působí 100 GW na zrcadlo je $2 \cdot E/c = 2 \cdot 1e11/3e8 = 666$ Newtonů - neboli ekvivalent tíhy zhruba 70 kg. Zrychlení jednogramové lodi pak vychází o řád menší, než uvádíte.

Jinak: četl jsem i o nápadu ten paprsek recyklovat - odrážet tam a zpátky. Pak by se dalo dosáhnout opravdu vysokých zrychlení s řádově menším výkonem. Jen by asi bylo dobré dát celé zařízení na nějakou jinou planetu. Kdyby se netrefili přesně zpět do vysílače/odražeče, byla by z povrchu zasažené krajiny pečená brambora).

+6 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

Jaký výkon by asi měl paprsek odražený od sondy, která je např. 2 světelné roky od Země? Nebo třeba jen za dráhou Jupitera?

Kdyby byla odrážecí zrcadla umístěna na povrchu Země, tak to by si naše atmosféra asi dost užila. A my s ní...

+3 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stoura | včera | *



Výkon odraženého paprsku by byl podobný, jako výkon, který dopadne na zrcadlo sondy.

Je třeba jen odečíst ztráty nedokonalým odrazem a pokles energie fotonů díky Dopplerovu efektu.

Je tu samozřejmě problém rozptylu (udržení šířky odraženého paprsku). Na ten nejspíš narážíte. Také nevím, jestli je to technicky řešitelný problém.

+2 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Ondar | před 16 hodinami | *

Zrychlovat se má jen 10 minut. Za tu dobu se sonda nevzdálí nijak daleko. Ale pokud bude mezi laserem a sondou nějaké kosmické smetí, může být akcelerace dost nepravidelná a sonda může rychle "zatočit"...

+1 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

maruširi | včera | *

Výkon laseru jsem nediskutoval. Vycházím z 20% c během 10 minut a to dává 500 000g.

Edit: samozřejmě jsem se seknul a správně je 500 000 m/s², čili 50 000g.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stoura | před 14 hodinami | *



OK. Pak už to sedí. Mně vyšlo výpočtem přes energii paprsku přibližně totéž (67 000g na začátku, ke konci zrychlování už méně díky dopplerovu efektu)

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

1. Hmm, takže pak postačí, když se "kosmická loď" váží 1 gram srazí s prachovým zrnkem a bude po ní. Těch zrněk je ve vesmíru hodně.
2. Jaké technologie budou moci být v jednogramové lodi zabudovány? Nic moc, řekl bych.
3. Jak je vyřešeno brždění u cíle?



duševně nemocných



Game of Thrones, Walking Dead a další hry od Telltale za...



Ohromný pokrok v emulaci konzole WiiU. Cemu už zvládá i...



Titanfall 2 se ohlašuje prvním trailerem!



Microsoft opět zklamal, PC verze Quantum Break dopadla...



Příští beta pro nový DOOM bude otevřená všem zdarma!...

4. Jak jsem pochopil, laserový zdroj bude umístěn na Zemi. Co udělá 100 gigawatt výkonu se zemskou atmosférou? A co udělá zemská atmosféra s laserem?

Jsem velmi skeptický, že toto by mohlo fungovat.

+5 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Jiří Švarc | včera | *

A proto jsme rádi, že to celé uskuteční lidé, kteří skeptičtí nejsou. :-)

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

Jen by mě zajímalo, kdy to bude. Optimisté mohou již nyní ve svých vizích lézat do nejbližších končin vesmíru, ale jsou to pouze vize. Bohužel, v uskutečňování těchto vizí není lidstvo nějak zvlášť úspěšné, proto jsem skeptik. I když bych si přál vědět o vesmíru co nejvíce.

Mimochodem, skutečně bych rád věděl, jak taková sonda u Alfa Centauri zabrzdí...

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Jiří Švarc | včera | *

Asi stejně, jako zabrzdila New Horizons u Pluta :-)

+2 Hlasovali jste -1.

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

Co to? :O

Uvědomte si, kolik času by měla taková sonda na průlet kolem jednotlivých planet a jaký by musel být čas expozice, aby byly fotky nerozmazané, kdyby sonda letěla třeba jen pětinou rychlostí světla. A vůbec, kolik času by měla sonda na studium mimozemského života při takové rychlosti.

+6 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

xvasek | před 15 hodinami | *

No, není to nic extra, ale myslím, že na pár plus mínus dobrých fotek by to stačilo. Slunce je od země 8 světelných minut, to dává při rychlosti 0,2c newtonovskou fyzikou 40 minut k expozici (relativistickou o kousek méně, ale to vem čert), průlet celé soustavy je na několik hodin. Rychlost světla hořt není žádné terno. :-)

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Stream Line | před 14 hodinami | *

Život na hvězdě je, podle našich současných vědomostí, nemožný. Takže je zapotřebí fotit planety, nikoliv hvězdy, protože se hledá mimozemský život. Takže se pravděpodobně bude jednat o řádově menší tělesa, a navíc tělesa "tmavá". Jejich snímkování má smysl pouze ze strany osvětlené jejich sluncem (hvězdou).

No, a teď se zamyslete nad tím, jak funguje fotografická expozice. Při obrovské rychlosti sondy během blízkého průletu nemá smysl fotky vůbec dělat, protože budou rozmazané. Leda že by se expoziční čas pohyboval v řádech miliontin sekundy, nebo ještě líp, v řádech kratších. Ale to zase vyžaduje mimořádně mnoho světla! Navíc, při blízkém průletu nutno myslet na to, aby byl objektiv fotoaparátu/kamery namířen na cílový objekt. To zase vyžaduje velmi sofistikovaný systém zaměření.

Vzdálené průlety kolem planet jsou také zcela mimo současné fotografické schopnosti. Bez "dlouhého skla" tj. pořádného teleskopu si ani neškrtnete. A pořádný teleskop do jednogramové sondy nenacpete. I kdyby, opět bude problémem vysoká rychlost sondy.

Z pohledu současné techniky jde o nepřekonatelné překážky. Nevím, zda by fungovalo alespoň radarové snímkování, ale v tomto případě by se musely řešit problémy spojené s

Dopplerovým efektem.

Zkrátka, je to pěkná pohádka, ale zatím to nevidím optimisticky. A ani za více než třicet let od publikace https://www.researchgate.net/publication/241517644_Starwisp_An_UltraLigh... se toho moc nezměnilo. I když některé technologie pokročily, zatím se jedná pouze o vize / fikce. Bohužel...

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

xvasek | před 13 hodinami | *

No, život studovat asi opravdu nebude, ale určitě bude dost času najít exoplanety, zjistit jejich dráhy, velikost, složení apod. Ani ty fotky nejsou dle mého úplně ztracené, dá se použít nějaká forma postupné expozice a poskládat to potom digitálně - to výrazně sníží složitost a hmotnost zařízení.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Jiří Švarc | včera | *

-

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

JVc | včera | *

"Mimochodem, skutečně bych rád věděl, jak taková sonda u Alfa Centauri zabrzdí..."

Solární vítr (Proxima Centauri) ji u cíle zbrzdí než ji "odfoukne" nekam jinam.

-2 Hlasovali jste -1.

[odpovědět](#)

Stream Line | včera | *

Solární vítr by ji ubrzdil nedokázal.

+2 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

tony | včera | *

pokud to uskuteční čistě za své nikomu to vadit nebude

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Chewbacca | včera | *



Kdybych i vse prekousl a dejme tomu do 1g by slo nacpat i neco co funguje, prezije to zrychleni pri startu, pohon bude fungovat atd. (vse je dost nerealisticke, ale cert to vem, za 20 let se muze stat veci...) tak to narazi na problem s vesmirnou radiaci. Neco vazici 1g nebude nicim rozumne odstineno a jakykoliv polovodic bude nevyhnutelne znicen. Jo a samozrejme pokud by se i dosahla udavana rychlost, tak staci po trase nejake to mikroskopicke zrnko prachu a vymalovano. Je hezke mit sny, ale tohle zustane jen snem, dle mne.

