

F5220 - Bakalářský seminář

Text k prezentaci

Vendula Hlobilová Petr Šafařík

1 Slide 1

Téměř každé malé dítě věří na Ježíška, Santu Clause, Dědu Mráze, Otce Prasátek či jinou podobnou nad/ne/přirozenou bytost, která jim o Štědrém dnu nosí dárky.

Asi nejznámější bytost je Santa Claus — důvodem by mohla být globalizace? A my bychom vám o něm rádi řekli *pravdu*.

2 Slide 2

Na světě žijí asi 2 miliardy dětí, pokud myslíme osoby mladší osmnácti let. Santa Claus ovšem nenavštěvuje děti Hinduistů (ani jiných východních filozofií), Muslimů, Židů ani Budhistů a ani děti Pravoslavných věřících, natož děti Střední Evropy, tak se nám počet snižuje na 15%, tedy na asi 378 milionů dětí.

Vzhledem k tomu, že jedno dítě připadá v průměru na 3,5 domácnosti, musí Santa Claus navštívit asi 108 milionů domů. Předpokládejme přitom, že v každém domě je alespoň 1 hodné dítě.

3 Slide 3

Pravda první O Santa Clausovi se tvrdí, že bydlí na Severním pólu. Podle Švédských výpočtů je nejvhodnější místo pro co nejrychlejší expedici dárků pohoří ve středoasijském Kyrgystánu.

4 Slide 4

Santove směna trvá díky různým časovým zónám asi 31 hodin. Za předpokladu, že vyrazí na západ. A i tak má na jeden dům asi 1/1000 s.

Během této doby musí zaparkovat sáně na střeše, spustit se křbovým komínem, naplnit ponožky, sníst občerstvení, zpět vystoupat komínem a přesunout se k dalšímu domu.

5 Slide 5

K tomu, aby to vše stihnul včas, by se musel pohybovat průměrnou rychlostí více než 1000 km/s. Samotný Santa takovou rychlost nevyvine a tak ke svému cestování používá létající sáně tažené spřežením osmi sobů. Průměrný sob běží rychlostí 50 km/h. Uvažme, že počet drků v sáních římž jejich váha dramaticky roste i na několik tisíc tun. Z této snadné úvahy nám vyjde, že na tažení takovýchto sání nám bude stačit pouhých několik desítek tisíc sobů.

6 Slide 6

Zapojme konečně fyziku: Tento kolos cestující tak vysokou rychlostí má obrovský vzdušný odpor. Tento by zahřál povrch sobů a sání natolik, že vedoucí pár sobů by shořel prakticky okamžitě. Celé spřežení by se vypařilo do několika tisíců sekund. Naštěstí pro děti, které věří v Santu, by pár (ale vskutku jen několik málo) dávků rozdat zvládnul.

Pokud by se náhodou sobi neodpařili, pak stejně akcelerují 0 — 1000 km/h za tisícinu sekundy, čímž vzniká přetížení 17500 G. Pokud by byl Santa jen střízlík, řekněme 125 kg, poté by byl přitlačen do sání silou přes 2 miliony kg.

Zda-li je něco takového možno přežít, posuďte sami...