

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Predikce funkčního vyústění schizofrenie z multimodálních dat
Jméno autora:	Marie Turnovcová
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra teorie obvodů
Oponent práce:	Ing. Stanislav Jiříček
Pracoviště oponenta práce:	Ústav informatiky AV ČR - Akademie věd České republiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako průměrně náročné. Jako časově náročnější část považuji seznámení se a manipulaci s datasetem studie ESO.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Studentka Marie Turnovcová splnila všech pět bodů zadání od nastudování problematiky hodnocení funkčního vyústění schizofrenie, přes výběr vhodných modelů, po aplikaci na daný dataset.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení je zvolen správně. Nejdříve se studentka v úvodu zabývá onemocněním samotným a zakončuje ho metodami pro vyhodnocení funkčního vyústění, čím motivuje další postup. Dále na základě vlastností daného datasetu volí vhodné metody redukce dimenze a následně modely pro regresní úlohu. Dále provádí přípravu data setu a explorační analýzu. Následně aplikuje vybrané metody na připravená data a porovnává dané modely na základě koeficientu determinace. V diskuzi pak studentka komentuje dosažené výsledky a také limitace zvolených metod a další kroky.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Studentka prokázala dostatečnou úroveň odbornosti z hlediska znalostí o problematice studovaného onemocnění, zvolených metod a konkrétní úlohy. Všechny body zadání jsou samozřejmě splněny, ale na několika místech bylo možné rozšířit zkoumanou oblast o další aspekty. Například zvolené metody redukce dimenze mohly být více porovnány mezi sebou, např. která z metod zanechává větší podíl vysvětlené variability datasetu. Explorační analýza mohla být také rozšířena například klastrovací metodu. Při vyhodnocení predikce u regresního modelu mohlo být zkoumáno více metrik, než pouze vysvětlená variabilita, která je navíc závislá na počtu vysvětlujících veličin.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formálně je práce na dobré úrovni, vyskytuje se v ní pouze několik překlepů (např. pearsonových korelačních koeficientů, str. 28). Hodnocení této části je založeno na několika nedostacích, kterými jsou krátké popisky u obrázků a tabulek, které nejsou samovypovídající (např. Tabulka 2.1: Vybrané studie); horší kvalita většiny obrázků se schématy (např. Obr. 3.2); nesrovnané počty desetinných míst (Tabulka 5.3) nebo dva různé názvy pro stejnou metodu (cross-validace / krosvalidace). Rozsahem je práce dostatečná.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
--	--------------------

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Předložená diplomová práce obsahuje dostatečný počet citací (48), kdy velká část z nich jsou odborné studie. Studentka správně rozlišuje vlastní výsledky od prací ostatních autorů, ze kterých vychází.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Studentka Marie Turnovcová předkládá práci na téma predikce funkčního vyústění schizofrenie z multimodálních dat. Práce je metodicky na dobré úrovni. Mírné nedostatky vidím pouze v nepřiliš podrobném srovnání zvolených metod redukce dimenze, vyhodnocení míry predikce regresních modelů a několika formálních aspektech popsaných konkrétněji výše. Je patrné, že se studentka dobře zorientovala ve složité problematice tohoto onemocnění a aplikovala správné metody pro vlastnosti daného datasetu a zvolené úlohy. Z těchto a dalších důvodů předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Přikládám také 2 otázky:

1. Jaké jsou výhody použití lineární regrese oproti jiným modelům a je nějaká vlastnost tohoto datasetu nebo typu úlohy, která brání v použití „složitějších“ modelů?
2. Jsou nějaké další metriky (kromě vysvětlené variability), kterými by šlo dále porovnávat jednotlivé metody z pohledu úspěšnosti predikce?

Datum: 5.6.2024

Podpis: