

## POČÍTAČOVÁ PODPORA V LINGVISTICKÉ PŘÍPRAVĚ FILOLOGŮ

Jevgenij Timofejev

1. Koncepce jazykové počítačové výuky jsou zatím přednostně zaměřeny na praktické zvládnutí jazykových jevů. Avšak základním limitujícím faktorem lingvodidaktických aplikací počítačové techniky zůstává omezená jazyková produkce na vstupu počítače (t. j. omezené možnosti komunikace se strojem v přirozeném jazyce).

1.1. Hlavní přednosti počítačové výuky (zpětná vazba, vysoká interaktivnost atd.) mohou být v oblasti modelovací metody úpravy učební látky. Toto tvrzení platí především pro teoretickou lingvistickou přípravu. Počítač se může stát efektivním nástrojem pro poznávání moderních lingvistických koncepcí a pro zvládnutí nejobtížnějších aspektů teoretické lingvistické přípravy.<sup>1</sup> Moderní prostředky osobních počítačů, jejich dokonalá grafika a barvy, zvukové vybavení umožňují dosáhnout vysokého stupně názornosti jazykových modelů. Je velmi důležité, že modely zobrazené pomocí počítače můžeme "ohmatávat", můžeme do nich zasahovat a zkoumat tak jejich jednotlivé stránky. Naprogramovat v počítači můžeme jakékoliv působení na model. Modelovací výuka za podpory počítače v oblasti lingvistické přípravy je ekvivalentem počítačové výuky v technických disciplínách.

1.2. Modelování je běžným prostředkem a poznávacím nástrojem vědeckého výzkumu. Modely umožnily mnohé vědecké objevy. Aby modely mohly plnit své funkce, musejí se vyznačovat alespoň následujícími znaky:<sup>2</sup>

a) Model se zpravidla používá jen tehdy, jsou-li originál a model dostatečně složitými soustavami. Na druhé straně v oblasti didaktických aplikací by měl být model dostatečně jednoduchý, aby přiblížil studentovi studovaný objekt.

b) Model není kopií reality, má umožnit studium jen nejdůležitějších stránek reálného objektu, avšak mezi modelem a objektem musí být dostatečně vysoký stupeň podobnosti, určující míru správnosti našich představ o realitě.

c) Praxe je nejlepším způsobem kontroly oprávněnosti modelu. V praxi se rovněž všeobecně hodnotí společenská hodnota a užitečnost modelů.

d) Všechny modely používané ve vědě a modely používané ve výuce mohou být znázorněny pomocí moderních osobních počítačů. Míra obtížnosti tohoto zobrazení pomocí osobního počítače je pochopitelně pro různé modely různá. Obecně je nutno poznamenat, že modelování jako způsob poznávání reality je zvláště cenné při studiu jazykových objektů. Jazykové objekty totiž nejsou přístupné pro přímé pozorování.

Jazykové modely jak poměrové, analogické tak i logické<sup>3</sup> jsou zpravidla výsledkem velmi náročného formálního popisu jazyka a využívají nejrůznějších postupů vypůjčených z matematické vědy (teorie grafů, teorie množin atd.).<sup>4</sup> Právě formální postupy v popisu jazykových objektů a dokonalé grafické možnosti počítačů jsou předpokladem úspěšného modelování.

1.3. V didaktických aplikacích výuky s lingvistickými modely lze stejně jako při praktické jazykové výuce uplatňovat dva postupy:

a) Algoritmizace se v didaktických programech provede na základě etalonového porovnávání. Vstup se porovnává se správnou odpovědí, která už je uložena v paměti počítače, a pak se provede hodnocení.

b) Didaktický program využívá velkých softwarových soustav. Patří sem systémy automatické transkripce, strojového překladu atd.

Tyto poznámky vysvětlíme na konkrétních příkladech, jejichž základem by měla být grafická názornost, odpovídající způsobům modelování jazykových objektů.

## 2. Z prezentace fonologické soustavy současné ruštiny.

Níže uvedené příklady jsou převzaty z kurzu Základy fonologie s využitím počítačové podpory, který byl vyzkoušen na katedře ruského jazyka Pedagogické fakulty v Hradci Králové ve školním roce 1989-90.

### 2.1. Křížení dvou proporčních opozičních řad.

Úkolem cvičení bylo formování a upevňování teoretických představ o regularnosti fonologické soustavy současné spisovné ruštiny.

Na obrazovce se vypíší následující proporční řady:

$$\begin{matrix} b & \square & b' & v & \square & v' & ? & \square & ? & ? & \square & ? \\ p & \square & p' & f & \square & f' & ? & \square & ? & ? & \square & ? \end{matrix} = \text{atd.}$$

Úkolem studenta bylo pokračování v proporční řadě a zjištění, o které dva proporční protiklady se v tomto schématu jedná.

