

TRENDVÄNDNINGAR – VARNINGSSIGNALER FÖR TRENSKIFTE**Kombination av signaler för trendvändningar****Innehåll**

1. Inledning.....	2
2. Fokusera på den rådande trend.....	2
Signaler för större trendskiten.....	2
Lyssna på marknadens budskap	3
3. Fractal Reversal Signal.....	3
Den fraktala marknadshypotesen.....	3
Mer än en kvantitativ modell.....	4
Kraschen 1987 var likviditetsdriven	4
När fraktalstrukturen kollapsar ger det oss två scenarion	5
Fraktalmodell fungerar bäst på större globala marknader	5
4. Nya villkor för Fractal Reversal Signal.....	6
Fraktalmodell i kontext med momentum och pris	6
5. Kompletterande signaler	7
5-dagars Rate of Change.....	8
5-dagars volym.....	8
% från 200-dagars glidande medelvärde	8
Riskvarning	9

Erik Hansén, CFTe

Certified Financial Technician

erik.hansen@neuroquant.se**Metodik**

Vi erbjuder ett flertal strategier baserade på koncept som vi tror på, exempelvis momentum. Efter vi valt koncept behöver vi ta beslut om rankingmetod för aktieurval, ombalanseringar, positionsstorlekar och eventuella stoppar och trendfilter. Vi behöver backtesta för att se om strategin fungerar väl över olika tidsperioder och bekräftar akademiska studier på konceptet. Om vi gillar konceptet och tror strategin kommer fortsätta leverera så handlar vi enligt strategin och utvärderar kontinuerligt. Vi är långsiktiga och disciplinerade. Alla strategier kommer ha svaga perioder. Att tro på konceptet kommer vara avgörande för att hålla sig till strategin över tid.

Riskvarning

Information som tillgängliggörs av NeuroQuant ska inte anses utgöra investeringsrådgivning eller någon annan form av personlig rekommendation att köpa produkter eller marknader som beskrivs. Användare bör konsultera deras oberoende finansiella eller annan lämplig rådgivare innan en investering.

1. Inledning

Vi är ödmjuka för att marknaden i det korta perspektivet är väldigt slumpmässig och oförutsägbar. Det är viktigt att kunna filtrera detta brus. Huvudfokus i en investeringsprocess bör inte vara att ständigt försöka "pricka" toppar och bottnar. Det bästa signaler får vi i trendens riktning. Med det sagt, ser vi ändå ett värde i att använda modeller för att vara beredda på större trendskiten i aktier eller marknader.

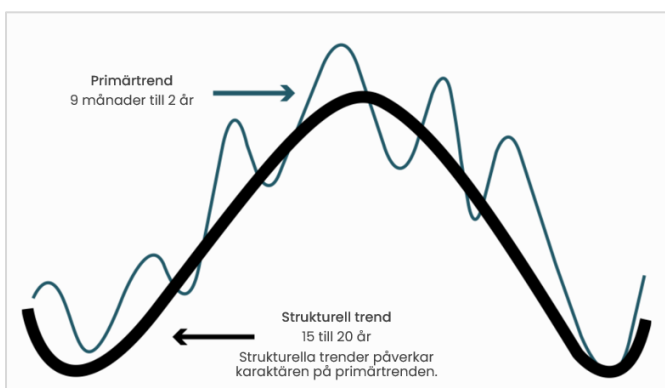
Fokusera på den rådande trend

Även om detta dokument handlar om trendvändningar vill vi understryka att de bästa signalerna ges i riktning med trenden. Många aktiva investerare och traders fokuserar ofta på var någonstans en trendande rörelse kommer att ändra riktning snarare än på att försöka profitera på den aktuella trenden. Detta beteende bottnar i egot. En vilja att försöka vara smartare än marknaden. Vår tekniska och kvantitativa analys fokuserar på att lyssna på marknadens budskap, avkoda riktningen och försöka tjäna pengar på denna riktning genom att positionera oss i enlighet med densamma. De bästa tekniska signalerna fokuserar inte på att spekulera i framtida utveckling utan snarare avgöra riktning den har just i detta ögonblick och sedan agera metodiskt på denna information.

