

Jak Google recenze odhalují charakter městských čtvrtí zkoumá student FIT ČVUT

7.4.2026 - Viktorie Dittrichová | Fakulta informačních technologií ČVUT v Praze

Tematické mapy městských oblastí na základě tisíců uživatelských recenzí z Google Maps vytváří ve svém výzkumu student Fakulty informačních technologií ČVUT v Praze (FIT ČVUT) Bc. Adam Čapka.

Pomocí metod zpracování přirozeného jazyka a strojového učení převádí texty do vektorových reprezentací, z nichž extrahuje charakteristiky, jako jsou cena, atmosféra nebo kvalita služeb, a následně na jejich základě prostorově shlukuje oblasti s podobným profilem vnímání. Projekt realizuje v rámci programu [Výzkumné léto](#) (VýLeT) na FIT ČVUT, který podporuje zapojení studentů do vědecko-výzkumné činnosti již během studia a umožňuje jim pracovat na vlastních projektech s potenciálem vědecké publikace. Úspěšní účastníci mohou za svou práci získat mimořádné stipendium nebo finanční odměnu až do výše 35 000 Kč.

Projekt Adama Čapky s názvem „*Sparsely Speaking: Topic-Specific Semantic Regionalization from User Reviews*“ se zaměřuje na analýzu uživatelských recenzí a jejich využití pro objevování tematických vzorců v městském prostoru. Internet dnes obsahuje velké množství hodnocení restaurací, kaváren nebo turistických míst, která často zahrnují informace o ceně, atmosféře podniku, kvalitě služeb nebo typu kuchyně. Při jednotlivém čtení však tyto recenze poskytují jen omezený pohled, zatímco jejich hromadná analýza může odhalit širší charakteristiky jednotlivých částí města.

„Cílem výzkumu bylo navrhnout metodiku, která dokáže z velkého množství textových recenzí automaticky vytvářet geografické regiony s podobnými vlastnostmi. Tyto regiony nejsou určeny pouze geografickou blízkostí, ale především tím, jak lidé o daných místech píší. Některé části města mohou být například typické levnějšími restauracemi, jiné luxusnější gastronomií nebo specifickou atmosférou podniků. Výsledkem je tematická mapa města, která ukazuje širší oblasti s podobným charakterem,“ vysvětluje Adam.

Navržený přístup využívá moderní metody zpracování přirozeného jazyka a strojového učení. Každá uživatelská recenze je nejprve převedena na numerickou reprezentaci pomocí velkého jazykového modelu, který dokáže zachytit význam textu a převést jej do vektorové podoby. Protože však taková reprezentace často obsahuje více významů současně, využívá metoda také tzv. sparse autoencoder – neuronovou síť, která dokáže jednotlivé významové složky lépe oddělit a vytvořit přehlednější reprezentaci dat.

Díky tomu lze z recenzí identifikovat informace související s cenou, atmosférou nebo kvalitou služeb. Tato data jsou následně agregována na úroveň jednotlivých geografických oblastí a pomocí algoritmů prostorového shlukování jsou vytvářeny větší regiony, které sdílejí podobné charakteristiky.

Metoda byla testována na datasetu Google Local Reviews obsahujícím recenze restaurací v New York City. Experimenty ukázaly, že navržený přístup dokáže vytvářet smysluplné regiony, které odpovídají známým charakteristikám jednotlivých částí města.

„Tato analýza může pomoci například turistickým aplikacím při doporučování vhodných oblastí podle preferencí uživatelů, podnikatelům při hledání vhodných lokalit pro nové podniky nebo výzkumníkům

při studiu městského prostředí," doplňuje Adam.

Programem VýLeT fakulta každoročně podporuje své studenty ve vědě a výzkumu. Studenti řeší samostatný výzkumný úkol ve spolupráci s mentorem a podílejí se na přípravě odborného článku do časopisu či příspěvku na vědeckou konferenci.

Další ročník Výzkumného léta bude brzy vyhlášen, včetně termínů pro podávání přihlášek.

<https://fit.cvut.cz/cs/zivot-na-fit/aktualne/zpravy/24612-jak-google-recenze-odhaluji-charakter-mestskych-ctvrti-zkouma-student-fit-cvut>