

Markedsreaktioner på amerikanske præsidentvalg

En deskriptiv analyse af reaktionerne på udvalgte amerikanske indeks ved overraskelser



Udarbejdet af:

Søren Koefoed Olsen & Søren Bojsen

Vejleder: Steffen Andersen

Copenhagen Business School

HD Finansiering

Indholdsfortegnelse

1. INDLEDNING.....	3
1.1 PROBLEMFORMULERING	5
1.2 METODE	6
1.3 AFGRÆNSNINGER	8
1.4 OVERVEJELSER VED LITTERATURUDVÆLGELSEN	9
1.5 KRITISKE OVERVEJELSER	10
1.6 KENDTE METODER	11
1.6.1 US elections and monthly stock market returns.....	11
1.6.2 Stock Market Volatility Around National Elections	12
1.6.3 Who's President Doesn't Matter That Much to the Stock Market	13
2. BESKRIVELSE AF DATA	15
2.1 IOWA'S WINNER-TAKE-ALL MARKET.....	15
2.2 VALG AF INDEKS	18
2.2.1 MSCI World	18
2.2.2 S&P500.....	19
2.2.3 S&P600 Biotechnology.....	19
2.2.4 S&P600 Small Cap	20
2.3 BEREGNING AF ABNORMALT AFKAST	20
2.3.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)	21
2.3.2 Fama & French modellen	24
2.4 AKKUMULERENDE ABNORMALT AFKAST.....	25
2.5 EFFICIENT MARKET HYPOTHESIS (EMH)	27
2.5.1 Overreaktioner	29
3. PRÆSIDENTVALGENE SAMMENHOLDT MED IOWA'S WINNER-TAKE-ALL MARKET	32
3.1 BILL CLINTON VS. BOB DOLE (1996).....	32
3.2 GEORGE W. BUSH VS. AL GORE (2000).....	34
3.3 GEORGE W. BUSH VS. JOHN KERRY (2004)	35
3.4 BARACK OBAMA VS. JOHN MCCAIN (2008).....	37
3.5 BARACK OBAMA VS. MITT ROMNEY (2012).....	38
3.6 DONALD TRUMP VS. HILLARY CLINTON (2016).....	39
3.7 DELKONKLUSION	40
4. MARKEDSREAKTIONER PÅ VALGENE	41
4.1 STOR GRAD AF OVERRASKELSE	42
4.2 NOGEN GRAD AF OVERRASKELSE	46
4.3 INGEN GRAD AF OVERRASKELSE.....	49
4.4 DELKONKLUSION	52
5. PERFORMANCEANALYSE AF DE UDVALGTE INDEKS.....	53
5.1 SHARPE RATIO OG TREYNOR RATIO	53
5.2 STOR GRAD AF OVERRASKELSE	55
5.3 NOGEN GRAD AF OVERRASKELSE	56

5.4 INGEN GRAD AF OVERRASKELSE.....	59
5.5 DELKONKLUSION	62
6. KONKLUSION.....	63
7. LITTERATURLISTE.....	65
7.1 BØGER	65
7.2 INTERNETKILDER	65
7.3 VIDENSKABELIGE ARTIKLER.....	66
8. BILAG	68
8.1 BILAG 1 – DAGLIGT AFKAST I DE UDVALGTE PERIODER	68
8.2 BILAG 2 – BEREGNING AF ABNORMALT AFKAST + 3 DAGES GLIDENDE GENNEMSNIIT	74
8.3 BILAG 3 – BEREGNING AF NØGLETAL + REGRESSIONSANALYSE AF AFKAST	80
8.4 BILAG 4 – IOWA’S WINNER-TAKE-ALL MARKET DATA	86
9. DATA	92
9.1 DAGLIGE KURSER I UDVALGTE PERIODER	92

1. Indledning

Præsidentvalg i USA er en speciel størrelse. Det er en begivenhed, som følges verden over, med mange interesserede i det endelige udfald. En af de større overraskelser inden for nyere tids præsidentvalg i USA, må siges at være det seneste valg, hvor Donald Trump endte med at overraske de fleste ved at efterfølge Barack Obama som USA's 45. præsident. Det på trods af, at han ikke var spået de store chancer for at vinde under hele valgkampen. Dagen før der skulle stemmes, spåede hele 9 ud af 10 større amerikanske meningsmålinger Hillary Clinton til at vinde valget, inkl. anerkendte medier som CBS News, Bloomberg, The Economist og Reuters¹. De fleste kan derfor godt blive enige om, at den valgte præsident kom som lidt af en overraskelse.

Denne overraskelse medfører naturligt en reaktion på det amerikanske aktiemarked. Priserne på aktiemarkedet er bl.a. styret af forventningerne til fremtiden. Når forventningerne ikke lever op til virkeligheden, reagerer markedet også herefter. Vi er interesserede i at undersøge, om der er en sammenhæng mellem, hvor stor en overraskelse den valgte præsident er og det amerikanske aktiemarkeds reaktion derpå. Ved at anskue kursudviklingen op til og lige efter et præsidentvalg, kan vi undersøge, om det har en betydning, når en valgt præsident kommer som en stor overraskelse eller ej. Vi er interesserede i at undersøge flere præsidentvalg, så vi kan få en idé om, hvorvidt der er systematik i, hvordan aktiemarkedet har reageret på nyheden om de tidligere valgte præsidenter. Samtidig giver det os mulighed for at bruge nogle af de faglige værktøjer, som vi har tillært os i løbet af HD-uddannelsen. Motivationen for at skrive en opgave om netop dette emne udsprang af det seneste præsidentvalg i november 2016, hvor Trump overraskende endte med at vinde valget. Gennem undervisningen på HD 2. del blev vi også introduceret til Iowa's Winner-Take-All Market, som eftersigende skulle være mere præcis end meningsmålingerne i deres forudsigelser. En uddybning af dette marked følger senere i opgaven.

En overraskelse er et relativt begreb. Det er meget subjektivt, hvor overrasket man bliver, da det bl.a. knytter sig til ens forventninger. F.eks. kom det nok som en stor overraskelse for de fleste, at

¹ http://www.realclearpolitics.com/epolls/latest_polls/president/

Trump blev valgt, eftersom mange af meningsmålingerne pegede på Clinton som kommende præsident. Vi vil dog forsøge at generalisere på forventningerne, bl.a. ved hjælp af Iowa's Winner-Take-All Market, så vi på den måde kan have en mere objektiv holdning til, hvad der er en overraskelse. Derudover vil vi forsøge at kvantificere "overraskelsen", så vi har en målbar størrelse, og dermed også kan kategorisere overraskelser i "stor grad", "nogen grad" og "ingen grad".

De fleste kan blive enige om, at det var en overraskelse da Trump blev valgt frem for Clinton i det seneste valg. Var det en større overraskelse end da Barack Obama slog John McCain? Eller da George Bush slog Al Gore? Det vil vi forsøge at måle, så vi med det in mente kan observere markedernes reaktion på overraskelser.

Vi ønsker at gribe opgaven an således, at vi i den første del af analysen ser på, hvordan forventningerne til, hvem der bliver den kommende præsident udvikler sig. Det gør vi ved at anvende daglige data fra Iowa's Winner-Take-All Market i 30 dage op til valget. På den måde kan vi kvantificere forventningerne til hvem, der bliver den kommende præsident og illustrere det i en graf. Når forventningen er en målbar størrelse, har vi mulighed for at placere valgene i forskellige grader af overraskelse; *stor grad af overraskelse*, *nogen grad af overraskelse* og *ingen grad af overraskelse*.

Efter at have defineret overraskelsen kan vi i anden del af vores analyse undersøge, hvordan vores udvalgte indeks reagerer i forskellige grader af overraskelse. Vi observerer de daglige afkast i perioden 30 dage op til og 30 dage efter valgdatoen. Vi har valgt en periode på 60 dage da vi forventer, at de største reaktioner sker i perioden lige op til og efter valget. Det var vores forventning, at de valg med *stor grad af overraskelse* ville betyde større udsving på indeksene, hvorimod valgene med *nogen grad* eller *ingen grad af overraskelse* ville betyde mindre udsving. Vores opgave tager udgangspunkt i de seneste seks amerikanske præsidentvalg, og derfor måler vi reaktionen i amerikanske indeks. Ved at holde det op imod et verdensindeks kan vi se, hvor meget indeksene over-/underreagerer i forhold til den generelle udvikling i verdensøkonomien. I denne del af analysen finder vi frem til, at valget med *stor grad af overraskelse*, også er det valg, hvor

indeksene har de største udsving. Der er ligeledes udsving i *nogen grad af overraskelse*, som især kommer når der er skift i favoritværdigheden, eller hvis valget er meget tæt. Der er ikke store udsving at spore i valgene med *ingen grad af overraskelse*, hvilket tyder på, at markedet havde indregnet informationerne. Vores analyse her viser ligeledes at der er større udsving at spore i de mindre indeks fremfor de større brede indeks. De mindre indeks virker derfor mere følsomme overfor overraskelser.

Med resultaterne fra anden del af analysen kan vi i den tredje og sidste del undersøge, hvordan de enkelte indeks har performet i vores udvalgte tidsperioder. Det hjælper os til at kunne svare på, hvilke indeks der har det bedste forhold mellem afkast og risiko i de forskellige grader af overraskelse. Vi anskuer performance ved hjælp af Sharpe ratio og Treynor ratio, så vi kan rangordne indeksene efter, hvor godt de har klaret sig omkring præsidentvalg. Denne del af analysen giver ikke et entydigt svar på, hvilke indeks der klarer sig bedst. Vi ser dog en tendens til, at det i valgene med *stor grad* eller *nogen grad af overraskelse* er de mindre indeks, som klarer sig bedst, hvorimod valgene med *ingen grad af overraskelse* peger på de bredere indeks.

Ovenstående korte gennemgang af vores analyse udspringer fra følgende problemformulering:

1.1 Problemformulering

Hvordan reagerer det amerikanske aktiemarked på overraskelser i forbindelse med præsidentvalg?

Denne problemformulering søges besvaret gennem følgende undersøgelsesspørgsmål.

Undersøgelsesspørgsmål:

1. Hvor stor en overraskelse er de valgte præsidenter i perioden 1996-2016?
2. Hvilken betydning har graden af overraskelse for reaktionerne på de udvalgte aktieindeks?
3. Er der en økonomiske fordel ved at holde et af tre udvalgte aktieindeks fremfor det generelle verdensindeks?

1.2 Metode

Ovenstående problemformulering konkretiseres i dette afsnit.

Ad. 1: I henhold til besvarelsen af den overordnede problemstilling er det første skridt i opgaven at finde ud af, hvor stor en overraskelse den valgte præsident er. For at vi kan lave denne undersøgelse, er det nødvendigt at se på, hvordan forventningerne til den kommende præsident udvikler sig. Ved hjælp af data fra Iowa's Winner-Take-All Market, har vi mulighed for at illustrere denne udvikling.

Næste skridt er, at lave en gradbøjning af overraskelsen. Vi har valgt at lave nedenstående definitioner, som er med til at afgøre, om vi betragter et valg som værende af *stor grad af overraskelse*, *nogen grad af overraskelse* eller *ingen grad af overraskelse*.

Stor grad af overraskelse: Vinderen af valget har 30 dage inden valgdatoen mindre end 40% sandsynlighed for at vinde ifølge Iowa's Winner-Take-All Market.

Nogen grad af overraskelse: Vinderen af valget har 30 dage inden valgdatoen mellem 40 – 60% sandsynlighed for at vinde ifølge Iowa's Winner-Take-All Market.

Ingen grad af overraskelse: Vinderen af valget har 30 dage inden valgdatoen mere end 60% sandsynlighed for at vinde ifølge Iowa's Winner-Take-All Market.

Iowa's Winner-Take-All Market er et online future marked, hvor kontraktens udbetaling er baseret på virkelige begivenheder². Markedet blev etableret tilbage i 1988 og har bl.a. dækket alle præsidentvalg siden. Siden etableringen i 1988 har markedet udviklet sig til at blive en meget stor og væsentlig faktor. Et studie fra 2008 viste, at markedet i sine første 20 år havde været mere præcist end de offentlige meningsmålinger i sine forudsigelser af præsidentvalg³. Der laves en nærmere beskrivelse af dette marked i vores afsnit 2 "Beskrivelse af data".

² <http://tippie.biz.uiowa.edu/iem/media/summary.html>

³ <http://www.betbreakingnews.com/prediction-markets-ratings/iowa-electronic-markets/>

Ad. 2: Efter vores kategorisering af overraskelsen ønsker vi at undersøge, hvilken betydning graden af overraskelse har for reaktionerne på de udvalgte indeks.

De tre indeks vi ønsker at belyse reaktionerne på er: S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap⁴. Vi har valgt S&P500, da det indeholder store amerikanske virksomheder som er børsnoterede enten på NYSE eller NASDAQ. Dette kan hjælpe med, at skabe et billede af, hvordan udviklingen er blandt de største amerikanske virksomheder og den generelle tendens i USA. Vi har udvalgt S&P600 Biotechnology, da vi har en idé om, at det er et mere volatilt aktieindeks end S&P500. S&P600 Biotechnology er branchespecifikt, hvorimod S&P500 har store virksomheder på tværs af mange forskellige brancher. Samme overvejelser har vi gjort os ved udvælgelsen af S&P600 Small Cap. Her ønsker vi at belyse, hvorvidt de mindre virksomheder har en større eller mindre reaktion ved overraskelser. Yderligere har vi en forventning om, at en præsident kan påvirke S&P600 Small Cap og S&P600 Biotechnology indeksene mere end det helt store S&P500 indeks, som måske er mere påvirket af det generelle verdensmarked. Dette giver os en naturlig afgrænsning geografisk, da vi ønsker at kigge på det amerikanske aktiemarked, hvor man må antage, at reaktionerne er størst ved præsidentvalg. En mere detaljeret forklaring af, hvorfor ovennævnte indeks er udvalgt, kommer i afsnit 2.2 "Valg af indeks".

Vi holder vores valgte indeks op imod et verdensindeks, for at kunne se hvor meget over-/underreaktion der er på de amerikanske indeks sammenlignet med resten af verden. Denne reaktion vil vi belyse ved hjælp af abnormalt afkast, som vi vil beskrive senere i opgaven. Vi har valgt at bruge MSCI World Index til at holde det op imod, da det betegnes som et verdensindeks indeholdende aktier fra store udviklede aktiemarkeder verden over⁵.

Vi har valgt at anskue en periode på 30 dage op til og 30 dage efter et præsidentvalg. På den måde kan vi se, hvor meget kurserne svinger op til og lige efter valget. Det vil vi forsøge at sammenholde

⁴ <http://us.spindices.com/regional-exposure/americas/us>

⁵ <https://www.msci.com/world>

med udviklingen i Iowa's Winner-Take-All Market, som anskuer sandsynlighederne for at en given kandidat bliver valgt

Ad. 3: Som sidste led i forbindelse med besvarelsen af problemstillingen, vil vi undersøge om der er en økonomisk gevinst ved at holde et af de tre udvalgte indeks fremfor det generelle verdensindeks.

Det er ligeledes interessant at se, om der er et mønster i hvilke(t) indeks der har det bedste forhold mellem afkast og risiko i de forskellige grader af overraskelse.

Vi ønsker at belyse ovennævnte ved at lave en performanceanalyse ved hjælp af Sharpe ratio og Treynor ratio, som hjælper os til at rangordne indeksene efter deres performance. Vi har valgt at bruge begge disse nøgletal til at performanceevaluere. Årsagen til dette findes i de udvalgte indeks. S&P500 og S&P600 Small Cap må antages at have en lav usystematisk risiko, eftersom de er veldiversificeret branchemæssigt, hvorimod S&P600 Biotechnology må forventes at have en højere usystematisk risiko, eftersom det er branchemæssigt snæver og ikke ligeså veldiversificeret. Fælles for alle tre indeks, er at de er geografisk snævre, eftersom vi har valgt at anskue det amerikanske aktiemarked, hvorfor disse indeks ikke har opnået en international diversifikationsgevinst. Hvis porteføljerne var perfekt diversificeret og dermed havde elimineret den usystematiske risiko, så burde der heller ikke være forskel på hvilke indeks Sharpe og Treynor ratio vurderer som bedst performende.

Besvarelse af de tre ovennævnte undersøgelsesspørgsmål, giver os mulighed for at svare på vores overordnede problemstilling: *Hvordan reagerer det amerikanske aktiemarked på overraskelser i forbindelse med præsidentvalg?*

1.3 Afgrænsninger

For at være i stand til at besvare vores problemstilling bedst muligt, har vi været nødsaget til at foretage en række afgrænsninger. Afgrænsningerne skal være med til at bibeholde fokus på den egentlige problemstilling og sikre, at vi opnår en grundig analyse af vores undersøgelsesspørgsmål ud fra opgavens omfang.

- En af de helt afgørende antagelser i opgaven er, at markedsafkastet er defineret som afkastet på verdensindekset MSCI World. En nærmere argumentering og begrundelse for denne afgrænsning findes i afsnit 2.3, beregning af abnormalt afkast.
- Data fra Iowa's hjemmeside vedrørende præsidentvalg går kun tilbage til 1996, hvorfor vi har besluttet, at det ligeledes er vores afgrænsning på dataene fra de udvalgte amerikanske indeks. Det giver os naturligvis en begrænsning i forhold til at kunne teste statistisk signifikans af de fundne resultater, hvilket vi er bevidste omkring. Derfor bliver opgaven alene en deskriptiv undersøgelse.
- En af de afgørende omdrejningspunkter for opgaven er, hvordan vores udvalgte indeks reagerer overfor overraskelser ved præsidentvalg. I den forbindelse undersøger vi alene effekten vha. de abnormale afkast. Vi undersøger derfor ikke nærmere, hvilken påvirkning den enkelte præsident har eller om det f.eks. har betydning, at der skiftes mellem en republikansk og en demokratisk præsident. Også forhold som økonomiske konjunkturer og generelle makroøkonomiske faktorer ses der bort fra i vores konklusioner. Det interessante i vores opgave er med andre ord, hvordan markedet reagerer og ikke, hvorfor markedet reagerer som det gør.
- Vi opnår en geografisk afgrænsning, når vi undersøger, hvordan udvalgte amerikanske aktieindeks reagerer på overraskelsen. Vi vælger at holde udviklingen i disse indeks op imod et verdensindeks, men vi fastholder stadigvæk en geografisk snæver tilgang til opgaven, ved alene at fokusere på amerikanske præsidentvalg og reaktionerne på amerikanske aktieindeks.

1.4 Overvejelser ved litteraturudvælgelsen

Som hjælp til at udfærdige vores opgave, har vi brugt bøger, internetkilder samt videnskabelige artikler. Herunder kommer en kort opsummering af, hvad vi har brugt kilderne til og hvorfor.

Bøger: Vi har brugt tre forskellige lærebøger, som omfavner områderne Porteføljeteori og Behavioural Finance. Vi har brugt alle disse bøger i undervisningen på HD 2. del.

Internetkilder: Vi har brugt flere internetkilder i vores opgaver. Vi har brugt nogle kilder til at understøtte vores pointer, ligesom vi har henvist til hjemmesider, når vi har forklaret, hvorfor vi f.eks. bruger S&P600 Biotechnology eller Iowa's Winner-Take-All Market i vores opgave. De gange, hvor vi har henvist til nyhedshjemmesider, har vi været konsekvente med at bruge større medier, som vi antager har en stor reliabilitet, f.eks. The Guardian, Reuters, TV2 og DR.

Videnskabelige artikler: De videnskabelige artikler, som vi har brugt i vores opgave, har været med det formål, at samle inspiration hos andre, som i deres artikler berører nogle af de samme emner som vi gør. De er blevet brugt til at se, hvordan de har grebet deres problemstilling an, og for at kunne bruge de dele af artiklerne, som vi mener er relevante for vores opgave.

1.5 Kritiske overvejelser

Et af punkterne i vores kritiske overvejelser i forbindelse med opgaven, er muligheden for at teste statistisk signifikans. Iowa Universitys data rækker kun tilbage til 1996, og det er derfor et bevidst fravalg, at vi ikke undersøger præsidentvalg der ligger længere tilbage i tid. Det betyder at vi kun har seks præsidentvalg at analysere på baggrund af. Det optimale havde været, at have data tilbage til det allerførste præsidentvalg i 1789. Inden for rammerne af nærværende opgave, ville det ikke give mulighed for at gå i dybden med de enkelte valg.

De samme overvejelser har vi gjort os i forbindelse med vores brug af Treynor og Sharpe ratio. Vi anskuer en relativ kort tidsperiode omkring præsidentvalgene, hvilket medfører at der kommer en grad af tilfældighed i nøgletallene fra Sharpe og Treynor. Målene er almindeligvis anvendt til at måle investeringer på årsbasis, og vi måler det over to måneder, hvorfor det ikke nødvendigvis giver den helt retvisende performance. Vi mener dog stadig at disse er anvendelige i vores opgave, da vi er interesseret i at undersøge, hvordan indeksene netop klarer sig i de udvalgte perioder omkring valgene. Sharpe og Treynor er anvendelige til at rangordne investeringer, der er justeret for risiko.

En tredje overvejelse i vores opgave er, at vi primært fokuserer på, hvordan indeksene reagerer, og ikke kommer meget i dybden med, hvorfor de reagerer som de gør. Vi er i vores opgave interesseret i at måle effekten ved overraskelser, og om der er en sammenhæng mellem reaktionerne og graderne af overraskelse. Vi er derfor ikke interesserede i om økonomien befinder sig i en høj- eller lavkonjunktursperiode, eller om der er andre makroøkonomiske faktorer, der gør at indeksene reagerer som de gør. I vores opgave er det kun 2008, hvor indeksene svinger meget voldsommere end i andre valg, men det er forklarligt, eftersom det var under finanskrisen.

1.6 Kendte metoder

Afsnittet omkring de kendte metoder har vi med for at belyse, hvilke aspekter i forbindelse med reaktioner på aktiemarkeder ved præsidentvalg, som allerede er undersøgt. Afsnittet skal også være med til at belyse, hvad vi vælger at gøre anderledes i vores opgave i forhold til de tidligere undersøgelser.

1.6.1 US elections and monthly stock market returns

Der er før undersøgt, hvordan aktiemarkederne reagerer ved forskellige events i løbet af en præsidentperiode⁶. Jones et al (2008) undersøger dette ved at analysere månedlige afkast på Dow Jones Industrial Average, DJIA tilbage til 1896. De er interesserede i at undersøge, om der er statistisk signifikant forskel på afkastene, når der justeres for: Valgte præsident, hvilket parti der sidder på præsidentposten og i kongressen, samt om der er forskel i afkastene, når den valgte præsident er i gang med første eller anden valgperiode.

I deres undersøgelse konkluderer de, at der ikke er en signifikant forskel i afkastene, afhængigt af om det er en demokratisk eller republikansk kandidat der er præsident. Ligeledes er der heller ingen nævneværdig forskel i afkastene, ved forskellige partiers kontrol af kongressen.

⁶ Jones, Steven T. & Banning, Kevin (2008): "US elections and monthly stock market returns"

I deres undersøgelse finder de, at afkastene er større i de perioder, hvor realudviklingen i BNP er høj (ses oftest ved demokratiske præsidenter) og i perioder, hvor inflationen er lav (ses oftest ved republikanske præsidenter).

De finder heller ingen nævneværdig forskel i afkastene, uanset om det er første eller anden valgperiode for præsidenten.

Hovedkonklusionen i deres undersøgelse er derfor, at aktiemarkedet ikke reagerer på en bestemt måde, afhængigt af hvilket parti den valgte præsident tilhører, hvilket parti der styrer kongressen, eller om det er første eller anden valgperiode, den siddende præsident befinder sig i.

Ovenstående konklusioner er interessante i vores opgave, da vi som nævnt alene fokuserer på overraskelsen i valgene, og ikke om det er en demokratisk eller republikansk kandidat der er præsident, eller om det har nogen betydning at der er partiskift i præsidentsædet eller i kongressen.

1.6.2 Stock Market Volatility Around National Elections

Det er også undersøgt om valg i OECD lande medfører større volatilitet på aktiemarkedene i de pågældende lande⁷. F.eks. viser Bialkowski, et. al (2008), at der er tre faktorer som er afgørende, set i forhold til den større volatilitet der er i og omkring politiske valg i disse lande.

1) Usikkerheden ved, hvem der bliver den kommende statsminister/præsident har stor betydning for den risikoaverse investor. Der er generelt set, verden over, et home bias, hvad angår diversifikationen i en gennemsnitsportefølje. Det vil sige at man har en tendens til at have stor overvægt af hjemlige aktiver i sin portefølje, og opnår dermed ikke en optimal risikospredning geografisk set. Det betyder også, at der ikke er taget højde for den politiske risiko i disse porteføljer, da en skiftende regering, formentlig vil øge usikkerheden i nogle af deres aktiver, afhængigt af hvilken politisk ideologi der medbringes som ny præsident/statsminister. Risikoen i ens portefølje kan med andre ord ændres væsentligt, når den udelukkende består af hjemlige aktiver, frem for en portefølje, der er globalt diversificeret, hvor disse faktorer spiller en mindre rolle.

⁷ Białkowski, Jędrzej; Gottschalk, Katrin; Wisniewski, Tomasz Piotr (2008): "Stock market volatility around national elections"

2) Udsving ved valgovertaskelser vil øge den systematiske risiko.

3) Resultaterne kan være interessante for dem, der laver meningsmålingerne, eftersom de er med til at skabe volatilitet på markedet, såfremt de er upræcise i deres forudsigelser. Jo mere præcis forudsigelse de kan komme med på et kommende valg, desto mindre volatilitet er der efterfølgende på markedet.

Konklusion fra Bialkowski, et. al (2008) er interessant i vores opgave, da vi gerne vil undersøge "overraskelses-effekten" i præsidentvalgene. Påstanden om at jo større usikkerhed ved meningsmålinger, desto større udsving på markedet, er ligeledes relevant for vores opgave, da vi har en forestilling om at jo større overraskelse, desto større volatilitet. Forskellen fra vores opgave er, at Bialkowski et al (2008) bruger meningsmålinger, som notorisk har vist sig ikke at ramme rigtigt, hvor vi vil bruge en markeds mekanisme for at få den rigtige pris på overraskelsen⁸.

1.6.3 Who's President Doesn't Matter That Much to the Stock Market

En anden vinkel på aktiemarkedernes reaktioner i forbindelse med præsidentvalg fremlægger Ben Carlson (2017) i sin artikel: Who's President Doesn't Matter That Much to the Stock Market. Nedenfor opsummeres de væsentligste pointer fra denne artikel⁹.

Adskillige porteføljeformaltere har gjort sig mange tanker om, hvordan aktiemarkedets reaktioner bliver på den netop indsatte præsident, Donald Trump. Hvilken betydning kommer hans økonomiske planer, finanspolitik, tweets og andre idéer til at have for aktiemarkedets udvikling?

De første reaktioner på valget af Trump har været overvejende positive, hvis man kigger på udviklingen i S&P500 siden november 2016. De senest seks måneder viser en stigning i indekset på ca. 11% (pr. 19.03.2017)¹⁰. Nogen har set stigningen siden november som et tegn på, at investorerne tror på hans politik og ser dermed også lyst på de næste fire år. Andre ser de kraftige

⁸ <http://www.betbreakingnews.com/prediction-markets-ratings/iowa-electronic-markets/>

⁹ <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-01-25/who-s-president-doesn-t-matter-that-much-to-the-stock-market>

¹⁰ <http://www.euroinvestor.dk/markeder/aktier/nordamerika/usa/sp-500/historik>

stigninger som en naturlig udvikling efter de sidste otte års bull-markeder. Carlson (2017) har forsøgt at belyse netop denne problemstilling om, hvordan aktiemarkedet reagerer overfor valgte præsidenter.

At forudse, hvorvidt Trump vil give en positiv effekt på aktiemarkederne over de næste fire år, vil være det rene spekulation. Til at forudsige udviklingen på aktiemarkedet kan historisk risiko nogle gange være et bedre redskab end historisk afkast. Risiko vil altid være forbundet med aktieinvestering og risikoen forskelsbehandler ikke på, hvem der bliver valgt som præsident. I artiklen vises en oversigt over samtlige præsidenter siden slutningen af 1920'erne sammenholdt med den største nedtur på S&P500 for den pågældende præsidentperiode. I alle perioder var der naturligvis også tilsvarende positive tendenser, som tilrettede markederne. Det gennemsnitlige tab over alle fire år var på 30%. Splitter man det op i republikansk og demokratisk styre, så var det gennemsnitlige tab på 37% ved republikanerne og 24% ved demokraterne. Disse forskelle fortæller dog ikke meget om de to partier. Ser man f.eks. på aktiemarkedets samlede udvikling under både republikanerne og demokraterne tilbage til 1853, så var udviklingen nogenlunde ens. Det totale afkast under demokraterne var 1.340% og under republikanerne 1.270%.

Præsidenterne har altså langt mindre indflydelse på udviklingen i aktiemarkedet end mange går og tror. Det har også meget stor betydning, hvornår præsidenten kommer til magten i forhold til bl.a. renter, inflation, økonomisk vækst, arbejdsløshed mv. Præsidenten har heller ikke nogen indflydelse på den monetære politik, som styres langt mere af The Federal Reserve.

Konklusionen fra Ben Carlsons artikel er, at størstedelen af de historiske økonomiske op- og nedture har mere at gøre med held og uheld, end den pågældende amerikanske præsident. Bl.a. tog Bill Clinton og Ronald Reagan begge over på nogle yderst favorable tidspunkter, hvorimod det modsatte var tilfældet ved George W. Bush og Franklin D. Roosevelt. Han pointerer dog også, at præsidenterne ikke er helt uden indflydelser på den økonomiske udvikling. Følelser spiller også en stor rolle i forhold til investorernes beslutninger og derfor kan andre faktorer godt være med til at skabe begejstring omkring den fremtidige udvikling. Trods alt tyder meget på, at den enkelte

præsident får alt for meget kredit når tingene går godt og ligeledes får alt for meget skyld for når tingene går skidt. I relation til vores opgave er det netop årsagen til, at vi har udvalgt nogle mere branchespecifikke aktieindeks, for at se om reaktionen her er anderledes, end på det brede S&P500 indeks¹¹. Ligesom artiklen af Jones et al (2008), mener Carlson heller ikke at det har nogen nævneværdig betydning hvem den valgte præsident er. Dette understøtter vores beslutning om ikke at lægge stor vægt på, hvilken betydning den valgte præsident har for udsvingene på markedet.

2. Beskrivelse af data

I det kommende afsnit vil vi redegøre for og beskrive den data vi har valgt at bruge i vores opgave, for at belyse vores problemstilling.

2.1 Iowa's Winner-Take-All Market

Til brug for vores vurdering af overraskelsesmomentet i forbindelse med præsidentvalg benytter vi data indhentet fra Iowa University, USA. På universitetet har de udviklet en hjemmeside kaldet Iowa Electronic Markets (IEM). Hjemmesiden fungerer som et online future marked, hvor kontraktens udbetaling er baseret på begivenheder fra den virkelige verden som f.eks. det amerikanske præsidentvalg. Kort sagt går det ud på, at investorer satser penge på det udfald af en begivenhed, som de forventer kommer til at ske. Beløbet man får udbetalt ved gevinst afhænger af, hvad markedets generelle forventninger er til det endelige valgresultat. Det er med andre ord investorerne selv som fastsætter tilbagebetalings-procenten på de forskellige udfald¹². Det kan ligestilles med at oddse på en almindelig fodboldkamp.

Alle kan deltage i væddemålene og der bliver spillet om virkelige penge. Det er muligt at oprette en konto og indsætte for mellem 5 USD til 500 USD. IEM's primære funktion er som et eksperimentelt marked og det bruges til akademisk forskning og undervisning. Målet med hjemmesiden er, at

¹¹ <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-01-25/who-s-president-doesn-t-matter-that-much-to-the-stock-market>

¹² <http://tippie.biz.uiowa.edu/iem/faq.html#whatis>

belyse investorenes adfærd på aktiemarkedet. IEM har eksisteret siden 1988 og flere 100 universiteter verden over gør brug af data herfra¹³.

Disse *prediction markeder* bruges også i høj grad kommercielt og dækker over en lang række betting firmaer, der omsætter for mange millioner i forbindelse med politiske begivenheder. F.eks. ved det seneste præsidentvalg havde det engelske betting firma, Betfair, omsat for ca. 130 mio. USD. Ligeledes havde firmaet omsat for 159 mio. USD i forbindelse med englændernes afstemning om Brexit.

Der er tale om nogle store markeder, som over tiden blot er blevet endnu større. Til sammenligning blev der hos Betfair, i forbindelse med afstemningen til præsidentvalget i 2012, omsat for ca. 50 mio. USD. Betfairs udbud af spil på den næste amerikanske præsident er blot én af mere end 70 udbydere, som er relateret til det amerikanske præsidentvalg. Iowa's Electronic Markets er en af de ældste udbydere, som også har haft en stabil høj volume i forbindelse med præsidentvalg. En repræsentant fra Iowa University nævner dog, at de ikke kunne sige, om der var væsentligt højere volume ved præsidentvalget i 2016 end i 2012, hvor Barack Obama blev genvalgt¹⁴.

De største omsætninger på de kommercielle markeder skal findes udenfor USA. Det skyldes at man i USA er begrænset af diverse love, hvorfor den primære betting er relateret til universiteter, som bruger det til akademisk research¹⁵.

I modsætning til offentlige meningsmålinger bruger IEM ikke tilfældigt udvalgte grupper af mennesker. I stedet afhænger deres udfald af informerede investorer, som ligeledes har mulighed for at score en finansiell gevinst på væddemålene. IEM har også vist sig, at være særdeles velegnet til at forudsige det endelige resultat og endda mere præcist end en lang række af de offentlige

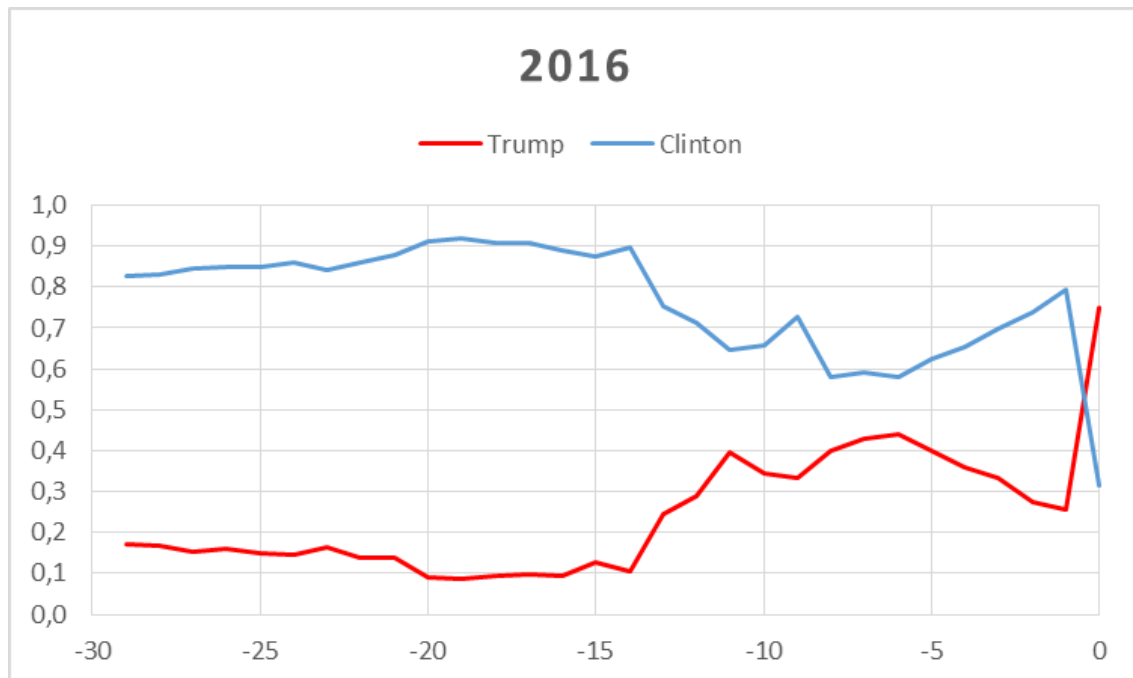
¹³ <http://tippie.biz.uiowa.edu/iem/media/summary.html>

¹⁴ <http://www.cnbc.com/2016/11/07/betting-sites-see-record-wagering-on-us-presidential-election.html>

¹⁵ <http://www.reuters.com/article/us-usa-election-gambling-idUSKBN1320HW>

meningsmålinger. Bl.a. blev IEM sammenlignet med 596 nationale meningsmålinger i fire forskellige præsidentvalgsperioder mellem 1988 og 2000, og her var IEM mere præcis i 76% af tilfældene¹⁶.

I forbindelse med indhentningen af grafer fra de forskellige præsidentvalg har det ikke været muligt for os, at finde sammenlignelige illustrationer fra Iowa University. Der var bl.a. stor forskel på, hvilken tidshorisont grafen var over, hvilket i sidste ende ville give os et uklart sammenligningsgrundlag. Derfor har vi indhentet det bagvedliggende data og sammensat grafen, alene med udgangspunkt i en periode på 30 dage op til præsidentvalget. De 30 dage er her hvor vi også vurderer, at overraskelseseffekten skal måles efterfølgende ved hjælp af de abnormale afkast. Nedenfor er angivet et eksempel fra det seneste præsidentvalg i 2016, hvor vi har udarbejdet grafen ved hjælp af data hentet fra Iowa's hjemmeside. X-aksen angiver antal dage indtil den endelige valgdato og Y-aksen angiver sandsynligheden for, at den pågældende præsident bliver valgt. Sandsynligheden i IEM's spil kan også oversættes til prisen på en kontrakt, der udbetaler 1 USD, hvis man rammer det rigtige resultat.



Graf 2.1 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 2016

¹⁶ <http://www.betbreakingnews.com/prediction-markets-ratings/iowa-electronic-markets/>

Her ser man eksempelvis, at der 15 dage inden præsidentvalget er ca. 10% sandsynlighed for, at Trump bliver valgt. Disse grafer har vi lavet for hvert enkelt præsidentvalg siden 1996 og de bruges senere i forbindelse med vores kategorisering af overraskelserne.

Winner-Take-All Market fungerer således, at man modtager 1 USD for hver kontrakt man har med den endelige vinder og de tabende kontrakter udbetaler ingenting. I forhold til ovenstående graf så ville prisen for en kontrakt med Trump, 15 dage inden valget, være 0,1 USD og henholdsvis 0,9 USD for Clinton. På samme måde kan man spille på en lang række af forskellige begivenheder og ikke blot præsidentvalgene.

2.2 Valg af indeks

Overordnet set har vi valgt, at benytte indeks i forbindelse med vores dataanalyse. Fordelen ved at benytte et indeks fremfor enkelte udvalgte aktier er, at man måler den gennemsnitlige udvikling for de aktier, som indgår i indekset. Selvom der er tale om stikprøve i forhold til samtlige aktier på markedet så giver et aktieindeks en god indikation for, hvordan markedet har udviklet sig. I selve udvælgelsen af indeksene er det derfor afgørende, at der vælges nogle brede og veldiversificerede indeks, således vores undersøgelser giver et så retvisende billede som muligt. Nedenfor følger en nærmere begrundelse for, hvorfor vi netop har udvalgt disse indeks.

2.2.1 MSCI World

MSCI World er et bredt globalt aktieindeks, som ofte bruges til benchmark for den generelle udvikling i aktiemarkedet verden over. Indekset repræsenterer store og mellemstore virksomheder på tværs af 23 udviklede lande. Det dækker ca. 85% af den frie handel i de enkelte lande. MSCI World anses som værende en markedsleder indenfor globale aktieindeks og indekset havde i juni 2016 over 2,5 billioner USD i aktiver der brugte indekset som benchmark.

Til beregning af det abnormale afkast sammenholder vi nedenstående udvalgte amerikanske indeks med dette indeks og antager derfor, at MSCI World repræsenterer den generelle globale udvikling. I udvælgelsen af MSCI World noterer vi os ligeledes, at det amerikanske aktiemarked, som vi ønsker at belyse reaktionerne på, indgår med en vægtet markedsandel på 54 % af det samlede indeks. Der

vil derfor antageligt være en klar korrelation mellem udviklingen i de to indeks, da det amerikanske aktiemarked vægter med så stor en andel¹⁷.

2.2.2 S&P500

S&P500 (Standard & Poor's 500) er et indeks med 500 store amerikanske virksomheder. Indekset anses som den ledende indikator for udviklingen i det amerikanske aktiemarked. Aktierne i S&P500 er nøje udvalgt af en komité af økonomer og analytikere for at de kan repræsentere et bredt udsnit af alle industrier og altså ikke blot de 500 største virksomheder. Disse eksperter overvejer ligeledes forskellige faktorer som f.eks. likviditet, markedsstørrelse og branchegrupperinger, hvilket også er afgørende i forbindelse med analysering af efficiente markeder. S&P500 Indekset er beregnet til at måle resultater af den brede indenlandske økonomi og netop derfor har vi udvalgt dette indeks som det primære indeks når vi ser på, hvordan det amerikanske aktiemarkedet har reageret i forbindelse med præsidentvalg¹⁸.

S&P500 betragtes som en præcis indikator for udviklingen i de amerikanske large cap virksomheder. På trods af, at det alene indeholder de store virksomheder anses det som repræsentativt for den generelle markedsudvikling, da det indeholder en væsentligt del af markedets samlede værdi¹⁹. Da vi ligeledes ønsker at undersøge, hvorvidt nogle specifikke dele af det amerikanske aktiemarked påvirkes voldsommere end andre har vi udvalgt os to indeks nedenfor, som fokuserer mere på en specifik del af selskaberne.

2.2.3 S&P600 Biotechnology

I forbindelse med amerikanske præsidentvalg ser man ofte, at den enkelte præsidentkandidat kan have en meget stor betydning for, hvordan en specifik branche klarer sig. Et eksempel på det var der blandt andet i den seneste præsidentvalgkamp mellem Clinton og Trump. Clinton meldte ud, at hun var klar til at sætte ind overfor de høje medicinpriser på receptpligtig medicin, hvilket medførte

¹⁷ <https://www.msci.com/world>

¹⁸ <https://www.bloomberg.com/quote/SPX:IND>

¹⁹ <http://www.investopedia.com/terms/s/sp500.asp>

et kraftigt fald blandt amerikanske medicinal- og biotekselskaber²⁰. Disse effekter gør, at vi finder det interessant at inddrage et indeks som S&P600 Biotechnology for at se, hvordan dette indeks reagerer på overraskelser i forbindelse med præsidentvalg. Indekset er designet til at måle den branchespecifikke effekt og indeholder alene virksomheder der er defineret som værende i bioteknologi branchen²¹.

2.2.4 S&P600 Small Cap

Ligesom ovenstående argumentation for valg af S&P600 Biotechnology har vi udvalgt et indeks for de mindre virksomheder i USA. Vi ønsker at undersøge om præsidentvalgene giver en anderledes reaktion blandt de mindre virksomheder. S&P600 Small Cap består af 600 selskaber som alle har en markedsværdi mellem 300 mio. USD og 2 mia. USD. I modsætning til det overordnede amerikanske indeks, S&P500, så er fokus her alene på, hvordan de mindre amerikanske virksomheder reagerer overfor overraskelser i forbindelse med præsidentvalg. Selvom dette indeks ikke er ligeså bredt anerkendt som S&P500 så indeholder det stadig en lang række rentable og stabile virksomheder. Et andet meget anerkendt indeks indenfor small cap virksomheder er Russell 2000, som i mange år har været anset som markedslederen. S&P600 Small Cap har dog i løbet af det seneste årti overperformet Russell 2000, hvorfor flere analytikere er begyndt at anvende det i stedet²².

2.3 Beregning af abnormalt afkast

En af de afgørende foranstaltninger for at kunne vurdere konsekvenserne af en begivenhed er det abnormale afkast. Den generelle idé med at beregne dette er, at få isoleret effekten af begivenheden fra de andre generelle bevægelser i markedet. Det abnormale afkast er per definition beskrevet som afvigelsen fra det forventede afkast på et givent aktiv, som i vores tilfælde er de udvalgte aktieindeks²³.

²⁰ http://medwatch.dk/Medicinal_Biotek/article8039275.ece

²¹ <http://us.spindices.com/indices/equity/sp-biotechnology-select-industry-index>

²² <http://www.investinganswers.com/financial-dictionary/stock-market/sp-600-small-cap-index-1226>

²³ <http://eventstudymetrics.com/index.php/event-study-methodology/>

I opgaven har vi, som tidligere beskrevet, defineret det forventede afkast som afkastet på verdensindekset, MSCI World. Det abnormale afkast i vores tilfælde er derfor forskellen mellem de udvalgte indeks fra USA og verdensindekset, MSCI World. For at illustrere det abnormale afkast på bedst mulig vis har vi lavet en tidslinje for hver enkelt præsidentvalsperiode. Tidslinjerne viser forskellen mellem, at have investeret i verdensindekset, MSCI World, og de tre udvalgte amerikanske indeks. Såfremt der ikke havde været noget abnormalt afkast, ville alle observationer ligge på en vandret linje og blot afspejle afkastet på verdensindekset²⁴.

For at belyse, hvilke nærmere antagelser der ligger bag vores definition af markedsafkast har vi nedenfor beskrevet, hvilke alternative metoder der kunne have været anvendt. Her argumenterer vi ligeledes for, hvilke problemstillinger vi undgår på denne måde.

2.3.1 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

Det forventede afkast vi bruger i opgaven, udtrykt ved afkastet på MSCI World, er i mindre grad påvirket af begivenheden omkring præsidentvalget, end de amerikanske indeks. Der findes dog forskellige måder at definere det forventede afkast. Nogle af modellerne som skal definere det forventede afkast indeholder en række parametre som først skal defineres.

Capital Asset Pricing Model (CAPM) er den første model udviklet til at prisfastsætte finansielle aktiver. CAPM er udviklet i 1960'erne af Sharpe, Lintner og Mossin. Modellen giver mulighed for at bestemme en sammenhæng mellem forventet afkast og risiko for samtlige aktiver. Bag CAPM er der en række antagelser og derfor ses modellen udelukkende som en teoretisk forsimpning af den virkelige verden²⁵. En af de væsentligste intuitioner bag modellen er, at markedsporteføljen er definerbar. I markedsporteføljen indgår samtlige aktiver i verden og porteføljen er derfor 100% diversificeret – den indeholder kun systematisk risiko. I praksis er denne markedsportefølje umulig at sammensætte, hvorfor man ofte erstatter denne med store aktieindeks, som eksempelvis MSCI

²⁴ Bodie, Zvi; Kane, Alex; Marcus, Alan J. (2014): "Investments", s. 369

²⁵ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 135

World. Netop denne problemstilling kritiserede Roll (1977), hvor han argumenterede for, at modellen aldrig bliver mulig at teste, da den egentlige markedsportefølje ikke er mulig at sammensætte. I stedet bliver det en test af, hvorvidt man har valgt den rigtige og mest retvisende markedsportefølje²⁶.

En anden væsentlig komponent i CAPM er beta. Beta udtrykker mængden af systematisk risiko et aktiv indeholder. Systematisk risiko er et udtryk for generel markedsrisiko, der systematisk rammer alle aktiver i større eller mindre grad afhængigt af deres beta. Med andre ord så udtrykker beta netop følsomheden overfor markedsporteføljen. En afgørende faktor i CAPM er, at det alene er systematisk risiko der giver anledning til en risikopræmie. Eksempler på systematisk risikofaktorer, der påvirker alle aktiver er: inflation, renten, BNP, oliepriser etc.

Beta er også et udtryk for samvariationen mellem afkastet på henholdsvis aktiver og den udvalgte markedsportefølje. Det giver en indikation af, hvor følsomt et aktiv er overfor udsving i markedsporteføljen²⁷. En beta på eksempelvis to betyder altså, at det pågældende aktiv er dobbelt så følsomt overfor de systematiske risikofaktorer som markedsporteføljen.

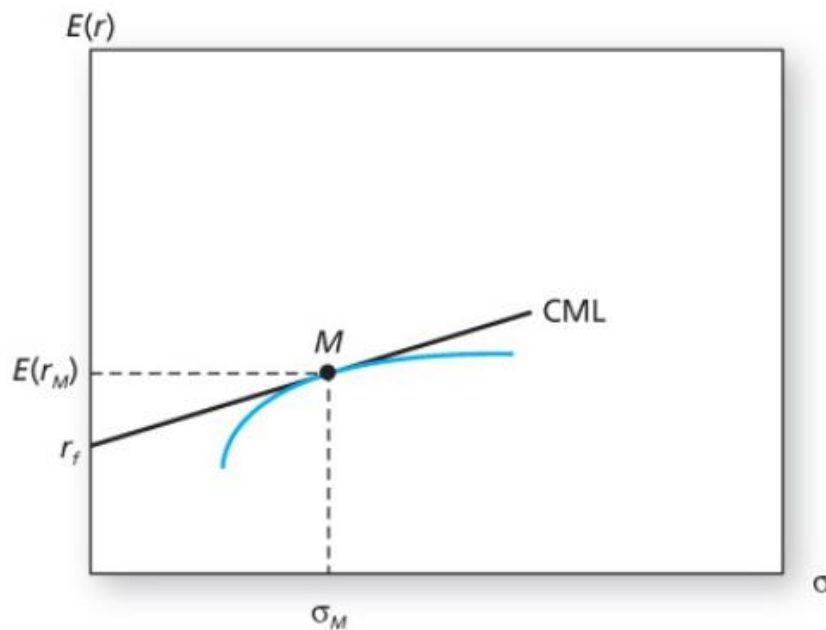
Afgørende for CAPM er ligeledes, at enhver investor ubegrænset kan låne eller placere en andel af sin formue til en konstant risikofri rente. Derudover er der ubegrænsede muligheder for at gå kort i markedet²⁸. I praksis giver det endnu en variabel der skal fastsættes på mest realistisk vis – nemlig en risikofri rente. Her ses den tiårige statslige indlånsrente hyppigt anvendt, da den giver et realistisk bud på en risikofri rente i den virkelige verden.

Når ovenstående forudsætning er defineret kan CAPM udledes. Udgangspunktet er den efficiente rand, som er anvist grafisk nedenfor:

²⁶ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 148

²⁷ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 166

²⁸ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 136



Figur 2.1 Illustration af den efficiente rand og CML²⁹

Den blå linje illustrer den efficiente rand som starter i den mindst risikofyldte portefølje, også defineret som minimum varians porteføljen (MVP) og slutter i det mest risikofyldte aktiv. Antagelsen om ubegrænsede låne- og placeringsmuligheder til en risikofri rente (r_f) gør, at der kun eksisterer én optimal porteføljesammensætning. I ovenstående figur er denne illustreret som M (markedsporteføljen). Den risikofyldte portefølje M findes som tangentporteføljen mellem kapitalmarkedslinjen (CML) og den efficiente rand. Markedsporteføljen indeholder samtlige aktiver i økonomien. Markedsporteføljen giver investorer det mest optimale forhold mellem forventet afkast ($E(r)$) og risiko (σ)³⁰. Alle rationelle og risikoaverse investorer vil derfor vælge at investere i markedsporteføljen.

²⁹ Bodie, Zvi; Kane, Alex; Marcus, Alan J. (2014): "Investments", s. 292, figure 9.1

³⁰ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 136-137

2.3.2 Fama & French modellen

En anden anerkendt metode til beregning af det forventede afkast blev udviklet af Eugene Fama og Kenneth French (1993). De lavede en multifaktor model til beregning af det forventede afkast, som undersøgte udvalgte variables evne til at forklare det forventede afkast for bl.a. aktier. I modellen indgår tre faktorer; en overordnet markedsfaktor og to faktorer relateret til virksomheders størrelse og Book-to-Market værdi. Fama og French antyder, at de to sidstnævnte faktorer kan være et estimat for nogle ukendte kilder af systematisk risiko, som ikke opfanges vha. CAPM³¹.

Faktorerne relateret til virksomhedens størrelse og Book-to-Market værdi er udvalgt, da det er bevist at faktorerne kan forudsige uoverensstemmelser i aktie-afkastet i forhold til CAPM. Deres kritik af CAPM går på, at relationen mellem beta og det forventede afkast er fladere end modellen antager. Ved hjælp af empiriske studier har de bevist, at det forventede afkast er for højt for aktier med en høj beta og ligeledes er det forventede afkastet for lavt for aktier med en lav beta i CAPM³².

Ved at anvende beta som en forklarende variabel bliver det forventede afkast for small cap selskaber mindre og henholdsvis større for large cap selskaber. Faktorerne som indgår i modellen har vist sig, at kunne forudsige markedsafkastet godt og derfor må de også indeholde risikopræmier. Fama og French' tre faktor model er dominerede når man kigger på empiriske undersøgelser og fastsættelse af et retvisende markedsafkast³³. Til forskel fra CAPM så spiller markedsindekset ingen rolle og det forventes, at modellen fanger den systematiske risiko ud fra de makroøkonomiske faktorer. De to virksomhedsspecifikke variabler er udvalgt da flere observationer viser, at virksomheders størrelse og Book-to-Market værdi forudsiger afvigelser fra afkastet man finder via CAPM.

Som beskrevet i vores afgrænsninger, så har vi valgt ikke at gå yderligere i dybden med beregningen af det forventede afkast på de udvalgte indeks ud fra CAPM eller Fama & French' tre faktor model. Dette gør vi for at undgå diskussionen og udvælgelsen af de forklarende variabler der indgår i

³¹ Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1993): "Common risk factors in the returns on stocks and bonds"

³² Bodie, Zvi; Kane, Alex; Marcus, Alan J. (2014): "Investments", s. 340

³³ Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1996): "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies"

modellerne. De forklarende variabler, der i sidste ende har en afgørende betydning for det forventede afkast og ikke mindst konklusionen på vores resultater. Derudover er vores opgave alene en ex-post analyse, hvorfor vi ikke har behov for at kunne forudsige afkast. Som tidligere nævnt, er vi interesseret i at kigge på historiske reaktioner ovenpå præsidentvalg.

Vi har valgt at definere det forventede afkast i perioderne som afkastet på verdensindekset MSCI World. Hermed ses der bort fra ovenstående problemstillinger vedrørende definitionen af et retvisende markedsafkast.

2.4 Akkumulerende abnormalt afkast

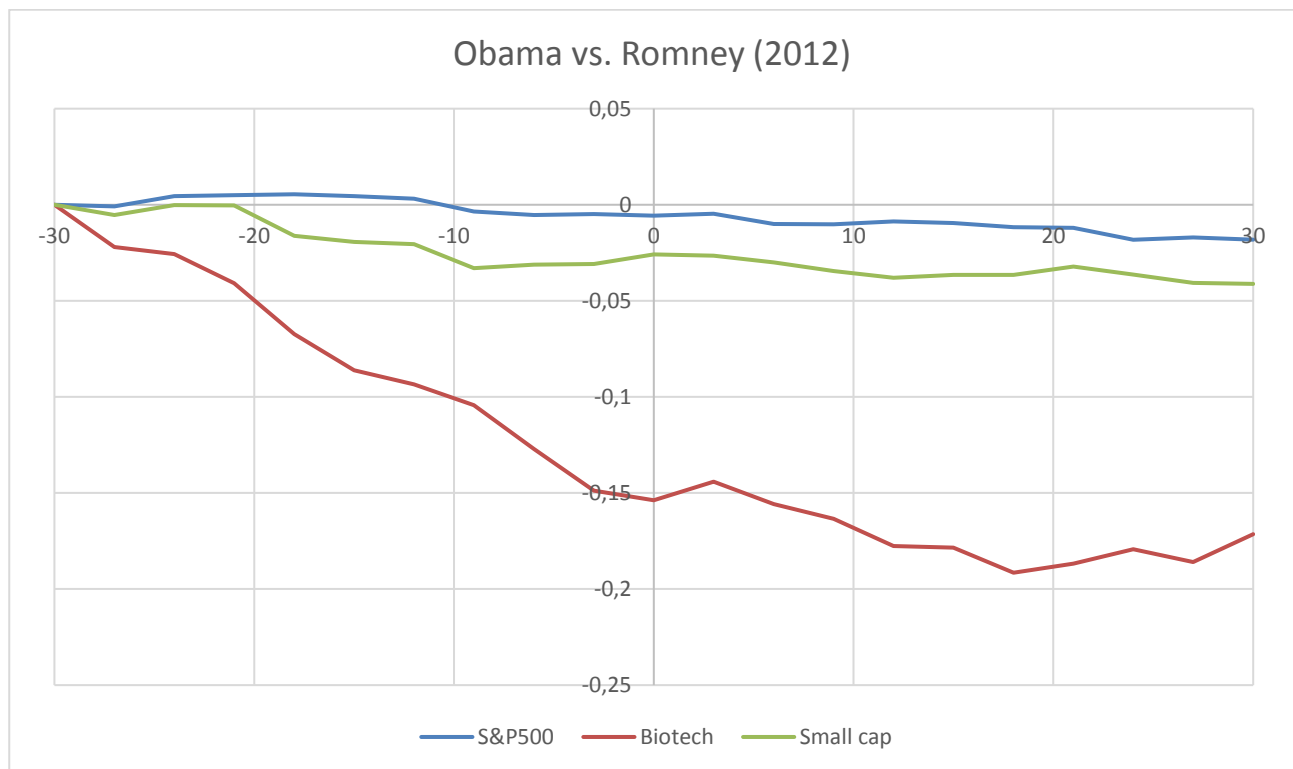
En analyse som blot kigger på de abnormale afkast fra dag til dag er ikke særlig brugbar og vil alene vise nogle udsving, som ikke er beskrivende. Derfor laver vi en aggregering af de abnormale afkast, hvor vi igen tager udgangspunkt i perioden på 30 dage før og 30 dage efter et præsidentvalg. Der findes forskellige måder, at lave en aggregering af de abnormale afkast på. Den ene måde er, at lave en akkumulering af dem, som blot svarer til summen af alle afkastene i den udvalgte periode. Nogle forskere hævder, at akkumulerende abnormale afkast ikke er retvisende for investorer, da man som investor ofte investerer i flere forskellige aktiver og holder dem i en bestemt tidsperiode. Det betyder at man som investor ikke tjener det abnormale afkast hver dag³⁴.

I stedet foreslås brugen af buy-and-hold abnormale afkast. Det er en anden måde at aggregere de abnormale afkast (aritmetrisk vs. geometrisk). Som navnet antyder, så angiver buy-and-hold beregningen forskellen mellem at købe og holde et aktiv i en vis periode. Det originale studie der fremlagde argumenterne for denne buy-and-hold strategi var Ritter (1991). Udgangspunktet var at fremvise et mål for langsigtede investorers erfaringer, som efterfølgende kunne benyttes til analyse af forskellige begivenheder³⁵.

³⁴ <http://eventstudymetrics.com/index.php/9-steps-to-follow-when-performing-a-short-time-study/>

³⁵ Ritter, Jay R. (1991): "The Long-Run Performance of Initial Public Offerings"

Vi har valgt at bruge buy-and-hold beregningen. Vores beregninger angiver dermed forskellen mellem at holde et af vores udvalgte indeks og den definerede markedsportefølje. Det betyder også, at man får et mere realistisk billede af, hvordan det ville have set ud fra en investors perspektiv³⁶. Et simpelt eksempel på, hvordan buy-and-hold strategien fungerer er illustreret med nedenstående graf.



Graf 2.2 Abnormalt afkast på S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Perioden vi kigger på, er som tidligere beskrevet 30 dage inden præsidentvalget samt 30 dage efter præsidentvalget. Ovenstående graf viser forskellen mellem af have investeret i det generelle markedsindeks, MSCI World, og et af de tre udvalgte indeks. Kigger man isoleret set på S&P600 Biotechnology, så betyder det, at man for den valgte tidsperiode ville have et afkast svarende til mere end 15% ringere end, hvis man blot var investeret i verdensindekset. Sagt på en anden måde så er det forskellen mellem det realiserede afkast og det forventede afkast. Selve beregningen af

³⁶ <http://eventstudymetrics.com/index.php/9-steps-to-follow-when-performing-a-short-time-study/>

buy-and-hold abnormale afkast er lavet ved at tage dagens afkast fratrullet den første dags afkast divideret med afkastet på selve valgdagen (tidspunkt 0).

2.5 Efficient Market Hypothesis (EMH)

Når vi vil undersøge markedsreaktioner i forbindelse med overraskelser ved præsidentvalg, er det relevant at diskutere, hvordan aktiemarkederne fungerer, nærmere bestemt hvordan aktiemarkederne indarbejder information. Der er tre forskellige former for markedsefficiens (Fama (1970, 1991), som fremhæves herunder med uddybende kommentarer til:

Svag form: Priserne på aktiemarkedet indarbejder kun historisk data. Dvs. at man skal bruge andet end historisk data, til at kunne lave et overnormalt afkast. Historiske data kan ikke gøre det alene, da det allerede er indarbejdet i prisen. I denne form for marked, er en aktivt forvaltet strategi at foretrække, da man ved at analysere ny information, har mulighed for at lave et overnormalt afkast³⁷.

Semi-stærk form: Priserne på aktiemarkedet indarbejder al offentligt tilgængelig information. I dette scenarie er det kun muligt at levere et overnormalt afkast, hvis man har informationer, som ikke er offentligt tilgængelige (insider information)³⁸.

Stærk form: Al tilgængelig data er indarbejdet i priserne, inkl. insider information. I denne form, giver det ikke mening at aktivt forvalte sin portefølje, og bruge tid og penge på at analysere aktier, i håb om at finde over-/undervurderede aktiver. Det er nemlig slet ikke muligt, da priserne allerede indeholder al tilgængelig information. Her bør man fokusere på at have den optimale porteføljesammensætning³⁹.

Antager man at EMH holder, vil det skabe en *random walk*, som betyder at priserne på aktier fluktuerer tilfældigt. Dette skyldes, at hvis al information allerede er indregnet i priserne, så vil ny

³⁷ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 32

³⁸ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 32

³⁹ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 32

information med det samme tilrette prisen på aktien. Da det ikke er muligt at forudsige fremtiden er det umuligt at forudsige, og nærmere tilfældigt, hvordan prisen på en aktie udvikler sig.

Grossman & Stiglitz (1980) argumenterer for at markedet ikke kan være efficient. De argumenterer for, at hvis prisen på aktier, allerede indeholder al relevant information, så giver det ikke mening, at bruge tid og penge på at finde nye informationer, eftersom man jo gratis kan aflæse det på aktiernes pris. Hvis alle investorer ikke bruger tid og penge på at finde og analysere ny information, så kommer priserne på et tidspunkt ikke til at indeholde al relevant information. De beskriver dette som et informationsparadoks⁴⁰.

Fortune (1991) har undersøgt tilfældigheden på aktieafkast med daglige observation på S&P500 i 10 år, og kan ikke afvise at der er en vis form for systematik i udviklingen af aktierne. Dermed kan *random walk* hypotesen afvises i den svage form⁴¹.

Der er lavet flere undersøgelser som afviser hypotesen om et efficient marked; Banz (1981) viser at afkastet på mindre virksomheder har været større end på store virksomheder⁴²; Keim & Stambaugh (1986) beviser at der er en januar-effekt på aktiemarkederne, som viser et systematisk højere afkast i januar år efter år⁴³; Fortune (1991) påviser en weekendeffekt på aktiemarkederne, som fortæller at der er bedre afkast fra mandag–fredag, end fredag–mandag⁴⁴.

Dog er der også lavet undersøgelser, som beviser at der er en form for markedsefficiens. Borges (2010) bekræfter at en række europæiske aktiemarkeder opfylder *random walk* hypotesen og dermed er efficient i den svage form⁴⁵. I Danmark har Svart & Camp (1990) vist at aktiepriserne

⁴⁰ Grossman, Sanford J. & Stiglitz, Joseph E. (1980): "On the Impossibility of Informationally Efficient Markets"

⁴¹ Fortune, Peter (1991): "Stock Market Efficiency: An Autopsy?"

⁴² Banz, Rolf (1981): "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks"

⁴³ Keim, Donald & Stambaugh, Robert (1986): "Predicting Returns in the Stock and Bond Markets"

⁴⁴ Fortune, Peter (1991): "Stock Market Efficiency: An Autopsy?"

⁴⁵ Borges, Maria (2010): "Efficient Market Hypothesis in European Stock Markets"

indeholder regnskabsmæssige informationer, og dermed er efficient i den semi-stærke form⁴⁶. Der er derfor ikke en entydig konklusion om EMH holder eller ej⁴⁷.

Aktiemarkedet i en stærk form vurderer vi ikke er aktuelt. Det er muligt at lave overnormale afkast, såfremt man har adgang til information, som ville blive betragtet som insider information. Det er godt nok ulovligt, men ikke desto mindre muligt, hvis man har adgang til informationen.

2.5.1 Overreaktioner

I forlængelse af afsnittet omkring markedsefficiens er det ligeledes aktuelt, at diskutere, hvorvidt aktiemarkedet overreagerer på begivenheder, som f.eks. et præsidentvalg. En overreaktion på aktiemarkedet kan medføre både en *overpricing* såvel som en *underpricing* af aktierne, der i sidste ende kan være afgørende for, om man som investor kan tjene et over normalt afkast i forbindelse med begivenheder. Det afgørende i henhold til vores analyse er ligeledes, hvor lang tid information er om at sætte sig i priserne. Vi har valgt at anskue en periode på 60 dage omkring valget da vi i denne periode forventer, at en evt. overreaktion i markedet vil sætte sig i priserne.

Flere studier har undersøgt hypotesen om overreaktion. De Bondt & Thaler (1985) lavede en simpel test med to aktieporteføljer; en taberportefølje, der havde klaret sig dårligst over tre år og en vinderportefølje, der havde klaret sig bedst i tre år. Studiet viste, at porteføljen, der i tre år havde klaret sig dårligst, efterfølgende klarede sig bedst i de næstkommende tre år. Det omvendte var tilfældet for vinderporteføljen, der i de efterfølgende tre år klarede sig dårligst. Årsagen til denne uvending for vinderporteføljen var, at investorerne forventede sig ekstra meget af en portefølje, der i de seneste tre år havde klaret sig bedst. Når porteføljen så ikke lever op til kravene, justerer investorerne sine forventninger og sælger ud af porteføljen. Konklusionen på studiet var at investorerne overreagerer på informationerne om, at vinderporteføljen har

⁴⁶ Svart, Brian & Camp, Michel (1990): "Det danske aktiemarkeds effektivitet (2)"

⁴⁷ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 30-36

performet godt over de sidste tre år og derfor ender med at blive skuffet over det faktiske afkast⁴⁸.

De psykologiske aspekter spiller en afgørende rolle i forhold til overreaktioner og de kan have en forklarende effekt på, hvorfor det kan være muligt at opnå overnormale afkast. Overordnet kan de psykologiske aspekter opdeles i to hovedgrupper; de kognitive og de emotionelle.

Kognitive faktorer handler om, at investorerne har en irrationel adfærd, der skyldes hjernens evne til at bearbejde tilgængelige informationer forkert. Herunder finder man bl.a. investorernes evne til at overreagere, når man lægger for meget vægt på tidligere resultater, som bl.a. De Bondt & Thaler (1985) beviste med deres studie. Overreaktioner medvirker til at investorerne tilpasser sig informationer for hurtigt. Her kan man argumentere for, at overraskelserne ved præsidentvalg hurtigt indarbejdes i priserne og dermed reflekterer en evt. overreaktion i markedet indenfor vores udvalgte periode på 60 dage.

En anden grundlæggende faktor indenfor behavioral finance er fænomenet *anchoring*. Som navnet antyder så er det en tendens til, at investorerne forankrer deres tanker til noget bestemt, som i nogle tilfælde slet ikke er relevant for deres beslutning. Ved præsidentvalg kunne det f.eks. være, at man forankrer reaktionerne på aktiemarkedet da Obama første gang blev valgt som præsident og derfor træffer nogle forkerte beslutninger på baggrund af denne information, da han blev genvalgt i 2012. I mange situationer har investorerne en tendens til at estimere nogle forventninger til fremtidige resultater ved at tage udgangspunkt i tidligere resultater⁴⁹.

