



**Vodík ako naša budúcnosť**

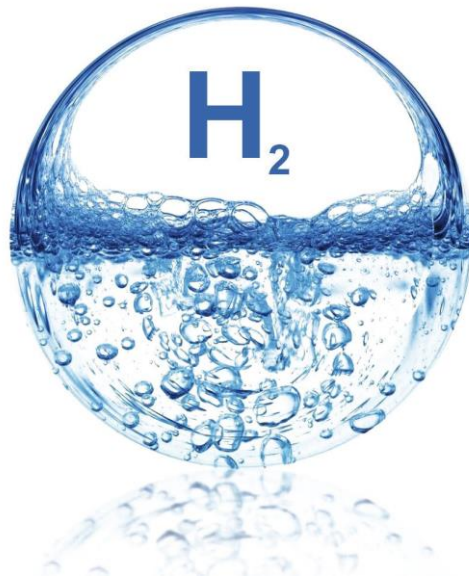
## Prečo práve vodík?



Vodík je nevyhnutný ako **zdroj energie budúcnosti**, nielen preto, že horí s takmer **nulovými emisiami**, ale je tiež **dostupný vo veľkých množstvách** a môže sa vyrábať obnoviteľným spôsobom.

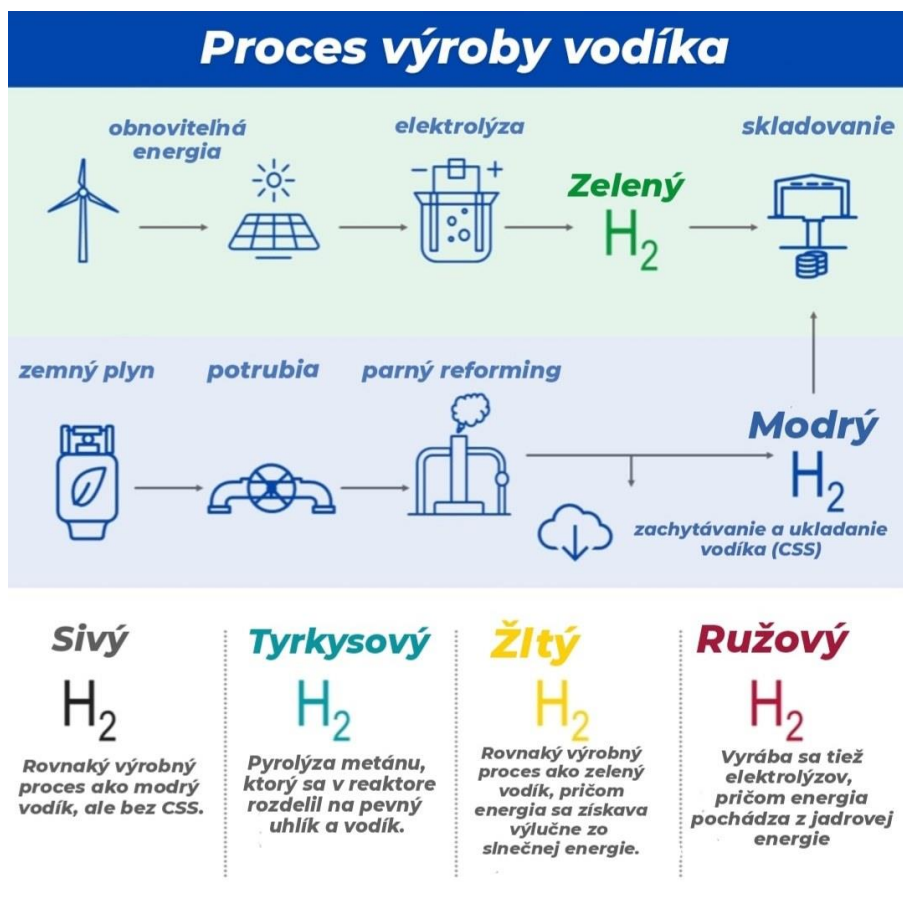
Vodík z obnoviteľných zdrojov môže prispieť pri **obnove hospodárstva EÚ** a je kľúčovým prvkom pri **budovaní klimaticky neutrálneho hospodárstva** s nulovými emisiami ešte pred rokom 2050.

## Čo je to vodík?



- **NAJĽAHŠÍ** plynný chemický prvok
- **NAJROZŠÍRENEJŠÍ** prvok vo vesmíre
- vodík pri úniku **NEZNEČISŤUJE** životné prostredie žiadnym spôsobom
- ide o **BEZEMISNÚ** látku, ktorá nie je toxická a nemá žiadny zápach
- najväčší konkurent batérovej technológie

## Výroba vodíka



<https://sway.office.com/Eg37HEPblfcsMOYY#content=mqJMOTYWNNW18ex>

1 - Šteknutie vodíka

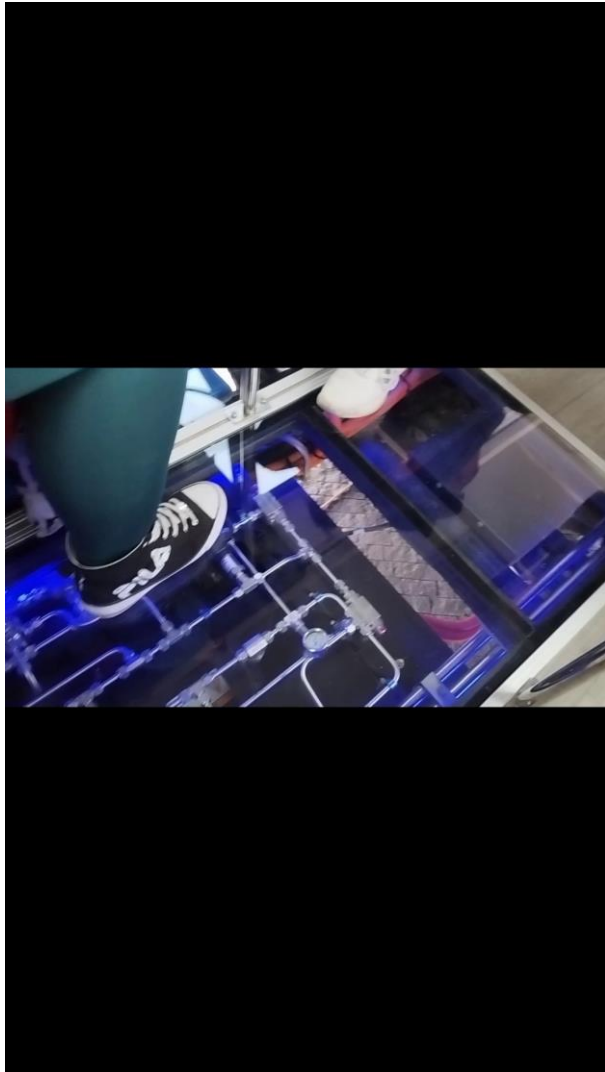


## Rozhovor so študentom TUKE



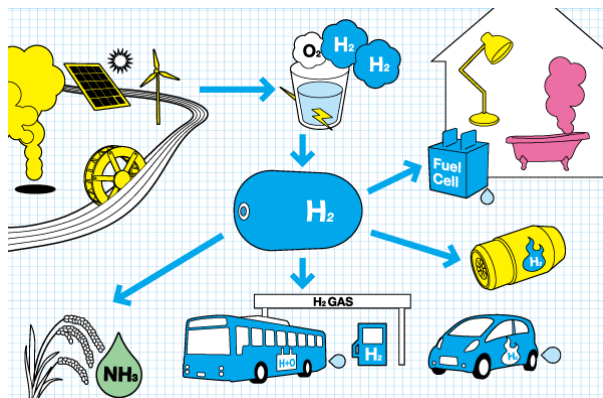
V septembri sme sa rozhodli ísť do Bratislavy na výstavu ITAPA EXPO kde sme 1. krát videli vodíkový autobus, auto a pohon. Taktiež sme mali rozhovor so študentom TUKE, ktorý nám priblížil nie len využitie vodíka v doprave, ale o vodíku ako takom.





<https://sway.office.com/Eg37HEPblfscmOYY#content=uX8RoPlb5mLAPc>

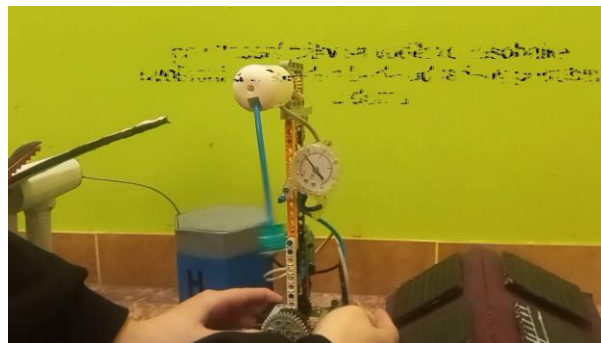
## Využitie vodíka



- *v energetike - uložisko energie*
- *v priemysle - nahradzovanie fosilných palív, výroba amoniaku*
- *v doprave - auta, vlaky, autobusy*

- v domácnostiach- **NÁŠ NÁVRH- ohrev vody, vykurovanie, osvetlenie**

## Sieťové napojenie domácností na vodík



<https://sway.office.com/Eq37HEPblfcmOYY#content=BcCRQV0X5Qa3D1>

3 - proces cesty vodíka zo zásobníka až do domácností

### **AKO?**

Energia získaná zo solárnych panelov a veterných turbín bude poháňať celý proces výroby vodíka-elektrolýzu. Odtiaľ bude vodík odvádzaný podzemnými potrubiami priamo do domácností kde sa bude v kotloch premieňať na elektrinu, ktorá bude využívaná v celom dome

### **AKÉ POTRUBIA?**

Polyetynélové- nereagujú s vodíkom

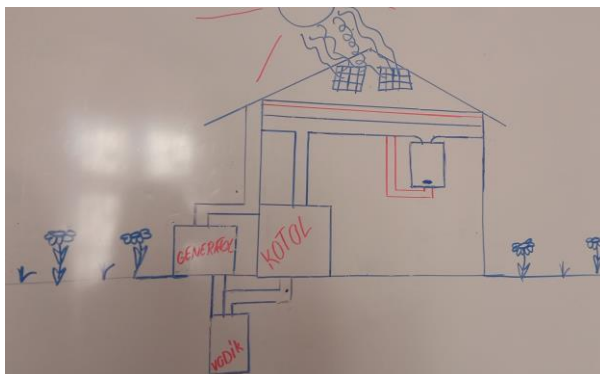
### **USKLADNENIE?**

Zásobníky na vodík budú fungovať na báze metalhydridových zliatin, ktoré umožňujú uskladniť vodík rovnakého množstva pri uskladení v konvenčných zásobníkoch, no pri oveľa nižších tlakoch, takmer 20-násobne.

### **KOTOL?**

Súčasný domáce kotly musia byť nahradené ekvivalentmi pripravenými na vodík, ktoré je možné najskôr použiť so zemným plynom a potom s vodíkom po jednoduchej údržbe.

## Vodík ako využitie pre samostatnú domácnosť



### **AKO?**

Solárnymi panelmi na streche domu sa bude získavať potrebná energia do generátoru vodíka - funguje to na rovnakom princípe ako sieťové napojenie, s výnimkou, že je celkom sebestačný.

### **USKLADNENIE?**

Pod budovou (kvôli nižšej teplote) sa bude nachádzať zásobník na vodík. Taktiež bude na báze metalhydridových zliatin

### **NEVÝHODY**

Energia zo solárnych panelov by asi úplne nestačila na vyrobenie toľkého množstva vodíka. Energia by musela byť teda dodávaná aj iným spôsobom.

### **VÝHODY**

Domácnosť je úplne samostatná, resp. pracuje samostatne.

## Rozhovor s predsedom NVAS

Naše nápady sme online konzultovali s Mgr. Jánom Weiterschützom, predsedom výkonného výboru Národnej vodíkovej asociácie. Poskytol nám mnohé odpovede na naše otázky a poradil nám nové riešenia do projektu.





