

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Exploiting Betting Market Inefficiencies with Machine Learning
Jméno autora:	Ondřej Hubáček
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta elektrotechnická (FEL)
Katedra/ústav:	Katedra počítačů
Oponent práce:	Jan Drchal
Pracoviště oponenta práce:	Katedra počítačů

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání považuji za náročnější. Student musel zvládnout poměrně složitý matematický aparát. Za náročný považuji rovněž sběr dat a jejich předzpracování.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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 bylo bez výhrad splněno.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
K postupu řešení nemám výhrady. Student postupoval systematicky a všechny kroky v textu srozumitelně popsal a obhájil. Rozsah práce je nadstandardní.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student pracuje s rozsáhlým seznamem odborné literatury. Rešeršní část považuji za mimořádně přínosnou. Je zřejmé, že se student v dané problematice dobře orientuje, navíc ji umí stručně, a přitom srozumitelně popsat. Líbí se mi, že možné zaujetí bookmakera je analyzováno hned třemi způsoby. Stejně tak považuji za zajímavé a přínosné experimenty s dekorelací modelu a prahováním podle důvěryhodnosti.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je psána kvalitní, čtivou angličtinou, je dobře strukturovaná a její rozsah je adekvátní. K textu mám následující výtky: <ul style="list-style-type: none"><li>• Není dostatečně detailně vysvětlen způsob použití konvolučních vrstvy.</li><li>• Není zmíněn učící algoritmus ani jeho parametry. Kdy bylo učení zastavováno?</li><li>• Očekával bych alespoň stručný popis implementace.</li><li>• Sekci 3.4.2 bych v textu zařadil později. Jestli vše dobře chápu, nepopisuje konfiguraci modelu ze sekce 3.4.1.2, ale modely použité až v kapitole 4.</li><li>• Příloha A obsahuje seznam použitých příznaků. Není zřejmé, které se vztahují k hráčskému a které k týmovému modelu.</li></ul>	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>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</i>	

zvyklostmi a normami.

Zdroje jsou citovány správně.

#### 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.

K práci mám následující otázky:

*Jsou dostupná data, se kterými jste pracoval? Na přiloženém CD jsem je nenašel.*

*Ze zdrojových kódů je zřejmé, že jste pro učení modelů použil knihovnu scikit-learn. Testoval jste i jiné typy modelů, než uvedenou logistickou regresi a neuronovou síť (například random forest)? V rámci scikit-learn by se jednalo o triviální modifikaci kódu.*

Největší výhrady, které k práci mám se týkají chybějících informací o detailech modelů (viz výše). V celkovém kontextu se však nejedná o zásadní výtky.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 22.1.2017

Podpis: