

# Verschuivingen in marktmechanismen onder invloed van informatietechnologie

**Drs. C. Meijs**

*Vakgroep Informatica, Landbouwwuniversiteit Wageningen*

**Prof. Dr. R.W. Wagenaar**

*Vakgroep Bestuurlijke Informatiekunde, Vrije Universiteit Amsterdam*

In het referentiemodel onderscheiden we vier verschillende typen marktmechanismen om vraag en aanbod bij elkaar te brengen: directe onderhandeling, onderhandeling via brokers en dealers en de vele manieren waarop iets geveild kan worden. Een interessante vraag is of informatietechnologie een marktmechanisme alleen maar verbetert, of ook in staat is het te veranderen. Zijn er verschuivingen te verwachten in de structuur van de markt als een elektronische markt haar intrede doet? We bespreken een aantal voorbeelden van elektronische netwerk toepassingen in Nederland, en ook een aantal internationale ontwikkelingen van veilsystemen. Vooralsnog bevinden deze systemen zich in een opstartfase en hebben ze nog geen kritieke massa kunnen bereiken.

## Marktmechanismen

Een marktmechanisme geeft de manier aan waarop orders, die vragers en aanbieders in een markt plaatsen, omgezet worden in transacties (Clemons, 1991). Marktmechanismen zijn onder te verdelen in tenminste vier typen: direct search, markten met brokers, markten met dealers en veilingen. De eerste drie typen zijn onderhandelingsmarkten waar de kopers en verkopers bilateraal onderhandelen over specifieke voorwaarden van de transactie. In een veilingmarkt zijn de voorwaarden meer geformaliseerd en gestandaardiseerd. De veilingmeester bepaalt met behulp van een vooraf vastgestelde procedure hoe kopers en verkopers aan elkaar worden gekoppeld.

### Direct search

Op een direct search markt ondernemen de kopers en verkopers individueel zoekacties om een handelspartner te vinden. Vervolgens komen zij per transactie specifieke voorwaarden overeen en wordt de afhandeling van de transactie in onderling overleg geregeld. Om de kosten van het handelsproces aanvaardbaar te houden wordt meestal slechts een zeer beperkt aantal van de mogelijke handelspartners afgezocht en benaderd. Het nadeel van de direct search is daarom dat er grote kans bestaat dat de transacties worden verricht tegen suboptimale prijzen en voorwaarden.

Een voorbeeld van direct search is de mogelijkheid die recreanten hebben om via Internet een aangename overnachtingsmogelijkheid met schone lucht en rust op te zoeken via Hoeve-logies (Hoeve-logies, 1997).

### Brokers

Brokers bieden kopers en verkopers tegen vergoeding bemiddelingsactiviteiten aan. Zij zoeken handelspartners en onderhandelen voor hun opdrachtgevers over transactievoorwaarden.

Brokers doen hun intrede in de markt wanneer zij zodanige marktexpertise bezitten, dat zij minder zoekkosten hoeven te maken voor het vinden van een handelspartner. Daarnaast kunnen brokers efficiënter werken indien ze rendabel investeringen kunnen doen met hoge vaste kosten en lage variabele kosten. Immers, brokers zullen met een hogere frequentie zoekactiviteiten verrichten en derhalve de vaste kosten over meer zoek-

kosten kunnen spreiden. Een voorbeeld van een broker is de onafhankelijke verzekeringsagent. De interessante Internetsite van het assurantieadviesburo Duine (Duine, 1997) biedt mogelijkheden voor:

- een overzicht van actuele rentestanden voor de verschillende hypotheekvormen,
- interactieve berekeningen van verzekeringspremie's voor objecten,
- on-line afsluiten van bromfietsverzekering,
- aanvragen van offertes.

Een voorbeeld in de tuinbouw is het bemiddelingsbureau van Bloemenveiling Holland (Staalduinen, 1995).

### Dealer

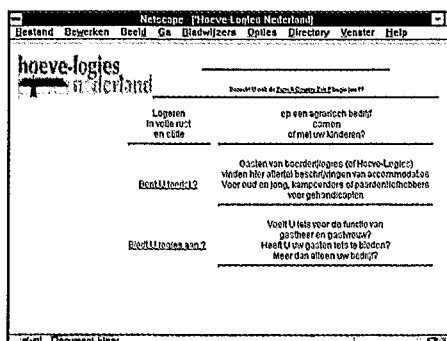
Een marktparticipant die bereid is een bepaald goed te verhandelen op basis van een eigen handelsvoorraad wordt een dealer genoemd. Het verschil tussen de inkoop- en de verkoopprijs wordt de bid-ask spread genoemd. De bid-ask spread dient als beloning voor het feit dat dealers voortdurend bereid zijn te handelen en op die manier de markt liquiditeit en stabiliteit te verschaffen. Op internet vinden we bijvoorbeeld bloemisterijen, aangesloten bij Interflora (Schreiber, 1996), die klanten de mogelijkheid bieden om over verschillende landen bloemen te bestellen en af te laten leveren.

### Veilingen

Veilingen kennen één veilingmeester die alle koop- en verkooporders verzamelen en volgens vastgelegde procedures transacties arrangeert. De uitwisseling van informatie en goederen tussen marktparticipanten via de veilingmeester is gestructureerd en gestandaardiseerd. De vastgestelde procedures waarlangs de veilingmeester werkt, blijken in de praktijk in meer of mindere mate te

*Hoeve-logies, 1997,*

<http://www.pi.net/~toiton/home.html>



verschillen. Dit resulteert in een grote verscheidenheid aan veilingtypen (Davis, 1993). Van de vier markttypen zijn veilingen het meest efficiënte marktmechanisme, de zoek- en onderhandelingskosten zijn immers minimaal. Aan succesvolle invoering van een veiling kleven echter twee randvoorwaarden. Allereerst moeten voldoende potentiële handelspartners te vinden zijn. Dat betekent dat de markt voldoende liquide moet zijn. Ten tweede moet het mogelijk zijn om de toewijzing van de vraag en aanbod te structureren en te standaardiseren. Gaat de toewijzing niet alleen op basis van prijs, maar ook op basis van productkarakteristieken, dan betekent dit bijvoorbeeld dat de producten onderling vergelijkbaar moeten zijn. Bij homogene producten is dit minder problematisch dan bij heterogene producten, omdat de koopbeslissing kan worden gebaseerd op eenduidige productkarakteristieken.

## De invloed van informatietechnologie

Een elektronische markt definiëren we als een informatiesysteem dat door een groep kopers en verkopers wordt gebruikt ter ondersteuning van tenminste de precontractuele en de contractuele fase van een handelsproces (Van der Heijden, 1995).

In de precontractuele fase, of zoekfase, wordt een geschikte handelspartner gezocht. In de contractuele fase, of onderhandelingsfase, wordt onderhandeld over prijs, productiekarakteristieken en/of leveringsvoorwaarden. Deze fase resulteert in een contract. In deze definitie bieden elektronische markten tenminste ondersteuning voor de zoektocht naar handelspartners en de onderhandeling over het aanbod, met (eventueel) de afsluiting van het contract. Dankzij informatietechnologie brengen elektronische markten de kosten van het handelsproces terug (Bakos, 1991). Tevens schept informatietechnologie de mogelijkheid om het aantal participanten op een markt te vergroten. Door elektronische netwerken spelen verschillen in tijd en plaats geen rol. Markten kunnen worden geïntegreerd, hetgeen de kans op het afsluiten van een best mogelijke transactie vergroot. De voordelen van één geïntegreerde markt boven een aantal gefragmenteerde markten zijn onder andere dat de markt liquide kan

worden en dat prijsverschillen afnemen. Marktliquiditeit definiëren we als de snelheid waarmee een goed in geld kan worden omgezet en vice versa. Belangrijke pijlers vanuit de informatietechnologie voor de realisatie van deze informatiesystemen zijn (Meijs, 1995): real-time gegevensverwerking, unieke identificatie, multimedia, Internet, datawarehouses en Electronic Data Interchange (EDI).

Met EDI zijn partijen in staat een belangrijk deel van hun informatie-uitwisseling voor het doen van bestellingen en het vervolgens aansturen van logistieke processen geheel elektronisch en geautomatiseerd te laten verlopen in de keten van business-to-business. Dit leidt inderdaad tot besparingen, mits partijen voldoende frequent zaken met elkaar plegen te doen. De invloed van EDI reikt echter verder, met name de ontkoppeling van informatiestromen van de onderliggende goederenstromen. Al de EDI inspanningen hebben echter nog niet geleid tot een grootschalige adoptie van EDI (Wagenaar, 1997):

- Het intrinsieke karakter van EDI: draager van geformaliseerde informatie, beperkt in semantiek en daarom niet bij machte om meer informele informatieverkeer te ondersteunen dat juist zo belangrijk is om incidentele handelscontacten te ondersteunen. Mensen selecteren en onderhandelen niet in 'EDIfact'.
- Obstaten in internationale en nationale wetgeving moeten nog overwonnen worden om EDI berichten dezelfde juridische status te verlenen als hun papieren counterparts.
- Er bestaan nog twijfels omtrent de mate van beveiliging rond het elektronisch berichtenverkeer. Gesloten doelgroepen en specifieke EDI netwerkdiensten van Value Added Providers zijn afdoende te beveiligen, maar dit geldt nog niet voor de overige elektronische netwerken.
- Tenslotte, het vooralsnog ontbreken van een wereldwijd geaccepteerde en juridisch verankerde verzameling berichtenscenario's, die partijen direct kunnen benutten in geval van onderlinge handelstransactie's. Binnen het Opend-EDI initiatief van de ISO wordt gewerkt aan de oplossing van dit probleem.

Voor de business-to-consumer communica-

tie reduceert de introductie van Web technologie een aantal adoptieproblemen van elektronische netwerken door een laagdrempelige toegang en de gebruiksvriendelijkheid van Internet. In feite worden hiermee een aantal technische beperkingen weggenomen en resteren nog de institutionele beperkingen. Deze randvoorwaarden voor acceptatie van elektronische marktsystemen zijn hierdoor:

- een adequate beschrijving van het te verhandelen product,
- vertrouwen dat de marktpartijen in elkaar hebben, dit vertrouwen wordt bevorderd door bijvoorbeeld een kwaliteitskeurmerk of een selectief lidmaatschap van de elektronische markt.

## Intermediairs

Een verschuiving van markten met brokers en dealers naar direct search noemen we disintermediatie, omdat de bemiddeling hierbij verdwijnt. Deze verschuiving naar direct search kan voorkomen als kopers en verkopers minder commissie of bid-ask spread willen betalen, en bijvoorbeeld via Internet transparantie van gegevens is ontstaan, waardoor een schakel uit het netwerk van actoren kan worden overgeslagen. Uiteraard hoort ook verschuiving naar brokers en dealers tot de mogelijkheden, dit noemen we intermediatie, of re-intermediatie als een broker of dealer al in de markt aanwezig was.

Zo zijn banken intensief aan de slag om hun positie als intermediair te bevestigen. Er zijn enorme kostenvoordelen bij elektronische transacties te behalen. Volgens cijfers van het onderzoeksbureau Gartner zijn de kosten van een transactie via een call-center nog maar de helft in vergelijking met een bezoek aan een bankfiliaal. Bij telebankieren met de PC thuis zijn de kosten nog maar een kwart, terwijl Internet-bankieren slechts 15 % van het oorspronkelijke bedrag kosten. Een doorbraak voor Internetbankieren lijkt nabij gezien ook de laatste technische ontwikkelingen (Schoenmakers, 1997).

Informatietechnologie kan de handelskosten van kopers en verkopers terugbrengen. De sterke invloed van informatietechnologie op de structuur van de markt kan belangrijke gevolgen hebben voor de strategische positie van de verschillende participanten op die markt.

## Elektronische systemen voor afzet in de voedingstuinbouw

Afgelopen jaar hebben negen belangrijke groenten-, fruit- en paddestoelenveilingen in Nederland door een fusie hun krachten gebundeld in coöperatieve Voedings Tuinbouw Nederland (VTN). The Greenery International is het verkoop- en marketing-bedrijf van de VTN. Het elektronisch biedsysteem van 'The Greenery' heeft in april j.l. voor het eerst proefgedraaid. Op den duur wordt het systeem verbreed naar meer producten (tomaat, paprika, komkommer). Elektronisch bieden werkt hierbij als volgt: 'The Greenery' bepaalt een ophoudprijs, welke niet zichtbaar is voor kopers. Een koper heeft een aantal seconden de tijd om zijn bod (volume en prijs) in te voeren in de computer. Is het bod lager dan de ophoudprijs, dan wordt het bod niet geaccepteerd, de koper kan echter alsnog een hoger bod uitbrengen. Maar als andere kopers inmiddels al hogere prijzen hebben geboden en met elkaar het aanbod hebben gekocht dan krijgt koper een 'niet-akkoord' melding. De koper zal dus een prijs moeten bieden die tenminste hoger is dan de prijs die in het rijtje van geaccepteerde biedingen onderaan staat. Als dat gebeurt valt de laagsteieder uit het rijtje. Deze krijgt hierover bericht en kan een nieuw bod uitbrengen, waarvan de prijs altijd hoger moet zijn dan het vorige bod. De verkoop stopt zodra er geen nieuwe geaccepteerde biedingen worden geregistreerd. Oftewel, de hamer is gevallen (Greentime, 1997)

## Veilingen in andere landen

Nederland heeft een lange traditie in het klokveilen van tuinbouwproducten. In sommige andere landen speelt de tussenhandelaar traditioneel de voornaamste rol bij het bij elkaar brengen van vraag en aanbod. In Brazilië zien we de laatste jaren een grotere interesse voor alternatieve afzet naast de opkoper. Hier is men in de tuinbouwregio van Holambra (waar veel van origine Nederlandse tuinders zijn gevestigd) begonnen met de introductie van klokveilen van citrusvruchten en bloemen, gebruik makend van het elektronische systeem van de Veiling Oost Nederland. In deze latijns-amerikaanse landen en landen uit het voormalig oostblok (Vrana, 1995) zien we een

opkomende interesse voor deze nieuwe afzet methoden. Hier is echter nog geen ervaring met de procedure's en formele regels ten behoeve van het klokveilen, en is een overstap naar elektronische marktsystemen zeer groot voor de betrokken partijen. In Groot-Brittannië zijn ook verschillende organisaties bezig met de verbreiding van informatie- en communicatietechnologie in het veilingproces. EASE (Electronic Auction Systems Europe) met een hoofdvestiging in Schotland, biedt handelaren de mogelijkheid om kalveren, varkens, schapen en graan via hun systeem te kopen (Borman, 1993). Daartoe wordt een elektronisch catalogus samengesteld op basis van gegevens die bij de franchise-nemers, verspreid over het Verenigd Koninkrijk, zijn aangeboden door de lokale boeren. Als deze elektronische veiling begint, verschijnt het partijnummer van het product met een eerste prijsvoorstel. Deze prijs gaat om de vijf seconden met een bepaald bedrag naar beneden, totdat de eerste order is geregistreert. De prijs gaat omhoog indien meerdere orders binnenkomen. Het product is verkocht als 15 seconden zijn verstreken, sinds het laatste bod is binnengekomen.

## Discussie

Bij de mogelijke toekomstige ontwikkelingen passen nog enige kanttekeningen. Ten eerste willen we het belang van de ceteris paribus-regel onderstrepen, we moeten er op bedacht zijn bij metingen niet-IT effecten buiten beschouwing te laten. Immers, informatietechnologie hoeft niet de enige variabele te zijn die de keuze van het marktmechanisme bepaalt. Ten tweede kunnen adoptiebelemmeringen de verschuivingen naar elektronische marktsystemen nog ophouden. Zo wordt de waarde van een dergelijke markt mede bepaald door het aantal kopers en verkopers die erop zijn aangesloten. Een individuele koper of verkoper zal participatie laten beïnvloeden door het aantal reeds aangesloten gebruikers. Het gevolg kan zijn dat het aantal participanten in de elektronische markt steeds beneden de kritische massa blijft.

Een bekend voorbeeld van disintermediatie op basis van informatietechnologie is de structuur van de financiële markten. Op verschillende beurzen, waaronder die van

Amsterdam, staat de positie van de tussenpersoon mede als gevolg van de beeldschermhandel onder druk.

Een verandering van procedures rondom het veilingssysteem en invoering van informatietechnologie bij de Greenery maken ook bij de commissarissen en handelaren in groente en fruit vele tongen los (Fin. Telegraaf, 1997).

## Referenties

- Bakos, J.Y. A strategic analysis of electronic marketplaces. In: MIS Quarterly, blz. 295-310, sept. 1991.
- Borman M., K. Kärcher, J. Taylor and H. Williams. Electronic agricultural auctions in the United Kingdom. In: Electronic Markets, nr. 9-10 pag. 27-28, 1993.
- Clemons, E. en B. Weber. Evaluating the prospects of alternative securities markets. In: Proc. 12<sup>th</sup> ICIS, blz. 53-63, 1991.
- Davis, D.D. en C.A. Holt, Experimental economics, Princeton University Press, 1993.
- Duine, 1997, <http://www.duine.nl>
- Fin. Telegraaf, Teloorgang veilingklok zet handel buiten spel, 23 april, 1997.
- Greentime, Elektronisch bieden van aubergine van start, nr. 4, blz. 6, 1997.
- Heijden, J.G.M. van der, R.W. Wagenaar. Information technology and the structure of markets, 2<sup>nd</sup> Int. Workshop on electronic markets, Ermatingen, Zwitserland, 1995.
- Hoeve J., H. Van der Heiden, R.W. Wagenaar. De invloed van informatietechnologie op het marktmechanisme. In: Informatie, blz. 63 - 67, mei 1996.
- Meijs, C., Information technology and horticulture supply chain management for the next millennium. In: Electronic Markets, nr. 12, pag. 27-28, 1995.
- Schreiber, K., Bloemen verkopen via Internet. In: Agro-Informatica nr. 2, pag. 25-30, 1996.
- Stalduinen, L. van, Automatisch transactie afhandelingsysteem bij Bloemenveiling Holland. In: Agro-Informatica nr. 4, pag. 21-25, 1995.
- Wagenaar, R.W., De virtuele koopman, fictie of werkelijkheid, inaugurele rede bij aanvaarding van het ambt van hoogleraar tele-informatica V.U., 14 maart 1997. @