

Multilisting – hvad er værdien for virksomheder og investorer?



Afgangsprojekt 11. maj 2015

HD-Finansiering

Copenhagen Business School

Forfatter: Tina Esmarch Viuf

Vejleder: Erik Haller Pedersen

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Executive Summary	4
2	Indledning.....	5
2.1	Problemfelt.....	5
2.2	Problemformulering.....	5
2.3	Definitioner	6
2.4	Afgrænsning.....	6
3	Disposition	6
4	Metode.....	8
5	Kildekritik.....	9
6	Loven om én pris	9
7	Efficiente markeder	11
8	Hvilke muligheder har virksomhederne for at blive børsnoteret internationalt?	13
8.1	Dual-listing.....	15
8.1.1	Fordele ved dual-listing.....	17
8.1.2	Ulemper ved dual-listing.....	18
8.2	Cross-listing.....	19
8.2.1	ADRs	20
8.2.2	GDRs, SDRs og IDR's.....	22
8.2.3	GRS – Global Registered Shares.....	22
8.2.4	Fordele ved cross-listing	24
8.2.5	Ulemper ved cross-listing	25
8.3	Fordele og ulemper for investorerne ved at investere i multilistede selskaber	26
8.3.1	Fordele	26
8.3.2	Ulemper	26
8.4	Delkonklusion.....	27
9	Databehandling.....	27
10	Empirisk Analyse	29
10.1	Afvikling af aktier	29
10.2	Præsentation af virksomhederne.....	30
10.2.1	Autoliv (www.autoliv.com)	30
10.2.2	Nestlé (www.nestle.com/)	31
10.2.3	Nokia (http://company.nokia.com).....	31

10.2.4	Nordea (www.nordea.com)	32
10.2.5	Novo Nordisk (www.novonordisk.com)	32
10.2.6	Samsung Electronics (www.samsung.com)	33
10.2.7	SAS (www.sasgroup.net)	33
10.2.8	Daimler AG (www.daimler.com)	33
10.2.9	UBS Ag (www.ubs.com)	34
10.2.10	Deutsche Bank (www.bankgeschichte.de)	34
10.2.11	BHP Billiton (www.bhpbilliton.com)	34
10.2.12	Unilever (www.Unilever.com)	35
10.3	Er der konsekvente forskelle i kurserne	35
10.3.1	Cross-listede aktier samt Global Registered Shares	36
10.4	Omkostninger	47
10.4.1	Forskelle i kurserne efter omkostninger	49
10.5	Delkonklusion	58
10.6	Handel med siamesiske tvillinger	59
10.7	Delkonklusion	63
10.8	15. januar 2015	64
11	Valutakursens betydning for kursudsvingene i aktierne	65
11.1	Afkast- og variansdekomponering	68
11.2	Reward-to-variability	76
11.3	Delkonklusion	79
12	Konklusion	81
13	Perspektivering	83
14	Litteraturliste	84
15	Bilag 1: Oversigt over antal data –Pr minut	87
16	Bilag 2: Oversigt over alle daglige data	89
17	Bilag 3: Diagram over en dag	90
18	Bilag 5: forekomster med gevinst – SAS AB	94
19	Bilag 6: Oversigt over anvendte index	95
20	Bilag 7: Rådata – vedlagt i CD	95

1 EXECUTIVE SUMMARY

This thesis focuses on the multi-listing of shares. In this global world, both the companies and the investors are looking abroad, to find new and better ways to do business.

There are basically two possibilities to multilist: dual-listing and cross-listing.

Dual-listing will only follow an international merger, where the company keep a headquarter in both countries. A Dual-listed share is listed on two exchanges in two different countries, and even though the two shares represent claims on the same cash-flows, it is not possible to convert the one share into the other. A Cross-listed share, on the other hand, is listed by one company who wishes to expand to a new market. These shares, it is in most cases possible to convert between each other. The most common way to cross-list is by issuing an ADR – American Depositary Receipt.

When the companies seek to new markets to list their shares, they are facing both advantages and obstacles. Some of the advantages are the possibility to raise capital on the new market, higher return to shareholders and higher credibility. On the other hand there will be demands to obey more legislations and the liquidity of the shares can be impacted.

The investor will have more opportunities to select the best portfolio, when the ranges of securities are expanded. In some cases the investor will now have all information in his or hers own language, and do not have to be an expert in the rules and legislation to trade in an emerging market to invest here, but can choose a cross-listed security instead.

Basically there should be no differences in the prices of the shares traded on different exchanges. I have analyzed over a million empirical data's and in the very most cases the shares are priced efficiently. But in some cases there seems to be arbitrage possibilities, also after various costs are taken into consideration.

I have also analyzed, how large the influence from the foreign exchange rate are, both on the return and on the variance. And not surprisingly the contribution can be very large. Even though the variances on the exchange rates in most cases are 10 times smaller than the variance on the security, it sometimes contributes with 66% of the total variance. In the same way the contribution to the return can also be substantial.

To see the result of the combined factor of the contribution from the exchange rate on the variance and return, I have calculated the reward-to-variability. And here the result is ambiguous. For an American it doesn't really matter if he invests domestic or abroad, but for other investors the decision matters.

2 INDLEDNING

Verden er de seneste år blevet mindre og mindre – naturligvis ikke fysisk, men mentalt. Hvor det for 100 år siden var en dagsrejse, hvis man skulle krydse landet, er det noget, der i dag kan klares på få timer.

På samme måde med informationer – de skulle tidligere viderebringes fysisk, enten overleveret af en person, eller via et dokument. I dag har informationssamfundet afløst industrisamfundet og vi bliver alle hele tiden oversvømmet af informationer. Udfordringen er ikke længere at modtage informationer, men at sortere de vigtige og interessante fra de ligegyldige og ubrugelige.

Dette gælder også indenfor handel med aktier - verden er blevet mindre. I aktiemarkedernes vorden var børsnoteringer og handel med aktier meget lokalt, på samme måde som øvrige handelsmarkeder. Handlen var naturligvis også begrænset af, at aktiebeviserne var fysiske og eventuelle udbytter skulle indløses ved at aflevere en kupon. Alt sammen tidskrævende og dyrt. Det var derfor ikke almindeligt at operere på tværs af større afstande.

Dette har ændret sig voldsomt i nyere tid, og specielt efter at fysiske aktier stort set er afskaffet, og afviklingen af handler foregår via elektroniske systemer. Det betyder, at almindelige investorer pludselig har adgang til at handle på næsten alle aktiemarkeder i verden. Det, sammenholdt med forskellige teorier indenfor finansiering, der påviser at diversifikation, også internationalt, forbedrer afkastet i forhold til risikoen – betyder at interessen for internationale investeringer er øget voldsomt. (Shapiro, 2010, s. 3)

2.1 PROBLEMFELT

Den øgede interesse for at investere globalt både hos virksomhederne og hos investorerne øger også båndene mellem aktiemarkederne. I takt med at mulighederne for international handel forbedres, bliver mulighederne for at udnytte eventuelle uoverensstemmelser mellem priserne på de forskellige markeder større.

Specielt for de aktier der er noteret på flere børser, er der nogle meget stærke bånd, med kurser der nødvendigvis må hænge meget tæt sammen for at undgå risikofri arbitragemuligheder. Udover båndene mellem aktiekurserne er der også valutakurserne, der skal passes ind.

2.2 PROBLEMFORMULERING

Jeg har derfor valgt at undersøge følgende områder nærmere:

Hvad er cross-listing og dual-listing, samt hvilke fordele og ulemper er der ved de to forskellige måder

at blive aktienoteret på flere børser?

Hvilke fordele og ulemper er der for investorerne ved at investere i disse virksomheder?

Er kursen den samme for cross-listede og dual-listede aktier på forskellige børser?

Hvad er valutakursens bidrag til afkast og varians for disse aktier?

2.3 DEFINITIONER

Jeg har, for at undgå hele tiden at skulle henvise til cross-listing og dual-listing når forskellen ikke er vigtig, valgt at benytte termen multilisting.

Jeg arbejder en del med aktier der er noteret på forskellige børser i forskellige lande. For at markere hvilken aktienotering jeg omtaler bliver det angivet ved en 2 bogstavsforkortelse af landenavnet. For eksempel: Autoliv SE angiver, at der er tale om aktien Autoliv, der er noteret i Sverige/Stockholm.

For de dual-listede aktier har jeg valgt at angive hvilken af de to dual-lister, der er tale om ved at angive Plc for den engelsk, NV for den hollandske og Ltd for den Australske. Det er, fordi dette er de betegnelserne, man bruger i de respektive lande, for at angive at det er et aktieselskab.

2.4 AFGRÆNSNING

Jeg har kun medtaget et ganske begrænset antal aktieselskaber i mine analyser, og derfor kan mine konklusioner ikke umiddelbart generaliseres, men gælder kun de undersøgte virksomheder.

For flere af analyserne ser jeg kun på en meget begrænset periode på 3 måneder, da jeg ikke havde adgang til detaljerede data over en længere periode.

Når man skal undersøge, om der er konsistens mellem aktiekurserne på forskellige markeder, er der utallige strategier der kan undersøges. De fleste af disse strategier og metoder afgrænser jeg mig fra, da jeg har valgt kun at se på, om der er mulighed for risikofri arbitrage ved henholdsvis at sammenligne minutkurserne på udvalgte multilistede aktier, samt at sammenligne udviklingen i åbningskurserne på andre udvalgte dual-listede aktier.

3 DISPOSITION

Jeg har valgt at starte med en gennemgang af den teori, der ligger til grund for mine undersøgelser og analyser.

Jeg starter med en gennemgang af købekraftspariteten samt hypotesen om efficiente markeder, for at

forklare grundlaget for analysen.

Herefter vil jeg forklare og gennemgå de to forskellige metoder til børsnotering på forskellige børser: dual-listing og crosslisting. Dette gøres på baggrund af videnskabelige artikler, hvor disse to metoder er beskrevet, og deres fordele og ulemper er gennemgået. Det er vigtigt med en grundig gennemgang af området da forståelsen af forskellene er vigtigt for forståelsen af min empiriske analyse.

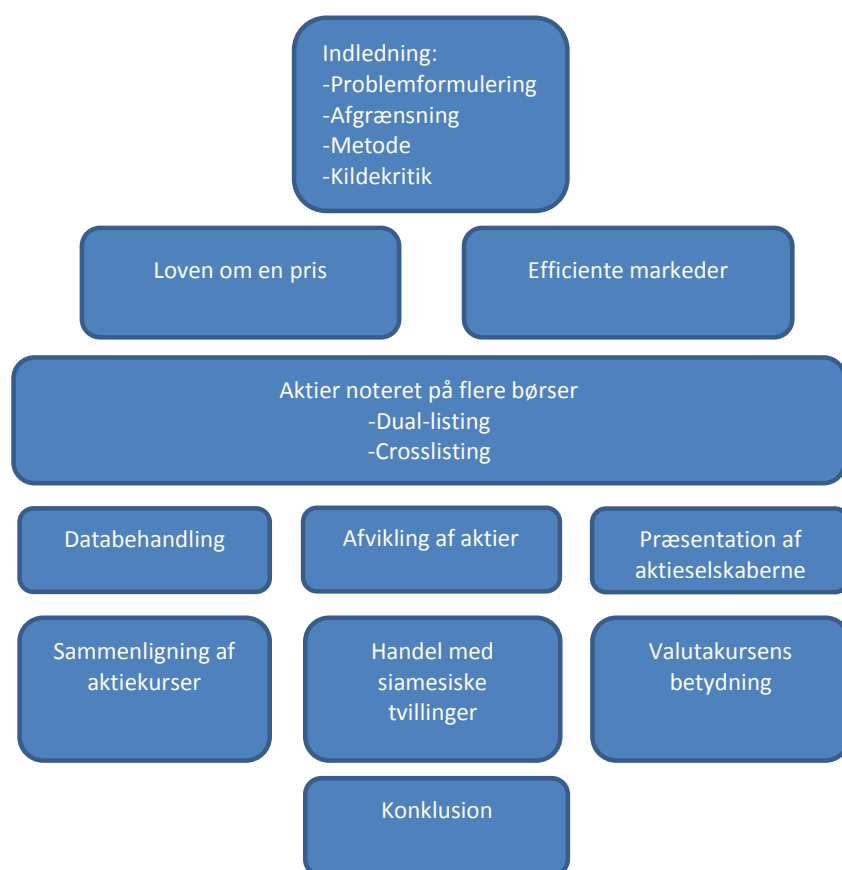
Jeg beskriver herefter princippet for afvikling af aktier, herunder når det foregår mellem forskellige værdipapircentraler.

Jeg her en kort præsentation af de aktieselskaber jeg har med i mine analyser. Jeg har ved valg af aktieselskaber lagt vægt på at bruge selskaber med hovednotering i forskellige lande. De fleste er dog cross-listet i USA. Jeg har for sammenligningen skyld også medtaget enkelte der ikke er. Selvom alle selskaberne er store indenfor deres område, er de måske ikke lige kendte. Jeg har derfor valgt at præsentere dem kort hver især.

Så vil jeg analysere forskellene i, en række multilistede virksomheders aktiekurser. Jeg vil i første omgang sammenligne alle tilgængelige kurser pr minut for at undersøge, om der kan skabes en risikofri gevinst ved køb på den ene børs og salg på den anden børs. Jeg vil også undersøge, om resultatet påvirkes af at medregne forskellige omkostninger. Dette er vigtigt i forhold til at bedømme, om markederne rent faktisk er efficiente. Da jeg ønsker at fokusere på forskellene i aktiekurserne, har jeg valgt at omregne alt til USD, da de fleste aktier er cross-listet på en amerikansk børs.

Jeg undersøger også, på baggrund af daglige åbningskurser, om der er mulighed for at udnytte det faktum at kursen på multilistede aktier bygger på aktier med samme finansielle grundlag, og at kurserne derfor teoretisk skal nærme sig hinanden igen, hvis de har været forskellige.

Jeg slutter af med at undersøge om hvor stor en rolle valutakursen spiller i forhold til udsving der opstår mellem kurserne på de forskellige børser. Det gøres dels ved dekomposition af afkastene i bidraget fra aktien og bidraget fra valutakursen samt variansdekomposition af variansen af de daglige afkast. Jeg sammenholder herefter afkast og varians i en gennemgang af reward-to-varability.



FIGUR 3-1 OPBYGNING AF AFGANGSPROJEKT. KILDE: EGEN TILVIRKNING

4 METODE

Formålet med dette afgangsprøje er at belyse nogle af de muligheder der er for handel med aktier, der er noteret på flere børser.

Til første del af afgangsprøjet, hvor jeg beskriver dual-listing og cross-listing har jeg del brugt min egen baggrundsviden og dels anvendt videnskabelige artikler, der gennemgår definitionerne samt fordele og ulemper.

Til anden del af afgangsprøjet, hvor jeg sammenligner aktiekurser på forskellige børser, har jeg brugt empiriske data. Jeg har dels anvendt aktiekurser pr minut der er handlet og dels daglige åbningskurser, alt efter hvilken type analyse jeg har lavet. Jeg har her taget udgangspunkt i købekraftspariteten og teorien om efficiente markeder, da købekraftspariteten giver det matematiske udtryk, der skal være opfyldt, og teorien om efficiente markeder giver baggrunden for, hvorfor købekraftspariteten ikke altid er opfyldt.

Analyserne bygger på at der skal være en hvis sammenhæng mellem aktiekurserne, da der ellers kan opstå arbitrage jævnfør loven om en pris.

5 KILDEKRITIK

Jeg har i min litteratursøgning lagt vægt på at vælge troværdige kilder, først og fremmest artikler fra anerkendte tidsskrifter. Den største kritik er at nogle af artiklerne er mere end 10 år gamle, men jeg mener ikke at de argumenter og konklusioner jeg har hentet fra disse ældre artikler, er forældede.

Udover artikler har jeg også i flere tilfælde brugt kommercielle hjemmesider primært for at finde faktuelle oplysninger om de tilhørende virksomheder. Jeg er klar over at disse fakta kan være farvede af virksomheden, men de informationer jeg har hentet der, har ikke været afgørende for mine konklusioner. Ligeledes har jeg hentet fakta information omkring ADR fra en kommerciel hjemmeside (www.adr.com). Men denne information er faktisk viden, jeg har primært brugt siderne for at have et opslagsværk.

Mine minutbaserede aktiekurser har jeg hentet fra Thomson Reuters, som er en stor dataudbyder. Derudover har jeg brugt daglige åbningskurser og disse data har jeg hentet fra Euroinvestor. Jeg har stor tiltro til at de data jeg har brugt er troværdige.

Jeg har forsøgt at skaffe dokumenterbare data om omkostninger ved aktie- og valutahandel, men det var desværre ikke muligt, derfor har jeg brugt mit eget kendskab til disse informationer – jeg har 15 års erfaring fra afvikling af udenlandske værdipapirer.

6 LOVEN OM ÉN PRIS

Når man skal undersøge om der er sammenhæng mellem priser på forskellige markeder, er der en lov, der er helt grundlæggende: loven om en pris – eller den absolutte købekraftsparitet.

Denne lov bygger på princippet om at arbitrage ikke kan eksistere i længere perioder. Arbitrage er muligheden for at opnå en risikofri gevinst uden at foretage en nettoinvestering.

Blandt andet modellerne fremsat af Black, Scholes og Merton om prisfastsættelse af optioner har som afgørende argument, at hvis deres modeller ikke holder, er det ensbetydende med, at der kan skabes arbitrage.

Loven håndhæves af arbitragører eller handlere, som overvåger priserne. Hvis de observerer, at der er forskel i prisen på samme aktiv på to forskellige markeder, vil de straks handle på det.

Hvis for eksempel en vare kan købes billigere i en forretning end en anden, vil efterspørgslen efter varen i den billige forretning stige, da alle vil købe så store mængder som muligt og dermed presse prisen op, samtidig med at efterspørgslen på varen i den dyre forretning vil falde, da ingen ønsker at købe den, og prisen vil dermed falde. Hermed får markedskræfterne de to priser til at nærme sig hinanden, til priserne til sidst er helt ens. Hvis dette ikke sker, er der mulighed for arbitrage: Man køber varen i den billige forretning og sælger med det samme i den dyre forretning og får en risikofri gevinst. Denne fremgangsmåde forudsætter naturligvis, at priserne der bliver stillet er både købs og salgspriser, samt at der ikke er omkostninger i forbindelse med handlen og ligeledes at der kan købes og sælges samtidig.

Denne sammenhæng skal ikke kun gælde for et aktiv handlet indenfor sammen valuta. Der gælder helt samme sammenhæng for handel med aktiver i forskellige valutaer. Prisen på varen i den ene valuta skal være den samme som prisen på varen i en anden valuta justeret med valutakursen.

Den grundlæggende paritet i denne sammenhæng er den absolutte købekraftspariteten. Den siger at hvis to aktiver er ens i alle relevante økonomiske perspektiver, skal markedsprisen ligeledes være den samme i hele verden målt i samme valuta. Hvis denne paritet ikke holder, indikerer det en irrationalitet. Men umiddelbart siger pariteten ikke noget om, om det er prisen på varen, der er forkert eller om det er valutakursen der skal justeres. Som vi skal se senere i kapitel 11, vil det dog i praksis i første omgang være varen, der justerer prisen. Det er først hvis presset bliver stort nok, at valutakursen justeres.

$$P_{Hjemme} = P_{Ude} * S$$

LIGNING 6-1 DEN ABSOLUTE KØBEKRAFTSPARITET

P_{Hjemme} er prisen i hjemlandet,

P_{Ude} er prisen i udlandet og

S er valutakrydskursen.

Købekraftspariteten har dog nogle forudsætninger for at holde:

-ingen transportomkostninger

-ingen skatter og afgifter

-ingen handelshindringer

Herudover er der en problematik omkring tilgængelighed: Hvis jeg skal bruge en vare nu, nytter det ikke noget, at jeg kan købe den til halv pris på den anden side af jorden, hvis den ikke kan gøres tilgængelig for mig, indenfor den tid jeg ønsker at bruge varen.

En af de mest kendte anvendelser af den absolutte købekraftsparitet er Big Mac Indexet, som er et index over, hvad en Big Mac koster i omkring 120 lande over hele verden målt i USD. Indexet laves af avisen "The Economist", og indeholder også en oversig over om den lokale valuta er over- eller undervurderet i forhold til USD.

Kritikkerne mener dog ikke at det giver mening at sammenligne priserne på en Big Mac i forskellige lande. Dels er det ikke det samme produkt der sælges – i Indien er bøffen for eksempel ikke med oksekød, men med kylling, dels er der forskellige udgifter forbundet med at tilberede og sælge produktet og kvaliteten er heller ikke den samme. Så i bund og grund er Big Mac indekset primært et morsomt indslag i debatten om valutakursers validitet.

7 EFFICIENTE MARKEDER

Et af de vigtige grundelementer i porteføljeteori og teorier om prisdannelse er eksistensen af efficiente markeder. Teorien siger at al tilgængelig information allerede er indregnet i de aktuelle aktiekurser. Der er dermed ikke mulighed for at skabe gevinst ved at analysere virksomhederne yderligere, ligesom det ikke er muligt at forudsige fremtidige kurser på baggrund af historiske data.

Teorien om markedsefficiens deles op i 3 niveauer: Svag efficiens, semistærk efficiens og stærk efficiens. De adskiller sig ved deres definition af "al tilgængelig information".

Ifølge teorien om **svag efficiens** afspejler aktiepriserne alle informationer, der kan udledes af at undersøge handelsdata, såsom historiske kurser og handelsvolumen. Hermed er trendanalyser nyttesløse. Hvis disse data virkelig indeholder værdifuld brugbar information, vil alle investorer allerede have lært at aflæse signaler og hermed mister informationerne deres værdi – da signaler om at købe allerede vil have forårsaget at prisen er steget.

Ifølge **semi-stærk efficiens** teorien vil alle offentlige tilgængelige informationer om virksomhederne være afspejlet i kurserne. Det gælder for eksempel informationer om ledelsen, indtjeningsforventninger, patenter og produkter. Det vil dermed ikke give den enkelte investor ekstra information, der ikke allerede er indarbejdet i kurserne, at have kendskab til dette.

Hvis teorien om **stærk efficiens** holder, betyder det, at al relevant information om virksomheden er medtaget i aktiekursen. Det gælder også insiderinformation. Denne teori er meget ekstrem, og få vil

argumentere for at den holder. Blandt andet fordi insiderhandel er forbudt, og dermed må de investorer, der har den type information ikke gøre brug af den.

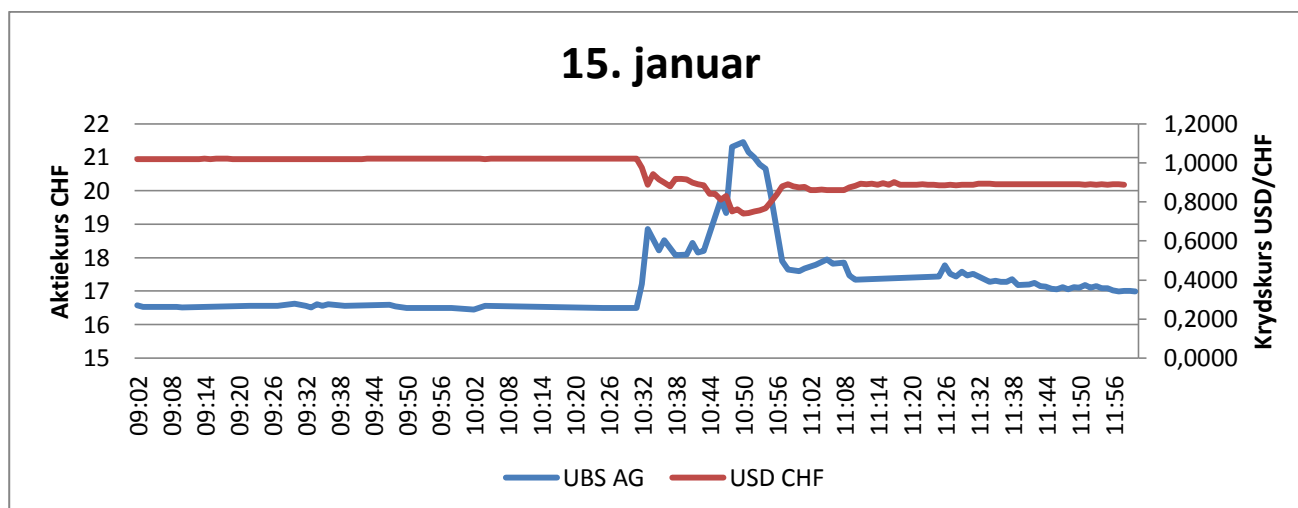
Der er mange undersøgelser, der viser, at handlede aktiver er korrekt prisfastsat, således at handelsstrategier baseret på historiske priser og tilgængelig information ikke giver konsistente overnormale afkast – efter omkostninger (Shapiro, 2010, s. 46). Hvilket således indikerer at markedet er svagt til semi-stærkt efficient. Men alle versionerne af markedsefficiens bygger på at aktiverne er fastsat på baggrund af **tilgængelige** informationer. Det indebærer derfor ikke, at man IKKE fra tid til anden kan opleve anomalier og priser, der ikke er baseret på reelle værdier – såsom i forbindelse med IT-boblen i starten af årtusindet eller under den nylige finanskrisen. Men derimod at markederne korrigerer sig selv i sidste ende, og generelt er korrekte.

Et tegn på efficiente markeder er, at nye overraskende meddelelser vedrørende en virksomheds afspjeler sig i kursen med det samme, således at den tilgængelige information er inkorporeret uden ophold.

Jeg har her medtaget et eksempel på hvad, der sker med både valutakursen og kursen på en aktie der er handlet i en valuta, der udsættes for et chok.

Den 15. januar meddelte den schweiziske nationalbank at man ville fravige den selvvalgte minimumskurs man havde pålagt CHF mod EUR på 1,20 og samtidig sænke renten til -0,75 (<http://www.snb.ch/>, 2015). Dette kom bag på markedet og det reagerede meget voldsomt.

I Figur 7-1 ses kursudviklingen på UBS AG og krydskursen USD/CHF lige før og lige efter bekendtgørelsen kl 10.30. Både aktiekursen og valutakrydset reagerede meget voldsomt, og begge overkompenserede i første omgang, hvorefter de begge meget hurtigt finder et nyt niveau. Specielt valutakursen er på plads på en halv time, og aktiekursen finder ro omkring en time senere. En af årsagerne, til at aktiekursen var lidt mere urolig i tiden efter, kan være at grundet mange handler, var det svært for almindelige investorer at få deres handler igennem med det samme, og det tog derfor noget tid, førend alle ordrer var effektueret. Markederne kan ikke være mere efficiente end redskaberne tillader, og på nuværende tidspunkt er der det begrænset, hvor mange handler systemerne kan håndtere samtidig.



FIGUR 7-1 ÅBNINGSKURSER PR MINUT PÅ UBS AG OG VALUTAKRYDSKURSEN USD/CHF 15. JANUAR.

KILDE: EGEN TILVIRKNING.

At al information allerede er indregnet i alle priser, medfører at aktiepriser må følge en såkaldt random-walk. Hvilket betyder at alle kursændringer er tilfældige og uforudsigelige.

Et af problemerne med teorien om efficiente markeder er, at selvom alle informationer er tilgængelige, er de ikke omkostningsfrie at fremfinde og analysere. Dermed vil der opstå tilfælde, hvor markedet ikke opfører sig efficient, fordi ingen har brugt ressourcer på at analysere de til rådighed værende informationer. Det kan specielt være et problem på de mindre markeder i de såkaldte emerging markets og for de mindre aktier. De store markeder og de store aktieselskaber bliver analyseret så effektivt, at det vil være overraskende, hvis disse aktiekurser ikke er fastsat efficient. Men det at gennemføre en grundig analyse er ikke nok, det er nødvendig, at den er grundigere og bedre end den andre har lavet, ellers vil aktiekursen allerede afspejle denne information. (Bodie, Kane, & J, 2014, s. 352). Dette er en af årsagerne til, at det diskuteres ivrigt om aktiv forvaltning af værdipapirer kan betale sig.

8 HVILKE MULIGHEDER HAR VIRKSOMHEDERNE FOR AT BLIVE BØRSNOTERET INTERNATIONALT?

Jeg har undersøgt hvilke bevæggrunde, der kan ligge bag en virksomheds beslutning om at vælge en børsnotering i udlandet. Samt hvorfor investorerne vælger den type investering.

Når en virksomhed tager beslutning om børsnotering, sker det normalt på en børs på hjemmemarkedet. Det vil sige at en dansk virksomhed normalt vil søge at blive optaget til notering på

Københavns Fondsbørs, alt efter størrelse og ambitioner kan det enten være på hovedmarkedet eller First North, som er deres vækst marked (www.nasdaqomxnordic.com). På samme måde bliver en engelsk virksomhed noteret på London Stock Exchange eller et af de mindre markeder, der er tilknyttet London Stock Exchange.

Det er dog ikke altid tilfældet, i nogle få tilfælde vælger virksomheden en anden børs end den på hjemmemarkedet.

Det er for eksempel tilfældet for det færøske selskab P/F Bakkafrost, som er en lakseproducent, der ved sin børsintroduktion i 2010 valgte at blive noteret på Oslo Børs – på trods af at selskabet er hjemmehørende på Færøerne og at det dermed ville være naturligt at vælge Københavns Fondsbørs. Årsagen til dette valg var dels at færinger føler sig mere knyttet til Norge, og dermed opfatter Norge som hjemmemarked, og dels at markedet for virksomheder indenfor fiskeindustri er større i Norge end i Danmark, og at det derfor ville være en fordel at have mulighed for at anvende kapitalmarkedet i Norge til at rejse yderligere kapital, hvis det skulle blive nødvendigt. Samtidig med at det forventedes at gøre det mere attraktivt at anvende aktier som betaling ved strategiske opkøb og/eller fusioner. (www.bakkafrost.com)

På samme måde valgte den kinesiske e-handels virksomhed Alibaba Group Holding Ltd under stor mediebevågenhed at blive børsnoteret på New York Stock Exchange i efteråret 2014. Det naturlige valg ville have været Hong Kong Stock Exchange, men det blev fravalgt efter i en periode at have forsøgt at få tilpasset reglerne i Hong Kong til Alibaba Groups behov for fleksibilitet (Chan, 2014).

På samme måde som en virksomhed kan vælge en fremmed børs at blive børsintroduceret på, kan en allerede børsnoteret virksomhed vælge at notere sine aktier på endnu en børs. Årsagerne til dette kan være mange. Dels som ved børsintroduktionen at en anden børs er mere specialiseret indenfor virksomhedens segment, som for eksempel Oslo Børs på fiskerisegmentet. Men der kan også være andre grunde som jeg kommer ind på senere i kapitel 8.1.1 og i kapitel 8.2.4 om fordele ved henholdsvis dual-listing of cross-listing.

Det er dog ikke altid at det er virksomhedens eget valg at blive noteret på flere børser. I nogle tilfælde er det for eksempel en stor bank, der vælger at tilbyde handel i en aktie udenfor hovednoteringen. For eksempel skriver Nestlé på deres hjemmeside (www.nestle.com) at Nestlé ADR er det eneste sekundære handelsprogram, de sponsorerer – men på trods af dette handles Nestlé på en lang række børser, heriblandt i Frankfurt og i Mexico.

Frankfurt Börse tilbyder handel på reference-marked (www.boerse-frankfurt.de). Hvilket i princippet

betyder, at brokere på børsen i Frankfurt tilbyder handel på værdipapirer noteret på andre børser, der afspejler priserne nøjagtigt på disse værdipapirers hjemmemarked justeret for et fee og valutakursen. Dette fee justeres efter om værdipapirets hjemmemarked er åbent eller ej, således at fee'et stiger hvis hjemmemarkedet er lukket, for at afspejle den risiko Frankfurt Börse løber ved ikke at kende den faktiske pris og valutakurs, der kan handles på når hjemmemarkedet åbner igen.

Når virksomheden vælger multi-listing, er der to grundlæggende forskellige metoder nemlig dual-listing og crosslisting. Det er baggrunden for hvorfor virksomheden tager beslutningen, der afgør hvilken metode, der anvendes.

8.1 DUAL-LISTING

En dual-listet virksomhed (kaldes også en DLC, for dual-listed company) er en struktur med to selvstændige virksomheder, der fungerer som én via en juridisk aftale. Den dual-listede virksomhed deler pengestrømme og aktiviteter samt risiko, men har hver deres aktionærer. En DLC vil oftest efterfølge en fusion og vil ofte være forbundet med skattefordele for virksomheden og dermed aktionærerne. Den aftale, der bliver indgået, indeholder blandt meget andet en fast fordeling af ejerskabet af værdier og indkomster. Her bliver aktionærernes rettigheder også fastsat. (Bedi & Tennant, 2002)

I nogle tilfælde bliver alle værdier i de to selskaber overført til et holdingselskab, der fører udbytter tilbage til hovedselskaberne i et forhold, der er aftalt på forhånd. Normalt vil dette udbytte være af samme størrelsesorden for alle aktionærerne.

I andre tilfælde er opbygningen således, at virksomhederne kun deler pengestrømmene. De har enten en fælles bestyrelse eller to identiske bestyrelser. Virksomhederne betaler samme udbytte, og hvis det ene selskab ikke kan betale det aftalte udbytte til sine aktionærer, betaler det andet selskab udbyttet via en udligningsordning. (Bedi & Tennant, 2002)

Selvom virksomhederne udbetaler nøjagtigt de samme udbytter, bliver aktierne handlet på forskellige markeder og aktierne kan ikke udveksles/konverteres med hinanden. De repræsenterer dog samme værdier og pengestrømme og giver samme mulighed for indflydelse via stemmeret på generalforsamlinger, så i en perfekt verden med efficiente markeder burde prisen være nøjagtigt den samme.

Der er dog flere undersøgelser (Seashole & Liu, 2011), (Froot & M, 1999), (Møller, Nørholm, & Rangvid, 2014) og (Akram, Rime, & Sarno, 2009), der viser at der kan være store forskelle på priserne på de samme dual-listede aktier. Seashole & Liu har eksempler på at priserne på kinesiske aktier

tilbage i starten af 2008 var dobbelt så høje som prisen på de tilsvarende dual-listede Hong Kong aktier. Der er oven i købet et indeks der måler disse prisforskelle: AH Premium Index se Figur 8-1. Her kan man også se, at for tiden er kursen på A-aktier, der er aktier som er noteret på hovedlandet, der kun må ejes af kinesere, over 30 % højere end H-aktierne, der er aktier noteret i Hong Kong, som må ejes af udlændinge.



