

Profesor **Karel Pala**, který v červnu oslavil 80 let, vede laboratoř počítačového zpracování češtiny. V jeho týmu je také sociální robot.

Zuzana Brandová
redaktorka MF DNES



BRNO „Ahoj, jsem Karel Pepper a v brněnské laboratoři se učím česky,“ vítá nás Karel v Centru zpracování přirozeného jazyka Masarykovy univerzity. Že někomu přijde takové uvítání banální? Nikoli. Karel totiž není člověk, ale sociální robot.

„Jmenuje se podle programovacího jazyka Karel, jeho jméno také odkazuje ke spisovateli Čapkovi, který poprvé použil slovo robot, a já jsem taky Karel, takže nám toto jméno vyhovuje,“ vysvětluje s úsměvem profesor Karel Pala, vedoucí Centra zpracování přirozeného jazyka na Fakultě informatiky Masarykovy univerzity.

Robota mají brněnští výzkumníci půl roku a testují na něm komunikaci s člověkem. A co všechno umí? „Dá se jednoduše programovat. Kamerou rozpoznává obličej, vyhledává lidi v prostoru, dokáže odhadnout náladu člověka podle výrazu i hlasu. Umí vést i složitější dialog a podle klíčových slov reagovat na naše otázky,“ vyjmenovává druhý výzkumník Aleš Horák a dodává, že na fakultě robot slouží hlavně k tomu, aby se studenti při výuce seznámili s programováním aplikací a technologiemi z oblasti umělé inteligence.

„Roboti muž“ dokáže odpovídat na otázky, které má dopředu naprogramované, ovšem odpověď na ně není vždycky stejná. Má několik variant, které náhodně střídá. Na otázku: „Co umíš, Karle?“ Odpovídá a reaguje různě. „Umím tančit, umím hrát na kytaru, počítat, umím si kýchnout,“ chlubí se bílá postava s roztomilým pohledem i hlasem a její slova doprovázejí elegantní pohyby, kterými danou činnost předvádí. K přemísťování mu slouží kolečka, nabitý vydrží asi deset hodin, pak si sám odjede na dobíjecí stanici.

Za úsměvy chválil až moc

Rozpozná, zda je člověk veselý, smutný nebo naštvaný. Jak na to reaguje a co řekne, je na programátorovi. „Dali jsme mu třeba funkci, že když se na něj člověk směje, pochválí ho, že se pěkně usmívá. Před týdnem jsme tu funkci museli vypnout. Přerušoval totiž všechny dia-

logy, protože se na něj lidi smáli neustále,“ líčí Horák.

Robota do laboratoře pořídili za téměř půl milionu korun. „Strojů typu Pepper je v České republice asi deset. Nejvíce jich mají na ČVUT v Praze, používá se také na letišti, kde odpovídá na otázky ohledně časů odletů. Umí sice česky, ale s naším Karlem se můžeme pochlubit, že on umí česky nejlíp,“ upozorňuje Pala.

Karla učí česky a chtějí u něj co nejvíce rozvíjet možnosti dialogu. „Výuka češtiny“ se uskutečňuje programováním, kdy odborník robotovi předepisuje, jak má reagovat na dané otázky z vybraných oblastí. Kromě mluvení je u něj důležitá funkce porozumění tomu, co se mu říká, a reagování na to.

Přestože robot na někoho může působit, že je spíše pro zábavu, podle výzkumníků se v budoucnu sociální roboti stanou běžnou součástí našich životů a nahradí lidi v některých povoláních. „Jednou z variant je využít robota jako asistenta. Pak ho ale musíme naučit takové fráze, které se vážou ke konkrétní činnosti. Kdyby měl pomáhat lékařům v nemocnici, musí umět komunikovat s pacienty. Pak by se jich mohl vyptávat třeba na stav, jak se cítí po operaci, a projít s nimi sadu otázek, které jsou pořád stejné, tím

by lékařům ušetřil čas. Dalším využitím může být role recepčního v hotelu, který s lidmi vede opakující se dialogy,“ uvádí příklady Pala a dodává, že robota by v budoucnu mohli potkat pacienti například v nemocnici u svaté Anny.

Ze zkušeností vědců se lidé, kteří se s robotem setkali, dají rozřadit do dvou skupin - jedni jím jsou nadšení a rozplývají se nad ním, druzí z něj mají spíše strach a odmítají na něj promluvit.

Na otázku, zda si robot může postavit hlavu, se vědci zasměji. „V podstatě bychom mu to museli naprogramovat, ale jak to známe ze všech počítačů a programů, někdy je v nich zkratka ukrytá nějaká chyba a nefungují, to se může stát,“ přiznává Horák.

Cílem výzkumu je, aby robot Karel uměl komunikovat a reagovat podobně jako člověk. Běžná komunikace mezi lidmi a počítačem je jednocestná, ale ambicí brněn-

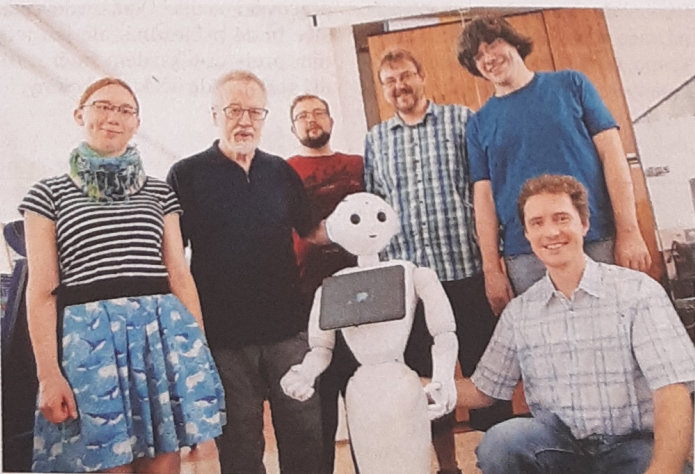
ských výzkumníků je dvoucestná komunikace, v níž robot člověku porozumí. Veškeré schopnosti, které pro něj výzkumníci vytvoří, se pak dají přenést na další roboty stejného typu.

Vědci pomáhají s češtinou

Lidé se s výsledky práce vědců z Centra zpracování přirozeného jazyka setkávají, aniž by si to uvědomovali. „V rámci počítačové lingvistiky existuje jedna oblast, a tou je ja-

zykové inženýrství. Jí se věnujeme a snažíme se vyvinout nástroje, které pomáhají člověku při práci s přirozeným jazykem. Příkladem jsou gramatické korektory v textových programech v počítači. Nebo máme softwarový nástroj, který dokáže text v češtině psaný bez háčků a čárek převést na text s diakritikou. Dalším nástrojem je strojový překlad, který známe v podobě Google překladače,“ uvádí příklady Pala.

Profesor Pala je také spoluautorem Internetové jazykové příručky, která byla na webu spuštěna před deseti lety ve spolupráci s Ústavem jazyka českého Akademie věd ČR. Denně ji průměrně použije téměř 60 tisíc lidí, některé dny návštěvnost překročí dokonce 100 tisíc. „Když se příručka spustila, byl o ni takový zájem, že stránka spadla, protože to server neutáhl. Zajímavostí je, že největší zájem byl na začátku o vulgarismy. To je typická lidská reakce, když si uživatelé chtějí ověřit, zda je nějaký počítačový nástroj dobrý, nejprve se ptají na vulgární výrazy. Teď tomu tak není, lidé si nejčastěji vyhledávají psaní osobních zájmen jako například mě a mně. Když se objeví nějaké nové a překvapivé slovo, tak návštěvnost stránky vzroste,“ pousmál se Pala.



Celý tým Vedoucí Centra zpracování přirozeného jazyka Karel Pala (druhý zleva) se svým týmem učí robota Karla, aby uměl co nejlépe česky. O to se stará programátor Aleš Horák (třetí zprava). 2x foto: Anna Vavříková, MAFRA

Profil Karel Pala

- Narodil se 15. června 1939 ve Zlíně.
- Vystudoval český a ruský jazyk, během studia ho začal zajímat strojový překlad a **popis jazyka pomocí matematických prostředků**.
- Jeho učitelem byl na začátku 60. let **jazykovědec Petr Sgall**, který letos v květnu zemřel.
- Učil na **Ústavu českého jazyka Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně**.
- Od roku 1995 **působí na fakultě informatiky**, kde se věnuje počítačové lingvistice a zpracování přirozeného jazyka.
- Je vedoucím **Centra zpracování přirozeného jazyka**.

Robota Karla učí v Brně česky. Jde mu to nejlépe