

*Echo state networks* jsou speciálním typem rekurentních neuronových sítí. Nedávný výzkum ukázal, že výkon echo state networks je nejvyšší na přechodu mezi uspořádaným a chaotickým režimem, takzvané *hranici chaosu*. Tato práce potvrzuje tento jev pomocí rozsáhlých experimentů. Dále je nejlepší echo state network porovnána se sítí vyvinutou pomocí *neuroevoluce*. Vyvinutá síť má vyšší výkon než nejlepší echo state network, ovšem evoluce vyžaduje značný výpočetní výkon. Kombinací toho nejlepšího z obou modelů, jednoduchostí echo state networks a výkonu vyvinutých sítí, byl navržen nový model zvaný *locally connected echo state networks*. Výsledky práce mohou mít vliv na budoucí návrhy echo state networks a na efektivitu jejich implementace. Výsledky mohou navíc pomoci lepšímu pochopení toho, jak funguje mozková tkáň.