

## Posudek vedoucího na bakalářskou práci

Autor bakalářské práce: David Chval

Název bak. práce: *Technická analýza založená na objemu obchodů a její efektivnost z hlediska předpovědi budoucích pohybů ceny*

Bakalářská práce má rozsah celkem 42 stran, včetně titulního listu, poděkování, prohlášení, obsahu, abstraktů, vlastního textu, seznamu literatury a příloh. Cílem teoretické části bakalářské práce je rešerše metod používaných při analýze akciových trhů, vysvětlení pojmu efektivní trh a přehled některých testů ověření této efektivnosti. Cíl praktické části bakalářské práce posléze spočívá v ověření, zda lze (na americkém akciovém trhu) informaci o neobvyklé hodnotě objemu obchodů využít ke generování nadprůměrných zisků.

V teoretické části práce je dán přehled základních definic a pojmů týkajících se finančních trhů jako je např. jejich role a funkce. Autor se dále zabývá fundamentální, technickou a psychologickou analýzou akciového trhu. V kontextu technické analýzy uvádí stručný přehled technických indikátorů a jejich použití. V další pasáži teoretické části bakalářské práce se autor zabývá teorií efektivního trhu, definuje různé formy efektivnosti (slabou, středně silnou a silnou) a vysvětluje jejich vzájemných vztah. Posléze uvádí matematické modely efektivního trhu. Poté se autor zabývá testy efektivnosti (korelační testy, runs testy, testy indikátorů technické analýzy). Teoretická část bakalářské práce je zakončena přehledem některých testů efektivnosti trhů v literatuře.

V praktické části bakalářské práce přistupuje autor k vlastní analýze dat. Vychází přitom z práce autorů Gervais & Kaniel & Mingelgrin: *The high volume return premium*, Journal of finance 56 (2001) 877-919. Konkrétně, autor bakalářské práce zkoumá, zda nezvykle vysoká (resp. nízká) obchodní aktivita (měřená objemem obchodů) implikuje v průměru vyšší (resp. nižší) výnosy v následujícím období. Za účelem zkoumání této závislosti jsou konstruovány speciálně sestavená portfolia akcií. K analýze jsou použita data kurzů akcií obchodovaných na NYSE, získaná z <http://finance.yahoo.com>. Zkoumané období začíná 1. lednem 1986 a končí 14. červencem 2011 (autor toto období ještě rozděluje na 3 části, aby mohl zkoumat časové změny v analyzované závislosti). Analýza byla provedena zvláště pro různé skupiny akcií vytvořené podle velikosti firem (tržní kapitalizace). Výsledky analýzy ukazují, že ačkoliv v období před rokem 2001 nezvykle vysoké (resp. nízké) objemy obchodů implikovaly v průměru vyšší (resp. nižší) následné výnosy, po roce 2001 a především v posledních letech tato závislost (mezi objemem obchodů a výnosy) již zřejmě neexistuje.

Na práci je vidět, že si autor na jejím vypracování dal záležet. Práce je dobře čitelná, relativně podrobná a doplněná odkazy na literaturu, ilustracemi a tabulkami. Výsledky vlastní analýzy jsou podrobně popsány a zasazeny do širšího kontextu. Vytýčený cíl práce byl bezesporu splněn. V práci se sice místy vyskytují drobné gramatické či faktické překlepy a nepřesnosti, které však nesnižují celkový pozitivní dojem z práce. Velmi pozitivně hodnotím především vlastní redukci a zpracování velkého množství dat a zautomatizování celé analýzy ve Wolfram Mathematica.

V průběhu obhajoby prosím studenta o zodpovězení následujících dotazů:

- Ve výsledných tabulkách (viz. Tabulka 3.3. a Tabulka 3.4) nejsou prezentovány žádné intervaly spolehlivosti či p-hodnoty pro průměrné výnosy. Tyto údaje by nám mohly pomoci lépe posoudit, do jaké míry je možné považovat některé z výsledků za statisticky významné apod. Navrhněte postup, pomocí kterého by bylo možné tyto údaje (případně alespoň aproximativně) v případě potřeby získat.
- Vaše analýza (toho, zda informace o nezvyklých objemech obchodů může být použita ke generování nadprůměrných zisků) byla založena na některých zjednodušených předpokladech (což je v této fázi výzkumu naprosto v pořádku). S jakými dalšími, z hlediska výsledného zisku důležitými, aspekty, efekty či "položkami" (které v prezentovaném výzkumu byly pro zjednodušení analýzy zanedbány) bychom však museli nutně počítat, pokud bychom chtěli nějakou obchodní strategii implementovat v praxi?

23. srpna 2012,

Mgr. Milan Bašta, Ph.D.

Katedra statistiky a pravděpodobnosti, FIS, VŠE, Praha