

Jak jsme získali 3D tiskárnu.

Minulý školní rok, od března do května 2023, byli žáci devátých tříd ZŠ Lerchova zapojeni do programu Průša pro školy. Jedná se o program, který nabízí možnost zapojení 3D tisku do výuky. Mohou se do něj zapojit základní, střední a vysoké školy, domy dětí a mládeže, technické kroužky, knihovny, veřejné dílny a další. Během registrace do programu už musíte mít jasný cíl a vymyšlenou danou věc, kterou budete tvořit. Musí se jednat o vzdělávací pomůcku, která bude poté sloužit i ostatním, kteří jsou do programu taktéž zapojeni. Stejně tak i vy můžete využít nápady ostatních nebo se jimi inspirovat, a použít je ve vyučovací hodině. V našem případě jsme se shodli na tom, že by bylo dobré vymyslet stojánky na zkumavky s nástavci na jejich sušení do chemie. Přihláška nám byla schválena, a vzhledem k tomu, že v té době byly omezeny dodávky 3D tiskáren, tak nám bylo řečeno, že se projekt rozběhne někdy po novém roce 2023. Nakonec tomu bylo tak, že na začátku března jsme obdrželi nesložnou 3D tiskárnu Prusa MK3S+ a jeden šedý filament (3D tiskárna byla ze začátku pouze zapůjčená, a poté, až když jsou splněny všechny podmínky je přepsána na danou instituci). 3D tiskárnu jsme s žáky během hodin informatického semináře sestavili, čímž se tak žáci seznamovali s jejími součástmi. V hodinách informatiky jsme pak žáky 9. tříd seznámili s programem Tinkercad, ve kterém ve dvojicích a trojicích navrhovali svá řešení podle námi zadaných pravidel a kritérií. Žáci měli k dispozici starší dřevěné stojánky a skleněné zkumavky jako předlohu, aby podle nich dodrželi požadované parametry. Práce šla žákům od ruky a moc je bavila, proto jsme také měli na konci, když jsme vybírali ten nejlepší návrh, těžké rozhodování. Každá skupina na to šla trochu jinak, podle toho, jak se komu povedlo zapojit nejen myšlení, ale i fantazii. Nakonec zvítězil model skupiny žáků z teď už bývalé 9.C, a to jmenovitě Petr Tomas, Miloslav Scheinost a Václav Vrzal. Jejich práce nás velice potěšila a nadchla. Jedná se o velice jednoduchý a funkční stojánek, který lze vytisknout na výše zmíněné 3D tiskárně, a to v čase mírně pod 10 hodin. Skládá se ze dvou dílů, kde zkumavky jsou uspořádané do kruhu, takže po otočení je přístup ke každé. Poté, co byl vybrán vítěz, bylo nutné na sestavené 3D tiskárně dvě části modelu vytisknout a vyzkoušet v praxi. Po vtištění a sestavení stojánků bylo nutné sepsat veškerou dokumentaci potřebnou pro splnění všech podmínek a poslat ji na e-mail Průša pro školy a čekat na schválení. Nebudeme vás déle napínat. Schválení našeho projektu přišlo během prázdnin, a tak nám 3D tiskárna zůstala, a my ji můžeme využívat v hodinách informatiky. Zpětně hodnotíme program Průša pro školy velmi dobře, protože žáci mohli vymyslet vzdělávací pomůcku, kterou poté budou využívat jejich mladší nástupci v hodinách chemie. A to se právě děje v tomto školním roce poprvé. Vytiskli jsme zatím celkem 8 stojánků, které už byly využity během hodin chemických praktik. Model stojánku lze nalézt po přihlášení v prusa account na webu [printables.com](https://www.printables.com) ve vzdělávacích projektech pod názvem *Stojan na zkumavky s tyčemi na sušení*.

Tomáš Nový a Petra Kavalová