

# Interaktivní zábavně naučná science centra

jako zdroj podpory zájmu žáků a studentů o vzdělání,  
vědu, techniku a přírodní vědy

Bc. Tereza Horáková  
horakova.tereza.3@uhk.cz

# Technické vzdělávání

- Rámcový vzdělávací program - vzdělávací oblast Člověk a svět práce
- aktualizace poznatků z oblasti vědy a techniky a integrace moderních technologií do výuky
- rozvoj samostatnosti, aktivity žáků, kritické myšlení, spolupráce v týmu
- důsledné přehodnocení struktury vědomostí, dovedností a postojů, které je třeba u žáků rozvíjet

# Struktura vědomostí, dovedností, postojů

- **vědomosti** - osvojení poznatků o technice, technických materiálech, základních principech a procesech v technice, historii techniky a jejích vlivech na vývoj společnosti, na přírodu a na utváření prostředí, ve kterém člověk žije, atd. (*Vím, co to je a jak to funguje.*)
- **dovednosti** - rozvoj manuální zručnosti, schopnosti zacházet s technickým vybavením a technickými prostředky, schopnosti řešit problémy technické povahy, ale i schopnosti při řešení jakýchkoli problémů účelně využít poznatky z techniky či technické prostředky atd. (*Dokážu to udělat, vyřešit.*)
- **postoje** - podněcování zájmu o techniku, budování racionálního vztahu k technice, uvědomění si role techniky v životě člověka, vedení k aktivní účasti na ochraně a utváření životního prostředí atd. (*Mám na to názor a podle něj budu jednat.*)

# Současné možnosti působení na žáka

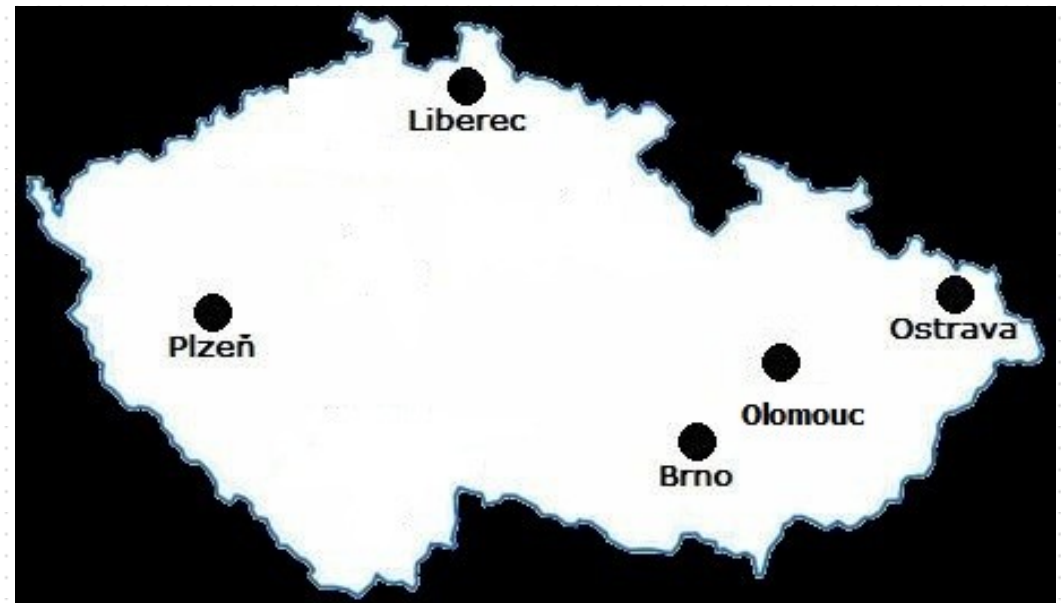
- Obnova školních dílen na ZŠ
- Spolupráce firem a škol
- Legislativní změny (přijímací zkoušky na SŠ, maturita z matematiky)
- Pozitivní vztah dětí k matematice, fyzice, chemii
- Návštěva vzdělávacích institucí (muzea, science centra, Planetária)
- Nabídka kroužků
- Veletrhy, výstavy, exkurze do firem
- Prestiž a finanční ohodnocení absolventů

# SCIENCE CENTRA

- interaktivně vzdělávací instituce, které se snaží o popularizaci vědy a techniky
- na vlastní kůži můžete experimentovat s rozličnými přírodními jevy
- prostřednictvím hry, experimentování a logického uvažování se snaží dosáhnout hlubšího porozumění podstaty jevů
- podnícení mladé generace k sebevzdělávání a sebepoznávání
- nabídka smysluplných a atraktivních vzdělávacích programů pro všechny stupně škol

# SCIENCE CENTRA V ČESKÉ REPUBLICĚ

- iQLANDIA a iQPARK v Liberci
- Techmania v Plzni
- Svět techniky v Ostravě
- VIDA! v Brně
- Pevnost poznání v Olomouci



Obrázek 1 – Mapa science center

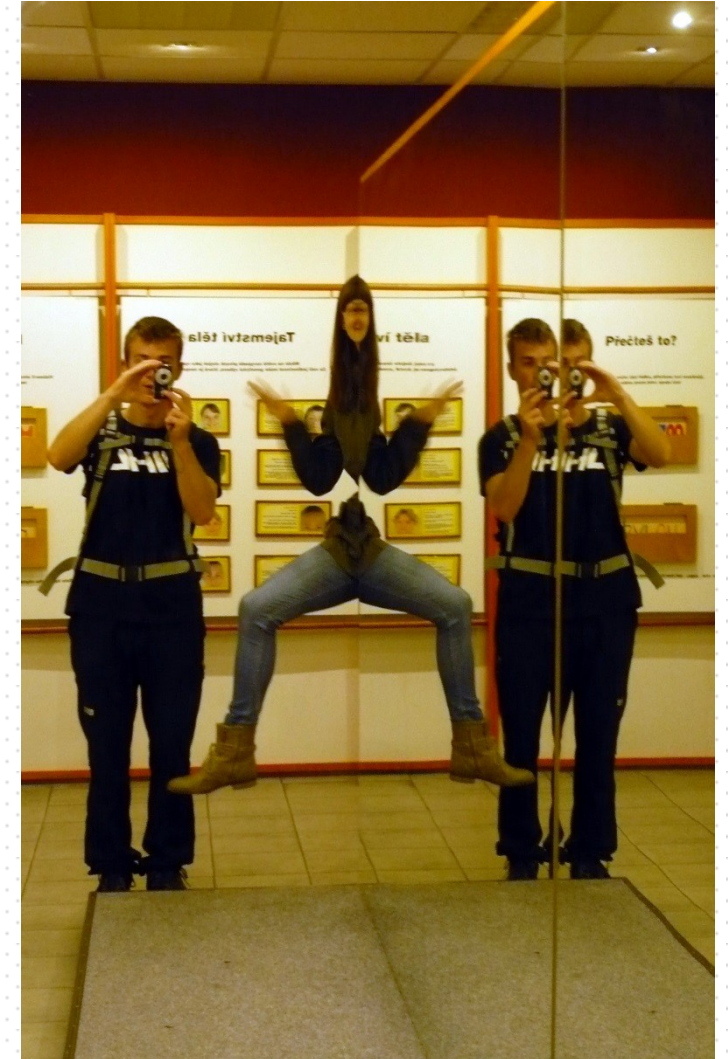
• Dále se zaměřuji pouze na centra, která jsem osobně navštívila.

- iQLANDIA a iQPARK v Liberci
- Techmania v Plzni
- VIDA! v Brně
- Technische Sammlungen v Drážďanech



# iQPARK pro školy

- Děti z MŠ a 1. stupně ZŠ
- Tematické science show - Balonková science show
  - Velká science show
  - Hravá voda
  - Lidské smysly
- Vědecké dílny - Neposedná voda
  - Silák vzduch
  - Magnetománie
- Cena: 30 Kč/ žák



Obrázek 2 - Vznášející se postava - levitace



# Expozice

- 4 podlaží o celkové ploše cca 3000 m<sup>2</sup>
- Expozice: - Vodní svět, klamy a hlavolamy
  - Svět kolem nás
  - Schopnosti a dovednosti
  - Malá věda
- Cena: 70 Kč/ žák
- Obchod se suvenýry, možnost stravování



Obrázek 3 - Šlapej a elektřinu vyráběj



**iQLANDIA**  
SCIENCE CENTER LIBEREC

# iQLANDIA pro školy

- Děti z MŠ, 1. a 2. stupně ZŠ a SŠ
- Tematické science show
  - Cena: 30 – 50 Kč/ žák
- Laboratoře
  - Cena: 50 Kč/ žák
- Pracovní listy
  - Cena: 5 Kč/ list
- Planetárium
  - Cena: 60 Kč/žák/projekce



Obrázek 4 – Přečerpávací elektrárna

# Expozice

- 10 tematických expozic na ploše cca 7000m<sup>2</sup>
- Expozice: - Živly, Vodní svět
  - TULaborka, Věda v domě
  - GEO, GEOlab
  - Češi světu, Člověk
  - Talent!, Kosmo

