

Analýza vybraných indikátorů technické analýzy v době propadů na akciových trzích

Tomáš Krutina¹

1 Úvod

Cílem této práce je zjistit úspěšnost indikátorů technické analýzy v době propadů na akciových trzích. Práce je zaměřena na indikátory MACD, RSI a Bollingerova pásma, jejichž výsledky jsou srovnány s jednoduchou strategií Buy-and-Hold. Výzkum je prováděn v obdobích, u kterých byly identifikovány závažnější propady na akciových trzích.

2 Identifikace propadů

Propady na akciových trzích byly identifikovány pomocí indexu VIX, který má obvykle negativní korelaci s pohybem klíčových světových akciových indexů. Navíc se tato korelace stává ještě více negativní v době velkých cenových pohybů (Moran a Liu, 2020). Intervaly identifikované jako významné propady byly:

- 21.7.1998–1.7.1999,
- 3.6.2002–9.5.2003,
- 29.8.2008–22.12.2009,
- 24.2.2020–12.2.2021.

3 Simulace obchodů

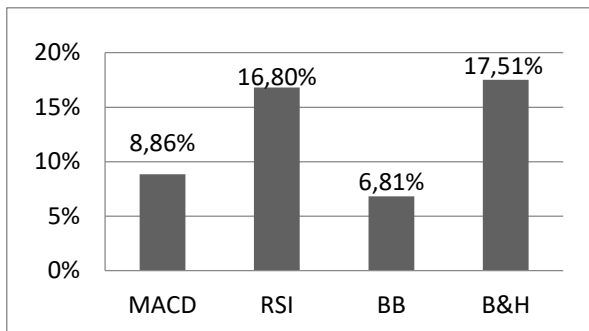
Pro každý z identifikovaných propadů bylo vybráno 10 největších společností indexu S&P 500, na kterých byly obchody simulovány. Začátek, resp. konec simulace byl náhodně zvolen 1–2 roky před, resp. po každém z propadů. Technické indikátory MACD, RSI a Bollingerova pásma dávaly signály k otevření, či uzavření pozice (Murphy, 1999).

Pro každou společnost bylo provedeno 1000 simulací. Bodově bychom mohli shrnout postup pro jednu simulaci následovně:

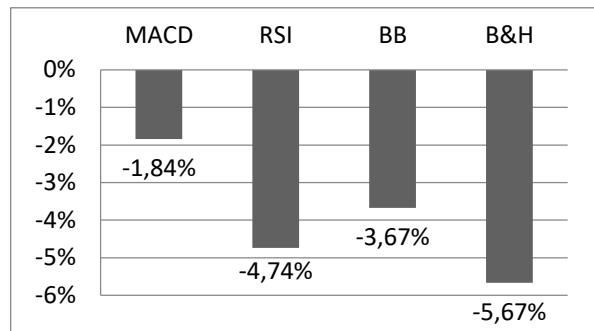
- Vygenerování začátku a konce investičního období ve stanoveném intervalu.
- Výpočet výsledku strategie Buy-and-Hold.
- Výpočet hodnot indikátorů MACD, RSI a Bollingerova pásma.
- Obchodování pomocí indikátorů MACD, RSI a Bollingerova pásma.
- Přepočtení výsledků na roční výnosnost.

Výstupem každé simulace je počet ziskových obchodů, počet ztrátových obchodů, celkový počet obchodů, roční výnosnost pro každý z indikátorů MACD, RSI a Bollingerova pásma a roční výnosnost strategie Buy-and-Hold. Po dokončení všech simulací máme 1000 výsledků pro každý indikátor a strategii B&H a následně je z nich vypočten aritmetický průměr. Dále jsou vypočteny výsledky pro každý propad, kdybychom investovali do každé společnosti 1/10 kapitálu. Výsledky jednotlivých propadů jsou zobrazeny na obr. 1–4.

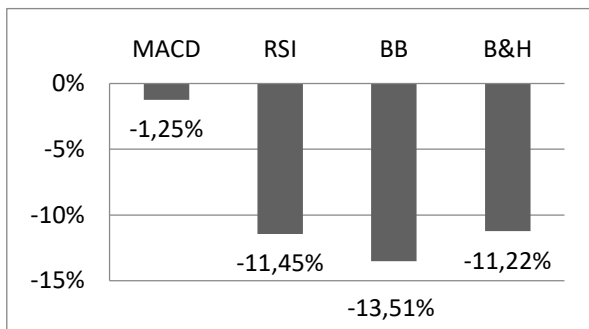
¹ student bakalářského studijního programu Matematika a finanční studia, e-mail: krutinat@students.zcu.cz



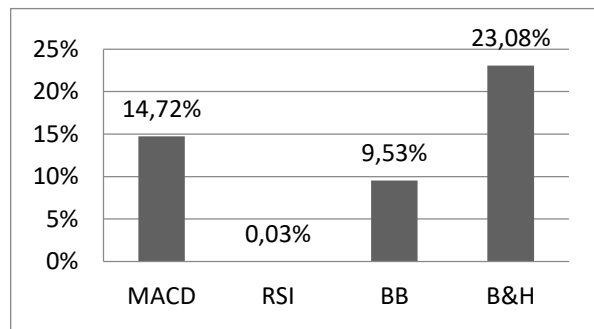
Obrázek 1: Výsledky propadu 1998–1999



Obrázek 2: Výsledky propadu 2002–2003



Obrázek 3: Výsledky propadu 2008–2009



Obrázek 4: Výsledky propadu 2020–2021

Navíc byla testována úspěšnost technických indikátorů s modifikovanou standardní strategií výstupu, viz Katz a McCormick (2000). Tato strategie využívala k výstupu z obchodu příkaz stop-loss, který měl omezit ztráty a zvýšit tím celkové výnosy. Využitím této strategie zlepšily indikátory MACD a RSI výsledky ve všech propadech a překonaly navíc strategii Buy-and-Hold. Bollingerova pásma se ve dvou propadech zlepšila a ve dvou dosáhly horších výsledků.

4 Závěr

Hlavním cílem práce bylo zjistit, zda je pro běžného obchodníka výhodnější obchodovat pomocí technických indikátorů nebo jednoduché strategie Buy-and-hold. Výzkum prokázal, že je indikátor MACD schopen se vyrovnat strategii Buy-and-Hold. Vezmeme-li však v úvahu, že do obchodování nebyly započteny transakční náklady, bylo by pro běžného obchodníka výhodnější použít strategii Buy-and-Hold. Výsledky testování technických indikátorů s upravenou strategií pro výstup nám ovšem daly námět na zlepšení roční výnosnosti kombinací více indikátorů a vytvořením obchodního systému.

Literatura

- Katz, J. O., McCormick, D. L. (2000). The encyclopedia of trading strategies. McGraw-Hill, c2000. ISBN 0070580995.
- Moran, M. T., Liu, B. (2020). The VIX index and volatility-based global indexes and trading instruments. CFA Institute Research Foundation. ISBN 978-1-944960-95-7.
- Murphy, J. J. (1999). Technical analysis of the financial markets: A comprehensive guide to trading methods and applications. New York Institute of Finance. ISBN 0-7352-0066-1.