

NOVÝ SCÉNAR

1.2.3. Primaškolaci

Nika: Počúvajte, ale tie ceny energií išli akože veľmi hore.

Katka: Hej. A predstav si, že možno o pár rokov nebudeme mať čím kúriť.

Maťo: Mali by sme naše múdre hlavy dať dokopy a pomocou nejakej superpower niečo vymyslieť.

Leo: Strašne veľa vecí, v doprave ale celkovo zanecháva veľkú uhlíkovú stopu preto som dostal nápad. Už som o tom počul a keď chceme do roku 2050 byť sebestačný v energiách ako štát, mali by sme začať používať niečo čo nezmizne. Vodík! Možno nejaká doprava alebo čo?

Nika: Vodíkový bicykel?

Mimka: Nika? Vážne?

Miša: Vodíkový autobus! Školský autobus sme riešili minulý rok, ale vodík by sme nemali kde naplniť.

Dávid: Podľa mňa by bolo vodíkové lietadlo super, pretože by bolo ľahšie ako to obyčajné.

Maťo: A čo tak niečo iné v doprave sa to pomaly rozbieha. Keby sme, ale spojili Nikine drahé energie a využili vodík v domácnostiach.

Leo: Super nápad!

PREZENTÁCIA

Katka: O vodíku sme sa museli dozvedieť čo najviac, ale kde nakoniec vodík bude mať svoje využitie v budúcnosti to sa uvidí neskôr.

Dávid: Zistili sme, že vodík neznečisťuje životné prostredie. Vodík je nevyhnutný ako zdroj energie budúcnosti, nielen preto, že horí s takmer nulovými emisiami, ale je tiež dostupný vo veľkých množstvách je to najrozšírenejší prvok vo vesmíre.

Mimka: Vodík má mnoho spôsobov výroby. Jeden z nich, ten najekologickejší sa vyrába za pomoci obnoviteľnej energie. Z destilovanej vody zbavenej všetkých minerálov sa potom pomocou elektrolýzy- štiepenia jadra vyrába zelený vodík. Ďalší spôsob výroby je možný parným reformingom zemného plynu. Pričom tento spôsob je ale neekologický.

Nika: Problémom je, že na Slovensku sa zatiaľ elektrolýzou vyrábajú len 4 % vodíka. Vodík dokážeme vyrobiť aj ako vedľajší produkt rôznych reakcií, čo sme si aj sami vyskúšali.

Katka: Viac sme sa o vodíku dozvedeli na výstave ITAPA EXPO v Bratislave, kde nám študent Technickej univerzity Košice predstavil nie len vodíkový autobus ale celkovo vodík. Zistili sme, že výroba vodíka na Slovensku je momentálne veľmi náročná no myslíme si, že ak by sa vodík začal viac využívať na svete tak by ceny vodíka nie len klesli, ale jeho výroba by vzrástla.

Miša: Tam to neskončilo a dozvedeli sme sa aj o jeho využití. Povedali nám, že vodík sa nevyužíva len v doprave, ale taktiež v energetike ako úložisko energie. V priemysle ako nahradzovanie fosílnych palív, a my by sme ho chceli začať využívať aj inak.

Leo: Náš návrh ako využiť vodík, je začať ho využívať v domácnostiach. Na výrobu elektriny teda na ohrev vody, vykurovanie, osvetlenie a pod.

Dávid Najprv by sme začali pridávaním vodíka do zemného plynu. Išlo by o nejakých 20-30%. Po nejakom čase by sme začali využívať 100% vodík.

Martin: Sieťové vykurovanie by fungovalo na princípe takom: Veterné turbíny a solárne panely budú vyrábať energiu, ktorá bude dodávaná do budovy kde sa z vody pomocou elektrolýzy bude oddeľovať vodík a kyslík. Kyslík sa bude vyparovať do ovzdušia a vodík pôjde podzemnými potrubiami do domácností. Tieto potrubia budú polyetyénové, keďže tie nereagujú s vodíkom.

Mimka: Súčasnú domáce kotly musia byť nahradené ekvivalentmi pripravenými na vodík, ktoré je možné najskôr použiť so zemným plynom a potom s vodíkom.

Miša: Zásobníky na vodík by boli uložené pod budovou. Boli by vyrobené z metalhydridových zliatin, keďže pri ich poškodení dochádza len k postupnému uvoľňovaniu vodíka do ovzdušia čo minimalizuje riziko výbuchu.

Katka: Náš 2. návrh je využiť vodík len samostatne pre jednu domácnosť a to tak, že solárne panely získajú energiu zo slnka, ktorá sa prenesie do solárnych batérií a z batérií do meniča a generátora vodíku. Funguje prakticky na rovnakom princípe ako náš prvý návrh, s jediným rozdielom, že domácnosť je sebestačná.

Nika: 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. Vysvetlil nám, že problém by mohol byť možno s elektrinou potrebnou na elektrolýzu, keďže jej treba veľké množstvo. Navrhol použitie vodíkových článkov.

Mimka: Ďalšou alternatívou je prerobenie existujúcich systémov. Napr. vo Východoslovenských železniarňach prerábajú jednu pec na vodíkovú. Vznikajú aj zelené oázy a investori sa pri novostavbách zaujímajú o vodíkové riešenia. 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.

Martin: Tiež sme sa pýtali na cenu a pohybuje sa okolo 15 -20 eur na kilogram. Tento rozhovor bol prínosný pre obe strany, keďže nám navrhli ostať v kontakte a poprípade sa stať mladými ambasádormi.

Leo: Naše riešenia sme predstavili Primaškoláčikom s ktorými sme boli aj na FLL Explore v Poprade s témou vodíkové lietadlo. A nie len Primaškoláčikom, ale aj žiakom 9. ročníka na hodine fyzike, ktorým sme viac priblížili vodík a jeho využitie. Takto šírimo ďalej myšlienky vodíka a stávame sa jeho infulencermi a budúcimi spotrebiteľmi.

Katka: Dúfame, že tento projekt bude pokračovať a my odovzdávame naše vodíkové riešenie ďalšej generácii, ktorá to dotiahne dokonca!

