

Posudek vedoucího diplomové práce

Autor práce (jméno a příjmení)	Otto BUREŠ
Název práce	Analýza vybraných ukazatelů na akciovém trhu
Název a typ studijního programu	Ekonomika a management / Navazující
Fakulta / katedra	Ekonomická fakulta / KMI
Vedoucí práce	Rost Michael, Ing. Ph.D.
Autor posudku	Michael Rost, Ing. Ph.D.

Hodnocení práce

1. Význam a náročnost tématu **75 %**
2. Logická struktura práce **75 %**
3. Naplnění cíle práce **50 %**
4. Metodologický postup **50 %**
5. Hodnocení teoretického zobecnění a přínosu **50 %**
6. Praktický přínos práce **50 %**
7. Práce s literaturou **75 %**
8. Formální stránka **50 %**
9. Samostatnost studenta **75 %**
10. Kontrola plagiátorství (výsledek) **negativní**

Závěr

Výsledek: **58.75** bodů

Hodnocení práce známkou: **dobře**

Doporučuji práci k obhajobě: **ANO**

Otázky pro diskusi a poznámky

Kritické poznámky a celkový přínos, celková hodnota práce

V Českých Budějovicích 22. 9. 2014

Věc: Oponentní posudek na DP pana Bc. Otty Bureše

Předložená bakalářská práce pana Otty Bureše s názvem „Analýza vybraných ukazatelů na akciovém trhu“ se zaměřuje především na využití metodologie ANN pro predikci kurzových změn prostřednictvím vybraných ukazatelů akciového trhu. Práce je rozdělena do devíti logicky navazujících částí, přičemž za podstatné považuji prvních 6 kapitol.

V úvodu podává diplomant informaci o celkovém zaměření práce spolu cílem práce a formulací dvou pracovních hypotéz.

Ve druhé části podává diplomant velmi zdařilou formou přehled teorie efektivních trhů, přičemž poukazuje i na její nedostatky. Následně se diplomant věnuje představení nástrojů technické

analýzy, kterou později využívá ve vlastní práci. V pasáži 2.2.1.3 s názvem „Indikátory technické analýzy“ se mi poněkud nelíbí věta na str. 14 dole: „Klouzavé průměry jsou primárně porovnávány s konkrétní tržní cenou a jejich vzájemné postavení.“, dále věta: „V rámci práce budou klouzavé průměry vystupovat jako nezávisle proměnné“. Proměnné budou tedy přímo funkce? Na str. 15 však naprosto nemohu souhlasit se vzorcem (I), který určitě není vzorcem pro prostý klouzavý průměr. Poněkud divným místem je stať na str. 19 dole. Zde autor uvádí: „S ohledem na zaměření práce bude pozornost věnována pouze ziskovým modelům“. Níže však uvádí pouze tři řádky, které problematiku příliš neosvětlují. Na straně 20 pak podává v první polovině strany informaci o modelech založených na poměru P/E, ovšem tato partie má rovněž shodnou úroveň s partií „Ziskové modely“. Nepatří tedy modely založené na P/E mezi ziskové modely? Na straně 24 bych, na místo neobvyklého „vyšších úrovní živočichů“, použil spíše zažitější „vyšších živočišných forem“. Velmi kladně hodnotím zařazení partie 2.3, ve které autor rozebírá celkem zdařile a poutavě metodologii umělých neuronových sítí a její využití pro predikce vývoje akciových trhů. V této partii je však opět slabinou „matematická stránka problému“. Autor na str. 25 používá akronym UNN, aniž by ten byl dříve vysvětlen.

Ve třetí části autor podává metodický popis. Zde bych byl raději, pokud by autor volil poněkud stručnější a srozumitelnější výklad. Zejména některé postupy a konstrukty bylo možné snadno vysvětlit spíše pomocí vzorců, než zdoluhavým a někdy nejednoznačným popisem (zejména při konstrukci prediktorů). Na některých místech autor ne příliš dobře rozlišuje a používá odbornou terminologii (parametry modelu <-> vysvětlující proměnné, tréninková množina (učící množina) <-> testovací množina, validační množina x množinu pro učení schopnosti generalizace sítě, atd.).

Ve stěžejní, praktické části (čtvrtá a pátá kapitola), autor diskutuje způsob selekce podkladových aktiv, které následně využívá pro další analýzu. Volba „výběrových kritérií“ je velmi logická. Slabinou je však ne zcela správné pochopení principu ověření predikčních schopností ANN prostřednictvím rozdělení dat na min. 2 množiny (testovací a validační...), přičemž ty by měly obsahovat stejné akciové tituly. Nutno říci, že partie 4.1 až 4.3 působí svým obsahem spíše jako metodika, než výsledky. Dále autor diskutuje výsledky získané prostřednictvím nastavení různých parametrů jím konstruovaného obchodního modelu jak pro dlouhé i krátké pozice. Na závěr jsou výsledky velmi stručně shrnuty na stranách 64 a 65, kde autor zaujímá rovněž stanovisko v úvodu formulovaným hypotézám.

V poslední, podstatné části autor na str. 66 poněkud redundantně popisuje již dříve vysvětlené. Na straně 67 - druhý odstavec - se opět projevuje ne příliš dobré pochopení účelu a způsobu konstrukce tréninkové a validační množiny: „... množinu pro učení schopnosti generalizace sítě, tedy na ty tituly z testovací množiny, na nichž doposud ANN nebyly učeny ani testovány.“. Na závěr se autor vyjadřuje ke zvoleným pracovním hypotézám a velmi pregnančně diskutuje vhodnost a omezení využívání ANN při reálném obchodování na akciových trzích.

To, že diplomant poněkud v rozporu se zadáním diplomové práce zvolil jako „modelové trhy“ americké burzy NYSE a NASDAQ, na místo evropské Xetra a české BCPP osobně nepovažuji za chybu, ba naopak, a to vzhledem k mnohonásobně větší likviditě, hloubce a možnosti získání kvantitativně většího objemu informací – dat, které jsou nutné pro odvození obchodního modelu založeného na ANN.

Na závěr bych chtěl vyzdvihnout především samostatné úsilí, s jakým se diplomant přistoupil ke studiu literatury a pochopení syntaxe jazyka R, který diplomant použil k programování vlastních

pomocných funkcí, což u prací tohoto zaměření a studijního oboru není obvyklé. Bohužel k mé lítosti odvedené penzum práce diplomant nakonec „neprodal“. Toliko k obsahové stránce hodnocené práce.

Pokud jde o formální stránku práce, autor na některých místech používá číslování do čtvrté úrovně a někde toto číslování naopak neuvádí, přestože by to pomohlo orientaci v textu. Předložená diplomová práce na některých místech obsahuje typografické a gramatické chyby.

Závěrem lze říci, že posuzovaná práce splňuje požadavky, které jsou kladené na tento typ závěrečných prací, a proto práci pana Bc. Otty Bureše doporučuji k obhajobě, nicméně s ohledem na výše uvedené, hodnotím posuzovanou diplomovou práci s lítostí pouze známkou dobře.

Ing. Michael Rost, Ph. D.

Otázky nebo témata pro diskusi před komisí

Vysvětlete princip klouzavých průměrů.

Datum: 22.09.2014

Podpis vedoucího diplomové práce