

A stylized white coffee cup with steam rising from it, set against a dark red background with a repeating pattern of coffee cups. The word 'KAVA' is written in a large, white, stylized font across the cup, with the handle on the right. A white horizontal line is positioned below the cup.

# KAVA

## O DEVIATEJ

DISKUSIA NA KAŽDÝ ŠTVRTOK  
#KAVAO9UK

# Fyzikálne mýty



**Juro Tekel**, FMFI UK



OKAY, MIDDLE SCHOOL STUDENTS, IT'S  
THE FIRST TUESDAY IN FEBRUARY.

THIS MEANS THAT BY LAW AND CUSTOM,  
WE MUST SPEND THE MORNING READING  
THROUGH THE WIKIPEDIA ARTICLE  
*LIST OF COMMON MISCONCEPTIONS*,  
SO YOU CAN SPEND THE REST OF YOUR  
LIVES BEING A LITTLE LESS WRONG.

THE GUESTS AT EVERY PARTY YOU'LL  
EVER ATTEND THANK US IN ADVANCE.



I WISH I LIVED IN THIS UNIVERSE.

# Bežné nesprávne predstavy

- Keď si článok prečítate, dozviete sa veľmi veľa zaujímavého.
- Napríklad, že
  - ľudia sa v stredoveku vôbec nedožívali málo,
  - eskimáci nemajú 20 (alebo 100) výrazov pre sneh,
  - vo vesmíre sa nikdy nepísalo ceruzkou,
  - je v pohode zobudiť námesačného človeka,
  - oholené chlpy nenarastú pevnejšie.
  
- Dnes hlavne o fyzike.

# Fyzikálne mýty

- Prečo je ťažší lyžiar rýchlejší?
- Prečo sa striedajú ročné obdobia?
- Ako vyzerá dažďová kvapka?
- Ako funguje korčuľovanie?
- Ako lietajú lietadlá?
- Ktorým smerom sa otáča voda v austrálskej vani?
- Prečo nespádneme z bicykla?
- Je na ISS beztiažový stav?

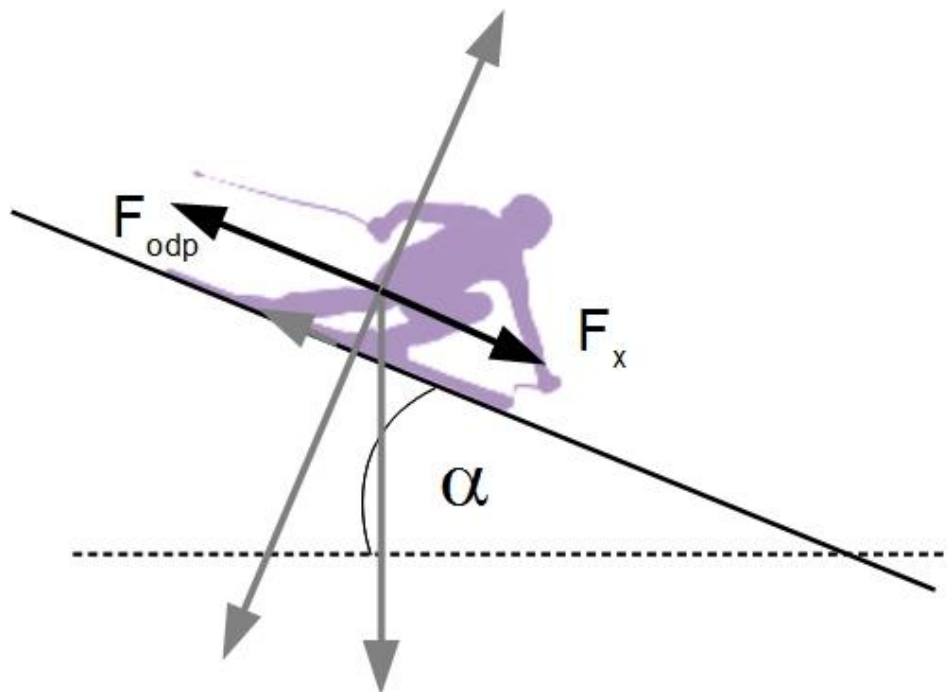
# Fyzikálne mýty - teoretická fyzika

- Higgsov bozón dáva veciam hmotnosť!
- Kvantová mechanika platí len pre maličké objekty!
- Čierne diery sú katastrofické nositeľky skazy!

