

FLAK 2010

Flexibele Agrarische Ketens

in de 21e eeuw

Flexibele agrarische ketens in de 21ste eeuw: ontwikkeling van organisatie en technologie

Consumenten, ketens en kennis: vier perspectieven



Nationale
Raad voor
Landbouwkundig
Onderzoek

Deze studie werd uitgevoerd in opdracht van:

NRLO : Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek

AKK : Stichting Agro Keten Kennis

stichting Agro Keten Kennis

door:

Paul Diederens, Koos de Vlioger, George Beers, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO)

Ard-Pieter de Man, Erasmus-Universiteit

Frank Engelbart, NEHEM Consulting Group

Nationale Raad voor
Landbouwkundig Onderzoek
Postbus 20401
2500 EK Den Haag
tel.: 070-3793653/3793694

Stichting Agro Keten Kennis
Postbus 15
5240 AA Rosmalen
tel.: 073-5219250

NRLO-Rapport nr. 96/25
november 1996

Ten geleide

In het werkprogramma van de NRLO is één van de thema's: "Agrarische afzet-, verwerkings- en productiesystemen in de 21^e eeuw". Eén van de deelthema's is "Consument en markt in de 21^e eeuw". Tijdens de startconferentie van deze deelverkenning in december '95 zijn vele suggesties gedaan voor verdere studie. Clustering leverde op dat o.a. "markten", "consumentengedrag" en "buitenhuishoudelijk gebruik" meer aandacht verdienden. Over deze onderwerpen zijn essays geschreven die besproken zijn in een workshop. Zie NRLO-rapport 96/4.

Een ander onderwerp dat duidelijk om aandacht vroeg was "flexibele ketens". Ook de EZ-conferentie "Massa-individualisering" had betrokken partijen aan het denken gezet. Wat betekenen die marktveranderingen voor de ketenorganisatie? Consumenten gedragen zich grilliger, minder voorspelbaar en sterk moment-gebonden. Deze consument wordt wel eens gekenschetst als "bewegend doel" en men spreekt over "het vergroten van de trefkans". Dat stelt hoge eisen aan de flexibiliteit van de agrarische productieketens.

Ook de Stichting Agroketenkennis (AKK) is geïnteresseerd in de eisen die op langere termijn aan agroketens worden gesteld.

Derhalve hebben AKK en de NRLO gezamenlijk de NEHEM verzocht om samen met het LEI-DLO een studie uit te voeren naar flexibele agroketens in 2010 (FLAK 2010).

Het concept-rapport is in verschillende gremia aan de orde gesteld, zoals de discussiebijeenkomst met experts op 5 juni 1996, waarover in het voorwoord wordt gesproken en een bredere bijeenkomst met vertegenwoordigers van het bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid op 17 juni 1996. Tijdens de laatste bijeenkomst werd FLAK 2010 besproken in nauwe samenhang met het AKK-project "Duurzame Keten Kennis Infrastructuur"(DUKKI). Ook tijdens de AKK-Conferentie "Ketens in beweging" op 17 december 1996 zal FLAK 2010 aan de orde worden gesteld in één van de workshops, gewijd aan de ketens van de toekomst.

Verder zal de NRLO zorgdragen voor de integratie van deze deelstudie in de eindrapportage van de verkenning "Agrarische afzet-, verwerkings- en productiesystemen in de 21^e eeuw".

Dr.Ir. A.P. Verkaik,
Directeur Bureau NRLO.

Inhoudsopgave

Verantwoording	i
Samenvatting	iii
1. Inleiding	1
2. Flexibiliteit	3
3. Scenario's als perspectieven	5
3.1. Inleiding	5
3.2. Visies op identiteit, realiteit en zingeving	6
3.3. De vier perspectieven	10
4. Ketenorganisatiemodellen in vier scenario's	19
4.1. Opzet	19
4.2. Vier ketenorganisatiemodellen	20
4.3. Soorten van flexibiliteit binnen de diverse perspectieven	29
5. Flexibiliteit in agroketens anno 2010: een fictief voorbeeld	31
6. Kansen en bedreigingen voor schakels binnen agroketens	33
6.1. Schakels in ketens	33
6.2. Kansen en bedreigingen	33
7. Behoeftte aan kennis	37
7.1. Ontwikkelingen, kansen en punten voor de onderzoeksagenda	37
7.2. Flexibiliteit en ketenkennis	48
8. Tot besluit	49
Literatuur	55

Verantwoording

FLAK 2010 werd uitgevoerd in opdracht van Stichting Agro Keten Kennis (AKK) en de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO). Het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) was verantwoordelijk voor de inhoudelijke kant van het project en werd daarin ondersteund door NEHEM Consulting Group. Dit verslag is geschreven door Paul Diederer (LEI-DLO) in samenwerking met George Beers en Koos de Vlieger (LEI-DLO). Ard-Pieter de Man (Erasmus Universiteit) heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan hoofdstuk 4 en Frank Engelbart (NEHEM) aan hoofdstuk 6.

Aan de totstandkoming van dit rapport is door een groot aantal mensen een bijdrage geleverd. De grote betrokkenheid bij het project van de opdrachtgevers, in de personen van J. van Roekel (AKK) en J.M.P. Papenhuijzen (NRLO), is door de werkgroep zeer op prijs gesteld. De enthousiaste en actieve inzet van de klankbordgroep heeft een belangrijk stempel gedrukt op het eindresultaat van het project. Naast de bovengenoemde opdrachtgevers hadden in de klankbordgroep zitting: A.J.L. Alkemade (ATC), A. Hoogerwerf en A.E. Simons (ATO-DLO), H. Stegenga (Coopers & Lybrand), P.J.P. Zuurbier (LUW), H. Folkerts (NEHEM Consulting Group), E.C.J. Paardekooper (TNO Voeding). Een belangrijke impuls aan het project is verder gegeven door de deelnemers aan de discussiebijeenkomst gewijd aan FLAK 2010 op 5 juni 1996 te Rotterdam: D. de Zeeuw, B. Wierenga (EUR), A.J.M. Beulens en M.T.G. Meulenberg (LUW), G. van Dijk (NCR), H.G.J. de Wilt (Nijenrode), A.P. Verkaik (NRLO). Tenslotte danken we W. Maijers (AKK) en T. de Groot (LEI-DLO) voor commentaar. Uiteraard zijn alleen de auteurs verantwoordelijk voor de inhoud van dit rapport.

Samenvatting

Het gedrag van consumenten lijkt steeds minder uniform, steeds sneller aan verandering onderhevig en daardoor steeds minder voorspelbaar te worden. Deze marktsituatie maakt vergroting van flexibiliteit binnen agrarische ketens een belangrijke bron van concurrentiekracht. FLAK 2010 analyseert het begrip flexibiliteit, presenteert een kijk op de dynamiek binnen afzetmarkten voor agrarische producten, biedt een vooruitblik op de toekomstige marktgerichte ketenorganisatie, en leidt hieruit prioriteiten af voor de onderzoeksagenda van het agrokennissysteem.

In het rapport FLAK 2010 wordt vanuit gestileerde visies op “de aard van mens en wereld” een viertal beelden van mens en consumenten anno 2010 geschetst: de *rationele* mens, de *samenwerkende* mens, de *concurrerende* mens en de *verantwoordelijke* mens. De geschetste perspectieven onderscheiden zich van elkaar met betrekking tot antwoorden op vragen als: wie ben ik?; hoe zit de wereld in elkaar?; wat is de zin van mijn bestaan? Vanuit dit startpunt worden vier samenhangende archetypische beelden van mens, wereld en consument stap voor stap opgebouwd. Op basis van vier typen voorkeuren en eisen ten aanzien van voedselproducten en bijbehorende diensten worden vier beelden van agroketens geconstrueerd. Uitgaande van vier verschillende ketenmodellen wordt vervolgens gekeken naar kennisvragen. Getracht is om startend vanaf een hoog niveau van abstractie op consistente wijze lijnen te trekken naar concrete aspecten van consumentengedrag, ketenorganisatie, technologische ontwikkeling en kennisvragen.

Geconcludeerd wordt dat binnen een samenleving een beperkt aantal levensstijlen tegelijkertijd voorkomen, die elk verschillende eisen stellen aan voedingsmiddelen. De dominante trend op het ogenblik hangt samen met verdergaande individualisering en toenemende behoefte aan genot en expressiemogelijkheden via aankoopgedrag en consumptiepatronen. Echter, niet de gehele maatschappij gaat mee in deze trend. Voor delen van de samenleving ligt de nadruk op verdergaande behoefte aan gemak en efficiëntie, voor andere delen op duurzaamheid, gezondheid en milieuvriendelijkheid. Ten aanzien van de onderzoeksagenda is van belang dat er enerzijds sprake is van een groeiende behoefte aan informatie bij zowel consumenten als producenten, en anderzijds van een toename in de technische mogelijkheden om informatie te verspreiden en te gebruiken. Dit opent perspectieven voor onderzoek naar marketing, informatiemanagement, vraaggedreven productontwikkeling, en dergelijke. Verdere prioriteiten liggen op het gebied van modularisatie van productie binnen ketens, voedingsmiddelentechnologie, besturing en logistiek, milieutechnologie en duurzame productiesystemen.

FLAK 2010 werd uitgevoerd in opdracht van de NRLO en de Stichting AKK door LEI-DLO (Paul Diederer, George Beers en Koos de Vlieger) in samenwerking met NEHEM Consulting Group (Frank Engelbart) en de Erasmus Universiteit (Ard-Pieter de Man).

1. Inleiding

De opvatting dat ten gevolge van culturele en sociaal-economische veranderingen het gedrag van consumenten in de toekomst steeds minder uniform, sneller aan verandering onderhevig en minder voorspelbaar wordt, lijkt tegenwoordig door velen te worden gedeeld. Deze dynamische marktsituatie maakt vergroting van flexibiliteit van agrarische productie en van het vermogen om snel op de veranderende voorkeuren van de consument in te spelen (responsiveness) een belangrijke bron van concurrentiekracht. Dit geldt niet alleen binnen bedrijven maar ook en vooral in de relaties tussen bedrijven en functies in de keten. Deze constatering roept vragen op naar de determinanten van “responsiviteit” en flexibiliteit binnen agrarische ketens en naar mogelijkheden om deze te vergroten.

Aanpassing van ketens om in te spelen op de eisen van de consument van de toekomst en op de mogelijkheden die door vergroting van flexibiliteit geschapen worden, leidt onherroepelijk tot kennisvragen en tot de constatering van kennislacunes. De voornaamste doelstelling van het voorliggende rapport is het presenteren van een instrument om deze voor de toekomst relevante kennisvragen en -lacunes op te sporen en het leveren van een aanzet tot identificatie en prioritering van kennisvragen voor de onderzoeksagenda van het Nederlands landbouwkundig kennissysteem.

Het plan van aanpak is als volgt. Eerst wordt een inventarisatie gemaakt van concrete factoren die nu de flexibiliteit van agroketens bepalen. Daarna volgt de sprong naar de toekomst en naar een hoog niveau van abstractie. Vanuit gestileerde visies op de aard van mens en wereld in 2010 worden beelden van de consument anno 2010 geschetst. Op basis van de eisen die consumenten aan leveranciers van voedselproducten stellen, worden vervolgens beelden van agroketens geconstrueerd. Een en ander wordt toegelicht aan de hand van een fictief voorbeeld. Uitgaande van verschillende ketenmodellen wordt vervolgens gekeken naar kennisvragen. Vanuit deze kennisvragen wordt een aanzet gemaakt voor een onderzoeksagenda. Deze agenda is bedoeld om aan te geven aan wat er in de komende jaren aan onderzoek moet worden opgezet om de kennis aan te reiken die noodzakelijk is om een aantal geschetste ontwikkelingen in agroketens in de periode tot 2010 mogelijk te maken.

De weg die binnen het onderzoek is gevolgd, is er een van stapsgewijs afnemende abstractie. Uitgaande van verschillende zienswijzen en denkbeelden van algemene strekking is getracht door middel van een aantal vertaalslagen af te dalen naar het niveau van de concrete werkelijkheid van agrarische productie. Bij het afleiden van concrete beschrijvingen uit algemene denkbeelden wordt iets gewonnen en gaat iets verloren. Gewonnen wordt tastbaarheid en overdraagbaarheid: abstracties krijgen een eigen gezicht en kunnen daarmee een rol gaan spelen in analyse en discussie. Verloren gaat een zekere eenduidigheid en helderheid: de concrete werkelijkheid is zelden een eenduidige afspiegeling van één specifiek algemeen principe. Het verslag dient met dit in het achterhoofd gelezen te worden. De weergegeven

details zijn bedoeld als illustraties om de algemene denkbeelden profiel te verschaffen, om de contrasten tussen verschillende perspectieven te accentueren. Het is belangrijk de gesuggereerde details te beschouwen als inkleuringen die de sfeer van een opgeroepen beeld trachten te versterken.

Dit verslag gaat over het gedrag van de consument over ruwweg 20 jaar en de consequenties daarvan voor agrarische ketens en voor vragen aan het kennissysteem. We staan met onze rug naar de toekomst en veel zien we niet. We kunnen hoogstens proberen over verschillende schouders of met diverse spiegels een glimp op te vangen van wat in het verschiet ligt. Zal consumentengedrag in de toekomst daadwerkelijk minder voorspelbaar zijn dan tegenwoordig? Zullen markten voor agro-industriële producten in toenemende mate gesegmenteerd zijn? Massa-individualisering, “vijftien miljoen markten” in Nederland alleen al, is een misschien een veelbelovend, maar ook een angstaanjagend perspectief voor een ondernemer die grip op zijn afzetmarkt tracht te krijgen. We gaan op zoek naar de impliciete vooronderstellingen die achter dit toekomstperspectief schuil gaan. Door deze visie te plaatsen naast een aantal alternatieven trachten we een genuanceerd beeld van de mogelijkheden op te roepen.

2. Flexibiliteit

Het begrip flexibiliteit duidt op het vermogen zich aan te passen aan veranderende omstandigheden. Het begrip wordt vooral in relatieve zin gebruikt; de aard van het productieproces bepaalt immers welke reactiesnelheid maximaal mogelijk is. Flexibiliteit kan gezien worden op individueel niveau (werknemer, ondernemer, organisatie) of op systeemniveau (bedrijfstak of nationale economie). Drie soorten flexibiliteit kunnen worden onderscheiden:

- operationele flexibiliteit: het vermogen producten en productiehoeveelheden aan te passen binnen de bestaande organisatorische kaders;
- structurele flexibiliteit: het vermogen de organisatiestructuur aan te passen bijvoorbeeld door schakels in een keten te wisselen;
- strategische flexibiliteit: het vermogen van strategie te wisselen, bijvoorbeeld van een low cost-naar een differentiatiestrategie.

Flexibiliteit is niet hetzelfde als innovativiteit. Dit laatste begrip duidt op het doelbewust veranderen van processen, producten, organisaties en marketing, met het doel om bijvoorbeeld de efficiëntie van het productieproces te verhogen, nieuwe producten te ontwikkelen en de organisatie flexibeler te maken.

In de onderstaande tabel inventariseren we de determinanten van flexibiliteit in ketens. De hier onderscheiden factoren die de flexibiliteit van agroketens bepalen, hebben betrekking op de technische kanten van het productieproces (technologie, kapitaalgoederen, grondstofgebondenheid, het stadium in de keten waar productdifferentiatie plaatsvindt), op de organisatorische kanten (externe organisatie, interne organisatie, informatiestromen en -verwerking), op de kwaliteit van de menselijke factor (vakbekwaamheid en ondernemerschap) en op de aard van het te leveren product.

Tabel 2.1: Determinanten van flexibiliteit binnen agroketens

determinant	enige hypothesen over relevante aspecten van ketenflexibiliteit
1. <i>technologie</i>	biotechnologie vergroot de flexibiliteit van het eindproduct; batchtechnologie bepaalt de flexibiliteit van het productieproces; informatietechnologie beïnvloedt de reactiesnelheid; materiaaltechnologie beïnvloedt flexibiliteit o.a. via verlenging van houdbaarheid.
2. <i>kapitaalgoederen</i>	lange levensduur van investeringsgoederen beperkt flexibiliteit; fysieke flexibiliteit machines en netwerkinfrastructuur verhoogt ketenflexibiliteit; standaardisatie beïnvloedt flexibiliteit; toepassingen van mechatronics verhogen flexibiliteit.
3. <i>grondstofgebondenheid</i>	flexibiliteit wordt beperkt door de traagheid van biologische processen als groei en rijping.
4. <i>plaats van productdifferentiatie</i>	hoe later in de voortbrengingsketen gedifferentieerd wordt, hoe flexibeler de keten.
5. <i>externe organisatie</i>	processpecialisatie tussen schakels leidt tot efficiëntere en meer flexibele ketens; intensieve samenwerking met leveranciers/afnemers bevordert flexibiliteit; het aantal ontkoppelpunten is een compromis tussen flexibiliteit en efficiëntie (vergelijk toepassen van blokveilen); lange-termijnrelaties beperken flexibiliteit; beperking tot kerncompetenties bevordert de flexibiliteit.
6. <i>interne organisatie</i>	een lerende organisatie is een flexibele organisatie; flexibiliteit (batch processing en omstellen) gaat ten koste van efficiëntie (continuous flow processing); kwaliteitszorg leidt op productniveau tot een geringere flexibiliteit (standaardisatie) terwijl het op procesniveau de flexibiliteit bevordert; grote bedrijven zijn minder flexibel; delegatie van verantwoordelijkheden bevordert de flexibiliteit.
7. <i>informatiestromen en -verwerking</i>	tijdige en voor productie relevante informatie over de afzetmarkt en de concurrentie is een voorwaarde voor een flexibele keten; naarmate ketenleiders dicht bij de consument staan verloopt informatie-uitwisseling beter; de invoering van "category management" staat haaks op bevordering van flexibiliteit via processpecialisatie; standaardisatie van de aanwezige infrastructuur bevordert de flexibiliteit; toepassen van tracing en tracking bevordert de flexibiliteit.
8. <i>vakbekwaamheid</i>	flexibiliteit neemt af met specialisatie; flexibiliteit neemt toe door voortdurende scholing en training.
9. <i>ondernemerschap</i>	bereidheid om risico te aanvaarden leidt tot een grotere flexibiliteit.
10. <i>aard van het product</i>	een onderdeel van het basisvoedselpakket hoeft minder flexibel te zijn; luxe producten zijn mode- en momentgevoelig; hierbij is flexibiliteit belangrijk.

3. Scenario's als perspectieven

3.1. Inleiding

We willen weten wat we nu moeten doen om adequaat op de toekomst voorbereid te zijn. Echter, de toekomst zelf kunnen we niet onderzoeken; het kost ons al de grootst mogelijke moeite iets van het heden te kennen en begrijpen. Wat we wel kunnen doen, is onze ideeën omtrent de toekomst aan een kritische analyse onderwerpen. Deze ideeën zijn gebaseerd op de wijze waarop wij tegen mens en wereld aankijken, ons “mens- en wereldbeeld”. Hierin verschillen we: ieder van ons bekijkt de wereld op zijn eigen wijze, vanuit zijn eigen standpunt en achtergrond, uitgaande van eigen impliciete vooronderstellingen omtrent oorzakelijke verbanden, mechanismen en dynamiek, en gekleurd door eigen opvattingen omtrent normen en waarden. Om helderheid te brengen in onze ideeën betreffende de toekomst en inzicht te verwerven in onderlinge verschillen in inschatting moeten we beginnen bij deze verschillende mens- en wereldbeelden. Dit is het uitgangspunt van de hier gevolgde scenario-aanpak.

Wat zijn scenario's?

Scenario's zijn verhalen, schetsen en modellen van toekomstige ontwikkelingen. Het gezicht van de toekomst wordt bepaald door een complex samenspel van ontwikkelingen in zeer vele variabelen en relaties. De functie van scenario's is orde te scheppen in dit complexe proces door al die ontwikkelingen te plaatsen in een logische en consistente context. Dankzij hun onderlinge contrasten zijn scenario's nuttige instrumenten in de analyse van onze gedachten over de toekomst. De contrasten verschaffen inzicht in de logica en consequenties van verschillende vooronderstellingen en stellen ons in staat uit verschillende scenario's verschillende handelingsstrategieën af te leiden. Daarom beogen scenario's schetsen van extremen te zijn, een weergave van de “hoeken van het speelveld” van mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Scenario's zijn derhalve geen voorspellingen, geen waarschijnlijke ontwikkelingen; het zijn archetypen.

Hoe kom je aan verschillende scenario's?

Scenario's moeten met elkaar contrasteren; de vraag is in welk opzicht. Hieromtrent blijken verschillende opvattingen te bestaan. Veelal wordt scenario-analyse gezien als een toekomstverkenning op basis van verschillende consistente *beelden van de toekomst* die van elkaar verschillen op het punt van een beperkt aantal kernvariabelen. Achter deze benadering ligt de gedachte dat een objectieve kijk op de werkelijkheid mogelijk is, dat de aard van de werkelijkheid voorzover relevant bekend is, dat over de “structuur van het model” overeenstemming bestaat, en dat “drijvende krachten” eenduidig geïdentifi-

ceerd kunnen worden. Om tot zinvolle scenario's te komen, dienen die kernvariabelen handig gekozen te worden: i) de ontwikkeling van een kernvariabele is in hoge mate onzeker; ii) het pad van een kernvariabele is van groot belang voor de oplossing van het keuzeprobleem waartoe de scenario-analyse een bijdrage moet leveren; iii) met het pad van een kernvariabele hangen een groot aantal andere variabelen samen. Scenario's worden dan verkregen door deze kernvariabelen op te zoeken en ze te laten variëren over een bepaald interval.¹

In dit verslag wordt een scenario-analyse echter opgevat als een toekomstverkenning op basis van verschillende *visies op* de toekomst. Er is geen objectieve kijk op de wereld mogelijk; er is geen overeenstemming over het relevante model. Verschillende scenario's nemen de wereld waar door een verschillende bril, interpreteren wat we zien met behulp van verschillende concepten en instrumenten, en schetsen van daaruit verschillende consistente beelden van de toekomst. Scenario's verschillen niet zozeer in de mogelijke realisatie van bepaalde kernvariabelen alswel in de wijze waarop we naar de wereld kijken, ons perspectief op de wereld. Een andere bril selecteert uit de veelheid van informatie andere elementen, ordent informatie op andere wijze, en spiegelt ons een ander beeld voor van onze eigen ontwikkelingsdynamiek, van de essentie van de zich ontplooiende realiteit.²

3.2 Visies op identiteit, realiteit en zingeving

Binnen de sociale wetenschappen is een aantal onderscheiden visies op de aard van economisch handelen te identificeren. Wij nemen voor onze scenario's vier contrasterende visies als uitgangspunt. Drie hiervan zijn de laatste decennia enigszins komen bovendrijven in de vorm van paradigma's of

¹ Een eenvoudig voorbeeld betreft de keuze wat te doen met prijsondersteuning van landbouwproducten in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouw Beleid (GLB) van de Europese Unie (EU). Mogelijke kernvariabele: wel of geen uitbreiding van de EU met landen uit Centraal en Oost-Europa. Deze kernvariabele voldoet aan de drie genoemde criteria; uitbreiding is: i) onzeker; ii) gezien de budgettaire gevolgen cruciaal voor de consequenties van de te maken keuze; iii) gecorreleerd met de ontwikkeling van een groter samenhangend geheel dat bijvoorbeeld politieke stabiliteit, investeringsklimaat, economische groei, aanpak van milieuproblematiek, en dergelijke omvat. De effectiviteit van een strategie met betrekking tot het loslaten danwel handhaven van prijsondersteuning kan geanalyseerd worden binnen de context van twee scenario's: wel en geen uitbreiding van de EU.

² We kunnen het probleem aangesneden in voetnoot 1 ook op een andere manier bekijken. Verschillende visies op de realiteit leveren een verschillende interpretatie op van wat het GLB is, binnen welke context het begrepen dient te worden. Een visie zou kunnen zijn: verdeling van welvaart hangt samen met verdeling van macht; prijsondersteuning is een expressie van de macht van het groene front binnen de samenleving. Een andere visie is: ten gevolge van de technologische ontwikkeling vervangt de markt als allocatiemechanisme in toenemende mate administratieve allocatie; prijsondersteuning is een vorm van administratieve allocatie. Deze verschillende visies op de aard van het GLB kunnen aanleiding geven tot verschillende strategieën.

scholen binnen de economie: de neoklassieke, de Keynesiaanse en de Schumpeteriaanse visie. Deze drie “mens- en wereldbeelden” zijn bijvoorbeeld een paar jaar geleden door het CPB gebruikt als basis voor de scenariostudie “Scanning the future” [CPB, 1992]. Wij vullen dit pakket van drie aan met een vierde perspectief dat een aantal elementen tracht te vatten die in de economie veelal onderbelicht blijven, dat als het ware tracht de beschouwing van de samenleving door de bril van de econoom te oversteigen. Hierin speelt met name het belang van besef van verantwoordelijkheid voor en solidariteit met de rest van de wereld een rol. Dit zou de humanistische of zelfs de utopische visie genoemd kunnen worden. Dit vierde perspectief is toegevoegd omdat we het gevoel hadden dat geen van de andere drie een aantal essentiële punten dekte; het is echter het meest speculatieve gezichtspunt en daarom het minst uitgekristalliseerd. Dit zal blijken uit zowel tabellen als begeleidende tekst. De vier perspectieven zijn samengevat in Tabel 3.1. Deze tabel vat visies samen op de aard van de mens, op het wezen van handelen en sociaal verkeer, op de bron van normen en waarden, op het verloop van de tijd en op de aard van ontwikkeling.

Het centrale thema van onze studie betreft de eisen die aan agrarische ketens gesteld worden op het gebied van *organisatie* en *flexibiliteit* na de eeuwwisseling, wil een sterke positie in de markt gewaarborgd blijven, en de daaruit voortvloeiende vraag naar kennis. Tabel 3.2 vat een aantal macro-trends samen waarmee ketens op de middellange termijn geconfronteerd zullen worden en signaleert een aantal onzekerheden. Er zijn belangrijke onzekerheden op allerlei gebieden, van demografie en technologie tot economische en politieke verhoudingen. De stelling die we binnen deze studie als uitgangspunt hanteren, is dat het *integrerend element*, het element dat een antwoord kan suggereren op de vraag hoe al deze onzekerheden zullen uitpakken, gevonden kan worden in de analyse van “culturele ontwikkeling”. Het betreft hier met name de wijze waarop de mens en de samenleving in de toekomst zullen omgaan met de vraag naar identiteit (wie ben ik?), realiteit (wat is de wereld?) en zingeving (wat is de zin van mijn bestaan?). Het zal hieronder blijken dat een visie op de culturele ontwikkeling, op het antwoord dat de mens zal vinden op vragen naar de aard en zin van het menselijk bestaan, in veel gevallen een verwachting impliceert ten aanzien van de kant die de onzekere ontwikkelingen die in tabel 3.2 zijn aangeduid op zullen gaan.

Tabel 3.1: vier “mens- en wereldbeelden”

Visie	“evenwicht”	“coördinatie”	“vrije markt”	“verantwoordelijk”
Wie zijn wij?	wij zijn rationele calculerende individuen: “de rationele mens”	wij zijn sociale wezens, groepsleden: “de samenwerkende mens”	wij zijn allemaal verschillend: “de concurrerende mens”	wij zijn humaan en barmhartig: “de verantwoordelijke mens”
Wat willen wij?	wij maximaliseren ons nut	wij trachten ons staande te houden	we proberen elkaar de loef af te steken	wij willen het goede
Wat doen wij?	we ruilen, en daarom produceren we	we produceren, en daarom ruilen we	wij gedragen ons meestal routinematig en soms creatief	we streven naar geluk voor iedereen
Hoe gaan we met elkaar om?	we handelen	we onderhandelen en verdelen	we concurreren	we respecteren en steunen elkaar
Wat weten we en hoe gaan we daarmee om?	we gaan rationeel om met alle beschikbare informatie	we kunnen niet alles bevatten, kijken niet ver vooruit en handelen vaak onvoorspelbaar	de toekomst is fundamenteel onzeker en daar gaan we verschillend mee om	de toekomst is onzeker maar we proberen samen vooruit te kijken
Wat is welvaart?	productie-omvang en Pareto-optimaliteit	productie-omvang en billijkheid	relatieve rijkdom	perspectief voor allen; vrijheid en geborgenheid
Wat drijft het sociale proces?	marktmechanisme; evenwicht	consensus; corporatisme; bijsturende overheid	mutatie en selectie; “creative destruction”	moraal en verantwoordelijkheidsbesef
Wat is de aard van ontwikkeling in de tijd?	we neigen naar een pad van evenwichtige groei	groei is fundamenteel onevenwichtig	elk evenwicht wordt voortdurend verstoord; lange golven	ontplooiing van humaniteit
Wat is de basis van vooruitgang?	sparen en investeren; kapitaalsaccumulatie	schaalvergroting, standaardisatie, arbeidsdeling en specialisatie	technologische en organisatorische innovatie	acceptatie van verantwoordelijkheid
Hoe ontwikkelen markten zich?	statisch: volledige mededinging	oligopolies, samenwerking en beheerste concurrentie	dynamisch: nieuwe producten, nieuwe markten	van strijd naar samenwerking
Wat is de overheid?	een oplossing voor marktfalen	een collectief besluitvormingsorgaan	bescherming van eigendom	dienaar van de samenleving
Binnen welke context speelt economisch handelen zich af?	economisch handelen behoeft elementaire instituties, b.v. eigendom	fordisme, corporatisme en sociaal-democratie	technologie bepaalt economie	balans vrijheid en billijkheid

Tabel 3.2: relevante trends en onzekerheden

<i>onderwerp</i>	<i>trend</i>	<i>onzeker</i>
<i>demografie</i>	vergrijzing	immigratie; multiculturele samenleving
<i>milieuproblemen</i>	degradatie van het milieu; klimaatverandering	gezondheidsaspecten; milieubewustzijn; waardering ruimte en landschap; coördinatie milieubeleid
<i>technologie</i>	IT toepassingen; biotechnologie	organisatorische implicaties; productieschaal
<i>internationalisering</i>	groei voedselbehoefte	koopkrachtige vraag; marktperspectieven
<i>markstructuren</i>		toename concurrentie; concentratietendensen
<i>socio-politieke trends</i>		herwaardering markteconomie; acceptatie biotechnologie; dierenwelzijn
<i>internationale samenwerking</i>		vrijhandel of protectie; ontwikkeling EU
<i>cultuur</i>		IDENTITEIT, REALITEIT EN ZINGEVING

3.3 De vier perspectieven

De wijze waarop de mens in de toekomst zichzelf en zijn omgeving waarneemt en begrijpt, is fundamenteel bepalend voor zijn gedrag (niet alleen als consument maar ook als producent). Het toekomstige antwoord op existentiële vragen is echter op dit moment hoogst onzeker. Mensen verschillen, culturen ontwikkelen zich. Vanuit de vier onderscheiden visies op mens en wereld kunnen we echter een aantal lijnen uitzetten; deze staan hieronder beschreven in termen van mensbeelden. Deze lijnen trekken we dan door naar invullingen van beelden van de mens als consument. Dit profiel van de consument bepaalt de aard van de vraag waaraan agrarische ketens moeten voldoen. De Tabellen 3.3 en 3.4 hieronder trachten vergelijkend en systematisch deze beelden in te vullen. De hieronder volgende beschrijvingen trachten door middel van associaties een reeks beelden op te roepen om de archetypen intuïtief in te kleuren.

Perspectief I: de rationele mens

De rationele mens maximaliseert zijn nut gegeven beperkingen en schaarste van hulpbronnen. De vraag naar identiteit en zingeving wordt door deze mens eigenlijk nooit gesteld: hij doet wat hij doet. Werken, eten, communiceren, hebben geen waarde in zichzelf maar zijn een instrument tot een doel. De waarde van een handeling ligt buiten de handeling zelf: werken voor een inkomen, eten om te leven, communiceren om informatie te ontvangen of te verstrekken. De wereld is een groot mechaniek, een raderwerk waarin ieder op zijn plaats meedraait. De mens is verworden tot een functie binnen het mechanisme: de productiefactor arbeid, consument, spaarder, stemmer, robot. Zijn gedrag is voorspelbaar. De zin van het bestaan van het mechaniek is niet duidelijk, maar dit wordt niet als een gemis ervaren; de vraag naar de zin van het leven wordt niet gesteld. De mens optimaliseert het functioneren van deze machine in termen van efficiëntie, snelheid, betrouwbaarheid, voorspelbaarheid en dergelijke.

De rationele mens beschouwt zijn omgeving als bron van schaarse hulpbronnen. Ruimte en tijd zijn schaars. Met name tijdsbesparing is een belangrijke drijfveer in het economisch leven: de economie van de permanente haast. Voorspelbaarheid is essentieel voor efficiëntie; verrassingen zijn taboe. Onverwachte gebeurtenissen doorbreken de strakke tijdsplanning, de efficiëntie van het proces, de berekenbaarheid van de uitkomst. Een noodzakelijke voorwaarde om te komen tot optimalisatie van alle activiteit is meetbaarheid en kwantificeerbaarheid. De rationele mens bekijkt de wereld daarom in kwantitatieve termen en heeft weinig oog voor kwalitatieve aspecten. Hij benadert het leven analytisch: efficiëntie wordt nagestreefd door standaardisatie en opdeling van handelingen (bijvoorbeeld specialisatie het arbeidsproces) en van verantwoordelijkheden (bijvoorbeeld hiërarchische organisaties).

Het voortdurend streven naar rationaliteit heeft een rituele dimensie. Het werkt verslavend en verduistert het besef van het ontbreken van betekenis. Hierin schuilt het irrationele van de rationele

mens: het blinde streven zonder doel, het koesteren van rituelen en symbolen die verwijzen naar een leegte. Deze mens zoekt geen houvast in het leven buiten de tastbare werkelijkheid, in ideologie, geloof of metafysica; hij heeft dat ook niet nodig. Hij is niet creatief, obstinaat of veeleisend, hij is tevreden met regelmaat en discipline. Morele kaders waarbinnen gehandeld wordt, zijn gebaseerd op tradities en gewoonten, op burgermansfatsoen. De rationele mens is gezagsgetrouw, respecteert regels en procedures als onderdeel van het mechaniek waarbinnen hij functioneert en is weinig tolerant ten opzichte van afwijkend gedrag.

De rationele mens is een forens uit een buitenwijk van een metropool die 's morgens slaperig in de tram naar zijn werk gaat. Een wereld van hoge flatgebouwen, lange treinen, brede autosnelwegen en grote kantoren glijdt langs hem heen. In een van die kantoortorens, op een kamer aan een lange gang op een hoge verdieping, wacht een bureau met twee bakjes, "in" en "uit".

De rationele wereld van 2010

De maatschappelijke dynamiek en het proces van innovatie worden gekenmerkt door voortgaande rationalisatie van productie en consumptie op wereldschaal. Steeds grotere bedrijven concurreren mondiaal in de voortbrenging van gestandaardiseerde goederen voor steeds omvangrijker massamarkten. Het uitbuiten van schaalvoordelen en het beheersen van loonkosten zijn belangrijke elementen in de concurrentiestrijd. Op dit punt legt Europa het af tegen de Verenigde Staten, op het laatste tegen China. Verdere verlaging van de minimumlonen, afbouw van de sociale zekerheid en werkloosheid versterken de vraag naar goedkope goederen en belemmeren de ontwikkeling van gedifferentieerde productmarkten. Er wordt gestreefd naar een zekere mate van beheersing van milieuproblemen; er bestaat weinig tot geen interesse voor het vraagstuk van duurzaamheid.

De rationele consument

Bij consumptie staat efficiëntie voorop. Dit geldt voor winkelen, koken, eten en alles wat erbij komt kijken. Het hoeft niet leuk te zijn, als het maar snel en zonder veel moeite kan. Om dit te bereiken wordt alles geïntegreerd onder één dak met een grote parkeerplaats ernaast. Het is ook mogelijk van elders bestellingen door te geven en die te komen afhalen of bezorgd te krijgen. Moeten kiezen is lastig, tijdrovend en daarom inefficiënt. Producten worden bijgevolg vereenvoudigd zodat ze bekend zijn, zodat kwaliteit voorspelbaar is, overal en altijd hetzelfde. Markten blijven massamarkten; aanbieders concurreren op prijs. Spontaniteit, improvisatie en toeval worden zoveel mogelijk uitgebannen, ook in serviceverlening. Service wordt zoveel mogelijk geautomatiseerd of naar de klant zelf doorgeschoven (zelf tanken, zelf afrekenen in de winkel, telefoneren met een doorkiescomputer, je eigen ober zijn in het restaurant, etcetera). Dialogoog in professionele dienstverlening is zoveel mogelijk voorgeschreven; interactie is geënceneerd.

Perspectief II: de samenwerkende mens

De samenwerkende mens is een sociaal wezen, onderdeel van een gemeenschap. Hij identificeert zich sterk met zijn directe omgeving, zijn gezin en familie, zijn sociale klasse (eventueel etnische achtergrond) en zijn werkring, zijn stad of dorp en zijn geboortestreek. Hij voelt zich sterk verbonden met al deze geledingen en ontleent er zijn bestaanszekerheid en het antwoord op zijn vraag naar de zin van het bestaan aan. De waarde van menselijk handelen ligt ook hier buiten de handeling zelf. Deze wordt gevonden in een gemeenschappelijke overtuiging of ideologie (geloofsovertuiging) en in het besef deel uit te maken van een groter sociaal verband. De wereld is niet een onpersoonlijk mechaniek maar een organisch geheel dat gekenmerkt wordt door groei en ontwikkeling. Een gemeenschap van mensen is niet louter een optelsom van individuen maar heeft als het ware een persoonlijkheid. Het collectief heeft een mening, een wil, een vermogen om te kiezen en om handelend op te treden. De samenleving is daarom “maakbaar”: de B.V. Nederland-gedachte. Het belangrijkste maatschappelijk probleem is gezamenlijk tot een keuze te komen en vervolgens gecoördineerd op te treden; is dat opgelost, dan kent een gemeenschap weinig belemmeringen op haar pad.

De samenwerkende mens is sterk georiënteerd op zijn directe omgeving. Zijn wereld is lokaal en kleinschalig. Hij voelt zich verbonden met de natuur van zijn woonomgeving en heeft een open oog voor de kwetsbaarheid van het natuurlijk milieu. Hij hecht grote waarde aan een gezonde leefstijl, zowel voor hemzelf als voor zijn omgeving. Zijn culturele waarden zijn die van de groep waaruit hij voortkomt. Hij is gedreven door rotsvaste traditionele overtuigingen ten aanzien van goed en kwaad, door solidariteit met de mensen die binnen zijn gezichtsveld vallen, en door een streven naar billijkheid en redelijkheid. Relaties tussen mensen zijn gebaseerd op onderling vertrouwen. Deze mens stelt zich teweer tegen onpersoonlijke structuren die zijn eigen blikveld te buiten gaan. Er is sprake van een zeker nationalisme en regionalisme. Globalisering van economische relaties en verdere integratie binnen de EU stuiten bij hem op weerstand tegen het openbreken van oude gemeenschapsstructuren en op de angst om zeggenschap over het eigen leven te verliezen.

De samenwerkende mens woont in een dorp of aan een woonerf in een nieuwbouwwijk. Hij heeft een baan in deeltijd en levert zijn bijdrage aan de opvoeding van de kinderen. Voor zijn werk heeft hij een kantoor aan huis van waaruit hij zijn diensten aan zijn vaste klantenkring levert. Hij is actief in het verenigingsleven en een trouwe bezoeker van het buurtcafé; hij verplaatst zich gewoonlijk per fiets.

De kleinschalige wereld van 2010

Het proces van Europese integratie ondervindt een krachtige terugslag en een zekere mate van protectionisme wint aan politieke steun. Belangentegenstellingen domineren internationale verhoudingen. Mensen trekken zich terug binnen een kleinschalige leefomgeving. De tendens tot herwaardering van de markt komt ten einde en de overheid trekt opnieuw verantwoordelijkheden naar zich toe, met

name om zorg te dragen voor een evenwichtige inkomensverdeling en voor het milieu. Er breekt een tijd aan van geleide en geleidelijke groei. De sociale uitgaven blijven echter hoog; dit remt de investeringen en versterkt de protectionistische tendensen. Er is meer vrije tijd door een meer egalitaire verdeling van arbeid en omdat productiviteitsstijging voor arbeidsduurverkortung wordt gebruikt.

Van het kaderstellend en regelgevend beleid van de overheid gaat een krachtige impuls uit op innovatieve activiteit. Toepassingen van Informatie Technologie worden vooral ontwikkeld om kleinschalige, milieuvriendelijke en ambachtelijke productie efficiënt te ondersteunen en om communicatie binnen fijnmazige lokale netwerken te stroomlijnen. Tevens ligt er een nadruk op de verbetering van kwaliteitszorg op regionaal niveau.

De coöperatieve consument

De hang naar kleinschaligheid komt tot uitdrukking in architectuur en planologie, waar de nadruk ligt op integratie van functies: wonen, werken, winkelen en recreëren allemaal op fietsafstand. Kleine winkels met persoonlijke dienstverlening domineren het beeld. Bij producten staat niet merk of imago voorop maar herkomst. Ambachtelijke producten kunnen rekenen op grote waardering. Er bestaat een grote voorkeur voor regionale producten; eigenheid ondersteunt identiteit. Voedselveiligheid is een belangrijk thema. Dit is mede het gevolg van een belangrijke toename van voedselintolerantie en voedselallergieën bij kinderen. BSE-incidenten en dergelijke hebben grote invloed op het koopgedrag. Om deze redenen is bij producten meegeleverde informatie van vitaal belang. Productie onder het oog van de consument schept vertrouwen: koffie branden, vlees snijden, brood bakken, salades samenstellen en dergelijke gebeurt in de winkel.

Perspectief III: de concurrerende mens

De concurrerende mens heeft een bijna onbegrensde vrijheid van handelen verworven. Hij heeft zich bevrijd van de belemmeringen inherent aan sociale structuren, gewoonten, tradities en overtuigingen. Echter, dientengevolge heeft hij zijn betrokkenheid bij de wereld om hem heen verloren. De mens is alleen nog een individu. Sociale structuren zijn gedesintegreerd en cohesie binnen de samenleving is verdwenen. Daarmee is hij zijn bron van identiteit en het zicht op de zin van zijn bestaan kwijt. Anders dan de rationele mens, aan wie het zicht op de vraag naar zin en identiteit door de waan van de dag ontnomen was, ervaart de concurrerende mens deze leegte als een gemis in zijn leven. Het gevolg is een zoeken naar iets om het gat te vullen, het zoeken naar een antwoord op vragen naar identiteit, realiteit en zingeving, binnen een wereld die geen houvast meer biedt.

Daar geen enkel antwoord op de vraag naar de aard van de werkelijkheid en de betekenis van de wereld meer duidelijk of eenduidig is, door dogma of autoriteit wordt opgelegd, door eenieder aanvaard wordt,

is de duiding van de realiteit subjectief. Er bestaat geen overeenstemming meer over de wereld waarin we leven; ieder leeft in zijn eigen werkelijkheid. De grens tussen werkelijkheid en fantasie vervaagt, het verschil tussen schijn en realiteit bestaat niet meer, werkelijkheid wordt spel, fantasie wordt onweerlegbaar, imago wordt identiteit, theater en film worden realiteit: Mickey Mouse leeft!

Daar de zin van menselijk handelen niet meer buiten het handelen gevonden kan worden, in geloof of moraal, in gedeelde normen en waarden, wordt deze nu gezocht in de activiteit zelf. Handelen wordt van instrument tot doel: de mens handelt vanwege de ervaring. Het genieten wordt doel van het leven: het hebben van zoveel mogelijk en zo uiteenlopend mogelijke plezierige ervaringen. Ervaringen zijn manipuleerbaar: de mens is vrij en beheerst zijn eigen leven. In deze context worden drugs en veelvuldig medicijngebruik een min of meer geaccepteerd verschijnsel. De realiteit is wat je waarneemt; het gaat erom zoveel mogelijk waar te nemen. Een element van verrassing is belangrijk: steeds iets nieuws proberen.

Ieder leeft in zijn eigen wereld; er is daarom weinig reden tot solidariteit. Daardoor ontstaan scherpe verschillen tussen mensen in inkomen, maatschappelijke positie, opleiding en cultuur. De multiculturele samenleving blijkt een overvolle maatschappij van langs elkaar heen levende subculturen. De maatschappij is tolerant maar allesbehalve zorgzaam. Waarden en normen zijn subjectief. Criminaliteit is daarmee een groot probleem en er heerst naast een gevoel van leegte een gevoel van onveiligheid. Er is weinig onderling vertrouwen. Relaties worden formeel en procedureel geregeld en afspraken contractueel vastgelegd.

Relativering van de werkelijkheid ontzet de traditionele indeling van de tijd en schept ruimte voor flexibilisering van activiteiten. Er is sprake van flexibilisering van het productie- en arbeidsproces maar ook van het consumptieproces. Arbeid is ongelijk verdeeld, flexibel qua uren en werktijden, variabel qua contractduur en tijdshorizon. Aan de afzetkant is er continu een koopkrachtige vraag voor vanalles en nog wat, ongeacht het uur van de dag. Tijd verandert van betekenis; de tijd verliest zijn structuur. Dit proces wordt ondersteund door de toename van de vrije tijd, de toename van de bevolkingsdichtheid, door deconfessionalisering en emancipatie, en door globalisering van markten, ook voor diensten. Er wordt continu door sommigen gewerkt en gehandeld, door anderen gerust. Daarmee vervalt het verschil tussen feestdag en werkdag, weekend en werkdag, zondag, zaterdag en andere dagen, dag en nacht. Er zijn geen vaste slaap- en etenstijden meer, niet iedereen is tegelijk thuis. Gezinsleden eten elk apart; mensen eten minder in vaste gezelschappen.

De concurrerende mens bewoont een appartement aan een gracht in de binnenstad. Hij werkt in een commerciële omgeving en gaat volledig op in het strategisch gevecht om de klant. Na zijn werk drinkt hij een borrel op het terras en 's avonds bezoekt hij theater of concert. 's Winters gaat hij skiën en 's zomers houdt hij vakantie in het Caribisch gebied.

De subjectieve wereld van 2010

Het wegvallen van allerhande belemmeringen heeft een hoge groei tot gevolg. De volledige dominantie van marktallocatie en het terugdringen van overheidsingrijpen in het economisch proces leidt echter tot een zeer scheve inkomensverdeling, een tweedeling in de samenleving. Het terugtrekken van de overheid komt tot uitdrukking in lage belastingen maar ook in lage collectieve uitgaven, met name lage investeringen in infrastructuur en onderwijs. Het particulier ondernemerschap bloeit echter en profiteert van open markten, mobiliteit van productiefactoren, inclusief arbeid en kennis, en internationalisatie. Door het wegvallen van handels- en institutionele belemmeringen en een grotere mobiliteit van technologie, kennis en menselijk kapitaal worden comparatieve voordelen weer in toenemende mate ontleend aan factoren als klimaat en beschikbaarheid van natuurlijke hulpbronnen als grond en water. Concurrentiekracht op exportmarkten wordt weer in belangrijke mate afhankelijk van “endowments”.

De competitieve consument

Genot geeft zin aan het leven en spel is belangrijk. Winkelen moet niet alleen de koelkast vullen maar ook plezier bieden, de zintuigen prikkelen, amuseren. Het kopen wordt daarom geïntegreerd met amusement: sport, eten, concerten, video's, prijsvragen, en dergelijke. Dat kan binnen een winkelcentrum met bioscoopzaal, zonnebank, dieetcentrum, sportschool, restaurant en speelplaats; dat kan ook in een bruisend stadscentrum met optochten, muziek en theater op straat, terrassen en monumenten. Dat kan ook in een virtuele winkel: telewinkelen is binnentreden in een geconstrueerde werkelijkheid.

De mens zoekt zijn identiteit in zijn levensstijl, de consument in zijn consumptie-activiteit, in het imago van datgene wat hij consumeert. Niet de herkomst of kwaliteit van een product is cruciaal maar het imago, de presentatie, de uitstraling. Merken en reclame varen er wel bij. Markten zijn sterk gesegmenteerd: naar alles is vraag en alles is in beweging. Er is een grote markt voor extravaganza.

Perspectief IV: de verantwoordelijke mens

De verantwoordelijke mens heeft betekenis in zijn leven gevonden ondanks het wegvallen van traditioneel houvast en is niet aan zijn bevrijding moreel ten onder gegaan. In zijn vrijheid is hij boven zichzelf uitgestegen en gekomen tot een besef van verantwoordelijkheid voor de wereld in al zijn aspecten. Hij wordt gedreven door een universeel humanisme en een streven naar een wereldomvattende rechtvaardigheid. Hij heeft evenveel oog voor de noden in andere delen van de wereld als voor die in zijn directe omgeving; hij meet de belangen van toekomstige generaties met dezelfde maat als zijn eigen belang. Hij is diep doordrongen van de noodzaak op mondiale schaal tot aanpassing in zowel economisch gedrag als politieke en machtsverhoudingen te komen om duurzaamheid in ontwikkeling te bewerkstelligen. Hij heeft echter niet de illusie dat de wereld “maakbaar” is, stuurbaar op basis van

“verlichte” principes; hij accepteert de noodzaak van open dialoog en mondiale samenwerking. Een geconstateerde behoefte, veeleer dan een geconstateerde koopkrachtige vraag, is voor hem het signaal om actie te ondernemen. Relaties zijn gebouwd op wederzijds respect en op solidariteit, moraal op een besef van de menselijke waardigheid.

De barmhartige wereld van 2010

Het zoeken naar een nieuwe balans tussen efficiëntie in productie en rechtvaardigheid in verdeling heeft een nieuwe rol voor publiek-private samenwerking gecreëerd. Er is een aanmerkelijke verbetering in internationale verhoudingen opgetreden, zowel binnen Europa als op wereldschaal. Echter, de groei van de wereldbevolking, vooral in de derde wereld, heeft geleid tot een aanmerkelijk gestegen behoefte aan voedsel. Om hieraan te voldoen, dragen geïndustrialiseerde landen op grote schaal bij aan de ontwikkeling van productiefaciliteiten ter plaatse en aan de opbouw van de benodigde kennis- en fysieke infrastructuur. Deze ontwikkelingen hebben een herschikking van activiteiten op het gebied van voedselproductie op mondiale schaal tot gevolg. Gewassen worden voortgebracht op die plaatsen waar de behoefte eraan het grootst is en waar de omstandigheden het gunstigst zijn.

De verantwoordelijke consument

De verantwoordelijke consument houdt in zijn consumptiepatroon rekening met uiteenlopende belangen. Hij heeft oog voor de gevolgen van zijn handelen voor gezondheid en milieu, de derde wereld, het dierenwelzijn, en dergelijke. Hij is bescheiden en niet gevoelig voor modetrends. Hij stelt uitgebreide informatie bij producten over de wijze van voortbrenging op prijs.

