

---

# Šít neumí, tak tiskne. Jeho respirátory mají nemocnice i rektor

---

## Šít neumí, tak tiskne. Jeho respirátory mají nemocnice i rektor

**Jan Hrabovský** přemýšlel, jak se během pandemie koronaviru zapojit do některé z dobrovolnických aktivit. „Nechtěl jsem jen tak sedět doma a šít neumím. Na druhou stranu mám ale doma 3D tiskárnu a tak jsem si řekl, že bych mohl pomoci právě 3D tiskem,“ usmívá se doktorand z Matfyzu, který už ve své „dílně“ přímo v Karolinu vytiskl improvizované respirátory pro nemocnice a další potřebné instituce.



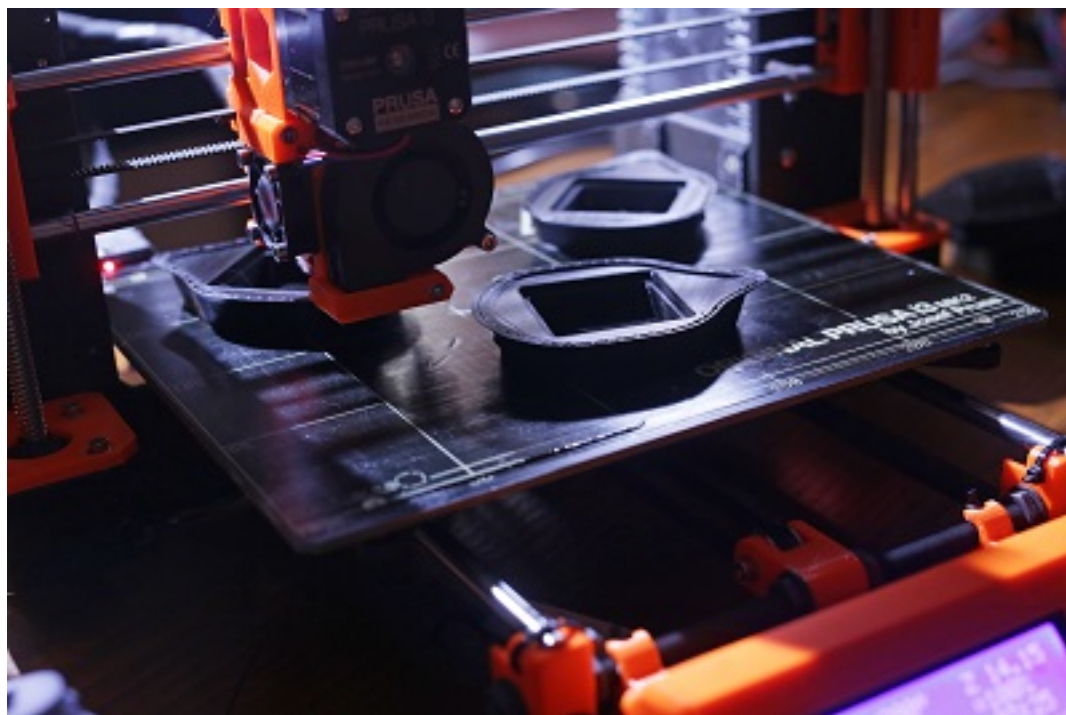
„Jsou to v podstatě takové lepší roušky, dalo by se říci polorespirátory,“ vysvětluje v místnosti pod Zelenou posluchárnou Univerzity Karlovy Jan Hrabovský, který je součástí dobrovolnické iniciativy [Sousedská pomoc](#) . Respirátorů už zde vytiskl okolo dvou stovek a putovaly například do vinohradské nemocnice, nemocnice v Motole, kolegům ze Sousedské pomoci, či na krizové štáby Prahy 1 a Univerzity Karlovy. Tiskl například i respirátor pro rektora Tomáše Zimu.



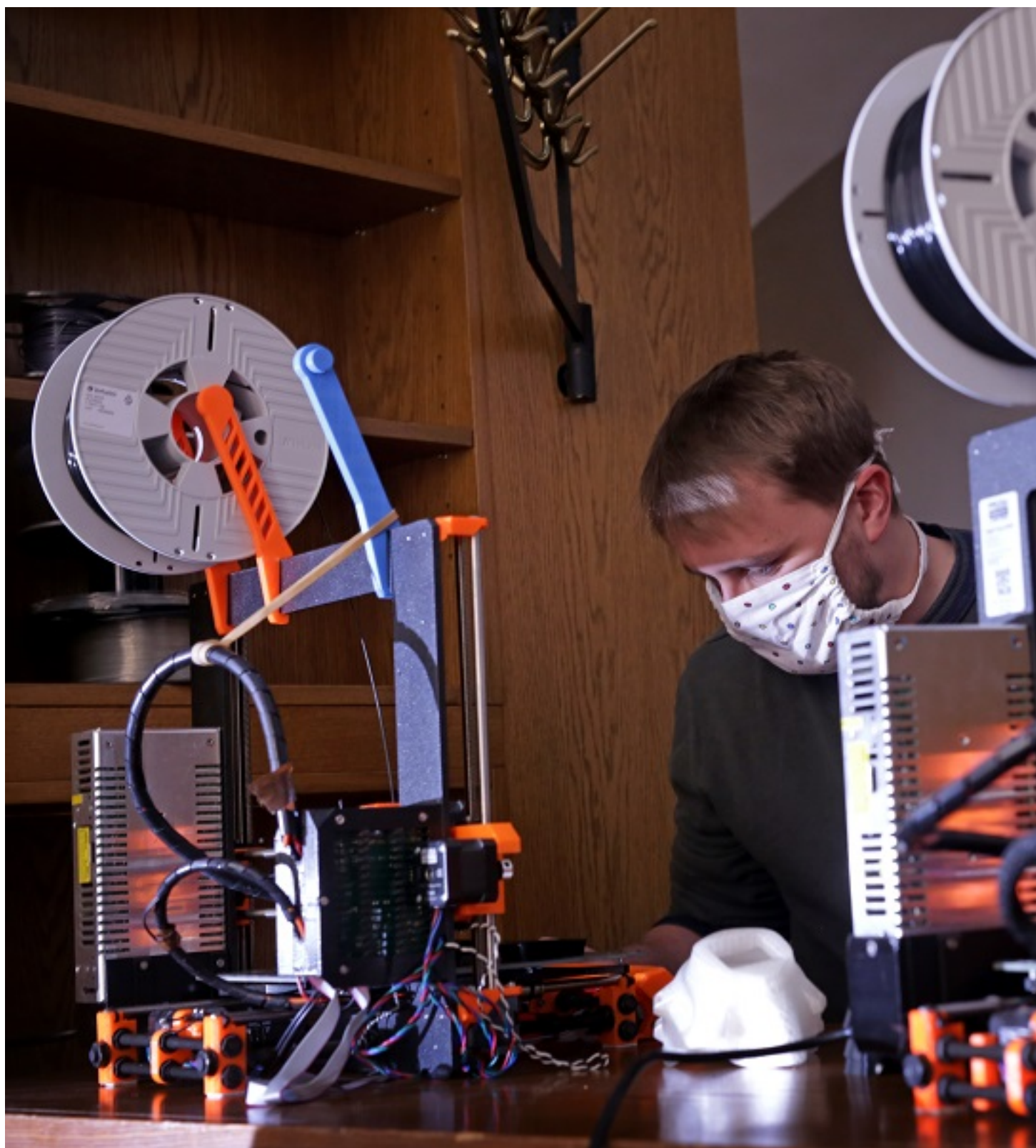
Hrabovský nejprve respirátory nabízel přes [vlastní webové stránky](#) , kde v současnosti nabízí i tiskové podklady pro 3D tisk respirátorů a základní informace pro sanitaci a desinfekci. Poté se aktivně zapojil do Sousedské pomoci a respirátory nabízí jejím prostřednictvím.

„Už tři roky vlastním 3D tiskárnu, tak jsem si řekl, že bych mohl být s její pomocí užitečný,“ vzpomíná. Další tiskárnu si po dohodě s vedoucím zapůjčil z laboratoře a nyní obě využívá k pomoci ostatním.

„Základní tiskové podklady jsem použil z databáze Thingiverse.com a na základě vlastních zkušeností jsem připravil modely ve dvou velikostech pro větší a menší typ obličeje. Navíc je možné tvar ještě i trochu uzpůsobit, když část masky namočíte do horké vody,“ přidává radu.



Jako výchozí materiál používá plast PLA, kdy se tenké vlákno z kotouče postupně taví a tiskne vrstvičku po vrstvičce nejdříve tělo masky a následně přední kryt s vnitřní přepážkou. Hotový plastový skelet se následně doplní o filtrační vrstvu, která je v nejjednodušším případě tvořena vrstvou ze 100% bavlny. Pokud mají lidé k dispozici lepší materiál, mohou ho taktéž jednoduše na masku použít. Tisk jednoho respirátoru trvá zhruba 2,5 hodiny.



Tyto masky samozřejmě nenahradí plnohodnotnou formu ochrany, nicméně přiléhají lépe než podomácku šité roušky. Při vdechování se tak i při delším používání opravdu dýchá přes aktivní vrstvu. Samozřejmě se nejedná o certifikovaný výrobek a slouží jen jako náhrada nyní nedostupných respirátorů a ústenek.

**Jan Hrabovský**

Student na Matematicko-fyzikální fakultě UK, obor Kvantová optika a optoelektronika. V rámci současné krize figuruje ve štábu platformy SousedskaPomoc.cz a s dalšími kolegy ze spolku Alumni scientiae Bohemicae ( [www.czechscience.cz](http://www.czechscience.cz) ) vysílá sérii edukativních přednášek a workshopů na YouTube kanálu CovidEdu.