



EKONOMIHÖGSKOLAN  
Lunds universitet

Nationalekonomiska institutionen

Lunds universitet

NEKK01 Examensarbete – kandidatnivå, 15 ECTS

# Tomma tankar – tomma magar:

## om bibränselns effekter på matpriser och hunger

Författare: Claes Ek, 830108-0092

Handledare: Krister Hjalte

Augusti 2008

# Sammanfattning

Denna uppsats undersöker effekterna av första generationens biobränslen, såsom bioetanol och biodiesel, på jordbruksprodukters prisnivåer både inom länder och internationellt – samt dessa prisers vidare påverkan på svält i utvecklingsländer. En enkel sektormodell för utbud och efterfrågan, uppdelad i tre delmarknader, utnyttjas först för att illustrera och förklara biobränslets grundläggande kvalitativa priseffekter på jordbruksmarknader. Andra forskningsstudiers och modellers kvantitativa uppskattningar av samma skeenden granskas och vidareutvecklas. Den relativa andel hos senare tids prisstegringar (den så kallade ”matkrisen”), vilken kan tillskrivas biobränslets effekter, skattas med försiktighet: min uppskattning blir att i storleksordningen 10 procent av de samtida prisökningarna beror på biobränslen, med viss variation för enskilda produkter. Denna andel kan dock mycket väl tänkas stiga framöver.

Den nämnda tredelade sektormodellen tillämpas därefter på kopplingen mellan stigande priser på jordbruksprodukter och hunger i utvecklingsländer. Även om ingen fullständig kvantifiering av dessa skeenden genomförs i denna uppsats, antas de negativa effekterna bli omfattande på kort sikt. På längre sikt kan eventuella utbudsökningar följa i utvecklingsländer – sådana långsiktiga effekter är dock beroende bland annat av jordfördelning, infrastruktur samt småskaliga jordbrukares tillgång till inhemska och internationella marknader.

*Nyckelord:* biobränslen, hunger, priser, jordbruk, livsmedel

# Innehåll

<b>1. INLEDNING</b>	5
1.1 Undersökningens syfte	5
1.2 Avgränsningar	5
1.3 Metod	6
<b>2. BIOBRÄNSLEN OCH JORDBRUKSMARKNADER</b>	7
2.1 Moderna biobränslen	7
2.2 Den internationella jordbruksmarknaden	9
2.2.1 Marknadsregleringar i industriländer	10
2.2.2 Marknadsregleringar i utvecklingsländer	11
2.3 Den samtida ”matkrisen”	12
<b>3. BIOBRÄNSLEN OCH JORDBRUKSPRODUKTERS PRISER</b>	14
3.1 Modellspecifikationer	15
3.2 Kvalitativ teoretisk analys	16
3.3 Kvantitativ modellanalys	19
3.3.1 IMPACT-modellen	20
3.3.2 Aglink/Cosimo-modellen	23
3.4 Problematisering av resultat. Biobränslen och samtida priser	26
<b>4. JORDBRUKSPRODUKTERS PRISER OCH HUNGER</b>	27
4.1 Påverkan på kort sikt	28
4.2 Påverkan på lång sikt	30
4.2.1 Den långsiktiga utbudskurvan	30
4.2.2 Marknadseffekter	33
4.3 Problematisering av resultat. Utbudseffekter på lång sikt	34
<b>5. SLUTORD</b>	37
<b>REFERENSER</b>	38
<b>BILAGA. UTVALDA HANDELSVARORS PRISUTVECKLING</b>	44

*”Bioethanol is one of the reasons why the food prices explode... burning food today as to serve the mobility of the rich countries, this is a crime against humanity.”*

- Jean Ziegler, FN:s rapportör om rätt till mat, till TV-kanalen Al-Jazira, 28 april 2008

*”It is therefore with growing concern that I see attempts to create a relationship of cause and effect between development of biofuels and shortage of food or increase in food prices... Biofuels are not the villain that is threatening the food security of the poorest nations. On the contrary... they can act as a crucial instrument for generating income and lifting countries out of food and energy insecurity.”*

- Brasiliens president Luiz Inácio Lula da Silva, Brasilia, 16 april 2008

*”Men hur är det med den retorik som vänder sig till athenarnas folkförsamling... vad anser vi om den? Anser du att retorerna alltid syftar till det bästa när de talar... eller anser du att också de strävar efter att behaga medborgarna och bagatelliserar det gemensamma goda till förmån för det egna och enskilda goda...”*

- Sokrates, ur Platons dialog *Gorgias*

# 1. Inledning

## *1.1 Undersökningens syfte*

Biobränslen har varit föremål för intensiv debatt under det senaste året angående deras eventuella förvärrande av hungersituationen i fattiga länder. Mycket av grunden till diskussionen ligger i det faktum att priserna på en rad jordbruksprodukter, av vilka flera är stapelfödor bland världens fattiga, har skjutit i höjden på sistone. Biobränslen är en av de faktorer som sägs bära skulden för detta faktum, och syftet med denna uppsats är att ge ett begripligt och åskådligt nationalekonomiskt underlag för att bedöma sådana påståenden.

Resonemanget bakom kritiken är alltså tudelat. För det första kan man tänka sig att en ökad biobränsleproduktion driver upp världsmarknadspriserna på jordbruksprodukter eftersom dessa kan användas som råvara vid framställning av sådana bränslen – på så vis att en *trade-off* skapas mellan mat till bränsle och mat till näring. Denna påverkan kan dock lika gärna vara relativt liten, och det vore därför till stor hjälp om den närmare lät sig kvantifieras, särskilt i förhållande till den nuvarande pristoppen. Att undersöka biobränslets effekter på jordbruksprodukters priser utgör den ena halvan av syftet med uppsatsen.

För det andra kan man tänka sig att högre priser på jordbruksprodukter leder till ökad hunger och undernäring bland fattiga människor i utvecklingsländer. Eftersom dessa redan lägger en stor andel av sin begränsade inkomst på livsmedel, leder prisökningar i praktiken till inkomstminskningar (i köpkraftstermer). Det är å andra sidan möjligt att de högre priserna på jordbruksprodukter främjar tillväxt inom jordbrukssektorn, vilket på längre sikt kan tänkas gynna även de fattiga. Att undersöka vilka effekter högre priser på jordbruksprodukter får på hunger och fattigdom i utvecklingsländer utgör den andra halvan av syftet med uppsatsen.

## *1.2 Avgränsningar*

Denna uppsats fokuserar uteslutande på moderna biobränslen såsom etanol och biodiesel – varken på traditionella biobränslen såsom ved och eldningskol, vilka är mycket vanligt förekommande i utvecklingsländer, eller spillprodukt-baserade bränslen. *Biobränslen* definieras här alltså som sådana moderna bränsletyper vars råvaror odlas på åkermark. Därutöver har analysen en explicit fokus på hungereffekterna av biobränsleproduktion i industriländer och behandlar inte effekter av sådan produktion i fattiga länder. Undersökningen granskar heller inte andra betydelsefulla frågor och kontroverser kring

biobränslen, såsom deras ifrågasatta förmåga att reducera koldioxidutsläpp, påverkan på lokala ekosystem, potential för att minska oljeberoendet och relaterade säkerhetspolitiska avvägningar, med mera.

Analysen gäller effekter under uppskattningsvis de närmaste tio åren. Detta bottnar främst i att forskare räknar med att de så kallade ”andra generationens” biobränslen, vilka väntas få mindre effekter på jordbruksprodukters priser, då bör ha blivit kommersiellt gångbara (IEA: 67-68 samt Börjesson och Mattiasson, 2008: 7). Sådana cellulosebaserade biobränslen ingår med andra ord heller inte i analysen. Även plug-inhybridbilar, vilka utgör ett alternativ till biobränsle- och oljedriven transport, väntas inträda på marknaden inom ett decennium – ambitionen är således att täcka in effekterna från den nuvarande, första generationens biobränslen, fram till att mera avancerade (och potentiellt mindre problematiska) tekniker och bränslen tas i bruk.

### ***1.3 Metod***

Jag har genomfört en enkel, strikt kvalitativ teoretisk analys av biobränslets effekter på jordbruksmarknader. Denna är uppdelad i två avsnitt, vilket reflekterar frågeställningens tudelade karaktär. Jag har avstått från att på egen hand kvantifiera resultaten från det första avsnittet, eftersom produktionen av biobränslen endast utgör en enda faktor i de synnerligen komplexa skeenden som avgör prissättningen på världsmarknader. I stället har jag byggt resonemanget angående storleksordningen på de kvalitativa priseffekterna kring redan existerande modeller vars uppsjö av variabler förhoppningsvis förmår fånga jordbruksmarknadernas komplexitet – närmare bestämt utgår jag från IFPRI:s IMPACT-modell samt OECD och FAO:s Aglink/Cosimo-modell. Modellerna har uteslutande en sektorfokus, eftersom detsamma gäller för min teoretiska behandling.

Det andra avsnittet fokuserar på utvecklingsländernas marknader. Tidigare kvantitativa modellanalyser av biobränslets samhällsekonomiska välfärdseffekter har dock tenderat att framför allt rikta in sig på effekter i rika, biobränsleproducerande länder och i mer eller mindre hög grad negligerat påverkan på fattiga länders jordbruksmarknader (Rajagopal och Zilberman, 2007: 56). Det andra avsnittets teoretiska slutsatser har därför endast kunnat kvantifieras i mindre utsträckning.

De båda undersökningarna avslutas med var sin granskning och problematisering av såväl resultat som av de implicita och explicita modellantaganden vilka lett fram till dessa.

## 2. Biobränslen och jordbruksmarknader

Detta inledande avsnitt tjänar som en bakgrund vilken hjälper oss att bättre bedöma möjligheterna och riskerna med biobränslen. Vi skall i tur och ordning granska biobränslets egenskaper, förhållandena på utvecklingsländers och internationella jordbruksmarknader, samt i korthet beröra den nyligen uppkomna prisstegringen på jordbruksprodukter.

### *2.1 Moderna biobränslen*

Bränslen baserade på biomassa är naturligtvis ingen nyhet – före den industriella revolutionen var förbränning av trä mänsklighetens främsta energikälla. I industriländerna har denna användning sedan länge trängts ut av mera energirika bränslen, framför allt icke-förnybara fossila bränslen som olja och kol, men biomassa står ännu för minst 90 % av energiförbrukningen i fattiga utvecklingsländer (FAO, 2005).

Under de senaste decennierna har mera moderna biobränslen seglat upp (Hazell och Pachauri, IFPRI, 2006: 19) som ett tänkbart alternativ till fossila energikällor, framför allt till oljebaserade transportbränslen. De flesta av dessa nya biobränslen utvinns ur jordbruksprodukter, även om det också är möjligt att utnyttja biomassa från spillprodukter av olika slag. De två främsta typerna av biobränslen för användning som drivmedel i transportsektorn är bioetanol samt biodiesel. Råvaran för bioetanol är framför allt vete och majs i EU och USA, samt sockerrör i Brasilien; biodiesel framställs å sin sida företrädesvis ur vegetabiliska oljor såsom raps- och sojaolja (OECD, 2006: 9-10). 2006 stod Brasilien och USA tillsammans för ungefär 90 % av bioetanolproduktionen, medan 88 % av världproduktionen av biodiesel ägde rum inom EU (Hazell och Pachauri, IFPRI, 2006: 3).

Skälen till detta nya intresse för biobränslen är flera. Biomassaenergi är – åtminstone i teorin – förnybar energi, så länge biomassan som förbrukas återplanteras kontinuerligt. Att så är fallet framstår som en fördel jämfört med ändliga resurser som olja. Dessutom har oljepriset stigit kraftigt på senare år (se bilaga), vilket gör det ekonomiskt mera lönsamt att satsa på alternativa energikällor. Höga oljeprisnivåer väntas av många bli långvariga (Rajagopal och Zilberman, 2007: 6) och vissa har rentav menat att oljepriset inom några år kan nå 200 dollar

per fat (Gelsi, MarketWatch, 2008). En annan tänkbar fördel är biobränselns potential att minska utsläppen av koldioxid och därmed minska risken för förödande klimatförändringar (se exempelvis IPCC 2007). Den CO<sub>2</sub> som släpps ut vid förbränning av biomassa tas upp av påföljande generation växter, återigen förutsatt att återplantering äger rum efter skörd – koldioxid från biomassa bildar med andra ord ett kretslopp, till skillnad från koldioxid från fossila källor<sup>1</sup>. Utöver detta kan även säkerhetspolitiska avvägningar spela in, eftersom mycket av oljeproduktionen idag sker i politiskt instabila områden (med Mellanöstern som det vanligaste exemplet), med följderna att biobränslen framför allt i USA har börjat ses som ett sätt att säkra tillgången på energi (BBC News, 2006).

Av dessa skäl har ett antal länder, främst OECD-länder samt Brasilien, genomfört aggressiva satsningar på biobränslen. Eftersom sådana länge ansetts ha haft svårt att konkurrera med oljebaserade bränslen på en fri marknad, har rika länder inrättat omfattande offentliga stödåtgärder för biobränsleproduktion, exempelvis i form av skattelättnader (Hazell och Pachauri, IFPRI, 2006: 20). Ännu ligger dock konsumtionen på en låg nivå jämfört med oljebaserade bränslen – i USA står biobränslen för ungefär 2 % av den totala förbrukningen, och inom EU cirka 1 %. Andelen är överlägset störst i Brasilien, där bioetanol fyller ungefär en fjärdedel av drivmedelsbehovet (IEA, 2004: 27-28 samt EU-kommissionen, 2007: 15). Både USA och EU har även formulerat inhemska produktionsmål för framtiden, i avsikt att ge klara ramar för framtida tillväxt. EU-kommissionens biobränsledirektiv ålägger medlemsländerna att öka andelen biobränslen till 5,75 % till år 2010 (EU, 2003: 3-4), och liknande målsättningar har fästs i lag i USA<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Detta tänkta förhållande är dock omstritt, och studier uppvisar stora skillnader mellan olika typer av biobränslen i fråga om nettoenergiinnehåll samt nettokoldioxidutsläpp. Biobränsle från majs, sett över hela produktionskedjan, har i vissa fall beräknats kräva mera (fossil) energi i anspråk vid framställningen än vad slutprodukten innehåller, på grund av energiförbrukning vid transporter, industriprocesser med mera (Börjesson, 2006: 5).

I andra fall, exempelvis när palmolja tjänar som råvara för biodiesel, skövlas koldioxidbindande ekosystem (regnskog) för att ge plats åt biobränsleodlingar. Detta ger upphov till omedelbara utsläpp av koldioxid som normalt tar flera decennier att ”betala tillbaka” i form av utebliven oljeförbränning (Gibbs m fl, 2008: 5).

<sup>2</sup> Dessa mål anges i 2007 års *Biofuels Security Act* (<http://www.govtrack.us/congress/bill.xpd?bill=h110-559>), men uttrycks som absoluta produktionsvolymmer, inte andelar av total bränsleförbrukning. De löper även längre in i framtiden: till 2030.



En sannolik begränsning hos bibränslets potential som alternativt bränsle är dock att den nuvarande första generationens produktionsmetoder är synnerligen land-intensiva. En modellering med OECD:s Aglink-modell (se även avsnitt 3.3.2) gav resultatet, att vid inhemsk produktion skulle EU och USA behöva upplåta 72 % respektive 30 % av sin totala åkerareal åt bibränslesektorn, för att ersätta endast 10 % av konsumtionen av oljebaserade drivmedel (OECD, 2006: 15). Å andra sidan var motsvarande siffra för Brasilien (på grund av både effektivare jordbruk och lägre bränslekonsumtion) endast 3 % av arealen. Dessa resultat är villkorade på ett antal vis, men ger ändå en fingervisning om att stora jordbruksarealer krävs om första generationens bibränslen på allvar skall utgöra ett alternativ till oljan.

Slutligen noterar vi att även produktionskostnaderna, och därmed konkurrenskraften, varierar kraftigt mellan olika typer av bibränslen och olika länder. Brasiliansk etanol från sockerrör har både de lägsta kostnaderna och den högsta energikvoten, vilket ger Brasilien en uttalad komparativ fördel inom bibränsleproduktion (*Ibid.* 31).

## ***2.2 Den internationella jordbruksmarknaden***

Handel med jordbruksprodukter domineras av ett fåtal regioner och länder. Total export av jordbruksprodukter uppgick 2006 till knappt 950 miljarder dollar – av detta stod EU-området, USA och Kanada, samt Brasilien för drygt 60 %, medan Latinamerika exklusive Brasilien samt Afrika tillsammans stod för endast 10 %. Exporter från EU-området utgör ensamt över 40 % av det totala exportvärdet. EU och USA, samman med Japan, står även för mycket av den samlade jordbruksimporten, och jordbrukshandeln som helhet kännetecknas således av intrahandel mellan industriländer (WTO, 2007: 48, 51).

Handeln med jordbruksprodukter är i nuläget starkt reglerad – en studie fann att ”*agricultural markets are among the most distorted in the world, with both developed and developing countries maintaining high levels of intervention*” (McCulloch m fl, 2002: 175–6; ur Ingco och Nash, Världsbanken, 2007: 196-197). Inom ramen för GATT, och sedan nittioalet WTO, har dock under flera decennier samordnade internationella diskussioner och förhandlingar förts angående en vidare liberalisering och standardisering av världshandeln som helhet. Den senaste slutförda förhandlingsomgången var den så kallade Uruguayrundan, vilken avslutades 1994. Trots att man då beslutade om omfattande reduktioner av tariffier, kvoter och andra handelshinder, kom Uruguayrundan sedermera att kritiseras på en rad punkter. Framför allt framhölls att de avtal som kommit till stånd främst utgått från industrialiserade länders behov

och intressen, medan otillräckliga hänsyn visats för utvecklingsländers särskilda situation. Dessutom har det påpekats att kryphål i regelverket tillåtit rika länder att behålla en protektionistisk prägel på vissa nyckelmarknader, däribland jordbruksmarknaden – trots att dessa länder, i enlighet med de ingångna avtalen, liberaliserat utrikeshandeln som helhet (Lines, IIED, 2005: 17).

Följdriktigt tillkännagavs att den påföljande förhandlingsrundan, Doharundan, vilken inleddes i Qatars huvudstad Doha 2001, skulle kännetecknas av en uttalad utvecklingsagenda (WTO, 2004). På grund av djupgående meningsskiljaktigheter har dock dessa förhandlingar ännu ej kunnat slutföras, och Doharundan som helhet har antagit formen av regelbundna kollapser och omstarter, nu senast i Genève i juli 2008 (BBC News, 2008). Jordbruksfrågor har länge varit centrala för de samtal som förts inom ramen för GATT och WTO, och oenighet om förhållanden på den internationella jordbruksmarknaden har ofta angetts som huvudorsak till förhandlingssvårigheterna. En viktig anledning till att frågan är känslig är att jordbruksproduktion är intimt förknippat med frågor om tryggad livsmedelsförsörjning – många länder avser först och främst vara självförsörjande, och liberaliseringshänsyn anses vara av underordnad betydelse.

### *2.2.1 Marknadsregleringar i industriländer*

I den rika världen tenderar störningar på jordbruksmarknaderna att i första hand förknippas med särintressen i form av inhemska jordbruksproducenter. De lobbyorganisationer som dessa företräds av framställs ofta i debatten som kanske den främsta orsaken till att liberaliseringstakten inom jordbrukssektorn varit långsam. Det ekonomiska stödet till inhemska jordbruksproducenter är fortfarande omfattande och uppgår inom OECD till cirka 320 miljarder dollar per år (Hazell och Pachauri, IFPRI, 2006: 3). Den typ av stödåtgärd som framför allt kommit att kritiseras är exportsubventioner av jordbruksprodukter. Syftet med sådana utbetalningar är att stärka inhemska producenters konkurrenskraft på världsmarknaden – subventionerna tillåter bönderna att sätta ett lägre exportpris på sina varor än vad som annars vore möjligt givet deras kostnader, med följden att priset på världsmarknaden sänks, samt att jordbruksprodukter produceras i, och exporteras från, rika länder i större utsträckning än som annars vore fallet (Ingco och Nash, Världsbanken, 2007: 196). Vi har redan sett att rika länder följaktligen står för större delen av den totala jordbrukshandeln.

Exportsubventionerna snedvrider världsmarknaden till rika länders fördel och berövar utvecklingsländerna den komparativa fördel inom jordbruksproduktion som de potentiellt annars hade haft. Detta är naturligtvis avsikten: i rika länder rationaliseras marknadsingreppen med att dessa skyddar småskaliga producenter i rika länder från att konkurreras ut av bönder i fattiga länder där produktionskostnaderna är lägre (Hertel m fl, 2007: 291-292). Eftersom exportstöd är mycket kostsamt har fattiga länder sällan det finansiella svängrummet som skulle behövas för att själva stödja sitt inhemska jordbruk på liknande vis (Ingco och Nash, Världsbanken, 2007: 196).

### *2.2.2 Marknadsregleringar i utvecklingsländer*

Utvecklingsländer har historiskt sett upprätthållit höga skyddsbarriärer för en rad produkter, inte endast jordbruksprodukter. Detta var i linje med idén om imports substitution som en väg till utveckling och tillväxt – i en inledande övergångsfas skulle den aktuella sektorn skyddas från utländsk konkurrens, till dess att skalfördelar och konkurrenskraft uppnåtts. Därefter kunde tullar och tariffier gradvis sänkas, och slutligen skulle landets industrier konkurrera på lika villkor med omvärlden (se exempelvis Krugman och Obstfeld, 2003: 256-263). Som en följd av detta tänkande var, åtminstone fram till 1980-talet, både jordbrukshandeln med omvärlden och de inhemska jordbruksmarknaderna hårt reglerade i många utvecklingsländer – ofta dikterades priserna av staten längs hela produktionskedjan genom oligopol- och monopsonsystem (Barret och Mutambatsere: 3).

Sådana tillvägagångssätt förlorade sedermera trovärdighet på många håll, eftersom de skyddade industrierna ofta aldrig uppnådde den avsedda konkurrensvärdigheten. Den så kallade Washingtonkonsensusen som framträdde på 80-talet föreslog i stället att omfattande handelsliberalisering borde företas, för att på så sätt tvinga fram konkurrensvärdiga industrier i utvecklingsländer. Prisstabiliserande marknadsingrepp har därför sedan dess skalats bort i många länder. Men eftersom det efter Uruguayrundan har blivit tydligt att den rika världens egen liberalisering av jordbrukshandeln varit tämligen halvhjärtad, har utvecklingsländer ännu så länge varit obenägna att ytterligare sänka sina jordbrukstullar.

Argumentet är, att så länge exportprodukter från EU och USA subventioneras, tvingas fattigare länder behålla tullar för att skydda sina inhemska producenter från de onaturligt låga världsmarknadspriser som hotar att driva ut dem från marknaden (Lines, IIED, 2005: 3). Detta argument är giltigt så till vida att det har visats, att ju mindre förekomsten av handelshinder är

inom ett visst land, desto närmare följer det inhemska priset rörelserna på världsmarknaden, och desto mera mottagligt för prissvängningar blir landet. Åtgärder på marknaden, såsom tullar och kvoter, kan dock minska denna prisöverföring (*"price transmission"*) med storleksordningen en fjärdedel (Ingco och Nash, Världsbanken, 2007: 194-195).

Det som många menar gör Doharundan särskilt problematisk och konfliktladdad är det faktum att samtidigt som den internationella jordbruksmarknaden förvrängts till fattiga länders nackdel, anser allt fler utvecklingsekonomer att en effektiv och vinstbringande jordbrukssektor är en viktig nyckel till u-länders utveckling. Det har påpekats att jordbruket i många fattiga utvecklingsländer ger upphov till lejonparten av BNP, samt att en överväldigande del av arbetskraften i många fattiga länder arbetar inom denna sektor. Förbättrad avkastning och tillväxt inom jordbruket är därmed avgörande för en mängd, ofta komplementära utvecklingsmål: stabil ekonomisk tillväxt, fattigdomsbegränsning, minskad hunger och undernäring, miljöskydd, med mera (Lines, IIED, 2005: 15-16).

På grund av allt detta har handelsförhandlingarna länge stått vid ett slags Moment 22. Rika länder, måna om att skydda sin jordbruksproduktion, har infört stödåtgärder som deras inhemska producenter skulle klara sig sämre utan. Fattiga länder minskar å sin sida ogärna sina tullar så länge de rika ländernas exportsubventioner kvarstår. Kraven från båda sidor är sådana, att den andra sidan inte utan svårighet kan leva upp till dem – trots att de potentiella överordnade samhällsekonomiska fördelarna med att bryta upp dödläget vore avsevärda både för rika och för fattiga länder (Ingco och Nash, Världsbanken, 2007: 17). Kärnan i problematiken har varit låga priser på jordbruksmarknaden – men dessa priser har på sistone stigit kraftigt, vilket på vissa håll väckt hopp om ändrade förutsättningar.

### ***2.3 Den samtida "matkrisen"***

Under 1900-talets andra hälft var priserna på stapelfödor relativt stabila, med undantag för kortvariga, om än kraftiga, pristopp, exempelvis i samband med oljekrisen 1973 (*Ibid.* 199). Det tycks nu som att världsmarknaden drabbats av ännu en sådan pristopp – särskilt sedan 2007 (se bilaga) har priserna på spannmål stigit kraftigt efter att ha legat på låga nivåer under lång tid. Ökningen har fått många, även företrädare för internationella organisationer som Världsbanken och FN:s mat- och jordbruksorganisation FAO, att uttrycka sig i termer av en matkris.

Prisökningen antas dock ha flera, och i somliga fall, samspelande faktorer – av vilka expansionen av biobränsleodling endast är en. Vidare är det en central och kontroversiell fråga, i vilken relativ utsträckning dessa nämnda faktorer ligger bakom prisökningarna. Det är viktigt att beakta att prisrörelser på internationella marknader inte endast springer ur det rena samspelet mellan producenters utbud och konsumenters efterfrågan – även förväntningar på framtida förhållanden påverkar, liksom vad som sker på övriga marknader, inklusive finans- och valutamarknader.

Korta beskrivningar av de faktorer utöver biobränslen som utpekats följer nedan. Av dessa leder, för varje givet pris, de första två till minskat utbud, samt de sista två till ökad efterfrågan.

- 1 *Dåliga skördar.* De senaste åren har torka minskat produktionen av spannmålsgrödor i Australien, Ukraina samt flera andra regioner (Boubals, AFP, 2006). Kortsiktigt utbud av jordbruksprodukter har därmed minskat.
- 2 *Stigande oljepriser.* Det moderna jordbruket, så som det ser ut i den rika världen, är i hög grad industrialiserat och därmed energiintensivt. Liksom för de flesta industriprocesser tas denna energi från fossila bränsleresurser, inte minst olja, som i form av dieselbränsle används som traktordrivmedel och vid transport. Det stigande priset på råolja driver med andra ord upp priset på jordbruksprodukter via produktionskostnaderna – producenterna tvingas höja sina priser för att inte själva gå med förlust, och utbudet minskar därför vid samtliga prisnivåer. Argumentet hörs ibland att oljepriset driver upp priser på jordbruksprodukter även via användningen av konstgödsel. Dock produceras idag huvuddelen konstgödsel inte ur olja utan ur naturgas, och sådana kopplingar bör därmed i första hand vara indirekta (IFA, 2002).
- 3 *Ökad mat- och köttkonsumtion i utvecklingsländer.* I takt med att människors inkomst i framför allt de stora asiatiska utvecklingsländerna Kina och Indien stiger, ökar också deras konsumtion av livsmedel i allmänhet och animalisk föda såsom kött och mejeriprodukter i synnerhet (Osnos och Goering, Chicago Tribune, 2008). Enligt denna tankegång skulle de stigande priserna alltså bero på ökad efterfrågan, särskilt eftersom animalisk livsmedelsproduktion kräver större jordbruksareal än vegetarisk föda på grund av att energin i djurfodret (spannmålet) endast konsumeras indirekt av

människor. Detta har fått vissa att skylla pristoppen på länder som Kina och Indien. Kinas samlade import av jordbruksprodukter ökar exempelvis stadigt – dess andel av världens totala import ökade exempelvis från 5 % 1990 till 6,57 % 2004 (FAO, 2006: 103). Å andra sidan är både Kina och Indien ännu nettoexportörer av både spannmål och kött (Ray, 2007; se även USDA, 2008).

- 4 *Spekulation*. Prishöjningen anses slutligen ha spåtts på av utbredd spekulation på varumarknaderna. Många pekar ut den amerikanska bolånekrisen såsom åtminstone en delorsak till spekulationsvågen – de svajiga finansmarknaderna har föranlett investerarna att satsa på ”säkrare” tillgångar såsom exempelvis guld, olja samt spannmål. Alla dessa varor har erfarit kraftiga prisökningar under det senaste året, och den svaga dollarkurs som sammanfallit med finanskrisen bör ytterligare ha förstärkt trenden eftersom priserna uttrycks i dollar. Resultatet blir en ökad efterfrågan på exempelvis jordbruksprodukter, vilket leder till högre priser på dessa, vilket i sin tur får jordbruksprodukter att framstå som än mera attraktiva så länge priserna fortsätter att stiga – detta eftersom det då blir möjligt att efter ett tag sälja sina tillgångar med vinst. I slutändan resulterar det hela i en ond cirkel där förväntningen på ökande priser ger upphov till allt mera omfattande spekulation (MacWhirter, New Statesman, 2008). Av detta följer att prisstegringarna i så fall utgör en ”bubbla” som när som helst kan spricka, så att priserna hastigt sjunker till tidigare nivåer.

### 3. Biobränslen och jordbruksprodukters priser

Vi skall nu försöka att på bästa sätt besvara frågan om hur, och hur kraftigt, biobränslen påverkar priser på jordbruksprodukter. Den analys enligt nationalekonomisk teori som följer har av nöden blivit förhållandevis enkel. Jag har begränsat mig till effekter på jordbruksmarknaden och använder mig därför av en tredelad sektormodell för att beskriva utbud och efterfrågan. Andra undersökningar har på liknande vis modellerat biobränslets prisseffekter, och min undersökning utgår delvis från sådana föregångare. Samma teoretiska modell som utvecklas nedan kommer i avsnitt 4 att återappliceras för att besvara frågor om stigande priser på jordbruksprodukter och hunger.

### **3.1 Modellspecifikationer**

En mängd specifikationer och operationaliseringar är nödvändiga. Först och främst indelas modellen i tre separata marknader. Dessa är aggregat av samtliga existerande jordbruksmarknader – all försäljning av jordbruksprodukter, såväl av livsmedel som av foder och andra icke-livsmedelsprodukter, antas med andra ord ske här, och samtliga sådana produkter betraktas som en enda vara. Den första delmarknaden, ”RIK”, representerar rika länder och regioner, främst USA och EU-området. Den andra marknaden, ”FATTIG”, representerar fattigare områden och är därmed en mycket grov och disparat samling av utvecklingsländer i Latinamerika, Afrika, Asien med mera. Den tredje marknaden är den världsmarknad på vilken RIK och FATTIG handlar, och vars jämvikt avgör pris och kvantitet i både RIK och FATTIG.

*Biobränslen* definieras här som en homogen produkt – jag antar med andra ord bort skilda typer av biobränslen såsom biodiesel respektive bioetanol, såväl som olika slag av bioetanol. Det antas även, att ökad biobränsleproduktion framträder i modellen som ökad efterfrågan på jordbruksprodukter (efterfrågekurvan skiftar utåt) – exempelvis majs och vete för bioetanol, eller sojaolja för biodiesel<sup>3</sup>. Av detta följer att biobränslen från spillprodukter ej ingår.

Vi vill undersöka effekter i fattiga länder av biobränsleproduktion i rika länder. Härefter antas därför att RIK är nettoexportör av jordbruksprodukter, medan FATTIG är nettoimportör. En invändning mot denna generalisering vore, som vi sett, att i-länder står för merparten inte bara av export, utan även import av jordbruksprodukter. Detta är dock av mindre betydelse eftersom rika länder är nettoexportörer i förhållande till fattiga länder undantaget Latinamerika inklusive Brasilien (WTO, 2007: 12)<sup>4</sup>. Ett annat, och eventuellt allvarigare

---

<sup>3</sup> Även om denna modell betraktar samtliga jordbruksprodukter som en enhetlig vara, kan här nämnas något om resonemangets applicerbarhet på enskilda stapelfödor. Antagandet att RIK exporterar och FATTIG importerar gör eventuellt analysen mindre relevant för ris. Inom de regioner som ingår i RIK, där vi antar att råvaror till biobränslen odlas, är det endast USA och, i mindre utsträckning, Italien som odlar några större kvantiteter ris, och till och med i USA ägnas endast en bråkdel av åkerarealen åt risproduktion (FAO, 2008b). Ris odlas i stället främst i Asien, och rispriset bör alltså inte påverkas om biobränsleproduktionen ökar i RIK, annat än indirekt – genom korspriseteffekter vilka är ett resultat av risets substituerbarhet med andra stapelfödor. Vete och majs å sin sida odlas i rika länder, används som råvara vid produktion av bioetanol, och bör direkt påverkas.

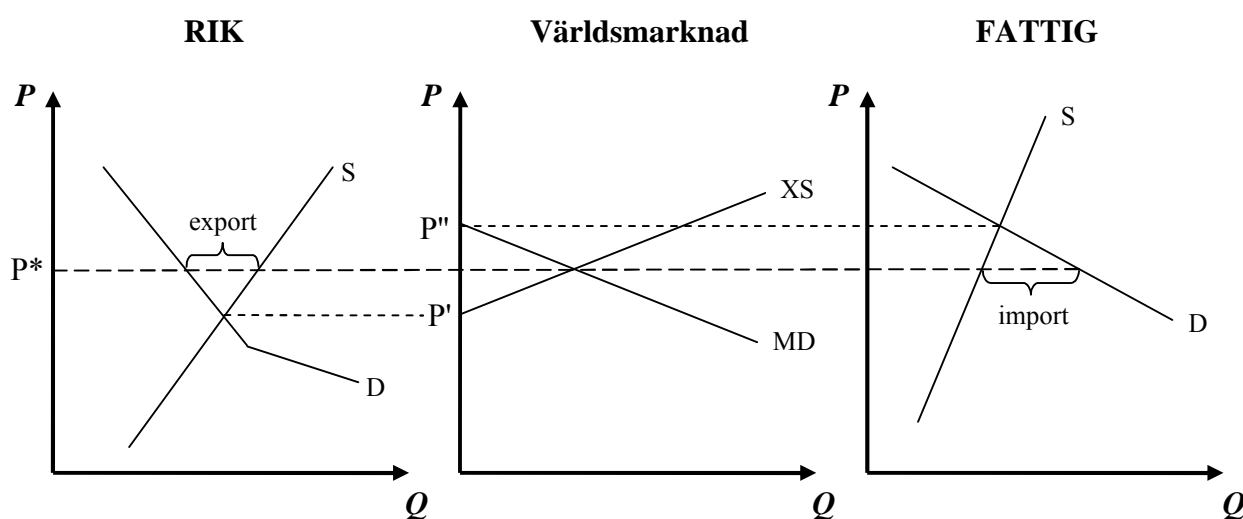
<sup>4</sup> Detta är visserligen i sig en grov uppskattning: rättare vore att säga att Nordamerika och Europa är nettoexportörer gentemot Asien, Afrika, OSS-området samt Mellanöstern men inte gentemot Latinamerika. Indelningen placerar alltså exempelvis Japan, känt för sin stora livsmedelsimport, i ”fel” läger. Å andra sidan är biobränsleproduktionen i Japan mycket liten (FAO, 2007: 168).

problem, är att jordbruksexporterande medelinkomstländer, framför allt Brasilien (vars jordbruksexport är ansenlig), med denna indelning står utan tydlig klassificering. Det torde dock vara rimligt att inkludera Brasilien i RIK med tanke på nästa antagande att all produktion *och* konsumtion av biobränslen sker i RIK. Detta antagande är en förenkling av det faktum att dagens största producenter och konsumenter av biobränslen är just EU, USA samt Brasilien, samt av att de så tycks förbli under den överskådliga tidsperiod som utgör ramen för denna uppsats.

Slutligen bör klargöras att skälet till att RIK exporterar och att FATTIG importerar är att RIK har infört omfattande exportsubventioner. Utan dessa subventioner vore RIK nettoimportör och FATTIG nettoexportör, och de får även det inhemska priset i RIK att drivas upp, medan på motsvarande vis marknadspriset pressas nedåt i FATTIG. Modellen förmår dock inte hantera en ”rockad” mellan importör och exportör: vid ett så pass lågt internpris i RIK att import skulle krävas för att tillgodose inhemska efterfrågan, skulle två efterfrågekurvor uppstå på världsmarknaden, och ingen utbudskurva. På grund av denna svaghet tvingas jag ange priset i RIK, FATTIG och på världsmarknaden såsom ett och detsamma, trots att den traditionella teoretiska modelleringen av exportsubventioner alltså klart och tydligt anger att så inte bör vara fallet. Jag tvingas också, av samma skäl, begränsa de prisrörelser som beskrivs nedan till sådana nivåer som behåller RIK som exportör och FATTIG som importör.

### 3.2 Kvalitativ teoretisk analys

Situationen på de tre marknaderna ser i utgångsläget ut på följande vis:

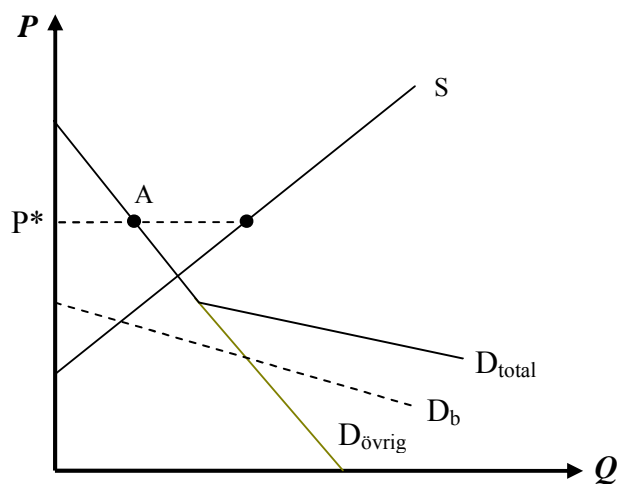


Figur 1. Utgångsläget på marknaderna för jordbruksprodukter.



$P'$  är det pris vid vilket det börjar uppstå ett överskott i RIK som kan exporteras –  $P''$  är det högre pris under vilket brist uppstår i FATTIG.  $XS$  samt  $MD$  beskriver med andra ord storleken på glappet mellan utbuds- och efterfrågekurvorna i de båda inhemska marknaderna. Jämvikten på världsmarknaden vid  $P^*$  ger upphov till export från RIK och import till FATTIG.

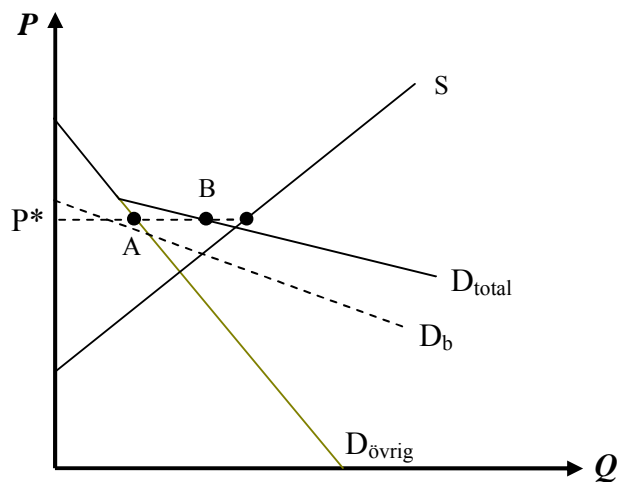
Låt oss nu närmare undersöka den inhemska marknaden i RIK<sup>5</sup>. Man kan spalta upp efterfrågan på jordbruksprodukter i, å ena sidan, efterfrågan syftande till biobränsleproduktion ( $D_b$ ), samt å andra sidan till produktion av livsmedel, djurfoder och så vidare: övrig efterfrågan ( $D_{övrig}$ ). Dessa sammantagna utgör den totala efterfrågan ( $D_{total}$ ). I utgångsläget vid priset  $P^*$  antas incitament för biobränsleframställning vara otillräckliga och den biobränslerelaterade efterfrågan  $D_b$  är därmed noll vid rådande marknadspris: se figur 2 nedan. I en sådan situation är priset på olja (vilken vi betraktar som ett substitut för biobränslen) så pass lågt, eller skattelättnader och andra politiska styrmedel så pass otillräckliga, att priset  $P^*$  på jordbruksprodukter utgör en alltför hög råmaterialkostnad för att motivera till biobränsleproduktion. Av detta följer att om efterfrågan på biobränslen ökar och  $D_b$  alltså skiftar utåt, får det inte omedelbart genomslag så att marknadsjämvikten vid  $A$  (och motsvarande punkt på utbudskurvan) rubbas –  $P^*$  utgör en ”tröskelkostnad”, och endast då  $D_b$  stiger så att dess  $Q > 0$  vid detta pris kommer jämviktsläget att påverkas.



Figur 2. Uppspaltning av efterfrågan i RIK (efter Rajagopal och Zilberman, 2007: 98).

<sup>5</sup> Följande resonemang om hur efterfrågan i biobränsleproducerande länder kan uppdelas är till stora delar hämtat från Rajagopal och Zilberman, 2007: 44.

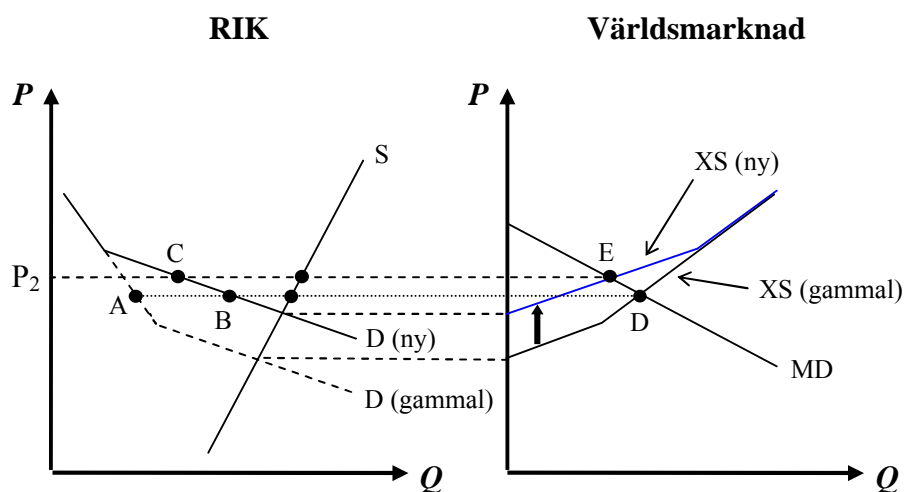
Om nu priset på olja stiger, eller om politiskt motiverade marknadsingrepp gör biobränslen mera attraktiva relativt andra bränslen, stiger alltså efterfrågan på biobränslen:  $D_b$  skiftar utåt, medan den övriga efterfrågan förblir konstant. När till slut biobränslen blir lönsamt ovanför det rådande marknadspriset  $P^*$  rubbas jämvikten i RIK, och marknaden går därmed från punkt A till punkt B på efterfrågekurvan i figur 3. Detta resulterar i en exportminskning: eftersom den totala efterfrågade kvantiteten vid  $P^*$  har ökat, minskar det inhemska överskottet. I extremfallet blir RIK en nettoimportör av jordbruksprodukter, vilket denna enkla modell alltså inte förmår hantera på något nyttigt sätt.



Figur 3. Effekten i RIK av ökad biobränsleproduktion (efter Rajagopal och Zilberman, 2007: 98).

Vad blir resultatet? Eftersom RIK nu, för varje given prisnivå upp till det nya tröskelpriset där  $Q = 0$  för  $D_b$ , exporterar mindre kvantiteter av jordbruksprodukter, skiftar utbudskurvan på världsmarknaden XS åt vänster i figur 4. Jämvikten på världsmarknaden går från punkt D till punkt E, vilket får effekten att världsmarknadspriset stiger till  $P_2$ . I denna nya jämvikt äger mindre handel rum – modellen är uppbyggd så att export och import alltid är lika stora, vilket vi märker av att XS och MD skär varandra vid ett enda specifikt värde på  $Q$ . Av detta kan vi även sluta oss till att samtidigt som exporten minskat i RIK bör även importen ha minskat i FATTIG, vilket närmare visas i avsnitt 4.1.

Vi återvänder till RIK. Till följd av prisökningen rör sig marknaden uppåt längs såväl efterfrågekurvan som utbudskurvan, och vi ser att utbudskvantiteten ökar samtidigt som den efterfrågade kvantiteten minskar. Den nya jämvikten i RIK, vilken utgörs av punkten C och motsvarande punkt på utbudskurvan, innebär dock mindre export än utgångsläget A eftersom handeln på världsmarknaden som sagt är mindre i punkt E än i punkt D.



Figur 4. Effekter på världsmarknaden av ökad bibränsleproduktion i RIK.

Vi kan nu jämföra detta förlopp med de alternativa underliggande orsaker till ”matkrisen” vilka angavs i avsnitt 2.3. Av dessa berodde två, dåliga skördar samt stigande oljepriser, på att utbudet minskar (S skiftar inåt). De andra två, ökad konsumtion i utvecklingsländer samt spekulation, berodde på att efterfrågan ökar (D skiftar åt höger). Om vi återvänder till figur 1 ser vi, att en utbudsminskning i RIK får följden att exporten vid varje givet pris minskar, det vill säga XS skiftar åt vänster och priset på världsmarknaden stiger. Om utbudet i stället minskar i FATTIG blir resultatet analogt: importen ökar vid varje givet pris, MD skiftar åt höger och priset stiger. Ökad efterfrågan i RIK leder, som vi ju redan sett i fallet bibränslen, till minskad export, och ökad efterfrågan i FATTIG till ökad import – så att XS skiftar åt vänster (för RIK) och/eller att MD skiftar åt höger (för FATTIG). Samtliga nämnda förlopp leder alltså till att priset på världsmarknaden, vars nivå som bekant avgjorde de inhemska priserna, ökar.

### 3.3 Kvantitativ modellanalys

Avsnittet ovan utgör ett sätt att kvalitativt förstå bibränslets effekter på världsmarknadspriser. Vi skall som sagt senare återkomma till denna modell för att närmare undersöka effekterna i FATTIG, men för tillfället skall vi fördjupa oss i priseffekternas storleksordning. En fullständig kvantitativ analys ligger bortom ramen för denna uppsats, men sådana studier har genomförts på annat håll, och utifrån dessa har jag själv dragit vissa försiktiga slutsatser, vilka nu kommer att presenteras.

Grovt räknat kan man tala om två typer av analyser. Den ena typen är sektorstudier av endast jordbruksmarknader. Den andra är en analys av ekonomin i sin helhet, en modell för allmän jämvikt, på engelska *general equilibrium*. Vanligtvis har man utgått ifrån en applikation eller expansion av någon existerande ekonomisk modell för att närmare studera ”specialfallet” biobränslen. Jag har valt att noggrannare granska endast sektormodelleringar, eftersom dessa närmast överensstämmer med det teoretiska resonemanget ovan. Slutsatserna i de två behandlade sektormodellerna i detta avsnitt tycks dock på det hela taget vara representativa för forskningen inom området (jfr Rajagopal och Zilberman, 2007: 57).

Den ena sektormodellen är IFPRI:s ”internationella modell för policyanalys av jordbruksprodukter och handel”, IMPACT. Den andra är Aglink/Cosimo, en sammanslagning av två jordbrukssektormodeller från OECD och FAO som simulerar världsmarknaden genom att modellera förhållanden både inom OECD och i 36 andra länder. För biobränsleanalysen har även en modell för sockermarknaden fogats till Aglink/Cosimo – i övrigt behandlar modellen produkter från tempererade områden (OECD, 2006: 38). Båda dessa modeller (eller modellkomplex) gäller effekter av första generationens biobränslen.

### 3.3.1 IMPACT-modellen

Vi betraktar först IMPACT-studien. Denna består av tre olika scenarion, vilka alla löper fram till 2020 (Msangi m fl, 2006: 6). Två av dessa avhandlar dock effekterna av andra generationens biobränslen, vilka som bekant ligger bortom ramen för denna uppsats<sup>6</sup> – av störst intresse är med andra ord studiens ”konventionella scenario”, där kraftig tillväxt av biobränsleproduktion antas i ett flertal länder, liksom snabb tillväxt för biobränsleteknologi, men ingen produktivitetökning med avseende på land inom jordbrukssektorn. Eftersom fokus därmed ligger på sådana biobränslen som konkurrerar med övrig jordbruksproduktion, och eftersom sagda jordbruksproduktion inte heller antas bli mera effektiv, bör efterfrågan på jordbruksprodukter stiga snabbt utan motsvarande utbudsökningar, och detta scenario kan alltså sägas utgöra ett slags ”worst case”-fall för prishöjningar på jordbruksprodukter. Det visar sig att prisnivåerna för samtliga undersökta grödor blir åtskilligt högre jämfört med

---

<sup>6</sup> Det kan dock kort nämnas att prishöjningarna i dessa scenarier var mindre än vid beaktande av endast första generationens biobränslen, vilket beror på andra generationens biobränslets större möjligheter att odlas på annan mark än traditionell jordbruksmark. Andra generationens biobränslen antogs här inträda på marknaden 2015.

modellens ursprungsscenario, vilket beskrivits i Rosegrant m fl (2001). I detta så kallade *baseline*-scenario ägde ingen aggressiv biobränslesatsning rum.

	2010	2020
Maniok	33	135
Majs	20	41
Oljefrön	26	76
Sockerbetor	7	25
Sockerrör	26	66
Vete	11	30

Tabell 1. IMPACT-modellens prognos för diverse gröders prisökningar i det ”konventionella scenariot” jämfört med *baseline*-scenariot. Samtliga ökningar i procent (ur Hazell m fl: 8).

Störst är skillnaden för maniok, vilket är en stapelföda söder om ekvatorn, särskilt i Afrika söder om Sahara (Hazell m fl: 8), där vi finner många av världens fattigaste länder.

Prognosen ovan vore av särskilt intresse, om vi kunde jämföra den med samtida prisutveckling. Kan vi utifrån dessa värden med större säkerhet uttala oss om, i vilken utsträckning biobränslen ligger bakom den senaste tidens ”matkris”? Eftersom siffrorna i tabell 1 utgör jämförelser med det *baseline*-scenario där ingen satsning på biobränslen ägde rum, måste vi först undersöka vilka absoluta prisnivåer som egentligen predikterades i denna ursprungliga modellering. Data finns tillgängligt endast för startåret 1997 samt slutåret 2020, men det visar sig att scenariot räknade med förhållandevis likartade prisnivåer vid båda dessa tidpunkter. Vi antar därför att de modellerade priserna varit relativt stabila under hela perioden och kan konstruera ett medelvärde utifrån prisnivåerna för 1997 respektive 2020 för att beteckna *baseline*-priserna under hela perioden. Utifrån detta medelpris kan vi nu framräkna det ”konventionella scenariots” absoluta värden på 2010 års priser genom att multiplicera relativökningen till 2010 (från tabell 1) med vårt framräknade absoluta *baseline*-medelvärde för hela perioden 1997-2020. Listan på grödor blir dock kortare än ovan på grund av bristfälliga data i Rosegrants rapport, vilken snarare än på prisutveckling koncentrerar sig på utbud och efterfrågan i olika regioner. Jag har slutligen som jämförelse skrivit in *baseline*-scenariots priser för startåret 1997, samt verkliga samtida priser från maj 2008 (FAO, 2008a)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Det blir här vissa specificeringssvårigheter. Oljefrön (*oilseeds*) i Msangi m fl är inte närmare specificerat – vilka oljor som ingår i begreppet anges inte. I Rosegrant m fl är å andra sidan sojabönor och oljefrön två skilda kategorier. Av denna anledning har jag här uteslutit soja från ”oljafrön”-kategorin och helt enkelt använt rapsolja (vilket, vid sidan om sojaolja, är den främsta råvaran vid framställning av biodiesel) som en proxy för oljefrön.

	1997	1997-2020 ( <i>baseline</i> )	2010 ("konv. scen.")	maj 2008
Majs	103	103	122	246
Oljefrön	539	515	617	1510
Vete	133	128	137	260

Tabell 2. Jämförelse mellan dagens priser och diverse modellerade priser. Samtliga priser i amerikanska dollar per ton. Källa: Rosegrant m fl, 2001: 64, 72.

En jämförelse av 1997 års priser, 2008 års priser, samt prognosen för 2010, kan nu ge en fingervisning om hur stor biobränslets relativa påverkan på prisutvecklingen enligt IMPACT-modellen bör ha varit, och är. Ansatsen är i första hand avsedd som ett försiktigt tankeexperiment, eftersom vi sett att flera av de ingående variablerna är osäkra och föremål för antaganden.

2008 och 2010 är som bekant inte samma år, men för enkelhetens skull har jag valt att likställa innevarande år 2008 med modellens år 2010. Biobränslets relativa betydelse för de ökande priserna kan nu uppskattas genom

$$\frac{P_{2010} - P_{1997}}{P_{2008} - P_{1997}}$$

där  $P_{2010}$  är de *prognosticerade* absoluta prisnivåer för år 2010 vilka vi fann för det "konventionella scenariot", och  $P_{2008}$  samt  $P_{1997}$  är de *observerade* priserna för år 2008 respektive 1997<sup>8</sup>. Täljaren motsvarar alltså prisökningen i det "konventionella scenariot" mellan 1997 och 2010 (eller 2008); nämnaren motsvarar den observerade prisökningen mellan 1997 och 2008. Detta ger oss slutligen följande andelar:

Majs	14,0 %
Oljefrön	11,3 %
Vete	7,1 %

Tabell 3. Försiktig uppskattning av biobränslets andel av prisökningen till maj 2008.

---

För övrigt har priserna på olja från palm, raps, soja samt solros alla erfarit kraftiga ökning på senare tid (FAO, 2008a).

<sup>8</sup> 1997 års priser är tagna från Rosegrant m fl och är endogena, modellgenererade värden. De tycks dock på det hela taget stämma överens med verkliga dåvarande prisnivåer.

Därmed finner vi, att även om skillnaden gentemot det *baseline*-scenario där ingen satsning på biobränslen äger rum är stor, blir prishöjningarna (åtminstone för dessa grödor där data fanns att tillgå) ändå blygsamma jämfört med de stegringar som faktiskt bevitnats.<sup>9</sup> Dock bör vi även hålla i minnet från tabell 1, att de största relativa effekterna från biobränslen väntades på maniok, som inte ingått i denna räkneexercis.

### 3.3.2 Aglink/Cosimo-modellen

Från detta går vi vidare till försöket med Aglink/Cosimo-modellen (OECD, 2006). Även denna studie utgår från tre olika scenarion, och liksom var fallet med den förra modellen utgör dessa en modifikation av ett ursprungligt *baseline*-scenario (OECD, 2005). Aglink-modelleringen löper dock endast fram till 2014.

Grundscenariot i biobränslestudien är här en situation där varken höga oljepriser<sup>10</sup> eller policyåtgärder i form av produktionsstöd ger några incitament till satsningar på biobränslen utöver den produktion som ägde rum 2004 – detta kallas därför ”*constant-biofuels*”-scenariot, och fungerar som underlag till jämförelser med de två övriga fallen. Det är jämförbart med startpunkten för RIK i figur 2 i avsnitt 3.2, där efterfrågan på biobränslen var alltför låg, och ”tröskelkostnaden”  $P^*$  var alltför hög, för att marknadsjämvikten skulle låta sig rubbas. Till skillnad från IMPACT-studien relateras här inte resultaten uttryckligen (annat än grafiskt) till modellens *baseline*-scenario, eftersom viss ökad produktion av biobränslen redan ingick i denna. *Constant biofuels*-scenariot innebär med andra ord en biobränsleproduktion av mindre omfattning än i *baseline*, och är därmed eventuellt en bättre utgångspunkt vid jämförelser.

De två övriga scenarierna undersöker sådana faktorer som skulle kunna höja efterfrågan så att biobränsleproduktion blir lönsam (eller lönsammare) även vid vårt tänkta  $P^*$ . Fall nummer

---

<sup>9</sup> Under sommaren 2008 har en annan studie fått rikligt med mediautrymme (Rosegrant, 2008). Enligt uppgift skulle slutsatsen från denna undersökning, vilken utfördes med hjälp av samma IMPACT-modell som här, vara att biobränslen ligger bakom så mycket som 30 % av prisökningen sedan 2000. Det visar sig dock vid närmare granskning att detta vore att misstolka resultaten. Till skillnad från här har nämligen i själva verket ingen jämförelse med observerad prisutveckling utförts. I stället utvinns siffran 30 % ur en jämförelse mellan två olika modellscenarion med sinsemellan skiftande tillväxthastighet inom biobränslesektorn – med andra ord inte helt olikt det tillvägagångssätt som brukats av Msangi m fl och som, vilket vi har sett, *inte* bäddade för meningsfulla slutsatser med avseende på ”matkrisen” i avsaknad av en direkt jämförelse med dagens prisnivåer.

<sup>10</sup> Oljepriserna antogs utvecklas på samma vis som i Aglink/Cosimos *baseline*-scenario, vilket innebar att priset når en topp på 46 dollar/fat år 2005, och därefter sjunker till 34 dollar/fat till 2014.

två, ”*policy target*”-scenariot, utgår ifrån de politiska produktionsmål som satts upp exempelvis i EU och antar att motsvarande marknadsåtgärder kommer att sättas in för att stödja produktionen av biobränslen<sup>11</sup>. Samma antaganden om oljepriset görs som i *constant biofuels*.

Det tredje scenariot problematiserar den roll som priset på råolja, och vidare priset på oljebaserade bränslen, spelar. Inom ramen för studien utförs först en beräkning, vilken finner att endast den brasilianska sockerrörsetanolen förmår konkurrera med oljan vid priser kring 40 dollar per fat – ungefär den nivå, som antas i grundscenariot och policyscenariot. Högre oljepriser beräknas innebära att även andra typer av biobränslen, en efter en, blir konkurrenskraftiga utan subventioner. Det tredje scenariot undersöker därför effekterna av ett högt oljepris *utöver* effekten av policyscenariots produktionsstöd. I stället för den prisutveckling som skissats ovan antas i stället ett konstant råoljepris på 60 dollar per fat från 2005 och framåt.

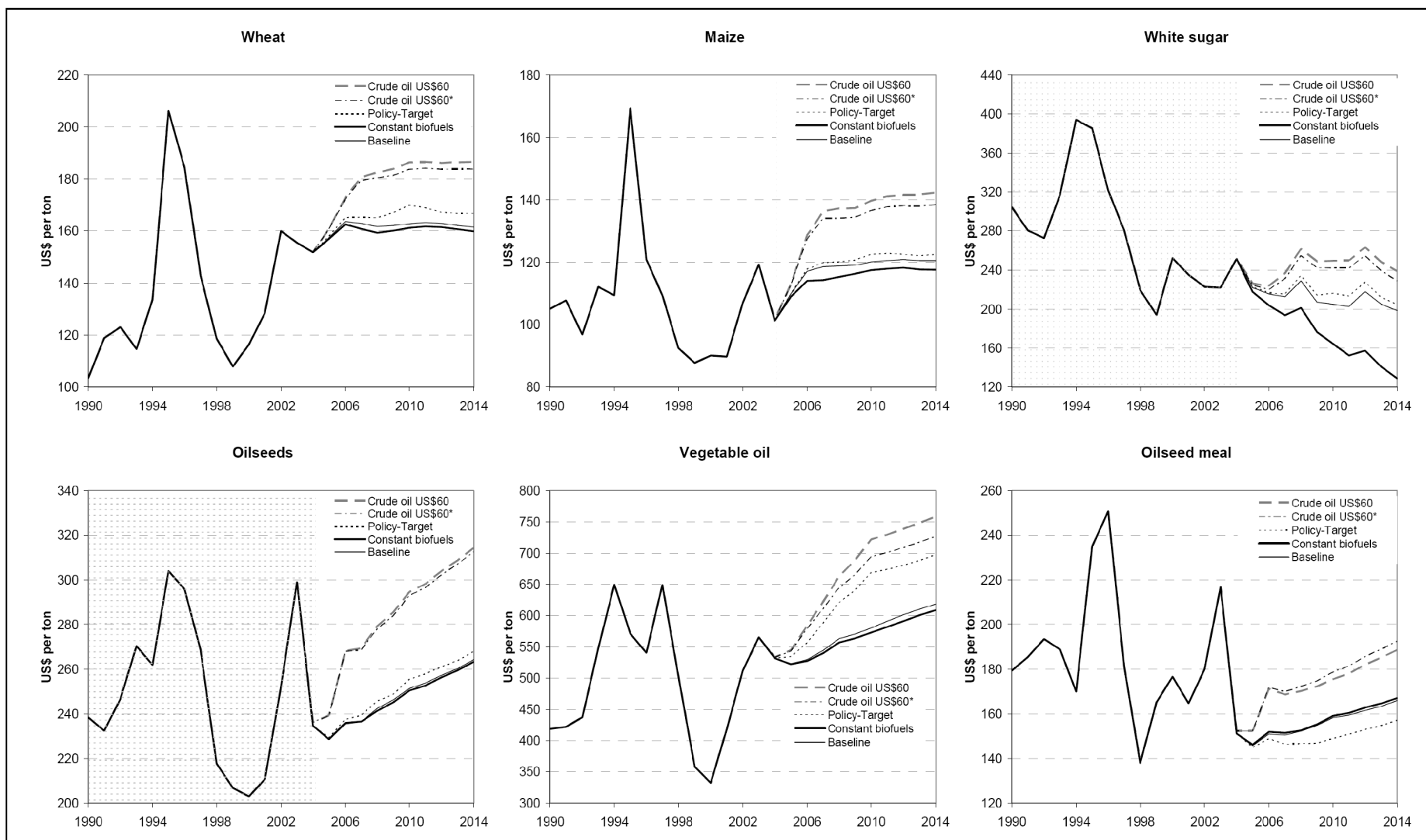
Aglink/Cosimos resultat i fråga om prisökningar till 2014 redovisas i figur 5 på nästa sida. Vi ser att *constant biofuels*-scenariet i de flesta fall ger upphov till stabila prisnivåer eller måttliga prisökningar. Jämfört med *constant biofuels* ger *policy target*-scenariot dock högre priser på snart sagt samtliga jordbruksprodukter, vilket väl stämmer överens med både vår teoretiska förståelse och IMPACT-modellens resultat. Vi ser även att *crude oil US\$60*-scenariot som förväntat ytterligare spär på dessa prisstegringar. Dock, om vi jämför med 2008 års priser i tabell 2 samt bilagans tidsserier finner vi, liksom i IMPACT-studien, att även de mest drastiska prisökningarna i modellen inte står i proportion till de kraftiga ökningarna som faktiskt har ägt rum.

Eftersom Aglink-resultaten, uttryckta i absoluta tal, endast redovisas grafiskt har jag här, till skillnad från i samband med IMPACT-modellen, avstått från att göra någon sifferuppskattning av biobränslets relativa påverkan på dagens höga prisnivåer. Resultaten från Aglink/Cosimo stöder dock uppenbart den allmänna slutsatsen, att priserna i verkligheten har stigit kraftigare än vad modellerna förutsäger.

---

<sup>11</sup> En parentes: det visar sig att dessa produktionsmål inte helt och hållet uppnås på grund av negativa återkopplingsmekanismer: satsningen i sig medför högre priser på jordbruksprodukter samt lägre oljepriser, vilka underminerar incitamenten för ytterligare biobränsleproduktion genom kostnads- och substitutionseffekter.





Figur 5. Världsmarknadpriser på jordbruksprodukter i olika scenarier. "Crude Oil US\$60\*" är ett specialfall som inte behandlas i denna uppsats. Källa: OECD, 2006: 28.

### **3.4 Problematisering av resultat. Biobränslen och samtida priser**

Varför existerar sådana glapp mellan de prisnivåer som modellerna förutspår och dem som observerats i verkligheten? Man kan tänka sig flera förklaringar till detta. Den kanske mest uppenbara är naturligtvis att modellernas parametrar skulle vara felspecificerade – kort sagt, att modellerna inte förmår göra träffsäkra prognoser. Så länge det finns alternativa förklaringsätt vore det dock mera intressant, för att inte säga konstruktivt, att i stället undersöka dessa. Det är mycket möjligt att ”matkrisen” huvudsakligen beror på andra faktorer än biobränsleproduktion. Jag har i avsnitt 2.3 redan beskrivit tänkbara alternativa orsaker till den observerade verkan, att priserna stiger – och eftersom priserna stigit så pass kraftigt på kort sikt, kan det vara rimligt att ställa sig den frågan, om inte även orsaken bör vara mer av det kortsiktiga slaget. Enligt denna tankegång bör förhållandevis långsiktiga processer, exempelvis ökad biobränsleproduktion, utgöra mindre problem på kort sikt – även om deras inverkan naturligtvis kan bli avsevärd på längre sikt, vilket åtminstone IMPACT-modellen också tycks föreslå (se skillnaden mellan 2010 och 2020 i tabell 1).

I ett viktigt avseende som vi ännu inte behandlat, avviker dock verkligheten från modellscenarierna ovan: oljeprisets nivå. Under sommaren 2008 har oljepriset legat över 140 dollar per fat, och även om det sjunkit något när detta skrivs (augusti 2008), väntas det av många förbli kring 100 dollar per fat. Vi kan enkelt konstatera att oljepriset idag ligger långt över den nivå som antogs till och med i Aglink/Cosimos ”höga oljepris”-scenario, och även om relationen till råolja inte explicit ingick i IMPACT-analysen, är det knappast orimligt att förmoda, att ett så pass högt (och instabilt) oljepris får en bred påverkan på många av de antaganden och parametrar, vilka ligger till grund för all modellering av efterfrågan på jordbruksmarknader: produktionskostnader, tillväxtprognoser, risktagande med mera. Jag skall dock lämna sådana breda frågeställningar därhän och endast koncentrera mig på samma substitutionseffekt som Aglink-studiens ”höga oljepris”-scenario undersöker. Idén är förstås denna: om redan ett oljepris på 60 dollar per fat gav upphov till märkbara prisseffekter (vilket vi såg att det gjorde), hur kraftig prisstegring bör då inte ett oljepris på 140 dollar per fat förorsaka? Kanske finns det fog för att påstå, att mycket av det observerade glappet mellan modellprediktionerna och verkligheten ligger just i det faktum att oljepriset är högre och ytterligare spår på efterfrågan på biobränslen?

Denna tankegång, om än lockande, innebär tyvärr ett antal problem. Ett är, att oljepriset var just en av de tänkbara alternativa orsakerna till ”matkrisen”. Ett högre pris på råolja ger,

utöver dess indirekta och biobränsle-relaterade effekt på efterfrågan på jordbruksprodukter, också upphov till en direkt priseffekt på hela jordbrukssektorn genom höjda produktionskostnader, helt enkelt eftersom råolja i form av bränsle, bekämpningsmedel och så vidare, är en av råvarorna i modern jordbruksproduktion.

Nära förknippat med detta finner vi ett annat problem. Priset på olja påverkar priset på jordbruksprodukter, men priset på jordbruksprodukter påverkar i sin tur produktionskedjan för biobränslen eftersom en av de största enskilda kostnadsposterna (ofta den största) för sådana bränslen är just råvaran, biomassan (OECD, 2006: 10). Den oljeprisnivå ovan vilken biobränslen förmår konkurrera med olja utan subventioner är inte satt i sten: ”tröskelpriset”  $P^*$  på jordbruksprodukter drivs upp i takt med att oljepriset stiger, så att än högre oljepriser krävs för att  $Q > 0$  för  $D_b$  vid  $P^*$ . Substitutionseffekten av ett högre oljepris kan alltså mycket väl bli mindre än vad som annars kunde antas.

Slutligen bör vi beakta tidsaspekten. Vid årsskiftet 2006-07 låg oljepriset kvar kring 60 dollar per fat – det är först därefter som priset har skjutit i höjden (se bilaga). Även om vi tar för givet att oljepriset har förmågan att öka efterfrågan på biobränslen långt över de nivåer som antogs i de granskade modellerna, måste vi fråga oss hur lång tid producenter av jordbruksprodukter och biobränslen kräver för att anpassa sig till nya marknadsförhållanden. Exempelvis antog Aglink/Cosimo-modellen att produktionen av biobränslen med avseende på oljepriset utgick från ett treårigt medelvärde av kvoten mellan produktionskostnader och priset på bensin och diesel (OECD, 2006: 23). Det är också särskilt viktigt att beakta enskilda aktörers produktionsbeslut med avseende på risk vid tillfällen då de ekonomiska förutsättningarna kraftigt förändras (Rajagopal och Zilberman, 2007: 48). Tas sådana riskbedömningar ej med i beräkningen, riskerar biobränsleproduktionen till följd av kraftigt stigande oljepris att ytterligare överskattas.

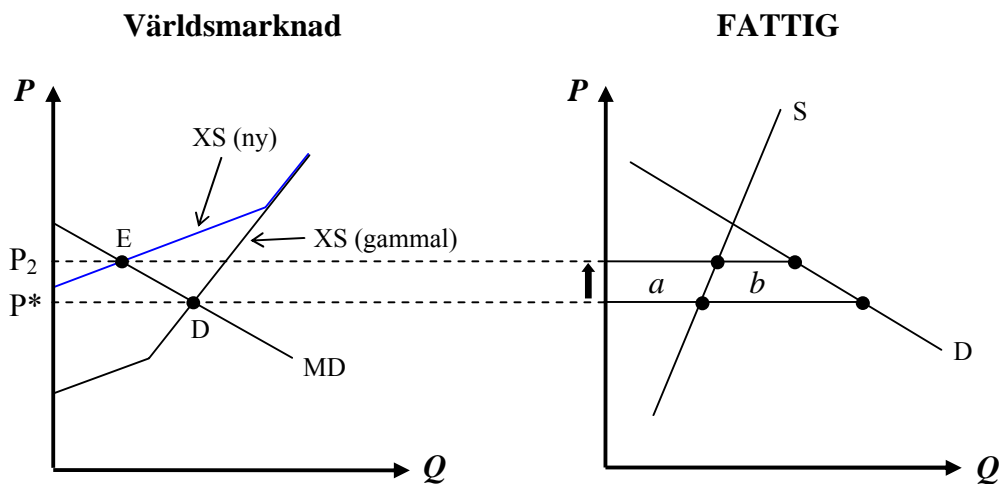
#### 4. Jordbruksprodukters priser och hunger

Vi har alltså hittills kunnat konstatera att utökad biobränsleproduktion kan leda till högre priser på inhemska och internationella jordbruksmarknader, och att de som kritiserar produktionen av biobränslen så till vida har stöd från såväl nationalekonomisk teori som från de modeller, vilka utgår från densamma. Den verkliga frågan är dock hur, och hur kraftigt, sådana högre priser slår mot de fattiga, och det är detta centrala problem som vi hädanefter

måste inrikta oss på. Det är därför dags att återgå till den teoretiska modell som introducerades i avsnitt 3.1, och det blir här viktigt att skilja på effekter på kort och lång sikt<sup>12</sup>.

#### 4.1 Påverkan på kort sikt

Vi inleder med att fullfölja den kortsiktiga analysen från avsnitt 3.2 genom att granska även marknaden i FATTIG. Samma beteckningar används som tidigare –  $P^*$  är med andra ord utgångspriset, medan  $P_2$  är det högre pris som blivit resultatet av biobrännslatsningen i RIK. Denna ledde som bekant till att exporten från RIK minskade, så att vi gick från punkt D till punkt E på världsmarknaden.



Figur 6. Effekten i FATTIG av en prishöjning på världsmarknaden.

Vad händer nu i FATTIG? Alldeles uppenbart i figur 6 ovan är att marknaden rör sig längs kurvorna så att utbudet ökar och efterfrågan minskar, samt att importen minskar som ett resultat av detta (som bekant är alltid export = import i modellen). Det är nu möjligt att tydligare se huruvida samhällsekonomin i stort tjänar eller förlorar på prishöjningen, och vi undersöker därför härnäst förändringen i konsumentöverskott respektive producentöverskott i FATTIG. Dessa begrepp utgår ifrån tanken att ett enskilt marknadspris skapar ett mervärde för sådana konsumenter som hade varit villiga att köpa produkten till ett högre pris än marknadspriset, samt för sådana producenter som hade varit villiga att sälja den till ett lägre

<sup>12</sup> Med kort och lång sikt avses samma definitioner som inom mikroekonomisk produktionsteori – på kort sikt existerar fasta kostnader och tillgångar, medan samtliga produktionsfaktorer på lång sikt är rörliga. Vi antar också, vilket tydligare framgår nedan, att inträdesbarriärer existerar på jordbruksmarknaden på kort sikt, men inte på lång sikt.

pris än marknadspriset. Tillsammans kan de fungera som ett mått på samhällsekonomisk välfärd. Konsumentöverskottet (CS) utgörs av arean ovanför nivån på marknadspriset, men under efterfrågekurvan, medan producentöverskottet (PS) å sin sida utgörs av arean under marknadspriset, men ovanför utbudskurvan.

Vi ser att CS måste ha minskat med areorna  $a$  och  $b$ , medan PS har ökat med arean  $a$ . Av detta kan vi sluta oss till att nettoproducenter tjänar på en prisökning, medan nettokonsumenter förlorar. På grund av att utbyte av varor nu sker i mindre omfattning, förlorar även samhällsekonomin i stort på de högre priserna, och denna förlust motsvaras naturligtvis av  $a - (a + b) = -b$ .

Den avgörande frågan är därmed: hur stor blir förlusten, hur stor blir  $b$ ? Detta beror uppenbarligen på de kortsiktiga priselasticiteterna för utbud respektive efterfrågan i FATTIG. Jag har i min grafiska framställning beskrivit den kortsiktiga efterfrågan på jordbruksprodukter som relativt elastisk, det vill säga flack. Detta beror på att fattiga konsumenter i städer eller på landsbygden redan lägger en mycket stor andel av sin inkomst (60-80 %) på mat och att deras monetära buffert vid prishöjningar därför är mycket liten – prisökningar på livsmedel resulterar i *de facto* inkomstminskningar, och dessa grupper efterfrågan kännetecknas därför ofta av priselasticiteter under -1 (Pinstrup-Andersen, 1985: 2, 4). Ju mera priset stiger, ju längre till vänster på den flacka efterfrågekurvan som marknadsjämvikten hamnar, desto mera minskar konsumtionen, och desto mera akut blir situationen. Med tanke på vad som sagts om *nettokonsumtion* bör dessa problem i första hand drabba dem som inte själva äger jord, främst de fattiga i städernas slumområden.

Den kortsiktiga utbudskurvan å sin sida är här oelastisk. Utbudskurvan representerar de produktionskvantiteter som bjuds ut på marknaden. I många utvecklingsländer, inte minst i Afrika (och därmed i FATTIG), är det endast en del av jordbruksproduktionen som sker i industriell skala och i huvudsak för kommersiella syften – merparten av jordbrukarna lever själva av de grödor som odlas (EU, 2005: 2). Sådan produktion ingår inte i utbudskurvan, existerar över huvud taget inte på marknaden, och genererar inget mervärde för dess producenter utöver nyttan från dess konsumtion. Varför är utbudet oelastiskt? Det beror framför allt på att tillgången på land är begränsad, och att en given producers landägor är fixa på kort sikt på samma sätt som en industrikoncerns fabriksantal är fixa på kort sikt (Schiff och Montenegro, 1995: 1). Att utbudet på kort sikt ändå ökar något när priset stiger,

bör därmed framför allt tolkas som intensivare nyttjande av de tillgängliga kommersiella landtillgångarna samt lagerförsäljning.

Vi ser att med elastisk efterfrågan och oelastiskt utbud blir  $b$  mycket stor, vilket innebär att prishöjningar på världsmarknaden potentiellt kan tillfoga konsumenter i fattiga länder omfattande skada i form av utebliven konsumtion<sup>13</sup>. Exempelvis inkluderar Msangi m fl i den tidigare nämnda IMPACT-studien en uppskattning för undernäring och hunger till följd av prisökningarna. Man finner att antalet undernärda barn år 2020 i det ”konventionella scenariot” blir 138 miljoner, vilket visserligen är färre än dagens 143 miljoner (UNICEF, 2008: 6) på grund av andra faktorer, men ändå är 11 miljoner fler barn än utan satsning på biobränslen. Det mesta av denna relativa ökning beräknas ske i Afrika söder om Sahara samt i södra Asien. De observerade, större prisökningarna bör naturligtvis orsaka än allvarligare (kortsiktig) skada.

#### ***4.2 Påverkan på lång sikt***

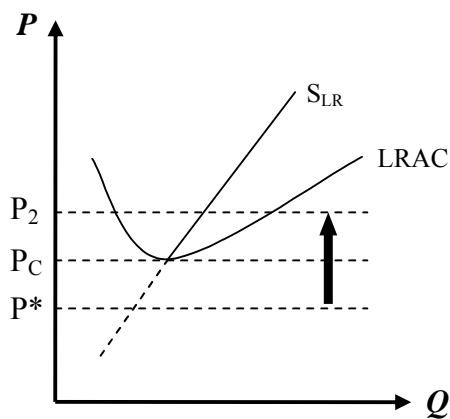
Frågan är nu vad som blir effekterna på lång sikt, då samtliga kostnader är rörliga, landtillgångar för en given producent kan öka eller minska, samt inträde på marknaden för nya producenter blir möjligt? Vi inleder med att återknyta till avsnitt 2.2 och det argument som fattiga länder, samman med de flesta utvecklingsekonomer, anför i debatten om rika länders subvention av jordbruksexport. Detta argument var, något tillspetsat, att de låga världsmarknadspriser som sådana subventioner orsakar, tvingar ut inhemska bönder från marknaden och håller utvecklingsländernas jordbrukssektor fången i evig stagnation. Vad, undrar vi, händer då om priset på många jordbruksprodukter nu stiger, exempelvis till följd av biobränslesatsningar?

##### ***4.2.1 Den långsiktiga utbudskurvan***

På en given marknad antas att en producent stannar på marknaden, så länge det marknadspris till vilket produkten kan säljas *överstiger* de egna genomsnittliga rörliga kostnaderna (vilket är detsamma som genomsnittliga totala kostnader på lång sikt). Detta förhållande visas i figuren nedan, där den enskilda producentens långsiktiga utbudskurva  $S_{LR}$  inte existerar under det lägsta pris, där den skär kurvan för genomsnittliga kostnader, LRAC.

---

<sup>13</sup> ”Utebliven konsumtion” är väl vad det skulle kallas av en inbiten ekonom – i folkmun känner vi det som svält och undernäring.



Figur 7. Produktionsbeslut på lång sikt.

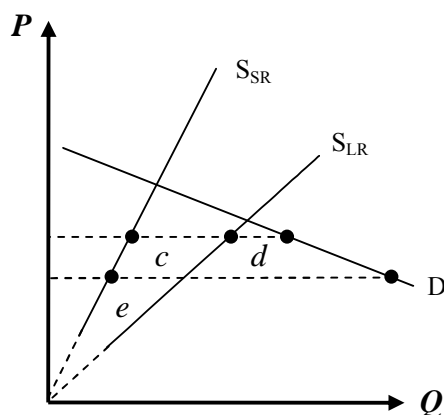
Låt oss nu anta att denna figur beskriver situationen för potentiella kommersiella jordbruksproducenter i FATTIG. Låt oss även anta, vilket alltså i många fall tycks stämma för producenter i utvecklingsländer, att det ursprungspris  $P^*$  som föregick satsningen på biobränslen i RIK understiger det pris  $P_C$ , vid vilket  $S_{LR}$  skär  $LRAC$ . Det innebär, att i utgångsläget sker ingen produktion av *cash crops* eller kommersiell produktion över huvud taget. Om dock inträdesbarriärerna är tillräckligt låga kommer en prisökning till  $P_2 > P_C$  leda till att intäkterna från försäljningen överstiger kostnaderna, och att producenten ifråga börjar sälja sina grödor på marknaden.

Notera att *kostnader* inte endast syftar på direkta utgifter utan även på alternativkostnaden av kommersiell jordbruksproduktion – nyttan av att exempelvis konsumera produkterna själv, eller helt enkelt att överge jordbruket alldeles. Att sådana alternativkostnader historiskt sett varit förhållandevis stora avspeglas i den accelererande avfolkning av landsbygden och sammanhörande urbanisering som ägt rum i de flesta fattiga länder, och som kan ses som ett tecken på att den förväntade inkomsten från arbete i storstaden ofta ses som större jämfört med inkomst från jordbruk (Todaro och Smith, 2006: 339).

Den kommersiella produktionsmängd som bjuds ut på marknaden om  $P_2 > P_C$  bör heller inte tolkas som den fattige jordbrukarens hela skörd. Det vore nämligen orimligt att anta att prishöjningen skulle leda fattiga bönder att ta risken att, i ett kast, fullständigt skifta från självförsörjning till kommersiell försäljning (med inköp för eget bruk) – eller analogt från att odla stapelfödor som majs till att endast odla *cash crops*. En mera trovärdig hypotes vore att det, åtminstone till en början, är det *överskott* vilket jordtillgångarna medger utöver

livsnödvändig personlig konsumtion, som kan säljas på marknaden – detta överensstämmer med sådan forskning som visar att jordbrukare fortsätter att producera sin egen mat även sedan de börjat odla och sälja *cash crops*<sup>14</sup> (von Braun m fl, 1989; ur de Janvry m fl, 1991: 1402). Vi kan därför utelämna kostnaden för livsnödvändig livsmedelskonsumtion från vår definition av produktionskostnader, och om priset stiger upp ovanför LRAC bör detta tolkas som att marknadsvärdet av *överskottet efter livsnödvändig personlig konsumtion* överstiger värdet på samtliga alternativa användningar av sagda överskott, såsom att konsumera allt omedelbart, att göda kreatur, att lagra grödorna, eller i extremfallet att överge tillvaron som jordbrukare och exempelvis söka sig in till närmaste storstad.

Låt oss nu återgå till marknadsmodellen och konstruera vår långsiktiga utbudskurva. Om vi accepterar att stigande priser på jordbruksprodukter kan leda till att intäkterna från överskottet överstiger kostnaderna för detsamma, måste vi hålla i minnet att denna utbudskurva antas gälla inte för en enda, utan för en omfattande ”grå massa” av tänkbara kommersiella producenter. Den långsiktiga utbudsökningen i FATTIG kan med andra ord på lång sikt bli betydande: detta framgår av figur 8 nedan.



Figur 8. Skillnad mellan kort och lång sikt i FATTIG.

<sup>14</sup> I sådana fall där tillgången på land är så pass begränsad att ingen ytterligare produktion medges utöver överlevnadsbehovet, ställs den enskilda jordbrukaren snarare inför ett slags portföljvalssituation där det gäller att göra en framgångsrik avvägning mellan lägre risk (produktion för eget bruk) och högre risk (kommersiell försäljning av *cash crops*). Men troligen är den enskilde jordbrukaren synnerligen riskavert eftersom dennes verksamhet ytterst handlar om liv och död – i sådana fall är det därför mycket osannolikt att skiftet till kommersiell produktion någonsin kommer att äga rum.



Vi ser omedelbart att elasticiteten hos den långsiktiga utbudskurvan  $S_{LR}$ , vilken är den horisontella summeringen av samtliga enskilda långsiktiga producent-utbudskurvor (exempelvis figur 7) är större än den kortsiktiga  $S_{SR}$ . Det beror alltså på att inträdesbarriärerna nu, till skillnad från på kort sikt, inte längre betraktas som oöverstigliga.

#### 4.2.2 Marknadseffekter

Den kortsiktiga samhällsekonomiska förlusten av prisökningen är i figur 8 lika med  $c + d$  (samma område som  $b$  i figur 6). På lång sikt gör producenterna dock ytterligare vinster i form av  $c$  samt  $e$ . Uppenbarligen kan prisökningen på lång sikt bli en vinstaffär för FATTIG som helhet om  $e > d$ .

Vi kan även konstatera att i och med den mera elastiska utbudskurvan blir importen i FATTIG nu mindre för varje givet pris (eller att man rentav börjar exportera) – detta får efterfrågekurvan MD på världsmarknaden i figur 6 att skifta åt vänster, vilket föranleder en prissänkning förutsatt att utbudskurvan XS förblir densamma<sup>15</sup>. Vidare får prisrörelsen nedåt effekten i FATTIG att CS ökar med mer än vad PS minskar (jfr den motsatta effekten vid prisökningen i figur 6), vilket förbättrar välfärden i FATTIG ytterligare. Det kan med andra ord tänkas att situationen i fattiga länder på lång sikt blir mycket mera fördelaktig än på kort sikt. En uppsjö av studier har sökt att kartlägga storleken på dessa effekter, men så stora skillnader i både metod och resultat existerar att det är svårt att ur dessa utvinna några specifika siffror – de flesta har dock funnit att utbudet reagerar positivt på prishöjningar, samt att de långsiktiga utbudselasticiteterna med avseende på pris överstiger de kortsiktiga (Askari och Cummings, 1977).

---

<sup>15</sup> Vilket det förvisso troligen inte är helt korrekt att anta. Även i RIK bör det vara viss skillnad mellan långsiktigt och kortsiktigt utbud. Enligt de resonemang som förts inom ramen för denna uppsats bör skillnaden vara mindre än i FATTIG på grund av att det allra mesta av jordbruket i rika länder redan sker på kommersiell basis.

Dock måste nämnas som en brist i undersökningen – men en brist som framför allt beror på begränsat utrymme – att prisincitament till produktivitetshöjande investeringar i både FATTIG och RIK inte närmare granskas. Eventuellt hade följden då blivit kraftiga långsiktiga utbudsökningar även i RIK – man kan rentav tänka sig att det mesta av produktionsökningen skulle ske i RIK, på grund av överlägsen infrastruktur för investeringar samt teknologiutveckling. Detta utgör en allvarlig invändning mot slutsatserna i analysen.

Som många utvecklingsforskare påpekat, kan man även förvänta sig synergieffekter och ytterligare fördelar med att jordbrukssektorn växer – särskilt om den växer ”underifrån” så att fattiga bönder nu kan konkurrera på den inhemska marknaden eller på världsmarknaden. Ytterligare inkomster skapas därmed åt en mängd människor, och dessa inkomster kan eventuellt återinvesteras för att höja produktiviteten med avseende på land, exempelvis genom anskaffande av nya frön eller andra effektivare jordbruksmetoder. En växande jordbrukssektor kan även tänkas generera ytterligare arbetstillfällen och leda till höjda löner inom densamma (Hazell och Pachauri, IFPRI, 2006: 5-6), och det är i effekter som dessa, som den verkliga positiva potentialen hos en högre prisnivå ligger.

#### **4.3 Problematisering av resultat. Utbudseffekter på lång sikt**

Att högre priser, teoretiskt sett och på lång sikt, har *förmågan* att åstadkomma mycket gott i fattiga länder, är dock inte detsamma som att det med nödvändighet kommer att bli så. I själva verket kan det, även om vi accepterar de teoretiskt motiverade långsiktiga fördelarna, framföras ett antal mycket tunga invändningar mot att sådana fördelar i verkligheten kommer att uppenbara sig. Min avsikt är nu därför att kritiskt granska, och i hög grad omvärdera, resultaten från de teoretiska avsnitten ovan.

Invändningarna kretsar kring den tanke som uttryckts av generaldirektören för FN:s mat- och jordbruksorgan FAO, Jacques Diouf: ”*From economics fundamentals, high prices constitute an incentive for producers to increase their production and earn income. But based on past experience, low prices were not always the main constraint to increase production*” (Diouf, 2008). Det vill säga, en problematisering är nödvändig av vad som i enkel nationalekonomisk teori tenderar att betraktas som entydiga, odelbara begrepp. Först och kanske främst av dessa är i föreliggande fall *producenter*. Vi har konstaterat att på både kort och lång sikt har producenter av jordbruksprodukter goda förutsättningar att tjäna på prisstegringar. Vi har även konstaterat att dessa vinster har större positiva effekter på samhällsekonomin på lång sikt. Vilka är då i verkligheten de producenter som vi talar om? För den aktuella sektorn måste det omedelbara svaret lyda: ägare av jordbruksmark.

Frågan om vilka som tjänar på högre priser på jordbruksprodukter, och utöver detta frågan om ”utveckling underifrån”, är med andra ord i hög grad en fråga om hur jorden är fördelad. I många utvecklingsländer, särskilt i Latinamerika och Asien, är dock jordbruksmarken synnerligen ojämnt fördelad – i många fall är Gini-koefficienten för jord över 0,5; och i vissa

länder i Sydamerika överstiger den 0,9, vilket är extremt högt (Otsuka m fl, 1992: 1972). På grund av detta bör vid högre priser det mesta av inkomstökningarna gå till dem som redan äger stora landområden och som ofta redan tillhör den lokala eliten. Vinsten per capita för just den småskalige bonden som vi hoppats skulle klara av att lyfta sig ur fattigdom, vars mark knappt är tillräckligt för att täcka dagsbehovet, är långt mindre. Det tycks alltså som om jordreformer i sådana länder är en nödvändighet för att kunna minska fattigdomen och uppnå en socialt hållbar utveckling.

Dessutom har i allt mindre grad jordbrukare i utvecklingsländer möjlighet att själva sälja sina produkter på marknaden. Sedan 1990-talet har marknadsandelen tillhörande multinationella matkedjor ("supermarkets"), med Wal-Mart som förmodligen det mest kända exemplet, ökat kraftigt i utvecklingsländer. Ofta innehar dessa nu över hälften av den inhemska marknaden (Reardon och Gulati, 2008: 1). Även om denna utveckling har fått positiva konsumenteffekter genom att de multinationella företagen erbjuder lägre priser, har den också resulterat i en marginalisering av de traditionella marknader som fattiga bönder tenderar att vara beroende av. Fördelar i fråga om beständighet och investeringsassistans existerar för dem som levererar sina produkter till matkedjor (Barret och Mutambatsere: 10), men situationen för småbönder är sådan att avsevärda inträdeshinder existerar för den som vill etablera sig som leverantör. Företagen tenderar att föredra grossinköp samt att ställa strikta kvalitetskrav vilka i grund och botten är anpassade för industriell jordbruksproduktion i rika länder. Sådana krav är för småskaliga jordbrukare svåra att leva upp till utan kostsamma investeringar (Lines, IIED, 2005: 20), och trots att företagen främst fokuserar på färdiglagad mat och halvfabrikat, förs de krav som ställs vidare nedåt i produktionskedjan ändå till råvarunivå (Reardon och Gulati, 2008: 1).

Under antagandet att omfattningen av enskilda producenters jordtillgångar är rörliga (vilket vi som bekant antog på lång sikt), finns det på grund av denna ojämlika konkurrenssituation en risk att det storskaliga jordbruket, vars vinster ökat på grund av högre priser, får större möjligheter att köpa upp de fattiga småbrukarnas mark (Reardon och Timmer, 2005; ur Barret och Mutambatsere, 2005: 9-10). Vi ser alltså, att den framväxande, matkedje-centrerade marknadsstrukturen på många sätt gynnar storskaligt, modernt jordbruk och marginaliserar småskaliga, fattiga producenter.

Dessutom har de multinationella matkedjornas intåg på marknaden gett upphov till grundläggande förskjutningar med avseende på förhandlingsmakt. Avtalsförhandling vid inköp sker direkt mellan den enskilde jordbrukaren och företaget, vilket har lett till gynnsammare kontraktvillkor för återförsäljaren än för producenten (Barret och Mutambatsere, 2005: 10). En småskalig jordbrukare som hoppas öka sin inkomst är med andra ord normalt hänvisad till mera traditionella och informella marknader.

Ett annat begrepp som var entydigt i den teoretiska ansatsen, men som nu måste problematiseras, är *priset*. Vi antog, eftersom modellen var uppbyggd på det viset, att ett och samma pris gällde i hela FATTIG – det vill säga, i samtliga fattiga länder. Omedelbart inser vi att utvecklingsländer inte är homogena på detta vis och att graden av protektionism, vilket påverkar inhemska prisnivåer, varierar mellan länder. Men man kan även tänka sig stora prisskillnader *inom* länder, särskilt i sådana fattiga självförsörjande landsbygdregioner där handeln med omvärlden samt integration med världsmarknaden är obetydlig (*Ibid.* 3). I sådana områden bör prisförändringar på världsmarknaden få minimala effekter (Rajagopal och Zilberman, 2007: 52) – på så vis ökar inköpspriset för nettokonsumenter i städerna, medan det lokala försäljningspriset på landsbygden förblir oförändrat, så att långsiktiga produktionsökningar aldrig stimuleras.

Slutligen är det ett välkänt faktum att infrastrukturen lider av allvarliga brister på landsbygden i fattiga länder, vilket allvarligt inskränker möjligheterna för låntagande (med rimliga villkor), inträde på kommersiella marknader, teknologisk utveckling och volymexpansion, spridning av information, varutransport och handel med andra regioner, med mera (se exempelvis FAO, 2004: 27). I en traditionell marknadskontext, där enskilda aktörer normalt saknar tillräcklig marknadsinformation och där transaktioner kan utgöra ett avsevärt risktagande, kan det vara mera rättvisande att tala om *prisintervall* än absoluta *prisnivåer*, och det har visat sig historiskt och i modellstudier att utbudselasticiteten i sådana miljöer är lägre än där marknaden fungerar så som den antogs göra i den teoretiska undersökningen (De Janvry m fl, 1991: 1401-2).

Sammanfattningsvis finner vi alltså att de teoretiska resultaten i flera avseenden inte omedelbart kan antas hålla i verkligheten. Högre överordnade priser på jordbruksprodukter är ett *nödvändigt* men inte *tillräckligt* kriterium för att underlätta för tillgången till och produktionen av mat i utvecklingsländer, fattiga bönders situation, samt en hållbar utveckling.

För att så skall ske i den utsträckning vilken teorin först ledde oss att tro, krävs även omfattande stödåtgärder: en mera jämlik jordfördelning; förstärkt enskild och gemensam konkurrenskraft och förhandlingsmakt hos fattiga bönder samt utökad tillgång till internationella marknader, vilka idag domineras av multinationella företag; kraftiga infrastrukturella satsningar på landsbygden i fattiga länder för att mildra avlägsna regioners isolering och öka förmågan för småskaliga bönder att reagera på ekonomiska prisincitament genom exempelvis marknadsinträde, investeringar samt expansion. Utan sådana komplementära åtgärder är det dock högst osäkert huruvida, ens i slutet av den tunnel som är den pågående matkrisen, ett ljus står att finna.

## 5. Slutord

Undersökningen har därmed lett fram till ett antal försiktiga slutsatser om biobränselns effekter på jordbruksmarknader världen över. För det första kan vi konstatera att första generationens biobränslen enligt ekonomiska modellstudier sannolikt står för en måttlig del av den prisökning som nyligen bevitnats på jordbruksmarknader – dess relativa betydelse för de stigande priserna tycks ha varit cirka 10 %. Å andra sidan framstår det samtidigt som troligt att sådana biobränslen kommer att utöva ett kraftigare uppåtriktat tryck på jordbruksprodukters prisnivåer under det kommande decenniet.

De högre prisernas negativa effekter på utvecklingsländers nettokonsumenter av jordbruksprodukter antas bli omfattande på kort sikt och överskugga nettoproducenternas vinster, med följden att fattiga länder som helhet förlorar på prisstegringen. Eventuellt kan dock på längre sikt utbudsökningar mildra svårigheterna i utvecklingsländerna, beroende på sådana frågor som jordfördelning, infrastruktur samt småskaliga jordbrukares tillgång till inhemska och internationella marknader. Storleksordningen på dessa processer är dock svår att uppskatta, och vidare forskning inom detta område skulle utan tvivel underlätta närmare kvantifiering av effekterna.

Det måste dock påpekas att innehållet i denna uppsats, av enkelhets- och utrymmesskäl har utgjort en stundtals grov simplificering av komplexa skeenden. Främst av dessa är i min mening antagandet att all produktion samt konsumtion av biobränslen sker i rika länder. I själva verket innehar många utvecklingsländer i tropiska miljöer en tänkbar komparativ fördel vad gäller biobränsleproduktion (Hazell och Pachauri, IFPRI, 2006: 3), och på många håll ses

biobränslen mindre som ett hot än som en möjlighet till utveckling. En utökad och mera flexibel marknadsmodell skulle kunna undersöka fördelar och nackdelar med ett scenario där den snabbt ökande efterfrågan på råvaror till biobränslen i högre grad möts av utvecklingsländer. Därmed kunde svaren sökas på de viktiga frågor som här inte tagits upp angående under vilka förutsättningar en sådan produktionsförflyttning kan äga rum, samt vilka kort- och långsiktiga effekter på livsmedelförsörjningen av världens fattiga som kan tänkas följa.

## Referenser

### ***Forskningsartiklar och -rapporter***

Askari, H.; Cummings, J. T., 1977. "Estimating Agricultural Supply Response with the Nerlove Model: A Survey." *International Economic Review*, 18, 2: 257-292.

Börjesson, P., 2006. *Energibalans för bioetanol - en kunskapsöversikt*. Rapport nr 59. Lunds tekniska högskola, institutionen för teknik och samhälle.

Börjesson, P.; Mattiasson, B., 2008. "Biogas as a resource-efficient vehicle fuel". *Trends in Biotechnology* 26, 1: 7-13.

De Janvry, A.; Fafchamps, M.; Sadoulet, E., 1991. "Peasant household behavior with missing markets: Some paradoxes explained." *Economic Journal*, 101, 1400-17.

Europeiska Unionen (EU), 2005. "Africa's agricultural economy: Its position in the world and its relations with the EU." *Monitoring Agri-trade Policy*, 02-05.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2004. *The State of Agricultural Commodity Markets*.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2006. *Statistical Yearbook 2005-2006*. FAO Statistics Division.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2007. *A review of the current state of bioenergy development in G8 +5 countries*. Global Bioenergy Partnership (GBEP), Environment, Climate Change and Bioenergy Division.

Gibbs, H. K.; Johnston, M.; Foley, J. A.; Holloway, T.; Monfreda, C.; Ramankutty, N.; Zaks, D., 2008. "Carbon payback times for crop-based biofuel expansion in the tropics: the effects of changing yield and technology." *Environmental Research Letters* 3, 034001

Hazell, P.; Pachauri, R. K. (red.), 2006. *Bioenergy and Agriculture: Promises and Challenges*. International Food Policy Research Institute 2020 Focus No. 14.

Hertel, T.W.; Keeney, R.; Ivanic, M.; Winters, L. A., 2007. "Distributional effects of WTO agricultural reforms in rich and poor countries." *Economic Policy* april 2007: 289–337.

Ingco, M. D.; Nash, J. D. (red.), 2007. *Agriculture and the WTO. Creating a trading system for development*, red. Ingco, M. D.; Nash, J. D. Världsbanken.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report. Summary for Policymakers*.

International Energy Agency (IEA), 2004. *Biofuels for Transport – An International Perspective*.

Lines, T. (red.), 2005. *Agricultural commodities, trade and sustainable development*. International Institute for Environment and Development (IIED).

Msangi, S.; Sulser, T; Rosegrant, M.; Valmonte-Santos, R.; Ringler, C., 2006. *Global Scenarios for Biofuels: Impacts and Implications*, International Food Policy Research Institute (IFPRI).

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), 2005. *OECD Agricultural Outlook 2005-2014*.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), 2006. "Agricultural Market Impacts of Future Growth in the Production of Biofuels." *OECD Papers* 6, 1:1-57.

Otsuka, K.; Chuma, H.; Hayami, Y., 1992. "Land and labor contracts in agrarian economies: Theories and facts." *Journal of Economic Literature* 30: 1972.

Pinstrup-Andersen, P., 1985. "Food prices and the poor in developing countries." *European Review of Agricultural Economics* 12, 1: 69-81.

Rajagopal, D.; Zilberman, D., 2007. *Review of Environmental, Economic and Policy Aspects of Biofuels*. World Bank Policy Research Working Paper 4341.

Reardon, T.; Gulati, A., 2008. *The Supermarket Revolution in Developing Countries. Policies for "Competitiveness with Inclusiveness"*. IFPRI Policy Brief 2.

Rosegrant, M. W.; Paisner, M. S.; Meijer, S.; Witcover, J., 2001. *Global Food Projections to 2020: Emerging Trends and Alternative Futures*. International Food Policy Research Institute (IFPRI).

Schiff, M.; Montenegro, C. E., 1995. *Aggregate Agricultural Supply Response in Developing Countries. A survey of selected issues*. World Bank Policy Research Working Paper 1485.

United Nations Children's Fund (UNICEF), 2008. *Annual Report 2007*.

World Trade Organization (WTO), 2007. "Merchandise trade by product". *International Trade Statistics 2007*.

[http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/its2007\\_e/its07\\_world\\_trade\\_dev\\_e.pdf](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2007_e/its07_world_trade_dev_e.pdf).

Visad 2008-06-04.

### **Böcker**

Krugman, P. R.; Obstfeld, M., 2003. *International Economics, sixth edition*, Pearson Education.

Todaro, M. P.; Smith, S. C., 2006. *Economic Development, ninth edition*. Pearson Education.



### ***Hemsidor***

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2005. Bioenergy. Sustainable Development Department.

[http://www.fao.org/sd/dim\\_en2/en2\\_050402\\_en.htm](http://www.fao.org/sd/dim_en2/en2_050402_en.htm), visad 2008-07-15.

Food and Agricultural Organization of the United Nations, 2008a. *International commodity prices. Reports.*

<http://www.fao.org/es/esc/prices>, visad 2008-06-26.

Food and Agricultural Organization of the United Nations, 2008b. FAOStat → Production → ProdSTAT → Crops.

<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx>, visad 2008-08-08.

International Fertilizer Industry Association (IFA), 2002. Fertilizer Indicators → Details → Raw material reserves.

[http://www.fertilizer.org/ifa/statistics/indicators/ind\\_reserves.asp](http://www.fertilizer.org/ifa/statistics/indicators/ind_reserves.asp), visad 2008-07-17.

Ray, D. E., 2007. "USDA top officials versus USDA data". Agricultural Policy Analysis Center.

<http://www.agpolicy.org/weekcol/409.html>, visad 2008-07-31.

United States Department of Agriculture (USDA), Foreign Agricultural Service. Market and Trade Data → Production, Supply and Distribution Online → Custom Query.

<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx>, visad 2008-07-31.

### ***Journalistiskt material***

Boubals, J., 2006-10-15. "Drought makes wheat prices rocket on world market". Agence France-Presse (AFP), via Terradaily.com.

[http://www.terraily.com/reports/Drought\\_Makes\\_Wheat\\_Prices\\_Rocket\\_On\\_World\\_Market\\_999.html](http://www.terraily.com/reports/Drought_Makes_Wheat_Prices_Rocket_On_World_Market_999.html), visad 2008-07-30

BBC News, 2006-02-01. "Q&A: US dependence on foreign oil".

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/4669980.stm>, visad 2008-07-30.

BBC News, 2008-07-30. "Dismay at collapse of trade talks".

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7532302.stm>, visad 2008-07-30.

Gelsi, S., 2008-03-07. "New 'super-spike' might mean \$200 a barrel oil". MarketWatch.

<http://www.marketwatch.com/news/story/goldman-sachs-raises-possibility-200/story.aspx?guid=%7B4B702F7F-41F8-45F0-A133-630F12F2C764%7D>

Visad 2008-07-17.

Macwhirter, I., 2008-04-17. "The trading frenzy that sent prices soaring". New Statesman.

<http://www.newstatesman.com/200804170026>, visad 2008-07-17.

Osnos, E.; Goering, L., 2008-05-11. "World's giants to alter food equation". Chicago Tribune.

[http://www.chicagotribune.com/news/nationworld/chi-food-supply-demand\\_bdmay11,0,6021721.story](http://www.chicagotribune.com/news/nationworld/chi-food-supply-demand_bdmay11,0,6021721.story)

Visad 2008-07-31.

### **Övrigt**

Barret, C. B.; Mutambatsere, E., 2005. *Agricultural markets in developing countries*. Artikel i The New Palgrave Dictionary of Economics, andra utgåvan, red. Blume, L. E.; Durlauf, S. N. Palgrave Macmillan, 2008.

Diouf, J., 2008. *Soaring food prices – threat or opportunity?* Anförande vid presskonferens i Rom, Italien, 2008-04-29.

EU-kommissionen, 2007. *Biofuels progress report*. COM(2006) 845.

Europeiska Unionen (EU), 2003. "Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the Promotion of the Use of Biofuels or Other Renewable Fuels for Transport," *Official Journal of the European Union*, L 123/42.

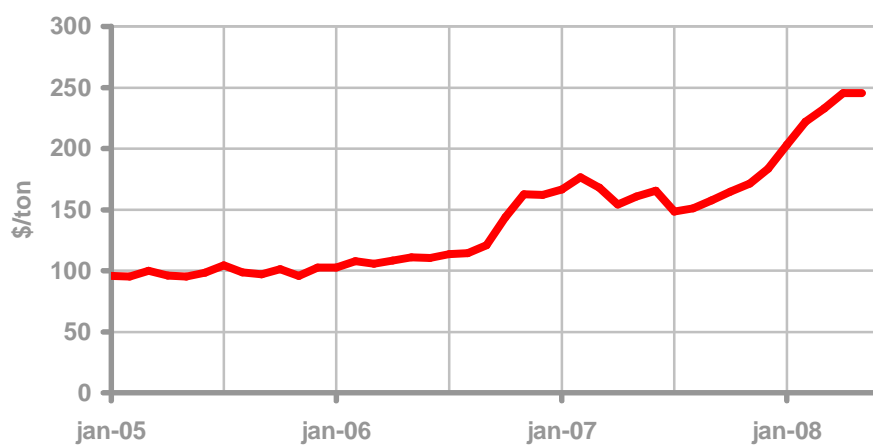
Rosegrant, M. W., 2008. *Biofuels and Grain Prices: Impacts and Policy Responses*. Vittnesmål inför U.S. Senate Committee on Homeland Security and Governmental Affairs.

World Trade Organization (WTO), 2004. *Decision Adopted by the General Council on 1 August 2004*, WT/L/579, WTO Secretariat.

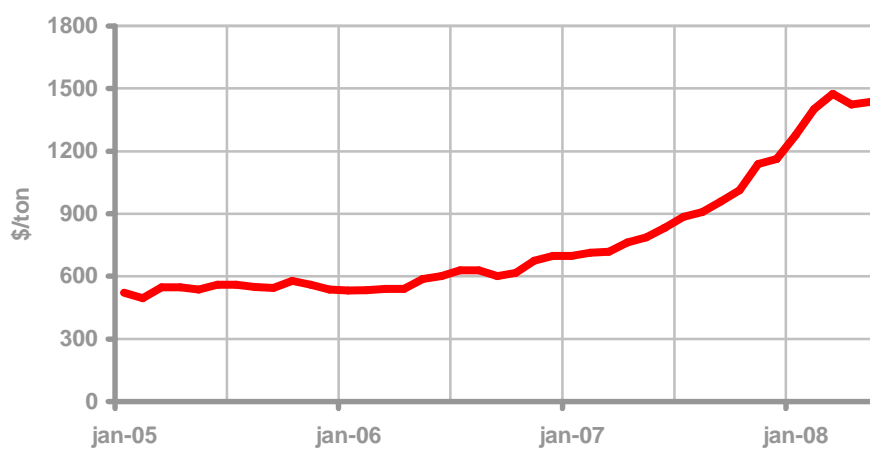
[http://www.wto.org/english/tratop\\_e/dda\\_e/draft\\_text\\_gc\\_dg\\_31july04\\_e.htm](http://www.wto.org/english/tratop_e/dda_e/draft_text_gc_dg_31july04_e.htm)

Visad 2008-08-15.

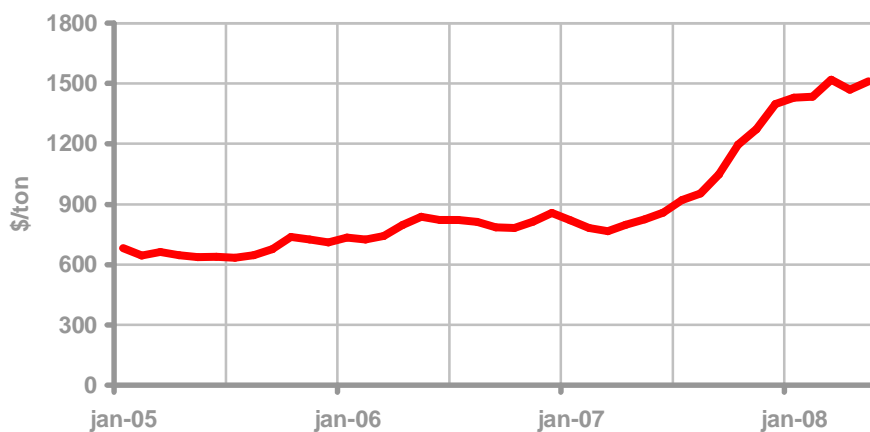
## Bilaga. Utvalda handelsvarors prisutveckling



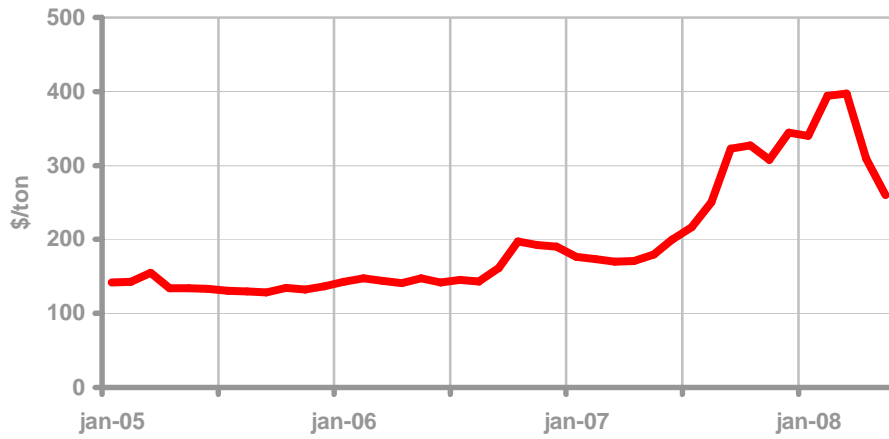
Priset på majs jan 2005-maj 2008. Källa: FAO, 2008a.



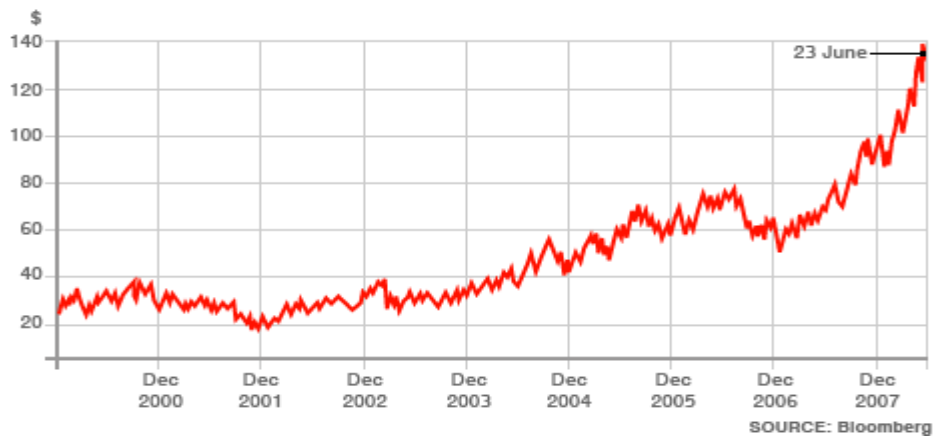
Priset på sojaolja jan 2005-maj 2008. Källa: FAO, 2008a.



Priset på rapsolja jan 2005-maj 2008. Källa: FAO, 2008a.



Priset på vete jan 2005-maj 2008. Källa: FAO, 2008a.



Priset på råolja under 2000-talet. Källa: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7468555.stm#graphic>