

**Peter Ozsvat Carlsson**

---

RSI som strategi på Oslo børs

**En komplett videreutviklet handelsstrategi basert på  
Relative Strenght Index**

**Masteroppgave i økonomi og administrasjon**

**Handelshøyskolen ved HiOA**

**2017**

## Sammendrag

I denne masteroppgaven blir det presentert en utvikling av J. Wilders relative strenght index (RSI). Den tekniske indikatoren endres ved å gå fra å være basert på 14 perioder, til 21 perioder. Måten kjøps- og salgssignaler blir aktivert på endres også, ved at kryssing av triggerpunktene blir introdusert, hvilket ikke er tydelig i J. Wilders opprinnelige presentasjon. Det legges til en stopploss for å gjøre handelsstrategien komplett. Resultatene fra testene viser at handelsstrategien leverer særdeles dårlige resultater.

Del 1 består av en presentasjon av hva RSI er, kalkuleringen og utviklingen frem til i dag. Forskning, ulike resultater og anerkjente metoder for bruk av RSI blir presentert.

Del 2 inneholder beskrivelse og valg av strategiene samt en test av strategiene på aksjene som har inngått i OBX indeksen fra 2004 til og med 2016.

Del 3 er diskusjon og konklusjon av oppgaven.

Det er forsøkt å gjøre alt mest mulig transparent, slik at det gjøres rom for videre forskning. All kode som er brukt for backtesten, samt resultater for alle enkeltaksjene er derfor tilgjengelig i Appendix I.

## Abstract

In this master thesis assignment, a development of J. Wilder relative strength index (RSI) is presented. The technical indicator is changed by going from being based on 14 periods, to 21 periods. The way in which purchase- and sales signals are activated is also changed, by introducing crossing of trigger points, which is not specified in J. Wilder's original presentation. A stop loss is added to complete the trading strategy. The results of the tests show that the trading strategy delivers incredibly poor results.

Part 1 consists of a presentation of what RSI is, calculation and development up to today. Research, different results and recognized methods for using RSI are presented.

Part 2 contains the description and selection of strategies as well as a test of the strategies of the shares that have entered into the OBX index from 2004 through 2016.

Part 3 is the discussion and conclusion of the assignment.

It has been attempted to make everything as transparent as possible, so further research can be made. All codes that have been used for the back test, as well as results for all individual shares are therefore available in Appendix I.

## Forord

Denne oppgaven har kommet som utspring fra den evige oppgaven om å lære mer om aksjemarkedet. Oppgaven utgjør den avsluttende delen av mitt mastergradsstudium i økonomi og administrasjon ved Handelshøyskolen ved HiOA. Oppgaven har bidratt til å flere åpenbaringer underveis og prosessen har vært svært lærerikt.

Jeg vil takke min veileder førsteamanuensis Muhammad Azeem Qureshi. Samtidig vil jeg takke mine foreldre og kjæresten min som har vært tålmodig.

Peter Ozsvat Carlsson

25. mai 2017, Oslo

# Handelshøyskolen ved HiOA

Oslo 2017

## Innhold

1. Innledning.....	7
1.1 Bakgrunn .....	7
1.2 Oppgavens struktur.....	8
1.3 Problemstilling og formål.....	8
1.4 Avgrensninger og forutsetninger for oppgaven.....	8
1.5 Markedseffesiens.....	11
1.6 Forutsetninger.....	11
1.7 Utgangspunktet.....	12
1.8 Momentum oscillator konseptet .....	13
1.9 Utformingen av RSI .....	17
1.10 Beregne RSI .....	18
1.11 Hva kan RSI fortelle oss?.....	19
1.12 Forskning på området.....	22
DEL 2 .....	23
2.1 Strategi som skal testes.....	23
2.2 Metodikken for å bruke systemet .....	24
2.3 Justerte data VS ujusterte data.....	24
2.4 Utvalget og perioden for backtesten.....	25
2.5 Strategiene som skal testes .....	27

2.5.1 Stopploss .....	29
2.5.2 Kjøpssignalene .....	31
2.5.3 Salgssignalet.....	32
2.2 Backtestene.....	34
2.2.1: RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 70 ....	35
Portfolio performance report .....	38
2.2.2 RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 60.....	38
.....	42
2.2.3 RSI med 14 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 30 og selg når RSI krysser ned 70.....	43
Portfolio performance report .....	46
aggCorrect = 72.90687 aggPF = 0.3210776 numTrades = 517 .....	46
Calculate risk metrics .....	46
2.2.4 RSI med 14 perioder, kjøp når RSI er under verdi 30 og selg når RSI er over verdi 70.....	47
Portfolio performance report .....	48
3. Diskusjon og konklusjon .....	50
3.1 Testens signifikans .....	51
3.2 Kritikk til oppgaven.....	52
3.4 Forbedringer til strategien .....	52
Kildeliste .....	53
Appendix 1 .....	55

# 1. Innledning

Innledningen inneholder en beskrivelse av bakgrunnen for mitt valg av oppgave, problemstilling og spesifisering av studiets formål. Avslutningsvis presenterer jeg avgrensninger og en oversikt over oppgavens struktur.

## 1.1 Bakgrunn

Ideen om å skrive min masteravhandling innenfor teknisk analyse av aksjekurser kom etter flere runder med forskjellige ideer innen områder jeg ikke kjenner godt til, men har et ønske å lære mer om. Valget falt på teknisk analyse av aksjekurser da jeg bestemte meg for å forsøke å lære mer om et tema jeg brenner for og synes er spennende. Dette er naturlig nok farget av min arbeidsbakgrunn innen finans, arbeid med teknisk analyse og egen trading.

Teknisk analyse er en analysemetode som baserer seg på å predikere fremtidig utvikling både på kort og lang sikt, kun ved å bruke historiske kurser og grafutvikling. Det er mange disipliner innenfor teknisk analyse, men felles for dem alle er at de baserer seg på at markedet ikke er fullstendig effisient. Dette diskuteres senere i oppgaven. Kirk Du Plessis ved options alpha, et opsjonstradingselskap som forsker og deler resultatene, publiserte i 2016 en transparent rapport om teknisk analyse på enkeltaksjer i det amerikanske markedet.<sup>1</sup> Resultatet etter 17,34 millioner handler testet over 20 år basert på over 200 aksjer er entydig: Det meste innen teknisk analyse holder ikke mål til å genere avkastning over tid alene. Av de 17 tekniske indikatorene som ble testet med til sammen 1476 variasjoner av indikatorene, var det kun 5% av variasjonene som slo markedet. Det er med andre ord svært vanskelig å slå markedet over tid basert på teknisk analyse. Samtidig skal man ikke se bort fra at metodene som slo markedet, både risikojustert og kun i rene prosenttall gjorde dette i storslått stil. En av indikatorene som gjorde det godt på flere innstillinger, både risikojustert og i prosent er Relative Strength Index, RSI.

Daglig utfører jeg handler basert på blant annet Relative Strength Index (RSI), både til kortsiktig daytrading og litt swingtrading med lenger perspektiv. Det var derfor et naturlig valg å se nærmere på Relative Strength Index, første gang ble presentert av J. Welles Wilder i hans bok «New Concepts in Technical Trading systems» fra 1978.

---

<sup>1</sup> Du Plessis, "Signals Report."

## 1.2 Oppgavens struktur

Oppgaven består av tre deler. Den første delen forklarer hvordan RSI er utviklet og konstruert, ulike måter indikatoren brukes på i dag og noen resultater tilknyttet dagens bruk av den.

Del to inneholder oppgavens forsøk på å videreutvikle bruken av RSI indikatoren. Denne delen inkluderer en backtest som måler den historiske utviklingen til strategien. Videre analyseres dataene fra testene.

I del tre vil jeg diskutere rundt resten av oppgaven og presentere min konklusjon.

## 1.3 Problemstilling og formål

De tradisjonelle teknikkene ved bruk av RSI baserer seg på å identifisere hvor aksjen er overkjøpt og oversolgt. J. Wilder beskriver at en ved å beregne RSI basert på 14 perioder kan anta at aksjen er overkjøpt over 70 og oversolgt under 30. Basert på denne antagelsen skal aksjen kjøpes ved RSI under 30 og selges ved RSI over 70<sup>2</sup>. Det ovenstående impliserer at det finnes absolutte ekstremalpunkter som lar brukeren identifisere hvor momentum snur. Dette er jeg uenig i, og formålet med denne oppgaven er å undersøke om RSI kan brukes som et verktøy til å følge med momentumet, uten antagelsen om absolutte predefinerte nivåer der momentumet skal snu. Min antagelse er dermed at det finnes trender, momentum er å finne i aksjekurser og det kan i tillegg til å identifiseres også handles på. Min hypotese som jeg vil forsøke å bekrefte eller avkrefte i denne oppgaven er *at RSI alene kan brukes som et verktøy til å oppnå bedre resultater enn å ligge passivt i OBX indeksen*. Utformingen av konkrete parametere med begrunnelse står beskrevet i del 2.

På bakgrunn av det ovenstående har jeg kommet frem til følgende problemstilling:

**«Kan en komplett handelsstrategi videreutviklet fra J. Wilders RSI gjøre det bedre enn indeks?»**

## 1.4 Avgrensninger og forutsetninger for oppgaven

Denne masteroppgaven er et forsøk på å finne et komplett long-only handelssystem som inkluderer når aksjen skal kjøpes, selges og når det eventuelt er stoppløss dersom kursen går

---

<sup>2</sup> Wilder, "New Concepts." s. 65



ned. Relative strenght index er en teknisk indikator og fanger opp informasjon basert og regnet kun på relative prisendringer i aksjekursen. Formelen er som følger<sup>3</sup>:

$$100 - \left( \frac{100}{1 + RS} \right)$$

Der:

$$RS = \frac{\text{Gjennomsnitt av } n \text{ perioder som stenger opp}}{\text{Gjennomsnitt av } n \text{ perioder som stenger ned}}$$

RSI kan beregnes basert på ulike tidsrammer, for eksempel 1 time, 4 timer, dager og uker og samtidig kan n variere. N er antall perioder som skal tas med i beregningen. J. Welles Wilder foreslår å bruke 14 perioder i sin bok. Dette har i ettertid også blitt en bransjestandard.

Gjennom å bruke flere perioder i beregningen vil RSI bli mer statisk og svinge mindre med prisen<sup>4</sup>. Nedenfor (figur 1) er RSI grafisk illustrert på den brede amerikanske indeksen S&P 500. N er blitt henholdsvis 7, 14 og 21. Jeg vil beskjefte meg med utregning og ulike måter å benytte indikatoren på senere i oppgaven.



Figur 1

<sup>3</sup> Ibid. s. 65

<sup>4</sup> Ibid. s. 65

For å forstå relative strenght index, eller RSI som det omtales som, må momentumindikatoren, og dermed også momentumeffekten forstås.

Investopedia definerer momentum på følgende måte:

«Momentum er veksttakten til akselerasjonen til et instruments pris eller volum.»<sup>5</sup>

Momentum er dermed en beskrivelse av et mål på en bevegelses retning og hastighet. I forhold til aksjekurser kan dette kokes ned til at *dersom det kan identifiseres momentum i den historiske kursbevegelsen, vil det være sannsynlig at videre utvikling vil være lik tidligere utvikling*. Et eksempel: Har det vært kursstigning de siste tre månedene, vil det være mer sannsynlig med videre kursstigning enn kursfall. Basert på dette har det kommet slagord som «the trend is your friend» og lignende. Forskning på området har sett på hvorvidt det finnes en momentumeffekt på ulike børser rundt i verden. Dette spørsmålet faller dermed utenfor denne oppgaven, ettersom spørsmålet allerede har blitt besvart.

Masteroppgaven “The Momentum Effect An Empirical Study of the Oslo Stock Exchange” av Alexander Vas Kristoffer Absalonsen fra Copenhagen Business School, bygger på Jegadeesh and Titman (1993) sin metodologi og konkluderer med at finnes en momentumeffekt på Oslo børs og viser til ulike måter å utnytte momentumfaktoren på<sup>6</sup>.

Fama french’s anerkjente flerfaktormodell bruker også momentumfaktoren som en variabel og et verktøy til å se på markedet fra ulike synsvinkler. På Fama french sine hjemmesider via Dartmouth University<sup>7</sup> beskrives det blant annet en metode Fama og French har valgt å definere momentum og benytte dette som en faktor i sine faktoranalyser. Formlenen ser slik ut:

Mom is the average return on the two high prior return portfolios minus the average return on the two low prior return portfolios,

Utover metodene som nevnes i denne

oppgaven finnes det mange ulike

$$Mom = 1/2 (Small High + Big High) - 1/2(Small Low + Big Low).$$

metoder og handelsteknikker som baserer seg på å utnytte momentumeffekten. Kjernen av denne oppgaven baserer seg på å se på hvorvidt Relative Strength index klarer å fange opp og utnytte momentumeffekten basert på visse antagelser og endringer.

---

<sup>5</sup> Investopedia LLC, s.v. “Momentum Definition.”

<sup>6</sup> Absalonsen, “The Momentum Effect.”

<sup>7</sup> Fama, E. & French, K. R., “Factor Model.”

## 1.5 Markedseffisiens

«Hypotesen om effisiente markeder innebærer enkelt sagt at prisen på et verdipapir, slik som en aksje eller obligasjon, til enhver tid gjenspeiler all tilgjengelig informasjon om eiendelens fundamentale verdi. Dersom denne hypotesen er korrekt, vil det være umulig for en forvalter konsistent å «slå markedet». I en slik situasjon vil det være begrenset hvor mye verdi aktiv forvaltning kan tilføre.<sup>8</sup>»

Det er slik (Finansleksikon 2017) definerer hva markedseffisiens er. RSI henter ut informasjon av historiske data for å predikere fremtidige bevegelser. Dermed bygger strategiene i denne oppgaven på at markedet har en svak form for effisiens og dermed ikke reflekterer all informasjon, men snarere at det er et usikkerhetsmoment i prisingen av selskaper. Uten at disse forutsetningene stemmer til en viss grad vil ikke strategiene i denne oppgaven være hensiktsmessige i praksis.

## 1.6 Forutsetninger

I løpet av oppgaven blir det presentert konkrete nivåer for kjøp og for salg. Disse nivåene må anses som områder fremfor konkrete nivåer. Systemet er ikke nøyaktig nok, som følge av at aksjekurser normalt ikke har mer enn to desimaler, samt at aksjekurser har en tendens til å ha en høyere volatilitet i sum fra dag til dag enn annualisert. Dette medfører igjen at de større svingningene i indikatoren inneholder hopp opp og ned, som betyr at det å anse et punkt som absolutt, blir feil, da det snarere er området som er viktig. Videre kan det argumenteres for at forskjellene mellom for eksempel 70 og 70,5 vil jevnes ut i det lange løp, nettopp på grunn av at det er små variasjoner, og at RSI er volatil til tross for en tydelig opp- eller nedtrend.

Videre er premissene for en handelsstrategi viktige. En handelsstrategi må inneholde en plan for å kjøpe aksje og en plan for å selge aksjen. Det er ofte et stort fokus på kjøpssiden og lite fokus på salgssiden. Dette kan potensielt skyldes en generell oppfatning av at alt vil gå oppover til slutt når man har et langsiktig perspektiv – og at det dermed ikke er nødvendig med en plan for når man skal selge.

---

<sup>8</sup> Finansleksikon, s.v. «Markedseffisiens.»

Professor Hendrik Bessembinder ved Arizona State University publiserte i januar forskningsartikkelen «Do Stocks Outperform Treasury Bills?»<sup>9</sup>. Her kommer det frem blant annet:

«Bare 0,33% av alle selskapene som var en del av det amerikanske aksjemarkedet på et hvilket som helst tidspunkt i løpet av de ni tiårene, utgjorde halvparten av all formuen som ble generert for investorer. Og færre enn 1,1% av alle aksjene som eksisterte, skapte tre fjerdedeler av aksjemarkedets akkumulerte dollargevinster - målt i forhold til avkastningen på kontanter.»

Dette vil si at det er særdeles vanskelig å plukke de virkelige vinnerne, som Bessembinder omtaler som «super stocks». Videre vet vi at det er volatilitet i de fleste aksjer med litt volum. Svingninger i markedet er nødvendige for at en trader skal kunne ta gevinst. Formålet blir da ikke å ta del i verdiskapningen i selskapene, som rapporten over bekrefter er vanskelig, men snarere å spekulere i videre utvikling i aksjekursen. Det er denne tilnærmingen til markedet som er grunnlaget for strategiene som presenteres i denne oppgaven. Dette er igjen som Signals report<sup>10</sup> viser ingen lett affære.

### 1.7 Utgangspunktet

Relative Strength Index (RSI) ble presentert av J. Welles Wilder Jr. i boken «New Concepts in Technical Trading Systems» i 1978. I boken presenteres det fem ulike måter bruke RSI indikatoren på. Disse beskrives på følgende måte<sup>11</sup>:

- Finne topper og bunner. Topper finner sted når RSI er over 70 og bunner når RSI er under 30.
- Prisformasjoner som ikke er tydelige i prisgrafene vil være tydeligere i RSI grafen.
- Svingninger som feiler over RSI 70 eller under 30 indikerer markedsreverseringer.
- Identifisering av støtte- og motstandsnivåer, som tidligere kan vises i RSI-grafen enn prisgrafene.
- Divergens mellom RSI og pris vil gi en indikasjon på videre utvikling.

---

<sup>9</sup> Bessembinder, "Do Stocks Outperform Treasury Bills?"

<sup>10</sup> Du Plessis, «Signals Report.»

<sup>11</sup> Wilder, "New Concepts", s. 68

Det å forstå Momentum oscillator-konseptet er en forutsetning for å kunne forstå RSI. Dette er fordi RSI er bygget på konseptet om momentumindikatoren. En oscillator er en teknisk indikator som har en egen skala og ikke er avhengig av å ligge oppå prisgrafene for å gi brukeren fullstendig informasjon. Begrepene oscillator og indikator vil derfor kunne brukes om hverandre.

### 1.8 Momentum oscillator konseptet

Et vanlig verktøy som brukes av mange innen teknisk analyse er nettopp momentumindikatoren. Momentumindikatoren måler retningshastigheten på en prisbevegelse. Når prisen stiger raskt anses kursen på et tidspunkt som overkjøpt. Dersom prisen faller raskt anses kursen på et tidspunkt som oversolgt. Uansett er bevegelsen i kursen nærliggende bevegelsen i indikatoren. Kurven på momentumlinjen er proporsjonal til retningshastigheten til bevegelsen. Distansen for bevegelsen opp eller ned i antall punkter vil også være lik for indikatoren og prisen.

Momentumindikatoren er vanligvis illustrert med en linje på chartet tegnet i to dimensjoner. X-aksen representerer distansen for bevegelsene. Y-aksen representerer tiden. Dette er altså likt som for en illustrasjon av en prisgraf. Det at momentumindikatoren er tegnet slik, vil gjøre at indikatoren beveger seg veldig brått ved brå kursbevegelser og flater ut når markedet fortsetter bevegelsen i samme retning.

Formel<sup>12</sup>: *Momentumindikatoren = Pris nå – Pris (x) perioder siden*

Anta at closeprisen blir brukt i beregningen av momentum, og at prisen beveger seg oppover med eksakt samme veksttakt fra close til close. På et tidspunkt vil indikatoren flate ut og bli en horisontal linje, ettersom det ikke er en vekst i veksttaket. Når dette skjer og markedet eventuelt flater ut vil indikatoren begynne å falle.

Eksempelet nedenfor er basert på aksjekursen (tabell 1) til Statoil for omtrent 1 år siden og  $x=14$  for både RSI (tabell 3) og momentum (tabell 2). Eksempelet skal illustrere noen av problemene ved å kun bruke en enkelt momentumindikator. Nulllinjen illustrerer startpunktet. Dersom prisen  $x$  dager siden var høyere enn den er i dag vil momentumindikatoren være i minus.

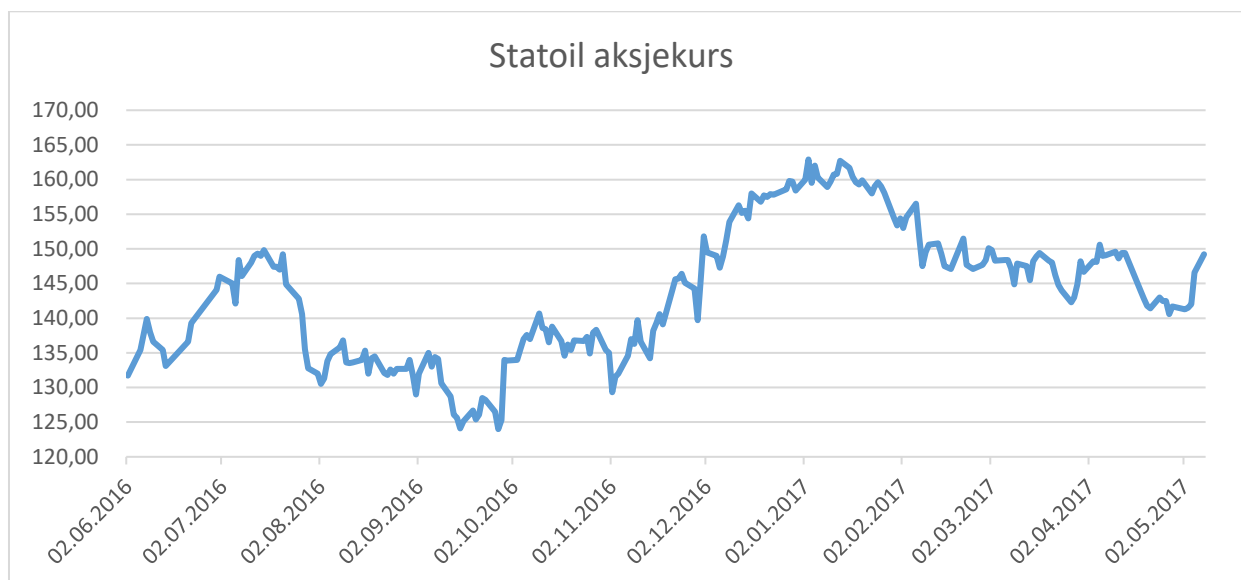
---

<sup>12</sup> Ibid. s. 63

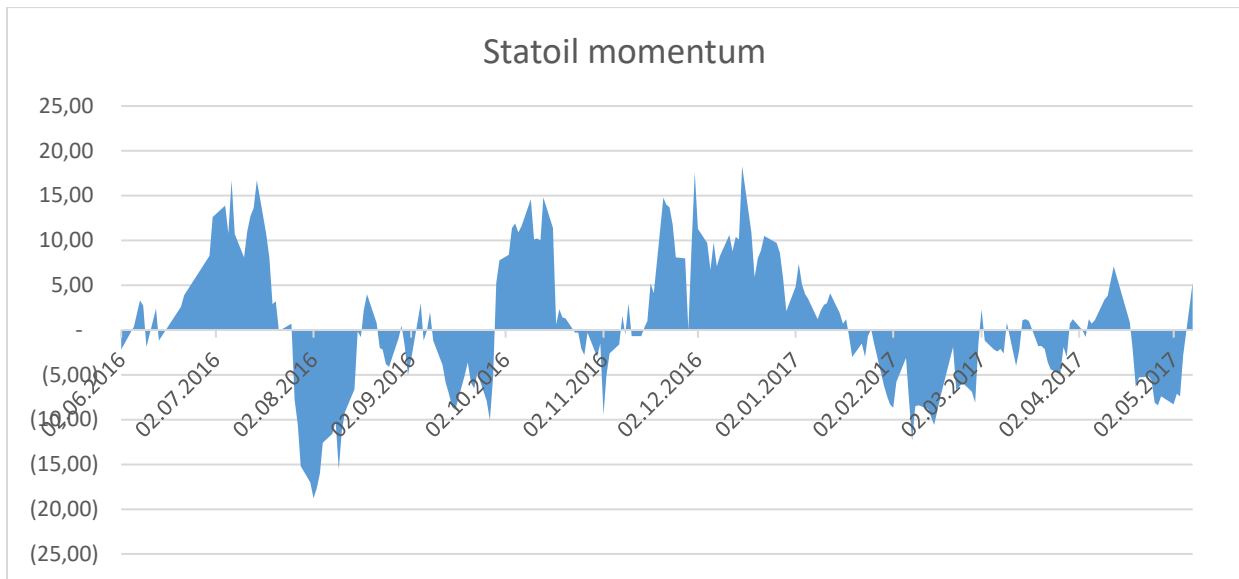
Den letteste måten å illustrere sammenhengen mellom prisbevegelse og indikatorbevegelse på, er å legge dem oppå hverandre og sammenligne bevegelsene punkt for punkt. Tiden for hvert punkt i indikatoren og prisen blir sammenligningsgrunnlaget.

Bare ved å se på de ulike grafene visuelt, kommer det tydelig frem at momentumindikatoren har langt større bevegelser enn RSI. Dette kan gjøre den utfordrende å handle på. Dersom vi hadde sett på lenger tidsserier ville heller ikke utslag i momentumindikatoren for mange år siden ha vært sammenlignbare med dagens utslag. Dette er fordi aksjekursen sannsynligvis er endret. Dermed vil ikke en endring fra 2 til 1 kr kunne sammenlignes med en endring fra for eksempel 6 til 5 kr, da dette i prosentvis endring er ganske forskjellig.

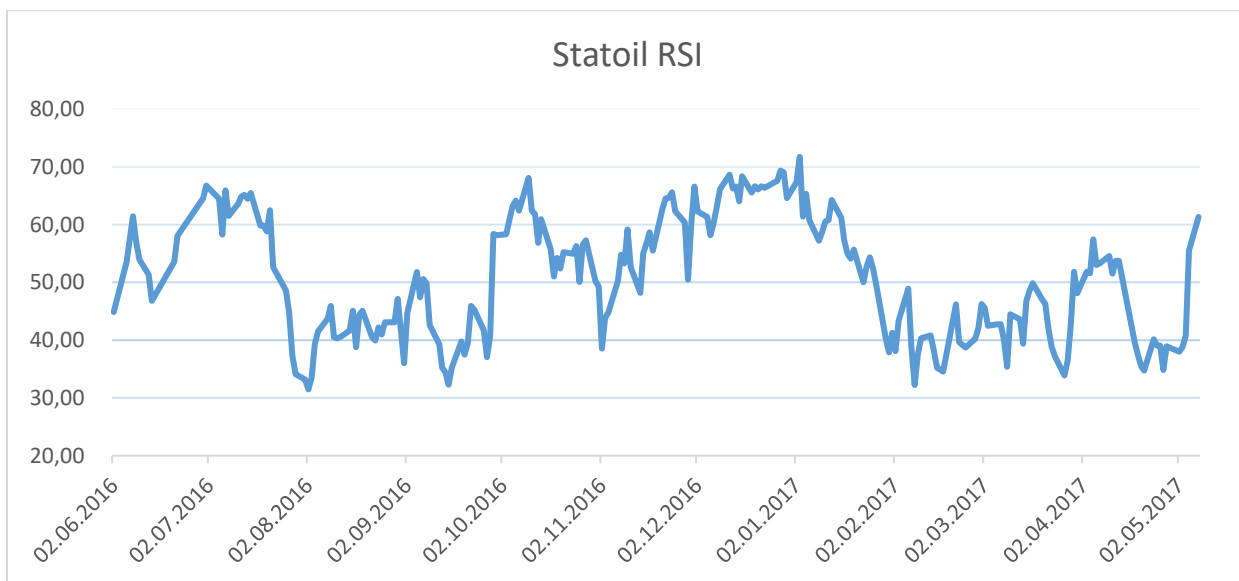
Tabell 1



Tabell 2



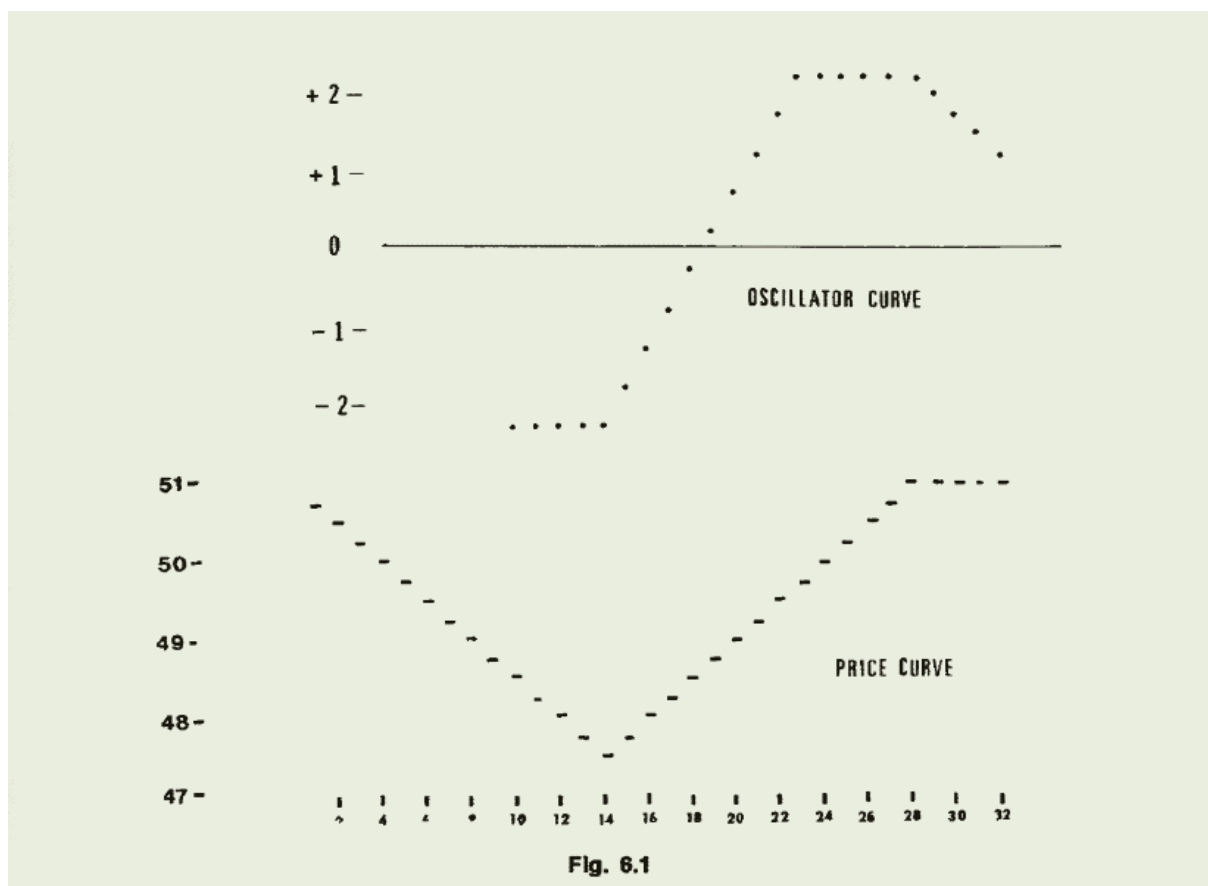
Tabell 3



Rent visuelt kan det likevel se ut som om både momentumindikatoren og RSI begynte å falle før aksjekursen rundt årsskiftet til 2016/2017. Både momentum og RSI begynte også å gi store utslag før aksjekursen steg omtrent 30% fra rundt oktober 2016. Hvorvidt det faktisk lar seg predikere skal undersøkes i bakttestdelen der tradisjonell og endret strategi testes.

For å fremheve manglene til momentumindikatoren benytter Wilder et fiktivt eksempel i sin presentasjon. Den kommende teksten er gjengitt og oversatt etter beste evne for å beskrive funksjonen og til momentumindikatoren.

I figuren nedenfor (figur 2) begynner vi på dag 10 der closeprisen er 48,50. Prisen ti dager siden, på dag 1 er 50,75. Ved å bruke en ti-dagers indikator, tar vi dagens pris på 48,50 og trekker fra prisen for 10 dager siden 50,75 og resultatet (2,25) er indikatorverdien. Denne verdien på 2,25 er plottet inn under nullinjen, ettersom den har en negativ verdi<sup>13</sup>.



Figur 2

Ved å følge denne prosedyren for hver dag får vi indikatorkurven. Kurven vi får i dette fiktive eksempelet er svært interessant. Når prisen går ned med samme stigningstakt hver dag mellom dag 10 og 14 er indikatorkurven en horisontal linje. På dag 15 går prisen opp 25 punkter, likevel hopper indikatoren opp 50 punkter. Indikatoren beveger seg nå dobbelt så raskt som prisen, slik fortsetter den frem til dag 23. På dag 23 blir

<sup>13</sup> Wilder, "New Concepts" s.63

<sup>14</sup> Ibid. s.63, Figur 6.1.



verdien på indikatoren konstant, selv om prisen fortsetter å stige i samme stigningstakt.

På dag 29 skjer det noe annet interessant. Prisen går sidelengs på 51,00, likevel begynner indikatoren å gå ned. Hvis prisen fortsetter den horisontale utviklingen vil indikatoren fortsette å gå ned helt til den tiende dagen, der både indikatoren og prisen vil gå sidelengs. Merk interaksjonen mellom priskurven og indikatoren. Indikatoren ser ut til å være et steg foran prisen. Grunnen til dette er at indikatoren effektivt måler endringen i prisutviklingen. Mellom dag 14 og 23 viser indikatoren at prisendringen er veldig rask, fordi retningen på prisen går fra ned til opp. Når prisen for ti dager siden har bunnet ut og begynt å stige, blir graden av kursendring lavere (lavere stigningstall) fordi kursendringene kun er målt i en retning<sup>15</sup>.

## 1.9 Utformingen av RSI

Indikatorer kan være et godt verktøy for teknisk analyse for en trader som forstår karakteristikene ved indikatoren. Det er likevel særlig tre problemer ved å utvikle meningsfulle indikatorer, utover indikatorens prediktive evne eller dens faktiske evne til å fange opp en effekt<sup>16</sup>. Disse problemene finner også sted ved den tradisjonelle momentumindikatoren.

1. Ustabile bevegelser i den generelle indikatorutformingen. Et eksempel på dette, ved å bruke en ti dagers momentumindikator: anta at ti dager siden var prisen ned fra dagen før. Nå, anta at prisen i dag stenger likt som i går. Når vi trekker prisen ti dager siden fra prisen i dag, vil vi få en feilaktig høy indikatorverdi for i dag. Dette problemet ble illustrert tidligere ved statoileksempellet. For å overkomme dette problemet må det være en måte å dempe eller jevne ut ekstrempunkter brukt for å kalkulere indikatoren.
2. Det andre problemet er at ved karakteristikken til indikatorer er skalaen brukt på y-aksen. Med andre ord, hvor høy er en «høy verdi» og lav er en «lav verdi». Uten en felles standard vil det være ulike ytterpunkter for hvert instrument som blir analysert. For å overkomme dette må det settes en skala som er felles for alle instrumenter som blir analysert, slik at resultatene er sammenlignbare, relative og meningsfulle.

---

<sup>15</sup> Ibid. s. 63

<sup>16</sup> Ibid. s. 65

3. Det tredje problemet er datahåndtering. Dette er det minste av de tre problemene, ettersom vi har datamaskiner i dag. Likevel kan det bli et problem for en trader som ikke benytter seg av de digitale verktøy vi har tilgjengelig.

Løsningen til disse problemene i forhold til momentumindikatoren er innbakt i indikatoren som kalles Relative Strength Index, Relative styrke-indeksen (RSI). Formelen er som følger:

$$100 - \left( \frac{100}{1 + RS} \right)$$

Der:

$$RS = \frac{\text{Gjennomsnitt av } n \text{ perioder som stenger opp}}{\text{Gjennomsnitt av } n \text{ perioder som stenger ned}}$$

Ved standardinnstillinger er  $n=14$ .<sup>17</sup>

### 1.10 Beregne RSI

For den første kalkuleringen av RSI trengs de første  $n$  perioders closepris. Derfra trenger en kun dataene fra forrige periode. Første RSI kalkuleres som vist under<sup>18</sup>. Punkt 1-3 gir den relative styrken – der blant annet problem 1 blir tatt hånd om – og punkt 4-6 standardiserer resultatet og løser problem 2.

1. Finn gjennomsnitt av de siste  $n$  perioders opp-close.
2. Finn gjennomsnitt av de siste  $n$  perioders ned-close.
3. Del gjennomsnittlig opp-close på gjennomsnittlig ned-close. (punkt 1 delt på punkt 2).  
Dette gir RS, relativ styrke.
4. Legg til 1 til RS.
5. Del 100 på resultatet i steg 4.
6. Trekk resultatet fra steg 5 fra 100. Dette er første RSI.

Heretter trengs kun forrige opp-close og forrige ned-close for videre kalkulering av neste periodes RSI. Den neste delen, som inneholder den dempende faktoren (løsning på problem 1) er som følger:

---

<sup>17</sup> Ibid. s. 65

<sup>18</sup> Ibid. s. 65

1. For å finne neste periodes opp-close, multipliser forrige gjennomsnittlige opp-close med  $n-1$ , deretter legg til inneværende opp-close (hvis det er noen) og del det hele på  $n$ .
2. For å finne neste periodes ned-close, multipliser forrige gjennomsnittlige opp-close med  $n-1$ , deretter legg til inneværende ned-close (hvis det er noen) og del det hele på  $n$ .

Steg 3-6 er de samme som for den første RSI.

Dette kan kalkuleres i Excel, manuelt eller avanserte programmer kan kalkulere det fortløpende.

Nå som vi kjenner til hvordan en beregner RSI-tall for hver periode, kan RSI sine særegenheter diskuteres i forhold til de tre generelle problemene ved indikatorer presentert tidligere.

1. Feilaktig store bevegelser får ikke like store utslag gjennom glattingsmetoden. Likevel er RSI responsive på kursendringer, fordi en økning i den gjennomsnittlige close opp er korrigert mot en reduksjon i gjennomsnittlige ned-close og vice versa, utført i RS leddet.
2. Spørsmålet «hvor høyt er høy og hvor lavt er lav» er besvart fordi RSI verdien alltid må falle mellom 0 og 100. Dermed kan daglige momentum på alle instrumenter sammenlignes gjennom en standardisert skala, samt tidligere topper og bunner på samme instrument. De mest volatile instrumentene er de som RSI svinger mest på, både opp og ned.
3. Problemet med datahåndtering løses gjennom at RSI enkelt kan kalkuleres basert på kun forrige periodes close etter at den første RSI er kalkulert.

Å lære å bruke RSI-indikatoren er litt som å lære seg å lese et chart. Jo mer en trader studerer interaksjonen mellom chartbevegelser og RSI, desto mer vil traderen kunne dra nytte av verktøyet. Senere i oppgaven vil det avgjøres hvilken effekt RSI faktisk har.

### 1.11 Hva kan RSI fortelle oss?

I forskjellig litteratur blir det presentert flere ulike måter for å både lese og bruke RSI som verktøy. Hvert av punktene nedenfor er ulike skoler innenfor RSI-trading, med alle sine egne

forutsetninger, styrker, feil og mangler. Disse strategiene skal ikke gjennomgås i denne oppgaven og vil derfor kun kort bli presentert.

Fra Wilders presentasjon<sup>19</sup>

- 1. Topper og bunner:** Tradisjonelt benyttes RSI på 14 perioder og topper i prisgrafene til underliggende instrument ventes når RSI går over 70 og bunner i pris ventes når RSI er under 30. Videre er tanken at RSI-kurven vil flate ut og potensielt snu før prisen snur i ekstrempunktene, og dermed indikere at en reversering eller minst en korreksjon er i vente.
- 2. Chartformasjoner:** RSI vil tydeligere kunne forme chartformasjoner som ikke nødvendigvis er tydelige på prischarten. Eksempler: Hode-skulder-formasjoner, topp, bunner, triangler osv vises ofte i RSIen.
- 3. Feilede svingninger:** Feilede svingninger over 70 og under 30 er sterke indikasjoner på markedsreverseringer.
- 4. Støtte og motstandsnivåer:** Områder med støtte og motstand vises ofte klart i RSIen før det blir tydelig i prischartet.
- 5. Divergens:** Divergens mellom prisbevegelser og RSI er en sterk indikasjon på markedsreverseringer. Divergens skjer når for eksempel RSI øker og prisen er flat eller synker. Det finnes faktisk en egen RSI-pris-divergensindikator.

I boken «RSI: The complete guide», av John Hayden 2004, blir det presentert fire andre metoder, som ifølge boken er vanlig å bruke RSI på. Disse er som følger<sup>20</sup>:

- 6. Altman modified – Smoothed RSI**
- 7. Morris modified RSI**
- 8. Endring av antall perioder**
- 9. Endring av data som blir brukt**

#### **6. Altman Modified RSI (vanligvis kalt RMI)**

Roger Altman endret RSI-formelen for å reflektere mer av et momentumaspekt. Han påstod at RSI beveger seg inkonsekvent mellom overkjøpte og oversolgte nivåer. Mens RSI beregner

---

<sup>19</sup> Ibid. s. 63

<sup>20</sup> Hayden, "RSI", s. 46

endringen i gevinst / tap "bar til bar," endret Altman formelen for å beregne endringen fra det n-te punktet tilbake i tid (ved  $n > 1$ ). Denne modifikasjonen er referert til som RMI eller Relativ Momentum Indeks<sup>21</sup>. Noen tradere foretrekker dette, ettersom det glatter ut det volatile utseendet til RSI. Denne modifikasjonen ødelegger dog for å bruke RSI som verktøy til å skaffe en tidlig indikasjon på viktig prisadferd, ettersom denne informasjonen ligger i de små svingningene. Litteraturen anbefaler å bruke 7, 9, 14, eller 25 perioder som glattingskonstant<sup>22</sup>.

## **7. Morris Modified RSI**

Denne versjonen av Wilder RSI ble introdusert i 1998 i en bonusutgave av Stocks & Commodities Magazine. Wilder-formelen bruker et eksponentielt glidende gjennomsnitt i beregningen av det andre RSI-tallet og utover. Morris RSI fortsetter å beregne gjennomsnittlig gevinst og gjennomsnittlig tap på de siste "n" perioder av i med et enkelt glidende gjennomsnitt<sup>23</sup>. Endringen i beregningen på denne måten øker volatiliteten og genererer flere kjøp og salgssignaler, fordi den krysser blant annet 70 og 30-nivåene oftere.

## **8. Endring av N perioder**

Ved å endre periodene som brukes i RSI-beregningen, er det mulig å gjøre RSI mer eller mindre volatil. Å redusere periodene øker RSI-volatiliteten, mens økningen av tilbakekallingsperioden reduserer volatiliteten. Ved at volatiliteten endres, endres også RSI "rekkevidden" av topp- og bunnverdi<sup>24</sup>. Noen tradere endrer antall perioder, noe som forårsaker at RSI beveger seg innenfor et annet bånd med priser. Dersom det er ønskelig at RSI-verdien er svært følsom overfor prisendringer, så vil et færre antall perioder brukes. Mange tradere bruker 9 og 25 perioder i tillegg til 14 perioders «tradisjonell» RSI.

## **9. Modifisering av datakilden**

Tradere har også brukt RSI-formelen ved å bruke endringen i åpne-, høy- eller lavkurs i stedet for sluttkurs i beregningen. Et alternativ til å bruke sluttkursen er å bruke en formel som manipulerer prisen på en bestemt måte og bruker RSI formelen til dette beregnede tallet. Noen

---

<sup>21</sup> Ibid. s. 49

<sup>22</sup> Ibid. s.49

<sup>23</sup> Ibid. s.49

<sup>24</sup> Ibid. s.50

av endringene som gjøres er gjennomsnittet av høy/lav, åpne/lukke, åpne i går / lukk i dag, og lignende variasjoner<sup>25</sup>.

En av de nyere tilnærmingene er å benytte standardavviket til de 10 siste dagene og basere RSI på hvordan standardavviket endres hver dag. Denne variasjonen er en alternativ måte å måle markedsstyrke på.

Metodene ovenfor er kun de mest vanlige. Utover disse finnes det utallige mange måter å benytte seg av RSI på. Dermed kan ikke alle ettergås i denne oppgaven, og kun det som er relevant for oppgavens strategi og formål blir ettergått i større grad enn en presentasjon av at de finnes.

Denne oppgaven tar for seg metode nummer 8 i bruk av RSI. Ved å endre antall perioder som beregnes blir det gjort et forsøk på å få informasjon fra prisen på en litt annen måte. Videre avviker denne oppgavens tolkning av RSI fra tradisjonell tolkning gjennom at ekstremalpunktene faller fra og en mer momentumfølger-strategi blir lagt til grunn.

### 1.12 Forskning på området

På den andre siden har det norske forskningssenteret for teknisk analyse, Investtech, kommet frem til at kjøp på RSI=70 kan gi særskilt gode resultater. Hypotesen for dette er da at når RSI=70, er momentumet høyt i aksjen og dette har en tendens til å fortsette.<sup>26</sup>

Spørsmål Investtech tar for seg ved forskningen er blant annet følgende:

«Hvordan kan en aksjes RSI-verdi si noe om den videre kursutviklingen? Skal en aksje som har steget mye, og fått en høy RSI-verdi, mest sannsynlig stige videre, eller skal den reagere tilbake? Skal aksjer med lav RSI, som indikerer oversolgt og negativt momentum, vende opp eller fortsette fallet?»<sup>27</sup>

Allerede fra tidligere forskning har Investtech kommet frem til at det er hensiktsmessig å benytte 21 perioder fremfor 14<sup>28</sup>. Resultatene er interessante, ettersom de tilsier at RSI burde bli brukt som en indikator på moment, fremfor en indikasjon på hvorvidt aksjen er overkjøpt eller oversolgt. Dette er spesielt fordi det å bruke den som indikator på moment, i en årrekke

---

<sup>25</sup> Ibid. s. 50

<sup>26</sup> Lindløkken, "Overkjøpt RSI"

<sup>27</sup> Ibid.

<sup>28</sup> Ibid.

og på tvers av ulike markeder gjør det bedre enn referanseindeksen. Oppsummert er resultatene fra deres forskning som følger (66 handelsdager tilsvarer omtrent 3 mnd):

Gjennomsnittlig avkastning etter 66 dager	Norge	Sverige	Danmark	Finland	Vektet snitt
Kjøp ved RSI21 krysser over 70	7,3%	5,8%	6,1%	6,1%	6,3%
Kjøp ved RSI21 krysser under 30	-0,7%	1,3%	-0,5%	-0,7%	0,2%
Referanseindeks	3,2%	4,0%	3,6%	1,5%	3,5%

For detaljene rundt forskningen, se forskningsrapporten.

## DEL 2

### 2.1 Strategi som skal testes

De ulike strategiene som testes i denne oppgaven baseres på antagelsen om at RSI brukes som en momentumindikator og måler den retningsbaserte farten, fremfor å forsøke å identifisere ekstremalpunkter, som er topper og bunner i aksjekursen. Dette bygger videre på antagelsen om at det er svært lett å gjøre feil og tape penger på tekniske indikatorer, i henhold til Options Alphas Signals report<sup>29</sup>. RSI indikatoren simplifiseres i form av at over 70 og under 30 ikke blir ansett som topper, noe de blir blant annet i anerkjente strategier der RSI 14 brukes sammen med kjøp under 30 og selg over 70<sup>30</sup>. Målet blir å forsøke å identifisere økende grad av moment i aksjen, bli med på draget opp og hoppe av når momentumet avtar i aksjen.

Strategiene som testes baseres på RSI 21 fremfor 14, som presenteres i Wilders bok.

Bakgrunnen til dette er undersøkelsene i Signals Report og Investtech sin forskning som benytter nettopp RSI 21 for handel på mellomlang sikt, hvilket defineres som 1-6 måneder<sup>31</sup>.

Markedet svinger som kjent opp og ned. Målet med strategien er å fange opp disse svingene som går fra noen uker til flere måneder. Strategien er dermed på ingen måte en passiv strategi eller buy and hold – strategi. En for kort RSI-periode vil gi et for kort perspektiv, og implisitt vil en for lang periode gjøre RSIn for statisk og gi traderen få signaler. RSI basert på 21 perioder velges i denne oppgaven ettersom både tidligere tester har gitt et godt resultat for dette, og det er et logisk valg i forhold til de svingningene som ønskes utnyttet. Perioden 21 er 50% lengre enn 14 perioder og er ikke tilfeldig valgt. En typisk børs måned er nettopp 21

---

<sup>29</sup> Option Alpha, Signals Report

<sup>30</sup> Wilder, "New Concepts", s. 65

<sup>31</sup> Lindløkken, «Om Investtechs analyser»

dager (252 børsdager/12). Dermed benyttes en månedshistorikk til å anslå den relative styrken i aksjen, gjennom RSI.

## 2.2 Metodikken for å bruke systemet

Testene baseres på historiske, justerte sluttkurs. Alle kjøp og salg som foretas blir beregnet som utført på neste sluttkurs. Dette kommer av flere grunner, primært for å oppnå de mest realistiske resultatene. Først er det å anta at systemet ikke vil gi signal ved intradag bevegelser over under handelsnivåene – kun stengingskurs utløser handelssignal. Dette er for å unngå såkalte falske signaler og unødvendig mange handler. Falske signaler er intradagsvingninger som på slutten av dagen ender opp som en mindre svingning enn den først så ut til å være. Spread (differanse mellom bud og tilbudskurser) er ikke tatt hensyn til direkte. Alle aksjene som er med i utvalget har hatt historisk lav spread som følge av at de er blant de 25 mest omsatte aksjene. Dermed er både likviditet og spread lave nok til at traderen kan komme seg inn og ut av posisjon uten å flytte marked eller å måtte få en pris langt unna gjeldende kurs. Dette blir korrigert gjennom at handel kun utføres på neste stengingskurs.

Det første signalet etter stengingskursen er kursen som signalet gis på. Denne prisen er det per definisjon ikke mulig å handle på, ettersom det er sluttkurs og siste handel som gir siste pris (mye også gjennom aftermarket som ikke er direkte tilgjengelig utenom for meglere).

Førstkommende åpningskurs er ikke realistisk å kunne oppnå over tid ettersom dette representerer første handel for hver dag. I stedet vil sluttkursen for kommende dag etter handelssignal benyttes. Dette er basert på antagelsen om at dersom intradagbevegelsen er random i det lange løp, vil gevinsten eller tapet mellom faktisk handelstidspunkt den dagen og sluttkursen jevne seg ut i det lange løp. Marginene anses uansett for å være små målt mot de store svingningene strategien ønsker å fange opp.

## 2.3 Justerte data VS ujusterte data

Aksjekursene som RSI er beregnet på i denne testen er justerte historiske aksjekurser hentet fra Titlon.<sup>32</sup> Disse aksjekursene er justert for splitt, spleis, emisjoner og utbytte. Den prosentvise daglige endringen ved justerte kurser er lik som ved ujustert, og dermed blir grunnlaget for beregningen av RSI (RS leddet, den relative styrken) riktig og realistisk.

---

<sup>32</sup> Universitet i Tromsø, «Financial Data.»



## 2.4 Utvalget og perioden for backtesten

Testen har tatt for seg selskaper som historisk har inngått i OBX-indeksen. OBX-indeksen beskrives av Oslo Børs på følgende måte:

«OBX-indeksen består av de 25 mest likvide aksjene på Oslo Børs, rangert etter seks måneders omsetning. indeksen er en fri flyt-justert avkastningsindeks (utbyttejustert) og revideres og cappes på halvårlig basis med endringer som implementeres første fredag etter tredje torsdag i juni og desember. indeksen cappes i henhold til UCITS III og den samlede summen av ikke EØS-aksjer cappes til max 10%. I perioden mellom revideringsdatoene holdes antall aksjer for hvert indeksmedlem fast, med unntak av eventuelle ekstraordinære cappinger og utvalgte selskaphendelser. OBX-indeksen er en handlebar indeks med børsnoterte futures og opsjoner tilgjengelig.»<sup>33</sup>

Bakgrunnen for å velge å basere testen på aksjer i OBX er hovedsakelig handelsvolum, da handelsstrategiene bygger på antagelsen om at posisjonene kan kjøpes og selges på en enkelt handel på en dag, uten å påvirke aksjekursen i særlig grad.

Under datainnsamlingen var det noen selskaper der komplette og gode datasett ikke forelå tilgjengelig. Testen går fra 2004 til og med 2016, da det lenger tilbake var en så utstrakt mangel på data for enkeltelskapene, at jeg vurderte det som uhensiktsmessig å gå lenger tilbake i testen. Videre er det ikke noe mål i seg selv at selskapene er med i noen indeks. Dette er kun for å ikke støte på likviditetsproblemer. Når aksjer ikke er likvide i særlig grad kan det fort forekomme at det ikke skjer handler i løpet av en dag og/eller det er store hopp i prisen som følge av en stor spread. Ved slike tilfeller fungerer ikke målingen av momentum eller andre tekniske indikatorer basert på pris. Likviditet er dermed et kriterie som er avgjørende både for handel og for beregningen av indikatorene.

Til tross for at ikke alle selskapene som har vært i OBX siden 2004 ble med i beregningen er det tilstrekkelig med data til å måle resultatene. Totalt måles 68 selskaper over 3331 handelsdager.

Selskapene som inngår i testen er følgende:

---

<sup>33</sup> Oslo Børs, «OBX Total Return Index.»

Akastor	Avance Gas Holding	Electromagnetic Geoservices	Kongsberg Automotive	Ocean Rig	Royal Caribbean Cruises	Storebrand
Aker	Awilco ser. A	Eltek	Kværner	Opera Software	SalMar	Subsea 7
Aker BP	Bakkafrost	Fast Search & Transfer	Lerøy Seafood Group	Opticom	Schibsted	Tandberg
Aker Solutions	BW LPG	Fjord Seafood	Marine Harvest	Orkla	Schibsted ser. B	Tandberg Data
Aktiv Kapital	Cermaq	Fred. Olsen Energy	Nera	Petroleum Geo-Services	Seadrill	Tandberg Television
Algeta	Det norske oljeselskap	Frontline	Nordic Semiconductor	Polarcus	Smedvig ser. A	Telenor
Amersham	DNB	Gjensidige Forsikring	Norsk Hydro	Prosafe	Songa Offshore	TGS-NOPEC Geophysical Company
Archer	DNO	Golar LNG	Norske Skogindustrier	Questerre Energy Corporation	Statoil	Tomra Systems
	EDB - Elekt. Databeh.	Golden Ocean Group	Norwegian Air Shuttle	REC Silicon	Statoil Fuel & Retail	Visma
	Ekornes	Jinhui Shipping and Transportation	Norwegian Property	REC Solar	Stolt-Nielsen	Yara International

Selskapene som har inngått i OBX-indeksen, men som ikke ble med som følge av manglende data:

Acergy
Aker Kværner
AKER YARDS ASA

Ementor	Det er verdt å merke seg at flere av disse selskapene er samme selskap, som i ettertid har blitt splittet opp eller slått sammen med andre selskaper. Alle selskapsnavn blir behandlet som et eget selskap. Dette kan gjøres ettersom avgjørelsen for kjøp eller salg ikke er basert på noen selskapsspesifikke egenskaper annet enn pris og omsetningsvolum.
Pan Fish	
RENEWABLE ENERGY CORP	
SEVAN MARINE ASA	
STATOILHYDRO ASA	
Stolt Offshore	

## 2.5 Strategiene som skal testes

Disse strategiene skal testes:

- RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 70
- RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 60

For sammenligning testes også de to tolkningene av Wilders tradisjonelle strategier som har flest likhetstrekk:

- RSI med 14 perioder, kjøp når RSI er under verdi 30 og selg når RSI er over verdi 70
- RSI med 14 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 30 og selg når RSI krysser ned 70

Disse strategiene er i beste fall ment som retningslinjer for hvordan man kan benytte seg av RSI til å handle aktivt i markedet. De må derfor sees på med skjønn. Som en strategi er det altfor fattig til at for eksempel en algoritme kunne vært bygget ene og alene på dette, mye på grunn av at en tilpasning til porteføljen strategien skulle bli brukt i ikke ligger til grunn. Money- og risk management er gjort på enklest mulig måte. Det kan videre argumenteres for at selskapsspesifikke egenskaper og markedssituasjoner vil være tatt hensyn til gjennom prisingen i selskapene og bør derfor implisitt fanges opp av strategien, dersom strategien er god.

Punktene må som tidligere nevnt anses som områder fremfor absolutte parametere for kjøp, salg og stopploss. Dette henger også sammen med at strategiene skal være en utvikling fra Wilder sine funn og presentasjoner, der tanken om absolutte ekstremalpunkter blir lagt vekk. Likevel må noen punkter angis for å få testet disse strategiene. Det kan dermed ikke presiseres hvorfor 70 og ikke 71, da det er området som gjelder.

Testene er ikke delt opp i en test for kjøpssignal, salgssignal og stopploss. Grunnen til dette er at hvert av signalene er avhengige av de andre signalene for å gi oss noe svar på kvaliteten til signalet. For eksempel er salgssignalet et svært viktig element både for en test av kjøpssignal og for en trader. Kvaliteten til et kjøpssignal kan nemlig ikke måles uten å ha minst ett referansepunkt. Dette kan være buy and hold i 66 dager, slik som Investtech gjorde det, eller det kan være basert på noe helt annet. For å få et meningsfullt svar ut av en test på et kjøpssignal, er salgssignalet eller referansepunktet det skal testes mot helt avgjørende for å gi oss prosentvis avkastning, risikojustert avkastning og alle andre ønskede målinger for prestasjonen. Videre er salgssignalet avhengig av et kjøpetidspunkt og en kjøpskurs. Stopplossen blir på samme måte som salgssignalet helt avhengig av kjøpskurs og kjøpetidspunkt. Stopplossen blir også avhengig av hvordan denne potensielt endres – eller ikke endres, i løpet av tiden posisjonen holdes i porteføljen.

På samme måte som i testen Investtech har utført, er signalene funnet ved å gå gjennom alle tilfeller der RSI krysset de kritiske grensene. Mens en aksje er inne i porteføljen kan den ikke kjøpes igjen. Dette gjøres for å unngå dubletter. Det vil likevel være et stort antall signaler som er ganske like, grunnet at en del forskjellige aksjer følger hverandre ganske tett i kurs. Spesielt i situasjoner der børsen har steget eller falt svært kraftig på kort tid, vil mange aksjer kunne utløse signal på likt. Signalene (samplene) vil dermed ikke være uavhengige, og statistiske mål for usikkerhet (standardavvik) vil ikke kunne brukes ukritisk.

Alle testene er basert på en porteføljestørrelse på 2 500 000 der hver posisjon er 1/25 del av porteføljen, til å begynne med er dette dermed 100 000. Dette er gjort for å løse problemene rundt likviditet i porteføljen, ved at porteføljen har kapasitet til å ta inn alle aksjene samtidig dersom det utløses kjøpssignal.

Survival biaset er problemer tilknyttet til at selskapene kommer og går. Noen blir kjøpt opp, noen går konkurs, mens de færreste overlever lenge.

“Individual common stocks tend to have rather short lives. The median time that a stock is listed on the CRSP database between 1926 and 2015 is just over seven years.”<sup>34</sup>

Dette er korrigert gjennom at både kjøp-og salgssignal kommer frem i løpet av selskapets levetid eller så lenge selskapet er i indeks. Dersom selskapet skulle gå ut av indeks er dette det samme som et salgssignal, dette tar også implisitt for seg oppkjøp og konkurs.

### 2.5.1 Stopploss

Strategiene testes både med og uten stopploss. Testene med stopploss er gjennomført med en enkel stopploss strategi: dersom kjøpssignalet reverseres, for eksempel RSIen krysser opp 40 for så å krysse ned igjen, vil dette utløse et salg. Når kursen eventuelt kommer over kjøpssignalet igjen, vil dette utløse nytt kjøp, som illustrert under (figur 3). Pil opp er kjøp, pil ned er salg. RSI er illustrert i det nedre bildet og OBX indeksen i det øvre, i tidsperioden 23 april – 7. mai 2017.

