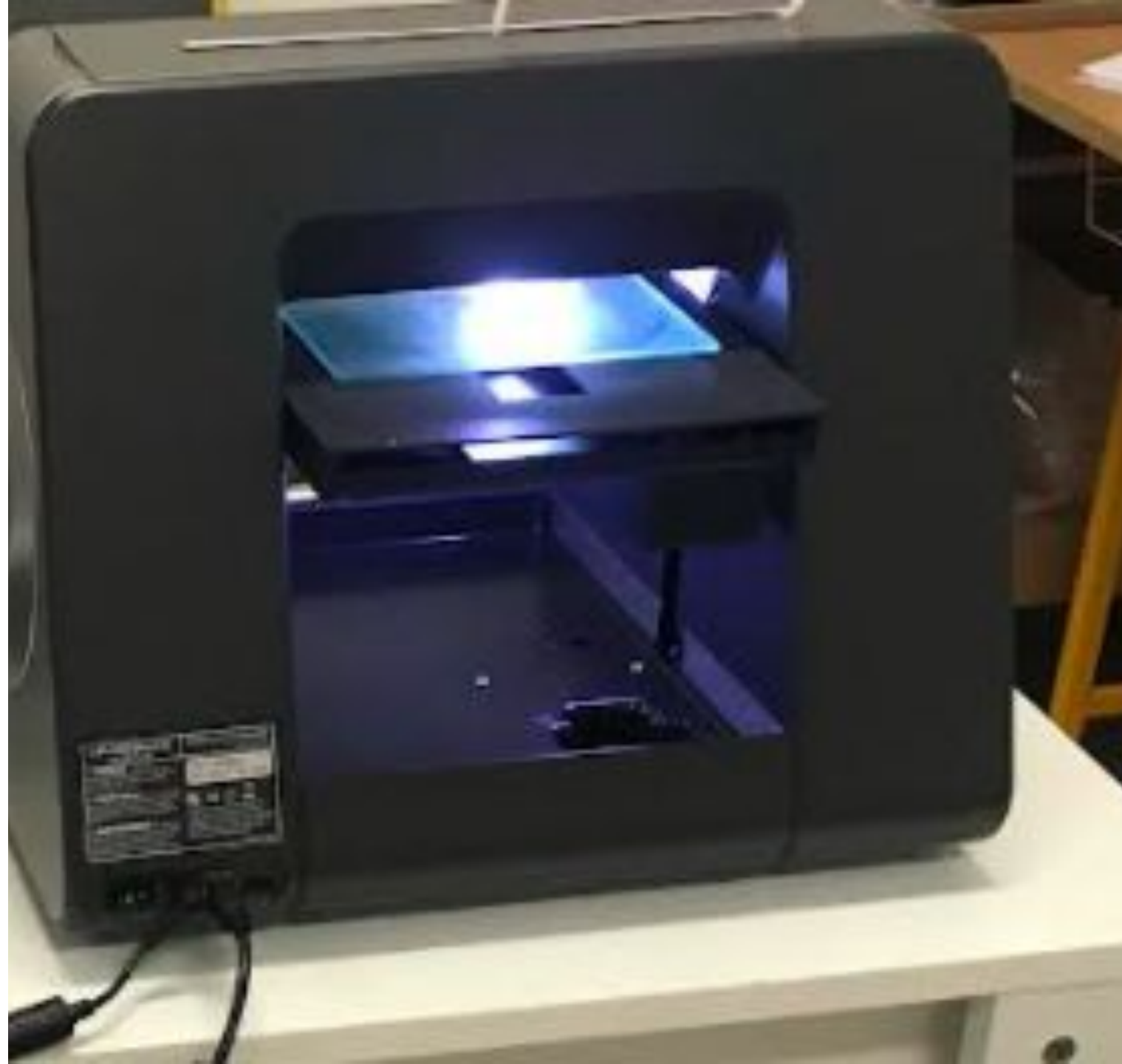


3D tisk

Na ZŠ MŠ PRAMÍNEK
Mgr Markéta Kyloušková PhD.

