



# DOTKNĚ SE VESMÍRU

**Jak vytvořit monstrózně efektivní pracovní listy pro učitele?**

KROK ZA KROKEM

**AHOJ,**

**vítej na palubě projektu Dotkni se vesmíru, během něhož se můžeš ponořit do hloubání reality a paradoxů existence univerzálních sil držících všechno pohromadě /víme, že ty čtyři síly ve vesmíru odhalíte/. A co víc?! Ty a Tvůj tým sestaví fantastický stratosférický balón, jehož payload můžete programovat a rozvíjet, bádát a experimentovat nad tajemstvím matematiky, fyziky a přírodních věd a napadne vás řada dalších věcí, jejichž horizont si teď třeba vůbec nedokážeš představit.**

Tohle není soutěž, ani čtvrtletní písemka z matiky, takže je jedno, jestli jsi šprt nebo Ti tohle všechno přijde COOL - možná, že prostě jen žereš vesmír jako my! A vůbec k tomu nepotřebuješ mozek velikosti planety, jako má depresivní robot Marvin v Stopařově průvodci po Galaxii od Douglase Adamse /a samozřejmě náš hlavní věčně mírně pesimistický vývojář M.R./.. Pokud jsi tuhle pentalogii nečetl /ve třech dílech, divný, co?/, tak bys měl hned začít! Pro začátek si můžeš přibalit ručník, galaktický stopař nikdy neví, kdy se mu bude hodit!

Ale k věci - úkolem Tvého mančaftu /to nevadí, že třeba nevíš, co to slovo znamená/ bude vytvořit 5 / uff, neděs se, jen to tak vyšlo/ pracovních listů. Jasně, víme, že zpravidla Ti je dává nějaká oblíbená úča nebo učitel a výsledkem je známka odrážející /mo/mentální míru Tvých fenomenálních schopností, vědomostí a myšlenek. A víme taky, že máš zpravidla za jedna, protože během vyplňování superzábavných listů / jiné ani být ve škole nemohou/ od učitelů se soustředíš jak Einstein, když tvořil rovnici, která je tak známá, že fyzikářům leze na nervy! Psst! Pokud tomu u vás ve škole tak není, my to nikomu neřekneme.

Určitě jste si ale často říkali, že kdybyste jen měli tu příležitost, tak by učitelé a učitelky čuměli na drát, jaký učební matroš byste vytvořili pro ně vy!

Teď jim to můžete vrátit! A nebude se to známkovat! Paráda, že? Prosíme vás, někde si napište VELKÝMI PÍSMENY - NENÍ TO NA ZNÁMKY!!! Jo, víme, že vy víte, ale kdyby oni nevěděli...

Vaším úkolem /pokud ho přijmete, děláme si legraci, tohle není mission impossible - kosmonauti zpravidla nestávkují, ale jako vesmírní dříči plní poslání pozemského velína/, je vytvořit 5 exkluzivních, famózních, populárně vědeckých, žertovných, zajímavých... zkrátka pedagogicky velkotřeskových pracovních listů, nad nimiž bude přecházet zrak - před nimiž smekne i velký Učitel národů /vy víte, jehož jméno nesmíte ve škole vyslovit :- ).

Hm, jak na to? Tak to fakt nemáme šajna - jen jsme si mysleli, že by to mohlo být vážný i vtipný, vědecký i populárně naučný, originální i svérázný, konvenční i výstřední, dobrý i skvělý, neskutečný i děsivý, pravdivý i hypotetický... Hlavně, ať to není falešný, opsaný, odbytý, nedodělaný - zkrátka, vogensky trapný!

„Mým úkolem je přesvědčit vás, abyste se neodvraceli od toho, čemu nerozumíte. Víte, mí studenti tomu také nerozumí. Protože ani já tomu nerozumím. Nikdo tomu nerozumí.”

— Richard Feynman, 1918 - 1988, fyzik - nositel Nobelovy ceny



DOTKNI SE  
VESMÍRU

## VAŠE MISE

**Vytvořte pět pracovních listů, v nichž zpracujete téma týkající se projektu stratosférických balónů nebo života, vesmíru a vůbec ve formátu PDF /každý v maximálním rozsahu 4 stran formátu A4/ tak, aby jej učitelé mohli použít bez úprav ve výuce a byli na vás pyšní :-)**

Téma je na vás, nápadů budete mít desítky, možná stovky, jen pro inspiraci, čím se můžete zabývat: tření, hustota, teplota, vlhkost, halové jevy, fungování SD karty, co je GPS, gravitace, tvar padáku a výpočty vedoucí k nalezení sondy, fungování družice, rádiové vlny, kosmické záření, stratosféra, synoptická mapa, meteorologický pavouk, ozonová vrstva, teplotní gradient, Beaufortova stupnice, kódování, telemetrie, jakou roli hraje ve vesmíru hudba... buďte víc konkrétní: je ve vesmíru zima, kolik existuje rozměrů, proč se skládáme z hmoty a ne antihmoty, proč se gravitace tak liší od ostatních sil, co je vlastně hmotnost, co je temná energie nebo decentně filozofičtí - jak je možné, že pohyb Venuše se řídí stejnými čísly jako růst rostlin na Zemi /vy jste to nevěděli?/, proč má Měsíc stejnou úhlovou velikost jako Slunce, jak souvisí číslo sedm s kosmologií, může být něco rychlejšího než světlo, jsme ve vesmíru sami...?

Brainstormujte, vytvářejte pojmové mapy, pište, ilustrujte, fotografujte, používejte grafy a tabulky, přemýšlejte, kladte otázky, porovnávejte, pojmenujte, dokažte, buďte více objektivní než subjektivní, využívejte hodnověrné zdroje a prameny, Wikipedii používejte jako start rakety ke hvězdám původních dat /jako fakt, "Wiki-knihovnu" dali lidé dohromady hlavně na základě informací z knih/ - to jsou zejména ty, kterými se listuje...

1. **Diskutujte!** Váš tým bude úspěšný, když budete navzájem sdílet své nápady a myšlenky!
2. **Zorganizujte si čas a úkoly**, nedělejte je na poslední chvíli!
3. **Pracujte týmově** a využívejte silných stránek svých členů!
4. **Přijměte odpovědnost** za to, co děláte a co odevzdáte nelítostné komisi /možná vogonské!/
5. **Odvažte se, buďte kreativní!**





**Když budete vytvářet pracovní listy, dejte jim nějaký řád a strukturu!  
Ani vesmír není nahodilý, ačkoli se tak tváří.**

- Ilustrace a obrázky používejte v nejvyšší grafické kvalitě a dbejte na autorská práva!
- Mějte dobrou náladu /to budeme průběžně kontrolovat/!
- Na co byste u formátování pracovního listu rozhodně neměli zapomenout?
- Název pracovního listu /čím kratší, tím lepší - vystihněte téma, podstatu jevu nebo problému/
- Napsat název týmu, který listy vypracoval s číslováním 1, 2, 3, 4, 5
- Udržujte minimální okraje /všimněte si, že jsou důležité i v knížkách/
- Zvýrazněte graficky, co vám přijde důležité /mrkněte se, jak jsou tvořeny popularizační encyklopedie a knížky pro děti
- Zvolte výstižné ilustrace nebo je sami nakreslete.
- Odvažte se v originalitě, ale nepřehražte to /komiks může být moc fajn, ale sonet o teorii strun může být velmi náročný, i když víme, že na to máte!/  
• Nedělejte pravopisné a stylistické chyby jako Vogoni!

Ale hlavně! **Nepropadejte panice.**



## ODEVZDÁNÍ V ELEKTRONICKÉ PODOBĚ VE FORMÁTU PDF NA E-MAIL:

**dotknisevesmiruity@gmail.com**

Předmět e-mailu: **Název týmu - pracovní list 1, 2, 3, 4, 5**

- první pracovní list - nejpozději **15. 5.**
- druhý pracovní list - nejpozději **15. 6.**
- třetí pracovní list - nejpozději **15. 9.**
- čtvrtý pracovní list - nejpozději **15. 10.**
- pátý pracovní list - nejpozději **15. 11.**

„Jediná myšlenka vyplní celý vesmír.“

— William Blake anglický romantický básník 1757 - 1827