FIGUR 8-1 AH PREMIUM INDEX, DER ER PUBLICERET AF HANG SENG INDEXES COMPANY LTD OG VISER FORHOLDET MELLEM PRISEN PÅ KINESISKE A-AKTIER OG DE TILSVARENDE HONG KONG LISTEDE H-AKTIER, UGENTLIGE DATA.

KILDE: (WWW.FT.COM)

Når virksomheden vælger dual-listing sker det næsten altid i forbindelse med en fusion mellem to virksomheder i to forskellige lande.

Selvom dual-listede aktier repræsenterer de samme værdier i samme virksomhed, og dermed, skulle man synes, er ens, er det ikke muligt at konvertere de to aktienoteringer mellem hinanden. Hvis man vil udskifte aktier noteret i det ene lande med aktier noteret i det andet, er det derfor nødvendigt, at sælge den man allerede ejer og herefter købe den anden notering. Denne detalje er meget afgørende i forbindelse med kursfastsættelsen, da det bevirker at aktiekurserne i princippet er uafhængige – det er to forskellige varer, men med det samme indhold.

Nogle eksempler på dual-listede virksomheder er: BHP Billiton (England og Australien), Reed Elsevier (England og Holland), Rio Tinto Group (England og Australien) samt Unilever (England og Holland). En bemærkelsesværdig detalje er at de alle, som det ene land de er noteret i, har England, og det andet land er enten Holland eller Australien. Der findes dog eksempler på virksomheder der tidligere var dual-listede, hvor ingen af hjemlandene var England: ABB Group (Sverige og Schweiz) og Dexia (Belgien og Holland).

Der er ingen åbenlyse årsager til at dual-listing med hjemland i disse lande er overvægtet, men en

forklaring, på at England er så populær, kan være, at det er eftertragtet at være noteret på London Stock Exchange, og at noteringen derfor bibeholdes her, selvom det ville være mere naturligt at vælge den anden virksomheds hjemlandsbørs. En anden forklaring kan være, at i og med at dual-listing er blevet brugt jævnligt i disse lande er kendskabet også større til den mulighed, og dermed kommer det måske oftere med i overvejelserne som et alternativ i forbindelse med en fusion.

8.1.1 FORDELE VED DUAL-LISTING

Fordelene for en fusioneret virksomhed, ved at vælge en dual-listing løsning fremfor en simpel fusion kan være (Bedi, Richards, & Tennant, 2003):

- skattemæssige årsager. Der kan for eksempel være beskatning af kapitalgevinster ved fusion, som ikke kommer til betaling ved en dual-listing. Der kan være forskel i skattelovgivningen i de to lande, som bevirker at det er hensigtsmæssigt ikke at lave en egentlig fusion.
- nationalistiske årsager. Man undgår at det ene selskab forsvinder, og det kan gøre det lettere at få de godkendelser igennem, der ofte er nødvendige. Ofte er det store virksomheder, der vælger en dual-listing, og dermed vil de ofte have en stor psykologisk værdi for hjemlandet. Med denne løsning er der ingen af hjemlandene, der mister en stor skatteyder. Da en del af Nokia for eksempel blev frasolgt til Microsoft forsvandt samtidig en pæn del af bidraget til Finlands nationalprodukt. I begyndelsen af 2000-tallet udgjorde Nokia 4 % af Finlands nationalprodukt. (<http://www.business.dk/>).
- undgå investorflugt. Nogle institutielle investorer har begrænsninger på hvor meget af deres kapital de må investere i udenlandske selskaber, og nogle investorer ønsker slet ikke at investere i udenlandske virksomheder.
- hvis virksomhederne i stedet fusionerer fuldt ud, modtager aktionærerne i det selskab der ophører, ofte i stedet aktier i den fortsættende virksomhed. De aktionærer, der ejer aktier som en del af en strategi om at indekstrække, vil sælge ud af de aktier, som de modtog i forbindelse med fusionen.
- ved at bibeholde aktienotering på begge markeder bevarer man også muligheden for kapitalrejsning begge steder.
- allerede eksisterende aftaler kan blive påvirket ved en regulær fusion. For eksempel kan gæld i en virksomhed blive førtidsindkrævet, eller optioner kan blive udløst som følge af bestemmelser i aftalerne.
- man bibeholder rettigheder, der kunne være mistet ved en egentlig fusion. For eksempel ville BHP i Australien have mistet vigtige fortrinsrettigheder på mineområdet, hvis Billiton Plc havde overtaget kontrollen helt.

Dual-listing kan bruges som en overgangsløsning til en egentlig fusion. Hermed vænner medarbejdere, investorer og omverdenen sig til tanken om at virksomhederne bliver slået sammen. Da den finske bank Merita og den svenske Nordbanken i 1997 valgte at fusionere med en dual-listing struktur, var de enige om, at det var en midlertidig løsning, og allerede i 1999 var de fuldt fusionerede med en aktie: MeritaNordbanken.

8.1.2 ULEMPER VED DUAL-LISTING

Der er naturligvis også ulemper ved at bevare to virksomheder:

- kompleksiteten. Der er nu 2 grupper af aktionærer, der skal høres og tilfredsstilles, det kan påvirke ledelsens muligheder for at tage beslutninger.
- kompleks aktiestruktur med flere aktietyper med tilhørende forskellige rettigheder såsom stemmeret og udbytte.
- forskellig skattestruktur, der blandt andet komplicerer udbyttebetaling. Dette var netop problemet for Dexia, der var noteret i både Belgien og Frankrig. Her besværliggjorde forskellige skattelovgivninger i de to lande, at virksomheden havde som mål at udbetale ens nettoudbytter til aktionærerne i henholdsvis Belgien og i Frankrig. (<http://www.investegate.co.uk/>, 2000).
- to lovgivninger. Ved at bibeholde to virksomheder i to lande, skal virksomheden forholde sig til lovene i begge lande, og på samme måde vil der være to regelsæt der skal følges ved regnskabsaflæggelsen.
- aktien bliver mindre likvid. Da aktien nu bliver handlet på to markeder, vil handelsmængden på hvert marked, alt andet lige, være mindre, end hvis al handlen var samlet på et marked.
- når aktierne er noteret på to børser, bliver de for små til at blive medtaget i de store internationale indeks. Det sås for eksempel for ABB Group, der efter den fulde fusion blev optaget i de store indeks i Schweiz, Sverige og Europa. (<http://www.investegate.co.uk/>, 2000)
- virksomhedens regnskaber bliver mindre transparente, da investorerne skal læse to regnskaber for at få det fulde billede.
- investorerne kan opfatte strukturen med dual-listing som kompleks og mindre gennemsigtig, og derfor kan de værdisætte de to dele af virksomheden lavere, end de ville værdisætte en samlet stor virksomhed.

Det er også nogle af disse årsager virksomhederne giver, når de skal forklare hvorfor de vælger at

ændre strukturen fra dual-listing til en egentlig fusion.

For eksempel er det disse begrundelser bestyrelsen for Zurich Allied og Allied Zurich Plc giver, da de offentliggør deres beslutning om at forene de dual-listede virksomheder i en samlet virksomhed ved navn Zurich Financial Services i 2000. (<http://www.investegate.co.uk/>, 2000):

- forbedre den strategiske fleksibilitet i en hastigt konsolideret industri
- forenkle kapitalrejsning
- reducere kompleksiteten for investorer og analytikere
- øge likviditeten i nye Zürich Financial Services aktier
- eliminere forskellen mellem priserne på Allied Zürich og Zürich Allied Plc
- at den forenkledede aktiestruktur vil lette muligheden for at blive noteret på New York Stock Exchange

Denne fusion skete allerede 2 år efter, at strukturen med dual-listing var sat op i 1998. I den periode blev aktierne i Zürich Allied Plc handlet til en kurs der gennemsnitlig var 12,6 % højere end kursen på Allied Zürich.

8.2 CROSS-LISTING

I modsætning til dual-listede virksomheder er cross-listing ikke nødvendigvis et resultat af en fusion. Når en virksomhed vælger cross-listing, skyldes det et valg om at notere virksomhedens aktier på endnu en børs – som regel i et andet land. Cross-listing bruges ofte af en virksomhed, der er startet på et mindre marked og med tiden har vokset sig større og større. Som eksempel kan nævnes Novo Nordisk, der startede for 100 år siden som børsnoteret i Danmark, sidenhen er virksomheden vokset til en stor international virksomhed, der dermed har mulighed for at sprede sig til endnu et aktiemarked.

Da cross-listede aktier repræsenterer den samme aktienotering og samme virksomhed, er der mulighed for at konvertere mellem de forskellige markeder. Det er forbundet med transaktionsomkostninger, men det er muligt, og processens beskrives senere for ADRs i kapitel 8.2.1, men er den samme for andre typer cross-listninger.

Der er flere muligheder for at cross-liste sine aktier på andre børser. En af de mest almindelige er ved at udstede American Depositary Receipts (ADRs), og i mindre grad udstedelse af Global Depositary

Receipts (GDRs) samt udstedelse af Global Registered Shares (GRS).

Eksempler på cross-listede virksomheder: Novo Nordisk (Danmark og USA), Nokia (Finland og USA), Daimler (Tyskland – på to børser nemlig Frankfurt og Stuttgart samt USA), Deutsche Bank (Tyskland og USA), Nestlé (Schweiz og USA).

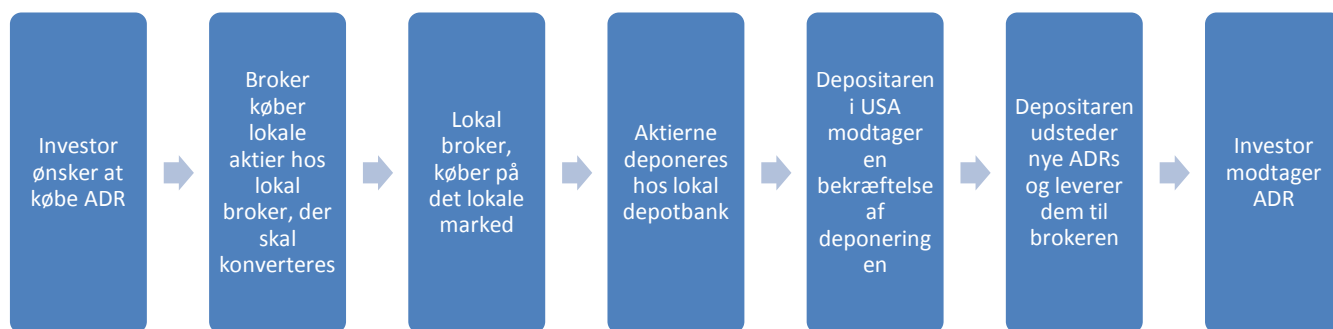
8.2.1 ADRs

En af de mest brugte typer at cross-listing på, er udstedelse af ADRs – eller American Depositary Receipts. Den første udstedelse var i 1927. Det var den amerikanske bank J P Morgan, der stod bag udstedelsen af ADR i det engelske selskab UK retailer Selfridges. I dag er der udstedt over 2200 ADRs i forskellige virksomheder fra mere end 80 lande, og J P Morgan har estimeret, at der i 2013 var investeret omkring USD 1.06 billioner i disse ADRs, heraf omkring 20 % af amerikanske investorer.

En ADR er et certifikat, som er udstedt af en amerikansk bank, som beviser ejerskab af en American Depositary Share (ADS). Denne ADS er en USD-nomineret aktie i et, for amerikanerne, udenlandsk selskab. Denne udenlandske aktie er opbevaret i depot, på vegne af ejeren af ADSen, af en depotbank i selskabets hjemland. Ejeren af ADSen har samme rettigheder, som ejeren af en ordinær aktie. En ADS kan dog godt repræsentere et andet forhold end 1:1. For eksempel kan en ADS repræsentere 5 ordinære aktier, dette udtrykkes ved et 1:5 forhold.

Rent praktisk foregår udstedelsen og annulleringen af ADRs ved et tæt samarbejde mellem den amerikanske bank – depositaren og den udenlandske bank – depotbanken. Et eksempel er Novo Nordisk, der har valgt J P Morgan som amerikansk depositar og Nordea Bank som dansk depotbank. Hvis en investor ønsker at konvertere en ADR til en ordinær aktie, sørger den amerikanske bank for at annullere det relevante antal ADR og orientere den udenlandske bank om at udstede et tilsvarende antal aktier i hjemlandet. Dette koster et fee pr ADR. Da der er helt fri mulighed for at konvertere mellem de to typer udstedelse, er likviditeten den samme på det amerikanske marked som på hjemmemarkedet og mængden af ADRs er således ikke begrænset af den nuværende mængde på det amerikanske marked. (www.adr.com).

I Figur 8-2 har jeg vist processen ved udstedelse af en ny ADR. Annulleringen foregår i princippet på samme måde. Udstedelse vil ske ved køb, i det tilfælde at der ikke er nok ADRs til rådighed på børsen i USA, og annullering vil ske, hvis der er ved salg ikke er nok købere på den amerikanske børs.



FIGUR 8-2, PROCES VED UDSTEDELSE AF NY ADR.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Der findes flere forskellige typer ADR udstedelser. En ADR kan enten være sponsoreret eller unsponsoreret. Ved en sponsoreret udstedelse er det selskabet selv der tager kontakt til den amerikanske bank og indgår aftalen om ADR udstedelse det er altså en officiel notering. Ved en unsponsoreret udstedelse sker handlen på børsen uden samarbejde med selskabet, for eksempel ved at en broker selv tager initiativ til at stille priser i aktierne. I dette tilfælde er der dog stadig nogle rapporteringskrav der skal overholdes.

Der er ligeledes forskellige niveauer for ADR udstedelse: (<http://www.sec.gov/>):

8.2.1.1 Niveau 1

På dette niveau kan ADR-aktierne kun handles, der er ikke mulighed for at rejse kapital. Unsponsoreret ADR kan kun tilhøre dette niveau og handles altid OTC, altså over-the-counter eller via telefonen og altså ikke via handel på en børs. Niveau 1 er nemt at iværksætte, hovedparten af ADR programmerne er niveau 1. Carlsberg har netop påbegyndt deres sponsoreret level 1 ADR program pr 13. marts 2015. I øvrigt er der i alt, på nuværende tidspunkt 28 danske virksomheder med niveau 1 ADR aktier. 8 af disse er sponsoreret og de øvrige er unsponsoreret. (www.adr.com/Investors/Markets)

8.2.1.2 Niveau 2

Her er ADR'en noteret på en amerikansk børs, det kan for eksempel være New York Stock Exchange eller Nasdaq, men kan heller ikke bruges til kapitalforhøjelse. Virksomheden skal udsende regnskab til det amerikanske marked. Ingen danske virksomheder er noteret på niveau 2, men som eksempel kan nævnes det svenske selskab ABB AB.

8.2.1.3 Niveau 3

Med en ADR på niveau 3 kan virksomheden rejse kapital på det amerikanske marked. Også her skal virksomheden udsende regnskab til det amerikanske marked. Novo Nordisk har i mange år haft et ADR program på niveau 3, som det eneste danske selskab.

8.2.2 GDRs, SDRs og IDRs

Udover ADRs findes der lignende typer udstedelser, i resten af verden. Global depositary receipts (GDR), Swedish depositary receipts (SDR) samt Indian depositary receipts (IDR).

En GDR, er som en ADR, et certifikat, der repræsenterer en eller flere aktier i hjemlandet. Forskellen er at hvor en ADR er noteret i USA, er en GDR noteret i flere lande, typisk London, Frankfurt og Luxembourg. Samsung Electronics er et eksempel på en virksomhed der er noteret på London Stock Exchange og i Luxemburg som GDR og med en hovednotering i Seoul.

En SDR er som en ADR et certifikat, der repræsenterer en aktie i et andet land. Hvor en ADR er noteret i USA i USD er en SDR noteret i Sverige i svenske kroner. Der findes på nuværende tidspunkt kun en virksomhed, der er noteret med en SDR. Det er Autoliv som er hovednoteret på New York Stock Exchange og er noteret på OMX Nordic Exchange i Stockholm med en SDR.

På samme måde er en IDR en certifikat udstedt i Indien i indiske rupees. Den engelske bank Standard Chartered Plc var den første virksomhed der blev noteret med en IDR i 2010 og rejste ved samme lejlighed USD 540 millioner – hvilket var USD 200 millioner mindre end de havde håbet på (www.bloomberg.com).

8.2.3 GRS – GLOBAL REGISTERED SHARES

I modsætning til ADRs, som er et certifikat der repræsenterer en aktie er GRS, eller en global Registered Share, en ordinær aktie, der kan noteres direkte på for eksempel NYSE – New York Stock Exchange. Faktisk kan en GRS noteres direkte på børser i hele verden i forskellige valutaer. Der er derfor ikke behov for konverteringer eller at overvinde andre hindringer, for at købe på en børs og sælge på en anden.

GRS er ikke så udbredt, der findes kun 4 selskaber der har udstedt GRS: UBS, Daimler, Celanese og Deutsche Bank. (Shapiro, 2010). Celanese har sidenhen opgivet sin GRS og er nu noteret med en almindelig aktie i USA.

UBS, som er en stor schweizisk bank, var et af de første selskaber der udstedte GRS. De stoppede deres ADR program i 2000 og videreførte det i et GRS program og er på nuværende tidspunkt noteret på NYSE og på SIX Swiss Exchange. Indtil 2012 var UBS også listed på Tokyo Stock Exchange, men grundet det lille volumen, på mindre end 1 % af den globale handel, der blev handlet på denne børs, valgte man at deliste aktien her. (UBS.Com - pressemeddelelser)

Nogle af årsagerne, til at UBS valgte at ændre deres aktie til global registreret, var, dels at GRS netop giver investorerne mulighed for billigt og nemt at handle på forskellige markeder. Derudover øger den

større globalisering behovet for, at investorerne uhindret kan handle på forskellige markeder og øger ligeledes efterspørgslen efter aktier, der handles på flere børser. Og selvom ADR, GDR og de øvrige variationer alle giver mulighed for at konvertere mellem børserne, er det forbundet med omkostninger og besvær, og dermed bliver likviditeten på de enkelte markeder påvirket i negativ retning. UBS forventer ligeledes at reglerne på de forskellige børser med tiden vil blive mere eller mindre ensrettet – og dermed mindskes behovet for at have en aktie, der er specielt tilpasset den lokale børs. (UBS.Com).

På trods af disse fordele er GRS som nævnt endnu ikke blevet særligt udbredt. Daimler, som var de første til at udstede GRS i 1998 – på 21 markeder i hele verden, er nu kun listed på to børser, begge tyske, nemlig Frankfurt og Stuttgart med deres GRS. I 2010 delistede Daimler, efter frasalget af Chrysler i 2007 og den efterfølgende navneændring, deres GRS på NYSE og påbegyndte et ADR niveau 1 program i stedet for, for at "servicere deres US investorer" (www.daimler.com).

Celanese er stor kemivirksomhed, der i forbindelse med en fusion i 1999 valgte at udstede GRS, men allerede i 2004 efter at være blevet overtaget af et private equity firma: Blackstone Group, blev Celanese afnoteret som GRS.

Deutsche Bank var de fjerde til at udstedte GRS i 2001 på 2 markeder, og er stadig noteret med GRS på Frankfurt Börse og New York Stock Exchange.

Nogle af grundene til at GRS ikke har haft den store succes i forhold til ADR, kan være, at på trods af, at konceptet GRS, med direkte notering på alverdens børser, virker mere simpelt end ADR, er de bagvedliggende mekanismer mere komplicerede, og kræver detaljerede og præcise udvekslinger af handelsinformationer mellem både DTC og DBS, som er henholdsvis den amerikanske og den tyske værdipapircentral samt de øvrige værdipapircentraler verden over som er involveret, samt vedligehold af et globalt register. Alt dette gør at fejlraten på afvikling af handler er højere ved GRS end ADR og bevirker at omkostningerne for virksomhederne er højere ved udstedelse af GRS end ADR.

En anden årsag til den manglende succes, er en meget banal detalje: ved dannelse af ADR er der mulighed for at gruppere flere ordinære aktier i en ADR, og dermed kreere et certifikat med en pris der ligger på niveau med de øvrige priser på markedet. Denne mulighed er der ikke ved GRS, da en GRS jo netop er en ordinær aktie. Dette var netop en af årsagerne til at Novartis valgte at udstede ADRs i stedet for GRS i 1999. Ifølge de schweiziske børsregler var det nemlig ikke tilladt at splitte aktierne, således prisen pr aktie ville ende på et niveau, der var passende i forhold til niveauet på deres konkurrenters aktier på det amerikanske marked. (stern.nyu.edu).

Endelig er der også omkostningerne ved at liste GRS. Det er virksomheden der tager beslutningen om at liste GRS, men det er ligeledes virksomheden der betaler omkostningerne. Det kan koste så meget som USD 2 millioner at liste global shares (Shapiro, 2010, s. 268), så virksomhederne skal virkelig tænke langsigtet i forhold til at gøre det billigere for investorerne at handle virksomhedens aktier globalt.

8.2.4 FORDELE VED CROSS-LISTING

-ADRs og GRS giver amerikanske investorer nem mulighed for at investere i udenlandske aktier.

Generelt er amerikanere tilbageholdende med at investere direkte i udenlandske aktier, men vil gerne investere i ADR. Det er den specifikke egenskab ved et udenlandsk selskab der afgør hvor meget de amerikanske investorer investerer. Den gennemsnitlige investering fra amerikanske investorer i cross-listede aktieselskaber er 13,6 %, mod 0,3 % i ikke cross-listede aktieselskaber og selv når man tager højde for at netop de virksomheder der vælger at cross-liste også er de virksomheder der i forvejen ville tiltrække amerikanske investorer er resultatet signifikant. (Ammer, Holland, Smith, & Warnock, 2012)

-Øget mulighed for virksomheden for at rejse kapital. I nogle tilfælde kan det både være billigere og nemmere at rejse kapital på udenlandske markeder. Da det jo specielt er vækst-virksomheder, der har brug for øget kapitaltilgang, er det et ekstra incitament for den type virksomheder for at cross-liste.

-hvis børsen der cross-listes på er meget stor og meget likvid, kan det ligeledes øge likviditeten på aktien.

-kan give øget troværdighed, hvis der er stammere regler på det nye marked end hjemmemarkedet, og der bliver stille større krav til offentliggørelse af informationer vedrørende virksomheden.

-det kan være en del af et større reklamefremstød der dermed giver større synlighed i forhold til både investorer, men også forbrugere og ansatte i det land der cross-listes på. 16 % af de europæiske cross-listede virksomheder angiver netop dette som et motiv til at cross-liste (Pagano, Ailsa, & Zechner, 2002).

-større ekspertise og interesse på det nye marked. Med øget kendskab til virksomhedens segment, vil kursen øges. Dette var jo blandt andet baggrunden for Bakkafrøst lancering på den norske børs. Ligeledes indenfor high-tech området, hvor det foretrukne noteringssted er USA, grundet deres større indsigt på dette område. (Pagano, Ailsa, & Zechner, 2002)

- lovgivningen på hjemmemarkedet kan besværliggøre en børsnotering i så høj grad at det bliver nemmere at blive børsnoteret i for eksempel USA. Det skete blandt andet for Ali Baba, der som

tidligere nævnt netop foretrak børsnotering i USA fremfor notering på hjemmemarkedet i Kina.

-modenheden af det amerikanske finansielle marked kan være højere end hjemmemarkedet og dermed tiltrække flere store institutionelle investorer, med høje krav til kvaliteten af investeringer. (Chang, Luo, & Ren, 2013)

-Handelsaktiviteten øges voldsomt og det har en positiv effekt på aktieprisen. En undersøgelse viser, at effekten er helt op til en forøgelse af likviditeten på 123% og den positive effekt på priserne på op til 9% (Hauser, Yankilevitz, & Yosef, 2011)

8.2.5 ULEMPER VED CROSS-LISTING

- Virksomheden skal leve op til yderligere love og regler på det nye marked. De vil nogle gange være overlappende, men i de fleste tilfælde vil der være yderligere krav på det nye marked. Dermed bliver det dyrere for virksomheden end at blive noteret på det lokale marked. Både i form af direkte noterings gebyrer betaling for rådgivning. Men der er også omkostninger ved at skulle overholde nye regnskabsregler og i USA en større risiko for erstatningssager. (Pagano, Ailsa, & Zechner, 2002)

-for virksomhederne er det mere kompliceret at udstede aktier på et udenlandsk marked, det kræver kendskab til den udenlandske lovgivning og praksis.

-det viser sig at det såkaldte "flow-back", som er den effekt, at efter en fusion af virksomheder i to forskellige lande, foretrækker investorerne det "nye" lokale hovedmarked og at andelen, af handelsvolumen på det lokale marked i forhold til det udenlandske marked stiger, øges. Det bevirker, at likviditeten på det udenlandske marked falder, og formålet med at multiliste dermed forsvinder. Dette var for eksempel tilfældet for DaimlerChrysler, hvor en stor del af handelsvolumen flyttede sig fra New York Stock Exchange til Frankfurt Börse. Før fusionen mellem Daimler Benz og Chrysler og dermed før udstedelsen af GRS, var det vægtede handelsvolumen på New York Stock Exchange 20% og efter udstedelsen af GRS faldt det til 10%, Turnover andelen faldt endnu mere, nemlig fra 30% til 10%. Det var noget overraskende, da mange forventede at GRS ville stoppe denne flow-back effekt, man allerede havde observeret ved udstedelse af ADR i forbindelse med fusioner. (Karolyi, 2003)

-der vil ofte være krav om større åbenhed overfor investorerne på det nye marked, og dermed vil man også være nødsaget til at informere offentligheden og konkurrenterne, om ting man egentlig helst ville have holdt hemmeligt.

8.3 FORDELE OG ULEMPER FOR INVESTORERNE VED AT INVESTERE I MULTILISTEDE SELSKABER

For en investor er der ikke den store forskel på at investere i en dual-listed virksomhed i forhold til en cross-listed, når man ser bort fra muligheden for at konvertere aktierne mellem markederne. Udover det er der de samme fordele og ulemper ved begge typer investering.

8.3.1 FORDELE

- Noget en informeret investor vil søge, er at diversificere sin portefølje så bredt som muligt.

Undersøgelser har vist at, investorer har en forkærlighed for at investere på deres hjemmemarked, da deres initiale kendskab til dette marked naturligvis er højere. Ved at investere i en multilistet virksomhed, der er listet på investorens eget hjemmemarked, har investoren mulighed for at diversificere internationalt, og er dog stadig på hjemmebane. Desværre viser flere undersøgelser at effekten af at diversificere internationalt, bliver mindre og mindre, da korrelationen mellem afkastene i alle lande stiger – specielt i krisetider, hvor behovet for en lav korrelation er højest. Med en høj korrelation vil alle markeder gå samme vej og dermed vil diversifikationen ikke hjælpe investoren til også at ramme markeder, der går den modsatte vej. (Shapiro, 2010).

- Investoren får mulighed for at investere i egen valuta, og kan dermed splitte valutarisikoen ud af denne specifikke investering. Hermed kan en eventuel investering i valuta separeres fra investeringen i værdipapirer.

- Investoren vil ofte have information om virksomheden på eget sprog.

- Investoren behøver ikke at sætte sig ind i love og regler i andre lande. Og behøver ikke at handle via et udenlandsk børsmedlem.

- Der er som regel lavere omkostninger ved at handle lokalt frem for udenlands.

- hvis der er større beskyttelse af investorerne på det nye marked, kan cross-listing tiltrække de investorer der ellers ville tøve med at investere på hjemmemarkedet.

- det kan være svært eller næsten umuligt for udlændinge at investere på virksomhedens hjemmemarked.

8.3.2 ULEMPER

- Investoren skal huske også at diversificere valutaen, da der nu kun investeres i den lokale valuta.

- Når handlen spredes på flere børser, vil likviditeten på den enkelte børs falde. Dette betyder at der måske ikke stilles priser lokalt, kontinuerligt.

-Investoren får endnu mindre kendskab til virksomheder i resten af verden – det er jo ikke alle virksomheder der er multi-listet.

8.4 DELKONKLUSION

Der er to meget forskellige måder at være multi-listet på: dual-listet og cross-listet.

En cross-listing er en ekstranotering på endnu en børs af samme aktie. Den mest almindelige måde at cross-liste er via en ADR eller American Depositary Receipt, som er en notering i USA. Da en cross-listet aktie repræsenterer samme aktie, nogen gange i et andet forhold dog, er der fuld konvertering mellem aktierne, det koster dog et gebyr.

Cross-listede aktier er meget populære, da de giver virksomheden mulighed for at henvende sig til en ny gruppe aktionærer - amerikanere, der ikke er så meget for at investere i udlandet. Hermed øges afkastet til glæde for alle aktionærerne, og det giver samtidig virksomheden mulighed for at rejse kapital på et nyt marked.

Der er dog også nogle ulemper for virksomhederne ved crosslisting, ofte der større krav til offentliggørelse af informationer, der kan have betydning for værdiansættelsen af virksomheden og dermed aktiekursen samt flere krav at leve op til på det ny marked.

En beslutning om dual-listing bliver truffet i forbindelse med en fusion af to virksomheder i forskellige lande. Man bibeholder to virksomheder som fungerer som én via en juridisk aftale. Der kan være flere årsager til at man træffer den beslutning, nogle af de mest almindelige er, at man ønsker at bibeholde tilhørsforholdet til begge lande både af nationalistiske årsager, og også fordi man ønsker at bibeholde noteringen på begge børser, for eksempel fordi det et eftertragtet at være noteret på London Stock Exchange, men virksomheden står stærkere på Australia Stock Exchange.

Dual-listede aktier kan ikke konverteres fra den ene til den anden.

Det er dog en meget kompleks affære at håndtere sådan en virksomhed, da man skal forholde sig til love og regler i to lande. Men løsningen kan fungere som en midlertidig foranstaltning, til medarbejdere, kunder og offentligheden vænner sig til tanken om en rigtig fusion.

9 DATABASEHANDLING

Jeg har som nævnt hentet alle mine data fra Thomson Reuters. For at få et datagrundlag der er til at sammenligne, har jeg valgt at bruge åbningskursen pr minut. Når jeg vælger dette korte interval, har jeg kun mulighed for at gå 3 måneder tilbage. Jeg har således data fra 5.december til 5. februar. Da jeg

et stykke inde i processen fandt at jeg ønskede kurser fra flere markeder og selskaber, kunne jeg ikke gå tilbage til 5. december. I enkelte tilfælde er perioden således nyere.

Herudover har i nogle analyser brugt daglige åbningskurser – disse data har jeg hentet fra Euroinvestor og her har jeg hentet data så langt tilbage som det var muligt, i nogle tilfælde er det tilbage til 1996.

For minutdata har jeg eksporteret data til Excel, hvor jeg har behandlet dem. Jeg har i de fleste tilfælde samlet alle aktiekurser, for alle de markeder jeg havde til rådighed, pr aktie. Herefter har jeg, for at kunne sammenligne kurserne, reguleret med den tilhørende valutakurs jævnfør Ligning 6-1. Jeg har kun brugt de minutdata, hvor jeg både havde aktie- og valutakurs til rådighed. Herefter har jeg trukket de relevante kurser fra hinanden. En oversigt over alle data pr minut findes i Bilag 1 og over alle daglige data findes i Bilag 2. Det er gangse store datamængder jeg har arbejdet med, jeg har behandlet over 1.300.000 kurser.

Når jeg sammenligner forskellene på aktiekurserne efter omkostninger, har jeg valgt at tage udgangspunkt i absolutte data – da nogle af omkostningerne er faste gebyrer og ikke procentsatser. Jeg har derfor udregnet, på baggrund af aktiekursen den 2. februar, hvor mange aktier man kunne købe for USD100.000, og herefter udregnet hvad forskellen i aktiekursen er i alt for det samlede køb.

Herefter har jeg udregnet hvad omkostningerne er totalt og trukket det fra den samlede forskel. Således har jeg det samlede overskud pr handel á USD 100.000.

Jeg prøvede mig lidt frem før jeg fandt de mest hensigtsmæssige markeder at sammenligne, og det er dem jeg har præsenteret i denne opgave. Jeg havde i starten også medtaget det amerikanske selskab Apple Inc, da jeg ønskede at medtage en aktie med hovednotering i USA. Problemet var, at Apple Inc ikke reelt var cross-listed med uafhængige kurser, men snarere stillet til rådighed på andre børser med priser, der var linket til hovednoteringen på New York Stock Exchange, og jeg har ønsket at sammenligne uafhængige data. Ligeledes startede jeg med at behandle og opdele alle minutdata pr dag, men opdagede at det var alt for tidskrævende, og at det ikke bidrog med ekstra information. Derfor nøjedes jeg senere med at vælge en dag pr aktie, som jeg behandlede særskilt. Det gav mig et godt overblik over om der var noget bemærkelsesværdigt ved kurserne generelt. Resultatet kan ses i: Bilag 3: Diagram over en dag.

10 EMPIRISK ANALYSE

Jeg har valgt at analysere kurser fra virksomheder, der er multilistet i de forskellige former – både dual-listede, cross-listede, og fordi det er en helt speciel underkategori: Global Registered Shares.

I Tabel 10-1 ses en oversigt over de virksomheders aktier jeg har analyseret, samt en angivelse af hvilken type multi-listing og hvilke af de børser, der handles på, jeg har hentet kurser fra. De børser som virksomheden selv har valgt at blive noteret på er markeret med **fed**, de øvrige markeder er noteringer som for eksempel store banker står for, eller som tidligere nævnt børsen selv, der har valgt at stille kurser i, jævnfør reference-markedet på Frankfurt Börse. Jeg har af samme årsag valgt at koncentrere mine analyser om kurser hentede fra de børser, der er markeret med **fed**.

De dual-listede aktier er både dual-listede og cross-listede og UBS AG der er GRS findes ligeledes i en cross-listet ADR version.