3D tiskárna Panospace one

- Tiskárna se dodává kompletně sestavená s předem vyrovnanou tiskovou podložkou.
- Stačí pouze zapojit a tisknout.
- Je vybavená barevnou dotykovou obrazovkou.
- Panospace používá plastový filament PLA (1.75 mm), což je nejběžněji používaný materiál při 3D tisku.



Možnosti 3D tisku:



3D tisk již hotových modelů předmětů a jejich následná úprava (postprocessig) např. barvením.



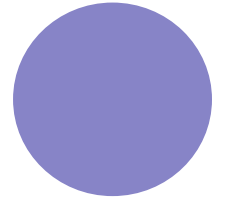
Navržení vlastního 3D modelu, nebo jeho části pro tisk.

3D tisk již hotových modelů předmětů:

- Tiskneme jednak z databáze modelů 3D tiskárny (jednoduché geometrické tvary).
- Stahujeme 3D návrhy modelů z databází, nejčastěji z Thingiverse (šroubky a matice):

<https://www.thingiverse.com/>

- Nejčastější typ souboru pro stažení je soubor STL.
- Tisk z databáze, kdy se tiskne více částí a celek se pak musí zkompletovat dohromady (v současnosti Rubikovu kostku).



**Navržení
vlastního
3D modelu,
nebo jeho
části pro
tisk.**

Na ZŠ využíváme Program
Tinkercad:

<https://www.tinkercad.com/>

V uplynulých letech jsme navrhovali
například vesmírné stanice.

Hotové výrobky:

- Sada funkčních šroubů a matic do dílen.

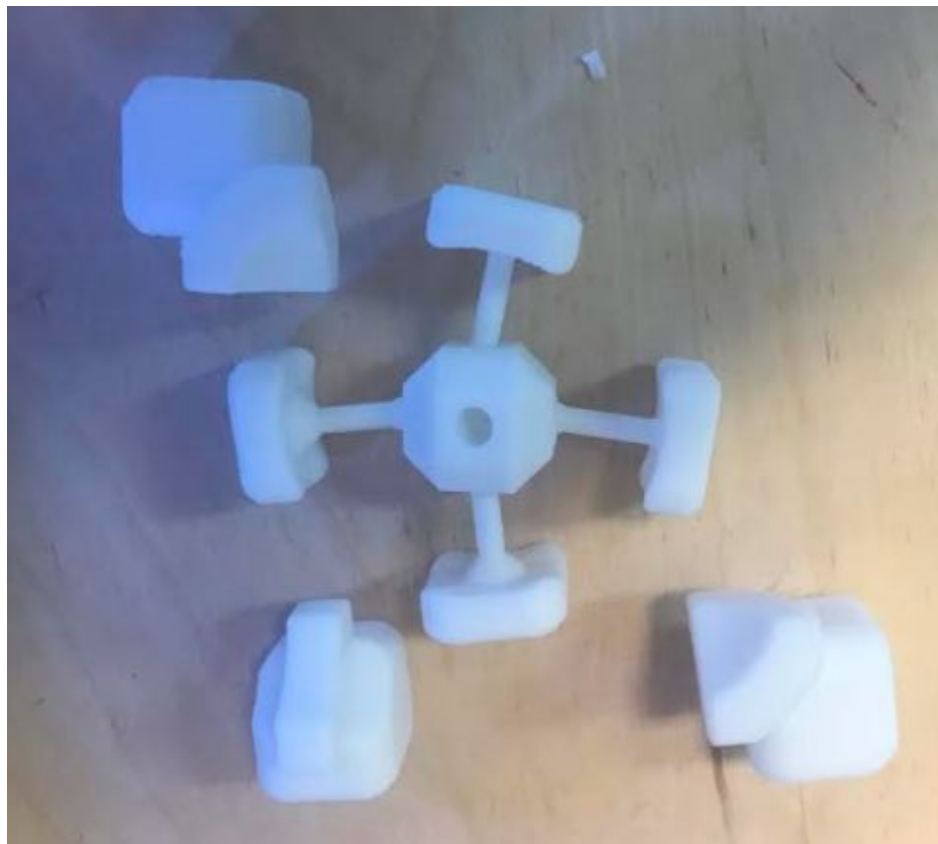


A collection of white geometric shapes including a cylinder, a cube, a rectangular prism, a hexagonal prism, and a pyramid, arranged on a corkboard background. A large white circle is overlaid on the left side of the image, containing text.

Geometrické tvary do výuky matematiky:

- Užití zejména v 6. a 7. třídě.

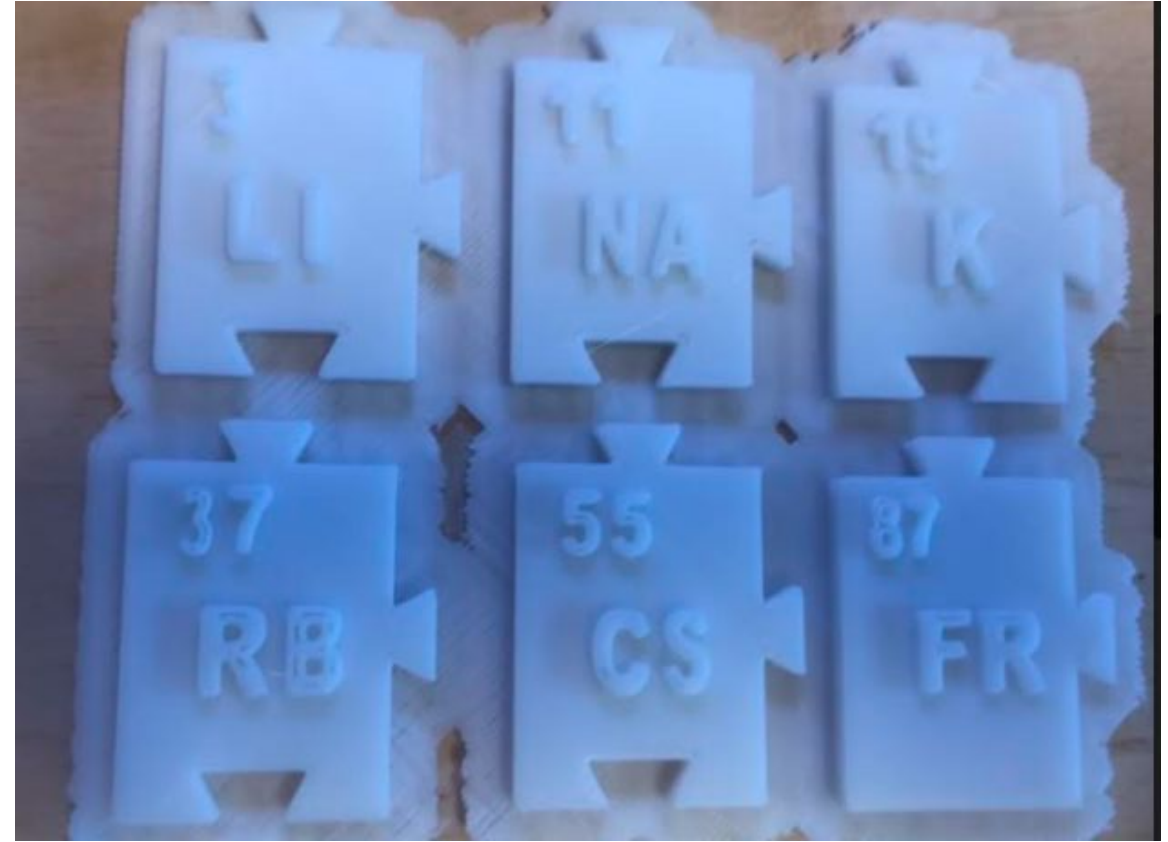
Rubikova kostka (rozpracovaná):



Do chemie jsme začali
tisknout PSP (na
obrázku je proces tisku
Alkalických kovů):



Hotový produkt (s tiskovou podložkou):



Výsledný produkt

- Jednotlivé prvky sloupneme z podložky.
- Po vytisknutí všech A skupin složíme celou PSP.

