

OBOUSMĚRNÝ PŘEKLAD V ELETRONICKÝCH SLOVNÍCÍCH ZNAKOVÉHO JAZYKA

Langer J.

Univerzita Palackého v Olomouci

Anotace:

Cílem příspěvku je přiblížit problematiku lexikografie znakového jazyka i jejích specifík způsobených odlišnými způsoby existence mluvených a znakových jazyků. Autor uvádí současné možnosti elektronických slovníků znakového jazyka a představuje novou funkci využívání obousměrného překladu v těchto slovnících na základě vyhledávání konkrétních znaků dle jejich parametrů. V závěru jsou nastíněny možnosti dalšího využití této funkce slovníků znakového jazyka v budoucnosti.

Klíčová slova:

znakový jazyk, elektronický slovník, obousměrný překlad, parametry znaku

Znakové jazyky jsou přirozeným komunikačním prostředkem osob se sluchovým postižením, které díky stupni sluchové ztráty nemohou vnímat mluvenou řeč a nemohou si ji tedy přirozeně osvojit. Na rozdíl od většinové slyšící společnosti tak užívají specifický způsob komunikace, který se v řadě aspektů od běžné komunikace slyšících zásadně odlišuje. Zatímco mluvené jazyky mají povahu lineární a jsou běžně přenášeny formou audio-orální (mluvená řeč) nebo grafickou (psané písmo), znakové jazyky mají existenci vizuálně-motorickou a jsou realizovány v trojrozměrném prostoru. To jim dává možnost vedle lineárního vyjadřování (jednotlivé významy jsou sdělovány postupně za sebou) také vyjadřování simultánní (v jeden okamžik může být různými částmi těla sděleno více významů).

Specifická forma existence přirozených znakových jazyků (mezi které patří i český znakový jazyk) mj. způsobuje, že nemají jednoduše srozumitelnou psanou podobu. V historii jazykovědného zkoumání znakových jazyků neslyšících na celém světě sice bylo vytvořeno několik systémů zápisu znaků (např. Stokoeho notační systém, notační systém prof. Macurové, Hamburský notační systém pro znakový jazyk, Signwriting aj.), jejich složitost ovšem znemožňuje klasické využití pro jednoduchý písemný zápis sdělení jako je tomu např. u českého jazyka. Rozdílnost ve způsobu existence znakových a mluvených jazyků pak způsobuje četné obtíže při jejich „setkání a kontaktu“ v praktických situacích, při studiu a zejména při sestavování slovníků mezi mluvenými (resp. psanými) a znakovými jazyky.

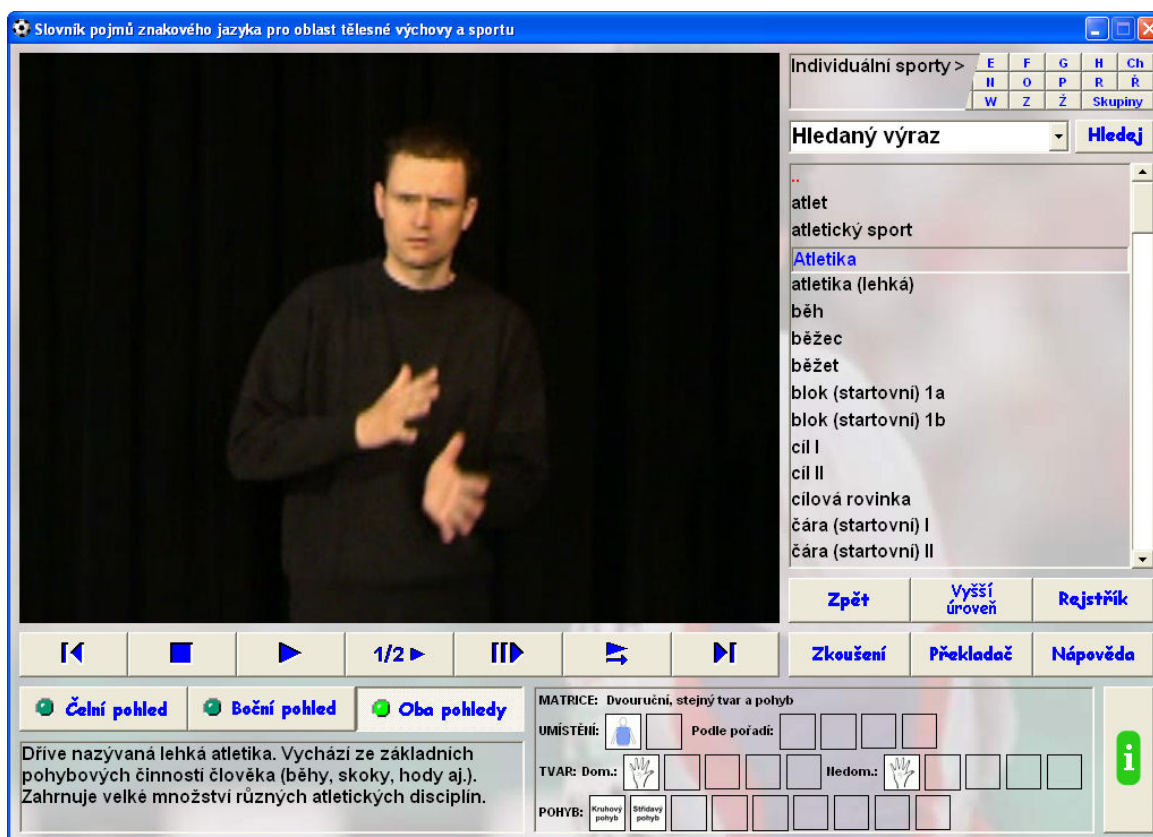
Praxe ukazuje, že vzhledem k vizuálně-motorické existenci znakových jazyků je nejvhodnější formou jejich slovníků multimedialní zpracování v elektronické podobě (srov. např. Langer 2006). Jednotlivé znaky jsou v elektronických slovnících zaznamenány v podobě videozáznamů jejich průběhu obvykle ze dvou pohledů (čelního a bočního). Uživatel slovníku tak může vyhledaný znak sledovat v jeho dynamickém provedení a není tedy odkázán na statické fotografie nebo obrázky doplněné směrovými šipkami a slovním popisem. Dalšími nespornými výhodami elektronických slovníků znakového jazyka je rychlé a snadné vyhledávání, možnost testování, zpomalení přehrávání znaku, doplnění výkladu ve znakovém jazyce a možnost přidání různých doplňkových informací.

Většina zahraničních i tuzemských publikovaných překladových slovníků znakového jazyka však umožňuje pouze jednosměrný překlad z mluveného (resp. psaného) jazyka do jazyka znakového. Příčinou chybějícího obousměrného překladu je výše zmiňovaná absence písemné podoby znakového jazyka, která velmi ztěžuje možnost zadání vyhledávání pojmu v primárním jazyce (znakovém jazyce). Pokud vyhledávaný pojem pochází z jazyka, který

psanou podobu má (např. v češtině, angličtině apod.), není jeho vyhledání obvykle příliš komplikované - stačí vyhledat odpovídající slovo. Pokud je primárně vyhledávaným pojmem vizuálně-motorický znak, je jeho vyhledání výrazně ztíženo značným počtem parametrů a vlastností, které je možné v každém znaku pozorovat a které jsou realizovány simultánně.

V letech 2006 byl publikován *Slovník pojmů znakového jazyka pro oblast tělesné výchovy a sportu* (obr. 1), který se pokouší možnost obousměrného překladu do elektronických slovníků znakového jazyka zavést. V roce 2007 na něj navázal *Slovník pojmů znakového jazyka pro oblast vlastivědy*, který rovněž umožňuje vyhledávání českých ekvivalentů znaků českého znakového jazyka na základě jejich parametrů. Pro popis těchto parametrů se jako velmi vhodné jeví využití některých osvědčených systémů notace znakového jazyka.