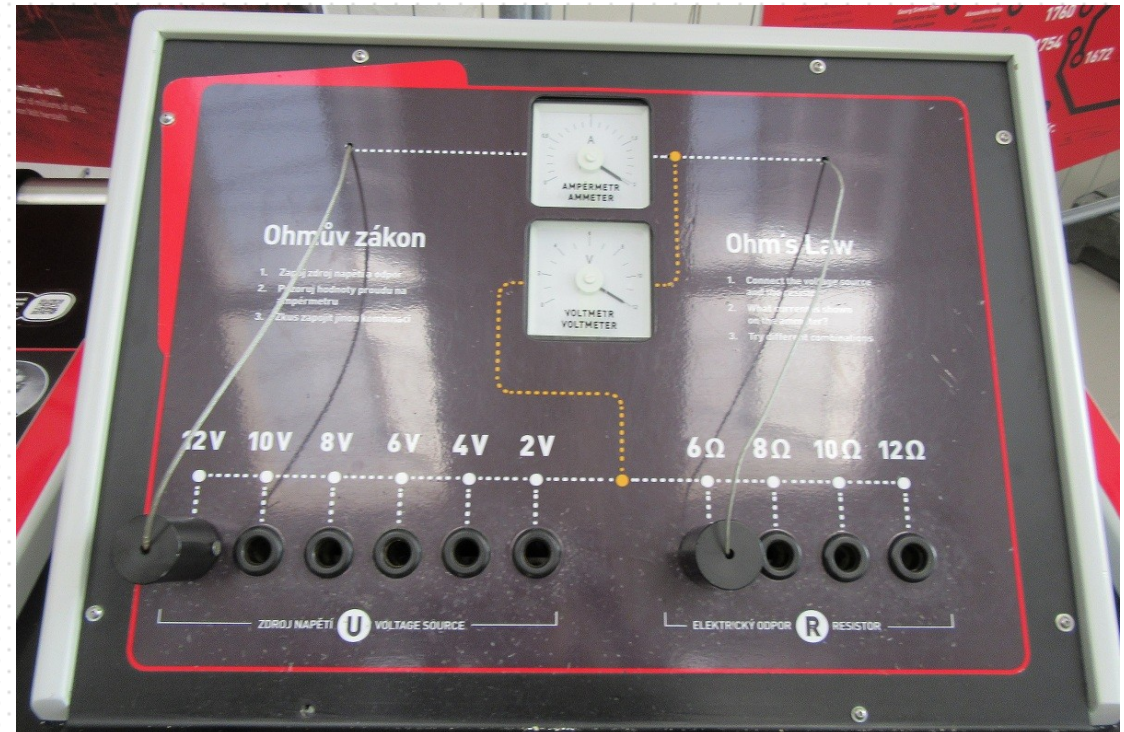
Cena: 100 Kč/ žák

- 3D Planetárium
- Možnost stravování, obchod se suvenýry



Obrázek 5 – Teslův transformátor

- Děti z MŠ, 1. a 2. stupně ZŠ, SŠ a VŠ
- Eduportál [edu.techmania.cz](http://edu.techmania.cz)
- Výukové programy dle RVP
- Digitální pracovní listy
- Dílny a laboratoře
- Cena: 110 Kč/žák
- Metodika pro učitele



Obrázek 6 – Ohmův zákon

- 13 stálých expozic na ploše cca 30 000 m<sup>2</sup>
- Expozice: - 150 let průmyslu v Plzni, Edutorium, Entropa
  - Vodní svět, Obnovitelné zdroje energie
  - Malá věda, Budoucnost na talíři
  - MáToHáček, Vzhůru dolů
  - Chemistři, Mathatlon

Cena: 110 Kč/ žák

- 3D Planetárium + expozice Vesmír
- 3D Cinema, Science on Sphere
- Možnost stravování, obchod se suvenýry



Obrázek 7 – Elektromagnetická indukce

# VIDA! pro školy

- Děti z MŠ, 1. a 2. stupně ZŠ a SŠ
- Výukové programy  
Cena: 130 Kč/žák ( + expozice, science show)
- Science show  
Cena: 90 Kč/ žák( + expozice)
- 3D promítání  
Cena: 30 Kč/žák



Obrázek 8 – Buňky

# Expozice

- 4 stálé expozice se 170 exponáty na ploše 4600 m<sup>2</sup>
- Expozice: - Planeta
  - Civilizace
  - Člověk
  - Mikrosvět
- Dětské science show  
Cena: 90Kč/ žák
- Divadlo vědy
- Možnost stravování, obchod se suvenýry



Obrázek 9 – Sériové a paralelní zapojení obvodů



TECHNISCHE  
SAMMLUNGEN  
DRESDEN

# Technische Sammlungen Drážďany pro školy

- Děti od 2. do 12. třídy
- Komentované prohlídky
- Dílny
- Workshopy
- Výukové programy
- Laboratoře
- Technické divadlo



