

Primární zraková kůra (V1) obsahuje dva hlavní funkční okruhy neuronů, takzvané simplexní a komplexní buňky. Tyto buňky se liší svými reakcemi na určité podněty a jejich vznik byl nedávno simulován v jednom z výpočetních modelů V1. V tomto modelu se však obě kategorie neuronů vyvíjejí v oddělených vrstvách, které odpovídají vrstvám 4C a 2/3 zrakové kůry. To je v rozporu s experimentálními daty, jež ukazují, že oba typy buněk jsou (i když nerovnoměrně) zastoupeny v obou vrstvách. V této práci je představen výpočetní model s realistickým rozložením obou typů buněk. Na rozdíl od předcházejících modelů obsahujících inhibiční spojení dlouhého dosahu, můj model obsahuje excitační spojení dlouhého dosahu, která byla pozorována u zvířat. Abych zhodnotil vlastnosti modelu, porovnal jsem jej s výsledky studie zkoumající zrakovou kůru makaků. Model vykazuje velkou diverzitu neuronů různě preferujících rozličné orientace stimulů, v souladu s touto studií. Navíc v něm vznikají mapy orientační preference a realistická receptivní pole.