

# Abstrakt v češtině

Tato práce prezentuje biologicky motivovaný model neuronové sítě, který funguje jako autoasociativní paměť. Architektura prezentovaného modelu odpovídá architektuře Hopfieldovy sítě, jež může odpovídat některým částem, které byly identifikovány v hipokampální oblasti CA3 (Cornu Amonis). Vzory v modelu nejsou statické stavy neuronů, ale cyklicky se opakující synchronní aktivity s nízkým relativním počtem současně aktivních neuronů. Vzory jsou do sítě uloženy pomocí Hebbova pravidla upraveného na ukládání sekvencí. Navrhnutý model je analyzován z pohledu kapacity spolu s numerickými simulacemi. Model je dále rozšířen o krátkodobé posilování synapsí (STP), které je v modelu nutnou součástí správného vybavování vzorů. Důsledkem tohoto rozšíření je další výrazné zvýšení kapacity modelu. V práci je diskutována možnost kombinace obou přístupů. Síť může zpracovat vzory v krátkém časovém intervalu bez STP (rychlé vzory) nebo pomocí STP v delším časovém intervalu (pomalé vzory). Z vlastní zkušenosti víme, že některé vzory se mohou vybavit rychle a některé k vybavení potřebují daleko delší čas.

## Klíčová slova

auto-asociativní neuronová síť, Hebovské učení, kódování v nervovém systému, paměť, rozpoznávání vzorů, krátkodobé posilování synapsí