

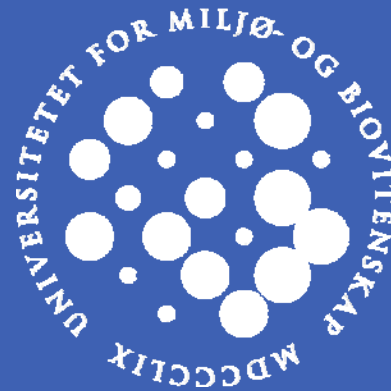
Jordbruksråvarer som energibærere:

Prisrelasjoner mellom energi og jordbruksråvarer

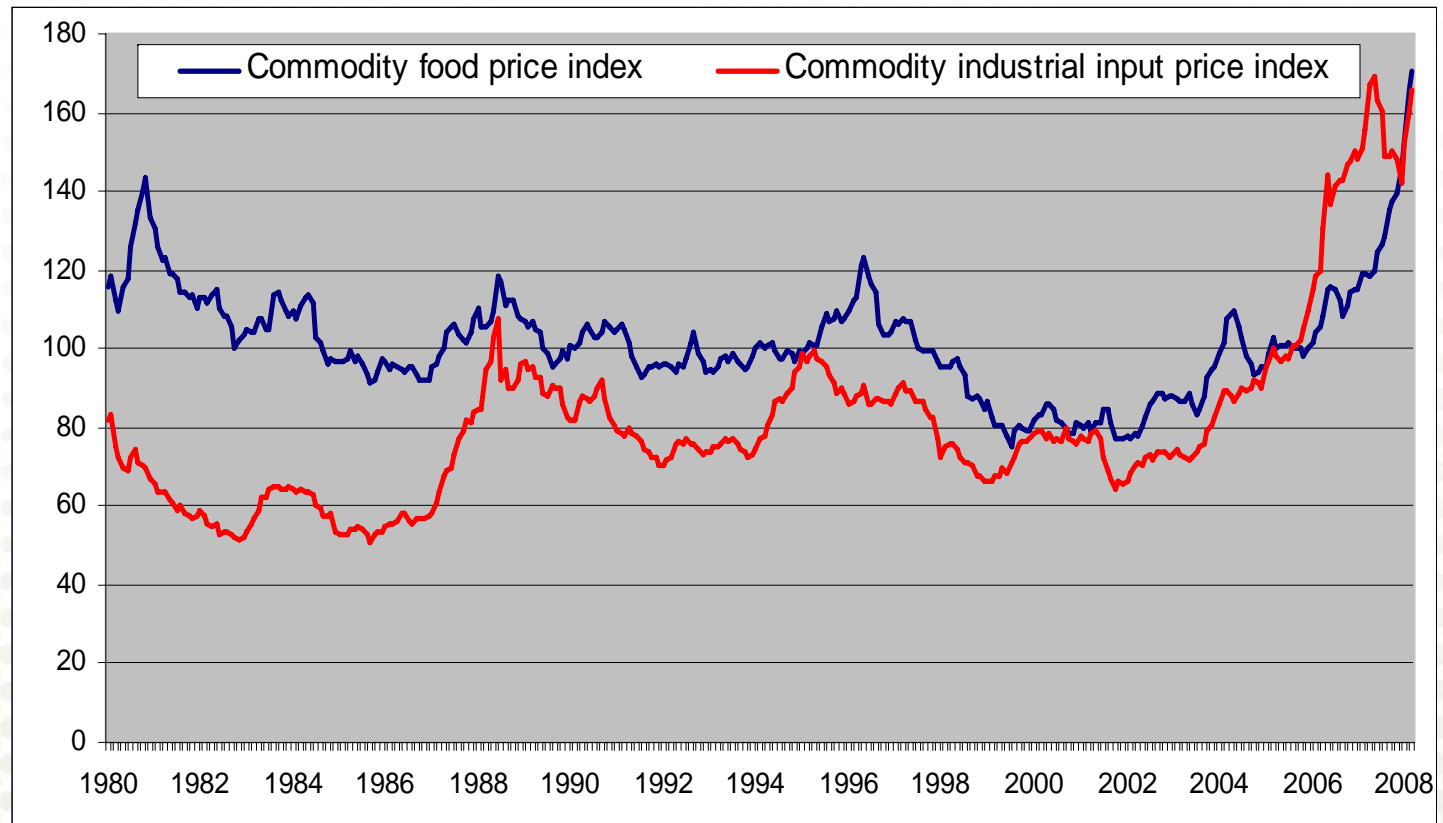
Presentasjon av mastergradsoppgave

Ole Lislebø, UMB

Halden, Mai 19, 2008



Hvorfor?



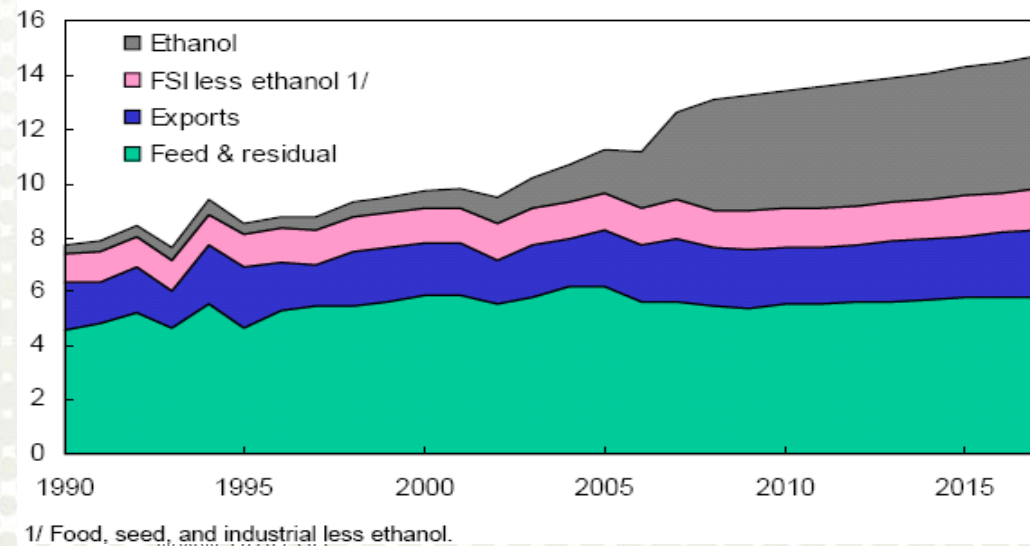
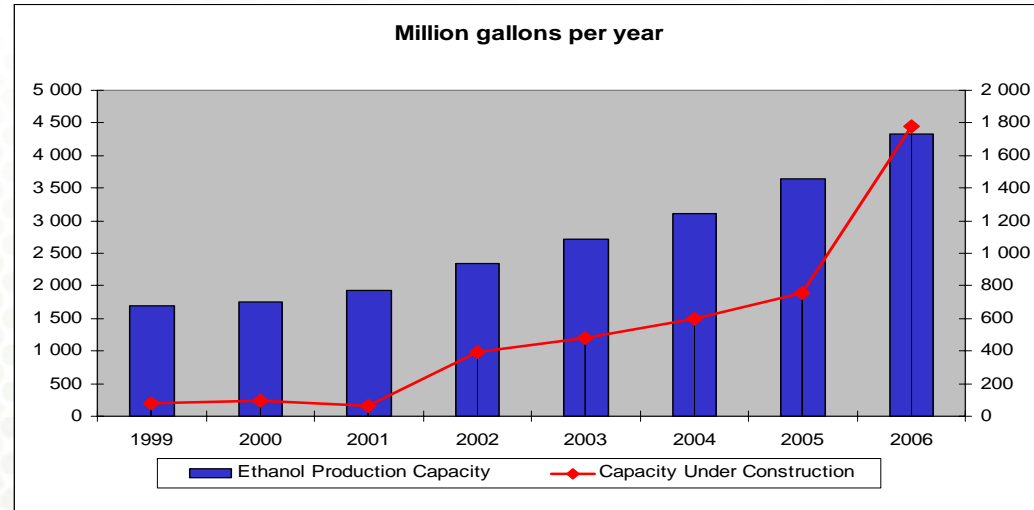
● Kilde: IMF

Berørte temaer i oppgaven

- Prisrelasjoner på kort og lang sikt
 - Volatilitet
 - Strukturelle brudd i priser og prisrelasjoner
 - Valutakursens påvirkning
-
- Metodikk: Tidsserieøkonometri
 - Data: ukentlige spotpriser notert i dollar, 1995(43)-2008(1).

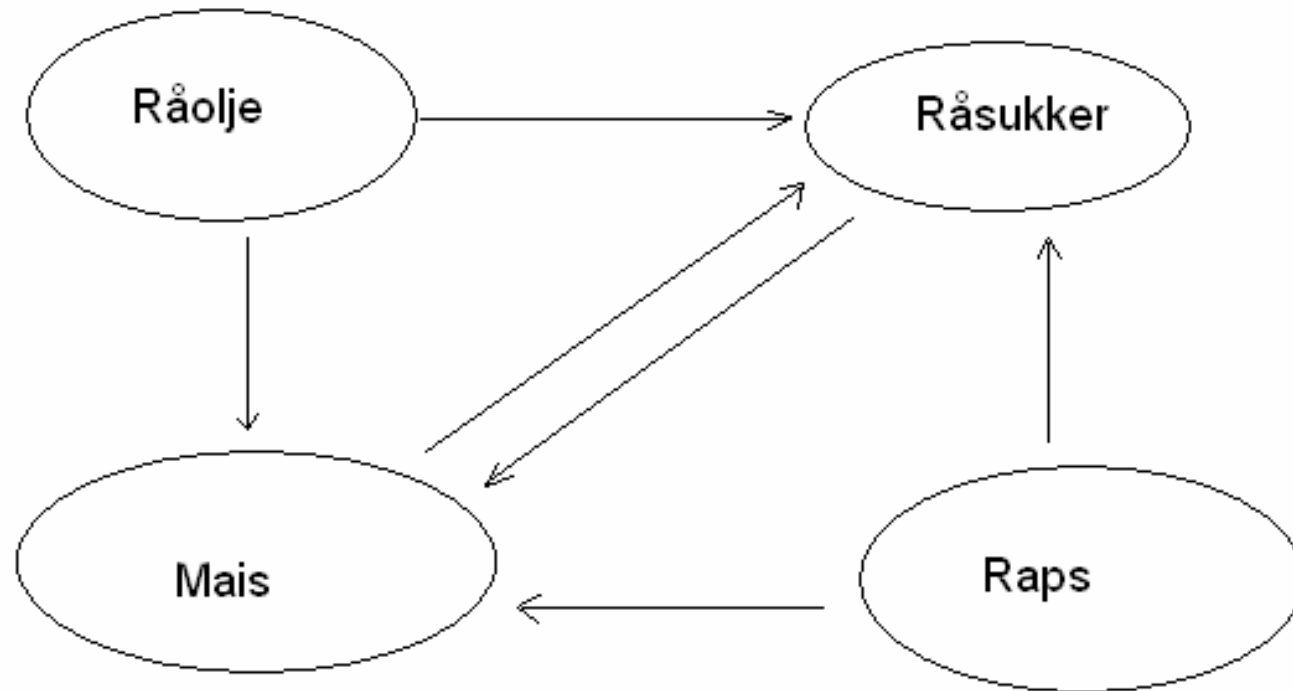
Hvordan kan energiprisen påvirke priser på jordbruksråvarer?

- Historisk gjennom priser på innsatsfaktorer
 - Drivstoff
 - Elektrisitet
 - Kunstgjødsel
- Hva er nytt? Biodrivstoff



Kortsiktig prisdynamikk mellom råolje og jordbruksråvarer

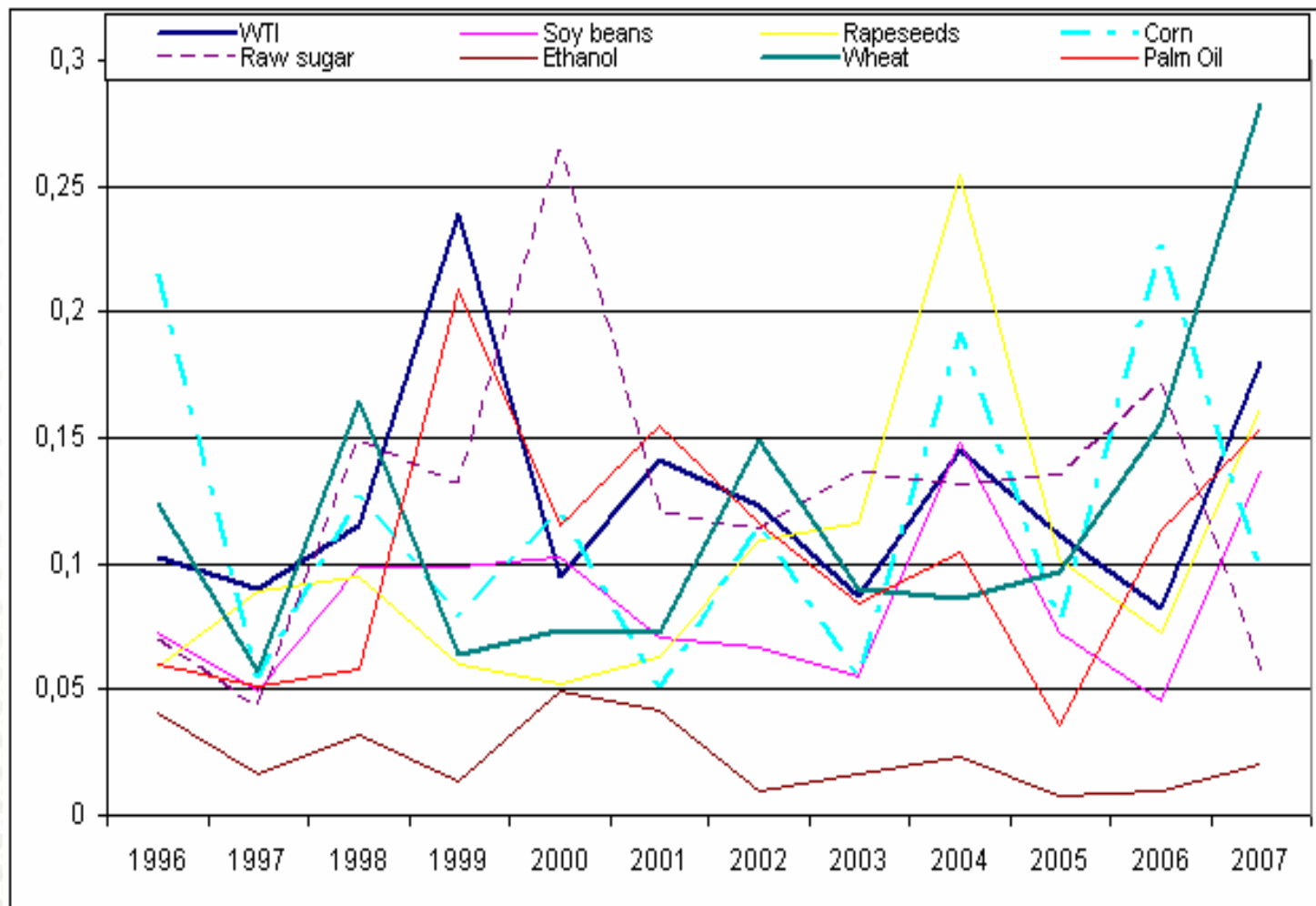
1995(43)-2008(1)



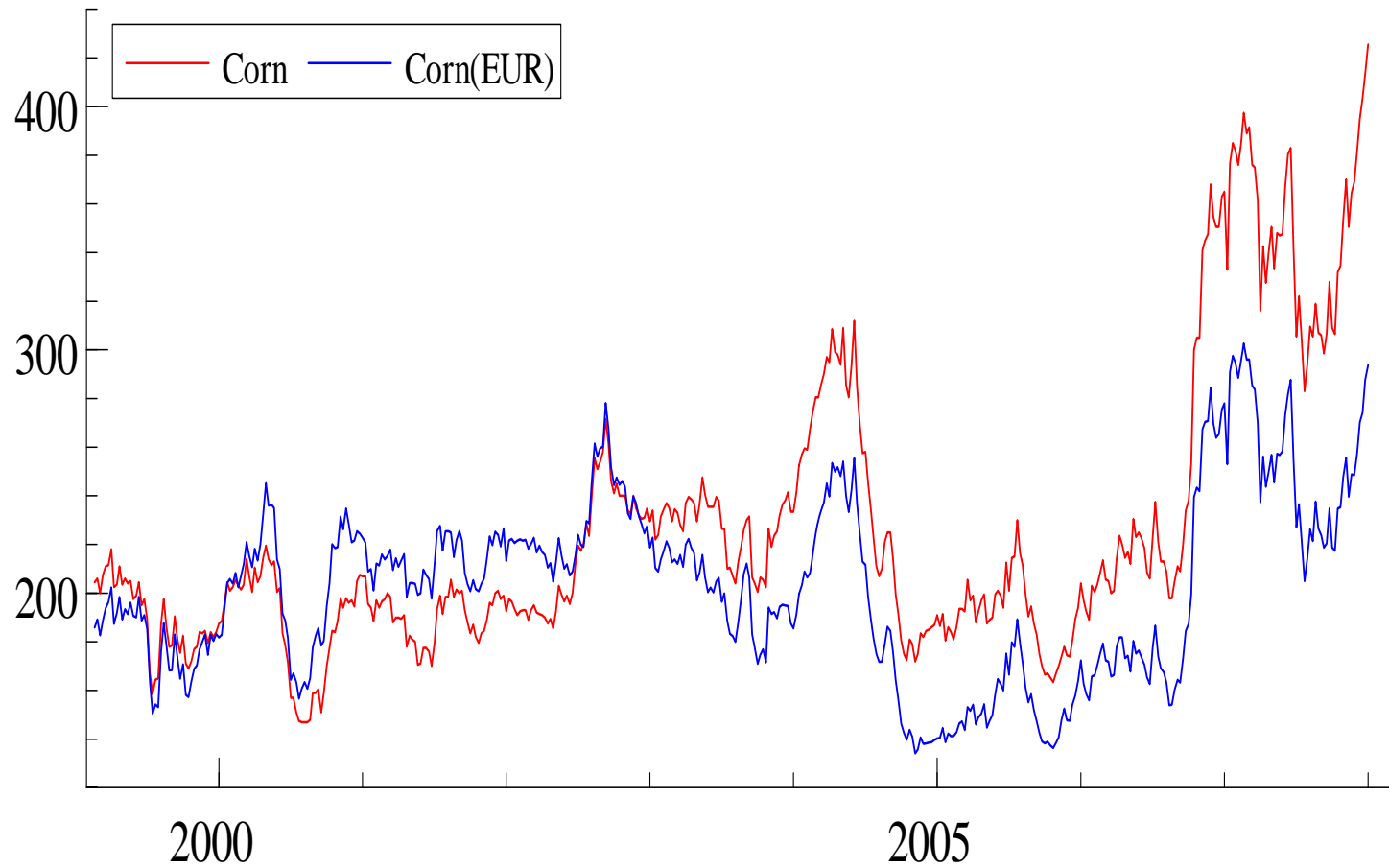
Langsiktige prisdynamikk

- Mais har en langsiktig sammenheng med olje siden 2004
 - 2004-2006
 - Langsiktig elastisitet på 0.97
 - 2006-2008
 - Langsiktig elastisitet på 4.55
 - Prisstigningen på olje har i perioden bidratt til en økning i maispris på 153 US cents (69 % av økningen i maispris, alt annet likt).
- Andre jordbruksråvarer har mer diffuse resultater
 - Tegn til tettere linker i 2007, men fanges ikke opp av modellen.

Coefficient of variation



Valutakurens påvirkning



Modell for maisprisen

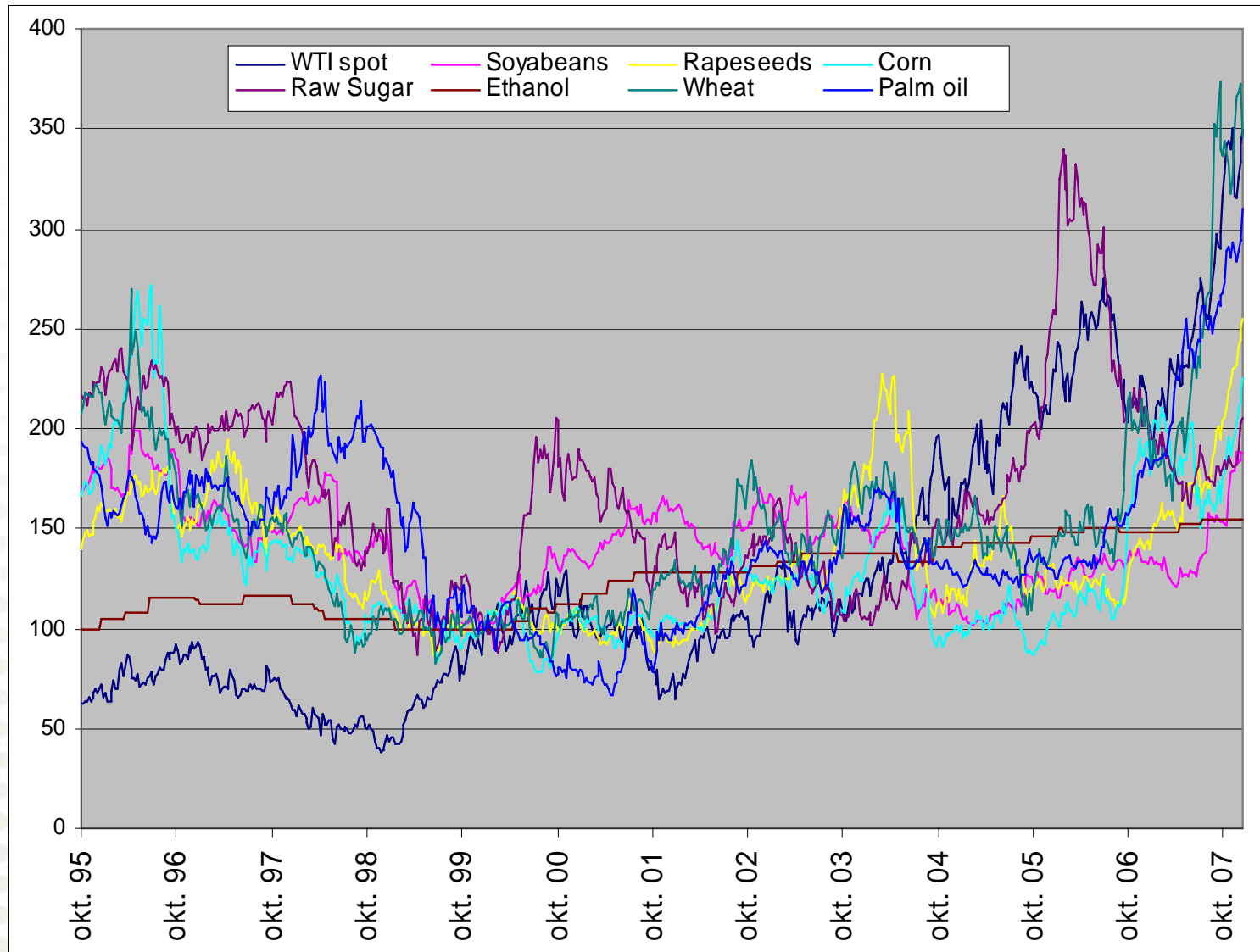
$$\Delta P^C_t = \alpha_0 + \alpha_1 P^C_{t-1} + \alpha_2 P^{WTI}_{t-1} + \alpha_3 P^R_{t-1} + \sum_{m=0}^1 \delta_m \Delta P^C_{t-m} + \sum_{m=0}^1 \gamma_m \Delta P^{WTI}_{t-m} + \sum_{m=0}^1 \gamma_m \Delta P^R_{t-m} + \varepsilon_t$$

Table 18 Corn price dependency on other agricultural and energy commodities in different time periods. Only the significant variables are reported.

| | 1995(42)- 1997(52) | | 1998(1)- 1999(52) | | 2000(1)- 2001(52) | | 2002(1)- 2003(52) | | 2004(1) - 2005(52) | | 2006(1) - 2008(1) | |
|----------------------|-----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|---------|-----------------------|---------|----------------------|---------|
| | Coeff | t-value | Coeff | t-value | Coeff | t-value | Coeff | t-value | Coeff | t-value | Coeff | t-value |
| DLCorn_1 | | | | | | | | | | | | |
| Constant | 0,1163 | 1,80 | | | | | | | 0,1163 | 2,46 | 0,1232 | 2,56 |
| DLWTI | | | | | | | | | -0,0904 | 1,38 | | |
| DLWTI_1 | | | | | 0,0532 | 1,22 | 0,0778 | 1,43 | | | | |
| DLRapeseeds | 0,3336 | 2,73 | | | 0,8327 | 8,67 | 0,1880 | 1,81 | 0,1687 | 2,52 | 0,7702 | 5,25 |
| DLRapeseeds_1 | 0,2517 | 2,00 | 0,7815 | 8,78 | | | 0,1455 | 1,33 | 0,2454 | 3,06 | 0,3320 | 1,98 |
| WTI_1 | | | | | -0,0013 | 1,64 | | | -0,0010 | 2,02 | -0,0019 | 1,92 |
| Rapeseeds_1 | | | | | | | | | 0,0002 | 3,29 | 0,0002 | 2,03 |
| Corn_1 | | | -0,0003 | 1,80 | -0,0003 | 1,85 | -0,0003 | 1,75 | -0,0010 | 3,50 | -0,0004 | 2,87 |
| R² | 0,14 | | 0,52 | | 0,48 | | 0,13 | | 0,38 | | 0,30 | |
| DW | 2,06 | | 1,95 | | 2,01 | | 1,91 | | 1,97 | | 2 | |
| Observations | 113 | | 104 | | 104 | | 104 | | 104 | | 105 | |

Critical t-values: 1 percent: 2.36, 5 percent: 1.66, 10 percent: 1.29.

Indeks, 2000=100



Kan biodrivstoff få skylden for de høye matprisene?

- Matvaremarkedene er komplekse, og en enkelt variabel kan ikke forklare "matkrisa".
- Etterspørselen har vokst kraftig
 - Økonomisk vekst i bl.a. Kina og India, dreining i forbruk mot kjøtt og meierivarer, populasjonsvekst og biodrivstoff.
- Tilbudssiden reagerer tregt
 - Knapphet på dyrkbart areal og vann, høye priser på innsatsfaktorer, lavere produktivitsvekst.
- Verdens matvarelagre er på historiske bunnivå, noe som gjør markedene ekstra sårbare.
- Totalt sett er andelen av mat brukt til drivstoff liten. Men i et presset globalt marked (bratt tilbudskurve) kan selv en liten endring i etterspørsel føre til store prishopp.

Hva har jeg lært?

- Mange strukturelle brudd er avdekket for alle prisene.
 - Tegn til en tettere link mellom råolje og jordbruksråvarer
 - På kort sikt virker råolje og raps som prisdrivere i markedet
 - Mais har en langsiktig sammenheng med oljeprisen fra 2004, og sammenhengen er tiltakende
 - Palme olje, soyabønner og råsukker har også brudd i 2007 som kanskje kan (delvis) forklares etterspørselen etter biodrivstoff
- Metodikken: Godt egnet til å avdekke nye markedsstrukturer og til å identifisere nye prisrelasjoner. Svakheten er at den ikke kan forklare hvorfor endringene skjer.

Takk for meg!

Presentasjon av mastergradsoppgave

Ole Lislebø, UMB

Halden, Mai 19, 2008

