

Výzkum odborníků ze ZČU pomůže zavčas odhalit příznaky demence. Pacienti se zvládnou vyšetřit sami

26.9.2025 - Martina Batková | Západočeská univerzita v Plzni

Pomoci lékařům odhalit počínající demenci u pacientů bude mít za úkol aplikace odborníků z Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni. Zavedení aplikace do praxe poskytne pacientům rychlejší a dostupnější lékařskou péči a zároveň sníží náklady zdravotních pojišťoven na léčbu.

Aplikace, která uživateli pomůže rozpoznat příznaky začínajícího neurodegenerativního onemocnění, jako je demence. To vše z pohodlí domova, bez nutnosti návštěvy lékaře. Právě takovou pomůcku v současnosti vyvíjejí experti Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni (FAV ZČU). „Novinkou v této oblasti je, že se široké spektrum obyvatel České republiky bude moci samo vyšetřit v domácím prostředí. Výsledky vyšetření se budou navíc vyhodnocovat zcela automaticky. Při včasném zachytu kognitivních poruch pak může následovat podrobnější diagnostika a adekvátní léčba,” uvedl Luboš Šmídl z katedry kybernetiky FAV ZČU.

Soubor testů v aplikaci postupně prověřuje různé oblasti kognitivních funkcí jako je zrak, sluch, porozumění, základní pozornost, krátkodobá paměť, vizuální rozpoznávání nebo schopnost pojmenování. „Klíčovou částí je podrobný popis barevného obrázku scény u jezera, kde se hodnotí organizace vyprávění, jazyková plynulost, schopnost udržet souvislý děj, vizuálněprostorové vnímání i pozornost,” vysvětlil Šmídl. Aplikace tak souhrnně mapuje základní smyslové funkce jako paměť, jazykové schopnosti, exekutivní funkce i rychlost vyhledávání informací – tedy klíčové oblasti, jejichž porucha bývá u demence přítomná.

Na řešení projektu s názvem *Telemedicínské samovyšetření řeči a paměti pro rychlou detekci kognitivních poruch metodami strojového učení* se dále podílí Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a Fyzikální ústav Akademie věd ČR. „Spolupráce odborníků z lékařské a technické fakulty přináší unikátní aplikaci, která dokáže napodobit vyšetření podobné tomu u lékaře. Pacient přitom nekomunikuje s člověkem, ale s počítačem, který mu dává ústní i písemné pokyny. Odpovědi jsou nahrávány a vyhodnocovány umělou inteligencí. Díky tomu se otevírá zcela nový způsob vyšetřování, který odpovídá světovým trendům a může výrazně pomoci v době, kdy populace stárne a zdravotnického personálu ubývá. Věříme, že tímto projektem nejen držíme krok s dobou, ale dokonce ji předbíháme,” řekl doktor Aleš Bartoš z Ambulance pro poruchy paměti na Neurologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze a spoluřešitel projektu.

O tom, že využívání umělé inteligence ve zdravotnictví je aktuální téma, svědčí i ocenění odborníků z FAV na 28. ročníku mezinárodní konference Text, Speech and Dialogue (TSD 2025). Jan Tupý získal ocenění Best Poster Award a Tomáš Lebeda obdržel cenu Runner-up Poster Award. Konference patří mezi 30 nejvýznamnějších konferencí na světě v oblasti počítačové lingvistiky a zpracování přirozeného jazyka. Letos se konala v německém Erlangenu a členy mezinárodního organizačního týmu byli i zástupci z katedry informatiky a výpočetní techniky FAV.

Studenti doktorského studia Jan Tupý a Tomáš Lebeda z katedry kybernetiky a výzkumného centra NTIS Fakulty aplikovaných věd ZČU jsou součástí týmu a jejich přístup kombinuje automatické rozpoznávání řeči, sémantickou analýzu a hlasové dialogové systémy, čímž otevírá cestu k

účinnějším a dostupnějším screeningovým metodám v oblasti zdravotnictví. „Tomuto tématu jsem se začal věnovat v rámci diplomové práce, přišlo mi to jak zajímavé z technického pohledu, tak i užitečné pro reálné použití. A od té doby jsem vlastně u tohoto tématu zůstal i v rámci mého současného doktorského studia," řekl Tomáš Lebeda.

Tento projekt je spolufinancován se státní podporou Technologické agentury ČR v rámci Programu „Telemedicínské samovyšetření řeči a paměti pro rychlou detekci kognitivních poruch metodami strojového učení“.

<https://info.zcu.cz/Vyzkum-odborniku-ze-ZCU-pomuze-zavcasu-odhalit-priznaky-demence--Pacienti-se-zvladnou-vysetrit-sami/clanek.jsp?id=8527>