

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analýza behaviorálních dat nadaných a průměrně nadaných adolescentů
Jméno autora:	Jakub Dvořák
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra kybernetiky
Vedoucí práce:	Mgr. Karla Štěpánová
Pracoviště vedoucího práce:	Katedra kybernetiky, FEL ČVUT

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Cílem bakalářské práce bylo analyzovat behaviorální data nadaných a průměrně nadaných adolescentů. Dále se v rámci bakalářské práce student seznámil s procesem zpracování a měření EEG signálu. Vypracování práce vyžadovalo, aby si student prostudoval příslušnou literaturu, aby byl schopný vyhodnotit a interpretovat data z psychologických dotazníků, IQ testu, reakční časy a chybovost. Při zpracování behaviorálních dat student využíval parametrické a neparametrické statistické testy.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Zadání bakalářské práce bylo ve větší míře splněno. Student se seznámil s měřením a zpracováním EEG signálu, které v práci také stručně popsal. Dále se student seznámil s návrhem a průběhem psychologického experimentu a jeho interpretací. V předložené práci jsou zpracována a vizualizována data z psych. dotazníků i reakční časy a chybovost pomocí boxplotů, příslušných statistických testů a předchozí detekce odlehlých hodnot. Zároveň došlo k návrhu kritéria pro hodnocení 3D mentální rotace, kdy student navrhuje využít kombinované otočení dle osy x a y, případně analyzovat data samostatně dle otočení na ose x a ose y. V případě návrhu kritéria pro hodnocení 3D mentální rotace by bylo možné přidat ještě několik dalších možností a porovnat jejich výsledky, k čemuž ale již nedošlo. Mnoho z výsledků bohužel není statisticky signifikantních díky malému množství měřených subjektů, což ale není chyba studenta, který pracoval pouze s poskytnutými daty.	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student v průběhu vypracování práce pravidelně konzultoval a průběžně odevzdával vypracované výsledky. I když většinou nepřicházel s vlastními návrhy, byl schopný většinu navržených postupů a připomínek do práce zapracovat.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Práce Jakuba Dvořáka je interdisciplinární prací, kdy bylo potřeba si vedle znalostí získaných v průběhu studia nastudovat i další psychologickou literaturu a být schopný interpretovat a zpracovat různorodá behaviorální data. Ke zpracování dat Jakub Dvořák využívá statistické testy (jedná se převážně o neparametrická data). U dat bylo také potřeba detekovat odlehlé hodnoty. Student v práci využívá pro detekci odlehlých hodnot kritérium založené na mediánu a interkvartilových hodnotách. Student vždy nejdříve určil, zda se jedná o parametrická či neparametrická data, detekoval odlehlé hodnoty a následně provedl příslušný statistický test úvodní hypotézy. Výsledky jsou shrnuty pomocí grafů a tabulek. V některých případech by bylo lepší místo několika grafů prezentovat graf, ve kterém by bylo vidět porovnání jednotlivých výsledků. Stejně tak některé tabulky nejsou zcela přehledné. Přesto obsahují všechna podstatná data.	

Student intepretoval dosažené výsledky vzhledem k hypotézám z relevantní odborné literatury a pro dosažené výsledky v závěru doplnil i několik vlastních hypotéz.

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

B - velmi dobře

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Předložená bakalářská práce má spíše nadprůměrný rozsah (53 stran) a je přehledně členěna do 10 hlavních kapitol. Práce je na rozumné jazykové úrovni, i když se student nevyvaroval některých vágních formulací (s. 26 „Předpoklady pro IQ testy jsou vcelku jasné.“) a v některých případech dochází k nejednotnému zápisu (s.19 někdy psáno „matlab“, jindy „Matlab“, s.27 někdy psáno „menza“ jindy „Menza“).

Práce obsahuje některé typografické chyby – např. Chybí číslování rovnic na straně 19-21. Některé převzaté obrázky nemají dostatečné rozlišení, i když jsou všechny dobře čitelné.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

Vyjáďřete 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 práce obsahuje 32 citací na odbornou literaturu. Ve většině případů se jedná o časopisecké či knižní zahraniční publikace. Zdroje jsou voleny dobře, ve většině případů vyhledány samostatně studentem. V některých případech není dodržen jednotný formát.

Další komentáře a hodnocení

Vyjáďřete 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 zručnost i apod.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená bakalářská práce má spíše nadprůměrný rozsah a zahrnuje znalosti jak z měření psychologického experimentu a jeho následné interpretace, tak i z měření a zpracování EEG signálu. Student pravidelně chodil na konzultace a snažil se do práce zapracovat mé připomínky. Jakub Dvořák v práci intepretuje dosažené výsledky vzhledem k hypotézám z relevantní literatury a předkládá i několik vlastních hypotéz týkajících se například natrénování úlohy během testu či využití metodě pro řešení úlohy). Práce by mohla být dále vylepšena lepším rozpracováním výsledků a použitím vhodnějších tabulek a grafů. Dále by bylo vhodné se podrobněji zaměřit na porovnání kritérií pro hodnocení 3D úlohy. Bohužel není v práci dosaženo přesvědčivých výsledků, což je způsobeno hlavně malým vzorkem měřených subjektů, od kterých byla studentovi poskytnuta data. V rámci bakalářské práce již nebylo možné zajistit měření dalších subjektů pro ověření pozorovaných tendencí.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 9.6.2015

Podpis: