

Rigorózní práce diskutuje otázky spojené s povahou lidské mysli, procesu osvojování jazyka a kognitivního vývoje a prezentuje výsledky výpočetního modelování jednoho z klíčových vývojově psycholingvistických jevů – segmentace spojitého toku řeči na jednotlivá slova za využití fonotaktických a prozodických vodítek.

V obecné části práce je nejdříve uvedeno filozofické téma psychofyzického problému a následně je popsáno myšlenkové, historické a kognitivně-antropologické pozadí v současné kognitivní vědě zcela převládajícího komputačně-reprezentačního paradigmatu, v rámci kterého je lidská mysl pojímána jako druh výpočtu ve smyslu manipulace a transformace syntaktických struktur. Podrobně jsou představeny dvě soupeřící interpretace tohoto tvrzení v podobě hypotézy fyzikálního symbolového systému a konekcionismu, které se liší zejména v názoru na to, jak blízko (nebo daleko) běžným myšlenkám a pojmům by se měla hledat formální pravidla specifikující mentální výpočet. Zmíněny jsou rovněž dvě alternativní teorie v podobě dynamické (nebo také tělesné) kognitivní vědy a teorie distribuované kognice, podle kterých podstata inteligence nespočívá (pouze) v manipulaci komplexními vnitřními reprezentacemi okolního světa, ale především v dynamické interakci mezi větším počtem různých faktorů, které se nacházejí jak uvnitř tak i vně organismu.

Následuje stručný úvod do problematiky (matematického) modelování dynamických systémů, kde jsou vysvětleny pojmy jako fázový prostor, atraktory, bifurkace a řada dalších pojmů a nástrojů, které se používají k popisu chování dynamických systémů, včetně chování řady různých druhů umělých neuronových sítí. Podrobněji jsou v práci pojednány biologické a technické principy, na nichž je založena činnost konekcionistických modelů, a také metodologie spojená s konekcionistickým modelováním kognitivních procesů.