



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**1/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

**FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ ČVUT  
NÁM. SÍTNÁ 3105, 272 01 KLADNO 2  
V PRAZE 11. 2. 2022**

**KONTAKT PRO MÉDIA | PROF. ING. KAREL ROUBÍK, PH.D.  
+420 603 479 901  
ROUBIK@FBMI.CVUT.CZ**

## **Vědci z ČVUT a UK zkoumají ve spolupráci s Armádou ČR pravděpodobnost přežití osob zasypaných lavinou**

**Již řadu let se tým prof. Ing. Karla Roubíka, Ph.D., z katedry biomedicínské techniky Fakulty biomedicínské inženýrství ČVUT (FBMI) zabývá studiem dýchání, výměny plynů a pravděpodobností přežití člověka zasypaného lavinovým sněhem. Na výzkumu spolupracuje dále Fakulta elektrotechnická ČVUT, Fakulta tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy a Armáda ČR.**

*„Naší snahou je vyvrátit některé mýty, které o této problematice kolují a které ovlivňují i záchranné postupy. V minulosti se nám podařilo uvést na pravou míru informace o významu vzduchové kapsy před dýchacími cestami zasypaného člověka pro jeho přežití,“* upřesňuje prof. Roubík, vedoucí týmu.

Tento týden probíhá terénní lavinový výzkum týmu prof. Karla Roubíka na Brádrlerových boudách v Krkonoších ve výšce 1 162 metů nad mořem. Cílem letošního bádání je detailně popsat časové a prostorové šíření dýchacích plynů v simulovaném lavinovém sněhu. Stanovení průměru oblasti, ze které postižený pod lavinou dýchá, včetně stanovení jeho závislosti na vlastnostech sněhu, jsou důležité pro záchranu a predikci pravděpodobnosti přežití zasypané osoby.

Nyní publikovaný výzkumný článek v časopise Scientific Reports popisuje perlit jako materiál, který může nahradit sníh při experimentech zaměřených na studium výměny plynů zasypané osoby. Dále umožní jednoduše, levně a celoročně testovat ochranné lavinové pomůcky (např. sněžné šnorchly a další dýchací zařízení). Výzkum v laboratoři však některé aspekty přežití



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**2/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

lavinou zasypané osoby nemůže zastoupit, a proto je terénní výzkum nezbytný.

Lavinový výzkum je velmi důležitý, neboť prvních 15 minut 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.

Pplk. PhDr. Karel Sýkora, Ph.D., z katedry vojenské tělovýchovy a katedry zdravotní tělesné výchovy a tělovýchovného lékařství FTVS UK k tomu dodává: *„Jako mnohaletý instruktor pro přesuny na sněhu a ledu v Armádě ČR považuji výzkum difuze plynů ve sněhu za důležitý pro další pochopení jevů, které se dějí při zasypaní obětí lavinou. Získané poznatky by tak měly přispět k vývoji nových ochranných prostředků ke zvýšení šance na přežití pod lavinou.“*

Ing. Ladislav Sieger, CSc. z katedry fyziky Fakulty elektrotechnické ČVUT v rámci materiálového výzkumu CAAS MATE spolupracuje na designu experimentu a zpracování výsledků. O výzkumu říká: *„Zkoumáme šíření plynů při dýchání do lavinového sněhu a následně validujeme výsledky pro použití v náhradních materiálech, které umožní tyto experimenty provádět celoročně v laboratorních podmínkách“.*

**České vysoké učení technické v Praze** patří k největším a nejstarším technickým vysokým školám v Evropě. Podle Metodiky 2017+ je nejlepší českou technikou ve skupině hodnocených technických vysokých škol. V současné době má ČVUT osm fakult (stavební, strojní, elektrotechnická, jaderná a fyzikálně inženýrská, architektury, dopravní, biomedicínského inženýrství, informačních technologií). Studuje na něm přes 17 800 studentů. Pro akademický rok 2021/22 nabízí ČVUT svým studentům 227 akreditovaných studijních programů a z toho 94 v cizím jazyce. ČVUT vychovává odborníky v oblasti techniky, vědce a manažery se znalostí cizích jazyků, kteří jsou dynamičtí, flexibilní a dokáží se rychle přizpůsobovat požadavkům trhu. Podle výsledků Metodiky 2017+ bylo ČVUT hodnoceno ve skupině pěti technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1673 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 403. místě a na 12. pozici v regionálním hodnocení „Emerging Europe and Central Asia“. V rámci hodnocení pro „Engineering – Civil and Structural“ je ČVUT mezi 151. – 200. místem, v oblasti „Engineering – Mechanical“ na 201. – 250. místě, u „Engineering – Electrical“ na 201. až 250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 254. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 201. – 250. místě, v oblasti „Material Sciences“ na 301. až 350.



**ČVUT**

ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**3/3**

**TISKOVÁ ZPRÁVA**

místě, v oblasti „Mathematics“ na 351. až 400. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 221. místě. Více na [www.cvut.cz](http://www.cvut.cz).