(a to nechavam bokem jakym vykonem -a z ceho - by to chtelo vysilat - jak prijmout tak slaby signal ze vzdalenosti v radu svetelnych let, jak ridit orientaci bez rozumneho zdroje energie aby antena smerovala k Zemi atd. atd. atd.)

+4 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

xvasek | před 15 hodinami | *

"Velká rychlost" nevádí. Rychlost je totiž relativní, z pohledu té sondy je jedno, jestli se pohybuje od země rychlostí 0,2*c nebo "visí" v lagrangeově bodu, oba stavy jsou z pohledu té sondy zaměnitelné. Jí vždycky připadá, že stojí, a pravděpodobnost, že něco přiletí z libovolného směru, je pořád stejná, pokud zanedbáme různou hustotu smetí na různých místech ve vesmíru. No a pokud něco takového přežije pár dní na oběžné dráze - a to umíme nasimulovat a máme s tím zkušenosi - tak to přežije i několik let v hlubokém vesmíru, kde je množství smetí podstatně "řidší".

O možnost manévrování bych se nebál, něco se najde - např. nějaká forma reaktivního pohonu na principu odraženého světla nebo iontový pohon, ale co s tebou souhlasím, tak si nedovedu představit způsob, jak na takovou vzdálenost vyslat nějakou informaci.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | před 15 hodinami | *

Velká rychlost sakramentsky vadí, pokud se taková sonda setká s kosmickým smetím. U miniaturního objektu vadí i celkem malá rychlost. Myslím, že by jej zničilo zrnko písku letící rychlostí "jen" 1 km/s, možná i nižší.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[xvasek](#) | před 13 hodinami | *

Ano, ale nezáleží na rychlosti té sondy vzhledem k Zemi. Zrnko písku ji může zničit úplně stejně, ať se pohybuje vzhledem k Zemi / Slunci 1m / týden nebo 0,99*c, situace je furt stejná.

Ve skutečnosti je to naopak - čím vyšší rychlost (sondy k Zemi / Slunci) - tím lépe, a to hned ze dvou důvodů. Zaprvé se sonda rychleji dostane pryč do "řidšího" vesmíru okolo suneční soustavy a sníží se pravděpodobnost takové srážky kvůli hustotě prostředí a zadruhé sonda poletí kratší dobu a sníží se pravděpodobnost takové srážky kvůli krašímu letovému času.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | před 13 hodinami | *

I já mám na mysli rychlost sondy vztážené ke zrnku písku. Bez ohledu na to, kde je Země, protože v tomto případě je zbytečné zabývat se pozicí Země.

Ano, čím vyšší rychlost sondy, tím dřív se dostane do mezihvězdného prostoru. Pravděpodobnost srážky sondy se zrnkem písku je však vždy stejná, nebo téměř stejná, tj. bez ohledu na rychlost. Ale čím vyšší rychlost, tím horší následky bude mít srážka.

Je komentář přínosný?

[upravit](#) [odpovědět](#)

[Fotobob](#) | před 12 hodinami | *

Řidší vesmír podle mě není úplně ideální představa naší soustavy. Za ZNÁMÝM okrajem, definovaným zhruba tím větším "balvanem" Pluto, co odsud ještě jakž takž můžeme vidět, je pás asteroidů a dá se i předpokládat, že čím dál od hmotnějších "lapačů" bude více zbytkového "prachu" až někam na hranice toho kam se rozmetala předsluneční supernova a možná ještě dále. Což může být oblast až k té sousední hvězdě, která ač je strašně a nepředstavitelně daleko, je z vesmírného hlediska "tady". Samozřejmě, že oblast je to extrémě řídká, ale pro "nanočtvrtku" letící takovou rychlostí budou kritická i menší tělesa než "zrnko prachu". Pravděpodobnost odvodit neumím, protože nemám představu kolik nekritických zásahů dostane taková běžná sonda plující vesmírem.

Na druhou stranu, pokud by trasa mířila mimo rovinu rotace naší soustavy (všechny gravitačně akcelerované sondy dopoud létají v její rovině), asi tam bude plonkového materiálu a šutráků méně. Budu se muset večer podívat na hvězdnou mapu, kde ta Alfa vlastně je.

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | před 12 hodinami | *

Jj, Kuiperův pás je asi pěkná sviňka. A astronomové si taky něco povídají o Oortově oblaku: https://cs.wikipedia.org/wiki/Oort%C5%AFv_oblak, což může být ještě horší.

Je komentář přínosný?

[upravit](#) [odpovědět](#)

[Stoura](#) | včera | *

Na druhou stranu: Vyvinout multigigawattové laserové dělo, schopné během zlomku sekundy vymazat jakékoliv místo na světě, to vše pod krytím bohulibého výzkumu Vesmíru, není od velkých



firem a vlády vůbec špatný nápad. Taková malá Hvězda smrti.

+8 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[zeli](#) | včera | *

Všichni jste pesimisti. Když to podpořil Mark Zuckerberg tak to poletí :-D

+5 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

[kypec](#) | včera | *

To sa vie. A navyše bude v reálnom čase tá sonda streamovať video na facebook. ;-)

+3 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | včera | *

Len budú musieť vymyslieť technológie, ktoré nie sú zaťažené Einsteinovou teóriou relativity.

P.S. Bude to v HD? A farebne? A v 3D?

+3 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Marv-CZ](#) | včera | *

Tento podpořil z jediného důvodu. Doufá, že díky tomu bude moci šmírovat do soukromí i mimozemským obyvatelům.

+3 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | včera | *

BINGO!!! :D

-1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[WIFT](#) | včera | *



"Nejbližší hvězda je od planety Země vzdálená 4,35 světelných let..."

Nechci vám kazit radost, ale nejbližší hvězda je od planety Země vzdálená afaik asi jen něco kolem 8 světelných minut ;-).

+11 Hlasovali jste +1.

[odpovědět](#)

[tony](#) | včera | *

:D

-1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Petr Kraus](#) | před 22 hodinami | *

A když už to WIFT načal: Alpha Centauri není hvězda. :P

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | před 21 hodinami | *

Jj, https://cs.wikipedia.org/wiki/Alfa_Centauri.

+1 Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

[Stream Line](#) | před 12 hodinami | *

Jen tak mimochodem, zaregistrovali jste, kolik peněz půjde na výzkum projektu Breakthrough Starshot? Je podpořený částkou 100 milionů dolarů. A to asi není konečná cifra.

Každopádně, když budou mít tolik peněz, i když se ukáže, že se jedná o neuskutečnitelný projekt (a to se brzy ukáže), tak alespoň nějaké vedlejší "produkty" výzkumu nám pomohou dostat se o píd' dál.

Já osobně bych začal výzkum otázkou navigace a komunikace se sondou. Pokud se toto nepodaří smysluplně vyřešit, nemá smysl stavět 100 GW laserový systém. Ani si nedovedu představit, co je to za výkon. Má o tom někdo páru?

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Fotobob | před 12 hodinami | *

Vzhledem k tomu, že napájet ten laser (a to nepočítám ztráty) by muselo 50 temelínů (50x 2 GW), tak si to moc předsatvit nedovedu. Zejména mimo atmosféru. To už by možná byla jednodušší "vesmírná čočka" integrující sluneční energii do úzkého svazku. Na Slunci je energie dost, 100 GW může v pohodě postrádat. :-)

Je komentář přínosný?

[odpovědět](#)

Přidat komentář

Vaše jméno

[Stream Line](#)

Komentář *

Oznámit, když jsou odeslány nové komentáře

Všechny komentáře Odpovědi na mé komentáře

dii.cz



Poslanecká sněmovna
schválila cenzuru internetu
v Česku!

PCP PC PORADENSTVÍ.CZ



Jak vypnout kontrolu
digitálního podpisu
ovladačů?

Cestovinky.cz



Grenen: Tam, kde se
setkává Balt se Severním
mořem

JSMEKOČKY.cz



Steve Jobs v sukni: 5 věcí,
co nevíš o divě Coco
Chanel

[TWITTER](#) [FACEBOOK](#) [O NÁS](#) [REKLAMA](#)

Copyright © 1998-2016 CDR server s.r.o.
Všechna práva vyhrazena.
ISSN 1213-2225.

Technický provoz zajišťuje Aira GROUP
Oficiální partner Drupalu