**Eyzikálna mýty**

# Prečo je ťažší lyžiar rýchlejší?

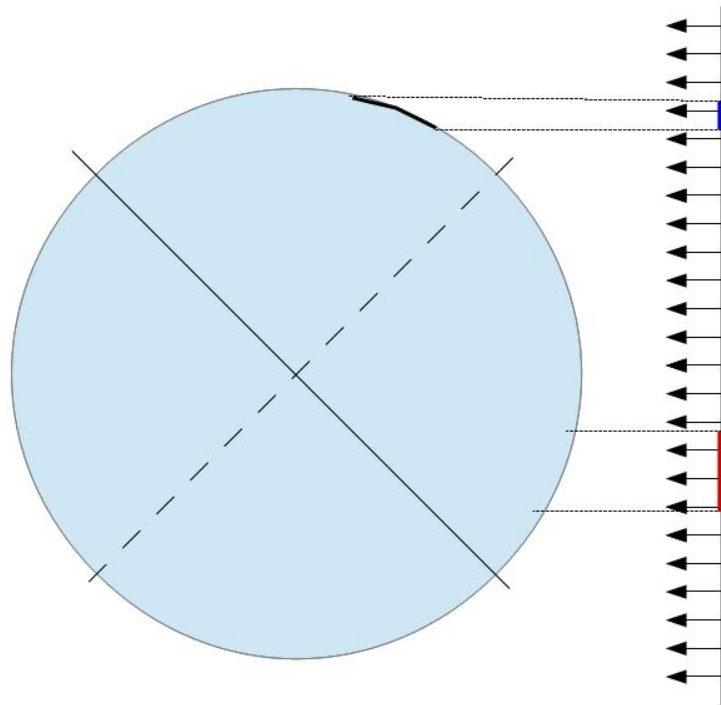
- „Ťažší lyžiar zvyknú byť rýchlejší, pretože na nich pôsobí väčšia tiažová sila a preto majú väčšie zrýchlenie.“
- Kvôli menšiemu efektu odporovej sily!



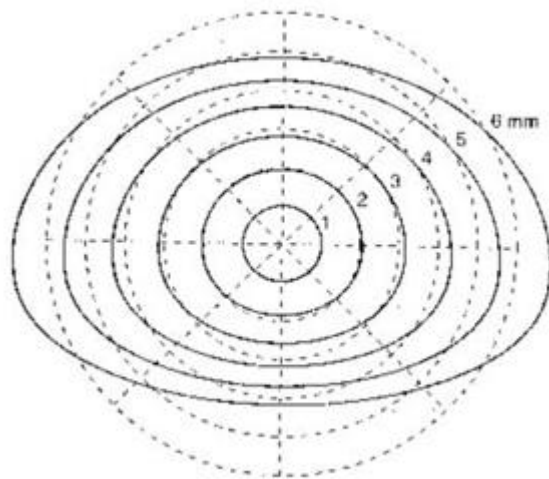


# Prečo sa striedajú ročné obdobia?

- „Ročné obdobia sa striedajú, pretože vzdialenosť Zeme od Slnka sa mení. V lete je Zem bližšie a v zime je Zem ďalej.“
- Kvôli nakloneniu zemskej osi.



# Ako vyzerá dažďová kvapka?

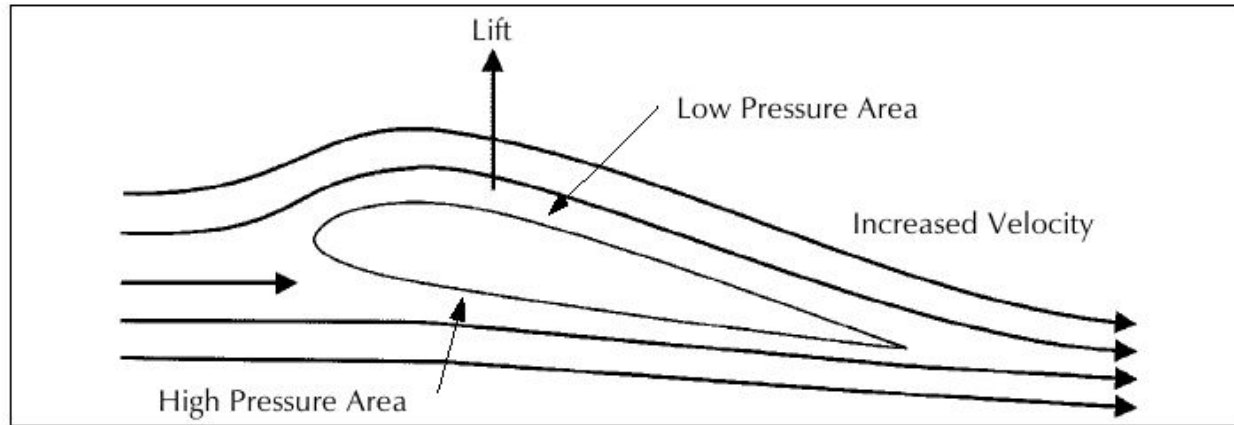


# Ako funguje korčuľovanie?

- „Na korčuľoch sa lepšie kľže preto, že zväčšením tlaku na ľad sa zvýši jeho teplota topenia, ľad sa rozpustí na vodu a po tejto vrstve vody sa nám lepšie šmýka.“
- Vďaka treniu a vznikajúcemu teplu.

# Ako lietajú lietadlá?

- Bernoulliho princíp.



- Zmena hybnosti vzduchu smerom dalo vďaka obtekaniu zaobleného krídla.

