Pravda o recyklaci

Náš projekt se zabývá ekologií a znovupoužitím recyklovatelných plastů. Zároveň chceme poukázat na problematiku recyklovatelnosti. Pro tisk modelů projektu byla použita tiskárna Prusa MK3S+ a barevné filamenty typu PLA. Modely jsme vytvářeli na stránce Tinkercad. Inspirovali jsme se na stránce Thingiverse (jedna z knihoven hotových modelů).

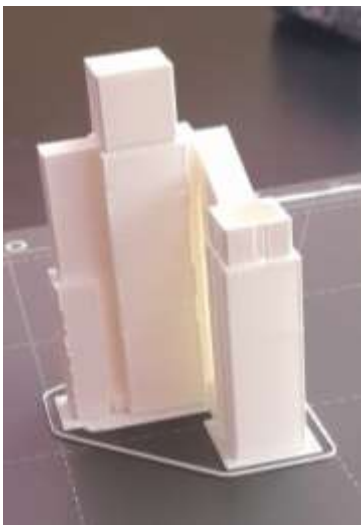
Po zvolení vhodného měřítka jsme začali postupně vytvářet všechny modely. Ke znázornění skutečných výrobních strojů byly použity jednoduché stavební bloky. Snažili jsme se také zakomponovat i některé detaily do modelů výrobních strojů. Například jsme použili vymodelovaný a zvětšený model PET lahve v ose Y, otočený o 90 stupňů a zapuštěný do modelu výrobny shora. Další příklad může být značka nebezpečí úrazu elektrickým proudem na drtiči plastu či forma na lahev uvnitř výrobny nových lahví.

Popis koloběhu plastových lahví vypadá přibližně takto: Člověk vyhodí lahev do popelnice určené pro plastové výrobky, odtud putují do drtiče plastů, který stojí na počátku výroby nových lahví. Jednotlivé fáze zpracování plastů jsou propojeny pásovými dopravníky. Z drtiče putuje nadrcený plast do výrobny nových lahví, kde se natavený plast zpracuje do nového výrobku. Následně jsou lahve naplněny a putují k zákazníkovi.

Jedná se o zjednodušený model koloběhu lahví z recyklovatelného plastu, kdy lahev začíná i končí u spotřebitele.

Po vytištění jednotlivých částí byl použit smirkový papír k ohlazení různých nerovností. Následně byly jednotlivé části nabarveny akrylovými barvami. Při tisku jednotlivých částí jsme se však museli vypořádat s technickými problémy – při tisku vyšších užších modelů bez podpěr se nám odlepily od podložky a

nepodařilo se je vytisknout správně. Bylo zapotřebí modely přizpůsobit tisku, aby nedošlo k dalším komplikacím. Špatně vytištěné součástky jsme zrecyklovali a využili v projektu ve formě odpadků do popelnic.



Obrázek 1 Spotřebitel právě vytištěný 3D tiskárnou

Obrázek 2 Spotřebitel po odstranění podpěr (před barvením)

Díky tomuto projektu jsme se zdokonalili v modelování přes stránku Tinkercad. Naučili jsme se zacházet s 3D tiskárnou a získali zkušenosti v povrchové úpravě vytištěných modelů.

Autorský tým ze šestky:

Jan Haláček, 9.A

Adéla Hejlíčková, 9.A

Matěj Maxa, 9.A

Matěj Vítů, 9.A

Konzultace a podpora:

Marie Mezerová

Tomáš Černík

Použité zdroje:

https://www.tinkercad.com/dashboard
https://www.thingiverse.com/
https://plasticseurope.org
https://en.wikipedia.org
https://michiganintheworld.history
https://www.cbc.ca/documentaries
https://www.chicagotribune.com
https://www.bbc.com/future/article/20.
https://www.youtube.com/watch?v=1C8k1-JN9Lg&t=415s&ab_channel=LUIGI
https://www.youtube.com/watch?v=-dk3NOEgX7o&t=0s&ab_channel=FRONTLINEPBS%7COfficial