

## Sammenhæng mellem investeringsomkostninger og -afkast

16.01.2019

### Metodebeskrivelse

I denne analyse undersøger vi sammenhængen mellem nettoinvesteringsafkast og investeringsomkostninger. Investeringsomkostningerne kan variere mellem pensionsordninger pga. forskellig aktivsammensætning, forskellige investeringsstrategier (aktiv/passiv) og selvfølgelig også andre selskabsspecifikke forhold.

Analysen er foretaget på historiske data fra faktaompension.dk for perioden 2011-2017. Fakta om pension er et forbrugerværktøj udviklet af Forsikring & Pension, der sammenligner pensionsordninger i danske pensionselskaber. Data på Fakta om pension er leveret af det enkelte selskab, og alle selskaber, der udbyder pensionsordninger gennem en arbejdsplads, er med. 13 selskaber indgår i analysen.

I analysen har vi set på pensionsordninger for markedsrenteprodukter. Investeringsafkastet er opgjort som nettoafkastet, dvs. afkast efter investeringsomkostninger<sup>1</sup>. Investeringsomkostningerne er opgjort som en andel af pensionsopsparingen ultimo det pågældende år.

Analysen er baseret på følgende tre modeller:

- Model 1:  $Nettoafkast = \beta_0 + \beta_1 omkostninger$
- Model 2:  $Nettoafkast = \beta_0 + \beta_1 omkostninger + \beta_2 selskab_1 + \dots + \beta_{14} selskab_{13}$
- Model 3:  $Nettoafkast = \beta_0 + \beta_1 omkostninger + \beta_2 2011 + \dots + \beta_8 2017$

Model 1 er en basismodel. I model 2 er en udvidelse af model 1, hvor der er tilføjet selskabsdummies. I model 3 indgår årsummies.

Hvis det ikke kan afvises, at  $\beta_1 = 0$ , overvæltede øgede investeringsomkostninger i tilsvarende øget bruttoafkast og dermed uændret nettoafkast. For positiv  $\beta_1$  øges nettoafkastet mere end omkostningsstigningen og vice versa for negativt  $\beta_1$ .

<sup>1</sup> På faktaompension.dk defineres nettoafkast som afkast efter alle omkostninger (investeringsomkostninger, administrationsomkostninger mv.). I denne analyse er nettoafkast defineret som afkast efter investeringsomkostninger.

Forsikring & Pension  
Philip Heymans Allé 1  
2900 Hellerup  
Tlf.: 41 91 91 91  
Fax: 41 91 91 92  
fp@forsikringogpension.dk  
www.forsikringogpension.dk

Ida Marie Moesby  
Konsulent  
Dir. 41 91 91 19  
imm@forsikringogpension.dk

Sagsnr. GES-2014-00187  
DokID 375366

Tabel 1 viser analysens resultater.

Forsikring & Pension

Tabel 1 Regressionsanalyse – afkast som funktion af omkostninger mv.

Sagsnr. GES-2014-00187  
DokID 375366

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3
Konstantled	6,27 ** (25,14)	2,01* (2,41)	0,02 (0,07)
Investeringsomkostninger	1,47** (4,51)	3,66** (4,02)	-0,13 (-0,69)
Årsdummies:			
2012			12,38** (34,31)
2013			10,22** (24,82)
2014			9,51** (31,03)
2015			5,44** (17,13)
2016			6,72** (20,19)
2017			8,71** (28,11)
Selskabsdummies		X	
Adj. R <sup>2</sup>	0,01	0,08	0,61

Note: \* indikerer signifikansniveau på 5 pct., \*\* indikerer signifikansniveau på 1 pct. t-værdier i parentes. Antal obs. 1813. Der er anvendt robuste standardfejl.

Kilde: Egne beregninger på data fra Fakta om pension.

Af tabel 1 ses det, at model 1 og 2 har en lav forklaringsgrad, hvorfor disse modeller ikke er interessante for analysen. Model 3 er derimod mere velspecificeret som følge af tilføjelsen af årsdummies. Resultaterne for model 3 viser, at der ikke er sammenhæng mellem størrelsen af investeringsomkostninger og nettoafkastet. Estimationen resulterer i en lille, negativ parameter (-0,13), men denne er ikke statistisk signifikant.

For at undersøge robustheden af analysens resultater har vi udført en test for outliers<sup>2</sup>. Testen resulterer i, at 99 outliers fjernes ud af 1813 observationer. Tabel 2 viser resultaterne af analysen baseret på data uden outliers.

<sup>2</sup> Outliertesten beror på en robust regression, som kategoriserer observationerne ud fra Mahalanobis-afstanden. Cutoff-værdierne for de standardiserede residualer er sat til 3. Derudover er en analyse af Cook's D samt observationernes leverage undersøgt ved en iterativ proces, se fx Anders Milhøj, *Practical Time Series Analysis Using SAS*, 2013.

Tabel 2 Regressionsanalyse – afkast som funktion af omkostninger mv., uden outliers

Forsikring & Pension

Sagsnr. GES-2014-00187  
DokID 375366

Variabel	Model 1	Model 2	Model 3
Konstantled	7,09 ** (35,62)	1,39* (2,12)	-1,44** (-5,64)
Investeringsomkostninger	1,07** (4,07)	4,57** (9,52)	0,37* (2,00)
Årsdummies:			
2012			13,51** (42,88)
2013			10,52** (32,03)
2014			10,57** (41,22)
2015			6,56** (24,73)
2016			7,83** (27,54)
2017			9,82** (38,24)
Selskabsdummies		X	
Adj. R <sup>2</sup>	0,01	0,27	0,70

Note: \* indikerer et signifikansniveau på 5 pct., \*\* indikerer signifikansniveau på 1 pct. t-værdier i parentes. Antal obs. 1714. Der er anvendt robuste standardfejl.

Kilde: Egne beregninger på data fra Fakta om pension.

Tabel 2 viser, at selvom outliers fjernes, er forklaringsgraderne for model 1 og model 2 fortsat lave, og de to modeller må også her forkastes. For model 3 viser analysen rensset for outliers en svag, positiv og statistisk signifikant sammenhæng mellem investeringsomkostninger og –afkast på 0,37. Samtidig er model 3 klart mere velspecificeret end de andre to modeller, når datasættet renses for outliers. Og modellens forklaringsgrad er også øget i forhold til, når datasættet med outliers benyttes.

### Ingen statistik signifikant sammenhæng mellem investeringsafkast og nettoinvesteringsomkostninger

Denne analyse viser, at der ikke er en klar, statistisk signifikant sammenhæng mellem investeringsomkostninger og nettoinvesteringsafkast. Af resultaterne ses, at model 1 og 2 kun har en lav forklaringsgrad. Model 3, hvor årsdummies er tilføjet, er derimod mere velspecificeret. Resultaterne af estimationen af model 3 peger på, at der ikke er nogen klar sammenhæng mellem investeringsomkostninger og nettoafkast. Hvis der skulle være en sammenhæng, tyder vores analyse – rensset for outliers - på, at den er svagt positiv.