# Ako sa otáča voda v austrálskej vani?

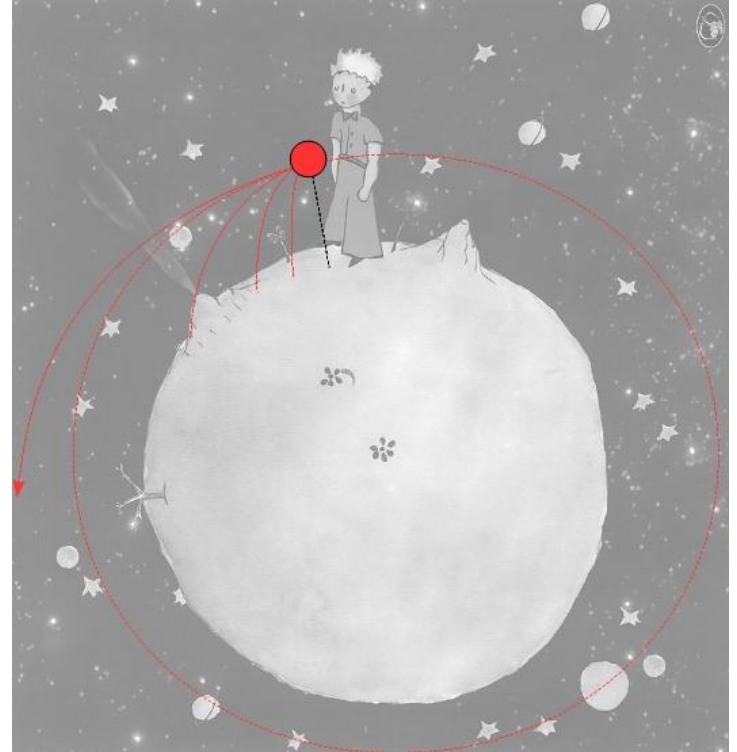
- „Vo vaniach (a záchodoch) na južnej pologuli sa voda krúti opačným smerom ako na severnej vplyvom Coriolisovej sily.“
- Smer je zväčša otázkou konštrukcie a náhody.

# Prečo nespadneme z bicykla?

- „Z bicykla nespadneme vďaka momentu hybnosti otáčajúcich sa kolies a gyroskopickému efektu.“
  
- Zotrvačnosť a naša šikovnosť.

# Je na ISS beztliažový stav?

- „Kozmonauti v medzinárodnej vesmírnej stanici sú v beztliažovom stave.“
- Sú v takom akurátnom voľnom páde.

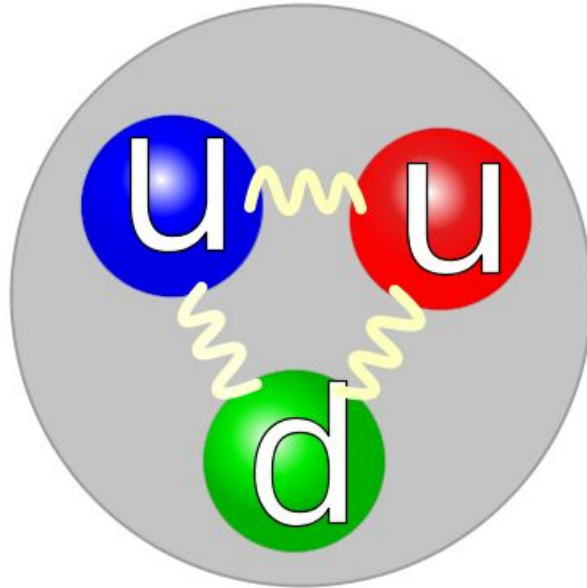


# **Trocha teoretickej fyziky**



# Higgsov bozón **NE**dáva veciam hmotnosť!

- „Higgsov bozón dáva elementárnym casticiam, a teda všetkému, čo sa z nich skladá, hmotnosť.“



# QM **NE**platí iba pre maličké objekty!

- „Kvantová mechanika je teória, ktorá popisuje správanie veľmi malých vecí.“
- Mosty, lietadlá a všetko ostatné je popísané kvantovou mechanikou.
- Mnohé makroskopické efekty majú kvantový pôvod - stabilita atómov, chemické reakcie, supratekutosť a supravodivosť, ...

# Čierne diery **NIE** sú katastrofické nositeľky skazy!

- Čierna diera je gravitačný objekt ako každý iný.
- 
- Aby boli špeciálne musíme byť veľmi blízko a čierna diera musí byť veľmi ťažká





**Ďakujem za  
pozornosť!**

# Fyzikálne mýty - filmový svet

- Ľudia letia po zásahu projektilom.
- Náboje svetielkujú.
- Zapalovanie benzínu cigaretami.
- Vybuchujúce autá.
- Pády z veľkej výšky.
- Bezpečnostné lasery.
- Lasery ako zbrane.
- Vesmírne výbuchy.
- Veľké a malé tvory.