

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Využití regresní analýzy sportovního výkonu pro automatizované dolování dat
Jméno autora:	Vojtěch Zahradník
Typ práce:	diplomová práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra KSI
Vedoucí práce:	Ing. Matej Mojzeš, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	FJFI ČVUT, SharpGrid s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání a motivace k jeho vysání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce a krátké průvodní slovo k motivaci pro zadání práce.</i>	
Nadprůměrná náročnost práce spočívá ve spojení teoretických znalostí nejenom z technického oboru s praktickou implementací a evaluací výsledků v reálných podmínkách. Motivace pro zadání spočívá v kombinaci technické výzvy s touhou přispět k vývoji efektivnějších nástrojů v oblasti analýzy sportovního výkonu, zejména běhu, kterému se autor sám věnuje.	
Splnění zadání	splněno s 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>	
Diskutabilním bodem zadání je automatizace získávání dat třetích stran, který se zejména z důvodu absentující komerční licence nepodařilo naplnit. Mimo tento bod bylo zadání splněno. Rozšířením zadání se jeví kapitola o strojovém učení, kterému se autor věnoval proaktivně, v souladu se snahou dodat co nejlepší řešení problému.	
Aktivita a samostatnost při zpracování práce	výborná
<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>	
Doba vypracování diplomové práce byla delší z důvodu prodloužení standardní doby studia, nicméně autor vypracovával řešení i text práce samostatně podle instrukcí a zpětné vazby z průběžných konzultací.	
Odborná úroveň	průměrná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce dosahuje solidní úrovně odbornosti a úspěšně integruje znalosti získané studiem a z odborné literatury s praktickým využitím dat z praxe a doménové znalosti.	
Formální a jazyková úroveň	podprůměrná
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazykovou stránku práce psané v anglickém jazyce hodnotím pozitivně, nicméně větší důslednost měla být věnována matematické sazbě — zavedení a konzistentnímu použití symbolů i jednotlivých řezů písma. Některé pojmy a názvy jsou použity ještě před jejich definicí, např. klíčová proměnná „enhanced speed“. Konzistence chybí ve formátování tabulárních dat, v neposlední řadě se v textu vyskytují chybné reference, např. na tabulku 5.6.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	výborné

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posudte, 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.

Autor nepodcenil rešeršní část práce, pečlivě a svědomitě zkoumal i situaci na trhu. Nejsem si vědom porušení citační etiky.

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.

Student ukázal schopnost aplikovat solidní teoretické znalosti na konkrétní problém spojený s předpovědí celkových časů v sportovních aktivitách. Včlenění relevantního průzkumu tržních aplikací svědčí o snaze přidat kontext a konkurenceschopnost k dosaženým výsledkům. Testování a evaluace výstupů nemohlo být realizováno na významnější vzorce sportovců a výkonů, nicméně tento nedostatek je kompenzovaný kvalitou a hloubkou analýzy, jakožto i doménovou znalostí samotného autora. Kladně hodnotím publikování zdrojových souborů, ze kterých je zřejmá odbornost v použití programovacího jazyka Python a veřejně dostupných balíčků (modulů).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

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

Pochvalu si zaslouží motivace a úsilí autora vynaloženo na dosažení kvalitního výsledku, který se podařilo naplnit originální aplikací znalostí nabytých během studia a reflektuje jej relevance výsledných predikcí, jakož i schopnost dodat zpětnou vazbu pro sportovce. Naopak slabší část vidím v textu diplomové práce, který má formální nedostatky.

Navrhuji následující otázky na zodpovězení při obhajobě:

1. V sekci 6.2.1 je prezentována metoda pro porovnání sportovců a užívá se pojmu resp. metriky „feature importance“. Jak přesně je definována a v jakém vztahu je k feature importance užívané v kontextu strojového učení, např. v implementaci scikit-learn?
2. Jak byste postupoval při evaluaci výsledků na řádově větší vzorce atletů?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 4.2.2024

Podpis: 