PRESEDA VÝKONNÉHO VÝBORU



in

Mgr. Ján Weiterschütz, MSc.



<https://sway.office.com/Eg37HEPblfcsmOYY#content=bPKu98lbfjj0UU>

4 - Krátka ukážka z našej online konzultácie

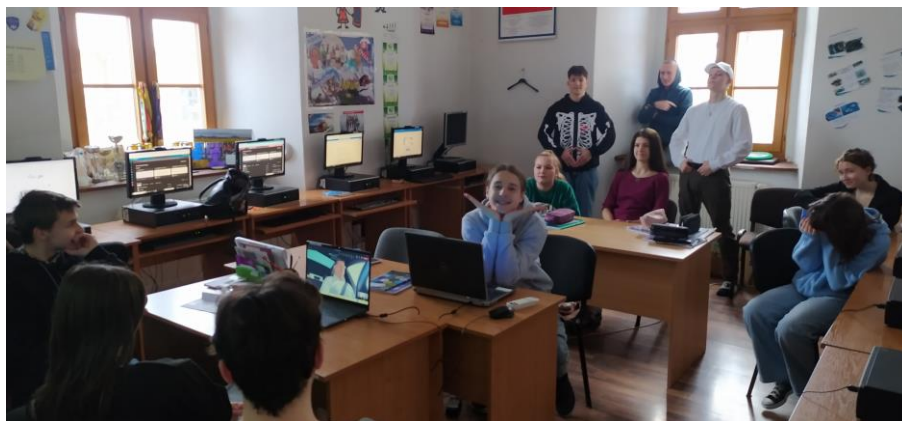
Navrhol nám **prerobenie** už existujúcich systémov. Napr. vo **Východoslovenských železniarňach** prerábajú jednu pec na vodíkovú. Vznikajú aj **zelené oázy**. Navrhol aby sa preto **spojilo viacero komunit**, ktoré vyrábajú obnoviteľnú energiu. Vodík by sa potom mohol využívať nielen na vykurovanie ale mohli by sa tam postaviť rovno už aj tankovacie stanice.

## *Predstavenie riešení*

Naše riešenia sme predstavili aj Primaškoláčikom. Chlapcom sa nápady veľmi páčili a dokonca mali aj oni sami vlastné nápady ako by vodík v budúcnosti využili oni. Dúfame, že sme ich všetkých namotivovali aby pokračovali v tom čo robia a svoje nápady rozvíjali.



Projekt sme predstavili žiakom 9. ročníka na fyzike, ktorým sme viac priblížili vodík a jeho využitie.



**ĎAKUJEME ZA POZORNOST**



**Instagram: fajnsmekry**

Náš tým:

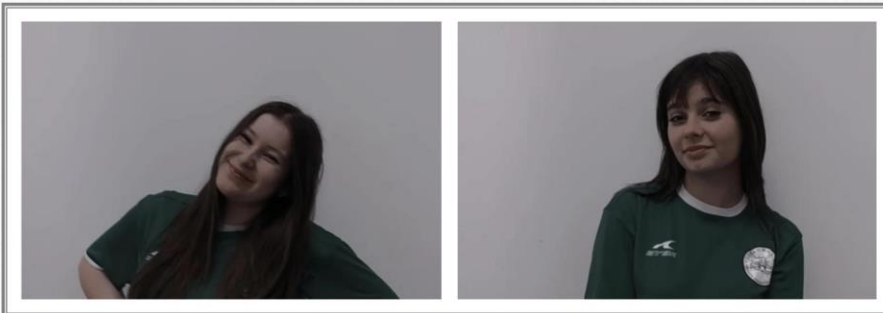




## Števo, Maťo

---

Programovanie technická dokumentácia  
konštruovanie robota, Števo - odpálený  
konštruktér



## Katka, Mimka

---

Scenár , prezentácia



## Leo, Dávid

---

Pomoc pri programovaní konštrukcií aj  
prezentácií mental support



## Tomáš

---

Hlavný programátor odpálený