



Thought for Food – de impact van ICT op de levensmiddelenindustrie

Bauke Vermaas

b.m.vermaas@alumnus.utwente.nl

Dit is een vertaalde samenvatting van een oorspronkelijke bijdrage voor JIAC 2009¹.

De meest dynamische en competitieve kenniseconomie ter wereld. Dat zou Europa moeten zijn, maar zo ver is het nog niet. Een belangrijke rol bij het behalen van de 'Lissabon doelen', is weggelegd voor ICT. Logisch dus dat ICT ook in de levensmiddelenindustrie een steeds grotere rol speelt. In een overzichtsartikel analyseren onderzoekers van de Wageningen Universiteit de impact en mogelijkheden van ICT op netwerken van food supply chains.

Vraag naar innovatie

Ondanks afspraken gemaakt in de 'Lissabon strategie' in 2000, loopt de economische groei van Europa achter op de groei van De VS en Azië. Hoewel de in Lissabon gestelde doelen waarschijnlijk niet in 2010 gehaald zullen worden, blijven ze onverminderd belangrijk. Bij het nastreven van een op kennis gebaseerde economie is een grote rol weggelegd voor ontwikkelingen en toepassingen in ICT. Dat ICT zo'n grote impact heeft, komt doordat het mogelijkheden biedt voor nieuwe business modellen, nieuwe vaardigheden en nieuwe industriële structuren.

De vraag naar veilig, gezond en aantrekkelijk geprijsd voedsel dwingt de levensmiddelenindustrie om te innoveren. Er ontstaan steeds meer, soms virtuele, netwerken van voedsellevensketens (*Food Supply Chain Networks*, of FSCN), waarin actoren met elkaar zijn verbonden via verschillende, vaak complexe relaties (allianties, horizontale en verticale samenwerking, integratie van stappen in de productieketen, etc). In dit alles spelen ICT en andere technologieën een steeds prominentere rol.

ICT in de levensmiddelenindustrie

De activiteiten van verschillende actoren binnen een FSCN zijn sterk met elkaar vervlochten door continue stromen van producten, diensten, geld en informatie. Veel van die stromen zijn de

laatste decennia geautomatiseerd. Voor een goede informatie-uitwisseling moeten systemen van verschillende deelnemers in het FSCN op elkaar aansluiten. Een belangrijke rol is weggelegd voor ICT en met name voor twee opkomende technologieën: *Service-Oriented Software (SOA)* en *Software as a Service*.

Service-Oriented Software (SOA)

SOA is een flexibele, gestandaardiseerde software architectuur die het mogelijk maakt om verschillende ICT toepassingen met elkaar te verbinden en data te delen en uit te wisselen. hoort.

Software as a Service (SaaS)

Bij het model van Software as a Service wordt een software toepassing als service aangeboden op het internet, waardoor gebruikers de toepassingen niet hoeven te installeren en draaien op hun eigen computer. Vooral in de marketing en sales wordt SaaS veelvuldig gebruikt. Hierbij is de dienst zelf leidend en is de software een middel.

Doordat de informatie-uitwisseling binnen netwerken steeds soepeler en intelligenter wordt, worden de netwerken effectiever en zijn er meer mogelijkheden voor innovatie. Het idee van kennisuitwisseling staat bedrijven en professionals echter vaak tegen en blijkt pas mogelijk nadat aan drie voorwaarden is voldaan. Allereerst moeten alle sociologische en politieke hindernissen worden weggenomen. Vervolgens moeten er afspraken worden gemaakt tussen organisaties om de 'kennisstroom' op gang te brengen. Ten slotte is een goede technologische infrastructuur noodzakelijk die informatie-uitwisseling goedkoop, eenvoudig en aantrekkelijk maakt.

Transparantie

Informatie-uitwisseling heeft implicaties voor de transparantie van de productieketen en voor innovatie. Informatie en transparantie zijn zowel belangrijk voor de relatie tussen leveranciers

¹ Oorspronkelijke bijdrage JIAC 2009:

Thought for Food – The impact of ICT on agribusiness. Frank Bunte, Youri Dijkxhoorn (LEI Wageningen UR), Roos Groeneveld, Gert-Jan Hofstede, Jan Top (AFSG Wageningen UR), Jack van der Vorst (SSG Wageningen UR) and Sjaak Wolfert (LEI Wageningen UR), 2009.