Při tvorbě principu vyhledávacího algoritmu se autoři uvedených slovníků potýkali s nastavením optimální hloubky analýzy jednotlivých znaků, využívané posléze pro jejich vyhledávání. Podrobná analýza a detailní popis parametrů znaků vycházející např. z notačního systému vypracovaného Macurovou (1996) sice umožní jednoznačné a zcela přesné vyhledávání, kvůli své složitosti ale nebude prakticky využitelné pro lingvisticky a odborně nezkušené uživatele slovníku. Charakter a gramatika (zejm. procesy inkorporace a mimetická deskripce) znakového jazyka navíc umožňuje různé větší či menší modifikace provádění znaků a jejich jednotlivých parametrů, zatímco ve slovníku jsou obvykle obsaženy pouze jejich základní (slovníkové) tvary. Je tedy pravděpodobné, že pokud uživatel zadá vyhledání znaku dle detailních a velmi přesných parametrů, které znak má v praktickém užití, nepodaří se mu vyhledat odpovídající slovníkovou podobu téhož znaku. Každé zobecnění parametrů a omezení počtu jejich proměnných ovšem způsobuje nepřesnosti při vyhledávání a tím i omezení funkčnosti vyhledávacího systému.



Obr. 1: Základní pracovní plocha slovníku

Při hledání inspirace v zahraničních elektronických slovnících znakového jazyka však žádný z členů autorského kolektivu nenarazil na obdobnou funkci slovníku a navržený postup

je tak prvním experimentem, jehož vhodnost se prokáže postupem času běžným používáním slovníku. Protože je překlad z českého znakového jazyka do českého jazyka založen na nutnosti vyhledat požadovaný znak podle jeho určitých vlastností, je vhodné užít některý z používaných systémů zápisu parametrů znaků. Při vytváření principu vyhledávání znaků vycházeli autoři z osvědčeného způsobu popisu (notace) znaků českého znakového jazyka navrženého prof. Macurovou (1996) a upraveného K. Benešem (2003). Na základě konzultací s neslyšícími, začátečníky i pokročilými uživateli znakového jazyka byl systém zápisu jednotlivých vlastností (parametrů) znaků zjednodušován a redukován tak, aby byl dostatečně přesný, uživatelsky srozumitelný a současně prakticky realizovatelný. Ve výsledné verzi tak byly u každého znaku sledovány a popsány čtyři parametry:

- typ (matrice) znaku
- umístění (lokalizace) znaku
- tvar ruky/rukou
- pohyb ruky/rukou

Typ (matrice) znaku

Každý znak je možné zařadit do některé z následujících skupin:

- znaky prováděné jednou rukou s nulovým kontaktem na tělo (např. *dobrý, hory, tenis*)
- znaky prováděné jednou rukou s kontaktem na tělo (např. *boty, máma, kamarád*)
- znaky prováděné oběma rukama, přičemž obě ruce mají stejný tvar a vykonávají stejný nebo podobný pohyb (např. *zahrada, počasí, plavání*)
- znaky prováděné oběma rukama, přičemž obě ruce mají stejný tvar, ale pouze jedna je aktivní (např. *řízek, motocykl, začátek*)
- znaky prováděné oběma rukama, přičemž se liší jejich tvar nebo prováděný pohyb (asymetrické znaky) (např. *čas, koruna, elektřina*)
- znaky složené z více znaků nebo znaky nezařaditelné do předchozích kategorií (např. *antuka, klášter, herec*)

Umístění (lokalizace) znaku:

Pro potřeby obousměrného vyhledávání ve slovníku byly znaky rozděleny do tří základních částí artikulačního prostoru, které jsou zobrazeny pomocí kreslených ikon:

- znaky prováděné na hlavě nebo kolem hlavy (např. *studovat, helma, kultura*)
- znaky prováděné před tělem (např. *hrad, chléb, sport*)
- znaky prováděné po stranách (např. *forehand, golf, švihadlo*).

V případě, že je znak prováděn postupně ve více částech artikulačního prostoru, je u něj tato vlastnost zmíněna a jednotlivé části artikulačního prostoru jsou uvedeny v pořadí, v jakém po sobě následují.

Tvar ruky/rukou:

Celkový počet tvarů rukou, které se vyskytují v českém znakovém jazyce, se pohybuje kolem 50. V konkrétních slovnících jsou ale uvedeny vždy pouze ty tvary rukou, které se ve znacích obsažených ve slovníku opravdu vyskytují u dominantní i nedominantní ruky. Dominantní rukou je obvykle pravá ruka, nedominantní rukou pak ruka levá (u leváků je tomu naopak). Jednotlivé tvary rukou jsou zachyceny pomocí přehledných, kreslených ikon (převzatých ze *Slovníku znaků křesťanských pojmů pro neslyšící* a doplněných dle potřeby) nebo pomocí názorných fotografií. V případě, že se tvar rukou během provádění znaku mění, jsou pro každou ruku zvlášť postupně zobrazeny všechny tvary ruky podle skutečného pořadí, v jakém se objevují.

Pohyb ruky/rukou:

Pohyb rukou a prstů je u mnoha znaků velmi složitý a obvykle obtížně zaznamenateľný pomocí slovních popisů a obrázků (např. směrových šipek). Pro potřeby obousměrného překladač ve slovnících byl proto zápis pohybu rukou při provádění znaku maximálně zjednodušen, aby byl uživatelsky srozumitelný a jednoduchý. Přesto, že pohyb rukou je jedním z nejdůležitějších a nejvýraznějších parametrů znaku, pro potřeby vyhledávání je parametrem spíše doplňkovým. Jednotlivé pohyby rukou jsou rozděleny do tří úrovní:

1.	charakter pohybu	kruhový pohyb	přímý pohyb	nevýrazný pohyb	prstová abeceda	
2.	Směr pohybu	nahoru	dolů	vpřed	vzad	do stran
3.	Další vlastnosti	střídavý pohyb	pohyb do protisměru	pohyb nahoru a dolů	opakovaný pohyb	

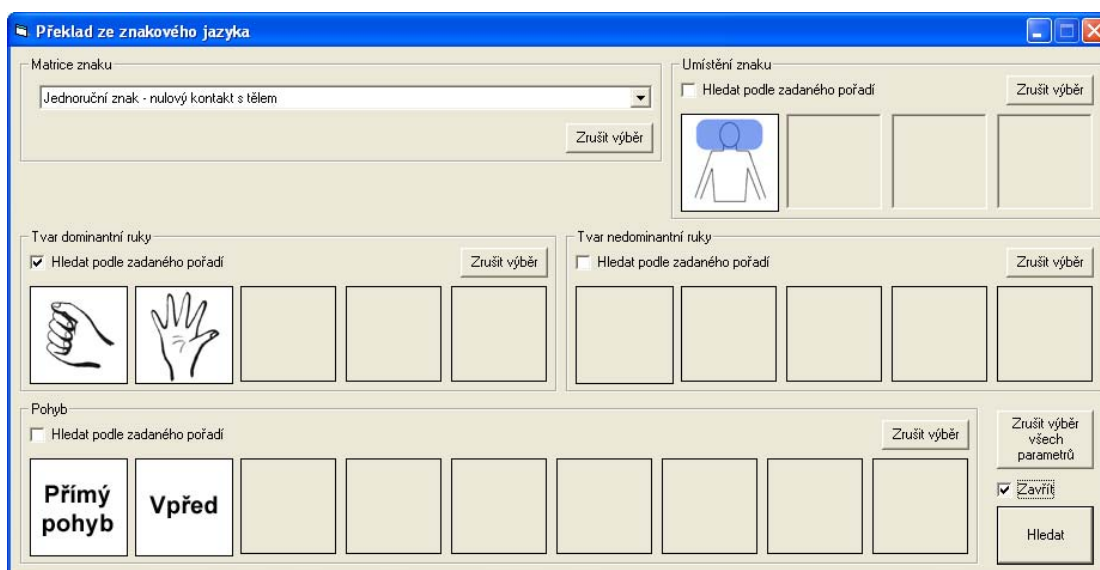
Pohyb rukou při provádění znaku je vždy zaznamenán následujícím způsobem:

1. charakter pohybu + 2. směr pohybu + 3. další vlastnosti.

V případě dvouručních znaků, při kterých vykonává každá ruka jiný pohyb, je nejprve zaznamenán pohyb dominantní ruky, poté pohyb ruky nedominantní. U složených znaků jsou jednotlivé pohyby rukou zaznamenány v pořadí, v jakém jsou prováděny.

Všechny parametry jsou pro každý znak obsaženy ve slovníku zobrazeny v pravém dolním rohu základní pracovní plochy programu. Uživatel tak může průběžně sledovat zápis jednotlivých parametrů a porovnávat je s videozáznamem skutečného provedení znaku v čelním nebo bočním pohledu. Poměrně brzy se tak může v systému zápisu znaků orientovat. Potřebuje-li uživatel vyhledat některý konkrétní znak a jeho český ekvivalent, může k tomu využít formulář pro zadávání parametrů znaku, který spustí kliknutím na tlačítko „Překladač“.

V tomto formuláři (obr. 2) poté zadává jednotlivé známé parametry znaku vybráním příslušných popisů nebo ikon. Kliknutím na tlačítko „Hledat“ se program přepne zpět do základního režimu a vypíše všechna hesla, která zadaným parametrům odpovídají. Čím více parametrů je zadáno, tím přesnější vyhledávání proběhne a program vypíše méně hesel. Uživatel si poté může přehrát všechny vyhledané znaky a vybrat si z nich ten, který odpovídá hledanému znaku. V levém dolním rohu základní pracovní plochy si rovněž může přečíst stručné vysvětlení významu hesla a znaku.



Obr. 2: Formulář pro zadávání parametrů znaku

Vzhledem k tomu, že český znakový jazyk je vizuálně-motorickým jazykem prováděným v trojrozměrném prostoru, mohou být některé znaky upraveny a pozměněny dle jejich konkrétního významu, kontextu nebo dle specifik osoby, která je provádí. Z dosavadních zkušeností uživatelů se slovníkem proto vyplývá, že jako nejdůležitější a z pohledu uživatele nejspodněji zachytitelný parametr se jeví tvar ruky/rukou, zatímco vykonávaný pohyb je, jak již bylo uvedeno výše, díky své složitosti a značné variabilitě parametrem spíše doplňkovým.

V případě, že se jedná o znak složený, znak, který je postupně prováděn ve více částech artikulačního prostoru, znak, v jehož průběhu se mění tvar ruky/rukou nebo znak, při kterém se mění charakter pohybu, může uživatel dále zpřesnit vyhledávání tím, že bude jednotlivé parametry zadávat v přesném pořadí, v jakém se při provádění znaku objevují. Nastavené parametry přitom ve formuláři zůstávají uloženy, a není tedy třeba je pokaždé znovu zadávat. Vymazání nastaveného parametru se provádí pravým tlačítkem myši, případně zadáním parametru nového. Dosavadní zkušenosti se slovníky ukazují, že navržená a nastavená míra hloubky analýzy parametrů znaků je vzhledem k celkovému počtu obsažených znaků (1320 znaků ve sportovním a 601 znaků ve vlastivědném slovníku) v obou slovnících optimální. Je ovšem otázkou, zda bude navržený systém funkční i v případě eventuelního všeobecného slovníku českého znakového jazyka, který by obsahoval znaky v počtech řádově několika tisíců.

Navržený způsob vyhledávání znaků českého znakového jazyka pro potřeby překladu do českého jazyka je v současné době ověřován uživateli elektronických slovníků znakového jazyka pro tematické oblasti sportu a vlastivědy. Je pravděpodobné, že realizovaná funkce překladače není zcela ideální a může se dále zdokonalovat. Autor slovníku se pokusil konzultovat způsob realizace nové funkce elektronických slovníků se zahraničními odborníky na komunikaci znakovým jazykem (z USA, Velké Británie, Švédska, Norska a Německa), dle jejich vyjádření a zkušeností však tato funkce do jejich národních slovníků zatím zapracována nebyla. Obracíme se proto na všechny uživatele slovníků znakového jazyka, aby své případné připomínky a podněty nejen k funkci překladače adresovali na e-mailovou adresu autora tohoto příspěvku. Obdržené podněty budou analyzovány a zapracovány do dalších tematických slovníků znakového jazyka, které jsou momentálně připravovány.

Do budoucna se možnost obousměrného překladu v elektronických slovnících znakového jazyka jeví jako velmi přínosná a umožní vzniknout např. jednojazyčným výkladovým slovníkům v českém znakovém jazyce. Již byly také zahájeny práce na celosvětově prvním čtyřjazyčném překladovém slovníku mezi českým jazykem, českým znakovým jazykem, anglickým jazykem a americkým znakovým jazykem. Vznikající slovník bude umožňovat vyhledání odpovídajícího ekvivalentu mezi všemi čtyřmi jazyky současně a bezesporu tak prospěje k dalšímu poznání národních znakových jazyků jako přirozených komunikačních prostředků neslyšících.

Seznam použitých zdrojů a literatury:

1. BENEŠ, K. *Návrh notačního systému pro ČZJ*. 2003. Nepublikováno.
2. BRIEN, D. a kol. *Dictionary of British Sign Language/English*. 1. ed., London: Faber and Faber Limited, 1992, 1084 s. ISBN 0-571-14346-6.
3. BORT, J.; LEŠKOVÁ, I.; HOUDKOVÁ, G. aj. *Slovník znaků křesťanských pojmů*. 1. vyd. Praha: Naděje, 2001, 358 s. ISBN 80-902292-9-8.
4. COMPANYS, M; TOURMEZ, F. *Dictionnaire 1200 Signes La Langue des Signes Francaise*. Angers: Monica Companys, 2000. ISBN 2-9508123-7-6.
5. ČERMÁK, F.; BLATNÁ, R. aj. *Manuál lexikografie*. 1. vyd. Jinočany: H&H, 1995, 283 s. ISBN 80-85787-23-7.
6. LANGER, J. Nová funkce slovníků znakového jazyka. In *GONG*, 2007, roč. 36, č. 3, s. 15-16. ISSN 0323-0732.
7. LANGER, J. a kol. *Slovník pojmů znakového jazyka pro oblast tělesné výchovy a sportu [CD-ROM]*. Praha: Fortuna, 2006, 32 s. ISBN 80-7168-986-6.
8. LANGER, J. a kol. *Slovník pojmů znakového jazyka pro oblast vlastivědy [CD-ROM]*. 1. vydání, Praha: Fortuna, 2007, 17 s. ISBN 978-80-7373-019-2.
9. LANGER, J. Výuka znakového jazyka a multimédia. In *Pedagogický software 2006*. České Budějovice: Scientific Pedagogical Publishing, 2006. s. 454-456. ISBN 80-85645-56-4.
10. MACUROVÁ, A. Proč a jak zapisovat znaky českého znakového jazyka (Poznámky k diskusi). *Speciální pedagogika*, 1996, roč. 6, č. 1, s. 5–20. ISSN 0862-1632.

Kontakt:

Mgr. Jiří Langer, Ph.D.
Katedra speciální pedagogiky PdF UP
Žižkovo nám. 5
771 40 Olomouc
e-mail: jiri.langer@upol.cz
URL: <http://ksp.upol.cz>