

Slyšet nestačí, je třeba rozumět. FEL ČVUT pomáhá zkoumat vojenskou hlasovou komunikaci

Datum 8.10.2026
Subjekt Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze
Region Czech Republic - Capital City Prague
Kategorie Military industry, Universities, Science and research

Jak dobře je rozumět hlasové zprávě přenášené vojenským rádiovým spojením v náročných podmínkách? A kolik úsilí musí příjemce vynaložit, aby informaci správně pochopil? Právě těmito otázkami se zabývá výzkum digitální hlasové komunikace, na kterém spolupracují Univerzita obrany a Fakulta elektrotechnická ČVUT společně s příslušníky Armády ČR a odborníky z českého obranného průmyslu.

Výzkum je součástí doktorského studia Ing. Jiřího Nováka z Fakulty vojenského leadershipu Univerzity obrany, který současně působí jako systémový inženýr společnosti RETIA. Zaměřuje se na digitální hlasovou komunikaci v systémech velení a řízení dělostřelectva a zejména na její odolnost v podmínkách, kdy dochází ke zhoršení kvality přenosu.

Od vojenského experimentu do poslechové laboratoře FEL

První část experimentu proběhla v Lipníku nad Bečvou za využití vozidel TITUS a taktických radiostanic. Připravené dělostřelecké hlasové zprávy byly vysílány prostřednictvím rádiového spojení v různých technologických konfiguracích a podmínkách. Výsledkem bylo 120 hlasových vzorků určených k dalšímu hodnocení.

Na terénní experiment následovala laboratorní část na katedře měření FEL ČVUT. Ve specializované poslechové laboratoři zde hlasové vzorky hodnotilo 24 příslušníků 13. dělostřeleckého pluku Jince, akademických pracovníků katedry palebné podpory a studentů dělostřelecké odbornosti Univerzity obrany.

Testování se zaměřilo nejen na samotnou srozumitelnost zpráv, ale také na tzv. *listening effort* - tedy míru úsilí, které musí posluchač vynaložit, aby přenášené informaci správně porozuměl. Výzkumníci přitom využili metodický rámec ITU-T P.800 a související postupy subjektivního hodnocení kvality hlasové komunikace.

„U hlasové komunikace nestačí sledovat pouze technické parametry přenosu. Rozhodující je, zda člověk zprávě skutečně rozumí a kolik úsilí musí vynaložit, aby ji správně pochopil. Právě subjektivní testování nám umožňuje tyto vlastnosti hodnotit v kontrolovaných podmínkách a porovnávat různé způsoby přenosu,“ vysvětluje prof. Jan Holub, vedoucí katedry měření FEL ČVUT.

Nestačí spojení navázat, zprávě je třeba také rozumět

Výzkum tak propojuje reálné podmínky vojenské komunikace s přesným laboratorním hodnocením. V praxi totiž není důležité pouze to, zda rádiové spojení technicky funguje. Rozhodující je také to, zda příjemce zprávu správně slyší a pochopí bez nutnosti jejího opakování. Právě prodlevy nebo chyby při předávání informací mohou ovlivnit rychlost a spolehlivost velení a řízení.

Spolupráce zároveň navazuje na výzkum katedry měření FEL ČVUT v oblasti kvality a spolehlivosti hlasové komunikace. Tým prof. Jana Holuba se této problematice věnuje také v projektu podpořeném grantem NATO Chief Scientist Grants, který zkoumá hlasovou komunikaci v zabezpečených nízkobitových kanálech a faktory ovlivňující její srozumitelnost.

„Pro náš výzkum je velmi cenné, že můžeme propojit akademické zázemí obou univerzit s reálnými zkušenostmi vojáků a technologiemi používanými v praxi. Díky tomu můžeme zkoumat hlasovou komunikaci nejen teoreticky, ale v celém řetězci – od přenosu v reálných podmínkách až po laboratorní hodnocení toho, jak dobře příjemce zprávě skutečně rozumí. Právě takto koncipovaná spolupráce může přinášet výsledky využitelné jak ve výzkumu, tak v praxi,“ říká Martin Blaha z Univerzity obrany.

Projekt propojuje odborníky z FEL ČVUT a Univerzity obrany s vojáky z praxe a českým obranným průmyslem. Výsledky experimentů jsou nyní analyzovány a mají posloužit k dalšímu výzkumu hlasové komunikace v podmínkách, kde její kvalita může přímo ovlivnit schopnost rychle a správně předávat informace.

<https://fel.cvut.cz/cs/aktualne/novinky/85269-slyset-nestaci-je-treba-rozumet-fel-cvut-pomaha-zkoumat-vojenskou-hlasovou-komunikaci>