Virksomhed	Type	Børser
Autoliv	Cross-listed	New York og Stockholm
Nestlé	Cross-listed	Zürich, ADR og Frankfurt
Nokia	Cross-listed	Helsinki, ADR, Stockholm og Frankfurt
Nordea	Cross-listed	Stockholm, København, Helsinki, ADR
Novo Nordisk	Cross-listed	København, ADR og Frankfurt
Samsung	Cross-listed	Seoul, GDR – London, GDR - Luxembourg
SAS	Cross-listed	København, Stockholm og Oslo
Daimler	Global Registered Shares og cross-listed	Frankfurt, ADR, Stuttgart, New York og Milano
UBS	Global Registered Shares og cross-listed	ADR, Zürich, Frankfurt og Mexico
Deutsche Bank	Global Registered Shares	Deutsche Börse, New York og Paris
BHP Billiton	Australien: Dual listed og cross-listed	Australien, ADR og Frankfurt
	London: Dual listed og cross-listed	London, Sydafrika og Frankfurt
Unilever	Amsterdam: Dual-listed og cross-listed	Amsterdam, New York og Frankfurt
	London: Dual-listed og cross-listed	London, ADR og Frankfurt

TABEL 10-1 ANALYSEREDE VIRKSOMHEDER. KILDE: EGEN TILVIRKNING

10.1 AFVIKLING AF AKTIER

Selve indgåelsen af en aktiehandlen er kun en lille del af processen, der skal til, før aktierne lander på investorens depot, og specielt hvis der handles på tværs af landegrænser, er der mange led i afviklingen af handlen, og det er vigtigt at være opmærksom på, da man ellers overser de omkostninger og udfordringer, der kan være.

Hvis en dansk investor handler danske aktier med en dansk aktiehandler, der er medlem på en dansk

børs, er det forholdsvis ukompliceret, i dag foregår det meste af processen de fleste steder automatisk.

På handelsdagen sender køber og sælger besked til Værdipapircentralen (VP) om handelsdetaljerne, og på valørdagen sørger VP for at flytte værdipapirerne fra sælgers depot til købers depot – og sørger samtidig for udveksling af pengene.

På de udviklede markeder rundt om i verden er indenlandsk afvikling ikke omkostningstungt, men hvis man bevæger sig til de såkaldte emerging markeds er gebyrerne noget højere. I Danmark ligger gebyrerne til VP for afviklingen omkring DKK20 pr handel.

Hvis man handler på tværs af lande, vil man ofte også handle på tværs af værdipapircentraler – og det er i den forbindelse, at der kan løbe ekstra omkostninger på.

Hvis man handler udenlandske aktier, vil al afviklingen normalt foregå i udlandet, og man vil have en aftale med en depotbank i dette land, om at de opretter en konto i investorens navn i den lokale værdipapircentral. Dermed har investoren en konto i den udenlandske værdipapircentral, på samme måde som han har det i den danske værdipapircentral. Da det kræver en del papirarbejde og know-your-client procedurer at oprette et depot, foregår det i praksis ved, at man har et depot i sin danske bank. Denne danske bank har så depot hos de forskellige udenlandske værdipapircentraler, og opbevarer alle sine kunders udenlandske værdipapirer i et samledepot.

Jeg har tidligere forklaret hvordan annullering og udstedelse af ADRs fungerer. I de skandinaviske lande bruges der ikke Depositary Receipts til aktier, der er udstedt på flere børser i Skandinavien. Aktierne er i stedet noteret som udenlandske aktier på de øvrige børser. Således er SAS AB noteret som almindelig aktie i Stockholm og som udenlandsk aktie i VP. Når der skal flyttes SAS aktier mellem for eksempel Danmark og Sverige, er det Nordea, der håndterer dette i deres Issuer Service.

Hvis der handles cross-border, hvor aktierne ændrer noteringsland, skal værdipapircentralen i sælgers hjemland nemlig udveksle værdipapirerne med værdipapircentralen i købers hjemland. Denne proces er ikke automatiseret på samme måde som ren indenlandsk afvikling, men kræver flere manuelle indgreb.

10.2 PRÆSENTATION AF VIRKSOMHEDERNE

Her er en kort af præsentation af de virksomheder, jeg har valgt at analysere data for:

10.2.1 AUTOLIV (WWW.AUTOLIV.COM)

Autoliv er verdens største udbyder af sikkerhedsudstyr til motorkøretøjer og har hovedkvarter i Stockholm. Autoliv er et resultat af en fusion i 1997 mellem det svenske selskab Autoliv AB og det

amerikanske selskab Morton ASP. Autoliv AB blev startet i 1953 under navnet Lindblads Autoservice AB som et bil- og traktorværksted

Autoliv har en årlig omsætning på USD 9.240 millioner og har 80 fabrikker i 28 lande, med ca 60.000 ansatte.

De største markeder er Amerika (dækker over både nord og syd), med 34 % og EU med 33 % af den årlige omsætning.

De produkter, der genererer den største omsætning, er sikkerhedsseler med USD 143 millioner og airbags med USD 132 millioner.

Autoliv er den eneste virksomhed jeg kunne finde, som har hovednotering i USA og er cross-listed udenfor USA. Og det er som tidligere nævnt i form af en SDR – Swedish Depositary Receipt.

10.2.2 NESTLÉ (WWW.NESTLE.COM/)

Nestlé er verdens største producent af mad- og drikkevarer målt på omsætning (2011) og har hovedkvarter i Vevey i Schweiz. Nestlé blev grundlagt i 1905 ved en fusion mellem Anglo-Swiss Milk Company (grundlagt i 1866) og Farine Lactée Henri Nestlé (ligeledes grundlagt i 1866)

Aktien blev noteret på Swiss Stock Exchange første gang den 17. marts 1873, under navnet Anglo-Swiss Milk Company. Aktiekapitalen er USD324,8 millioner. Herudover har Nestlé en ADR der handles OTC.

Omsætningen var i 2014 CHF 91,6 milliarder. Heraf står Americas for CHF 27,3 milliarder og Europa for CHF 15,2 milliarder. Det største produkt målt på omsætning var drikkevarer med CHF 20,302 milliarder.

Nestlé har 447 fabrikker i 197 lande og har omkring 339.000 ansatte. Der er over 8.000 forskellige varemærker.

10.2.3 NOKIA ([HTTP://COMPANY.NOKIA.COM](http://COMPANY.NOKIA.COM))

Nokia er en multinationalt finsk telekommunikations virksomhed som har hovedsæde i Helsinki. Den blev grundlagt i 1865 som en papirfabrik.

Der er ca 61.656 ansatte i 120 lande ved udgangen af 2014 og med en omsætning i 2014 på EUR 12,73 milliarder, fordelt primært i Europa og Asien-Pacific med henholdsvis EUR 3,887 milliarder og EUR 3,364 milliarder.

Nokia er officielt noteret på Helsinki Stock Exchange og New York Stock Exchange. Første notering var i 1915 i Helsinki og senere i 1994 i New York.

I 2007 var Nokia verdens største producent af mobiltelefoner, men efter et stort fald i salget blev mobiltelefondivisionen solgt fra i april 2014 til Microsoft.

10.2.4 NORDEA (WWW.NORDEA.COM)

Nordea er en nordisk finanskoncern med hovedsæde i Stockholm. Virksomheden blev dannet i 1997 ved en fusion mellem Finske Merita Bank og svenske Nordbanken, i 2000 kom danske Unibank med og senere den norske bank Christiania Bank. Nordea er således dannet efter et utal af fusioner. Den ældste bank i Nordeas samling er Sparekassen for København og Omegn, der blev etableret i 1820.

Banken har en markedsværdi på EUR 38,9 milliarder og en aktiekapital i 2012 på EUR 4 milliarder.

Nordea har den største nettorenteindtægt i Danmark, tæt efterfulgt af Sverige med henholdsvis EUR 1,2 milliarder og EUR 1 milliard.

Banken har ca 700 filialer i alle de nordiske lande samt Rusland og ca 11 millioner kunder. Der er lige under 30.000 medarbejdere.

Nordeas aktie er noteret på Stockholm, København og Helsinki børser samt med en ADR der handles OTC.

10.2.5 NOVO NORDISK (WWW.NOVONORDISK.COM)

Novo Nordisk er en dansk medicinalvirksomhed, med hovedsæde i København. Novo Nordisk blev grundlagt i 1923 ved dannelsen af Nordisk Insulinlaboratorium. Novo Terapeutisk Laboratorium blev grundlagt i 1925. Begge havde som hovedformål at producere insulin. Novo og Nordisk blev fusioneret i 1989. Men i 2000 bliver Novo Nordisk opdelt i 3 selvstændige selskaber: Novo Nordisk A/S, Novozymes A/S og Novo A/S. Senest i 2015 blev IT-virksomheden NNIT A/S udskilt ved en yderst succesfuld børsintroduktion.

I 1974 blev Novo børsintroduceret på Københavns fondsbørs og i 1984 blev Novo noteret på New York Stock Exchange i øvrigt som den første skandinaviske virksomhed.

Novo Nordisk har ca 41.500 medarbejdere i 75 lande og en omsætning i 2014 på DKK 89 milliarder, heraf kommer DKK 70 milliarder fra diabetesbehandling. Omsætningen er fordelt med blandt andet DKK 43,1 milliarder i Nordamerika og DKK 20,1 milliarder i Europa.

10.2.6 SAMSUNG ELECTRONICS (WWW.SAMSUNG.COM)

Samsung Electronics er et Sydkoreansk multinationalt konglomerat med hovedkvarter i Suwon.

Samsung Electronics har været verdens største informationsteknologi virksomhed siden 2009 målt på omsætning.

Virksomheden har fabrikker og afdelinger i 90 lande og har omkring 489.000 ansatte.

Samsung Electric Industries blev dannet i 1969. Dengang blev der produceret både elektronik og elektriske apparater som for eksempel køleskabe. I 1981 fusionerede de med Samsung Semiconductor and Communications og dannede Samsung Electronic.

Samsung Electronics Manufacturing blev noteret på Korea Stock Exchange i 1975.

Omsætningen var i 2013 USD216 milliarder. Heraf kommer ca 30 % af omsætningen fra Americas og 23 % fra Europa.

10.2.7 SAS (WWW.SASGROUP.NET)

SAS eller Scandinavian Airlines med hovedsæde i Stockholm er det største luftfartselskab i Skandinavien med en markedsandel på omkring en tredjedel. SAS flyver til 1300 destinationer i 193 lande og har 12.329 ansatte. Ca 50 % af selskabet er ejet af staterne: Danmark, Norge og Sverige, de resterende 50 % er ejet af private aktionærer.

Selskabet blev dannet 1946 ved en fusion mellem Det Danske Luftfartselskab, grundlagt i 1918 og noteret på Københavns Fondsbørs i 1920, ABA, grundlagt i 1924 samt Det Norske Luftfartselskab grundlagt i 1927. SAS er noteret på Stockholm, Oslo og Københavns fondsbørser.

I 2014 var omsætningen SEK 38 milliarder.

10.2.8 DAIMLER AG (WWW.DAIMLER.COM)

Daimler er en tysk motorkøretøjsfabrikant med hovedkvarter i Stuttgart, og er resultatet af mange fusioner i årenes løb. Tilbage i 1926 blev Daimler-Benz AG stiftet. Det var en sammenslutning af Benz & Cie og Daimler Motoren Gesellschaft. I 1998 blev Chrysler Corporation købt. Efter frasalg af Chrysler i 2007, skiftede virksomheden navn til Daimler AG.

I 2014 solgte virksomheden mere end 2,5 millioner køretøjer i 40 lande, hvilket skabte en omsætning på EUR 129,9 mia. De EUR43 milliarder i Vesteuropa og de EUR38 milliarder i USA. Det mest sælgende mærke er Mercedes-Benz Cars med en omsætning på EUR 73,5 mia. Daimler har 280.000 ansatte og fabrikker i 19 lande.

Aktiekapitalen er på EUR 3 millioner. Aktien er noteret som GRS på Stuttgart og Frankfurt børser samt som ADR handlet OTC.

10.2.9 UBS AG (WWW.UBS.COM)

UBS AG er den største schweiziske bank med hovedkvarter i Basel og Zürich. Banken blev grundlagt i 1856. Den har omkring 60.000 ansatte i over 50 lande.

Omsætningen i 2014 var CHF 63 milliarder.

Aktien er noteret på SIX Swiss Exchange og New York Stock Exchange som GRS.

UBS har i den periode jeg har undersøgt ændret aktiestruktur, og har skiftet navn fra UBS AG til UBS Group AG. Ændringen skete i perioden november 2014 til januar 2015. Det er lidt uheldigt i forbindelse med mine undersøgelser. Grunden, til at jeg har valgt at medtage UBS alligevel, er, at der er så få selskaber, som er noteret med GRS. Jeg har så valgt at forholde mig til de resultater, jeg finder med denne ændring i baghovedet.

10.2.10 DEUTSCHE BANK (WWW.BANKGESCHICHTE.DE)

Deutsche Bank blev grundlagt i 1870 i Berlin, hvor den blev børsnoteret. Siden blev den noteret på Frankfurt børs i 1880. Første udenlandske børs var i Paris i 1974, og sidste er New York Stock Exchange i 2001.

Deutsche Bank er en stor international bank med omkring 100.000 ansatte i over 70 lande. Der er 98.138 ansatte i banken ca halvdelen i Tyskland. Hovedkvarteret ligger i Frankfurt.

Omsætningen i 2014 var EUR 32 milliarder.

Aktiekapitalen var EUR 3.531 milliarder. Aktien er nu noteret på Frankfurt Börse samt på New York Stock Exchange som GRS.

Banken var i 2009 verdens største valutahandler med 21 % af det samlede marked.

10.2.11 BHP BILLITON (WWW.BHPBILLITON.COM)

BHP Billiton er verdens største mineselskab, og er et resultat af flere fusioner. I 1860 blev Billiton grundlagt i Holland. Og BHP blev grundlagt i 1885 i Australien. I 1970 blev Billiton købt af Shell og i 1994 af den Sydafrikanske virksomhed Gencor Ltd, men blev udskilt igen i 1997. Virksomhederne BHP og Billiton fusionerede i 2001. BHP Billiton er stadig en af de største virksomheder på Johannesburg Stock Exchange.

BHP Billiton er dual-listed og har to hovedsæder et i London og et i Melbourne. Aktiekapitalen var pr 30. juni 2014 USD 1.2 millioner for BHP Billiton Ltd i Australien og USD1 million for BPH Billiton Plc i England.

Der er ca 41.000 ansatte i 25 lande, omsætningen i 2014 var USD 67 milliarder. Heraf kom USD 14,8 milliarder fra petroleum og pottaske¹ og USD13,8 milliarder fra kobber.

10.2.12 UNILEVER (WWW.UNILEVER.COM)

Unilever er en af verdens største producenter af dagligvarer med over 400 forskellige mærker og en årlig omsætninger på EUR 48,4 i 2014. Unilever har forretninger i over 190 forskellige lande og over 172.000 medarbejdere. Det største markedssegment er personlig hygiejne, med en omsætning på EUR 17,7 mia.

Unilever er dual-listed og har to hovedsæder i henholdsvis Rotterdam og i London.

Unilever blev grundlagt i 1930 ved en fusion mellem den hollandske margarinevirksomhed Margarine Unie og den engelske sæbevirkomhed Lever Brothers.

Den engelske aktie, Unilever Plc er noteret på London Stock Exchange og som ADR i New York, den hollandske aktie Unilever NV er noteret i Amsterdam og som ADR i New York.

10.3 ER DER KONSEKVENTE FORSKELLE I KURSERNE

En interessant vinkel at undersøge i forbindelse med handel med aktier er, om aktierne er korrekt prissat. Der er mange indgange til sådan en undersøgelse, idet der er mange parametre og antagelser, der indgår, når man skal vurdere, hvad en fair pris på en virksomhed er. Jeg vil ikke gå ind i den del, men fokuserer på om kurserne på sammenlignelige aktier er ens, defineret som liggende indenfor et interval der tager højde for diverse transaktionsomkostninger. Jeg synes dog også at det er interessant at se på eventuelle kursforskelle før transaktionsomkostninger, da det kan indikere, om investorerne har præferencer for de enkelte markeder.

Grunden, til at jeg finder denne undersøgelse interessant, er, at hvis man kan konkludere, at der er forskelle i kurserne konsekvent, vil det indebære, at markederne ikke er efficiente og at der muligvis er arbitragemuligheder. Og hvis man ved at prisen altid er højere på det ene marked end det andet marked, er man ikke begrænset til at handle i den periode, hvor begge børser er åbne, for at vide hvor det er bedst at købe, og hvor det er bedst at sælge, dette er dog ikke arbitrage, men er en

¹ En uren form for kaliumcarbonat

handelsstrategi.

Man er naturligvis ikke i stand til at lave arbitrage, hvis ikke handlerne kan ske samtidigt, da kurserne på de to markeder jo hele tiden bevæger sig op og ned, og selvom forskellen mellem kurserne er nogenlunde ens, kan niveauet på kursen jo sagtens ændre sig. En vigtig faktor ved sammenligning af aktiekurserne er naturligvis også valutakursen. En sammenligning af to aktiekurser i forskellige valutaer giver ingen mening. Men valuta handles mere kontinuerligt, og derfor er der stort set hele tiden en kurs til rådighed.

10.3.1 CROSS-LISTEDE AKTIER SAMT GLOBAL REGISTERED SHARES

Jeg har undersøgt, om der er generelle forskelle i niveauet på de crosslistede aktiekurser.

Min forventning er at de forskelle, der vil være mellem aktiekursen på lokalmarkedet og det crosslistede marked vil være tilfældige, og dermed vil der ikke være forskel på antallet af positive og negative målinger af forskellene ligesom den gennemsnitlige kursforskel vil være nul.

Jeg har brugt aktiekurserne pr minut, justeret med den aktuelle valutakurs og trukket kurserne fra hinanden. Jeg har kun medtaget data hvor der er en kurs i både hjemland, cross-listede marked samt en tilhørende valutakurs.

$$\Delta kurs = Kurs_{Hjemland} * Valutakurs_{Hjemland,Udland} - Kurs_{Udland}$$

LIGNING 10-1 FORSKEL I KURS, MÅLT I CROSS-LISTEDE VALUTA

Hvor $\Delta kurs$ er forskellen i aktiekursen målt i den cross-listede valuta og

$Kurs_{Hjemland}$ er aktiekursen i hovednoteringslandet og

$Valutakurs_{Hjemland,Udland}$ er valutakrydskursen mellem valuta i hovednoteringslandet og det cross-listede land og

$Kurs_{Udland}$ er aktiekursen i det cross-listede land.

For Autoliv Inc, som jo har hjemland i USA, har jeg dog også valgt at tage udgangspunkt i kursen i hjemlandet, og derfor bliver udregningen lidt andersledes:

$$\Delta kurs = Kurs_{Hjemland} - Kurs_{Udland} * Valutakurs_{USD,SEK}$$

LIGNING 10-2 FORSKEL I KURS AUTOLIV, MÅLT I USD

I kapitel 10.3.1.2 gennemgår jeg et par eksempler, og i Tabel 10-1 på side 42 ses et sammendrag af kursforskellene for alle aktierne.

10.3.1.1 Korrektioner

Jeg har måttet korrigere nogle af kurserne, da jeg undervejs observerede nogle meget afvigende kurser for enkelte dage. For eksempel for Unilever hvor resultatet for den 4. februar er stærkt afvigende med en konstant forskel, der er væsentlig højere end de øvrige dage. Det skyldes en lille finesse: Unilever udbetaler kvartårligt udbytte, men udbyttet går ikke ex samtidig i USA og i Europa. Det skyldes at der er forskellige antal afviklingsdage. I efteråret 2014 ændrede de fleste store markeder i Europa det antal dage der går fra handlen bliver aftalt – handelsdag, til den dag handlen faktisk afvikler – valørdag. Indtil da var der 3 afviklingsdage på de fleste markeder i verden, men nu er der kun 2 i Europa. Nogle virksomheder har valgt at vedblive med at anvende det respektive antal afviklingsdage ved bestemmelse af et udbyttes exdato – og dermed kan man opleve, at det samme udbytte går ex på forskellige datoer alt efter hvor i verden, der afvikles. Det er dog ikke alle virksomheder, der har valgt denne løsning. Novo Nordisk har for eksempel valgt at have samme exdato i Danmark og i USA, men til gengæld bliver udbyttet ikke udbetalt samme dag. I år gik udbyttet ex 20. marts og betalingsdato var 24. marts i Danmark og 31. marts i USA. Da det er exdatoen, der afgør, om aktien bliver handlet med eller uden ret til udbytte, betyder det ikke noget for aktiekursen, hvornår den reelle betalingsdag for udbyttet er.

For Unilever gjaldt at allerede den 4.februar gik udbyttet ex i USA, men først den 5.februar i Europa. Jeg har korrigeret ved at trække USD0,3303 fra kursen på henholdsvis US-aktierne og Unilever NL handlet i New York, for alle kurser den 4. februar

Det samme gør sig gældende for Autoliv Inc, hvor den ordinære aktie går ex den 17. februar og SDR aktien først går ex den 18.februar. På samme måde har jeg korrigeret kurserne på Autoliv US den 17.februar ved at trække USD 0,54 fra kursen på de ordinære aktier.

BHP Billiton har hele 3 forskellige ex-dates: Johannesburg den 9. marts, Australien og New York den 11. marts og London den 12.marts. Det skyldes at man i Sydafrika har 5 afviklingsdage. Det falder dog efter den periode jeg har undersøgt, så her er det ikke nødvendigt at korrigere.

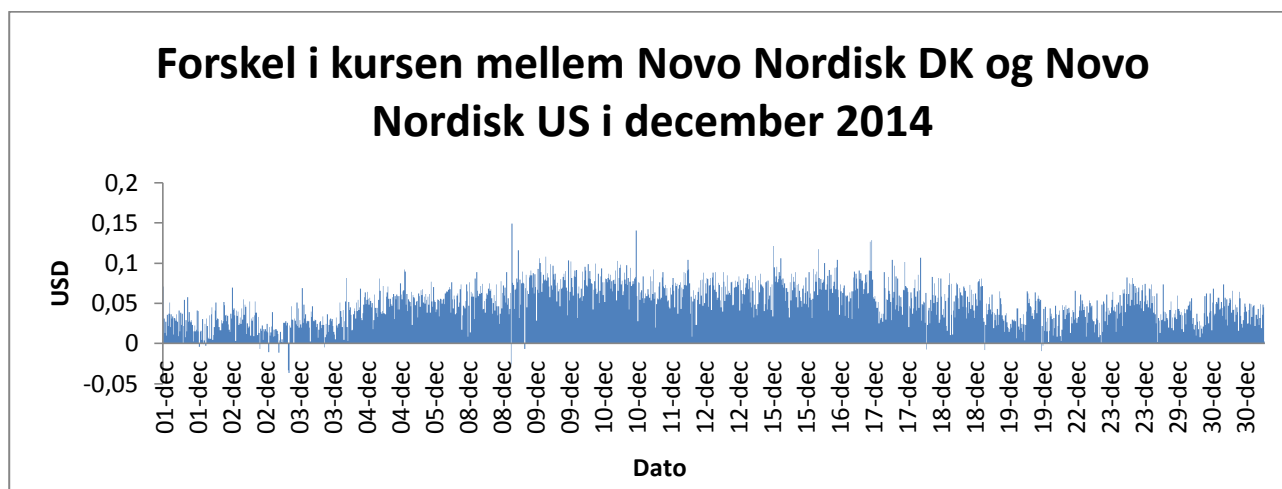
Nordea gik ex 19.marts i USA og 20. marts i Sverige og Danmark, jeg har trukket USD0,6728 fra.

Jeg har i Figur 10-7 samt i Tabel 10-2 og Tabel 10-3 brugt korrigerede data.

10.3.1.2 Gennemgang af observationer

Første eksempel er Novo Nordisk, hvor det grafisk er meget tydeligt at der er en forskel på kursen i New York og i København i december 2014 og denne forskel vender samme vej hele måneden.

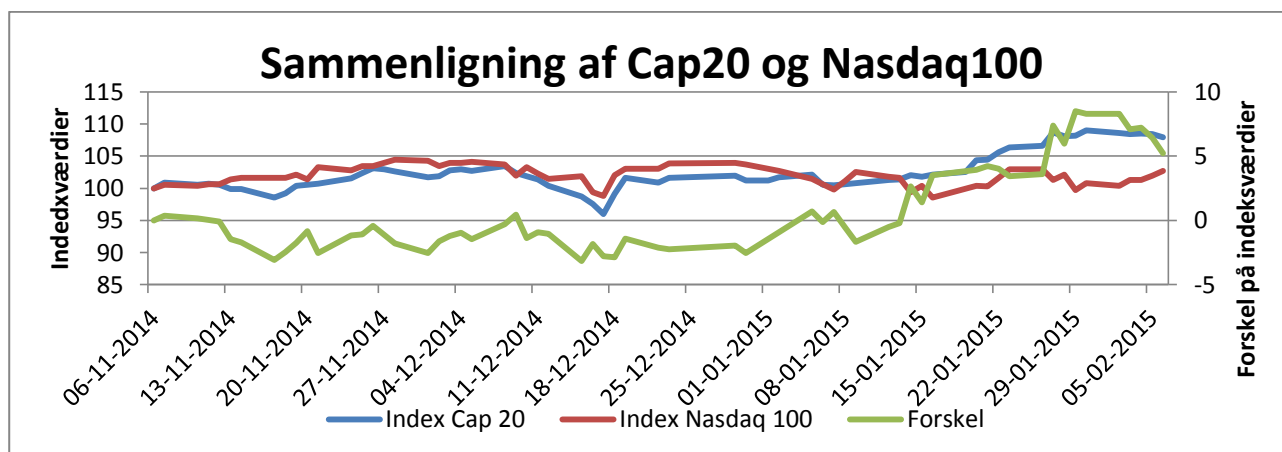
Der er i alt 1403 observationer i december, i de 15 af tilfældene, svarende til 1% er kursen højere på New York Stock Exchange end på Københavns Fondsbørs. For de resterende 99% af observationerne er kursen højere på hjemmemarkedet. Den gennemsnitlige forskel er USD0,05.



FIGUR 10-1 FØRSKEL I KURS, DECEMBER, NOVO NORDISK.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

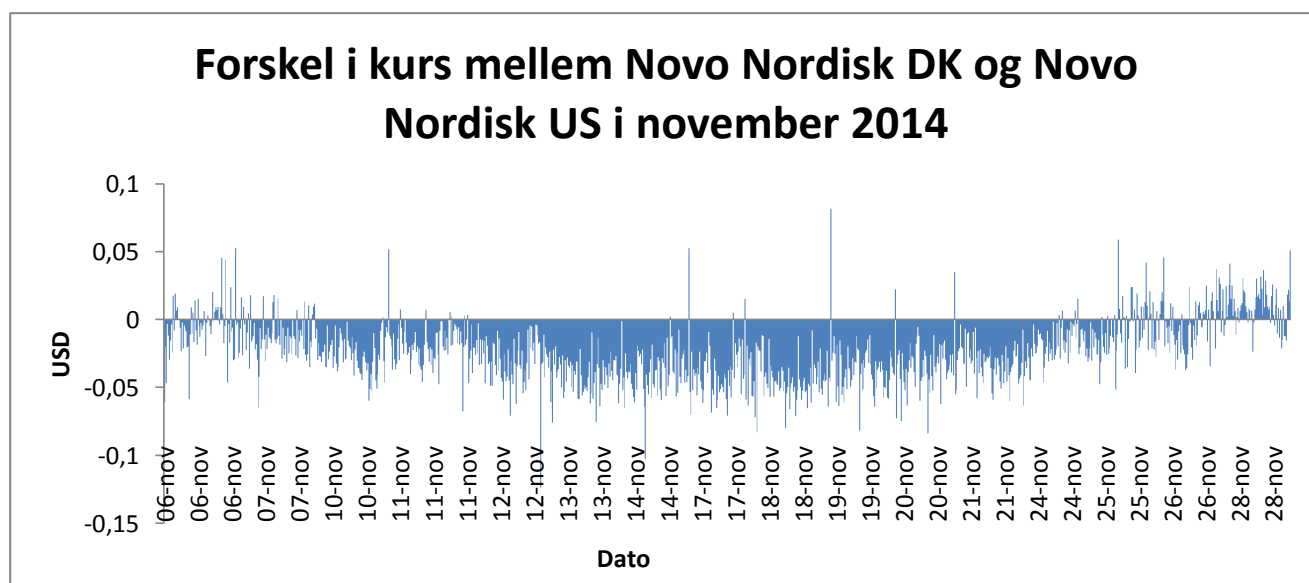
Men ser man på forskellene i januar og november i Figur 10-3 og Figur 10-4, er resultatet noget anderledes: i november er kursen generelt højere i Novo ADR end Novo DK, og i januar er det lidt blandet. Den gennemsnitlige forskel i november er således USD -0,234 og i januar er den USD 0,0263. Der er således store variationer, men det interessante er at det i lange perioder er samme vej forskellen vender, det ligner en systematisk uoverensstemmelse.



FIGUR 10-2SAMMENLIGNING AF INDEX: CAP20 OG NASDAQ100 FRA NOVEMBER 2014 TIL FEBRUAR 2015.

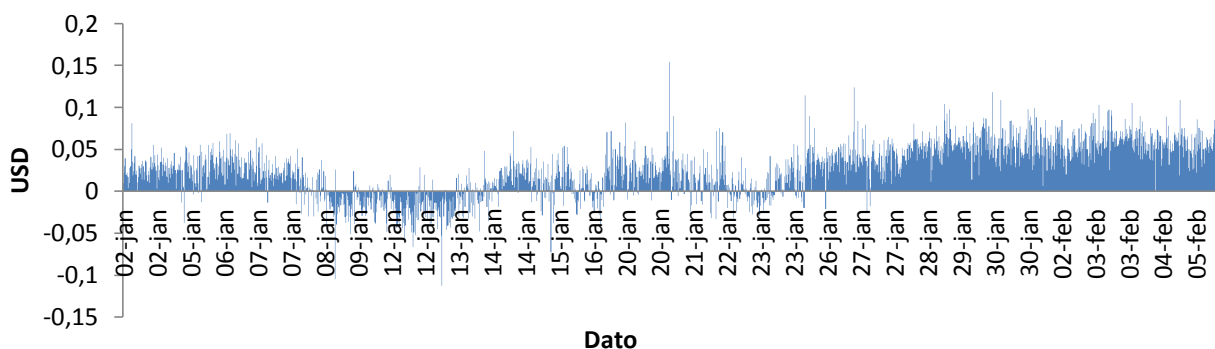
KILDE: EGEN TILVIRKNING

I Figur 10-2 har jeg sammenlignet udviklingen i CAP20 indekset fra Københavns Fondsbørs med Nasdaq100 fra Nasdaq, se Bilag 6: Oversigt over anvendte index, for præsentation af indeks. Her kan man få en del af forklaringen på de observerede forskelle i Novo Nordisk. Jeg har indekseret indeksene, med startdato 6. november 2014. Udviklingen i forskellen mellem indeksene ses ved den grønne kurve, og værdierne ses på den højre akse. I november falder indekset i København en smule i forhold til indekset i Nasdaq, hvilket hænger fint sammen med at kursen på Novo Nordisk er højere i USA end i Danmark. Men specielt giver det en god forklaring på udviklingen i januar, hvor Cap20 stiger noget mere end Nasdaq100, og dermed er de lokale aktiekurser på Novo Nordisk også meget påvirket i samme retning. I december derimod forstærker udviklingen i markedsindekses fra november, hvor forskellen i aktiekurserne vender således, at kursen er højest i København.



FIGUR 10-3FORSKEL I KURS NOVEMBER, NOVO NORDISK. KILDE: EGEN TILVIRKNING

Forskel i kursen mellem Novo Nordisk DK og Novo Nordisk US i januar 2015



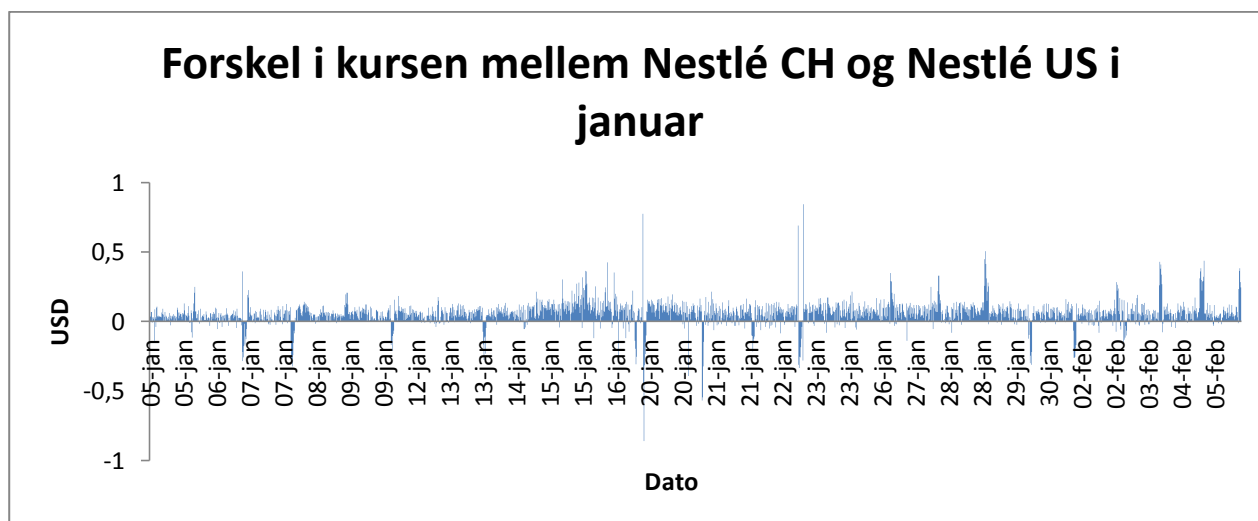
FIGUR 10-4FORSKEL I KURS JANUAR, NOVO NORDISK.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

I tilfældet Nestlé herunder i Figur 10-5 har jeg for at tydeliggøre den pointe, at langt de fleste observationer viser at kurserne er højest i Schweiz, fjernet de største forskelle, som er 5 observationer i intervallet 8 til 1. At jeg fjerner disse observationer ændrer ikke ved konklusionen, men hvis de er med, bliver det meget svært at se de mindre forskelle.

264 observationer i januar er negative mod 1935 positive observationer, altså i kun 12% af tilfældene er den observerede kurs på US-aktien højere end kursen på Nestlé handlet i Zürich og tilsvarende er kursen i 88% af observationerne højere i Zürich end på US-aktierne. Den gennemsnitlige forskel i januar er USD0,06.

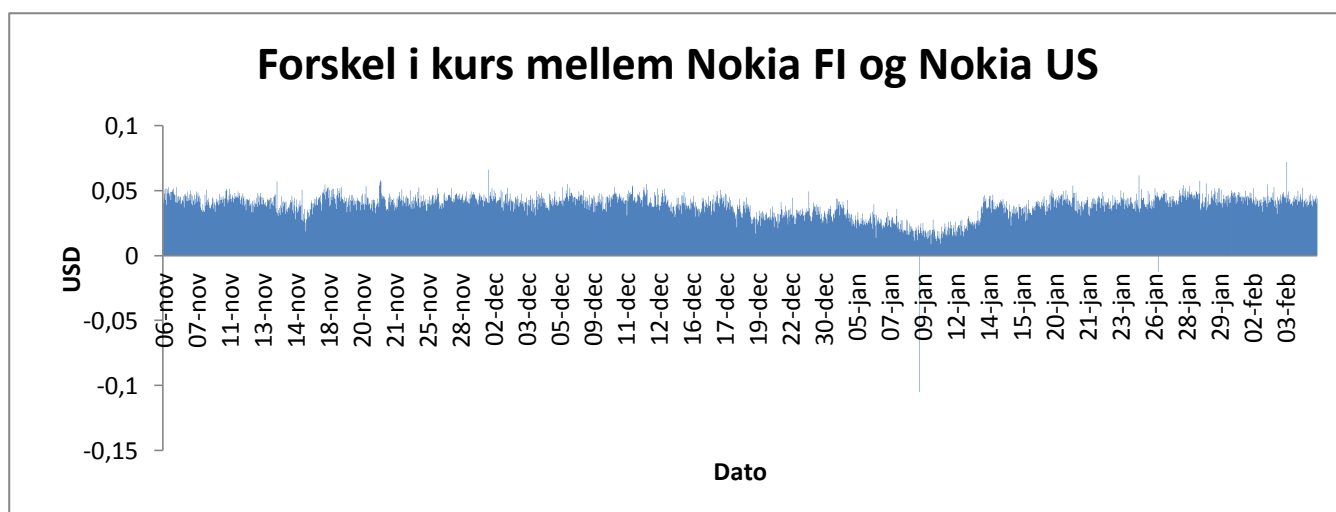
Som det fremgår af Tabel 10-2 udjævner denne forskel sig dog over de andre måneder, jeg har kigget på, og over de 3 måneder er det således kun i 57 % af observationerne for Nestlé, hvor kursen har været højest på hjemmemarkedet.



FIGUR 10-5 FORSKEL I KURS, NESTLÉ.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

En aktie der virkelig skiller sig ud er Nokia. I alt i hele perioden på 3 måneder er der 3 observationer med en højere kurs på US-aktien end på aktien handlet lokalt i Finland. De to af observationerne er kurser kl 17.31, som er en specielkurs, der fastsættes efter en lukkeauktion. Forskellen ligger ret konsekvent lige under USD0,05, men da Nokia handles omkring kurs USD7,00, svarer det til næsten en halv procent som det også ses i Tabel 10-3 på side 46. En forklaring kommer, når jeg tager omkostninger i betragtning i kapitel 10.4.1.1, da Nokia er specielt hårdt ramt af konverteringsomkostninger.



FIGUR 10-6 FORSKEL I KURS NOVEMBER TIL JANUAR, NOKIA.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Virksomhed	Antal observationer	Kurs på hjemmemarked højest		Kurs på udemarked højest		Gennemsnitlig forskel i USD
		Absolut	Procent	Absolut	Procent	
Autoliv	2992	1105	36,93%	1887	63,07%	-0,0164
Nestlé	4766	2720	57,07%	2049	42,99%	0,0174
Nokia	4722	4719	99,94%	3	0,06%	0,0361
Nordea DK	13712	9430	68,77%	4282	31,23%	0,0042
Nordea US	607	419	69,03%	188	30,97%	0,0070
Novo Nordisk	4353	2981	68,48%	1372	31,52%	0,0210
SAS DK	2710	1375	50,74%	1335	49,26%	0,0000
SAS NO	607	292	48,11%	315	51,89%	-0,0014
Daimler GRS	4188	2197	52,46%	1991	47,54%	0,0011
Daimler US	380	171	45,00%	209	55,00%	-0,0243
UBS	2455	1616	65,82%	839	34,18%	0,0036
Deutsche Bank	6397	2660	41,58%	3737	58,42%	-0,0022
BHP Billiton Ltd	Ingen relevante data					
BHP Billiton Plc	17092	3630	21,24%	13462	78,76%	-0,0178
Unilever Plc	6233	4618	74,09%	1615	25,91%	0,0193
Unilever NV	6659	5931	89,07%	728	10,93%	0,0293

TABEL 10-2 SAMLET OVERBLIK OVER OM DER ER FORSKEL PÅ KURSEN PÅ HJEMMEMARKEDET OG UDEMARKEDET MÅLT PÅ ANTAL OBSERVATIONER, HJEMMEMARKEDET ER HVOR HOVEDNOTERINGEN ER OG UDEMARKEDET ER USA, UNDTAGEN FOR AUTOLIV, HVOR DET ER STOCKHOLM, SAS HVOR DET ER HENHOLDSVIS KØBENHAVN OG OSLO, SAMT BHP BILLITON LTD HVOR DET ER JOHANNESBURG.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Jeg har undersøgt om der kan siges noget om hvor aktiekurserne er højest for cross-listede aktier på hjemmemarkedet i forhold til udemarkedet og resultatet kan ses i Tabel 10-2. Jeg har kun brugt observationer, hvor jeg både har en kurs på hjemmemarkedet og på det cross-listede marked, samt en valutakurs. Alle kurser er sammenlignet i USD, undtagen SAS hvor sammenligningen er foregået i DKK. For Nordea har jeg både sammenlignet hjemmemarkedet, som er Sverige, med henholdsvis Danmark og USA, og for SAS har jeg sammenlignet Sverige med Danmark og Norge. Jeg har udregnet forskellen i aktiekurserne og herefter talt hvor mange positive og hvor mange negative forskelle der var. Jeg tager altid udgangspunkt i hjemmemarkedet. Det vil sige, at ved en positiv forskel, er kursen højest på hjemmemarkedet.

For 66% af aktierne er kursen på hjemmemarkedet højere, end den er på det crosslistede marked. Af de 5 aktier hvor kursen er højest på udemarkedet er 2 med forholdsvis få observationer.

Autoliv Inc har hjemmemarked i USA ,og er dermed ikke cross-listet i USA, men i Sverige. På samme måde er SAS og BHP Billiton Plc heller ikke cross-listet i USA. Dermed er det eneste tilfælde med en aktie, der er cross-listet i USA, som har en gennemsnitlig negativ kursforskel: Daimler, der jo egentlig

er en GRS, men hvor virksomheden alligevel har valgt også at have en ADR.

BHP Billiton Plc meget stor på Johannesburg. Som det ses af oversigten over samlede data i Bilag 1: Oversigt over antal data, er der næsten ligeså mange handler i Johannesburg som i London. BHP Billiton Plc var nummer 3 på listen over de største selskaber på børsen i Johannesburg i 2013 (www.courtneycapital.co.za), og er nr 22 på den tilsvarende liste på London Stock Exchange (www.stockchallenge.co.uk). Dermed er BHP Billiton Plc relativt større i Johannesburg end i London, derudover var selskabet jo tidligere en del af en Sydafrikansk virksomhed jævnfør kapitel 10.2.11. En anden årsag, til at kursen er højere i Johannesburg end i London, kan være, at priserne generelt er højere i Sydafrika, men det er umuligt at konstatere på det begrænsede grundlag jeg har til rådighed.

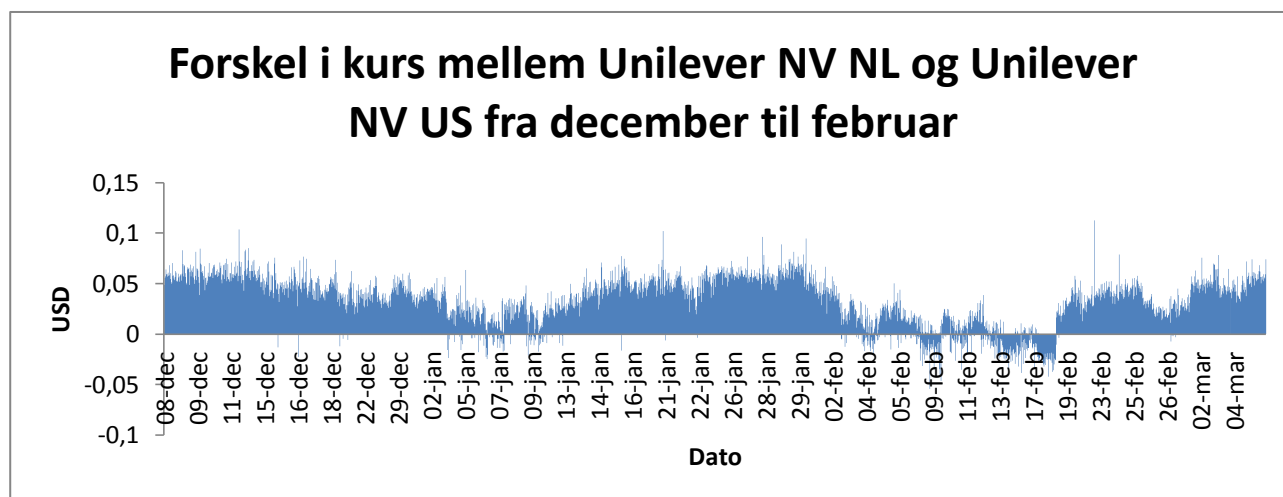
Med andre ord er det generelle billede, at kurserne er lavere i USA, end på den børs hvor aktien har sin hovednotering. Det er en kort periode, jeg har set på, men til gengæld har jeg mange observationer dagligt. Dette kan tyde på at selvom aktiekursen stiger ved cross-listing jævnfør kapitel 8.2.4, så stiger den primært på hjemmemarkedet.

Autoliv har godt nok hovednotering i USA, men har hovedkvarter i Stockholm, og navnet Autoliv stammer fra den svenske del af virksomheden, man kan derfor sagtens diskutere, hvor det reelle hjemmemarked er, om det er i Sverige eller i USA. Autoliv er uden tvivl mere kendt af den almindelige svensker end af den almindelige amerikaner.

Interessant er det at se, at SAS virker til at have en meget fint afstemt kurs mellem Stockholm og København. Det er i næsten helt præcis 50 % af tilfældene, at kursen er højest på hjemmemarkedet. Dette indikerer, at det ikke er muligt at forudsige, hvilket marked man skal købe på og hvilket man skal sælge på for at skabe en gevinst. Årsagen til dette kan være, at markederne er meget tæt knyttet, og at der sidder mange daytradere, og holder øje med priserne, desuden er SAS jo et stor kendt luftfartselskab i hele Norden, og SAS er jo næsten ligeså dansk, som det er svensk – forskellen er blot at hovedkontoret ligger i Sverige, men i mange år har Kastrup Lufthavn været hovedlufthavn for Skandinavien og også for SAS. Det vil sige, at tilknytningen for SAS er lige så stor til Danmark, som den er til Sverige.

Jeg kan konstatere, at tendensen er den samme for den dual-listede aktie Unilever, som jo også er cross-listet, dog knap så udpræget for den aktie der er noteret i England. For den hollandsk udstedet aktie er der dog ingen tvivl, kun i 728 observationer svarende til 10,93% er kursen højere i New York end i Amsterdam. Som nævnt tidligere gik udbyttet i Unilever ex på to forskellige datoer for henholdsvis den ordinære aktie og ADR aktien, nemlig den 4. februar for den ordinære og 5. februar for ADR aktien. Udbyttet er EUR0,2850 eller USD0,3303.

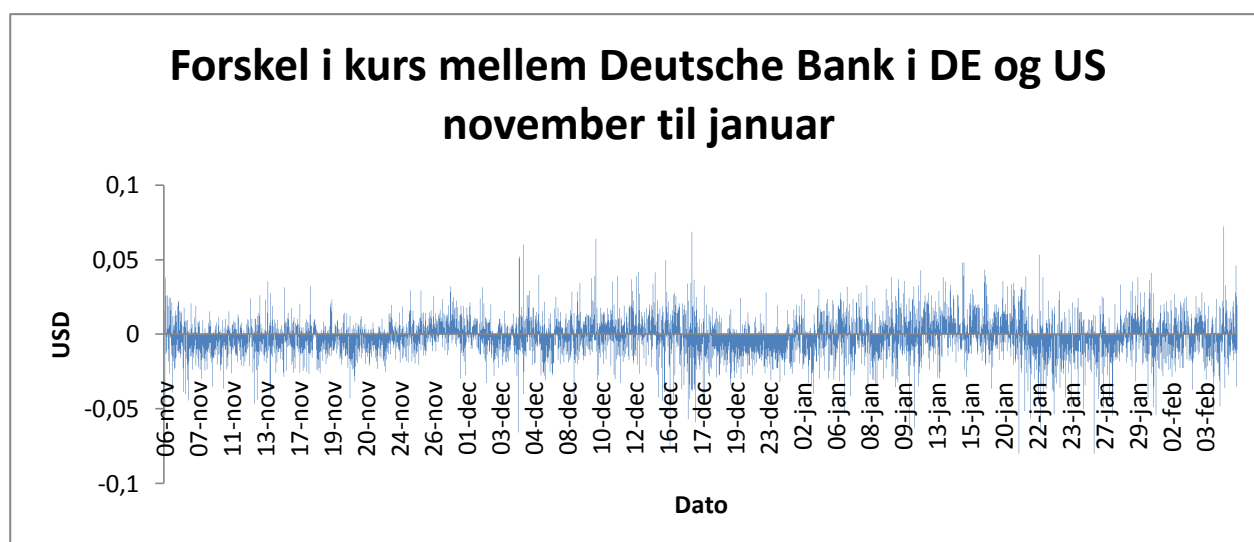
Jeg har desværre ikke haft data at sammenligne med på BHP Billiton Ltd, det skyldes, at børsen i Australien er lukket når børsen i New York åbner og omvendt, og derfor handles der aldrig samtidig. Men jeg har brugt data fra BHP Billiton Plc, hvor jeg har sammenlignet data fra London og data fra Johannesburg. Den helt store fordel her er, at der kun er en times tidsforskel og at børserne derfor har åbent næsten samtidig, det betyder mange data at sammenligne.



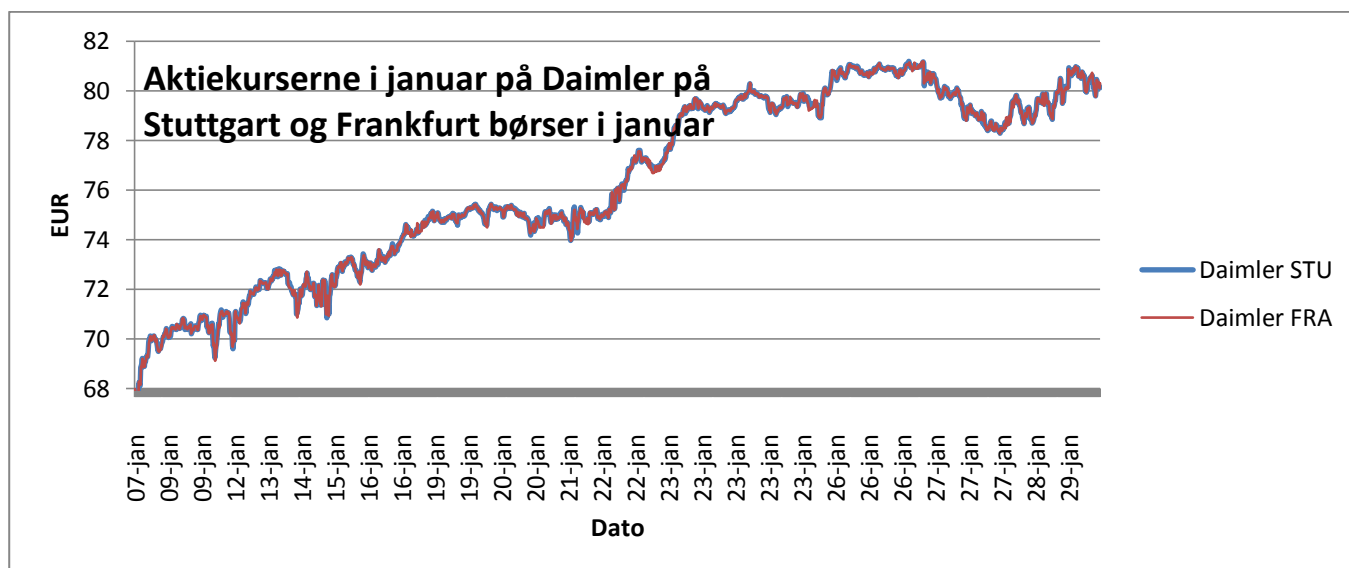
FIGUR 10-7 FORSKEL I KURS FOR UNILEVER NV, DECEMBER TIL FEBRUAR.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

For aktier af typen GRS virker det som om, at forskellene er mere tilfældige, her er vi meget tættere på den forventede fordeling af forskellene på 50/50 se Figur 10-8. Specielt for Deutsche Bank og UBS er den gennemsnitlige forskel meget tæt på nul – både absolut og procentvist se Tabel 10-3 på side 46, hvor det fremgår at forskellen er helt nede på -0,0076% for Deutsche Bank. Dette tyder på at der ikke er systematiske forskelle på kurserne på børserne i USA og Europa.



FIGUR 10-8 FORSKEL I KURS FRA NOVEMBER TIL JANUAR, DEUTSCHE BANK. KILDE: EGEN TILVIRKNING



FIGUR 10-9 AKTIEKURSER PÅ DAIMLER GRS PÅ STUTTGART OG FRANKFURT BØRSE I JANUAR.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

En aktie der også er noteret på to meget nært beslægtede børser – oven i købet i samme land er: Daimler GRS, der er noteret på to tyske børser: Stuttgart og Frankfurt. I Figur 10-9 kan man se den tætte sammenhæng. For overhovedet at kunne ane at der er to grafer, var det nødvendigt at gøre den bagerste graf meget bredere end den forreste. Det er absolut forventeligt, at sammenhængen er så tæt, for specielt når man handler og afvikler inden for samme land og med samme værdipapircentral, er omkostningerne betydeligt mindre end ved udenlandske handler – derudover er der ingen valutakurs til at forstyrre billedet. Dermed skal der meget mindre kursforskelle til for at skabe en nem risikofri gevinst.

Virksomhed	ADR/US Kurs pr 2. februar i USD	Gennemsnitlig forskel	
		Absolut i USD	Procent
Autoliv	106,73	-0,0164	-0,0154%
Nestlé	73,27	0,0174	0,0237%
Nokia	7,57	0,0361	0,4770%
Nordea DK	13,05	0,0042	0,0325%
Nordea US	13,05	0,0070	0,0539%
Novo	44,45	0,0210	0,0472%
SAS DK	1,98	0,0000	-0,0024%
SAS NO	1,98	-0,0014	-0,0702%
Daimler GRS	91,23	0,0011	0,0012%
Daimler ADR	91,3	-0,0243	-0,0266%
UBS	16,44	0,0036	0,0218%
Deutsche Bank	29,43	-0,0022	-0,0076%
BHP Billiton Ltd	Ingen relevante data		
BHP Billiton Plc	21,99	-0,0178	-0,0810%
Unilever Plc	43,42	0,019	0,04%
Unilever NV	42,89	0,0293	0,07%

TABEL 10-3 SAMLET FORSKEL MELLEM KURSEN PÅ HJEMMEMARKEDET OG DET CROSS-LISTEDE MARKED, MÅLT ABSOLUT I USD SAMT I PROCENT.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

10.3.1.3 Delkonklusion

Jeg har undersøgt har undersøgt, om der er generelle forskelle i niveauet på de crosslistede aktiekurser, og jeg må på baggrund af mine resultater konkludere, at det er der. Der er dog meget stor forskel på resultatet af min undersøgelse af forskellene i kurserne på det lokale marked og på udemarkedet, for de forskellige aktier. I de fleste af de tilfælde jeg har undersøgt, er der dog tydelige forskelle. Det er faktisk kun for Deutsche Bank, at den procentvise forskel er ubetydelig.

For ca 70 % af observationerne er kursen højere på hjemmemarkedet end på udemarkedet, for de fleste virksomheder jeg har undersøgt. For Nokia er forskellen, specielt den procentvise forskel, faktisk meget stor og på et helt andet niveau end for de øvrige aktier. Forskellen er konstant, så den skyldes ikke bare nogle store udsving på enkelte dage. I næste kapitel vil jeg se på, om der er specielle omkostninger eller handelshindringer for Nokia. Da Nokia handles i EUR i Helsinki, og EUR/USD krydset er det mest handlede og mest likvide valutakryds, kan den store konstante forskel ikke forklares med valutakurshindringer.

Jeg kan herudover se at når de to børs, der handles på er meget tæt forbundne, som for eksempel Købehavn og Stockholm eller Stuttgart og Frankfurt er resultatet langt mere, som jeg forventede i

indledningen, nemlig at kun ved ca 50 % af observationerne er kursen højest på hjemmemarkedet. Dette skyldes nok dels, at omkostningerne er mindre, samt at kendskabet til virksomheden på begge markeder er lige stor.

En tredje konklusion, jeg vil fremhæve fra dette afsnit, er, at det øjensynligt er vigtigere at kendskabet til virksomheden på børsen er højt, end hvilken børs som selskabet er hovednoteret på, i forhold til at opnå den højeste aktiekurs.

Så ja der er generelle forskelle i niveauet på de cross-listede aktiekurser og i nogle tilfælde gange betragtelige og kontinuerlige forskelle. Så er det interessante spørgsmål, om det er noget, der kan udnyttes, efter man tager højde for diverse omkostninger. Det vil jeg se nærmere på i kapitel 10.4

10.4 OMKOSTNINGER

For at kunne undersøge om de forskelle jeg finder i kurserne på aktier handlet på flere børser, er store nok til at der kan tjenes penge, eventuelt også laves arbitrage, er det vigtigt at kende omkostningsniveauet.

Omkostningernes størrelse kan variere meget afhængigt af hvem investoren er. En lille privat kunde har noget større omkostninger end en stor institutionel investor, der måske oven i købet selv har direkte adgang til at handle på de relevante børser.

Der er flere typer omkostninger ved handel og eventuel konvertering af aktier samt tilhørende handel med valuta.

- kurtage til broker
- spread på købs- og salgskursen på aktier
- spread på købs- og salgskursen på valuta
- afviklingsomkostninger til værdipapircentralen
- leveringsomkostninger
- konverteringsomkostninger

Kurtage er for institutionelle investorer i størrelsesordenen 10 bps, hvor bps står for basis point og et bps svarer til 0,01%. Kurtage betales både på køb og på salg (Do & Faff, 2012)

Et spread er forskellen på en akties købs- og salgspris. Spreadet på aktiekursen varierer meget alt efter marked, og hvor likvid aktien er samt den generelle usikkerhed. Spreadet er således ikke fast, men kan

ændre sig henover tid. Spreadet afhænger desuden af, hvor man handler, da forskellige brokere har forskellige spread.

Spread på valutakursen afhænger også af hvilke valutaer der er tale om. Generelt er spreadet lavere på de store valutakryds, såsom EUR/USD, USD/JPY og GBP/USD, og noget højere på mindre, lokale kryds. I de store kryds kan spreadet være ned til 0,5-1 bps for interbank handler og i de små kryds op til 40 bps. (James, W, & Sarno, 2012, s. 16)

Leveringsomkostninger: i forbindelse med konverteringen af ADRen skal den lokale bank håndtere modtagelsen eller leveringen af den lokale aktie. Jeg har ikke været i stand til at finde offentlige informationer om dette, men har fra mit arbejde kendskab til at niveauet ligger omkring EUR20,00. Det svinger dog meget, og afhænger af de aftaler, man som kunde har med sin depotbank. Hvis man for eksempel har en VP konto i Danmark, koster det normalt ikke noget gebyr til banken, at modtage VP-aktier direkte på kontoen.

Konverteringsomkostninger som er det beløb, som banken der står for konverteringen, typisk J P Morgan, Bank of New York Mellon eller Nordea, skal have, er USD0,05 pr aktie for ADR konvertering. For konvertering mellem Danmark og Sverige er der en fast pris på DKK800.

Jeg er både interesseret i, om det er muligt at skabe en fortjeneste ved at handle mellem børserne, for almindelige store investorer og for store investeringsbanker. Da en investeringsbank som udgangspunkt har direkte adgang til de forskellige børser, vil der ikke være direkte handelsomkostninger. (Do & Faff) går ud fra at en institutionel investor i samlede transaktionsomkostninger har 28 bps, heri er dog ikke medregnet leveringsomkostninger.

Jeg har desværre ikke været i stand til at finde nogen dokumentation, hvor de relative omkostninger er undersøgt. Ifølge mit kendskab til området beregnes omkostninger ikke i bps men i procent, da 1 bps jo betyder meget mere for en aktie der handles i niveauet DKK10, end for en aktie der handles i niveauet DKK500. Jeg har derfor valgt at holde mig til mit eget kendskab til området ved fastsættelse af omkostninger.

Der kan desuden være meget store forskelle på handel med aktier på forskellige markeder i verden. Omkostningerne er klart lavest på de modne markeder i Vesteuropa og USA. I de nyere markeder i Østeuropa, Asien og i Emerging Markets kan omkostningerne være meget højere. Jeg har derfor valgt at udelade Samsung Electronics fra denne del af min analyse.

I Tabel 10-4 er en oversigt over de omkostninger, jeg vil anvende ved mine analyser.

Omkostningstype	% sats	Fast sats USD
Handelsomkostninger DK	0,10	
Handelsomkostninger ADR	0,10	
Handelsomkostninger valuta	0,02	
Afviklingsomkostninger		3,07
Leveringsomkostninger EUR20,00		22,67
Konvertering DK/SV DKK800		121,63
Konverteringsomkostninger pr aktie USD		0,05
Handelsomkostninger i bps		0,28

TABEL 10-4 OVERSIGT OVER OMKOSTNINGER VED AKTIEHANDEL.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

10.4.1 FORSKELLE I KURSERNE EFTER OMKOSTNINGER

Jeg har undersøgt, om handelsomkostningerne kan forklare de forskelle, der er i kurserne.

Strategien er at købe på den børs, hvor kursen er lav, sælge hvor kursen er høj, handle det relevante valutakryds, således at hvis der købes i USA og sælges i Helsinki, købes tilsvarende USD og sælges EUR. Sideløbende sendes aktierne til konvertering, således at hvis der købes ADR konverteres de til lokale aktier og omvendt. For GRS aktierne er konvertering ikke nødvendig, der leveres direkte mellem landene.

10.4.1.1 Institutionelle investorer

Jeg har brugt de satser jeg har angivet i Tabel 10-4 og taget udgangspunkt i, at der handles med USD100.000. I Tabel 10-5 findes det samlede overblik over de omkostninger, der er ved handel med de enkelte aktier.

Da jeg arbejder med absolutte forskelle i kurserne, bruger jeg også absolutte værdier, når jeg udregner de samlede omkostninger. Handelsomkostningerne er naturligvis de samme for alle handler, bortset for de lokale tyske handler der er i Daimler, da der naturligvis ingen omkostninger er til valutaveksling. Men specielt konverteringsomkostningerne er meget afhængige af aktiekursen, da man betaler et gebyr pr aktie i modsætning til en procentsats af handelsbeløbet. Derfor har jeg for hver aktie taget udgangspunkt i aktiekursen 2. februar, og herfra udregnet hvor mange aktier man kunne købe for USD100.000. Jeg er klar over, at jeg burde lave denne udregning for hver aktiehandel på baggrund af den faktiske aktiekurs, men jeg har vurderet, at det ikke er afgørende for mine konklusioner. Dette antal fremgår af Tabel 10-6 i kolonnen: **Antal aktier for USD 100.000**. Fordi det er så stor en andel af de samlede omkostninger, der går til konvertering, har jeg valgt at udregne

bidraget fra konverteringen til de samlede omkostninger. Resultatet ses i Tabel 10-5 i kolonnen:

Bidrag til omkostninger fra konvertering af ADR.

Virksomhed	US Kurs pr 2. februar i USD	Bidrag til omkostninger fra konvertering		Omkostninger ved handel på USD100.000		Omkostninger ved bps ved handel på USD100.000	
		Absolut i USD	Procent af totale omkostninger	Absolut i USD	Procent	Absolut i USD	Procent
Autoliv	106,73	46,85	16,01%	292,59	0,29%	331,86	0,33%
Nestlé	73,27	68,24	21,73%	313,98	0,31%	473,06	0,47%
Nokia	7,57	660,50	72,88%	906,24	0,91%	4381,99	4,38%
Nordea DK	13,05	121,63	33,11%	367,37	0,37%	2168,27	2,17%
Nordea US	13,05	383,14	61,22%	625,81	0,63%	2551,41	2,55%
Novo Nordisk	44,45	112,49	31,40%	358,23	0,36%	765,08	0,77%
SAS DK	1,98	121,63	33,11%	367,37	0,37%	14168,48	14,17%
SAS NO	1,98	121,63	33,11%	367,37	0,37%	14168,48	14,17%
Daimler GRS	91,23	ikke relevant		203,07	0,20%	306,92	0,31%
Daimler US	91,30	54,76	18,22%	300,51	0,30%	384,12	0,38%
UBS	16,44	ikke relevant		245,74	0,25%	2029,97	2,03%
Deutsche Bank	29,43	ikke relevant		245,74	0,25%	1143,98	1,14%
BHP Billiton Plc	21,99	227,35	48,06%	473,09	0,47%	1500,73	1,50%
Unilever Plc	43,42	115,15	31,91%	360,90	0,36%	760,25	0,76%
Unilever NV	42,89	116,58	32,18%	362,32	0,36%	792,08	0,79%

TABEL 10-5OMKOSTNINGER VED AKTIEHANDEL.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Jeg har for sammenligningens skyld taget omkostninger beregnet ved 0,28bps med i Tabel 10-5, det ses som forventet, at aktier med lavere aktiekurs har noget større handelsomkostninger end aktier handlet med højere kurs, helt op til 14% for handel med SAS aktier. Dette er ikke i overensstemmelse med mit kendskab til handelsomkostninger.

Det ses hurtigt i Tabel 10-6, at omkostningerne er for høje til, at der generelt er mulighed for arbitragegevinster, i kolonne: **Antal forekomster med gevinst efter omkostninger**. Specielt ses det for Nokia, at grundet den lave aktiekurs er konverteringsomkostningerne meget høje, og det kan dermed forklare hvorfor den store forskel på kurserne i Helsinki og i New York, kan opretholdes så konstant. Alene omkostningerne til at konvertere til/fra ADR står for 73% af de totale omkostninger for handel med Nokia. At omkostningerne er meget højere, forklarer dog ikke, hvorfor forskellen i kurserne er så stor, og hvorfor investorerne tilsyneladende har så forskellig holdning til hvad virksomheden Nokia er værd, alt efter om de handler i New York eller i Helsinki. I princippet burde

værdiansættelsen af aktien jo være uafhængig af, om det er muligt at handle den til en anden pris på en anden børs. Hvis man til sammenligning ser på Nordea US, der også har relativt høje omkostninger, er fordelingen mere ligelig i Tabel 10-2 på side 42, ligesom den gennemsnitlige forskel i Tabel 10-3 på side 46 er tæt på 0.

SAS AB bliver slet ikke ramt på samme måde selvom kursen er meget lav, da omkostningsstrukturen er helt anderledes ved konverteringen mellem Danmark og Sverige.

For at imødegå de høje omkostninger ved håndtering af ADR aktier kunne Nokia med fordel ændre ADR-forholdet. Konstruktionen af ADR giver netop mulighed for at danne et andet forhold end 1:1 mellem lokal-aktien og ADR-aktien. Hvis en ADR repræsenterede for eksempel 10 lokale aktier, ville værdien af en ADR være 10 gange højere end nu, og de procentvise omkostningerne ville falde til et niveau omkring 0,3%, da der så skal købes 10 gange færre aktier. Hermed vil jeg formode, at kurserne ville nærme sig hinanden hvis teorien om efficiente markeder holder.

Virksomhed	Antal aktier	Omkostninger i USD	Antal forekomster med gevinst efter omkostninger	Procentvise forekomster med gevinst efter omkostninger
Autoliv	937	292,59	3	0,10%
Nestlé	1365	313,98	100	2,10%
Nokia	13210	906,24	2	0,04%
Nordea DK	7663	367,37	28	0,20%
Nordea US	7663	625,81	89	14,64%
Novo Nordisk	2250	358,23	0	0,00%
SAS DK	50521	367,37	1314	48,50%
SAS NO	50521	367,37	279	45,96%
Daimler GRS	1096	203,07	110	2,63%
Daimler US	1095	300,51	50	13,16%
UBS	6083	245,74	583	23,74%
Deutsche Bank	3398	245,74	3	0,05%
BHP Billiton Plc	4547	473,09	44	0,26%
Unilever Plc	2303	360,90	39	0,63%
Unilever NV	2332	362,32	0	0,00%

TABEL 10-6 FOREKOMSTER MED GEVINST EFTER OMKOSTNINGER. KILDE: EGEN TILVIRKNING

Jeg har her i Tabel 10-6 listet hvor mange forekomster, hvor der er mulighed for en risikofri gevinst, for de forskellige aktier. For de fleste aktier er der ingen eller meget få muligheder for at hente en gevinst, med de data jeg har brugt.

Og her ses et paradoks, for hvor man i Tabel 10-3 nærmest kan fremhæve SAS som et pragtekseplar,

som eksempel på at markedet er efficient med en gennemsnitlig forskel i kurserne på 0%, skiller SAS sig her negativt ud med en meget stor andel af observationerne, hvor forskellen på kurserne i København og i Stockholm er større end omkostningerne ved at handle. Det er stort set halvdelen af de forekomster, hvor der er aktiekurser til rådighed fra begge børser, hvor der er mulighed for risikofri gevinst. Faktisk er resultatet så voldsomt, at jeg bliver mistænksom i forhold til, at jeg har overset noget. Jeg ved dog også fra mit eget baggrundskendskab, at der sidder flere daytradere og handler SAS-aktier, så resultatet er måske korrekt.

Årsagen til den store forskel på resultatet i Tabel 10-3 og i Tabel 10-6 er, at kurserne godt nok i gennemsnit er ens, men at de enkelte kursafvigelser er relativt store. Det ses tydeligt, når jeg her i Figur 10-10 sammenligner de procentvis forskelle i kurserne, udregnet ved at jeg har taget hver forskel i forhold til den aktuelle aktiekurs:

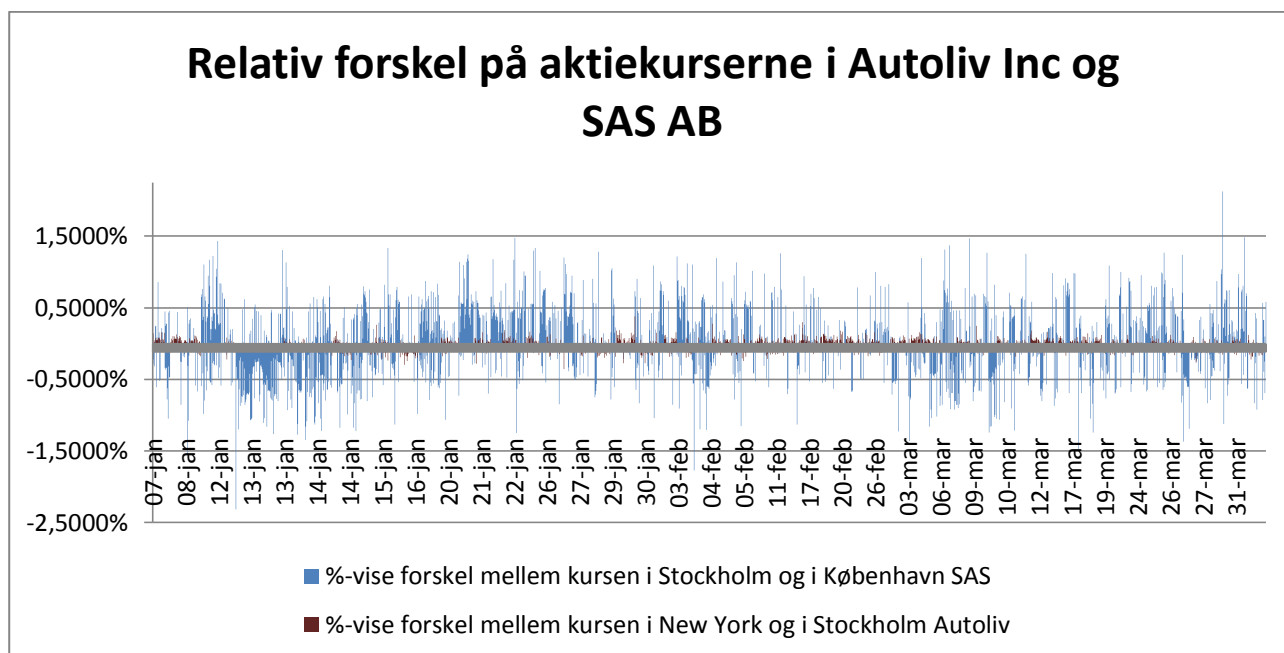
$$\text{Relativ forskel: } (Kurs_{Hjemland} - Kurs_{Udland} * Valutakurs) / Kurs_{Hjemland} * 100$$

LIGNING 10-3 RELATIVE KURSFORSKELLE

Jeg har for at fremhæve størrelsen af kursforskellene i SAS sammenlignet med de tilsvarende forskelle i Autoliv.

Den gennemsnitlige gevinst efter omkostninger på de 1314 positive forekomster er USD289,58 ved en investering på USD100.000. Da SAS AB oven i købet er en aktie der handles aktivt på både børsen i Stockholm og børsen i København, er der mange forekomster med kurser indenfor samme minuttal og dermed mange muligheder for at finde gevinstmuligheder. Dette viser også at man skal være forsigtig med gennemsnitstal, da de kan dække over store udsving.

Jeg har set lidt på, hvornår på dagen der er den største forekomst af gevinstmuligheder. De fleste forekomster er om morgenen mellem klokken 9 og 10, samt om eftermiddagen mellem klokken 15:30 til 17:00, men der ellers er forekomsterne jævnt fordelt hen over dagen. Se eventuelt Bilag 5: forekomster med gevinst – SAS AB for en grafisk afbildning.

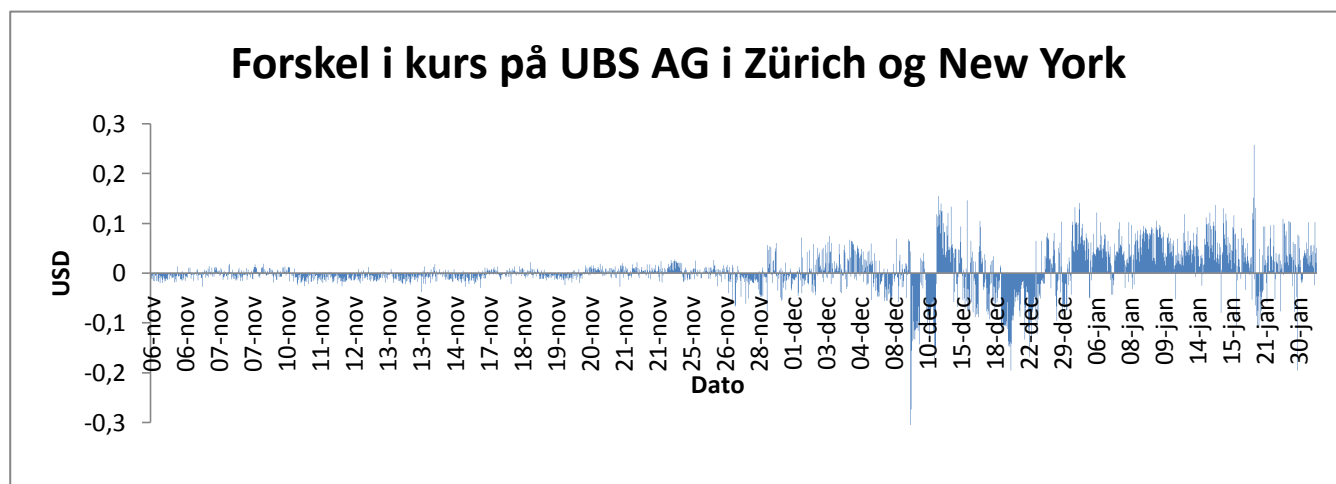


FIGUR 10-10 RELATIV FORSKEL PÅ AKTIEKURSERNE PÅ AUTOLIV OG SAS.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

I den modsatte ende af skalaen er en aktie med meget få antal forekomster af gevinstmuligheder, på trods af at de samlede omkostninger er blandt de laveste, nemlig Deutsche Banks GRS aktie, hvor det er næsten umuligt at finde en risikofri gevinstmulighed, der er en meget fin sammenhæng mellem aktiekurserne på Deutsche Bank i Frankfurt og i New York.

Måske fordi omkostningsniveauet på UBS er blandt det laveste, findes der her, sammen med Nestlé også en del forekomster af tilfælde med gevinst efter omkostninger.

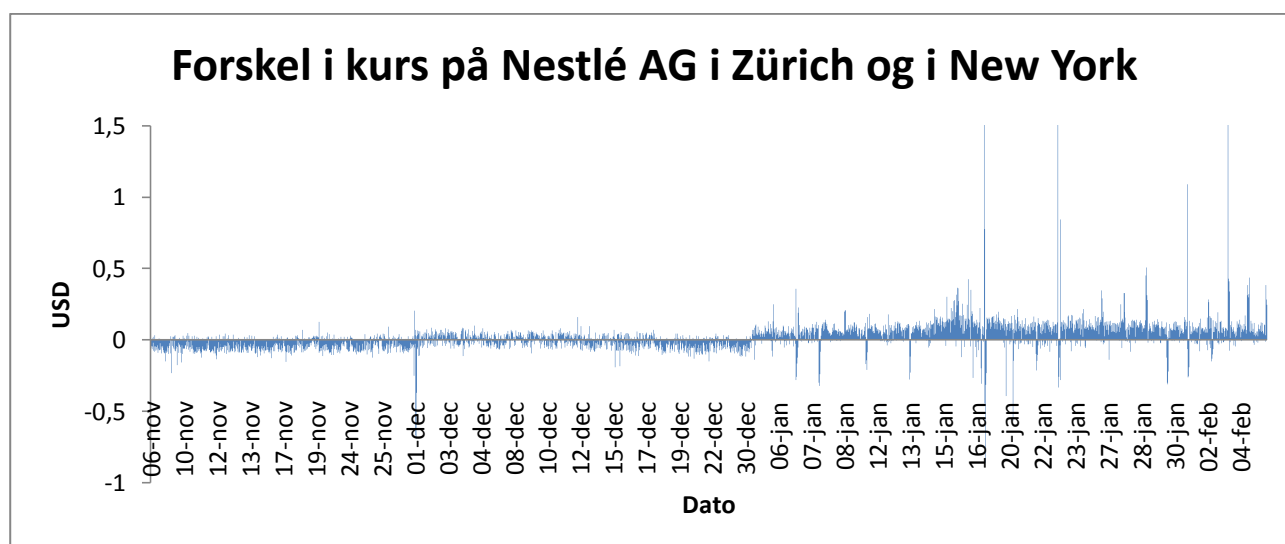


FIGUR 10-11 FORSKEL I KURS, UBS AG.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Af Figur 10-11 ses, at størrelsen på forskellen i kursen for UBS stiger voldsomt i december og januar – hvor der også er færre forekomster. Det hænger nok sammen med, at der var et frivilligt ombytningstilbud i UBS AG til UBS Group AG, og at UBS AG blev afnoteret på New York Stock Exchange 17. januar 2015. Af figuren kan man også se, at antallet af forekomster falder kraftigt efter december, og hermed ses, hvad der sker når likviditeten i en aktie falder: effektiviteten af prisfastsættelsen falder også.

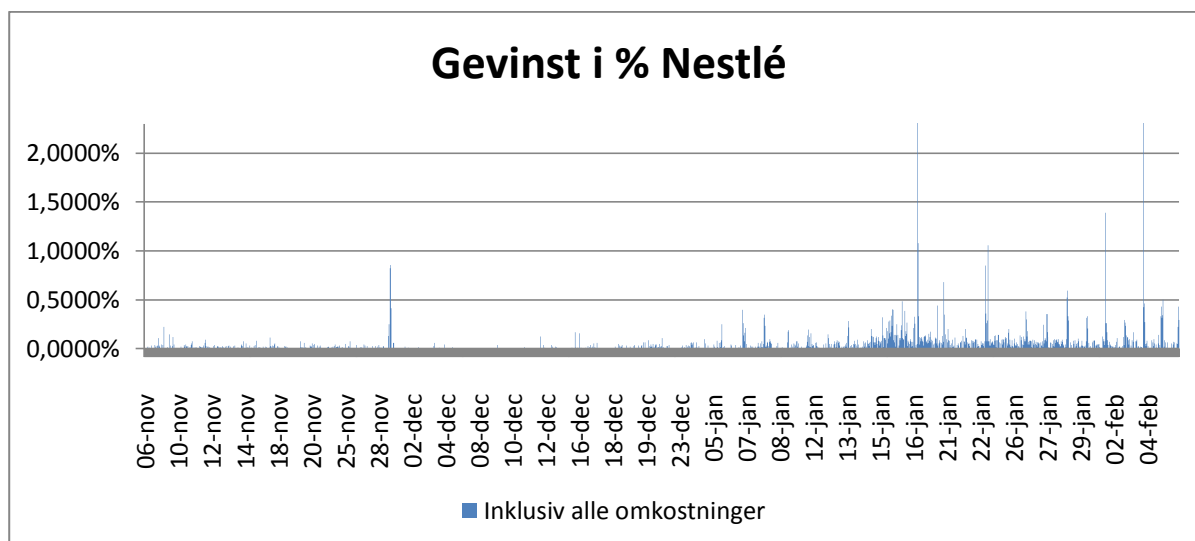
Samme tendens for Nestlé ses af Figur 10-12, hvor det ligeledes ses at størrelsen på kursforskelle stiger, her sker stigningen dog først midt i januar, hvilket formentligt hænger sammen med, at CHF blev givet helt fri. Senere vil jeg undersøge, om ændringerne skyldes valutakursen eller aktiekursen.



FIGUR 10-12 FORSKEL I KURS NESTLÉ.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Hvis man ser nærmere på størrelsesordenen af den procentvise gevinst, se Figur 10-13, i Nestlé, kan man se, at på de 3 måneder jeg har data fra, har der været 9 minuttal hvor gevinsten har været over 0,5 % ved at købe på den ene børs, konvertere og sælge på den anden børs. Men specielt i januar har der været mange små gevinstmuligheder.



FIGUR 10-13 OBSERVATIONER MED GEVINST, EFTER ALLE OMKOSTNINGER.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

10.4.1.2 Store investeringsbanker

Der er store forskelle på, hvad forskellige investorer skal betale for at investere. En ganske almindelig bankkunde, der handler for små beløb, skal betale meget mere i handelsomkostninger end en kunde, der handler for større beløb, og måske også handler oftere. På samme måde kan de helt store investeringsbanker handle næsten omkostningsfrit - hvis man ikke medregner deres faste driftsomkostninger.

Mit udgangspunkt er, at store investeringsbanker ikke har de samme udgifter til kurtage og øvrige handelsomkostninger, da de selv er direkte børsmedlemmer og har adgang til at handle direkte på de relevante børser.

Virksomhed	ADR/US Kurs pr 2. februar	Bidrag til omkostninger fra konvertering af ADR		Omkostninger ved handel på USD100.000	
		Absolut i USD	Procent af totale omkostninger	Absolut i USD	Procent
Autoliv	106,73	46,85	64,5374%	72,59	0,0726%
Nestlé	73,27	68,24	72,6099%	93,98	0,0940%
Nokia	7,57	660,50	96,2489%	686,24	0,6862%
Nordea DK	13,05	121,63	82,5327%	147,37	0,1474%
Nordea US	13,05	383,14	93,7043%	408,88	0,4089%
Novo Nordisk	44,45	112,49	81,3771%	138,23	0,1382%
SAS DK	1,98	121,63	82,5327%	147,37	0,1474%
SAS NO	1,98	121,63	82,5327%	147,37	0,1474%
Daimler GRS	91,23	Ikke relevant		3,07	0,0031%
Daimler US	91,30	54,76	68,0249%	80,51	0,0805%
UBS	16,44	ikke relevant		25,74	0,0257%
Deutsche Bank	29,43	ikke relevant		25,74	0,0257%
BHP Billiton Plc	21,99	227,35	89,8289%	253,09	0,2531%
Unilever Plc	43,42	115,15	81,7298%	140,90	0,1409%
Unilever NV	42,89	116,58	81,9125%	142,32	0,1423%

TABEL 10-7OMKOSTNINGER VED AKTIEHANDLER, FOR STORE INVESTERINGSBANKER.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Naturligvis har de fast omkostninger, der skal betales og handleren skal også have løn. Alligevel mener jeg, at det er relevant og interessant at se, hvilken forskel det gør at fjerne handelsomkostningerne.

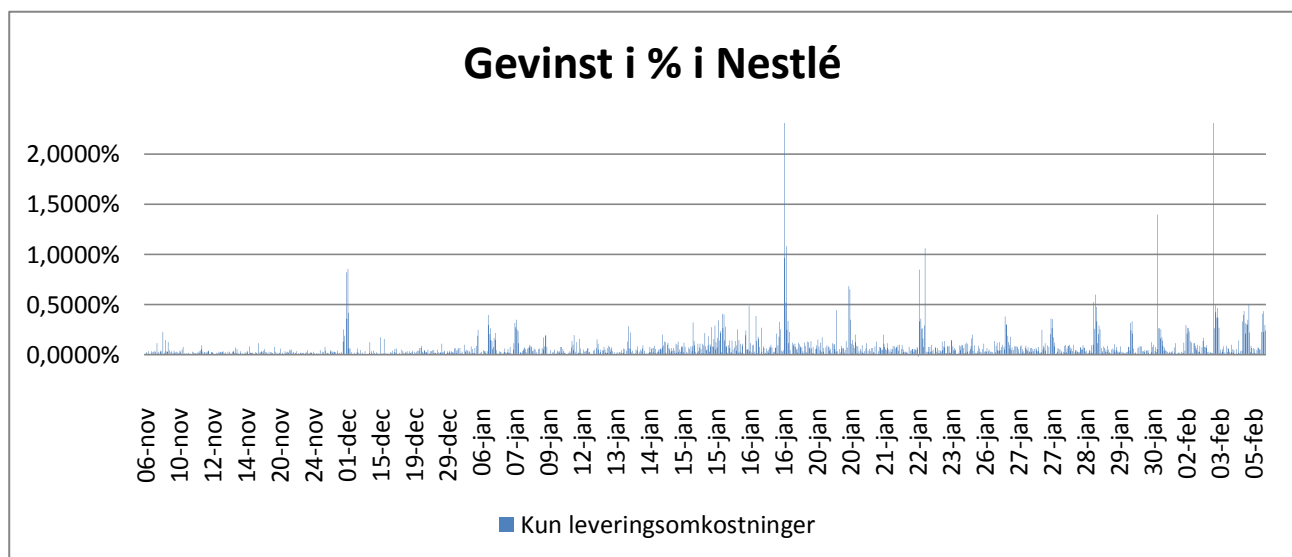
Faktisk betyder det ikke så meget for mit resultat. Naturligvis kommer der mange flere observationer med gevinst. I Tabel 10-8 ses, at for specielt Nestlé og Novo Nordisk stiger antallet voldsomt fra henholdsvis 100 og 0 til 1470 og 797 og også Daimler GRS, Deutsche Bank GRS og UBS AG GRS, har pæne stigninger. Men hvis man kigger nærmere, på størrelsesordenen af gevinsterne på de ekstra observationer er de små se Tabel 10-9.

Virksomhed	Antal aktier	Omkostninger i USD	Antal forekomster med gevinst efter omkostninger eksklusiv handelsomkostninger	Procentvis forekomster med gevinst efter omkostninger
Autoliv	937	72,59	807	26,96%
Nestlé	1365	93,98	1470	30,82%
Nokia	13210	686,24	43	0,91%
Nordea DK	7663	147,37	744	5,42%
Nordea US	7663	408,88	266	43,75%
Novo Nordisk	2250	138,23	797	18,31%
SAS DK	50521	147,37	2135	78,81%
SAS NO	50521	147,37	514	84,68%
Daimler GRS	1096	3,07	3993	95,32%
Daimler US	1095	80,51	199	52,37%
UBS	6083	25,74	1989	80,99%
Deutsche Bank	3398	25,74	3239	50,63%
BHP Billiton Plc	4547	253,09	689	4,03%
Unilever Plc	2303	140,90	397	6,37%
Unilever NV	2332	142,32	321	4,82%

TABEL 10-8ANTAL OBSERVATIONER MED GEVINST, EKSKLUSIV HANDELSOMKOSTNINGER.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

I Figur 10-14 er en oversigt over de % -vise gevinstmuligheder for Nestlé, når handelsomkostningerne ikke medregnes, og det giver kun i alt 15 observationer med gevinst over 0,5 %.



FIGUR 10-14GEVINST I PROCENT, KUN LEVERINGS- OG KONVERTERINGSOMKOSTNINGER

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Lidt bedre ser det ud for UBS, her er der 5 observationer med gevinst over 0,5% når alle omkostninger medtages, og 26 når handelsomkostningerne udelades. Men for Novo Nordisk er der ingen gevinster over 0,25% - heller ikke selvom der kun medtages handelsomkostninger. Igen skiller SAS sig voldsomt ud med 400-600 forekomster med store gevinster.

Virksomhed	Antal forekomster med gevinst over 0,25% efter lev omkostninger	Den maksimale gevinst i %	Gennemsnit af observationer med gevinst over 0,25%	Antal forekomster med gevinst over 0,25% efter alle omkostninger	Den maksimale gevinst i %	Gennemsnit af observationer med gevinst over 0,25%
Autoliv	2	0,3133%	0,0404%	0	0,0933%	0,0533%
Nestlé	82	2,4106%	0,4551%	18	2,1906%	0,7072%
Nokia	2	0,7016%	0,4819%	1	0,4816%	0,4816%
Nordea DK	23	1,0798%	0,4679%	9	0,8598%	0,4869%
Nordea US	252	0,6167%	0,1615%	3	0,3997%	0,3462%
Novo Nordisk	0	0,2095%	-	0	0,0000%	-
SAS DK	1228	2,3509%	0,5287%	604	2,1309%	0,4829%
SAS NO	257	0,6300%	0,6300%	420	8,5809%	0,5998%
Daimler US	38	1,1502%	0,3596%	4	0,9302%	0,4667%
Daimler GRS	36	0,4671%	0,2990%	1	0,2671%	0,2671%
UBS	526	2,6259%	0,4501%	182	2,3801%	0,4317%
Deutsche Bank	0	0,2472%	-	0	0,0272%	-
BHP Billiton Plc	40	5,7691%	0,9401%	25	5,5481%	1,0788%
Unilever Plc	34	2,4823%	0,8057%	22	2,2623%	0,2616%
Unilever NV	0	0,1209%	-	0	0,0000%	-

TABEL 10-9 GEVINSTER OVER 0,25%.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

10.5 DELKONKLUSION

Jeg har nu undersøgt, hvordan omkostninger påvirker muligheden for at skabe en risikofri gevinst. Og resultatet er som forventet: det er generelt ikke muligt. Omkostningerne er simpelthen for store. Der er dog overraskende undtagelser, der bekræfter reglen. For eksempel er der dagligt mulighed for at udnytte forskellen i kursen på SAS AB handlet i København og i Stockholm, både ved et normalt omkostningsniveau og derfor naturligvis også ved et meget lavt omkostningsniveau.

Hvis jeg tager udgangspunkt i en stor investeringsbank, der ikke har direkte handelsomkostninger, stiger antallet af forekomster med risikofrie gevinstmuligheder, men der er ikke mange muligheder for store gevinster.

Specielt for Nokia, der handles til en lav kurs pr aktie, er konverteringsomkostningerne meget høje, og står for 73 % af de totale omkostninger. Da kursforskellene på netop Nokia er relative høje generelt,

kunne Nokia imødegå dette ved at ændre forholdet på ADR aktierne fra 1:1 til for eksempel 10:1. Hermed kunne konverteringsomkostningerne nedbringes betragtelig, og dermed ville incitamentet for at handle kurserne tættere på hinanden øges. Hvis kurserne ikke nærmer sig, vil der til gengæld være rigtigt gode muligheder for risikofri arbitrage, og dermed vil markeds kræfterne alligevel arbejde for kurstilnærmelsen.

10.6 HANDEL MED SIAMESISKE TVILLINGER

En af mange handelsstrategier på aktiemarkedet er handel med såkaldte siamesiske tvillinger. Siamesiske tvillinger er aktier, hvis kurser historisk korrelerer meget stærkt, eller historisk har nærmet sig hinanden. Strategien går i al sin enkelhed ud på at holde øje med disse tvillinger og når deres kurser afviger tilstrækkeligt meget fra hinanden, købes den med lavest aktiekurs, og tilsvarende sælges den med høj aktiekurs – dette forudsætter at shortselling er tilladt. Herefter afventer man, at kurserne igen nærmer sig hinanden. Når dette sker handles modsat og en gevinst er skabt. Denne strategi er dog langt fra risikofri, da den kun bygger på bevægelser i historiske kursdata – og der er dermed ingen garanti for at kurserne vil nærme sig hinanden igen i fremtiden.

I princippet kan man bruge ethvert par aktier, der har en høj korrelation i aktiekursen, uafhængigt af marked og valuta, men et oplagt udgangspunkt er dual-listede aktier, da de jo er baseret på de samme værdier i samme virksomhed, og derfor i princippet burde prisen fastsættes ens. Det har vi jo set tidligere i kapitel 10.3.1 ikke altid gælder for crosslistede aktier, og nu vil jeg se nærmere på dual-listede.

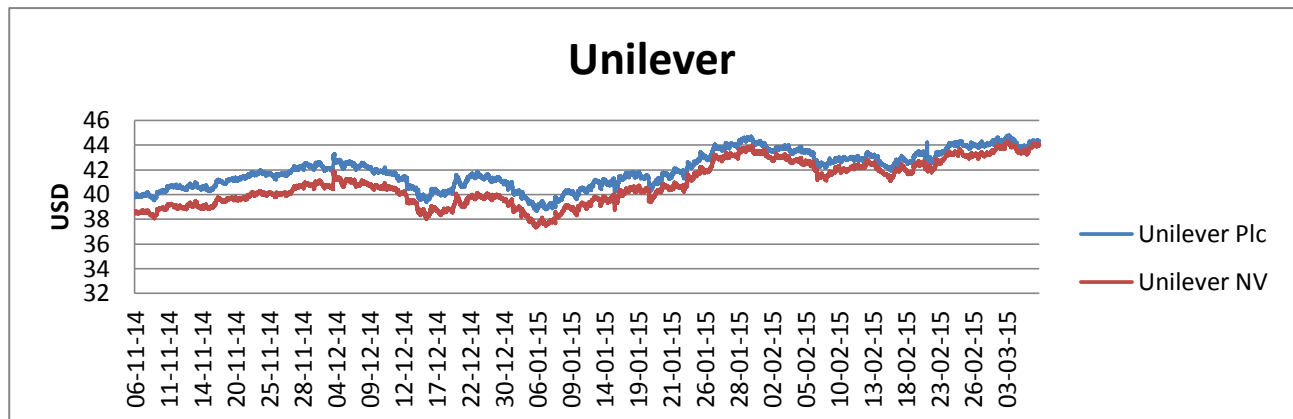
Mit udgangspunkt er at undersøge i hvor høj grad, kurserne på de dual-listede aktier korrelerer, og i hvor høj grad kurserne nærmer sig hinanden igen, når de har været langt fra hinanden.

I denne undersøgelse er det ikke så vigtigt med de mange daglige bevægelser, selvom de også er interessante. Jeg vil derfor både sammenligne på minutkurserne, samt på de daglige lukkekurser.

Ved behandling af de mange daglige minutkurser har jeg som tidligere valgt at sammenligne kurserne i USD. For Unilever bruger jeg kurser fra Amsterdam og fra London. For BHP Billiton har jeg desværre ikke mulighed for at sammenligne kurserne fra hovedbørsen i Australien, da børsen er lukket når London Stock Exchange er åben. Derfor bruger jeg for BHP Billiton Ltd kurser fra Frankfurt, og for BHP Billiton Plc kurserne fra London Stock Exchange.

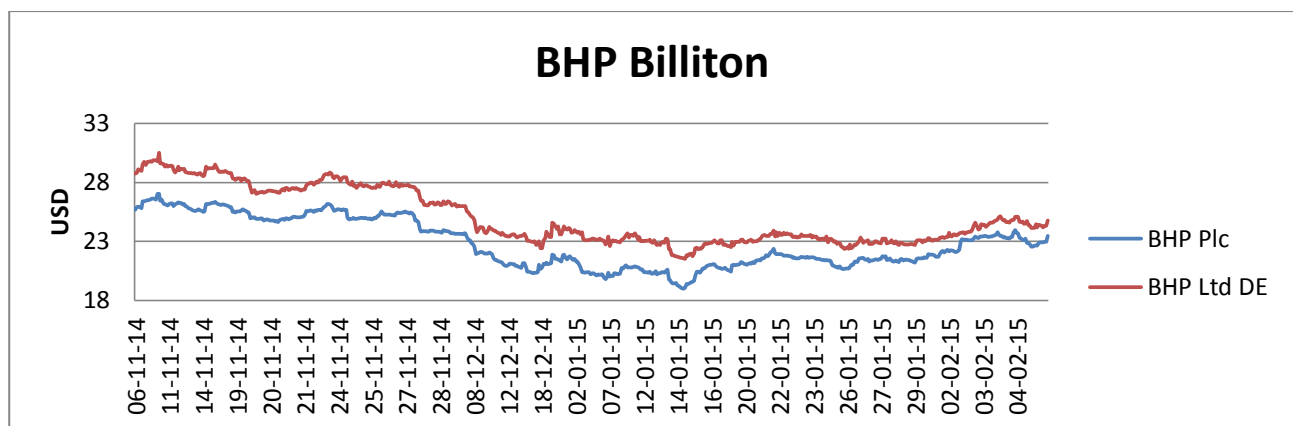
I Figur 10-15 og Figur 10-16 ses en interessant udvikling: For både Unilever og BHP Billiton er der i starten af november en forholdsvis stor forskel på kurserne på henholdsvis USD1,21 og USD3,09, som indsnævres i løbet af de næste 3 måneder til henholdsvis USD0,30 og USD1,28. Dette tyder altså på at, kurserne rent faktisk nærmer sig hinanden når de har været adskilt. Korrelationen mellem

aktiekurserne er også ret stor, for Unilever er den 0,99, og for BHP Billiton er den 0,97, så alt i alt en rigtig god indikation af at kurserne samvarierer i meget høj grad.



FIGUR 10-15UDVIKLING I KURSERNE FOR UNILEVER PLC OG UNILEVER NV - MINUTKURSER.

KILDE: EGEN TILVIRKNING



FIGUR 10-16UDVIKLING I KURSERNE FOR BHP BILLITON PLC OG BHP BILLITON NV - MINUTKURSER.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Den eneste forklaring jeg kan komme på, der forårsager disse forskelle i kurserne på ellers ens aktier, er lokale forhold på de enkelte markeder. Jeg har derfor undersøgt udviklingen i markedsindeksene på de 3 børsers.

Jeg har taget udgangspunkt i indeksene for de største aktier på børsene i Australien, London og Amsterdam se Bilag 6: Oversigt over anvendte index, for beskrivelse af disse indeks.

Jeg har brugt værdierne fra markedsindeksene og indekseret dem yderligere, således at de alle starter med index 100 pr 5.november 2014. Her vist for SPASX20:

$$IndexSPASX20_{dato} = SPASX20_{dato} / SPASX20_{5.november\ 2014} * 100$$

LIGNING 10-4 INDEKSERING AF AKTIEKURSER

Resultatet ses i Figur 10-17. Her ses det at der er en sammenhæng mellem bevægelserne i de lokale markeder og forskellen i udviklingen på aktiekurserne på de dual-listede aktier. Den 4. februar 2015 ender de 3 indeks således:

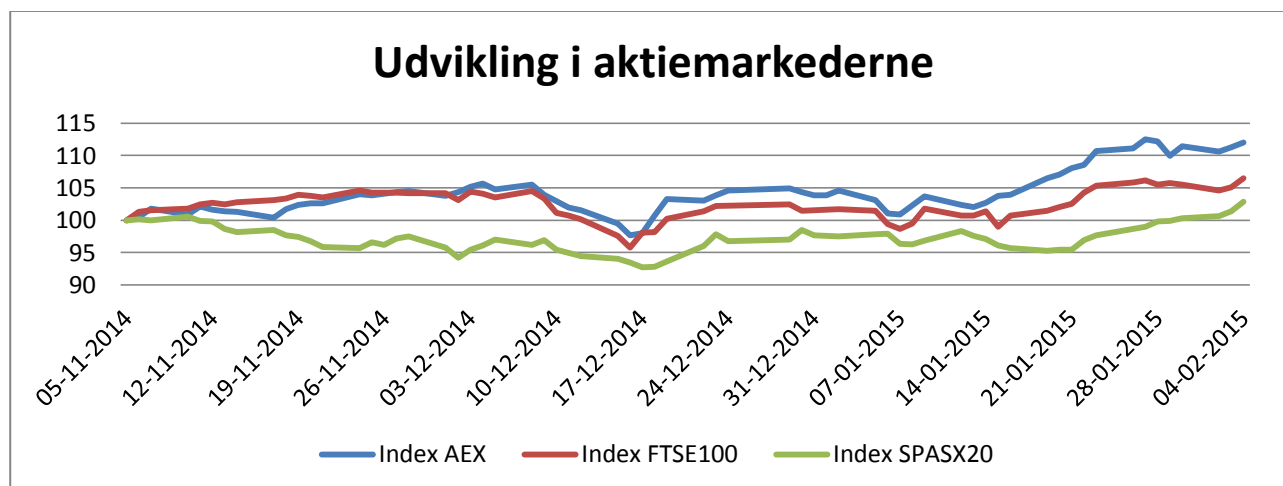
Dato	Indeks AEX	Indeks FTSE100	Indeks SPASX20
4.februar 2015	112,06	106,47	102,90

TABEL 10-10 INDEKSVÆRDIER 4. FEBRUAR 2015.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Kursen på Unilever Plc stiger knap så meget som kursen på Unilever NV, hvilket svarer til forholdet i udviklingen af Index FTSE100 og Index AEX, hvor indekset, der repræsenterer udviklingen generelt på markedsværdien i Amsterdam, stiger mere end det tilsvarende indeks i London.

På samme måde for BHP Billiton, hvor kursen på BHP Billiton Plc starter højere end kursen på BHP Billiton Ltd i november, og nærmer sig hinanden mod februar. Indekset, der repræsenterer udviklingen i Australien, stiger mindre end indekset der repræsenterer udviklingen i London.



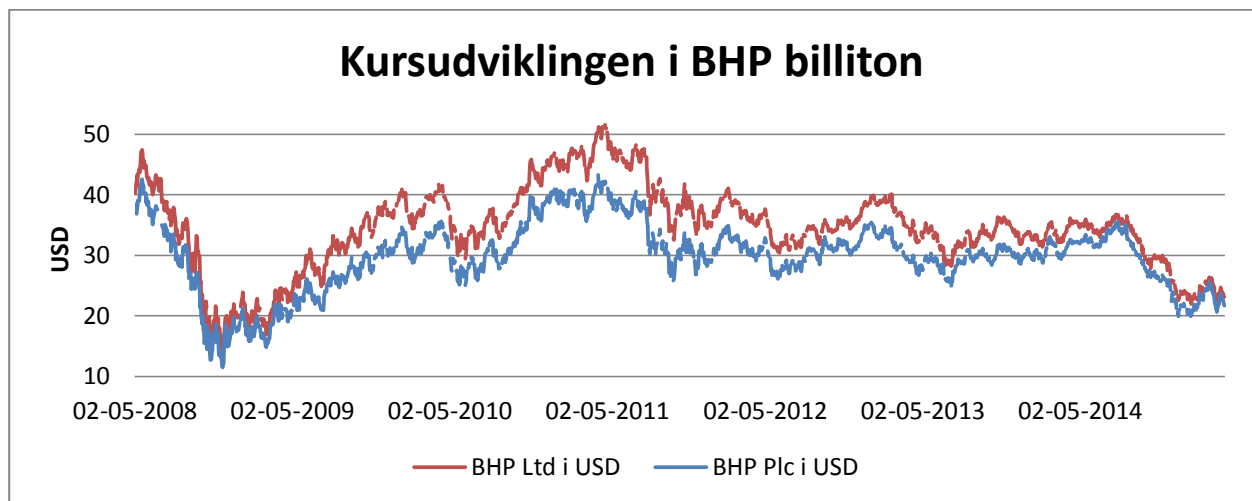
FIGUR 10-17 UDVIKLING I AKTIEMARKEDERNE.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Jeg har undersøgt kursudviklingen de sidste 7 år fra 2. maj 2008 på BHP Billiton og Unilever. Jeg har ligesom for de øvrige undersøgelser valgt at veksle alle kurserne til USD og sammenligne værdien i USD.

Min undersøgelse viser, at kurserne i henholdsvis Australien og England samt Holland og England

følges meget fint ad. Korrelationen mellem BHP Billiton Plc og BHP Billiton Ltd er 0,97 og mellem Unilever Plc og Unilever NV er den 0,94



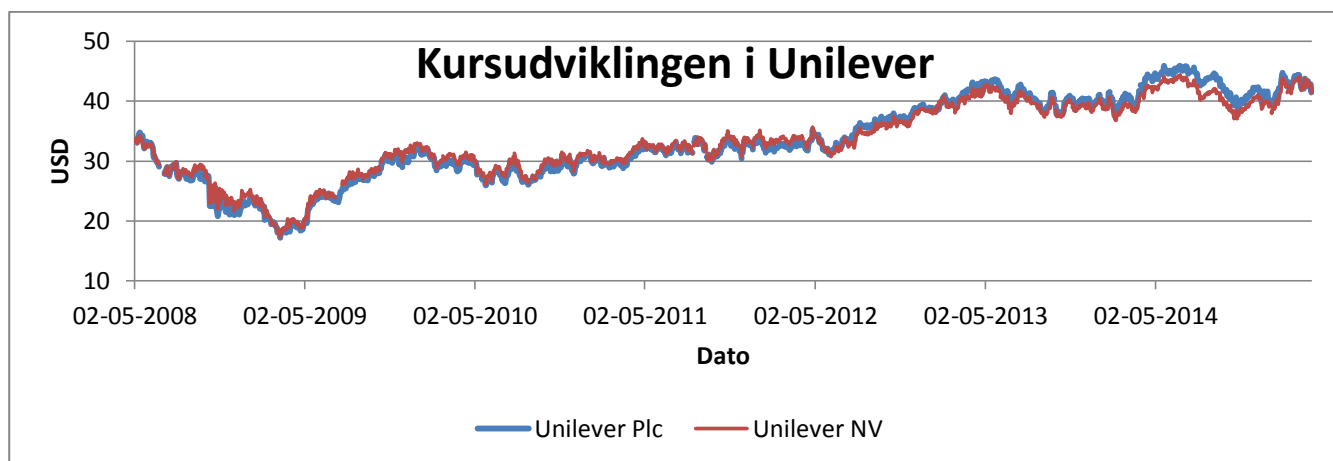
FIGUR 10-18 KURSUDVIKLINGEN I BHP BILLITON 2008-2015.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

I Figur 10-18 ses det, at kursforskellen i BHP Billiton i perioder har været forholdsvis stor. I april og maj 2011 var den tæt på USD10 svarende til 18%. I andre perioder, for eksempel i juni 2014, har forskellen været meget mindre, her var den ca USD1,00 eller 3%, og den 24. februar var den helt nede på USD0,40 eller 1,5%.

Kursudviklingen for Unilever er afbilledet i Figur 10-19, og viser samme tætte forbindelse. Her er samvariationen også meget stor med en imponerende korrelation på 1.

Forskellene er knap så store, men til gengæld er der skift i, hvilken aktiekurs der er højest. Forskellen toppede i oktober 2008 med ca USD2,50 – ca 10% med Unilever NV med den højeste aktiekurs – og modsat i august 2014, hvor Unilever Plc var mest værd pr aktie, nemlig USD2,60 eller ca 6%.



FIGUR 10-19 KURSUDVIKLING I UNILEVER 2008-2015.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Alt i alt indikerer disse resultater, at aktiekurserne på dual-listede aktier dels følger de lokale markeder og dels udviklingen i virksomhedens finansielle situation.

Det virker derfor som en fornuftig strategi at handle siamesiske tvillinger, man skal dog være meget opmærksom på at dette ikke er risikofrit, da der ingen garanti er for hverken at kurserne konvergerer, eller at virksomheden ikke går konkurs.

Herudover er der problematikken omkring, hvor stor forskellen på kurserne skal være, før man vil handle på det. Når man så har handlet, kan der sagtens gå lang tid, før kurserne igen nærmer sig hinanden. Hvis man for eksempel ser på BHP Billiton i Figur 10-18, var kursforskellen i juni 2009 omkring 10%, men først i september 2012 var kursforskellen tilbage på samme niveau, og først i marts 2014 var forskellen under 5%. Det betyder, at hvis man i juni havde en strategi om at handle, hvis kursforskellen kom over 10 %, og derfor købte BHP Billiton Plc og solgte BHP Billiton Ltd short, skulle man have is i maven hen over resten af 2009 og hele 2010 og 2011, hvor forskellen i perioder var oppe omkring 20%, før man endelig i 2014 kunne lukke sin investering ved at sælge sine BHP Billiton Plc og købe BHP Billiton Ltd, med en fortjeneste på omkring 5% over 5 år.

10.7 DELKONKLUSION

Handel med siamesiske tvillinger er en investeringsstrategi, der går ud på først at finde aktiepar, der korrelerer stærkt, og derefter holde øje med om kurserne på aktieparrerene adskiller sig så meget, at det kan betale sig at handle på det. Herefter venter man, til kurserne igen har nærmet sig hinanden.

Strategien er udmærket at bruge på dual-listede aktier, da historiske data netop underbygger teorien, men den er på ingen måde risikofri, og har samme udfordringer som mange andre strategier. En af

udfordringerne er for eksempel at have en god strategi for, hvornår skal man gå ind, og hvornår skal man gå ud igen. Kursforskellene kan nemlig opretholdes i flere år, og man kan jo i princippet ikke vide, om virksomheden når at gå konkurs inden.

10.8 15. JANUAR 2015

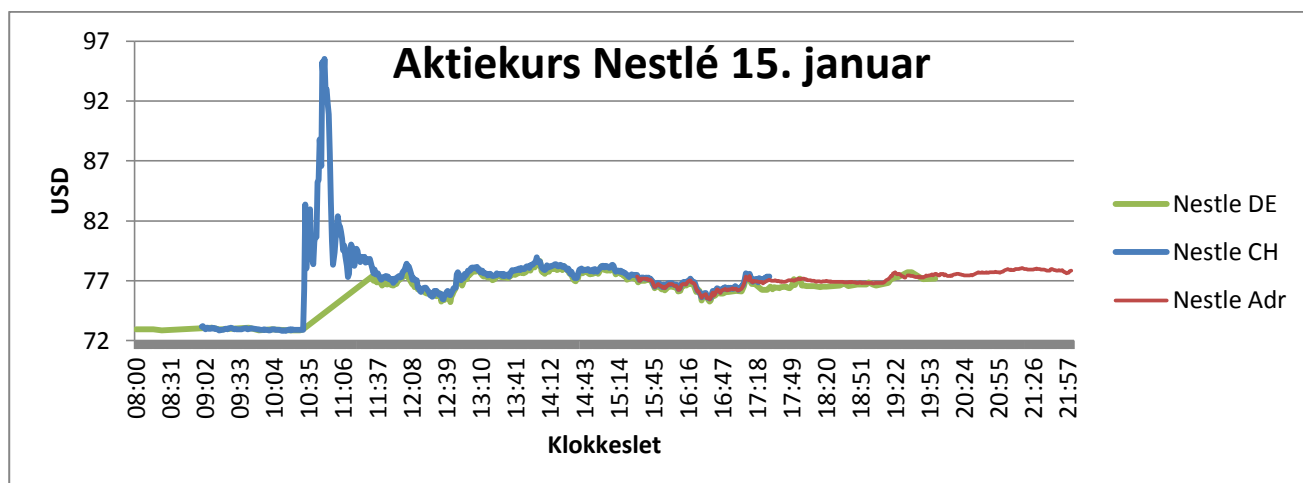
Nu har jeg set på, hvordan aktiekurserne på cross-listede og dual-listede aktier opfører sig i forhold til hinanden generelt i hverdagen, men hvordan ser det ud når der sker noget ekstraordinært. Dette ekstraordinære kan både være noget ventet, såsom at offentliggøre regnskab, samt noget helt uventet som for eksempel at den schweiziske centralbank valgte at lade schweizerfrancen flyde frit.

Jeg vil nøjes med at se nærmere på aktiekurserne på UBS AG og Nestlé den 15. januar, men for sammenligningens skyld, vil jeg også se på nogle af de øvrige aktiekurser den dag.

Jeg har allerede i kapitel 7 i Figur 7-1 vist hvordan aktiekursen i UBS AG i Schweiz bevægede sig, men det jeg vil se nærmere på her, er hvordan kursen i Schweiz bevægede sig i forhold til kursen i Frankfurt og New York. Det er lidt problematisk, da handlen i Frankfurt er via referencepriser, og børsen i New York ikke var åbnet endnu, da det var meget tidligt om morgenen lokalt tid.

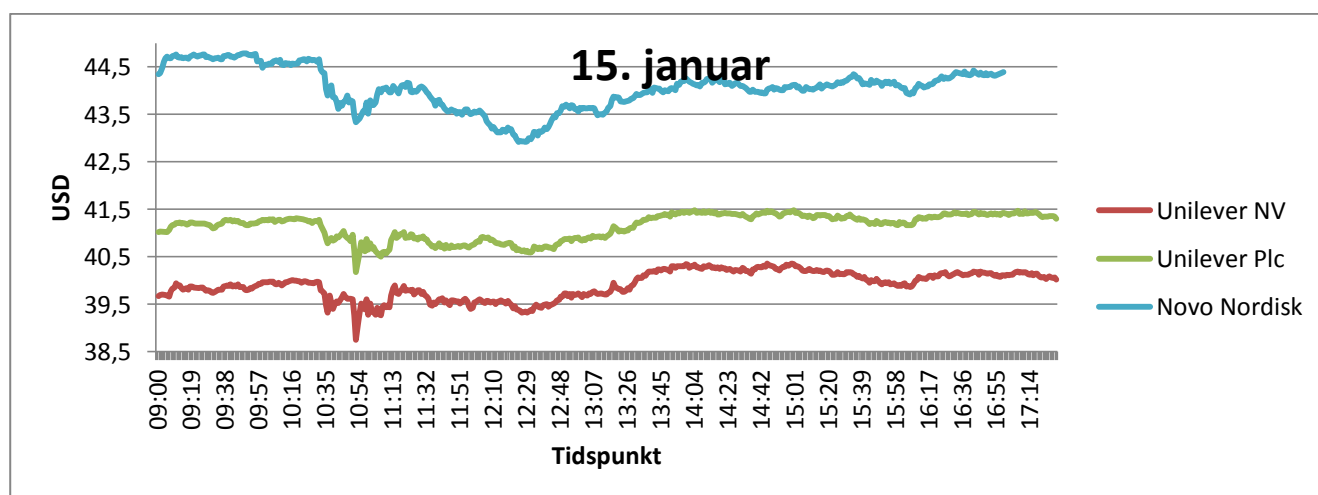
Men det man kan, se på Figur 10-20 med Nestlés aktiekurser, er, at kursen stiger voldsomt ved beskeden fra den schweiziske centralbank, men hurtigt falder til et niveau lidt over det, der var før meddelelsen. Det var slet ikke muligt at handle Nestlé på børsen i Frankfurt før omkring en time senere, hvor kursen havde fundet sit nye niveau. Den næste time er der stadig lidt ekstra bevægelse i kursen, som langsomt forsvinder i løbet af dagen og da børsen i New York åbner, er kursen helt stabiliseret igen.

I Figur 10-21 kan man se, at chokket spredte sig ud over Schweiz grænser, og også påvirkede kurserne i resten af Europa. Både kurserne i Unilever i Holland og England samt Novo Nordisk lavede nogle hop mellem kl 10.30 og kl 11.30.



FIGUR 10-20 KURSEN I NESTLÉ 15. JANUAR 2015, MÅLT I USD.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

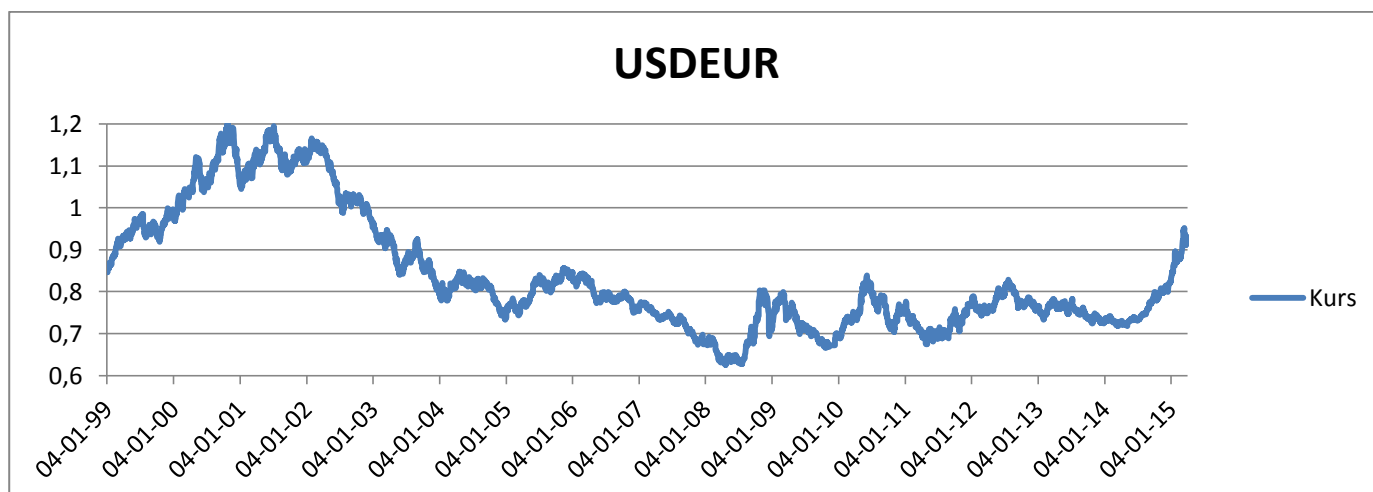


FIGUR 10-21 KURSER I UNILEVER OG NOVO NORDISK 15. JANUAR 2015, MÅLT I USD.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

11 VALUTAKURSENS BETYDNING FOR KURSUDSVINGENE I AKTIERNE

Jeg har nu set på aktiekursernes bevægelser og undersøgt de indbyrdes bevægelser for cros- og dual-listede aktier. Men hvor stammer bevægelserne fra, er det bevægelser fra aktierne eller valutakursen.



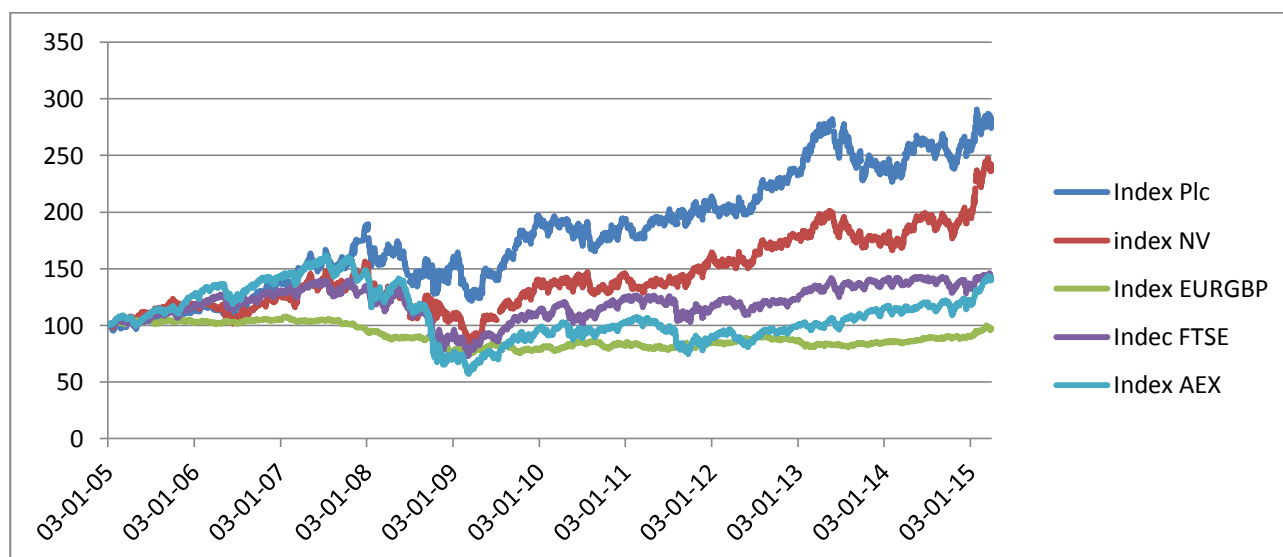
FIGUR 11-1Kurs USD/EUR.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

I Figur 11-1 ses at valutakursen kan svinge meget, her er eksemplet USD/EUR hvor kursen har svinget mellem 1,2 kort efter indførelsen af Euroen i 1999 og 0,6 i 2008 i starten af finanskrisen.

Når man investerer internationalt, er valutakursen derfor også noget, man skal tage med i sine investeringsovervejelser, da den influerer på afkastet.

Jeg vil derfor undersøge i hvor høj grad de udsving jeg har observeret, stammer fra valutakursen eller fra udsving i den underliggende aktie.



FIGUR 11-2INDEKSET UDVIKLING I MARKEDSINDEKS, AKTIEKURSER OG VALUTAKURSER. **KILDE:** EGEN TILVIRKNING.

Som det ses af Figur 11-2 er der næsten ingen udsving i valutaen i forhold til aktiekurserne og aktiemarkederne, repræsenteret af de respektive markedsindeks, så umiddelbart vil de største udsving ikke komme fra valutaen, men fra aktiekuren..

Det ses også af varianserne, der er målt direkte på kurserne og ikke på indeksene. Variansen er ikke ret høj, specielt EUR/DKK og naturligvis ligeledes DKK/EUR er tæt på 0:

Valuta	Afkast, år	Varians, år
EUR/DKK	-0,22%	0,00003%
DKK/EUR	0,22%	0,00003%
USD/EUR	-21,10%	0,0030%
EUR/USD	26,75%	0,0030%
USD/SEK	-21,20%	0,0031%
SEK/USD	26,90%	0,0031%
USD/CHF	-8,23%	0,0216%
CHF/USD	8,97%	0,0157%
SEK/DKK	-0,02%	0,0023%
DKK/SEK	0,02%	0,0023%
USD/GBP	-1,07%	0,0042%
GBP/USD	1,08%	0,0042%
USD/AUD	-18,94%	0,0030%
AUD/USD	23,37%	0,0030%
USD/KRW	-5,05%	0,0027%
KRW/USD	5,32%	0,0027%
GBP/ZAR	-1,07%	0,0042%
ZAR/GBP	1,08%	0,0042%
USD/DKK	-21,27%	0,0029%
DKK/USD	27,02%	0,0030%

TABEL 11-1 ÅRLIGE AFKAST SAMT ÅRLIG VARIANS, MÅLT PÅ DAGLIGE ÅBNINGSKURSER I PERIODEN 1.APRIL 2014 TIL 1. APRIL 2015.

KILDE: EGEN TILVIRKNING.

Notationen i Tabel 11-1: Valuta1/Valuta2: Jeg bruger direkte kvotering, altså hvor mange Valuta1 kan man købe for én Valuta2. Da DKK for eksempel er deprecieret i forhold til USD i løbet af det sidste år, er afkastet negativt for USD/DKK, da man kan købe færre USD for en DKK, men til gengæld er afkastet positivt på DKK/USD da man købe flere DKK for en USD.

Der er temmelig stor forskel på størrelsen af afkastet, mens variansen på valutaen generelt er meget lav. En årsag til dette kan være at, hvor aktiekurser er påvirkelige af mange faktorer både makroøkonomiske og mikroøkonomiske og måles på virksomhedsniveau, er en valutakurs relativt mindre påvirkelig, da den repræsenterer hele landes økonomi – og der skal, alt andet lige, mere til at

påvirke et lands økonomi end til at påvirke en virksomheds økonomi. Det svarer lidt til, at der skal mere kraft til at skubbe til en elefant end til at skubbe til en hest.

Afkastet fra valutaen er dog noget mere varieret.

DKK er bundet til EUR indenfor en ramme af $\pm 2,25\%$ af en fast kurs på DKK7,46038 pr EUR. I praksis har Nationalbanken dog valgt et meget mere snævert bånd, så kursen svinger i praksis stort set ikke. Det ses også af Tabel 11-1, at variansen mellem EUR og DKK er 0,00003%. Da valutakursen er styret så tæt af Nationalbanken, er der stort set heller ikke noget afkast.

Til gengæld er der ingen bånd mellem DKK og USD, så her er afkastet noget større – målt absolut. Så dermed har valutakursen i nogle tilfælde meget stor indflydelse på, om det samlede afkast fra investering i udenlandske værdipapirer er positivt eller negativt – og om det er højt eller lavt. Det har også stor betydning, om det for eksempel er en amerikaner der investerer i danske aktier eller en dansker, der investerer i amerikanske aktier.

Selvom der ikke er noget direkte bånd mellem DKK og SEK, da DKK som nævnt er bundet til EUR og SEK er flydende, har afkastet, det sidste år været næsten 0. Dette beror nok snarere på en tilfældighed end på at svenskerne i hemmelighed har bundet SEK til EUR.

Generelt er USD aprecieret det foregående år, i forhold til de valutaer jeg har med i Tabel 11-1, dette alene har givet amerikanske investorer, der har investeret i udenlandske aktier et ekstra tab på mellem 8% og 21%.

11.1 AFKAST- OG VARIANSDEKOMPONERING

Når man som dansk investor også har udenlandske investeringer, vil det samlede afkast af ens portefølje afhænge både af afkastene på de enkelte aktier, men også af afkastet fra valutakrydskursen. På samme måde afhænger den samlede risiko ved investeringen i udenlandske værdipapirer både af risikoen i den enkelte udenlandske investering samt risikoen i det valutakryds, der er mellem den valuta, der investeres i og hjemmevalutaen, desuden er der et bidrag, der både kan være positivt og negativt, fra samvariationen mellem værdipapiret og valutakrydskursen. Et afkast i et udenlandsk værdipapir består dermed implicit af 2 to afkast: afkastet i værdipapiret i udenlandsk valuta samt afkastet fra valutakrydskursen. Som man kan se i Figur 11-1, er valutakursen bestemt ikke konstant, og kan have stor indflydelse på det samlede afkast.

Det samlede afkast af en investering bestående af et udenlandsk værdipapir gives ved:

$$(1 + R_{Total}) = (1 + R_{Lokal}) * (1 + S) = 1 + R_{Lokal} + S + R_{Lokal} * S$$

LIGNING 11-1 AFKAST I LOKAL VALUTA AF INVESTERING I UDENLANDSK VÆRDIPAPIR

R_{Total} er det samlede afkast i indenlandsk valuta,

R_{Lokal} er afkastet i udenlandsk valuta,

S er valutaafkastet.

På samme måde er den samlede varians i afkastet fra et udenlandsk værdipapir givet ved:

$$Var(R_{Total}) = Var(R_{Lokal}) + Var(S) + 2 * Cov(R_{Lokal}, S)$$

LIGNING 11-2 DEKOMPONERING AF VARIANS PÅ AFKAST I UDENLANDSK VALUTA

$Var(R_{Total})$, $Var(R_{Lokal})$ og $Var(S)$ er variansen på henholdsvis det samlede afkast i indenlandsk valuta, variansen på det samlede afkast i udenlandsk valuta og variansen på afkastet af valutaen og $Cov(R_{Lokal}, S)$ er kovariansen mellem afkastet i udenlandsk valuta og afkastet af valutaen.

$$Afkast_S = \frac{Kurs_S}{Kurs_{S-1}} - 1$$

LIGNING 11-3 GEOMETRISK AFKAST

$Afkast_S$ er afkastet til tid S og

$Kurs_S$ og $kurs_{S-1}$ er kursen til henholdsvis tid S og tid $S-1$

$$Var(Afkast) = \frac{1}{n} * \sum_{S=1}^n (Afkast_S - Afkast_{Gennemsnit})^2$$

LIGNING 11-4 ESTIMERET VARIANS

Hvor n er antallet af observationer og

$Afkast_{Gennemsnit}$ er gennemsnittet af afkastet fra de n observationer.

$$Cov(Afkast_i, Afkast_j) = \frac{1}{n-1} * \sum_{S=1}^n (Afkast_{i,S} - Afkast_{i,gsnit}) * (Afkast_{j,S} - Afkast_{j,gsnit})$$

LIGNING 11-5 KOVAIANS

Hvor $Afkast_{i,S}$ og $Afkast_{j,S}$ er afkastet af henholdsvis aktiv i og aktiv j til tidspunkt S og

$Afkast_{i,gsnit}$ og $Afkast_{j,gsnit}$ er gennemsnittene af henholdsvis afkast i og afkast j.

I Tabel 11-2 på side 73 har jeg lavet en opsplitning af det årlige afkast af de forskellige aktier. Jeg har opsplittet afkastet i den udenlandske aktie i et afkast fra aktien samt et afkast fra valutakrydskursen. Herudover er der til det samlede afkast et lille bidrag fra krydsproduktet af aktieafkastet og valutaafkastet.

Jeg har også angivet hvor stor en procentdel af afkastet, der stammer fra hver del.

Hvor jeg tidligere i opgaven har fokuseret på forskelle i aktiekurserne, flytter jeg vinklen lidt, da denne type undersøgelse skal laves på afkast og på de absolutte forskelle i aktiekurserne. Jeg har valgt ikke at bruge kurser målt pr minut, men de daglige åbningskurser til at måle afkast og varians på.

Som forventet stammer en stor del af det samlede afkast fra bidraget fra valutakrydskursen – både positive og negative.

I første kolonne er virksomheden angivet. Jeg har i virksomhedens navn angivet hvilken børsland udgangspunktet er, ved en 2 bogstavsangivelse af landet og efter ”,” har jeg angivet, hvilket land der måles fra. Autoliv US, SEK angiver således, at det drejer sig om den aktie, der er noteret i USA, og at det er set fra en svensk investors vinkel – altså målt i SEK.

I de øvrige kolonner er de enkelte komponenter fra Ligning 11-1.

Hvis man for eksempel ser på Autoliv SE fra en amerikaners vinkel, vil det totale afkast have været 22%. Heraf vil 244% af dette afkast komme fra afkastet fra aktien i Sverige, og -93% komme fra ændringer i valutakrydskursen – samt et bidrag på 50% fra krydsproduktet mellem valutakrydskursafkast og aktieafkastet. Hvis amerikaneren derimod havde holdt sig til Autoliv i USA, ville afkastet dog kun have været 19,19%, da aktiekursen i USA ikke er steget så meget, som den er i Sverige.

Samme mønster går igennem det meste af tabellen.

For eksempel en finsk investor, der har købt Nokia i USA, har fået et beskedent afkast på 1,89%. Heraf imponerende 1543% fra afkastet i aktien, og hele -1117% i tab på valutakrydskursen, samt et bidrag på 325% fra krydsproduktet. Men hvis den finske investor havde holdt sig til Finland og i stedet havde investeret i Nokia i Helsinki, ville afkastet ikke have været meget bedre, nemlig 2,4%.

Generelt har afkastene i verden udenfor USA været højere end i USA, og det har kompenseret for, at USD generelt er aprecieret for ikke-amerikanere.

Hvis man ser på Nordea og SAS, hvor der handles i henholdsvis Danmark og Sverige, er afkastet fra valutakrydskursen så lille, at det totale afkast stort set er det samme som det lokale afkast – bidraget fra valutaafkastet er under 1 procentpoint.

Ud fra denne lille undersøgelse bliver det total afkast altså ikke voldsomt påvirket af udsvingene i valutakurserne, så afkastmæssigt har det ikke den store betydning, om man investerer udenlandsk eller indenlandsk. Det gælder i hvert tilfælde stor set, når man sammenligner aktier, der er noteret i USA og Vesteuropa.

Novo Nordisk, og som tidligere set Autoliv, skiller sig dog noget ud i den forbindelse. Novo Nordisk har ligesom Autoliv haft et højt afkast på aktien – over 50 % på det lokale hovedmarked. Og da der samtidig har været afkast på +/- 20 % fra valutaen, bliver krydsproduktet mellem valutaafkast og aktieafkast pludseligt stort – også i absolutte værdier. Bidraget fra dette krydsprodukt er henholdsvis +5 procentpoint og -11 procentpoint. Og for Novo Nordisk ligger det i samme størrelsesorden med henholdsvis – 11 procentpoint og +6 procentpoint.

Det er ikke gået så godt for BHP Billiton det sidste år. Alt efter om man har haft de engelske eller den australske udgave, har afkastet ligget mellem -16 % og -34 % målt lokalt. Specielt hvis man har været amerikaner, der har haft den australske udgave, har det set skidt ud. Afkastet har været -34 %, hvad enten man har ejet den i form af ADR eller i direkte noteret i Australien. Men hvis man ser nærmere på den engelske Plc-udgave, ser det dels ikke helt så slemt ud, men derudover er der en forholdsvis stor forskel på 5 procentpoint på, om man er sydafrikaner, der har ejet BHP Billiton noteret i Johannesburg eller BHP Billiton noteret i London – og nogenlunde samme forskel for en englænder i samme situation.

En englænder der købte BHP Billiton Plc i London for et år siden, har gjort det "bedst", han har "kun" tabt 16%. Hvis han til gengæld havde købt de samme aktier i Johannesburg, ville tabet have været på 21%. De -22% heraf kommer fra den direkte investering i aktierne i Johannesburg, og så ville der have været en lille gevinst på 1 procentpoint fra valutaafkastet.

Samme tendens ses hos Samsung – her har afkastene generelt bare været bedre. En sydkoreansk investor der har købt i London – i USD, har fået et afkast på 3,6%. Investoren ville kun have fået et afkast på 0,4% ved at handle direkte i Seoul. Der kommer godt nok et negativt afkast på 1,7 procentpoint fra aktien, men valutaen giver et positivt afkast på over 5 procentpoint.

Generelt kan man se, at selvom valutakursen umiddelbart har stor indflydelse på det samlede afkast, når man kigger nærmere på det afkast en investor, der investerer i udlandet får, ikke er så forskelligt

fra det afkast, investoren ville have fået, hvis han havde holdt sig til hjemlandet. Aktiemarkederne tilpasser sig udviklingen i valutamarkederne. I den forbindelse kan man jo lige se nærmere på Figur 7-1 på side 13 igen, her fremgår denne tilpasning meget tydeligt, aktiekursen på UBS AG tilpasser sig lynhurtigt det nye niveau på valutakrydskursen, så for en udlænding bliver det samlede afkast ikke ændret det store. Det samme kan man naturligvis ikke sige om den indenlandske investor – i dette tilfælde kommer et ekstraafkast – som også ville være kommet, hvis den indenlandske investor havde ejet UBS AG i USA – her ville afkastet bare være kommet fra valutaen.

Virksomhed	R_{total}	R_{lokal}	R_{valuta}	R_{lokal}*R_{valuta}
Autoliv US, SEK	50,3776%	18,4979%	26,9033%	4,9765%
%		36,72%	53,40%	9,88%
Autoliv SE, USD	20,3883%	52,7767%	-21,1998%	-11,1886%
%		258,86%	-103,98%	-54,88%
Nestlé CH, USD	-0,6803%	8,2283%	-8,2313%	-0,6773%
%		-1209,55%	1209,99%	99,56%
Nestlé US, CHF	8,9119%	-0,0530%	8,9696%	-0,0048%
%		-0,59%	100,65%	-0,05%
Nokia FI, USD	1,8885%	29,1439%	-21,1047%	-6,1507%
%		1543,22%	-1117,53%	-325,69%
Nokia US, EUR	29,8375%	2,4357%	26,7502%	0,6516%
%		8,16%	89,65%	2,18%
Nordea SE, DKK	14,5322%	14,5038%	0,0248%	0,0036%
%		99,80%	0,17%	0,02%
Nordea DK, SEK	13,3808%	13,4089%	-0,0248%	-0,0033%
%		100,21%	-0,19%	-0,02%
Nordea SE, USD	-9,7708%	14,5038%	-21,1998%	-3,0748%
%		-148,44%	216,97%	31,47%
Nordea US, SEK	10,6211%	-12,8303%	26,9033%	-3,4518%
%		-120,80%	253,30%	-32,50%
Novo Nordisk DK, USD	18,1385%	50,0605%	-21,2728%	-10,6493%
%		275,99%	-117,28%	-58,71%
Novo Nordisk US, DKK	56,4308%	23,1536%	27,0209%	6,2563%
%		41,03%	47,88%	11,09%
SAS SE, DKK	13,5230%	13,4948%	0,0248%	0,0033%
%		99,79%	0,18%	0,02%
SAS DK, SEK	9,0638%	9,0909%	-0,0248%	-0,0023%
%		100,30%	-0,27%	-0,02%
Daimler DE, USD	1,1710%	28,2345%	-21,1047%	-5,9588%
%		2411,13%	-1802,27%	-508,86%
Daimler US, EUR	27,4475%	0,5501%	26,7502%	0,1472%
%		2,00%	97,46%	0,54%
Deutsche Bank DE, USD	-19,1951%	2,4204%	-21,1047%	-0,5108%

%		-12,61%	109,95%	2,66%
Deutsche Bank US, EUR	-0,1405%	-21,2155%	26,7502%	-5,6752%
%		15098,98%	-19037,99%	4039,01%
UBS Group CH, USD	7,2885%	5,3695%	1,8212%	0,0978%
%		73,67%	24,99%	1,34%
UBS Group US, CHF	3,5084%	5,3935%	-1,7886%	-0,0965%
%		153,73%	-50,98%	-2,75%
BHP Billiton Plc GB, USD	-32,3965%	-22,1053%	-13,2117%	2,9205%
%		68,23%	40,78%	-9,01%
BHP Billiton Plc US, GBP	-21,6397%	-31,9925%	15,2230%	-4,8702%
%		147,84%	-70,35%	22,51%
BHP Billiton Plc GB, ZAR	-21,2633%	-22,1053%	1,0809%	-0,2389%
%		103,96%	-5,08%	1,12%
BHP Billiton Plc ZA, GBP	-17,4880%	-16,5962%	-1,0693%	0,1775%
%		94,90%	6,11%	-1,01%
BHP Billiton Ltd AU, USD	-34,3294%	-18,9820%	-18,9432%	3,5958%
%		55,29%	55,18%	-10,47%
BHP Billiton Ltd US, AUD	-18,6435%	-34,0551%	23,3703%	-7,9588%
%		182,66%	-125,35%	42,69%
Unilever Plc GB, USD	-4,6897%	9,8193%	-13,2117%	-1,2973%
%		-209,38%	281,72%	27,66%
Unilever Plc US, GBP	13,8048%	-1,2308%	15,2230%	-0,1874%
%		-8,92%	110,27%	-1,36%
Unilever NV NL, USD	-0,3353%	26,3253%	-21,1047%	-5,5559%
%		-7852,20%	6295,02%	1657,18%
Unilever NV US, EUR	30,2228%	2,7397%	26,7502%	0,7329%
%		9,07%	88,51%	2,42%
Samsung GDR US, KRW	3,5630%	-1,6700%	5,3219%	-0,0889%
%		-46,87%	149,36%	-2,49%
Samsung KR, USD	-4,6472%	0,4274%	-5,0529%	-0,0216%
%		-9,20%	108,73%	0,46%

TABEL 11-2 AFKASTDEKOMPONERING, AFKAST ER ÅRLIGE AFKAST.

KILDE: EGEN TILVIRKNING.

Som det fremgår af Ligning 11-2, er bidraget fra valutakursen til den samlede varians ikke additiv. Bidraget afhænger af fortegnet på kovariansen mellem afkastet i værdipapiret og valutakursen. Dermed også om variansen stiger eller falder, i forhold til om der var handlet på i en indenlandsk valuta. Hvis årsagen, til at man vælger at investere i et udenlandsk værdipapir, er, at man ønsker at sænke sin risiko, skal man derfor gå efter kombinationer af aktier og valuta, der har en negativ kovarians. Dette er dog ikke nok for at holde den samlede varians nede, da den jo også består af de direkte bidrag fra varianserne fra henholdsvis værdipapiret og valutakrydskursen.

Jeg har undersøgt, hvor stort et bidrag valutakursen har haft for variationen i afkastet for forskellige

virksomheder. Jeg har taget udgangspunkt i, at investoren har mulighed for enten at vælge at investere i værdipapiret i sit hjemland eller at investere i det samme værdipapir i et andet land. Med andre ord: Jeg har undersøgt hvad betydningen af valutakursens udsving har været for en amerikansk investor, der skulle vælge mellem at investere i Novo Nordisk ADR eller Novo Nordisk noteret i København, og på samme måde: hvad har betydningen af valutakursen været for en svensker, der skulle vælge mellem at investere i Autoliv SDR eller Autoliv Inc noteret på New York Stock Exchange. Da variansen af afkastene ikke nødvendigvis er konstante over længere tid, faktisk tværtimod, har jeg valgt at se på det sidste år – fra 1. april 2014 til 1. april 2015.

Det samlede resultat af variansdekompositionen ses i Tabel 11-3.

I kolonnen $\text{Var}(R_{\text{total}})$ er den totale varians, og i de øvrige kolonner er elementerne fra Ligning 11-2. Jeg har også i denne tabel angivet hvor en stor procentdel af variansen, der stammer fra de enkelte delelementer.

Her kan man se, at en del af variationen i afkastet i lokal valuta af udenlandske aktier er forårsaget af variationer i valutakrydskursen.

For de fleste afkasts vedkommende stammer omkring 10% af variansen fra variansen i valutakrydskursen. For aktier i CHF og for schweiziske investorer har bidraget dog været meget større – over 60%. For Nestlé US var variansen på aktien handlet i USD 0,0109%, men hvis den skal måles i CHF, er den totale varians 0,0252% - hvor bidraget fra variansen i valutakrydskursen er 0,0157% eller 62% af den samlede varians.

Man kan også se, at selvom kovariansen i nogle tilfælde har negativt fortegn og dermed bringer den samlede varians ned – er størrelsesordenen på dette bidrag så beskedent – kun i omkring +/-2% af den samlede varians, at det er praktisk taget betydningsløst.

Virksomhed	$\text{Var}(R_{\text{total}})$	$\text{Var}(R_{\text{Lokal}})$	$\text{Var}(R_{\text{Valuta}})$	$2*\text{cov}(R_{\text{Lokal}}, R_{\text{Valuta}})$
Autoliv US, SEK	0,0161%	0,0127%	0,0031%	0,0003%
%		78,98%	19,23%	1,78%
Autoliv SE, USD	0,0174%	0,0148%	0,0031%	-0,0005%
%		85,03%	17,72%	-2,74%
Nestlé CH, USD	0,0323%	0,0109%	0,0216%	-0,0002%
%		33,68%	66,94%	-0,61%
Nestlé US, CHF	0,0252%	0,0088%	0,0157%	0,0006%
%		35,02%	62,50%	2,48%
Nokia FI, USD	0,0322%	0,0286%	0,0030%	0,0006%
%		88,72%	9,29%	1,98%
Nokia US, EUR	0,0276%	0,0241%	0,0030%	0,0005%

%		87,14%	10,90%	1,95%
Nordea SE, DKK	0,0215%	0,0184%	0,0023%	0,0008%
%		85,69%	10,67%	3,65%
Nordea DK, SEK	0,0195%	0,0169%	0,0023%	0,0003%
%		86,88%	11,79%	1,33%
Nordea SE, USD	0,0214%	0,0184%	0,0031%	-0,0002%
%		86,25%	14,47%	-0,72%
Nordea US, SEK	0,0219%	0,0189%	0,0031%	-0,0001%
%		86,23%	14,16%	-0,39%
Novo Nordisk DK, USD	0,0348%	0,0310%	0,0029%	0,0008%
%		89,16%	8,44%	2,40%
Novo Nordisk US, DKK	0,0207%	0,0196%	0,0030%	-0,0019%
%		94,75%	14,27%	-9,02%
SAS SE, DKK	0,0671%	0,0652%	0,0023%	-0,0004%
%		97,14%	3,42%	-0,55%
SAS DK, SEK	0,0767%	0,0740%	0,0023%	0,0004%
%		96,49%	3,00%	0,52%
Daimler DE, USD	0,0286%	0,0228%	0,0030%	0,0028%
%		79,72%	10,47%	9,81%
Daimler US, EUR	0,0220%	0,0199%	0,0030%	-0,0009%
%		90,55%	13,70%	-4,25%
Deutsche Bank DE, USD	0,0295%	0,0269%	0,0030%	-0,0004%
%		91,07%	10,14%	-1,21%
Deutsche Bank US, EUR	0,0306%	0,0274%	0,0030%	0,0002%
%		89,63%	9,84%	0,53%
UBS Group CH, USD	0,1088%	0,0470%	0,0632%	-0,0014%
%		43,19%	58,09%	-1,28%
UBS Group US, CHF	0,0710%	0,0208%	0,0451%	0,0051%
%		29,34%	63,44%	7,22%
BHP Billiton Plc GB, USD	0,0303%	0,0302%	0,0017%	-0,0016%
%		99,64%	5,59%	-5,23%
BHP Billiton Plc US, GBP	0,0373%	0,0348%	0,0017%	0,0008%
%		93,27%	4,56%	2,17%
BHP Billiton Plc GB, ZAR	0,0351%	0,0302%	0,0042%	0,0007%
%		86,04%	11,92%	2,03%
BHP Billiton Plc ZA, GBP	0,0342%	0,0300%	0,0042%	0,0000%
%		87,71%	12,22%	0,07%
BHP Billiton Ltd AU, USD	0,0232%	0,0208%	0,0030%	-0,0005%
%		89,49%	12,76%	-2,25%
BHP Billiton Ltd US, AUD	0,0291%	0,0253%	0,0030%	0,0008%
%		86,89%	10,22%	2,89%
Unilever Plc GB, USD	0,0121%	0,0105%	0,0017%	0,0000%
%		86,21%	13,95%	-0,24%
Unilever Plc US, GBP	0,0121%	0,0100%	0,0017%	0,0004%
%		82,62%	14,05%	3,40%

Unilever NV NL, USD	0,0154%	0,0129%	0,0030%	-0,0005%
%		83,76%	19,49%	-3,25%
Unilever NV US, EUR	0,0139%	0,0110%	0,0030%	-0,0001%
%		79,16%	21,71%	-0,87%
Samsung GDR US, KRW	0,0319%	0,0297%	0,0027%	-0,0004%
%		92,97%	8,42%	-1,39%
Samsung KR, USD	0,0288%	0,0261%	0,0027%	0,0000%
%		90,78%	9,27%	-0,06%

TABEL 11-3 VARIANSDEKOMPOSITION.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

11.2 REWARD-TO-VARIABILITY

Det giver ingen mening, at vurdere om et afkast er højt eller lavt, hvis man ikke sætter det i forhold til noget. Et meget brugte mål til vurdering af afkastets værdi er Reward-to-variability, eller Shape ratio, som måler risiko præmien i forhold til standardafvigelsen. Risikopræmien er defineret ved det afkast, man får, der er højere end afkastet på det risikofrie aktiv.

Sharpe ratio viser med andre ord hvor godt afkastet kompenserer investoren for den risiko, der er blevet taget. Man kan bruge Sharpe ratioen til at sammenligne to aktiver for at se hvilket aktiv man skal vælge, og så er det aktivet med den højeste Sharpe Ratio, der giver det bedste afkast i forhold til risiko. Forudsætningen for at måle afkast i forhold til risiko på denne måde er dog at afkastet er normalfordelt. Desværre er afkast ofte ikke normalfordelte, men lider af skavanker så som skævhed og kurtosis eller "tykke haler". Dette skal man tage med i sine overvejelser når man benytter dette performancemål til sammenligning.

Da renten det sidste år har været ualmindelig lav – og i nogle perioder negativ, har jeg valgt at antage at afkastet fra det risikofrie aktiv er 0.

$$Sharpe_{Lokal\ investor} = \frac{(Afkast_{Gennemsnit, lokal\ valuta} - Afkast_{Risikofri})}{\sigma_{Afkast\ i\ lokal\ valuta}}$$

LIGNING 11-6 REWARD TO VARIABILITY, SHARPE RATIO – LOKAL INVESTOR

$$Sharpe_{Udenlandsk\ investor} = \frac{(Afkast_{Gennemsnit, I\ udenlandsk\ valuta} - Afkast_{Risikofri})}{\sigma_{Afkast\ i\ udenlandsk\ valuta}}$$

LIGNING 11-7 REWARD TO VARIABILITY, SHARPE RATIO – UDENLANDSK INVESTOR

Hvor σ er standardafvigelsen på afkastet.

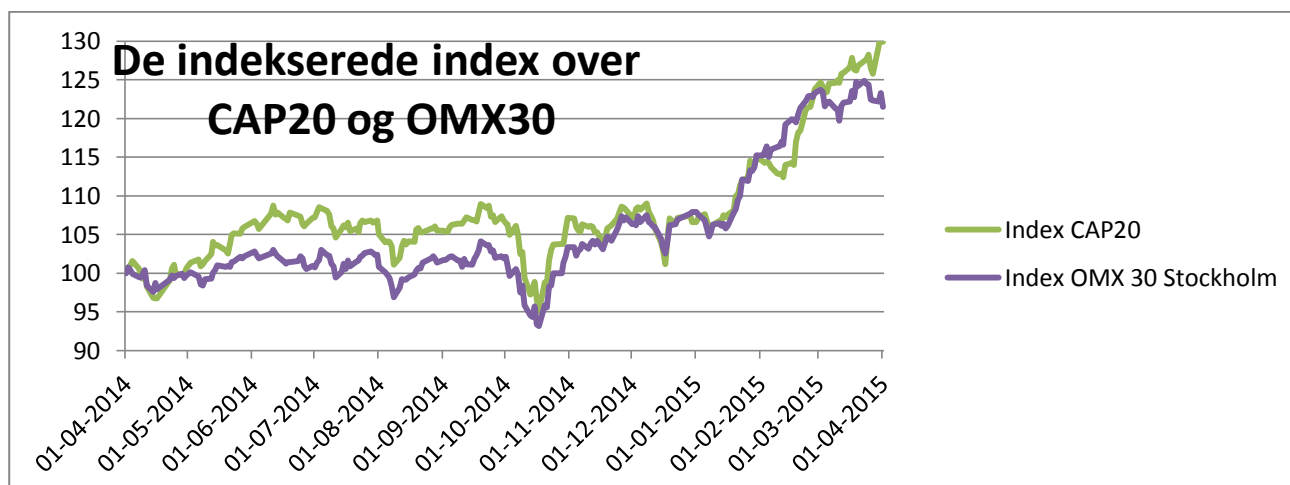
Når man ser på resultaterne i Tabel 11-4 på side 79, kan man genkende billedet fra Tabel 11-2 og Tabel 11-3: Der kan være endog meget stor forskel på Sharpe ratioen for det samme værdipapir, alt afhængig af om investor er indenlandsk eller udenlandsk.

Det har generelt været rigtigt skidt at være amerikaner. En amerikansk investor har haft en Sharpe ratio på mellem -22,52 ved investering i BHP Billiton Ltd AU og 16,52 ved investering i Novo Nordisk US.

Til sammenligning har for eksempel en svensker, der købte lokale Autoliv haft en Sharpe ratio på 43,34 og den australske investor, der købte BHP Billiton Ltd AU, havde en Sharpe ratio på -13,16, kombinationen af forholdsvis lave afkast på det amerikanske marked og en apprecieret valutakurs har ikke været en god cocktail.

Men selvom der er meget store forskelle på, hvilken Sharpe ratio henholdsvis en tysker og en amerikaner har, der investerer i Deutsche Bank, er der ikke voldsom stor forskel på, hvilken Sharpe ratio tyskeren har, hvad enten han handler i USA eller i Tyskland. Hvis tyskeren har handlet lokalt, er Sharpe ratioen på 1,48, og hvis han handler i USA er den -0,08 – det er naturligvis en forskel på ca 1,5 og kan ikke negligeres helt, men til sammenligning har amerikaneren, der handler lokalt en ratio på -12,81, og hvis han har handlet i Tyskland, er det gået lidt bedre, med en ratio på -11,18. Også dette billede går igen for de andre aktier: der er meget stor forskel på Sharpe raten på den samme aktie handlet på forskellige børser i forskellige lande, men for den enkelte investor er der ikke kæmpe forskel på resultatet, alt efter hvor der er handlet.

Der er dog undtagelser, hvor der faktisk er betydelig forskel på, hvilken Sharpe ratio man opnår ved at investere lokalt og ved at investere i en udenlandsk aktie. En dansker, der har købt Novo Nordisk aktier i København, har en Sharpe ratio på 28,41, men ved at have handlet i USA i stedet ville Sharpe ratioen være 39,19. Så når man tager risikoen i betragtning, er afkastet relativt meget bedre i USA.



FIGUR 11-3 INDEKSEREDE INDEX OVER CAP20 OG OMX30 FRA 1.APRIL 2014 TIL 1.APRIL 2015.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

Ligeledes hvis man ser på et af de eksempler, hvor USA ikke er indblandet, for eksempel SAS DK og SAS SE. Her kan man se at, Sharpe ratioen er næsten ens for SAS SE. Uanset om man er dansker eller svensker, er den ca 5,2. På samme måde med SAS DK hvor Sharpe ratioen er ca 3,3 uanset om man er dansker eller svensker. Det skyldes at der har været et noget større afkast i Sverige end i Danmark, og den tilhørende varians har ikke været tilsvarende større. Det større afkast i Sverige er svært at finde en årsag til, da det generelle afkast på de store svenske aktier i Stockholm har været lavere det sidste år, end det tilsvarende afkast i København som det ses i Figur 11-3.

Virksomhed	Afkast	Varians	Sharpe lokal investor	Sharpe udenlandsk investor
Autoliv US	18,50%	0,0127%	16,39	39,66
Autoliv SE	52,78%	0,0148%	43,34	15,44
Nestlé CH	8,23%	0,0109%	7,90	-0,38
Nestlé US	-0,05%	0,0088%	-0,06	5,62
Nokia FI	29,14%	0,0286%	17,25	1,05
Nokia US	2,44%	0,0241%	1,57	17,96
Nordea SE	14,50%	0,0184%	10,69	9,91
Nordea DK	13,41%	0,0169%	10,31	9,59
Nordea SE	14,50%	0,0184%	10,69	-6,69
Nordea US	-12,83%	0,0189%	-9,33	7,18
Novo Nordisk DK	50,06%	0,0310%	28,41	9,72
Novo Nordisk US	23,15%	0,0196%	16,52	39,19
SAS SE	13,49%	0,0652%	5,22	5,29
SAS DK	9,09%	0,0740%	3,27	3,51
Daimler DE	28,23%	0,0228%	18,71	0,69
Daimler US	0,55%	0,0199%	0,39	18,52
Deutsche Bank DE	2,42%	0,0269%	1,48	-11,18
Deutsche Bank US	-21,22%	0,0274%	-12,81	-0,08
UBS Group CH	5,37%	0,0470%	2,48	2,21
UBS Group US	5,39%	0,0208%	3,74	1,32
BHP Billiton Plc GB ZA	-22,11%	0,0302%	-12,72	-11,35
BHP Billiton Plc ZA	-16,60%	0,0300%	-9,59	-9,46
BHP Billiton Plc GB US	-22,11%	0,0302%	-12,72	-18,61
BHP Billiton Plc US	-31,99%	0,0348%	-17,14	-11,20
BHP Billiton Ltd AU	-18,98%	0,0208%	-13,16	-22,52
BHP Billiton Ltd US	-34,06%	0,0253%	-21,41	-10,93
Unilever Plc GB	9,82%	0,0105%	9,60	-4,26
Unilever Plc US	-1,23%	0,0100%	-1,23	12,54
Unilever NV NL	26,33%	0,0129%	23,22	-0,27
Unilever NV US	2,74%	0,0110%	2,61	25,67
Samsung GDR US	-1,67%	0,0297%	-0,97	1,99
Samsung KR	0,43%	0,0261%	0,26	-2,74

TABEL 11-4 REWARD-TO-VARIABILITY, SHARPE RATIO.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

11.3 DELKONKLUSION

Der er ingen tvivl om at valutakursen i høj grad bidrager til resultatet af investering i udenlandske aktier også selvom valutakursen svinger meget mindre end aktiekursen i sig selv. Afkastet på valuta er altid dobbeltsidet – alt efter om der er handlet den ene vej eller den anden altså enten USD/EUR eller EUR/USD, kan resultatet være et positivt eller negativt afkast på over 20%.

Bidraget fra valutakrydskursen i afkastet af investering i udenlandske aktier kan således blive påvirket med samme størrelsesorden. Det betyder at den samme aktie, der er noteret i to forskellige lande, kan have to meget forskellige samlede afkast, alt efter hvilken valuta man måler i. Et eksempel er Autoliv, som alt efter om man ser på den svenske aktie målt i USD eller den amerikanske aktie målt i SEK, har afkast på henholdsvis 20% og 50%. Men hvis man graver lidt i overfladen, kan man se at afkastet for den investor, der i stedet sammenligner afkast i samme valuta – altså for eksempel Autoliv målt i SEK – noteret i henholdsvis Sverige og USA har næsten samme afkast – nemlig 52% og 50%, og til gengæld har en tilsvarende amerikansk investor kun afkast på 20% eller 18% ved investering i Autoliv. Aktiemarkedet tilpasser sig bevægelserne på valutamarkedet.

Helt samme billede ser man ikke i forhold til variansen. Her er det mere tydeligt at valutakursen øger variansen med 10%-20% faktisk op til 67% i tilfældet med Nestlé CH, hvor variansen er 0,01% når man handler lokalt, men hvis den er handlet i USA er bidraget fra valutakursen 0,216%, så den totale varians er 0,323%. Generelt er variansen på det amerikanske marked lavere, end på de øvrige markeder jeg har undersøgt. Dette harmonerer godt med at afkastet også er lavere.

Jeg har herefter brugt resultaterne til at beregne Reward-to-variability eller Sharpe ratioen ved at sætte afkastet i forhold til standardafvigelsen. Her får man dermed en slags pris for afkastet. Jo højere Sharpe ratio jo bedre.

Mine beregninger viser, at den lavere varians på det amerikanske marked ikke helt opvejer det lavere afkast. Det indebærer generelt, at Sharpe ratioen for en amerikansk investor er lavere end for en investor fra de øvrige lande, jeg har målt på.

Hvis jeg for eksempel sammenligner Sharpe ratio på Deutsche Bank, er den henholdsvis -12,81 og -11,18 for den amerikanske investor alt efter om han handler lokalt i USA eller i Tyskland. Den tilsvarende europæiske investor har henholdsvis -0,08 og 1,48 og selvom det ikke er imponerende, er det dog væsentlig bedre end for amerikaneren.

Jeg har ikke så mange resultater, hvor USA ikke er med. Men dem jeg har, viser et lidt andet billede: her følger Sharpe ratioen i højere grad værdipapiret – således at en investor, der køber BHP Billiton Plc i Sydafrika, har en Sharpe Ration på omkring -12, uanset om den måles i ZAR eller i GBP. Så udenfor USA har det haft større betydning, om man investerede lokalt eller udenlandsk.

12 KONKLUSION

Når en virksomhed bliver aktienoteret første gang, sker det normalt på den børs, der er nærmest virksomhedens hjemmemarked. Når man skal have investorer til at sætte deres penge på spil, er det en god start at virksomheden i forvejen er kendt. Hvis alt går godt og virksomheden vokser ud over hjemmemarkedet, åbnes muligheden for at rykke ind på den internationale arena. I første omgang i form af eksport, men senere kan overvejelserne omkring en yderligere børsnotering komme.

Det kan ske i forbindelse med en kapitaludvidelse, hvor selskabet udsteder nye aktier på en udenlandsk børs. Her vil det normalt ske ved en cross-listing, hvor aktierne udstedt på den oprindelige børs og de nyudstedte aktier begge repræsenterer helt den samme virksomhed – her er der i de fleste tilfælde mulighed for at konvertere sine aktier frit fra den ene notering til den anden. Denne type udstedelse sker som regel med en Depositary Receipt, som er dokumentationen for, at man ejer en eller flere aktier i selskabet. Allerede i 1927 udstedte J P Morgan den første ADR – American Depositary Receipt i det engelske selskab UK retailer Selfridges.

En forholdsvis ny form for aktieudstedelse, den første kom i 1999, er GRS – Global Registered Shares. Hvor investorerne ved handel med ADRs har nogle ekstraomkostninger – specielt hvis de skal konverteres, er det ved GRS virksomhederne, der har omkostninger ved at opretholde et globalt register over aktierne. Det er måske årsagen til at GRS ikke har opnået den store udbredelse, kun 5 selskaber har benyttet muligheden og der er kun 4 tilbage.

Når to store virksomheder fra to forskellige lande fusionerer, kan det af flere årsager være vanskeligt at beslutte hvilken, der skal være den fortsættende, og hvor hovedsædet skal være. Derfor sker det nogle gange i forbindelse med en fusion, at virksomhederne vælger at forsætte som to, med samme ledelse og med gensidige forpligtelser, men med to hovedsæder. Deres aktier bliver nu dual-listede, hvilket blandt andet betyder, at selv om aktierne repræsenterer samme pengestrømme, kan de ikke konverteres til den anden type. Det er specielt en populær løsning i England og i Holland. Det bruges også som en midlertidig løsning for en total fusion, det giver de involverede parter tid til at vænne sig til tanken.

Disse cross-listede og dual-listede aktier repræsenterer nøjagtigt de samme værdier og pengestrømme, og derfor burde prisen på dem også være den samme, uanset hvor i verden de handles – justeret med valutakursen.

For cross-listede aktier viser mine analyser dog, at for ca 70% af observationerne er kursen højere på hjemmemarkedet end på udemarkedet. For eksempel for Novo Nordisk i december 2014 hvor kursen

var omkring USD0,05 højere i København end på New York Stock Exchange gennem det meste af måneden. Og også Nokia har meget højere pris i Helsinki end i USA.

Forskellene i kurserne er ikke helt så markante, hvis selskabet er noteret på to børser der er tæt på hinanden. Her er fordelingen mere som man kunne forvente, nemlig med en 50-50 fordeling af om kursen er højest på den ene børs eller den anden børs.

For at konkludere om mine resultater konflikter med loven om en pris er det dog nødvendigt at tage omkostningerne med i betragtning. Og det viser sig at omkostningerne i de fleste tilfælde forhindrer arbitragemuligheder, da de er for høje til at det kan betale sig at udnytte forskellene. Selv for Nokia, hvor der er betragtelige forskelle i kurserne, gør de relative høje omkostninger, at kursforskellene kan opretholdes. Nokia kunne med fordel ændre sit ADR forhold fra 1:1 til 1:10 således at 1 ADR repræsenterer 10 lokale aktier, der betales nemlig pr ADR der konverteres.

Da dual-listede aktier ikke kan konverteres mellem hinanden kan man ikke direkte bruge kursforskellene til at opnå en risikofri arbitrage. Men man kan bruge en handelsstrategi der kaldes "Siamesiske tvillinger" hvor man handler to aktier der historisk har kurser der korrelerer højt, men hvor aktiekurserne for tiden har bevæget sig væk fra hinanden – her er dual-listede aktier gode, da de logisk set skal have samme pris. I teorien er det en ganske fornuftig strategi, den har dog de samme begrænsninger som de fleste andre strategier – der er ingen garanti for at kurserne nærmer sig hinanden inden for en overskuelig fremtid.

Når man handler med aktier på tværs af landegrænser, er der som regel også involveret valutakurser. Disse kan have stor indflydelse på både afkast og varians for investoren. Det viser mine undersøgelser også. Valutakursens variationer kan gøre forskellen på, om det samlede afkast bliver positivt eller negativt. For de fleste af mine undersøgelser har jeg USA som den ene side, og her viser det sig, at aktiemarkedet i nogen grad justerer for udsvingene i valutakursen, således at det for investor egentligt ikke spiller så stor en rolle, om han investerede i den lokale aktie eller i den udenlandske aktie. Dette billede går dog ikke helt igen på de øvrige markeder jeg har undersøgt, for eksempel for BHP Billiton GB og ZA er der en forskel på 5 procentpoint, alt efter om der handles lokalt eller udenlandsk.

På samme måde med variansen, her bidrager variansen i valutakursen også til den samlede varians. Men hvor den på afkastet kan bidrage både positivt og negativ, bidrager den kun til at øge variansen. Generelt ligger bidraget fra valutakursen på 10%-20%.

Jeg har afslutningsvis holdt afkastene op mod varianserne for at måle reward-to-variability, som er en slagt pris på afkastet. Disse viser, at det generelt ikke har været så godt at være amerikaner. Reward-

to-variability er klart lavere for en amerikaner end for den tilsvarende investor i det cross-listede land, udenfor USA har overvejelserne omkring at investere indenlandsk eller udenlandsk haft større betydning.

13 PERSPEKTIVERING

Efter at have undersøgt over en million styk data, hvor jeg både fandt en del resultater, der var som jeg forventede, men også nogle der var overraskende, som for eksempel andelen af tidspunkter hvor det øjensynligt kan betale sig at handle SAS aktier i henholdsvis København og Stockholm, sidder jeg med en fornemmelse af, at de finansielle markeder måske ikke er så efficiente som jeg troede.

Der er ingen tvivl om, at anomalier til stadighed eksisterer på de finansielle markeder. De fleste forsvinder naturligvis, når der bliver publiceret information, der viser deres eksistens. Når eksistensen af en mulighed for at udnytte for eksempel viden om "små-virksomheder-i- januar" eller "book-to-markets"-effekten, bliver offentligt kendt, vil de driftige investorer udnytte den, og den vil hermed forsvinde (Bodie, Kane, & J, 2014, s. 373). Nogle af disse anomalier viser sig efter yderligere analyser dog ikke at være en anomali, men en fejlfortolkning af data. Måske er "små-virksomheder-i-januar", hvor det viser sig at små virksomheder har et større afkast i januar, end man ville forvente, mere et udtryk for at likviditeten i disse virksomheder falder i denne periode, og dermed er anomalien ikke en anomali, men et udtryk for højere krav om risikopræmie.

Analytikere vil vedblive med at undersøge de finansielle markeder for at finde muligheder for gode afkast, men igen – er de gode afkast egentligt bare et udtryk for, at man har overset en risiko? Jeg husker for mange år siden, jeg var til forelæsning med Michael Møller, hvor han sagde: "The early bird get the worm, - men hvem siger at det er dig der er fuglen, måske er du ormen....".

14 LITTERATURLISTE

Bøger:

- Bodie, Z., Kane, A., & J, M. A. (2014). *Investments* (10. udg.). Berkshire: McGraw-Hill Education.
- James, J., W, M. I., & Sarno, L. (2012). *Hanbook og exchange rates*. Hoboken, N. J.: John Wiley & Sons Inc.
- Shapiro, A. C. (2010). Multinational Financial Management. I A. C. Shapiro, *Multinational Financial Management* (9. udgave udg., s. 548-577). John Wiley & Sons, Inc. (Asia) Pte Ltd.

Artikler:

- Akram, F. Q., Rime, D., & Sarno, L. (2009). Does the law of one price hold in international financial markets? *Journal of Banking & Finance*, s. 1741-1754.
- Ammer, J., Holland, S. B., Smith, D. C., & Warnock, F. E. (Februar 2012). <http://www.nber.org>. Hentede 10. April 2015 fra NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH: <http://www.nber.org/papers/w17839>
- Bedi, J., & Tennant, P. (Oktober 2002). Dual-listed Companies. *Reserve Bank of Australia Bulletin*.
- Bedi, J., Richards, A., & Tennant, P. (2003). The Characteristics and trading behavior of Dual-listed Companies. *Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper*.
- Chan, K. C. (Vol 26 2014). Asian Corporate Governance—and the Case of Dual-Class Shares: CARE Conference. *Journal of Applied Corporate Finance*, s. 50-52.
- Chang, E., Luo, Y., & Ren, J. (November 2013). Cross-listing and pricing efficiency: The informational and anchoring role played by the reference price. *Journal of Banking and Finance*, Volume 37(Issue 11), s. 4449-4464.
- Do, B., & Faff, R. (Summer 2012). Are pairs trading profits robust to trading costs? *The Journal of Financial Research*, s. 261-287.
- Froot, K. A., & M, D. E. (1999). How are stock prices affected by the location of trade? *Journal of Financial Economics*(53), s. 189-216.
- Hauser, S., Yankilevitz, R., & Yosef, R. (2011). The effects of dual listing on share price and liquidity in the absence of registration costs. *Journal of service science and management*, 4, s. 15-21.
- Karolyi, A. G. (Vol 9 2003). DaimlerChrysler AG, the first truly global share. *Journal of Corporate Finance*(9), s. 409-430.
- Møller, S., Nørholm, H., & Rangvid, J. (september 2014). Consumer confidence or the business cycle: What matters more. *Journal of Empirical Finance*(28), s. 230-248.

Pagano, M., Ailsa, R., & Zechner, J. (December 2002). The Geography of Eguity Listing: Why Do Companies List Abroad? *The Journal of Finance*.

Seashole, M. S., & Liu, C. (July 2011). Trading imbalances and the law of one price. *Economics Letters*, s. 132-134.