---

<sup>34</sup> Bessembinder, “Do Stocks Outperform Treasury Bills?”, s.3



Figur 3

Det er veldig mange måter å sette stopploss på. Felles for alle stoppløsser bør være at når grunnlaget for å gå long viser seg å være feil eller ikke riktig lenger, er det på tide å komme seg ut av posisjonen. Ettersom de eneste kriteriene i denne RSI-baserte strategien er en RSI-kryssing, er det riktig å tenke at når argumentet for kjøpssignalet ikke er tilstede så er det like greit å komme seg ut av posisjonen i tilfelle kursen faller ytterligere.

Viktigheten til stopploss må understrekes. I trading er money management og psykologi minst like viktige faktorer som selve tradingsystemet i seg selv. Money management er, som navnet tilsier, strategien når det kommer til risikohåndtering. Implisitt i dette ligger hvor mye risk man kan ta, dermed også at traderen trenger en plan for å minimere tapene slik at de ikke spiser opp vanskelig opptjent profitt. Det følgende faller litt utenfor denne oppgaven, men stoppløssen sammen med posisjonsstørrelsen tar oppgaven med risikohåndtering, hvilket er alfa omega i all investering, uavhengig av strategi.

Det blir videre, som testen viser og figur 3 illustrerer, langt flere kjøpssignaler ved bruk av stopploss, samtidig som strategien blir mindre speiling av buy and hold. Dermed styrkes det statistiske grunnlaget for testen. Dette sammen med viktigheten av en stopploss i en strategi gjør at fokuset i denne oppgaven blir på resultatene fra testene av strategiene med stopploss.

Wilder presenterer ikke noen stopploss-strategi i sin bok direkte til RSI, så testresultatene uten stopploss blir vist som en sammenligning for resultatene med stopploss. Komplette tester er å finne i Appendix 1.

### 2.5.2 Kjøpssignalene

Bakgrunnen for å kjøpe på området rundt 40 er ikke tilfeldig. Vi vet fra formelen at RSI krysser over 50, når ratioen mellom opp-dager og ned-dagers gjennomsnitt reverserer (RS leddet). Som følge av dette kan RSI brukes til å lese av om det er en økning i gjennomsnittet av opp-dagene og dermed identifisere en opp-trend i den perioden RSI måler for.

Videre vet vi fra Wilder sin presentasjon og Investtech sin forskning at RSI 30 og nedover er et område med lite og svakt moment i aksjen. Målet med å legge kjøpssignalet på 40 er å kjøpe aksjen i det momentet er på vei tilbake i aksjen. Diagrammet nedfor (figur 4) viser BW lpg i perioden desember 2014 til mai 2017. Nederste del på bildet illustrerer RSI med 21 perioder. Nivåene 40 og 70 er fremhevet. Blå linjer er kjøpsignaler og røde er salgssignaler.

Aksjen har vært svært volatil i perioden og dette er et godt grunnlag for den som ønsker å trade aktivt. Ved hele 7 av 10 kjøpsignaler var det et rykk oppover etter kjøpssignalet, med andre ord mulighet for traderen som ligger long å ta en profitt, da et av dragene var på over 140%. Med god money management og en god stopploss-teknikk, ville dette kunne ha blitt fine muligheter. Merk også at aksjen falt fra nesten 80kr til under 20kr i perioden. Det er nettopp dette som gjør det spennende. Selv i et drastisk fallende marked var signalene og rykkene til stede.



Figur 4

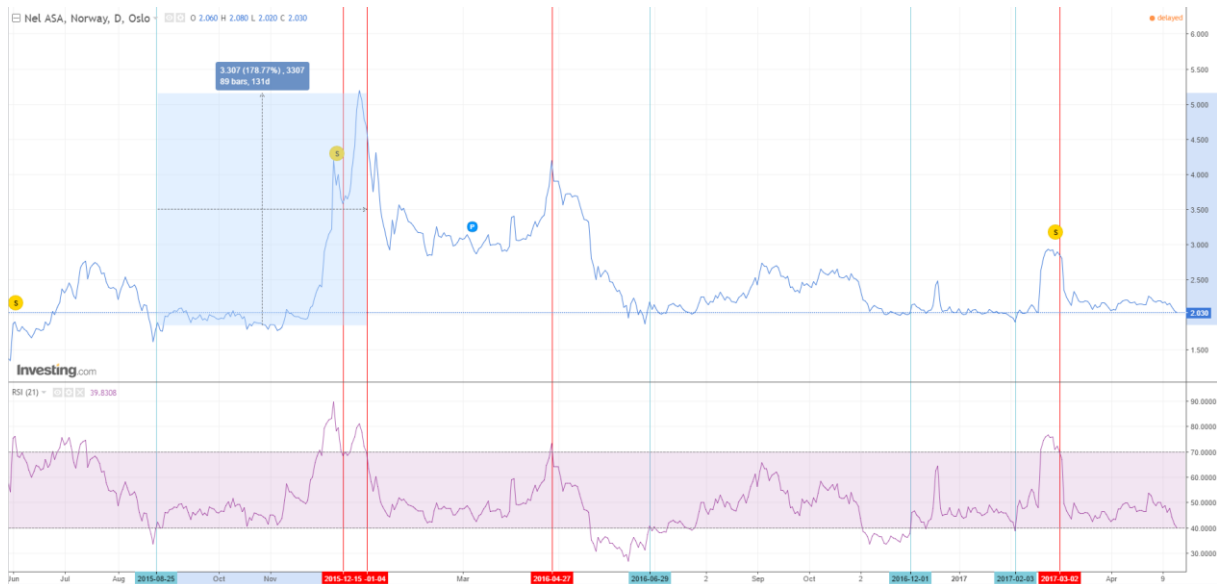
Hypotesen om at det kan være profittskapende å kjøpe når det er oppsving i moment forsterkes av slike eksempler.

### 2.5.3 Salgssignalet

Salgssignalet er et svært viktig element av det å kontinuerlig tjene penger som trader, av den enkle grunn at enhver løpende profitt i markedet kan bli til en taper dersom gevinsten ikke realiseres. Realiseringen kan ikke skje for fort, for da går mye potensiell gevinst tapt og traderen får sannsynligvis dårligere betalt for risikoen som blir tatt enn det som er nødvendig. Dermed er det en vanskelig balansegang. Investtech sine forskningsresultater viser at det lønner seg å være investert i perioder med høyt momentum og høy RSI. Det er av denne grunnen hensiktsmessig å prøve å få med seg disse periodene. Målet må derfor være å forsøke å selge posisjonen når det største draget har dabbet av. En svært volatil aksje, som ikke har vært på OBX indeksen og som for mange verdiinvestorer ikke interessant, er NEL ASA. Bildet (figur 5) viser utviklingen fra juni 2015 til mai 2017. Aksjekursen har for mange som har kjøpt og holdt gitt stor papirgevinst, for nå å være tilbake til ca null. Grunnet for profitt er åpenbart der, da det har vært mye volatilitet. Men dette er selvfølgelig en vanskelig affære.



Nedre del av bildet er RSI-indikatoren med 21 perioder. Nivåene på 40 og 70 er fremhevet. Tre av fire ganger etter enorme drag opp har et kryss ned 70 området, altså en reduksjon i moment, hengt sammen med videre nedgang. Det kommer derfor tydelig frem hvorfor det å realisere gevinsten riktig er minst like viktig som å kjøpe på rett sted.



Figur 5

Grunnen til at området rundt 70 og oppover er interessant er at dette er et område med svært høyt målt moment i aksjen. Når strategien er long only og kun kursstigning gir gevinst, vil det ikke lenger være attraktivt å være med på dragene ned og gi tilbake hardt opparbeidet profitt til markedet.

Selv om kun en liten andel av dragene oppover blir utnyttet, vil det være attraktivt å se på som en strategi når den gir en høy vannersannsynlighet og mange muligheter. Det andre salgssignalet baserer seg delvis på dette. Ved kryss ned-området rundt 60 har en av to ting skjedd: enten har kursen vært over 70 og på vei ned, eller så kom RSIen aldri over 70. Dette vil være drag som er innenfor normalbevegelsene. Bildet nedenfor (figur 6) er det samme som ovenfor, bortsett fra en endring i RSI. Salgssignalene fra 70 er beholdt for å illustrere forskjellen. 60 nivået er markert og de nye salgssignalene er blitt markert. Ved å endre til 60 vil også normalbevegelser få et salgssignal, som muliggjør ytterligere profitt for traderen.



Figur 6

Likevel kommer det frem at 70 egner seg bedre på de større bevegelsene. Dette er en hårfin balansegang.

#### 2.5.4 Wilders tradisjonelle strategier

Resultater fra to ulike tolkninger av Wilders lignende strategier blir også testet. Dette er for å sammenligne resultatene med denne oppgavens forsøk på en egen variant av strategien. Den ene testen går ut på å kjøpe under 30 basert på RSI med 14 perioder og selge over 70. Dette er tolkningen der det antas at ekstremalpunkter kan identifiseres. Den andre testen er basert på en annen tolkning, som vrir seg mer i retning av denne oppgavens strategier. Denne strategien består av RSI basert på 14 perioder og kjøp ved kryss opp 30, altså ved tiltagende moment og selg ved kryss ned 70, ved avtagende moment. Forskjellen fra denne oppgavens strategi er kjøpsnivået går fra 40 til 30 og antall perioder går fra 21 til 14. Begrunnelsen og effekten av begge endringer er diskutert tidligere.

## 2.2 Bactestene

De fire strategiene som testes er følgende:

1. RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 70
2. RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 60

For sammenlikning testes også de to tolkningene av Wilders tradisjonelle strategier som ligner mest:

3. RSI med 14 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 30 og selg når RSI krysser ned 70
4. RSI med 14 perioder, kjøp når RSI er under verdi 30 og selg når RSI er over verdi 70

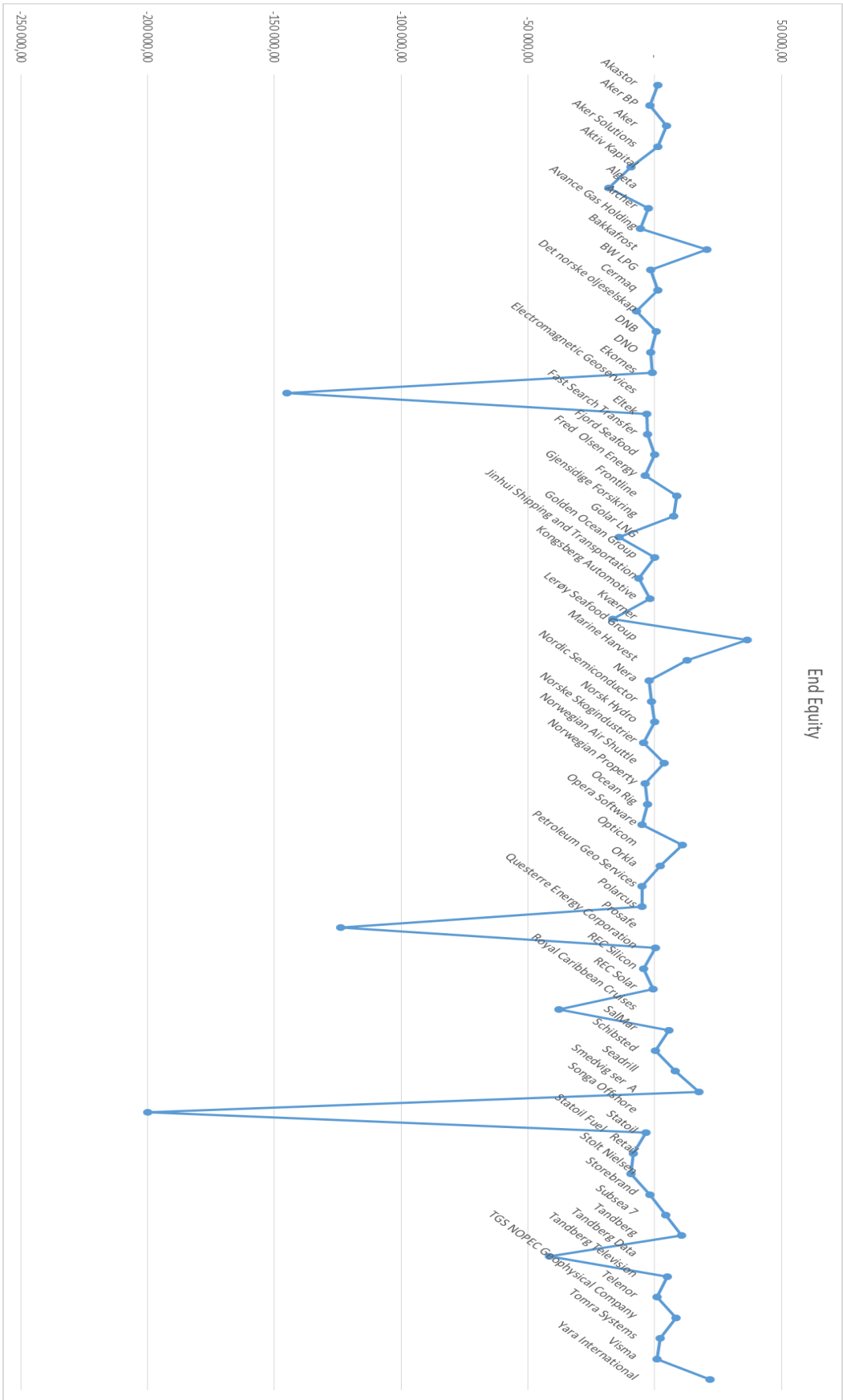
### 2.2.1: RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 70

Den komplette backtesten finnes i Appendix 1 under backtest 1 med stopploss. Resultatene er basert på 3700 handler fordelt på 65 selskaper fra 2004 til og med 2016. Porteføljen startet godt, men knakk sammen med børsen under finanskrisen. Deretter har porteføljen tapt seg jevnt og trutt, mens indeks har steget i samme periode.



Figur 7

Porteføljen er basert på et utvalg av 25 aksjer og er potensielt godt diversifisert. Vi vet at de ulike sykliske aksjene (bank, olje, shipping) har hatt både opp og nedturer i perioden. Derfor er det interessant å se på fordelingen i profitt fordelt på selskapene. Neste bilde er en illustrasjon av bidrag til porteføljen frem til siste dag i testperioden. Det er tydelig at noen få av selskapene står for store deler av tapene. Prosafe, Electromagnetic geoservices og Songa offshore er alle selskaper som har hatt enorme fall på børsen. Til sammen står de for et tap på totalt -468 518,27 kr. Dette er 66,98% av de totale tapene på -699 725,48. Korrigert for disse tapene ville porteføljen samlet prestert -30 682,27 fra -499 200,54.



Uavhengig av hvordan strategien måles herfra er det et minimum at det minst produseres positive resultater for at strategien skal kunne sammenliknes med indeks. Det er med andre ord ingen alpha, beta som gir mening eller andre risikomålinger for porteføljen som bør ettergås når porteføljen i sin helhet gir negativ avkastning. Enkeltaksjer kan analyseres for eventuell videre utvikling av strategien, men det er utenfor denne oppgaven da oppgaven baserer seg på en portefølje som helhet. Selv korrigeret for de største taperne klarer ikke strategien å krype til positiv avkastning. Strategien er langt unna indeks og lander på en annualisert sharpe ratio (rf=0%) på -0.2493838. Sharpe ratio brukes for å kunne sammenligne ulike investeringer korrigeret for risikoen (standardavviket) som blir tatt<sup>35</sup>. I denne oppgaven er RF satt til 0. Selv om det ikke er helt realistisk, kan dette gjøres fordi vi ligger svært nære null og muligheten for å sammenlikne resultatene fortsatt er der, da alle testresultatene er beregnet på samme måte.

$$= \frac{\bar{r}_p - r_f}{\sigma_p}$$

Where:

$\bar{r}_p$  = Expected portfolio return

$r_f$  = Risk free rate

$\sigma_p$  = Portfolio standard deviation

Parameter	Gjennomsnitt	Median	Differanse
Num Txns	117,34	137,00	19,66
Num Trades	57,59	66,00	8,41
Net Trading PL	- 7 800,01	- 1 308,57	6 491,44
Avg Trade PL	- 31,70	- 20,02	11,68
Med Trade PL	- 248,40	- 88,53	159,87
Largest Winner	9 085,05	2 489,87	- 6 595,18
Largest Loser	- 6 968,85	- 1 438,65	5 530,20
Gross Profits	39 889,39	11 172,93	- 28 716,47
Gross Losses	- 47 689,40	- 9 889,23	37 800,17
Std Dev Trade PL	2 369,17	805,61	- 1 563,56
Percent Positive	32,92	31,33	- 1,59
Percent Negative	67,08	68,68	1,59
Profit Factor	1,21	0,87	- 0,34
Avg Win Trade	1 997,20	619,00	- 1 378,20
Med Win Trade	993,26	307,67	- 685,59
Avg Losing Trade	- 949,35	- 341,50	607,85
Med Losing Trade	- 530,36	- 219,91	310,46
Avg Daily PL	- 39,86	- 22,66	17,20
Med Daily PL	- 241,52	- 79,38	162,14
Std Dev Daily PL	2 341,83	771,88	- 1 569,95
Ann Sharpe	- 0,27	- 0,72	0,45
Max Drawdown	- 27 928,59	- 6 880,98	21 047,62
Profit To Max Draw	0,41	0,23	- 0,64
Avg WinLoss Ratio	2,21	1,91	- 0,30
Med WinLoss Ratio	1,73	1,42	- 0,31
Max Equity	18 064,20	3 692,14	- 14 372,06
Min Equity	- 12 345,63	- 3 603,50	8 742,13
End Equity	- 7 800,01	- 1 308,57	6 491,44

<sup>35</sup> Investopedia, s.v. "Sharpe Ratio"

Årlig avkastning for porteføljen basert på strategi 1 havnet på -0.01750136, omtrent -1,75%.

### Portfolio performance report

Tallene hentet fra appendix 1 for backtest 1 med stopploss og viser porteføljen som helhet.

aggCorrect = 33.17862 - Profitable trades i prosent

aggPF = 0.8358451 - Profittfaktor, gevinst/tap

numTrades = 3700 – antall handler

Strategien taper i gjennomsnitt ca 16,5% mer enn inntjeningen og gevinstene kommer fra ca 33% av de 3700 utførte handlene.

### 2.2.2 RSI med 21 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 40 og selg når RSI krysser ned 60

Til forskjell fra strategi 1 er salgssignalet endret til kryss ned 60 fra 70. Alt annet er likt. Hypotesen er at det potensielt kan bidra til større gevinst på dragene som drar over 70 og krysser ned, samt at flere salgssignaler vil bidra til å kunne realisere gevinster i posisjoner der RSI snur før 70 og oppover. Nivået er interessant, da det kun krever mer normalbevegelser fremfor store drag for å få et salgssignal. Dette testes for å se om det kan gi bedre resultater enn de svært dårlige resultatene fra strategi 1.

Illustrasjonen nedenfor (figur 8) viser at porteføljen beveger seg svært likt med strategi 1. Naturlig nok med samme kjøpesone og stopploss. Resultatet er faktisk enda dårligere enn strategi 1 for porteføljen samlet sett. Dette er likevel ikke så overraskende sett i lys av resultatene til Investtech, der det viste seg å være svært positivt å kjøpe på kryss opp 70 og eie i 66 dager. Årsaken til dårligere resultater kan være at salget forekommer før RSIen til aksjen når nivåer med stort moment. Denne effekten ser til å være større enn hypotesen om å få innkassert profitt nærmere toppene, samt å få med seg de store dragene over 70 for så å realisere ved kryss ned 60, ved avtagende moment.

#### Forklaring forkortelser

Txns = Transactions

PL = Profit/Loss

Avg = Average

Med = Median

Draw = Drawdown

Ann = Annualized

Std = Standard

Dev = Deviation



Figur 8

Portfolio performance report hentet fra backtest rapporten som ligger i Appendix 1 under backtest 2 med stopploss.

aggCorrect = 37.85277 - Profitable trades i prosent

aggPF = 0.7079868 - Profittfaktor, gevinst/tapnumTrades = 3701 – antall handler

Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) = -0.5142851

Annualized Return = -0.02618538 (-2,6%)

maxDrawdown(portfRets) = 0.373169 (maks tap på porteføljen 37,3%)

Porteføljen basert på strategi 2 presterte en årlig avkastning på omtrent -2,6%, med maksimalt tap på 37,3%. Kun 37% av handlende endte i gevinst og strategien ga omtrent 30% større tap enn gevinster.

Diagrammet ovenfor til høyre (figur 9) viser diverse statistikk basert på gjennomsnitt og median av enkeltelskapenes prestasjoner mens de har vært i porteføljen.

Basert på forskjellen mellom utregning av gjennomsnitt og median kan det anslås hvorvidt de ulike parameterne er konsistente over tid og over selskapene. Kolonnen til høyre viser differansen mellom median og gjennomsnitt.

Det kommer tydelig frem at det er store forskjeller mellom de ulike aksjenes evne til å bidra positivt til porteføljen basert på denne strategien. Det er også store avvik mellom hvor mye aksjene taper og tjener.

Dette påvirker enkeltaksjenes standardavvik, noe som igjen påvirker sharpe-ratioen.

Selskapenes bidrag til porteføljen per siste dag i 2016 er illustrert i det kommende diagrammet. Resultatet er lignende strategi 1, der noen aksjer står for de desidert største tapene. Ikke overraskende er det de samme aksjene som går igjen: Prosafe, Electromagnetic geoservices og Songa offshore. Statistikken til høyre taler for seg selv. Strategi 2 har levert

Parameter	Gjennomsnitt	Median	Differanse
Num Txns	116,11	136,00	19,89
Num Trades	56,94	66,00	9,06
Net Trading PL	- 12 828,75	- 2 135,00	10 693,75
Avg Trade PL	- 143,91	- 36,00	107,91
Med Trade PL	- 195,57	- 57,00	138,57
Largest Winner	4 396,78	1 920,00	- 2 476,78
Largest Loser	- 6 228,44	- 1 427,30	4 801,14
Gross Profits	31 103,35	9 119,99	- 21 983,36
Gross Losses	- 43 932,10	- 9 971,93	33 960,17
Std Dev Trade PL	1 736,83	675,88	- 1 060,95
Percent Positive	37,85	36,47	- 1,38
Percent Negative	62,15	63,53	1,38
Profit Factor	1,05	0,76	- 0,29
Avg Win Trade	1 287,93	481,71	- 806,22
Med Win Trade	968,70	365,66	- 603,04
Avg Losing Trade	- 945,66	- 346,99	598,67
Med Losing Trade	- 537,40	- 210,45	326,95
Avg Daily PL	- 141,54	- 34,95	106,59
Med Daily PL	- 198,38	- 52,50	145,88
Std Dev Daily PL	1 725,26	675,88	- 1 049,38
Ann Sharpe	- 0,37	- 1,20	0,83
Max Drawdown	- 24 708,87	- 5 808,84	18 900,03
Profit To Max Draw	0,11	0,43	0,54
Avg WinLoss Ratio	1,59	1,42	- 0,17
Med WinLoss Ratio	1,78	1,61	- 0,17
Max Equity	10 042,03	2 192,82	- 7 849,21
Min Equity	- 15 906,09	- 3 503,26	12 402,83
End Equity	- 12 828,75	- 2 135,00	10 693,75

Figur 9

Antall aksjer endt opp	24
Antall aksjer endt ned	41
Sum	65
Sum tap	- 935 796,54
Sum gevinst	101 927,56
Sum tre største tapere	- 663 305,24

Txns = Transactions

PL = Profit/Loss

Avg = Average

Med = Median

Draw = Drawdown

Ann = Annualized

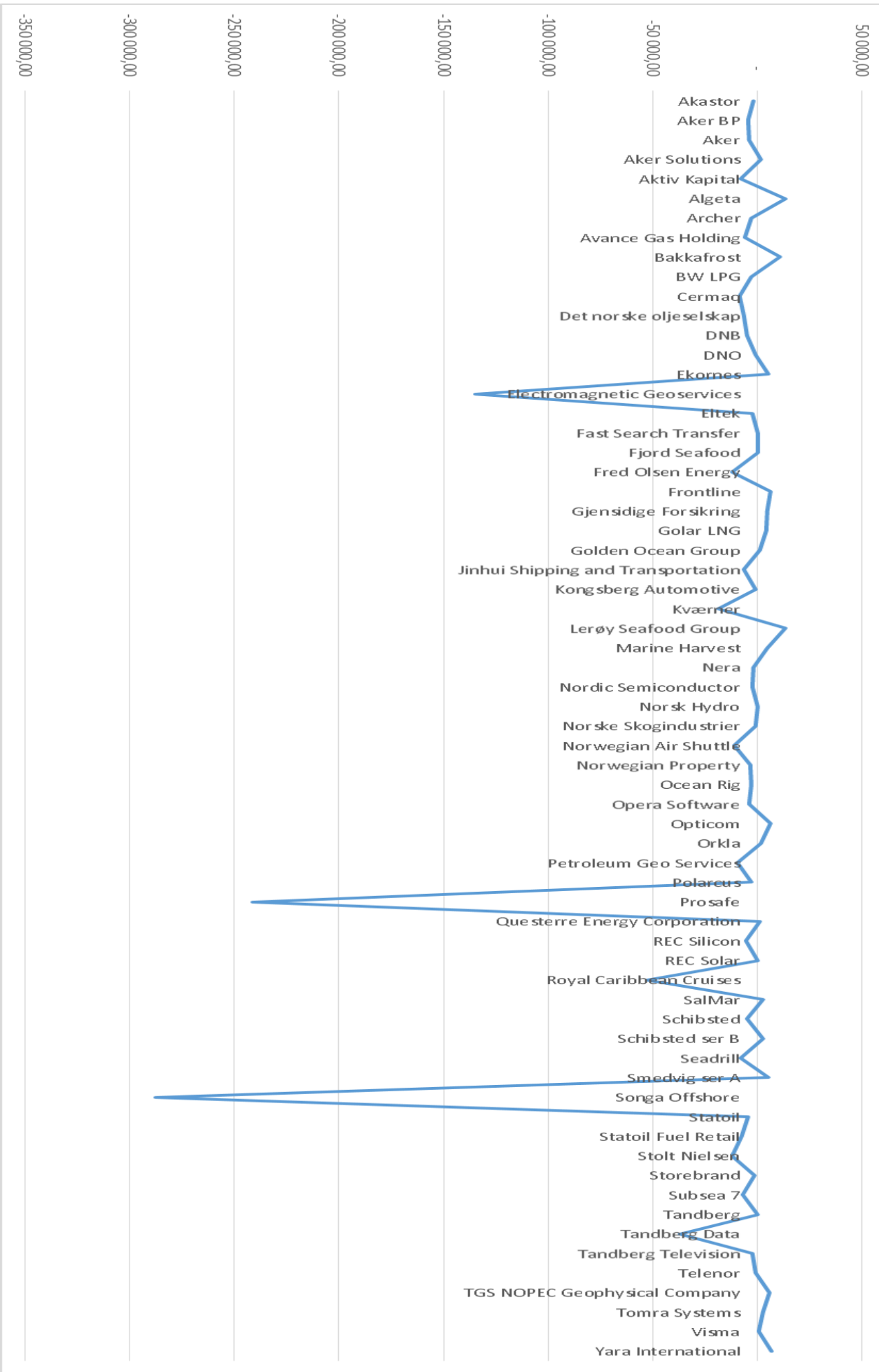
Std = Standard

Dev = Deviation



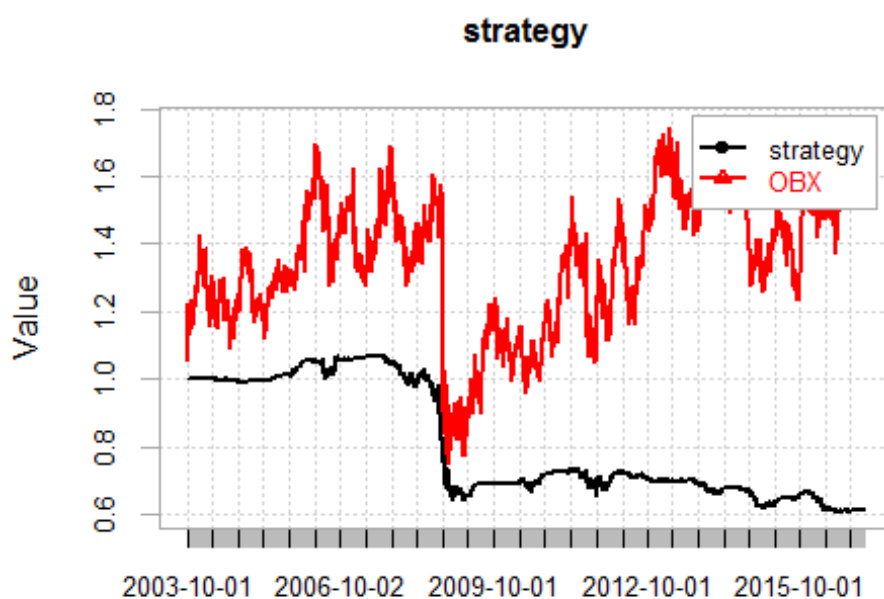
eksepsjonelt dårlige resultater, selv korrigert for de tre største taperne. De fleste aksjene bidro faktisk negativt til porteføljen, med et gjennomsnittlig tap på 12 828kr. Hvilket tilsvarer 12,8% av startkapital per posisjon. Grunnen til at tapet begrenser seg til 2,6% er blant annet at ikke 100% har vært investert og at tallet er annualisert, mens 12,8% er per posisjon for hele den testede perioden.

End Equity



### 2.2.3 RSI med 14 perioder, kjøp når RSI krysser over verdi 30 og selg når RSI krysser ned 70

Denne testen er den første av to tester som baserer seg på direkte på Wilder sin presentasjon av RSI av metodikken der kjøp og salg bestemmes av gitte ekstremalpunkter. Den siste strategien som testes er den tolkingen av J. Wilder sin strategi som ligger nærmest forslagene denne oppgaven presenterer.



Ovenfor er en illustrasjon av porteføljen sin prestasjon basert på strategi 3. Dette er hittil det dårligste resultatet målt i endt porteføljeværdi. Som tidligere strategier er svingningene til porteføljen mindre enn OBX, men likevel konstant rett ned.

Tallene hentet fra Appendix 1 viser porteføljens prestasjoner samlet sett. Hittil er dette den mest tapende testede strategien målt i årlig avkastning.

aggCorrect = 40.74369 - Profitable trades i prosent

aggPF = 0.5893054 - Profittfaktor, gevinst/tap

numTrades = 1810 – antall handler

Calculate risk metrics

Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) = -

0.5450057

Annualized Return = -0.0359656 (-3,59%)

Når strategien fordeles opp på selskapers endelige bidrag til porteføljen blir det spennende. Det er fortsatt de samme selskapene som står for vinnere og tapere. Det samlede tapet er 1 297 374, der Songa offshore står for 694 622 av det! Dette er altså 53% av de totale negative bidragene til porteføljen. De tre største taperne, Songa offshore, EMGS og Prosafe, står for 82% av de samlede negative bidragene. Selv korrigert for disse tallene viser det seg at strategien ikke er profitabel, da endt bidrag til porteføljen er -72 567 kr.

Målt på gjennomsnittlig profittfaktor, altså gjennomsnitt av alle enkeltaksjenes gevinster/tap er denne strategien best. Gevinsten som hentes inn er i snitt 63% større en tapene, målt etter antall. Likevel er noen av tapene så store at medianen Profit factor gir oss negativ avkastning. Videre er det dermed også store forskjeller mellom gevinster og tap blant de ulike aksjene.

Det er verdt å merke seg at det ble utført omtrent halvparten så mange transaksjoner sammenliknet med de foregående strategiene.

Sum gevinst	159 998,01
Sum tap	- 1 297 374,18
Sum tre største tap	- 1 064 809,07
Korrigert	- 72 567,10

Parametere	Gjennomsnit	Median	Differanse
Num Txns	55,82	59,00	3,18
Num Trades	27,85	30,00	2,15
Net Trading PL	- 17 498,09	- 606,21	16 891,88
Avg Trade PL	- 307,23	- 17,12	290,11
Med Trade PL	- 217,61	- 66,50	151,11
Largest Winner	6 587,41	2 068,40	- 4 519,01
Largest Loser	- 8 209,52	- 1 830,00	6 379,52
Gross Profits	25 108,00	6 265,08	- 18 842,92
Gross Losses	- 42 606,10	- 7 539,54	35 066,56
Std Dev Trade PL	2 964,00	1 034,99	- 1 929,01
Percent Positive	40,74	38,64	- 2,10
Percent Negative	59,26	61,36	2,10
Profit Factor	1,63	0,92	- 0,71
Avg Win Trade	2 203,16	740,93	- 1 462,23
Med Win Trade	1 534,07	551,08	- 982,99
Avg Losing Trade	- 1 720,74	- 590,03	1 130,71
Med Losing Trade	- 1 152,85	- 341,48	811,37
Avg Daily PL	- 312,33	- 17,12	295,21
Med Daily PL	- 255,66	- 73,82	181,84
Std Dev Daily PL	2 962,31	1 034,99	- 1 927,32
Ann Sharpe	- 0,04	- 0,45	0,41
Max Drawdown	- 28 449,00	- 5 321,40	23 127,60
Profit To Max Draw	0,30	0,12	- 0,42
Avg WinLoss Ratio	1,72	1,41	- 0,31
Med WinLoss Ratio	1,98	1,52	- 0,46
Max Equity	8 173,99	3 003,26	- 5 170,73
Min Equity	- 22 083,63	- 2 915,04	19 168,59
End Equity	- 17 498,09	- 606,21	16 891,88

#### Forklaring forkortelser

Txns = Transactions

PL = Profit/Loss

Avg = Average

Med = Median

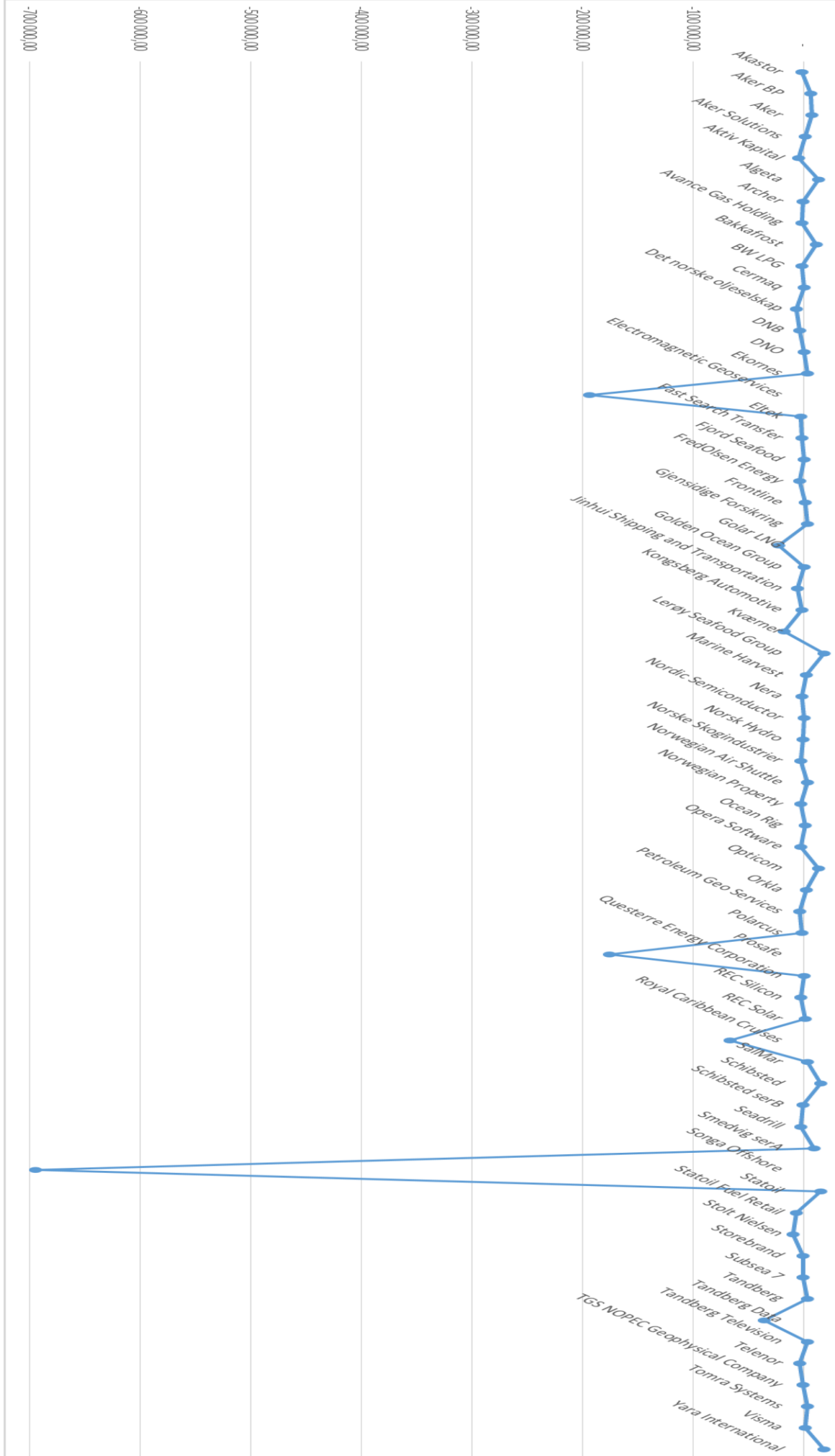
Draw = Drawdown

Ann = Annualized

Std = Standard

Dev = Deviation

End Equity



Uansett hvordan vi vrir eller vender på dette viser testresultatene at Wilders strategi bygget på å kjøpe når RSI 14 perioder er under 30 og selge over 70 ikke gir gode resultater. I denne testen ble stopploss benyttet, hvilket ikke nevnes i litteraturen. Derfor er også samme test gjennomført uten stopploss, slik at strategien er helt i tråd med Wilders presentasjon.

#### Portfolio performance report

aggCorrect = 72.90687

aggPF = 0.3210776

numTrades = 517

#### Calculate risk metrics

Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.4218307

Annualized Return= -0.01449208 (-1,44%)



Figur 10

Til forskjell fra med stopploss har antall handler gått ned og sharpe ratioen har gått opp. At sharpe ratioen har gått opp samtidig som også avkastningen har blitt mindre negativ, er bra. Dette tyder på at selv risikojustert har ting blitt bedre. Antall handler har gått ned som følge

av færre salgssignaler, slik at posisjonene blir i porteføljen lengre. Dette er nærmere buy and hold og dermed bør porteføljen nærme seg indeks. Med såpass få handler begynner testens signifikans å bli en bekymring. Dermed brukes kun strategien uten stopploss som en pekepinn på hvorvidt strategien er profitabel eller ei.

#### 2.2.4 RSI med 14 perioder, kjøp når RSI er under verdi 30 og selg når RSI er over verdi 70

Resultatene målt etter endring i prosent er best hos denne strategien sammenliknet med de andre. Til forskjell fra de foregående strategiene benyttes det 14 perioder samt at signalet bekreftes ved at verdien er over 70 og under 30, fremfor krysse ned salgstrigger og krysse opp kjøpsstrigger.



Etter 6045 handler totalt ender strategien litt i minus, men mye nærmere null enn de foregående strategiene. Selv i turbulente tider da børsen falt hadde ikke porteføljen et fall på liknende nivå. Tallene nedenfor er hentet fra Appendix 1 og viser tall for porteføljen basert på denne strategien samlet sett. Resultatene er interessante målt mot de foregående strategiene.

Tallene viser at det var 51% av handlene som ga profitt, men tapene var større enn gevinstene og dermed ble sluttresultatet negativt.

### Portfolio performance report

aggCorrect: 51.38185 – Profitable trades i prosent

aggPF: 0.9667074 - Profittfaktor, gevinst/tap

numTrades: 6045 – antall handler

Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%): -0.06973043

Annualized Return: -0.001955837 (-0,19%)

Antall aksjer endt opp	40
Antall aksjer endt ned	25
Sum	65
Sum gevinst	69 052,24
Sum tap	- 120 686,05
Sum tre største tap	- 89 827,71
Korrigert	38 193,90

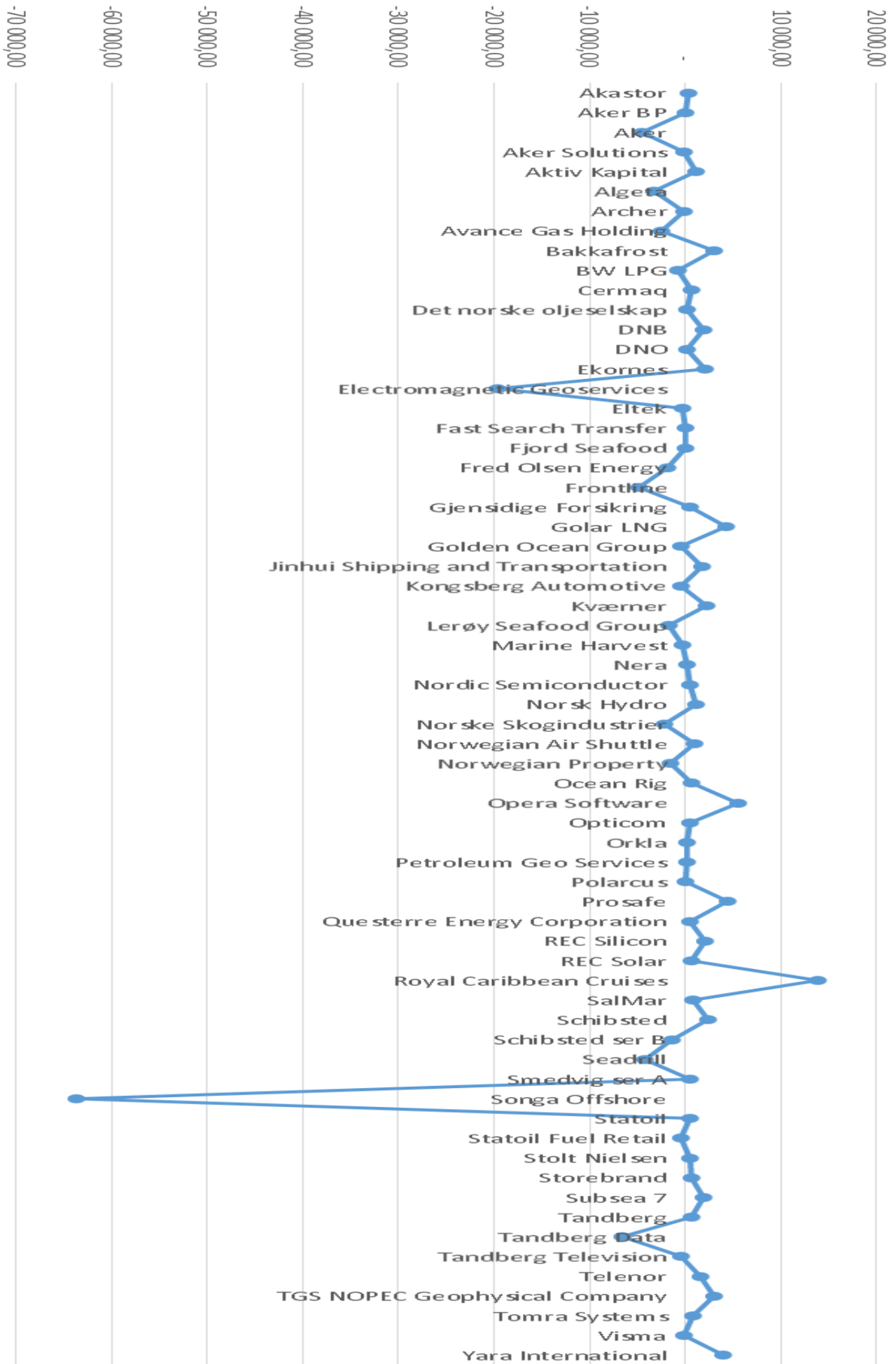
Dersom resultatene deles opp etter hvert enkelt selskap og deres bidrag til porteføljen totalt sett skjer det noe svært spennende. Av de 65 selskapene som inngikk i testen bidro 40 positivt til porteføljen. Både samlet gevinst og samlet tap har gått ned. Særlig tapssiden har gått ned, hvilket er interessant. Dette kan komme av to ting. Enten fungerer stopplossen bedre, eller så treffer kjøpsignalet nærmere en oppadstigende kurs.

Det som skiller denne testen fra de foregående er at flere av selskapene bidro positivt til porteføljen, og at de store taperne ikke var like store. De største taperne ved denne strategien er Songa Offshore, Electromagnetic Geoservices og Tandberg Data. Prosafe har gått fra å være en av de største taperne til å bidra med 4484,04. Dette er altså et bedre bidrag enn det gjennomsnittaksjen bidro med på sitt meste (3646,72). Kommende diagram illustrerer endt bidrag per siste dag i testen fordelt på alle selskapene.

Paramtere	Gjennomsnitt	Median	Differanse
Num Txns	1 196,00	308,00	- 888,00
Num Trades	93,00	90,00	- 3,00
Net Trading PL	- 794,37	413,69	1 208,06
Avg Trade PL	6,42	4,11	- 2,31
Med Trade PL	1,87	1,00	- 2,87
Largest Winner	2 357,98	522,98	- 1 835,00
Largest Loser	- 2 770,34	- 450,00	2 320,34
Gross Profits	23 065,78	4 128,69	- 18 937,09
Gross Losses	- 23 860,15	- 3 914,48	19 945,67
Std Dev Trade PL	590,79	196,59	- 394,20
Percent Positive	51,38	50,00	- 1,38
Percent Negative	48,62	50,00	1,38
Profit Factor	1,36	1,09	- 0,27
Avg Win Trade	356,71	151,10	- 205,61
Med Win Trade	196,06	104,00	- 92,06
Avg Losing Trade	- 336,90	- 117,52	219,38
Med Losing Trade	- 161,09	- 82,92	78,17
Avg Daily PL	0,42	1,04	0,62
Med Daily PL	- 0,82	-	0,82
Std Dev Daily PL	519,71	132,94	- 386,77
Ann Sharpe	0,48	0,18	- 0,30
Max Drawdown	- 6 990,51	- 1 211,38	5 779,13
Profit To Max Draw	0,89	0,31	- 0,58
Avg WinLoss Ratio	1,20	1,09	- 0,11
Med WinLoss Ratio	1,27	1,17	- 0,10
Max Equity	3 646,72	846,35	- 2 800,37
Min Equity	- 4 823,86	- 555,27	4 268,59
End Equity	- 794,37	413,69	1 208,06



# End Equity



Funnene skiller seg ut fra tidligere tester og særlig Songa offshore ga et tap på kun 10% av det tapet ved testene av de forrige strategiene.

For å være i tråd med J. Wilder sin presentasjon vises også resultater for uten bruk av stopploss.



Resultatene viser at strategien er tapende. Ikke like jevnt tapende som andre strategier, men tapende. Testen er basert på kun 516 handler i porteføljen. Av samme grunn som ved forrige test uten stopploss kan resultatene kun ansees som en pekepinn grunnet manglende signifikans ved såpass få handler per selskap.

### 3. Diskusjon og konklusjon

Formålet med denne oppgaven har vært å vurdere hvorvidt det lar seg å handle kun basert på RSI med de nye endringene for å gjøre dette bedre enn indeks. Problemstillingen for denne oppgaven er følgende:

**«Kan en komplett handelsstrategi videreutviklet fra J. Wilders RSI gjøre det bedre enn indeks?»**

Resultatene er entydige. Handelsstrategier med parametere som presentert i denne oppgaven leverer særdeles dårlige resultater. Dessverre ikke dårlig nok til å fungere som en shortstrategi, da resultatene sannsynligvis ikke dekker kostnadene knyttet til shorting over tid. Basert på resultatene fra testene i denne oppgaven er det ingenting å hente basert på presenterte parametere. Hypotesen om *at RSI alene kan brukes som et verktøy til å oppnå bedre resultater enn å ligge passivt i OBX indeksen* forkastes basert på måten RSI brukes i denne oppgaven. Investtech sin forskning og metodikk beviser det motsatte. Det er med andre ord mulig, men ikke på måten denne oppgaven forslår.

Endringene i strategiene som ble testet ble presentert med bakgrunn i annen forskning og logikk. Det ble ikke benyttet datafisking for å finne det beste strategien. Derfor kan ikke denne oppgaven svare for andre parametere eller andre bruksområder for RSI enn de som er testet. Med parametere menes kjøpsnivåene, salgsnivåene, stopploss, antall perioder og at testen ble basert på daglige data.

Målet med å oppnå en forbedret RSI-strategi enn Wilders presentasjon basert på overkjøpt og oversolgte verdier slo halvveis til. Test av strategi 3 leverte de dårligste resultatene av alle, mens strategi 4 leverte de beste resultatene. Forskjellen mellom de to er hvorvidt man kjøper ved RSI under 30 og ved RSI kryss over 30. Tilsvarende ved salgssignalet på 70. Det er forbløffende at så små endringer i strategien skal kunne gi så enorme utslag som det gjorde.

Likevel kan ikke strategiene kalles for annet enn tapere og har ikke noen tendens til å gi positiv avkastning, for ikke å snakke om at de ikke gjør det bedre enn referanseindeksen.

### 3.1 Testens signifikans

Det vanskelig å regne på signifikansen av disse testene ettersom standardavviket ikke er til å stole på. Som diskutert vil det som følge av at aksjer er korrelerte være perioder med flere aksjer inne i porteføljene mot andre perioder. Dermed er porteføljen i konstant endring og dynamisk, i tillegg til å inneholde enkeltaksjenes svingninger når aksjene først er i porteføljen. Tommelfingerregelen gjelder likevel; jo mer datamateriale å basere resultatene på, i denne sammenheng antall handle, desto bedre. Av denne grunn legges det liten vekt på testene for strategiene uten stopploss.

### 3.2 Kritikk til oppgaven

Oppgaven mangler en del spennende forskning og analyse rundt enkeltaksjenes prestasjon i porteføljene. Dette ble ikke vektlagt da resultatene på porteføljenivå viste seg å være såpass dårlig, at det ikke er av interesse å gå dypere inn på strategiene.

Som nevnt i oppgaven var det en del data som ikke var tilgjengelig eller komplette for den perioden jeg ønsket å teste. Ettersom ikke alle selskaper i OBX har vært med i testen vil naturlig nok testens resultat være farget av dette. Likevel kan resultatene anses som en god pekepinn på prestasjonene til strategiene.

Det ville videre ha vært interessant om andre små endringer, som bruk av åpningskurser, snittkurser ol. hadde gjort en forskjell fra å kun benytte stengingskurser. De enorme forskjellene i resultatene mellom strategi 3 og 4, kun som følge av små endringer, viser at selv minimale endringer i denne type strategi kan ha store utslag.

Investtech sine gode forskningsresultater kunne ha vært bedre inkorporert i de testede strategiene. Investtech fant en stor alpha ved å kjøpe på 70 med RSI 21, det samme området som oppgavens strategier hadde salgssignal. Det kommer tydelig frem at denne oppgavens strategier ikke omfavnet Investtech sin strategi og ga litt til, som det i utgangspunktet var ønsket.

### 3.4 Forbedringer til strategien

Strategiene slet på flere måter. Både i forhold til hvor mye gevinst som ble hentet inn, men primært i forhold til størrelsen på de største tapene. Et glidende gjennomsnitt eller lignende for å sile ut opp- og nedtrend, vil kunne gjøre at strategien holder seg unna i de verste nedturene og ikke forsøker å plukke vinnere i nedtrend.

Ytterligere glatting av RSI-kurven for å unngå at de små bevegelsene gir signal ved et større drag. Dette blir en form for å beskytte seg mot falske signaler. Metodene er mange og en av måtene å oppnå dette på er å benytte Altman Modified RSI (vanligvis kalt RMI), som beskrevet tidligere i oppgaven. Dette kan kanskje gjøre flere av strategiene mer profitable strategiene og muligens bedre omfavne forskningen til Investtech som spesifisert under kritikk.

