

# Posudek bakalářské práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy v Praze

posudek vedoucího

**Autor/ka:** Josef Moudřík

**Název práce:** Model V1 s realistickou distribucí funkčních typů neuronů v rámci  
kortikálních vrstev

**Studijní program a obor:** Obecná informatika

**Rok odevzdání:** 2009

**Jméno a tituly vedoucího/oponenta:** Mgr. Cyril Brom, Ph.D.

**Pracoviště:** KSVI

	excelentní	odpovídající	slabší	nevyhovující
Náročnost zadaného tématu	x	x		
Míra splnění zadání	x			
Struktura textové části práce	x			
Jazyková a typografická úroveň	x	x		
Analýza		x		
Vývojová dokumentace	-			
Uživatelská dokumentace (popis „instalace modelu“)		x		
Kvalita zpracování softwarové části	-			
Stabilita aplikace	-			
Úvod do problematiky a popis motivace	x			
Provedení experimentů	x	x		

### Nejvýznamnější klady:

Jedná se o kvalitní práci výzkumně experimentálního typu z oblasti tzv. výpočetní neurovědy. Student rozšířil jeden z existujících neurálních modelů primární zrakové kůry tak, aby model více odpovídal biologické realitě. Přesněji řečeno, původní model vyvinutý na Univerzitě v Edinburgu byl rozšířen tak, aby dával výsledky, jež snesou porovnání s určitými experimentálními daty získanými na makacích (tato data, popsána v jistém neurobiologickém článku, neodpovídala výsledkům původního modelu).

Student musel nastudovat značné množství neurobiologické literatury. Práce je psána vcelku pěknou angličtinou a byla publikována lokálně. Studentovi práci konzultoval doktorand z Univerzity v Edinburgu.

Student v práci nejprve uvádí do problematiky výpočetního modelování zrakového systému a představuje původní model. Dále podrobněji představuje fenomén, který modeluje (realistickou distribuci tzv. simplexních a komplexních buněk v různých podvrstvách primární zrakové kůry). Poté představuje své rozšíření a jeho parametrizaci. Následuje těžiště práce – popis provedených experimentů a výsledků a jejich diskuse. Tato část je zpracována dle mého soudu velmi pěkně. Zvláště oceňuji, že student důkladně popsal parametry modelu, aby experimenty šlo replikovat.

Student dále vyvinul skript pro měření charakteru výstupních dat (aby šlo výstupy porovnávat s reálnými daty).

Podobnou práci řešil pan Jiří Machálek: ten ovšem s původním modelem prováděl jiné experimenty.

### Nejzávažnější nedostatky:

### Další poznámky:

	výborně	velmi dobře	dobře	neprospěl/a
Návrh známky	x			

Datum: 27.8.2009

Podpis:

