

**ČVUT**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**1/5****TISKOVÁ ZPRÁVA****REKTORÁT ČVUT****JUGOSLÁVSKÝCH PARTYZÁNŮ 1580/3, 160 00 PRAHA 6
V PRAZE 31. 3. 2021****KONTAKT PRO MÉDIA | MGR. ANDREA VONDRÁKOVÁ
ANDREA.VONDRAKOVA@CVUT.CZ, +420 605 763 506****ODBORNÝ KONTAKT | ING. LENKA VYSLOUŽILOVÁ, PH.D.
LENKA.VYSLOUZILOVA@CVUT.CZ, +420 605 836 428****Vzdálené sledování plicních ventilátorů a monitorů vitálních funkcí pomáhá řešit nedostatek expertů**

Projekt VENT-CONNECT umožňující vzdálené sledování plicních ventilátorů a monitorů vitálních funkcí, zejména u pacientů s COVID-19 připojených k umělé plicní ventilaci, obstál v preklinické fázi a získal kladné stanovisko etické komise Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV). Technické řešení, které vyvinul tým Českého vysokého učení technického v Praze složený z výzkumníků Fakulty elektrotechnické, Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC) a Fakulty biomedicínského inženýrství ve spolupráci s Klinikou anesteziologie a resuscitace (KAR) 3. LF UK a FNKV, výrazně zefektivňuje kontrolu stavu u pacientů v infekční zóně díky vzdálenému přístupu k obrazovkám ventilátorů a monitorů vitálních funkcí. To umožňuje lékařům nastavovat přesněji parametry plicního ventilátoru v průběhu léčby, což samozřejmě vede k lepší péči o pacienty. Řešení je levné a snadno nasaditelné na jiných pracovištích, ať COVID-19 nebo jiných.

Pandemie nemoci COVID-19 významně zvýšila nároky na oddělení intenzivní péče českých nemocnic. Bariérové ošetřování pacientů a nedostatek expertů v této oblasti vede k tomu, že ne vždy je možné při změně zdravotního stavu pacienta fyzicky vyšetřit lékařem s potřebnými kompetencemi. Rozhodování se děje často na základě informací poskytovaných telefonicky členy týmu, kteří jsou přítomni v infekční zóně, doplněných o data klinického informačního systému. Projekt VENT-CONNECT tak pružně reaguje na potřeby intenzivní péče o těžké pacienty s COVID-19 připojené k umělé plicní ventilaci.

Projekt VENT-CONNECT byl zahájen v říjnu 2020 jako reakce na nově přicházející vlnu pandemie nemoci COVID-19 a byl iniciován žádostí o pomoc u rektora ČVUT doc. RNDr. Vojtěcha Petráčka, CSc., ze strany přednosty Kliniky anesteziologie a resuscitace (KAR) FNKV doc. MUDr. Františka Dušky, Ph.D. Projekt navazuje i na některé další projekty, které vznikaly již od jara 2020 zejména na projekt ProoFOND podpořený TAČR.

**ČVUT****ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE****2/5**

TISKOVÁ ZPRÁVA

„S technologií VENT-CONNECT může jeden odborník vzdáleně monitorovat zdravotní stav pacientů připojených k umělé plicní ventilaci. Je to možné díky přenosu dat z obrazovek ventilátorů a jejich vyhodnocování na obrazovce počítače či mobilního telefonu mimo infekční zónu. Zdravotníci tak mají okamžitý přehled o životních funkcích pacientů, aniž by museli vstupovat do infekční zóny s ochrannými pomůckami. Mohou kontrolovat stav pacientů a jejich stav bezpečně konzultovat s kolegy. To má přímý dopad na bezpečnost a léčbu pacientů,“ uvedl Ing. Miroslav Macík, Ph.D., z katedry počítačové grafiky a interakce Fakulty elektrotechnické ČVUT.

MUDr. Václav Zvoníček, Ph.D., za lékařský vývojový tým z FN Královské Vinohrady vysvětluje pozitivní dopad na léčbu pacientů: *„Vzdálené sledování detailních funkcí ventilátoru, například z mobilního telefonu lékaře, umožňuje daleko častější kontrolu nastavení ventilátoru, než je realistické v provozu během epidemie. Lékaři mohou rychleji rozpoznat, že pacientovi nevyhovuje nastavení ventilátoru, a mohou jej změnit. Následná úprava parametrů umělé plicní ventilace potenciálně vede ke zlepšení pacientovy prognózy.“*

Projekt VENT-CONNECT má potenciál se do budoucna stát telemedicínským systémem, který bude plně využívat výhod 5G sítí a umožní expertní konzultace mezi nemocnicemi.