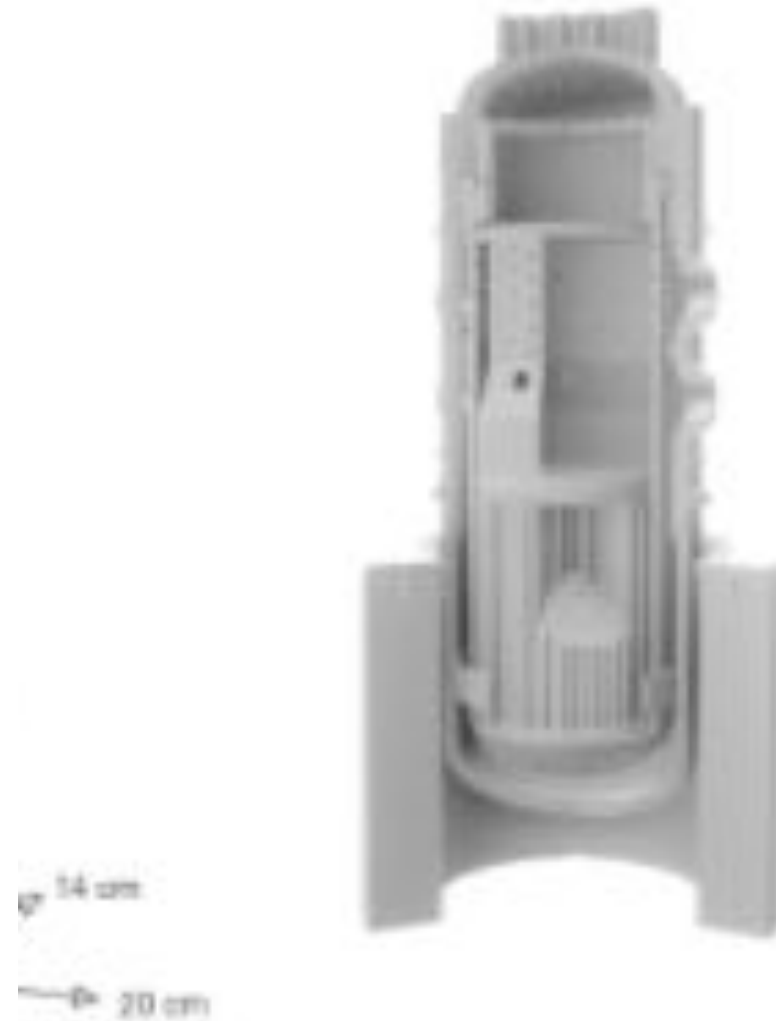


Chystané projekty:

- Tisk 3D Jaderného reaktoru, který bude sestaven z několika částí (Žáci momentálně řeší, jak navržený 3D model vhodně zmenšit a upravit pro možnosti naší tiskárny):

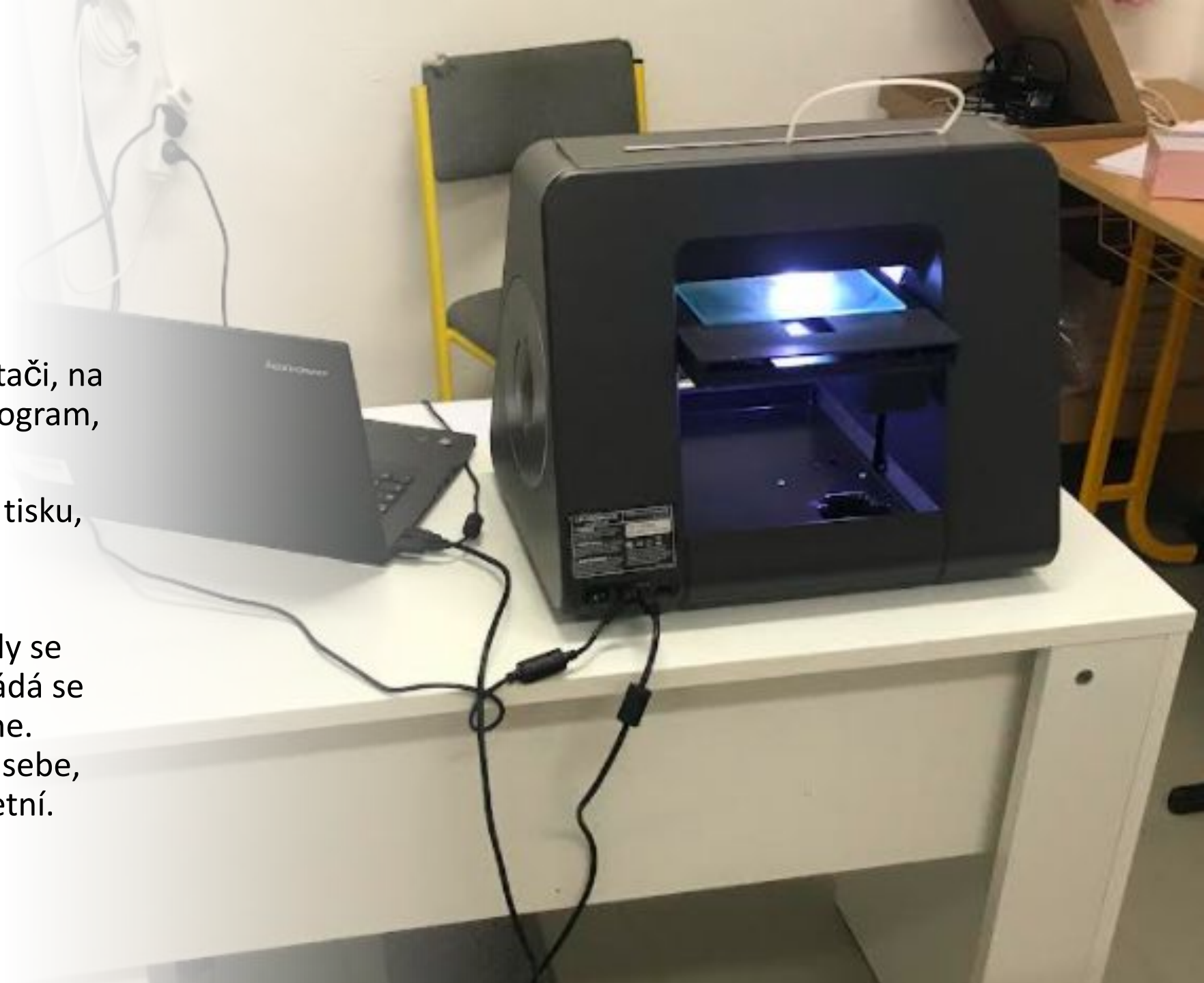
<https://www.svetenergie.cz/cz/stahuj-zdarma/3d-modely-pro-tisk>

- Modely atomů a molekul (předpokládám vlastní návrh).
- Kompletní PSP.
- 3D mapy, artefakty, sochy, zkameněliny vhodné do dějepisu, atd.



Průběh tisku:

- Tiskárna se propojí s počítači, na kterém je nainstalován program, Panospape.
- Lze navolit různou kvalitu tisku, která ovlivní i délku tisku.
- Jedná se o tisk FFF (Fused Filament Fabrication), kdy se taví plastové vlákno a ukládá se na tiskové lůžko, kde tuhne. Další vrstvy se tisknou na sebe, dokud není model kompletní.







Proces tisku:

- Plastové vlákno se taví a postupně ukládá na lůžko.



Hotový výrobek

- Výrobek je dokončen, je nutné ho sejmout z podložky a odstranit lůžko.

Zdroje:

- <https://www.svetenergie.cz/cz/stahuj-zdarma/3d-modely-pro-tisk>