Joint International Agricultural Conference

6, 7 and 8 July 2009, Wageningen



en klanten, als voor onderlinge relaties binnen een FSCN. Er zijn drie soorten transparantie. Bij historische transparantie gaat het om de productiegeschiedenis van het voedsel in een FSCN. Traceerbaarheid is hier een voorbeeld van. Operationele transparantie gaat over logistiek en efficiëntie binnen het netwerk. Bij strategische transparantie gaat het over beslissingen en (gezamenlijke) innovatie.

Steeds meer bedrijven, ook de grote multinationals, innoveren volgens het open innovatiemodel, waarbij externe kennis en onderlinge relaties bijdragen aan een versnelde innovatie. SOA's leveren de benodigde technologische infrastructuur voor deze vorm van innovatie. Daarnaast experimenteren bedrijven met grootschalige innovatie in de vorm van *Living Lab's* (LL), waarbij eindgebruikers een rol hebben in de ontwikkeling van een nieuw product.

Marktstructuren

De invloed van ICT op marktstructuren hangt af van de snelheid waarmee ICT toepassingen hun weg vinden in de economie en maatschappij. Een belangrijke factor daarbij is dat een goede invoering van ICT toepassingen vraagt om goed opgeleide werknemers. Gelukkig kunnen ondernemers en beleidsmakers het succesvollere gebruik van ICT op verschillende manieren bevorderen.

Allereerst moeten zij zich realiseren dat ICT niet op zichzelf staat, maar bijdraagt aan de prestaties van een onderneming door verschillende innovaties (versneld) mogelijk te maken. Daarnaast de invoering van nieuwe technologie altijd regionaal bepaald. De nabijheid van *early users* is belangrijk bij de invoering en verspreiding van nieuwe technologie. Verder is het concept van een 'netwerkeconomie' belangrijk (een telefoonverbinding of internetaccount wordt meer waard naarmate meer mensen er één hebben). Een goede netwerkeconomie vereist uitwisselbaarheid van ICT standaarden, wat door goede coördinatie door betrokken bedrijven kan worden gerealiseerd. Als laatste speelt overheidsbeleid een belangrijke rol. Voor ICT zijn vooral de liberalisering van de markt en de regulering van standaarden van belang.

De invloed van ICT op de levensmiddelenindustrie ligt met name op het gebied van marktconcentratie, transactiekosten en markttransparantie. Er is een positieve relatie tussen het

gebruik van ICT en de productiviteit van een bedrijf. Met name de schaalvergroting die ICT mogelijk maakt is hiervan een goed voorbeeld. Daarnaast heeft ICT de mogelijkheden voor bijvoorbeeld e-commerce vergroot. Hoewel e-commerce in de voedingsmiddelenindustrie nog maar pas van de grond komt, heeft het veel potentieel. Als laatste heeft ICT de markt transparanter gemaakt. In een transparante markt is informatie makkelijk bereikbaar, begrijpelijk, betrouwbaar en goed te vergelijken. Door deze toepassing van ICT kunnen consumenten ook informatie vinden over bijvoorbeeld productiemethoden en diervriendelijkheid.

Kenniseconomie

Ondanks de ambities die de Europese Unie zich heeft gesteld in de 'Lissabon strategie', loopt de economische groei van Europa achter bij die van de Verenigde Staten en Azië. Dit verschil zit vooral in twee sectoren, namelijk de groot- en detailhandel en de financiële dienstensector. In beide sectoren is een lagere innovatie van producten en processen de oorzaak van de achterblijvende groei. Zo maakt de detailhandel in de Verenigde Staten meer gebruik van ICT, maar ook verschillen in regelgeving zijn een oorzaak.

Hoewel investeringen in ICT de prestaties van een bedrijf zeer kunnen verbeteren, hebben ze vooral meerwaarde als er tegelijk wordt geïnvesteerd in zaken als vaardigheden van werknemers en veranderingen op organisatorisch niveau. Omdat deze investeringen bedrijfsspecifiek zijn, zijn er soms grote verschillen in de prestaties van bedrijven.

Conclusie

Het succes van ICT en van het concept van de kenniseconomie drijft op twee pijlers: technologieën en mensen. Uit hun literatuuranalyse trekken de onderzoekers de conclusie dat FSCN zich ontwikkelen tot open netwerken die informatie delen, waardoor waardevermeerdering mogelijk wordt. De FSCN's maken steeds meer deel uit van de kenniseconomie, zij het langzaam. Het blijkt echter dat bedrijven veel data verzamelen die ze niet gebruiken en die bovendien nog niet goed kunnen verwerken. Ook blijkt dat managers en werknemers nog niet volledig klaar zijn voor de kenniseconomie.