## Kildeliste

- Absalonsen, Alexander Vas Kristoffer. “The Momentum Effect An Empirical Study of the Oslo Stock Exchange”. Upublisert masteroppgave. Copenhagen Business School. 2014.
- Bessembinder, Hendrik: “Do Stocks Outperform Treasury Bills?”. Arizona State University. SSRN. 22.05.2017. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2900447](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2900447)
- Du Plessis, Kirk: «Signals Report». Options Alpha. 2016. <https://optionalpha.com/signals>
- Fama, Eugene og French, Kenneth R. “Factor Model”. Dartmouth University. 2017. [http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data\\_Library/det\\_mom\\_factor.html](http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/Data_Library/det_mom_factor.html)
- Finansleksikon, s.v. «Markedseffisiens». Arctic Presentation. 2017. <http://www.finansleksikon.no/Finansleksikon/M/Markedseffisiens.html>
- Hayden, John. “RSI: The Complete Guide”. Traders Press, 2004.
- Investopedia LLC, s.v. «Momentum Definition». Investopedia. 2017. <http://www.investopedia.com/terms/m/momentum.asp#ixzz4c3wKNQ8r>
- s.v. “Sharpe Ratio”. Investopedia. Besøkt 23.05.2017. <http://www.investopedia.com/terms/s/sharperatio.asp>
- Lindløkken, Geir. “Om Investtechs analyser”. Investtech. Besøkt 24.05.2017. [http://www.investtech.no/main/market.php?MarketID=1&product=44&fn=/no/aboutAnalyses\\_NOR.phtm](http://www.investtech.no/main/market.php?MarketID=1&product=44&fn=/no/aboutAnalyses_NOR.phtm)
- «Overkjøpt RSI – Foreløpige forskningsresultater». Investtech. 09.04.2015. <https://www.investtech.no/main/market.php?CountryID=1&p=staticPage&fn=wpArticle&tbReport=artSignalStatRsi21Nordic2015&lang=NOR>
- Oslo Børs. «OBX Total Return Index». 04.04.2017. <https://www.oslobors.no/markedsaktivitet/#/details/OBX.OSE/overview>

Universitetet i Tromsø. «Financial Data for Norwegian Academic Institutions». Besøkt  
15.04.2017. <https://titlon.uit.no/>

Wilder Jr., J. Welles. «New Concepts in Technical Trading systems». Trend Research, 1978

## Appendix 1

# Backtest 1

## OBX Backtest 1

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec=",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
```

```

Sys.setenv(TZ = "UTC")

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXIndex1
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXIndex), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```



```

RSILength = 21
Overbought = 70
Oversold = 40

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "gt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.gt.40")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.lt.70")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.40",
                         signal = TRUE, ordertype = "market",
                         orderside = "long", replace = FALSE,
                         orderqty = 10),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.70",
                         signal = TRUE, orderqty = "all",
                         ordertype = "market", orderside = "long",
                         replace = FALSE),
         type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time

```

```

t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
                    portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           96.00    79.00    72.00
## Num.Trades          10.00     5.00     8.00
## Net.Trading.PL      1282.80   -2228.75  1066.57
## Avg.Trade.PL         128.28   -445.75   133.32
## Med.Trade.PL         230.18    469.37  1054.52
## Largest.Winner       956.00   2110.12  6244.74
## Largest.Loser      -1577.28  -3400.58 -10953.77
## Gross.Profits       2860.08   3171.62  12020.34
## Gross.Losses       -1577.28  -5400.37 -10953.77
## Std.Dev.Trade.PL     646.70    2213.21  4865.43
## Percent.Positive     90.00     60.00   87.50
## Percent.Negative     10.00     40.00   12.50
## Profit.Factor        1.81     0.59    1.10
## Avg.Win.Trade        317.79   1057.21  1717.19
## Med.Win.Trade        236.48    592.13  1152.41
## Avg.Losing.Trade    -1577.28  -2700.18 -10953.77

```

## Med.Losing.Trade	-1577.28	-2700.18	-10953.77
## Avg.Daily.PL	128.28	-445.75	133.32
## Med.Daily.PL	230.18	469.37	1054.52
## Std.Dev.Daily.PL	646.70	2213.21	4865.43
## Ann.Sharpe	3.15	-3.20	0.43
## Max.Drawdown	-3147.02	-13534.32	-17604.03
## Profit.To.Max.Draw	0.41	-0.16	0.06
## Avg.WinLoss.Ratio	0.20	0.39	0.16
## Med.WinLoss.Ratio	0.15	0.22	0.11
## Max.Equity	2792.52	573.62	2671.27
## Min.Equity	-481.63	-12960.69	-14932.77
## End.Equity	1282.80	-2228.75	1066.57
##	Aktiv.Kapital.Close	Algeta.Close	Archer.Close
## Num.Txns	56.00	51.00	64.00
## Num.Trades	3.00	7.00	5.00
## Net.Trading.PL	-9038.24	-2094.02	-346.10
## Avg.Trade.PL	-3012.75	-299.15	-69.22
## Med.Trade.PL	-3266.00	1258.17	95.80
## Largest.Winner	39.30	2894.93	2090.20
## Largest.Loser	-5811.54	-4587.68	-2565.80
## Gross.Profits	39.30	8360.50	2303.20
## Gross.Losses	-9077.54	-10454.51	-2649.30
## Std.Dev.Trade.PL	2933.63	3447.69	1655.16
## Percent.Positive	33.33	71.43	60.00
## Percent.Negative	66.67	28.57	40.00
## Profit.Factor	0.00	0.80	0.87
## Avg.Win.Trade	39.30	1672.10	767.73
## Med.Win.Trade	39.30	1280.51	117.20
## Avg.Losing.Trade	-4538.77	-5227.26	-1324.65
## Med.Losing.Trade	-4538.77	-5227.26	-1324.65
## Avg.Daily.PL	-2886.12	628.80	-69.22
## Med.Daily.PL	-2886.12	1269.34	95.80
## Std.Dev.Daily.PL	4137.17	2651.55	1655.16
## Ann.Sharpe	-11.07	3.76	-0.66
## Max.Drawdown	-11855.95	-10167.54	-3040.50
## Profit.To.Max.Draw	-0.76	-0.21	-0.11
## Avg.WinLoss.Ratio	0.01	0.32	0.58
## Med.WinLoss.Ratio	0.01	0.24	0.09
## Max.Equity	1071.41	5145.98	277.60
## Min.Equity	-10784.54	-10128.03	-2988.50
## End.Equity	-9038.24	-2094.02	-346.10
##	Avance.Gas.Holding.Close	Bakkafrost.Close	
## Num.Txns	24.00	23.00	

## Num.Trades	3.00	5.00
## Net.Trading.PL	-4083.97	8756.63
## Avg.Trade.PL	-1361.32	1751.33
## Med.Trade.PL	-112.59	1332.57
## Largest.Winner	474.51	1839.15
## Largest.Loser	-112.59	0.00
## Gross.Profits	474.51	8756.63
## Gross.Losses	-4558.48	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	2687.39	2062.79
## Percent.Positive	33.33	100.00
## Percent.Negative	66.67	0.00
## Profit.Factor	0.10	NA
## Avg.Win.Trade	474.51	1751.33
## Med.Win.Trade	474.51	1332.57
## Avg.Losing.Trade	-2279.24	NaN
## Med.Losing.Trade	-2279.24	NA
## Avg.Daily.PL	180.96	887.75
## Med.Daily.PL	180.96	819.41
## Std.Dev.Daily.PL	415.14	837.65
## Ann.Sharpe	6.92	16.82
## Max.Drawdown	-6476.02	-3124.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.63	2.80
## Avg.WinLoss.Ratio	0.21	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.21	NA
## Max.Equity	1154.05	9911.63
## Min.Equity	-5321.97	-333.30
## End.Equity	-4083.97	8756.63
##	BW.LPG.Close Cermaq.Close	
## Num.Txns	35.00	54.00
## Num.Trades	2.00	9.00
## Net.Trading.PL	680.80	-613.89
## Avg.Trade.PL	340.40	-68.21
## Med.Trade.PL	340.40	174.71
## Largest.Winner	2608.26	438.93
## Largest.Loser	-1927.46	-2189.75
## Gross.Profits	2608.26	1575.86
## Gross.Losses	-1927.46	-2189.75
## Std.Dev.Trade.PL	3207.24	804.02
## Percent.Positive	50.00	88.89
## Percent.Negative	50.00	11.11
## Profit.Factor	1.35	0.72
## Avg.Win.Trade	2608.26	196.98
## Med.Win.Trade	2608.26	176.79

## Avg.Losing.Trade	-1927.46	-2189.75	
## Med.Losing.Trade	-1927.46	-2189.75	
## Avg.Daily.PL	340.40	-68.21	
## Med.Daily.PL	340.40	174.71	
## Std.Dev.Daily.PL	3207.24	804.02	
## Ann.Sharpe	1.68	-1.35	
## Max.Drawdown	-4953.88	-3818.85	
## Profit.To.Max.Draw	0.14	-0.16	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.35	0.09	
## Med.WinLoss.Ratio	1.35	0.08	
## Max.Equity	3039.18	639.30	
## Min.Equity	-1914.70	-3179.55	
## End.Equity	680.80	-613.89	
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	21.00	67.00	81.00
## Num.Trades	3.00	7.00	9.00
## Net.Trading.PL	-2758.00	5165.65	-739.32
## Avg.Trade.PL	-919.33	737.95	-82.15
## Med.Trade.PL	-1450.50	289.04	73.80
## Largest.Winner	335.00	1955.50	117.26
## Largest.Loser	-1642.50	0.00	-1005.15
## Gross.Profits	335.00	5165.65	491.43
## Gross.Losses	-3093.00	0.00	-1230.75
## Std.Dev.Trade.PL	1090.52	817.17	361.44
## Percent.Positive	33.33	100.00	77.78
## Percent.Negative	66.67	0.00	22.22
## Profit.Factor	0.11	NA	0.40
## Avg.Win.Trade	335.00	737.95	70.20
## Med.Win.Trade	335.00	289.04	83.10
## Avg.Losing.Trade	-1546.50	NaN	-615.38
## Med.Losing.Trade	-1546.50	NA	-615.38
## Avg.Daily.PL	-653.75	737.95	-95.20
## Med.Daily.PL	-653.75	289.04	78.45
## Std.Dev.Daily.PL	1398.30	817.17	384.12
## Ann.Sharpe	-7.42	14.34	-3.93
## Max.Drawdown	-3732.50	-6815.43	-1966.10
## Profit.To.Max.Draw	-0.74	0.76	-0.38
## Avg.WinLoss.Ratio	0.22	NA	0.11
## Med.WinLoss.Ratio	0.22	NA	0.14
## Max.Equity	515.00	5426.65	523.83
## Min.Equity	-3217.50	-6084.73	-1442.27
## End.Equity	-2758.00	5165.65	-739.32
##	Ekornes.Close	Electromagnetic.Geoservices.Close	

## Num.Txns	82.00	73.00
## Num.Trades	6.00	4.00
## Net.Trading.PL	4628.57	-126891.36
## Avg.Trade.PL	771.43	-31722.84
## Med.Trade.PL	543.78	-30477.88
## Largest.Winner	4042.50	10526.29
## Largest.Loser	-1970.08	-76461.89
## Gross.Profits	6598.65	10526.29
## Gross.Losses	-1970.08	-137417.65
## Std.Dev.Trade.PL	1955.96	40781.89
## Percent.Positive	83.33	25.00
## Percent.Negative	16.67	75.00
## Profit.Factor	3.35	0.08
## Avg.Win.Trade	1319.73	10526.29
## Med.Win.Trade	751.34	10526.29
## Avg.Losing.Trade	-1970.08	-45805.88
## Med.Losing.Trade	-1970.08	-54970.91
## Avg.Daily.PL	658.81	-31722.84
## Med.Daily.PL	336.22	-30477.88
## Std.Dev.Daily.PL	2164.97	40781.89
## Ann.Sharpe	4.83	-12.35
## Max.Drawdown	-6894.03	-129466.43
## Profit.To.Max.Draw	0.67	-0.98
## Avg.WinLoss.Ratio	0.67	0.23
## Med.WinLoss.Ratio	0.38	0.19
## Max.Equity	4873.57	1032.57
## Min.Equity	-2702.40	-128433.86
## End.Equity	4628.57	-126891.36
## Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close		
## Num.Txns	74.00	29.00
## Num.Trades	7.00	3.00
## Net.Trading.PL	-5899.56	-3603.50
## Avg.Trade.PL	-842.79	-1201.17
## Med.Trade.PL	43.87	32.00
## Largest.Winner	551.79	112.00
## Largest.Loser	-6575.30	0.00
## Gross.Profits	954.55	144.00
## Gross.Losses	-6854.11	-3747.50
## Std.Dev.Trade.PL	2539.00	2205.55
## Percent.Positive	57.14	66.67
## Percent.Negative	42.86	33.33
## Profit.Factor	0.14	0.04
## Avg.Win.Trade	238.64	72.00

## Med.Win.Trade	179.44	72.00
## Avg.Losing.Trade	-2284.70	-3747.50
## Med.Losing.Trade	-196.30	-3747.50
## Avg.Daily.PL	-969.51	72.00
## Med.Daily.PL	104.35	72.00
## Std.Dev.Daily.PL	2756.98	56.57
## Ann.Sharpe	-5.58	20.20
## Max.Drawdown	-12090.73	-3969.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.49	-0.91
## Avg.WinLoss.Ratio	0.10	0.02
## Med.WinLoss.Ratio	0.91	0.02
## Max.Equity	1159.13	365.50
## Min.Equity	-10931.61	-3603.50
## End.Equity	-5899.56	-3603.50
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	16.00	93.00
## Num.Trades	2.00	7.00
## Net.Trading.PL	168.90	16481.97
## Avg.Trade.PL	84.45	2354.57
## Med.Trade.PL	84.45	810.70
## Largest.Winner	143.80	29514.90
## Largest.Loser	0.00	-21476.09
## Gross.Profits	168.90	37958.06
## Gross.Losses	0.00	-21476.09
## Std.Dev.Trade.PL	83.93	14842.98
## Percent.Positive	100.00	85.71
## Percent.Negative	0.00	14.29
## Profit.Factor	NA	1.77
## Avg.Win.Trade	84.45	6326.34
## Med.Win.Trade	84.45	1778.35
## Avg.Losing.Trade	NaN	-21476.09
## Med.Losing.Trade	NA	-21476.09
## Avg.Daily.PL	84.45	2354.57
## Med.Daily.PL	84.45	810.70
## Std.Dev.Daily.PL	83.93	14842.98
## Ann.Sharpe	15.97	2.52
## Max.Drawdown	-97.10	-26334.12
## Profit.To.Max.Draw	1.74	0.63
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.29
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.08
## Max.Equity	172.50	37490.90
## Min.Equity	-64.70	-26.28
## End.Equity	168.90	16481.97

##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	86.00	25.00
## Num.Trades	10.00	6.00
## Net.Trading.PL	1988.78	3422.20
## Avg.Trade.PL	198.88	570.37
## Med.Trade.PL	481.68	196.27
## Largest.Winner	4580.50	1908.74
## Largest.Loser	-11710.64	0.00
## Gross.Profits	14162.62	3468.20
## Gross.Losses	-12173.85	-46.00
## Std.Dev.Trade.PL	4580.98	756.98
## Percent.Positive	80.00	83.33
## Percent.Negative	20.00	16.67
## Profit.Factor	1.16	75.40
## Avg.Win.Trade	1770.33	693.64
## Med.Win.Trade	651.88	205.73
## Avg.Losing.Trade	-6086.92	-46.00
## Med.Losing.Trade	-6086.92	-46.00
## Avg.Daily.PL	210.56	693.64
## Med.Daily.PL	526.99	205.73
## Std.Dev.Daily.PL	4858.70	776.08
## Ann.Sharpe	0.69	14.19
## Max.Drawdown	-15789.84	-1011.05
## Profit.To.Max.Draw	0.13	3.38
## Avg.WinLoss.Ratio	0.29	15.08
## Med.WinLoss.Ratio	0.11	4.47
## Max.Equity	12847.50	3489.20
## Min.Equity	-4744.15	-94.38
## End.Equity	1988.78	3422.20
##	Golar.LNG.Close	Golden.Ocean.Group.Close
## Num.Txns	65.00	79.00
## Num.Trades	8.00	8.00
## Net.Trading.PL	-17101.01	2769.28
## Avg.Trade.PL	-2137.63	346.16
## Med.Trade.PL	420.33	34.08
## Largest.Winner	2314.32	4054.57
## Largest.Loser	-3593.80	-295.83
## Gross.Profits	5361.81	4692.80
## Gross.Losses	-22462.82	-1923.52
## Std.Dev.Trade.PL	6971.94	1589.15
## Percent.Positive	75.00	62.50
## Percent.Negative	25.00	37.50
## Profit.Factor	0.24	2.44



## Avg.Win.Trade	893.64	938.56
## Med.Win.Trade	732.53	203.47
## Avg.Losing.Trade	-11231.41	-641.17
## Med.Losing.Trade	-11231.41	-295.83
## Avg.Daily.PL	252.57	590.54
## Med.Daily.PL	560.90	41.97
## Std.Dev.Daily.PL	1840.51	1545.61
## Ann.Sharpe	2.18	6.07
## Max.Drawdown	-21924.00	-2504.86
## Profit.To.Max.Draw	-0.78	1.11
## Avg.WinLoss.Ratio	0.08	1.46
## Med.WinLoss.Ratio	0.07	0.69
## Max.Equity	4822.99	5274.14
## Min.Equity	-17101.01	-568.40
## End.Equity	-17101.01	2769.28
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns		116.00
## Num.Trades		7.00
## Net.Trading.PL		-4126.11
## Avg.Trade.PL		-589.44
## Med.Trade.PL		43.60
## Largest.Winner		1809.04
## Largest.Loser		-3673.45
## Gross.Profits		1981.94
## Gross.Losses		-6108.05
## Std.Dev.Trade.PL		1701.67
## Percent.Positive		57.14
## Percent.Negative		42.86
## Profit.Factor		0.32
## Avg.Win.Trade		495.48
## Med.Win.Trade		64.65
## Avg.Losing.Trade		-2036.02
## Med.Losing.Trade		-1398.20
## Avg.Daily.PL		-589.44
## Med.Daily.PL		43.60
## Std.Dev.Daily.PL		1701.67
## Ann.Sharpe		-5.50
## Max.Drawdown		-7384.86
## Profit.To.Max.Draw		-0.56
## Avg.WinLoss.Ratio		0.24
## Med.WinLoss.Ratio		0.05
## Max.Equity		2371.85
## Min.Equity		-5013.01

## End.Equity	-4126.11	
##	Kongsberg.Automotive.Close	Kværner.Close
## Num.Txns	100.00	53.00
## Num.Trades	8.00	6.00
## Net.Trading.PL	-8256.24	-623.49
## Avg.Trade.PL	-1032.03	-103.91
## Med.Trade.PL	6.27	49.74
## Largest.Winner	259.60	1156.76
## Largest.Loser	-8476.98	-1715.62
## Gross.Profits	309.60	1324.67
## Gross.Losses	-8565.84	-1948.16
## Std.Dev.Trade.PL	3009.83	925.26
## Percent.Positive	50.00	66.67
## Percent.Negative	50.00	33.33
## Profit.Factor	0.04	0.68
## Avg.Win.Trade	77.40	331.17
## Med.Win.Trade	18.00	63.47
## Avg.Losing.Trade	-2141.46	-974.08
## Med.Losing.Trade	-43.70	-974.08
## Avg.Daily.PL	-1178.53	-103.91
## Med.Daily.PL	14.00	49.74
## Std.Dev.Daily.PL	3220.03	925.26
## Ann.Sharpe	-5.81	-1.78
## Max.Drawdown	-9653.13	-2471.61
## Profit.To.Max.Draw	-0.86	-0.25
## Avg.WinLoss.Ratio	0.04	0.34
## Med.WinLoss.Ratio	0.41	0.07
## Max.Equity	374.97	1466.76
## Min.Equity	-9278.16	-1004.85
## End.Equity	-8256.24	-623.49
##	Lerøy.Seafood.Group.Close	Marine.Harvest.Close
## Num.Txns	57.00	66.00
## Num.Trades	9.00	12.00
## Net.Trading.PL	7787.62	2427.09
## Avg.Trade.PL	865.29	202.26
## Med.Trade.PL	276.46	215.10
## Largest.Winner	8247.71	1099.96
## Largest.Loser	-2542.58	-903.57
## Gross.Profits	11017.26	3855.61
## Gross.Losses	-3229.65	-1428.52
## Std.Dev.Trade.PL	2962.38	535.24
## Percent.Positive	77.78	83.33
## Percent.Negative	22.22	16.67

## Profit.Factor	3.41	2.70
## Avg.Win.Trade	1573.89	385.56
## Med.Win.Trade	302.30	221.96
## Avg.Losing.Trade	-1614.82	-714.26
## Med.Losing.Trade	-1614.82	-714.26
## Avg.Daily.PL	841.45	202.26
## Med.Daily.PL	243.41	215.10
## Std.Dev.Daily.PL	3166.00	535.24
## Ann.Sharpe	4.22	6.00
## Max.Drawdown	-10012.36	-1604.93
## Profit.To.Max.Draw	0.78	1.51
## Avg.WinLoss.Ratio	0.97	0.54
## Med.WinLoss.Ratio	0.19	0.31
## Max.Equity	7787.62	2586.54
## Min.Equity	-6817.77	-1081.65
## End.Equity	7787.62	2427.09
##	Nordic.Semiconductor.Close	Norsk.Hydro.Close
## Num.Txns	92.00	89.00
## Num.Trades	10.00	7.00
## Net.Trading.PL	179.72	1537.91
## Avg.Trade.PL	17.97	219.70
## Med.Trade.PL	82.06	269.49
## Largest.Winner	303.87	1122.45
## Largest.Loser	0.00	-824.20
## Gross.Profits	1105.32	2362.11
## Gross.Losses	-925.60	-824.20
## Std.Dev.Trade.PL	343.98	571.83
## Percent.Positive	90.00	85.71
## Percent.Negative	10.00	14.29
## Profit.Factor	1.19	2.87
## Avg.Win.Trade	122.81	393.69
## Med.Win.Trade	91.00	306.54
## Avg.Losing.Trade	-925.60	-824.20
## Med.Losing.Trade	-925.60	-824.20
## Avg.Daily.PL	122.81	219.70
## Med.Daily.PL	91.00	269.49
## Std.Dev.Daily.PL	97.23	571.83
## Ann.Sharpe	20.05	6.10
## Max.Drawdown	-1939.00	-5371.17
## Profit.To.Max.Draw	0.09	0.29
## Avg.WinLoss.Ratio	0.13	0.48
## Med.WinLoss.Ratio	0.10	0.37
## Max.Equity	1598.72	1819.54

## Min.Equity	-1217.18	-3551.63
## End.Equity	179.72	1537.91
##	Norske.Skogindustrier.Close	
## Num.Txns	111.00	
## Num.Trades	8.00	
## Net.Trading.PL	-10497.57	
## Avg.Trade.PL	-1312.20	
## Med.Trade.PL	15.60	
## Largest.Winner	892.66	
## Largest.Loser	-11287.73	
## Gross.Profits	1029.76	
## Gross.Losses	-11527.33	
## Std.Dev.Trade.PL	4044.36	
## Percent.Positive	62.50	
## Percent.Negative	37.50	
## Profit.Factor	0.09	
## Avg.Win.Trade	205.95	
## Med.Win.Trade	37.70	
## Avg.Losing.Trade	-3842.44	
## Med.Losing.Trade	-237.80	
## Avg.Daily.PL	-1499.40	
## Med.Daily.PL	18.50	
## Std.Dev.Daily.PL	4330.81	
## Ann.Sharpe	-5.50	
## Max.Drawdown	-15357.58	
## Profit.To.Max.Draw	-0.68	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.05	
## Med.WinLoss.Ratio	0.16	
## Max.Equity	2182.41	
## Min.Equity	-13175.17	
## End.Equity	-10497.57	
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	100.00	
## Num.Trades	11.00	
## Net.Trading.PL	12989.34	
## Avg.Trade.PL	1180.85	
## Med.Trade.PL	337.00	
## Largest.Winner	8850.00	
## Largest.Loser	-4091.73	
## Gross.Profits	19385.12	
## Gross.Losses	-6395.78	
## Std.Dev.Trade.PL	3590.61	
## Percent.Positive	63.64	

## Percent.Negative	36.36	
## Profit.Factor	3.03	
## Avg.Win.Trade	2769.30	
## Med.Win.Trade	1235.70	
## Avg.Losing.Trade	-1598.94	
## Med.Losing.Trade	-1126.25	
## Avg.Daily.PL	1368.43	
## Med.Daily.PL	502.50	
## Std.Dev.Daily.PL	3727.59	
## Ann.Sharpe	5.83	
## Max.Drawdown	-7810.15	
## Profit.To.Max.Draw	1.66	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.73	
## Med.WinLoss.Ratio	1.10	
## Max.Equity	15752.34	
## Min.Equity	-6312.66	
## End.Equity	12989.34	
##	Norwegian.Property.Close	Ocean.Rig.Close
## Num.Txns	79.00	25.00
## Num.Trades	4.00	4.00
## Net.Trading.PL	-6054.95	-6389.00
## Avg.Trade.PL	-1513.74	-1597.25
## Med.Trade.PL	80.34	91.88
## Largest.Winner	299.91	196.25
## Largest.Loser	-6515.54	0.00
## Gross.Profits	460.59	380.00
## Gross.Losses	-6515.54	-6769.00
## Std.Dev.Trade.PL	3336.14	3448.35
## Percent.Positive	75.00	75.00
## Percent.Negative	25.00	25.00
## Profit.Factor	0.07	0.06
## Avg.Win.Trade	153.53	126.67
## Med.Win.Trade	81.35	133.75
## Avg.Losing.Trade	-6515.54	-6769.00
## Med.Losing.Trade	-6515.54	-6769.00
## Avg.Daily.PL	-2045.43	126.67
## Med.Daily.PL	79.33	133.75
## Std.Dev.Daily.PL	3872.80	73.38
## Ann.Sharpe	-8.38	27.40
## Max.Drawdown	-7607.40	-7718.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.80	-0.83
## Avg.WinLoss.Ratio	0.02	0.02
## Med.WinLoss.Ratio	0.01	0.02

## Max.Equity	186.91	1329.00	
## Min.Equity	-7420.49	-6389.00	
## End.Equity	-6054.95	-6389.00	
##	Opera.Software.Close Opticom.Close Orkla.Close		
## Num.Txns	80.00	20.00	71.00
## Num.Trades	10.00	3.00	9.00
## Net.Trading.PL	3052.71	4371.00	3566.14
## Avg.Trade.PL	305.27	1457.00	396.24
## Med.Trade.PL	231.49	1082.00	126.93
## Largest.Winner	1751.84	3520.00	2264.21
## Largest.Loser	-158.98	-231.00	-267.25
## Gross.Profits	3965.43	4602.00	3833.39
## Gross.Losses	-912.72	-231.00	-267.25
## Std.Dev.Trade.PL	648.83	1903.41	752.81
## Percent.Positive	80.00	66.67	88.89
## Percent.Negative	20.00	33.33	11.11
## Profit.Factor	4.34	19.92	14.34
## Avg.Win.Trade	495.68	2301.00	479.17
## Med.Win.Trade	321.88	2301.00	165.01
## Avg.Losing.Trade	-456.36	-231.00	-267.25
## Med.Losing.Trade	-456.36	-231.00	-267.25
## Avg.Daily.PL	422.94	1457.00	420.38
## Med.Daily.PL	295.43	1082.00	117.30
## Std.Dev.Daily.PL	563.77	1903.41	801.06
## Ann.Sharpe	11.91	12.15	8.33
## Max.Drawdown	-3126.24	-1442.00	-3115.47
## Profit.To.Max.Draw	0.98	3.03	1.14
## Avg.WinLoss.Ratio	1.09	9.96	1.79
## Med.WinLoss.Ratio	0.71	9.96	0.62
## Max.Equity	4428.96	5031.00	3646.14
## Min.Equity	-321.10	-1442.00	-1998.15
## End.Equity	3052.71	4371.00	3566.14
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	98.00	76.00	
## Num.Trades	8.00	5.00	
## Net.Trading.PL	-4251.29	-10425.61	
## Avg.Trade.PL	-531.41	-2085.12	
## Med.Trade.PL	236.29	-24.50	
## Largest.Winner	1567.12	415.69	
## Largest.Loser	-5328.71	-10035.80	
## Gross.Profits	4273.68	639.69	
## Gross.Losses	-8524.98	-11065.30	
## Std.Dev.Trade.PL	2350.65	4478.06	

## Percent.Positive	62.50	40.00
## Percent.Negative	37.50	60.00
## Profit.Factor	0.50	0.06
## Avg.Win.Trade	854.74	319.84
## Med.Win.Trade	832.63	319.84
## Avg.Losing.Trade	-2841.66	-3688.43
## Med.Losing.Trade	-2637.96	-1005.00
## Avg.Daily.PL	-531.41	-2600.28
## Med.Daily.PL	236.29	-390.50
## Std.Dev.Daily.PL	2350.65	4996.82
## Ann.Sharpe	-3.59	-8.26
## Max.Drawdown	-15886.33	-12239.80
## Profit.To.Max.Draw	-0.27	-0.85
## Avg.WinLoss.Ratio	0.30	0.09
## Med.WinLoss.Ratio	0.32	0.32
## Max.Equity	4127.90	925.69
## Min.Equity	-11758.43	-11314.11
## End.Equity	-4251.29	-10425.61
##	Prosafe.Close	Questerre.Energy.Corporation.Close
## Num.Txns	89.00	80.00
## Num.Trades	10.00	10.00
## Net.Trading.PL	-471585.39	1651.91
## Avg.Trade.PL	-47158.54	165.19
## Med.Trade.PL	11042.47	26.90
## Largest.Winner	125297.29	2384.00
## Largest.Loser	-165354.21	-618.39
## Gross.Profits	212902.72	2609.70
## Gross.Losses	-684488.11	-957.79
## Std.Dev.Trade.PL	180066.06	810.87
## Percent.Positive	80.00	80.00
## Percent.Negative	20.00	20.00
## Profit.Factor	0.31	2.72
## Avg.Win.Trade	26612.84	326.21
## Med.Win.Trade	14700.55	35.95
## Avg.Losing.Trade	-342244.06	-478.89
## Med.Losing.Trade	-342244.06	-478.89
## Avg.Daily.PL	5283.17	165.19
## Med.Daily.PL	12719.88	26.90
## Std.Dev.Daily.PL	74416.17	810.87
## Ann.Sharpe	1.13	3.23
## Max.Drawdown	-589493.18	-1448.89
## Profit.To.Max.Draw	-0.80	1.14
## Avg.WinLoss.Ratio	0.08	0.68

## Med.WinLoss.Ratio	0.04	0.08
## Max.Equity	114717.79	2956.20
## Min.Equity	-474775.39	-484.60
## End.Equity	-471585.39	1651.91
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	107.00	8.00
## Num.Trades	8.00	1.00
## Net.Trading.PL	-11878.26	1472.00
## Avg.Trade.PL	-1484.78	1472.00
## Med.Trade.PL	7.48	1472.00
## Largest.Winner	512.00	1472.00
## Largest.Loser	-12109.55	0.00
## Gross.Profits	1130.59	1472.00
## Gross.Losses	-13008.84	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	4313.24	NA
## Percent.Positive	50.00	100.00
## Percent.Negative	50.00	0.00
## Profit.Factor	0.09	NA
## Avg.Win.Trade	282.65	1472.00
## Med.Win.Trade	301.37	1472.00
## Avg.Losing.Trade	-3252.21	NaN
## Med.Losing.Trade	-449.21	NA
## Avg.Daily.PL	-1696.77	1472.00
## Med.Daily.PL	15.84	1472.00
## Std.Dev.Daily.PL	4613.60	NA
## Ann.Sharpe	-5.84	NA
## Max.Drawdown	-17331.59	-1361.50
## Profit.To.Max.Draw	-0.69	1.08
## Avg.WinLoss.Ratio	0.09	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.67	NA
## Max.Equity	3495.04	1507.00
## Min.Equity	-13836.56	-1018.00
## End.Equity	-11878.26	1472.00
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	105.00	49.00
## Num.Trades	12.00	5.00
## Net.Trading.PL	-17572.70	4711.15
## Avg.Trade.PL	-1464.39	942.23
## Med.Trade.PL	1836.68	1204.67
## Largest.Winner	5982.22	1599.52
## Largest.Loser	-18246.63	0.00
## Gross.Profits	26961.63	4711.15
## Gross.Losses	-44534.33	0.00



## Std.Dev.Trade.PL	10010.44	607.64
## Percent.Positive	83.33	100.00
## Percent.Negative	16.67	0.00
## Profit.Factor	0.61	NA
## Avg.Win.Trade	2696.16	942.23
## Med.Win.Trade	2102.25	1204.67
## Avg.Losing.Trade	-22267.17	NaN
## Med.Losing.Trade	-22267.17	NA
## Avg.Daily.PL	792.27	1041.79
## Med.Daily.PL	1891.07	1234.93
## Std.Dev.Daily.PL	6558.08	652.86
## Ann.Sharpe	1.92	25.33
## Max.Drawdown	-31109.39	-2645.12
## Profit.To.Max.Draw	-0.56	1.78
## Avg.WinLoss.Ratio	0.12	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.09	NA
## Max.Equity	13478.94	5067.15
## Min.Equity	-17630.45	-1335.88
## End.Equity	-17572.70	4711.15
##	Schibsted.Close	Seadrill.Close
## Num.Txns	94.00	86.00
## Num.Trades	9.00	9.00
## Net.Trading.PL	8935.14	8922.77
## Avg.Trade.PL	992.79	991.42
## Med.Trade.PL	744.45	1745.95
## Largest.Winner	5904.39	7023.06
## Largest.Loser	-1519.70	-8815.40
## Gross.Profits	12214.35	19306.35
## Gross.Losses	-3279.21	-10383.58
## Std.Dev.Trade.PL	2280.83	4420.23
## Percent.Positive	66.67	77.78
## Percent.Negative	33.33	22.22
## Profit.Factor	3.72	1.86
## Avg.Win.Trade	2035.72	2758.05
## Med.Win.Trade	1371.69	2297.42
## Avg.Losing.Trade	-1093.07	-5191.79
## Med.Losing.Trade	-1252.50	-5191.79
## Avg.Daily.PL	1180.27	991.42
## Med.Daily.PL	763.09	1745.95
## Std.Dev.Daily.PL	2363.02	4420.23
## Ann.Sharpe	7.93	3.56
## Max.Drawdown	-21532.40	-12549.50
## Profit.To.Max.Draw	0.41	0.71

## Avg.WinLoss.Ratio	1.86	0.53	
## Med.WinLoss.Ratio	1.10	0.44	
## Max.Equity	21257.07	18137.17	
## Min.Equity	-4163.21	-1653.43	
## End.Equity	8935.14	8922.77	
##	Smedvig.ser..A.Close	Songa.Offshore.Close	
## Num.Txns	9.00	102.00	
## Num.Trades	4.00	6.00	
## Net.Trading.PL	2512.29	-270695.39	
## Avg.Trade.PL	628.07	-45115.90	
## Med.Trade.PL	433.99	-9536.94	
## Largest.Winner	1539.28	290681.08	
## Largest.Loser	0.00	-346628.90	
## Gross.Profits	2512.29	297887.32	
## Gross.Losses	0.00	-568582.70	
## Std.Dev.Trade.PL	669.75	216291.28	
## Percent.Positive	100.00	33.33	
## Percent.Negative	0.00	66.67	
## Profit.Factor	NA	0.52	
## Avg.Win.Trade	628.07	148943.66	
## Med.Win.Trade	433.99	148943.66	
## Avg.Losing.Trade	NaN	-142145.68	
## Med.Losing.Trade	NA	-109391.90	
## Avg.Daily.PL	628.07	-45115.90	
## Med.Daily.PL	433.99	-9536.94	
## Std.Dev.Daily.PL	669.75	216291.28	
## Ann.Sharpe	14.89	-3.31	
## Max.Drawdown	-464.50	-606636.16	
## Profit.To.Max.Draw	5.41	-0.45	
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	1.05	
## Med.WinLoss.Ratio	NA	1.36	
## Max.Equity	2557.29	297754.69	
## Min.Equity	0.00	-308881.47	
## End.Equity	2512.29	-270695.39	
##	Statoil.Close	Stolt.Nielsen.Close	Storebrand.Close
## Num.Txns	87.00	107.00	81.00
## Num.Trades	6.00	10.00	7.00
## Net.Trading.PL	12023.71	-3730.09	-672.37
## Avg.Trade.PL	2003.95	-373.01	-96.05
## Med.Trade.PL	1444.20	392.22	379.06
## Largest.Winner	2577.64	2258.66	1726.60
## Largest.Loser	0.00	-11047.69	-4665.24
## Gross.Profits	12023.71	7317.60	3992.88

## Gross.Losses	0.00	-11047.69	-4665.24
## Std.Dev.Trade.PL	2166.78	3822.32	2090.16
## Percent.Positive	100.00	90.00	85.71
## Percent.Negative	0.00	10.00	14.29
## Profit.Factor	NA	0.66	0.86
## Avg.Win.Trade	2003.95	813.07	665.48
## Med.Win.Trade	1444.20	445.35	472.61
## Avg.Losing.Trade	NaN	-11047.69	-4665.24
## Med.Losing.Trade	NA	-11047.69	-4665.24
## Avg.Daily.PL	1205.69	-434.41	-96.05
## Med.Daily.PL	901.29	445.35	379.06
## Std.Dev.Daily.PL	1043.81	4048.95	2090.16
## Ann.Sharpe	18.34	-1.70	-0.73
## Max.Drawdown	-7456.75	-16869.91	-6597.06
## Profit.To.Max.Draw	1.61	-0.22	-0.10
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.07	0.14
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.04	0.10
## Max.Equity	12345.71	5762.81	1084.86
## Min.Equity	-1353.99	-11107.09	-5512.20
## End.Equity	12023.71	-3730.09	-672.37
##	Subsea.7.Close	Tandberg.Close	Tandberg.Data.Close
## Num.Txns	60.00	35.00	49.00
## Num.Trades	5.00	6.00	3.00
## Net.Trading.PL	14571.55	5756.44	-6435.50
## Avg.Trade.PL	2914.31	959.41	-2145.17
## Med.Trade.PL	2668.65	592.14	-1128.35
## Largest.Winner	3688.59	3002.63	2284.36
## Largest.Loser	0.00	0.00	-1128.35
## Gross.Profits	14571.55	5756.44	2284.36
## Gross.Losses	0.00	0.00	-8719.86
## Std.Dev.Trade.PL	2224.38	1081.74	5015.84
## Percent.Positive	100.00	100.00	33.33
## Percent.Negative	0.00	0.00	66.67
## Profit.Factor	NA	NA	0.26
## Avg.Win.Trade	2914.31	959.41	2284.36
## Med.Win.Trade	2668.65	592.14	2284.36
## Avg.Losing.Trade	NaN	NaN	-4359.93
## Med.Losing.Trade	NA	NA	-4359.93
## Avg.Daily.PL	2070.49	959.41	578.00
## Med.Daily.PL	1937.35	592.14	578.00
## Std.Dev.Daily.PL	1360.24	1081.74	2413.15
## Ann.Sharpe	24.16	14.08	3.80
## Max.Drawdown	-5456.27	-5743.80	-20277.13

## Profit.To.Max.Draw	2.67	1.00	-0.32
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	NA	0.52
## Med.WinLoss.Ratio	NA	NA	0.52
## Max.Equity	15057.55	5948.44	4588.07
## Min.Equity	-70.76	-3838.86	-19419.80
## End.Equity	14571.55	5756.44	-6435.50
##	Tandberg.Television.Close Telenor.Close		
## Num.Txns	18.00	85.00	
## Num.Trades	4.00	9.00	
## Net.Trading.PL	1667.00	2293.04	
## Avg.Trade.PL	416.75	254.78	
## Med.Trade.PL	414.75	375.11	
## Largest.Winner	826.00	3461.91	
## Largest.Loser	0.00	-2749.71	
## Gross.Profits	1667.00	6771.29	
## Gross.Losses	0.00	-4478.25	
## Std.Dev.Trade.PL	419.26	1764.20	
## Percent.Positive	100.00	77.78	
## Percent.Negative	0.00	22.22	
## Profit.Factor	NA	1.51	
## Avg.Win.Trade	416.75	967.33	
## Med.Win.Trade	414.75	526.79	
## Avg.Losing.Trade	NaN	-2239.13	
## Med.Losing.Trade	NA	-2239.13	
## Avg.Daily.PL	416.75	502.70	
## Med.Daily.PL	414.75	450.95	
## Std.Dev.Daily.PL	419.26	1710.22	
## Ann.Sharpe	15.78	4.67	
## Max.Drawdown	-4032.50	-5451.65	
## Profit.To.Max.Draw	0.41	0.42	
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.43	
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.24	
## Max.Equity	1963.00	5297.62	
## Min.Equity	-2242.00	-3285.20	
## End.Equity	1667.00	2293.04	
##	TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close		
## Num.Txns	78.00		
## Num.Trades	6.00		
## Net.Trading.PL	13860.26		
## Avg.Trade.PL	2310.04		
## Med.Trade.PL	974.69		
## Largest.Winner	7970.52		
## Largest.Loser	0.00		

## Gross.Profits	13860.26	
## Gross.Losses	0.00	
## Std.Dev.Trade.PL	2976.53	
## Percent.Positive	100.00	
## Percent.Negative	0.00	
## Profit.Factor	NA	
## Avg.Win.Trade	2310.04	
## Med.Win.Trade	974.69	
## Avg.Losing.Trade	NaN	
## Med.Losing.Trade	NA	
## Avg.Daily.PL	2310.04	
## Med.Daily.PL	974.69	
## Std.Dev.Daily.PL	2976.53	
## Ann.Sharpe	12.32	
## Max.Drawdown	-26982.05	
## Profit.To.Max.Draw	0.51	
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	
## Med.WinLoss.Ratio	NA	
## Max.Equity	18424.07	
## Min.Equity	-8557.98	
## End.Equity	13860.26	
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	85.00	13.00
## Num.Trades	10.00	2.00
## Net.Trading.PL	2711.66	969.16
## Avg.Trade.PL	271.17	484.58
## Med.Trade.PL	307.41	484.58
## Largest.Winner	1635.20	835.55
## Largest.Loser	-1465.88	0.00
## Gross.Profits	4177.54	969.16
## Gross.Losses	-1465.88	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	758.07	496.35
## Percent.Positive	90.00	100.00
## Percent.Negative	10.00	0.00
## Profit.Factor	2.85	NA
## Avg.Win.Trade	464.17	484.58
## Med.Win.Trade	347.15	484.58
## Avg.Losing.Trade	-1465.88	NaN
## Med.Losing.Trade	-1465.88	NA
## Avg.Daily.PL	296.85	484.58
## Med.Daily.PL	347.15	484.58
## Std.Dev.Daily.PL	799.42	496.35
## Ann.Sharpe	5.89	15.50

```

## Max.Drawdown      -3163.18  -561.71
## Profit.To.Max.Draw    0.86   1.73
## Avg.WinLoss.Ratio    0.32   NA
## Med.WinLoss.Ratio    0.24   NA
## Max.Equity          2761.66  971.59
## Min.Equity          -2258.78 -468.09
## End.Equity          2711.66  969.16
##           Yara.International.Close
## Num.Txns            92.00
## Num.Trades           7.00
## Net.Trading.PL      25101.55
## Avg.Trade.PL        3585.94
## Med.Trade.PL         864.16
## Largest.Winner      19427.47
## Largest.Loser       -1571.26
## Gross.Profits       26672.81
## Gross.Losses        -1571.26
## Std.Dev.Trade.PL    7125.70
## Percent.Positive     85.71
## Percent.Negative    14.29
## Profit.Factor        16.98
## Avg.Win.Trade       4445.47
## Med.Win.Trade       1452.83
## Avg.Losing.Trade    -1571.26
## Med.Losing.Trade    -1571.26
## Avg.Daily.PL        3585.94
## Med.Daily.PL         864.16
## Std.Dev.Daily.PL    7125.70
## Ann.Sharpe           7.99
## Max.Drawdown        -17492.27
## Profit.To.Max.Draw    1.44
## Avg.WinLoss.Ratio    2.83
## Med.WinLoss.Ratio    0.92
## Max.Equity          26105.83
## Min.Equity          -11076.57
## End.Equity          25101.55

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect

## [1] 74.79902

aggPF

## [1] 0.5163523

meanAvgWLR

## [1] 0.9871429

numTrades

## [1] 407

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.3521569

Return.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Return -0.028159

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.4160012

# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

```

```
OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")
```





# Backtest 1 with stop loss

## OBX Backtest 1 with stop loss

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec=",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
```

```

Sys.setenv(TZ = "UTC")

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXIndex1
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXIndex), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```

```

RSILength = 21
Overbought = 70
Oversold = 40

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "gt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.gt.40")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.lt.70")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "Stoploss")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.40",
                          signal = TRUE, ordertype = "market",
                          orderside = "long", replace = FALSE,
                          orderqty = 100),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.70",
                          signal = TRUE, orderqty = "all",

```

```

ordertype = "market", orderside = "long",
replace = FALSE),
type = "exit", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
arguments = list(sigcol = "Stoploss",
signal = TRUE, orderqty = "all",
ordertype = "market", orderside = "long",
replace = FALSE),
type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time
t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           172.00           148.00           128.00

```

## Num.Trades	86.00	73.00	63.00
## Net.Trading.PL	1454.03	-1741.89	4624.77
## Avg.Trade.PL	16.91	-23.86	73.41
## Med.Trade.PL	-43.66	-81.24	-311.91
## Largest.Winner	1381.84	4423.75	6110.95
## Largest.Loser	-745.43	-1128.29	-2504.02
## Gross.Profits	8551.01	13171.17	31747.22
## Gross.Losses	-7096.99	-14913.05	-27122.45
## Std.Dev.Trade.PL	317.80	732.11	1508.43
## Percent.Positive	33.72	34.25	28.57
## Percent.Negative	66.28	65.75	71.43
## Profit.Factor	1.20	0.88	1.17
## Avg.Win.Trade	294.86	526.85	1763.73
## Med.Win.Trade	50.51	135.39	1429.49
## Avg.Losing.Trade	-124.51	-310.69	-602.72
## Med.Losing.Trade	-85.00	-185.04	-470.47
## Avg.Daily.PL	16.91	-23.54	72.26
## Med.Daily.PL	-43.66	-78.07	-297.08
## Std.Dev.Daily.PL	317.80	727.08	1496.44
## Ann.Sharpe	0.84	-0.51	0.77
## Max.Drawdown	-2804.54	-7295.04	-14936.05
## Profit.To.Max.Draw	0.52	-0.24	0.31
## Avg.WinLoss.Ratio	2.37	1.70	2.93
## Med.WinLoss.Ratio	0.59	0.73	3.04
## Max.Equity	3719.57	0.00	7951.29
## Min.Equity	-44.46	-7295.04	-6984.76
## End.Equity	1454.03	-1741.89	4624.77
##	Aker.Solutions.Close Aktiv.Kapital.Close		
## Num.Txns	17.00	108.00	
## Num.Trades	9.00	53.00	
## Net.Trading.PL	1232.50	-9235.10	
## Avg.Trade.PL	136.94	-174.25	
## Med.Trade.PL	-48.00	-150.00	
## Largest.Winner	1070.00	791.92	
## Largest.Loser	-276.00	-2980.00	
## Gross.Profits	2112.24	3744.37	
## Gross.Losses	-879.75	-12979.47	
## Std.Dev.Trade.PL	459.98	507.51	
## Percent.Positive	44.44	30.19	
## Percent.Negative	55.56	69.81	
## Profit.Factor	2.40	0.29	
## Avg.Win.Trade	528.06	234.02	
## Med.Win.Trade	496.12	74.43	

## Avg.Losing.Trade	-175.95	-350.80	
## Med.Losing.Trade	-230.00	-223.28	
## Avg.Daily.PL	82.44	-171.02	
## Med.Daily.PL	-49.00	-132.74	
## Std.Dev.Daily.PL	459.61	503.26	
## Ann.Sharpe	2.85	-5.39	
## Max.Drawdown	-1869.00	-9395.17	
## Profit.To.Max.Draw	0.66	-0.98	
## Avg.WinLoss.Ratio	3.00	0.67	
## Med.WinLoss.Ratio	2.16	0.33	
## Max.Equity	1389.50	160.07	
## Min.Equity	-630.50	-9235.10	
## End.Equity	1232.50	-9235.10	
##	Algeta.Close	Archer.Close	Avance.Gas.Holding.Close
## Num.Txns	90.00	118.00	43.00
## Num.Trades	44.00	58.00	22.00
## Net.Trading.PL	-18114.10	-2369.00	-5498.24
## Avg.Trade.PL	-411.68	-40.84	-249.92
## Med.Trade.PL	-139.52	-31.50	-289.98
## Largest.Winner	9458.83	1980.00	1885.03
## Largest.Loser	-29719.03	-734.00	-1275.71
## Gross.Profits	34183.60	3014.00	3323.63
## Gross.Losses	-52297.70	-5383.00	-8821.87
## Std.Dev.Trade.PL	5085.71	315.86	681.94
## Percent.Positive	31.82	24.14	27.27
## Percent.Negative	68.18	75.86	72.73
## Profit.Factor	0.65	0.56	0.38
## Avg.Win.Trade	2441.69	215.29	553.94
## Med.Win.Trade	914.20	22.50	207.91
## Avg.Losing.Trade	-1743.26	-122.34	-551.37
## Med.Losing.Trade	-437.85	-73.50	-433.49
## Avg.Daily.PL	-402.54	-40.15	-303.73
## Med.Daily.PL	-130.88	-28.00	-289.98
## Std.Dev.Daily.PL	5027.96	313.17	649.17
## Ann.Sharpe	-1.27	-2.04	-7.43
## Max.Drawdown	-37201.77	-3882.00	-6448.24
## Profit.To.Max.Draw	-0.49	-0.61	-0.85
## Avg.WinLoss.Ratio	1.40	1.76	1.00
## Med.WinLoss.Ratio	2.09	0.31	0.48
## Max.Equity	19087.66	280.00	0.00
## Min.Equity	-18114.10	-3602.00	-6448.24
## End.Equity	-18114.10	-2369.00	-5498.24
##	Bakkafrost.Close	BW.LPG.Close	Cermaq.Close

## Num.Txns	37.00	66.00	90.00
## Num.Trades	18.00	33.00	41.00
## Net.Trading.PL	20762.29	-1491.48	1256.54
## Avg.Trade.PL	1153.46	-45.20	30.65
## Med.Trade.PL	34.14	-129.88	-144.98
## Largest.Winner	6366.18	2090.95	1900.00
## Largest.Loser	-1450.00	-783.49	-552.75
## Gross.Profits	24234.46	4924.67	8000.97
## Gross.Losses	-3472.17	-6416.15	-6744.43
## Std.Dev.Trade.PL	2228.64	547.82	515.20
## Percent.Positive	50.00	30.30	29.27
## Percent.Negative	50.00	69.70	70.73
## Profit.Factor	6.98	0.77	1.19
## Avg.Win.Trade	2692.72	492.47	666.75
## Med.Win.Trade	2264.62	128.67	558.45
## Avg.Losing.Trade	-385.80	-278.96	-232.57
## Med.Losing.Trade	-188.55	-194.25	-214.33
## Avg.Daily.PL	893.46	-45.20	27.92
## Med.Daily.PL	-21.34	-129.88	-108.51
## Std.Dev.Daily.PL	2059.61	547.82	491.31
## Ann.Sharpe	6.89	-1.31	0.90
## Max.Drawdown	-6440.00	-4293.42	-4430.31
## Profit.To.Max.Draw	3.22	-0.35	0.28
## Avg.WinLoss.Ratio	6.98	1.77	2.87
## Med.WinLoss.Ratio	12.01	0.66	2.61
## Max.Equity	22432.29	1645.95	1456.54
## Min.Equity	-123.45	-2647.48	-3650.41
## End.Equity	20762.29	-1491.48	1256.54
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	38.00	120.00	145.00
## Num.Trades	19.00	58.00	72.00
## Net.Trading.PL	-6985.00	781.63	-1441.76
## Avg.Trade.PL	-367.63	13.48	-20.02
## Med.Trade.PL	-300.00	-186.73	-49.00
## Largest.Winner	1100.00	2561.45	575.60
## Largest.Loser	-4520.00	-838.80	-664.00
## Gross.Profits	2285.00	15065.84	3362.21
## Gross.Losses	-9270.00	-14284.21	-4803.96
## Std.Dev.Trade.PL	1117.50	763.38	170.40
## Percent.Positive	21.05	25.86	27.78
## Percent.Negative	78.95	74.14	72.22
## Profit.Factor	0.25	1.05	0.70
## Avg.Win.Trade	571.25	1004.39	168.11

## Med.Win.Trade	575.00	747.37	108.25
## Avg.Losing.Trade	-618.00	-332.19	-92.38
## Med.Losing.Trade	-325.00	-319.28	-62.00
## Avg.Daily.PL	-367.63	13.03	-21.87
## Med.Daily.PL	-300.00	-164.25	-49.00
## Std.Dev.Daily.PL	1117.50	750.33	169.43
## Ann.Sharpe	-5.22	0.28	-2.05
## Max.Drawdown	-8235.00	-6599.63	-2533.75
## Profit.To.Max.Draw	-0.85	0.12	-0.57
## Avg.WinLoss.Ratio	0.92	3.02	1.82
## Med.WinLoss.Ratio	1.77	2.34	1.75
## Max.Equity	1250.00	2216.74	816.99
## Min.Equity	-6985.00	-4489.37	-1716.76
## End.Equity	-6985.00	781.63	-1441.76
##	Ekornes.Close Electromagnetic.Geoservices.Close		
## Num.Txns	153.00	138.00	
## Num.Trades	70.00	66.00	
## Net.Trading.PL	-984.34	-145086.73	
## Avg.Trade.PL	-14.06	-2198.28	
## Med.Trade.PL	-140.03	-544.91	
## Largest.Winner	2110.25	29944.56	
## Largest.Loser	-1427.30	-70989.26	
## Gross.Profits	13004.07	67344.45	
## Gross.Losses	-13988.41	-212431.18	
## Std.Dev.Trade.PL	581.43	11078.03	
## Percent.Positive	37.14	18.18	
## Percent.Negative	62.86	81.82	
## Profit.Factor	0.93	0.32	
## Avg.Win.Trade	500.16	5612.04	
## Med.Win.Trade	219.64	822.86	
## Avg.Losing.Trade	-317.92	-3933.91	
## Med.Losing.Trade	-277.31	-954.95	
## Avg.Daily.PL	-34.66	-2102.71	
## Med.Daily.PL	-82.37	-450.19	
## Std.Dev.Daily.PL	523.15	10840.32	
## Ann.Sharpe	-1.05	-3.08	
## Max.Drawdown	-8208.17	-145394.73	
## Profit.To.Max.Draw	-0.12	-1.00	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.57	1.43	
## Med.WinLoss.Ratio	0.79	0.86	
## Max.Equity	1825.53	0.00	
## Min.Equity	-6382.64	-145394.73	
## End.Equity	-984.34	-145086.73	



##	Eltek.Close	Fast.Search...	Transfer.Close
##	Num.Txns	136.00	54.00
##	Num.Trades	66.00	25.00
##	Net.Trading.PL	-2932.20	-2625.00
##	Avg.Trade.PL	-44.43	-105.00
##	Med.Trade.PL	-19.11	-70.00
##	Largest.Winner	1701.96	770.00
##	Largest.Loser	-931.60	-1870.00
##	Gross.Profits	6212.27	1550.00
##	Gross.Losses	-9144.48	-4175.00
##	Std.Dev.Trade.PL	417.69	433.80
##	Percent.Positive	30.30	16.00
##	Percent.Negative	69.70	84.00
##	Profit.Factor	0.68	0.37
##	Avg.Win.Trade	310.61	387.50
##	Med.Win.Trade	90.67	305.00
##	Avg.Losing.Trade	-198.79	-198.81
##	Med.Losing.Trade	-143.32	-90.00
##	Avg.Daily.PL	-43.12	-97.22
##	Med.Daily.PL	-17.64	-60.00
##	Std.Dev.Daily.PL	411.48	417.72
##	Ann.Sharpe	-1.66	-3.69
##	Max.Drawdown	-8011.76	-3485.00
##	Profit.To.Max.Draw	-0.37	-0.75
##	Avg.WinLoss.Ratio	1.56	1.95
##	Med.WinLoss.Ratio	0.63	3.39
##	Max.Equity	4837.15	850.00
##	Min.Equity	-3174.61	-2635.00
##	End.Equity	-2932.20	-2625.00
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close	
##	Num.Txns	28.00	172.00
##	Num.Trades	13.00	86.00
##	Net.Trading.PL	204.00	-3554.75
##	Avg.Trade.PL	15.69	-41.33
##	Med.Trade.PL	-8.00	-237.06
##	Largest.Winner	131.00	5673.89
##	Largest.Loser	-32.00	-2121.00
##	Gross.Profits	308.00	39414.74
##	Gross.Losses	-104.00	-42969.50
##	Std.Dev.Trade.PL	51.25	1521.16
##	Percent.Positive	38.46	34.88
##	Percent.Negative	61.54	65.12
##	Profit.Factor	2.96	0.92

## Avg.Win.Trade	61.60	1313.82
## Med.Win.Trade	41.00	355.24
## Avg.Losing.Trade	-13.00	-767.31
## Med.Losing.Trade	-9.00	-627.30
## Avg.Daily.PL	14.57	-41.33
## Med.Daily.PL	-5.50	-237.06
## Std.Dev.Daily.PL	49.42	1521.16
## Ann.Sharpe	4.68	-0.43
## Max.Drawdown	-108.00	-13618.29
## Profit.To.Max.Draw	1.89	-0.26
## Avg.WinLoss.Ratio	4.74	1.71
## Med.WinLoss.Ratio	4.56	0.57
## Max.Equity	222.00	7162.88
## Min.Equity	-35.00	-6948.44
## End.Equity	204.00	-3554.75
##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	153.00	39.00
## Num.Trades	76.00	20.00
## Net.Trading.PL	8811.22	7653.66
## Avg.Trade.PL	115.94	382.68
## Med.Trade.PL	-139.73	-4.14
## Largest.Winner	8041.45	2431.64
## Largest.Loser	-5025.95	-650.00
## Gross.Profits	45359.12	10194.84
## Gross.Losses	-36547.90	-2541.18
## Std.Dev.Trade.PL	2010.69	959.97
## Percent.Positive	32.89	50.00
## Percent.Negative	67.11	50.00
## Profit.Factor	1.24	4.01
## Avg.Win.Trade	1814.36	1019.48
## Med.Win.Trade	548.95	826.60
## Avg.Losing.Trade	-716.63	-254.12
## Med.Losing.Trade	-268.48	-216.53
## Avg.Daily.PL	112.79	402.30
## Med.Daily.PL	-139.73	-18.28
## Std.Dev.Daily.PL	2010.68	982.15
## Ann.Sharpe	0.89	6.50
## Max.Drawdown	-14898.63	-2166.53
## Profit.To.Max.Draw	0.59	3.53
## Avg.WinLoss.Ratio	2.53	4.01
## Med.WinLoss.Ratio	2.04	3.82
## Max.Equity	14209.46	8503.66
## Min.Equity	-689.17	-685.50

## End.Equity	8811.22	7653.66
##	Golar.LNG.Close Golden.Ocean.Group.Close	
## Num.Txns	116.00	144.00
## Num.Trades	58.00	72.00
## Net.Trading.PL	-13968.24	9.85
## Avg.Trade.PL	-240.83	0.14
## Med.Trade.PL	-112.18	-20.19
## Largest.Winner	5811.83	3090.81
## Largest.Loser	-19776.32	-643.77
## Gross.Profits	22696.47	5643.56
## Gross.Losses	-36664.71	-5633.70
## Std.Dev.Trade.PL	2880.11	423.58
## Percent.Positive	32.76	29.17
## Percent.Negative	67.24	70.83
## Profit.Factor	0.62	1.00
## Avg.Win.Trade	1194.55	268.74
## Med.Win.Trade	543.39	41.25
## Avg.Losing.Trade	-940.12	-110.46
## Med.Losing.Trade	-193.69	-49.36
## Avg.Daily.PL	-240.83	0.14
## Med.Daily.PL	-112.18	-20.19
## Std.Dev.Daily.PL	2880.11	423.58
## Ann.Sharpe	-1.33	0.01
## Max.Drawdown	-28900.70	-2788.24
## Profit.To.Max.Draw	-0.48	0.00
## Avg.WinLoss.Ratio	1.27	2.43
## Med.WinLoss.Ratio	2.81	0.84
## Max.Equity	14932.47	2798.09
## Min.Equity	-13968.24	-1087.27
## End.Equity	-13968.24	9.85
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns		218.00
## Num.Trades		102.00
## Net.Trading.PL		-6106.67
## Avg.Trade.PL		-59.87
## Med.Trade.PL		-38.18
## Largest.Winner		1701.30
## Largest.Loser		-1287.03
## Gross.Profits		5354.58
## Gross.Losses		-11461.24
## Std.Dev.Trade.PL		306.24
## Percent.Positive		35.29
## Percent.Negative		64.71

## Profit.Factor	0.47	
## Avg.Win.Trade	148.74	
## Med.Win.Trade	30.00	
## Avg.Losing.Trade	-173.66	
## Med.Losing.Trade	-100.00	
## Avg.Daily.PL	-56.02	
## Med.Daily.PL	-30.00	
## Std.Dev.Daily.PL	296.52	
## Ann.Sharpe	-3.00	
## Max.Drawdown	-6796.89	
## Profit.To.Max.Draw	-0.90	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.86	
## Med.WinLoss.Ratio	0.30	
## Max.Equity	422.22	
## Min.Equity	-6374.67	
## End.Equity	-6106.67	
##	Kongsberg.Automotive.Close	Kværner.Close
## Num.Txns	185.00	94.00
## Num.Trades	87.00	47.00
## Net.Trading.PL	-1742.12	-16425.48
## Avg.Trade.PL	-20.02	-349.48
## Med.Trade.PL	-16.00	-13.60
## Largest.Winner	356.86	2625.00
## Largest.Loser	-249.43	-17550.00
## Gross.Profits	1788.00	3453.70
## Gross.Losses	-3530.13	-19879.19
## Std.Dev.Trade.PL	88.72	2595.84
## Percent.Positive	33.33	27.66
## Percent.Negative	66.67	72.34
## Profit.Factor	0.51	0.17
## Avg.Win.Trade	61.66	265.67
## Med.Win.Trade	35.13	35.00
## Avg.Losing.Trade	-60.86	-584.68
## Med.Losing.Trade	-34.16	-31.29
## Avg.Daily.PL	-18.79	-349.48
## Med.Daily.PL	-13.89	-13.60
## Std.Dev.Daily.PL	86.39	2595.84
## Ann.Sharpe	-3.45	-2.14
## Max.Drawdown	-2852.20	-21188.77
## Profit.To.Max.Draw	-0.61	-0.78
## Avg.WinLoss.Ratio	1.01	0.45
## Med.WinLoss.Ratio	1.03	1.12
## Max.Equity	941.07	4327.50

## Min.Equity	-1911.12	-16861.27
## End.Equity	-1742.12	-16425.48
##	Lerøy.Seafood.Group.Close Marine.Harvest.Close	
## Num.Txns	97.00	108.00
## Num.Trades	49.00	51.00
## Net.Trading.PL	36410.64	12831.87
## Avg.Trade.PL	743.07	251.61
## Med.Trade.PL	-46.36	-29.55
## Largest.Winner	16358.04	3702.77
## Largest.Loser	-1174.68	-479.27
## Gross.Profits	44178.52	17516.65
## Gross.Losses	-7767.89	-4684.79
## Std.Dev.Trade.PL	2850.38	769.32
## Percent.Positive	42.86	41.18
## Percent.Negative	57.14	58.82
## Profit.Factor	5.69	3.74
## Avg.Win.Trade	2103.74	834.13
## Med.Win.Trade	605.52	407.77
## Avg.Losing.Trade	-277.42	-156.16
## Med.Losing.Trade	-215.37	-134.62
## Avg.Daily.PL	538.55	237.63
## Med.Daily.PL	-48.67	-21.80
## Std.Dev.Daily.PL	2490.86	749.49
## Ann.Sharpe	3.43	5.03
## Max.Drawdown	-5794.78	-1662.36
## Profit.To.Max.Draw	6.28	7.72
## Avg.WinLoss.Ratio	7.58	5.34
## Med.WinLoss.Ratio	2.81	3.03
## Max.Equity	36410.64	13363.37
## Min.Equity	-136.85	-681.38
## End.Equity	36410.64	12831.87
##	Nera.Close Nordic.Semiconductor.Close	
## Num.Txns	36.00	165.00
## Num.Trades	18.00	79.00
## Net.Trading.PL	-2029.34	-1175.37
## Avg.Trade.PL	-112.74	-14.88
## Med.Trade.PL	-50.00	-35.00
## Largest.Winner	141.77	1150.00
## Largest.Loser	-1220.00	-673.00
## Gross.Profits	300.11	5604.00
## Gross.Losses	-2329.45	-6779.38
## Std.Dev.Trade.PL	290.87	265.95
## Percent.Positive	16.67	31.65

## Percent.Negative	83.33	68.35
## Profit.Factor	0.13	0.83
## Avg.Win.Trade	100.04	224.16
## Med.Win.Trade	130.00	78.42
## Avg.Losing.Trade	-155.30	-125.54
## Med.Losing.Trade	-70.00	-80.26
## Avg.Daily.PL	-112.74	-15.43
## Med.Daily.PL	-50.00	-31.42
## Std.Dev.Daily.PL	290.87	260.74
## Ann.Sharpe	-6.15	-0.94
## Max.Drawdown	-2430.00	-3547.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.84	-0.33
## Avg.WinLoss.Ratio	0.64	1.79
## Med.WinLoss.Ratio	1.86	0.98
## Max.Equity	400.66	2161.63
## Min.Equity	-2029.34	-1385.37
## End.Equity	-2029.34	-1175.37
##	Norsk.Hydro.Close	Norske.Skogindustrier.Close
## Num.Txns	164.00	207.00
## Num.Trades	82.00	101.00
## Net.Trading.PL	167.97	-4447.17
## Avg.Trade.PL	2.05	-44.03
## Med.Trade.PL	-78.76	-41.00
## Largest.Winner	1145.95	1774.88
## Largest.Loser	-537.90	-832.31
## Gross.Profits	9023.68	6978.01
## Gross.Losses	-8855.71	-11425.19
## Std.Dev.Trade.PL	299.87	345.71
## Percent.Positive	36.59	29.70
## Percent.Negative	63.41	70.30
## Profit.Factor	1.02	0.61
## Avg.Win.Trade	300.79	232.60
## Med.Win.Trade	226.82	88.50
## Avg.Losing.Trade	-170.30	-160.92
## Med.Losing.Trade	-156.62	-80.00
## Avg.Daily.PL	2.05	-43.00
## Med.Daily.PL	-78.76	-40.00
## Std.Dev.Daily.PL	299.87	342.38
## Ann.Sharpe	0.11	-1.99
## Max.Drawdown	-4221.69	-7244.04
## Profit.To.Max.Draw	0.04	-0.61
## Avg.WinLoss.Ratio	1.77	1.45
## Med.WinLoss.Ratio	1.45	1.11

## Max.Equity	3159.05	2283.87
## Min.Equity	-1062.65	-4960.17
## End.Equity	167.97	-4447.17
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	179.00	
## Num.Trades	88.00	
## Net.Trading.PL	3845.87	
## Avg.Trade.PL	43.70	
## Med.Trade.PL	-277.50	
## Largest.Winner	10440.00	
## Largest.Loser	-5720.00	
## Gross.Profits	54661.43	
## Gross.Losses	-50815.55	
## Std.Dev.Trade.PL	2288.68	
## Percent.Positive	29.55	
## Percent.Negative	70.45	
## Profit.Factor	1.08	
## Avg.Win.Trade	2102.36	
## Med.Win.Trade	535.00	
## Avg.Losing.Trade	-819.61	
## Med.Losing.Trade	-512.50	
## Avg.Daily.PL	54.45	
## Med.Daily.PL	-264.79	
## Std.Dev.Daily.PL	2272.90	
## Ann.Sharpe	0.38	
## Max.Drawdown	-15955.00	
## Profit.To.Max.Draw	0.24	
## Avg.WinLoss.Ratio	2.57	
## Med.WinLoss.Ratio	1.04	
## Max.Equity	18025.87	
## Min.Equity	-7994.13	
## End.Equity	3845.87	
##	Norwegian.Property.Close Ocean.Rig.Close	
## Num.Txns	151.00	44.00
## Num.Trades	75.00	22.00
## Net.Trading.PL	-3644.34	-2760.00
## Avg.Trade.PL	-48.59	-125.45
## Med.Trade.PL	-30.67	-120.00
## Largest.Winner	247.27	1962.50
## Largest.Loser	-735.03	-3770.00
## Gross.Profits	1261.23	3765.00
## Gross.Losses	-4905.57	-6525.00
## Std.Dev.Trade.PL	130.01	955.90

## Percent.Positive	30.67	31.82	
## Percent.Negative	69.33	68.18	
## Profit.Factor	0.26	0.58	
## Avg.Win.Trade	54.84	537.86	
## Med.Win.Trade	28.10	275.00	
## Avg.Losing.Trade	-94.34	-435.00	
## Med.Losing.Trade	-57.28	-225.00	
## Avg.Daily.PL	-48.84	-125.45	
## Med.Daily.PL	-30.67	-120.00	
## Std.Dev.Daily.PL	129.90	955.90	
## Ann.Sharpe	-5.97	-2.08	
## Max.Drawdown	-3851.70	-5372.50	
## Profit.To.Max.Draw	-0.95	-0.51	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.58	1.24	
## Med.WinLoss.Ratio	0.49	1.22	
## Max.Equity	0.00	2612.50	
## Min.Equity	-3851.70	-2760.00	
## End.Equity	-3644.34	-2760.00	
##	Opera.Software.Close	Opticom.Close	Orkla.Close
## Num.Txns	142.00	34.00	125.00
## Num.Trades	71.00	17.00	63.00
## Net.Trading.PL	-4999.51	10915.00	2211.78
## Avg.Trade.PL	-70.42	642.06	35.11
## Med.Trade.PL	-64.14	-80.00	-64.30
## Largest.Winner	1633.12	11500.00	1576.86
## Largest.Loser	-3450.64	-1950.00	-717.14
## Gross.Profits	8311.17	15585.00	8307.69
## Gross.Losses	-13310.68	-4670.00	-6095.91
## Std.Dev.Trade.PL	592.80	2927.35	366.23
## Percent.Positive	30.99	41.18	34.92
## Percent.Negative	69.01	58.82	65.08
## Profit.Factor	0.62	3.34	1.36
## Avg.Win.Trade	377.78	2226.43	377.62
## Med.Win.Trade	240.24	275.00	219.26
## Avg.Losing.Trade	-271.65	-467.00	-148.68
## Med.Losing.Trade	-114.32	-290.00	-108.19
## Avg.Daily.PL	-70.42	642.06	32.32
## Med.Daily.PL	-64.14	-80.00	-64.30
## Std.Dev.Daily.PL	592.80	2927.35	370.59
## Ann.Sharpe	-1.89	3.48	1.38
## Max.Drawdown	-8664.22	-4450.00	-3518.91
## Profit.To.Max.Draw	-0.58	2.45	0.63
## Avg.WinLoss.Ratio	1.39	4.77	2.54



## Med.WinLoss.Ratio	2.10	0.95	2.03
## Max.Equity	3664.71	13115.00	2716.78
## Min.Equity	-4999.51	-3605.00	-1280.67
## End.Equity	-4999.51	10915.00	2211.78
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	180.00	143.00	
## Num.Trades	90.00	68.00	
## Net.Trading.PL	-4829.31	-5003.76	
## Avg.Trade.PL	-53.66	-73.58	
## Med.Trade.PL	-240.90	-55.00	
## Largest.Winner	4378.52	2240.00	
## Largest.Loser	-1846.93	-1070.00	
## Gross.Profits	23770.84	7317.58	
## Gross.Losses	-28600.15	-12321.34	
## Std.Dev.Trade.PL	895.62	504.69	
## Percent.Positive	26.67	20.59	
## Percent.Negative	73.33	79.41	
## Profit.Factor	0.83	0.59	
## Avg.Win.Trade	990.45	522.68	
## Med.Win.Trade	485.40	110.00	
## Avg.Losing.Trade	-433.34	-228.17	
## Med.Losing.Trade	-341.27	-110.00	
## Avg.Daily.PL	-53.66	-70.67	
## Med.Daily.PL	-240.90	-50.00	
## Std.Dev.Daily.PL	895.62	493.95	
## Ann.Sharpe	-0.95	-2.27	
## Max.Drawdown	-14997.29	-7694.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.32	-0.65	
## Avg.WinLoss.Ratio	2.29	2.29	
## Med.WinLoss.Ratio	1.42	1.00	
## Max.Equity	9212.99	2633.24	
## Min.Equity	-5784.31	-5060.76	
## End.Equity	-4829.31	-5003.76	
##	Prosafe.Close Questerre.Energy.Corporation.Close		
## Num.Txns	159.00	140.00	
## Num.Trades	80.00	68.00	
## Net.Trading.PL	-123671.42	237.00	
## Avg.Trade.PL	-1545.89	3.49	
## Med.Trade.PL	-7819.75	-10.50	
## Largest.Winner	166812.26	1910.00	
## Largest.Loser	-79101.56	-529.00	
## Gross.Profits	838322.02	3137.50	
## Gross.Losses	-961993.43	-2900.50	

## Std.Dev.Trade.PL	36243.25	259.15
## Percent.Positive	23.75	29.41
## Percent.Negative	76.25	70.59
## Profit.Factor	0.87	1.08
## Avg.Win.Trade	44122.21	156.88
## Med.Win.Trade	27631.52	26.50
## Avg.Losing.Trade	-15770.38	-60.43
## Med.Losing.Trade	-11124.05	-20.00
## Avg.Daily.PL	-1573.06	3.39
## Med.Daily.PL	-7900.00	-10.00
## Std.Dev.Daily.PL	36474.01	255.37
## Ann.Sharpe	-0.68	0.21
## Max.Drawdown	-553735.78	-2352.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.22	0.10
## Avg.WinLoss.Ratio	2.80	2.60
## Med.WinLoss.Ratio	2.48	1.32
## Max.Equity	429364.36	2014.00
## Min.Equity	-124371.42	-338.00
## End.Equity	-123671.42	237.00
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	199.00	14.00
## Num.Trades	100.00	7.00
## Net.Trading.PL	-4387.75	-535.00
## Avg.Trade.PL	-43.88	-76.43
## Med.Trade.PL	-18.79	-640.00
## Largest.Winner	5120.01	3150.00
## Largest.Loser	-1930.50	-1925.00
## Gross.Profits	14198.00	3735.00
## Gross.Losses	-18585.76	-4270.00
## Std.Dev.Trade.PL	843.86	1601.32
## Percent.Positive	25.00	28.57
## Percent.Negative	75.00	71.43
## Profit.Factor	0.76	0.87
## Avg.Win.Trade	567.92	1867.50
## Med.Win.Trade	59.72	1867.50
## Avg.Losing.Trade	-247.81	-854.00
## Med.Losing.Trade	-36.75	-645.00
## Avg.Daily.PL	-44.49	-76.43
## Med.Daily.PL	-19.75	-640.00
## Std.Dev.Daily.PL	848.14	1601.32
## Ann.Sharpe	-0.83	-0.76
## Max.Drawdown	-16224.26	-3735.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.27	-0.14

## Avg.WinLoss.Ratio	2.29	2.19
## Med.WinLoss.Ratio	1.63	2.90
## Max.Equity	11599.76	50.00
## Min.Equity	-4624.50	-3685.00
## End.Equity	-4387.75	-535.00
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	188.00	89.00
## Num.Trades	92.00	43.00
## Net.Trading.PL	-37724.14	5772.41
## Avg.Trade.PL	-410.05	134.24
## Med.Trade.PL	-562.21	-98.38
## Largest.Winner	14108.15	2548.10
## Largest.Loser	-64100.00	-692.58
## Gross.Profits	96722.87	11652.93
## Gross.Losses	-134447.02	-5880.52
## Std.Dev.Trade.PL	7403.59	721.14
## Percent.Positive	29.35	34.88
## Percent.Negative	70.65	65.12
## Profit.Factor	0.72	1.98
## Avg.Win.Trade	3582.33	776.86
## Med.Win.Trade	2262.65	285.18
## Avg.Losing.Trade	-2068.42	-210.02
## Med.Losing.Trade	-942.47	-184.80
## Avg.Daily.PL	-401.32	71.87
## Med.Daily.PL	-533.40	-89.93
## Std.Dev.Daily.PL	7323.79	601.89
## Ann.Sharpe	-0.87	1.90
## Max.Drawdown	-67709.76	-2750.57
## Profit.To.Max.Draw	-0.56	2.10
## Avg.WinLoss.Ratio	1.73	3.70
## Med.WinLoss.Ratio	2.40	1.54
## Max.Equity	29985.62	7552.41
## Min.Equity	-37724.14	-2072.07
## End.Equity	-37724.14	5772.41
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	171.00	27.00
## Num.Trades	85.00	14.00
## Net.Trading.PL	454.78	-2763.17
## Avg.Trade.PL	5.35	-197.37
## Med.Trade.PL	-214.37	-34.75
## Largest.Winner	3937.89	840.83
## Largest.Loser	-2254.05	-1380.00
## Gross.Profits	31623.40	2982.48

## Gross.Losses	-31168.62	-5745.66
## Std.Dev.Trade.PL	1110.32	735.57
## Percent.Positive	30.59	50.00
## Percent.Negative	69.41	50.00
## Profit.Factor	1.01	0.52
## Avg.Win.Trade	1216.28	426.07
## Med.Win.Trade	807.97	377.33
## Avg.Losing.Trade	-528.28	-820.81
## Med.Losing.Trade	-453.38	-784.46
## Avg.Daily.PL	1.12	-224.09
## Med.Daily.PL	-214.37	-129.09
## Std.Dev.Daily.PL	1109.64	758.50
## Ann.Sharpe	0.02	-4.69
## Max.Drawdown	-10557.63	-5019.00
## Profit.To.Max.Draw	0.04	-0.55
## Avg.WinLoss.Ratio	2.30	0.52
## Med.WinLoss.Ratio	1.78	0.48
## Max.Equity	8621.88	2005.83
## Min.Equity	-6099.27	-3013.17
## End.Equity	454.78	-2763.17
## Seadrill.Close Smedvig.ser..A.Close		
## Num.Txns	154.00	10.00
## Num.Trades	77.00	5.00
## Net.Trading.PL	8303.55	17586.75
## Avg.Trade.PL	107.84	3517.35
## Med.Trade.PL	-274.03	1454.70
## Largest.Winner	6976.95	7585.44
## Largest.Loser	-1858.75	0.00
## Gross.Profits	41274.25	17586.75
## Gross.Losses	-32970.69	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	1624.92	3576.79
## Percent.Positive	31.17	100.00
## Percent.Negative	68.83	0.00
## Profit.Factor	1.25	NA
## Avg.Win.Trade	1719.76	3517.35
## Med.Win.Trade	580.83	1454.70
## Avg.Losing.Trade	-622.09	NaN
## Med.Losing.Trade	-536.90	NA
## Avg.Daily.PL	107.84	3517.35
## Med.Daily.PL	-274.03	1454.70
## Std.Dev.Daily.PL	1624.92	3576.79
## Ann.Sharpe	1.05	15.61
## Max.Drawdown	-9997.21	-2322.48

## Profit.To.Max.Draw	0.83	7.57
## Avg.WinLoss.Ratio	2.76	NA
## Med.WinLoss.Ratio	1.08	NA
## Max.Equity	14343.40	18036.75
## Min.Equity	-1162.14	0.00
## End.Equity	8303.55	17586.75
##	Songa.Offshore.Close Statoil.Close	
## Num.Txns	192.00	163.00
## Num.Trades	93.00	81.00
## Net.Trading.PL	-199760.12	-3270.60
## Avg.Trade.PL	-2147.96	-40.38
## Med.Trade.PL	-900.00	-222.47
## Largest.Winner	148103.67	2418.46
## Largest.Loser	-59683.57	-1558.84
## Gross.Profits	633889.05	22441.87
## Gross.Losses	-833649.17	-25712.48
## Std.Dev.Trade.PL	28576.80	841.89
## Percent.Positive	36.56	37.04
## Percent.Negative	63.44	62.96
## Profit.Factor	0.76	0.87
## Avg.Win.Trade	18643.80	748.06
## Med.Win.Trade	5968.36	310.33
## Avg.Losing.Trade	-14129.65	-504.17
## Med.Losing.Trade	-6012.57	-462.28
## Avg.Daily.PL	-2080.83	-70.78
## Med.Daily.PL	-750.00	-222.47
## Std.Dev.Daily.PL	28124.47	793.43
## Ann.Sharpe	-1.17	-1.42
## Max.Drawdown	-503196.86	-10926.25
## Profit.To.Max.Draw	-0.40	-0.30
## Avg.WinLoss.Ratio	1.32	1.48
## Med.WinLoss.Ratio	0.99	0.67
## Max.Equity	302396.74	4219.78
## Min.Equity	-200800.12	-6706.47
## End.Equity	-199760.12	-3270.60
##	Statoil.Fuel...Retail.Close Stolt.Nielsen.Close	
## Num.Txns	32.00	195.00
## Num.Trades	15.00	96.00
## Net.Trading.PL	-8441.21	-9429.91
## Avg.Trade.PL	-562.75	-98.23
## Med.Trade.PL	-236.88	-213.85
## Largest.Winner	186.61	4060.20
## Largest.Loser	-5125.00	-1582.80

## Gross.Profits	211.61	30095.70	
## Gross.Losses	-8652.82	-39525.61	
## Std.Dev.Trade.PL	1288.27	1058.67	
## Percent.Positive	13.33	27.08	
## Percent.Negative	86.67	72.92	
## Profit.Factor	0.02	0.76	
## Avg.Win.Trade	105.81	1157.53	
## Med.Win.Trade	105.81	466.66	
## Avg.Losing.Trade	-665.60	-564.65	
## Med.Losing.Trade	-238.34	-540.30	
## Avg.Daily.PL	-527.58	-102.36	
## Med.Daily.PL	-202.52	-210.32	
## Std.Dev.Daily.PL	1252.52	1051.46	
## Ann.Sharpe	-6.69	-1.55	
## Max.Drawdown	-9040.71	-19093.59	
## Profit.To.Max.Draw	-0.93	-0.49	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.16	2.05	
## Med.WinLoss.Ratio	0.44	0.86	
## Max.Equity	599.51	7533.04	
## Min.Equity	-8441.21	-11560.55	
## End.Equity	-8441.21	-9429.91	
##	Storebrand.Close	Subsea.7.Close	Tandberg.Close
## Num.Txns	148.00	111.00	58.00
## Num.Trades	73.00	54.00	28.00
## Net.Trading.PL	-1734.81	4448.78	10594.95
## Avg.Trade.PL	-23.76	82.38	378.39
## Med.Trade.PL	-78.00	-264.95	-95.81
## Largest.Winner	1098.00	8705.73	9162.25
## Largest.Loser	-960.39	-6144.36	-1825.92
## Gross.Profits	10692.92	34087.36	21103.41
## Gross.Losses	-12427.73	-29638.58	-10508.46
## Std.Dev.Trade.PL	433.02	2161.88	2128.23
## Percent.Positive	31.51	31.48	39.29
## Percent.Negative	68.49	68.52	60.71
## Profit.Factor	0.86	1.15	2.01
## Avg.Win.Trade	464.91	2005.14	1918.49
## Med.Win.Trade	293.00	513.83	1284.60
## Avg.Losing.Trade	-248.55	-801.04	-618.14
## Med.Losing.Trade	-206.85	-516.39	-536.53
## Avg.Daily.PL	-23.44	37.71	365.34
## Med.Daily.PL	-74.00	-260.00	-72.71
## Std.Dev.Daily.PL	430.05	2118.50	2091.07
## Ann.Sharpe	-0.87	0.28	2.77

## Max.Drawdown	-6768.05	-15203.94	-6750.52
## Profit.To.Max.Draw	-0.26	0.29	1.57
## Avg.WinLoss.Ratio	1.87	2.50	3.10
## Med.WinLoss.Ratio	1.42	1.00	2.39
## Max.Equity	3975.25	13871.72	11074.95
## Min.Equity	-2792.81	-1332.22	-689.70
## End.Equity	-1734.81	4448.78	10594.95
##	Tandberg.Data.Close Tandberg.Television.Close		
## Num.Txns	94.00	28.00	
## Num.Trades	45.00	14.00	
## Net.Trading.PL	-41579.62	5135.00	
## Avg.Trade.PL	-923.99	366.79	
## Med.Trade.PL	-553.11	-15.00	
## Largest.Winner	6969.23	4230.00	
## Largest.Loser	-11255.85	-3175.00	
## Gross.Profits	13108.78	13050.00	
## Gross.Losses	-54688.40	-7915.00	
## Std.Dev.Trade.PL	2580.92	2051.75	
## Percent.Positive	15.56	50.00	
## Percent.Negative	84.44	50.00	
## Profit.Factor	0.24	1.65	
## Avg.Win.Trade	1872.68	1864.29	
## Med.Win.Trade	746.70	1020.00	
## Avg.Losing.Trade	-1439.17	-1130.71	
## Med.Losing.Trade	-663.74	-275.00	
## Avg.Daily.PL	-884.67	366.79	
## Med.Daily.PL	-497.80	-15.00	
## Std.Dev.Daily.PL	2531.22	2051.75	
## Ann.Sharpe	-5.55	2.84	
## Max.Drawdown	-41579.62	-7850.00	
## Profit.To.Max.Draw	-1.00	0.65	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.30	1.65	
## Med.WinLoss.Ratio	1.12	3.71	
## Max.Equity	0.00	8580.00	
## Min.Equity	-41579.62	-50.00	
## End.Equity	-41579.62	5135.00	
##	Telenor.Close TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close		
## Num.Txns	153.00	144.00	
## Num.Trades	77.00	72.00	
## Net.Trading.PL	1075.64	8570.85	
## Avg.Trade.PL	13.97	119.04	
## Med.Trade.PL	-127.29	-260.80	
## Largest.Winner	1943.07	6543.75	

## Largest.Loser	-1357.79	-1951.25
## Gross.Profits	18635.50	35195.48
## Gross.Losses	-17559.86	-26624.63
## Std.Dev.Trade.PL	671.82	1493.88
## Percent.Positive	35.06	30.56
## Percent.Negative	64.94	69.44
## Profit.Factor	1.06	1.32
## Avg.Win.Trade	690.20	1599.79
## Med.Win.Trade	400.00	907.34
## Avg.Losing.Trade	-351.20	-532.49
## Med.Losing.Trade	-248.75	-420.58
## Avg.Daily.PL	15.47	119.04
## Med.Daily.PL	-131.83	-260.80
## Std.Dev.Daily.PL	676.16	1493.88
## Ann.Sharpe	0.36	1.26
## Max.Drawdown	-6965.06	-9781.52
## Profit.To.Max.Draw	0.15	0.88
## Avg.WinLoss.Ratio	1.97	3.00
## Med.WinLoss.Ratio	1.61	2.16
## Max.Equity	7610.70	10969.29
## Min.Equity	-1912.32	-2146.48
## End.Equity	1075.64	8570.85
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	151.00	22.00
## Num.Trades	76.00	9.00
## Net.Trading.PL	2237.65	1102.04
## Avg.Trade.PL	29.44	122.45
## Med.Trade.PL	-38.26	23.40
## Largest.Winner	1373.29	1336.08
## Largest.Loser	-601.98	-631.93
## Gross.Profits	9771.18	2670.15
## Gross.Losses	-7533.52	-1568.11
## Std.Dev.Trade.PL	348.48	671.66
## Percent.Positive	38.16	55.56
## Percent.Negative	61.84	44.44
## Profit.Factor	1.30	1.70
## Avg.Win.Trade	336.94	534.03
## Med.Win.Trade	169.43	163.83
## Avg.Losing.Trade	-160.29	-392.03
## Med.Losing.Trade	-93.71	-374.48
## Avg.Daily.PL	28.17	100.19
## Med.Daily.PL	-41.71	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	350.65	602.79



```

## Ann.Sharpe          1.28    2.64
## Max.Drawdown       -3342.38 -2083.02
## Profit.To.Max.Draw    0.67    0.53
## Avg.WinLoss.Ratio    2.10    1.36
## Med.WinLoss.Ratio    1.81    0.44
## Max.Equity          2262.65  1126.33
## Min.Equity          -2193.15 -1708.54
## End.Equity          2237.65  1102.04
##           Yara.International.Close
## Num.Txns            170.00
## Num.Trades           85.00
## Net.Trading.PL       21831.92
## Avg.Trade.PL         256.85
## Med.Trade.PL         -282.59
## Largest.Winner       8825.01
## Largest.Loser       -2858.25
## Gross.Profits        63090.21
## Gross.Losses        -41258.30
## Std.Dev.Trade.PL     2150.84
## Percent.Positive     32.94
## Percent.Negative     67.06
## Profit.Factor        1.53
## Avg.Win.Trade        2253.22
## Med.Win.Trade        929.23
## Avg.Losing.Trade    -723.83
## Med.Losing.Trade    -477.60
## Avg.Daily.PL         256.85
## Med.Daily.PL         -282.59
## Std.Dev.Daily.PL     2150.84
## Ann.Sharpe          1.90
## Max.Drawdown       -11278.48
## Profit.To.Max.Draw    1.94
## Avg.WinLoss.Ratio    3.11
## Med.WinLoss.Ratio    1.95
## Max.Equity          27121.53
## Min.Equity          -4424.10
## End.Equity          21831.92

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
               order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect

## [1] 33.17862

aggPF

## [1] 0.8358451

meanAvgWLR

## [1] 2.216094

numTrades

## [1] 3700

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.2493838

Return.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Return -0.01750136

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.3838046

# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")

```

```
OBXIndexData[,1] = NULL
```

```
OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
```

```
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
```

```
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
```

```
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
```

```
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")
```



# Backtest 2

## OBX Backtest 1

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec=",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
Sys.setenv(TZ = "UTC")
```

```

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXData[,1]
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXData), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```

```

RSILength = 21
Overbought = 60
Oversold = 40

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "gt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.gt.40")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.lt.70")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.40",
                         signal = TRUE, ordertype = "market",
                         orderside = "long", replace = FALSE, orderqty = 10,
                         tradeSize = tradeSize),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.70",
                         signal = TRUE, orderqty = "all",
                         ordertype = "market", orderside = "long",
                         replace = FALSE),
         type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time

```

```

t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
                    portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           101.00      84.00   78.00
## Num.Trades           15.00      10.00   14.00
## Net.Trading.PL      -1211.20     -37.41  3148.33
## Avg.Trade.PL         -80.75      -3.74  224.88
## Med.Trade.PL          48.83     173.31  383.68
## Largest.Winner       163.32     572.27 1282.10
## Largest.Loser      -1159.48    -1999.78 -1926.34
## Gross.Profits        819.29     2382.95  5823.10
## Gross.Losses       -2030.49    -2420.36 -2674.77
## Std.Dev.Trade.PL     356.61      754.80  769.03
## Percent.Positive      73.33      70.00   78.57
## Percent.Negative      26.67      30.00   21.43
## Profit.Factor         0.40       0.98   2.18
## Avg.Win.Trade         74.48     340.42  529.37
## Med.Win.Trade         65.46     410.70  491.07
## Avg.Losing.Trade     -507.62     -806.79 -891.59

```

## Med.Losing.Trade	-395.56	-248.22	-507.97
## Avg.Daily.PL	-80.75	-3.74	224.88
## Med.Daily.PL	48.83	173.31	383.68
## Std.Dev.Daily.PL	356.61	754.80	769.03
## Ann.Sharpe	-3.59	-0.08	4.64
## Max.Drawdown	-2425.26	-3867.78	-3867.16
## Profit.To.Max.Draw	-0.50	-0.01	0.81
## Avg.WinLoss.Ratio	0.15	0.42	0.59
## Med.WinLoss.Ratio	0.17	1.65	0.97
## Max.Equity	210.96	210.76	3268.33
## Min.Equity	-2214.30	-3726.52	-1514.76
## End.Equity	-1211.20	-37.41	3148.33
##	Aker.Solutions.Close	Aktiv.Kapital.Close	
## Num.Txns	13.00	62.00	
## Num.Trades	4.00	9.00	
## Net.Trading.PL	392.82	-2655.84	
## Avg.Trade.PL	98.21	-295.09	
## Med.Trade.PL	109.50	-103.00	
## Largest.Winner	193.12	216.98	
## Largest.Loser	-19.30	-2020.58	
## Gross.Profits	412.12	388.21	
## Gross.Losses	-19.30	-3044.05	
## Std.Dev.Trade.PL	99.86	687.17	
## Percent.Positive	75.00	44.44	
## Percent.Negative	25.00	55.56	
## Profit.Factor	21.35	0.13	
## Avg.Win.Trade	137.37	97.05	
## Med.Win.Trade	168.00	70.73	
## Avg.Losing.Trade	-19.30	-608.81	
## Med.Losing.Trade	-19.30	-173.80	
## Avg.Daily.PL	98.21	-257.23	
## Med.Daily.PL	109.50	-36.61	
## Std.Dev.Daily.PL	99.86	724.51	
## Ann.Sharpe	15.61	-5.64	
## Max.Drawdown	-301.54	-3662.55	
## Profit.To.Max.Draw	1.30	-0.73	
## Avg.WinLoss.Ratio	7.12	0.16	
## Med.WinLoss.Ratio	8.70	0.41	
## Max.Equity	412.32	252.48	
## Min.Equity	-69.78	-3410.06	
## End.Equity	392.82	-2655.84	
##	Algeta.Close	Archer.Close	Avance.Gas.Holding.Close
## Num.Txns	55.00	66.00	26.00



## Num.Trades	10.00	7.00	4.00
## Net.Trading.PL	1647.56	-259.60	-4516.12
## Avg.Trade.PL	164.76	-37.09	-1129.03
## Med.Trade.PL	633.70	12.00	-191.53
## Largest.Winner	1204.66	1826.20	103.47
## Largest.Loser	-3582.65	-1526.80	-4236.51
## Gross.Profits	5691.98	1946.00	103.47
## Gross.Losses	-4044.42	-2205.60	-4619.58
## Std.Dev.Trade.PL	1406.43	1001.29	2076.63
## Percent.Positive	80.00	57.14	25.00
## Percent.Negative	20.00	42.86	75.00
## Profit.Factor	1.41	0.88	0.02
## Avg.Win.Trade	711.50	486.50	103.47
## Med.Win.Trade	662.94	53.90	103.47
## Avg.Losing.Trade	-2022.21	-735.20	-1539.86
## Med.Losing.Trade	-2022.21	-584.00	-235.76
## Avg.Daily.PL	164.76	-37.09	-1129.03
## Med.Daily.PL	633.70	12.00	-191.53
## Std.Dev.Daily.PL	1406.43	1001.29	2076.63
## Ann.Sharpe	1.86	-0.59	-8.63
## Max.Drawdown	-6870.96	-2145.50	-5675.00
## Profit.To.Max.Draw	0.24	-0.12	-0.80
## Avg.WinLoss.Ratio	0.35	0.66	0.07
## Med.WinLoss.Ratio	0.33	0.09	0.44
## Max.Equity	1667.56	1131.80	615.89
## Min.Equity	-6831.45	-2093.50	-5059.12
## End.Equity	1647.56	-259.60	-4516.12
##	Bakkafrost.Close	BW.LPG.Close	Cermaq.Close
## Num.Txns	27.00	37.00	57.00
## Num.Trades	8.00	4.00	12.00
## Net.Trading.PL	2310.97	-2803.27	-743.58
## Avg.Trade.PL	288.87	-700.82	-61.96
## Med.Trade.PL	246.91	-17.60	54.06
## Largest.Winner	678.00	318.78	218.92
## Largest.Loser	0.00	-3086.86	-770.00
## Gross.Profits	2310.97	448.12	767.03
## Gross.Losses	0.00	-3251.40	-1510.61
## Std.Dev.Trade.PL	245.34	1603.07	279.19
## Percent.Positive	100.00	50.00	66.67
## Percent.Negative	0.00	50.00	33.33
## Profit.Factor	NA	0.14	0.51
## Avg.Win.Trade	288.87	224.06	95.88
## Med.Win.Trade	246.91	224.06	90.17

## Avg.Losing.Trade	NaN	-1625.70	-377.65
## Med.Losing.Trade	NA	-1625.70	-318.66
## Avg.Daily.PL	288.87	-700.82	-61.96
## Med.Daily.PL	246.91	-17.60	54.06
## Std.Dev.Daily.PL	245.34	1603.07	279.19
## Ann.Sharpe	18.69	-6.94	-3.52
## Max.Drawdown	-414.85	-4618.45	-1129.03
## Profit.To.Max.Draw	5.57	-0.61	-0.66
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.14	0.25
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.14	0.28
## Max.Equity	2310.97	379.07	385.45
## Min.Equity	-372.98	-4239.37	-743.58
## End.Equity	2310.97	-2803.27	-743.58
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	23.00	73.00	91.00
## Num.Trades	4.00	13.00	19.00
## Net.Trading.PL	-1572.00	-1813.86	0.62
## Avg.Trade.PL	-393.00	-139.53	0.03
## Med.Trade.PL	-123.25	99.83	17.40
## Largest.Winner	125.00	269.18	64.60
## Largest.Loser	-330.50	-2383.81	-213.05
## Gross.Profits	209.00	1528.73	368.77
## Gross.Losses	-1781.00	-3342.59	-368.15
## Std.Dev.Trade.PL	734.41	742.42	63.70
## Percent.Positive	50.00	84.62	73.68
## Percent.Negative	50.00	15.38	26.32
## Profit.Factor	0.12	0.46	1.00
## Avg.Win.Trade	104.50	138.98	26.34
## Med.Win.Trade	104.50	106.05	18.80
## Avg.Losing.Trade	-890.50	-1671.29	-73.63
## Med.Losing.Trade	-890.50	-1671.29	-19.00
## Avg.Daily.PL	-30.37	-139.53	-1.20
## Med.Daily.PL	42.00	99.83	17.30
## Std.Dev.Daily.PL	206.74	742.42	65.32
## Ann.Sharpe	-2.33	-2.98	-0.29
## Max.Drawdown	-1877.00	-3940.08	-459.45
## Profit.To.Max.Draw	-0.84	-0.46	0.00
## Avg.WinLoss.Ratio	0.12	0.08	0.36
## Med.WinLoss.Ratio	0.12	0.06	0.99
## Max.Equity	305.00	382.01	204.62
## Min.Equity	-1572.00	-3558.08	-295.73
## End.Equity	-1572.00	-1813.86	0.62
##	Ekornes.Close	Electromagnetic.Geoservices.Close	

## Num.Txns	95.00	83.00
## Num.Trades	18.00	14.00
## Net.Trading.PL	2135.73	-91984.23
## Avg.Trade.PL	118.65	-6570.30
## Med.Trade.PL	121.70	343.84
## Largest.Winner	1074.00	2218.22
## Largest.Loser	-1167.11	-83896.40
## Gross.Profits	3839.71	9051.68
## Gross.Losses	-1703.98	-101035.91
## Std.Dev.Trade.PL	445.40	22521.99
## Percent.Positive	88.89	64.29
## Percent.Negative	11.11	35.71
## Profit.Factor	2.25	0.09
## Avg.Win.Trade	239.98	1005.74
## Med.Win.Trade	134.64	690.29
## Avg.Losing.Trade	-851.99	-20207.18
## Med.Losing.Trade	-851.99	-4704.12
## Avg.Daily.PL	118.65	-6570.30
## Med.Daily.PL	121.70	343.84
## Std.Dev.Daily.PL	445.40	22521.99
## Ann.Sharpe	4.23	-4.63
## Max.Drawdown	-4061.98	-112705.13
## Profit.To.Max.Draw	0.53	-0.82
## Avg.WinLoss.Ratio	0.28	0.05
## Med.WinLoss.Ratio	0.16	0.15
## Max.Equity	2135.73	1032.57
## Min.Equity	-3041.78	-111672.56
## End.Equity	2135.73	-91984.23
##	Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close	
## Num.Txns	82.00	36.00
## Num.Trades	14.00	8.00
## Net.Trading.PL	-3249.72	-169.50
## Avg.Trade.PL	-232.12	-21.19
## Med.Trade.PL	18.37	9.25
## Largest.Winner	121.82	77.00
## Largest.Loser	-2069.59	-319.50
## Gross.Profits	433.40	160.00
## Gross.Losses	-3683.12	-329.50
## Std.Dev.Trade.PL	655.22	123.61
## Percent.Positive	78.57	62.50
## Percent.Negative	21.43	37.50
## Profit.Factor	0.12	0.49
## Avg.Win.Trade	39.40	32.00

## Med.Win.Trade	20.00	23.50
## Avg.Losing.Trade	-1227.71	-109.83
## Med.Losing.Trade	-1406.36	-8.00
## Avg.Daily.PL	-232.12	-18.83
## Med.Daily.PL	18.37	3.50
## Std.Dev.Daily.PL	655.22	115.84
## Ann.Sharpe	-5.62	-2.58
## Max.Drawdown	-5081.52	-753.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.64	-0.23
## Avg.WinLoss.Ratio	0.03	0.29
## Med.WinLoss.Ratio	0.01	2.94
## Max.Equity	711.24	107.00
## Min.Equity	-4370.28	-646.00
## End.Equity	-3249.72	-169.50
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	18.00	102.00
## Num.Trades	4.00	16.00
## Net.Trading.PL	90.60	-19581.51
## Avg.Trade.PL	22.65	-1223.84
## Med.Trade.PL	15.35	344.09
## Largest.Winner	53.00	628.17
## Largest.Loser	0.00	-22327.09
## Gross.Profits	90.60	4547.56
## Gross.Losses	0.00	-24129.06
## Std.Dev.Trade.PL	20.64	5653.69
## Percent.Positive	100.00	81.25
## Percent.Negative	0.00	18.75
## Profit.Factor	NA	0.19
## Avg.Win.Trade	22.65	349.81
## Med.Win.Trade	15.35	362.71
## Avg.Losing.Trade	NaN	-8043.02
## Med.Losing.Trade	NA	-1735.67
## Avg.Daily.PL	22.65	-1223.84
## Med.Daily.PL	15.35	344.09
## Std.Dev.Daily.PL	20.64	5653.69
## Ann.Sharpe	17.42	-3.44
## Max.Drawdown	-19.20	-26334.12
## Profit.To.Max.Draw	4.72	-0.74
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.04
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.21
## Max.Equity	90.60	3119.42
## Min.Equity	-5.30	-23214.71
## End.Equity	90.60	-19581.51

##	Frontline.Close Gjensidige.Forsikring.Close	
## Num.Txns	94.00	27.00
## Num.Trades	18.00	8.00
## Net.Trading.PL	-10003.93	1846.37
## Avg.Trade.PL	-555.77	230.80
## Med.Trade.PL	152.60	67.38
## Largest.Winner	1272.56	1242.33
## Largest.Loser	-12256.99	0.00
## Gross.Profits	4939.68	1892.37
## Gross.Losses	-14943.61	-46.00
## Std.Dev.Trade.PL	3009.73	418.42
## Percent.Positive	83.33	87.50
## Percent.Negative	16.67	12.50
## Profit.Factor	0.33	41.14
## Avg.Win.Trade	329.31	270.34
## Med.Win.Trade	166.34	76.50
## Avg.Losing.Trade	-4981.20	-46.00
## Med.Losing.Trade	-2468.04	-46.00
## Avg.Daily.PL	-593.98	270.34
## Med.Daily.PL	162.92	76.50
## Std.Dev.Daily.PL	3097.86	435.50
## Ann.Sharpe	-3.04	9.85
## Max.Drawdown	-17953.68	-476.27
## Profit.To.Max.Draw	-0.56	3.88
## Avg.WinLoss.Ratio	0.07	5.88
## Med.WinLoss.Ratio	0.07	1.66
## Max.Equity	3265.71	2199.53
## Min.Equity	-14687.97	-94.38
## End.Equity	-10003.93	1846.37
##	Golar.LNG.Close Golden.Ocean.Group.Close	
## Num.Txns	71.00	84.00
## Num.Trades	13.00	12.00
## Net.Trading.PL	1501.95	668.72
## Avg.Trade.PL	115.53	55.73
## Med.Trade.PL	180.55	19.38
## Largest.Winner	1475.59	1682.16
## Largest.Loser	-3188.02	-633.28
## Gross.Profits	4831.32	2055.68
## Gross.Losses	-3329.37	-1386.97
## Std.Dev.Trade.PL	1108.67	566.94
## Percent.Positive	84.62	75.00
## Percent.Negative	15.38	25.00
## Profit.Factor	1.45	1.48

## Avg.Win.Trade	439.21	228.41
## Med.Win.Trade	233.87	26.50
## Avg.Losing.Trade	-1664.68	-462.32
## Med.Losing.Trade	-1664.68	-455.98
## Avg.Daily.PL	115.53	55.73
## Med.Daily.PL	180.55	19.38
## Std.Dev.Daily.PL	1108.67	566.94
## Ann.Sharpe	1.65	1.56
## Max.Drawdown	-6396.46	-1302.63
## Profit.To.Max.Draw	0.23	0.51
## Avg.WinLoss.Ratio	0.26	0.49
## Med.WinLoss.Ratio	0.14	0.06
## Max.Equity	2999.86	1804.44
## Min.Equity	-3396.60	-808.67
## End.Equity	1501.95	668.72
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns	125.00	
## Num.Trades	15.00	
## Net.Trading.PL	-2923.79	
## Avg.Trade.PL	-194.92	
## Med.Trade.PL	12.50	
## Largest.Winner	92.60	
## Largest.Loser	-2353.48	
## Gross.Profits	304.35	
## Gross.Losses	-3228.13	
## Std.Dev.Trade.PL	611.08	
## Percent.Positive	53.33	
## Percent.Negative	46.67	
## Profit.Factor	0.09	
## Avg.Win.Trade	38.04	
## Med.Win.Trade	23.00	
## Avg.Losing.Trade	-461.16	
## Med.Losing.Trade	-132.90	
## Avg.Daily.PL	-182.74	
## Med.Daily.PL	6.25	
## Std.Dev.Daily.PL	592.37	
## Ann.Sharpe	-4.90	
## Max.Drawdown	-3223.89	
## Profit.To.Max.Draw	-0.91	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.08	
## Med.WinLoss.Ratio	0.17	
## Max.Equity	35.80	
## Min.Equity	-3188.09	

## End.Equity	-2923.79	
##	Kongsberg.Automotive.Close Kværner.Close	
## Num.Txns	111.00	57.00
## Num.Trades	19.00	10.00
## Net.Trading.PL	-2061.48	-1721.76
## Avg.Trade.PL	-108.50	-172.18
## Med.Trade.PL	11.60	21.81
## Largest.Winner	217.63	342.73
## Largest.Loser	-1642.64	-1755.00
## Gross.Profits	433.97	596.48
## Gross.Losses	-2495.46	-2318.25
## Std.Dev.Trade.PL	414.71	597.22
## Percent.Positive	73.68	70.00
## Percent.Negative	26.32	30.00
## Profit.Factor	0.17	0.26
## Avg.Win.Trade	31.00	85.21
## Med.Win.Trade	16.65	47.94
## Avg.Losing.Trade	-499.09	-772.75
## Med.Losing.Trade	-98.50	-540.74
## Avg.Daily.PL	-114.17	-172.18
## Med.Daily.PL	12.05	21.81
## Std.Dev.Daily.PL	425.97	597.22
## Ann.Sharpe	-4.25	-4.58
## Max.Drawdown	-2583.99	-2602.09
## Profit.To.Max.Draw	-0.80	-0.66
## Avg.WinLoss.Ratio	0.06	0.11
## Med.WinLoss.Ratio	0.17	0.09
## Max.Equity	297.77	66.56
## Min.Equity	-2286.22	-2535.53
## End.Equity	-2061.48	-1721.76
##	Lerøy.Seafood.Group.Close Marine.Harvest.Close	
## Num.Txns	67.00	73.00
## Num.Trades	18.00	19.00
## Net.Trading.PL	736.18	303.40
## Avg.Trade.PL	40.90	15.97
## Med.Trade.PL	104.41	44.32
## Largest.Winner	353.00	255.42
## Largest.Loser	-1100.08	-638.42
## Gross.Profits	2415.74	1228.97
## Gross.Losses	-1679.56	-925.56
## Std.Dev.Trade.PL	345.95	182.02
## Percent.Positive	88.89	78.95
## Percent.Negative	11.11	21.05

## Profit.Factor	1.44	1.33
## Avg.Win.Trade	150.98	81.93
## Med.Win.Trade	115.64	79.46
## Avg.Losing.Trade	-839.78	-231.39
## Med.Losing.Trade	-839.78	-134.16
## Avg.Daily.PL	40.90	15.97
## Med.Daily.PL	104.41	44.32
## Std.Dev.Daily.PL	345.95	182.02
## Ann.Sharpe	1.88	1.39
## Max.Drawdown	-2409.83	-946.95
## Profit.To.Max.Draw	0.31	0.32
## Avg.WinLoss.Ratio	0.18	0.35
## Med.WinLoss.Ratio	0.14	0.59
## Max.Equity	976.05	348.68
## Min.Equity	-1433.78	-755.24
## End.Equity	736.18	303.40
##	Nera.Close	Nordic.Semiconductor.Close
## Num.Txns	21.00	100.00
## Num.Trades	4.00	18.00
## Net.Trading.PL	-488.31	359.91
## Avg.Trade.PL	-122.08	20.00
## Med.Trade.PL	52.50	23.61
## Largest.Winner	73.69	165.00
## Largest.Loser	0.00	-300.56
## Gross.Profits	178.69	697.53
## Gross.Losses	-667.00	-337.61
## Std.Dev.Trade.PL	363.45	94.68
## Percent.Positive	75.00	72.22
## Percent.Negative	25.00	27.78
## Profit.Factor	0.27	2.07
## Avg.Win.Trade	59.56	53.66
## Med.Win.Trade	58.00	30.00
## Avg.Losing.Trade	-667.00	-67.52
## Med.Losing.Trade	-667.00	-12.60
## Avg.Daily.PL	59.56	19.23
## Med.Daily.PL	58.00	23.50
## Std.Dev.Daily.PL	13.41	97.53
## Ann.Sharpe	70.49	3.13
## Max.Drawdown	-687.00	-1048.40
## Profit.To.Max.Draw	-0.71	0.34
## Avg.WinLoss.Ratio	0.09	0.79
## Med.WinLoss.Ratio	0.09	2.38
## Max.Equity	198.69	469.91



## Min.Equity	-488.31	-691.89
## End.Equity	-488.31	359.91
##	Norsk.Hydro.Close Norske.Skogindustrier.Close	
## Num.Txns	101.00	126.00
## Num.Trades	19.00	23.00
## Net.Trading.PL	558.64	-4234.72
## Avg.Trade.PL	29.40	-184.12
## Med.Trade.PL	57.61	16.70
## Largest.Winner	355.20	260.32
## Largest.Loser	-1010.31	-4951.16
## Gross.Profits	1747.42	1502.97
## Gross.Losses	-1188.78	-5737.69
## Std.Dev.Trade.PL	274.01	1050.92
## Percent.Positive	84.21	73.91
## Percent.Negative	15.79	26.09
## Profit.Factor	1.47	0.26
## Avg.Win.Trade	109.21	88.41
## Med.Win.Trade	76.91	61.00
## Avg.Losing.Trade	-396.26	-956.28
## Med.Losing.Trade	-178.17	-128.21
## Avg.Daily.PL	29.40	-192.41
## Med.Daily.PL	57.61	16.90
## Std.Dev.Daily.PL	274.01	1074.88
## Ann.Sharpe	1.70	-2.84
## Max.Drawdown	-1859.25	-7064.22
## Profit.To.Max.Draw	0.30	-0.60
## Avg.WinLoss.Ratio	0.28	0.09
## Med.WinLoss.Ratio	0.43	0.48
## Max.Equity	862.06	900.10
## Min.Equity	-997.19	-6164.12
## End.Equity	558.64	-4234.72
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	107.00	
## Num.Trades	17.00	
## Net.Trading.PL	711.29	
## Avg.Trade.PL	41.84	
## Med.Trade.PL	295.69	
## Largest.Winner	2026.00	
## Largest.Loser	-3741.73	
## Gross.Profits	6559.35	
## Gross.Losses	-5848.06	
## Std.Dev.Trade.PL	1185.11	
## Percent.Positive	70.59	

## Percent.Negative	29.41	
## Profit.Factor	1.12	
## Avg.Win.Trade	546.61	
## Med.Win.Trade	379.00	
## Avg.Losing.Trade	-1169.61	
## Med.Losing.Trade	-868.00	
## Avg.Daily.PL	41.84	
## Med.Daily.PL	295.69	
## Std.Dev.Daily.PL	1185.11	
## Ann.Sharpe	0.56	
## Max.Drawdown	-6038.65	
## Profit.To.Max.Draw	0.12	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.47	
## Med.WinLoss.Ratio	0.44	
## Max.Equity	2462.29	
## Min.Equity	-5326.71	
## End.Equity	711.29	
##	Norwegian.Property.Close	Ocean.Rig.Close
## Num.Txns	88.00	29.00
## Num.Trades	13.00	7.00
## Net.Trading.PL	-3166.62	-90.75
## Avg.Trade.PL	-243.59	-12.96
## Med.Trade.PL	11.33	77.00
## Largest.Winner	37.20	195.00
## Largest.Loser	-3206.71	-764.00
## Gross.Profits	157.59	673.25
## Gross.Losses	-3324.20	-764.00
## Std.Dev.Trade.PL	890.93	337.70
## Percent.Positive	69.23	85.71
## Percent.Negative	30.77	14.29
## Profit.Factor	0.05	0.88
## Avg.Win.Trade	17.51	112.21
## Med.Win.Trade	14.89	110.00
## Avg.Losing.Trade	-831.05	-764.00
## Med.Losing.Trade	-58.30	-764.00
## Avg.Daily.PL	-263.81	-12.96
## Med.Daily.PL	11.79	77.00
## Std.Dev.Daily.PL	927.43	337.70
## Ann.Sharpe	-4.52	-0.61
## Max.Drawdown	-3733.45	-908.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.85	-0.10
## Avg.WinLoss.Ratio	0.02	0.15
## Med.WinLoss.Ratio	0.26	0.14

## Max.Equity	186.91	817.25	
## Min.Equity	-3546.54	-90.75	
## End.Equity	-3166.62	-90.75	
##	Opera.Software.Close Opticom.Close Orkla.Close		
## Num.Txns	90.00	21.00	81.00
## Num.Trades	20.00	4.00	19.00
## Net.Trading.PL	1080.06	1986.00	1609.25
## Avg.Trade.PL	54.00	496.50	84.70
## Med.Trade.PL	42.46	263.00	53.29
## Largest.Winner	295.71	2110.00	335.81
## Largest.Loser	-216.14	-650.00	-17.18
## Gross.Profits	1424.24	2636.00	1631.48
## Gross.Losses	-344.17	-650.00	-22.22
## Std.Dev.Trade.PL	113.78	1162.64	91.93
## Percent.Positive	80.00	75.00	89.47
## Percent.Negative	20.00	25.00	10.53
## Profit.Factor	4.14	4.06	73.41
## Avg.Win.Trade	89.01	878.67	95.97
## Med.Win.Trade	58.10	382.00	56.56
## Avg.Losing.Trade	-86.04	-650.00	-11.11
## Med.Losing.Trade	-55.80	-650.00	-11.11
## Avg.Daily.PL	58.31	496.50	88.07
## Med.Daily.PL	47.87	263.00	54.93
## Std.Dev.Daily.PL	115.21	1162.64	93.38
## Ann.Sharpe	8.03	6.78	14.97
## Max.Drawdown	-1178.83	-2070.00	-962.58
## Profit.To.Max.Draw	0.92	0.96	1.67
## Avg.WinLoss.Ratio	1.03	1.35	8.64
## Med.WinLoss.Ratio	1.04	0.59	5.09
## Max.Equity	1458.42	4056.00	1610.25
## Min.Equity	-431.86	-1398.00	-245.86
## End.Equity	1080.06	1986.00	1609.25
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	107.00	84.00	
## Num.Trades	17.00	12.00	
## Net.Trading.PL	-1319.11	-648.11	
## Avg.Trade.PL	-77.59	-54.01	
## Med.Trade.PL	157.82	42.35	
## Largest.Winner	678.75	426.00	
## Largest.Loser	-4107.56	-1038.00	
## Gross.Profits	3525.86	1534.39	
## Gross.Losses	-4844.97	-2182.50	
## Std.Dev.Trade.PL	1078.76	444.96	

## Percent.Positive	82.35	58.33
## Percent.Negative	17.65	41.67
## Profit.Factor	0.73	0.70
## Avg.Win.Trade	251.85	219.20
## Med.Win.Trade	200.08	208.00
## Avg.Losing.Trade	-1614.99	-436.50
## Med.Losing.Trade	-665.21	-541.00
## Avg.Daily.PL	-77.59	-54.01
## Med.Daily.PL	157.82	42.35
## Std.Dev.Daily.PL	1078.76	444.96
## Ann.Sharpe	-1.14	-1.93
## Max.Drawdown	-5712.08	-3285.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.23	-0.20
## Avg.WinLoss.Ratio	0.16	0.50
## Med.WinLoss.Ratio	0.30	0.38
## Max.Equity	2316.76	778.69
## Min.Equity	-3395.32	-2509.31
## End.Equity	-1319.11	-648.11
##	Prosafe.Close	Questerre.Energy.Corporation.Close
## Num.Txns	98.00	86.00
## Num.Trades	19.00	17.00
## Net.Trading.PL	-126595.46	-142.69
## Avg.Trade.PL	-6662.92	-8.39
## Med.Trade.PL	3663.42	7.45
## Largest.Winner	24046.55	192.00
## Largest.Loser	-78129.02	-181.90
## Gross.Profits	110363.47	376.71
## Gross.Losses	-236958.93	-519.40
## Std.Dev.Trade.PL	33073.10	85.54
## Percent.Positive	84.21	70.59
## Percent.Negative	15.79	29.41
## Profit.Factor	0.47	0.73
## Avg.Win.Trade	6897.72	31.39
## Med.Win.Trade	4967.19	12.18
## Avg.Losing.Trade	-78986.31	-103.88
## Med.Losing.Trade	-78129.02	-97.00
## Avg.Daily.PL	-1784.75	-10.59
## Med.Daily.PL	4123.20	7.28
## Std.Dev.Daily.PL	26066.12	87.85
## Ann.Sharpe	-1.09	-1.91
## Max.Drawdown	-203958.49	-437.89
## Profit.To.Max.Draw	-0.62	-0.33
## Avg.WinLoss.Ratio	0.09	0.30

## Med.WinLoss.Ratio	0.06	0.13
## Max.Equity	75713.03	195.60
## Min.Equity	-128245.46	-266.70
## End.Equity	-126595.46	-142.69
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	118.00	9.00
## Num.Trades	18.00	2.00
## Net.Trading.PL	254.80	832.00
## Avg.Trade.PL	14.16	416.00
## Med.Trade.PL	13.00	416.00
## Largest.Winner	1042.47	632.00
## Largest.Loser	-1728.72	0.00
## Gross.Profits	2904.53	832.00
## Gross.Losses	-2649.74	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	575.10	305.47
## Percent.Positive	72.22	100.00
## Percent.Negative	27.78	0.00
## Profit.Factor	1.10	NA
## Avg.Win.Trade	223.43	416.00
## Med.Win.Trade	26.86	416.00
## Avg.Losing.Trade	-529.95	NaN
## Med.Losing.Trade	-159.45	NA
## Avg.Daily.PL	14.16	416.00
## Med.Daily.PL	13.00	416.00
## Std.Dev.Daily.PL	575.10	305.47
## Ann.Sharpe	0.39	21.62
## Max.Drawdown	-3235.17	-796.50
## Profit.To.Max.Draw	0.08	1.04
## Avg.WinLoss.Ratio	0.42	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.17	NA
## Max.Equity	2679.19	934.50
## Min.Equity	-555.98	-353.00
## End.Equity	254.80	832.00
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	116.00	54.00
## Num.Trades	23.00	9.00
## Net.Trading.PL	-21590.07	844.26
## Avg.Trade.PL	-938.70	93.81
## Med.Trade.PL	474.50	77.41
## Largest.Winner	1775.38	748.00
## Largest.Loser	-4217.55	-767.57
## Gross.Profits	12717.69	1611.83
## Gross.Losses	-34307.76	-767.57

## Std.Dev.Trade.PL	5676.50	394.87
## Percent.Positive	73.91	88.89
## Percent.Negative	26.09	11.11
## Profit.Factor	0.37	2.10
## Avg.Win.Trade	748.10	201.48
## Med.Win.Trade	599.61	87.68
## Avg.Losing.Trade	-5717.96	-767.57
## Med.Losing.Trade	-1711.26	-767.57
## Avg.Daily.PL	213.53	93.81
## Med.Daily.PL	478.02	77.41
## Std.Dev.Daily.PL	1329.51	394.87
## Ann.Sharpe	2.55	3.77
## Max.Drawdown	-27994.36	-2055.33
## Profit.To.Max.Draw	-0.77	0.41
## Avg.WinLoss.Ratio	0.13	0.26
## Med.WinLoss.Ratio	0.35	0.11
## Max.Equity	6404.29	942.26
## Min.Equity	-21590.07	-1567.37
## End.Equity	-21590.07	844.26
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	103.00	16.00
## Num.Trades	18.00	3.00
## Net.Trading.PL	4285.83	1024.78
## Avg.Trade.PL	238.10	341.59
## Med.Trade.PL	186.89	474.00
## Largest.Winner	1073.98	942.78
## Largest.Loser	-740.14	0.00
## Gross.Profits	5532.96	1416.78
## Gross.Losses	-1247.14	-392.00
## Std.Dev.Trade.PL	438.09	677.17
## Percent.Positive	88.89	66.67
## Percent.Negative	11.11	33.33
## Profit.Factor	4.44	3.61
## Avg.Win.Trade	345.81	708.39
## Med.Win.Trade	223.60	708.39
## Avg.Losing.Trade	-623.57	-392.00
## Med.Losing.Trade	-623.57	-392.00
## Avg.Daily.PL	281.93	708.39
## Med.Daily.PL	201.01	708.39
## Std.Dev.Daily.PL	408.87	331.48
## Ann.Sharpe	10.95	33.92
## Max.Drawdown	-3580.48	-2525.16
## Profit.To.Max.Draw	1.20	0.41

## Avg.WinLoss.Ratio	0.55	1.81
## Med.WinLoss.Ratio	0.36	1.81
## Max.Equity	5790.10	2011.79
## Min.Equity	-1199.58	-2463.59
## End.Equity	4285.83	1024.78
##	Seadrill.Close Smedvig.ser..A.Close	
## Num.Txns	94.00	9.00
## Num.Trades	17.00	4.00
## Net.Trading.PL	-5767.49	617.58
## Avg.Trade.PL	-339.26	154.40
## Med.Trade.PL	214.20	165.19
## Largest.Winner	925.39	247.50
## Largest.Loser	-3602.40	0.00
## Gross.Profits	3678.31	617.58
## Gross.Losses	-9445.80	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	1324.45	89.09
## Percent.Positive	70.59	100.00
## Percent.Negative	29.41	0.00
## Profit.Factor	0.39	NA
## Avg.Win.Trade	306.53	154.40
## Med.Win.Trade	242.86	165.19
## Avg.Losing.Trade	-1889.16	NaN
## Med.Losing.Trade	-1573.00	NA
## Avg.Daily.PL	-339.26	154.40
## Med.Daily.PL	214.20	165.19
## Std.Dev.Daily.PL	1324.45	89.09
## Ann.Sharpe	-4.07	27.51
## Max.Drawdown	-9375.61	-170.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.62	3.63
## Avg.WinLoss.Ratio	0.16	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.15	NA
## Max.Equity	1300.83	617.58
## Min.Equity	-8074.79	0.00
## End.Equity	-5767.49	617.58
##	Songa.Offshore.Close Statoil.Close	
## Num.Txns	110.00	98.00
## Num.Trades	15.00	16.00
## Net.Trading.PL	-236437.34	3284.95
## Avg.Trade.PL	-15762.49	205.31
## Med.Trade.PL	-1768.40	276.55
## Largest.Winner	25288.15	596.16
## Largest.Loser	-279319.10	-674.70
## Gross.Profits	74816.04	4589.47

## Gross.Losses	-311253.38	-1304.52
## Std.Dev.Trade.PL	73619.19	362.39
## Percent.Positive	46.67	87.50
## Percent.Negative	53.33	12.50
## Profit.Factor	0.24	3.52
## Avg.Win.Trade	10688.01	327.82
## Med.Win.Trade	7250.45	319.50
## Avg.Losing.Trade	-38906.67	-652.26
## Med.Losing.Trade	-3469.87	-652.26
## Avg.Daily.PL	-16904.10	205.31
## Med.Daily.PL	-1814.20	276.55
## Std.Dev.Daily.PL	76260.34	362.39
## Ann.Sharpe	-3.52	8.99
## Max.Drawdown	-350877.48	-4035.50
## Profit.To.Max.Draw	-0.67	0.81
## Avg.WinLoss.Ratio	0.27	0.50
## Med.WinLoss.Ratio	2.09	0.49
## Max.Equity	46862.65	3399.75
## Min.Equity	-304014.83	-1894.10
## End.Equity	-236437.34	3284.95
##	Statoil.Fuel...Retail.Close	Stolt.Nielsen.Close
## Num.Txns	17.00	117.00
## Num.Trades	2.00	19.00
## Net.Trading.PL	-6194.04	-3903.52
## Avg.Trade.PL	-3097.02	-205.45
## Med.Trade.PL	-3097.02	104.74
## Largest.Winner	343.68	779.87
## Largest.Loser	0.00	-2378.47
## Gross.Profits	343.68	3946.36
## Gross.Losses	-6537.72	-7849.87
## Std.Dev.Trade.PL	4865.88	944.66
## Percent.Positive	50.00	73.68
## Percent.Negative	50.00	26.32
## Profit.Factor	0.05	0.50
## Avg.Win.Trade	343.68	281.88
## Med.Win.Trade	343.68	189.95
## Avg.Losing.Trade	-6537.72	-1569.97
## Med.Losing.Trade	-6537.72	-1469.34
## Avg.Daily.PL	343.68	-205.45
## Med.Daily.PL	343.68	104.74
## Std.Dev.Daily.PL	NA	944.66
## Ann.Sharpe	NA	-3.45
## Max.Drawdown	-6802.67	-7787.19



## Profit.To.Max.Draw	-0.91	-0.50	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.05	0.18	
## Med.WinLoss.Ratio	0.05	0.13	
## Max.Equity	608.63	1316.16	
## Min.Equity	-6194.04	-6471.03	
## End.Equity	-6194.04	-3903.52	
##	Storebrand.Close	Subsea.7.Close	Tandberg.Close
## Num.Txns	95.00	70.00	36.00
## Num.Trades	21.00	14.00	7.00
## Net.Trading.PL	-623.70	3081.60	-801.42
## Avg.Trade.PL	-29.70	220.11	-114.49
## Med.Trade.PL	36.93	225.24	195.10
## Largest.Winner	368.93	894.90	589.23
## Largest.Loser	-1514.75	-309.00	-2231.97
## Gross.Profits	1296.95	3406.22	1430.55
## Gross.Losses	-1920.65	-324.61	-2231.97
## Std.Dev.Trade.PL	356.64	270.83	950.02
## Percent.Positive	80.95	78.57	85.71
## Percent.Negative	19.05	21.43	14.29
## Profit.Factor	0.68	10.49	0.64
## Avg.Win.Trade	76.29	309.66	238.42
## Med.Win.Trade	48.97	246.50	215.83
## Avg.Losing.Trade	-480.16	-108.20	-2231.97
## Med.Losing.Trade	-138.05	-10.71	-2231.97
## Avg.Daily.PL	-29.70	220.11	-114.49
## Med.Daily.PL	36.93	225.24	195.10
## Std.Dev.Daily.PL	356.64	270.83	950.02
## Ann.Sharpe	-1.32	12.90	-1.91
## Max.Drawdown	-3386.39	-1694.71	-4368.33
## Profit.To.Max.Draw	-0.18	1.82	-0.18
## Avg.WinLoss.Ratio	0.16	2.86	0.11
## Med.WinLoss.Ratio	0.35	23.01	0.10
## Max.Equity	777.57	3081.60	1041.29
## Min.Equity	-2608.82	-663.27	-3327.04
## End.Equity	-623.70	3081.60	-801.42
##	Tandberg.Data.Close	Tandberg.Television.Close	
## Num.Txns	54.00	20.00	
## Num.Trades	8.00	6.00	
## Net.Trading.PL	-8858.14	-1539.00	
## Avg.Trade.PL	-1107.27	-256.50	
## Med.Trade.PL	141.04	60.75	
## Largest.Winner	2162.67	106.00	
## Largest.Loser	-3705.86	-1892.50	

## Gross.Profits	4007.30	353.50
## Gross.Losses	-12865.44	-1892.50
## Std.Dev.Trade.PL	3162.54	801.88
## Percent.Positive	62.50	83.33
## Percent.Negative	37.50	16.67
## Profit.Factor	0.31	0.19
## Avg.Win.Trade	801.46	70.70
## Med.Win.Trade	636.08	72.50
## Avg.Losing.Trade	-4288.48	-1892.50
## Med.Losing.Trade	-3705.86	-1892.50
## Avg.Daily.PL	-180.95	-256.50
## Med.Daily.PL	232.31	60.75
## Std.Dev.Daily.PL	1913.09	801.88
## Ann.Sharpe	-1.50	-5.08
## Max.Drawdown	-9715.46	-4032.50
## Profit.To.Max.Draw	-0.91	-0.38
## Avg.WinLoss.Ratio	0.19	0.04
## Med.WinLoss.Ratio	0.17	0.04
## Max.Equity	857.33	488.50
## Min.Equity	-8858.14	-3544.00
## End.Equity	-8858.14	-1539.00
##	Telenor.Close TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close	
## Num.Txns	95.00	91.00
## Num.Trades	19.00	19.00
## Net.Trading.PL	1334.43	4904.34
## Avg.Trade.PL	70.23	258.12
## Med.Trade.PL	143.51	158.64
## Largest.Winner	501.42	963.54
## Largest.Loser	-1599.09	-396.99
## Gross.Profits	3062.83	5461.51
## Gross.Losses	-1728.39	-557.18
## Std.Dev.Trade.PL	433.67	325.67
## Percent.Positive	89.47	89.47
## Percent.Negative	10.53	10.53
## Profit.Factor	1.77	9.80
## Avg.Win.Trade	180.17	321.27
## Med.Win.Trade	144.06	216.71
## Avg.Losing.Trade	-864.20	-278.59
## Med.Losing.Trade	-864.20	-278.59
## Avg.Daily.PL	81.32	258.12
## Med.Daily.PL	143.78	158.64
## Std.Dev.Daily.PL	443.46	325.67
## Ann.Sharpe	2.91	12.58

## Max.Drawdown	-2513.96	-1710.99
## Profit.To.Max.Draw	0.53	2.87
## Avg.WinLoss.Ratio	0.21	1.15
## Med.WinLoss.Ratio	0.17	0.78
## Max.Equity	1658.43	5205.63
## Min.Equity	-1808.64	-399.60
## End.Equity	1334.43	4904.34
##	Tomra.Systems.Close Visma.Close	
## Num.Txns	94.00	14.00
## Num.Trades	19.00	3.00
## Net.Trading.PL	1763.11	315.01
## Avg.Trade.PL	92.80	105.00
## Med.Trade.PL	47.94	102.03
## Largest.Winner	877.68	133.41
## Largest.Loser	-315.36	0.00
## Gross.Profits	2475.55	315.01
## Gross.Losses	-712.43	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	263.10	27.04
## Percent.Positive	84.21	100.00
## Percent.Negative	15.79	0.00
## Profit.Factor	3.47	NA
## Avg.Win.Trade	154.72	105.00
## Med.Win.Trade	63.85	102.03
## Avg.Losing.Trade	-237.48	NaN
## Med.Losing.Trade	-283.20	NA
## Avg.Daily.PL	95.73	105.00
## Med.Daily.PL	49.24	102.03
## Std.Dev.Daily.PL	270.40	27.04
## Ann.Sharpe	5.62	61.65
## Max.Drawdown	-1292.12	-505.54
## Profit.To.Max.Draw	1.36	0.62
## Avg.WinLoss.Ratio	0.65	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.23	NA
## Max.Equity	1803.11	368.45
## Min.Equity	-1021.77	-468.09
## End.Equity	1763.11	315.01
##	Yara.International.Close	
## Num.Txns	104.00	
## Num.Trades	19.00	
## Net.Trading.PL	648.54	
## Avg.Trade.PL	34.13	
## Med.Trade.PL	309.72	
## Largest.Winner	1833.15	

```

## Largest.Loser      -6942.83
## Gross.Profits      8628.86
## Gross.Losses      -7980.31
## Std.Dev.Trade.PL   1779.16
## Percent.Positive   89.47
## Percent.Negative   10.53
## Profit.Factor      1.08
## Avg.Win.Trade      507.58
## Med.Win.Trade      391.08
## Avg.Losing.Trade  -3990.16
## Med.Losing.Trade  -3990.16
## Avg.Daily.PL       34.13
## Med.Daily.PL       309.72
## Std.Dev.Daily.PL   1779.16
## Ann.Sharpe         0.30
## Max.Drawdown      -14364.62
## Profit.To.Max.Draw  0.05
## Avg.WinLoss.Ratio  0.13
## Med.WinLoss.Ratio  0.10
## Max.Equity         2504.22
## Min.Equity         -13091.40
## End.Equity         648.54

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect
## [1] 75.88877

```

```

aggPF

## [1] 0.3903859

meanAvgWLR

## [1] 0.7071667

numTrades

## [1] 829

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##           [,1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.4360979

Return.annualized(portfRets)

##           [,1]
## Annualized Return -0.01648179

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.2244773

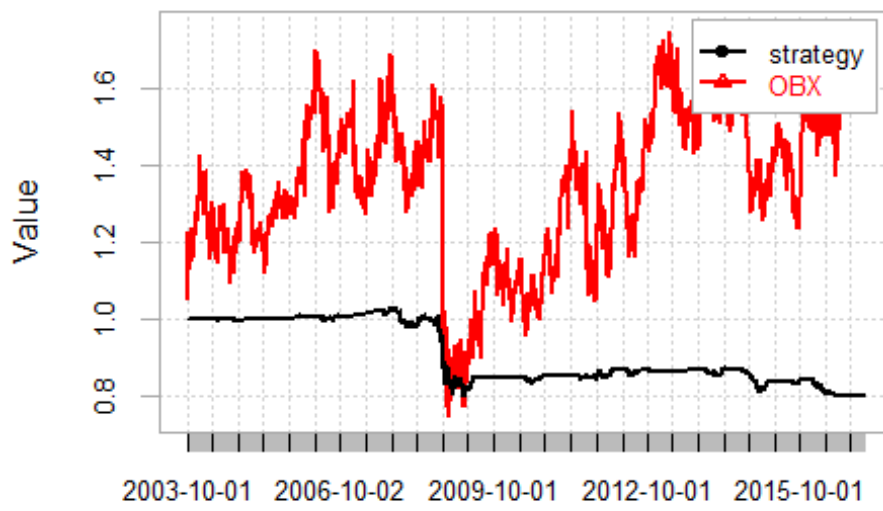
# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")

```

### strategy



# Backtest 2 with stop loss

## OBX Backtest 2 with stop loss

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
Sys.setenv(TZ = "UTC")
```

```

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXData[,1]
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXData), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```



```

RSILength = 21
Overbought = 60
Oversold = 40

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "gt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.gt.40")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.lt.60")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "Stoploss")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.40",
                         sigval = TRUE, ordertype = "market",
                         orderside = "long", replace = FALSE,
                         orderqty = 100),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.60",
                         sigval = TRUE, orderqty = "all",
                         ordertype = "market", orderside = "long",

```

```

        replace = FALSE),
    type = "exit", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
    arguments = list(sigcol = "Stoploss",
        signal = TRUE, orderqty = "all",
        ordertype = "market", orderside = "long",
        replace = FALSE),
    type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time
t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
    portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           172.00      148.00   128.00
## Num.Trades           86.00       73.00    63.00

```

## Net.Trading.PL	-1687.46	-4226.32	-3724.81
## Avg.Trade.PL	-19.62	-57.89	-59.12
## Med.Trade.PL	-43.66	-72.21	-282.25
## Largest.Winner	737.58	1312.15	2556.79
## Largest.Loser	-745.43	-1128.29	-2504.02
## Gross.Profits	5349.05	10086.80	22858.30
## Gross.Losses	-7036.51	-14313.12	-26583.12
## Std.Dev.Trade.PL	209.21	483.47	1049.52
## Percent.Positive	36.05	36.99	30.16
## Percent.Negative	63.95	63.01	69.84
## Profit.Factor	0.76	0.70	0.86
## Avg.Win.Trade	172.55	373.59	1203.07
## Med.Win.Trade	66.79	180.53	962.50
## Avg.Losing.Trade	-127.94	-311.15	-604.16
## Med.Losing.Trade	-89.00	-185.04	-461.76
## Avg.Daily.PL	-19.62	-57.11	-58.20
## Med.Daily.PL	-43.66	-67.70	-270.82
## Std.Dev.Daily.PL	209.21	480.20	1041.18
## Ann.Sharpe	-1.49	-1.89	-0.89
## Max.Drawdown	-3645.01	-6632.92	-12371.27
## Profit.To.Max.Draw	-0.46	-0.64	-0.30
## Avg.WinLoss.Ratio	1.35	1.20	1.99
## Med.WinLoss.Ratio	0.75	0.98	2.08
## Max.Equity	1502.55	0.00	4230.57
## Min.Equity	-2142.46	-6632.92	-8140.69
## End.Equity	-1687.46	-4226.32	-3724.81
##	Aker.Solutions.Close	Aktiv.Kapital.Close	
## Num.Txns	18.00	108.00	
## Num.Trades	9.00	53.00	
## Net.Trading.PL	1722.28	-7986.28	
## Avg.Trade.PL	191.36	-150.68	
## Med.Trade.PL	50.00	-89.31	
## Largest.Winner	868.03	621.91	
## Largest.Loser	-275.75	-2980.00	
## Gross.Profits	2326.03	4017.47	
## Gross.Losses	-603.75	-12003.75	
## Std.Dev.Trade.PL	397.37	498.76	
## Percent.Positive	55.56	33.96	
## Percent.Negative	44.44	66.04	
## Profit.Factor	3.85	0.33	
## Avg.Win.Trade	465.21	223.19	
## Med.Win.Trade	510.00	145.11	
## Avg.Losing.Trade	-150.94	-342.96	

## Med.Losing.Trade	-140.00	-220.00	
## Avg.Daily.PL	191.36	-147.89	
## Med.Daily.PL	50.00	-89.31	
## Std.Dev.Daily.PL	397.37	494.46	
## Ann.Sharpe	7.64	-4.75	
## Max.Drawdown	-795.22	-8146.35	
## Profit.To.Max.Draw	2.17	-0.98	
## Avg.WinLoss.Ratio	3.08	0.65	
## Med.WinLoss.Ratio	3.64	0.66	
## Max.Equity	1917.28	160.07	
## Min.Equity	-337.89	-7986.28	
## End.Equity	1722.28	-7986.28	
##	Algeta.Close Archer.Close Avance.Gas.Holding.Close		
## Num.Txns	90.00	118.00	44.00
## Num.Trades	44.00	58.00	22.00
## Net.Trading.PL	13246.30	-2988.00	-5833.58
## Avg.Trade.PL	301.05	-51.52	-265.16
## Med.Trade.PL	-111.12	-35.50	-271.75
## Largest.Winner	5532.52	1760.00	1034.67
## Largest.Loser	-3298.89	-734.00	-1275.71
## Gross.Profits	31339.40	2524.00	2537.99
## Gross.Losses	-18093.10	-5512.00	-8371.57
## Std.Dev.Trade.PL	1799.03	289.16	571.71
## Percent.Positive	40.91	24.14	27.27
## Percent.Negative	59.09	75.86	72.73
## Profit.Factor	1.73	0.46	0.30
## Avg.Win.Trade	1741.08	180.29	423.00
## Med.Win.Trade	1101.33	22.50	255.93
## Avg.Losing.Trade	-695.89	-125.27	-523.22
## Med.Losing.Trade	-361.32	-82.00	-356.15
## Avg.Daily.PL	294.36	-50.64	-265.16
## Med.Daily.PL	-98.77	-35.00	-271.75
## Std.Dev.Daily.PL	1779.04	286.74	571.71
## Ann.Sharpe	2.63	-2.80	-7.36
## Max.Drawdown	-12616.12	-3888.00	-6133.58
## Profit.To.Max.Draw	1.05	-0.77	-0.95
## Avg.WinLoss.Ratio	2.50	1.44	0.81
## Med.WinLoss.Ratio	3.05	0.27	0.72
## Max.Equity	13346.30	280.00	0.00
## Min.Equity	-4190.56	-3608.00	-6133.58
## End.Equity	13246.30	-2988.00	-5833.58
##	Bakkafrost.Close BW.LPG.Close Cermaq.Close		
## Num.Txns	38.00	66.00	90.00

## Num.Trades	18.00	33.00	41.00
## Net.Trading.PL	10982.51	-3055.97	-8718.69
## Avg.Trade.PL	610.14	-92.61	-212.65
## Med.Trade.PL	222.15	-129.88	-108.51
## Largest.Winner	3890.00	878.85	989.54
## Largest.Loser	-1450.00	-783.49	-7700.00
## Gross.Profits	14113.78	3360.18	4796.57
## Gross.Losses	-3131.27	-6416.15	-13515.26
## Std.Dev.Trade.PL	1329.03	386.17	1241.59
## Percent.Positive	55.56	30.30	34.15
## Percent.Negative	44.44	69.70	65.85
## Profit.Factor	4.51	0.52	0.35
## Avg.Win.Trade	1411.38	336.02	342.61
## Med.Win.Trade	1004.15	181.18	363.39
## Avg.Losing.Trade	-391.41	-278.96	-500.57
## Med.Losing.Trade	-179.63	-194.25	-210.45
## Avg.Daily.PL	578.03	-92.61	-193.75
## Med.Daily.PL	110.97	-129.88	-86.70
## Std.Dev.Daily.PL	1299.15	386.17	1185.40
## Ann.Sharpe	7.06	-3.81	-2.59
## Max.Drawdown	-2540.00	-4097.55	-9800.00
## Profit.To.Max.Draw	4.32	-0.75	-0.89
## Avg.WinLoss.Ratio	3.61	1.20	0.68
## Med.WinLoss.Ratio	5.59	0.93	1.73
## Max.Equity	10982.51	567.58	1081.31
## Min.Equity	-520.27	-3529.97	-8718.69
## End.Equity	10982.51	-3055.97	-8718.69
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	38.00	120.00	145.00
## Num.Trades	19.00	58.00	72.00
## Net.Trading.PL	-6225.00	-5074.15	-999.27
## Avg.Trade.PL	-327.63	-87.49	-13.88
## Med.Trade.PL	-150.00	-186.73	-28.25
## Largest.Winner	740.00	1173.61	345.00
## Largest.Loser	-4520.00	-838.80	-664.00
## Gross.Profits	2335.00	9172.80	2943.69
## Gross.Losses	-8560.00	-14246.95	-3942.96
## Std.Dev.Trade.PL	1098.14	492.63	139.25
## Percent.Positive	31.58	27.59	36.11
## Percent.Negative	68.42	72.41	63.89
## Profit.Factor	0.27	0.64	0.75
## Avg.Win.Trade	389.17	573.30	113.22
## Med.Win.Trade	400.00	556.05	119.50

## Avg.Losing.Trade	-658.46	-339.21	-85.72
## Med.Losing.Trade	-310.00	-322.39	-59.26
## Avg.Daily.PL	-327.63	-84.57	-15.73
## Med.Daily.PL	-150.00	-164.25	-28.25
## Std.Dev.Daily.PL	1098.14	484.46	138.16
## Ann.Sharpe	-4.74	-2.77	-1.81
## Max.Drawdown	-6775.00	-8092.67	-1878.75
## Profit.To.Max.Draw	-0.92	-0.63	-0.53
## Avg.WinLoss.Ratio	0.59	1.69	1.32
## Med.WinLoss.Ratio	1.29	1.72	2.02
## Max.Equity	550.00	668.54	375.98
## Min.Equity	-6225.00	-7424.13	-1502.77
## End.Equity	-6225.00	-5074.15	-999.27
##	Ekornes.Close Electromagnetic.Geoservices.Close		
## Num.Txns	154.00	138.00	
## Num.Trades	71.00	66.00	
## Net.Trading.PL	5171.05	-134558.06	
## Avg.Trade.PL	72.83	-2038.76	
## Med.Trade.PL	-43.38	-354.70	
## Largest.Winner	1964.11	21683.99	
## Largest.Loser	-1427.30	-70989.26	
## Gross.Profits	18056.51	71352.17	
## Gross.Losses	-12885.46	-205910.23	
## Std.Dev.Trade.PL	603.20	10506.99	
## Percent.Positive	46.48	27.27	
## Percent.Negative	53.52	72.73	
## Profit.Factor	1.40	0.35	
## Avg.Win.Trade	547.17	3964.01	
## Med.Win.Trade	368.75	2114.53	
## Avg.Losing.Trade	-339.09	-4289.80	
## Med.Losing.Trade	-292.73	-954.95	
## Avg.Daily.PL	67.16	-1950.12	
## Med.Daily.PL	0.00	-300.13	
## Std.Dev.Daily.PL	579.23	10281.14	
## Ann.Sharpe	1.84	-3.01	
## Max.Drawdown	-5808.84	-145357.82	
## Profit.To.Max.Draw	0.89	-0.93	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.61	0.92	
## Med.WinLoss.Ratio	1.26	2.21	
## Max.Equity	5171.05	0.00	
## Min.Equity	-3497.93	-145357.82	
## End.Equity	5171.05	-134558.06	
##	Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close		

## Num.Txns	136.00	54.00
## Num.Trades	66.00	24.00
## Net.Trading.PL	-2376.32	80.00
## Avg.Trade.PL	-36.00	3.33
## Med.Trade.PL	-15.80	-45.00
## Largest.Winner	1218.25	770.00
## Largest.Loser	-931.60	-200.00
## Gross.Profits	5846.96	1700.00
## Gross.Losses	-8223.29	-1620.00
## Std.Dev.Trade.PL	332.96	214.24
## Percent.Positive	36.36	29.17
## Percent.Negative	63.64	70.83
## Profit.Factor	0.71	1.05
## Avg.Win.Trade	243.62	242.86
## Med.Win.Trade	78.18	150.00
## Avg.Losing.Trade	-195.79	-95.29
## Med.Losing.Trade	-150.49	-80.00
## Avg.Daily.PL	-34.95	2.96
## Med.Daily.PL	-14.51	-20.00
## Std.Dev.Daily.PL	328.01	201.50
## Ann.Sharpe	-1.69	0.23
## Max.Drawdown	-6739.77	-2230.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.35	0.04
## Avg.WinLoss.Ratio	1.24	2.55
## Med.WinLoss.Ratio	0.52	1.88
## Max.Equity	3923.47	430.00
## Min.Equity	-2816.30	-1800.00
## End.Equity	-2376.32	80.00
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	28.00	172.00
## Num.Trades	13.00	86.00
## Net.Trading.PL	225.00	-11935.42
## Avg.Trade.PL	17.31	-138.78
## Med.Trade.PL	-8.00	-209.82
## Largest.Winner	177.00	3627.07
## Largest.Loser	-32.00	-2121.00
## Gross.Profits	329.00	29488.15
## Gross.Losses	-104.00	-41423.57
## Std.Dev.Trade.PL	56.00	1097.21
## Percent.Positive	38.46	38.37
## Percent.Negative	61.54	61.63
## Profit.Factor	3.16	0.71
## Avg.Win.Trade	65.80	893.58

## Med.Win.Trade	43.00	510.00
## Avg.Losing.Trade	-13.00	-781.58
## Med.Losing.Trade	-9.00	-630.00
## Avg.Daily.PL	16.07	-138.78
## Med.Daily.PL	-5.50	-209.82
## Std.Dev.Daily.PL	54.00	1097.21
## Ann.Sharpe	4.72	-2.01
## Max.Drawdown	-81.00	-18729.77
## Profit.To.Max.Draw	2.78	-0.64
## Avg.WinLoss.Ratio	5.06	1.14
## Med.WinLoss.Ratio	4.78	0.81
## Max.Equity	225.00	6159.35
## Min.Equity	-17.00	-12570.42
## End.Equity	225.00	-11935.42
##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	153.00	39.00
## Num.Trades	76.00	20.00
## Net.Trading.PL	6030.04	4531.97
## Avg.Trade.PL	79.34	226.60
## Med.Trade.PL	-126.26	14.93
## Largest.Winner	5541.51	2184.82
## Largest.Loser	-5025.95	-650.00
## Gross.Profits	41638.73	6744.06
## Gross.Losses	-35608.69	-2212.09
## Std.Dev.Trade.PL	1649.59	692.62
## Percent.Positive	35.53	55.00
## Percent.Negative	64.47	45.00
## Profit.Factor	1.17	3.05
## Avg.Win.Trade	1542.18	613.10
## Med.Win.Trade	1224.82	365.66
## Avg.Losing.Trade	-726.71	-245.79
## Med.Losing.Trade	-268.48	-195.38
## Avg.Daily.PL	76.19	238.00
## Med.Daily.PL	-126.26	19.87
## Std.Dev.Daily.PL	1649.51	709.67
## Ann.Sharpe	0.73	5.32
## Max.Drawdown	-14427.99	-1128.79
## Profit.To.Max.Draw	0.42	4.01
## Avg.WinLoss.Ratio	2.12	2.49
## Med.WinLoss.Ratio	4.56	1.87
## Max.Equity	18523.86	5610.76
## Min.Equity	-517.11	-685.50
## End.Equity	6030.04	4531.97



##	Golar.LNG.Close Golden.Ocean.Group.Close	
## Num.Txns	116.00	144.00
## Num.Trades	58.00	72.00
## Net.Trading.PL	4493.57	1165.20
## Avg.Trade.PL	77.48	16.18
## Med.Trade.PL	-96.19	-16.33
## Largest.Winner	4053.68	2953.38
## Largest.Loser	-2137.42	-643.77
## Gross.Profits	19142.61	5415.35
## Gross.Losses	-14649.03	-4250.15
## Std.Dev.Trade.PL	968.67	384.32
## Percent.Positive	37.93	33.33
## Percent.Negative	62.07	66.67
## Profit.Factor	1.31	1.27
## Avg.Win.Trade	870.12	225.64
## Med.Win.Trade	415.07	72.89
## Avg.Losing.Trade	-406.92	-88.54
## Med.Losing.Trade	-157.19	-47.65
## Avg.Daily.PL	77.48	16.18
## Med.Daily.PL	-96.19	-16.33
## Std.Dev.Daily.PL	968.67	384.32
## Ann.Sharpe	1.27	0.67
## Max.Drawdown	-5924.62	-1868.40
## Profit.To.Max.Draw	0.76	0.62
## Avg.WinLoss.Ratio	2.14	2.55
## Med.WinLoss.Ratio	2.64	1.53
## Max.Equity	6254.70	2469.16
## Min.Equity	-2288.47	-1416.32
## End.Equity	4493.57	1165.20
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns		218.00
## Num.Trades		102.00
## Net.Trading.PL		-6379.46
## Avg.Trade.PL		-62.54
## Med.Trade.PL		-28.26
## Largest.Winner		941.16
## Largest.Loser		-1287.03
## Gross.Profits		4756.78
## Gross.Losses		-11136.24
## Std.Dev.Trade.PL		259.59
## Percent.Positive		41.18
## Percent.Negative		58.82
## Profit.Factor		0.43

## Avg.Win.Trade	113.26	
## Med.Win.Trade	54.50	
## Avg.Losing.Trade	-185.60	
## Med.Losing.Trade	-123.05	
## Avg.Daily.PL	-58.53	
## Med.Daily.PL	-15.00	
## Std.Dev.Daily.PL	251.51	
## Ann.Sharpe	-3.69	
## Max.Drawdown	-6660.46	
## Profit.To.Max.Draw	-0.96	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.61	
## Med.WinLoss.Ratio	0.44	
## Max.Equity	0.00	
## Min.Equity	-6660.46	
## End.Equity	-6379.46	
##	Kongsberg.Automotive.Close Kværner.Close	
## Num.Txns	185.00	94.00
## Num.Trades	88.00	47.00
## Net.Trading.PL	-936.58	-18432.03
## Avg.Trade.PL	-10.64	-392.17
## Med.Trade.PL	-13.00	-10.39
## Largest.Winner	726.14	365.79
## Largest.Loser	-249.43	-17550.00
## Gross.Profits	2355.07	1404.60
## Gross.Losses	-3291.66	-19836.62
## Std.Dev.Trade.PL	110.58	2561.10
## Percent.Positive	37.50	29.79
## Percent.Negative	62.50	70.21
## Profit.Factor	0.72	0.07
## Avg.Win.Trade	71.37	100.33
## Med.Win.Trade	57.00	81.19
## Avg.Losing.Trade	-59.85	-601.11
## Med.Losing.Trade	-34.00	-30.29
## Avg.Daily.PL	-10.04	-392.17
## Med.Daily.PL	-9.50	-10.39
## Std.Dev.Daily.PL	108.14	2561.10
## Ann.Sharpe	-1.47	-2.43
## Max.Drawdown	-2278.34	-20895.64
## Profit.To.Max.Draw	-0.41	-0.88
## Avg.WinLoss.Ratio	1.19	0.17
## Med.WinLoss.Ratio	1.68	2.68
## Max.Equity	1000.76	1902.50
## Min.Equity	-1277.58	-18993.13

## End.Equity	-936.58	-18432.03
##	Lerøy.Seafood.Group.Close Marine.Harvest.Close	
## Num.Txns	98.00	108.00
## Num.Trades	49.00	51.00
## Net.Trading.PL	13436.50	4508.75
## Avg.Trade.PL	274.21	88.41
## Med.Trade.PL	-6.25	-17.73
## Largest.Winner	3530.00	972.69
## Largest.Loser	-1174.68	-479.27
## Gross.Profits	19813.98	8585.60
## Gross.Losses	-6377.48	-4076.85
## Std.Dev.Trade.PL	816.56	336.21
## Percent.Positive	48.98	47.06
## Percent.Negative	51.02	52.94
## Profit.Factor	3.11	2.11
## Avg.Win.Trade	825.58	357.73
## Med.Win.Trade	717.77	335.76
## Avg.Losing.Trade	-255.10	-150.99
## Med.Losing.Trade	-203.91	-131.12
## Avg.Daily.PL	274.21	83.50
## Med.Daily.PL	-6.25	-2.95
## Std.Dev.Daily.PL	816.56	327.19
## Ann.Sharpe	5.33	4.05
## Max.Drawdown	-3512.07	-1728.58
## Profit.To.Max.Draw	3.83	2.61
## Avg.WinLoss.Ratio	3.24	2.37
## Med.WinLoss.Ratio	3.52	2.56
## Max.Equity	13856.50	4735.13
## Min.Equity	-130.07	-770.03
## End.Equity	13436.50	4508.75
##	Nera.Close Nordic.Semiconductor.Close	
## Num.Txns	36.00	165.00
## Num.Trades	17.00	79.00
## Net.Trading.PL	-1725.47	-2486.27
## Avg.Trade.PL	-101.50	-31.47
## Med.Trade.PL	-40.00	-23.00
## Largest.Winner	245.64	500.00
## Largest.Loser	-1220.00	-673.00
## Gross.Profits	423.98	4001.67
## Gross.Losses	-2149.45	-6487.94
## Std.Dev.Trade.PL	306.74	197.45
## Percent.Positive	17.65	34.18
## Percent.Negative	82.35	65.82

## Profit.Factor	0.20	0.62
## Avg.Win.Trade	141.33	148.21
## Med.Win.Trade	150.00	90.00
## Avg.Losing.Trade	-153.53	-124.77
## Med.Losing.Trade	-65.00	-75.70
## Avg.Daily.PL	-95.86	-31.42
## Med.Daily.PL	-40.00	-20.98
## Std.Dev.Daily.PL	298.54	193.41
## Ann.Sharpe	-5.10	-2.58
## Max.Drawdown	-1999.45	-3105.28
## Profit.To.Max.Draw	-0.86	-0.80
## Avg.WinLoss.Ratio	0.92	1.19
## Med.WinLoss.Ratio	2.31	1.19
## Max.Equity	273.98	301.01
## Min.Equity	-1725.47	-2804.27
## End.Equity	-1725.47	-2486.27
##	Norsk.Hydro.Close	Norske.Skogindustrier.Close
## Num.Txns	164.00	207.00
## Num.Trades	82.00	101.00
## Net.Trading.PL	348.46	-1040.83
## Avg.Trade.PL	4.25	-10.31
## Med.Trade.PL	-72.18	-23.00
## Largest.Winner	893.81	1462.35
## Largest.Loser	-537.90	-832.31
## Gross.Profits	9119.99	9180.49
## Gross.Losses	-8771.53	-10221.32
## Std.Dev.Trade.PL	281.98	333.92
## Percent.Positive	37.80	38.61
## Percent.Negative	62.20	61.39
## Profit.Factor	1.04	0.90
## Avg.Win.Trade	294.19	235.40
## Med.Win.Trade	233.87	73.00
## Avg.Losing.Trade	-171.99	-164.86
## Med.Losing.Trade	-160.02	-79.00
## Avg.Daily.PL	4.25	-9.93
## Med.Daily.PL	-72.18	-22.00
## Std.Dev.Daily.PL	281.98	330.64
## Ann.Sharpe	0.24	-0.48
## Max.Drawdown	-3340.67	-3647.28
## Profit.To.Max.Draw	0.10	-0.29
## Avg.WinLoss.Ratio	1.71	1.43
## Med.WinLoss.Ratio	1.46	0.92
## Max.Equity	2000.53	2170.96

## Min.Equity	-1340.14	-1476.33
## End.Equity	348.46	-1040.83
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	180.00	
## Num.Trades	88.00	
## Net.Trading.PL	-10960.65	
## Avg.Trade.PL	-124.55	
## Med.Trade.PL	-269.90	
## Largest.Winner	6990.00	
## Largest.Loser	-5720.00	
## Gross.Profits	39434.90	
## Gross.Losses	-50395.55	
## Std.Dev.Trade.PL	1623.76	
## Percent.Positive	31.82	
## Percent.Negative	68.18	
## Profit.Factor	0.78	
## Avg.Win.Trade	1408.39	
## Med.Win.Trade	1011.32	
## Avg.Losing.Trade	-839.93	
## Med.Losing.Trade	-512.50	
## Avg.Daily.PL	-121.79	
## Med.Daily.PL	-247.40	
## Std.Dev.Daily.PL	1605.52	
## Ann.Sharpe	-1.20	
## Max.Drawdown	-17208.32	
## Profit.To.Max.Draw	-0.64	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.68	
## Med.WinLoss.Ratio	1.97	
## Max.Equity	4939.35	
## Min.Equity	-12670.65	
## End.Equity	-10960.65	
##	Norwegian.Property.Close Ocean.Rig.Close	
## Num.Txns	151.00	44.00
## Num.Trades	75.00	22.00
## Net.Trading.PL	-3287.70	-2650.00
## Avg.Trade.PL	-43.84	-120.45
## Med.Trade.PL	-23.74	-120.00
## Largest.Winner	357.02	1950.00
## Largest.Loser	-735.03	-3770.00
## Gross.Profits	1357.31	3825.00
## Gross.Losses	-4645.01	-6475.00
## Std.Dev.Trade.PL	130.51	953.40
## Percent.Positive	33.33	36.36

## Percent.Negative	66.67	63.64	
## Profit.Factor	0.29	0.59	
## Avg.Win.Trade	54.29	478.12	
## Med.Win.Trade	42.60	260.00	
## Avg.Losing.Trade	-92.90	-462.50	
## Med.Losing.Trade	-55.62	-237.50	
## Avg.Daily.PL	-44.09	-120.45	
## Med.Daily.PL	-23.74	-120.00	
## Std.Dev.Daily.PL	130.41	953.40	
## Ann.Sharpe	-5.37	-2.01	
## Max.Drawdown	-3540.43	-4910.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.93	-0.54	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.58	1.03	
## Med.WinLoss.Ratio	0.77	1.09	
## Max.Equity	0.00	2260.00	
## Min.Equity	-3540.43	-2650.00	
## End.Equity	-3287.70	-2650.00	
##	Opera.Software.Close	Opticom.Close	Orkla.Close
## Num.Txns	142.00	34.00	125.00
## Num.Trades	71.00	17.00	63.00
## Net.Trading.PL	-4150.16	6235.00	1794.15
## Avg.Trade.PL	-58.45	366.76	28.48
## Med.Trade.PL	-46.44	-50.00	-40.61
## Largest.Winner	1199.66	6800.00	871.99
## Largest.Loser	-3450.64	-1950.00	-717.14
## Gross.Profits	6404.81	10625.00	6918.59
## Gross.Losses	-10554.97	-4390.00	-5124.43
## Std.Dev.Trade.PL	495.19	1811.85	264.28
## Percent.Positive	38.03	47.06	41.27
## Percent.Negative	61.97	52.94	58.73
## Profit.Factor	0.61	2.42	1.35
## Avg.Win.Trade	237.22	1328.12	266.10
## Med.Win.Trade	150.05	482.50	210.11
## Avg.Losing.Trade	-239.89	-487.78	-138.50
## Med.Losing.Trade	-112.54	-300.00	-105.70
## Avg.Daily.PL	-58.45	366.76	25.48
## Med.Daily.PL	-46.44	-50.00	-40.61
## Std.Dev.Daily.PL	495.19	1811.85	262.98
## Ann.Sharpe	-1.87	3.21	1.54
## Max.Drawdown	-5086.85	-6900.00	-2531.48
## Profit.To.Max.Draw	-0.82	0.90	0.71
## Avg.WinLoss.Ratio	0.99	2.72	1.92
## Med.WinLoss.Ratio	1.33	1.61	1.99

## Max.Equity	859.91	13135.00	1804.15
## Min.Equity	-4226.94	-3375.00	-1006.70
## End.Equity	-4150.16	6235.00	1794.15
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	180.00	144.00	
## Num.Trades	90.00	69.00	
## Net.Trading.PL	-9264.73	-2664.76	
## Avg.Trade.PL	-102.94	-38.62	
## Med.Trade.PL	-221.81	-49.97	
## Largest.Winner	3370.64	1730.00	
## Largest.Loser	-1846.93	-1070.00	
## Gross.Profits	17582.58	9242.58	
## Gross.Losses	-26847.31	-11907.34	
## Std.Dev.Trade.PL	675.88	498.70	
## Percent.Positive	30.00	26.09	
## Percent.Negative	70.00	73.91	
## Profit.Factor	0.65	0.78	
## Avg.Win.Trade	651.21	513.48	
## Med.Win.Trade	602.88	185.00	
## Avg.Losing.Trade	-426.15	-233.48	
## Med.Losing.Trade	-320.00	-110.00	
## Avg.Daily.PL	-102.94	-37.01	
## Med.Daily.PL	-221.81	-42.00	
## Std.Dev.Daily.PL	675.88	488.11	
## Ann.Sharpe	-2.42	-1.20	
## Max.Drawdown	-13511.61	-5384.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.69	-0.49	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.53	2.20	
## Med.WinLoss.Ratio	1.88	1.68	
## Max.Equity	3497.88	1673.24	
## Min.Equity	-10013.73	-3710.76	
## End.Equity	-9264.73	-2664.76	
##	Prosafe.Close Questerre.Energy.Corporation.Close		
## Num.Txns	159.00	139.00	
## Num.Trades	80.00	68.00	
## Net.Trading.PL	-241354.88	936.40	
## Avg.Trade.PL	-3016.94	13.77	
## Med.Trade.PL	-6423.22	-7.50	
## Largest.Winner	65618.34	1920.00	
## Largest.Loser	-79101.56	-529.00	
## Gross.Profits	671375.64	3361.70	
## Gross.Losses	-912730.51	-2425.30	
## Std.Dev.Trade.PL	26401.32	257.44	

## Percent.Positive	31.25	36.76
## Percent.Negative	68.75	63.24
## Profit.Factor	0.74	1.39
## Avg.Win.Trade	26855.03	134.47
## Med.Win.Trade	24575.08	29.00
## Avg.Losing.Trade	-16595.10	-56.40
## Med.Losing.Trade	-11773.22	-19.00
## Avg.Daily.PL	-3062.72	9.70
## Med.Daily.PL	-6846.45	-7.00
## Std.Dev.Daily.PL	26566.82	253.67
## Ann.Sharpe	-1.83	0.61
## Max.Drawdown	-490419.81	-2171.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.49	0.43
## Avg.WinLoss.Ratio	1.62	2.38
## Med.WinLoss.Ratio	2.09	1.53
## Max.Equity	248364.93	2667.00
## Min.Equity	-242054.88	-153.00
## End.Equity	-241354.88	936.40
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	200.00	14.00
## Num.Trades	100.00	7.00
## Net.Trading.PL	-5493.76	225.00
## Avg.Trade.PL	-54.94	32.14
## Med.Trade.PL	-16.03	-640.00
## Largest.Winner	3004.86	1990.00
## Largest.Loser	-1930.50	-1925.00
## Gross.Profits	11391.38	4150.00
## Gross.Losses	-16885.14	-3925.00
## Std.Dev.Trade.PL	597.81	1403.46
## Percent.Positive	30.00	42.86
## Percent.Negative	70.00	57.14
## Profit.Factor	0.67	1.06
## Avg.Win.Trade	379.71	1383.33
## Med.Win.Trade	59.45	1575.00
## Avg.Losing.Trade	-241.22	-981.25
## Med.Losing.Trade	-36.97	-680.00
## Avg.Daily.PL	-54.94	32.14
## Med.Daily.PL	-16.03	-640.00
## Std.Dev.Daily.PL	597.81	1403.46
## Ann.Sharpe	-1.46	0.36
## Max.Drawdown	-9620.59	-2855.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.57	0.08
## Avg.WinLoss.Ratio	1.57	1.41



## Med.WinLoss.Ratio	1.61	2.32
## Max.Equity	4062.43	1090.00
## Min.Equity	-5558.16	-2125.00
## End.Equity	-5493.76	225.00
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	188.00	90.00
## Num.Trades	92.00	43.00
## Net.Trading.PL	-53034.54	2645.93
## Avg.Trade.PL	-576.46	61.53
## Med.Trade.PL	-468.32	-81.48
## Largest.Winner	8859.08	3630.00
## Largest.Loser	-64100.00	-692.58
## Gross.Profits	72560.29	8295.73
## Gross.Losses	-125594.82	-5649.79
## Std.Dev.Trade.PL	7029.64	643.71
## Percent.Positive	35.87	37.21
## Percent.Negative	64.13	62.79
## Profit.Factor	0.58	1.47
## Avg.Win.Trade	2198.80	518.48
## Med.Win.Trade	1814.82	264.81
## Avg.Losing.Trade	-2128.73	-209.25
## Med.Losing.Trade	-938.05	-182.19
## Avg.Daily.PL	-564.20	58.80
## Med.Daily.PL	-394.31	-70.99
## Std.Dev.Daily.PL	6954.14	629.04
## Ann.Sharpe	-1.29	1.48
## Max.Drawdown	-67809.61	-3349.80
## Profit.To.Max.Draw	-0.78	0.79
## Avg.WinLoss.Ratio	1.03	2.48
## Med.WinLoss.Ratio	1.93	1.45
## Max.Equity	14775.07	3135.93
## Min.Equity	-53034.54	-3083.58
## End.Equity	-53034.54	2645.93
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	171.00	27.00
## Num.Trades	85.00	14.00
## Net.Trading.PL	-5175.58	2516.83
## Avg.Trade.PL	-60.89	179.77
## Med.Trade.PL	-155.91	104.79
## Largest.Winner	2731.28	3200.83
## Largest.Loser	-2254.05	-1251.16
## Gross.Profits	24268.00	6882.48
## Gross.Losses	-29443.58	-4365.66

## Std.Dev.Trade.PL	880.60	1147.98
## Percent.Positive	34.12	57.14
## Percent.Negative	65.88	42.86
## Profit.Factor	0.82	1.58
## Avg.Win.Trade	836.83	860.31
## Med.Win.Trade	583.82	382.30
## Avg.Losing.Trade	-525.78	-727.61
## Med.Losing.Trade	-410.43	-724.88
## Avg.Daily.PL	-65.12	182.06
## Med.Daily.PL	-155.91	59.58
## Std.Dev.Daily.PL	879.42	1194.83
## Ann.Sharpe	-1.18	2.42
## Max.Drawdown	-11351.24	-3028.60
## Profit.To.Max.Draw	-0.46	0.83
## Avg.WinLoss.Ratio	1.59	1.18
## Med.WinLoss.Ratio	1.42	0.53
## Max.Equity	1221.44	4016.83
## Min.Equity	-10129.80	-2641.34
## End.Equity	-5175.58	2516.83
##	Seadrill.Close Smedvig.ser..A.Close	
## Num.Txns	154.00	10.00
## Num.Trades	77.00	5.00
## Net.Trading.PL	-8196.12	5362.18
## Avg.Trade.PL	-106.44	1072.44
## Med.Trade.PL	-188.34	862.96
## Largest.Winner	2250.11	2475.00
## Largest.Loser	-1858.75	0.00
## Gross.Profits	23288.31	5362.18
## Gross.Losses	-31484.44	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	886.86	893.00
## Percent.Positive	35.06	100.00
## Percent.Negative	64.94	0.00
## Profit.Factor	0.74	NA
## Avg.Win.Trade	862.53	1072.44
## Med.Win.Trade	860.00	862.96
## Avg.Losing.Trade	-629.69	NaN
## Med.Losing.Trade	-545.29	NA
## Avg.Daily.PL	-106.44	1072.44
## Med.Daily.PL	-188.34	862.96
## Std.Dev.Daily.PL	886.86	893.00
## Ann.Sharpe	-1.91	19.06
## Max.Drawdown	-15775.08	-1700.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.52	3.15

## Avg.WinLoss.Ratio	1.37	NA
## Med.WinLoss.Ratio	1.58	NA
## Max.Equity	6049.96	5362.18
## Min.Equity	-9725.12	0.00
## End.Equity	-8196.12	5362.18
##	Songa.Offshore.Close	Statoil.Close
## Num.Txns	191.00	164.00
## Num.Trades	93.00	81.00
## Net.Trading.PL	-287392.30	-4168.25
## Avg.Trade.PL	-3090.24	-51.46
## Med.Trade.PL	-700.00	-222.47
## Largest.Winner	57473.06	2397.54
## Largest.Loser	-59683.57	-1558.84
## Gross.Profits	510069.88	21544.23
## Gross.Losses	-797462.19	-25712.48
## Std.Dev.Trade.PL	21551.99	758.67
## Percent.Positive	39.78	37.04
## Percent.Negative	60.22	62.96
## Profit.Factor	0.64	0.84
## Avg.Win.Trade	13785.67	718.14
## Med.Win.Trade	6631.51	551.07
## Avg.Losing.Trade	-14240.40	-504.17
## Med.Losing.Trade	-6012.57	-462.28
## Avg.Daily.PL	-3036.23	-50.83
## Med.Daily.PL	-700.00	-218.44
## Std.Dev.Daily.PL	21324.28	753.99
## Ann.Sharpe	-2.26	-1.07
## Max.Drawdown	-472571.91	-9592.54
## Profit.To.Max.Draw	-0.61	-0.43
## Avg.WinLoss.Ratio	0.97	1.42
## Med.WinLoss.Ratio	1.10	1.19
## Max.Equity	183029.61	3512.55
## Min.Equity	-289542.30	-6079.98
## End.Equity	-287392.30	-4168.25
##	Statoil.Fuel...Retail.Close	Stolt.Nielsen.Close
## Num.Txns	32.00	196.00
## Num.Trades	15.00	96.00
## Net.Trading.PL	-7427.89	-12196.05
## Avg.Trade.PL	-495.19	-127.04
## Med.Trade.PL	-168.15	-199.56
## Largest.Winner	756.48	2676.04
## Largest.Loser	-5125.00	-1582.80
## Gross.Profits	968.09	26184.08

## Gross.Losses	-8395.98	-38380.13	
## Std.Dev.Trade.PL	1331.31	864.16	
## Percent.Positive	20.00	29.17	
## Percent.Negative	80.00	70.83	
## Profit.Factor	0.12	0.68	
## Avg.Win.Trade	322.70	935.15	
## Med.Win.Trade	186.61	847.64	
## Avg.Losing.Trade	-699.66	-564.41	
## Med.Losing.Trade	-237.61	-540.30	
## Avg.Daily.PL	-464.24	-124.45	
## Med.Daily.PL	-156.65	-194.39	
## Std.Dev.Daily.PL	1292.11	855.39	
## Ann.Sharpe	-5.70	-2.31	
## Max.Drawdown	-8027.40	-16623.80	
## Profit.To.Max.Draw	-0.93	-0.73	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.46	1.66	
## Med.WinLoss.Ratio	0.79	1.57	
## Max.Equity	599.51	2192.82	
## Min.Equity	-7427.89	-14430.98	
## End.Equity	-7427.89	-12196.05	
##	Storebrand.Close	Subsea.7.Close	Tandberg.Close
## Num.Txns	148.00	112.00	58.00
## Num.Trades	73.00	54.00	28.00
## Net.Trading.PL	-1108.09	-6836.47	-85.76
## Avg.Trade.PL	-15.18	-126.60	-3.06
## Med.Trade.PL	-57.00	-248.63	-50.90
## Largest.Winner	901.16	2394.61	3128.75
## Largest.Loser	-960.39	-2625.00	-1825.92
## Gross.Profits	10384.95	15517.85	9886.17
## Gross.Losses	-11493.04	-22354.31	-9971.93
## Std.Dev.Trade.PL	380.80	889.14	987.89
## Percent.Positive	38.36	33.33	42.86
## Percent.Negative	61.64	66.67	57.14
## Profit.Factor	0.90	0.69	0.99
## Avg.Win.Trade	370.89	862.10	823.85
## Med.Win.Trade	335.43	796.73	677.07
## Avg.Losing.Trade	-255.40	-620.95	-623.25
## Med.Losing.Trade	-208.00	-494.72	-527.49
## Avg.Daily.PL	-14.97	-122.08	-2.96
## Med.Daily.PL	-52.50	-231.82	-29.09
## Std.Dev.Daily.PL	378.18	873.14	970.08
## Ann.Sharpe	-0.63	-2.22	-0.05
## Max.Drawdown	-5434.05	-10900.98	-7098.72

## Profit.To.Max.Draw	-0.20	-0.63	-0.01
## Avg.WinLoss.Ratio	1.45	1.39	1.32
## Med.WinLoss.Ratio	1.61	1.61	1.28
## Max.Equity	2458.96	1483.52	3755.92
## Min.Equity	-2975.09	-9417.47	-3342.81
## End.Equity	-1108.09	-6836.47	-85.76
##	Tandberg.Data.Close Tandberg.Television.Close		
## Num.Txns	94.00	28.00	
## Num.Trades	45.00	14.00	
## Net.Trading.PL	-36795.19	-2135.00	
## Avg.Trade.PL	-817.67	-152.50	
## Med.Trade.PL	-497.80	105.00	
## Largest.Winner	3705.86	1850.00	
## Largest.Loser	-11255.85	-3175.00	
## Gross.Profits	16980.57	5780.00	
## Gross.Losses	-53775.76	-7915.00	
## Std.Dev.Trade.PL	2561.51	1369.55	
## Percent.Positive	20.00	50.00	
## Percent.Negative	80.00	50.00	
## Profit.Factor	0.32	0.73	
## Avg.Win.Trade	1886.73	825.71	
## Med.Win.Trade	2516.66	725.00	
## Avg.Losing.Trade	-1493.77	-1130.71	
## Med.Losing.Trade	-663.74	-275.00	
## Avg.Daily.PL	-782.88	-152.50	
## Med.Daily.PL	-470.15	105.00	
## Std.Dev.Daily.PL	2510.75	1369.55	
## Ann.Sharpe	-4.95	-1.77	
## Max.Drawdown	-36795.19	-7850.00	
## Profit.To.Max.Draw	-1.00	-0.27	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.26	0.73	
## Med.WinLoss.Ratio	3.79	2.64	
## Max.Equity	0.00	3690.00	
## Min.Equity	-36795.19	-4160.00	
## End.Equity	-36795.19	-2135.00	
##	Telenor.Close TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close		
## Num.Txns	153.00	144.00	
## Num.Trades	77.00	72.00	
## Net.Trading.PL	-1028.69	5924.33	
## Avg.Trade.PL	-13.36	82.28	
## Med.Trade.PL	-105.78	-129.48	
## Largest.Winner	1879.65	3167.01	
## Largest.Loser	-1049.91	-1951.25	

## Gross.Profits	14933.01	27357.66
## Gross.Losses	-15961.70	-21433.33
## Std.Dev.Trade.PL	533.54	965.67
## Percent.Positive	40.26	40.28
## Percent.Negative	59.74	59.72
## Profit.Factor	0.94	1.28
## Avg.Win.Trade	481.71	943.37
## Med.Win.Trade	331.05	582.46
## Avg.Losing.Trade	-346.99	-498.45
## Med.Losing.Trade	-257.59	-390.04
## Avg.Daily.PL	-12.22	82.28
## Med.Daily.PL	-107.47	-129.48
## Std.Dev.Daily.PL	537.00	965.67
## Ann.Sharpe	-0.36	1.35
## Max.Drawdown	-4684.66	-5262.50
## Profit.To.Max.Draw	-0.22	1.13
## Avg.WinLoss.Ratio	1.39	1.89
## Med.WinLoss.Ratio	1.29	1.49
## Max.Equity	1996.09	6530.90
## Min.Equity	-3503.26	-188.92
## End.Equity	-1028.69	5924.33
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	151.00	22.00
## Num.Trades	76.00	9.00
## Net.Trading.PL	2658.75	786.24
## Avg.Trade.PL	34.98	87.36
## Med.Trade.PL	-32.15	46.81
## Largest.Winner	1824.70	1020.28
## Largest.Loser	-601.98	-631.93
## Gross.Profits	9688.92	2354.35
## Gross.Losses	-7030.17	-1568.11
## Std.Dev.Trade.PL	356.40	542.68
## Percent.Positive	42.11	55.56
## Percent.Negative	57.89	44.44
## Profit.Factor	1.38	1.50
## Avg.Win.Trade	302.78	470.87
## Med.Win.Trade	231.02	514.90
## Avg.Losing.Trade	-159.78	-392.03
## Med.Losing.Trade	-91.19	-374.48
## Avg.Daily.PL	33.78	71.48
## Med.Daily.PL	-33.37	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	358.64	486.67
## Ann.Sharpe	1.50	2.33

```

## Max.Drawdown      -3842.82 -2083.02
## Profit.To.Max.Draw    0.69  0.38
## Avg.WinLoss.Ratio    1.90  1.20
## Med.WinLoss.Ratio    2.53  1.37
## Max.Equity          2658.75 1320.67
## Min.Equity          -3142.78 -1708.54
## End.Equity           2658.75  786.24
##           Yara.International.Close
## Num.Txns            170.00
## Num.Trades           85.00
## Net.Trading.PL       6901.12
## Avg.Trade.PL         81.19
## Med.Trade.PL        -244.88
## Largest.Winner       7414.54
## Largest.Loser       -2858.25
## Gross.Profits        46624.80
## Gross.Losses        -39723.68
## Std.Dev.Trade.PL     1510.50
## Percent.Positive     36.47
## Percent.Negative     63.53
## Profit.Factor        1.17
## Avg.Win.Trade        1504.03
## Med.Win.Trade        1081.50
## Avg.Losing.Trade    -735.62
## Med.Losing.Trade    -472.95
## Avg.Daily.PL         81.19
## Med.Daily.PL        -244.88
## Std.Dev.Daily.PL     1510.50
## Ann.Sharpe           0.85
## Max.Drawdown        -11278.48
## Profit.To.Max.Draw    0.61
## Avg.WinLoss.Ratio    2.04
## Med.WinLoss.Ratio    2.29
## Max.Equity           9915.80
## Min.Equity          -8243.57
## End.Equity           6901.12

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect

## [1] 37.85277

aggPF

## [1] 0.7079868

meanAvgWLR

## [1] 1.61125

numTrades

## [1] 3701

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.5142851

Return.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Return -0.02618538

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.373169

# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

```



```
OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")
```



# Backtest 4

## OBX Backtest 1

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec=",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
Sys.setenv(TZ = "UTC")
```

```

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXData[,1]
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXData), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```

```

RSILength = 14
Overbought = 70
Oversold = 30

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "gt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.gt.40")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "lt",
                           cross = TRUE),
           label = "RSI.lt.70")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.40",
                         sigval = TRUE, ordertype = "market",
                         orderside = "long", replace = FALSE, orderqty = 10,
                         tradeSize = tradeSize),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.70",
                         sigval = TRUE, orderqty = "all",
                         ordertype = "market", orderside = "long",
                         replace = FALSE),
         type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time

```

```

t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
                    portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           45.00    32.00    48.00
## Num.Trades          10.00    10.00    11.00
## Net.Trading.PL      -317.51   1029.19  1762.42
## Avg.Trade.PL         -31.75    102.92   160.22
## Med.Trade.PL         39.79     93.20   291.07
## Largest.Winner      158.54    331.53  1073.87
## Largest.Loser      -633.47   -117.34 -1340.87
## Gross.Profits       552.03    1292.13  3434.23
## Gross.Losses       -869.54    -262.94 -1671.80
## Std.Dev.Trade.PL     235.56     162.83   611.03
## Percent.Positive     80.00     70.00   72.73
## Percent.Negative     20.00     30.00   27.27
## Profit.Factor        0.63     4.91    2.05
## Avg.Win.Trade        69.00    184.59  429.28
## Med.Win.Trade        65.16    162.67  320.85
## Avg.Losing.Trade    -434.77    -87.65 -557.27

```

## Med.Losing.Trade	-434.77	-81.69	-205.61
## Avg.Daily.PL	-31.75	102.92	160.22
## Med.Daily.PL	39.79	93.20	291.07
## Std.Dev.Daily.PL	235.56	162.83	611.03
## Ann.Sharpe	-2.14	10.03	4.16
## Max.Drawdown	-1237.26	-1892.59	-4353.32
## Profit.To.Max.Draw	-0.26	0.54	0.40
## Avg.WinLoss.Ratio	0.16	2.11	0.77
## Med.WinLoss.Ratio	0.15	1.99	1.56
## Max.Equity	273.16	1029.19	1800.06
## Min.Equity	-964.11	-1164.61	-3482.73
## End.Equity	-317.51	1029.19	1762.42
##	Aker.Solutions.Close	Aktiv.Kapital.Close	
## Num.Txns	10.00	24.00	
## Num.Trades	3.00	7.00	
## Net.Trading.PL	223.40	-675.53	
## Avg.Trade.PL	74.47	-96.50	
## Med.Trade.PL	61.70	39.30	
## Largest.Winner	132.00	315.23	
## Largest.Loser	0.00	-467.30	
## Gross.Profits	223.40	477.77	
## Gross.Losses	0.00	-1153.30	
## Std.Dev.Trade.PL	52.33	323.32	
## Percent.Positive	100.00	57.14	
## Percent.Negative	0.00	42.86	
## Profit.Factor	NA	0.41	
## Avg.Win.Trade	74.47	119.44	
## Med.Win.Trade	61.70	61.62	
## Avg.Losing.Trade	NaN	-384.43	
## Med.Losing.Trade	NA	-467.30	
## Avg.Daily.PL	80.85	-12.92	
## Med.Daily.PL	80.85	45.91	
## Std.Dev.Daily.PL	72.34	258.37	
## Ann.Sharpe	17.74	-0.79	
## Max.Drawdown	-319.60	-1313.20	
## Profit.To.Max.Draw	0.70	-0.51	
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.31	
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.13	
## Max.Equity	236.60	637.67	
## Min.Equity	-249.40	-675.53	
## End.Equity	223.40	-675.53	
##	Algeta.Close	Archer.Close	Avance.Gas.Holding.Close
## Num.Txns	24.00	42.00	16.00

## Num.Trades	6.00	7.00	3.00
## Net.Trading.PL	2429.51	1030.10	-1982.06
## Avg.Trade.PL	404.92	147.16	-660.69
## Med.Trade.PL	599.60	5.70	-103.32
## Largest.Winner	986.29	1504.50	263.90
## Largest.Loser	-1051.94	-442.00	-2142.65
## Gross.Profits	3481.45	1557.20	263.90
## Gross.Losses	-1051.94	-527.10	-2245.97
## Std.Dev.Trade.PL	756.14	620.79	1296.48
## Percent.Positive	83.33	57.14	33.33
## Percent.Negative	16.67	42.86	66.67
## Profit.Factor	3.31	2.95	0.12
## Avg.Win.Trade	696.29	389.30	263.90
## Med.Win.Trade	797.64	23.50	263.90
## Avg.Losing.Trade	-1051.94	-175.70	-1122.98
## Med.Losing.Trade	-1051.94	-52.00	-1122.98
## Avg.Daily.PL	404.92	147.16	-660.69
## Med.Daily.PL	599.60	5.70	-103.32
## Std.Dev.Daily.PL	756.14	620.79	1296.48
## Ann.Sharpe	8.50	3.76	-8.09
## Max.Drawdown	-3133.60	-913.40	-3128.71
## Profit.To.Max.Draw	0.78	1.13	-0.63
## Avg.WinLoss.Ratio	0.66	2.22	0.24
## Med.WinLoss.Ratio	0.76	0.45	0.24
## Max.Equity	2573.01	1372.90	343.65
## Min.Equity	-2940.99	-885.40	-2785.06
## End.Equity	2429.51	1030.10	-1982.06
##	Bakkafrost.Close	BW.LPG.Close	Cermaq.Close
## Num.Txns	13.00	19.00	31.00
## Num.Trades	4.00	3.00	8.00
## Net.Trading.PL	2432.10	214.62	82.51
## Avg.Trade.PL	608.02	71.54	10.31
## Med.Trade.PL	451.02	32.08	60.79
## Largest.Winner	1461.01	205.06	185.00
## Largest.Loser	0.00	-22.52	-333.91
## Gross.Profits	2432.10	237.15	596.82
## Gross.Losses	0.00	-22.52	-514.31
## Std.Dev.Trade.PL	597.99	118.81	174.49
## Percent.Positive	100.00	66.67	62.50
## Percent.Negative	0.00	33.33	37.50
## Profit.Factor	NA	10.53	1.16
## Avg.Win.Trade	608.02	118.57	119.36
## Med.Win.Trade	451.02	118.57	125.86