Na projektu VENT-CONNECT se podílel tým složený z lékařů, sester KAR FNKV a výzkumníků a studentů z několika součástí ČVUT. Za FNKV se vývoje aktivně zúčastnil MUDr. Václav Zvoníček, Ph.D., a tým lékařů a sester Kliniky anesteziologie a resuscitace 3. LF UK a FNKV. *„Děkujeme za ohromnou pomoc a spolupráci panu přednostovi doc. MUDr. Františku Duškovi, Ph.D., a celému jeho týmu, že v době pandemie umožnili vznik tohoto projektu,“* říká Ing. Lenka Vysloužilová, Ph.D., která projekt na straně ČVUT koordinovala.

Za ČVUT v Praze se projektu za Fakultu elektrotechnickou účastnili Ing. Miroslav Macík, Ph.D., Ing. Jan Kubr, Ph.D., z katedry počítačové grafiky a interakce, Ing. Martin Samek ze Střediska výpočetní techniky a informatiky a dále studenti Bc. Jan Jirman a Jakub Vaněk. Z Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky jsou jeho členy prof. Ing. Václav Hlaváč, CSc., Ing. Lenka Vysloužilová, Ph.D., a dále doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc., z Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky a Fakulty biomedicínského inženýrství, jejíž studenti Bc. Lukáš Povišer a Eliška Niebauerová se významně podíleli na nasazení přímo ve FNKV. Tým děkuje všem kolegům a kolegyním za podporu, pomoc, nápady a cenné připomínky.

Více informací o projektu naleznete na <https://www.ventconnect.cz/>.



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

3/5

TISKOVÁ ZPRÁVA



Zkouška systému VENT-CONNECT na plicním ventilátoru. Systém umožňuje vzdáleně sledovat obrazovku ventilátoru buď pomocí kamery, nebo pomocí video výstupu. Lékař si může informace zobrazit na mobilu či notebooku i mimo infekční prostředí. V současnosti je zařízení nainstalováno u 15 plicních ventilátorů a u centrálních monitorů životních funkcí na KAR FNKV. Foto: Archiv Lenky Vysloužilové, CIIRC ČVUT



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

4/5

TISKOVÁ ZPRÁVA



Tým lékařů FNKV a pracovníků ČVUT, který se na vývoji VENT-CONNECT podílel. Foto: archiv Lenky Vysloužilové, CIIRC ČVUT

Kontakt FNKV:

Mgr. Tereza Romanová

tereza.romanova@fnkv.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) a 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. ČVUT v Praze je v současné době na následujících pozicích podle žebříčku QS World University Rankings, který hodnotil 1604 univerzit po celém světě. V celosvětovém žebříčku QS World University Rankings je ČVUT na 432. místě a na 9. 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.–250. pozici. V oblasti „Physics and Astronomy“ na 201. až 250. místě, „Natural Sciences“ jsou na 283. příčce. V oblasti „Computer Science and Information Systems“ je na 251.–300. místě, v oblasti „Mathematics“ a „Material Sciences“ na 301.–350. místě a v oblasti „Engineering and Technology“ je ČVUT na 256. místě. Více informací najdete na www.cvut.cz.

Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV) je vysoce specializovaným zdravotnickým zařízením poskytujícím zdravotní péči v téměř celém rozsahu medicínského spektra pro své spádové oblasti Prahy 3 a Prahy 10, v některých oborech i pro pacienty z celé Prahy, východních Čech a v případě popálených pacientů z celých Čech.

Vizí naší fakultní nemocnice je neustálý růst kvality poskytované péče a stále větší specializace na vybrané obory, především na traumatologii – léčbu těžce raněných pacientů, na kardiologii a kardiochirurgii a v neposlední řadě na péči o těžce popálené pacienty. Součástí



ČVUT

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

5 / 5

TISKOVÁ ZPRÁVA

nemocnice je také komplexní onkologické centrum, které zajišťuje léčbu (včetně nejmodernější léčby zářením - radioterapie) pro dospělé pacienty s nádorovým onemocněním. Věříme, že právě další specializace v rámci pražských fakultních nemocnic a dalších špičkových zdravotnických zařízení je cestou, jak zajistit pro pacienty špičkovou péči.

Kromě růstu kvality péče se naše nemocnici v uplynulých několika letech intenzivně věnujeme zlepšování postavení a komfortu pacientů v procesu léčby. Snažíme se vycházet vstříc jejich individuálním potřebám, dostatečně a otevřeně je informovat o jejich stavu a možnostech léčby a zajistit jim důstojné zacházení a potřebné soukromí.