

CAPITAL INTENSITY DAN RISIKO SISTEMATIS

Rahmat Setiawan

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga

ABSTRACT

Penelitian ini bermaksud untuk menganalisis pengaruh *capital intensity* terhadap risiko sistematis. Perusahaan yang menjadi sampel penelitian ini adalah perusahaan non-keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Jakarta. Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan metode *purposive sampling* agar diperoleh sampel penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) perusahaan dengan *capital intensity* tinggi memiliki risiko sistematis lebih tinggi dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah, (2) *dummy capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis, (3) *level of capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis.

Kata kunci: *capital intensity*, risiko sistematis.

ABSTRACT

This research attempts to analyse the effect of *capital intensity* on systematic risk. The sample firms in this research are non-financial firms listed on Jakarta Stock Exchange. Samples retrieved base on *purposive sampling method* with object to gain sample according to research aim. The result of this research shows (1) firms with high *capital intensity* have higher systematic risk than firms with low *capital intensity*, (2) *dummy capital intensity* has positive and significant effect on systematic risk, (3) *level of capital intensity* has positive and significant effect on systematic risk.

Key words: *capital intensity*, systematic risk.

PENDAHULUAN

Secara normatif tujuan utama yang seharusnya dicapai oleh pihak manajemen suatu perusahaan adalah memaksimalkan nilai perusahaan (Evrpidou, 2012). Salah satu faktor penting yang mempengaruhi besar kecilnya nilai perusahaan adalah risiko. Menurut teori *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), risiko yang relevan mempengaruhi nilai perusahaan adalah risiko sistematis atau biasa disebut dengan istilah beta (Novak, 2015; Hasani, 2013; Evripidou, 2012; di Biase dan D'Apolito, 2012; Sharpe, 1964; Lintner, 1965; Mossin, 1966; Black, 1972). Secara teoritis, definisi risiko sistematis adalah risiko yang tidak bisa dihilangkan dengan diversifikasi karena penyebab munculnya risiko sistematis berasal dari faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi seluruh perusahaan (Evrpidou, 2012). Risiko sistematis akan tetap ada meskipun investor telah melakukan diversifikasi secara optimal. Oleh karena itu, risiko risiko sistematis menjadi satu-satunya risiko yang penting dalam menentukan nilai perusahaan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi risiko sistematis adalah *capital intensity*. *Capital intensity* menunjukkan tingkat penggunaan aktiva tetap yang dilakukan oleh sebuah perusahaan yang ditunjukkan oleh rasio aktiva tetap terhadap total aktiva perusahaan (Barton, 1988). Semakin tinggi *capital intensity* sebuah perusahaan menunjukkan semakin besar tingkat penggunaan aktiva tetap yang dilakukan oleh perusahaan dalam struktur aktivananya.

Semakin tinggi *capital intensity* (semakin tinggi tingkat penggunaan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan), maka biaya tetap operasi yang ditanggung oleh perusahaan juga semakin tinggi. Semakin tinggi biaya tetap operasi yang ditanggung oleh perusahaan akan menyebabkan laba perusahaan semakin sensitif terhadap perubahan faktor-faktor eksternal yang tidak bisa dikendalikan oleh perusahaan, sehingga return saham perusahaan juga akan semakin sensitif terhadap perubahan faktor-faktor eksternal. Oleh karena itu, *capital intensity* yang semakin tinggi

akan menyebabkan risiko sistematis perusahaan juga semakin tinggi. Dengan demikian, *capital intensity* merupakan faktor penting yang mempengaruhi besar kecilnya risiko sistematis perusahaan yang pada akhirnya akan mempengaruhi nilai perusahaan. Berdasarkan argumentasi di atas, menjadi hal yang penting untuk melakukan kajian secara empiris pengaruh *capital intensity* terhadap risiko sistematis perusahaan di Indonesia, khususnya perusahaan yang bergerak di sektor non-keuangan.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah (1) apakah terdapat perbedaan risiko sistematis antara perusahaan dengan *capital intensity* tinggi

dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah, (2) apakah dummy *capital intensity* berpengaruh terhadap risiko sistematis, dan (3) apakah *level of capital intensity* berpengaruh terhadap risiko sistematis. Oleh karena itu, tujuan penelitian dalam artikel ini adalah (1) untuk menguji perbedaan risiko sistematis antara perusahaan dengan *capital intensity* tinggi dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah, (2) untuk menguji pengaruh dummy *capital intensity* terhadap risiko sistematis dan (3) untuk menguji pengaruh *level of capital intensity* terhadap risiko sistematis.

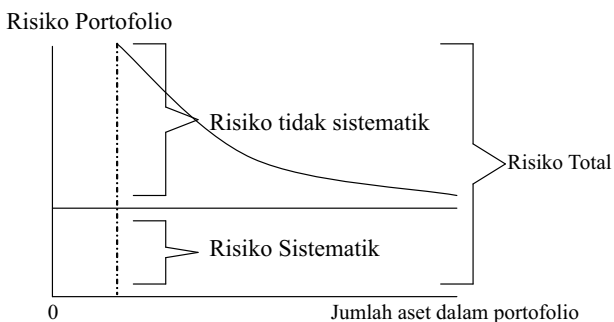


KERANGKA TEORITIS DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Risiko Sistematis

Risiko sistematis atau biasa dikenal dengan istilah beta merupakan risiko yang tidak bisa dihilangkan dengan cara diversifikasi (Evripidou, 2012). Risiko sistematis muncul disebabkan karena adanya faktor-faktor eksternal yang di luar kendali perusahaan, misalnya inflasi, nilai tukar, pendapatan nasional, dan lain sebagainya. Karena kemunculan risiko sistematis disebabkan oleh faktor-faktor eksternal yang di luar kendali perusahaan, maka risiko tersebut akan tetap ada meskipun diversifikasi secara optimal telah dilakukan oleh investor. Berbeda dengan risiko sistematis, risiko tidak sistematis atau risiko unik merupakan risiko yang bisa dihilangkan melalui diversifikasi karena faktor penyebab munculnya risiko tidak sistematis berasal dari dalam perusahaan sendiri yang hanya mempengaruhi perusahaan yang bersangkutan. Dengan demikian, risiko sistematislah yang relevan dan penting dipertimbangkan dalam penilaian sebuah perusahaan, sedangkan risiko tidak sistematis menjadi tidak relevan dalam menilai sebuah perusahaan.

Hubungan antara risiko sistematis, risiko tidak sistematis dan diversifikasi terlihat pada gambar 1.



Sumber : Zaenal Arifin. 2005. *Teori Keuangan dan Pasar Modal*, Edisi 1, Yogyakarta: Penerbit Erlangga, hal. 29

Berdasarkan gambar 1 tampak bahwa diversifikasi yang dilakukan dengan membentuk portofolio aset (surat berharga) hanya dapat mengurangi risiko tidak sistematis, namun tidak dapat mengurangi risiko sistematis, sehingga hanya risiko sistematislah yang relevan dipertimbangkan dalam mengestimasi nilai perusahaan.

Pengukuran risiko sistematis (beta) dapat dilakukan dengan mengukur sensitifitas *return* saham suatu perusahaan terhadap *return* pasar (*return* indeks bursa saham) (Evripidou, 2012; di Biase dan D'Apolito, 2012). *Return* pasar itu sendiri merefleksikan perubahan kondisi faktor eksternal yang tidak bisa dikendalikan oleh perusahaan yang mempengaruhi *return* saham sebuah perusahaan. Semakin tinggi sensitifitas *return* saham suatu perusahaan, maka semakin tinggi tingkat sensitifitas *return* saham perusahaan tersebut terhadap perubahan kondisi eksternal yang dampaknya dirasakan oleh semua perusahaan, yang berarti bahwa risiko sistematis perusahaan tersebut juga semakin tinggi.

Capital Intensity

Capital intensity ditunjukkan oleh rasio aktiva tetap terhadap total aktiva perusahaan. Semakin tinggi *capital intensity* sebuah perusahaan menunjukkan semakin besar tingkat penggunaan aktiva tetap yang dilakukan oleh perusahaan dalam struktur aktiva. Oleh karena itu, ukuran yang digunakan oleh Barton (1988) untuk mengukur *capital intensity* adalah rasio aktiva tetap dibagi dengan total aktiva perusahaan.

Pengaruh Capital Intensity terhadap Risiko Sistematis

Capital intensity berpengaruh positif terhadap risiko sistematis. Semakin tinggi *capital intensity*, semakin tinggi risiko sistematis perusahaan. Argumentasi yang dikemukakan adalah semakin tinggi *capital intensity*,

maka semakin tinggi tingkat penggunaan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan, sehingga biaya tetap operasi yang ditanggung oleh perusahaan juga semakin tinggi. Semakin tinggi biaya tetap operasi yang ditanggung oleh perusahaan akan menyebabkan laba perusahaan semakin sensitif terhadap perubahan faktor-faktor eksternal yang tidak bisa dikendalikan oleh perusahaan, sehingga return saham perusahaan juga akan semakin sensitif terhadap perubahan faktor-faktor eksternal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *capital intensity* yang semakin tinggi akan menyebabkan risiko sistematis perusahaan juga semakin tinggi.

METODE PENELITIAN

Identifikasi Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah:

- (1) Variabel terikat, yaitu risiko sistematis (β)
- (2) Variabel bebas, yaitu *dummy capital intensity* (DCI) dan *level of capital intensity* (LCI)

Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini diambil dengan metode *purposive sampling* dengan kriteria: (1) Perusahaan non-keuangan yang dalam periode 2002 sampai 2005 secara terus menerus tergabung dalam kelompok LQ45, (2) Menerbitkan laporan keuangan tahun 2002 sampai 2005, (3) Memiliki kelengkapan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Definisi Operasional Variabel dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional variabel-variabel tersebut:

- (1) Risiko Sistematis (β) adalah risiko yang tidak bisa dihilangkan melalui diversifikasi. Untuk mengukur risiko sistematis, model yang paling banyak digunakan adalah *market model* (Evrpidou, 2012). Oleh karena itu, pengukuran risiko sistematis dalam penelitian ini menggunakan *market model*, di mana risiko sistematis ditunjukkan oleh koefisien regresi dari persamaan *market model* sebagai berikut:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_i \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- R_{it} = Return saham perusahaan i pada bulan t
- R_{mt} = Return pasar pada bulan t
- α_i = Intercept dari persamaan regresi.
- β_i = Risiko sistematis saham perusahaan i.

Berdasarkan argumentasi di atas, maka hipotesis penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- H_1 : Perusahaan dengan *capital intensity* tinggi memiliki risiko sistematis lebih besar dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah.
- H_2 : *Dummy capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis
- H_3 : *Level of capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis



dimana *return* perusahaan dapat dari persamaan :

$$R_{it} = (P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

- R_{it} = Return saham perusahaan i pada bulan t
- P_{it} = Harga saham perusahaan i pada bulan t
- P_{it-1} = Harga saham perusahaan i pada bulan t-1

dan *return* pasar dihitung dengan persamaan :

$$R_{mt} = (\text{Indeks LQ 45}_t - \text{Indeks LQ 45}_{t-1}) / \text{Indeks LQ 45}_{t-1} \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan :

- R_{mt} = Return pasar pada bulan t
- Indeks LQ 45_t = Indeks LQ45 pada bulan t
- Indeks LQ 45_{t-1} = Indeks LQ45 pada bulan t-1

- (2) *Level of capital intensity* (LCI) adalah rasio aktiva tetap dibagi dengan total aktiva perusahaan pada akhir tahun. Mengacu pada Barton (1988) *level of capital intensity* dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{Capital Intensity} = \frac{\text{Aktiva Tetap}}{\text{Total Aktiva}}$$

- (3) *Dummy capital intensity* (DCI) adalah variabel dummy yang bernilai 1 jika perusahaan memiliki *capital intensity* tinggi dan bernilai 0 jika perusahaan memiliki *capital intensity* rendah. Perusahaan dikatakan memiliki *capital intensity* tinggi jika mempunyai *level of capital intensity* di atas median, dan sebaliknya, perusahaan dikatakan memiliki *capital intensity* rendah jika mempunyai *level of capital intensity* di bawah median

Teknik Analisis

Alat analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- (1) Untuk menguji hipotesis penelitian yang pertama (H₁) digunakan uji dua beda rata-rata *independent samples t test*.
- (2) Untuk menguji hipotesis penelitian yang kedua (H₂) digunakan model regresi 1 (model 1) sebagai berikut:

$$\beta_{i,t} = a_0 + a_1 DCI_{i,t} + e$$
- (3) Untuk menguji hipotesis penelitian yang ketiga (H₃) digunakan model regresi 2 (model 2) sebagai

berikut:

$$\beta_{i,t} = b_0 + b_1 LCI_{i,t} + e$$

Keterangan:

- a₀, b₀ = *intercept* dari persamaan regresi
- a₁, b₁ = koefisien regresi
- e = *error*
- β_{i,t} = risiko sistematis perusahaan i pada tahun t
- DCI_{i,t} = *dummy capital intensity* perusahaan i pada tahun t
- LCI_{i,t} = *level of capital intensity* perusahaan i pada tahun t



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Sesuai dengan kriteria pemilihan sampel, ada 8 perusahaan yang menjadi sampel penelitian ini, dengan periode observasi selama 4 tahun (periode 2002-2005), sehingga jumlah observasi (N) penelitian ini sebanyak 8 X 4 = 32 observasi.

Tabel 1
Statistik Deskriptif

Variabel	Mean	Std. Deviation	N
β	0,1749	0,22181	32
DCI	0,5000	0,50800	32
LCI	0,7272	1,22906	32

Keterangan:

- β = risiko sistematis
- DCI = *dummy capital intensity*,
- LCI = *level of capital intensity*.

Nilai rata-rata dari risiko sistematis (β) perusahaan sampel selama periode penelitian sebesar 0,1749 dengan deviasi standar sebesar 0,22181. Nilai rata-rata *dummy capital intensity* (DCI) sebesar 0,5000 dengan deviasi standar sebesar 0,50800. Nilai rata-rata *level of capital intensity* (LCI) sebesar 0,7272 dengan deviasi standar sebesar 1,22906.

Pengujian Hipotesis Penelitian

Pengujian Hipotesis 1

Untuk melakukan pengujian hipotesis 1 (H₁), yakni perusahaan dengan *capital intensity* tinggi memiliki risiko sistematis lebih besar dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah, digunakan uji dua beda rata-rata *independent samples t test*. Berikut ini hasil uji dua beda rata-rata *independent samples t test* sebagaimana tampak pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2
Perbandingan Nilai Rata-Rata Risiko Sistematis Perusahaan dengan Capital Intensity Tinggi dan Capital Intensity Rendah

Test Variable	Dummy Capital Intensity (DCI)	N	Mean
Risiko sistematis (β)	Capital Intensity Tinggi	16	0,2306
	Capital Intensity Rendah	16	0,1192

Tabel 3
Hasil Uji Independent Samples t Test

Test Variable	t-test for Equality of Means				
	t	df	Mean Difference	Std. Error Difference	
Risiko Sistematis (β)	Equal variances assumed	1,445	30	0,11136*	0,07708
	Equal variances not assumed	1,445	27,585	0,11136*	0,07708

Keterangan: tanda * menunjukkan signifikan dengan *level of significant* 10%

Tabel 2 menunjukkan bahwa perusahaan dengan *capital intensity* tinggi memiliki nilai rata-rata risiko sistematis sebesar 0,2306, sedangkan perusahaan dengan *capital intensity* rendah memiliki rata-rata risiko sistematis sebesar 0,1192. Hal ini berarti bahwa perusahaan dengan *capital intensity* tinggi mempunyai risiko sistematis lebih besar dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah, dengan selisih nilai risiko sistematis sebesar 0,11136. Sementara itu, berdasarkan tabel 3, hasil uji *independent samples t test* dengan *level of significant* 10% menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata risiko sistematis perusahaan dengan *capital intensity* tinggi dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis penelitian yang pertama terbukti dan didukung oleh data empiris.

Pengujian Hipotesis 2

Untuk menguji hipotesis 2 (H_2), yakni dummy *capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis, digunakan analisis regresi linier pada model 1. Ringkasan hasil uji t pada model 1 dapat dilihat dalam tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4.
Ringkasan Hasil Uji t pada Model 1

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
	B	Std. Error	Beta	
(Constant)	0,119	0,055		2,188
Dummy Capital Intensity (DCI)	0,111*	0,077	0,255	1,445
R2	0,065			

Dependent Variable: Risiko Sistematis (β)
Keterangan: tanda * menunjukkan signifikan dengan *level of significant* 10%

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa koefisien regresi dari variabel dummy *capital intensity* bertanda positif dan signifikan dengan *level of significant* 10%. Dengan demikian hipotesis penelitian yang kedua juga terbukti, yakni dummy *capital intensity* berpengaruh positif signifikan terhadap risiko sistematis. Hal ini berarti bahwa rata-rata risiko sistematis perusahaan yang memiliki *capital intensity* tinggi, lebih besar dibanding dengan rata-rata risiko sistematis perusahaan yang memiliki *capital intensity* rendah.

Pengujian Hipotesis 3

Pengujian hipotesis 3 (H_3), yakni *level of capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis, dilakukan dengan menggunakan analisis regresi

linier pada model 2. Ringkasan hasil uji t pada model 2 terlihat pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5.
Ringkasan Hasil Uji t pada Model 2

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t
	B	Std. Error	Beta	
(Constant)	0,121	0,042		2,850
<i>Level of Capital Intensity</i> (LCI)	0,075***	0,030	0,413	2,485
R2	0,171			

Dependent Variable: Risiko Sistematis (β)
Keterangan: tanda *** menunjukkan signifikan dengan *level of significant* 1%

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa koefisien regresi dari variabel *level of capital intensity* bertanda positif dan signifikan dengan *level of significant* 1%. Dengan demikian hipotesis penelitian yang ketiga juga terbukti, yakni *level of capital intensity* berpengaruh positif signifikan terhadap risiko sistematis. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi *level of capital intensity*, semakin tinggi risiko sistematis perusahaan.

Pembahasan

Hasil analisis statistik baik dengan uji beda rata-rata *independent samples t test* menunjukkan bahwa perusahaan dengan *capital intensity* tinggi memiliki risiko sistematis lebih besar dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah. Hasil analisis statistik dengan menggunakan analisis regresi linier pada model 1 dan model 2 menunjukkan bahwa dummy *capital intensity* dan *level of capital intensity* berpengaruh positif terhadap risiko sistematis. Semakin tinggi *level of capital intensity*, semakin tinggi risiko sistematis perusahaan. Hasil penelitian ini mendukung ide atau gagasan bahwa semakin tinggi *capital intensity* (semakin tinggi tingkat penggunaan aktiva tetap yang dimiliki perusahaan) akan menyebabkan biaya tetap operasi yang ditanggung oleh perusahaan juga semakin tinggi. Semakin tinggi biaya tetap operasi yang ditanggung oleh perusahaan akan menyebabkan laba perusahaan semakin sensitif terhadap perubahan faktor-faktor eksternal yang tidak bisa dikendalikan oleh perusahaan, sehingga *return* saham perusahaan juga akan semakin sensitif terhadap perubahan faktor-faktor eksternal. Oleh karena itu, *capital intensity* yang semakin tinggi akan menyebabkan risiko sistematis perusahaan juga semakin tinggi. Hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa meskipun penyebab munculnya risiko sistematis adalah faktor-faktor eksternal yang di luar kendali

perusahaan (Evripidou, 2012; di Biase dan D'Apolito, 2012), namun besar kecilnya risiko sistematis antar

perusahaan dipengaruhi oleh faktor internal perusahaan, yang salah satunya adalah *capital intensity*.



SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Perusahaan dengan *capital intensity* tinggi memiliki risiko sistematis lebih besar dibanding perusahaan dengan *capital intensity* rendah.
2. Dummy *capital intensity* (DCI) berpengaruh positif signifikan terhadap risiko sistematis. Hal ini berarti bahwa perusahaan dengan tingkat penggunaan aktiva tetap tinggi memiliki risiko sistematis yang lebih besar dibanding perusahaan dengan tingkat penggunaan aktiva tetap rendah.
3. *Level of capital intensity* (LCI) berpengaruh positif signifikan terhadap risiko sistematis. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi tingkat penggunaan aktiva tetap, akan menyebabkan risiko sistematis perusahaan juga semakin tinggi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran yang dapat diajukan, yakni antara lain:

1. Bagi perusahaan yang memiliki risiko sistematis tinggi, agar dapat menurunkan risiko sistematisnya, perusahaan bisa melakukannya dengan mengurangi *capital intensity* (tingkat penggunaan aktiva tetap) yang dimilikinya.
2. Penelitian berikutnya sebaiknya memakai periode waktu yang lebih panjang yang meliputi kondisi perekonomian yang berbeda.

Penelitian selanjutnya juga perlu menambahkan variabel kontrol dalam model regresi yang digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.



DAFTAR REFERENSI

- Arifin, Zaenal. 2005. *Teori Keuangan & Pasar Modal*. Edisi Pertama, Yogyakarta, Penerbit Ekonisia.
- Barton, Sidney L.(1988),” Diversification Strategy and Systematic Risk : Another Look”, *Academy of Management Journal*, 31: 166-175.
- Black F (1972): Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing. *Journal of Business*, 45(3): 444–455.
- di Biase, Pasquale, Elisabetta D'Apolito. 2012. The Determinants of Systematic Risk in the Italian Banking System: A Cross-Sectional Time Series Analysis. *International Journal of Economics and Finance*, 4(11): 152-164.
- Evripidou, Loukia. 2012. M&As in the airline industry: motives and systematic risk. *International Journal of Organizational Analysis* 20(4): 435-446.
- Hasani, Seyed Reza. 2013. An investigation of the relationship between productivity indices and systematic risk based on the capital asset pricing model (among accepted companies in Tehran stock market). *African Journal of Business Management*, 7(15): 1327-1334.
- Lintner J (1965): The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *Review of Economics & Statistics*, 47(1): 13–37.
- Mossin J (1966): Equilibrium in a Capital Asset Market. *Econometrica*, 34(4): 768–783.
- Novak, Jiri, 2015. Systematic Risk Changes, Negative Realized Excess Returns and Time-Varying CAPM Beta. *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*, 65: 167-190.
- Sharpe WF. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, 19(3): 425–442.