



## **OPONENTSKÝ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Student: Bc. Milan Němý

Název: Mapping the changes of the human brain in neurodegenerative diseases

Cílem práce bylo zobrazit a zhodnotit strukturální změny mozku ze snímků magnetické rezonance (MRI). Převážná část práce je rešeršní, která věcně, stručně a přehledně popisuje současný stav zpracování MRI mozku. Na základě rešerše byla vhodně vybrána metoda pro zpracování snímků a hodnocení strukturálních změn. Pro hodnocení bylo využito 6 parametrů a byla provedena klasifikace na 22 snímcích pacientů s Alzheimerovou chorobou a 22 snímcích zdravých kontrol. Vzhledem k nízkému počtu pacientů a pro lepší pochopení lékaři by bylo také vhodné místo klasifikačních metod použít standardní deskriptivní a analytické statistické metody. V práci je pěkně zobrazeno graficky, ve kterých částech mozku probíhají změny, tento obrázek by bylo vhodné doplnit statistickým zpracováním přínosů jednotlivých parametrů. V práci mi chybí kapitola diskuze, kde by student diskutoval výhody a nevýhody použitých metod. Práce je po formální stránce velice dobře strukturovaná a napsaná a student se během řešení musel potýkat s netriviálními problémy, které zpracování MRI snímků obnáší. I přes drobné nedostatky hodnotím práci jako velice kvalitní, práci doporučuji k obhajobě a hodnotím stupněm A(výborně).

Otázky k obhajobě

1. Který z vybraných parametrů nejlépe rozděluje pacienty a zdravé kontroly? Případně jaké vlivy na rozdělení kontrol mají jednotlivé parametry či jejich kombinace? Jak byste tuto otázku statisticky vyhodnocoval?
2. Vyzkoušel jste, případně uvažoval o jiných metodách pro určení změn v morfologii mozku? Jaké byly jejich výhody a nevýhody?

Jméno a příjmení oponenta: Mgr. Radim Krupička, PhD

Podpis: .....

Datum: 19.1.2017