

Axcelfuture Lead

En kortsigts-fremskrivningsmodel for private investeringer

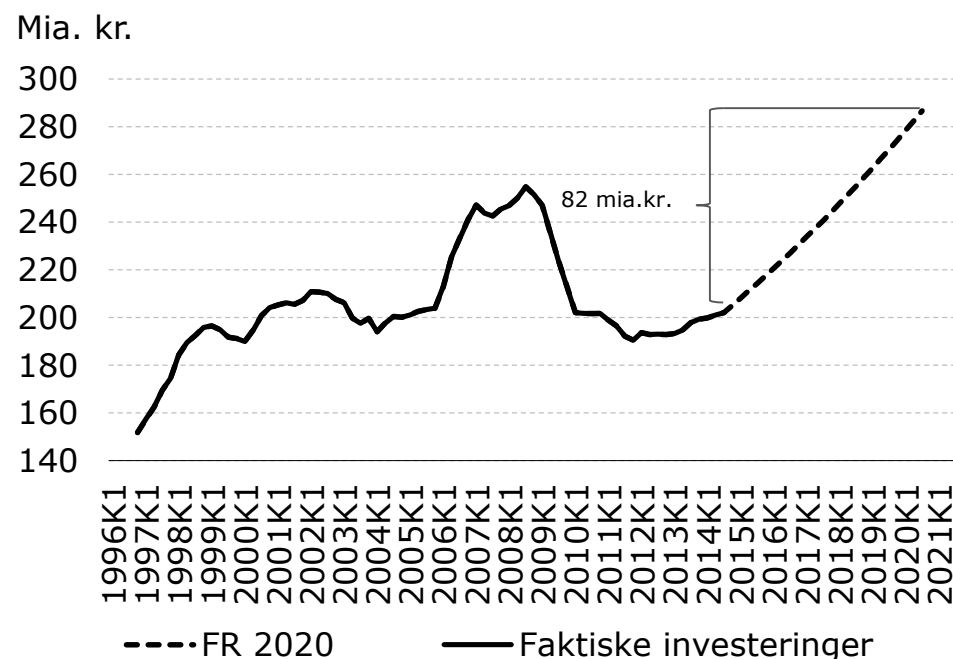


De faste bruttoinvesteringer frem mod 2020

Begyndende vækst i erhvervsinvesteringerne, men investeringsgab er fortsat højt: 82 mia.kr.

- 3. kvartals tal for erhvervsinvesteringer peger fortsat opad efter bund i 2012...
- ...men er de høje nok, er der et gab?
- Pejlemærke for gabsanalyse:
 - Finansministeriets scenario for genopretning i Finansredegørelsen 2014:
 - Nettovækst i privat beskæftigelse på godt 150.000 fra 2014 til 2020
 - Heraf afledes en krævet årlig realvækst i erhvervsinvesteringerne på 6 pct. i perioden
- Konklusion
 - fortsat investeringsgab på 82 mia.kr. i forhold til målsætning om 150.000 nye private arbejdspladser
 - Her er brugt regeringens egne skøn på krævede investeringer per job

De faste bruttoinvesteringer, kvartalstal omregnet til årligt niveau



Bemærkninger: Figuren angiver summen af de faste bruttoinvesteringer (ekskl. offentlige investeringer og investeringer i boliger) i faste priser over de forrige fire kvartaler. Fremskrivningen 2014-2020 er baseret på FR 2014

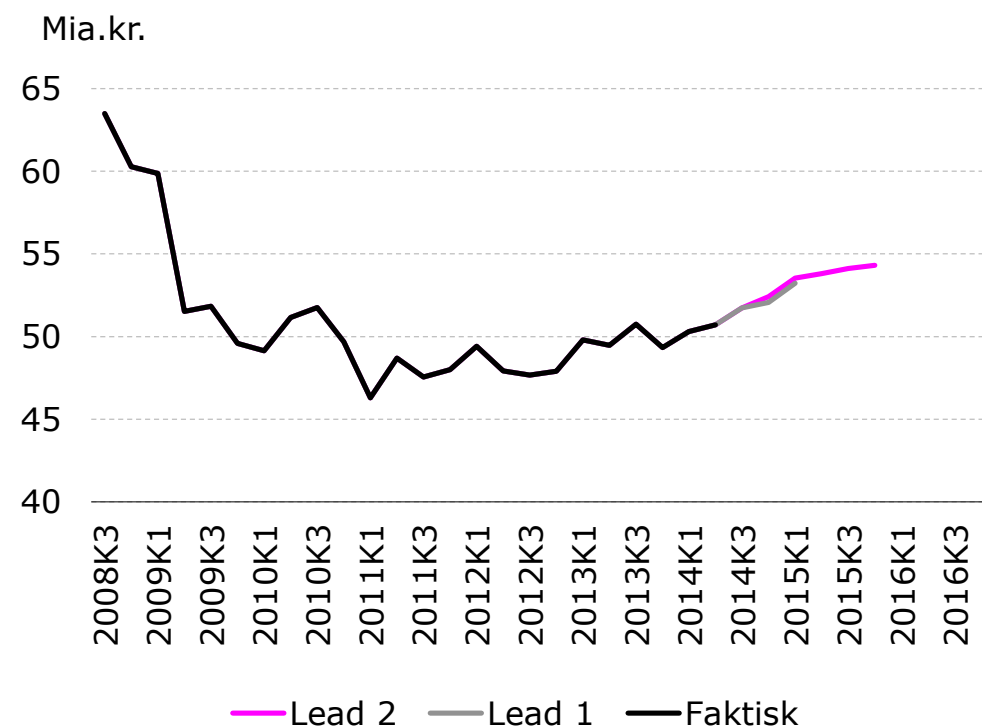
Kilde: Danmarks Statistik og Finansredegørelsen (FR) 2014

Axcelfuture Lead om 2015: fortsat men aftagende vækst i de private investeringer

- Axcelfuture Lead har to elementer:
 - Lead 1: fremskrivning 2 kvartaler fra sidste kvartalsvise NR i 3 kvartal 2014
 - Lead 2: fremskrivning 5 kvartaler fra sidste kvartalsvise NR i 3 kvartal 2014

- Hvad siger leads?
 - Lead 1:
 - Vækst i 4.kvartal 2014 og 1.kvartal 2015 på 1,6 procent. Svarer til godt 6½ på årsbasis
 - Lead 2:
 - Aftagende vækst i erhvervsinvesteringer i løbet af 2015
 - Omregnet til kalenderårstal:
 - Vækst på godt 3½ procent fra 2014 til 2015
 - Altså under "kravforløbet" i FR...
 -men nok indenfor usikkerheden på Leadberegningen

Axcelfuture Lead 1 og Lead 2 de næste fem kvartaler

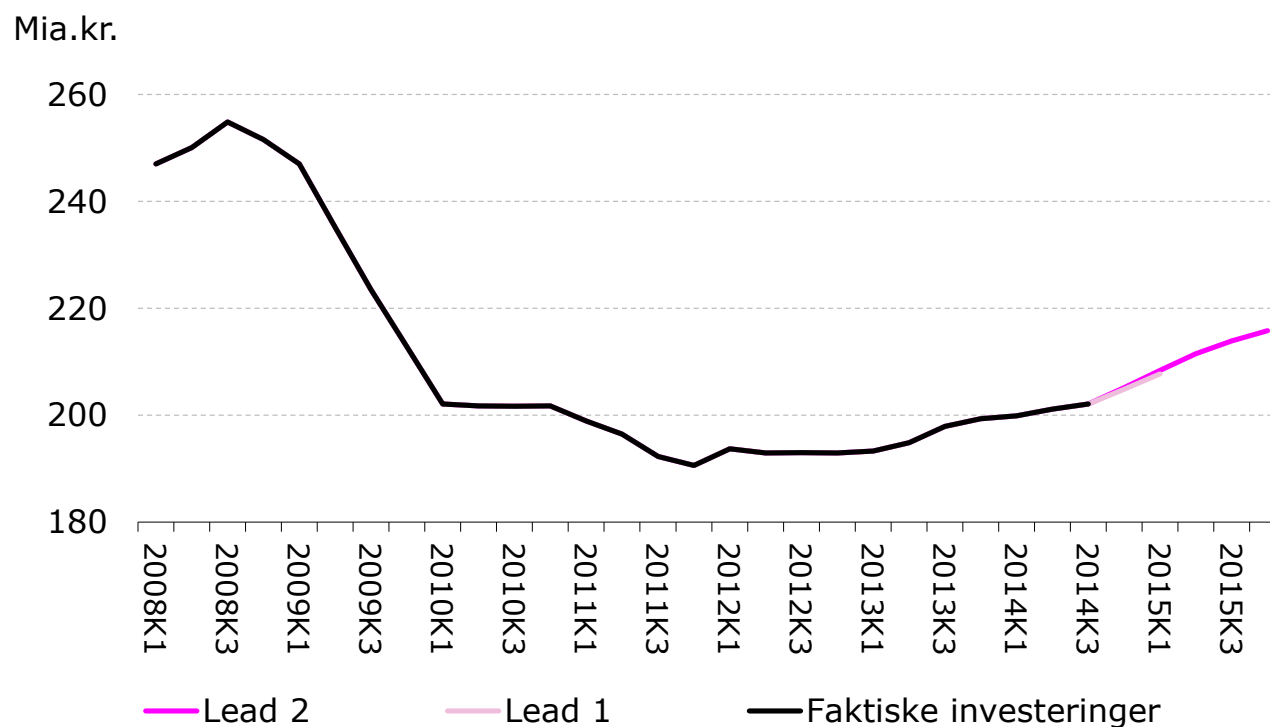


Bemærkninger: Figuren viser Lead-fremskrivningerne fra og med 4.kvartal 2014 til og med 1.kvartal 2015

Kilde: Danmarks Statistik og Axcelfuture Lead

Axcelfuture Lead – akkumuleret investeringsniveau over fire kvartaler

Axcelfuture Lead 1 og Lead 2



Note: Figuren viser de akkumulerede investeringer over fire kvartaler

Source: Danmarks Statistik og Axcelfuture Lead

Leads: hvilken type af indikator falder de ind under?

- Der findes generelt to typer økonomiske indikatorer:
- *Øjebliksindikatorer*:
 - Det er indikatorer der forsøger at tage temperaturen på hvad der foregår af aktivet lige nu:
 - Kvartals og månedstal for beskæftigelse, detailomsætning, BNP mv. i Danmark næsten udelukkende produceret af DS
- Fremadskuende eller *ledende* indikatorer
 - indeholder information om den fremtidige økonomiske udvikling
 - Ofte finansielle variable meget ofte aktiekurser, men også surveys om forventninger mv,
- Axcelfuture Lead tilhører sidste type

Tabel 1:Typer af økonomiske indikatorer

Type af indikator	Indeholder information om	Kilder
"Nutidige/øjeblikke" variable		
"Højfrekvente" nationalregnskabstal	Den nutidige udvikling baseret på data af højere frekvens end variablen vi er interesseret i	DST
Beskæftigelsesvariable	Jf. ovenstående	DST
International handelsstatistik	Jf. ovenstående	DST
Fremadskuende variable		
Salgs- og ordrevariable	Ændringer i den fremtidige produktion og evt. investeringer	DST/Eurostats
Prisvariable (forbrug, produktion, råvarer)	Justeringer af fremtidig udbud og efterspørgsel	DST
Finansielle variable	Markedets forventninger til fremtidige investeringer, profit, etc.	NASDAQ/DST/Nationalbanken
Konjunkturindikatorer	Vi er på vej op/ned eller ved et drejepunkt	DST/Eurostat
Survey-variable (erhverv, husholdninger, etc.)	Fremtidige forventninger/stemninger	DST/Eurostat
Låntagning og gæld	Fremtidige investeringer og virksomhedernes "sundhedstilstand"	DST

Kilde: Tabellen er inspireret af OECD Key Economic Indicators (KEI)

20 indikatorer testet: både øjeblikke og egentlige fremadrettede indikatorer

Forklaring	Frekvens	Mulig info om	Periode	Kilde/ navn	Nr.
"Nutidige/øjeblikke" variable					
Bruttoværditilvæksten, BVT (ekskl. off. og bolig)	K	Fremtidig udvidelse af produktionen	1991K1-2014K2	DST	1
Profit (BVT ekskl. produktionsskatter og lønsum)	K	Fremtidig udvidelse af produktionen	1991K1-2014K2	DST	2
Antal beskæftigede (ekskl. off. forvaltning og service og boliger)	K	Fremtidig udvidelse af produktionen	1990K01-2014K2	DST	3
Konjunkturindikator (sammensat)	M	Er vi på vej op, ned eller ved et 'turning point'	2005M01-2014M07	DST (BAR08)	4
Konjunkturindikator for byggeri	M	Er vi på vej op, ned eller ved et 'turning point'	1998M01-2014M10	DST (KBYG44)	5
Import af maskiner og andet kapitaludstyr	M	De nuværende (ikke observerede) investeringsændringer	1995M01-2014M07	DST (BEC3M)	6
Lagerforøgelse (ikke finansielle selskaber)	K	Den fremtidige produktion	1999k01-2014k02	DST	7
Industriens kapacitetsudnyttelse	M	Fremtidig udvidelse a produktionsapparatet	2005M01-2014M09	DST (BAR04)	8
Industriens kapacitetsudnyttelse	K	Fremtidig udvidelse a produktionsapparatet	1991K1-2014K4	Eurostat	9
Fremadskuede variable (finansielle og survey)					
Industrial confidence indicator	M	Skift i stemninger og fremtidig produktion/investeringer	1995M01-2014M09	Eurostat	10
Industriens beskæftigelsesforventninger (næste tre måneder)	M	Skift i stemninger og fremtidig produktion/investeringer	1995M01-2014M09	Eurostat	11
Industriens produktionsforventninger (næste tre måneder)	M	Skift i stemninger og fremtidig produktion/investeringer	1995M01-2014M09	Eurostat	12
Industriens salgsprisforventninger (næste tre måneder)	M	Skift i stemninger og fremtidig produktion/investeringer	1995M01-2014M09	Eurostat	13
Industriens eksportforventninger for de kommende måneder	K	Skift i stemninger og fremtidig produktion/investeringer	1998K1-2014K4	Eurostat	14
Konjunkturcyklus (industri, bygge & anlæg, service, detail)	M	Forventninger til fremtiden på brancher	1998M02-2014M09	DST (KONCYK1)	15
Aktiekursindeks (OMX-C20)	D	Markedets forventninger til fremtidige investeringer og indkomststrømme	1994-DD	NASDAQ/DST	16
Obligationsrenten (stat)	D	Prisen på investeringer		NASDAQ/DST	17
Samlet obligationsgæld (ikke finansielle virksomheder)	M	Fremtidige ændringer i investeringer	1999M12-2014M09	DST	18
Udlån til ikke-finansielle selskaber	M	Fremtidige ændringer i investeringer	1991M01-2014M09		19
Indlån fra ikke finansielle selskaber	M	Fremtidige ændringer i investeringer	1991M01-2014M09		20

Axcelfuture Lead

Variable og specifikationer

- Test af de 20 indikatorer og modelvalg baseret på en balancering af tre hensyn;
 - Højest mulige forklaringskraft
 - En mulig fremskrivning på (mindst) 2. kvartaler
 - Opfyldelse af standard økonometriske krav

- Model-specifikationerne indeholder:
 - *Aktiekursindekset (OMX C20)*
 - Virksomhedernes *produktion/output* (målt som den samlede bruttoværditilvækst (BVT) fraregnet offentlig forvaltning og boliger)
 - De private erhvervsinvesteringer altså den værdi, der skal forudsiges

Specifikationen er ikke overraskende givet de tilgængelige variable og resultaterne fra tidligere studiers test af fremskrivningsmodeller for private erhvervsinvesteringer.

Den laggede aktiekurs er oftest identificeret som den mest relevante indikator.

Axcelfuture Lead estimerer realvæksten i de private investeringer

To versioner – Lead 1 og Lead 2

Lead 1 kan fremskrive 2 kvartaler

$$\Delta inv_t = -0,43 * \Delta inv_{t-1} - 0,39 * \Delta inv_{t-2} + 0,15 * \Delta aktier_{t-4} + 1,07 * \Delta bvt_{t-2} + \varepsilon_t$$

(Fx betyder en 1 pct. point stigning i aktiekursens vækstrate en 0,16 pct. point stigning i investeringernes vækstrate fire kvartaler senere)

Lead 2 kan fremskrive 5 kvartaler

$$\Delta inv_t = -0,41 * \Delta inv_{t-1} - 0,23 * \Delta inv_{t-2} + 0,17 * \Delta aktier_{t-4} + \varepsilon_t$$

Hvor,

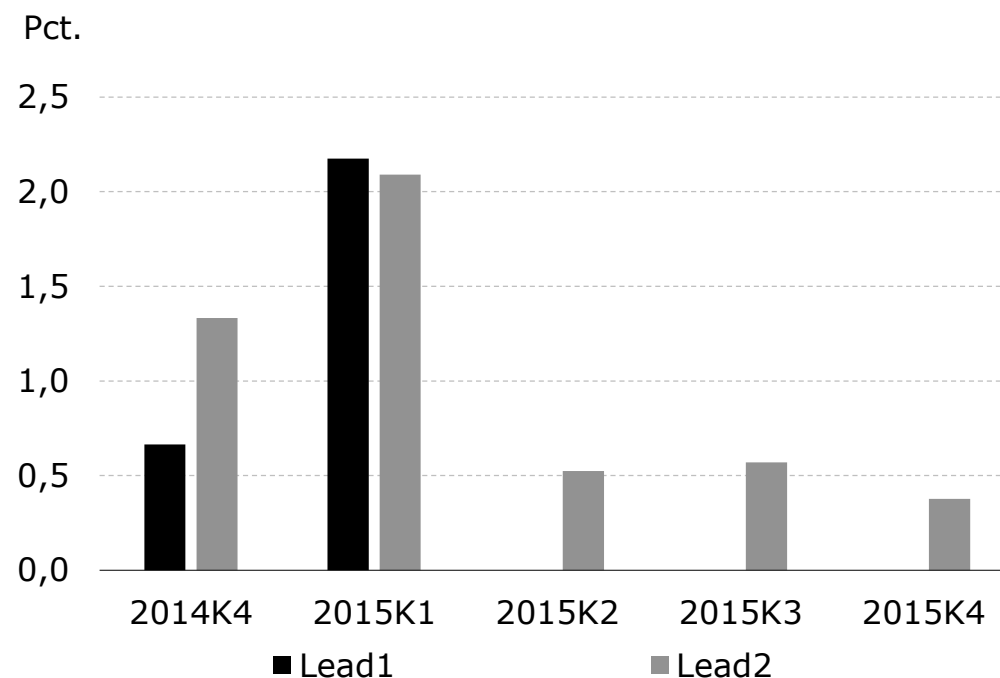
- *inv*: log af de reelle faste bruttoinvesteringer i (ekskl. offentlige investeringer og boliginvesteringer)
- *aktier*: log af den reelle aktiekurs (OMX C20 indekset) i Lead 1 og den nominelle aktiekurs i Lead 2
- *bvt*: log af den reelle bruttoværditilvæksten (bvt) ekskl. offentlig forvaltning og service og boliger

Axcelfuture Lead - prognoser for vækstraterne

Fremtidige vækstrater 2014k4-2015k4

- Axcel Future Lead skønner en realvækst i investeringerne på ca. 1,6 pct. i 4. kvartal 2014 og 1. kvartal 2015. Dette svarer til en årsvækst på ca. 6,6 pct.
- På længere sigt skønner Lead 2 dog at væksten aftager i 2015, og den årlige realvækst for 2015 ventes at være ca. 3,6 pct., dvs. 2,4 pct. point under målsætningen om 6 pct. angivet i FR 2014

Estimeret kvartalsvis realvækst



Bemærkninger: Figuren viser Lead-modellernes skøn for de kvartalsvise vækstrater

Kilde: Axcelfuture Lead

Litteratur

Baghestani, H. (2012), '*Are Professional Forecasts of Growth in US Business Investments Rational?*', *Economic Letters* 114, 132-135

Finansredegørelsen 2014, Finansministeriet, Januar 2014

Oliner, S., Rudebusch, G.D. and Sichel, D. (1997), '*New and old Models of Business investment: A Comparison of Forecasting performance*', *Journal of Money, Credit and Banking* 27, 1997

Österholm, P. (2013), '*Forecasting Business Investment in the Short Term Using Survey Data*', *Nationale Institute of Economic Research, Working Paper, No. 131, November 2013*

Rapach, D. E., and M. E. Wohar (2007), '*Forecasting the Recent Behaviour of US Business Fixed Investment Spending: An Analysis of Competing Models*', *Journal of Forecasting*, 26, 33-51