## Avg.Losing.Trade	NaN	-22.52	-171.44
## Med.Losing.Trade	NA	-22.52	-94.24
## Avg.Daily.PL	608.02	71.54	10.31
## Med.Daily.PL	451.02	32.08	60.79
## Std.Dev.Daily.PL	597.99	118.81	174.49
## Ann.Sharpe	16.14	9.56	0.94
## Max.Drawdown	-496.74	-1690.41	-875.38
## Profit.To.Max.Draw	4.90	0.13	0.09
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	5.26	0.70
## Med.WinLoss.Ratio	NA	5.26	1.34
## Max.Equity	2443.10	380.72	107.51
## Min.Equity	-250.20	-1395.48	-769.67
## End.Equity	2432.10	214.62	82.51
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	10.00	33.00	56.00
## Num.Trades	3.00	7.00	13.00
## Net.Trading.PL	-525.00	-1977.15	-57.47
## Avg.Trade.PL	-175.00	-282.45	-4.42
## Med.Trade.PL	-60.00	74.55	17.30
## Largest.Winner	0.00	240.31	104.76
## Largest.Loser	-60.00	-2215.32	-340.55
## Gross.Profits	0.00	544.83	287.27
## Gross.Losses	-525.00	-2521.97	-344.74
## Std.Dev.Trade.PL	241.04	868.61	104.66
## Percent.Positive	0.00	71.43	76.92
## Percent.Negative	100.00	28.57	23.08
## Profit.Factor	0.00	0.22	0.83
## Avg.Win.Trade	NaN	108.97	28.73
## Med.Win.Trade	NA	78.09	18.99
## Avg.Losing.Trade	-175.00	-1260.99	-114.91
## Med.Losing.Trade	-60.00	-1260.99	-3.50
## Avg.Daily.PL	-36.50	-282.45	-7.71
## Med.Daily.PL	-36.50	74.55	16.68
## Std.Dev.Daily.PL	33.23	868.61	108.61
## Ann.Sharpe	-17.43	-5.16	-1.13
## Max.Drawdown	-833.00	-3779.95	-957.25
## Profit.To.Max.Draw	-0.63	-0.52	-0.06
## Avg.WinLoss.Ratio	NaN	0.09	0.25
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.06	5.43
## Max.Equity	110.00	258.29	313.02
## Min.Equity	-723.00	-3521.66	-644.23
## End.Equity	-525.00	-1977.15	-57.47
##	Ekornes.Close	Electromagnetic.Geoservices.Close	



## Num.Txns	39.00	55.00
## Num.Trades	12.00	8.00
## Net.Trading.PL	633.02	-85637.50
## Avg.Trade.PL	52.75	-10704.69
## Med.Trade.PL	92.41	448.27
## Largest.Winner	336.49	1860.79
## Largest.Loser	-722.12	-39883.06
## Gross.Profits	1513.78	4470.79
## Gross.Losses	-880.76	-90108.29
## Std.Dev.Trade.PL	280.41	17374.74
## Percent.Positive	83.33	62.50
## Percent.Negative	16.67	37.50
## Profit.Factor	1.72	0.05
## Avg.Win.Trade	151.38	894.16
## Med.Win.Trade	127.59	763.96
## Avg.Losing.Trade	-440.38	-30036.10
## Med.Losing.Trade	-440.38	-34399.09
## Avg.Daily.PL	52.75	-10704.69
## Med.Daily.PL	92.41	448.27
## Std.Dev.Daily.PL	280.41	17374.74
## Ann.Sharpe	2.99	-9.78
## Max.Drawdown	-1495.42	-86837.81
## Profit.To.Max.Draw	0.42	-0.99
## Avg.WinLoss.Ratio	0.34	0.03
## Med.WinLoss.Ratio	0.29	0.02
## Max.Equity	633.02	387.21
## Min.Equity	-1058.33	-86450.60
## End.Equity	633.02	-85637.50
## Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close		
## Num.Txns	48.00	20.00
## Num.Trades	8.00	5.00
## Net.Trading.PL	-1352.66	-531.00
## Avg.Trade.PL	-169.08	-106.20
## Med.Trade.PL	10.58	22.50
## Largest.Winner	145.11	61.50
## Largest.Loser	-845.96	-460.00
## Gross.Profits	326.52	116.00
## Gross.Losses	-1679.17	-647.00
## Std.Dev.Trade.PL	362.11	221.07
## Percent.Positive	62.50	60.00
## Percent.Negative	37.50	40.00
## Profit.Factor	0.19	0.18
## Avg.Win.Trade	65.30	38.67

## Med.Win.Trade	25.87	32.00
## Avg.Losing.Trade	-559.72	-323.50
## Med.Losing.Trade	-564.48	-323.50
## Avg.Daily.PL	-169.08	-86.00
## Med.Daily.PL	10.58	27.25
## Std.Dev.Daily.PL	362.11	249.89
## Ann.Sharpe	-7.41	-5.46
## Max.Drawdown	-1791.18	-785.60
## Profit.To.Max.Draw	-0.76	-0.68
## Avg.WinLoss.Ratio	0.12	0.12
## Med.WinLoss.Ratio	0.05	0.10
## Max.Equity	326.06	168.50
## Min.Equity	-1465.12	-617.10
## End.Equity	-1352.66	-531.00
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	13.00	52.00
## Num.Trades	4.00	10.00
## Net.Trading.PL	69.80	-17194.65
## Avg.Trade.PL	17.45	-1719.47
## Med.Trade.PL	18.95	285.30
## Largest.Winner	27.90	653.97
## Largest.Loser	0.00	-19514.44
## Gross.Profits	69.80	2467.29
## Gross.Losses	0.00	-19661.94
## Std.Dev.Trade.PL	12.22	6256.85
## Percent.Positive	100.00	80.00
## Percent.Negative	0.00	20.00
## Profit.Factor	NA	0.13
## Avg.Win.Trade	17.45	308.41
## Med.Win.Trade	18.95	300.30
## Avg.Losing.Trade	NaN	-9830.97
## Med.Losing.Trade	NA	-9830.97
## Avg.Daily.PL	17.45	-1719.47
## Med.Daily.PL	18.95	285.30
## Std.Dev.Daily.PL	12.22	6256.85
## Ann.Sharpe	22.68	-4.36
## Max.Drawdown	-10.40	-24083.36
## Profit.To.Max.Draw	6.71	-0.71
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.03
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.03
## Max.Equity	73.40	2685.01
## Min.Equity	-4.90	-21398.35
## End.Equity	69.80	-17194.65

##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	48.00	8.00
## Num.Trades	9.00	4.00
## Net.Trading.PL	-1587.89	316.54
## Avg.Trade.PL	-176.43	79.13
## Med.Trade.PL	386.12	80.31
## Largest.Winner	2679.30	117.93
## Largest.Loser	-6432.70	0.00
## Gross.Profits	5133.48	316.54
## Gross.Losses	-6721.37	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	2490.93	33.09
## Percent.Positive	77.78	100.00
## Percent.Negative	22.22	0.00
## Profit.Factor	0.76	NA
## Avg.Win.Trade	733.35	79.13
## Med.Win.Trade	440.28	80.31
## Avg.Losing.Trade	-3360.69	NaN
## Med.Losing.Trade	-3360.69	NA
## Avg.Daily.PL	-176.43	92.85
## Med.Daily.PL	386.12	86.84
## Std.Dev.Daily.PL	2490.93	22.68
## Ann.Sharpe	-1.12	64.98
## Max.Drawdown	-10902.02	-103.30
## Profit.To.Max.Draw	-0.15	3.06
## Avg.WinLoss.Ratio	0.22	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.13	NA
## Max.Equity	5018.96	316.54
## Min.Equity	-5883.05	-29.14
## End.Equity	-1587.89	316.54
##	Golar.LNG.Close	Golden.Ocean.Group.Close
## Num.Txns	35.00	53.00
## Num.Trades	7.00	10.00
## Net.Trading.PL	-7138.40	951.60
## Avg.Trade.PL	-1019.77	95.16
## Med.Trade.PL	199.68	21.32
## Largest.Winner	893.78	1976.75
## Largest.Loser	-4910.21	-892.36
## Gross.Profits	1937.72	2260.19
## Gross.Losses	-9076.12	-1308.59
## Std.Dev.Trade.PL	2427.82	727.15
## Percent.Positive	71.43	70.00
## Percent.Negative	28.57	30.00
## Profit.Factor	0.21	1.73

## Avg.Win.Trade	387.54	322.88
## Med.Win.Trade	244.55	36.16
## Avg.Losing.Trade	-4538.06	-436.20
## Med.Losing.Trade	-4538.06	-333.35
## Avg.Daily.PL	-495.42	95.16
## Med.Daily.PL	222.12	21.32
## Std.Dev.Daily.PL	2182.56	727.15
## Ann.Sharpe	-3.60	2.08
## Max.Drawdown	-8941.41	-1197.27
## Profit.To.Max.Draw	-0.80	0.79
## Avg.WinLoss.Ratio	0.09	0.74
## Med.WinLoss.Ratio	0.05	0.11
## Max.Equity	1803.01	1777.55
## Min.Equity	-7138.40	-951.17
## End.Equity	-7138.40	951.60
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns	62.00	
## Num.Trades	11.00	
## Net.Trading.PL	-794.47	
## Avg.Trade.PL	-72.22	
## Med.Trade.PL	2.00	
## Largest.Winner	192.51	
## Largest.Loser	-679.93	
## Gross.Profits	287.55	
## Gross.Losses	-1082.02	
## Std.Dev.Trade.PL	225.58	
## Percent.Positive	63.64	
## Percent.Negative	36.36	
## Profit.Factor	0.27	
## Avg.Win.Trade	41.08	
## Med.Win.Trade	17.10	
## Avg.Losing.Trade	-270.51	
## Med.Losing.Trade	-174.50	
## Avg.Daily.PL	-72.22	
## Med.Daily.PL	2.00	
## Std.Dev.Daily.PL	225.58	
## Ann.Sharpe	-5.08	
## Max.Drawdown	-1274.78	
## Profit.To.Max.Draw	-0.62	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.15	
## Med.WinLoss.Ratio	0.10	
## Max.Equity	236.61	
## Min.Equity	-1038.17	

## End.Equity	-794.47	
##	Kongsberg.Automotive.Close	Kværner.Close
## Num.Txns	56.00	36.00
## Num.Trades	11.00	6.00
## Net.Trading.PL	-588.68	-2011.56
## Avg.Trade.PL	-53.52	-335.26
## Med.Trade.PL	7.00	-108.40
## Largest.Winner	40.20	26.88
## Largest.Loser	-576.71	-1529.37
## Gross.Profits	160.78	43.78
## Gross.Losses	-749.46	-2055.34
## Std.Dev.Trade.PL	179.09	599.59
## Percent.Positive	63.64	33.33
## Percent.Negative	36.36	66.67
## Profit.Factor	0.21	0.02
## Avg.Win.Trade	22.97	21.89
## Med.Win.Trade	23.68	21.89
## Avg.Losing.Trade	-187.36	-513.83
## Med.Losing.Trade	-85.12	-248.88
## Avg.Daily.PL	-58.62	-335.26
## Med.Daily.PL	12.45	-108.40
## Std.Dev.Daily.PL	187.93	599.59
## Ann.Sharpe	-4.95	-8.88
## Max.Drawdown	-930.00	-2415.69
## Profit.To.Max.Draw	-0.63	-0.83
## Avg.WinLoss.Ratio	0.12	0.04
## Med.WinLoss.Ratio	0.28	0.09
## Max.Equity	34.97	180.84
## Min.Equity	-895.03	-2234.86
## End.Equity	-588.68	-2011.56
##	Lerøy.Seafood.Group.Close	Marine.Harvest.Close
## Num.Txns	43.00	45.00
## Num.Trades	13.00	12.00
## Net.Trading.PL	1391.20	164.63
## Avg.Trade.PL	107.02	13.72
## Med.Trade.PL	114.73	56.41
## Largest.Winner	908.00	189.15
## Largest.Loser	-1151.93	-438.43
## Gross.Profits	2658.31	808.35
## Gross.Losses	-1267.11	-643.73
## Std.Dev.Trade.PL	461.23	171.72
## Percent.Positive	76.92	83.33
## Percent.Negative	23.08	16.67

## Profit.Factor	2.10	1.26
## Avg.Win.Trade	265.83	80.84
## Med.Win.Trade	174.07	57.02
## Avg.Losing.Trade	-422.37	-321.86
## Med.Losing.Trade	-110.45	-321.86
## Avg.Daily.PL	107.02	13.72
## Med.Daily.PL	114.73	56.41
## Std.Dev.Daily.PL	461.23	171.72
## Ann.Sharpe	3.68	1.27
## Max.Drawdown	-2488.80	-1147.00
## Profit.To.Max.Draw	0.56	0.14
## Avg.WinLoss.Ratio	0.63	0.25
## Med.WinLoss.Ratio	1.58	0.18
## Max.Equity	1524.20	479.87
## Min.Equity	-2056.81	-667.14
## End.Equity	1391.20	164.63
##	Nera.Close	Nordic.Semiconductor.Close
## Num.Txns	9.00	53.00
## Num.Trades	2.00	11.00
## Net.Trading.PL	-756.50	85.05
## Avg.Trade.PL	-378.25	7.73
## Med.Trade.PL	-378.25	32.38
## Largest.Winner	0.00	155.00
## Largest.Loser	-7.00	-44.33
## Gross.Profits	0.00	414.61
## Gross.Losses	-756.50	-329.56
## Std.Dev.Trade.PL	525.03	100.49
## Percent.Positive	0.00	72.73
## Percent.Negative	100.00	27.27
## Profit.Factor	0.00	1.26
## Avg.Win.Trade	NaN	51.83
## Med.Win.Trade	NA	43.06
## Avg.Losing.Trade	-378.25	-109.85
## Med.Losing.Trade	-378.25	-44.33
## Avg.Daily.PL	-7.00	33.58
## Med.Daily.PL	-7.00	35.75
## Std.Dev.Daily.PL	NA	55.29
## Ann.Sharpe	NA	9.64
## Max.Drawdown	-852.50	-800.50
## Profit.To.Max.Draw	-0.89	0.11
## Avg.WinLoss.Ratio	NaN	0.47
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.97
## Max.Equity	96.00	597.55

## Min.Equity	-756.50	-202.95
## End.Equity	-756.50	85.05
##	Norsk.Hydro.Close Norske.Skogindustrier.Close	
## Num.Txns	47.00	64.00
## Num.Trades	11.00	14.00
## Net.Trading.PL	387.41	-3604.53
## Avg.Trade.PL	35.22	-257.47
## Med.Trade.PL	63.96	6.80
## Largest.Winner	401.51	182.22
## Largest.Loser	-837.25	-3900.50
## Gross.Profits	1234.84	392.24
## Gross.Losses	-847.44	-3996.77
## Std.Dev.Trade.PL	318.99	1050.07
## Percent.Positive	81.82	64.29
## Percent.Negative	18.18	35.71
## Profit.Factor	1.46	0.10
## Avg.Win.Trade	137.20	43.58
## Med.Win.Trade	79.51	24.90
## Avg.Losing.Trade	-423.72	-799.35
## Med.Losing.Trade	-423.72	-23.80
## Avg.Daily.PL	35.22	-257.47
## Med.Daily.PL	63.96	6.80
## Std.Dev.Daily.PL	318.99	1050.07
## Ann.Sharpe	1.75	-3.89
## Max.Drawdown	-1553.27	-5230.00
## Profit.To.Max.Draw	0.25	-0.69
## Avg.WinLoss.Ratio	0.32	0.05
## Med.WinLoss.Ratio	0.19	1.05
## Max.Equity	537.88	291.17
## Min.Equity	-1015.39	-4938.83
## End.Equity	387.41	-3604.53
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	55.00	
## Num.Trades	12.00	
## Net.Trading.PL	2227.81	
## Avg.Trade.PL	185.65	
## Med.Trade.PL	114.74	
## Largest.Winner	2783.00	
## Largest.Loser	-2719.76	
## Gross.Profits	6040.99	
## Gross.Losses	-3813.17	
## Std.Dev.Trade.PL	1280.01	
## Percent.Positive	58.33	

## Percent.Negative	41.67	
## Profit.Factor	1.58	
## Avg.Win.Trade	863.00	
## Med.Win.Trade	686.00	
## Avg.Losing.Trade	-762.63	
## Med.Losing.Trade	-268.41	
## Avg.Daily.PL	252.07	
## Med.Daily.PL	145.64	
## Std.Dev.Daily.PL	1320.62	
## Ann.Sharpe	3.03	
## Max.Drawdown	-4626.70	
## Profit.To.Max.Draw	0.48	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.13	
## Med.WinLoss.Ratio	2.56	
## Max.Equity	2937.81	
## Min.Equity	-4484.69	
## End.Equity	2227.81	
##	Norwegian.Property.Close	Ocean.Rig.Close
## Num.Txns	32.00	17.00
## Num.Trades	7.00	5.00
## Net.Trading.PL	-1978.43	456.00
## Avg.Trade.PL	-282.63	91.20
## Med.Trade.PL	10.02	74.50
## Largest.Winner	50.95	200.00
## Largest.Loser	-2076.49	0.00
## Gross.Profits	102.16	456.00
## Gross.Losses	-2080.59	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	791.22	67.23
## Percent.Positive	71.43	100.00
## Percent.Negative	28.57	0.00
## Profit.Factor	0.05	NA
## Avg.Win.Trade	20.43	91.20
## Med.Win.Trade	14.84	74.50
## Avg.Losing.Trade	-1040.29	NaN
## Med.Losing.Trade	-1040.29	NA
## Avg.Daily.PL	-329.06	91.20
## Med.Daily.PL	12.43	74.50
## Std.Dev.Daily.PL	856.23	67.23
## Ann.Sharpe	-6.10	21.53
## Max.Drawdown	-2322.88	-338.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.85	1.35
## Avg.WinLoss.Ratio	0.02	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.01	NA



## Max.Equity	67.20	469.00	
## Min.Equity	-2255.68	-15.00	
## End.Equity	-1978.43	456.00	
##	Opera.Software.Close Opticom.Close Orkla.Close		
## Num.Txns	53.00	11.00	42.00
## Num.Trades	13.00	3.00	12.00
## Net.Trading.PL	418.34	2006.50	945.07
## Avg.Trade.PL	32.18	668.83	78.76
## Med.Trade.PL	36.94	435.00	51.84
## Largest.Winner	131.48	1200.00	202.69
## Largest.Loser	-47.16	0.00	-0.74
## Gross.Profits	701.76	2006.50	945.81
## Gross.Losses	-283.42	0.00	-0.74
## Std.Dev.Trade.PL	96.69	461.10	71.43
## Percent.Positive	84.62	100.00	91.67
## Percent.Negative	15.38	0.00	8.33
## Profit.Factor	2.48	NA	1279.07
## Avg.Win.Trade	63.80	668.83	85.98
## Med.Win.Trade	56.36	435.00	55.95
## Avg.Losing.Trade	-141.71	NaN	-0.74
## Med.Losing.Trade	-141.71	NA	-0.74
## Avg.Daily.PL	54.55	668.83	82.82
## Med.Daily.PL	46.65	435.00	55.95
## Std.Dev.Daily.PL	55.70	461.10	73.44
## Ann.Sharpe	15.55	23.03	17.90
## Max.Drawdown	-835.78	-520.00	-780.72
## Profit.To.Max.Draw	0.50	3.86	1.21
## Avg.WinLoss.Ratio	0.45	NA	116.28
## Med.WinLoss.Ratio	0.40	NA	75.66
## Max.Equity	927.85	2226.50	946.07
## Min.Equity	-174.27	-358.50	-630.65
## End.Equity	418.34	2006.50	945.07
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	45.00	40.00	
## Num.Trades	9.00	7.00	
## Net.Trading.PL	-2695.95	-1164.43	
## Avg.Trade.PL	-299.55	-166.35	
## Med.Trade.PL	65.54	1.80	
## Largest.Winner	447.88	179.00	
## Largest.Loser	-3381.26	-1122.00	
## Gross.Profits	1091.05	277.17	
## Gross.Losses	-3787.00	-1441.60	
## Std.Dev.Trade.PL	1173.90	439.28	

## Percent.Positive	66.67	57.14
## Percent.Negative	33.33	42.86
## Profit.Factor	0.29	0.19
## Avg.Win.Trade	181.84	69.29
## Med.Win.Trade	153.53	48.18
## Avg.Losing.Trade	-1262.33	-480.53
## Med.Losing.Trade	-250.14	-179.60
## Avg.Daily.PL	-299.55	-166.35
## Med.Daily.PL	65.54	1.80
## Std.Dev.Daily.PL	1173.90	439.28
## Ann.Sharpe	-4.05	-6.01
## Max.Drawdown	-6140.21	-1648.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.44	-0.71
## Avg.WinLoss.Ratio	0.14	0.14
## Med.WinLoss.Ratio	0.61	0.27
## Max.Equity	931.29	242.67
## Min.Equity	-5208.93	-1405.33
## End.Equity	-2695.95	-1164.43
##	Prosafe.Close	Questerre.Energy.Corporation.Close
## Num.Txns	45.00	70.00
## Num.Trades	10.00	12.00
## Net.Trading.PL	616.30	1973.56
## Avg.Trade.PL	61.63	164.46
## Med.Trade.PL	4083.00	8.85
## Largest.Winner	33620.86	2261.20
## Largest.Loser	-21559.69	-189.10
## Gross.Profits	88075.99	2370.20
## Gross.Losses	-87459.69	-396.64
## Std.Dev.Trade.PL	27096.26	664.47
## Percent.Positive	80.00	75.00
## Percent.Negative	20.00	25.00
## Profit.Factor	1.01	5.98
## Avg.Win.Trade	11009.50	263.36
## Med.Win.Trade	8847.23	10.40
## Avg.Losing.Trade	-43729.84	-132.21
## Med.Losing.Trade	-43729.84	-169.85
## Avg.Daily.PL	7390.70	164.46
## Med.Daily.PL	4749.47	8.85
## Std.Dev.Daily.PL	14889.15	664.47
## Ann.Sharpe	7.88	3.93
## Max.Drawdown	-85753.28	-844.84
## Profit.To.Max.Draw	0.01	2.34
## Avg.WinLoss.Ratio	0.25	1.99

## Med.WinLoss.Ratio	0.20	0.06
## Max.Equity	75086.56	2741.20
## Min.Equity	-59867.71	-243.10
## End.Equity	616.30	1973.56
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	64.00	4.00
## Num.Trades	13.00	1.00
## Net.Trading.PL	794.58	500.50
## Avg.Trade.PL	61.12	500.50
## Med.Trade.PL	10.05	500.50
## Largest.Winner	689.94	500.50
## Largest.Loser	-500.12	0.00
## Gross.Profits	1350.76	500.50
## Gross.Losses	-556.18	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	264.69	NA
## Percent.Positive	61.54	100.00
## Percent.Negative	38.46	0.00
## Profit.Factor	2.43	NA
## Avg.Win.Trade	168.84	500.50
## Med.Win.Trade	43.40	500.50
## Avg.Losing.Trade	-111.24	NaN
## Med.Losing.Trade	-15.11	NA
## Avg.Daily.PL	66.34	500.50
## Med.Daily.PL	11.67	500.50
## Std.Dev.Daily.PL	275.76	NA
## Ann.Sharpe	3.82	NA
## Max.Drawdown	-1118.68	-420.50
## Profit.To.Max.Draw	0.71	1.19
## Avg.WinLoss.Ratio	1.52	NA
## Med.WinLoss.Ratio	2.87	NA
## Max.Equity	1376.53	605.50
## Min.Equity	-616.08	-195.50
## End.Equity	794.58	500.50
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	52.00	10.00
## Num.Trades	11.00	3.00
## Net.Trading.PL	-39576.55	910.24
## Avg.Trade.PL	-3597.87	303.41
## Med.Trade.PL	294.04	80.31
## Largest.Winner	3105.33	900.00
## Largest.Loser	-15823.58	-70.07
## Gross.Profits	6479.80	980.31
## Gross.Losses	-46056.35	-70.07

## Std.Dev.Trade.PL	9462.02	522.10
## Percent.Positive	63.64	66.67
## Percent.Negative	36.36	33.33
## Profit.Factor	0.14	13.99
## Avg.Win.Trade	925.69	490.15
## Med.Win.Trade	437.29	490.15
## Avg.Losing.Trade	-11514.09	-70.07
## Med.Losing.Trade	-8788.06	-70.07
## Avg.Daily.PL	-1180.37	303.41
## Med.Daily.PL	297.54	80.31
## Std.Dev.Daily.PL	5295.99	522.10
## Ann.Sharpe	-3.54	9.23
## Max.Drawdown	-41157.62	-388.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.96	2.35
## Avg.WinLoss.Ratio	0.08	6.99
## Med.WinLoss.Ratio	0.05	6.99
## Max.Equity	1581.07	956.24
## Min.Equity	-39576.55	-241.54
## End.Equity	-39576.55	910.24
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	55.00	12.00
## Num.Trades	15.00	2.00
## Net.Trading.PL	1873.40	-296.43
## Avg.Trade.PL	124.89	-148.21
## Med.Trade.PL	207.87	-148.21
## Largest.Winner	640.61	260.57
## Largest.Loser	-2174.22	0.00
## Gross.Profits	4047.62	260.57
## Gross.Losses	-2174.22	-557.00
## Std.Dev.Trade.PL	663.06	578.11
## Percent.Positive	93.33	50.00
## Percent.Negative	6.67	50.00
## Profit.Factor	1.86	0.47
## Avg.Win.Trade	289.12	260.57
## Med.Win.Trade	225.54	260.57
## Avg.Losing.Trade	-2174.22	-557.00
## Med.Losing.Trade	-2174.22	-557.00
## Avg.Daily.PL	91.31	260.57
## Med.Daily.PL	199.10	260.57
## Std.Dev.Daily.PL	674.73	NA
## Ann.Sharpe	2.15	NA
## Max.Drawdown	-3146.08	-2540.90
## Profit.To.Max.Draw	0.60	-0.12

## Avg.WinLoss.Ratio	0.13	0.47
## Med.WinLoss.Ratio	0.10	0.47
## Max.Equity	1873.40	357.47
## Min.Equity	-2152.97	-2183.43
## End.Equity	1873.40	-296.43
##	Seadrill.Close Smedvig.ser..A.Close	
## Num.Txns	40.00	7.00
## Num.Trades	10.00	3.00
## Net.Trading.PL	1894.82	1809.48
## Avg.Trade.PL	189.48	603.16
## Med.Trade.PL	239.43	133.14
## Largest.Winner	561.06	1550.00
## Largest.Loser	-310.00	0.00
## Gross.Profits	2408.07	1809.48
## Gross.Losses	-513.26	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	296.16	819.99
## Percent.Positive	70.00	100.00
## Percent.Negative	30.00	0.00
## Profit.Factor	4.69	NA
## Avg.Win.Trade	344.01	603.16
## Med.Win.Trade	395.58	133.14
## Avg.Losing.Trade	-171.09	NaN
## Med.Losing.Trade	-198.70	NA
## Avg.Daily.PL	189.48	603.16
## Med.Daily.PL	239.43	133.14
## Std.Dev.Daily.PL	296.16	819.99
## Ann.Sharpe	10.16	11.68
## Max.Drawdown	-2761.57	-340.00
## Profit.To.Max.Draw	0.69	5.32
## Avg.WinLoss.Ratio	2.01	NA
## Med.WinLoss.Ratio	1.99	NA
## Max.Equity	2476.12	1939.48
## Min.Equity	-576.05	0.00
## End.Equity	1894.82	1809.48
##	Songa.Offshore.Close Statoil.Close	
## Num.Txns	60.00	38.00
## Num.Trades	9.00	10.00
## Net.Trading.PL	-317873.47	4113.11
## Avg.Trade.PL	-35319.27	411.31
## Med.Trade.PL	-970.00	421.29
## Largest.Winner	18444.43	612.28
## Largest.Loser	-298895.31	-336.23
## Gross.Profits	31780.61	4449.34

## Gross.Losses	-349654.08	-336.23
## Std.Dev.Trade.PL	99831.38	359.35
## Percent.Positive	44.44	90.00
## Percent.Negative	55.56	10.00
## Profit.Factor	0.09	13.23
## Avg.Win.Trade	7945.15	494.37
## Med.Win.Trade	6653.09	443.94
## Avg.Losing.Trade	-69930.82	-336.23
## Med.Losing.Trade	-10698.83	-336.23
## Avg.Daily.PL	-35319.27	334.34
## Med.Daily.PL	-970.00	398.64
## Std.Dev.Daily.PL	99831.38	280.40
## Ann.Sharpe	-5.62	18.93
## Max.Drawdown	-369631.39	-1334.45
## Profit.To.Max.Draw	-0.86	3.08
## Avg.WinLoss.Ratio	0.11	1.47
## Med.WinLoss.Ratio	0.62	1.32
## Max.Equity	23475.54	4141.11
## Min.Equity	-346155.85	-22.88
## End.Equity	-317873.47	4113.11
##	Stolt.Nielsen.Close	Storebrand.Close
## Num.Txns	56.00	52.00
## Num.Trades	12.00	14.00
## Net.Trading.PL	-2028.93	855.66
## Avg.Trade.PL	-169.08	61.12
## Med.Trade.PL	-17.60	57.35
## Largest.Winner	346.90	371.70
## Largest.Loser	-889.22	-335.10
## Gross.Profits	946.36	1310.84
## Gross.Losses	-2975.29	-455.18
## Std.Dev.Trade.PL	423.57	168.92
## Percent.Positive	50.00	78.57
## Percent.Negative	50.00	21.43
## Profit.Factor	0.32	2.88
## Avg.Win.Trade	157.73	119.17
## Med.Win.Trade	164.71	59.80
## Avg.Losing.Trade	-495.88	-151.73
## Med.Losing.Trade	-571.27	-102.36
## Avg.Daily.PL	-169.08	61.12
## Med.Daily.PL	-17.60	57.35
## Std.Dev.Daily.PL	423.57	168.92
## Ann.Sharpe	-6.34	5.74
## Max.Drawdown	-3910.90	-1045.38

## Profit.To.Max.Draw	-0.52	0.82	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.32	0.79	
## Med.WinLoss.Ratio	0.29	0.58	
## Max.Equity	587.07	863.66	
## Min.Equity	-3323.83	-702.59	
## End.Equity	-2028.93	855.66	
##	Subsea.7.Close Tandberg.Close Tandberg.Data.Close		
## Num.Txns	27.00	24.00	33.00
## Num.Trades	6.00	6.00	5.00
## Net.Trading.PL	455.49	2310.61	-11756.59
## Avg.Trade.PL	75.91	385.10	-2351.32
## Med.Trade.PL	199.40	188.40	-1836.34
## Largest.Winner	295.10	1152.31	221.25
## Largest.Loser	-633.50	0.00	-7483.62
## Gross.Profits	1088.99	2310.61	387.18
## Gross.Losses	-633.50	0.00	-12143.77
## Std.Dev.Trade.PL	350.17	419.17	3153.71
## Percent.Positive	83.33	100.00	40.00
## Percent.Negative	16.67	0.00	60.00
## Profit.Factor	1.72	NA	0.03
## Avg.Win.Trade	217.80	385.10	193.59
## Med.Win.Trade	213.29	188.40	193.59
## Avg.Losing.Trade	-633.50	NaN	-4047.92
## Med.Losing.Trade	-633.50	NA	-2823.82
## Avg.Daily.PL	75.91	385.10	-2233.19
## Med.Daily.PL	199.40	188.40	-835.20
## Std.Dev.Daily.PL	350.17	419.17	3628.80
## Ann.Sharpe	3.44	14.58	-9.77
## Max.Drawdown	-2032.65	-2073.93	-14403.07
## Profit.To.Max.Draw	0.22	1.11	-0.82
## Avg.WinLoss.Ratio	0.34	NA	0.05
## Med.WinLoss.Ratio	0.34	NA	0.07
## Max.Equity	893.13	2363.90	663.74
## Min.Equity	-1139.51	-1344.89	-13739.33
## End.Equity	455.49	2310.61	-11756.59
##	Tandberg.Television.Close Telenor.Close		
## Num.Txns	10.00	27.00	
## Num.Trades	3.00	7.00	
## Net.Trading.PL	960.00	-305.31	
## Avg.Trade.PL	320.00	-43.62	
## Med.Trade.PL	372.50	48.18	
## Largest.Winner	405.00	379.62	
## Largest.Loser	0.00	-782.77	

## Gross.Profits	960.00	544.45
## Gross.Losses	0.00	-849.77
## Std.Dev.Trade.PL	120.18	355.07
## Percent.Positive	100.00	71.43
## Percent.Negative	0.00	28.57
## Profit.Factor	NA	0.64
## Avg.Win.Trade	320.00	108.89
## Med.Win.Trade	372.50	53.54
## Avg.Losing.Trade	NaN	-424.88
## Med.Losing.Trade	NA	-424.88
## Avg.Daily.PL	320.00	-39.72
## Med.Daily.PL	372.50	50.86
## Std.Dev.Daily.PL	120.18	388.80
## Ann.Sharpe	42.27	-1.62
## Max.Drawdown	-860.00	-1771.26
## Profit.To.Max.Draw	1.12	-0.17
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.26
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.13
## Max.Equity	1040.00	300.74
## Min.Equity	-187.50	-1606.74
## End.Equity	960.00	-305.31
##	TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close	
## Num.Txns	47.00	
## Num.Trades	9.00	
## Net.Trading.PL	2130.78	
## Avg.Trade.PL	236.75	
## Med.Trade.PL	369.50	
## Largest.Winner	1519.28	
## Largest.Loser	-2194.26	
## Gross.Profits	4325.04	
## Gross.Losses	-2194.26	
## Std.Dev.Trade.PL	1020.13	
## Percent.Positive	88.89	
## Percent.Negative	11.11	
## Profit.Factor	1.97	
## Avg.Win.Trade	540.63	
## Med.Win.Trade	397.14	
## Avg.Losing.Trade	-2194.26	
## Med.Losing.Trade	-2194.26	
## Avg.Daily.PL	236.75	
## Med.Daily.PL	369.50	
## Std.Dev.Daily.PL	1020.13	
## Ann.Sharpe	3.68	



## Max.Drawdown	-4149.02	
## Profit.To.Max.Draw	0.51	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.25	
## Med.WinLoss.Ratio	0.18	
## Max.Equity	2602.34	
## Min.Equity	-3415.31	
## End.Equity	2130.78	
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	40.00	9.00
## Num.Trades	11.00	2.00
## Net.Trading.PL	956.19	474.07
## Avg.Trade.PL	86.93	237.03
## Med.Trade.PL	62.00	237.03
## Largest.Winner	277.32	291.51
## Largest.Loser	-113.99	0.00
## Gross.Profits	1070.17	474.07
## Gross.Losses	-113.99	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	99.92	77.04
## Percent.Positive	90.91	100.00
## Percent.Negative	9.09	0.00
## Profit.Factor	9.39	NA
## Avg.Win.Trade	107.02	237.03
## Med.Win.Trade	68.96	237.03
## Avg.Losing.Trade	-113.99	NaN
## Med.Losing.Trade	-113.99	NA
## Avg.Daily.PL	91.62	237.03
## Med.Daily.PL	68.96	237.03
## Std.Dev.Daily.PL	104.04	77.04
## Ann.Sharpe	13.98	48.84
## Max.Drawdown	-736.91	-276.18
## Profit.To.Max.Draw	1.30	1.72
## Avg.WinLoss.Ratio	0.94	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.60	NA
## Max.Equity	956.19	478.92
## Min.Equity	-385.70	-238.73
## End.Equity	956.19	474.07
##	Yara.International.Close	
## Num.Txns	40.00	
## Num.Trades	12.00	
## Net.Trading.PL	6240.83	
## Avg.Trade.PL	520.07	
## Med.Trade.PL	492.00	
## Largest.Winner	1601.61	

```

## Largest.Loser          0.00
## Gross.Profits          6240.83
## Gross.Losses           0.00
## Std.Dev.Trade.PL       418.46
## Percent.Positive       100.00
## Percent.Negative        0.00
## Profit.Factor          NA
## Avg.Win.Trade          520.07
## Med.Win.Trade          492.00
## Avg.Losing.Trade       NaN
## Med.Losing.Trade       NA
## Avg.Daily.PL           520.07
## Med.Daily.PL           492.00
## Std.Dev.Daily.PL       418.46
## Ann.Sharpe             19.73
## Max.Drawdown           -5165.14
## Profit.To.Max.Draw     1.21
## Avg.WinLoss.Ratio      NA
## Med.WinLoss.Ratio      NA
## Max.Equity             6435.83
## Min.Equity             -4499.63
## End.Equity             6240.83

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect
## [1] 72.90687

```

```

aggPF

## [1] 0.3210776

meanAvgWLR

## [1] 3.0524

numTrades

## [1] 517

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.4218307

Return.annualized(portfRets)

##                [1]
## Annualized Return -0.01449208

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.1989158

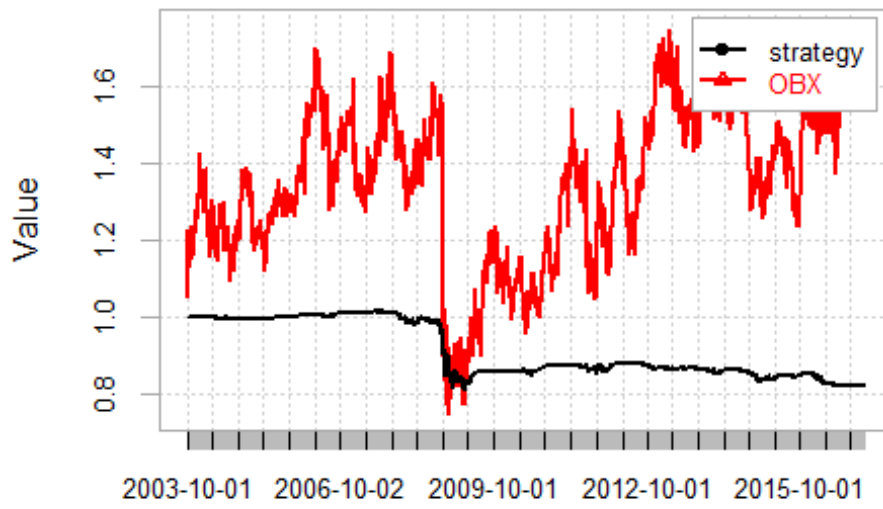
# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")

```

### strategy



# Backtest 3 with stop loss

## OBX Backtest 3 with stop loss

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec=",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
Sys.setenv(TZ = "UTC")
```

```

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXData[,1]
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXData), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```

```

RSILength = 14
Overbought = 70
Oversold = 30

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
               arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
               label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
            arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                              relationship = "gt",
                              cross = TRUE),
            label = "RSI.gt.30")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
            arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                              relationship = "lt",
                              cross = TRUE),
            label = "RSI.lt.70")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
            arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                              relationship = "lt",
                              cross = TRUE),
            label = "Stoploss")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
          arguments = list(sigcol = "RSI.gt.30",
                           sigval = TRUE, ordertype = "market",
                           orderside = "long", replace = FALSE,
                           orderqty = 100),
          type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
          arguments = list(sigcol = "RSI.lt.70",
                           sigval = TRUE, orderqty = "all",
                           ordertype = "market", orderside = "long",

```

```

        replace = FALSE),
    type = "exit", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
    arguments = list(sigcol = "Stoploss",
        signal = TRUE, orderqty = "all",
        ordertype = "market", orderside = "long",
        replace = FALSE),
    type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time
t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
    portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           70.00    44.00    74.00
## Num.Trades          35.00    22.00    37.00

```



## Net.Trading.PL	-1869.36	5617.24	7291.79
## Avg.Trade.PL	-53.41	255.33	197.08
## Med.Trade.PL	-78.00	-21.37	-259.38
## Largest.Winner	580.97	3315.32	3475.67
## Largest.Loser	-1029.35	-1173.42	-1778.64
## Gross.Profits	4116.77	11168.08	27159.25
## Gross.Losses	-5986.13	-5550.84	-19867.47
## Std.Dev.Trade.PL	368.75	1052.74	1604.99
## Percent.Positive	42.86	50.00	43.24
## Percent.Negative	57.14	50.00	56.76
## Profit.Factor	0.69	2.01	1.37
## Avg.Win.Trade	274.45	1015.28	1697.45
## Med.Win.Trade	286.69	880.07	1765.95
## Avg.Losing.Trade	-299.31	-504.62	-946.07
## Med.Losing.Trade	-216.00	-299.58	-871.23
## Avg.Daily.PL	-53.41	255.33	197.08
## Med.Daily.PL	-78.00	-21.37	-259.38
## Std.Dev.Daily.PL	368.75	1052.74	1604.99
## Ann.Sharpe	-2.30	3.85	1.95
## Max.Drawdown	-3939.85	-4104.54	-10903.75
## Profit.To.Max.Draw	-0.47	1.37	0.67
## Avg.WinLoss.Ratio	0.92	2.01	1.79
## Med.WinLoss.Ratio	1.33	2.94	2.03
## Max.Equity	1084.49	5617.24	9075.52
## Min.Equity	-2855.36	-2297.20	-1828.22
## End.Equity	-1869.36	5617.24	7291.79
##	Aker.Solutions.Close Aktiv.Kapital.Close		
## Num.Txns	15.00	36.00	
## Num.Trades	8.00	18.00	
## Net.Trading.PL	595.00	-5312.65	
## Avg.Trade.PL	74.38	-295.15	
## Med.Trade.PL	-66.50	-103.66	
## Largest.Winner	670.00	995.06	
## Largest.Loser	-394.00	-2980.00	
## Gross.Profits	1750.00	2431.82	
## Gross.Losses	-1155.00	-7744.47	
## Std.Dev.Trade.PL	442.98	892.14	
## Percent.Positive	37.50	27.78	
## Percent.Negative	62.50	72.22	
## Profit.Factor	1.52	0.31	
## Avg.Win.Trade	583.33	486.36	
## Med.Win.Trade	617.00	418.60	
## Avg.Losing.Trade	-231.00	-595.73	

## Med.Losing.Trade	-258.00	-346.81	
## Avg.Daily.PL	-3.14	-295.15	
## Med.Daily.PL	-123.00	-103.66	
## Std.Dev.Daily.PL	415.76	892.14	
## Ann.Sharpe	-0.12	-5.25	
## Max.Drawdown	-1130.00	-6685.77	
## Profit.To.Max.Draw	0.53	-0.79	
## Avg.WinLoss.Ratio	2.53	0.82	
## Med.WinLoss.Ratio	2.39	1.21	
## Max.Equity	727.00	1373.11	
## Min.Equity	-1062.00	-5312.65	
## End.Equity	595.00	-5312.65	
##	Algeta.Close	Archer.Close	Avance.Gas.Holding.Close
## Num.Txns	36.00	70.00	26.00
## Num.Trades	18.00	35.00	13.00
## Net.Trading.PL	13458.56	-1293.00	-2119.32
## Avg.Trade.PL	747.70	-36.94	-163.02
## Med.Trade.PL	16.89	-40.00	-188.89
## Largest.Winner	4787.92	2110.00	2639.05
## Largest.Loser	-3206.86	-1305.00	-1832.55
## Gross.Profits	23457.90	3603.00	3380.05
## Gross.Losses	-9999.34	-4896.00	-5499.37
## Std.Dev.Trade.PL	2385.57	482.40	1034.99
## Percent.Positive	50.00	31.43	30.77
## Percent.Negative	50.00	68.57	69.23
## Profit.Factor	2.35	0.74	0.61
## Avg.Win.Trade	2606.43	327.55	845.01
## Med.Win.Trade	2766.26	133.00	345.00
## Avg.Losing.Trade	-1111.04	-204.00	-611.04
## Med.Losing.Trade	-1061.82	-87.50	-460.00
## Avg.Daily.PL	747.70	-36.94	-163.02
## Med.Daily.PL	16.89	-40.00	-188.89
## Std.Dev.Daily.PL	2385.57	482.40	1034.99
## Ann.Sharpe	4.98	-1.22	-2.50
## Max.Drawdown	-10713.45	-3376.00	-6185.82
## Profit.To.Max.Draw	1.26	-0.38	-0.34
## Avg.WinLoss.Ratio	2.35	1.61	1.38
## Med.WinLoss.Ratio	2.61	1.52	0.75
## Max.Equity	14176.09	280.00	3436.50
## Min.Equity	-4432.48	-3096.00	-2749.32
## End.Equity	13458.56	-1293.00	-2119.32
##	Bakkafrost.Close	BW.LPG.Close	Cermaq.Close
## Num.Txns	18.00	32.00	46.00

## Num.Trades	9.00	16.00	22.00
## Net.Trading.PL	11539.38	-2243.40	541.37
## Avg.Trade.PL	1282.15	-140.21	24.61
## Med.Trade.PL	17.07	-228.98	-107.17
## Largest.Winner	8181.63	1231.00	1850.00
## Largest.Loser	-2045.41	-1469.49	-856.60
## Gross.Profits	14404.24	2948.59	5727.28
## Gross.Losses	-2864.86	-5191.98	-5185.92
## Std.Dev.Trade.PL	3073.33	680.54	644.44
## Percent.Positive	55.56	37.50	45.45
## Percent.Negative	44.44	62.50	54.55
## Profit.Factor	5.03	0.57	1.10
## Avg.Win.Trade	2880.85	491.43	572.73
## Med.Win.Trade	1525.08	165.36	378.27
## Avg.Losing.Trade	-716.21	-519.20	-432.16
## Med.Losing.Trade	-405.46	-315.28	-341.48
## Avg.Daily.PL	1282.15	-140.21	23.54
## Med.Daily.PL	17.07	-228.98	-78.96
## Std.Dev.Daily.PL	3073.33	680.54	629.64
## Ann.Sharpe	6.62	-3.27	0.59
## Max.Drawdown	-4870.02	-3898.74	-4388.49
## Profit.To.Max.Draw	2.37	-0.58	0.12
## Avg.WinLoss.Ratio	4.02	0.95	1.33
## Med.WinLoss.Ratio	3.76	0.52	1.11
## Max.Equity	11649.38	322.34	1057.05
## Min.Equity	-632.25	-3576.40	-3331.44
## End.Equity	11539.38	-2243.40	541.37
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	16.00	52.00	87.00
## Num.Trades	8.00	26.00	44.00
## Net.Trading.PL	-7370.00	-4004.35	-371.59
## Avg.Trade.PL	-921.25	-154.01	-8.45
## Med.Trade.PL	-540.00	-154.58	-45.25
## Largest.Winner	850.00	1127.04	343.60
## Largest.Loser	-4520.00	-1883.49	-346.00
## Gross.Profits	1550.00	5862.78	2676.81
## Gross.Losses	-8920.00	-9867.13	-3048.40
## Std.Dev.Trade.PL	1782.79	776.98	153.79
## Percent.Positive	25.00	42.31	40.91
## Percent.Negative	75.00	57.69	59.09
## Profit.Factor	0.17	0.59	0.88
## Avg.Win.Trade	775.00	532.98	148.71
## Med.Win.Trade	775.00	510.38	166.55

## Avg.Losing.Trade	-1486.67	-657.81	-117.25
## Med.Losing.Trade	-670.00	-474.60	-107.75
## Avg.Daily.PL	-921.25	-154.01	-12.22
## Med.Daily.PL	-540.00	-154.58	-49.50
## Std.Dev.Daily.PL	1782.79	776.98	153.53
## Ann.Sharpe	-8.20	-3.15	-1.26
## Max.Drawdown	-8470.00	-6356.97	-1714.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.87	-0.63	-0.22
## Avg.WinLoss.Ratio	0.52	0.81	1.27
## Med.WinLoss.Ratio	1.16	1.08	1.55
## Max.Equity	1100.00	578.62	673.71
## Min.Equity	-7370.00	-5778.34	-1040.29
## End.Equity	-7370.00	-4004.35	-371.59
##	Ekornes.Close Electromagnetic.Geoservices.Close		
## Num.Txns	54.00	94.00	
## Num.Trades	26.00	47.00	
## Net.Trading.PL	3103.04	-193942.13	
## Avg.Trade.PL	119.35	-4126.43	
## Med.Trade.PL	5.28	-1418.78	
## Largest.Winner	1527.32	16262.99	
## Largest.Loser	-1724.65	-64535.69	
## Gross.Profits	9365.45	55498.97	
## Gross.Losses	-6262.41	-249441.10	
## Std.Dev.Trade.PL	790.38	12136.54	
## Percent.Positive	50.00	23.40	
## Percent.Negative	50.00	76.60	
## Profit.Factor	1.50	0.22	
## Avg.Win.Trade	720.42	5045.36	
## Med.Win.Trade	731.55	2128.18	
## Avg.Losing.Trade	-481.72	-6928.92	
## Med.Losing.Trade	-269.39	-1877.67	
## Avg.Daily.PL	114.93	-4126.43	
## Med.Daily.PL	0.00	-1418.78	
## Std.Dev.Daily.PL	775.37	12136.54	
## Ann.Sharpe	2.35	-5.40	
## Max.Drawdown	-5311.66	-194231.13	
## Profit.To.Max.Draw	0.58	-1.00	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.50	0.73	
## Med.WinLoss.Ratio	2.72	1.13	
## Max.Equity	3533.51	0.00	
## Min.Equity	-1778.16	-194231.13	
## End.Equity	3103.04	-193942.13	
##	Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close		

## Num.Txns	80.00	32.00
## Num.Trades	39.00	16.00
## Net.Trading.PL	-3359.09	-1864.00
## Avg.Trade.PL	-86.13	-116.50
## Med.Trade.PL	-35.27	37.00
## Largest.Winner	1343.65	325.00
## Largest.Loser	-1469.06	-1870.00
## Gross.Profits	4215.41	1345.00
## Gross.Losses	-7574.50	-3209.00
## Std.Dev.Trade.PL	456.58	517.16
## Percent.Positive	30.77	56.25
## Percent.Negative	69.23	43.75
## Profit.Factor	0.56	0.42
## Avg.Win.Trade	351.28	149.44
## Med.Win.Trade	179.15	110.00
## Avg.Losing.Trade	-280.54	-458.43
## Med.Losing.Trade	-225.73	-290.00
## Avg.Daily.PL	-83.98	-116.50
## Med.Daily.PL	-33.43	37.00
## Std.Dev.Daily.PL	450.89	517.16
## Ann.Sharpe	-2.96	-3.58
## Max.Drawdown	-5896.63	-3024.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.57	-0.62
## Avg.WinLoss.Ratio	1.25	0.33
## Med.WinLoss.Ratio	0.79	0.38
## Max.Equity	2400.66	1160.00
## Min.Equity	-3495.97	-1864.00
## End.Equity	-3359.09	-1864.00
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	18.00	84.00
## Num.Trades	9.00	42.00
## Net.Trading.PL	277.00	-4338.31
## Avg.Trade.PL	30.78	-103.29
## Med.Trade.PL	19.00	-225.00
## Largest.Winner	117.00	3515.40
## Largest.Loser	-28.00	-3801.81
## Gross.Profits	316.00	21036.43
## Gross.Losses	-39.00	-25374.74
## Std.Dev.Trade.PL	46.79	1527.32
## Percent.Positive	66.67	42.86
## Percent.Negative	33.33	57.14
## Profit.Factor	8.10	0.83
## Avg.Win.Trade	52.67	1168.69

## Med.Win.Trade	44.50	595.00
## Avg.Losing.Trade	-13.00	-1057.28
## Med.Losing.Trade	-10.00	-723.69
## Avg.Daily.PL	30.78	-103.29
## Med.Daily.PL	19.00	-225.00
## Std.Dev.Daily.PL	46.79	1527.32
## Ann.Sharpe	10.44	-1.07
## Max.Drawdown	-52.00	-17673.15
## Profit.To.Max.Draw	5.33	-0.25
## Avg.WinLoss.Ratio	4.05	1.11
## Med.WinLoss.Ratio	4.45	0.82
## Max.Equity	295.00	11525.84
## Min.Equity	-28.00	-6147.31
## End.Equity	277.00	-4338.31
##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	78.00	9.00
## Num.Trades	39.00	5.00
## Net.Trading.PL	1302.83	2815.37
## Avg.Trade.PL	33.41	563.07
## Med.Trade.PL	-144.72	737.67
## Largest.Winner	5453.62	1179.25
## Largest.Loser	-6693.47	-200.00
## Gross.Profits	28753.97	3015.37
## Gross.Losses	-27451.14	-200.00
## Std.Dev.Trade.PL	2228.17	546.95
## Percent.Positive	35.90	80.00
## Percent.Negative	64.10	20.00
## Profit.Factor	1.05	15.08
## Avg.Win.Trade	2053.86	753.84
## Med.Win.Trade	1752.14	803.06
## Avg.Losing.Trade	-1098.05	-200.00
## Med.Losing.Trade	-374.07	-200.00
## Avg.Daily.PL	33.41	646.34
## Med.Daily.PL	-144.72	803.06
## Std.Dev.Daily.PL	2228.17	593.85
## Ann.Sharpe	0.24	17.28
## Max.Drawdown	-17607.44	-1032.99
## Profit.To.Max.Draw	0.07	2.73
## Avg.WinLoss.Ratio	1.87	3.77
## Med.WinLoss.Ratio	4.68	4.02
## Max.Equity	15948.95	2875.37
## Min.Equity	-2327.00	-291.42
## End.Equity	1302.83	2815.37

##	Golar.LNG.Close Golden.Ocean.Group.Close	
## Num.Txns	58.00	86.00
## Num.Trades	29.00	43.00
## Net.Trading.PL	-23391.64	319.78
## Avg.Trade.PL	-806.61	7.44
## Med.Trade.PL	-391.12	-49.39
## Largest.Winner	5256.62	3112.19
## Largest.Loser	-19566.67	-779.67
## Gross.Profits	11959.39	5954.74
## Gross.Losses	-35351.03	-5634.95
## Std.Dev.Trade.PL	3898.20	579.62
## Percent.Positive	34.48	32.56
## Percent.Negative	65.52	67.44
## Profit.Factor	0.34	1.06
## Avg.Win.Trade	1195.94	425.34
## Med.Win.Trade	717.95	100.35
## Avg.Losing.Trade	-1860.58	-194.31
## Med.Losing.Trade	-673.08	-117.80
## Avg.Daily.PL	-806.61	7.44
## Med.Daily.PL	-391.12	-49.39
## Std.Dev.Daily.PL	3898.20	579.62
## Ann.Sharpe	-3.28	0.20
## Max.Drawdown	-26300.24	-3182.27
## Profit.To.Max.Draw	-0.89	0.10
## Avg.WinLoss.Ratio	0.64	2.19
## Med.WinLoss.Ratio	1.07	0.85
## Max.Equity	2908.60	1869.16
## Min.Equity	-23391.64	-2034.10
## End.Equity	-23391.64	319.78
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns		102.00
## Num.Trades		49.00
## Net.Trading.PL		-5956.69
## Avg.Trade.PL		-121.57
## Med.Trade.PL		-100.00
## Largest.Winner		1957.52
## Largest.Loser		-1881.04
## Gross.Profits		4122.01
## Gross.Losses		-10078.70
## Std.Dev.Trade.PL		478.93
## Percent.Positive		24.49
## Percent.Negative		75.51
## Profit.Factor		0.41

## Avg.Win.Trade	343.50	
## Med.Win.Trade	208.50	
## Avg.Losing.Trade	-272.40	
## Med.Losing.Trade	-175.00	
## Avg.Daily.PL	-116.80	
## Med.Daily.PL	-95.00	
## Std.Dev.Daily.PL	469.85	
## Ann.Sharpe	-3.95	
## Max.Drawdown	-6382.69	
## Profit.To.Max.Draw	-0.93	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.26	
## Med.WinLoss.Ratio	1.19	
## Max.Equity	0.00	
## Min.Equity	-6382.69	
## End.Equity	-5956.69	
##	Kongsberg.Automotive.Close Kværner.Close	
## Num.Txns	91.00	60.00
## Num.Trades	46.00	30.00
## Net.Trading.PL	-1802.44	-18177.96
## Avg.Trade.PL	-39.18	-605.93
## Med.Trade.PL	-27.00	-58.52
## Largest.Winner	281.04	300.00
## Largest.Loser	-498.85	-15750.00
## Gross.Profits	1405.15	862.89
## Gross.Losses	-3207.58	-19040.85
## Std.Dev.Trade.PL	153.47	2866.48
## Percent.Positive	34.78	23.33
## Percent.Negative	65.22	76.67
## Profit.Factor	0.44	0.05
## Avg.Win.Trade	87.82	123.27
## Med.Win.Trade	62.00	138.13
## Avg.Losing.Trade	-106.92	-827.86
## Med.Losing.Trade	-52.50	-80.71
## Avg.Daily.PL	-39.50	-605.93
## Med.Daily.PL	-29.00	-58.52
## Std.Dev.Daily.PL	155.18	2866.48
## Ann.Sharpe	-4.04	-3.36
## Max.Drawdown	-2581.11	-21522.21
## Profit.To.Max.Draw	-0.70	-0.84
## Avg.WinLoss.Ratio	0.82	0.15
## Med.WinLoss.Ratio	1.18	1.71
## Max.Equity	349.67	3003.26
## Min.Equity	-2231.44	-18518.95



## End.Equity	-1802.44	-18177.96
##	Lerøy.Seafood.Group.Close Marine.Harvest.Close	
## Num.Txns	60.00	66.00
## Num.Trades	30.00	32.00
## Net.Trading.PL	18501.52	2592.32
## Avg.Trade.PL	616.72	81.01
## Med.Trade.PL	-3.07	-11.82
## Largest.Winner	9080.00	1891.47
## Largest.Loser	-2144.53	-785.99
## Gross.Profits	26393.87	6995.84
## Gross.Losses	-7892.35	-4403.52
## Std.Dev.Trade.PL	2075.19	511.84
## Percent.Positive	50.00	43.75
## Percent.Negative	50.00	56.25
## Profit.Factor	3.34	1.59
## Avg.Win.Trade	1759.59	499.70
## Med.Win.Trade	819.74	485.46
## Avg.Losing.Trade	-526.16	-244.64
## Med.Losing.Trade	-312.98	-154.95
## Avg.Daily.PL	616.72	78.56
## Med.Daily.PL	-3.07	-5.91
## Std.Dev.Daily.PL	2075.19	503.98
## Ann.Sharpe	4.72	2.47
## Max.Drawdown	-6991.67	-3328.03
## Profit.To.Max.Draw	2.65	0.78
## Avg.WinLoss.Ratio	3.34	2.04
## Med.WinLoss.Ratio	2.62	3.13
## Max.Equity	19831.52	2592.32
## Min.Equity	-4366.62	-1194.63
## End.Equity	18501.52	2592.32
##	Nera.Close Nordic.Semiconductor.Close	
## Num.Txns	16.00	85.00
## Num.Trades	8.00	43.00
## Net.Trading.PL	-1455.00	-4.92
## Avg.Trade.PL	-181.88	-0.11
## Med.Trade.PL	-20.00	-45.61
## Largest.Winner	60.00	1550.00
## Largest.Loser	-1175.00	-804.00
## Gross.Profits	150.00	3923.15
## Gross.Losses	-1605.00	-3928.07
## Std.Dev.Trade.PL	415.24	315.28
## Percent.Positive	37.50	37.21
## Percent.Negative	62.50	62.79

