



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/2**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ | PROPAGACE  
SPORTOVců 2311, 272 01 Kladno  
V PRAZE 14. 1. 2019**

**KONTAKTY PRO MÉDIA**

**PROF. ING. KAREL ROUBÍK, PH.D. | ROUBIK@FBMI.CVUT.CZ**

**MUDR. LENKA HORÁKOVÁ | HORAKLE5@FBMI.CVUT.CZ | TEL.: 607 706 498**

## **LAVINOVÝ VÝZKUM NA ČVUT FAKULTĚ BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ DOSÁHL PŘEKVAPIVÝCH VÝSLEDKŮ**

**Jak dýchá člověk uvězněný v lavině? Jak rychle dochází k úbytku kyslíku? Tyto a další otázky řeší na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT (FBMI) tým vědců z katedry biomedicínské techniky ve spolupráci s Fakultou tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy a Armádou ČR. V rámci lavinového výzkumu se zaměřují na dýchání obětí pod sněhem.**

Výzkum navazuje na často diskutovanou otázku, zda tzv. vzduchová kapsa může prodloužit přežití sněhem zavalené oběti. Prvních 15 minut totiž přežije zasypaní sněhovou lavinou až 90 % osob, ale poté nastává rapidní pokles šancí na přežití a po dalších 15 minutách je naživu méně než jedna třetina obětí. Co tak významného se stane mezi 15. a 30. minutou? K objasnění některých procesů přispěli vědci z ventilačního týmu FBMI, který se věnuje zejména výzkumu umělé ventilace plic na jednotkách intenzivní péče a v urgentní medicíně.

Výzkum dýchání pod lavinou na FBMI přinesl i první překvapivé výsledky. Dlouhá desetiletí tradovaná poučka, že se musí oběť snažit vytvořit si před ústy co největší vzduchovou kapsu, aby z ní mohla poté dýchat, se ukázala jako mylná. Prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D., vedoucí výzkumného týmu, dodává: „*Objem potenciálně vytvořeného prostoru je oproti dechovým objemům člověka zanedbatelný a poskytuje jen málo vzduchu. Prokázali jsme, že k dýchání pod sněhem člověk žádnou dutinu nepotřebuje. Je pouze nutné, aby měl volné dýchací cesty.*“



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**2/2**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

Aby byl tento proces a jeho limitace lépe pochopeny, vědci dělají série experimentů se zdravými dobrovolníky (vojáky), kteří pomocí speciálně upravené aparatury dýchají do simulovaného lavinovaného sněhu. Během těchto pokusů jsou pečlivě monitorováni přístroji používanými na jednotkách intenzivní péče.

Tento výzkum přináší další otázky, na jejichž zodpovězení se intenzivně pracuje. Přípravované experimenty budou navíc navrženy i na základě dotazníkového šetření mezi oběťmi lavin, které v současné době probíhá za podpory Společnosti horské medicíny ČR. *„Tento dotazník není zaměřen pouze na okolnosti nehody, ale hlavně na subjektivní prožitky při dýchání do sněhu, s následným úbytkem kyslíku a hromaděním oxidu uhličitého, a vliv rozhodovacího procesu skupiny před nehodou,“* doplňuje MUDr. Lenka Horáková, členka výzkumného týmu.

**Fakulta biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze** se sídlem v Kladně je druhou nejmladší fakultou Českého vysokého učení technického v Praze a současně jedinou veřejnou vysokou školou ve Středočeském kraji. Fakulta byla založena v roce 2005 transformací Ústavu biomedicínského inženýrství a v současné době se počet studentů, kteří na ní studují v bakalářském, magisterském i doktorském studiu, blíží číslu 2 000. Více informací najdete na [www.fbmi.cvut.cz](http://www.fbmi.cvut.cz).

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm přes 18 000 studentů. Pro akademický rok 2018/19 nabízí ČVUT svým studentům 169 studijních programů a v rámci nich 480 studijních oborů. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. V roce 2018 se ČVUT umístilo v hodnocení QS World University Rankings, které zahrnuje více než 4500 světových univerzit, v oblasti „Civil and Structural Engineering“ na 101. – 150. místě, v oblasti „Mechanical, Aeronautical and Manuf. Engineering“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Computer Science and Information Systems“ na 201. – 250. místě, v oblasti „Electrical and Electronic Engineering“ na 201. – 250. místě. V oblasti „Mathematics“ na 251. – 300. místě a „Physics and Astronomy“ na 151. – 200., v oblasti „Natural Sciences“ na 220. místě, v oblasti „Architecture/Built Environment“ na 151. – 200. místě, v oblasti „Engineering and Technology“ na 220. místě. V celkovém hodnocení university je ČVUT na 491. – 500. příčce v meziročním srovnání a je tak stále nejlepší tuzemskou technickou univerzitou. Více informací najdete na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz).