

Umelá inteligencia a posunkové jazyky: čo je dôležité vedieť

Počas víkendu **21. a 22. februára 2026** sa v **anglickom Londýne uskutočnilo sympóziu zamerané na umelú inteligenciu v súvislosti s posunkovým jazykom** (ďalej len PJ). Organizovala ho Európska sieť učiteľov PJ, ktorej členom je aj **Roman Vojtechovský zo Slovenska**. Mal možnosť sa sympózia zúčastniť a priniesť vám z neho užitočné informácie.

Sympóziu sa konalo vo vzdelávacom centre **City Lit**, ktoré ponúka rôzne vzdelávacie kurzy pre širokú verejnosť. Toto centrum je známe aj v britskej komunite nepočujúcich, ktorej poskytuje vzdelávanie už od roku 1970. Po prvýkrát sa tu poskytovali kurzy posunkovej komunikácie pre britských tlmočníkov. V súčasnosti City Lit predbežne ponúka v období apríl – jún 2026 širokú škálu kurzov pre osoby so stratou sluchu, najmä prezenčne, pričom niektoré kurzy prebiehajú aj online. V ponuke sú napríklad bezplatné kurzy matematiky, angličtiny, digitálnych zručností (MS Office 365) a pracovnej komunikácie. Okrem toho City Lit ponúka aj spolpatnené kurzy britského posunkového jazyka (ďalej len BSL) na rôznych úrovniach, kurzy odzovania, zvládania straty sluchu, ako aj doplnkové aktivity, napríklad jogu pre nepočujúcich, rozvoj čitateľskej gramotnosti či tvorivé písanie.



Na sympóziu odznali rôzne prezentácie v medzinárodnom posunkovaní a v BSL. K dispozícii bolo až päť nepočujúcich tlmočníkov.

Robert Adam, predseda Britskej asociácie nepočujúcich (BDA), upozorňuje na rýchly rozvoj nástrojov umelej inteligencie (ďalej len UI), ktoré sa snažia prekladať alebo tlmočiť BSL. Tieto technológie sa čoraz viac presadzujú v práci, školách, zdravotníctve či v súdnictve. Mnohí nepočujúci však majú vážne obavy, ide najmä o bezpečnosť, presnosť a spoľahlivosť takýchto nástrojov. BDA preto zdôrazňuje, že UI nesmie nahradiť kvalifikovaných tlmočníkov, najmä v citlivých oblastiach, kde môže chyba ohroziť zdravie, práva alebo vzdelanie človeka. Na rozdiel od ľudských tlmočníkov nie je pri UI jasné, kto

nesie zodpovednosť, ak dôjde k chybe. Zároveň treba pripomenúť, že BSL je plnohodnotný jazyk s vlastnou kultúrou a históriou, nie „angličtina prenesená do rúk“ (tzv. posunkovaná angličtina). Existuje riziko, že nevhodne používaná UI môže tento jazyk a kultúru narušiť. BDA preto navrhuje systém hodnotenia rizík (zelená – nízke riziko, oranžová – stredné riziko, červená – vysoké riziko), ktorý by vznikol v spolupráci s nepočujúcimi. Technológie môžu byť prínosom, ak zvyšujú prístupnosť a bezpečnosť a ak sú vedené nepočujúcimi a používané zodpovedne.

Jenny Köhringová, tajomníčka Európskeho fóra tlmočníkov PJ (efsl), upozorňuje, že vývoj UI a avatarov musí byť odborne vedený a regulovaný. Veľké systémy UI sa často učia z obmedzených dát, ktoré nezachytávajú jazykovú a kultúrnu rozmanitosť. Aj keď avatary môžu vyzerieť rozdielne, neznamená to, že správne používajú PJ. Ak sú dáta neúplné alebo jednostranné, výsledky môžu byť nepresné a skresľujúce. Dôležité je aj to, z akých zdrojov sa UI učí, či z prirodzeného PJ, alebo len z tlmočeného či prekladaného PJ. Preložené a tlmočené výstupy sú pritom duševným vlastníctvom a nemali by sa voľne používať ako tréningové dáta. Preto je potrebné zvyšovať gramotnosť v oblasti UI, jasne definovať jej hranice a používať ju zodpovedne. Budúcnosť týchto technológií má byť vedená nepočujúcimi a odborníkmi na PJ.

Sandra Duguitová, predsedníčka Európskej siete učiteľov PJ (ENSLT), zdôrazňuje, že PJ sú živé a prirodzené jazyky, ktoré treba chrániť a rozvíjať. Je dôležité, aby sa odovzdávali z generácie na generáciu, aby boli viditeľné v spoločnosti a aby mali rovnaké postavenie ako hovorené jazyky. Komunity nepočujúcich musia byť v centre rozhodovania. Spolupráca medzi komunitami, odborníkmi a inštitúciami je nevyhnutná, aby boli riešenia autentické a dlhodobo udržateľné. Kvalitná výučba, odbornosť učiteľov a etické princípy sú základom rozvoja PJ. Dôležitá je aj jazyková hrdosť, kultúrna identita a sebavedomie používateľov PJ. Bez spolupráce a rešpektu hrozí strata dôvery a oslabenie kvality iniciatív.

Mark Wheatley, generálny riaditeľ Kráľovskej asociácie pre nepočujúcich, priblížil veľký výskumný 5-ročný projekt SignGPT. Jeho cieľom je vytvoriť pokročilý systém UI na obojsmerný preklad medzi BSL a angličtinou. Projekt spája počítačové videnie, lingvistiku PJ a strojové učenie, aby vznikol prvý generatívny transformer špeciálne určený pre PJ. Na projekte spolupracujú odborníci z University of Surrey, University of Oxford a University College London spolu s organizáciami a partnermi z komunity nepočujúcich. Cieľom projektu je umožniť automatický preklad hovoreného jazyka do fotorealistického posunkovania a naopak – z videozáznamov s PJ do hovoreného výstupu. Na tento účel vznikne najväčší dataset (súbor veľkého množstva dát) PJ na svete, ktorý posluží na tréningovanie modelu

SignGPT a vytvorenie nástrojov na anotáciu, učenie, hodnotenie a automatické tlmočenie v rámci *Visual Language Toolkit*. Projekt získal grant vo výške 8,45 milióna libier.

Filipe Venade de Sousa, autor publikácie *Posunkové jazyky v ére umelej inteligencie*, predstavil prvú komplexnú európsku analýzu toho, ako UI ovplyvňuje PJ a život nepočujúcich ľudí. Zdôrazňuje, že UI môže priniesť nové možnosti v komunikácii, vzdelávaní či prístupe k informáciám, no zároveň predstavuje vážne riziká pre jazykové práva, kultúrnu identitu a bezpečnosť vizuálno-biometrických dát. Kľúčovým posolstvom je, že UI nesmie nahrádzať profesionálnych tlmočníkov, najmä v zdravotníctve, súdnictve, vzdelávaní a iných situáciách, kde je potrebná presnosť a citlivosť. Technológie musia byť vytvárané v úzkej spolupráci s nepočujúcimi, rešpektovať regionálne varianty PJ a zachovávať ich kultúrnu hodnotu. Dôležitou súčasťou je etický rámec, ktorý stanovuje zásady ako informovaný súhlas, ochrana identity, transparentnosť UI systémov a spravodlivé odmeňovanie posunkujúcich za poskytnuté dáta. Prednášajúci vyzýva na zodpovedný vývoj technológií, ktoré budú dopĺňať ľudských odborníkov, nie ich nahrádzať, a ktoré budú podporovať jazykovú rovnosť, inklúziu a plnú účasť nepočujúcich v digitálnej spoločnosti.

Edmund Lepre, inžinier strojového učenia zo spoločnosti Signapse, priblížil, že Signapse napreduje s jasným cieľom: sprístupniť služby v BSL pomocou cenovo dostupnej technológie. Od svojho vzniku počas lockdownu až po oficiálne spustenie v roku 2022 sa spoločnosť zameriava na tvorbu fotorealistických digitálnych posunkujúcich, ktorí zachovávajú prirodzenosť a kultúrnu bohatosť BSL. Vďaka úzkej spolupráci s University of Surrey a jej výskumným centrom dosiahla významné pokroky v preklade a generovaní PJ. V súčasnosti sa venuje napríklad týmto produktom: a) SignStream – okamžitý prekladač BSL s UI, ktorý premieňa text na videozáznam v BSL pomocou najmodernejších UI technológií a b) systémy na preklad dopravných hlásení – napríklad na železničných staniciach či letiskách, ktoré dokážu poskytovať informácie v BSL v reálnom čase.

Calvin Young, zástupca spoločnosti GoSign, predstavil firmu zameranú na nepočujúcich, ktorá využíva UI. GoSign mení životy nepočujúcich tým, že UI začleňuje do každodenných situácií prostredníctvom svojich produktov a umožňuje podnikom vytvárať systémy podporujúce PJ. Poslaním spoločnosti je zabezpečiť, aby technológie pre komunitu nepočujúcich držali krok s rýchlym vývojom UI zameranej na podporu hluchoty. GoSign dokáže v priebehu niekoľkých minút vytvárať zábavné videozáznamy v PJ generované UI. Ponúka aj softvér na rýchle pridávanie titulkov k videonahrávkam v PJ. Spoločnosť má k dispozícii kvalitné dáta o PJ a nástroje, ktoré možno využiť na tréning UI. Vie vytvoriť vlastné dátové súbory na mieru, poskytuje prístup k svojej technológii a ponúka odbornú

podporu. Prednášajúci vysvetlil rozdiel medzi UI avатарom a UI generovaním. UI avatar je digitálna postava (vizuálna reprezentácia), ktorá zobrazuje človeka alebo fiktívnu postavu. UI generovanie je proces, pri ktorom UI vytvára nový obsah, napríklad videozáznamy s digitálnou postavou v PJ.



Posunok medzinárodného posunkovania: AVATAR



Posunok medzinárodného posunkovania: GENEROVANIE

Kearsy Cormier, riaditeľka londýnskeho Centra pre výskum kognície a jazyka hluchoty (DCAL), predstavila dva projekty. Jeden z nich je SignGPT, o ktorom sme už písali vyššie. Druhý je veľký výskumný projekt medzi Spojeným kráľovstvom Veľkej Británie a Severného Írska a Japonskom v hodnote 3,5 milióna libier, ktorý má zmeniť využívanie UI v PJ tým, že zabezpečí tréning založený na skutočných rozhovoroch medzi nepočujúcimi ľuďmi, nie iba na dátach z tlmočenia. Tento päťročný projekt si kladie za cieľ vyvinúť UI a systémy rozšírenej

reality zamerané na človeka, ktoré umožnia preklad v reálnom čase medzi BSL, japonským PJ, angličtinou a japončinou.

Na jednom z portálov **Centra pre výskum kognície a jazyka hluchoty** (DCAL) bolo uvedené, aké výzvy stoja pred BSL. Na začiatku 21. storočia existujú pre BSL v Spojenom kráľovstve dva protichodné scenáre. Na jednej strane rastie záujem počujúcej verejnosti o kurzy PJ, zvyšuje sa jeho používanie v médiách a na verejných podujatiach a posilňuje sa hrdosť komunity nepočujúcich na ich jedinečný jazyk a kultúru. Zákony zároveň zabezpečujú prístup k BSL v polícii, vo vzdelávaní a v zamestnaní. Na druhej strane sú tu aj tlaky, ktoré môžu jazyk oslabovať: menej príležitostí pre nepočujúce deti používať PJ so svojimi rovesníkmi v dôsledku presunu do bežných škôl, rastúci počet kochleárných implantátov a možný pokles populácie nepočujúcich v dôsledku nižšej pôrodnosti, medicínskych zásahov a pokroku v genetike. Napriek týmto výzvam dúfame a očakávame, že PJ zostanú živými jazykmi aj vďaka moderným technológiám a podpore komunity.

Roman Vojtechovský