## Profit.Factor	0.09	1.00
## Avg.Win.Trade	50.00	245.20
## Med.Win.Trade	60.00	172.78
## Avg.Losing.Trade	-321.00	-145.48
## Med.Losing.Trade	-140.00	-98.51
## Avg.Daily.PL	-181.88	-4.64
## Med.Daily.PL	-20.00	-46.52
## Std.Dev.Daily.PL	415.24	317.69
## Ann.Sharpe	-6.95	-0.23
## Max.Drawdown	-1515.00	-1815.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.96	0.00
## Avg.WinLoss.Ratio	0.16	1.69
## Med.WinLoss.Ratio	0.43	1.75
## Max.Equity	60.00	1490.08
## Min.Equity	-1455.00	-778.92
## End.Equity	-1455.00	-4.92
##	Norsk.Hydro.Close	Norske.Skogindustrier.Close
## Num.Txns	72.00	100.00
## Num.Trades	36.00	50.00
## Net.Trading.PL	-598.30	-3055.53
## Avg.Trade.PL	-16.62	-61.11
## Med.Trade.PL	-73.82	-37.50
## Largest.Winner	2202.65	1822.21
## Largest.Loser	-1200.52	-1205.00
## Gross.Profits	6941.24	5140.51
## Gross.Losses	-7539.54	-8196.04
## Std.Dev.Trade.PL	586.03	459.33
## Percent.Positive	41.67	32.00
## Percent.Negative	58.33	68.00
## Profit.Factor	0.92	0.63
## Avg.Win.Trade	462.75	321.28
## Med.Win.Trade	352.00	114.00
## Avg.Losing.Trade	-359.03	-241.06
## Med.Losing.Trade	-268.95	-105.00
## Avg.Daily.PL	-16.62	-61.11
## Med.Daily.PL	-73.82	-37.50
## Std.Dev.Daily.PL	586.03	459.33
## Ann.Sharpe	-0.45	-2.11
## Max.Drawdown	-5126.73	-6586.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.12	-0.46
## Avg.WinLoss.Ratio	1.29	1.33
## Med.WinLoss.Ratio	1.31	1.09
## Max.Equity	3212.78	2918.47

## Min.Equity	-1913.95	-3667.53
## End.Equity	-598.30	-3055.53
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	87.00	
## Num.Trades	44.00	
## Net.Trading.PL	3145.81	
## Avg.Trade.PL	71.50	
## Med.Trade.PL	-105.92	
## Largest.Winner	8860.00	
## Largest.Loser	-5720.00	
## Gross.Profits	36555.13	
## Gross.Losses	-33409.31	
## Std.Dev.Trade.PL	2537.25	
## Percent.Positive	36.36	
## Percent.Negative	63.64	
## Profit.Factor	1.09	
## Avg.Win.Trade	2284.70	
## Med.Win.Trade	1355.00	
## Avg.Losing.Trade	-1193.19	
## Med.Losing.Trade	-767.02	
## Avg.Daily.PL	68.51	
## Med.Daily.PL	-105.92	
## Std.Dev.Daily.PL	2567.20	
## Ann.Sharpe	0.42	
## Max.Drawdown	-15298.49	
## Profit.To.Max.Draw	0.21	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.91	
## Med.WinLoss.Ratio	1.77	
## Max.Equity	8815.81	
## Min.Equity	-13834.19	
## End.Equity	3145.81	
##	Norwegian.Property.Close Ocean.Rig.Close	
## Num.Txns	51.00	24.00
## Num.Trades	26.00	12.00
## Net.Trading.PL	-3038.72	1427.50
## Avg.Trade.PL	-116.87	118.96
## Med.Trade.PL	-41.58	5.00
## Largest.Winner	177.96	900.00
## Largest.Loser	-987.05	-410.00
## Gross.Profits	683.34	2405.00
## Gross.Losses	-3722.06	-977.50
## Std.Dev.Trade.PL	248.16	368.12
## Percent.Positive	34.62	58.33

## Percent.Negative	65.38	41.67	
## Profit.Factor	0.18	2.46	
## Avg.Win.Trade	75.93	343.57	
## Med.Win.Trade	41.21	310.00	
## Avg.Losing.Trade	-218.94	-195.50	
## Med.Losing.Trade	-162.62	-115.00	
## Avg.Daily.PL	-121.59	118.96	
## Med.Daily.PL	-41.60	5.00	
## Std.Dev.Daily.PL	252.08	368.12	
## Ann.Sharpe	-7.66	5.13	
## Max.Drawdown	-4038.47	-1250.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.75	1.14	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.35	1.76	
## Med.WinLoss.Ratio	0.25	2.70	
## Max.Equity	672.03	1597.50	
## Min.Equity	-3366.44	-85.00	
## End.Equity	-3038.72	1427.50	
##	Opera.Software.Close	Opticom.Close	Orkla.Close
## Num.Txns	81.00	16.00	61.00
## Num.Trades	40.00	8.00	31.00
## Net.Trading.PL	-2875.04	13140.00	2307.01
## Avg.Trade.PL	-71.88	1642.50	74.42
## Med.Trade.PL	8.93	-190.00	18.55
## Largest.Winner	1125.38	12000.00	864.07
## Largest.Loser	-3289.56	-1300.00	-593.50
## Gross.Profits	5936.52	15680.00	6265.08
## Gross.Losses	-8811.56	-2540.00	-3958.07
## Std.Dev.Trade.PL	644.33	4339.64	407.70
## Percent.Positive	55.00	37.50	51.61
## Percent.Negative	45.00	62.50	48.39
## Profit.Factor	0.67	6.17	1.58
## Avg.Win.Trade	269.84	5226.67	391.57
## Med.Win.Trade	218.55	2340.00	354.74
## Avg.Losing.Trade	-489.53	-508.00	-263.87
## Med.Losing.Trade	-357.95	-400.00	-196.29
## Avg.Daily.PL	-63.98	1642.50	65.57
## Med.Daily.PL	8.93	-190.00	4.74
## Std.Dev.Daily.PL	643.20	4339.64	411.63
## Ann.Sharpe	-1.58	6.01	2.53
## Max.Drawdown	-6592.18	-4450.00	-2715.01
## Profit.To.Max.Draw	-0.44	2.95	0.85
## Avg.WinLoss.Ratio	0.55	10.29	1.48
## Med.WinLoss.Ratio	0.61	5.85	1.81

## Max.Equity	3677.14	15340.00	2317.01
## Min.Equity	-2915.04	-2130.00	-1525.67
## End.Equity	-2875.04	13140.00	2307.01
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	72.00	66.00	
## Num.Trades	36.00	32.00	
## Net.Trading.PL	-3430.52	-2294.34	
## Avg.Trade.PL	-95.29	-71.70	
## Med.Trade.PL	-192.89	-80.00	
## Largest.Winner	2354.83	1790.00	
## Largest.Loser	-1809.99	-1830.00	
## Gross.Profits	10306.39	4638.66	
## Gross.Losses	-13736.91	-6933.00	
## Std.Dev.Trade.PL	921.38	639.83	
## Percent.Positive	33.33	25.00	
## Percent.Negative	66.67	75.00	
## Profit.Factor	0.75	0.67	
## Avg.Win.Trade	858.87	579.83	
## Med.Win.Trade	525.63	190.00	
## Avg.Losing.Trade	-572.37	-288.87	
## Med.Losing.Trade	-425.04	-125.00	
## Avg.Daily.PL	-95.29	-69.53	
## Med.Daily.PL	-192.89	-80.00	
## Std.Dev.Daily.PL	921.38	629.87	
## Ann.Sharpe	-1.64	-1.75	
## Max.Drawdown	-10073.90	-4640.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.34	-0.49	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.50	2.01	
## Med.WinLoss.Ratio	1.24	1.52	
## Max.Equity	5672.38	1032.66	
## Min.Equity	-4401.52	-3607.34	
## End.Equity	-3430.52	-2294.34	
##	Prosafe.Close Questerre.Energy.Corporation.Close		
## Num.Txns	71.00	116.00	
## Num.Trades	36.00	57.00	
## Net.Trading.PL	-176244.07	-30.40	
## Avg.Trade.PL	-4895.67	-0.53	
## Med.Trade.PL	-6247.20	-20.00	
## Largest.Winner	133124.46	1939.00	
## Largest.Loser	-112611.94	-669.00	
## Gross.Profits	614911.99	3320.00	
## Gross.Losses	-791156.06	-3350.40	
## Std.Dev.Trade.PL	52454.04	297.77	

## Percent.Positive	36.11	28.07
## Percent.Negative	63.89	71.93
## Profit.Factor	0.78	0.99
## Avg.Win.Trade	47300.92	207.50
## Med.Win.Trade	38526.27	66.50
## Avg.Losing.Trade	-34398.09	-81.72
## Med.Losing.Trade	-32500.00	-46.00
## Avg.Daily.PL	-5058.40	-0.52
## Med.Daily.PL	-8000.00	-19.50
## Std.Dev.Daily.PL	53210.62	295.14
## Ann.Sharpe	-1.51	-0.03
## Max.Drawdown	-397755.01	-2106.40
## Profit.To.Max.Draw	-0.44	-0.01
## Avg.WinLoss.Ratio	1.38	2.54
## Med.WinLoss.Ratio	1.19	1.45
## Max.Equity	186659.61	2008.00
## Min.Equity	-211095.40	-271.00
## End.Equity	-176244.07	-30.40
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	103.00	6.00
## Num.Trades	52.00	3.00
## Net.Trading.PL	-3335.31	685.00
## Avg.Trade.PL	-64.14	228.33
## Med.Trade.PL	-7.80	-35.00
## Largest.Winner	3374.17	1900.00
## Largest.Loser	-2927.64	-1180.00
## Gross.Profits	9062.38	1900.00
## Gross.Losses	-12397.69	-1215.00
## Std.Dev.Trade.PL	877.09	1556.79
## Percent.Positive	42.31	33.33
## Percent.Negative	57.69	66.67
## Profit.Factor	0.73	1.56
## Avg.Win.Trade	411.93	1900.00
## Med.Win.Trade	48.82	1900.00
## Avg.Losing.Trade	-413.26	-607.50
## Med.Losing.Trade	-79.88	-607.50
## Avg.Daily.PL	-65.39	228.33
## Med.Daily.PL	-8.20	-35.00
## Std.Dev.Daily.PL	885.77	1556.79
## Ann.Sharpe	-1.17	2.33
## Max.Drawdown	-7910.00	-3885.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.42	0.18
## Avg.WinLoss.Ratio	1.00	3.13

## Med.WinLoss.Ratio	0.61	3.13
## Max.Equity	4498.89	2250.00
## Min.Equity	-3411.10	-1635.00
## End.Equity	-3335.31	685.00
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	84.00	14.00
## Num.Trades	42.00	7.00
## Net.Trading.PL	-66438.93	3008.18
## Avg.Trade.PL	-1581.88	429.74
## Med.Trade.PL	-885.56	-170.00
## Largest.Winner	14066.21	4260.00
## Largest.Loser	-60562.52	-945.17
## Gross.Profits	57573.02	5368.32
## Gross.Losses	-124011.96	-2360.14
## Std.Dev.Trade.PL	10356.02	1788.14
## Percent.Positive	40.48	42.86
## Percent.Negative	59.52	57.14
## Profit.Factor	0.46	2.27
## Avg.Win.Trade	3386.65	1789.44
## Med.Win.Trade	2341.95	619.44
## Avg.Losing.Trade	-4960.48	-590.03
## Med.Losing.Trade	-1505.12	-622.49
## Avg.Daily.PL	-1581.88	429.74
## Med.Daily.PL	-885.56	-170.00
## Std.Dev.Daily.PL	10356.02	1788.14
## Ann.Sharpe	-2.42	3.82
## Max.Drawdown	-81249.72	-2323.33
## Profit.To.Max.Draw	-0.82	1.29
## Avg.WinLoss.Ratio	0.68	3.03
## Med.WinLoss.Ratio	1.56	1.00
## Max.Equity	14810.79	3238.18
## Min.Equity	-66438.93	-1921.07
## End.Equity	-66438.93	3008.18
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	81.00	21.00
## Num.Trades	41.00	11.00
## Net.Trading.PL	14990.55	-794.26
## Avg.Trade.PL	365.62	-72.21
## Med.Trade.PL	-95.45	-130.00
## Largest.Winner	6406.09	2605.74
## Largest.Loser	-2733.06	-1570.00
## Gross.Profits	33321.22	4135.74
## Gross.Losses	-18330.68	-4930.00

## Std.Dev.Trade.PL	1786.29	1200.34
## Percent.Positive	43.90	27.27
## Percent.Negative	56.10	72.73
## Profit.Factor	1.82	0.84
## Avg.Win.Trade	1851.18	1378.58
## Med.Win.Trade	1858.41	1500.00
## Avg.Losing.Trade	-796.99	-616.25
## Med.Losing.Trade	-576.53	-400.00
## Avg.Daily.PL	323.51	-229.43
## Med.Daily.PL	-103.31	-190.00
## Std.Dev.Daily.PL	1788.32	1139.65
## Ann.Sharpe	2.87	-3.20
## Max.Drawdown	-9515.82	-5869.00
## Profit.To.Max.Draw	1.58	-0.14
## Avg.WinLoss.Ratio	2.32	2.24
## Med.WinLoss.Ratio	3.22	3.75
## Max.Equity	15637.82	3574.74
## Min.Equity	-4872.91	-2294.26
## End.Equity	14990.55	-794.26
##	Seadrill.Close	Smedvig.ser..A.Close
## Num.Txns	60.00	8.00
## Num.Trades	30.00	4.00
## Net.Trading.PL	-3228.97	9444.80
## Avg.Trade.PL	-107.63	2361.20
## Med.Trade.PL	-195.31	1297.40
## Largest.Winner	2971.64	7900.00
## Largest.Loser	-4230.00	-1050.00
## Gross.Profits	18081.29	10494.80
## Gross.Losses	-21310.26	-1050.00
## Std.Dev.Trade.PL	1708.04	3854.88
## Percent.Positive	30.00	75.00
## Percent.Negative	70.00	25.00
## Profit.Factor	0.85	10.00
## Avg.Win.Trade	2009.03	3498.27
## Med.Win.Trade	2269.65	1331.42
## Avg.Losing.Trade	-1014.77	-1050.00
## Med.Losing.Trade	-809.12	-1050.00
## Avg.Daily.PL	-107.63	2361.20
## Med.Daily.PL	-195.31	1297.40
## Std.Dev.Daily.PL	1708.04	3854.88
## Ann.Sharpe	-1.00	9.72
## Max.Drawdown	-11237.58	-1700.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.29	5.56



## Avg.WinLoss.Ratio	1.98	3.33
## Med.WinLoss.Ratio	2.81	1.27
## Max.Equity	6485.61	10094.80
## Min.Equity	-4751.97	0.00
## End.Equity	-3228.97	9444.80
##	Songa.Offshore.Close	Statoil.Close
## Num.Txns	102.00	57.00
## Num.Trades	50.00	29.00
## Net.Trading.PL	-694622.87	14860.13
## Avg.Trade.PL	-13892.46	512.42
## Med.Trade.PL	-3091.56	67.14
## Largest.Winner	95493.71	2493.76
## Largest.Loser	-134398.55	-2106.22
## Gross.Profits	314725.11	22546.19
## Gross.Losses	-1009347.98	-7686.06
## Std.Dev.Trade.PL	40833.60	1430.83
## Percent.Positive	26.00	55.17
## Percent.Negative	74.00	44.83
## Profit.Factor	0.31	2.93
## Avg.Win.Trade	24209.62	1409.14
## Med.Win.Trade	9726.21	1321.39
## Avg.Losing.Trade	-27279.68	-591.24
## Med.Losing.Trade	-14589.32	-337.81
## Avg.Daily.PL	-13620.06	354.85
## Med.Daily.PL	-3000.00	63.13
## Std.Dev.Daily.PL	40469.98	1173.22
## Ann.Sharpe	-5.34	4.80
## Max.Drawdown	-740775.02	-5340.58
## Profit.To.Max.Draw	-0.94	2.78
## Avg.WinLoss.Ratio	0.89	2.38
## Med.WinLoss.Ratio	0.67	3.91
## Max.Equity	44652.15	15000.13
## Min.Equity	-696122.87	-228.79
## End.Equity	-694622.87	14860.13
##	Statoil.Fuel...Retail.Close	Stolt.Nielsen.Close
## Num.Txns	20.00	88.00
## Num.Trades	10.00	44.00
## Net.Trading.PL	-7337.40	-9759.68
## Avg.Trade.PL	-733.74	-221.81
## Med.Trade.PL	-145.48	-393.89
## Largest.Winner	186.61	3468.98
## Largest.Loser	-5081.19	-2383.93
## Gross.Profits	186.61	18318.20

## Gross.Losses	-7524.01	-28077.89	
## Std.Dev.Trade.PL	1575.64	1311.25	
## Percent.Positive	10.00	38.64	
## Percent.Negative	90.00	61.36	
## Profit.Factor	0.02	0.65	
## Avg.Win.Trade	186.61	1077.54	
## Med.Win.Trade	186.61	812.80	
## Avg.Losing.Trade	-836.00	-1039.92	
## Med.Losing.Trade	-152.05	-933.71	
## Avg.Daily.PL	-733.74	-226.97	
## Med.Daily.PL	-145.48	-366.76	
## Std.Dev.Daily.PL	1575.64	1294.22	
## Ann.Sharpe	-7.39	-2.78	
## Max.Drawdown	-8088.96	-17679.93	
## Profit.To.Max.Draw	-0.91	-0.55	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.22	1.04	
## Med.WinLoss.Ratio	1.23	0.87	
## Max.Equity	751.56	6530.99	
## Min.Equity	-7337.40	-11148.94	
## End.Equity	-7337.40	-9759.68	
##	Storebrand.Close	Subsea.7.Close	Tandberg.Close
## Num.Txns	76.00	42.00	36.00
## Num.Trades	38.00	20.00	18.00
## Net.Trading.PL	-519.24	-606.21	3213.19
## Avg.Trade.PL	-13.66	-30.31	178.51
## Med.Trade.PL	-105.43	-315.08	-143.89
## Largest.Winner	1323.22	2068.40	4045.49
## Largest.Loser	-1532.88	-2062.87	-1879.87
## Gross.Profits	9197.59	9153.71	11915.35
## Gross.Losses	-9716.84	-9759.92	-8702.15
## Std.Dev.Trade.PL	616.59	1212.44	1612.56
## Percent.Positive	39.47	40.00	44.44
## Percent.Negative	60.53	60.00	55.56
## Profit.Factor	0.95	0.94	1.37
## Avg.Win.Trade	613.17	1144.21	1489.42
## Med.Win.Trade	515.00	1342.75	1094.63
## Avg.Losing.Trade	-422.47	-813.33	-870.22
## Med.Losing.Trade	-290.02	-551.92	-552.80
## Avg.Daily.PL	-13.66	-28.87	178.51
## Med.Daily.PL	-105.43	-281.15	-143.89
## Std.Dev.Daily.PL	616.59	1181.76	1612.56
## Ann.Sharpe	-0.35	-0.39	1.76
## Max.Drawdown	-5161.24	-6763.46	-5321.40

## Profit.To.Max.Draw	-0.10	-0.09	0.60
## Avg.WinLoss.Ratio	1.45	1.41	1.71
## Med.WinLoss.Ratio	1.78	2.43	1.98
## Max.Equity	2407.00	3879.25	3390.85
## Min.Equity	-2754.24	-2884.21	-3158.95
## End.Equity	-519.24	-606.21	3213.19
##	Tandberg.Data.Close Tandberg.Television.Close		
## Num.Txns	58.00	14.00	
## Num.Trades	29.00	6.00	
## Net.Trading.PL	-36178.43	3130.00	
## Avg.Trade.PL	-1247.53	521.67	
## Med.Trade.PL	-280.39	837.50	
## Largest.Winner	5254.57	2815.00	
## Largest.Loser	-10979.30	-3075.00	
## Gross.Profits	12030.21	6515.00	
## Gross.Losses	-48208.64	-3385.00	
## Std.Dev.Trade.PL	3048.35	2127.97	
## Percent.Positive	20.69	50.00	
## Percent.Negative	79.31	50.00	
## Profit.Factor	0.25	1.92	
## Avg.Win.Trade	2005.04	2171.67	
## Med.Win.Trade	1659.34	1875.00	
## Avg.Losing.Trade	-2096.03	-1128.33	
## Med.Losing.Trade	-1244.50	-160.00	
## Avg.Daily.PL	-1247.53	447.14	
## Med.Daily.PL	-280.39	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	3048.35	1952.55	
## Ann.Sharpe	-6.50	3.64	
## Max.Drawdown	-40050.22	-3550.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.90	0.88	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.96	1.92	
## Med.WinLoss.Ratio	1.33	11.72	
## Max.Equity	3871.79	3850.00	
## Min.Equity	-36178.43	0.00	
## End.Equity	-36178.43	3130.00	
##	Telenor.Close TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close		
## Num.Txns	41.00	76.00	
## Num.Trades	21.00	38.00	
## Net.Trading.PL	-3459.54	-650.57	
## Avg.Trade.PL	-164.74	-17.12	
## Med.Trade.PL	-63.42	-260.96	
## Largest.Winner	1386.19	5256.55	
## Largest.Loser	-3850.06	-3176.22	

## Gross.Profits	5927.45	22156.55
## Gross.Losses	-9386.99	-22807.12
## Std.Dev.Trade.PL	1109.89	1660.51
## Percent.Positive	38.10	31.58
## Percent.Negative	61.90	68.42
## Profit.Factor	0.63	0.97
## Avg.Win.Trade	740.93	1846.38
## Med.Win.Trade	551.08	1668.62
## Avg.Losing.Trade	-722.08	-877.20
## Med.Losing.Trade	-459.59	-541.70
## Avg.Daily.PL	-148.80	-17.12
## Med.Daily.PL	-40.55	-260.96
## Std.Dev.Daily.PL	1136.25	1660.51
## Ann.Sharpe	-2.08	-0.16
## Max.Drawdown	-5197.95	-13086.20
## Profit.To.Max.Draw	-0.67	-0.05
## Avg.WinLoss.Ratio	1.03	2.10
## Med.WinLoss.Ratio	1.20	3.08
## Max.Equity	836.01	6785.73
## Min.Equity	-4361.94	-6300.46
## End.Equity	-3459.54	-650.57
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	59.00	14.00
## Num.Trades	30.00	7.00
## Net.Trading.PL	3131.68	1179.35
## Avg.Trade.PL	104.39	168.48
## Med.Trade.PL	54.35	93.62
## Largest.Winner	1568.22	1336.08
## Largest.Loser	-1077.25	-655.33
## Gross.Profits	7718.76	2443.21
## Gross.Losses	-4587.09	-1263.85
## Std.Dev.Trade.PL	549.81	706.94
## Percent.Positive	56.67	71.43
## Percent.Negative	43.33	28.57
## Profit.Factor	1.68	1.93
## Avg.Win.Trade	454.04	488.64
## Med.Win.Trade	381.26	194.34
## Avg.Losing.Trade	-352.85	-631.93
## Med.Losing.Trade	-225.25	-631.93
## Avg.Daily.PL	94.20	168.48
## Med.Daily.PL	44.33	93.62
## Std.Dev.Daily.PL	556.65	706.94
## Ann.Sharpe	2.69	3.78

```

## Max.Drawdown      -2635.85  -1778.76
## Profit.To.Max.Draw    1.19    0.66
## Avg.WinLoss.Ratio    1.29    0.77
## Med.WinLoss.Ratio    1.69    0.31
## Max.Equity          3131.68  1203.65
## Min.Equity          -1326.00 -1404.28
## End.Equity          3131.68  1179.35
##           Yara.International.Close
## Num.Txns            56.00
## Num.Trades          28.00
## Net.Trading.PL      18379.61
## Avg.Trade.PL        656.41
## Med.Trade.PL        312.14
## Largest.Winner      5469.97
## Largest.Loser      -6006.18
## Gross.Profits       40915.46
## Gross.Losses       -22535.84
## Std.Dev.Trade.PL    2911.60
## Percent.Positive    57.14
## Percent.Negative    42.86
## Profit.Factor       1.82
## Avg.Win.Trade       2557.22
## Med.Win.Trade       2280.27
## Avg.Losing.Trade   -1877.99
## Med.Losing.Trade   -1453.53
## Avg.Daily.PL       656.41
## Med.Daily.PL       312.14
## Std.Dev.Daily.PL   2911.60
## Ann.Sharpe         3.58
## Max.Drawdown      -14248.16
## Profit.To.Max.Draw    1.29
## Avg.WinLoss.Ratio    1.36
## Med.WinLoss.Ratio    1.57
## Max.Equity          19509.61
## Min.Equity          -12212.43
## End.Equity          18379.61

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect

## [1] 40.74369

aggPF

## [1] 0.5893054

meanAvgWLR

## [1] 1.720615

numTrades

## [1] 1810

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.5450057

Return.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Return -0.0359656

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.4311505

# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

```

```
OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")
```



# Backtest 3

## OBX Backtest 1

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
Sys.setenv(TZ = "UTC")
```



```

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXData[,1]
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXData), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```

```

RSILength = 14
Overbought = 70
Oversold = 30

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "gt",
                           cross = FALSE),
           label = "RSI.gt.70")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "lt",
                           cross = FALSE),
           label = "RSI.lt.30")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.30",
                         sigval = TRUE, ordertype = "market",
                         orderside = "long", replace = FALSE, orderqty = 10,
                         tradeSize = tradeSize),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.70",
                         sigval = TRUE, orderqty = "all",
                         ordertype = "market", orderside = "long",
                         replace = FALSE),
         type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time

```

```

t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
                    portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           130.00      83.00  128.00
## Num.Trades           10.00       9.00  11.00
## Net.Trading.PL      -1362.86    6155.06  4442.46
## Avg.Trade.PL         -136.29    683.90  403.86
## Med.Trade.PL          66.47    321.34  640.17
## Largest.Winner       900.44   3333.79  6305.10
## Largest.Loser      -2542.86      0.00 -8833.31
## Gross.Profits       1955.09   6155.06  13318.89
## Gross.Losses       -3317.94      0.00 -8876.43
## Std.Dev.Trade.PL     942.48   1021.77  3521.74
## Percent.Positive     80.00   100.00  81.82
## Percent.Negative     20.00      0.00  18.18
## Profit.Factor        0.59      NA    1.50
## Avg.Win.Trade        244.39    683.90  1479.88
## Med.Win.Trade         104.37    321.34  953.07
## Avg.Losing.Trade     -1658.97      NaN -4438.22

```

## Med.Losing.Trade	-1658.97	NA	-4438.22
## Avg.Daily.PL	-136.29	615.51	403.86
## Med.Daily.PL	66.47	299.72	640.17
## Std.Dev.Daily.PL	942.48	987.31	3521.74
## Ann.Sharpe	-2.30	9.90	1.82
## Max.Drawdown	-5109.70	-4810.21	-20394.28
## Profit.To.Max.Draw	-0.27	1.28	0.22
## Avg.WinLoss.Ratio	0.15	NA	0.33
## Med.WinLoss.Ratio	0.06	NA	0.21
## Max.Equity	1407.84	6177.03	4480.09
## Min.Equity	-3701.86	-2404.25	-16852.79
## End.Equity	-1362.86	6155.06	4442.46
##	Aker.Solutions.Close	Aktiv.Kapital.Close	
## Num.Txns	43.00	1171.00	
## Num.Trades	3.00	7.00	
## Net.Trading.PL	3252.30	-925.24	
## Avg.Trade.PL	1084.10	-132.18	
## Med.Trade.PL	1522.00	15.48	
## Largest.Winner	1670.60	630.15	
## Largest.Loser	0.00	-1208.32	
## Gross.Profits	3252.30	952.08	
## Gross.Losses	0.00	-1877.32	
## Std.Dev.Trade.PL	890.26	601.97	
## Percent.Positive	100.00	57.14	
## Percent.Negative	0.00	42.86	
## Profit.Factor	NA	0.51	
## Avg.Win.Trade	1084.10	238.02	
## Med.Win.Trade	1522.00	153.22	
## Avg.Losing.Trade	NaN	-625.77	
## Med.Losing.Trade	NA	-608.00	
## Avg.Daily.PL	1596.30	-52.87	
## Med.Daily.PL	1596.30	35.89	
## Std.Dev.Daily.PL	105.08	618.07	
## Ann.Sharpe	241.16	-1.36	
## Max.Drawdown	-1306.40	-3722.17	
## Profit.To.Max.Draw	2.49	-0.25	
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.38	
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.25	
## Max.Equity	3265.50	1671.31	
## Min.Equity	-879.50	-2050.86	
## End.Equity	3252.30	-925.24	
##	Algeta.Close	Archer.Close	Avance.Gas.Holding.Close
## Num.Txns	796.00	144.00	74.00

## Num.Trades	6.00	7.00	3.00
## Net.Trading.PL	-2831.72	6948.10	-6918.05
## Avg.Trade.PL	-471.95	992.59	-2306.02
## Med.Trade.PL	829.10	29.90	499.51
## Largest.Winner	1659.76	7419.80	1991.07
## Largest.Loser	-7492.74	-640.20	-9408.63
## Gross.Profits	4661.02	7854.30	2490.58
## Gross.Losses	-7492.74	-906.20	-9408.63
## Std.Dev.Trade.PL	3463.13	2850.10	6196.09
## Percent.Positive	83.33	71.43	66.67
## Percent.Negative	16.67	28.57	33.33
## Profit.Factor	0.62	8.67	0.26
## Avg.Win.Trade	932.20	1570.86	1245.29
## Med.Win.Trade	867.61	79.10	1245.29
## Avg.Losing.Trade	-7492.74	-453.10	-9408.63
## Med.Losing.Trade	-7492.74	-453.10	-9408.63
## Avg.Daily.PL	-471.95	992.59	-2306.02
## Med.Daily.PL	829.10	29.90	499.51
## Std.Dev.Daily.PL	3463.13	2850.10	6196.09
## Ann.Sharpe	-2.16	5.53	-5.91
## Max.Drawdown	-17987.96	-2163.30	-14415.16
## Profit.To.Max.Draw	-0.16	3.21	-0.48
## Avg.WinLoss.Ratio	0.12	3.47	0.13
## Med.WinLoss.Ratio	0.12	0.17	0.13
## Max.Equity	2235.99	6948.10	2519.11
## Min.Equity	-15751.97	-2000.60	-11896.05
## End.Equity	-2831.72	6948.10	-6918.05
##	Bakkafrost.Close	BW.LPG.Close	Cermaq.Close
## Num.Txns	27.00	59.00	618.00
## Num.Trades	4.00	3.00	8.00
## Net.Trading.PL	6217.21	2025.99	1030.03
## Avg.Trade.PL	1554.30	675.33	128.75
## Med.Trade.PL	1451.79	414.28	132.58
## Largest.Winner	3245.38	1220.07	182.72
## Largest.Loser	0.00	0.00	0.00
## Gross.Profits	6217.21	2025.99	1030.03
## Gross.Losses	0.00	0.00	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	1318.07	471.89	47.00
## Percent.Positive	100.00	100.00	100.00
## Percent.Negative	0.00	0.00	0.00
## Profit.Factor	NA	NA	NA
## Avg.Win.Trade	1554.30	675.33	128.75
## Med.Win.Trade	1451.79	414.28	132.58

## Avg.Losing.Trade	NaN	NaN	NaN
## Med.Losing.Trade	NA	NA	NA
## Avg.Daily.PL	1554.30	675.33	128.75
## Med.Daily.PL	1451.79	414.28	132.58
## Std.Dev.Daily.PL	1318.07	471.89	47.00
## Ann.Sharpe	18.72	22.72	43.49
## Max.Drawdown	-1527.08	-3572.43	-2324.94
## Profit.To.Max.Draw	4.07	0.57	0.44
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	NA	NA
## Med.WinLoss.Ratio	NA	NA	NA
## Max.Equity	6259.21	2025.99	1030.03
## Min.Equity	-1143.85	-2680.71	-1925.63
## End.Equity	6217.21	2025.99	1030.03
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	1787.00	71.00	127.00
## Num.Trades	3.00	7.00	13.00
## Net.Trading.PL	-81.00	-3999.32	-272.59
## Avg.Trade.PL	-27.00	-571.33	-20.97
## Med.Trade.PL	-45.00	122.95	37.85
## Largest.Winner	432.00	543.96	424.81
## Largest.Loser	-45.00	-4874.72	-875.45
## Gross.Profits	432.00	1547.60	943.26
## Gross.Losses	-513.00	-5546.92	-1215.85
## Std.Dev.Trade.PL	450.27	1939.75	295.58
## Percent.Positive	33.33	71.43	76.92
## Percent.Negative	66.67	28.57	23.08
## Profit.Factor	0.84	0.28	0.78
## Avg.Win.Trade	432.00	309.52	94.33
## Med.Win.Trade	432.00	386.50	59.85
## Avg.Losing.Trade	-256.50	-2773.46	-405.28
## Med.Losing.Trade	-256.50	-2773.46	-203.80
## Avg.Daily.PL	193.50	-571.33	-25.91
## Med.Daily.PL	193.50	122.95	30.22
## Std.Dev.Daily.PL	337.29	1939.75	308.16
## Ann.Sharpe	9.11	-4.68	-1.33
## Max.Drawdown	-2074.00	-7751.29	-2320.45
## Profit.To.Max.Draw	-0.04	-0.52	-0.12
## Avg.WinLoss.Ratio	1.68	0.11	0.23
## Med.WinLoss.Ratio	1.68	0.14	0.29
## Max.Equity	525.00	656.31	656.55
## Min.Equity	-1549.00	-7094.99	-1663.90
## End.Equity	-81.00	-3999.32	-272.59
##	Ekornes.Close	Electromagnetic.Geoservices.Close	

## Num.Txns	88.00	243.00
## Num.Trades	12.00	8.00
## Net.Trading.PL	3748.63	-397205.50
## Avg.Trade.PL	312.39	-49650.69
## Med.Trade.PL	219.67	925.95
## Largest.Winner	894.23	14447.05
## Largest.Loser	-154.86	-170851.79
## Gross.Profits	3903.50	26189.51
## Gross.Losses	-154.86	-423395.01
## Std.Dev.Trade.PL	314.84	77479.03
## Percent.Positive	91.67	62.50
## Percent.Negative	8.33	37.50
## Profit.Factor	25.21	0.06
## Avg.Win.Trade	354.86	5237.90
## Med.Win.Trade	242.94	4897.54
## Avg.Losing.Trade	-154.86	-141131.67
## Med.Losing.Trade	-154.86	-140479.62
## Avg.Daily.PL	312.39	-49650.69
## Med.Daily.PL	219.67	925.95
## Std.Dev.Daily.PL	314.84	77479.03
## Ann.Sharpe	15.75	-10.17
## Max.Drawdown	-3993.76	-409674.18
## Profit.To.Max.Draw	0.94	-0.97
## Avg.WinLoss.Ratio	2.29	0.04
## Med.WinLoss.Ratio	1.57	0.03
## Max.Equity	3748.63	9551.28
## Min.Equity	-2981.36	-400122.90
## End.Equity	3748.63	-397205.50
## Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close		
## Num.Txns	615.00	2226.00
## Num.Trades	8.00	5.00
## Net.Trading.PL	-6861.15	-286.60
## Avg.Trade.PL	-857.64	-57.32
## Med.Trade.PL	16.72	25.00
## Largest.Winner	351.14	164.30
## Largest.Loser	-4491.30	-401.90
## Gross.Profits	886.45	303.30
## Gross.Losses	-7747.61	-589.90
## Std.Dev.Trade.PL	1895.80	235.08
## Percent.Positive	75.00	60.00
## Percent.Negative	25.00	40.00
## Profit.Factor	0.11	0.51
## Avg.Win.Trade	147.74	101.10

## Med.Win.Trade	88.66	114.00
## Avg.Losing.Trade	-3873.80	-294.95
## Med.Losing.Trade	-3873.80	-294.95
## Avg.Daily.PL	-857.64	-24.65
## Med.Daily.PL	16.72	69.50
## Std.Dev.Daily.PL	1895.80	258.01
## Ann.Sharpe	-7.18	-1.52
## Max.Drawdown	-8216.36	-1265.60
## Profit.To.Max.Draw	-0.84	-0.23
## Avg.WinLoss.Ratio	0.04	0.34
## Med.WinLoss.Ratio	0.02	0.39
## Max.Equity	987.50	260.80
## Min.Equity	-7228.87	-1004.80
## End.Equity	-6861.15	-286.60
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	2679.00	164.00
## Num.Trades	4.00	10.00
## Net.Trading.PL	185.00	-63763.76
## Avg.Trade.PL	46.25	-6376.38
## Med.Trade.PL	49.55	202.84
## Largest.Winner	76.40	2541.46
## Largest.Loser	0.00	-68975.35
## Gross.Profits	185.00	5555.08
## Gross.Losses	0.00	-69318.85
## Std.Dev.Trade.PL	27.69	22011.64
## Percent.Positive	100.00	80.00
## Percent.Negative	0.00	20.00
## Profit.Factor	NA	0.08
## Avg.Win.Trade	46.25	694.39
## Med.Win.Trade	49.55	330.10
## Avg.Losing.Trade	NaN	-34659.42
## Med.Losing.Trade	NA	-34659.42
## Avg.Daily.PL	46.25	-6376.38
## Med.Daily.PL	49.55	202.84
## Std.Dev.Daily.PL	27.69	22011.64
## Ann.Sharpe	26.52	-4.60
## Max.Drawdown	-67.50	-87632.23
## Profit.To.Max.Draw	2.74	-0.73
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.02
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.01
## Max.Equity	190.70	5962.86
## Min.Equity	-23.60	-81669.36
## End.Equity	185.00	-63763.76



##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	197.00	9.00
## Num.Trades	9.00	4.00
## Net.Trading.PL	-6138.52	480.42
## Avg.Trade.PL	-682.06	120.10
## Med.Trade.PL	1508.91	103.76
## Largest.Winner	5837.55	224.91
## Largest.Loser	-24938.58	0.00
## Gross.Profits	18800.07	480.42
## Gross.Losses	-24938.58	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	9257.96	78.04
## Percent.Positive	88.89	100.00
## Percent.Negative	11.11	0.00
## Profit.Factor	0.75	NA
## Avg.Win.Trade	2350.01	120.10
## Med.Win.Trade	1783.86	103.76
## Avg.Losing.Trade	-24938.58	NaN
## Med.Losing.Trade	-24938.58	NA
## Avg.Daily.PL	-682.06	144.14
## Med.Daily.PL	1508.91	131.64
## Std.Dev.Daily.PL	9257.96	75.30
## Ann.Sharpe	-1.17	30.39
## Max.Drawdown	-54551.29	-99.64
## Profit.To.Max.Draw	-0.11	4.82
## Avg.WinLoss.Ratio	0.09	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.07	NA
## Max.Equity	20016.36	480.42
## Min.Equity	-34534.93	0.00
## End.Equity	-6138.52	480.42
##	Golar.LNG.Close	Golden.Ocean.Group.Close
## Num.Txns	1174.00	280.00
## Num.Trades	7.00	10.00
## Net.Trading.PL	-13475.44	6022.57
## Avg.Trade.PL	-1925.06	602.26
## Med.Trade.PL	403.94	28.62
## Largest.Winner	3296.38	9040.35
## Largest.Loser	-12503.16	-2580.90
## Gross.Profits	5055.46	10094.01
## Gross.Losses	-18530.90	-4071.45
## Std.Dev.Trade.PL	5454.05	3110.30
## Percent.Positive	71.43	70.00
## Percent.Negative	28.57	30.00
## Profit.Factor	0.27	2.48

## Avg.Win.Trade	1011.09	1442.00
## Med.Win.Trade	516.03	140.84
## Avg.Losing.Trade	-9265.45	-1357.15
## Med.Losing.Trade	-9265.45	-1333.34
## Avg.Daily.PL	-1241.28	602.26
## Med.Daily.PL	459.99	28.62
## Std.Dev.Daily.PL	5636.36	3110.30
## Ann.Sharpe	-3.50	3.07
## Max.Drawdown	-22393.97	-4197.23
## Profit.To.Max.Draw	-0.60	1.43
## Avg.WinLoss.Ratio	0.11	1.06
## Med.WinLoss.Ratio	0.06	0.11
## Max.Equity	3057.75	8744.79
## Min.Equity	-19336.22	-1338.94
## End.Equity	-13475.44	6022.57
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns	213.00	
## Num.Trades	11.00	
## Net.Trading.PL	412.77	
## Avg.Trade.PL	37.52	
## Med.Trade.PL	127.30	
## Largest.Winner	1308.06	
## Largest.Loser	-1511.89	
## Gross.Profits	2918.16	
## Gross.Losses	-2505.39	
## Std.Dev.Trade.PL	707.64	
## Percent.Positive	63.64	
## Percent.Negative	36.36	
## Profit.Factor	1.16	
## Avg.Win.Trade	416.88	
## Med.Win.Trade	337.98	
## Avg.Losing.Trade	-626.35	
## Med.Losing.Trade	-454.55	
## Avg.Daily.PL	37.52	
## Med.Daily.PL	127.30	
## Std.Dev.Daily.PL	707.64	
## Ann.Sharpe	0.84	
## Max.Drawdown	-3636.24	
## Profit.To.Max.Draw	0.11	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.67	
## Med.WinLoss.Ratio	0.74	
## Max.Equity	2332.71	
## Min.Equity	-1303.53	

## End.Equity	412.77	
##	Kongsberg.Automotive.Close Kværner.Close	
## Num.Txns	172.00	1517.00
## Num.Trades	11.00	6.00
## Net.Trading.PL	-3807.84	115941.13
## Avg.Trade.PL	-346.17	19323.52
## Med.Trade.PL	7.10	-25.91
## Largest.Winner	220.80	117233.67
## Largest.Loser	-3632.47	-760.14
## Gross.Profits	511.25	117325.18
## Gross.Losses	-4319.09	-1384.05
## Std.Dev.Trade.PL	1107.55	47967.15
## Percent.Positive	63.64	50.00
## Percent.Negative	36.36	50.00
## Profit.Factor	0.12	84.77
## Avg.Win.Trade	73.04	39108.39
## Med.Win.Trade	50.30	73.91
## Avg.Losing.Trade	-1079.77	-461.35
## Med.Losing.Trade	-342.91	-554.50
## Avg.Daily.PL	-380.70	19323.52
## Med.Daily.PL	11.70	-25.91
## Std.Dev.Daily.PL	1161.20	47967.15
## Ann.Sharpe	-5.20	6.40
## Max.Drawdown	-5425.63	-4681.31
## Profit.To.Max.Draw	-0.70	24.77
## Avg.WinLoss.Ratio	0.07	84.77
## Med.WinLoss.Ratio	0.15	0.13
## Max.Equity	344.16	119109.89
## Min.Equity	-5081.46	-3832.64
## End.Equity	-3807.84	115941.13
##	Lerøy.Seafood.Group.Close Marine.Harvest.Close	
## Num.Txns	159.00	163.00
## Num.Trades	13.00	12.00
## Net.Trading.PL	-5456.01	-1629.57
## Avg.Trade.PL	-419.69	-135.80
## Med.Trade.PL	354.89	66.42
## Largest.Winner	4271.00	471.59
## Largest.Loser	-10855.17	-2249.37
## Gross.Profits	7432.12	1685.52
## Gross.Losses	-12888.13	-3315.09
## Std.Dev.Trade.PL	3406.59	760.74
## Percent.Positive	84.62	75.00
## Percent.Negative	15.38	25.00

## Profit.Factor	0.58	0.51
## Avg.Win.Trade	675.65	187.28
## Med.Win.Trade	366.23	131.79
## Avg.Losing.Trade	-6444.06	-1105.03
## Med.Losing.Trade	-6444.06	-1015.93
## Avg.Daily.PL	-419.69	-135.80
## Med.Daily.PL	354.89	66.42
## Std.Dev.Daily.PL	3406.59	760.74
## Ann.Sharpe	-1.96	-2.83
## Max.Drawdown	-20738.04	-5655.31
## Profit.To.Max.Draw	-0.26	-0.29
## Avg.WinLoss.Ratio	0.10	0.17
## Med.WinLoss.Ratio	0.06	0.13
## Max.Equity	1320.09	1020.01
## Min.Equity	-19417.95	-4635.30
## End.Equity	-5456.01	-1629.57
##	Nera.Close	Nordic.Semiconductor.Close
## Num.Txns	2580.00	127.00
## Num.Trades	2.00	11.00
## Net.Trading.PL	-1457.50	1323.21
## Avg.Trade.PL	-728.75	120.29
## Med.Trade.PL	-728.75	87.11
## Largest.Winner	72.00	398.00
## Largest.Loser	0.00	-54.09
## Gross.Profits	72.00	1566.91
## Gross.Losses	-1529.50	-243.69
## Std.Dev.Trade.PL	1132.43	168.67
## Percent.Positive	50.00	81.82
## Percent.Negative	50.00	18.18
## Profit.Factor	0.05	6.43
## Avg.Win.Trade	72.00	174.10
## Med.Win.Trade	72.00	163.00
## Avg.Losing.Trade	-1529.50	-121.85
## Med.Losing.Trade	-1529.50	-121.85
## Avg.Daily.PL	72.00	151.28
## Med.Daily.PL	72.00	125.06
## Std.Dev.Daily.PL	NA	140.97
## Ann.Sharpe	NA	17.04
## Max.Drawdown	-1666.50	-842.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.87	1.57
## Avg.WinLoss.Ratio	0.05	1.43
## Med.WinLoss.Ratio	0.05	1.34
## Max.Equity	209.00	1749.21

## Min.Equity	-1457.50	-68.96
## End.Equity	-1457.50	1323.21
##	Norsk.Hydro.Close Norske.Skogindustrier.Close	
## Num.Txns	102.00	195.00
## Num.Trades	11.00	14.00
## Net.Trading.PL	3466.90	-11170.37
## Avg.Trade.PL	315.17	-797.88
## Med.Trade.PL	108.95	34.90
## Largest.Winner	2476.01	641.32
## Largest.Loser	-1027.85	-12603.00
## Gross.Profits	4709.05	1529.53
## Gross.Losses	-1242.16	-12699.90
## Std.Dev.Trade.PL	896.17	3402.49
## Percent.Positive	81.82	78.57
## Percent.Negative	18.18	21.43
## Profit.Factor	3.79	0.12
## Avg.Win.Trade	523.23	139.05
## Med.Win.Trade	148.95	75.50
## Avg.Losing.Trade	-621.08	-4233.30
## Med.Losing.Trade	-621.08	-69.90
## Avg.Daily.PL	315.17	-797.88
## Med.Daily.PL	108.95	34.90
## Std.Dev.Daily.PL	896.17	3402.49
## Ann.Sharpe	5.58	-3.72
## Max.Drawdown	-2579.46	-17907.50
## Profit.To.Max.Draw	1.34	-0.62
## Avg.WinLoss.Ratio	0.84	0.03
## Med.WinLoss.Ratio	0.24	1.08
## Max.Equity	3530.00	893.63
## Min.Equity	-5.00	-17013.87
## End.Equity	3466.90	-11170.37
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	166.00	
## Num.Trades	12.00	
## Net.Trading.PL	5831.04	
## Avg.Trade.PL	485.92	
## Med.Trade.PL	476.63	
## Largest.Winner	4896.00	
## Largest.Loser	-10986.17	
## Gross.Profits	17892.75	
## Gross.Losses	-12061.71	
## Std.Dev.Trade.PL	4051.70	
## Percent.Positive	66.67	

## Percent.Negative	33.33	
## Profit.Factor	1.48	
## Avg.Win.Trade	2236.59	
## Med.Win.Trade	2319.75	
## Avg.Losing.Trade	-3015.43	
## Med.Losing.Trade	-531.52	
## Avg.Daily.PL	566.19	
## Med.Daily.PL	673.01	
## Std.Dev.Daily.PL	4239.44	
## Ann.Sharpe	2.12	
## Max.Drawdown	-16852.46	
## Profit.To.Max.Draw	0.35	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.74	
## Med.WinLoss.Ratio	4.36	
## Max.Equity	6541.04	
## Min.Equity	-15867.96	
## End.Equity	5831.04	
##	Norwegian.Property.Close	Ocean.Rig.Close
## Num.Txns	123.00	2168.00
## Num.Trades	7.00	5.00
## Net.Trading.PL	-15954.68	1501.50
## Avg.Trade.PL	-2279.24	300.30
## Med.Trade.PL	9.20	311.50
## Largest.Winner	44.72	626.00
## Largest.Loser	-16081.39	0.00
## Gross.Profits	126.71	1501.50
## Gross.Losses	-16081.39	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	6086.20	241.78
## Percent.Positive	85.71	100.00
## Percent.Negative	14.29	0.00
## Profit.Factor	0.01	NA
## Avg.Win.Trade	21.12	300.30
## Med.Win.Trade	16.64	311.50
## Avg.Losing.Trade	-16081.39	NaN
## Med.Losing.Trade	-16081.39	NA
## Avg.Daily.PL	-2660.65	300.30
## Med.Daily.PL	16.53	311.50
## Std.Dev.Daily.PL	6574.82	241.78
## Ann.Sharpe	-6.42	19.72
## Max.Drawdown	-17791.84	-853.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.90	1.76
## Avg.WinLoss.Ratio	0.00	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.00	NA

## Max.Equity	370.88	1501.50	
## Min.Equity	-17420.96	-15.50	
## End.Equity	-15954.68	1501.50	
##	Opera.Software.Close Opticom.Close Orkla.Close		
## Num.Txns	154.00	2739.00	85.00
## Num.Trades	13.00	3.00	12.00
## Net.Trading.PL	1256.09	2683.00	2104.59
## Avg.Trade.PL	96.62	894.33	175.38
## Med.Trade.PL	122.43	927.50	112.75
## Largest.Winner	470.05	1460.50	590.65
## Largest.Loser	-327.82	0.00	-69.11
## Gross.Profits	1755.78	2683.00	2173.70
## Gross.Losses	-499.69	0.00	-69.11
## Std.Dev.Trade.PL	192.62	583.46	198.67
## Percent.Positive	84.62	100.00	91.67
## Percent.Negative	15.38	0.00	8.33
## Profit.Factor	3.51	NA	31.45
## Avg.Win.Trade	159.62	894.33	197.61
## Med.Win.Trade	144.41	927.50	158.84
## Avg.Losing.Trade	-249.84	NaN	-69.11
## Med.Losing.Trade	-249.84	NA	-69.11
## Avg.Daily.PL	119.00	894.33	188.46
## Med.Daily.PL	133.42	927.50	158.84
## Std.Dev.Daily.PL	182.69	583.46	202.87
## Ann.Sharpe	10.34	24.33	14.75
## Max.Drawdown	-5214.57	-1664.00	-2417.52
## Profit.To.Max.Draw	0.24	1.61	0.87
## Avg.WinLoss.Ratio	0.64	NA	2.86
## Med.WinLoss.Ratio	0.58	NA	2.30
## Max.Equity	3965.31	2683.00	2105.59
## Min.Equity	-1249.25	-1192.50	-1646.38
## End.Equity	1256.09	2683.00	2104.59
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	113.00	175.00	
## Num.Trades	9.00	7.00	
## Net.Trading.PL	-3795.35	-10477.19	
## Avg.Trade.PL	-421.71	-1496.74	
## Med.Trade.PL	250.26	5.60	
## Largest.Winner	925.09	705.00	
## Largest.Loser	-6131.33	-9684.00	
## Gross.Profits	2821.49	932.81	
## Gross.Losses	-6616.83	-11410.00	
## Std.Dev.Trade.PL	2174.58	3663.08	

## Percent.Positive	77.78	57.14
## Percent.Negative	22.22	42.86
## Profit.Factor	0.43	0.08
## Avg.Win.Trade	403.07	233.20
## Med.Win.Trade	298.74	111.10
## Avg.Losing.Trade	-3308.42	-3803.33
## Med.Losing.Trade	-3308.42	-1306.00
## Avg.Daily.PL	-421.71	-1496.74
## Med.Daily.PL	250.26	5.60
## Std.Dev.Daily.PL	2174.58	3663.08
## Ann.Sharpe	-3.08	-6.49
## Max.Drawdown	-13843.99	-14424.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.27	-0.73
## Avg.WinLoss.Ratio	0.12	0.06
## Med.WinLoss.Ratio	0.09	0.09
## Max.Equity	1773.58	758.51
## Min.Equity	-12070.42	-13665.49
## End.Equity	-3795.35	-10477.19
##	Prosafe.Close	Questerre.Energy.Corporation.Close
## Num.Txns	193.00	221.00
## Num.Trades	10.00	12.00
## Net.Trading.PL	-104559.42	1014.66
## Avg.Trade.PL	-10455.94	84.56
## Med.Trade.PL	9355.78	25.65
## Largest.Winner	165105.13	1019.30
## Largest.Loser	-68485.30	-709.40
## Gross.Profits	281285.89	1784.15
## Gross.Losses	-385845.30	-769.49
## Std.Dev.Trade.PL	122392.02	393.37
## Percent.Positive	80.00	83.33
## Percent.Negative	20.00	16.67
## Profit.Factor	0.73	2.32
## Avg.Win.Trade	35160.74	178.41
## Med.Win.Trade	13221.01	29.65
## Avg.Losing.Trade	-192922.65	-384.75
## Med.Losing.Trade	-192922.65	-384.75
## Avg.Daily.PL	23644.51	84.56
## Med.Daily.PL	11410.26	25.65
## Std.Dev.Daily.PL	61402.96	393.37
## Ann.Sharpe	6.11	3.41
## Max.Drawdown	-420802.15	-1248.64
## Profit.To.Max.Draw	-0.25	0.81
## Avg.WinLoss.Ratio	0.18	0.46



## Med.WinLoss.Ratio	0.07	0.08
## Max.Equity	264832.45	1874.80
## Min.Equity	-244238.53	-1084.70
## End.Equity	-104559.42	1014.66
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	154.00	356.0
## Num.Trades	13.00	1.0
## Net.Trading.PL	2092.92	897.0
## Avg.Trade.PL	160.99	897.0
## Med.Trade.PL	55.02	897.0
## Largest.Winner	1980.86	897.0
## Largest.Loser	-1243.70	0.0
## Gross.Profits	3338.01	897.0
## Gross.Losses	-1245.09	0.0
## Std.Dev.Trade.PL	675.81	NA
## Percent.Positive	84.62	100.0
## Percent.Negative	15.38	0.0
## Profit.Factor	2.68	NA
## Avg.Win.Trade	303.46	897.0
## Med.Win.Trade	129.26	897.0
## Avg.Losing.Trade	-622.54	NaN
## Med.Losing.Trade	-622.54	NA
## Avg.Daily.PL	174.53	897.0
## Med.Daily.PL	92.14	897.0
## Std.Dev.Daily.PL	704.02	NA
## Ann.Sharpe	3.94	NA
## Max.Drawdown	-3102.22	-813.0
## Profit.To.Max.Draw	0.67	1.1
## Avg.WinLoss.Ratio	0.49	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.21	NA
## Max.Equity	3531.97	1027.0
## Min.Equity	-2484.46	-308.0
## End.Equity	2092.92	897.0
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	329.00	20.00
## Num.Trades	11.00	3.00
## Net.Trading.PL	-35659.33	1709.73
## Avg.Trade.PL	-3241.76	569.91
## Med.Trade.PL	749.05	219.02
## Largest.Winner	9946.26	1705.00
## Largest.Loser	-30437.53	-214.29
## Gross.Profits	22708.92	1924.02
## Gross.Losses	-58368.25	-214.29

## Std.Dev.Trade.PL	13106.03	1006.61
## Percent.Positive	72.73	66.67
## Percent.Negative	27.27	33.33
## Profit.Factor	0.39	8.98
## Avg.Win.Trade	2838.61	962.01
## Med.Win.Trade	1416.88	962.01
## Avg.Losing.Trade	-19456.08	-214.29
## Med.Losing.Trade	-27722.84	-214.29
## Avg.Daily.PL	-793.65	569.91
## Med.Daily.PL	773.37	219.02
## Std.Dev.Daily.PL	10844.48	1006.61
## Ann.Sharpe	-1.16	8.99
## Max.Drawdown	-46882.87	-1310.20
## Profit.To.Max.Draw	-0.76	1.30
## Avg.WinLoss.Ratio	0.15	4.49
## Med.WinLoss.Ratio	0.05	4.49
## Max.Equity	3600.06	1709.73
## Min.Equity	-43282.81	-915.99
## End.Equity	-35659.33	1709.73
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	150.00	43.00
## Num.Trades	15.00	2.00
## Net.Trading.PL	1423.42	297.12
## Avg.Trade.PL	94.89	148.56
## Med.Trade.PL	453.42	148.56
## Largest.Winner	1425.94	2247.12
## Largest.Loser	-7042.93	0.00
## Gross.Profits	8466.35	2247.12
## Gross.Losses	-7042.93	-1950.00
## Std.Dev.Trade.PL	2005.38	2967.81
## Percent.Positive	93.33	50.00
## Percent.Negative	6.67	50.00
## Profit.Factor	1.20	1.15
## Avg.Win.Trade	604.74	2247.12
## Med.Win.Trade	470.72	2247.12
## Avg.Losing.Trade	-7042.93	-1950.00
## Med.Losing.Trade	-7042.93	-1950.00
## Avg.Daily.PL	79.53	2247.12
## Med.Daily.PL	470.72	2247.12
## Std.Dev.Daily.PL	2080.16	NA
## Ann.Sharpe	0.61	NA
## Max.Drawdown	-12506.76	-9164.20
## Profit.To.Max.Draw	0.11	0.03

## Avg.WinLoss.Ratio	0.09	1.15
## Med.WinLoss.Ratio	0.07	1.15
## Max.Equity	3570.52	2926.33
## Min.Equity	-8936.24	-6237.88
## End.Equity	1423.42	297.12
##	Seadrill.Close Smedvig.ser..A.Close	
## Num.Txns	144.00	2692.00
## Num.Trades	10.00	3.00
## Net.Trading.PL	-558.46	1627.11
## Avg.Trade.PL	-55.85	542.37
## Med.Trade.PL	419.24	123.28
## Largest.Winner	6036.90	1407.50
## Largest.Loser	-13857.00	0.00
## Gross.Profits	13298.54	1627.11
## Gross.Losses	-13857.00	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	5184.96	749.35
## Percent.Positive	90.00	100.00
## Percent.Negative	10.00	0.00
## Profit.Factor	0.96	NA
## Avg.Win.Trade	1477.62	542.37
## Med.Win.Trade	484.18	123.28
## Avg.Losing.Trade	-13857.00	NaN
## Med.Losing.Trade	-13857.00	NA
## Avg.Daily.PL	-55.85	542.37
## Med.Daily.PL	419.24	123.28
## Std.Dev.Daily.PL	5184.96	749.35
## Ann.Sharpe	-0.17	11.49
## Max.Drawdown	-27821.00	-680.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.02	2.39
## Avg.WinLoss.Ratio	0.11	NA
## Med.WinLoss.Ratio	0.03	NA
## Max.Equity	6907.34	1627.11
## Min.Equity	-20913.66	-92.89
## End.Equity	-558.46	1627.11
##	Songa.Offshore.Close Statoil.Close	
## Num.Txns	180.00	84.00
## Num.Trades	9.00	10.00
## Net.Trading.PL	-563492.32	12314.26
## Avg.Trade.PL	-62610.26	1231.43
## Med.Trade.PL	500.00	691.40
## Largest.Winner	29709.15	3075.82
## Largest.Loser	-526134.96	-638.91
## Gross.Profits	54359.98	12953.17

## Gross.Losses	-617852.29	-638.91
## Std.Dev.Trade.PL	175941.16	1497.86
## Percent.Positive	55.56	90.00
## Percent.Negative	44.44	10.00
## Profit.Factor	0.09	20.27
## Avg.Win.Trade	10872.00	1439.24
## Med.Win.Trade	2400.00	747.22
## Avg.Losing.Trade	-154463.07	-638.91
## Med.Losing.Trade	-41300.59	-638.91
## Avg.Daily.PL	-62610.26	879.00
## Med.Daily.PL	500.00	635.59
## Std.Dev.Daily.PL	175941.16	1061.48
## Ann.Sharpe	-5.65	13.15
## Max.Drawdown	-687855.33	-4205.29
## Profit.To.Max.Draw	-0.82	2.93
## Avg.WinLoss.Ratio	0.07	2.25
## Med.WinLoss.Ratio	0.06	1.17
## Max.Equity	38020.64	12426.26
## Min.Equity	-649834.68	-56.43
## End.Equity	-563492.32	12314.26
##	Stolt.Nielsen.Close	Storebrand.Close
## Num.Txns	167.00	124.00
## Num.Trades	12.00	14.00
## Net.Trading.PL	-471.47	-1023.60
## Avg.Trade.PL	-39.29	-73.11
## Med.Trade.PL	456.80	97.15
## Largest.Winner	879.39	1136.40
## Largest.Loser	-4495.82	-2197.75
## Gross.Profits	4992.44	2335.02
## Gross.Losses	-5463.91	-3358.62
## Std.Dev.Trade.PL	1475.53	733.69
## Percent.Positive	83.33	71.43
## Percent.Negative	16.67	28.57
## Profit.Factor	0.91	0.70
## Avg.Win.Trade	499.24	233.50
## Med.Win.Trade	506.35	142.75
## Avg.Losing.Trade	-2731.95	-839.66
## Med.Losing.Trade	-2731.95	-576.03
## Avg.Daily.PL	-39.29	-73.11
## Med.Daily.PL	456.80	97.15
## Std.Dev.Daily.PL	1475.53	733.69
## Ann.Sharpe	-0.42	-1.58
## Max.Drawdown	-15846.61	-5889.89

## Profit.To.Max.Draw	-0.03	-0.17	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.18	0.28	
## Med.WinLoss.Ratio	0.19	0.25	
## Max.Equity	2061.17	1314.16	
## Min.Equity	-13785.44	-4575.74	
## End.Equity	-471.47	-1023.60	
##	Subsea.7.Close Tandberg.Close Tandberg.Data.Close		
## Num.Txns	88.00	1735.00	2184.00
## Num.Trades	6.00	6.00	5.00
## Net.Trading.PL	2996.48	6310.56	-73793.06
## Avg.Trade.PL	499.41	1051.76	-14758.61
## Med.Trade.PL	859.92	254.62	-4281.10
## Largest.Winner	2863.60	3003.62	2696.43
## Largest.Loser	-3594.00	0.00	-4778.90
## Gross.Profits	6590.48	6310.56	3152.74
## Gross.Losses	-3594.00	0.00	-76945.81
## Std.Dev.Trade.PL	2188.38	1362.26	29866.56
## Percent.Positive	83.33	100.00	40.00
## Percent.Negative	16.67	0.00	60.00
## Profit.Factor	1.83	NA	0.04
## Avg.Win.Trade	1318.10	1051.76	1576.37
## Med.Win.Trade	1082.89	254.62	1576.37
## Avg.Losing.Trade	-3594.00	NaN	-25648.60
## Med.Losing.Trade	-3594.00	NA	-4778.90
## Avg.Daily.PL	499.41	1051.76	-1476.81
## Med.Daily.PL	859.92	254.62	-1912.39
## Std.Dev.Daily.PL	2188.38	1362.26	3647.86
## Ann.Sharpe	3.62	12.26	-6.43
## Max.Drawdown	-10936.00	-3853.75	-76309.73
## Profit.To.Max.Draw	0.27	1.64	-0.97
## Avg.WinLoss.Ratio	0.37	NA	0.06
## Med.WinLoss.Ratio	0.30	NA	0.33
## Max.Equity	3728.88	6636.27	2516.66
## Min.Equity	-7207.12	-2829.43	-73793.06
## End.Equity	2996.48	6310.56	-73793.06
##	Tandberg.Television.Close Telenor.Close		
## Num.Txns	2454.00	57.00	
## Num.Trades	3.00	7.00	
## Net.Trading.PL	5965.50	-381.95	
## Avg.Trade.PL	1988.50	-54.56	
## Med.Trade.PL	1035.00	59.47	
## Largest.Winner	4765.50	1103.52	
## Largest.Loser	0.00	-2533.23	

## Gross.Profits	5965.50	2175.19
## Gross.Losses	0.00	-2557.14
## Std.Dev.Trade.PL	2443.98	1167.82
## Percent.Positive	100.00	71.43
## Percent.Negative	0.00	28.57
## Profit.Factor	NA	0.85
## Avg.Win.Trade	1988.50	435.04
## Med.Win.Trade	1035.00	246.66
## Avg.Losing.Trade	NaN	-1278.57
## Med.Losing.Trade	NA	-1278.57
## Avg.Daily.PL	1988.50	-104.77
## Med.Daily.PL	1035.00	58.87
## Std.Dev.Daily.PL	2443.98	1270.98
## Ann.Sharpe	12.92	-1.31
## Max.Drawdown	-1817.00	-5021.60
## Profit.To.Max.Draw	3.28	-0.08
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	0.34
## Med.WinLoss.Ratio	NA	0.19
## Max.Equity	6339.50	601.60
## Min.Equity	-474.50	-4613.00
## End.Equity	5965.50	-381.95
##	TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close	
## Num.Txns	110.00	
## Num.Trades	9.00	
## Net.Trading.PL	9274.96	
## Avg.Trade.PL	1030.55	
## Med.Trade.PL	639.10	
## Largest.Winner	5830.46	
## Largest.Loser	-4992.91	
## Gross.Profits	14267.87	
## Gross.Losses	-4992.91	
## Std.Dev.Trade.PL	2911.49	
## Percent.Positive	88.89	
## Percent.Negative	11.11	
## Profit.Factor	2.86	
## Avg.Win.Trade	1783.48	
## Med.Win.Trade	1059.40	
## Avg.Losing.Trade	-4992.91	
## Med.Losing.Trade	-4992.91	
## Avg.Daily.PL	1030.55	
## Med.Daily.PL	639.10	
## Std.Dev.Daily.PL	2911.49	
## Ann.Sharpe	5.62	

## Max.Drawdown	-10416.08	
## Profit.To.Max.Draw	0.89	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.36	
## Med.WinLoss.Ratio	0.21	
## Max.Equity	9350.89	
## Min.Equity	-9041.04	
## End.Equity	9274.96	
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	96.00	2688.00
## Num.Trades	11.00	2.00
## Net.Trading.PL	2828.53	1086.24
## Avg.Trade.PL	257.14	543.12
## Med.Trade.PL	158.31	543.12
## Largest.Winner	512.24	711.77
## Largest.Loser	0.00	0.00
## Gross.Profits	2828.53	1086.24
## Gross.Losses	0.00	0.00
## Std.Dev.Trade.PL	186.96	238.50
## Percent.Positive	100.00	100.00
## Percent.Negative	0.00	0.00
## Profit.Factor	NA	NA
## Avg.Win.Trade	257.14	543.12
## Med.Win.Trade	158.31	543.12
## Avg.Losing.Trade	NaN	NaN
## Med.Losing.Trade	NA	NA
## Avg.Daily.PL	273.10	543.12
## Med.Daily.PL	275.79	543.12
## Std.Dev.Daily.PL	189.01	238.50
## Ann.Sharpe	22.94	36.15
## Max.Drawdown	-1425.26	-1270.87
## Profit.To.Max.Draw	1.98	0.85
## Avg.WinLoss.Ratio	NA	NA
## Med.WinLoss.Ratio	NA	NA
## Max.Equity	2828.53	1086.24
## Min.Equity	-1328.65	-1083.64
## End.Equity	2828.53	1086.24
##	Yara.International.Close	
## Num.Txns	66.00	
## Num.Trades	12.00	
## Net.Trading.PL	14060.08	
## Avg.Trade.PL	1171.67	
## Med.Trade.PL	644.83	
## Largest.Winner	3437.10	

```

## Largest.Loser      -363.07
## Gross.Profits      14423.15
## Gross.Losses       -363.07
## Std.Dev.Trade.PL   1348.30
## Percent.Positive    91.67
## Percent.Negative    8.33
## Profit.Factor      39.73
## Avg.Win.Trade      1311.20
## Med.Win.Trade      909.44
## Avg.Losing.Trade   -363.07
## Med.Losing.Trade   -363.07
## Avg.Daily.PL       1171.67
## Med.Daily.PL       644.83
## Std.Dev.Daily.PL   1348.30
## Ann.Sharpe         13.79
## Max.Drawdown       -10015.06
## Profit.To.Max.Draw  1.40
## Avg.WinLoss.Ratio  3.61
## Med.WinLoss.Ratio  2.50
## Max.Equity         14060.08
## Min.Equity         -8178.65
## End.Equity         14060.08

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect
## [1] 79.85281

```



```

aggPF

## [1] 0.4091476

meanAvgWLR

## [1] 2.403673

numTrades

## [1] 516

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.3661055

Return.annualized(portfRets)

##                [1]
## Annualized Return -0.03862025

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.4618573

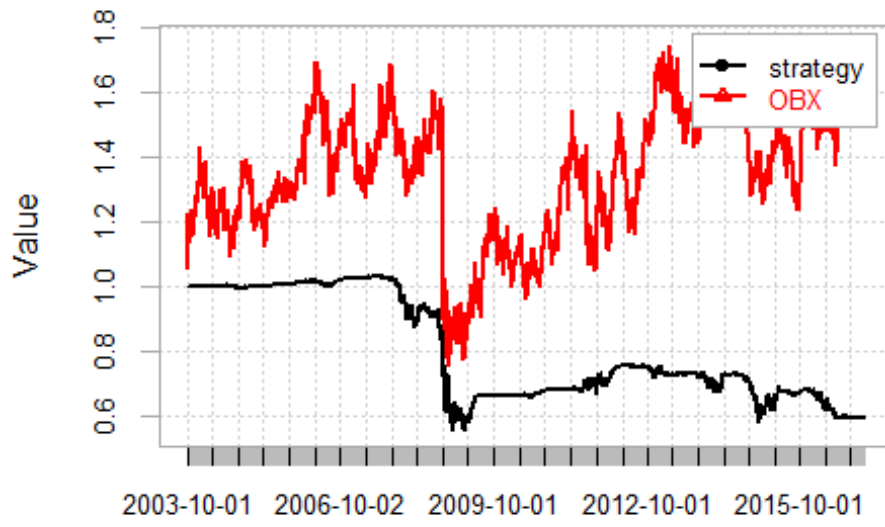
# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")

```

### strategy



# Backtest 4 with stop loss

## OBX Backtest 4 with stop loss

### Loading tools

```
require(devtools)

## Warning: package 'devtools' was built under R version 3.3.3

require(xts)

## Warning: package 'xts' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'zoo' was built under R version 3.3.3

require(IKTrading)

## Warning: package 'Rcpp' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantmod' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'quantstrat' was built under R version 3.4.0

## Warning in fun(libname, pkgname): versión de bytecode incompatible; usando
## eval

## Warning: package 'digest' was built under R version 3.3.3

## Warning: package 'roxygen2' was built under R version 3.3.3

require(DSTrading)

## Warning: package 'inline' was built under R version 3.3.3

require(quantstrat)
require(PerformanceAnalytics)
```

### Setting up the data and backtesting environment

```
setwd("F:/Google Drive/Upwork/Peter Calvat")
OBXData <- read.csv(file = "OBX Stocks Data.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
names(OBXData)[1] = "Date"
OBXData[,1] <- as.Date(OBXData[,1], format = "%d.%m.%Y")

currency("USD")
Sys.setenv(TZ = "UTC")
```

```

OBXIndex <- read.csv(file = "OBX Index.csv", header = TRUE, sep=";", dec = ",")
OBXIndex1 <- OBXIndex[complete.cases(OBXIndex[,1]),1]

row.names(OBXData) <- OBXData[,1]
colnames(OBXData) <- paste(colnames(OBXData), ".", "Close", sep="")
OBXData[,1] = NULL
OBXData <- as.xts(OBXData)
OBXList <- as.list(OBXData)
list2env(OBXList, .GlobalEnv)

initDate <- "1990-01-01"
from <- "2003-10-01"
to <- "2016-12-30"
options(width = 70)

symbols <- names(OBXData)
stock(symbols, currency = "USD", multiplier = 1)

```

## Strategy rules and Backtest

```

#trade sizing and initial equity settings
tradeSize <- 100000
initEq <- 2500000

strategy.st <- "Peter_Calvat"
portfolio.st <- "Peter_Calvat"
account.st <- "Peter_Calvat"
rm.strat(portfolio.st)
rm.strat(strategy.st)

initPortf(portfolio.st, symbols = symbols, initDate = initDate, currency = 'USD')

initAcct(account.st, portfolios = portfolio.st, initDate = initDate, currency = 'USD', initEq = initEq)

initOrders(portfolio.st, initDate = initDate)

strategy(strategy.st, store = TRUE)

```

```

RSILength = 14
Overbought = 70
Oversold = 30

# Indicators
add.indicator(strategy.st, name="RSI",
              arguments=list(price=quote(CI(mktdata)), n=RSILength),
              label="RSI")

# Signals
add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "gt",
                           cross = FALSE),
           label = "RSI.gt.70")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Oversold,
                           relationship = "lt",
                           cross = FALSE),
           label = "RSI.lt.30")

add.signal(strategy.st, name = "sigThreshold",
           arguments = list(column = "RSI", threshold = Overbought,
                           relationship = "lt",
                           cross = FALSE),
           label = "Stoploss")

# Long rules
add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.lt.30",
                         signal = TRUE, ordertype = "market",
                         orderside = "long", replace = FALSE, orderqty = 100,
                         tradeSize = tradeSize),
         type = "enter", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
         arguments = list(sigcol = "RSI.gt.70",
                         signal = TRUE, orderqty = "all",

```

```

ordertype = "market", orderside = "long",
replace = FALSE),
type = "exit", path.dep = TRUE)

add.rule(strategy.st, name = "ruleSignal",
arguments = list(sigcol = "Stoploss",
sigval = TRUE, orderqty = "all",
ordertype = "market", orderside = "long",
replace = FALSE),
type = "exit", path.dep = TRUE)

# Get begin time
t1 <- Sys.time()
out <- applyStrategy(strategy = strategy.st,
portfolios = portfolio.st)

# Record end time
t2 <- Sys.time()
print(t2-t1)

```

## Single instrument performance report

```

# Evaluating performance
updatePortf(portfolio.st)

## [1] "Peter_Calvat"

dateRange <- time(getPortfolio(portfolio.st)$summary)[-1]
updateAcct(portfolio.st, dateRange)

## [1] "Peter_Calvat"

updateEndEq(account.st)

## [1] "Peter_Calvat"

tStats <- tradeStats(Portfolios = portfolio.st, use = "trades", inclZeroDays = FALSE)
tStats[, 4:ncol(tStats)] <- round(tStats[, 4:ncol(tStats)], 2)

print(data.frame(t(tStats[, -c(1,2)])))

##           Akastor.Close Aker.BP.Close Aker.Close
## Num.Txns           240.00    146.00    234.00
## Num.Trades          116.00     72.00    113.00

```

## Net.Trading.PL	413.69	114.94	-4446.61
## Avg.Trade.PL	3.57	1.60	-39.35
## Med.Trade.PL	7.57	-23.77	-34.85
## Largest.Winner	213.00	499.29	1247.65
## Largest.Loser	-224.87	-309.56	-1374.84
## Gross.Profits	3145.59	4029.42	16487.89
## Gross.Losses	-2731.90	-3914.48	-20934.50
## Std.Dev.Trade.PL	69.15	146.13	429.60
## Percent.Positive	58.62	44.44	47.79
## Percent.Negative	41.38	55.56	52.21
## Profit.Factor	1.15	1.03	0.79
## Avg.Win.Trade	46.26	125.92	305.33
## Med.Win.Trade	32.00	106.06	222.33
## Avg.Losing.Trade	-56.91	-97.86	-354.82
## Med.Losing.Trade	-44.05	-72.21	-291.33
## Avg.Daily.PL	3.45	1.57	-38.01
## Med.Daily.PL	5.29	-22.57	-26.02
## Std.Dev.Daily.PL	67.98	145.11	422.19
## Ann.Sharpe	0.81	0.17	-1.43
## Max.Drawdown	-555.27	-1211.38	-7039.34
## Profit.To.Max.Draw	0.75	0.09	-0.63
## Avg.WinLoss.Ratio	0.81	1.29	0.86
## Med.WinLoss.Ratio	0.73	1.47	0.76
## Max.Equity	413.69	392.65	416.37
## Min.Equity	-555.27	-818.74	-6622.96
## End.Equity	413.69	114.94	-4446.61
##	Aker.Solutions.Close Aktiv.Kapital.Close		
## Num.Txns	82.00	2329.00	
## Num.Trades	41.00	35.00	
## Net.Trading.PL	-51.00	1213.67	
## Avg.Trade.PL	-1.24	34.68	
## Med.Trade.PL	-8.00	53.36	
## Largest.Winner	220.00	276.41	
## Largest.Loser	-177.00	-327.48	
## Gross.Profits	1348.00	2525.02	
## Gross.Losses	-1399.00	-1311.35	
## Std.Dev.Trade.PL	91.10	132.60	
## Percent.Positive	43.90	62.86	
## Percent.Negative	56.10	37.14	
## Profit.Factor	0.96	1.93	
## Avg.Win.Trade	74.89	114.77	
## Med.Win.Trade	64.00	102.40	
## Avg.Losing.Trade	-60.83	-100.87	

## Med.Losing.Trade	-30.00	-82.92	
## Avg.Daily.PL	-1.24	1.04	
## Med.Daily.PL	-8.00	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	91.10	23.43	
## Ann.Sharpe	-0.22	0.71	
## Max.Drawdown	-511.00	-410.84	
## Profit.To.Max.Draw	-0.10	2.95	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.23	1.14	
## Med.WinLoss.Ratio	2.13	1.23	
## Max.Equity	47.00	1353.67	
## Min.Equity	-464.00	-2.89	
## End.Equity	-51.00	1213.67	
##	Algeta.Close	Archer.Close	Avance.Gas.Holding.Close
## Num.Txns	1579.00	274.00	142.00
## Num.Trades	70.00	134.00	69.00
## Net.Trading.PL	-3297.51	-24.00	-2485.74
## Avg.Trade.PL	-47.11	-0.18	-36.03
## Med.Trade.PL	-28.40	-3.00	-60.00
## Largest.Winner	1693.67	255.00	573.92
## Largest.Loser	-3061.63	-200.00	-956.53
## Gross.Profits	7292.29	2045.00	5744.68
## Gross.Losses	-10589.79	-2069.00	-8230.42
## Std.Dev.Trade.PL	510.75	49.10	276.49
## Percent.Positive	41.43	48.51	37.68
## Percent.Negative	58.57	51.49	62.32
## Profit.Factor	0.69	0.99	0.70
## Avg.Win.Trade	251.46	31.46	220.95
## Med.Win.Trade	130.28	15.00	166.99
## Avg.Losing.Trade	-258.29	-29.99	-191.41
## Med.Losing.Trade	-98.77	-20.00	-137.00
## Avg.Daily.PL	-4.18	-0.18	-35.01
## Med.Daily.PL	0.00	-1.00	-48.00
## Std.Dev.Daily.PL	151.73	48.56	272.58
## Ann.Sharpe	-0.44	-0.06	-2.04
## Max.Drawdown	-5971.26	-604.00	-2904.24
## Profit.To.Max.Draw	-0.55	-0.04	-0.86
## Avg.WinLoss.Ratio	0.97	1.05	1.15
## Med.WinLoss.Ratio	1.32	0.75	1.22
## Max.Equity	160.51	350.00	188.50
## Min.Equity	-5810.75	-254.00	-2715.74
## End.Equity	-3297.51	-24.00	-2485.74
##	Bakkafrost.Close	BW.LPG.Close	Cermaq.Close
## Num.Txns	46.00	112.00	1219.00



## Num.Trades	20.00	56.00	67.00
## Net.Trading.PL	3116.95	-711.35	724.49
## Avg.Trade.PL	155.85	-12.70	10.81
## Med.Trade.PL	-12.80	-11.96	10.84
## Largest.Winner	1990.00	374.48	377.91
## Largest.Loser	-179.26	-410.22	-350.00
## Gross.Profits	4128.69	3072.56	3488.41
## Gross.Losses	-1011.74	-3783.91	-2763.92
## Std.Dev.Trade.PL	497.23	159.36	124.80
## Percent.Positive	50.00	46.43	50.75
## Percent.Negative	50.00	53.57	49.25
## Profit.Factor	4.08	0.81	1.26
## Avg.Win.Trade	412.87	118.18	102.60
## Med.Win.Trade	132.31	82.25	81.57
## Avg.Losing.Trade	-101.17	-126.13	-83.76
## Med.Losing.Trade	-87.11	-112.43	-65.47
## Avg.Daily.PL	141.68	-12.70	1.19
## Med.Daily.PL	0.00	-11.96	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	475.18	159.36	41.26
## Ann.Sharpe	4.73	-1.27	0.46
## Max.Drawdown	-435.33	-1299.01	-622.74
## Profit.To.Max.Draw	7.16	-0.55	1.16
## Avg.WinLoss.Ratio	4.08	0.94	1.23
## Med.WinLoss.Ratio	1.52	0.73	1.25
## Max.Equity	3116.95	0.00	1264.38
## Min.Equity	-375.58	-1299.01	-72.11
## End.Equity	3116.95	-711.35	724.49
##	Det.norske.oljeselskap.Close	DNB.Close	DNO.Close
## Num.Txns	3569.00	128.00	230.00
## Num.Trades	23.00	61.00	113.00
## Net.Trading.PL	290.00	1930.34	193.09
## Avg.Trade.PL	12.61	31.64	1.71
## Med.Trade.PL	-10.00	7.63	-1.40
## Largest.Winner	400.00	564.83	360.70
## Largest.Loser	-300.00	-564.83	-173.00
## Gross.Profits	2070.00	6593.60	2392.24
## Gross.Losses	-1780.00	-4663.26	-2199.15
## Std.Dev.Trade.PL	196.59	243.60	60.23
## Percent.Positive	47.83	52.46	48.67
## Percent.Negative	52.17	47.54	51.33
## Profit.Factor	1.16	1.41	1.09
## Avg.Win.Trade	188.18	206.05	43.50
## Med.Win.Trade	200.00	190.42	33.00

## Avg.Losing.Trade	-148.33	-160.80	-37.92
## Med.Losing.Trade	-155.00	-99.24	-26.10
## Avg.Daily.PL	0.16	30.16	1.68
## Med.Daily.PL	0.00	2.22	-1.00
## Std.Dev.Daily.PL	21.88	237.82	59.70
## Ann.Sharpe	0.12	2.01	0.45
## Max.Drawdown	-450.00	-1038.72	-268.00
## Profit.To.Max.Draw	0.64	1.86	0.72
## Avg.WinLoss.Ratio	1.27	1.28	1.15
## Med.WinLoss.Ratio	1.29	1.92	1.26
## Max.Equity	450.00	2413.80	427.79
## Min.Equity	-450.00	-102.91	-192.61
## End.Equity	290.00	1930.34	193.09
##	Ekornes.Close Electromagnetic.Geoservices.Close		
## Num.Txns	152.00		470.00
## Num.Trades	70.00		217.00
## Net.Trading.PL	2189.68		-19614.65
## Avg.Trade.PL	31.28		-90.39
## Med.Trade.PL	18.28		-18.00
## Largest.Winner	745.16		10583.85
## Largest.Loser	-505.50		-19876.99
## Gross.Profits	5715.23		165251.13
## Gross.Losses	-3525.54		-184865.77
## Std.Dev.Trade.PL	192.91		3146.72
## Percent.Positive	52.86		48.85
## Percent.Negative	47.14		51.15
## Profit.Factor	1.62		0.89
## Avg.Win.Trade	154.47		1558.97
## Med.Win.Trade	104.07		636.45
## Avg.Losing.Trade	-106.83		-1665.46
## Med.Losing.Trade	-74.34		-463.83
## Avg.Daily.PL	28.81		-83.47
## Med.Daily.PL	0.00		0.00
## Std.Dev.Daily.PL	185.22		3023.37
## Ann.Sharpe	2.47		-0.44
## Max.Drawdown	-735.74		-62141.31
## Profit.To.Max.Draw	2.98		-0.32
## Avg.WinLoss.Ratio	1.45		0.94
## Med.WinLoss.Ratio	1.40		1.37
## Max.Equity	2189.68		14843.21
## Min.Equity	0.00		-47298.10
## End.Equity	2189.68		-19614.65
##	Eltek.Close Fast.Search...Transfer.Close		

## Num.Txns	1213.00	4443.00
## Num.Trades	161.00	39.00
## Net.Trading.PL	-255.34	-1.00
## Avg.Trade.PL	-1.59	-0.03
## Med.Trade.PL	-1.47	-10.00
## Largest.Winner	272.31	69.00
## Largest.Loser	-573.29	-55.00
## Gross.Profits	3300.47	457.00
## Gross.Losses	-3555.81	-458.00
## Std.Dev.Trade.PL	79.13	28.86
## Percent.Positive	47.20	41.03
## Percent.Negative	52.80	58.97
## Profit.Factor	0.93	1.00
## Avg.Win.Trade	43.43	28.56
## Med.Win.Trade	18.88	29.00
## Avg.Losing.Trade	-41.83	-19.91
## Med.Losing.Trade	-21.50	-20.00
## Avg.Daily.PL	-0.42	0.00
## Med.Daily.PL	0.00	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	40.70	3.78
## Ann.Sharpe	-0.16	0.00
## Max.Drawdown	-662.87	-248.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.39	0.00
## Avg.WinLoss.Ratio	1.04	1.43
## Med.WinLoss.Ratio	0.88	1.45
## Max.Equity	243.65	90.00
## Min.Equity	-591.21	-158.00
## End.Equity	-255.34	-1.00
##	Fjord.Seafood.Close	Fred..Olsen.Energy.Close
## Num.Txns	5349.00	308.00
## Num.Trades	31.00	151.00
## Net.Trading.PL	-9.00	-1813.16
## Avg.Trade.PL	-0.29	-12.01
## Med.Trade.PL	-3.00	-30.00
## Largest.Winner	26.00	1052.81
## Largest.Loser	-23.00	-1338.45
## Gross.Profits	168.00	16148.33
## Gross.Losses	-177.00	-17961.49
## Std.Dev.Trade.PL	13.45	323.96
## Percent.Positive	48.39	44.37
## Percent.Negative	51.61	55.63
## Profit.Factor	0.95	0.90
## Avg.Win.Trade	11.20	241.02

## Med.Win.Trade	6.00	170.00
## Avg.Losing.Trade	-11.06	-213.83
## Med.Losing.Trade	-10.00	-169.00
## Avg.Daily.PL	0.00	-11.77
## Med.Daily.PL	0.00	-20.19
## Std.Dev.Daily.PL	1.43	320.78
## Ann.Sharpe	-0.04	-0.58
## Max.Drawdown	-75.00	-5716.84
## Profit.To.Max.Draw	-0.12	-0.32
## Avg.WinLoss.Ratio	1.01	1.13
## Med.WinLoss.Ratio	0.60	1.01
## Max.Equity	0.00	3793.68
## Min.Equity	-75.00	-1923.16
## End.Equity	-9.00	-1813.16
##	Frontline.Close	Gjensidige.Forsikring.Close
## Num.Txns	376.00	12.00
## Num.Trades	182.00	6.00
## Net.Trading.PL	-4832.29	509.98
## Avg.Trade.PL	-26.55	85.00
## Med.Trade.PL	-19.94	65.58
## Largest.Winner	1369.82	324.54
## Largest.Loser	-1541.04	-45.71
## Gross.Profits	18090.19	575.69
## Gross.Losses	-22922.47	-65.71
## Std.Dev.Trade.PL	358.60	133.27
## Percent.Positive	46.15	66.67
## Percent.Negative	53.85	33.33
## Profit.Factor	0.79	8.76
## Avg.Win.Trade	215.36	143.92
## Med.Win.Trade	131.68	105.71
## Avg.Losing.Trade	-233.90	-32.85
## Med.Losing.Trade	-111.22	-32.85
## Avg.Daily.PL	-25.70	85.00
## Med.Daily.PL	-11.48	65.58
## Std.Dev.Daily.PL	352.83	133.27
## Ann.Sharpe	-1.16	10.12
## Max.Drawdown	-9146.16	-45.71
## Profit.To.Max.Draw	-0.53	11.16
## Avg.WinLoss.Ratio	0.92	4.38
## Med.WinLoss.Ratio	1.18	3.22
## Max.Equity	3367.24	509.98
## Min.Equity	-5778.93	0.00
## End.Equity	-4832.29	509.98

##	Golar.LNG.Close Golden.Ocean.Group.Close	
## Num.Txns	2335.00	539.00
## Num.Trades	81.00	138.00
## Net.Trading.PL	4319.13	-331.51
## Avg.Trade.PL	53.32	-2.40
## Med.Trade.PL	46.14	-3.25
## Largest.Winner	1342.10	263.16
## Largest.Loser	-832.89	-339.51
## Gross.Profits	11299.02	3455.92
## Gross.Losses	-6979.89	-3787.44
## Std.Dev.Trade.PL	315.67	81.23
## Percent.Positive	55.56	47.83
## Percent.Negative	44.44	52.17
## Profit.Factor	1.62	0.91
## Avg.Win.Trade	251.09	52.36
## Med.Win.Trade	201.92	29.28
## Avg.Losing.Trade	-193.89	-52.60
## Med.Losing.Trade	-139.01	-34.11
## Avg.Daily.PL	3.70	-1.23
## Med.Daily.PL	0.00	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	83.79	58.09
## Ann.Sharpe	0.70	-0.34
## Max.Drawdown	-1897.14	-764.15
## Profit.To.Max.Draw	2.28	-0.43
## Avg.WinLoss.Ratio	1.30	1.00
## Med.WinLoss.Ratio	1.45	0.86
## Max.Equity	4319.13	340.04
## Min.Equity	0.00	-527.34
## End.Equity	4319.13	-331.51
##	Jinhui.Shipping.and.Transportation.Close	
## Num.Txns		404.00
## Num.Trades		174.00
## Net.Trading.PL		1793.89
## Avg.Trade.PL		10.31
## Med.Trade.PL		4.00
## Largest.Winner		519.76
## Largest.Loser		-524.71
## Gross.Profits		7039.51
## Gross.Losses		-5245.62
## Std.Dev.Trade.PL		119.89
## Percent.Positive		51.15
## Percent.Negative		48.85
## Profit.Factor		1.34

## Avg.Win.Trade	79.10	
## Med.Win.Trade	39.00	
## Avg.Losing.Trade	-61.71	
## Med.Losing.Trade	-28.00	
## Avg.Daily.PL	8.88	
## Med.Daily.PL	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	111.28	
## Ann.Sharpe	1.27	
## Max.Drawdown	-1238.00	
## Profit.To.Max.Draw	1.45	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.28	
## Med.WinLoss.Ratio	1.39	
## Max.Equity	1952.89	
## Min.Equity	-67.73	
## End.Equity	1793.89	
##	Kongsberg.Automotive.Close Kværner.Close	
## Num.Txns	324.00	3022.00
## Num.Trades	152.00	104.00
## Net.Trading.PL	-453.75	2219.74
## Avg.Trade.PL	-2.99	21.34
## Med.Trade.PL	-2.00	3.45
## Largest.Winner	204.36	875.04
## Largest.Loser	-140.94	-450.00
## Gross.Profits	1885.00	4045.12
## Gross.Losses	-2338.75	-1825.38
## Std.Dev.Trade.PL	43.40	141.49
## Percent.Positive	48.03	53.85
## Percent.Negative	51.97	46.15
## Profit.Factor	0.81	2.22
## Avg.Win.Trade	25.82	72.23
## Med.Win.Trade	14.00	21.69
## Avg.Losing.Trade	-29.60	-38.03
## Med.Losing.Trade	-19.03	-18.75
## Avg.Daily.PL	-2.80	1.47
## Med.Daily.PL	0.00	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	42.04	37.35
## Ann.Sharpe	-1.06	0.62
## Max.Drawdown	-926.14	-591.67
## Profit.To.Max.Draw	-0.49	3.75
## Avg.WinLoss.Ratio	0.87	1.90
## Med.WinLoss.Ratio	0.74	1.16
## Max.Equity	372.39	2359.55
## Min.Equity	-553.75	-379.04

## End.Equity	-453.75	2219.74
##	Lerøy.Seafood.Group.Close Marine.Harvest.Close	
## Num.Txns	292.00	302.00
## Num.Trades	133.00	137.00
## Net.Trading.PL	-1731.25	-294.09
## Avg.Trade.PL	-13.02	-2.15
## Med.Trade.PL	-16.99	5.91
## Largest.Winner	1350.00	192.07
## Largest.Loser	-1460.00	-366.40
## Gross.Profits	10842.31	3877.36
## Gross.Losses	-12573.56	-4171.45
## Std.Dev.Trade.PL	284.43	80.70
## Percent.Positive	45.86	50.36
## Percent.Negative	54.14	49.64
## Profit.Factor	0.86	0.93
## Avg.Win.Trade	177.74	56.19
## Med.Win.Trade	117.37	41.37
## Avg.Losing.Trade	-174.63	-61.34
## Med.Losing.Trade	-101.95	-46.75
## Avg.Daily.PL	-11.86	-1.95
## Med.Daily.PL	0.00	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	271.40	76.84
## Ann.Sharpe	-0.69	-0.40
## Max.Drawdown	-5029.99	-1368.42
## Profit.To.Max.Draw	-0.34	-0.21
## Avg.WinLoss.Ratio	1.02	0.92
## Med.WinLoss.Ratio	1.15	0.88
## Max.Equity	994.60	147.74
## Min.Equity	-4035.39	-1220.68
## End.Equity	-1731.25	-294.09
##	Nera.Close Nordic.Semiconductor.Close	
## Num.Txns	5157.00	234.00
## Num.Trades	13.00	107.00
## Net.Trading.PL	195.00	559.21
## Avg.Trade.PL	15.00	5.23
## Med.Trade.PL	10.00	9.12
## Largest.Winner	230.00	190.00
## Largest.Loser	-130.00	-281.00
## Gross.Profits	455.00	2271.95
## Gross.Losses	-260.00	-1712.74
## Std.Dev.Trade.PL	83.47	56.44
## Percent.Positive	61.54	57.01
## Percent.Negative	38.46	42.99

## Profit.Factor	1.75	1.33
## Avg.Win.Trade	56.88	37.25
## Med.Win.Trade	30.00	27.36
## Avg.Losing.Trade	-52.00	-37.23
## Med.Losing.Trade	-40.00	-22.86
## Avg.Daily.PL	0.08	4.78
## Med.Daily.PL	0.00	5.00
## Std.Dev.Daily.PL	5.79	53.97
## Ann.Sharpe	0.21	1.41
## Max.Drawdown	-170.00	-369.00
## Profit.To.Max.Draw	1.15	1.52
## Avg.WinLoss.Ratio	1.09	1.00
## Med.WinLoss.Ratio	0.75	1.20
## Max.Equity	320.00	638.21
## Min.Equity	0.00	-31.93
## End.Equity	195.00	559.21
##	Norsk.Hydro.Close	Norske.Skogindustrier.Close
## Num.Txns	182.00	362.00
## Num.Trades	90.00	174.00
## Net.Trading.PL	1110.98	-2210.38
## Avg.Trade.PL	12.34	-12.70
## Med.Trade.PL	4.35	-3.00
## Largest.Winner	502.82	480.00
## Largest.Loser	-271.04	-753.23
## Gross.Profits	4082.63	5574.26
## Gross.Losses	-2971.65	-7784.64
## Std.Dev.Trade.PL	109.91	135.58
## Percent.Positive	51.11	47.13
## Percent.Negative	48.89	52.87
## Profit.Factor	1.37	0.72
## Avg.Win.Trade	88.75	67.98
## Med.Win.Trade	71.20	25.50
## Avg.Losing.Trade	-67.54	-84.62
## Med.Losing.Trade	-44.86	-26.00
## Avg.Daily.PL	12.21	-12.21
## Med.Daily.PL	0.94	-2.00
## Std.Dev.Daily.PL	109.31	132.94
## Ann.Sharpe	1.77	-1.46
## Max.Drawdown	-487.23	-3179.38
## Profit.To.Max.Draw	2.28	-0.70
## Avg.WinLoss.Ratio	1.31	0.80
## Med.WinLoss.Ratio	1.59	0.98
## Max.Equity	1110.98	0.00



## Min.Equity	-274.22	-3179.38
## End.Equity	1110.98	-2210.38
##	Norwegian.Air.Shuttle.Close	
## Num.Txns	310.00	
## Num.Trades	147.00	
## Net.Trading.PL	1028.56	
## Avg.Trade.PL	7.00	
## Med.Trade.PL	-4.41	
## Largest.Winner	1610.00	
## Largest.Loser	-1910.00	
## Gross.Profits	18967.87	
## Gross.Losses	-17939.31	
## Std.Dev.Trade.PL	398.41	
## Percent.Positive	48.98	
## Percent.Negative	51.02	
## Profit.Factor	1.06	
## Avg.Win.Trade	263.44	
## Med.Win.Trade	132.40	
## Avg.Losing.Trade	-239.19	
## Med.Losing.Trade	-132.40	
## Avg.Daily.PL	6.64	
## Med.Daily.PL	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	387.93	
## Ann.Sharpe	0.27	
## Max.Drawdown	-3530.00	
## Profit.To.Max.Draw	0.29	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.10	
## Med.WinLoss.Ratio	1.00	
## Max.Equity	3078.56	
## Min.Equity	-2792.68	
## End.Equity	1028.56	
##	Norwegian.Property.Close Ocean.Rig.Close	
## Num.Txns	234.00	4325.00
## Num.Trades	113.00	26.00
## Net.Trading.PL	-1434.53	737.50
## Avg.Trade.PL	-12.69	28.37
## Med.Trade.PL	-1.98	33.75
## Largest.Winner	273.01	230.00
## Largest.Loser	-268.81	-170.00
## Gross.Profits	2601.36	1530.00
## Gross.Losses	-4035.88	-792.50
## Std.Dev.Trade.PL	87.02	107.06
## Percent.Positive	49.56	65.38

## Percent.Negative	50.44	34.62	
## Profit.Factor	0.64	1.93	
## Avg.Win.Trade	46.45	90.00	
## Med.Win.Trade	33.83	70.00	
## Avg.Losing.Trade	-70.80	-88.06	
## Med.Losing.Trade	-37.89	-60.00	
## Avg.Daily.PL	-12.26	0.34	
## Med.Daily.PL	0.00	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	85.54	11.92	
## Ann.Sharpe	-2.28	0.45	
## Max.Drawdown	-2169.99	-315.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.66	2.34	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.66	1.02	
## Med.WinLoss.Ratio	0.89	1.17	
## Max.Equity	315.01	737.50	
## Min.Equity	-1854.98	-30.00	
## End.Equity	-1434.53	737.50	
##	Opera.Software.Close	Opticom.Close	Orkla.Close
## Num.Txns	284.00	5471.00	148.00
## Num.Trades	131.00	24.00	74.00
## Net.Trading.PL	5559.35	510.00	303.95
## Avg.Trade.PL	42.44	21.25	4.11
## Med.Trade.PL	-7.15	50.00	6.94
## Largest.Winner	4854.92	400.00	284.39
## Largest.Loser	-324.41	-450.00	-376.76
## Gross.Profits	9833.55	1735.00	3155.09
## Gross.Losses	-4274.20	-1225.00	-2851.15
## Std.Dev.Trade.PL	434.77	165.64	117.12
## Percent.Positive	48.09	62.50	52.70
## Percent.Negative	51.91	37.50	47.30
## Profit.Factor	2.30	1.42	1.11
## Avg.Win.Trade	156.09	115.67	80.90
## Med.Win.Trade	55.93	100.00	66.94
## Avg.Losing.Trade	-62.86	-136.11	-81.46
## Med.Losing.Trade	-47.38	-70.00	-36.95
## Avg.Daily.PL	39.15	0.19	4.11
## Med.Daily.PL	0.00	0.00	6.94
## Std.Dev.Daily.PL	417.62	15.32	117.12
## Ann.Sharpe	1.49	0.19	0.56
## Max.Drawdown	-1047.78	-450.00	-993.65
## Profit.To.Max.Draw	5.31	1.13	0.31
## Avg.WinLoss.Ratio	2.48	0.85	0.99
## Med.WinLoss.Ratio	1.18	1.43	1.81

## Max.Equity	5559.35	530.00	328.95
## Min.Equity	-379.91	-450.00	-722.37
## End.Equity	5559.35	510.00	303.95
##	Petroleum.Geo.Services.Close Polarcus.Close		
## Num.Txns	208.00	336.00	
## Num.Trades	103.00	150.00	
## Net.Trading.PL	296.05	8.77	
## Avg.Trade.PL	2.87	0.06	
## Med.Trade.PL	4.62	-10.00	
## Largest.Winner	1163.56	530.00	
## Largest.Loser	-831.12	-270.00	
## Gross.Profits	8996.11	5186.77	
## Gross.Losses	-8700.06	-5178.00	
## Std.Dev.Trade.PL	266.17	115.12	
## Percent.Positive	50.49	37.33	
## Percent.Negative	49.51	62.67	
## Profit.Factor	1.03	1.00	
## Avg.Win.Trade	173.00	92.62	
## Med.Win.Trade	92.75	38.50	
## Avg.Losing.Trade	-170.59	-55.09	
## Med.Losing.Trade	-108.54	-30.00	
## Avg.Daily.PL	2.85	0.05	
## Med.Daily.PL	2.31	-2.00	
## Std.Dev.Daily.PL	264.87	108.74	
## Ann.Sharpe	0.17	0.01	
## Max.Drawdown	-2248.63	-2070.00	
## Profit.To.Max.Draw	0.13	0.00	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.01	1.68	
## Med.WinLoss.Ratio	0.85	1.28	
## Max.Equity	1283.88	1935.77	
## Min.Equity	-964.75	-134.23	
## End.Equity	296.05	8.77	
##	Prosafe.Close Questerre.Energy.Corporation.Close		
## Num.Txns	368.00	418.00	
## Num.Trades	175.00	197.00	
## Net.Trading.PL	4484.04	611.40	
## Avg.Trade.PL	25.62	3.10	
## Med.Trade.PL	-200.00	-1.00	
## Largest.Winner	39550.78	285.00	
## Largest.Loser	-42696.87	-130.00	
## Gross.Profits	526780.86	2339.00	
## Gross.Losses	-522296.81	-1727.60	
## Std.Dev.Trade.PL	9209.43	38.95	

## Percent.Positive	45.71	48.73
## Percent.Negative	54.29	51.27
## Profit.Factor	1.01	1.35
## Avg.Win.Trade	6584.76	24.36
## Med.Win.Trade	4192.80	10.00
## Avg.Losing.Trade	-5497.86	-17.10
## Med.Losing.Trade	-2936.02	-9.00
## Avg.Daily.PL	24.37	2.93
## Med.Daily.PL	-100.00	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	8980.11	37.82
## Ann.Sharpe	0.04	1.23
## Max.Drawdown	-80061.33	-389.00
## Profit.To.Max.Draw	0.06	1.57
## Avg.WinLoss.Ratio	1.20	1.42
## Med.WinLoss.Ratio	1.43	1.11
## Max.Equity	81945.37	719.40
## Min.Equity	-48608.79	-32.00
## End.Equity	4484.04	611.40
##	REC.Silicon.Close	REC.Solar.Close
## Num.Txns	284.00	709.00
## Num.Trades	140.00	5.00
## Net.Trading.PL	2146.42	660.00
## Avg.Trade.PL	15.33	132.00
## Med.Trade.PL	0.00	60.00
## Largest.Winner	1107.94	450.00
## Largest.Loser	-2988.07	-235.00
## Gross.Profits	9091.44	895.00
## Gross.Losses	-6945.01	-235.00
## Std.Dev.Trade.PL	338.40	268.76
## Percent.Positive	50.00	80.00
## Percent.Negative	50.00	20.00
## Profit.Factor	1.31	3.81
## Avg.Win.Trade	129.88	223.75
## Med.Win.Trade	14.10	197.50
## Avg.Losing.Trade	-99.21	-235.00
## Med.Losing.Trade	-12.36	-235.00
## Avg.Daily.PL	15.12	1.86
## Med.Daily.PL	0.00	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	335.99	32.59
## Ann.Sharpe	0.71	0.91
## Max.Drawdown	-2988.07	-235.00
## Profit.To.Max.Draw	0.72	2.81
## Avg.WinLoss.Ratio	1.31	0.95

## Med.WinLoss.Ratio	1.14	0.84
## Max.Equity	2551.61	660.00
## Min.Equity	-1712.27	0.00
## End.Equity	2146.42	660.00
##	Royal.Caribbean.Cruises.Close	SalMar.Close
## Num.Txns	637.00	34.00
## Num.Trades	113.00	16.00
## Net.Trading.PL	13931.17	846.35
## Avg.Trade.PL	123.28	52.90
## Med.Trade.PL	98.03	45.22
## Largest.Winner	2898.21	860.00
## Largest.Loser	-5096.85	-640.00
## Gross.Profits	39922.15	2298.20
## Gross.Losses	-25990.98	-1451.85
## Std.Dev.Trade.PL	891.70	352.21
## Percent.Positive	57.52	68.75
## Percent.Negative	42.48	31.25
## Profit.Factor	1.54	1.58
## Avg.Win.Trade	614.19	208.93
## Med.Win.Trade	391.36	116.60
## Avg.Losing.Trade	-541.48	-290.37
## Med.Losing.Trade	-389.12	-122.22
## Avg.Daily.PL	43.81	49.79
## Med.Daily.PL	0.00	40.74
## Std.Dev.Daily.PL	533.31	341.26
## Ann.Sharpe	1.30	2.32
## Max.Drawdown	-5433.97	-1240.00
## Profit.To.Max.Draw	2.56	0.68
## Avg.WinLoss.Ratio	1.13	0.72
## Med.WinLoss.Ratio	1.01	0.95
## Max.Equity	13931.17	846.35
## Min.Equity	0.00	-443.65
## End.Equity	13931.17	846.35
##	Schibsted.Close	Schibsted.ser..B.Close
## Num.Txns	272.00	84.00
## Num.Trades	129.00	42.00
## Net.Trading.PL	2460.61	-1401.58
## Avg.Trade.PL	19.07	-33.37
## Med.Trade.PL	19.13	-5.00
## Largest.Winner	790.89	685.16
## Largest.Loser	-1030.00	-1956.18
## Gross.Profits	16715.71	5340.39
## Gross.Losses	-14255.09	-6741.97

## Std.Dev.Trade.PL	324.02	432.58
## Percent.Positive	51.94	50.00
## Percent.Negative	48.06	50.00
## Profit.Factor	1.17	0.79
## Avg.Win.Trade	249.49	254.30
## Med.Win.Trade	190.90	210.00
## Avg.Losing.Trade	-229.92	-321.05
## Med.Losing.Trade	-130.47	-240.00
## Avg.Daily.PL	18.09	-33.37
## Med.Daily.PL	0.00	-5.00
## Std.Dev.Daily.PL	315.54	432.58
## Ann.Sharpe	0.91	-1.22
## Max.Drawdown	-3400.00	-2244.15
## Profit.To.Max.Draw	0.72	-0.62
## Avg.WinLoss.Ratio	1.09	0.79
## Med.WinLoss.Ratio	1.46	0.88
## Max.Equity	5340.61	148.95
## Min.Equity	-397.09	-2095.20
## End.Equity	2460.61	-1401.58
##	Seadrill.Close	Smedvig.ser..A.Close
## Num.Txns	268.00	5377.00
## Num.Trades	133.00	6.00
## Net.Trading.PL	-4232.71	562.91
## Avg.Trade.PL	-31.82	93.82
## Med.Trade.PL	-23.07	81.46
## Largest.Winner	908.96	800.00
## Largest.Loser	-1070.00	-675.00
## Gross.Profits	17001.81	1297.59
## Gross.Losses	-21234.52	-734.68
## Std.Dev.Trade.PL	383.59	485.97
## Percent.Positive	46.62	50.00
## Percent.Negative	53.38	50.00
## Profit.Factor	0.80	1.77
## Avg.Win.Trade	274.22	432.53
## Med.Win.Trade	230.35	325.00
## Avg.Losing.Trade	-299.08	-244.89
## Med.Losing.Trade	-170.00	-50.00
## Avg.Daily.PL	-31.59	0.21
## Med.Daily.PL	-21.54	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	382.15	21.43
## Ann.Sharpe	-1.31	0.16
## Max.Drawdown	-7878.00	-675.00
## Profit.To.Max.Draw	-0.54	0.83

## Avg.WinLoss.Ratio	0.92	1.77
## Med.WinLoss.Ratio	1.36	6.50
## Max.Equity	2897.29	612.91
## Min.Equity	-4980.71	-187.09
## End.Equity	-4232.71	562.91
##	Songa.Offshore.Close	Statoil.Close
## Num.Txns	342.00	150.00
## Num.Trades	158.00	75.00
## Net.Trading.PL	-63663.50	521.96
## Avg.Trade.PL	-402.93	6.96
## Med.Trade.PL	-100.00	-29.80
## Largest.Winner	55262.56	1017.00
## Largest.Loser	-69851.88	-754.86
## Gross.Profits	381477.62	8984.35
## Gross.Losses	-445141.12	-8462.39
## Std.Dev.Trade.PL	11582.87	313.82
## Percent.Positive	49.37	44.00
## Percent.Negative	50.63	56.00
## Profit.Factor	0.86	1.06
## Avg.Win.Trade	4890.74	272.25
## Med.Win.Trade	906.31	236.02
## Avg.Losing.Trade	-5564.26	-201.49
## Med.Losing.Trade	-800.00	-154.88
## Avg.Daily.PL	-372.30	6.96
## Med.Daily.PL	0.00	-29.80
## Std.Dev.Daily.PL	11131.71	313.82
## Ann.Sharpe	-0.53	0.35
## Max.Drawdown	-187450.61	-2176.74
## Profit.To.Max.Draw	-0.34	0.24
## Avg.WinLoss.Ratio	0.88	1.35
## Med.WinLoss.Ratio	1.13	1.52
## Max.Equity	45978.45	1158.21
## Min.Equity	-141472.16	-1018.53
## End.Equity	-63663.50	521.96
##	Statoil.Fuel...Retail.Close	Stolt.Nielsen.Close
## Num.Txns	2309.00	310.00
## Num.Trades	25.00	147.00
## Net.Trading.PL	-438.10	533.94
## Avg.Trade.PL	-17.52	3.63
## Med.Trade.PL	-27.65	-45.63
## Largest.Winner	186.61	958.30
## Largest.Loser	-339.23	-837.95
## Gross.Profits	800.74	18228.51

## Gross.Losses	-1238.84	-17694.57	
## Std.Dev.Trade.PL	113.83	311.12	
## Percent.Positive	44.00	47.62	
## Percent.Negative	56.00	52.38	
## Profit.Factor	0.65	1.03	
## Avg.Win.Trade	72.79	260.41	
## Med.Win.Trade	68.72	242.65	
## Avg.Losing.Trade	-88.49	-229.80	
## Med.Losing.Trade	-38.75	-185.53	
## Avg.Daily.PL	-0.38	3.44	
## Med.Daily.PL	0.00	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	16.62	302.93	
## Ann.Sharpe	-0.36	0.18	
## Max.Drawdown	-677.90	-5619.74	
## Profit.To.Max.Draw	-0.65	0.10	
## Avg.WinLoss.Ratio	0.82	1.13	
## Med.WinLoss.Ratio	1.77	1.31	
## Max.Equity	0.00	1410.02	
## Min.Equity	-677.90	-4209.72	
## End.Equity	-438.10	533.94	
##	Storebrand.Close	Subsea.7.Close	Tandberg.Close
## Num.Txns	220.00	164.00	3457.00
## Num.Trades	109.00	80.00	43.00
## Net.Trading.PL	718.72	1952.47	703.75
## Avg.Trade.PL	6.59	24.41	16.37
## Med.Trade.PL	10.00	19.39	48.78
## Largest.Winner	522.98	678.96	1160.86
## Largest.Loser	-384.16	-717.21	-741.39
## Gross.Profits	6159.83	7900.37	5920.01
## Gross.Losses	-5441.12	-5947.90	-5216.26
## Std.Dev.Trade.PL	139.78	228.20	371.51
## Percent.Positive	52.29	55.00	60.47
## Percent.Negative	47.71	45.00	39.53
## Profit.Factor	1.13	1.33	1.13
## Avg.Win.Trade	108.07	179.55	227.69
## Med.Win.Trade	104.00	154.70	138.49
## Avg.Losing.Trade	-104.64	-165.22	-306.84
## Med.Losing.Trade	-81.18	-140.00	-321.92
## Avg.Daily.PL	6.53	23.81	0.41
## Med.Daily.PL	9.50	17.19	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	139.14	225.40	57.99
## Ann.Sharpe	0.75	1.68	0.11
## Max.Drawdown	-1705.28	-1883.47	-1712.02



## Profit.To.Max.Draw	0.42	1.04	0.41
## Avg.WinLoss.Ratio	1.03	1.09	0.74
## Med.WinLoss.Ratio	1.28	1.11	0.43
## Max.Equity	731.72	2720.94	1542.69
## Min.Equity	-1685.36	-717.21	-899.87
## End.Equity	718.72	1952.47	703.75
##	Tandberg.Data.Close Tandberg.Television.Close		
## Num.Txns	4359.00	4901.00	
## Num.Trades	205.00	27.00	
## Net.Trading.PL	-6549.56	-335.00	
## Avg.Trade.PL	-31.95	-12.41	
## Med.Trade.PL	-1.20	10.00	
## Largest.Winner	2212.45	300.00	
## Largest.Loser	-3042.12	-325.00	
## Gross.Profits	27081.31	2220.00	
## Gross.Losses	-33630.87	-2555.00	
## Std.Dev.Trade.PL	567.79	201.80	
## Percent.Positive	41.95	51.85	
## Percent.Negative	58.05	48.15	
## Profit.Factor	0.81	0.87	
## Avg.Win.Trade	314.90	158.57	
## Med.Win.Trade	81.54	145.00	
## Avg.Losing.Trade	-282.61	-196.54	
## Med.Losing.Trade	-82.97	-175.00	
## Avg.Daily.PL	-3.01	-0.14	
## Med.Daily.PL	0.00	0.00	
## Std.Dev.Daily.PL	174.02	20.83	
## Ann.Sharpe	-0.27	-0.10	
## Max.Drawdown	-7743.58	-925.00	
## Profit.To.Max.Draw	-0.85	-0.36	
## Avg.WinLoss.Ratio	1.11	0.81	
## Med.WinLoss.Ratio	0.98	0.83	
## Max.Equity	1050.91	275.00	
## Min.Equity	-7743.58	-650.00	
## End.Equity	-6549.56	-335.00	
##	Telenor.Close TGS.NOPEC.Geophysical.Company.Close		
## Num.Txns	102.00	202.00	
## Num.Trades	51.00	98.00	
## Net.Trading.PL	1580.36	3037.34	
## Avg.Trade.PL	30.99	30.99	
## Med.Trade.PL	40.12	12.23	
## Largest.Winner	389.58	923.77	
## Largest.Loser	-849.88	-1024.54	

## Gross.Profits	4835.15	12704.89
## Gross.Losses	-3254.79	-9667.55
## Std.Dev.Trade.PL	209.96	319.31
## Percent.Positive	62.75	53.06
## Percent.Negative	37.25	46.94
## Profit.Factor	1.49	1.31
## Avg.Win.Trade	151.10	244.32
## Med.Win.Trade	135.43	166.10
## Avg.Losing.Trade	-171.30	-210.16
## Med.Losing.Trade	-159.11	-148.97
## Avg.Daily.PL	30.99	30.07
## Med.Daily.PL	40.12	9.67
## Std.Dev.Daily.PL	209.96	314.53
## Ann.Sharpe	2.34	1.52
## Max.Drawdown	-849.88	-2241.54
## Profit.To.Max.Draw	1.86	1.36
## Avg.WinLoss.Ratio	0.88	1.16
## Med.WinLoss.Ratio	0.85	1.12
## Max.Equity	1580.36	3206.58
## Min.Equity	-680.23	-377.51
## End.Equity	1580.36	3037.34
##	Tomra.Systems.Close	Visma.Close
## Num.Txns	172.00	5371.00
## Num.Trades	79.00	20.00
## Net.Trading.PL	902.04	-68.44
## Avg.Trade.PL	11.42	-3.42
## Med.Trade.PL	15.46	35.11
## Largest.Winner	245.39	234.05
## Largest.Loser	-238.54	-280.86
## Gross.Profits	3186.09	989.21
## Gross.Losses	-2284.06	-1057.65
## Std.Dev.Trade.PL	87.31	125.11
## Percent.Positive	54.43	55.00
## Percent.Negative	45.57	45.00
## Profit.Factor	1.39	0.94
## Avg.Win.Trade	74.10	89.93
## Med.Win.Trade	68.15	93.62
## Avg.Losing.Trade	-63.45	-117.52
## Med.Losing.Trade	-44.49	-140.43
## Avg.Daily.PL	10.49	-0.03
## Med.Daily.PL	7.65	0.00
## Std.Dev.Daily.PL	83.69	10.53
## Ann.Sharpe	1.99	-0.04

```

## Max.Drawdown      -844.47  -444.69
## Profit.To.Max.Draw    1.07  -0.15
## Avg.WinLoss.Ratio    1.17   0.77
## Med.WinLoss.Ratio    1.53   0.67
## Max.Equity          902.04  210.64
## Min.Equity          -844.47 -234.05
## End.Equity           902.04  -68.44
##           Yara.International.Close
## Num.Txns            108.00
## Num.Trades           54.00
## Net.Trading.PL       4059.80
## Avg.Trade.PL         75.18
## Med.Trade.PL         43.79
## Largest.Winner       1854.00
## Largest.Loser        -1447.24
## Gross.Profits        16202.17
## Gross.Losses         -12142.37
## Std.Dev.Trade.PL     696.11
## Percent.Positive     57.41
## Percent.Negative     42.59
## Profit.Factor        1.33
## Avg.Win.Trade        522.65
## Med.Win.Trade        355.26
## Avg.Losing.Trade     -527.93
## Med.Losing.Trade     -434.73
## Avg.Daily.PL         75.18
## Med.Daily.PL         43.79
## Std.Dev.Daily.PL     696.11
## Ann.Sharpe           1.71
## Max.Drawdown        -4624.95
## Profit.To.Max.Draw    0.88
## Avg.WinLoss.Ratio    0.99
## Med.WinLoss.Ratio    0.82
## Max.Equity          4258.34
## Min.Equity          -724.28
## End.Equity           4059.80

```

```

aggPF <- sum(tStats$Gross.Profits) / -sum(tStats$Gross.Losses)
aggCorrect <- mean(tStats$Percent.Positive)
numTrades <- sum(tStats$Num.Trades)
meanAvgWLR <- mean(tStats$Avg.WinLoss.Ratio[
  tStats$Avg.WinLoss.Ratio < Inf], na.rm = TRUE)

```

```

instRets <- PortfReturns(account.st)
portfRets <- xts(rowMeans(instRets) * ncol(instRets),
  order.by = index(instRets))
portfRets <- portfRets[!is.na(portfRets)]
cumPortfRets <- cumprod(1 + portfRets)
firstNonZeroDay <- as.character(index(portfRets)[
  min(which(portfRets != 0))])

```

## Portfolio performance report

```

aggCorrect

## [1] 51.38185

aggPF

## [1] 0.9667074

meanAvgWLR

## [1] 1.204

numTrades

## [1] 6045

# Calculate risk metrics
SharpeRatio.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Sharpe Ratio (Rf=0%) -0.06973043

Return.annualized(portfRets)

##                [,1]
## Annualized Return -0.001955837

maxDrawdown(portfRets)

## [1] 0.09692666

# Cumulative returns chart

OBXIndexData <- read.csv(file = "OBX Index Data.csv", header = TRUE, sep = ";")
names(OBXIndexData)[1] = "Date"
row.names(OBXIndexData) <- as.Date(OBXIndexData[,1], format = "%d/%m/%Y")
OBXIndexData[,1] = NULL

```

```
OBXrets <- diff(log(OBXIndexData[,1]))[-1]
cumOBXrets <- cumprod(1 + OBXrets)
comparison <- cbind(cumPortfRets, cumOBXrets)
colnames(comparison) <- c("strategy", "OBX")
chart.TimeSeries(comparison, legend.loc = "topright")
```

