



Lietuvos akcijų rinkos gražos priklausomybė nuo makroekonominių duomenų

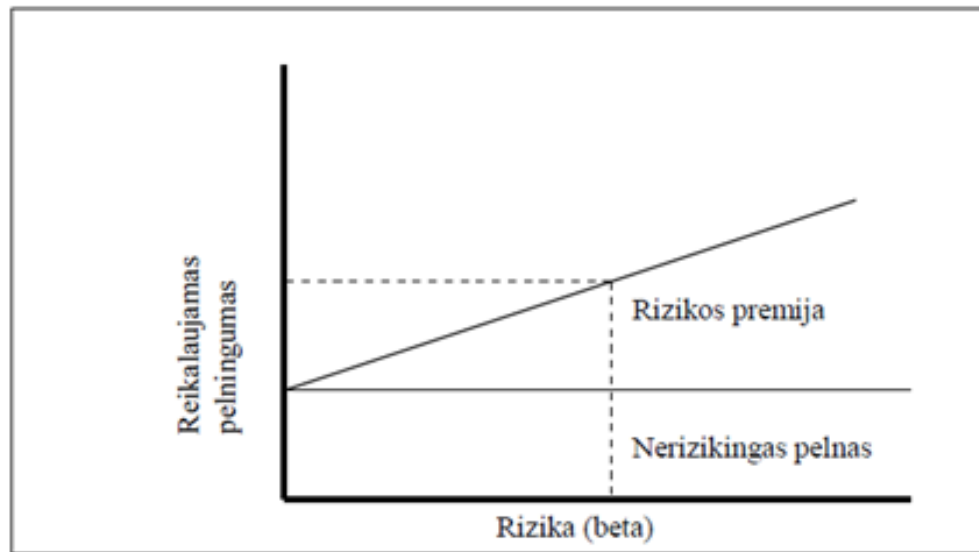
Parengė: Paulius Kostickis ir Manvydas Sokolovas

Darbo vadovas: lekt. dr. Dmitrij Celov

Tikslai:

- Išsiaiškinti, kokie Lietuvos makroekonominiai rodikliai reikšmingai paveikia „OMX Vilnius“ mėnesines indekso premijines grąžas.
- Sukurti prekybos strategiją.
- Patikrinti strategiją su atsitiktiniu investavimu.

Premijinė rizika:



Šaltinis: G.Kancerevyčius, 2003, 329p.

Modelio parinkimas:

Iš kintamųjų: S&P350, Euro ir JAV dolerio valiutos kursas, nedarbas, pramonės gamintojų kainos, Industrinė produkcija, infliacija, darbo lygio ir užsakymų lukesčiai, Pasitikėjimo indikatoriai - pramonės, mažmeninės prekybos, vartotojų, paslaugų, statybų, mažmeninė prekyba.

Sudarytas modelis iš reikšmingų kintamųjų:

$$\begin{aligned} \widehat{OMX}_t &= \beta_0 + \beta_1 S\&P350_t + \beta_2 \text{mažmeninės prekybos pasitikėjimas}_{t-3} + \beta_3 \text{Paslaugų pasitikėjimas}_{t-12} \\ &+ \beta_4 \text{Pramonės pasitikėjimas}_{t-3} + \beta_5 \text{užsakymų lūkesčiai}_{t-10} + \beta_6 \text{gamintojų kainų lygis}_{t-9} \\ &+ \beta_7 \text{industrinė produkcija}_{t-1} + \beta_8 \frac{EUR}{DOL} \text{kursas}_{t-2} + \hat{u}_t \end{aligned}$$

Dvigubos atrankos metodas

$$Y \sim X + Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n$$

stepAIC(Y)



$$X \sim Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n$$

stepAIC(X)



$$Y \sim \text{stepAIC}(Y) + \text{stepAIC}(X)$$

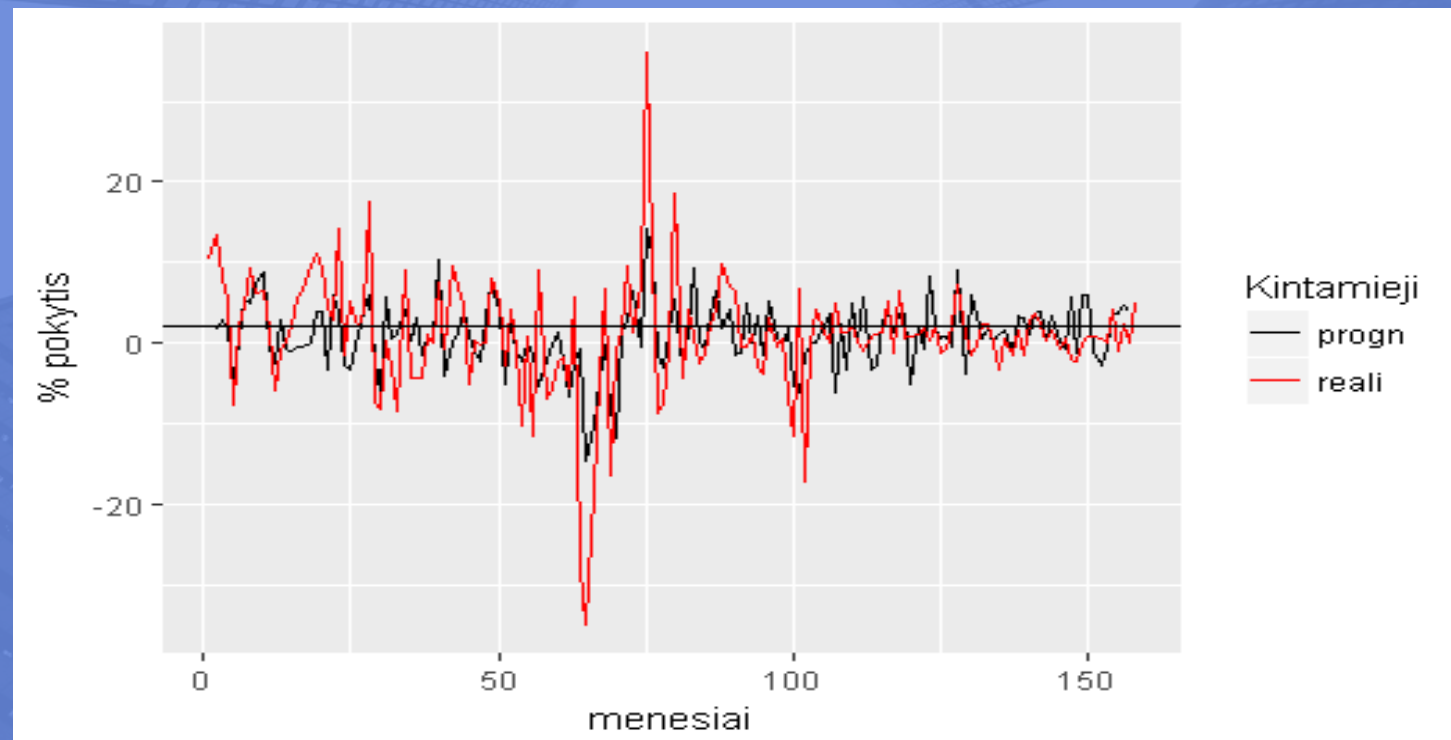
Kintamųjų reikšmingumas

Kintamasis:	Reikšmingumas pradiniame modelyje	Reikšmingumas įtraukus papildomus kintamuosius
S&P 350	<0,001	<0,001
Mažmeninės prekybos pasitikėjimas	0.013390	0.012702
Paslaugų pasitikėjimas	0.052423	0.09776
Pramonės pasitikėjimas	0.107637	0.04886
Užsakymų lūkesčiai	0.007905	0.01669
Gamintojų kainų lygis	0.000174	0.00331
Industrinė produkcija	0.127604	0.142865
EUR/USD	0.005209	0.016644

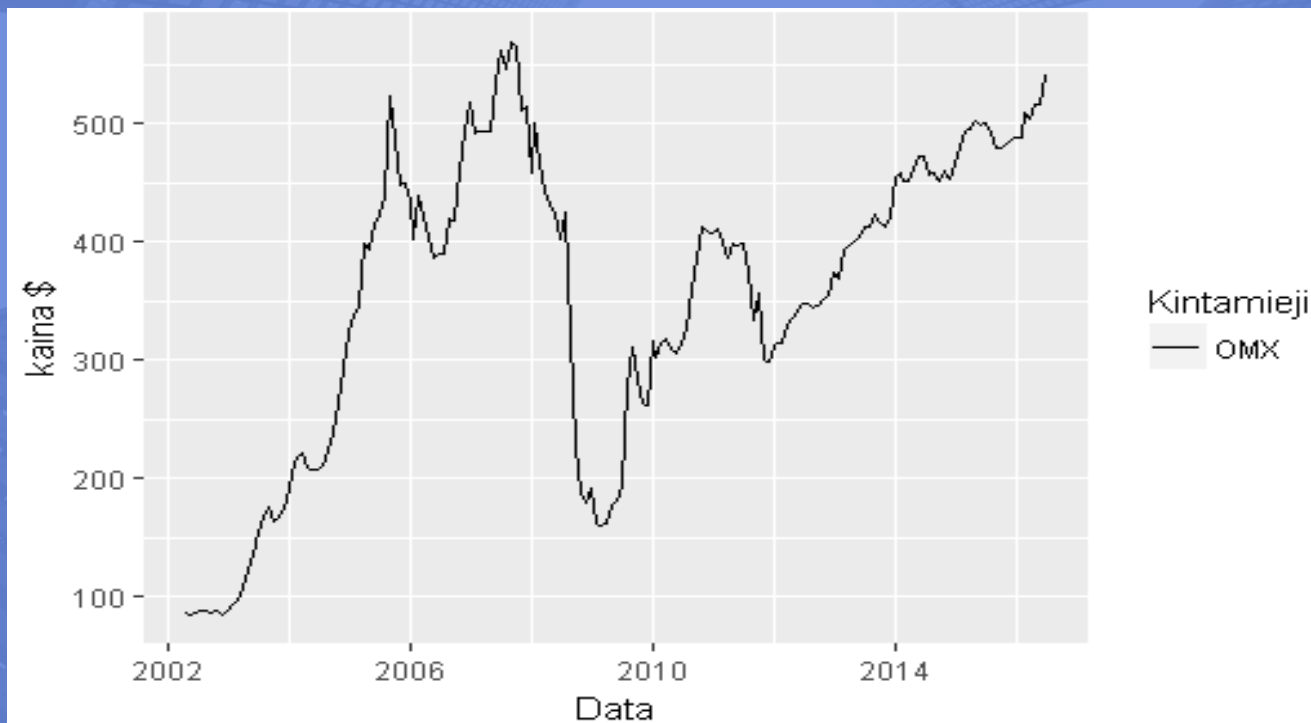
Prognozavimo modelis:

$$\begin{aligned} \widehat{OMX}_{t+1} &= \beta_0 + \beta_1 S\&P350_t + \beta_2 \text{Paslaugų pasitikėjimas}_{t-11} + \beta_3 \text{užsakymų lūkesčiai}_{t-9} \\ &+ \beta_4 \text{mažmeninės prekybos pasitikėjimas}_{t-3} + \beta_5 \text{gamintojų kainų lygis}_{t-8} \\ &+ \beta_6 \text{industrinė produkcija}_{t-10} + \beta_7 \frac{EUR}{DOL} \text{kursas}_t + \hat{u} \end{aligned}$$

Prognuozuotos ir realios reikšmės



OMX indekso grafikas



Tikrinamas su atsitiktiniu investavimu

prad. int. dyd.	strateg. graža %	vid. atsit.pirk. graža %	tikim., kad geriau už atsikt. pirk.	pirk. sk.	strat. vid. graža per pirk. %
30	179.66	39.165	0.999	71	2.53
70	113.732	2.711	0.998	47	2.42
100	41.986	22.274	0.884	34	1.235
130	24.702	17.863	0.839	21	1.176
140	13.19	10.944	0.64	16	0.824
150	10.34	7.445	0.77	11	0.94

Modelis nėra apibrėžtas, kiekvienai imčiai naujai nustatomas modelis pagal kryžminę koreliaciją ir step AIC

prad. imt. dyd.	strateg. graža %	vid. atsit.pirk. graža %	tikim., kad geriau už atsikt. pirk.	pirk. sk.	strat. vid. graža per pirk. %
100	31.326	21.497	0.724	32	0.979
110	32.028	12.742	0.904	28	1.144
120	30.526	23.504	0.827	26	1.174
130	17.641	17.022	0.539	20	0.882
140	6.755	11.03	0.243	16	0.422
150	9.586	7.491	0.693	11	0.871
160	6.239	3.567	0.835	7	0.891

Išvados:

Reikšmingi duomenys paaiškinantys OMX Vilniaus indekso grąžas: S&P350, mažmeninės prekybos pasitikėjimas, paslaugų pasitikėjimas, pramonės pasitikėjimas, užsakymų lūkesčiai, gamintojų kainų lygis, industrinė produkcija, EUR/DOL kursas.

Pritaikant sudarytą prognozuojantį modelį galima pelningiau investuoti negu atsitiktinai investuojant.