De emotionelle psykologiske faktorer kan ligeledes påvirke investorerne til en irrationel adfærd. Herunder findes en velkendt teori kaldet *prospektteori*. Teorien er udviklet af Kahneman & Tversky (1979) og studiet er baseret på frygt og grådighed⁵⁰. Et af hovedbudskaberne i deres undersøgelse er, at værdien af gevinst og tab har forskellig betydning for en investor. Typisk vægtes tab 2-2,5

⁴⁸ De Bondt, Werner & Thaler, Richard (1985): "Does the Stock Market Overreact?"

⁴⁹ Ackert, F. Lucy & Deaves, Richard (2015): "Behavioral Finance – Psychology, Decision-Making, and Market", s. 97

⁵⁰ Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1979): "Prospect Theory – An analysis of Decision under Risk"

gange så tungt, som værdien af gevinster. I henhold til aktier så betyder det, at investorer typisk holder for længe på sine "tabere" og sælger "vinderne" for hurtigt.

Et andet af budskaberne i teorien er, at folk kan være risikosøgende og henholdsvis risiko-averse, afhængig af situationen de befinder sig i. Deres undersøgelser viser, at det der bekymrer folk mest er gevinst eller tab, og ikke så meget niveauet af deres velstand. I forhold til en begivenhed som f.eks. et præsidentvalg så vil investorerne jf. prospektteorien, vurdere begivenheden afhængig af muligheden for gevinst eller tab relativt i forhold til et referencepunkt. Referencepunktet er sædvanligvis blot status quo⁵¹.

Det sidste psykologiske aspekt vi ønsker at inddrage, inden vi ser på kategoriseringen af de udvalgte præsidentvalg, er *availability*. Ifølge dette aspekt så har begivenheder, som er nemme at erindre, større sandsynlighed for at forekomme. Et af mange eksperimenter, som understøtter dette argument er foretaget af Kahneman & Tversky (1973)⁵². Eksperimentet gik i al sin enkelthed ud på, at man spurgte en række mennesker, om de troede der var flere ord som begynder med *k* end ord, hvor *k* er det tredje bogstav. Da det er nemmere at komme i tanke om ord der begynder med *k*, så var det også hvad folk gættede på, selvom realiteten viser, at der er flere ord med *k* som det tredje bogstav. Årsagen til at vi inddrager dette aspekt er, at der i relation til præsident ligeledes er mange af valgene, og nok særligt et valg som det i 2016 der fremover kommer til at stå stærkt i erindringen for mange mennesker. Det kan derfor betyde, at investorerne kan have en ekstra påpasselig adfærd op til og omkring præsidentvalg, som følge af en irrationel adfærd⁵³.

⁵¹ Ackert, F. Lucy & Deaves, Richard (2015): "Behavioral Finance – Psychology, Decision-Making, and Market", s. 38-39

⁵² Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1973): "On the psychology of predicting – Psychological Review 80", pp 237-251

⁵³ Ackert, F. Lucy & Deaves, Richard (2015): "Behavioral Finance – Psychology, Decision-Making, and Market", s. 96

3. Præsidentvalgene sammenholdt med Iowa's Winner-Take-All Market

I dette afsnit vil vi foretage en gennemgang af de seks præsidentvalg i perioden fra 1996–2016. Præsidentvalgene sammenholdes alle med vores data fra Iowa's Winner-Take-All Market for efterfølgende at blive kategoriseret i forskellige grader af overraskelser. Disse grader af overraskelser bliver efterfølgende omdrejningspunktet i vores besvarelse af den overordnede problemstilling.

I forhold til nedenstående grafer så er det vigtigt at notere sig, at sandsynlighederne ikke altid summer til præcis én. Dette skyldes, at dataene fra Iowa inkluderer flere kandidater end de to spidskandidater fra republikanerne og demokraterne. Der er derfor ikke en perfekt negativ korrelation mellem de to kandidater vi laver graferne på, men det er tæt på, da de øvrige kandidater kun har en marginal del af "stemmerne" ved Iowa's Winner-Take-All Market.

3.1 Bill Clinton vs. Bob Dole (1996)

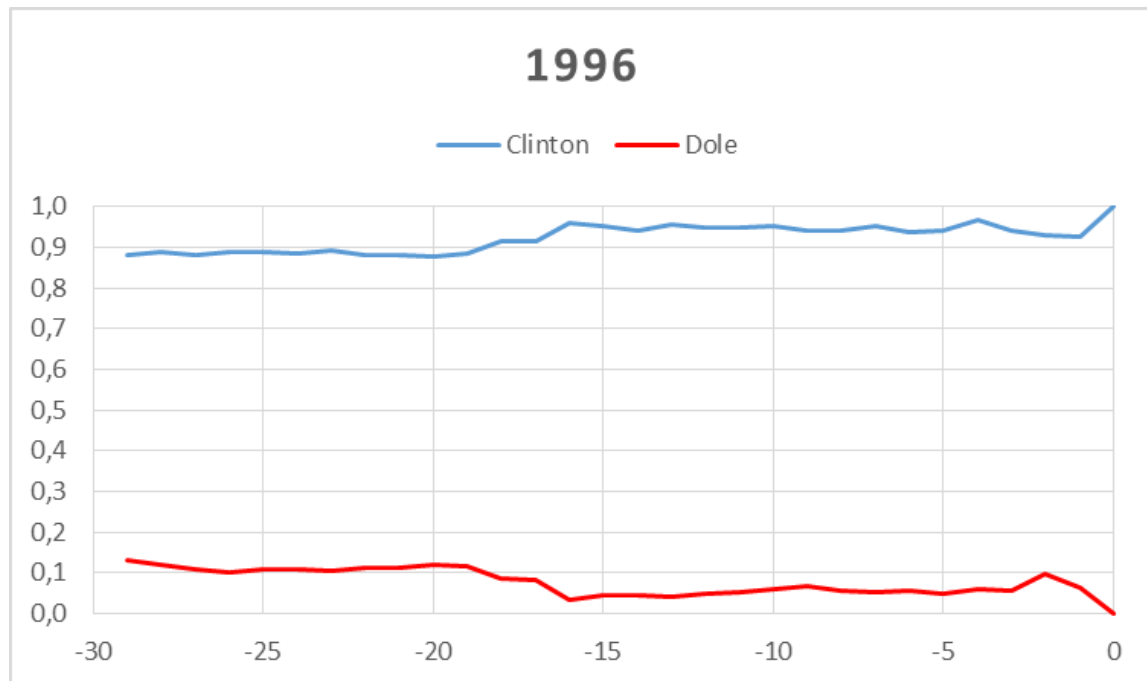
Præsidentvalget i 1996 stod mellem Clinton på demokraternes side og Dole på republikanernes. Clinton som gik efter at blive genvalgt ovenpå fire år som siddende præsident.

USA var på daværende tidspunkt inde i økonomiske og sociale opgangstider efter en periode fra 1989 til 1993 under republikanernes George H. W. Bush, hvor situationen havde været det helt modsatte. USA havde i den periode oplevet en bølge af bankkrak og dollaren var faldet kraftigt, hvilket samlet fik Clintons præsidentperiode til at virke endnu stærkere⁵⁴. Det betød også, at Clinton indledte genvalgskampagnen under meget fordelagtige omstændigheder. Clintons fulde periode som præsident fra 1993-2001 endte da også med at blive en succes, hvis man alene kigger på udviklingen i de amerikanske aktier. Det amerikanske S&P500 indeks steg med gennemsnitligt

54

[http://denstoredanske.dk/Samfund, jura og politik/%C3%98konomi/%C3%98konomi_i_andre_lande/USA_\(%C3%98konomi\)](http://denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/%C3%98konomi/%C3%98konomi_i_andre_lande/USA_(%C3%98konomi))

26,4% om året over hele hans præsidentperiode⁵⁵. Republikanerne fandt dog et ømt punkt ved Clinton i løbet af valgkampen. Flere gange blev der sået tvivl om Clintons moral da historier omkring utroskab kom frem i medierne.



Graf 3.1 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 1996

Ovenstående graf viser Iowa's Winner-Take-All Market på præsidentvalget. Som tidligere nævnt kan vi oversætte prisen på y-aksen til en sandsynlighed. Her er det derfor tydeligt, at forventningerne til et genvalg af Clinton som præsident var høje, eftersom sandsynligheden lå på omkring 90% i måneden op til valget.

Resultatet af selve valget blev med 49,23% af stemmerne til Clinton som præsident, hvor Dole tog 40,72%⁵⁶. Et præsidentvalg som gav det forventede udfald, hvis man kigger på Iowa's forventninger en måned op til valget.

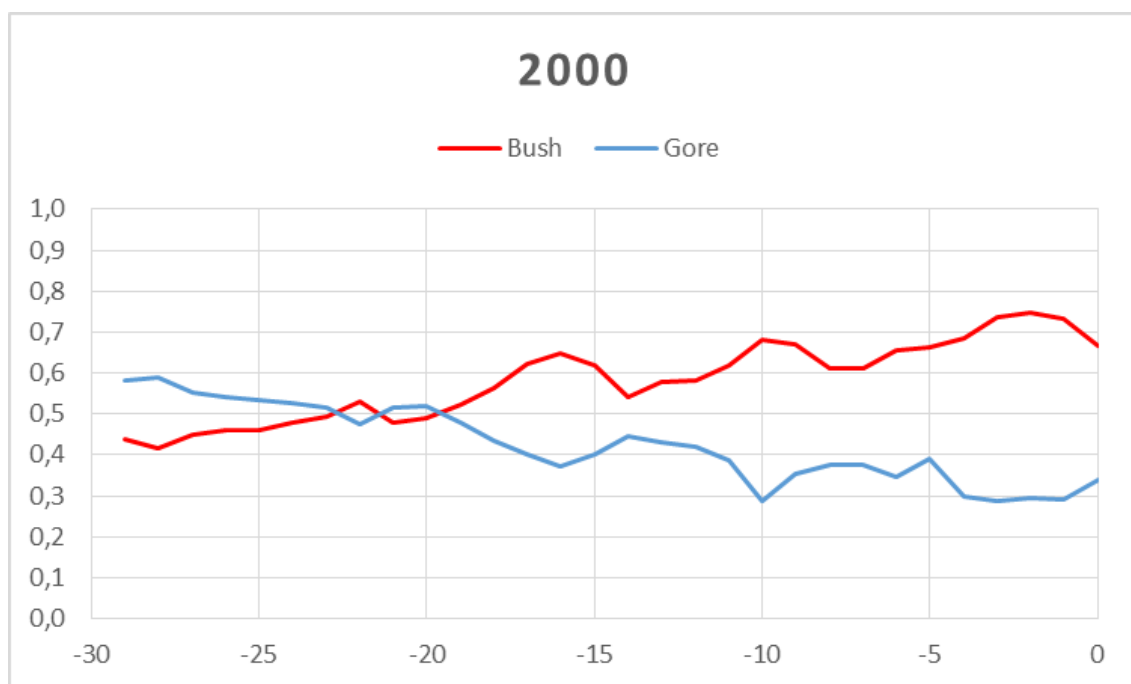
⁵⁵ <http://nyheder.tv2.dk/erhverv/2016-10-20-den-ne-amerikanske-praesident-har-givet-det-bedste-oekonomiske-afkast-nogensinde>

⁵⁶ <http://www.b.dk/globalt/de-seneste-64-aars-praesidentdueller-i-usa-saadan-endte-de>

3.2 George W. Bush vs. Al Gore (2000)

Det amerikanske præsidentvalg i 2000 stod mellem demokraten Gore og republikaneren Bush. Bush vandt valget i 2000, og sad efterfølgende to perioder i Det Hvide Hus, inden han blev efterfulgt af Barack Obama i 2008.

Præsidentvalget i 2000 var specielt af flere grunde. Det var et af de tætteste præsidentvalg i USA's historie. Mere bemærkelsesværdigt var det, at Gore på trods af flest stemmer ikke endte med at vinde valget, da han fik færre valgmænd end Bush. Faktisk fik Gore 539.897 flere stemmer end Bush, som bekendt, endte med at blive præsident⁵⁷. Han fik sejren, fordi han fik 271 valgmænd mod Gores 266.



Graf 3.2 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 2000

Ovenstående graf illustrer Iowa's forventninger til valget en måned op til valgdatoen. Det fremgår at de to kandidater havde et tæt parløb indtil omkring 20 dage før valget, hvor forventningerne til Bush som kommende præsident steg. Herfra og frem til valgdatoen var han favorit ifølge Iowa's

⁵⁷ <https://www.theguardian.com/world/2000/dec/22/worlddispatch.martinkettle>

forventninger. Vi mener stadig at dette valg kategoriseres som tæt, eftersom de i måneden op til, af flere omgange, lå indenfor et 60/40 interval.

Valget endte med at blive rigtig tæt, og som nævnt endte Gore med at få flest stemmer. Det var dog ikke flest valgmænd, og han måtte derfor se sig slået. Faktisk var det så tæt, at der over flere omgange blev gentalt stemmer, indtil USA's føderale Højesteret stadfæstede at Bush var den endegyldige vinder af valgt⁵⁸.

Hvad der også er værd at bemærke ved graf 3.2 er, at sandsynlighederne på selve valgdatoen fortsat ligger omkring 60/40. Det skyldes igen, at valget i 2000 var så utrolig tæt, at det selv på valgdagen ikke stod klart, hvem den endelige vinder var.

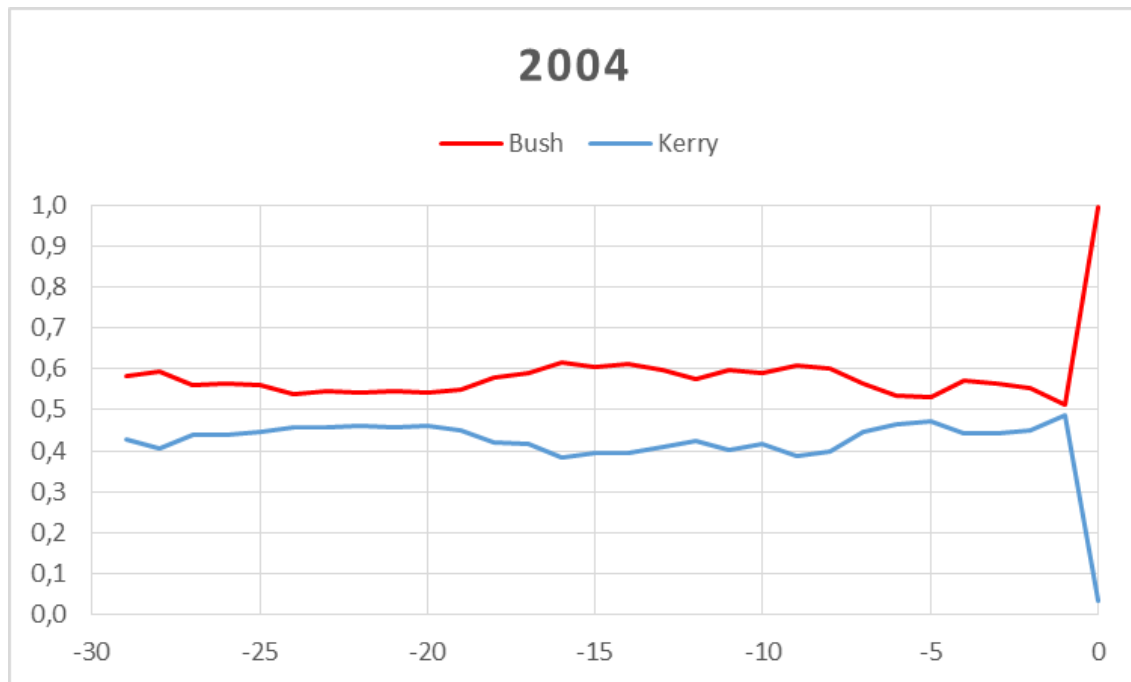
3.3 George W. Bush vs. John Kerry (2004)

De to hovedkandidater i præsidentvalget i 2004 var den siddende republikanske præsident Bush og den demokratiske spidskandidat Kerry. Udenrigspolitikken var det altoverskyggende tema i hele valgkampen og især Bushs håndtering af krigen i Irak i 2003 blev et meget omdiskuteret emne. Valget blev afholdt knap 18 måneder efter begyndelsen af Irak krigen og ca. tre år efter angrebet på World Trade Center d. 11 september, 2001⁵⁹. Derfor blev dette naturligvis nogle emner, som skabte splittelse blandt vælgerne. Gennem hele valgperioden var forventningerne til den kommende præsident tæt på 50/50, dog hele tiden med en marginal fordel til Bush. Valgresultaterne viste da også en vindende margin til Bush, som var den smalleste nogensinde for en siddende præsident⁶⁰.

⁵⁸ <http://www.bpnews.net/7024/54-supreme-court-drama-clears-way-for-bush-presidency-gore-concession>

⁵⁹ <https://global.britannica.com/event/United-States-presidential-election-of-2004>

⁶⁰ <http://deersted.com/article/usa-praesidentvalg-2004>



Graf 3.3 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 2004

Som ovenstående graf ligeledes illustrerer, var der i måneden op til valget ingen klar favorit. At det var rigtig tæt, vises i slutningen af grafen. Dagen før valget lå sandsynligheden for Bush på 51,2% mod Kerrys 48,5%. På selve valgdagen blev Bush markant favorit ifølge Iowa's Winner-Take-All Market. Det skyldes, at den data vi har brugt er "closing prices", dvs. at det er prisen på den sidste handel der blev indgået inden midnat på dagene⁶¹. Vi må derfor antage at det har stået klart i løbet af selve valgdagen, at Bush ville blive genvalgt som præsident, selvom det 24 timer forinden kun lå med 51,2% i Bush' favør og 48,5% i Kerrys favør.

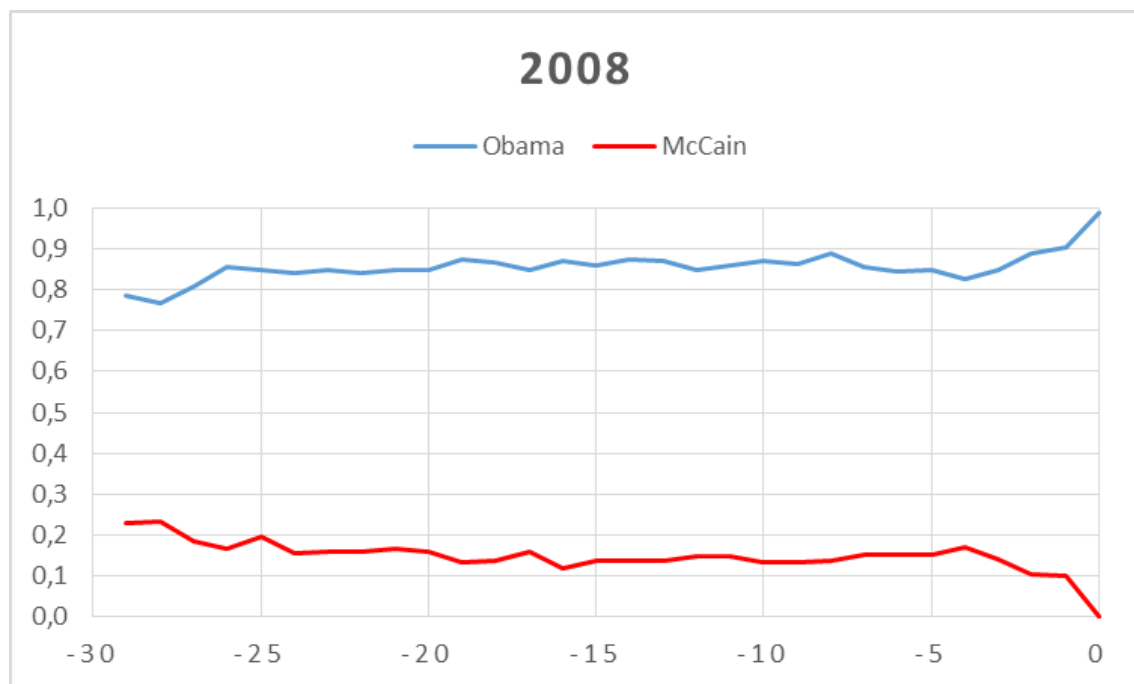
Eftersom det var meget tæt i de 30 dage op til valget og helt frem til dagen før valget, er det derfor interessant for os at undersøge, hvordan aktiemarkedet reagerede, eftersom der ikke var nogen klar favorit.

⁶¹ https://iemweb.biz.uiowa.edu/pricehistory/PriceHistory_GetData.cfm

3.4 Barack Obama vs. John McCain (2008)

Det amerikanske præsidentvalg i 2008 stod mellem demokraten Obama og republikaneren McCain. Obama vandt som bekendt valget, og sad i præsidentembedet i to perioder, indtil han blev afløst af Donald Trump i 2016.

Præsidentvalget i 2008 huskes for flere ting. Obama blev den første afroamerikanske præsident nogensinde. Derudover fandt valget sted midt under den finansielle krise, som blev symboliseret ved Lehmann Brothers krak 15. september, 2008. Det var med andre ord en tid, hvor der var voldsomt uro på verdens aktiemarkeder.



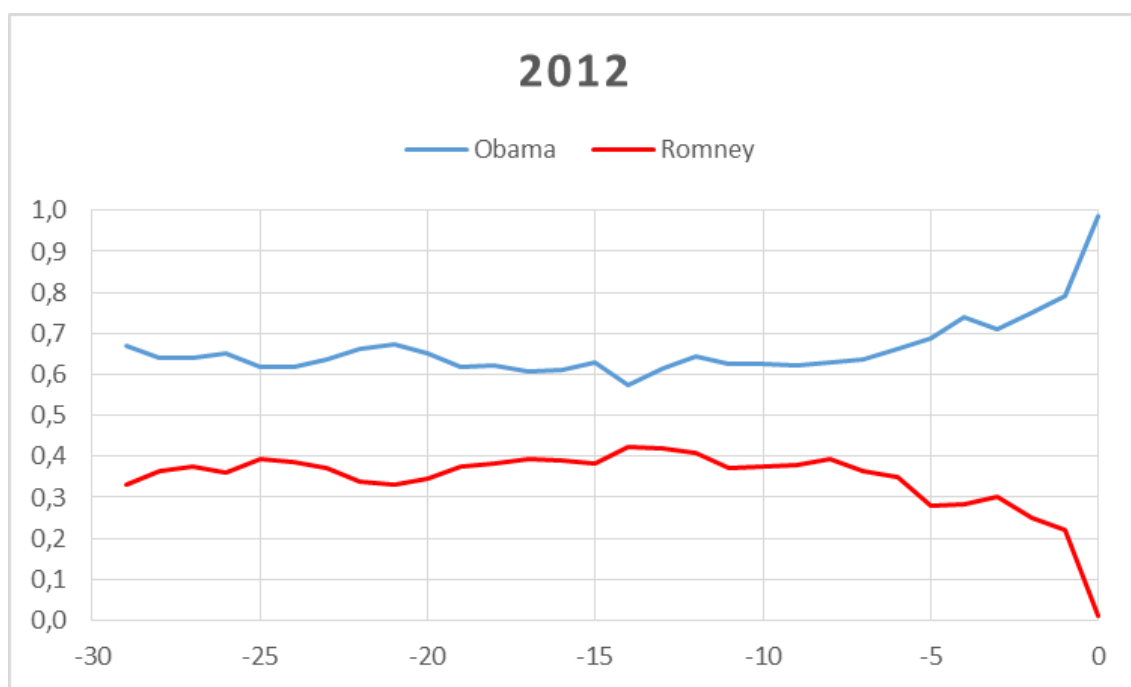
Graf 3.4 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 2008

Som ovenstående graf viser, så var Obama klar favorit til at blive den nye præsident. Ifølge Iowa's Winner-Take-All Market lå Obama på intet tidspunkt, i de 30 dage op til valget, med en sandsynlighed på under 75%.

Valget i 2008 bliver ikke betegnet som en overraskelse, eftersom Obama var klar favorit til at vinde. Dog forventer vi at der er meget uro på de finansielle markeder i denne periode, hvorfor det kan være svært at fastslå markedernes reaktion på netop præsidentvalget.

3.5 Barack Obama vs. Mitt Romney (2012)

Det amerikanske præsidentvalg i 2012 stod mellem den siddende præsident Obama og republikanernes kandidat Romney. Da Obama overtog præsidentposten tilbage i 2008 var USA midt i den værste økonomiske krise siden børs-krakket i 1929. Netop derfor var økonomien også et af det helt store omdrejningspunkter i valgkampen. Forretningsmanden Romney forsøgte at forklare amerikanerne, at han kunne styre "virksomheden" (red. USA) bedre end sin modstander Obama. Obama blev ligeledes kritiseret for ikke at være i stand til at komme arbejdsløsheden og den nationale gæld til livs⁶².



Graf 3.5 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 2012

⁶² <https://www.dr.dk/ligetil/udland/obama-er-genvalgt-som-praesident>

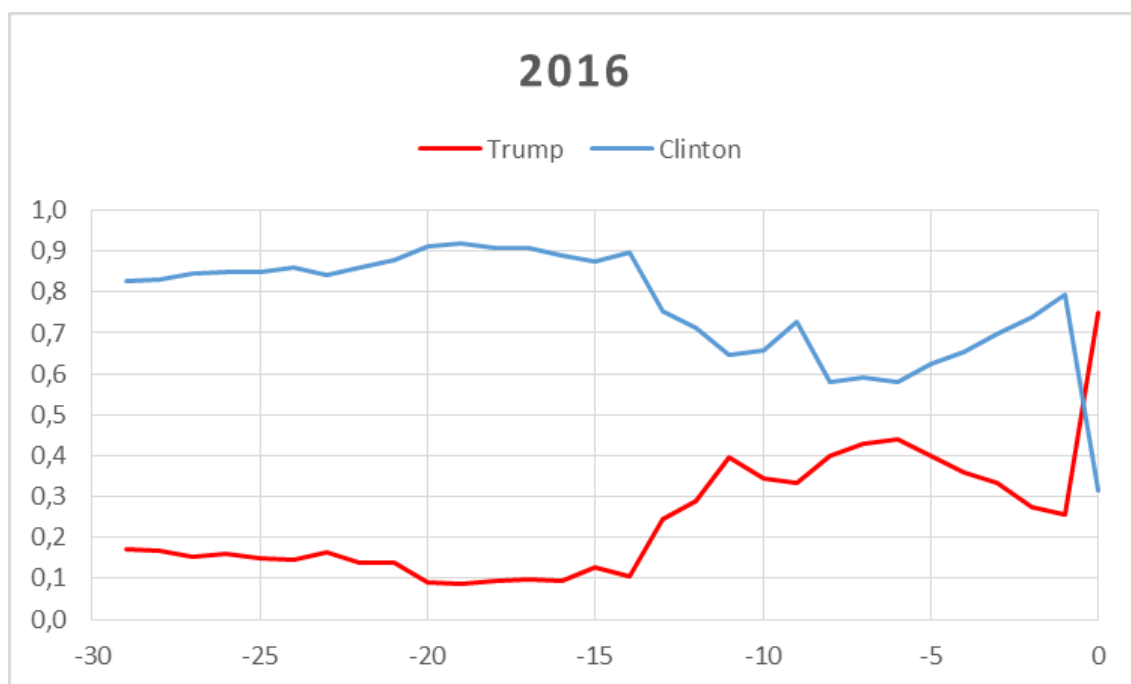
Som ovenstående graf viser, så var Obama ingenlunde ligeså stor favorit, som han var fire år forinden. Ifølge Iowas forventninger var Obama favorit med 57,6% sandsynlighed mod Romneys 42,4% sandsynlighed 14 dage op til valget. Det var derfor et tæt valg, dog med Obama som favorit i hele måneden op til valget.

Som bekendt endte Obama med at tage sejren og blev den kun anden demokratiske præsident siden Anden Verdenskrig, som det er lykket at blive genvalgt.

3.6 Donald Trump vs. Hillary Clinton (2016)

Præsidentvalget i 2016 står nærmest i erindringen. Trump, forretningsmanden fra New York, republikansk kandidat, vinder overraskende det amerikanske præsidentvalg over Clinton, tidligere udenrigsminister og demokraternes kandidat.

Præsidentvalget var særligt, fordi Clinton havde mulighed for, at blive den første kvindelige amerikanske præsident, samtidig med at det var Trump, der løb med sejren, trods hans manglende politiske erfaring.



Graf 3.6 Iowa's Winner-Take-All Market på det amerikanske præsidentvalg 2016

Som ovenstående graf viser, så var Clinton klar favorit til at blive den kommende præsident frem til omkring 14 dage før valget. Her lå hun med 89,5% sandsynlighed for at vinde ifølge Iowa's Winner-Take-All Market. Om det var genåbningen af hendes sag vedrørende slettede e-mails som blev åbnet i slutningen af oktober, der gjorde at hun faldt i favoritværdighed skal være usagt⁶³. Det er dog tydeligt at se, at hendes favoritværdighed mindskes i nogle dage, før hun igen dagen før valget positionerer sig som favorit med 79,5% sandsynlighed for, at blive den kommende præsident. Det er først på selve valgdagen, at forventningerne ændres markant. Trump går på 24 timer fra at have 25,8% sandsynlighed for at vinde til 75% sandsynlighed. Ligesom ved valget i 2000 står det heller ikke klart her, hvem Iowa's Winner-Take-All Market udnævner til den endelige vinder. Det skyldes igen, at var så tæt, at der fortsat var usikkerhed at spore ved udgangen af valgdatoen, hvorfor sandsynligheden for Trump ikke ender i 100%.

Valget i 2016 må betegnes som en stor overraskelse. Under hele forløbet, lå Clinton øverst i Iowa's Winner-Take-All Market, og selvom der var episoder som f.eks. e-mail skandalen, så var hun fortsat favorit. Eftersom det var en stor overraskelse, at Trump blev valgt, forestiller vi os at der var større reaktioner på aktiemarkedet, eftersom den valgte præsident kom som en overraskelse.

3.7 Delkonklusion

Ovenstående gennemgang af præsidentvalgene for den udvalgte periode viser, at flere af dem indeholder overraskelser i større eller mindre grad. Det interessante i henhold til nærværende opgave er, at få udpeget de præsidentvalg, hvor der ifølge graferne fra Iowa, skete noget som markedet ikke havde forudset og dermed ikke må antages at have indregnet i priserne. Vi har på baggrund af ovenstående gennemgang lavet en kategorisering af præsidentvalgene, som afhænger af, hvor overrasket markedet må antages at være blevet, set i forhold til Iowa's Winner-Take-All Market 30 dage inden valget. Vi har nedenfor angivet de 3 kategorier for, hvor overrasket markedet blev:

⁶³ <http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-31806907>

Stor grad af overraskelse:

Donald Trump vs. Hillary Clinton (2016): 30 dage inden valget havde Trump 17,1% sandsynlighed for at vinde valget ifølge Iowa's Winner Take-All Market.

Nogen grad af overraskelse:

George W. Bush vs. Al Gore (2000): 30 dage inden valget havde Bush 44% sandsynlighed for at vinde valget ifølge Iowa's Winner Take-All Market.

George W. Bush vs. John Kerry (2004): 30 dage inden valget havde Bush 58,4% sandsynlighed for at vinde valget ifølge Iowa's Winner Take-All Market.

Ingen grad af overraskelse:

Bill Clinton vs. Bob Dole (1996): 30 dage inden valget havde Clinton 88,1% sandsynlighed for at vinde valget ifølge Iowa's Winner Take-All Market.

Barack Obama vs. John McCain (2008): 30 dage inden valget havde Obama 78,5% sandsynlighed for at vinde valget ifølge Iowa's Winner Take-All Market.

Barack Obama vs. Mitt Romney (2012): 30 dage inden valget havde Obama 67,5% sandsynlighed for at vinde valget ifølge Iowa's Winner Take-All Market.

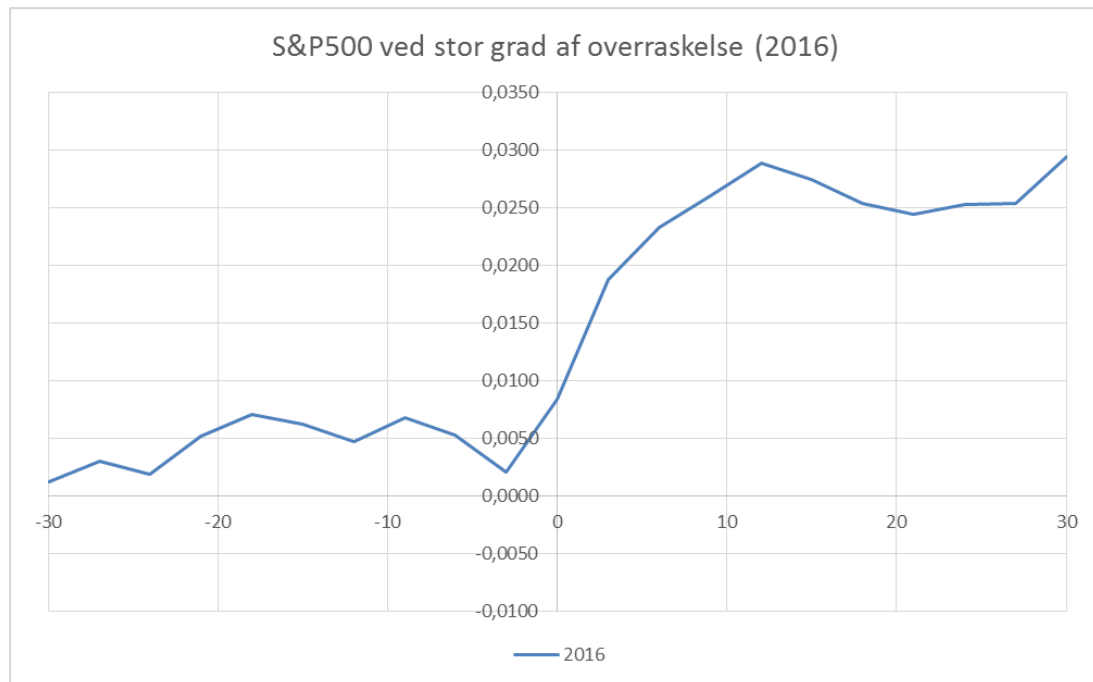
4. Markedsreaktioner på valgene

Efter at have kategoriseret vores præsidentvalg i forskellige grader af overraskelse samt beregnet de abnormale afkast for de udvalgte indeks, ønsker vi nu at kigge nærmere på, hvordan markedet reagerer ved de forskellige grader af overraskelse. Som beskrevet indledningsvist så har vi valgt at tage udgangspunkt i en periode på 30 dage før og 30 dage efter præsidentvalget, hvorefter vi formoder, at den største del af overraskelsesmomentet er aftaget. I denne periode ser vi på forskellen mellem at have investeret i et af vores tre udvalgte amerikanske indeks og den definerede markedsportefølje – med andre ord – det abnormale afkast.

For at gøre graferne mere overskuelige og nemmere at analysere har vi valgt at lave et 3-dags glidende gennemsnit på de abnormale afkast. På den måde bibeholdes tendensen i kurverne samtidig med, at de færre observationer gør det mere overskueligt at kigge på. Vi har valgt at adskille de tre indeks i de forskellige grader af overraskelse for at se, om der er en tendens i deres udvikling. Adskillelsen af de tre udvalgte indeks giver os ligeledes muligheden for, at se om der dannes en branchespecifik tendens, som efterfølgende kan holdes op imod vores performanceanalyse af de tre indeks. Dette afsnit danner bl.a. grundlag for vores besvarelse på, hvilken betydning graden af overraskelse har for reaktionerne på de udvalgte indeks.

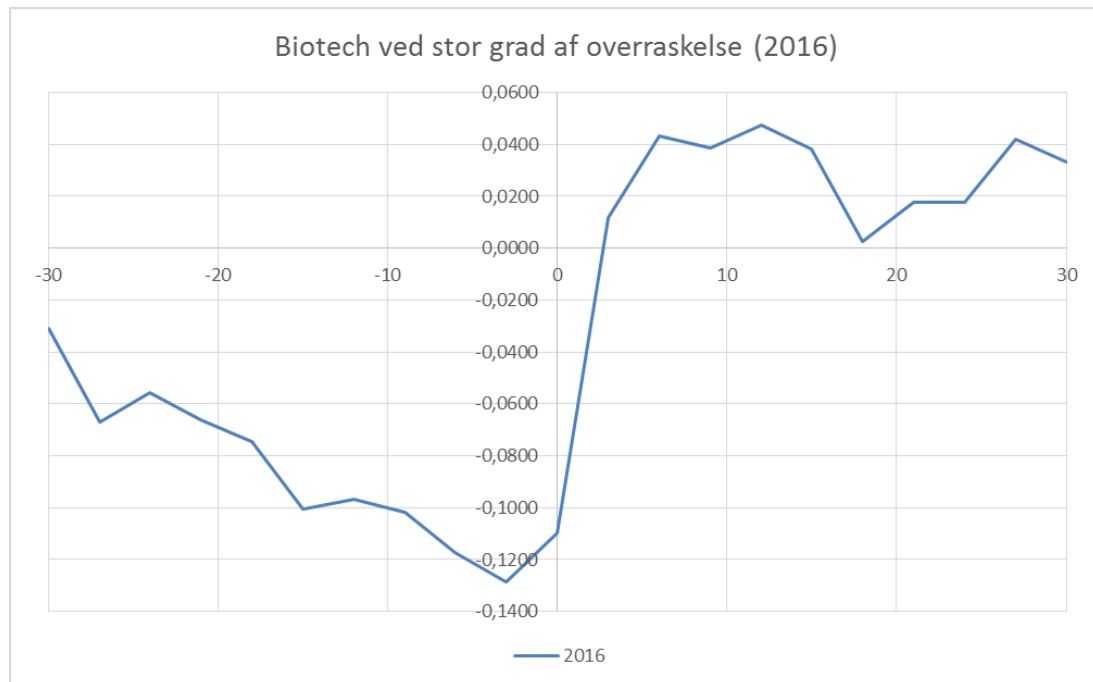
4.1 Stor grad af overraskelse

Det for nyligt overståede præsidentvalg i november 2016 blev det eneste præsidentvalg, som vi rubricerer under kategorien *stor grad af overraskelse*. Iowa's brugere havde i meget høj grad en forventning om, at Clinton skulle løbe med sejren og blot én dag inden valget havde 79,5% en forventning om, at USA's næste præsident blev hende. Da vi alene har udvalgt et enkelt præsidentvalg i denne kategori er det ikke muligt for os, at se nogen generel tendens i, hvordan aktiemarkedet reagerer overfor store overraskelser. Ligeledes er det ikke muligt for os, at teste om de fundne resultater er statistisk signifikante. Alligevel finder vi det relevant at undersøge, hvilke reaktioner det medfører og sammenholde disse resultater med, hvordan aktiemarkedet reagerer i de øvrige kategorier af overraskelse. Havde det været muligt at fremskaffe data til flere præsidentvalg, hvor der havde været lignende store overraskelser, ville det også have været spændende at se om de gav samme udsving. Såfremt de amerikanske indeks er følsomme overfor overraskelser i forbindelse med præsidentvalg antager vi, at der sker en stor korrektion i forbindelse med udnævnelser af Trump som præsident. Dette er vores umiddelbare antagelse da investorer i et efficient marked vil have inkorporeret sandsynligheden for, at Hillary blev den næste præsident og dermed også konsekvenserne herfra.



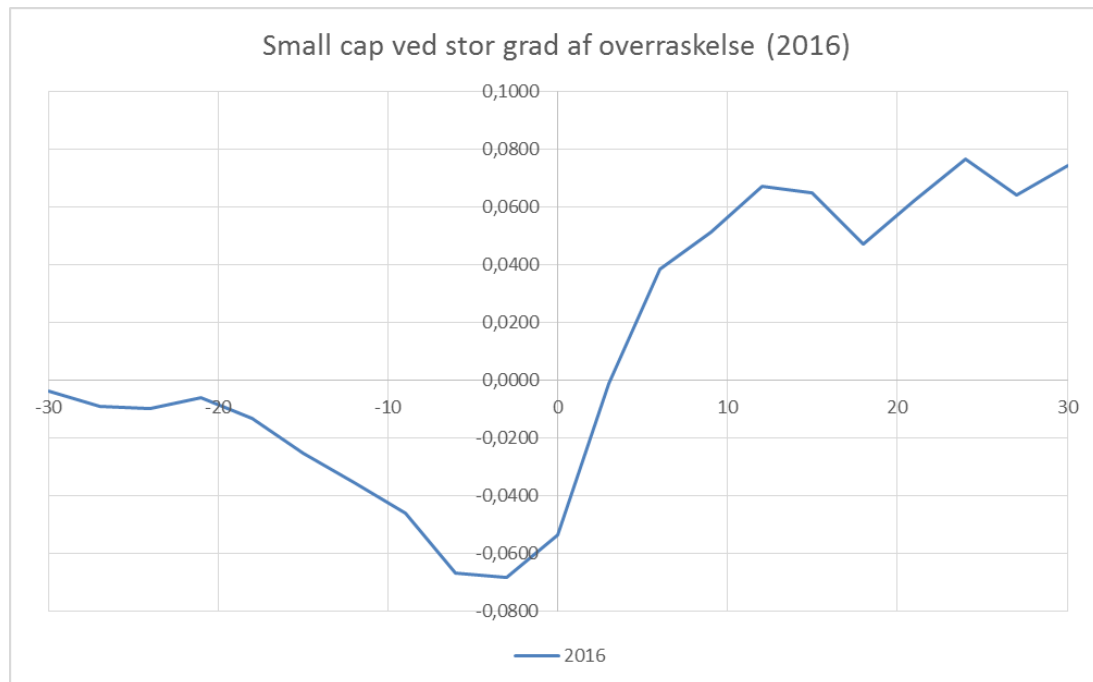
Graf 4.1 – Abnormalt afkast for S&P500

Vi starter med at kigge på det overordnede amerikanske indeks, S&P500, som belyser den generelle tendens i de amerikanske aktier. Her viser grafen ovenfor, at der sker en meget kraftig korrektion på indekset, som lige nøjagtigt tegner sig omkring valgdatoen, angivet ved tidspunkt nul. Tre dage inden valgdatoen ligger det abnormale afkast meget tæt på 0% og tolv dage efter er indekset oppe med 2,8% i forhold til det generelle markedsafkast. Det ses tydeligt her, at den store grad af overraskelse bliver inkorporeret i priserne i dagene umiddelbart efter valget. Sammenholdt med forventningerne fra Iowa, hvor Trump først blev favorit på selve valgdatoen, så viser ovenstående graf ligeledes, at det er dette skifte, der danner grundlag for korrektionen.



Graf 4.2 – Abnormalt afkast for S&P600 Biotechnology

Samme mønster tegner sig, hvis vi i stedet kigger på det første af de to mere branchespecifikke indeks, S&P600 Biotechnology. Ovenfor ses udvikling i S&P600 Biotechnology, hvor der i dagene op til præsidentvalget ses en generel negativ trend. Den negative trend følger antageligt udviklingen i Iowa's forventninger til den kommende præsident, hvor Clinton trækker fra som favorit. Den negative udvikling erstattes, igen, tre dage inden valgdatoen, af en stor positiv korrektion, som for alvor gør sig gældende fra selve valgdatoen og seks dage frem. Indekset går fra at være nede med 11% på valgdatoen til at være oppe med 4,34% seks dage efter valget. Det er igen tydeligt, at korrektionen sker umiddelbart efter annonceringen af den nye præsident. Efter den kraftige korrektion på S&P600 Biotechnology ser det ud som indekset finder sig til rette på et niveauet, og ender oppe med 3,31% ved udgangen af vores tidsserie.



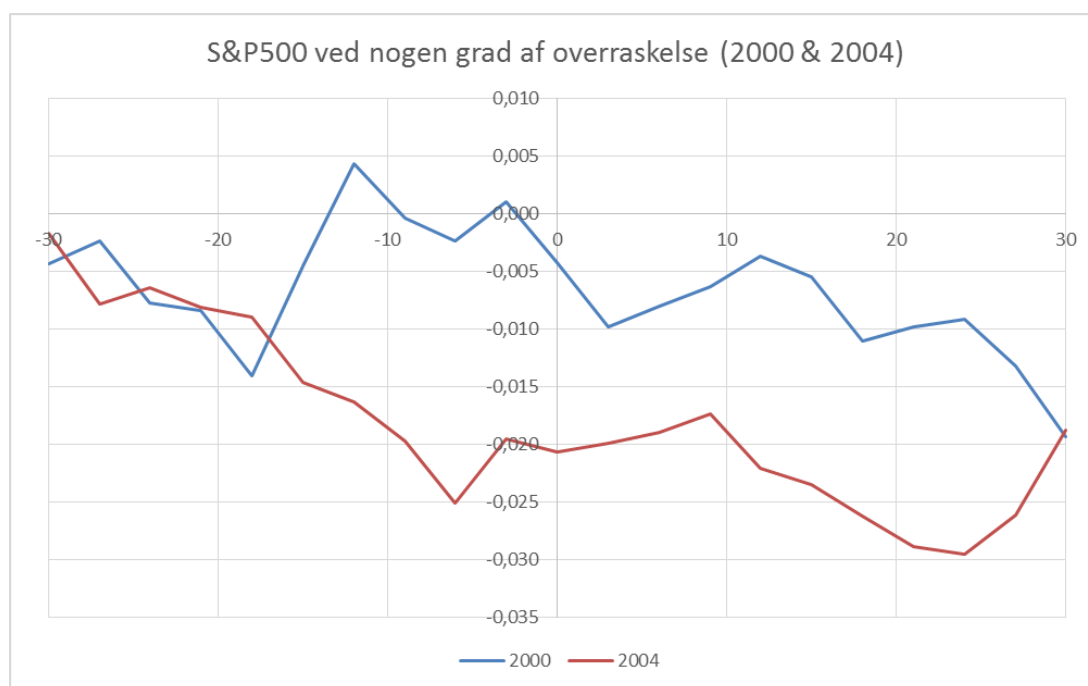
Graf 4.3 – Abnormalt afkast for S&P600 Small Cap

Ser vi på det sidste af de udvalgte indeks, S&P600 Small Cap, så tegner præcis det samme mønster sig som ved de øvrige. S&P600 Small Cap følger i høj grad samme udvikling som S&P600 Biotechnology, dog med et endnu højere abnormalt afkast. Valgdatoen ligner igen datoen, hvor S&P600 Small Cap for alvor begynder at afvige fra udviklingen i det generelle aktiemarked. I en periode på tolv dage efter præsidentvalget går S&P600 Biotechnology fra $-5,35\%$ til $+6,72\%$. En afvigelse på ca. 12%-point indenfor ti dage må betegnes som en kraftigt reaktion på overraskelsen. Efter den kraftige korrektion ser aktiemarkedet igen ud til at finde sig til rette i niveauet omkring 6% over det generelle markedsafkast.

En kort opsummering af reaktionerne ved stor grad af overraskelse i forbindelse med dette præsidentvalg viser, at det også skaber en stor reaktion på de finansielle markeder. I forhold til vores overordnede problemstilling, så er det interessante, at der sker en markant ændring på de finansielle markeder ved stor grad af overraskelse, og ikke så meget om det i det konkrete præsidentvalg skyldes, at investorerne blot var begejstrede for, at der netop var Trump som blev valgt til præsident.

4.2 Nogen grad af overraskelse

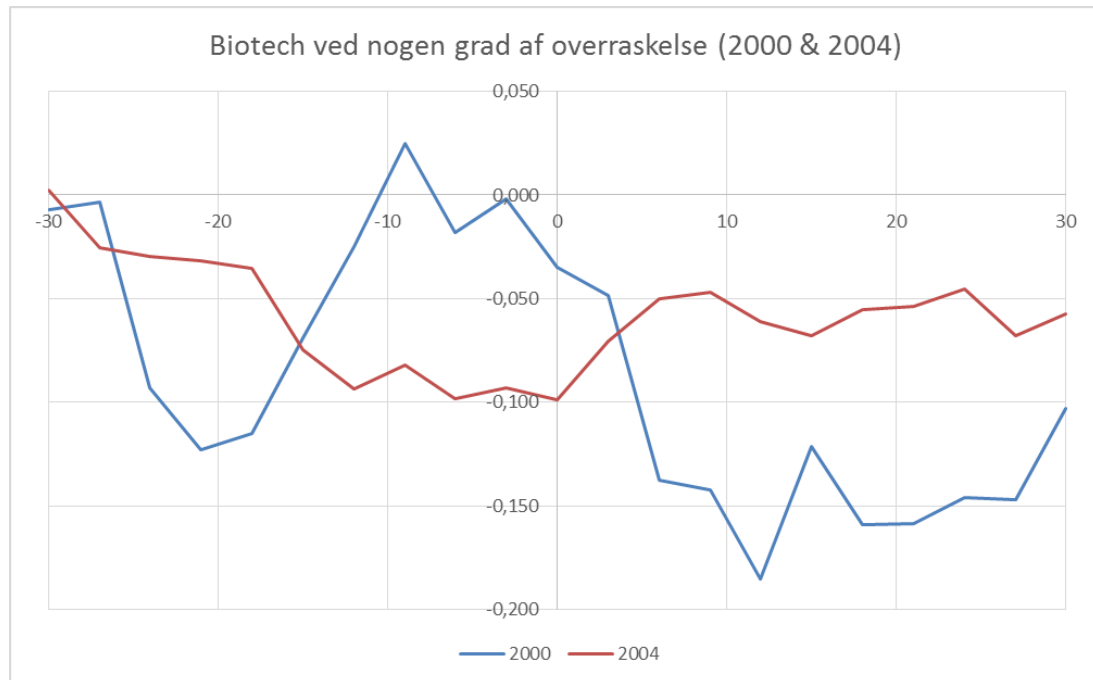
I kategorien *nogen grad af overraskelse* havnede de to præsidentvalg, som blev efterfulgt af hinanden i år 2000 og 2004. Her finder vi det interessant at undersøge, hvordan en mindre grad af overraskelse kan påvirke de udvalgte indeks op til og lige efter præsidentvalget. Ligeledes er det aktuelt at kigge på, om usikkerheden omkring det kommende præsident skaber større grad af volatilitet på de finansielle markeder, end når den kommende præsident er så godt som sikker.



Graf 4.4 – Abnormalt afkast for S&P500

Ovenstående graf viser udviklingen i det primære amerikanske indeks, S&P500. Der ses ikke en tydelig reaktion omkring valgdatoen, hverken i år 2000 eller 2004. Generelt tegner der sig et billede af, at det amerikanske indeks underperformer i forhold til den generelle markedsudvikling set over den udvalgte tidshorisont. Ved valget i 2004 ligger S&P500 under verdensindekset set over hele perioden. Ved valget i 2000 mellem George W. Bush og Al Gore sker der en markant stigning i perioden mellem tyve og ti dage inden præsidentvalget. Sammenholder vi i denne periode med Iowa's forudsigelser omkring den kommende præsident, så var der også her stor usikkerhed om, hvem der var favorit. Flere gange i perioden op til valget i 2000 tippede favoritværdigheden mellem

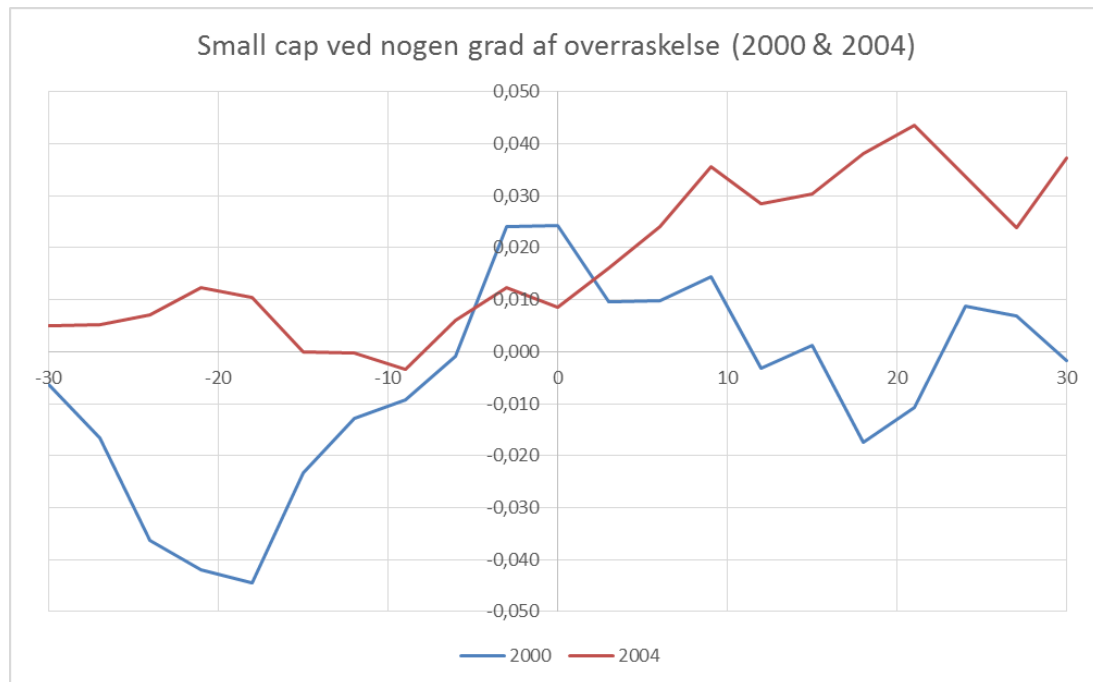
de to kandidater. Denne usikkerhed afspejler sig i de abnormale afkast, hvor der er relativt stor volatilitet i et ellers bredt diversificeret indeks.



Graf 4.5 – Abnormalt afkast for S&P600 Biotechnology

Ovenstående graf viser udvikling i S&P600 Biotechnology indekset. Ser vi først på valget i 2000, så danner der sig en klar reaktion omkring valgdatoen, hvor indekset går fra $-3,5\%$ til $-18,5\%$ på tolv dage. Noget tyder på, at de amerikanske aktionærer ikke var synderligt begejstret for valget af Bush som præsident og hans indflydelse på de amerikanske biotekaktier.

Valget i 2004 tegner et knap så volatilt billede, men dog stadig med abnormale afkast set over hele perioden på -5% . Selvom der ikke tegner sig en entydig sammenhæng i reaktionerne omkring præsidentvalgene, så viser grafen ovenfor, at S&P600 Biotechnology reagerer voldsomt i perioden op til og lige efter valget. Specielt valget i 2000 viser et meget volatilt indeks, hvilket også falder godt i tråd med Iowa's meget tætte kapløb om favoritværdigheden.



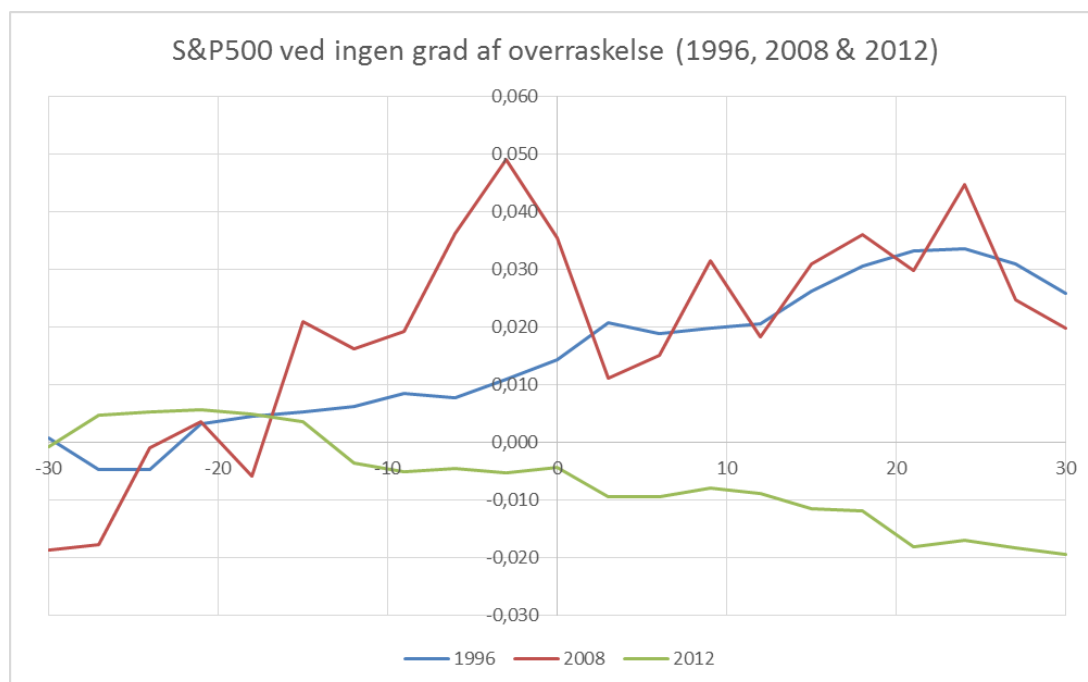
Graf 4.6 – Abnormalt afkast for S&P600 Small Cap

Det sidste indeks vi ser på i kategorien *nogen grad af overraskelse* er det amerikanske S&P600 Small Cap. Valget i 2000 har over hele perioden stort set ikke noget abnormalt afkast på trods af, at indekset omkring 20 dage inden præsidentvalget er nede med omkring 4%. Generelt tegner der sig et billede af nogle volatile indeks, som følge af uvisheden omkring det endelige udfald. Valget i 2004 har i hele perioden en generel positiv tendens. Det kan skyldes, at der ifølge Iowa's forventninger i hele perioden var en favoritværdighed til George W. Bush, selvom det var meget tæt. Netop det er forskellen på de to valg, hvor der i 2000 ikke var nogen entydigt favorit i den udvalgte periode, hvilket øjensynligt udmunder sig i en større volatilitet på markedet.

En kort opsummering af reaktionerne ved nogen grad af overraskelse i forbindelse med præsident viser, at jo større uvished der er om det endelige udfald, desto større volatilitet i markederne. Trods både valget i 2000 og 2004 endte i kategorien for nogen grad af overraskelse, så gav de skiftende favoritværdigheder i 2000 nogle større reaktioner på de udvalgte indeks, end for valget i 2004. En tendens som bliver interessant at følge i vores sidste kategorisering af overraskelsen, hvor de åbenlyse udfald gerne skulle resultere i mindre volatilitet på aktiemarkederne.

4.3 Ingen grad af overraskelse

I vores kategorisering af *ingen grad af overraskelse* var det en forudsætning, at vinderen af valget, 30 dage inden, havde mere end 60 % sandsynlighed for at vinde jf. Iowa's Winner-Take-All Market. Hvis aktiemarkedene er efficiente må vi dermed forvente, at der ikke er særligt store udsving at spore i valgene i denne kategori. Den udnævnte favorit til at blive kommende præsident, ender med at tage sejren og dermed skabes ingen korrektion, som følge af overraskelse, i de udvalgte indeks.

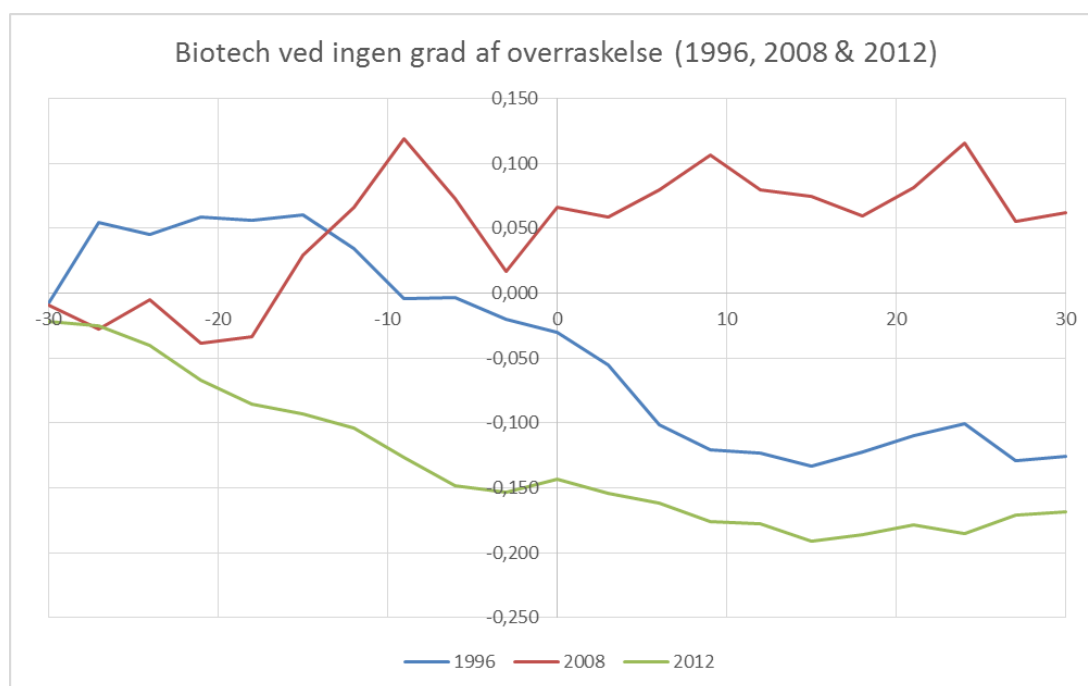


Graf 4.7 – Abnormalt afkast for S&P500

Ovenstående graf for det primære amerikanske aktieindeks, S&P500, viser først og fremmest to valg, hvor det abnormale afkast stort set ikke viser nogle udsving eller korrektioner. Der er her tale om valgene i 1996 og 2012. Vi kan se at der i 1996 er en positiv trend i indekset, som allerede starter omkring 24 dage før valget, og ligeledes fortsætter efter valgdatoen. Omvendt ses en negativ trend ved valget i 2012, som ligeledes starter 24 dage inden valget og fortsætter over hele den valgte periode. Hverken valget i 1996 og 2000 viser tegn på korrektioner omkring valgdatoen, hvilket falder meget godt i tråd med Iowa's forventninger, som for hele perioden er meget tydelige. Ved valget i 1996 var der ikke på noget tidspunkt en sandsynlighed på mindre end 87% for, at Clinton skulle

vinde valget. Ved valget i 2012 var det ikke helt så tæt, men her var sandsynligheden for, at Obama skulle genvælges, ikke lavere end 57,6% på noget tidspunkt. Valget i 2008 skiller sig ud ved at være langt mere volatilt end de to andre. Dette skal ses i lyset af den voldsomme finanskrisen, som for alvor gjorde sig gældende i denne periode. Ifølge forventningerne fra Iowa, så var der absolut ingen overraskelse at spore ved Obamas sejr. På intet tidspunkt i de 30 dage op til præsidentvalget var sandsynligheden under 76,9% for at Obama skulle vælges.

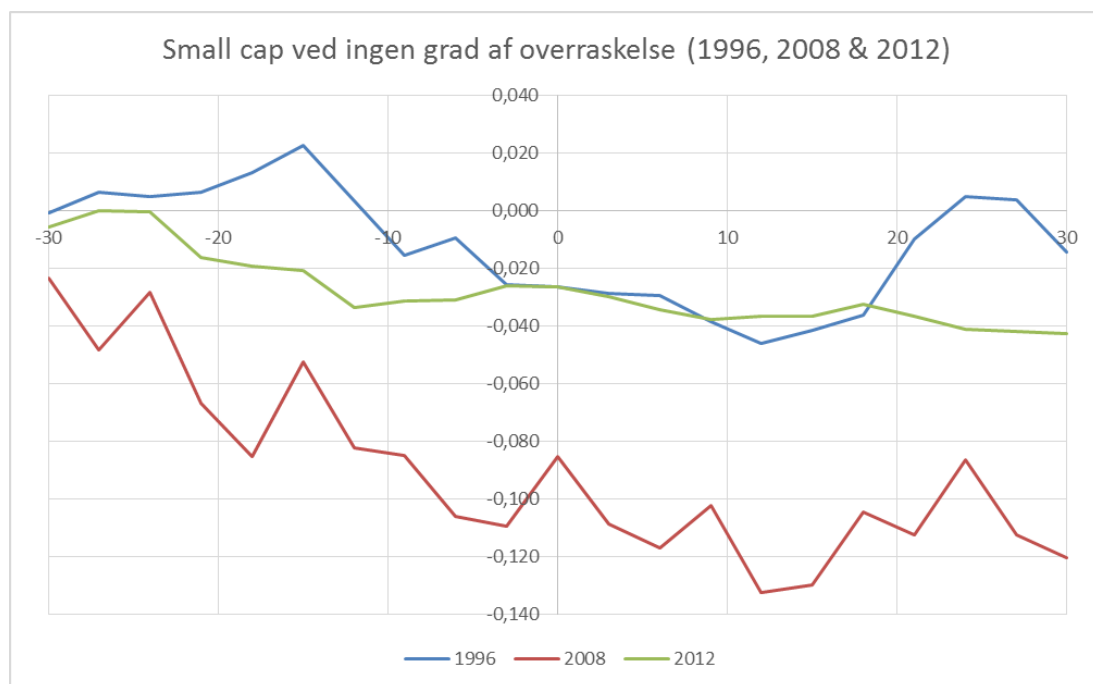
Den generelle udvikling i S&P500 indekset viser et mindre volatilt aktiemarked op til præsidentvalg, hvor der ikke er nogen overraskelse forbundet med udfaldet. Den eneste reaktion der er at spore findes ved valget i 2008, som adskiller sig, ved at være midt i en af det mest voldsomme finansielle kriser i nyere tid.



Graf 4.8 – Abnormalt afkast for S&P600 Biotechnology

S&P600 Biotechnology viser nogle høje abnormale afkast set i forhold til det generelle markedsafkast. Fælles for alle valgene er, at der ikke er en umiddelbar reaktion på aktiemarkederne i dagene optil og efter valget. Specielt for valgene i 1996 og 2012 gør det sig gældende, at der ikke ses nogle ekstraordinære korrektioner eller tilpasninger. Vi ser ved valgene i 1996 og 2012, at

indekset har en kraftig faldende tendens, som ligeledes starter inden valgdatoen. I 1996 ligger indekset i +6,1% 15 dage før valget, men falder over de næste 45 dage til -12,6%. Ligesom det gjorde sig gældende for S&P500, så er S&P600 Biotechnology i 2008 mere volatilt end de andre valgår. Her er der dog en positiv udvikling i indekset i perioden, trods indekset 27 dage inden valget er nede med 2,8% i forhold til verdensindekset.



Graf 4.9 – Abnormalt afkast for S&P600 Small Cap

Det sidste indeks vi kigger på er S&P600 Small Cap. Som ovenstående graf viser, så er der ingen umiddelbar reaktion i indekset omkring valgdatoen i 1996 eller 2012. Indekset har i de to år en negativ trend, dog er der mere udsving at spore i 1996, hvor kursen stiger og falder i perioden. De abnormale afkast ved valget i 2012 ligger meget stabilt over hele perioden og uden nogen form for udsving omkring valget. I 2008 kan det godt ligne at der er en reaktion omkring valgdagen, men det er svært at forudsige om det skyldes netop præsidentvalget, eftersom 2008 generelt bærer præg af megen uro på aktiemarkederne verden over. Ser man derfor igen bort fra den generelle uro på aktiemarkederne i 2008, som følge af finanskrisen, så tegner der sig et tydeligt billede af, at markederne er efficiente.

Ud fra de udvalgte aktieindeks og deres reaktioner ved ingen grad af overraskelse kan vi dermed se et mønster i, at de klare forventninger til den kommende præsident er inkorporeret i priser, hvorfor der ikke sker nogen tydelige afvigelse i afkastene.

4.4 Delkonklusion

Der har ved gennemgangen af ovennævnte grader af overraskelse tegnet sig et mønster af, at jo større overraskelsen er, desto større korrektion sker der på de udvalgte indeks. Ved stor grad af overraskelse ser vi en kraftig positiv stigning i indeksene, primært umiddelbart efter valget. Det var her meget tydeligt, at selve overraskelsen resulterede i direkte udslag i de abnormale afkast. Udslagene svarede præcist til det tidspunkt, hvor også Iowa's forventninger vendte. Ved nogen grad af overraskelse var vores væsentligste observation, at der i de udvalgte indeks fortsat var en høj grad af volatilitet at spore set over hele perioden. Jo større uvished omkring det endelige udfald desto større volatilitet kunne spores i markedet. Specielt valget i 2000 gav nogle kraftige ændringer i de abnormale afkast da favoritfærdigheden løbende skiftede mellem de to kandidater. Ved ingen grad af overraskelse er det sværere for os at se en klar tendens i, hvordan indeksene reagerer i forhold til verdensindekset. Den primære årsag til de uklare tendenser er, at valget i 2008 havnede i denne kategori. Ser man bort fra dette valg, så tegner der sig et tydeligt billede af, at investorerne havde inkorporeret forventningerne til den kommende præsident.

I forhold til vores undersøgelsesspørgsmål om, hvilken betydning graden af overraskelse har for reaktionerne på vores udvalgte indeks, så giver ovenstående analyse også mulighed for at besvare dette. Vi ser en tydelig tendens til at de to mindre indeks, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap reagerer voldsommere end det store indeks, S&P500. En af de primære årsager til denne observation kan skyldes den enkelte præsidents evne til, at kunne påvirke nogle enkelte dele af markedet. Det er i højere grad de overordnede makroøkonomiske forhold som spiller en rolle for S&P500. Netop denne observation gør det interessant for os at kigge på den næste del af vores analyse om, hvorvidt der er en økonomisk gevinst ved at holde et af de udvalgte indeks ved de forskellige grader af overraskelse, hvis man ser på de risikojusterede afkast.

5. Performanceanalyse af de udvalgte indeks

I dette afsnit vil vi undersøge, hvordan vores udvalgte indeks rent faktisk har performet i vores valgte periode. Dermed kan vi opnå en afklaring på, om der er et indeks som generelt over-/underperformer markedsporteføljen, som i vores tilfælde er MSCI World indekset. Eftersom vi har en kort tidsperiode, kan tallene have store værdier, da vi kan have kigget på en periode, hvor det gik rigtig godt eller rigtig skidt i den amerikanske økonomi. Vi har ydermere valgt endnu engang at placere valgene i de tidligere definerede grader af overraskelse. Hermed kan vi også se om der skulle være en tendens i en af graderne af overraskelse, hvor et specifikt aktieindeks performer bedst. Nedenstående afsnit skal danne rammerne for at kunne besvare vores undersøgelsesspørgsmål omkring, hvorvidt der er en økonomisk fordel ved at holde et af de tre udvalgte indeks i perioden fremfor blot at holde verdensindekset.

5.1 Sharpe ratio og Treynor ratio

Sharpe ratio

Sharpe ratio er et performancemål, som kan bruges til at måle investeringens afkast, hvor der justeres for investeringens totale risiko. Man får altså et risikojusteret mål for sin investering, der gør det muligt at sammenligne med andre investeringer. Man får derfor en ex-post analyse, som kan rangordne performance på sin investering og de alternative investeringer man kan foretage⁶⁴.

Treynor ratio

Treynor ratio er et andet performancemål, som kan bruges til at evaluere sine investeringer. I dette performancemål, går man ind og kigger på det afkast der er opnået, og justerer det for den systematiske risiko også kaldet beta⁶⁵. Med andre ord, så ser Treynor bort fra den usystematiske risiko, som kan være en del af portefølje der ikke er veldiversificeret.

⁶⁴ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 155

⁶⁵ Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", s. 156

Tanken bag performancemålene, er at forklare at 10% afkast ikke nødvendigvis er bedre end 8% afkast. Det kommer også an på, hvor meget risiko man har påtaget sig i sin investering. Jo større risiko, desto større krav til afkastet på investeringen.

Begge nøgletal bruger en risikofri rente til at måle det merafkast, man opnår i sin investering, ved ikke blot at have sine penge placeret risikofrit. Der er i denne opgave set bort fra den risikofrie rente, da vi ønsker at belyse indeksenes performance alene, uden et risikofrit alternativ. Med andre ord, ønsker vi ikke at finde den optimale porteføljesammensætning, men alene måle performance i indeksene.

Der har været kritik af CAPM, som kan videreføres direkte til Sharpe og Treynor ratio, da begge disse performancemål bygger på baggrund af CAPM. Den mest kendte kritik af CAPM, er Richard Rolls kritik (1977), som kritiserede muligheden for at teste CAPM⁶⁶. Roll argumenterer for at beta ikke er et entydigt mål for den systematiske risiko, eftersom ens beta afhænger af, hvilken markedsportefølje man vælger. Markedsporteføljen kan være svær at definere, da den ifølge CAPM skal indeholde alle verdens aktiver, hvilket er en umulig opgave. I vores tilfælde har vi valgt MSCI World, som er vores bedste bud på en markedsportefølje, selvom den ikke indeholder alle aktiver i verden. Det er klart at havde vi eksempelvis valgt S&P500 i stedet for MSCI World, og målt vores indeks mod det, så havde beta værdierne været anderledes, hvilket også ville være tilfældet for performanceresultaterne for Treynor.

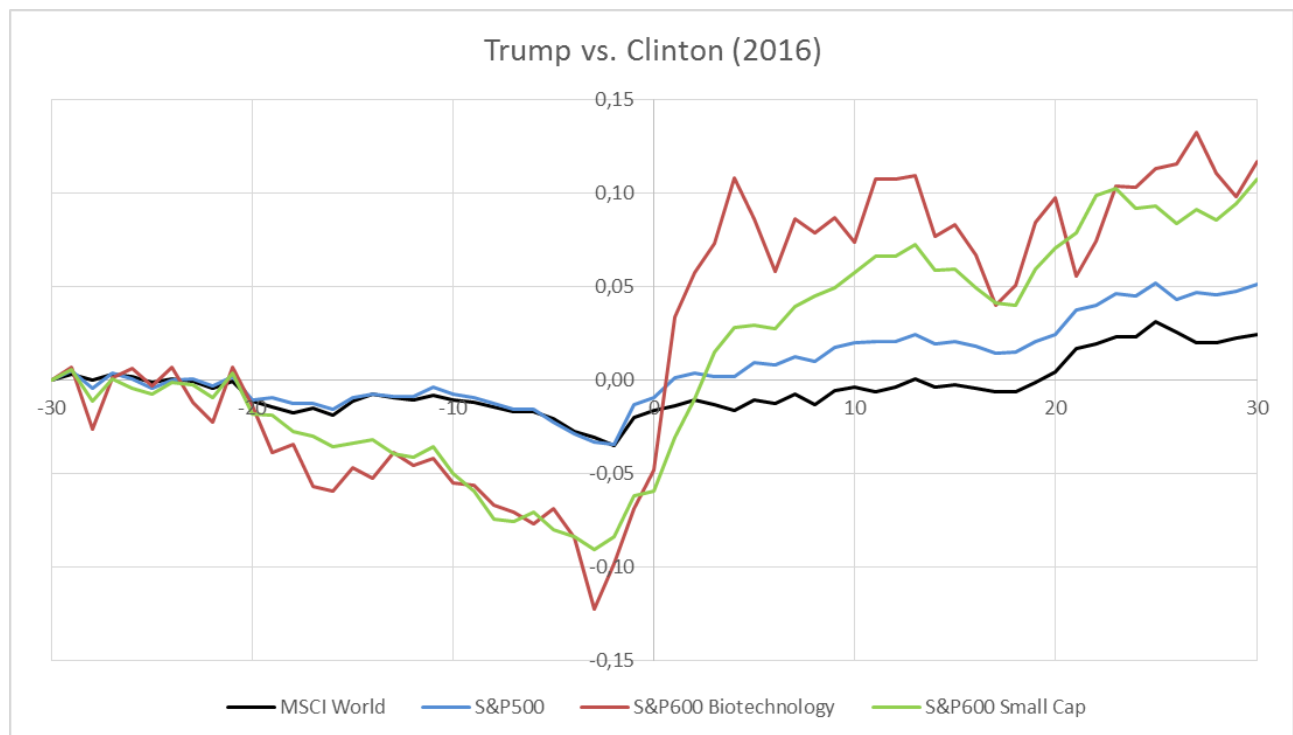
En anden udfordring kan være, at der i performancemålingen forudsættes, at risikoen er konstant. Det er dog en foranderlig størrelse, hvor man typisk vil justere for risikoen i sin portefølje afhængigt af om man har positive eller negative forventninger til den kommende periode.

⁶⁶ Roll, Richard (2008): "A critique of the asset pricing theory's tests"

5.2 Stor grad af overraskelse

Donald Trump vs. Hillary Clinton (2016)

Valget i 2016 er som det eneste valg blevet kategoriseret som *stor grad af overraskelse*. Ifølge Iowa's forventninger, så er det først på selve dagen af præsidentvalget, at Trump går over i en favoritrolle, efter at Clinton i måneden op til lignede en klar favorit.



Graf 5.1 Akkumulerende afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Indeks	Afkast	Standardafvigelse	Beta	Sharpe ratio	Treynor ratio
MSCI World	2,42%	0,47%	1,00	5,17	0,02
S&P500	5,13%	0,56%	1,08	9,13	0,05
S&P600 Biotechnology	11,74%	2,22%	1,47	5,29	0,08
S&P600 Small Cap	10,75%	1,08%	1,30	9,95	0,08

Tabel 5.1 Nøgletal for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

I ovenstående tabel 5.1 ses det, at vi ved at anskue performance ved hjælp af Sharpe, giver S&P600 Small Cap det bedste forhold mellem afkast og standardafvigelse. Kigger vi på Treynor giver det et billede af, at S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap giver det bedste forhold mellem afkast og

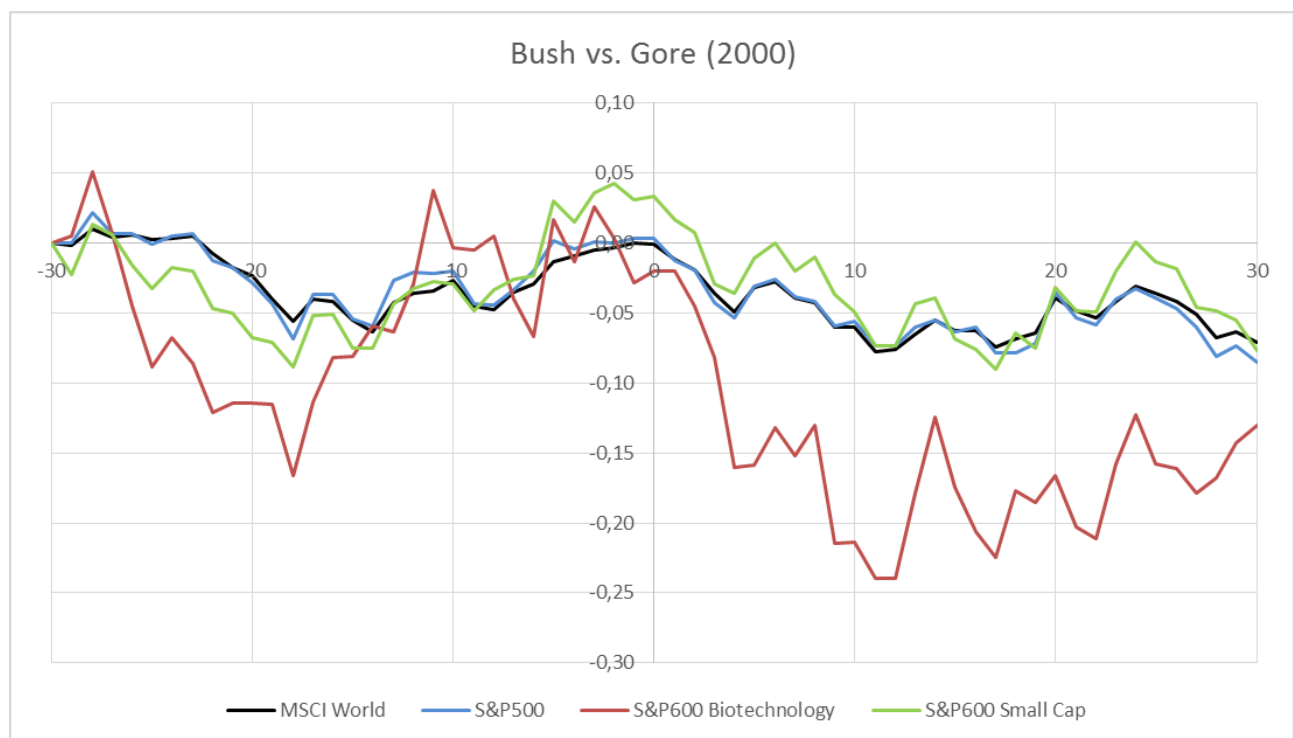
den systematiske risiko. I denne periode vil det derfor have været en fordel at holde S&P600 Small Cap indekset.

Det er også værd at nævne, at et bredt diversificeret indeks som S&P500 faktisk performer meget tæt på samme niveau som S&P600 Small Cap, hvis vi justerer for den totale risiko. Det på trods af, at afkastet for S&P500 over hele perioden er på 5,13% sammenholdt med 10,74% for S&P600 Small Cap. Som forventet er risikoen udtrykt ved standardafvigelsen langt højere for de to mindre indeks, hvilket tydeligt ses på de risikojusterede nøgletal.

5.3 Nogen grad af overraskelse

George W. Bush vs. Al Gore (2000)

Valget i 2000 var en tæt affære, hvor der inden for de 30 sidste dage op til valget var et par korte skift i favoritværdigheden. Bush endte som bekendt med at blive præsident.



Graf 5.2 Akkumulerende afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

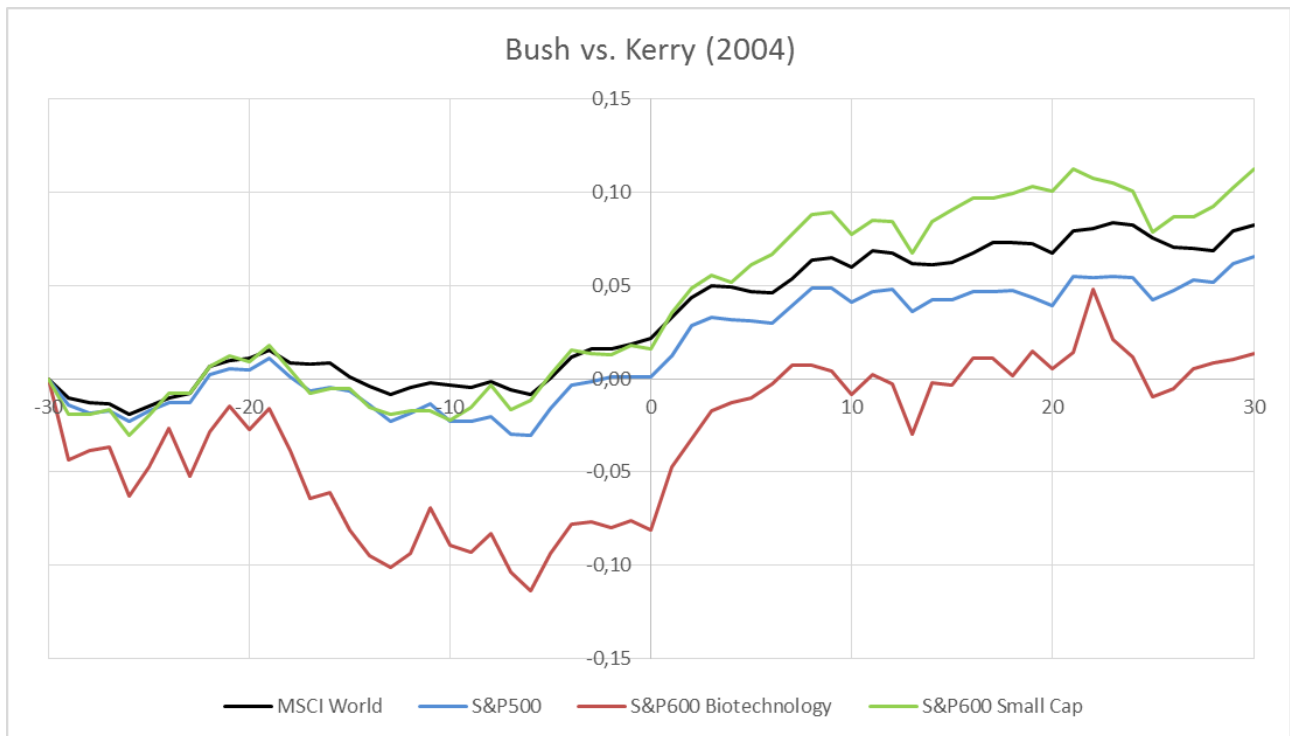
Indeks	Afkast	Standardafvigelse	Beta	Sharpe ratio	Treynor ratio
MSCI World	-7,09%	1,10%	1,00	-6,47	-0,07
S&P500	-8,52%	1,47%	1,28	-5,78	-0,07
S&P600 Biotechnology	-13,00%	4,07%	1,91	-3,20	-0,07
S&P600 Small Cap	-7,65%	2,09%	1,53	-3,66	-0,05

Tabel 5.2 Nøgletal for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Ovenstående resultater viser, at alle indeks i perioden ender ud med et negativt afkast. Sharpe og Treynor kan som nævnt bruges til at rangordne investeringerne, og på den måde se, hvilket indeks der har klaret sig bedst. Da alle indeksene har haft et negativt afkast, vil vi ikke anbefale nogen at have investeret i nogle af dem. Var man tvunget til at vælge et indeks ville man vælge MSCI World, eftersom det har det mindst negative afkast, på trods af, at det har den laveste Sharpe og Treynor. Dette viser at Sharpe og Treynor er performancemål som skal bruges når investeringerne har givet et positivt afkast.

George W. Bush vs. John Kerry (2004)

Valget i 2004 er ligeledes defineret som *nogen grad af overraskelse*, hvor kandidaterne lå i et tæt parløb jf. Iowa's Winner-Take-All Market, om at blive præsident de næste fire år. Bush fik lov til at blive siddende som landets præsident.



Graf 5.3 Akkumulerende afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Indeks	Afkast	Standardafvigelse	Beta	Sharpe ratio	Treynor ratio
MSCI World	8,24%	0,53%	1,00	15,57	0,08
S&P500	6,56%	0,69%	1,14	9,48	0,06
S&P600 Biotechnology	1,37%	1,70%	2,10	0,81	0,01
S&P600 Small Cap	11,27%	0,89%	1,25	12,66	0,09

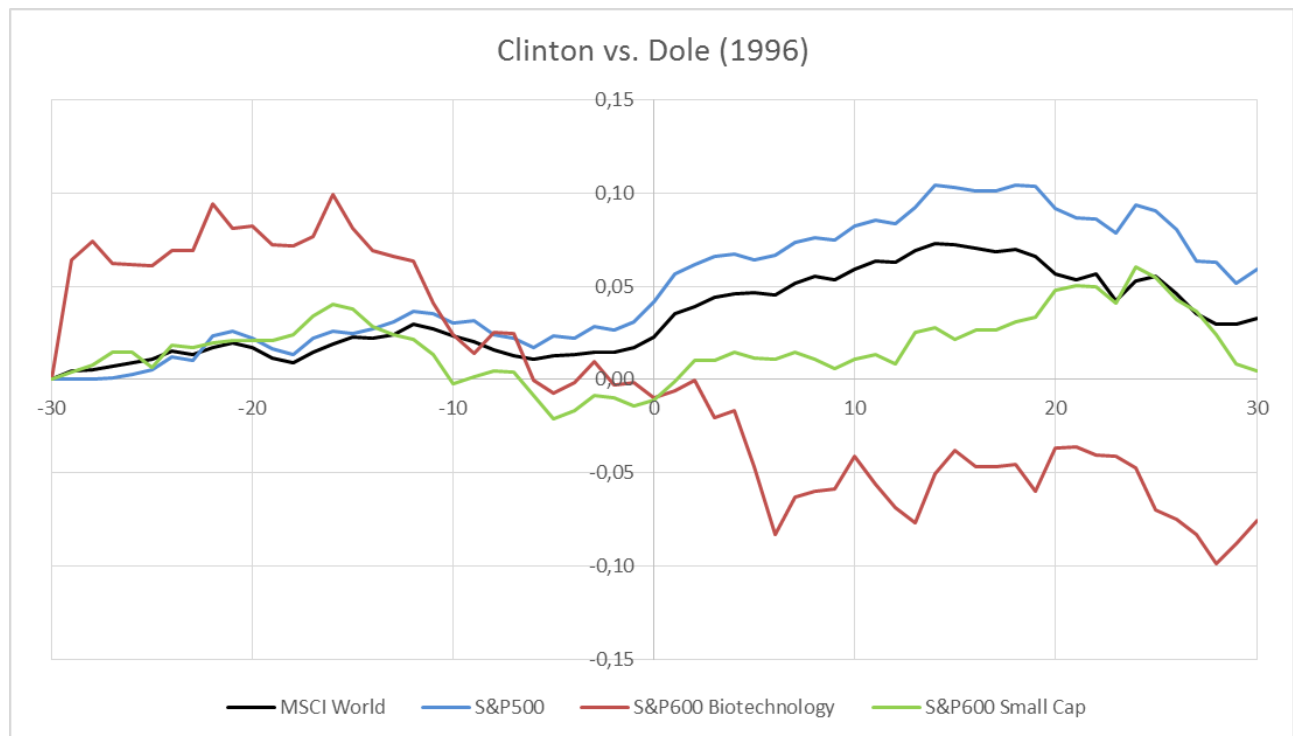
Tabel 5.3 Nøgletal for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Ovenstående graf 5.3 og tabel 5.3 viser at alle indeksene ender ud med et positivt afkast, på trods af, at de op til valgdatoen ligget tæt på nul eller under. MSCI World indekset giver det bedste forhold mellem afkast og standardafvigelse, hvor S&P600 Small Cap også klarer sig godt. Anskuer vi risiko ved hjælp af beta, er det S&P600 Small Cap, som har klaret det bedst, men er skarp efterfulgt af MSCI World indekset.

5.4 Ingen grad af overraskelse

Bill Clinton vs. Bob Dole (1996)

Som tidligere nævnt, var forventningerne til at Clinton blev den kommende præsident høje i 1996. 30 dage før valget var det ca. 88% som forventede at han blev den næste præsident i USA, som det også endte med.



Graf 5.4 Akkumulerende afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Indeks	Afkast	Standardafvigelse	Beta	Sharpe ratio	Treynor ratio
MSCI World	3,28%	0,46%	1,00	7,09	0,03
S&P500	5,90%	0,60%	1,09	9,85	0,05
S&P600 Biotechnology	-7,55%	1,62%	0,69	-4,66	-0,11
S&P600 Small Cap	0,48%	0,74%	0,71	0,65	0,01

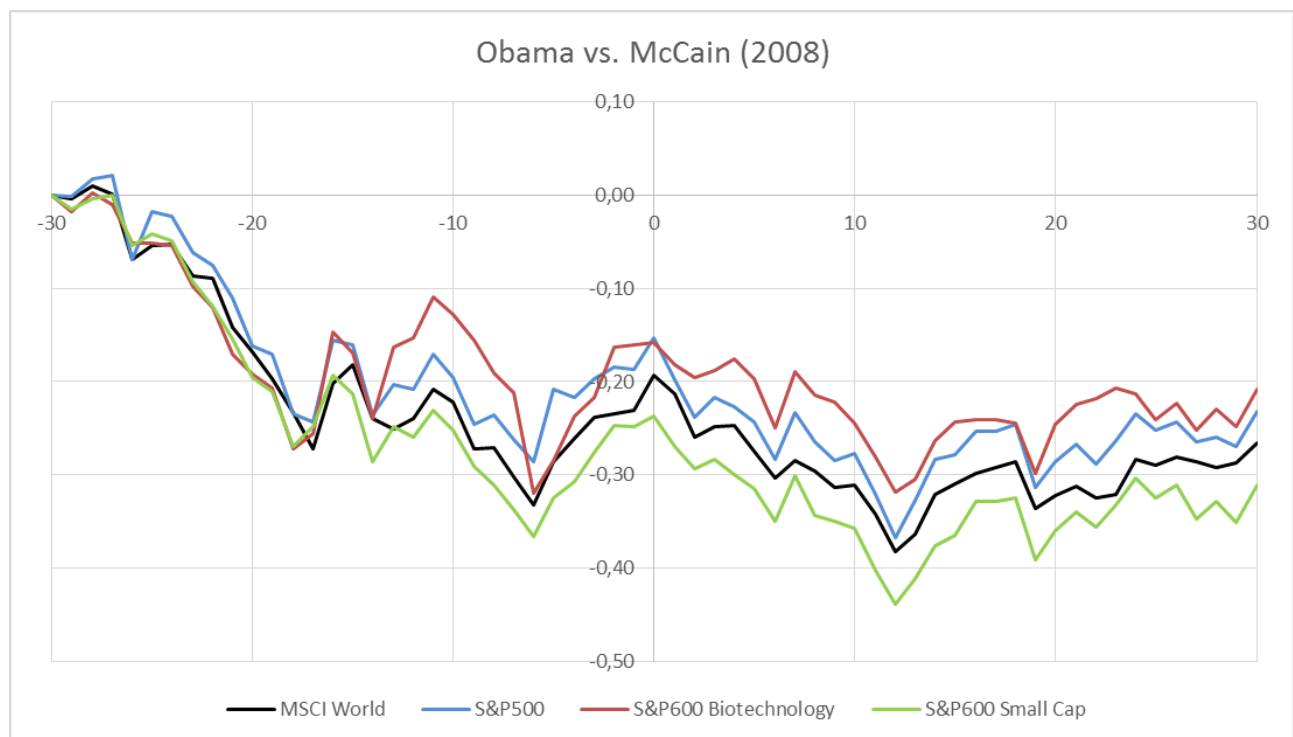
Tabel 5.4 Nøgletal for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Graf 5.4 viser det akkumulerende afkast på de forskellige indeks i vores definerede periode på 60 dage. S&P600 Biotechnology har et negativt afkast i perioden, og giver ikke mening at inkludere i en beslutning om valg af indeks. De tre øvrige indeks følges pænt ad. Tabel 5.4 viser, at S&P500 har bedst performance når vi kigger både på Sharpe og Treynor ratio. Det har altså været smartest at

holde S&P500 i den periode. Det havde ikke været givende at holde S&P600 Biotechnology som gav et negativ afkast i perioden og dermed har den dårligste performance set i forhold til dens risiko.

Barack Obama vs. John McCain (2008)

Ifølge Iowa's Winner-Take-All Market, var det ingen overraskelse at Obama blev valgt som landets præsident. Valget i 2008 lå samtidig med den finansielle krise, som gjorde at der var store udsving på aktiemarkederne verden over. Dette ses også på de 60 dage vi har valgt at anskue. De abnormale afkast i afsnit 4, viser at det er en meget volatil periode, når vi sammenligner med de øvrige præsidentvalg.



Graf 5.5 Akkumulerende afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Indeks	Afkast	Standardafvigelse	Beta	Sharpe ratio	Treynor ratio
MSCI World	-26,61%	3,70%	1,00	-7,18	-0,27
S&P500	-23,15%	4,57%	1,10	-5,07	-0,21
S&P600 Biotechnology	-20,83%	4,82%	0,93	-4,32	-0,22
S&P600 Small Cap	-31,03%	4,35%	0,94	-7,13	-0,33

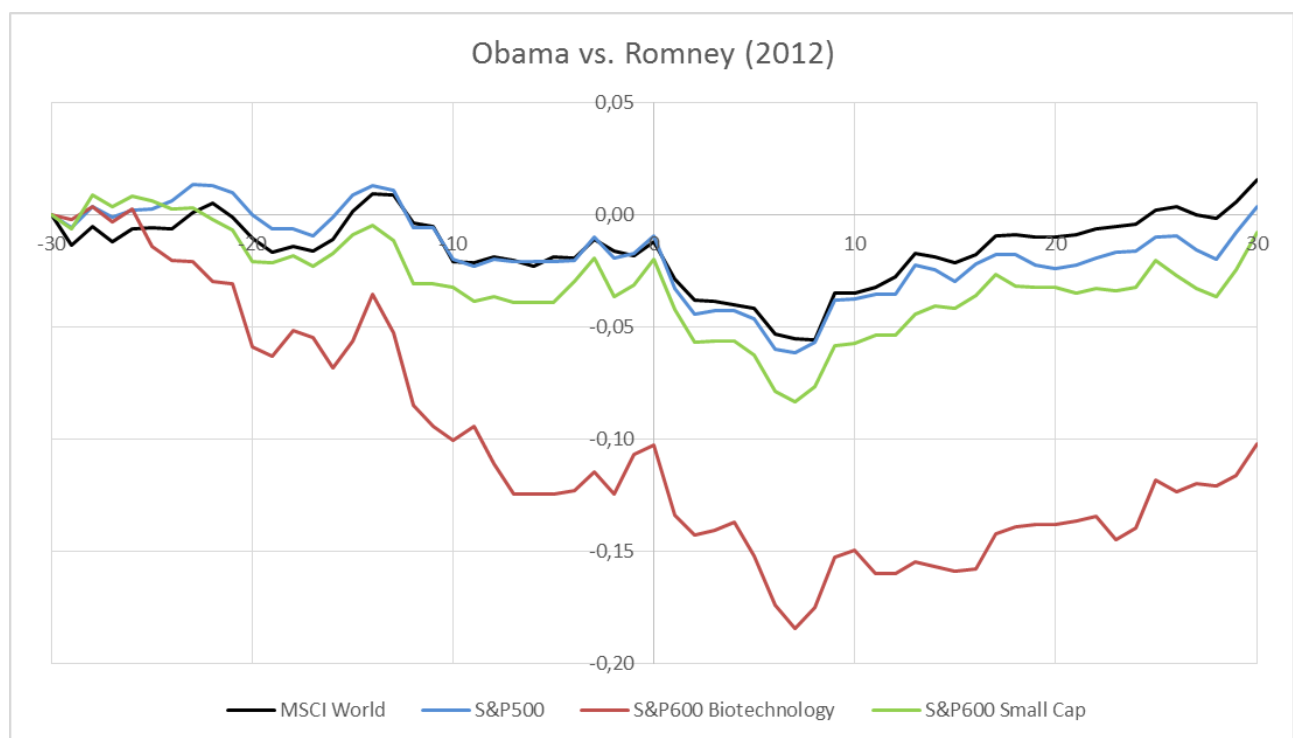
Tabel 5.5 Nøgletal for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Som ovenstående graf viser, så var 2008 et år, hvor der var voldsom uro på aktiemarkederne. I vores periode alene, kan vi se at aktierne falder voldsomt med negative afkast mellem $-20,83\%$ og $-31,03\%$ på de 60 dage. Som tidligere nævnt, så er Sharpe og Treynor ikke brugbare ved negative afkast. Hvis man skulle vælge et af ovenstående indeks i 2008, ville man have valgt S&P600 Biotechnology, som har det mindst negative afkast.

Det er ligeledes interessant at se på beta i ovennævnte sammenhæng, da beta i alle indeksene ligger meget tæt på 1. Det giver god mening, eftersom korrelationen mellem aktiver har en tendens til at bevæge sig mod en i krisetider, og dermed mindsker gevinsten ved at have spredt sine investeringer. Når korrelationen bevæger sig mod en, bevæger beta sig ligeledes mod en. Ovenstående graf underbygger også dette, da kurserne svinger nærmest identisk og i samme grad.

Barack Obama vs. Mitt Romney (2012)

Næste valg vi ser på, er ligeledes kategoriseret som *ingen grad af overraskelse*. Ifølge Iowa havde Obama en mindre favoritrolle end i 2008, men han var stadig stor favorit.



Graf 5.6 Akkumulerende afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Indeks	Afkast	Standardafvigelse	Beta	Sharpe ratio	Treynor ratio
MSCI World	1,56%	0,70%	1,00	2,22	0,02
S&P500	0,36%	0,76%	1,00	0,48	0,00
S&P600 Biotechnology	-10,24%	1,32%	1,24	-7,78	-0,08
S&P600 Small Cap	-0,76%	0,88%	1,00	-0,87	-0,01

Tabel 5.6 Nøgletal for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap

Ovenstående resultater viser, at MSCI World indekset har performet bedst uanset om vi anskuer performance ved hjælp af Sharpe eller Treynor. I dette tilfælde havde det derfor været smartest, at holde MSCI World indekset. I denne periode er det igen bemærkelsesværdigt at både S&P500 og S&P600 Small Cap ligger med en beta på 1, og først afviger på tredje decimal. Det kan skyldes, at verdensøkonomien stadig kæmpede med efterreaktionerne på finanskrisen. Den finansielle krise blev erstattet af en europæisk gældskrise, så igen kan der argumenteres for at beta i økonomisk trængte tider bevæger sig mod en.

5.5 Delkonklusion

Vores performanceanalyse viste ikke et fuldstændigt entydigt mønster af, hvilke indeks der er bedst at holde i forskellige grader af overraskelse. Der viser sig dog nogle tendenser, som er interessante at fremhæve. I vores tre valg, med *ingen grad af overraskelse*, kan vi se at 5/6 performancemål peger på de to store indeks, S&P500 og MSCI World, som bedst performende. Dog er Sharpe og Treynor ikke anvendelige i det ene af valgene, hvorfor det reelt er 4/4 tilfælde, hvor enten S&P500 eller MSCI World performer bedst. I vores valg med *stor grad af overraskelse* og *nogen grad af overraskelse* er det S&P600 Small Cap der performer bedst i 4/6 tilfælde. Igen er Sharpe og Treynor ikke brugbare i det ene af valgene i denne kategori, hvorfor det reelt er 3/4 af gangene, hvor S&P600 Small Cap performer bedst. Det er kun i 2004, at et af de store indeks, MSCI World, performer bedst i henhold til Sharpe ratio. Vi kan altså se at de valg med ingen grad af overraskelse giver et billede af at de store indeks som S&P500 og MSCI World klarer sig bedst, hvorimod de valg, hvor der er en grad af overraskelse, viser at det er de mindre indeks, især S&P600 Small Cap, som performer bedst.

6. Konklusion

Vores overordnede problemstilling omkring, hvordan det amerikanske aktiemarked reagerer på overraskelser i forbindelse med præsidentvalg, har vi besvaret ved hjælp af tre uddybende undersøgelsesspørgsmål. Nedenfor følger svar på de tre undersøgelsesspørgsmål og ud fra dem, en konklusion på den overordnede problemstilling.

Første del af opgaven gik på, at få lavet et objektivt mål for vores kategorisering af overraskelserne. Til brug for denne kategorisering benyttede vi os af data fra Iowa's Winner-Take-All Market, i modsætning til tidligere undersøgelser, som tager udgangspunkt i offentlige meningsmålinger. Efter at have lavet kategoriseringen af vores præsidentvalg var næste skridt, at belyse reaktionerne i de udvalgte indeks ved hjælp af de abnormale afkast for hvert af de udvalgte aktieindeks. Her fandt vi en tendens til, at jo større overraskelsen var desto større korrektion skete der i vores abnormale afkast. Dette falder også godt i tråd med hypotesen om, at markederne er efficiente og, at forventningerne til fremtiden er indregnet i priserne. Ved nogen grad af overraskelse var vores væsentligste observation, at der fortsat var høj grad af volatilitet i hele perioden, som følge af en uvished omkring, hvem den næste præsident skulle være. Særligt for valget i 2000 kunne vi se nogle kraftige ændringer i de abnormale afkast som følge af, at favoritværdigheden løbende skiftede. Sværere var det at se en entydig tendens ved *ingen grad af overraskelse*, hvor det særligt var valgene i 1996 og 2012 der udmærkede sig ved at have meget små afvigelser i forhold til markedsafkastet. I forhold til et efficient marked, så var det også, hvad man kunne forvente, når der ikke var nogen form for overraskelse i den valgte præsident. Årsagen til den uklare tendens i denne kategori var, at valget i 2008 også havnede her. Et valg, hvor de finansielle markeder generelt var præget af voldsom usikkerhed, som følge af den finansielle krise.

Vi ønskede også at belyse, hvilken betydning graden af overraskelse havde for de udvalgte indeks. Her gav ovenstående analyse et entydigt billede af, at de mindre indeks, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap, reagerede voldsommere end det store indeks, S&P500. En af de primære årsager til denne observation kan skyldes den enkelte præsidents evne til, at kunne påvirke de mindre dele

af aktiemarkedet, hvorimod det i højere grad er de overordnede makroøkonomiske forhold som spiller en rolle for S&P500. Netop denne observation leder os videre til anden del af analysen, hvor vi undersøgte om der er en økonomisk gevinst ved at holde et af de tre udvalgte indeks ved de forskellige grader af overraskelse, hvis man ser på de risikojusterede afkast.

Sidste del af opgaven er en performanceanalyse af vores indeks for den definerede periode. Her fandt vi frem til, at der ikke var nogen klar og entydig sammenhæng i, hvilke indeks man skulle holde ved de forskellige grader af overraskelse. Dog fandt vi nogle sammenhænge som trods alt var værd at fremhæve. Ved de tre valg der var kategoriseret som *ingen grad af overraskelse* kunne vi se, at 4/4 af vores anvendelige performancemål pegede på de to store indeks, S&P500 og MSCI World. Det tyder altså på, at man som investor opnår det bedste forhold mellem risiko og afkast ved at være investeret i disse indeks, når den næste præsident ikke kommer som nogen overraskelse. Ved valgene hvor der enten er stor grad af overraskelse eller ingen grad af overraskelse viser vores performancetal, at de mindre indeks overperformer de store indeks. S&P600 Small Cap performer bedst i 3/4 tilfælde, hvor performancemålene er anvendelige. Det er alene ved valget i 2004, at man som investor var bedre stillet ved blot at have investeret i markedsporteføljen, MSCI World i henhold til Sharpe Ratio.

Ud fra ovenstående analyse har vi belyst, hvordan aktiemarkedet i USA reagerer på overraskelser ved præsidentvalg. Vi er kommet frem til, at der ikke er nogle entydige sammenhænge mellem, hvordan markedet reagerer i de forskellige grader af overraskelse, og måden hvorpå man som investor er bedst stillet med sin investering, i den valgte periode. Dog har vi belyst nogle tendenser der tegner sig omkring præsidentvalg, hvor den pågældende kandidat ligner en "sikker vinder", som kunne være interessant at teste i forhold til statistisk signifikans, såfremt der var adgang til den relevante data.

7. Litteraturliste

7.1 Bøger

- Bodie, Zvi; Kane, Alex; Marcus, Alan J. (2014): "Investments", 10th Global Edition, McGraw-Hill Education, Maidenhead, Berkshire
- Christensen, Michael (2014): "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", 4. udgave, Jurist- og Økonomforbundets forlag, København K
- Ackert, Lucy F., Deaves, Richard (2015): "Behavioral Finance – Psychology, Decision-making and Markets", 4. Udgave, South-Western Cengage Learning

7.2 Internetkilder

- <http://www.b.dk/globalt/de-seneste-64-aars-praesidentdueller-i-usa-saadan-endte-de>
- <http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-31806907>
- <http://www.betbreakingnews.com/prediction-markets-ratings/iowa-electronic-markets/>
- <https://www.bloomberg.com/quote/SPX:IND>
- <https://www.bloomberg.com/view/articles/2017-01-25/who-s-president-doesn-t-matter-that-much-to-the-stock-market>
- <http://www.bpnews.net/7024/54-supreme-court-drama-clears-way-for-bush-presidency-gore-concession>
- <http://www.cnbc.com/2016/11/07/betting-sites-see-record-wagering-on-us-presidential-election.html>
- <http://www.deersted.com/article/usa-praesidentvalg-2004>
- [http://www.denstoredanske.dk/Samfund, jura og politik/%C3%98konomi/%C3%98konomi_i_and re lande/USA \(%C3%98konomi\)](http://www.denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/%C3%98konomi/%C3%98konomi_i_and_re_lande/USA_(%C3%98konomi))
- <https://www.dr.dk/ligetil/udland/obama-er-genvalgt-som-praesident>
- <http://www.euroinvestor.dk/markeder/aktier/nordamerika/usa/sp-500/historik>
- <http://www.eventstudymetrics.com/index.php/9-steps-to-follow-when-performing-a-short-time-study/>

- <http://www.eventstudymetrics.com/index.php/event-study-methodology/>
- <https://www.global.britannica.com/event/United-States-presidential-election-of-2004>
- https://www.iemweb.biz.uiowa.edu/pricehistory/PriceHistory_GetData.cfm
- <http://www.investinganswers.com/financial-dictionary/stock-market/sp-600-small-cap-index-1226>
- <http://www.investopedia.com/terms/s/sp500.asp>
- http://www.medwatch.dk/Medicinal_Biotek/article8039275.ece
- <https://www.msci.com/world>
- <http://www.nyheder.tv2.dk/erhverv/2016-10-20-den-ne-amerikanske-praesident-har-givet-det-bedste-oekonomiske-afkast-nogensinde>
- http://www.realclearpolitics.com/epolls/latest_polls/president/
- <http://www.reuters.com/article/us-usa-election-gambling-idUSKBN1320HW>
- <https://www.theguardian.com/world/2000/dec/22/worlddispatch.martinkettle>
- <http://www.tippie.biz.uiowa.edu/iem/faq.html#whatis>
- <http://www.tippie.biz.uiowa.edu/iem/media/summary.html>
- <http://www.us.spindices.com/regional-exposure/americas/us>
- <http://www.us.spindices.com/indices/equity/sp-biotechnology-select-industry-index>

7.3 Videnskabelige artikler

- Banz, Rolf (1981): *The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks*, Journal of Finance Economics, no. 9
- Białkowski, Jędrzej; Gottschalk, Katrin; Wisniewski, Tomasz Piotr (2008): *Stock market volatility around national elections*, Journal of Banking & Finance 32
- Borges, Maria (2010): *Efficient Market Hypothesis in European Stock Markets*, The European Journal of Finance, no. 16.
- De Bondt, Werner & Thaler, Richard (1985): *Does the Stock Market Overreact?*, The Journal of Finance, Vol. 40, No. 3, Dallas, Texas
- Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1993): *Common risk factors in the returns on stocks and bonds*, Journal of Financial Economics, North-Holland

- Fama, Eugene F. & French, Kenneth R. (1996): *Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies*, Journal of Finance 51
- Fortune, Peter (1991): *Stock Market Efficiency: An Autopsy?*, New England Economic Review
- Grossman, Sanford J. & Stiglitz, Joseph E. (1980): *On the Impossibility of Informationally Efficient Markets*, American Economic Review
- Jones, Steven T. & Banning, Kevin (2008): *US elections and monthly stock market returns*, Springer Science + Business Media, LLC 2008
- Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1973): *On the psychology of prediction*, vol. 80, no. 4., Hebrew University of Jerusalem, Israel, and Oregon Research Institute
- Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1979): *Prospect Theory – An analysis of Decision under Risk*, Econometrica, ABI/INFORM Global
- Keim, Donald & Stambaugh, Robert (1986): *Predicting Returns in the Stock and Bond Markets*, Journal of Financial Economics, no. 17
- Ritter, Jay R. (1991): *The Long-Run Performance of Initial Public Offerings*, The Journal of Finance, American Finance Association
- Roll, Richard (1977): *A critique of the asset pricing theory's tests*, Journal of Financial Economics 4, North-Holland Publishing Company
- Svart, Brian & Camp, Michel (1990): *Det danske aktiemarkeds effektivitet (2)*, finans/invest no. 3/90

8. Bilag

8.1 Bilag 1 – dagligt afkast i de udvalgte perioder

Afkast MSCI	Afkast S&P500	Afkast Biotech	Afkast Small Cap		periode
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		-32
-0,0027	-0,0008	-0,0167	-0,0080		-31
-0,0024	-0,0020	-0,0100	0,0010		-30
0,0024	-0,0017	0,0547	0,0049		-29
0,0028	-0,0016	0,0650	0,0090		-28
0,0043	-0,0012	0,0531	0,0156		-27
0,0065	0,0004	0,0521	0,0159		-26
0,0084	0,0029	0,0517	0,0076		-25
0,0126	0,0098	0,0600	0,0194		-24
0,0104	0,0081	0,0598	0,0186		-23
0,0144	0,0202	0,0853	0,0211		-22
0,0169	0,0228	0,0722	0,0222		-21
0,0144	0,0191	0,0733	0,0222		-20
0,0088	0,0136	0,0628	0,0223		-19
0,0066	0,0106	0,0625	0,0253		-18
0,0121	0,0191	0,0676	0,0354		-17
0,0164	0,0231	0,0904	0,0417		-16
0,0197	0,0218	0,0718	0,0395		-15
0,0193	0,0243	0,0597	0,0296		-14
0,0213	0,0279	0,0569	0,0252		-13
0,0266	0,0333	0,0544	0,0229		-12
0,0244	0,0320	0,0313	0,0144		-11
0,0203	0,0274	0,0141	-0,0013		-10
0,0176	0,0283	0,0041	0,0026		-9
0,0132	0,0214	0,0156	0,0059		-8
0,0103	0,0194	0,0152	0,0050		-7
0,0083	0,0143	-0,0104	-0,0073		-6
0,0103	0,0203	-0,0174	-0,0204		-5
0,0105	0,0194	-0,0116	-0,0158		-4
0,0119	0,0255	0,0001	-0,0073		-3
0,0119	0,0234	-0,0129	-0,0091		-2
0,0145	0,0276	-0,0115	-0,0132		-1
0,0197	0,0380	-0,0201	-0,0102		0
0,0320	0,0526	-0,0159	-0,0002		1
0,0355	0,0569	-0,0102	0,0114		2
0,0410	0,0613	-0,0309	0,0117		3
0,0425	0,0628	-0,0265	0,0158		4
0,0429	0,0596	-0,0569	0,0125		5
0,0422	0,0618	-0,0939	0,0117		6
0,0482	0,0684	-0,0736	0,0159		7
0,0516	0,0708	-0,0702	0,0119		8
0,0500	0,0700	-0,0695	0,0070		9
0,0552	0,0772	-0,0513	0,0119		10
0,0594	0,0797	-0,0666	0,0147		11
0,0588	0,0780	-0,0795	0,0094		12
0,0649	0,0864	-0,0876	0,0265		13
0,0689	0,0980	-0,0611	0,0291		14
0,0684	0,0965	-0,0486	0,0228		15
0,0661	0,0952	-0,0574	0,0282		16
0,0644	0,0952	-0,0574	0,0282		17
0,0661	0,0980	-0,0561	0,0321		18
0,0619	0,0974	-0,0705	0,0347		19
0,0529	0,0858	-0,0469	0,0495		20
0,0500	0,0813	-0,0465	0,0520		21
0,0528	0,0803	-0,0508	0,0512		22
0,0391	0,0736	-0,0517	0,0427		23
0,0494	0,0879	-0,0579	0,0621		24
0,0518	0,0847	-0,0808	0,0561		25
0,0425	0,0752	-0,0855	0,0443		26
0,0321	0,0592	-0,0940	0,0377		27
0,0267	0,0583	-0,1096	0,0250		28
0,0264	0,0475	-0,0986	0,0092		29
0,0296	0,0546	-0,0862	0,0059		30

Dagligt afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology, S&P600 Small Cap fra 20.09.1996 – 17.12.1996

Afkast MSCI	Afkast S&P500	Afkast Biotech	Afkast Small Cap		periode
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		-32
-0,0012	-0,0068	-0,0024	-0,0089		-31
-0,0076	-0,0150	-0,0282	-0,0188		-30
-0,0092	-0,0155	-0,0233	-0,0404		-29
0,0023	0,0067	0,0239	-0,0062		-28
-0,0033	-0,0085	-0,0217	-0,0134		-27
-0,0018	-0,0087	-0,0740	-0,0341		-26
-0,0051	-0,0155	-0,1184	-0,0507		-25
-0,0042	-0,0101	-0,0971	-0,0354		-24
-0,0029	-0,0087	-0,1162	-0,0382		-23
-0,0154	-0,0277	-0,1519	-0,0641		-22
-0,0254	-0,0326	-0,1448	-0,0672		-21
-0,0309	-0,0431	-0,1451	-0,0845		-20
-0,0479	-0,0588	-0,1454	-0,0872		-19
-0,0639	-0,0831	-0,1979	-0,1044		-18
-0,0474	-0,0521	-0,1438	-0,0691		-17
-0,0490	-0,0518	-0,1115	-0,0680		-16
-0,0627	-0,0690	-0,1112	-0,0918		-15
-0,0712	-0,0744	-0,0886	-0,0918		-14
-0,0502	-0,0419	-0,0932	-0,0613		-13
-0,0439	-0,0362	-0,0585	-0,0508		-12
-0,0419	-0,0370	0,0102	-0,0454		-11
-0,0347	-0,0353	-0,0320	-0,0467		-10
-0,0529	-0,0585	-0,0335	-0,0654		-9
-0,0550	-0,0589	-0,0235	-0,0516		-8
-0,0430	-0,0483	-0,0695	-0,0441		-7
-0,0370	-0,0350	-0,0960	-0,0416		-6
-0,0211	-0,0135	-0,0116	0,0104		-5
-0,0164	-0,0192	-0,0422	-0,0040		-4
-0,0125	-0,0142	-0,0019	0,0157		-3
-0,0106	-0,0154	-0,0248	0,0221		-2
-0,0073	-0,0115	-0,0575	0,0112		-1
-0,0081	-0,0118	-0,0483	0,0134		0
-0,0192	-0,0275	-0,0488	-0,0024		1
-0,0268	-0,0339	-0,0744	-0,0115		2
-0,0439	-0,0578	-0,1113	-0,0472		3
-0,0571	-0,0681	-0,1916	-0,0538		4
-0,0392	-0,0459	-0,1900	-0,0292		5
-0,0348	-0,0411	-0,1626	-0,0185		6
-0,0470	-0,0534	-0,1830	-0,0385		7
-0,0505	-0,0566	-0,1609	-0,0288		8
-0,0675	-0,0741	-0,2473	-0,0546		9
-0,0674	-0,0708	-0,2460	-0,0662		10
-0,0853	-0,0882	-0,2730	-0,0898		11
-0,0836	-0,0882	-0,2730	-0,0898		12
-0,0730	-0,0747	-0,2103	-0,0606		13
-0,0631	-0,0697	-0,1550	-0,0572		14
-0,0706	-0,0787	-0,2058	-0,0851		15
-0,0699	-0,0746	-0,2386	-0,0927		16
-0,0820	-0,0934	-0,2576	-0,1064		17
-0,0762	-0,0932	-0,2087	-0,0810		18
-0,0718	-0,0864	-0,2172	-0,0920		19
-0,0472	-0,0504	-0,1974	-0,0497		20
-0,0563	-0,0679	-0,2355	-0,0657		21
-0,0607	-0,0734	-0,2435	-0,0667		22
-0,0494	-0,0551	-0,1892	-0,0385		23
-0,0388	-0,0479	-0,1533	-0,0177		24
-0,0432	-0,0542	-0,1896	-0,0317		25
-0,0497	-0,0620	-0,1925	-0,0366		26
-0,0588	-0,0753	-0,2104	-0,0629		27
-0,0755	-0,0954	-0,1994	-0,0658		28
-0,0714	-0,0880	-0,1735	-0,0720		29
-0,0785	-0,1000	-0,1608	-0,0928		30

Dagligt afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology, S&P600 Small Cap fra 22.09.2000 – 19.12.2000

Afkast MSCI	Afkast S&P500	Afkast Biotech	Afkast Small Cap		periode
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		-32
-0,0038	-0,0056	-0,0022	-0,0004		-31
0,0040	0,0007	0,0098	0,0154		-30
-0,0059	-0,0133	-0,0378	-0,0034		-29
-0,0087	-0,0179	-0,0324	-0,0036		-28
-0,0094	-0,0163	-0,0301	-0,0011		-27
-0,0149	-0,0221	-0,0587	-0,0142		-26
-0,0102	-0,0164	-0,0418	-0,0041		-25
-0,0063	-0,0122	-0,0194	0,0080		-24
-0,0035	-0,0124	-0,0471	0,0077		-23
0,0104	0,0026	-0,0215	0,0221		-22
0,0134	0,0059	-0,0063	0,0275		-21
0,0148	0,0052	-0,0197	0,0242		-20
0,0188	0,0119	-0,0076	0,0327		-19
0,0123	0,0019	-0,0323	0,0200		-18
0,0116	-0,0057	-0,0601	0,0077		-17
0,0121	-0,0037	-0,0569	0,0101		-16
0,0049	-0,0059	-0,0786	0,0105		-15
0,0000	-0,0132	-0,0931	0,0002		-14
-0,0043	-0,0223	-0,1005	-0,0036		-13
-0,0004	-0,0180	-0,0924	-0,0017		-12
0,0017	-0,0129	-0,0655	-0,0014		-11
0,0007	-0,0224	-0,0874	-0,0067		-10
-0,0005	-0,0220	-0,0914	0,0001		-9
0,0028	-0,0195	-0,0807	0,0118		-8
-0,0017	-0,0290	-0,1029	-0,0008		-7
-0,0042	-0,0298	-0,1137	0,0041		-6
0,0044	-0,0154	-0,0918	0,0174		-5
0,0154	-0,0028	-0,0749	0,0306		-4
0,0195	-0,0010	-0,0738	0,0284		-3
0,0195	0,0015	-0,0769	0,0281		-2
0,0222	0,0017	-0,0730	0,0330		-1
0,0253	0,0018	-0,0787	0,0314		0
0,0359	0,0130	-0,0418	0,0505		1
0,0467	0,0293	-0,0253	0,0630		2
0,0527	0,0333	-0,0091	0,0702		3
0,0519	0,0321	-0,0044	0,0664		4
0,0499	0,0314	-0,0016	0,0756		5
0,0492	0,0304	0,0071	0,0812		6
0,0562	0,0397	0,0179	0,0914		7
0,0660	0,0492	0,0178	0,1020		8
0,0676	0,0489	0,0140	0,1035		9
0,0628	0,0415	0,0009	0,0918		10
0,0710	0,0472	0,0123	0,0989		11
0,0699	0,0486	0,0070	0,0983		12
0,0645	0,0370	-0,0228	0,0814		13
0,0638	0,0431	0,0073	0,0981		14
0,0652	0,0428	0,0061	0,1047		15
0,0700	0,0471	0,0216	0,1107		16
0,0754	0,0471	0,0216	0,1107		17
0,0753	0,0479	0,0117	0,1133		18
0,0750	0,0442	0,0256	0,1169		19
0,0702	0,0400	0,0154	0,1141		20
0,0814	0,0556	0,0252	0,1263		21
0,0829	0,0546	0,0618	0,1212		22
0,0859	0,0554	0,0328	0,1188		23
0,0845	0,0546	0,0223	0,1142		24
0,0776	0,0429	-0,0010	0,0929		25
0,0733	0,0480	0,0041	0,1010		26
0,0722	0,0537	0,0156	0,1009		27
0,0709	0,0526	0,0189	0,1066		28
0,0816	0,0620	0,0209	0,1161		29
0,0847	0,0662	0,0247	0,1263		30

Dagligt afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology, S&P600 Small Cap fra 17.09.2004 – 14.12.2004

Afkast MSCI	Afkast S&P500	Afkast Biotech	Afkast Small Cap		periode
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		-32
-0,0214	-0,0477	-0,0333	-0,0543		-31
-0,0365	-0,0665	-0,0518	-0,0737		-30
-0,0421	-0,0688	-0,0723	-0,0932		-29
-0,0251	-0,0456	-0,0498	-0,0797		-28
-0,0358	-0,0418	-0,0641	-0,0750		-27
-0,1220	-0,1478	-0,1132	-0,1447		-26
-0,1032	-0,0882	-0,1129	-0,1286		-25
-0,1014	-0,0935	-0,1163	-0,1376		-24
-0,1439	-0,1400	-0,1686	-0,1956		-23
-0,1466	-0,1549	-0,1949	-0,2305		-22
-0,2118	-0,1970	-0,2542	-0,2765		-21
-0,2448	-0,2574	-0,2793	-0,3303		-20
-0,2806	-0,2686	-0,2973	-0,3495		-19
-0,3259	-0,3432	-0,3749	-0,4264		-18
-0,3733	-0,3538	-0,3551	-0,3998		-17
-0,2872	-0,2503	-0,2270	-0,3263		-16
-0,2618	-0,2556	-0,2535	-0,3533		-15
-0,3335	-0,3452	-0,3362	-0,4476		-14
-0,3467	-0,3069	-0,2450	-0,3989		-13
-0,3331	-0,3127	-0,2338	-0,4132		-12
-0,2946	-0,2681	-0,1824	-0,3759		-11
-0,3119	-0,2983	-0,2045	-0,4043		-10
-0,3737	-0,3562	-0,2361	-0,4548		-9
-0,3729	-0,3450	-0,2790	-0,4819		-8
-0,4117	-0,3761	-0,3031	-0,5159		-7
-0,4490	-0,4038	-0,4316	-0,5530		-6
-0,3913	-0,3128	-0,3897	-0,4991		-5
-0,3594	-0,3231	-0,3328	-0,4756		-4
-0,3318	-0,2993	-0,3094	-0,4356		-3
-0,3267	-0,2847	-0,2456	-0,3976		-2
-0,3225	-0,2871	-0,2420	-0,3997		-1
-0,2767	-0,2479	-0,2403	-0,3845		0
-0,3012	-0,3006	-0,2682	-0,4270		1
-0,3586	-0,3482	-0,2848	-0,4582		2
-0,3445	-0,3222	-0,2755	-0,4445		3
-0,3431	-0,3339	-0,2612	-0,4661		4
-0,3773	-0,3541	-0,2851	-0,4864		5
-0,4133	-0,4005	-0,3480	-0,5319		6
-0,3895	-0,3418	-0,2762	-0,4687		7
-0,4039	-0,3796	-0,3072	-0,5231		8
-0,4244	-0,4020	-0,3162	-0,5327		9
-0,4217	-0,3937	-0,3420	-0,5412		10
-0,4613	-0,4459	-0,3849	-0,6017		11
-0,5110	-0,4998	-0,4296	-0,6478		12
-0,4879	-0,4524	-0,4132	-0,6132		13
-0,4338	-0,4010	-0,3644	-0,5659		14
-0,4200	-0,3954	-0,3415	-0,5520		15
-0,4065	-0,3653	-0,3372	-0,5044		16
-0,3986	-0,3653	-0,3372	-0,5044		17
-0,3905	-0,3568	-0,3421	-0,4995		18
-0,4526	-0,4364	-0,4066	-0,5856		19
-0,4364	-0,4039	-0,3432	-0,5447		20
-0,4230	-0,3821	-0,3179	-0,5184		21
-0,4385	-0,4075	-0,3113	-0,5394		22
-0,4347	-0,3768	-0,2980	-0,5096		23
-0,3886	-0,3434	-0,3058	-0,4713		24
-0,3958	-0,3643	-0,3375	-0,4987		25
-0,3844	-0,3538	-0,3170	-0,4805		26
-0,3912	-0,3793	-0,3508	-0,5291		27
-0,3980	-0,3732	-0,3244	-0,5035		28
-0,3922	-0,3843	-0,3474	-0,5336		29
-0,3666	-0,3399	-0,2994	-0,4804		30

Dagligt afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology, S&P600 Small Cap fra 19.09.2008 – 16.12.2008

Afkast MSCI	Afkast S&P500	Afkast Biotech	Afkast Small Cap		periode
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		-32
-0,0048	-0,0023	-0,0353	-0,0084		-31
-0,0082	-0,0130	-0,0433	-0,0207		-30
-0,0218	-0,0188	-0,0456	-0,0272		-29
-0,0136	-0,0091	-0,0391	-0,0116		-28
-0,0202	-0,0136	-0,0465	-0,0169		-27
-0,0147	-0,0110	-0,0400	-0,0120		-26
-0,0141	-0,0101	-0,0589	-0,0143		-25
-0,0146	-0,0064	-0,0659	-0,0177		-24
-0,0069	0,0009	-0,0663	-0,0172		-23
-0,0026	0,0005	-0,0760	-0,0228		-22
-0,0089	-0,0030	-0,0774	-0,0273		-21
-0,0187	-0,0131	-0,1089	-0,0420		-20
-0,0251	-0,0193	-0,1134	-0,0425		-19
-0,0223	-0,0191	-0,1004	-0,0391		-18
-0,0244	-0,0221	-0,1039	-0,0440		-17
-0,0193	-0,0140	-0,1196	-0,0380		-16
-0,0066	-0,0037	-0,1061	-0,0298		-15
0,0012	0,0005	-0,0829	-0,0256		-14
0,0011	-0,0020	-0,1020	-0,0322		-13
-0,0120	-0,0189	-0,1376	-0,0520		-12
-0,0131	-0,0184	-0,1483	-0,0522		-11
-0,0290	-0,0329	-0,1553	-0,0534		-10
-0,0300	-0,0360	-0,1482	-0,0599		-9
-0,0269	-0,0330	-0,1668	-0,0580		-8
-0,0288	-0,0338	-0,1822	-0,0606		-7
-0,0313	-0,0338	-0,1822	-0,0606		-6
-0,0273	-0,0338	-0,1822	-0,0606		-5
-0,0279	-0,0336	-0,1805	-0,0507		-4
-0,0190	-0,0228	-0,1709	-0,0400		-3
-0,0246	-0,0322	-0,1819	-0,0577		-2
-0,0264	-0,0300	-0,1624	-0,0523		-1
-0,0203	-0,0222	-0,1579	-0,0407		0
-0,0373	-0,0459	-0,1925	-0,0639		1
-0,0468	-0,0579	-0,2027	-0,0783		2
-0,0473	-0,0562	-0,2002	-0,0781		3
-0,0486	-0,0561	-0,1962	-0,0780		4
-0,0505	-0,0599	-0,2131	-0,0842		5
-0,0617	-0,0733	-0,2376	-0,1007		6
-0,0642	-0,0748	-0,2487	-0,1060		7
-0,0646	-0,0702	-0,2386	-0,0988		8
-0,0436	-0,0513	-0,2135	-0,0802		9
-0,0433	-0,0506	-0,2098	-0,0793		10
-0,0410	-0,0484	-0,2216	-0,0752		11
-0,0363	-0,0484	-0,2216	-0,0752		12
-0,0253	-0,0357	-0,2157	-0,0658		13
-0,0270	-0,0377	-0,2181	-0,0621		14
-0,0295	-0,0429	-0,2206	-0,0632		15
-0,0261	-0,0352	-0,2194	-0,0573		16
-0,0178	-0,0309	-0,2020	-0,0478		17
-0,0172	-0,0308	-0,1986	-0,0530		18
-0,0181	-0,0355	-0,1973	-0,0536		19
-0,0183	-0,0372	-0,1975	-0,0537		20
-0,0173	-0,0356	-0,1954	-0,0561		21
-0,0144	-0,0324	-0,1930	-0,0543		22
-0,0132	-0,0295	-0,2048	-0,0552		23
-0,0123	-0,0291	-0,1990	-0,0534		24
-0,0062	-0,0226	-0,1751	-0,0411		25
-0,0044	-0,0222	-0,1809	-0,0480		26
-0,0080	-0,0285	-0,1769	-0,0542		27
-0,0096	-0,0326	-0,1783	-0,0576		28
-0,0022	-0,0209	-0,1730	-0,0454		29
0,0075	-0,0094	-0,1574	-0,0285		30

Dagligt afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology, S&P600 Small Cap fra 21.09.2012 –
18.12.2012

Afkast MSCI	Afkast S&P500	Afkast Biotech	Afkast Small Cap		periode
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000		-32
-0,0088	-0,0087	-0,0426	-0,0152		-31
-0,0058	-0,0022	-0,0644	-0,0107		-30
-0,0024	0,0031	-0,0568	-0,0048		-29
-0,0059	-0,0063	-0,0920	-0,0225		-28
-0,0024	0,0017	-0,0629	-0,0101		-27
-0,0041	-0,0016	-0,0579	-0,0150		-26
-0,0070	-0,0066	-0,0677	-0,0188		-25
-0,0051	-0,0023	-0,0574	-0,0118		-24
-0,0067	-0,0018	-0,0770	-0,0131		-23
-0,0102	-0,0051	-0,0877	-0,0207		-22
-0,0062	-0,0005	-0,0571	-0,0068		-21
-0,0174	-0,0131	-0,0791	-0,0298		-20
-0,0202	-0,0119	-0,1053	-0,0309		-19
-0,0237	-0,0150	-0,1006	-0,0399		-18
-0,0213	-0,0148	-0,1244	-0,0426		-17
-0,0247	-0,0178	-0,1267	-0,0487		-16
-0,0169	-0,0117	-0,1134	-0,0465		-15
-0,0136	-0,0095	-0,1193	-0,0446		-14
-0,0152	-0,0109	-0,1051	-0,0527		-13
-0,0169	-0,0110	-0,1121	-0,0547		-12
-0,0139	-0,0062	-0,1086	-0,0483		-11
-0,0168	-0,0101	-0,1219	-0,0639		-10
-0,0176	-0,0118	-0,1235	-0,0738		-9
-0,0207	-0,0148	-0,1346	-0,0899		-8
-0,0229	-0,0179	-0,1385	-0,0912		-7
-0,0229	-0,0180	-0,1453	-0,0856		-6
-0,0270	-0,0248	-0,1368	-0,0959		-5
-0,0336	-0,0312	-0,1533	-0,0995		-4
-0,0370	-0,0355	-0,1930	-0,1069		-3
-0,0411	-0,0372	-0,1675	-0,0998		-2
-0,0261	-0,0155	-0,1369	-0,0766		-1
-0,0224	-0,0117	-0,1149	-0,0738		0
-0,0196	-0,0007	-0,0287	-0,0431		1
-0,0168	0,0013	-0,0039	-0,0212		2
-0,0193	-0,0001	0,0128	0,0052		3
-0,0221	-0,0002	0,0495	0,0193		4
-0,0165	0,0073	0,0266	0,0207		5
-0,0185	0,0057	-0,0029	0,0184		6
-0,0134	0,0105	0,0265	0,0315		7
-0,0191	0,0080	0,0183	0,0372		8
-0,0114	0,0157	0,0268	0,0417		9
-0,0098	0,0179	0,0133	0,0504		10
-0,0118	0,0187	0,0490	0,0599		11
-0,0097	0,0187	0,0490	0,0599		12
-0,0052	0,0227	0,0509	0,0665		13
-0,0099	0,0173	0,0169	0,0520		14
-0,0084	0,0187	0,0232	0,0528		15
-0,0104	0,0159	0,0062	0,0418		16
-0,0124	0,0123	-0,0225	0,0330		17
-0,0123	0,0127	-0,0113	0,0321		18
-0,0069	0,0187	0,0242	0,0529		19
-0,0011	0,0222	0,0381	0,0646		20
0,0116	0,0358	-0,0058	0,0735		21
0,0137	0,0381	0,0138	0,0943		22
0,0180	0,0443	0,0445	0,0987		23
0,0181	0,0431	0,0442	0,0870		24
0,0262	0,0500	0,0548	0,0886		25
0,0201	0,0414	0,0576	0,0786		26
0,0147	0,0455	0,0748	0,0863		27
0,0148	0,0436	0,0523	0,0802		28
0,0172	0,0457	0,0387	0,0900		29
0,0188	0,0496	0,0589	0,1036		30

Dagligt afkast for MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology, S&P600 Small Cap fra 23.09.2016 – 20.12.2016

8.2 Bilag 2 – Beregning af abnormalt afkast + 3 dages glidende gennemsnit

periode	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI	observation	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI
-32	0,000	0,000	0,000	-30	0,001	-0,007	-0,001
-31	0,002	-0,014	-0,005	-27	-0,005	0,054	0,007
-30	0,000	-0,008	0,003	-24	-0,005	0,045	0,005
-29	-0,004	0,052	0,002	-21	0,003	0,059	0,007
-28	-0,004	0,062	0,006	-18	0,004	0,056	0,013
-27	-0,005	0,049	0,011	-15	0,005	0,061	0,023
-26	-0,006	0,046	0,009	-12	0,006	0,035	0,003
-25	-0,005	0,043	-0,001	-9	0,008	-0,004	-0,016
-24	-0,003	0,047	0,007	-6	0,008	-0,004	-0,009
-23	-0,002	0,049	0,008	-3	0,011	-0,021	-0,025
-22	0,006	0,071	0,007	0	0,014	-0,030	-0,026
-21	0,006	0,055	0,005	3	0,021	-0,055	-0,029
-20	0,005	0,059	0,008	6	0,019	-0,102	-0,029
-19	0,005	0,054	0,013	9	0,020	-0,121	-0,038
-18	0,004	0,056	0,019	12	0,020	-0,124	-0,046
-17	0,007	0,055	0,023	15	0,026	-0,133	-0,041
-16	0,007	0,074	0,025	18	0,031	-0,122	-0,036
-15	0,002	0,052	0,020	21	0,033	-0,110	-0,010
-14	0,005	0,040	0,010	24	0,034	-0,101	0,005
-13	0,007	0,036	0,004	27	0,031	-0,129	0,004
-12	0,007	0,028	-0,004	30	0,026	-0,126	-0,014
-11	0,008	0,007	-0,010				
-10	0,007	-0,006	-0,022				
-9	0,011	-0,014	-0,015				
-8	0,008	0,002	-0,007				
-7	0,009	0,005	-0,005				
-6	0,006	-0,019	-0,016				
-5	0,010	-0,028	-0,031				
-4	0,009	-0,022	-0,026				
-3	0,014	-0,012	-0,019				
-2	0,012	-0,025	-0,021				
-1	0,013	-0,026	-0,028				
0	0,018	-0,040	-0,030				
1	0,021	-0,048	-0,032				
2	0,021	-0,046	-0,024				
3	0,020	-0,072	-0,029				
4	0,020	-0,069	-0,027				
5	0,017	-0,100	-0,030				
6	0,020	-0,136	-0,030				
7	0,020	-0,122	-0,032				
8	0,019	-0,122	-0,040				
9	0,020	-0,119	-0,043				
10	0,022	-0,107	-0,043				
11	0,020	-0,126	-0,045				
12	0,019	-0,138	-0,049				
13	0,021	-0,152	-0,038				
14	0,029	-0,130	-0,040				
15	0,028	-0,117	-0,046				
16	0,029	-0,123	-0,038				
17	0,031	-0,122	-0,036				
18	0,032	-0,122	-0,034				
19	0,035	-0,132	-0,027				
20	0,033	-0,100	-0,003				
21	0,031	-0,097	0,002				
22	0,027	-0,104	-0,002				
23	0,035	-0,091	0,004				
24	0,039	-0,107	0,013				
25	0,033	-0,133	0,004				
26	0,033	-0,128	0,002				
27	0,027	-0,126	0,006				
28	0,032	-0,136	-0,002				
29	0,021	-0,125	-0,017				
30	0,025	-0,116	-0,024				

Abnormalt afkast og 3 dages glidende gennemsnit for udvalgte periode ved præsidentvalget I 1996

periode	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI	observation	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI
-32	0,000	0,000	0,000	-30	-0,004	-0,007	-0,006
-31	-0,006	-0,001	-0,008	-27	-0,002	-0,004	-0,017
-30	-0,007	-0,021	-0,011	-24	-0,008	-0,093	-0,036
-29	-0,006	-0,014	-0,031	-21	-0,008	-0,123	-0,042
-28	0,004	0,022	-0,008	-18	-0,014	-0,115	-0,044
-27	-0,005	-0,018	-0,010	-15	-0,005	-0,069	-0,023
-26	-0,007	-0,072	-0,032	-12	0,004	-0,025	-0,013
-25	-0,010	-0,113	-0,046	-9	0,000	0,025	-0,009
-24	-0,006	-0,093	-0,031	-6	-0,002	-0,018	-0,001
-23	-0,006	-0,113	-0,035	-3	0,001	-0,002	0,024
-22	-0,012	-0,136	-0,049	0	-0,004	-0,035	0,024
-21	-0,007	-0,119	-0,042	3	-0,010	-0,048	0,010
-20	-0,012	-0,114	-0,054	6	-0,008	-0,138	0,010
-19	-0,011	-0,097	-0,039	9	-0,006	-0,142	0,014
-18	-0,019	-0,134	-0,040	12	-0,004	-0,185	-0,003
-17	-0,005	-0,096	-0,022	15	-0,005	-0,122	0,001
-16	-0,003	-0,062	-0,019	18	-0,011	-0,159	-0,017
-15	-0,006	-0,048	-0,029	21	-0,010	-0,158	-0,011
-14	-0,003	-0,017	-0,021	24	-0,009	-0,146	0,009
-13	0,008	-0,043	-0,011	27	-0,013	-0,147	0,007
-12	0,008	-0,015	-0,007	30	-0,019	-0,103	-0,002
-11	0,005	0,052	-0,003				
-10	-0,001	0,003	-0,012				
-9	-0,006	0,019	-0,013				
-8	-0,004	0,031	0,003				
-7	-0,005	-0,027	-0,001				
-6	0,002	-0,059	-0,005				
-5	0,008	0,009	0,031				
-4	-0,003	-0,026	0,012				
-3	-0,002	0,011	0,028				
-2	-0,005	-0,014	0,033				
-1	-0,004	-0,050	0,018				
0	-0,004	-0,040	0,021				
1	-0,008	-0,030	0,017				
2	-0,007	-0,048	0,015				
3	-0,014	-0,067	-0,003				
4	-0,011	-0,134	0,003				
5	-0,007	-0,151	0,010				
6	-0,006	-0,128	0,016				
7	-0,006	-0,136	0,008				
8	-0,006	-0,110	0,022				
9	-0,007	-0,180	0,013				
10	-0,003	-0,179	0,001				
11	-0,003	-0,188	-0,004				
12	-0,005	-0,189	-0,006				
13	-0,002	-0,137	0,012				
14	-0,007	-0,092	0,006				
15	-0,008	-0,135	-0,014				
16	-0,005	-0,169	-0,023				
17	-0,011	-0,176	-0,024				
18	-0,017	-0,132	-0,005				
19	-0,015	-0,145	-0,020				
20	-0,003	-0,150	-0,003				
21	-0,012	-0,179	-0,009				
22	-0,013	-0,183	-0,006				
23	-0,006	-0,140	0,011				
24	-0,009	-0,114	0,021				
25	-0,011	-0,146	0,011				
26	-0,012	-0,143	0,013				
27	-0,016	-0,152	-0,004				
28	-0,020	-0,124	0,010				
29	-0,017	-0,102	-0,001				
30	-0,021	-0,082	-0,014				

Abnormalt afkast og 3 dages glidende gennemsnit for udvalgte periode ved præsidentvalget I 2000

periode	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI		observation	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI
-32	0,000	0,000	0,000		-30	-0,002	0,002	0,005
-31	-0,002	0,002	0,003		-27	-0,008	-0,025	0,005
-30	-0,003	0,006	0,011		-24	-0,006	-0,030	0,007
-29	-0,007	-0,032	0,002		-21	-0,008	-0,032	0,012
-28	-0,009	-0,024	0,005		-18	-0,009	-0,035	0,010
-27	-0,007	-0,021	0,008		-15	-0,015	-0,075	0,000
-26	-0,007	-0,044	0,001		-12	-0,016	-0,094	0,000
-25	-0,006	-0,032	0,006		-9	-0,020	-0,082	-0,003
-24	-0,006	-0,013	0,014		-6	-0,025	-0,098	0,006
-23	-0,009	-0,044	0,011		-3	-0,020	-0,093	0,012
-22	-0,008	-0,032	0,012		0	-0,021	-0,099	0,008
-21	-0,008	-0,020	0,014		3	-0,020	-0,071	0,016
-20	-0,010	-0,035	0,009		6	-0,019	-0,050	0,024
-19	-0,007	-0,026	0,014		9	-0,017	-0,047	0,036
-18	-0,010	-0,045	0,008		12	-0,022	-0,061	0,028
-17	-0,017	-0,072	-0,004		15	-0,024	-0,068	0,030
-16	-0,016	-0,069	-0,002		18	-0,026	-0,055	0,038
-15	-0,011	-0,084	0,006		21	-0,029	-0,053	0,044
-14	-0,013	-0,093	0,000		24	-0,030	-0,045	0,034
-13	-0,018	-0,096	0,001		27	-0,026	-0,068	0,024
-12	-0,018	-0,092	-0,001		30	-0,019	-0,058	0,037
-11	-0,015	-0,067	-0,003					
-10	-0,023	-0,088	-0,007					
-9	-0,022	-0,091	0,001					
-8	-0,022	-0,084	0,009					
-7	-0,027	-0,101	0,001					
-6	-0,026	-0,110	0,008					
-5	-0,020	-0,096	0,013					
-4	-0,018	-0,090	0,015					
-3	-0,020	-0,093	0,009					
-2	-0,018	-0,096	0,009					
-1	-0,021	-0,095	0,011					
0	-0,024	-0,104	0,006					
1	-0,023	-0,078	0,015					
2	-0,017	-0,072	0,016					
3	-0,019	-0,062	0,017					
4	-0,020	-0,056	0,014					
5	-0,019	-0,052	0,026					
6	-0,019	-0,042	0,032					
7	-0,016	-0,038	0,035					
8	-0,017	-0,048	0,036					
9	-0,019	-0,054	0,036					
10	-0,021	-0,062	0,029					
11	-0,024	-0,059	0,028					
12	-0,021	-0,063	0,028					
13	-0,028	-0,087	0,017					
14	-0,021	-0,057	0,034					
15	-0,022	-0,059	0,040					
16	-0,023	-0,048	0,041					
17	-0,028	-0,054	0,035					
18	-0,027	-0,064	0,038					
19	-0,031	-0,049	0,042					
20	-0,030	-0,055	0,044					
21	-0,026	-0,056	0,045					
22	-0,028	-0,021	0,038					
23	-0,031	-0,053	0,033					
24	-0,030	-0,062	0,030					
25	-0,035	-0,079	0,015					
26	-0,025	-0,069	0,028					
27	-0,019	-0,057	0,029					
28	-0,018	-0,052	0,036					
29	-0,020	-0,061	0,035					
30	-0,018	-0,060	0,042					

Abnormalt afkast og 3 dages glidende gennemsnit for udvalgte periode ved præsidentvalget I 2004

periode	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI		observation	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI
-32	0,000	0,000	0,000		-30	-0,019	-0,009	-0,023
-31	-0,026	-0,012	-0,033		-27	-0,018	-0,028	-0,048
-30	-0,030	-0,015	-0,037		-24	-0,001	-0,005	-0,028
-29	-0,027	-0,030	-0,051		-21	0,003	-0,038	-0,067
-28	-0,021	-0,025	-0,055		-18	-0,006	-0,033	-0,085
-27	-0,006	-0,028	-0,039		-15	0,021	0,029	-0,052
-26	-0,026	0,009	-0,023		-12	0,016	0,066	-0,082
-25	0,015	-0,010	-0,025		-9	0,019	0,119	-0,085
-24	0,008	-0,015	-0,036		-6	0,036	0,073	-0,106
-23	0,004	-0,025	-0,052		-3	0,049	0,017	-0,109
-22	-0,008	-0,048	-0,084		0	0,035	0,066	-0,085
-21	0,015	-0,042	-0,065		3	0,011	0,059	-0,108
-20	-0,013	-0,034	-0,085		6	0,015	0,080	-0,117
-19	0,012	-0,017	-0,069		9	0,031	0,106	-0,102
-18	-0,017	-0,049	-0,101		12	0,018	0,079	-0,132
-17	0,019	0,018	-0,027		15	0,031	0,074	-0,130
-16	0,037	0,060	-0,039		18	0,036	0,060	-0,104
-15	0,006	0,008	-0,091		21	0,030	0,081	-0,112
-14	-0,012	-0,003	-0,114		24	0,045	0,116	-0,086
-13	0,040	0,102	-0,052		27	0,025	0,055	-0,112
-12	0,020	0,099	-0,080		30	0,020	0,062	-0,120
-11	0,026	0,112	-0,081					
-10	0,014	0,107	-0,092					
-9	0,017	0,138	-0,081					
-8	0,028	0,094	-0,109					
-7	0,036	0,109	-0,104					
-6	0,045	0,017	-0,104					
-5	0,078	0,002	-0,108					
-4	0,036	0,027	-0,116					
-3	0,032	0,022	-0,104					
-2	0,042	0,081	-0,071					
-1	0,035	0,080	-0,077					
0	0,029	0,036	-0,108					
1	0,001	0,033	-0,126					
2	0,010	0,074	-0,100					
3	0,022	0,069	-0,100					
4	0,009	0,082	-0,123					
5	0,023	0,092	-0,109					
6	0,013	0,065	-0,119					
7	0,048	0,113	-0,079					
8	0,024	0,097	-0,119					
9	0,022	0,108	-0,108					
10	0,028	0,080	-0,120					
11	0,015	0,076	-0,140					
12	0,011	0,081	-0,137					
13	0,035	0,075	-0,125					
14	0,033	0,069	-0,132					
15	0,025	0,079	-0,132					
16	0,041	0,069	-0,098					
17	0,033	0,061	-0,106					
18	0,034	0,048	-0,109					
19	0,016	0,046	-0,133					
20	0,032	0,093	-0,108					
21	0,041	0,105	-0,095					
22	0,031	0,127	-0,101					
23	0,058	0,137	-0,075					
24	0,045	0,083	-0,083					
25	0,031	0,058	-0,103					
26	0,031	0,067	-0,096					
27	0,012	0,040	-0,138					
28	0,025	0,074	-0,105					
29	0,008	0,045	-0,141					
30	0,027	0,067	-0,114					

Abnormalt afkast og 3 dages glidende gennemsnit for udvalgte periode ved præsidentvalget I 2008

periode	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI		observation	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI
-32	0,000	0,000	0,000		-30	-0,001	-0,022	-0,005
-31	0,002	-0,031	-0,004		-27	0,005	-0,025	0,000
-30	-0,005	-0,035	-0,012		-24	0,005	-0,040	0,000
-29	0,003	-0,024	-0,005		-21	0,006	-0,067	-0,016
-28	0,005	-0,025	0,002		-18	0,005	-0,086	-0,019
-27	0,007	-0,026	0,003		-15	0,003	-0,093	-0,021
-26	0,004	-0,025	0,003		-12	-0,004	-0,104	-0,033
-25	0,004	-0,045	0,000		-9	-0,005	-0,127	-0,031
-24	0,008	-0,051	-0,003		-6	-0,004	-0,148	-0,031
-23	0,008	-0,059	-0,010		-3	-0,005	-0,153	-0,026
-22	0,003	-0,073	-0,020		0	-0,004	-0,144	-0,026
-21	0,006	-0,069	-0,018		3	-0,010	-0,155	-0,030
-20	0,006	-0,090	-0,023		6	-0,010	-0,162	-0,034
-19	0,006	-0,088	-0,017		9	-0,008	-0,176	-0,038
-18	0,003	-0,078	-0,017		12	-0,009	-0,177	-0,036
-17	0,002	-0,080	-0,020		15	-0,011	-0,191	-0,036
-16	0,005	-0,100	-0,019		18	-0,012	-0,186	-0,032
-15	0,003	-0,100	-0,023		21	-0,018	-0,179	-0,037
-14	-0,001	-0,084	-0,027		24	-0,017	-0,186	-0,041
-13	-0,003	-0,103	-0,033		27	-0,018	-0,171	-0,042
-12	-0,007	-0,126	-0,040		30	-0,020	-0,168	-0,042
-11	-0,005	-0,135	-0,039					
-10	-0,004	-0,126	-0,024					
-9	-0,006	-0,118	-0,030					
-8	-0,006	-0,140	-0,031					
-7	-0,005	-0,153	-0,032					
-6	-0,002	-0,151	-0,029					
-5	-0,006	-0,155	-0,033					
-4	-0,006	-0,153	-0,023					
-3	-0,004	-0,152	-0,021					
-2	-0,008	-0,157	-0,033					
-1	-0,004	-0,136	-0,026					
0	-0,002	-0,138	-0,020					
1	-0,009	-0,155	-0,027					
2	-0,011	-0,156	-0,032					
3	-0,009	-0,153	-0,031					
4	-0,007	-0,148	-0,029					
5	-0,009	-0,163	-0,034					
6	-0,012	-0,176	-0,039					
7	-0,011	-0,185	-0,042					
8	-0,006	-0,174	-0,034					
9	-0,008	-0,170	-0,037					
10	-0,007	-0,167	-0,036					
11	-0,007	-0,181	-0,034					
12	-0,012	-0,185	-0,039					
13	-0,010	-0,190	-0,041					
14	-0,011	-0,191	-0,035					
15	-0,013	-0,191	-0,034					
16	-0,009	-0,193	-0,031					
17	-0,013	-0,184	-0,030					
18	-0,014	-0,181	-0,036					
19	-0,017	-0,179	-0,036					
20	-0,019	-0,179	-0,035					
21	-0,018	-0,178	-0,039					
22	-0,018	-0,179	-0,040					
23	-0,016	-0,192	-0,042					
24	-0,017	-0,187	-0,041					
25	-0,016	-0,169	-0,035					
26	-0,018	-0,176	-0,044					
27	-0,021	-0,169	-0,046					
28	-0,023	-0,169	-0,048					
29	-0,019	-0,171	-0,043					
30	-0,017	-0,165	-0,036					

Abnormalt afkast og 3 dages glidende gennemsnit for udvalgte periode ved præsidentvalget I 2012

periode	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI		observation	S&P500-MSCI	Biotech-MSCI	Small Cap-MSCI
-32	0,0000	0,000	0,000		-30	0,0012	-0,0308	-0,0038
-31	0,0001	-0,034	-0,006		-27	0,0030	-0,0670	-0,0089
-30	0,0036	-0,059	-0,005		-24	0,0019	-0,0556	-0,0098
-29	0,0055	-0,054	-0,002		-21	0,0052	-0,0662	-0,0058
-28	-0,0005	-0,086	-0,017		-18	0,0071	-0,0746	-0,0131
-27	0,0041	-0,060	-0,008		-15	0,0062	-0,1005	-0,0250
-26	0,0024	-0,054	-0,011		-12	0,0047	-0,0969	-0,0354
-25	0,0004	-0,061	-0,012		-9	0,0067	-0,1019	-0,0459
-24	0,0027	-0,052	-0,007		-6	0,0053	-0,1173	-0,0667
-23	0,0048	-0,070	-0,006		-3	0,0021	-0,1285	-0,0682
-22	0,0051	-0,078	-0,010		0	0,0084	-0,1099	-0,0535
-21	0,0057	-0,051	-0,001		3	0,0188	0,0120	-0,0011
-20	0,0043	-0,062	-0,012		6	0,0233	0,0434	0,0385
-19	0,0083	-0,085	-0,011		9	0,0260	0,0385	0,0514
-18	0,0087	-0,077	-0,016		12	0,0289	0,0475	0,0672
-17	0,0064	-0,103	-0,021		15	0,0274	0,0382	0,0650
-16	0,0069	-0,102	-0,024		18	0,0254	0,0025	0,0474
-15	0,0052	-0,097	-0,030		21	0,0244	0,0176	0,0625
-14	0,0040	-0,106	-0,031		24	0,0253	0,0176	0,0767
-13	0,0043	-0,090	-0,038		27	0,0253	0,0421	0,0642
-12	0,0059	-0,095	-0,038		30	0,0294	0,0331	0,0743
-11	0,0076	-0,095	-0,034					
-10	0,0068	-0,105	-0,047					
-9	0,0058	-0,106	-0,056					
-8	0,0059	-0,114	-0,069					
-7	0,0050	-0,116	-0,068					
-6	0,0049	-0,122	-0,063					
-5	0,0023	-0,110	-0,069					
-4	0,0024	-0,120	-0,066					
-3	0,0015	-0,156	-0,070					
-2	0,0040	-0,126	-0,059					
-1	0,0106	-0,111	-0,051					
0	0,0107	-0,092	-0,051					
1	0,0190	-0,009	-0,023					
2	0,0181	0,013	-0,004					
3	0,0192	0,032	0,025					
4	0,0219	0,072	0,041					
5	0,0238	0,043	0,037					
6	0,0242	0,016	0,037					
7	0,0239	0,040	0,045					
8	0,0272	0,037	0,056					
9	0,0270	0,038	0,053					
10	0,0277	0,023	0,060					
11	0,0305	0,061	0,072					
12	0,0284	0,059	0,070					
13	0,0280	0,056	0,072					
14	0,0272	0,027	0,062					
15	0,0271	0,032	0,061					
16	0,0264	0,017	0,052					
17	0,0248	-0,010	0,045					
18	0,0250	0,001	0,044					
19	0,0256	0,031	0,060					
20	0,0233	0,039	0,066					
21	0,0242	-0,017	0,062					
22	0,0244	0,000	0,081					
23	0,0263	0,027	0,081					
24	0,0251	0,026	0,069					
25	0,0238	0,029	0,062					
26	0,0213	0,037	0,058					
27	0,0308	0,060	0,072					
28	0,0288	0,038	0,065					
29	0,0285	0,021	0,073					
30	0,0308	0,040	0,085					

Abnormalt afkast og 3 dages glidende gennemsnit for udvalgte periode ved præsidentvalget I 2016

8.3 Bilag 3 – Beregning af nøgletal + regressionsanalyse af afkast

Standardafvigelse					Afkast for perioden					Beta				
MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small	
0,004617	0,006	0,016200751	0,007413		0,032756	0,0589694	-0,075478	0,004841		1	1,089209558	0,689438029	0,712511097	
				Sharpe	7,094863	9,8457276	-4,658918	0,653095						
				Treynor	0,032756	0,0541396	-0,109478	0,006795						
SUMMARY OUTPUT					S&P500									
Regression Statistics														
Multiple R	0,839601365													
R Square	0,704930453													
Adjusted R	0,699843047													
Standard E	0,003281353													
Observations	60													
ANOVA														
	df	SS	MS	F	Significance F									
Regression	1	0,001491955	0,001492	138,5638	5,24E-17									
Residual	58	0,000624502	1,08E-05											
Total	59	0,002116458												
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%						
Intercept	0,000376337	0,000426643	0,88209	0,38137	-0,00048	0,0012304	-0,000478	0,00123						
X Variable	1,089209558	0,09253084	11,77131	5,24E-17	0,903989	1,2744302	0,903989	1,27443						
SUMMARY OUTPUT					Biotech									
Regression Statistics														
Multiple R	0,196471958													
R Square	0,03860123													
Adjusted R	0,02202539													
Standard E	0,016021343													
Observations	60													
ANOVA														
	df	SS	MS	F	Significance F									
Regression	1	0,000597755	0,000598	2,328765	0,132438									
Residual	58	0,01488764	0,000257											
Total	59	0,015485395												
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%						
Intercept	-0,001556842	0,002083101	-0,74737	0,457861	-0,00573	0,0026129	-0,005727	0,002613						
X Variable	0,689438029	0,451785663	1,526029	0,132438	-0,21491	1,5937853	-0,214909	1,593785						
SUMMARY OUTPUT					Small cap									
Regression Statistics														
Multiple R	0,443759619													
R Square	0,1969226													
Adjusted R	0,183076438													
Standard E	0,006700004													
Observations	60													
ANOVA														
	df	SS	MS	F	Significance F									
Regression	1	0,000638434	0,000638	14,22218	0,000383									
Residual	58	0,002603623	4,49E-05											
Total	59	0,003242057												
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%						
Intercept	-0,000282817	0,000871137	-0,32465	0,746612	-0,00203	0,001461	-0,002027	0,001461						
X Variable	0,712511097	0,188933321	3,77123	0,000383	0,33432	1,0907022	0,33432	1,090702						

Standardafvigelse, afkast for perioden, beta og regressionsanalyse af afkast fra udvalgte periode i 1996.

Standardafvigelse					Afkast for perioden				Beta				
MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small
0,010964	0,015	0,040657064	0,020905		-0,07094	-0,0852082	-0,129957	-0,07651		1	1,278197275	1,908303173	1,526108369
				Sharpe	-6,47009	-5,7804234	-3,196426	-3,6599					
				Treynor	-0,07094	-0,0666628	-0,068101	-0,05013					
SUMMARY OUTPUT					S&P500								
Regression Statistics													
Multiple R	0,950683361												
R Square	0,903798853												
Adjusted R	0,902140213												
Standard E	0,004611305												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	gnificance F								
Regression	1	0,011586902	0,011587	544,9034	3,56E-31								
Residual	58	0,00123332	2,13E-05										
Total	59	0,012820222											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,000114131	0,000598734	0,190621	0,849488	-0,00108	0,0013126	-0,001084	0,001313					
X Variable	1,278197275	0,054756808	23,34317	3,56E-31	1,16859	1,3878049	1,1685896	1,387805					
SUMMARY OUTPUT					Biotech								
Regression Statistics													
Multiple R	0,514601596												
R Square	0,264814803												
Adjusted R	0,252139196												
Standard E	0,0351598												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	gnificance F								
Regression	1	0,025826544	0,025827	20,89169	2,6E-05								
Residual	58	0,071700269	0,001236										
Total	59	0,097526812											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,00072037	0,004565163	0,157797	0,875165	-0,00842	0,0098585	-0,008418	0,009859					
X Variable	1,908303173	0,417503984	4,570742	2,6E-05	1,072578	2,7440282	1,0725781	2,744028					
SUMMARY OUTPUT					Small cap								
Regression Statistics													
Multiple R	0,800365191												
R Square	0,640584439												
Adjusted R	0,634387619												
Standard E	0,012640591												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	gnificance F								
Regression	1	0,016517423	0,016517	103,3731	1,67E-14								
Residual	58	0,009267504	0,00016										
Total	59	0,025784927											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,000667588	0,00164126	0,406754	0,685686	-0,00262	0,0039529	-0,002618	0,003953					
X Variable	1,526108369	0,150100322	10,16726	1,67E-14	1,22565	1,8265668	1,2256499	1,826567					

Standardafvigelse, afkast for perioden, beta og regressionsanalyse af afkast fra udvalgte periode i 2000.

Standardafvigelse					Afkast for perioden				Beta				
MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small
0,005292	0,007	0,01699228	0,008898		0,082389	0,0655982	0,0137113	0,112669		1	1,144170008	2,098014485	1,251522321
				Sharpe	15,56998	9,4827804	0,8069107	12,66164					
				Treynor	0,082389	0,0573325	0,0065353	0,090026					
SUMMARY OUTPUT													
Regression Statistics													
Multiple R	0,875214851												
R Square	0,766001035												
Adjusted R	0,76196657												
Standard E	0,003375009												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,002162685	0,002163	189,8643	6,04E-20								
Residual	58	0,00066066	1,14E-05										
Total	59	0,002823345											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	-0,000443458	0,000449574	-0,9864	0,328036	-0,00134	0,0004565	-0,001343	0,000456					
X Variable	1,144170008	0,083036465	13,77913	6,04E-20	0,977954	1,3103856	0,9779545	1,310386					
SUMMARY OUTPUT													
Regression Statistics													
Multiple R	0,653336469												
R Square	0,426848542												
Adjusted R	0,416966621												
Standard E	0,012974731												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,007271585	0,007272	43,19489	1,53E-08								
Residual	58	0,009763931	0,000168										
Total	59	0,017035517											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	-0,002429707	0,001728323	-1,40582	0,165113	-0,00589	0,0010299	-0,005889	0,00103					
X Variable	2,098014485	0,319221611	6,572282	1,53E-08	1,459023	2,737006	1,459023	2,737006					
SUMMARY OUTPUT													
Regression Statistics													
Multiple R	0,744225288												
R Square	0,553871279												
Adjusted R	0,546179404												
Standard E	0,005994547												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,002587554	0,002588	72,00732	9,45E-12								
Residual	58	0,002084206	3,59E-05										
Total	59	0,00467176											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,000150256	0,000798514	0,188169	0,851401	-0,00145	0,0017487	-0,001448	0,001749					
X Variable	1,251522321	0,147485822	8,485713	9,45E-12	0,956297	1,5467473	0,9562974	1,546747					

Standardafvigelse, afkast for perioden, beta og regressionsanalyse af afkast fra udvalgte periode i 2004.

Standardafvigelse					Afkast for perioden				Beta				
MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small	MSCI	S&P500	Biotech	Small	
0,037	0,046	0,048	0,043		-0,26614	-0,2314723	-0,208302	-0,31027	1,000	1,099	0,930	0,938	
				Sharpe	-7,18365	-5,0702007	-4,323954	-7,13343					
				Treynor	-0,26614	-0,2105833	-0,223969	-0,33086					
SUMMARY OUTPUT					S&P500								
Regression Statistics													
Multiple R	0,892019206												
R Square	0,795698263												
Adjusted R	0,792175819												
Standard E	0,020812387												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,097847137	0,097847	225,8938	1,16E-21								
Residual	58	0,025123016	0,000433										
Total	59	0,122970153											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,001555535	0,002706664	0,574706	0,567713	-0,00386	0,0069735	-0,003862	0,006974					
X Variable	1,099195842	0,073134602	15,02976	1,16E-21	0,952801	1,2455907	0,952801	1,245591					
SUMMARY OUTPUT					Biotech								
Regression Statistics													
Multiple R	0,715264908												
R Square	0,511603888												
Adjusted R	0,503183266												
Standard E	0,033955562												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,070050537	0,070051	60,75606	1,35E-10								
Residual	58	0,06687285	0,001153										
Total	59	0,136923387											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,001406686	0,004415942	0,318547	0,751214	-0,00743	0,0102462	-0,007433	0,010246					
X Variable	0,930050969	0,11931964	7,794618	1,35E-10	0,691207	1,1688952	0,6912068	1,168895					
SUMMARY OUTPUT					Small cap								
Regression Statistics													
Multiple R	0,798774984												
R Square	0,638041475												
Adjusted R	0,631800811												
Standard E	0,026392258												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,071214951	0,071215	102,2394	2,06E-14								
Residual	58	0,040399974	0,000697										
Total	59	0,111614925											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	-0,00104641	0,003432329	-0,30487	0,761557	-0,00792	0,0058241	-0,007917	0,005824					
X Variable	0,937748992	0,092742235	10,11135	2,06E-14	0,752105	1,1233927	0,7521052	1,123393					

Standardafvigelse, afkast for perioden, beta og regressionsanalyse af afkast fra udvalgte periode i 2008.

Standardafvigelse					Afkast for perioden				Beta				
MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small	MSCI	S&P500	Biotech	Small	
0,007	0,008	0,013	0,009		0,01558	0,0036071	-0,102356	-0,0076	1,000	1,003	1,238	1,004	
				Sharpe	2,221839	0,475567	-7,780411	-0,86865					
				Treynor	0,01558	0,0035953	-0,082684	-0,00757					
SUMMARY OUTPUT				S&P500									
Regression Statistics													
Multiple R	0,927522655												
R Square	0,860298276												
Adjusted R	0,857889626												
Standard E	0,00285932												
Observations	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,002920121	0,00292	357,1703	1,82E-26								
Residual	58	0,000474191	8,18E-06										
Total	59	0,003394312											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	-0,000194442	0,00036944	-0,52632	0,600676	-0,00093	0,0005451	-0,000934	0,000545					
X Variable	1,003296973	0,05308745	18,89895	1,82E-26	0,897031	1,109563	0,8970309	1,109563					
SUMMARY OUTPUT				Biotech									
Regression Statistics													
Multiple R	0,659818051												
R Square	0,435359861												
Adjusted R	0,425624686												
Standard E	0,009970322												
Observations	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,004445524	0,004446	44,72029	9,8E-09								
Residual	58	0,005765624	9,94E-05										
Total	59	0,010211149											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	-0,002061547	0,00128822	-1,60031	0,114964	-0,00464	0,0005171	-0,00464	0,000517					
X Variable	1,237914302	0,185113574	6,687323	9,8E-09	0,867369	1,6084594	0,8673692	1,608459					
SUMMARY OUTPUT				Small Cap									
Regression Statistics													
Multiple R	0,8046367												
R Square	0,64744022												
Adjusted R	0,641361603												
Standard E	0,005240154												
Observations	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,002924712	0,002925	106,5111	9,52E-15								
Residual	58	0,001592635	2,75E-05										
Total	59	0,004517346											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	-0,000372464	0,000677057	-0,55012	0,584348	-0,00173	0,0009828	-0,001728	0,000983					
X Variable	1,004085306	0,097291111	10,32042	9,52E-15	0,809336	1,1988346	0,809336	1,198835					

Standardafvigelse, afkast for perioden, beta og regressionsanalyse af afkast fra udvalgte periode i 2012.

Standardafvigelse					Afkast for perioden				Beta				
MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small		MSCI	S&P500	Biotech	Small
0,004674	0,006	0,022184103	0,010798		0,024156	0,0513118	0,117351	0,107472		1	1,075362395	1,465569044	1,301203035
				Sharpe	5,168072	9,133866	5,2898671	9,952639					
				Treynor	0,024156	0,0477159	0,0800719	0,082594					
SUMMARY OUTPUT													
Regression Statistics													
Multiple R	0,894734331												
R Square	0,800549523												
Adjusted R	0,797110721												
Standard E	0,00253042												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,001490618	0,001491	232,799	5,76E-22								
Residual	58	0,000371375	6,4E-06										
Total	59	0,001861993											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,000410376	0,000327943	1,251363	0,215826	-0,00025	0,0010668	-0,000246	0,001067					
X Variable	1,075362395	0,070479739	15,25775	5,76E-22	0,934282	1,2164429	0,9342819	1,216443					
SUMMARY OUTPUT													
Regression Statistics													
Multiple R	0,308792461												
R Square	0,095352784												
Adjusted R	0,079755418												
Standard E	0,021281072												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,002768657	0,002769	6,11339	0,01637								
Residual	58	0,026267274	0,000453										
Total	59	0,029035931											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,00149139	0,00275803	0,540745	0,590754	-0,00403	0,0070122	-0,004029	0,007012					
X Variable	1,465569044	0,592741347	2,472527	0,01637	0,279068	2,6520698	0,2790683	2,65207					
SUMMARY OUTPUT													
Regression Statistics													
Multiple R	0,563234947												
R Square	0,317233606												
Adjusted R	0,305461771												
Standard E	0,00899924												
Observatic	60												
ANOVA													
	df	SS	MS	F	Significance F								
Regression	1	0,002182462	0,002182	26,94853	2,8E-06								
Residual	58	0,004697206	8,1E-05										
Total	59	0,006879668											
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%					
Intercept	0,001228182	0,001166303	1,053056	0,296683	-0,00111	0,0035628	-0,001106	0,003563					
X Variable	1,301203035	0,250655677	5,191197	2,8E-06	0,799461	1,8029449	0,7994612	1,802945					

Standardafvigelse, afkast for perioden, beta og regressionsanalyse af afkast fra udvalgte periode i 2016.

8.4 Bilag 4 - Iowa's Winner-Take-All Market data

Antal dage		Clinton	Dole
-29	07-10-1996	0,881	0,130
-28	08-10-1996	0,888	0,120
-27	09-10-1996	0,879	0,110
-26	10-10-1996	0,888	0,100
-25	11-10-1996	0,887	0,109
-24	12-10-1996	0,885	0,109
-23	13-10-1996	0,891	0,105
-22	14-10-1996	0,879	0,114
-21	15-10-1996	0,879	0,112
-20	16-10-1996	0,876	0,120
-19	17-10-1996	0,885	0,117
-18	18-10-1996	0,914	0,085
-17	19-10-1996	0,915	0,084
-16	20-10-1996	0,960	0,035
-15	21-10-1996	0,950	0,047
-14	22-10-1996	0,939	0,047
-13	23-10-1996	0,955	0,041
-12	24-10-1996	0,949	0,048
-11	25-10-1996	0,949	0,053
-10	26-10-1996	0,950	0,062
-9	27-10-1996	0,942	0,068
-8	28-10-1996	0,940	0,058
-7	29-10-1996	0,950	0,054
-6	30-10-1996	0,935	0,055
-5	31-10-1996	0,940	0,050
-4	01-11-1996	0,965	0,060
-3	02-11-1996	0,940	0,058
-2	03-11-1996	0,931	0,096
-1	04-11-1996	0,924	0,065
0	05-11-1996	0,999	0,001

30 dages prisdata fra Iowa's Winner-Take-All Market fra udvalgte periode i 1996.

Antal dage		Bush	Gore
-29	09-10-2000	0,440	0,580
-28	10-10-2000	0,417	0,590
-27	11-10-2000	0,449	0,552
-26	12-10-2000	0,460	0,541
-25	13-10-2000	0,461	0,535
-24	14-10-2000	0,480	0,526
-23	15-10-2000	0,493	0,516
-22	16-10-2000	0,529	0,476
-21	17-10-2000	0,480	0,516
-20	18-10-2000	0,490	0,520
-19	19-10-2000	0,524	0,479
-18	20-10-2000	0,565	0,435
-17	21-10-2000	0,623	0,400
-16	22-10-2000	0,648	0,371
-15	23-10-2000	0,617	0,401
-14	24-10-2000	0,540	0,445
-13	25-10-2000	0,579	0,432
-12	26-10-2000	0,582	0,418
-11	27-10-2000	0,620	0,387
-10	28-10-2000	0,681	0,287
-9	29-10-2000	0,670	0,354
-8	30-10-2000	0,610	0,375
-7	31-10-2000	0,610	0,377
-6	01-11-2000	0,655	0,348
-5	02-11-2000	0,664	0,390
-4	03-11-2000	0,684	0,298
-3	04-11-2000	0,738	0,289
-2	05-11-2000	0,749	0,295
-1	06-11-2000	0,734	0,291
0	07-11-2000	0,665	0,340

30 dages prisdata fra Iowa's Winner-Take-All Market fra udvalgte periode i 2000.

Antal dage		Bush	Kerry
-29	04-10-2004	0,584	0,426
-28	05-10-2004	0,593	0,406
-27	06-10-2004	0,561	0,440
-26	07-10-2004	0,563	0,440
-25	08-10-2004	0,560	0,446
-24	09-10-2004	0,538	0,457
-23	10-10-2004	0,547	0,458
-22	11-10-2004	0,541	0,459
-21	12-10-2004	0,547	0,456
-20	13-10-2004	0,540	0,462
-19	14-10-2004	0,549	0,450
-18	15-10-2004	0,580	0,422
-17	16-10-2004	0,589	0,415
-16	17-10-2004	0,616	0,382
-15	18-10-2004	0,606	0,396
-14	19-10-2004	0,613	0,393
-13	20-10-2004	0,596	0,410
-12	21-10-2004	0,575	0,425
-11	22-10-2004	0,598	0,402
-10	23-10-2004	0,588	0,418
-9	24-10-2004	0,607	0,388
-8	25-10-2004	0,601	0,400
-7	26-10-2004	0,564	0,445
-6	27-10-2004	0,536	0,463
-5	28-10-2004	0,532	0,471
-4	29-10-2004	0,571	0,441
-3	30-10-2004	0,562	0,441
-2	31-10-2004	0,553	0,450
-1	01-11-2004	0,512	0,485
0	02-11-2004	0,993	0,035

30 dages prisdata fra Iowa's Winner-Take-All Market fra udvalgte periode i 2004.

Antal dage		Obama	McCain
-29	06-10-2008	0,785	0,228
-28	07-10-2008	0,769	0,235
-27	08-10-2008	0,807	0,185
-26	09-10-2008	0,857	0,167
-25	10-10-2008	0,848	0,195
-24	11-10-2008	0,842	0,155
-23	12-10-2008	0,849	0,16
-22	13-10-2008	0,841	0,158
-21	14-10-2008	0,848	0,169
-20	15-10-2008	0,847	0,158
-19	16-10-2008	0,875	0,135
-18	17-10-2008	0,865	0,139
-17	18-10-2008	0,85	0,158
-16	19-10-2008	0,869	0,118
-15	20-10-2008	0,859	0,139
-14	21-10-2008	0,873	0,138
-13	22-10-2008	0,872	0,137
-12	23-10-2008	0,848	0,149
-11	24-10-2008	0,858	0,15
-10	25-10-2008	0,87	0,133
-9	26-10-2008	0,862	0,134
-8	27-10-2008	0,887	0,136
-7	28-10-2008	0,857	0,152
-6	29-10-2008	0,845	0,153
-5	30-10-2008	0,848	0,154
-4	31-10-2008	0,827	0,172
-3	01-11-2008	0,85	0,14
-2	02-11-2008	0,89	0,103
-1	03-11-2008	0,903	0,1
0	04-11-2008	0,989	0,001

30 dages prisdata fra Iowa's Winner-Take-All Market fra udvalgte periode i 2008.

Antal dage		Obama	McCain
-29	08-10-2012	0,671	0,333
-28	09-10-2012	0,64	0,366
-27	10-10-2012	0,642	0,375
-26	11-10-2012	0,651	0,36
-25	12-10-2012	0,62	0,392
-24	13-10-2012	0,619	0,387
-23	14-10-2012	0,638	0,371
-22	15-10-2012	0,662	0,34
-21	16-10-2012	0,675	0,33
-20	17-10-2012	0,65	0,346
-19	18-10-2012	0,62	0,375
-18	19-10-2012	0,622	0,381
-17	20-10-2012	0,609	0,392
-16	21-10-2012	0,61	0,39
-15	22-10-2012	0,631	0,382
-14	23-10-2012	0,576	0,424
-13	24-10-2012	0,614	0,42
-12	25-10-2012	0,645	0,407
-11	26-10-2012	0,625	0,371
-10	27-10-2012	0,627	0,376
-9	28-10-2012	0,622	0,378
-8	29-10-2012	0,63	0,393
-7	30-10-2012	0,636	0,366
-6	31-10-2012	0,663	0,348
-5	01-11-2012	0,69	0,28
-4	02-11-2012	0,74	0,284
-3	03-11-2012	0,712	0,3
-2	04-11-2012	0,751	0,25
-1	05-11-2012	0,79	0,22
0	06-11-2012	0,985	0,01

30 dages prisdata fra Iowa's Winner-Take-All Market fra udvalgte periode i 2012.

Antal dage		Trump	Clinton
-29	10-10-2016	0,171	0,825
-28	11-10-2016	0,167	0,83
-27	12-10-2016	0,154	0,845
-26	13-10-2016	0,16	0,85
-25	14-10-2016	0,148	0,848
-24	15-10-2016	0,147	0,861
-23	16-10-2016	0,166	0,84
-22	17-10-2016	0,14	0,86
-21	18-10-2016	0,14	0,878
-20	19-10-2016	0,09	0,91
-19	20-10-2016	0,087	0,92
-18	21-10-2016	0,095	0,906
-17	22-10-2016	0,097	0,906
-16	23-10-2016	0,094	0,89
-15	24-10-2016	0,126	0,873
-14	25-10-2016	0,105	0,895
-13	26-10-2016	0,246	0,755
-12	27-10-2016	0,29	0,711
-11	28-10-2016	0,395	0,648
-10	29-10-2016	0,344	0,657
-9	30-10-2016	0,334	0,727
-8	31-10-2016	0,4	0,58
-7	01-11-2016	0,43	0,59
-6	02-11-2016	0,439	0,58
-5	03-11-2016	0,398	0,623
-4	04-11-2016	0,36	0,655
-3	05-11-2016	0,335	0,699
-2	06-11-2016	0,276	0,74
-1	07-11-2016	0,258	0,795
0	08-11-2016	0,75	0,316

30 dages prisdata fra Iowa's Winner-Take-All Market fra udvalgte periode i 2016.

9. Data

9.1 Daglige kurser i udvalgte perioder

1996		MSCI World	S&P500	S&P600 Biotechnology	S&P600 Small Cap	
	20-09-1996		782,224	687,03	182,23	1275,2
	23-09-1996		780,099	686,48	179,24	1265,05
	24-09-1996		780,296	685,61	180,45	1276,52
	25-09-1996		784,147	685,83	192	1281,33
	26-09-1996		784,451	685,86	193,85	1286,55
	27-09-1996		785,653	686,19	191,72	1294,87
	30-09-1996		787,436	687,31	191,53	1295,25
	01-10-1996		788,894	689,08	191,47	1284,76
	02-10-1996		792,301	694,01	192,95	1299,7
	03-10-1996		790,539	692,78	192,91	1298,74
	04-10-1996		793,721	701,46	197,47	1301,8
	07-10-1996		795,723	703,34	195,12	1303,19
	08-10-1996		793,737	700,64	195,32	1303,28
	09-10-1996		789,271	696,74	193,45	1303,29
	10-10-1996		787,492	694,61	193,39	1307,14
	11-10-1996		791,866	700,66	194,3	1319,84
	14-10-1996		795,279	703,54	198,38	1327,8
	15-10-1996		797,926	702,57	195,05	1325,11
	16-10-1996		797,637	704,41	192,89	1312,56
	17-10-1996		799,253	706,99	192,4	1307,03
	18-10-1996		803,451	710,82	191,95	1304,06
	21-10-1996		801,717	709,85	187,83	1293,42
	22-10-1996		798,405	706,57	184,74	1273,57
	23-10-1996		796,285	707,27	182,96	1278,46
	24-10-1996		792,757	702,29	185,01	1282,7
	25-10-1996		790,457	700,92	184,95	1281,46
	28-10-1996		788,818	697,26	180,37	1265,97
	29-10-1996		790,44	701,5	179,12	1249,45
	30-10-1996		790,59	700,9	180,16	1255,24
	31-10-1996		791,751	705,27	182,24	1266,04
	01-11-1996		791,751	703,77	179,92	1263,7
	04-11-1996		793,77	706,73	180,18	1258,54
Clintonn genvalg	05-11-1996		797,927	714,14	178,64	1262,31
	06-11-1996		807,718	724,59	179,39	1274,94
	07-11-1996		810,55	727,65	180,41	1289,55
	08-11-1996		814,903	730,82	176,71	1289,94
	11-11-1996		816,103	731,87	177,49	1295,14
	12-11-1996		816,472	729,56	172,07	1291,02
	13-11-1996		815,86	731,13	165,46	1290,02
	14-11-1996		820,714	735,88	169,09	1295,27
	15-11-1996		823,382	737,62	169,69	1290,26
	18-11-1996		822,104	737,02	169,82	1284,04
	19-11-1996		826,289	742,16	173,06	1290,28
	20-11-1996		829,65	743,95	170,34	1293,81
	21-11-1996		829,138	742,75	168,03	1287,03
	22-11-1996		834,033	748,73	166,59	1308,66
	25-11-1996		837,215	757,03	171,31	1311,99
	26-11-1996		836,779	755,96	173,55	1304,02
	27-11-1996		834,961	755	171,98	1310,74
	28-11-1996		833,616	755	171,98	1310,74
	29-11-1996		834,929	757,02	172,21	1315,75
	02-12-1996		831,636	756,56	169,63	1319,05
	03-12-1996		824,395	748,28	173,86	1337,63
	04-12-1996		822,143	745,1	173,92	1340,87
	05-12-1996		824,385	744,38	173,16	1339,81
	06-12-1996		813,427	739,6	173	1329,06
	09-12-1996		821,617	749,81	171,88	1353,54
	10-12-1996		823,532	747,54	167,8	1346,04
	11-12-1996		816,112	740,73	166,96	1331,16
	12-12-1996		807,847	729,33	165,44	1322,78
	13-12-1996		803,549	728,64	162,65	1306,82
	16-12-1996		803,315	720,98	164,61	1286,83
	17-12-1996		805,855	726,04	166,83	1282,7

Daglige kurser på MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap fra 20.09.1996 – 17.12.1996

2000		MSCI World	S&P500	S&P600 Biotechnology	S&P600 Small Cap	
	22-09-2000		1309,528	1448,72	382,73	1830,54
	25-09-2000		1308,011	1439,03	381,87	1814,11
	26-09-2000		1299,697	1427,21	372,43	1795,68
	27-09-2000		1297,53	1426,57	374,22	1755,6
	28-09-2000		1312,458	1458,29	391,47	1818,97
	29-09-2000		1305,245	1436,51	374,8	1805,75
	02-10-2000		1307,241	1436,23	355,71	1767,29
	03-10-2000		1302,84	1426,46	339,52	1736,53
	04-10-2000		1304,132	1434,32	347,28	1764,81
	05-10-2000		1305,718	1436,28	340,29	1759,61
	06-10-2000		1289,478	1408,99	327,29	1711,6
	09-10-2000		1276,51	1402,03	329,85	1705,79
	10-10-2000		1269,419	1387,02	329,77	1673,68
	11-10-2000		1247,305	1364,59	329,65	1668,73
	12-10-2000		1226,485	1329,78	310,48	1636,79
	13-10-2000		1247,98	1374,17	330,22	1702,39
	16-10-2000		1245,865	1374,62	342,03	1704,29
	17-10-2000		1228,02	1349,97	342,12	1660,23
	18-10-2000		1216,995	1342,13	350,37	1660,19
	19-10-2000		1244,274	1388,76	348,7	1716,89
	20-10-2000		1252,556	1396,93	361,39	1736,35
	23-10-2000		1255,08	1395,78	386,47	1746,35
	24-10-2000		1264,392	1398,13	371,03	1743,83
	25-10-2000		1240,826	1364,9	370,51	1709,21
	26-10-2000		1238,106	1364,44	374,14	1734,87
	27-10-2000		1253,725	1379,58	357,37	1748,65
	30-10-2000		1261,502	1398,66	347,67	1753,39
	31-10-2000		1282,138	1429,4	378,49	1849,81
	01-11-2000		1288,208	1421,22	367,32	1823,16
	02-11-2000		1293,265	1428,32	382,04	1859,66
	03-11-2000		1295,781	1426,69	373,66	1871,58
	06-11-2000		1300,045	1432,19	361,72	1851,29
Bush	07-11-2000		1299,047	1431,87	365,08	1855,42
	08-11-2000		1284,65	1409,28	364,9	1826,17
	09-11-2000		1274,764	1400,14	355,57	1809,17
	10-11-2000		1252,448	1365,98	342,08	1742,89
	13-11-2000		1235,31	1351,26	312,77	1730,73
	14-11-2000		1258,669	1382,95	313,35	1776,39
	15-11-2000		1264,264	1389,81	323,36	1796,21
	16-11-2000		1248,516	1372,32	315,91	1759,05
	17-11-2000		1243,874	1367,72	324	1777,1
	20-11-2000		1221,84	1342,62	292,43	1729,22
	21-11-2000		1222,016	1347,35	292,93	1707,66
	22-11-2000		1198,667	1322,36	283,06	1663,91
	23-11-2000		1200,915	1322,36	283,06	1663,91
	24-11-2000		1214,758	1341,77	305,95	1718,14
	27-11-2000		1227,604	1348,97	326,14	1724,36
	28-11-2000		1217,804	1336,09	307,58	1672,67
	29-11-2000		1218,667	1341,91	295,63	1658,55
	30-11-2000		1203,054	1314,95	288,68	1633,16
	01-12-2000		1210,53	1315,23	306,55	1680,19
	04-12-2000		1216,204	1324,97	303,44	1659,93
	05-12-2000		1248,261	1376,54	310,67	1738,3
	06-12-2000		1236,407	1351,46	296,75	1708,62
	07-12-2000		1230,664	1343,55	293,85	1706,8
	08-12-2000		1245,374	1369,89	313,65	1759,04
	11-12-2000		1259,098	1380,2	326,76	1797,79
	12-12-2000		1253,391	1371,18	313,5	1771,67
	13-12-2000		1245,029	1359,99	312,45	1762,72
	14-12-2000		1233,084	1340,93	305,92	1713,81
	15-12-2000		1211,47	1312,15	309,93	1708,38
	18-12-2000		1216,816	1322,74	319,4	1697,04
	19-12-2000		1207,501	1305,6	324,03	1658,29

Daglige kurser på MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap fra 22.09.2000 – 19.12.1996

2004		MSCI World	S&P500	S&P600 Biotechnology	S&P600 Small Cap	
	17-09-2004		1051,617	1128,55	268,87	2992,82
	20-09-2004		1047,571	1122,2	268,32	2991,5
	21-09-2004		1055,969	1129,3	271,31	3040,5
	22-09-2004		1045,285	1113,56	259,44	2982,31
	23-09-2004		1042,203	1108,36	260,8	2981,83
	24-09-2004		1041,526	1110,11	261,36	2989,27
	27-09-2004		1035,594	1103,52	254,24	2948,97
	28-09-2004		1040,561	1110,06	258,46	2980
	29-09-2004		1044,86	1114,8	264,03	3017,66
	30-09-2004		1047,861	1114,58	257,13	3016,72
	01-10-2004		1062,847	1131,5	263,52	3061,14
	04-10-2004		1066,11	1135,17	267,31	3077,81
	05-10-2004		1067,617	1134,48	263,95	3067,72
	06-10-2004		1071,901	1142,05	266,97	3093,94
	07-10-2004		1064,868	1130,65	260,82	3054,76
	08-10-2004		1064,103	1122,14	253,9	3016,75
	11-10-2004		1064,648	1124,39	254,68	3024,04
	12-10-2004		1056,891	1121,84	249,27	3025,29
	13-10-2004		1051,657	1113,65	245,66	2993,35
	14-10-2004		1047,009	1103,29	243,83	2981,68
	15-10-2004		1051,215	1108,2	245,85	2987,55
	18-10-2004		1053,423	1114,02	252,55	2988,42
	19-10-2004		1052,376	1103,23	247,08	2972,18
	20-10-2004		1051,091	1103,66	246,09	2993,28
	21-10-2004		1054,674	1106,49	248,76	3029,24
	22-10-2004		1049,822	1095,74	243,23	2990,35
	25-10-2004		1047,084	1094,81	240,52	3005,54
	26-10-2004		1056,371	1111,09	246	3046,46
	27-10-2004		1068,276	1125,4	250,21	3087,4
	28-10-2004		1072,651	1127,44	250,47	3080,66
	29-10-2004		1072,698	1130,2	249,71	3079,76
	01-11-2004		1075,617	1130,51	250,68	3094,69
Bush genvalg	02-11-2004		1078,922	1130,54	249,25	3089,75
	03-11-2004		1090,384	1143,2	258,45	3148,75
	04-11-2004		1102,024	1161,67	262,57	3187,36
	05-11-2004		1108,502	1166,17	266,59	3209,67
	08-11-2004		1107,601	1164,89	267,77	3197,9
	09-11-2004		1105,486	1164,08	268,47	3226,38
	10-11-2004		1104,667	1162,91	270,63	3243,77
	11-11-2004		1112,223	1173,48	273,32	3275,07
	12-11-2004		1122,836	1184,17	273,3	3308,01
	15-11-2004		1124,591	1183,81	272,37	3312,74
	16-11-2004		1119,349	1175,43	269,1	3276,42
	17-11-2004		1128,174	1181,94	271,93	3298,4
	18-11-2004		1127,014	1183,55	270,62	3296,69
	19-11-2004		1121,205	1170,34	263,18	3244,45
	22-11-2004		1120,439	1177,24	270,68	3295,94
	23-11-2004		1121,921	1176,94	270,4	3316,45
	24-11-2004		1127,1	1181,76	274,26	3334,98
	25-11-2004		1132,956	1181,76	274,26	3334,98
	26-11-2004		1132,845	1182,65	271,79	3342,84
	29-11-2004		1132,527	1178,57	275,25	3353,87
	30-11-2004		1127,339	1173,82	272,72	3345,42
	01-12-2004		1139,47	1191,37	275,14	3382,99
	02-12-2004		1141,061	1190,33	284,28	3367,31
	03-12-2004		1144,32	1191,17	277,05	3359,9
	06-12-2004		1142,741	1190,25	274,44	3345,62
	07-12-2004		1135,334	1177,07	268,63	3279,97
	08-12-2004		1130,694	1182,81	269,89	3304,91
	09-12-2004		1129,511	1189,24	272,76	3304,48
	10-12-2004		1128,095	1188	273,57	3322,25
	13-12-2004		1139,605	1198,68	274,09	3351,45
	14-12-2004		1142,969	1203,38	275,03	3383,07

Daglige kurser på MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap fra 17.09.2004 – 14.12.2004

2008		MSCI World	S&P500	S&P600 Biotechnology	S&P600 Small Cap
	19-09-2008	1286,437	1255,07	712,46	4077,19
	22-09-2008	1264,891	1207,09	693,35	3917,32
	23-09-2008	1249,658	1188,22	682,71	3860,18
	24-09-2008	1244,026	1185,87	670,9	3802,62
	25-09-2008	1261,194	1209,18	683,88	3842,43
	26-09-2008	1250,368	1213,01	675,65	3856,47
	29-09-2008	1163,53	1106,39	647,41	3651,09
	30-09-2008	1182,443	1166,36	647,61	3698,42
	01-10-2008	1184,288	1161,06	645,65	3672,03
	02-10-2008	1141,415	1114,28	615,62	3501,25
	03-10-2008	1138,674	1099,23	600,48	3398,27
	06-10-2008	1072,994	1056,89	566,43	3263,03
	07-10-2008	1039,719	996,23	552	3104,44
	08-10-2008	1003,687	984,94	541,69	3048,02
	09-10-2008	958,045	909,92	497,13	2821,36
	10-10-2008	910,331	899,22	508,49	2899,8
	13-10-2008	997,024	1003,35	582,08	3116,31
	14-10-2008	1022,589	998,01	566,87	3036,66
	15-10-2008	950,362	907,84	519,35	2759
	16-10-2008	937,095	946,43	571,71	2902,52
	17-10-2008	950,774	940,55	578,16	2860,48
	20-10-2008	989,59	985,4	607,71	2970,2
	21-10-2008	972,119	955,05	594,99	2886,68
	22-10-2008	909,839	896,78	576,82	2737,96
	23-10-2008	910,683	908,11	552,21	2658,14
	24-10-2008	871,637	876,77	538,36	2557,94
	27-10-2008	834,035	848,92	464,55	2448,76
	28-10-2008	892,187	940,5	488,58	2607,49
	29-10-2008	924,289	930,09	521,31	2676,73
	30-10-2008	952,147	954,09	534,72	2794,5
	31-10-2008	957,245	968,75	571,4	2906,31
	03-11-2008	961,493	966,3	573,46	2900,23
Obama	04-11-2008	1007,645	1005,75	574,43	2944,86
	05-11-2008	982,978	952,77	558,38	2819,8
	06-11-2008	925,09	904,88	548,87	2728
	07-11-2008	939,279	930,99	554,19	2768,24
	10-11-2008	940,755	919,21	562,44	2704,52
	11-11-2008	906,284	898,95	548,69	2644,79
	12-11-2008	869,979	852,3	512,57	2510,78
	13-11-2008	893,951	911,29	553,8	2696,9
	14-11-2008	879,42	873,29	535,97	2536,62
	17-11-2008	858,826	850,75	530,8	2508,5
	18-11-2008	861,512	859,12	516	2483,32
	19-11-2008	821,634	806,58	491,39	2305,24
	20-11-2008	771,523	752,44	465,71	2169,59
	21-11-2008	794,839	800,03	475,11	2271,43
	24-11-2008	849,286	851,81	503,14	2410,55
	25-11-2008	863,237	857,39	516,31	2451,64
	26-11-2008	876,872	887,68	518,76	2591,72
	27-11-2008	884,744	887,68	518,76	2591,72
	28-11-2008	892,926	896,24	515,93	2606,14
	01-12-2008	830,331	816,21	478,89	2352,56
	02-12-2008	846,743	848,81	515,33	2473,02
	03-12-2008	860,188	870,74	529,85	2550,53
	04-12-2008	844,577	845,22	533,65	2488,73
	05-12-2008	848,399	876,07	541,27	2576,53
	08-12-2008	894,885	909,7	536,78	2689,25
	09-12-2008	887,652	888,67	518,59	2608,71
	10-12-2008	899,093	899,24	530,36	2662,05
	11-12-2008	892,292	873,59	510,94	2518,94
	12-12-2008	885,367	879,73	526,14	2594,5
	15-12-2008	891,24	868,57	512,89	2505,92
	16-12-2008	917,068	913,18	540,5	2662,5

Daglige kurser på MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap fra 19.09.2008 – 16.12.2008

2012		MSCI World	S&P500	S&P600 Biotechnology	S&P600 Small Cap	
	21-09-2012		1338,047	1460,15	1089,95	5737,32
	24-09-2012		1331,805	1456,89	1056,69	5691,02
	25-09-2012		1327,245	1441,59	1049,18	5623,1
	26-09-2012		1309,401	1433,32	1047,04	5587,61
	27-09-2012		1320,173	1447,15	1053,14	5673,52
	28-09-2012		1311,504	1440,67	1046,2	5644,29
	01-10-2012		1318,824	1444,49	1052,33	5671,2
	02-10-2012		1319,515	1445,75	1034,47	5658,22
	03-10-2012		1318,914	1450,99	1027,9	5639,97
	04-10-2012		1329,005	1461,4	1027,54	5642,66
	05-10-2012		1334,63	1460,93	1018,39	5611,66
	08-10-2012		1326,366	1455,88	1017,05	5586,91
	09-10-2012		1313,46	1441,48	987,42	5505,51
	10-10-2012		1305,145	1432,56	983,2	5502,95
	11-10-2012		1308,834	1432,84	995,41	5521,79
	12-10-2012		1306,02	1428,59	992,12	5494,71
	15-10-2012		1312,779	1440,13	977,4	5527,78
	16-10-2012		1329,431	1454,92	990,05	5573,09
	17-10-2012		1339,648	1460,91	1011,94	5596,32
	18-10-2012		1339,546	1457,34	993,92	5559,83
	19-10-2012		1322,284	1433,19	960,39	5450,4
	22-10-2012		1320,864	1433,82	950,32	5449,53
	23-10-2012		1299,994	1413,11	943,81	5442,8
	24-10-2012		1298,764	1408,75	950,44	5407,08
	25-10-2012		1302,766	1412,97	932,93	5417,41
	26-10-2012		1300,227	1411,94	918,44	5403,31
	29-10-2012		1296,962	1411,94	918,44	5403,31
	30-10-2012		1302,183	1411,94	918,44	5403,31
	31-10-2012		1301,522	1412,16	920,02	5457,53
	01-11-2012		1313,188	1427,59	929,11	5516,69
	02-11-2012		1305,773	1414,2	918,75	5419,38
	05-11-2012		1303,371	1417,26	937,13	5449,05
Obama genvalg	06-11-2012		1311,419	1428,39	941,28	5513,17
	07-11-2012		1289,111	1394,53	908,75	5385,18
	08-11-2012		1276,725	1377,51	899,11	5305,38
	09-11-2012		1276,025	1379,85	901,55	5306,49
	12-11-2012		1274,319	1380,03	905,29	5307,25
	13-11-2012		1271,854	1374,53	889,35	5273,1
	14-11-2012		1257,115	1355,49	866,29	5182,24
	15-11-2012		1253,86	1353,33	855,82	5153,19
	16-11-2012		1253,305	1359,88	865,33	5192,41
	19-11-2012		1280,86	1386,89	888,98	5295
	20-11-2012		1281,29	1387,81	892,47	5300,32
	21-11-2012		1284,324	1391,03	881,37	5322,97
	22-11-2012		1290,502	1391,03	881,37	5322,97
	23-11-2012		1304,854	1409,15	886,91	5374,29
	26-11-2012		1302,634	1406,29	884,61	5394,86
	27-11-2012		1299,362	1398,94	882,31	5388,87
	28-11-2012		1303,848	1409,93	883,44	5421,48
	29-11-2012		1314,671	1415,95	899,81	5473,95
	30-11-2012		1315,493	1416,18	903,01	5445,3
	03-12-2012		1314,301	1409,46	904,25	5441,64
	04-12-2012		1314,017	1407,05	904,04	5441,37
	05-12-2012		1315,398	1409,28	906	5427,98
	06-12-2012		1319,126	1413,94	908,29	5438,21
	07-12-2012		1320,74	1418,07	897,18	5432,94
	10-12-2012		1321,959	1418,55	902,59	5442,86
	11-12-2012		1329,939	1427,84	925,13	5510,66
	12-12-2012		1332,27	1428,48	919,71	5472,67
	13-12-2012		1327,621	1419,45	923,47	5438,44
	14-12-2012		1325,492	1413,58	922,14	5419,54
	17-12-2012		1335,205	1430,36	927,12	5487,05
	18-12-2012		1347,923	1446,79	941,79	5580,36

Daglige kurser på MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap fra 21.09.2012 – 18.12.2012

2016		MSCI World	S&P500	S&P600 Biotechnology	S&P600 Small Cap
	23-09-2016	1729,698	2164,69	1509,54	9102
	26-09-2016	1714,854	2146,1	1451,9	8973,38
	27-09-2016	1719,881	2159,93	1422,4	9011,45
	28-09-2016	1725,631	2171,37	1432,57	9061,25
	29-09-2016	1719,77	2151,13	1385,02	8911,15
	30-09-2016	1725,665	2168,27	1424,43	9016,76
	03-10-2016	1722,824	2161,2	1431,1	8975,05
	04-10-2016	1717,82	2150,49	1417,83	8942,62
	05-10-2016	1721,139	2159,73	1431,84	9002,07
	06-10-2016	1718,4	2160,77	1405,27	8990,85
	07-10-2016	1712,396	2153,74	1390,75	8926,49
	10-10-2016	1719,287	2163,66	1432,28	9044,65
	11-10-2016	1700,326	2136,73	1402,46	8849,7
	12-10-2016	1695,539	2139,18	1367	8840,07
	13-10-2016	1689,619	2132,55	1373,39	8763,67
	14-10-2016	1693,714	2132,98	1341,14	8740,89
	17-10-2016	1687,844	2126,5	1337,99	8689,38
	18-10-2016	1701,099	2139,6	1355,97	8707,81
	19-10-2016	1706,743	2144,29	1348,05	8724,21
	20-10-2016	1704,042	2141,34	1367,27	8655,46
	21-10-2016	1701,158	2141,16	1357,75	8638,62
	24-10-2016	1706,24	2151,33	1362,49	8692,67
	25-10-2016	1701,198	2143,16	1344,51	8560,49
	26-10-2016	1699,917	2139,43	1342,29	8476,32
	27-10-2016	1694,661	2133,04	1327,24	8340,2
	28-10-2016	1690,96	2126,41	1322	8329,2
	31-10-2016	1690,922	2126,15	1312,75	8376,71
	01-11-2016	1683,956	2111,72	1324,26	8288,84
	02-11-2016	1672,826	2097,94	1301,92	8258,59
	03-11-2016	1667,03	2088,66	1248,15	8195,79
	04-11-2016	1660,122	2085,18	1282,68	8255,9
	07-11-2016	1685,619	2131,52	1324,15	8452,46
Trump	08-11-2016	1691,742	2139,56	1354,01	8476,65
	09-11-2016	1696,459	2163,26	1470,69	8736,62
	10-11-2016	1701,286	2167,48	1504,2	8922,2
	11-11-2016	1696,987	2164,45	1526,83	9145,87
	14-11-2016	1692,305	2164,2	1576,63	9265,45
	15-11-2016	1701,823	2180,39	1545,6	9277,38
	16-11-2016	1698,414	2176,94	1505,58	9258,3
	17-11-2016	1706,98	2187,12	1545,36	9368,95
	18-11-2016	1697,346	2181,9	1534,28	9417,17
	21-11-2016	1710,491	2198,18	1545,8	9455,89
	22-11-2016	1713,069	2202,94	1527,57	9529,17
	23-11-2016	1709,713	2204,72	1575,87	9610,02
	24-11-2016	1713,27	2204,72	1575,87	9610,02
	25-11-2016	1720,842	2213,35	1578,43	9665,92
	28-11-2016	1712,983	2201,72	1532,4	9543,06
	29-11-2016	1715,424	2204,66	1541	9549,38
	30-11-2016	1712,089	2198,81	1517,97	9456,7
	01-12-2016	1708,641	2191,08	1479,11	9382
	02-12-2016	1708,939	2191,95	1494,26	9374,48
	05-12-2016	1718,102	2204,71	1542,34	9550,41
	06-12-2016	1727,822	2212,23	1561,11	9649,48
	07-12-2016	1749,309	2241,35	1501,63	9725,34
	08-12-2016	1752,94	2246,19	1528,21	9901,35
	09-12-2016	1760,115	2259,53	1569,86	9938,35
	12-12-2016	1760,245	2256,96	1569,34	9839,46
	13-12-2016	1774,008	2271,72	1583,72	9853,39
	14-12-2016	1763,719	2253,28	1587,5	9767,86
	15-12-2016	1754,513	2262,03	1610,8	9833,35
	16-12-2016	1754,741	2258,07	1580,42	9781,85
	19-12-2016	1758,816	2262,53	1561,9	9864,78
	20-12-2016	1761,427	2270,76	1589,32	9979,93

Daglige kurser på MSCI World, S&P500, S&P600 Biotechnology og S&P600 Small Cap fra 23.09.2016 – 20.12.2016