

## Adaptable half mask with bactericidal and virucidal nanofilters with permanent daylight regeneration

### Development status

#### Phase 2

**Feasibility study.** There is a realistic design of the technology and the initial tests in the laboratory are leading to the specification of the technology requirements and its capabilities.

### IP protection status

Národní patent.

### Partnering strategy

*Collaboration, licensing*



### Challenge

Bakterie jsou nejrozšířenější skupinou organismů na světě a společně s viry jsou všude kolem nás. Separátně, ale také společně, mohou způsobovat různá onemocnění. Ochrana před všudypřítomnými viry a bakteriemi je v dnešní době, dá se předpokládat i v budoucnu, v určitých profesích velmi důležitá. Nejen některé profese, ale v době COVIDU také široká veřejnost, užívala respirátory a roušky. Účinnost roušek a respirátorů velmi úzce souvisí nejen s kvalitou použitého materiálu na výrobu, ale také s dobou užívání a řádnému přiléhání ochranné pomůcky k obličeji. Pravidelné užívání ochranných pomůcek na jednu stranu napomáhá k eliminaci rizika onemocnění, ale na druhou stranu sebou přináší vznik nebezpečného odpadu v podobě kontaminovaných ochranných pomůcek.

### Description

Fotokatalytické nanostruktury vykazují při expozici denním světlem významnou baktericidní a virucidní aktivitu. Unikátní modifikace technologie výroby nové filtrační adaptabilní polomasky s řešením umožňujícím permanentní expozici aktivní plochy filtru denním světlem sebou nese snížení produkce kontaminovaného odpadu a vznik netěsností při užívání. Likvidace bakterií a virů v obou směrech (při nádechu a výdechu) – na rozdíl od respirátorů přináší ochranu i okolí nositele respirátoru. Možnost customizovaného řešení pro konkrétního uživatele dle reverzního inženýrství (3D skenování) tváře zajišťuje dokonalou přilnavost na obličeji a zamezí tak netěsnostem při nošení roušek.

### Commercial opportunity

Naše řešení přináší vysoký stupeň ochrany proti virům a bakteriím díky fotokatalytické reakci a řešení na míru danému uživateli se současným snížením nákladů za likvidaci nebezpečného odpadu. Prvotní vyšší

## Institution



**VŠB - Technical University of  
Ostrava**

pořizovací náklady jsou vyváženy výrazným snížením počtu nakupovaných respirátorů nebo filtrů pro masky v dlouhodobějším měřítku.