

Vylepší umělá inteligence tísňové linky? Projekt skončí za rok

Chatbot na tísňové lince? Možná to zní stále ještě trochu futuristicky a taková představa může dokonce vzbuzovat obavy. Čeští vědci ale pracují již téměř dva roky na vývoji chatbota, který zabrání přetížení center tísňového volání při mimořádných událostech jako jsou povodně, orkány nebo epidemie. Informace a služby integrovaného záchranného systému by díky tomu měly být v budoucnu vždy dostupné i při extrémní zátěži.

Experti z několika institucí se vývojem chatbota zabývají v projektu s názvem Zapojení umělé inteligence do příjmu tísňového volání, který byl spuštěn v červenci 2019 prostřednictvím Bezpečnostního výzkumu Ministerstva vnitra. „Cílem je především oddělení kritických požadavků od těch méně kritických a opakujících se. Kritické požadavky musí být okamžitě přepojeny na lidského operátora. Méně kritické nebo opakující se požadavky mohou být odbaveny automaticky, nebo mohou počkat na pozdější odbavení člověkem,“ vysvětluje manažer projektu Petr Berglowiec z Vysoké školy báňské Technické univerzity Ostrava (VŠB-TU), která je koordinátorem projektu. „Systém bude aktivován při vzrůstající čekací době příjmu tísňového volání. Při standardní zátěži může sloužit jako paralelní kanál pro zodpovídání dotazů spíše informativního charakteru, například kdy bude odstraněn strom blokující silnici třetí třídy, s přesměrováním dotazu na agenta, pokud k události v systému ještě neexistuje datová věta,“ vyjmenovává.

Systém odbaví některé požadavky sám

Nový systém by měl vytvářet právě i datové věty k některým událostem. „Předpokládá se nasazení automatického hlasového systému, který dokáže některé požadavky na tísňovou linku odbavit sám zprostředkováním informace volajícímu nebo vytvořením datové věty pro systém IZS,“ popisuje Petr Berglowiec.

V projektu již vědci vytvořili platformu pro dialogové systémy. „Tato platforma umožňuje navrhnout a následně nabídnout uživatelům plně automatický dialog mezi člověkem a počítačem. Systém zahrnuje i základní napojení na telefonii přes standardní protokol SIP,“ popisuje Petr Berglowiec. „Platforma nám umožnila začít vytvářet a testovat vlastní dialogy potřebné pro scénář linky tísňového volání,“ doplňuje.

Do automatického dialogového systému budou nyní pomocí analýzy vybrány dotazy, na které se na lince tísňového volání ptají lidé nejčastěji. „Z vybraných typů volání budou vytvořeny příslušné dialogy. Toto představuje primárně práci datových analytiků. IT4I se zaměřuje na mapování výstupů těchto automatických dialogů a jejich

převod do strukturované podoby datové věty IZS. Paralelně vzniká testovací sada pro vyhodnocení přesností jednotlivých technologií (přepis a syntéza) a jejich zlepšení,“ vysvětluje manažer projektu.

„Předpokládá se nasazení automatického hlasového systému, který dokáže některé požadavky na tísňovou linku odbavit sám zprostředkováním informace volajícímu nebo vytvořením datové věty pro systém IZS.“

Do projektu je zapojeno i české superpočítačové centrum

Koordinátorem projektu je VŠB-TU Ostrava, konkrétně Fakulta bezpečnostního inženýrství a superpočítačové centrum IT4Innovations, které se zde nachází. To bylo založeno v roce 2011 a je předním výzkumným, vývojovým a inovačním centrem v oblasti vysoce výkonného počítání (HPC), datových analýz (HPDA) a umělé inteligence (AI) v České republice. Stěžejními tématy výzkumu IT4Innovations jsou například zpracování a analýza rozsáhlých dat, strojové učení, pokročilá vizualizace, virtuální realita, modelování pro nanotechnologie, či vývoj nových materiálů. V současné době provozuje centrum tři nejvýkonnější superpočítače v ČR – Salomona, Barboru, Karolinu.

VŠB-TU je zároveň integrátorem projektu a řeší rozhraní mezi vyvíjeným systémem a systémem IZS. „Dalším partnerem je Fakulta informačních technologií Vysokého učení technického v Brně (FIT VUT), která se zaměřuje na výzkum a posun kvality technologií pro scénář cílo-



vého nasazení," uvádí Petr Berglowiec. Kromě FIT VUT se na projektu podílí ještě další tři partneři – výzkumná skupina Speech@FIT, brněnská společnost Phonexia a česko-slovenský startup BornDigital (dříve GoodAI). Phonexia, která se běžně věnuje analýze řeči a hlasové biometrii, pro projekt vyvíjí a dodává technologii přepisu řeči. Skupina SpeechTech zajišťuje vývoj technologie hlasové syntézy BornDigital a má dodat dialogovou vrstvu automatického hlasového systému.

Náklady na projekt jsou téměř 30 milionů korun a vývoj nového systému by měl být dokončen do konce května 2022.

Ambice: 500 absolventů a 50 milionů ročně

V Česku se problematika AI dostala mezi strategická témata vlády v roce 2018 v návaznosti na iniciativu Evropské komise Umělá inteligence pro Evropu. Zásadní význam pro rozvoj AI v tuzemsku má trojice strategických dokumentů. Prvním z nich je vládní program Digitální Česko z roku 2018, který se týká veškerých dopadů digitalizace na hospodářství a společnost. Jedná se v podstatě o strategii koordinované a komplexní digitalizace České republiky. Nejdůležitějším strategickým dokumentem z hlediska rozvoje AI je Národní strategie umělé inteligence v České republice (NAIS) z roku 2019. Hlavní koordinační roli při naplňování strategie má Ministerstvo průmyslu a obchodu. Třetím významným dokumentem je Inovační strategie České republiky 2019–2030, mezi jejíchž devět pilířů patří mimo jiné i digitální stát, výroba a služby.

Velký význam ve výzkumu a zavádění umělé inteligence v ČR má také iniciativa prg.ai, která byla spuštěna v květnu 2019. Jejím cílem je vytvořit z Prahy superhub AI a pomoci České republice stát se významným evropským centrem excelence v oblasti AI. Tuto iniciativu založilo České vysoké učení technické ve spojení s Univerzitou Karlovou, Akademií věd ČR a hlavním městem Prahou. Iniciativu podporují mezinárodní společnosti, například IBM, CISCO, Microsoft a Avast.

Iniciativa chce využít skutečnosti, že Praha je v Evropě na šestém místě v počtu pracovních míst v oboru umělé

inteligence, těsně za Paříží a Berlínem. Jedním z cílů iniciativy pro období příštích pěti let je nicméně počet pracovních míst v oboru AI v Praze ještě zvýšit, a to nejméně na pět tisíc. Každoročně by pak mělo v rámci republiky dokončit studium nejméně 500 nových absolventů v oboru AI, mělo by být vyvinuto 50 nových startupů a investováno alespoň 50 milionů korun.

Nové programy bezpečnostního výzkumu

Ministerstvo vnitra se umělou inteligencí zabývalo ještě předtím, než strategické dokumenty k využití AI v České republice vznikly. I zmíněný projekt zaměřený na vývoj chatbota pro tísňové linky byl schválen dříve, než byla dokončena Národní strategie pro umělou inteligenci. Stejně jako například projekty na Vývoj a testování algoritmů pro prediktivní behaviorální analýzu osob překračujících vnější hranice EU, Vývoj automatizovaného nástroje pro predikci místa výskytu hledaných nebo pohřešovaných osob (pachatelů), Cassandra – mnohokamerový bezpečnostní skener podvozků vozidel a další.

Nové programy bezpečnostního výzkumu, na které v současné době probíhají veřejné soutěže, se ale na Národní strategii již odkazují – například v březnu vyhlášený program Strategická podpora rozvoje bezpečnostního výzkumu ČR 2019–2025 (IMPAKT), nebo Program bezpečnostního výzkumu ČR 2021–2026: vývoj, testování a evaluace nových bezpečnostních technologií (SECTECH). „Tématem druhé veřejné soutěže programu IMPAKT (podprogram 1), kterou jsme vyhlásili 17. března, je umělá inteligence jako prostředek zvyšování schopností bezpečnostních sborů k plnění úkolů při zajišťování bezpečnosti státu a jeho občanů," upřesňuje Lenka Miglierini z odboru bezpečnostního výzkumu a policejního vzdělávání MV. Projekty z tohoto programu budou zahájeny nejdříve 1. ledna 2022. ■

→ Ministerstvo vnitra zveřejňuje výzvy i seznam již podpořených projektů v oblasti umělé inteligence na webovém portálu bezpečnostního výzkumu www.mvcr.cz/vyzkum.

foto: freepik.com,
pixabay.com