<http://www.business.dk/>: <http://www.business.dk/digital/finnerne-opdager-et-liv-efter-nokia>

<http://www.investegate.co.uk/>: <http://www.investegate.co.uk/allied-zurich-plc--adz-/rns/plan-to-unify-zurich-allied---allied-zurich-plc/200004170710141762J/>

<http://www.sec.gov/> <http://www.sec.gov/investor/alerts/adr-bulletin.pdf>

<http://www.snb.ch/>

http://www.snb.ch/en/mmr/reference/pre_20150115/source/pre_20150115.en.pdf

www.adr.com. <https://www.adr.com/Investors/FAQs>

www.bakkafrost.com. : http://bakkafrost.com/upload/pdf/bakkafrost_prospekt_web_dk.pdf

www.bloomberg.com: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2010-05-30/standard-chartered-raises-24-9-billion-rupees-from-sale-of-shares-in-india>

www.boerse-frankfurt.de.: <http://www.boerse-frankfurt.de/en/basics+overview/trading+at+the+frankfurt+stock+exchange/home+field+advantage+for+foreign+equities+on+the+trading+floor>

www.courtneycapital.co.za: <http://www.courtneycapital.co.za/jse-top-40-shares/>

www.ft.com: <http://markets.ft.com/research/Markets/Tearsheets/Summary?s=HSCAHPI:HKG>

www.nasdaqomxnordic.com.: <http://www.nasdaqomxnordic.com/omos>

www.stern.nyu.edu. www.stern.nyu.edu/~msiegel/ft_globalshares.doc

www.stockchallenge.co.uk.: <http://www.stockchallenge.co.uk/ftse.php>

Hjemmesider:

<http://company.nokia.com>. <http://company.nokia.com/en/about-us/our-company/our-story>

<http://company.nokia.com>

http://company.nokia.com/en/system/files/download/investors/nokia_results_2014_q4_e.pdf

<http://www.NovoNordisk.com>

<http://www.novonordisk.com/content/dam/Denmark/HQ/Commons/documents/Novo-Nordisk-Annual-Report-2014.pdf>

www.autoliv.com.: <http://www.autoliv.com/AboutUs/Pages/InBrief/default.aspx>

www.bankgeschichte.de.: <http://www.bankgeschichte.de/en/content/788.html>

www.bhpbilliton.com.:

<http://www.bhpbilliton.com/home/investors/reports/Pages/Roll%20up%20Pages/BHP-Billiton-Results-for-the-Year-Ended-30-June-2014.aspx>

www.daimler.com.: <http://www.daimler.com/dccom/0-5-7171-1-1335154-1-0-0-0-0-1-8-7164-0-0-0-0-0-0-0.html>

www.nestle.com.: <http://www.nestle.com/aboutus/history/nestle-company-history>

www.nordea.com.:

<http://www.nordea.com/About+Nordea/Nordea+overview/Facts+and+figures/1081354.html>

www.novonordisk.com.: <http://www.novonordisk.com/about-novo-nordisk/default/facts-and-figures.html>

www.samsung.com.: http://www.samsung.com/us/aboutsamsung/samsung_group/history/

www.sasgroup.net.: <http://www.sasgroup.net/en/category/about-sas/>

www.UBS.Com. <http://www.ubs.com>:

http://www.ubs.com/global/en/about_ubs/investor_relations/faq/share.html#listed

www.UBS.Com - pressemeddelelser <http://www.ubs.com/>:

http://www.ubs.com/global/en/about_ubs/about_us/news/news.html/en/2010/02/05/2010_02_04a.html

www.ubs.com.: https://www.ubs.com/global/en/about_ubs/about_us.html

www.Unilever.com. <http://unilever.com/aboutus/ourhistory/>

15 BILAG 1: OVERSIGHT OVER ANTAL DATA –PR MINUT

Måned	November	December	Januar	Februar	November - Januar	Januar - April
Apple Frankfurt	2089	2038	3695	-	-	-
Apple Mexico	822	1161	1893	-	-	-
Apple Nasdaq	9271	12682	15193	-	-	-
Autoliv Inc New York Stock Exchange	-	-	-	-	-	11447
Autoliv inc SDR Stockholm	-	-	-	-	-	20656
BHP Billiton Ltd Australia	13625	7431	8757	-	-	-
BHP Billiton Ltd Frankfurt	230	269	330	-	-	-
BHP Billiton Ltd New York Stock Exchange	107	171	210	-	-	-
BHP Billiton PLC Frankfurt	1208	1874	2176	-	-	-
BHP Billiton PLC Johannesburg	6985	7156	9870	-	-	-
BHP Billiton PLC London	8516	10055	12675	-	-	-
Daimler AG USA OTC	2463	3550	4338	-	-	-
Daimler AG ADR USA OTC	1250	2229	2595	-	-	-
Daimler AG Frankfurt	1250	2045	5390	-	-	12616
Daimler AG Milano	176	192	433	-	-	-
Daimler AG Stuttgart	-	-	-	-	-	16963
Deutsche Bank Deutsche Börse	8499	9301	12627	-	-	-
Deutsche Bank New York Stock Exchange	4371	6313	7794	-	-	-
Deutsche Bank Paris	98	122	158	-	-	-
Nestle ADR USA OTC	-	-	-	-	22574	-
Nestle AG Frankfurt	1019	1095	3269	-	-	-
Nestle AG Zürich	6826	8176	20349	-	-	-
Nokia Oyj Frankfurt	665	2727	3795	-	-	-
Nokia Oyj ADR New York Stock Exchange	3924	5001	5939	-	-	-
Nokia Oyj Helsinki	7698	8742	11272	-	-	-
Nokia Oyj Stockholm	5050	5908	8199	-	-	-
Nordea AB Helsinki	-	-	-	-	-	73

Nordea AB København	-	-	-	-	-	20221
Nordea AB Stockholm	-	-	-	-	-	26881
Nordea AB ADR OTC	-	-	-	-	-	3980
Novo Nordisk A/S Frankfurt	665	830	1251	-	-	-
Novo Nordisk A/S København	7389	8627	11893	-	-	-
Novo Nordisk ADR New York Stock Exchange	4715	6581	7555	-	-	-
SAS AB København	-	-	-	-	-	7863
SAS AB Oslo	-	-	-	-	-	1325
SAS AB Stockholm	-	-	-	-	-	10011
UBS AG Frankfurt	351	279	426	-	-	-
UBS AG Zürich	6037	3080	3529	-	-	-
UBS Group AG USA OTC	5135	5737	4057	-	-	13560
UBS Group AG Zürich	-	-	-	-	-	47648
Unilever NV ADR New York Stock Exchange	-	5118	8415	6054	-	-
Unilever NV Amsterdam	7652	9300	12399	10307	-	-
Unilever NV Frankfurt	431	727	1471	-	-	-
Unilever Plc ADR New York Stock Exchange	-	4877	8350	5395	-	-
Unilever Plc Frankfurt	77	70	121		-	-
Unilever Plc London	7240	8685	12015	10487	-	-

Måned	November	December	Januar	Februar	November - Januar	Januar - April
DKK/EUR	-	-	-	-	-	70543
DKK/NOK	-	-	-	-	-	92194
DKK/SEK	-	-	-	-	-	92420
USD/AUD	25614	33237	37303	-	-	-
USD/CHF	25448	33445	36643	-	-	-
USD/DKK	32262	31574	35575	-	-	90462
USD/EUR	25525	33915	37231	32083	-	94656
USD/GBP	25451	33523	36940	32066	-	
USD/SEK	-	-	-	-	-	91444
USD/SEK	24933	30403	35295	-	-	-
USD/ZAR	18560	21553	26519	-	-	-

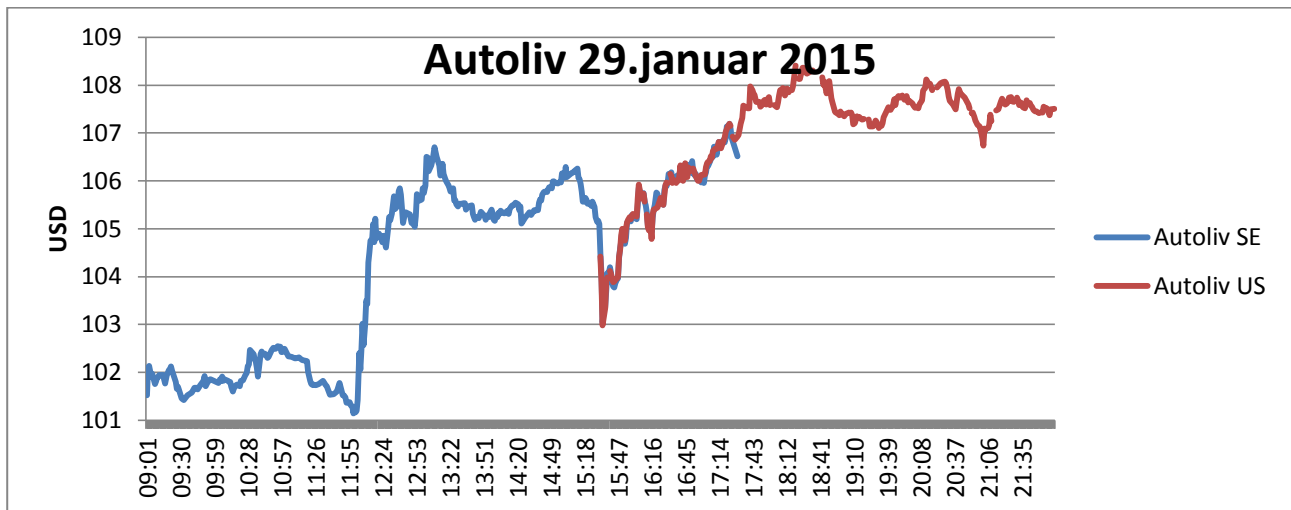
16 BILAG 2: OVERSICHT OVER ALLE DAGLIGE DATA

Aktier	Antal
Autoliv Inc New York Stock Exchange	1269
Autoliv Inc SDR Stockholm	1272
BHP Billiton Ltd ADR New York Stock Exchange	1269
BHP Billiton Ltd Australia	1269
BHP Billiton Plc ADR New York Stock Exchange	1269
BHP Billiton PLC Johannesburg	249
BHP Billiton PLC London	1267
Daimler AG ADR Nasdaq	1236
Daimler AG Frankfurt	1277
Deutsche Bank AG Frankfurt	1305
Deutsche Bank AG New York Stock Exchange	1269
Nestle AG Nasdaq	1266
Nestle AG Zürich	1305
Nokia Oyj ADR New York Stock Exchange	6966
Nokia Oyj Helsinki	1262
Nordea AB København	1263
Nordea Bank AB ADR	1079
Nordea Bank AB Stockholm	1263
Nordea Bank AB USA ADR	1079
Novo Nordisk A/S ADR New York Stock Exchange	1269
Novo Nordisk A/S København	1264
Samsung GDR London	253
Samsung Seoul	244
SAS AB København	1263
SAS AB Stockholm	1263
UBS Group AG New York Stock Exchange	1266
UBS Group AG Zürich	98
Unilever NV ADR New York Stock Exchange	4607
Unilever Plc ADR New York Stock Exchange	1269
Unilever Plc London	4914

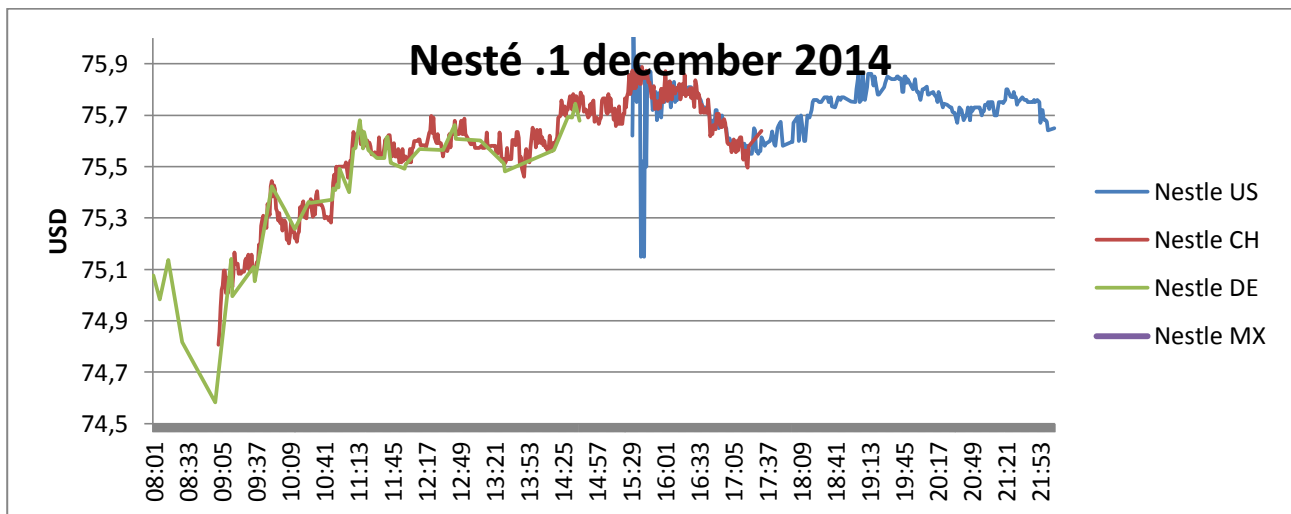
Valuta	Antal
CHF/USD	1804
DKK/EUR	1802
EUR/GBP	6074
GBP/AUD	1802
GBP/ZAR	1802
SEK/DKK	1804
USD/AUD	2841
USD/DKK	5897
USD/EUR	4784
USD/GBP	6230
USD/KRW	261
USD/SEK	1804

Index	Antal
AEX	4410
FTSE100	4334
Nasdaq 100	1263
OMX C20 CAP	869
OMX Stockholm 30	162
SPAX 20	1284

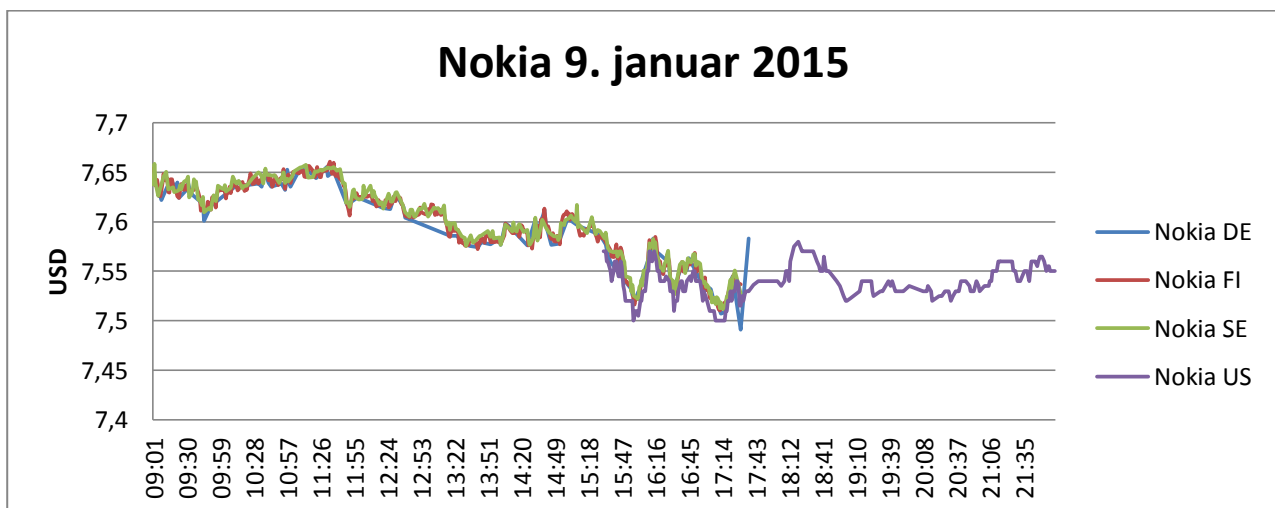
17 BILAG 3: DIAGRAM OVER EN DAG



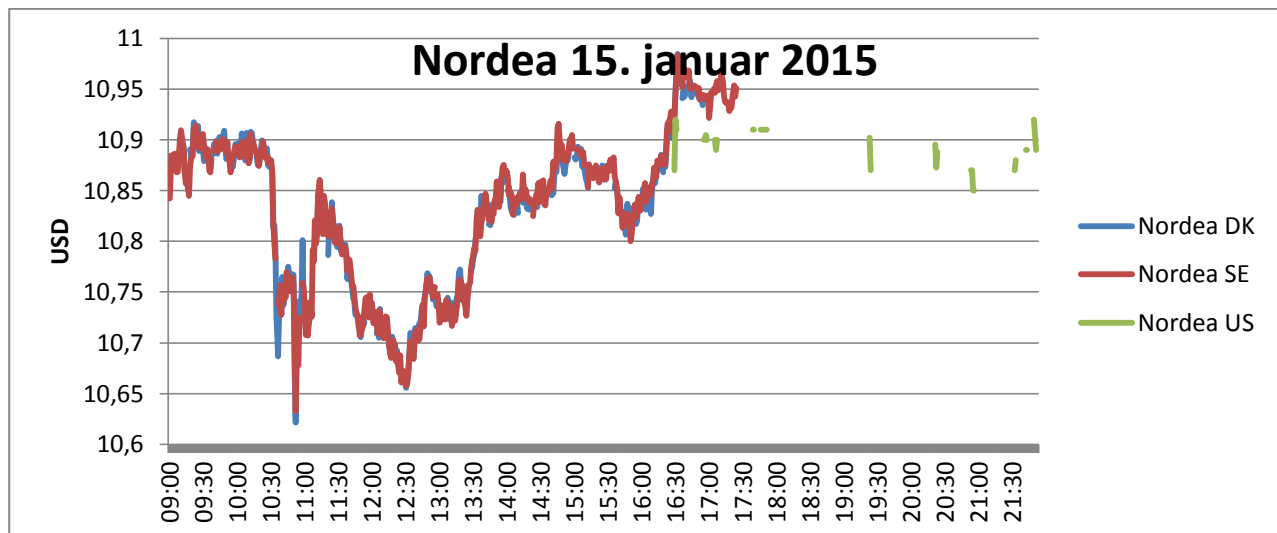
FIGUR 17-1 AUTOLIV, 29. JANUAR 2015. KILDE EGEN TILVIRKNING



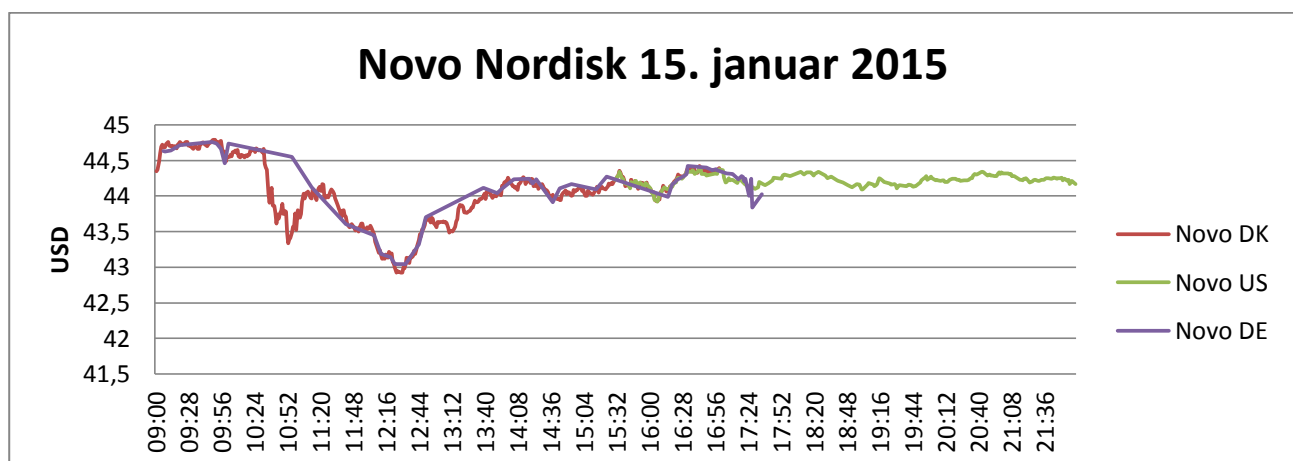
FIGUR 17-2 NESTLÉ 1.DECEMBER 2014. KILDE: EGEN TILVIRKNING



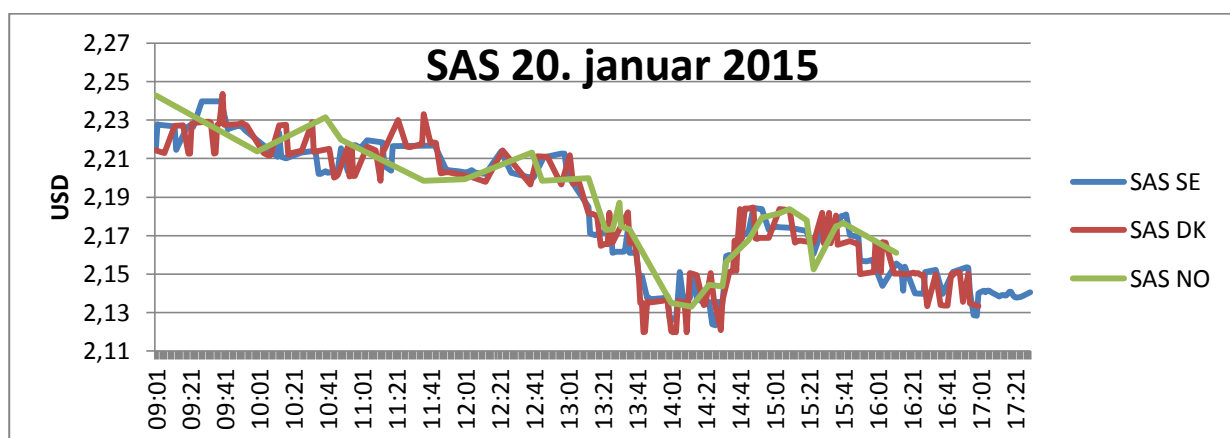
FIGUR 17-3 NOKIA 9. JANUAR 2014. KILDE: EGEN TILVIRKNING



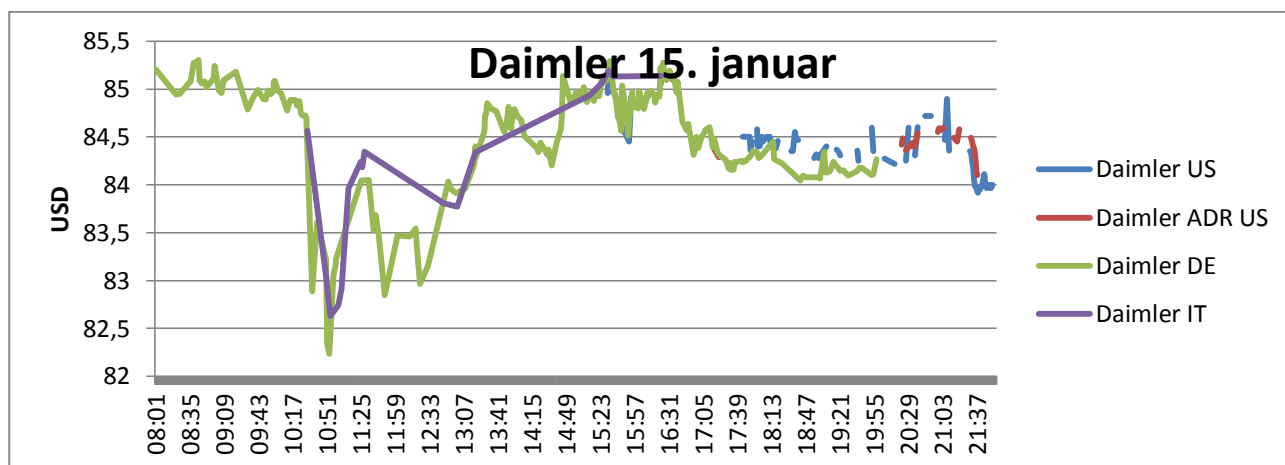
FIGUR 17-4 NORDEA 15. JANUAR 2015. KILDE: EGEN TILVIRKNING



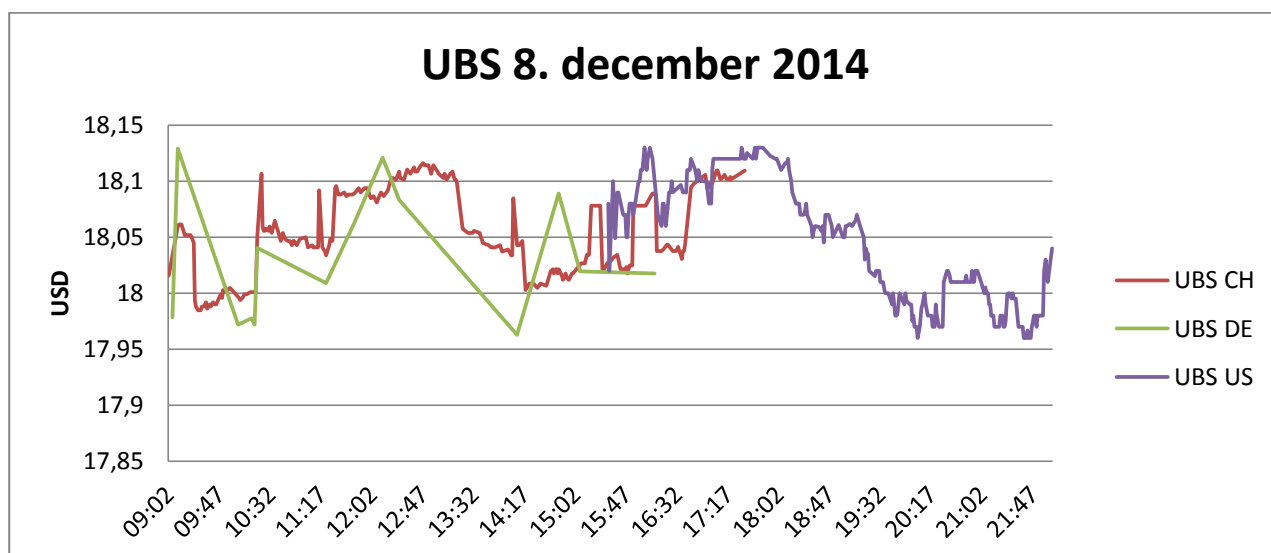
FIGUR 17-5 NOVO NORDISK 15. JANUAR. KILDE: EGEN TILVIRKNING.



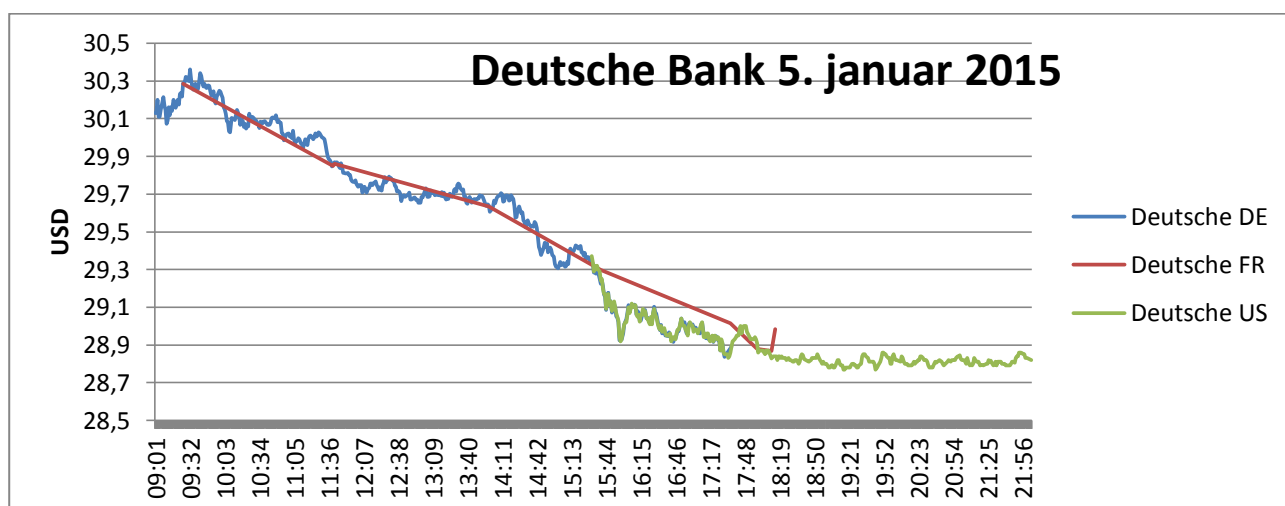
FIGUR 17-6 SAS 20. JANUAR 2015. KILDE: EGEN TILVIRKNING.



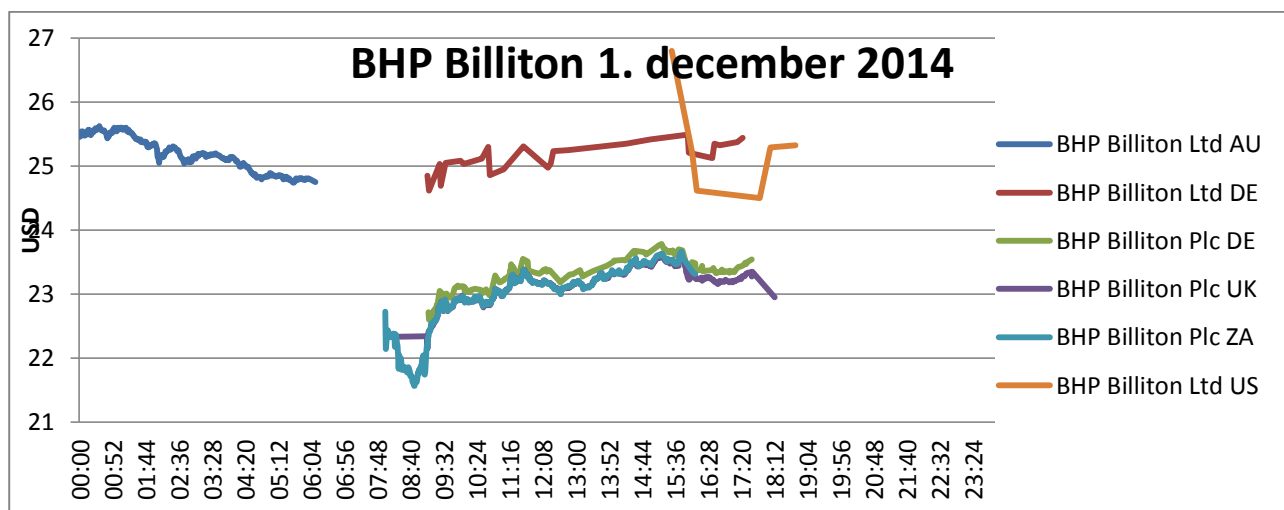
FIGUR 17-7 DAIMLER 20. JANUAR 2015. KILDE: EGEN TILVIRKNING



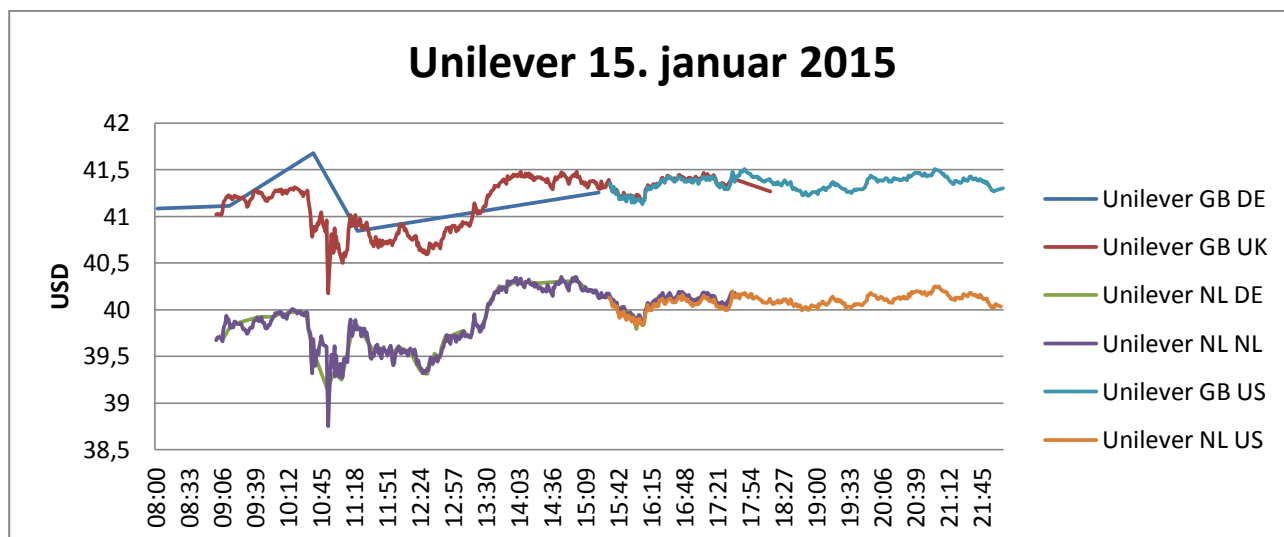
FIGUR 17-8 UBS 8. DECEMBER 2014. KILDE: EGEN TILVIRKNING



FIGUR 17-9 DEUTSCHE BANK 5. JANUAR. KILDE: EGEN TILVIRKNING

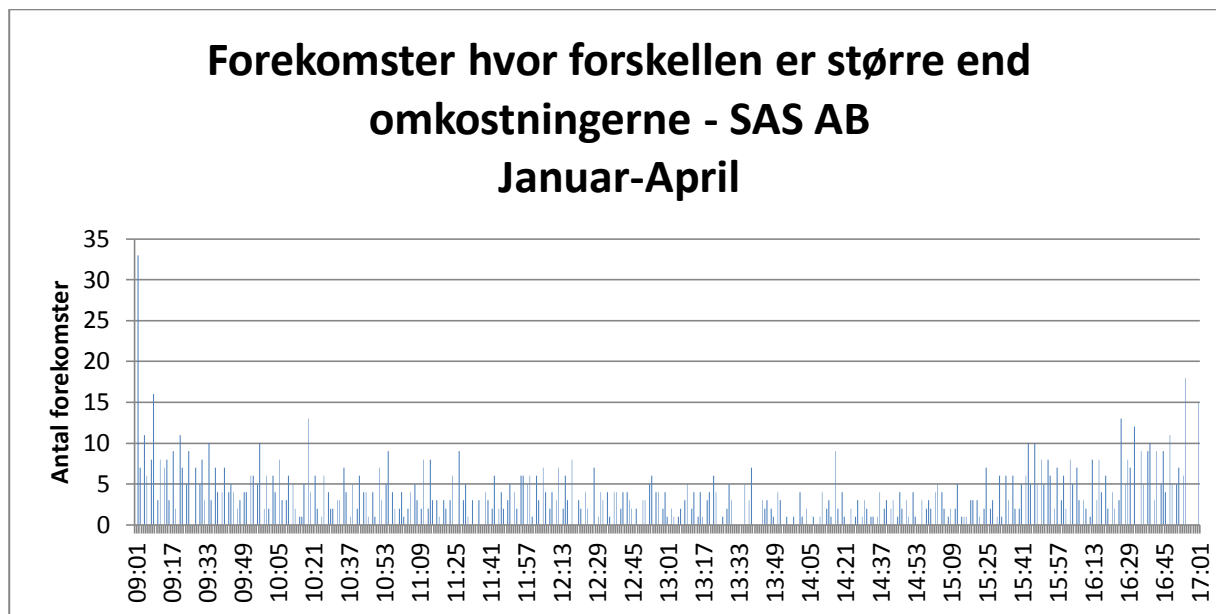


FIGUR 17-10 BHP BILLITON 1. DECEMBER. KILDE: EGEN TILVIRKNING



FIGUR 17-11 UNILEVER 15. JANUAR 2015. KILDE: EGEN TILVIRKNING

18 BILAG 5: FOREKOMSTER MED GEVINST – SAS AB



FIGUR 18-1 FORDELING EFTER TIDSPUNKT AF ANTAL FOREKOMSTER MED GEVINST, SAS AB.

KILDE: EGEN TILVIRKNING

19 BILAG 6: OVERSIGT OVER ANVENDTE INDEX

Børs	Beskrivelse	Navn på Index
Australia Stock Exchange	Består af de 20 mest omsatte aktier på Australia Stock Exchange, aktierne indgår med en vægt svarende til markedsværdi	SPASX20
London Stock Exchange	The Financial Times Stock Exchange 100, består af de 100 største aktier, noteret på London Stock Exchange målt på markedsværdi	FTSE100
NYSE Amsterdam Euronext	Består af op til 25 af de mest omsatte aktier på Euronext Amsterdam. Aktierne indgår med en vægt svarende til markedsværdien.	AEX
Københavns Fondsbørs	Består af de 20 mest omsatte aktier på Københavns Fondsbørs. Aktierne indgår i indekset i forhold til dets markedsværdi. Ingen aktie vægtes dog højere end 20%	OMXC20 CAP
Stockholm Stock Exchange	Består af de 30 mest omsatte aktier på Stockholm Stock Exchange, aktierne indgår med en vægt svarende til markedsværdien	OMX Stockholm 30
Nasdaq	Består af de 100 største ikke finansielle aktievirksomheder på Nasdaq Stock Exchange, aktierne indgår med en vægt svarende til markedsværdien. Dog reduceres vægten for de største virksomheder.	Nasdaq 100
Johannesburg Stock Exchange	Består af de 40 største aktier på Johannesburg Stock Exchange, aktierne indgår med en vægt svarende til markedsværdien	FTSE/JSE Top40

20 BILAG 7: RÅDATA – VEDLAGT I CD