

Size and Value Effects in the Visegrad Countries

Magdalena Morgese Borys and Petr Zemčik

Non Technical Summary

The present study analyzes financial markets emerging in Eastern and Central Europe. Specifically, the focus is on the Visegrad countries, i.e. the Czech Republic, Hungary, Poland, and Slovakia. Our objectives in this case are a confirmation of stylized facts for stock returns on the four markets and a formulation of a plausible model of the cost of capital. We start with size and value effects. We first construct regional size- and value-sorted portfolios. We first combine all the markets in one to increase the overall market value, as well as the number of traded stocks. Only then we rank the stocks according to capitalization and book-to-market ratios using data pooled from all four Visegrad countries. The stock markets emerging in the Czech Republic, Hungary, Poland, and Slovakia are good candidates for this type of analysis. Moreover, these markets have not yet been studied from this perspective. Our investigation of the portfolio properties reveals that the size and value effects are present in our data.

In the next step, we construct a regional multi-factor model of expected returns for the Visegrad countries. We again combine the stocks in all countries first and only then construct the regional market, size, and book-to-market factors. In time series regressions with six size- and value-sorted portfolios as dependent variables, the regional CAPM is easily outperformed by the regional Fama and French three-factor model. The regional CAPM does a better job at explaining the expected returns than the local version of the model. There is no difference in the performance of the regional and country-specific Fama and French three factor models. However, the regional model coefficients can be estimated for a current sample and hence provides a suitable cost of capital model for the Visegrad countries. Finally, we compute the cost of capital for five major industries for all four countries to illustrate the use of our regional three-factor model and demonstrate that it works well for other than size- and value-related excess returns.

Non Technical Summary

Naše studie analyzuje finanční trhy, jež se rychle rozvíjejí v zemích východní střední Evropy. Soustředíme se na země tzv. Vyšehradské čtyřky, tedy na Českou Republiku, Maďarsko, Polsko a Slovensko. Naším cílem je ověření toho, zda faktory působící v zemích s dlouhodobě existujícími trhy, působí rovněž ve zmíněném regionu. Druhým cílem je pak formulace adekvátního regionálního modelu pro kapitálové výnosy. Začínáme s dopady kapitálové velikosti firmy a poměru její účetní hodnoty k tržní. V první řadě shromažďujeme data ze všech čtyř zemí za účelem zvýšení celkové tržní hodnoty a stejně tak počtu obchodovaných akcií. Pouze poté řadíme akcie dle kapitalizace a dle poměru účetní a tržní hodnoty firem. Trhy s akciemi v České Republice, Maďarsku, Polsku a Slovensku jsou dobrými kandidáty pro naši analýzu

regionálních trhů především díky existenci potřebných dat. Navíc ještě nebyly z této perspektivy zkoumány. Naše výsledky ukazují, že efekty velikosti a poměru účetní a tržní hodnoty firem jsou v těchto zemích přítomny.

V následujícím kroku vytváříme regionální verzi v praxi často používaného třífaktorového modelu očekávaných kapitálových výnosů Famy a Frenche pro země Vyšehradské čtyřky. Znovu napřed zkombinujeme data pro akcie ze všech čtyř zemí a pouze poté definujeme regionální faktory tržní, velikostní a dle poměru účetní a tržní hodnoty firem. V regresích časových řad, kde závislými proměnnými jsou výnosy z šesti portfolií definovanými dle velikosti a dle poměru účetní a tržní hodnoty firem, se ukazuje, že regionální Capital Asset Pricing Model (CAPM) je méně adekvátní než třífaktorový regionální model Famy a Frenche. Na druhé straně regionální CAPM lépe vysvětluje výkyvy očekávaných výnosů než místní CAPM s použitím dat pouze z dané země. Regionální a místní verze modelu Famy a Frenche mají podobné vlastnosti a jejich schopnost modelování očekávaného zisku je podobná. Výhodou našeho regionálního modelu Famy a Frenche ovšem je, že koeficienty v regresní rovnici je možno odhadnout pro současná data. Proto je dobrým kandidátem na praktický a adekvátní model výnosů v regionu střední a východní Evropy. Na závěr ještě ilustrujeme jeho použití pro výpočet očekávaných výnosů v pěti hlavních odvětvích pro Českou Republiku, Maďarsko, Polsko a Slovensko.