2.2. V algoritmizační přípravě cvičení bylo použito etalonového porovnávání vstupů, neboť reálné možnosti souhláskových proporčních protikladů pro křížení dvou řad jsou v ruském jazyku omezené. Do banky etalonů byly uloženy tyto řady:

(b-b'/p-p'), (v-v'/f-f'), (d-d'/t-t'), (z-z'/s-s'), (g-g'/k-k')

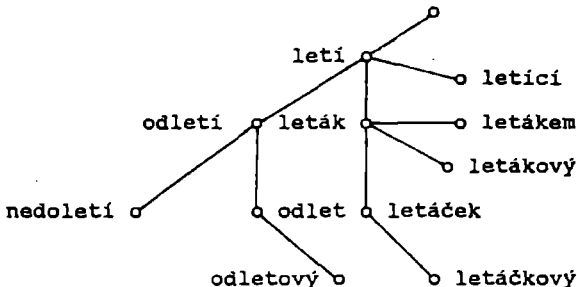
Pro zadávání úkolů bylo použito generátoru pseudonáhodných čísel, který pracoval ve třech rozměrech:

- měkčnost : tvrdost (b-b'/b'-b)
- znělost : neznělost (b-p a p-b)
- lineární posloupnost ((b-b'/p-p'), (v-v'/f-f')  
a ((f'-f/v'-v), (p'-p/b'-b)).

Proto poměrně malá kapacita datové banky proporčních protikladů umožnila v programu vygenerovat cvičení s velkou modifikační variabilitou.

3. Počítač může být velmi užitečnou pomůckou pro studium náročných lingvistických teorií, které jinak jsou často velmi obtížné a malo přístupné v odborné lingvistické přípravě budoucích filologů. Zde pro ilustraci popíšeme lingvistickou přípravu učiva o generátoru slov z teorie aplikativního generativního modelu S. Šaumjana.<sup>5</sup> Ilustraci omezíme českým lexémem "let".

3.1. Část derivačních taktů můžeme graficky znázornit takto:



3.2. Způsob uložení tohoto materiálu v didaktické verzi může být dvoji:

a) Algoritmizace a následující generování modelů v autonomním režimu. K tomuto postupu, který díky vysoce formálnímu popisu derivace podléhá relativně snadné algoritmizaci, musíme poznamenat, že počet derivačních modelů narůstá s každým krokem geometricky: v prvním taktu je 5 dvoučlenných modelů (letí - R10 atd.), v druhém taktu je už 25 tříčlenných modelů (let# - R2R10 atd.), v třetím taktu je 125 čtyřčlenných modelů (letecký - R3R2R10 atd.) a v čtvrtém taktu je 625 pětičlenných modelů (vyletní - R3R2R1R10 atd.). Z tohoto velkého počtu derivačních modelů pouze malá část reálně existuje v jazyce, ostatní modely jsou pouze virtuální. Generování tak velkého počtu modelů a porovnávání se vstupem potrvá i ve výkonném stroji dosti dlouho a ohroží proto zpětnou vazbu v reálném čase. Proto pro didaktickou verzi je vhodnější použít jiného způsobu uložení.

b) Druhý způsob uložení modelů a porovnávání vstupů může být uskutečněn etalonovou metodou, která je v didaktických verzích softwaru běžná.

3.3. Způsoby využití tohoto lingvistického materiálu v počítačem podporované výuce jsou velmi různé a souvisejí s konkrétním metodickým cílem. Jakakoliv počítačová podpora, jak ukázaly zkušenosti s využitím počítače ve výuce teoretických disciplín, oživuje a stimuluje zájem studentů o výuku, zpřístupňuje jim i nejnáročnější teoretické aspekty učiva. Niže uvedeme možná didaktická řešení (scénář didaktického programu):<sup>6</sup>

- názorná grafická derivace slov s použitím dynamického obrazu
- určení derivačního vzorce slova s následující grafickou ilustrací derivací
- vyplnění derivačního grafu slovy.

Vstupy jsou porovnávány s etalonovou tabulkou správných odpovědí. Pochopitelně variační spektrum didaktických cvičení nemůže být omezeno pouze uvedenými příklady.

4. Za podpory počítače se celá řada moderních lingvistických koncepcí dostává z periferie do centra didaktických zájmů.

Bohaté didaktické možnosti osobních počítačů v oblasti "vysoké" lingvistiky (strukturální, generativní, transformační a stratifikační mluvnice a distribuacionalismus) jsou do značné míry neutralizovány v oblasti výuky praktických jazyků: počítač nekomunikuje se žákem v přirozeném jazyku a omezuje jazykovou produkci uživatele. Avšak modelovací parametry počítačové techniky jsou nepostradatelné v těch oblastech jazykové výuky, které se svou povahou přibližují k aplikačním postupům jazykového modelování: patří sem převážná část mluvnické látky. Na rozdíl od učebního kinofilmu a videozáznamu se počítačové výukové programy v oblasti jazykové didaktiky kromě bohaté názornosti vyznačují interaktivností, tj. možností uživatele (studenta nebo žáka) zasahovat do prezentované látky, kontrolovat a ověřovat své znalosti.

#### POZNÁMKY:

- 1 Srov. ТИМОФЕЕВ, Е.: ЭВМ в подготовке филологов. In: Современные подходы к формированию профессиональных качеств учителя-русиста зарубежной школы. Тезе III. mezinárodní konference, Volgograd 1991, s. 40.
- 2 Srov. ЛЕСОХИН, М. М. - ЛУКЯНЕНКОВ, К. Ф. - ПИОТРОВСКИЙ, Р. Г.: Введение в математическую лингвистику. Минск 1982, с. 21.
- 3 НОРЕСЬКÝ, J.: Úvod do matematickej jazykovedy, Bratislava 1969, s. 3.
- 4 Viz tamtéž, s. 9-10.
- 5 ШАУМЯН, С. К.: Структурная лингвистика. Москва 1965, с. 210-224.
- 6 K pojetí scénáře ve výukovém programu viz: MAZÁK, E.: Počítačová výuka. Praha 1991, s. 103.