Obrázek 10 – Rychlost v elektrickém vodiči





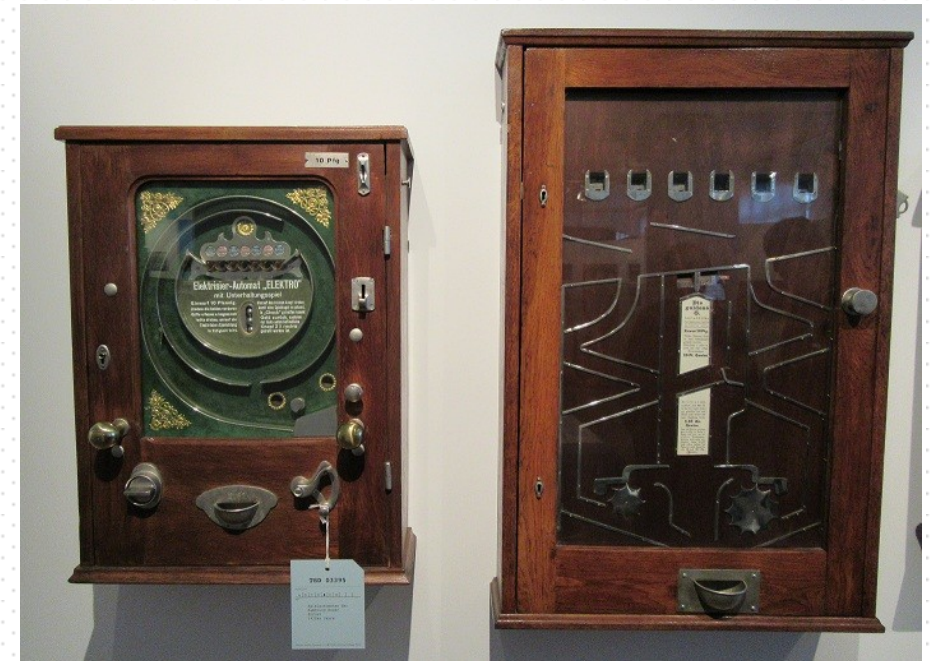
TECHNISCHE  
SAMMLUNGEN  
DRESDEN

# Expozice

- 11 podlaží 30 000 exponátů na ploše 3000m<sup>2</sup>
- Expozice: - Oheň, Matematika
  - Historie kinematografie
  - Animované filmy, Kamera Obscura,
  - Hudba, Výpočetní technika,
  - Mikrosvět, Nanoelektronika
  - Opto-akustické experimentování

Cena: 2€/ žák

- Možnost stravování, obchod se suvenýry



Obrázek 11 – Herní automat

# Otvírací doba pro školy

- **iQLANDIA:** Po – Pá 9 - 17 hod.
- **iQPARK:** Po – Pá 9 - 16 hod.
- **Techmania:** Po – Pá 8:30 - 17 hod.
- **VIDA!:** Po: 9 – 14:00, Pá, Ne: 9 - 18hod.
- **Technische Sammlungen:** Po – Pá 9 - 17 hod.

# Více informací:

- **iQLANDIA:** [www.iqlandia.cz/cz](http://www.iqlandia.cz/cz)
- **iQPARK:** [www.iqlandia.cz/cz/iqpark](http://www.iqlandia.cz/cz/iqpark)
- **Techmania:** [www.techmania.cz](http://www.techmania.cz)
- **VIDA!:** [www.vida.cz](http://www.vida.cz)
- **Technische Sammlungen:** [www.tsd.de](http://www.tsd.de)

**Děkuji za vaši pozornost 😊**



# Zdroje:

- Metodické doporučení k výuce vzdělávacího oboru Člověk a svět práce na 2. stupni základních škol č. j. MSMT-43122/2014, V Praze dne 15. 1. 2015 dostupné: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/metodicke-doporuceni-k-vyuce-vzdelavaciho-oboru-clovek-a>
- Mapa České republiky. In: *Technická inspekce České republiky* [online]. 2016 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: <https://www.ticr.eu/>
- VONDRÁK, David. Budoucnost je v technickém vzdělávání In: *Rok průmyslu* [online]. 2015 [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://www.rokprumyslu.eu/aktualne/budoucnost-je-v-technickem-vzdelavani-9778/>
- VONDRÁK, David. Jak získávat a udržet technické talenty v Česku. In: *Rok průmyslu* [online]. 2015 [cit. 2017-03-13]. Dostupné z: <http://www.rokprumyslu.eu/aktualne/jak-ziskavat-a-udrzet-technicke-talenty-v-cesku-6913/>