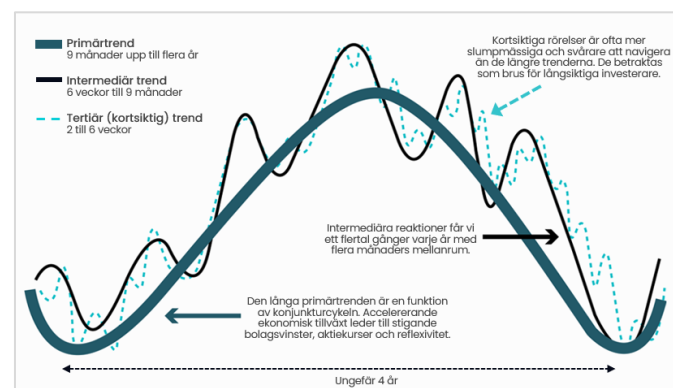
Ramverk för att definiera trend

Vi definierar trend för ett flertal olika tidsperspektiv. Det är främst fokus på primär och intermediär trend, dvs. långsiktig och medellångsiktig trend. Efter att avkodat riktningen försöker vi tjäna pengar på denna riktning genom att positionera oss i enlighet med densamma.

Strukturell trend och primärtrend



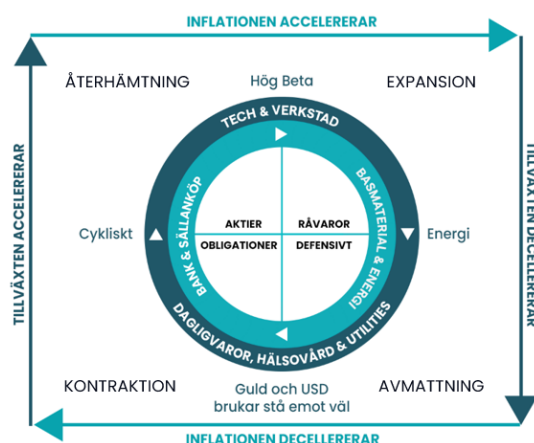
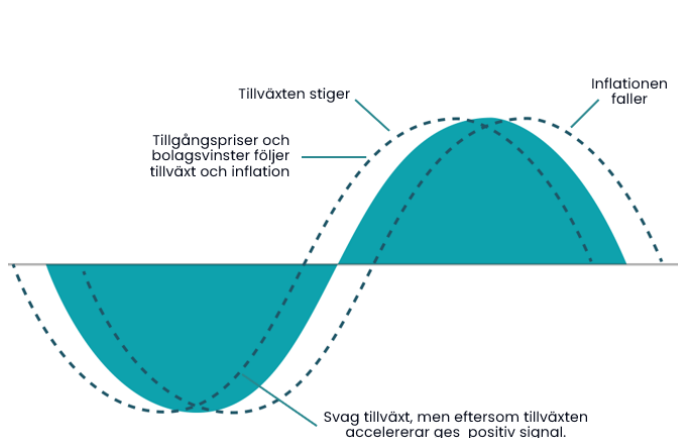
Primär, intermediär och kort trend



Signaler för större trendskiten

Våra studier visar att förändringen av tillväxt och inflation påverkar hur investerare ser på marknader, faktorstilar och sektorer. Detta innebär att våra prognoser på förändringen på tillväxt och inflation ger en övergripande bild och signal på vad globala marknader, faktorstilar och sektorer borde göra. Vi fokuserar på om data förbättrats eller försämrats. Inte om data är bra eller dålig, stark eller svag. Vi är

ointresserade av narrativ och åsikter. Makro ger oss en bra övergripande bild, men det är inte alltid som marknaden gör vad den borde göra. I slutändan är det vad marknaden gör som är det viktiga för oss.

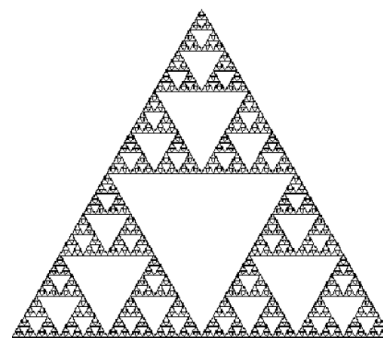


Lyssna på marknadens budskap

Tänk på att trend och makro är relaterade till varandra då trend försöker profitera på en del av en rörelse som styrs av förändringen av tillväxt och inflation. Tajmingen och attityden är dock annorlunda. En nackdel med våra makroregimer är att historien måste upprepas. En fördel med trend är att historien inte behöver upprepas. Trend är agnostisk. Bryr sig inte om varför något sker. Trend fokuserar endast på att avkoda riktningen och försöka tjäna pengar på denna. Därmed borde trend vara en bättre metod i osäkra miljöer. Under vissa perioder kommer makroregimerna ge stort värde och under andra period ett mindre värde till vår process. Vi kommer alltid lägga stort fokus på att lyssna på marknadens budskap, avkoda riktningen och försöka tjäna pengar på denna riktning genom att positionera oss i enlighet med densamma

2. Fractal Reversal Signal

Tabellen på sidan Trendvändningar i plattformen är sorterad efter signaler i vår fraktalmodell. Detta är en modell baserad på teorier från Fractal Market Hypothesis. Den ger signaler när marknaden nått en förhöjd nivå av kortsiktigt grupptänk och varnar om en likviditetstriggad trendvändning. Vi sätter sedan denna signal i kontext med momentum och pris.



Den fraktala marknadshypotesen

Fractal Market Hypothesis (FMH) är en alternativ teori till den effektiva marknadshypotesen (EMH). FMH fokuserar på investeringshorisonter och likviditet, faktorer som är begränsade inom ramen för EMH.

Marknadslikviditet är den lätthet med vilken en investerare kan köpa och sälja värdepapper utan att det påverkar marknadspriserna.

Begreppet fraktaler kommer från matematik och refererar till geometrisk form. En fraktal är ett geometriskt mönster med struktur i alla skalor. Matematiken bakom har lång historia, men 1975 myntade Benoit Mandelbrot uttrycket "fraktal" och populariserade begreppet.

Fraktala former har något som kallas för fraktal dimension, som anger hur uppbrutna de är. Vi använder fraktal matematik för att få signal när den fraktala strukturen kollapsat och vi har ett förhöjt grupptänk i marknaden.

Mer än en kvantitativ modell

Fractal Dimension Model är mer än en teknisk eller kvantitativ modell. Det går mycket djupare än så. Grunden i marknadsstabilitet är oundvikligen förknippad med investerares heterogenitet.

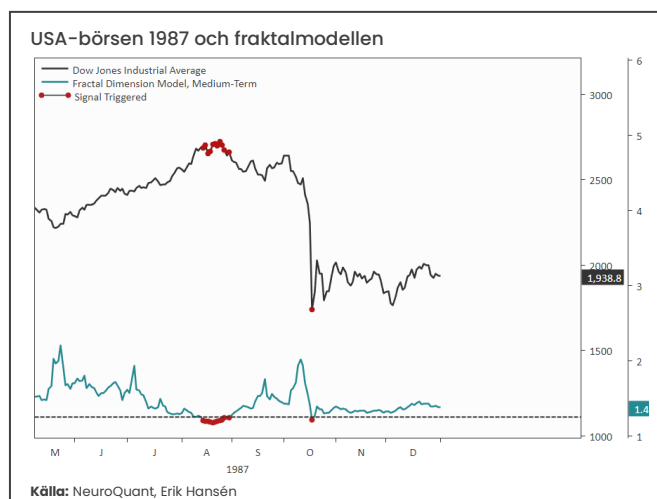
Vad som skapar likviditet till en hälsosam och stabil marknad är nämligen att marknadsaktörer har olika tidshorisonter. Kortsiktiga aktörer kanske fokuserar på momentum medan långsiktigare aktörer fokuserar på värde. Marknadens uppgift är att hela tiden söka den exakta plats där det råder lika oenighet om värde och en överenskommelse om pris.

Det är inte den fraktala strukturen i en tidsserie som är anledningen till att marknader eller aktier stiger. Vi kan jämföra strukturen som en EKG-mätare hos läkaren där läkaren kan upptäcka störningar i hjärtats rytm och skador på hjärtmuskeln och därmed ökad sannolikhet för en hjärtinfarkt.

Före en trendvändning tenderar en investeringshorisont dominera den andra, vilket leder till att den fraktala strukturen kollapsar. Ofta tenderar kortsiktig handelsaktivitet att öka mer än långsiktig. När detta sker ges signal för en likviditetstriggad trendvändning. Olika typer av marknadsaktörer är inte längre oense om värdet och marknaden förlorar sin likviditet.

Kraschen 1987 var likviditetsdriven

Många ekonomer har haft svårt att förklara anledningen till kraschen 1987, men grafen till höger visar att fraktalmodellen gav signal både före och efter kraschen. Modellen indikerade ett förhöjt grupptänk i marknaden. När likviditeten försvinner söker sig priset snabbt mot nivåer där det råder lika oenighet om värde och en överenskommelse om pris.



När fraktalstrukturen kollapsar ger det oss två scenarion

Vi får signal när tidsserien faller under den nedre delen, ofta motsvarar det nivån vid 1,25. Det ger oss två scenarion:

- 1) Priset vänder och rör sig mot priser som attraherar nya köpare eller säljare i bakgrund av att likviditet försvunnit ur marknaden.
- 2) Priset fortsätter i pågående trend efter att t.ex. långsiktiga investerare accepterar att hoppa en stark trend.

Historiskt brukar signalen leda till en vändning vid 65 procent av gångerna. En likviditetstriggad trendvändning kan ske både på upp- och nedsidan.

Fraktalmodell fungerar bäst på större globala marknader

Signaler i fraktalmodellen fungerar bäst på större globala marknader eller större aktier. Mindre bolag kan ibland vara väldigt bra på att trenda och som bekant kan det ofta innebära att momentumindikatorer vänder ner eller upp långt för tidigt och vi kan också få falska signaler i fraktalmodellen.

I oljepriset fick vi signaler tidigt under kraschen 2020 som visade sig vara en större botten tillsammans med fraktalsignaler på ledande börsindex i mars 2022. Våren 2021 gav dock modellen säljsignal som visade sig vara falk då priset fortsatte att stiga.

På obligationsmarknaden fick vi säljsignaler mars 2020 i ETF:en för 20-åriga statsobligation i USA, vilket visade sig vara en strukturell botten på räntemarknaden. Signalerna vi fick därefter i mars 2021 och november 2022 gav kraftiga upprekyler i långa statsobligationen, men inga större trendskiften.

Sidan Trendvändningar i plattformen uppdateras dagligen med signaler från fraktalmodellen.

Brent Crude Oil och fraktalmodellen



Källa: NeuroQuant, Erik Hansén

Statsobligation ETF och fraktalmodellen



Källa: NeuroQuant, Erik Hansén

Nya villkor för Fractal Reversal Signal

Uppmärksammade användare av sidan Trendvändningar har förmodligen noterat att vi har gjort förändringar i signalerna. Efter att vi ändrat köp- och säljvillkor i fraktalmodellen tänkte vi också att det var lämpligt att ändra namnet Fractal Dimension till Fractal Reversal Signal.

Fraktalmodell i kontext med momentum och pris

Tidigare fångade vi upp alla signaler vi fick i fraktalmodellen och rekommenderade att man skulle sätta signalen i kontext med andra faktorer som t.ex. momentum och pris. Eftersom vi vill spara tid för dig så gör vi en del av jobbet åt dig. Fraktalmodellen tar nu hänsyn till momentum och pris.

För att det ska triggas en köp- eller säljsignal i Fractal Reversal Signal behöver signalen vara bekräftad av momentum. En köpsignal sker endast om momentum är positivt. En säljsignal triggas endast om momentum vänt ner. För momentum använder vi KST-indikatorn i dagligt tidsperspektiv. Denna indikator är ett komposit av flera olika rate of change-perioder, vilket brukar fungera bättre än att endast t.ex. kolla på MACD eller Stochastics i ett tidsperspektiv.

Att signalen bekräftas av pris innebär att vi fått en "follow through" efter signalen i fraktalmodellen. T.ex. att vi fått en köpsignal i fraktalmodell, momentum är positivt och priset har börjat stiga.

Exempel på köpsignal i fraktalmodell som bekräftats av stigande momentum



I plattformen har vi fyra olika signaler i fraktalmodellen:

- 1) **Stark köp:** Bekräftad av både momentum och pris
- 2) **Stark sälj:** Bekräftad av både momentum och pris
- 3) **Köp:** Bekräftad av positivt momentum
- 4) **Sälj:** Bekräftad av negativt momentum

Att signalen bekräftas av pris innebär att vi fått en "follow through" efter signalen i fraktalmodellen. T.ex. att vi fått en köpsignal i fraktalmodell, momentum är positivt och priset har börjat stiga.

Namn	Datum	Pris	Kategori	Region	Sektor	Trend	5-dagars ROC	5-dagars volym	% från MA-200	Fractal Reversal Signal
Munchener Ruckversicheru	2024-04-08	426.00	Equities	Germany	Financials	Bullish	-3.1	-0.6	1.4	Sälj
BinanceCoin USD (BNB-USD)	2024-04-08	584.47	Cryptocurrencies	Global		Bullish	0.3	0.7	22	Stark sälj
Daimler Truck Holding AG (D)	2024-04-08	46.76	Equities	Germany	Industrials	Bullish	-0.3	-0.4	2.7 (Bearish)	Köp
Nikkei 225 (^N225)	2024-04-08	39347.04	Equity Indices	Asia		Bullish	-0.8	0.1	1.8	2024-04-08 (Sälj)
TSEC (^TSM)	2024-04-08	20417.70	Equity Indices	Asia		Bullish	0.4	-0.8	2.6	2024-04-08 (Sälj)
XACT NORDEN (XACT-NORDENS)	2024-04-08	270.80	ETF (EUR)	Europe		Bullish	-0.7	0.3	2.2 (Bearish)	2024-04-08 (Sälj)
Zealand Pharma A/S (ZALOC)	2024-04-08	642.00	Equities	Denmark	Health Care	Bullish	-1.0	-0.2	1.9	2024-04-08 (Sälj)
Citycon Oyj (CITYSHE)	2024-04-08	3.80	Equities	Finland	Real Estate	Bearish	0.1	-0.3	-2.0 (Bullish)	2024-04-08 (Köp)
Abercrombie & Fitch Co. (AN)	2024-04-05	120.79	Equities	US	Consumer Discretionary	Bullish	-1.0	-0.3	1.4	2024-04-05 (Stark sälj)
Brown & Brown (BRO)	2024-04-05	85.15	Equities	US	Financials	Bullish	-1.5	-0.1	1.9	2024-04-05 (Stark sälj)
BWX Technologies, Inc. (BWX)	2024-04-05	100.47	Equities	US	Industrials	Bullish	-0.9	0.0	2.1 (Bearish)	2024-04-05 (Stark sälj)
Cencora (COR)	2024-04-05	243.22	Equities	US	Health Care	Bullish	Ingen signal	Ingen signal	Ingen signal	2024-04-05 (Stark sälj)

3. Kompletterande signaler

På sidan Trendvändningar i plattformen har vi kompletterande signaler för trendvändningar.

- 5-dagars Rate of Change
- 5-dagars volymutveckling
- % från 200-dagars glidande medelvärde

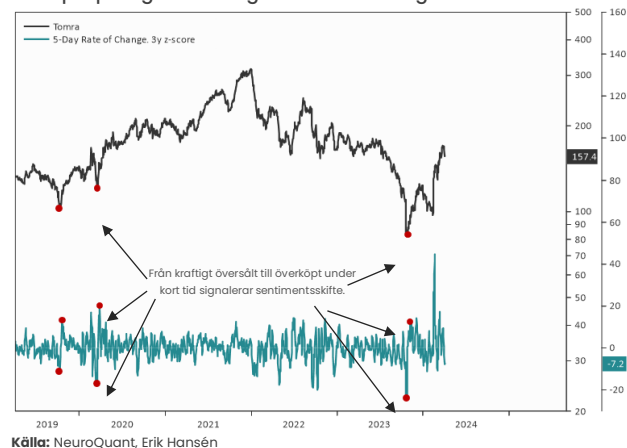
5-dagars Rate of Change och 5-dagars volymutveckling är koncentrerade signaler, dvs. fångar upp ett beteendemönster som sker under en kort tid. Vid större toppar och bottenar ser vi ofta beteenden som inte är slumpmässiga. En RSI-indikator som pendlar mellan 30-70 kan vara väldigt slumpmässig.

Ett exempel på ett beteende som inte är lika slumpmässigt är om volymen i en aktie ökar väldigt kraftigt efter en längre svagare period samtidigt som ett accelererande kursfall på kort tid snabbt reverseras.

5-dagars Rate of Change

Visar z-score på %-utveckling senaste 5 dagarna. Z-score beräknar avvikelse från historiskt genomsnitt. Ett högt värde innebär en snabb uppgång på kort tid. Ett lågt värde innebär en snabb nedgång på 5 dagar. En kraftig nedgång under ett fåtal dagar som sedan reverseras till en snabb uppgång är ofta början på en längre rörelse. Vi har kvantifierat detta beteende och visar i kolumnen för 5-dagars Rate of Change de aktier som nyligen fått en signal. Bullish innebär en positiv signal och Bearish innebär en negativ signal.

Exempel på signal i 5-dagars Rate of Change



5-dagars volym

Visar z-score på volymutveckling senaste 5 dagarna. Volymdata är ett bra komplement till prisdata. Volymen kan fånga upp sentimentet eftersom investerare ofta agerar känslomässigt vid vändningar. Vid en botten ser vi ofta stigande volym, vilket visar kapitulation. Investerare som inte vilja sälja för en vecka sedan säljer trots att priset står lägre. Eller att priset var tvunget att falla för att möta köpare. I plattformen på sidan Trendvändningar visar vi signaler för Bullish och Bearish baserad på vår beräkning på volymdata i kontext med trenden. Exempelvis en stor uppgång i volymen i negativ trend är en positiv signal. En stor uppgång i volymen efter en längre tids uppgång är en negativ signal då det är tecken på "fomo".

Exempel på signal i 5-dagars volym



% från 200-dagars glidande medelvärde

Värdet i kolumnen visar z-score på avståndet mellan pris och 200-dagars glidande medelvärde. Z-score beräknar avvikelse från historiskt genomsnitt. Ett ovanligt stort avstånd från 200-dagars glidande medelvärde för att priset justerar sig. Bullish och Bearish kvantifierar denna rörelse med Z-score på Average True Range.

Riskvarning

Ingen investeringsrådgivning

Information som tillgängliggörs av NeuroQuant ska inte anses utgöra investeringsrådgivning eller någon annan form av personlig rekommendation att köpa produkter eller marknader som beskrivs. Användare bör konsultera deras oberoende finansiella eller annan lämplig rådgivare innan en investering.

Informationens pålitlighet

Det är möjligt att prissättning och annan information som genereras genom användning av information som tillgängliggörs inte reflekterar faktiska priser eller värden som skulle vara tillgängliga på marknaden vid tiden som sådana priser eller värden ges eller vid den tidpunkt som användare potentiellt vill köpa eller sälja ett visst värdepapper eller annat instrument.

Historisk utveckling

Information om historisk utveckling är inte indikativ för framtida resultat.

Intressekonflikter

NeuroQuant kan från tid till en annan inta egna positioner relaterade till marknader/produkterna som beskrivs eller dessas underliggande tillgångar.

Risikfaktorer

Investeringar som beskrivs innebär väsentliga risker. Investerare bör noggrant läsa riskfaktorer innan ett beslut tas om att investera.