Vier perspectieven

Getracht is met bovenstaande visies vier archetypen neer te zetten, vier perspectieven die duidelijk van elkaar verschillen. De eerste drie zien de mens vanuit een pessimistisch en enigszins uitzichtloos perspectief, het vierde stelt daar een optimistisch perspectief tegenover. Vanuit het eerste en derde perspectief vindt de mens binnen zijn leven geen betekenis, vanuit het tweede en vierde heeft het bestaan een diepere zin. Vanuit het eerste en tweede perspectief zoekt de mens naar betekenis buiten zijn handelen, vanuit het derde en vierde binnen zijn handelen. Binnen het eerste en derde perspectief overheerst de ideologie van de economie: concepten als efficiëntie en rendement zijn richtingbepalend. Binnen het tweede en vierde perspectief domineert de ideologie van de politiek: de maatschappelijke dynamiek wordt gedreven door vraagstukken van verdeling, machtsverhouding en billijkheid.

Tabel 3.3: vier beelden van de mens anno 2010

<i>aspect</i>	<i>“de rationele mens”</i>	<i>“de samenwerkende mens”</i>	<i>“de concurrerende mens”</i>	<i>“de verantwoordelijke mens”</i>
<i>richting</i>	rationalisering	sociale regressie	sociale desintegratie	groeierende acceptatie van verantwoordelijkheid
<i>wortels</i>	verlichting; empirisme	christendom; Rousseau	Nietzsche	
<i>model</i>	anglo-saksisch individualisme	continentaal (/ Japans) collectivisme	post-modernistisch individualisme	universeel humanisme
<i>“icoon”</i>	McDonalds	Body Shop	Disney	Triodos bank
<i>identiteit</i>	geen vraag; ritueel	sociaal verband; groep	zoek; gemis	rentmeesterschap
<i>zingeving</i>	buiten handeling; geen	buiten handeling; overtuiging, ideologie	in handeling; genot, status	in handeling; leven in harmonie
<i>werkelijkheid</i>	mechanisch; objectief; leeg	organisch; objectief; metafysisch; betekenisvol	organisch; subjectief; geconstrueerd; virtueel; spel	organisch; objectief; betekenisvol
<i>moraal</i>	(klein)burgerlijk	traditioneel	nihilistisch	humanistisch
<i>relaties</i>	fatsoen	vertrouwen	contracten	respect
<i>samenleving</i>	regels en procedures	sociale cohesie	sociale tweedeling	variëteit en cohesie
<i>tolerantie (criminaliteit)</i>	laag	laag	hoog	hoog
<i>tijd</i>	schaarse hulpbron	vaste patronen	structuur verdwijnt	bron van vrijheid
<i>ruimte (schaal)</i>	grootschalig	kleinschalig	grenzeloos	menselijke maat
<i>arbeid</i>	levende robot	interactie	zelfontplooiing	gemeenschappelijke ontplooiing
<i>arbeidsproces</i>	specialisatie	regulering	flexibilisering	zingeving
<i>bestaanszekerheid</i>	arbeid; positie en rol	solidariteit (familie, regio, land)	korte termijn; verzekeringen	solidariteit (menschheid, wereld)
<i>inkomensverdeling</i>	breed	egalitair	hebbers en hebnix	egalitair
<i>machtsverdeling</i>	hiërarchisch	betrokkenheid	economische basis	verantwoordelijkheid

Tabel 3.4: vier beelden van de consument in 2010

<i>attitude t.a.v.:</i>	<i>"de rationele mens"</i>	<i>"de samenwerkende mens"</i>	<i>"de concurrerende mens"</i>	<i>"de verantwoordelijke mens"</i>
<i>leefvorm</i>	in gezinsverband	in gezinsverband	individueel	in samenlevingsverband
<i>wonen</i>	suburbia, flats; forensen; mobiliteit	woonerf; integratie wonen, (tele)werken, recreëren	overall en nergens (binnenstad of in het groen); mobiliteit	ruimtelijke integratie functies; beperkte mobiliteit
<i>televisie kijken</i>	commerciële omroep; sound-bite TV	publieke omroep; zuilen	emotie TV; divers; commercieel	informatieve programma's
<i>krant lezen</i>	hapklare brokken; telegraaf	identiteit; regionale bladen	versnipperd; ook via Internet	kwaliteitskrant
<i>winkelen</i>	snelheid; gemak	gezelligheid	vermaak; spel; ambiance	functioneel en gezellig
- <i>wat</i>	standaardpakket	lokale producten	extravaganza	verantwoorde productie
- <i>waar</i>	winkelcentrum of via PC (bereikbaarheid)	stadscentrum (gezelligheid)	varieert: van boutique tot virtual shop	varieert; derde wereld winkels
- <i>hoe</i>	zelfbediening; met de auto	met bediening; thuisbezorgd	met attracties; beveiliging	varieert
- <i>service</i>	voorspelbaar, correct	persoonlijk	prijsafhankelijk	persoonlijk
- <i>interactie</i>	ritueel	authentiek	verrassing	authentiek
- <i>criterium</i>	prijs	herkomst	imago, merk	productiewijze
<i>consumptie (eten)</i>	noodzakelijkheid	sociaal evenement	bron van genot	deel van het leven
- <i>wanneer</i>	op vaste tijden	op vaste tijden	permanent	op verschillende tijden
- <i>waar</i>	McDonalds of bedrijfskantine	thuis	thuis of restaurant	varieert
- <i>wat</i>	gemak; kant-en-klaar	traditioneel	gemak of exclusief	natuurlijke producten
- <i>koken</i>	van vriezer in magnetron	dagelijkse routine	goochelen met ingrediënten	gezonde bereidingswijzen
- <i>kwaliteit</i>	laag	degelijk	hoog	hoog
- <i>hoe</i>	snel, voor de TV	rond de tafel	met smaak	gezamenlijk
<i>gezondheid</i>	weinig aandacht	voedselveiligheid	drugs en medicijnen	natuurlijkheid
<i>milieu</i>	lage prioriteit	duurzaamheid; appreciatie landschap	gebrek aan coördinatie	hoge prioriteit
<i>technologie</i>	gemakkelijke acceptatie	sceptis; tegen biotechnologie; aandacht voor dierenwelzijn	van indifferentie tot groot vertrouwen	kritisch

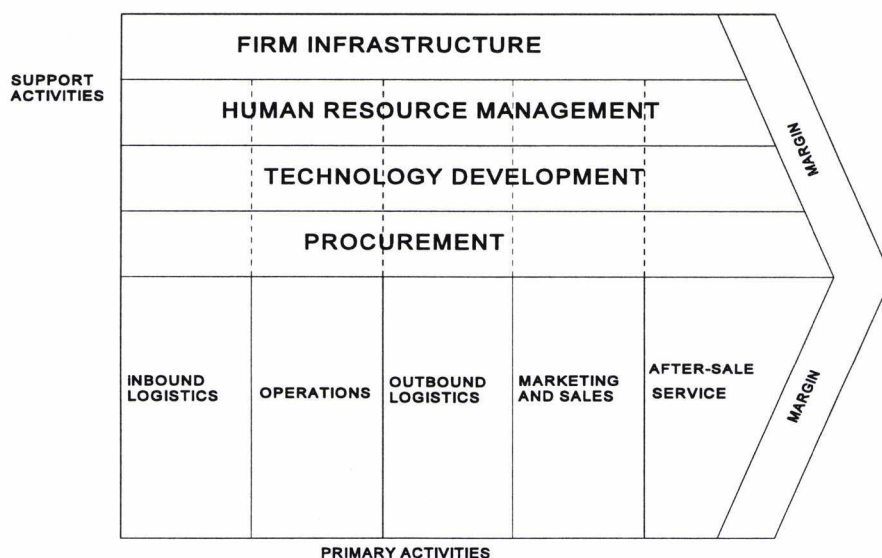
4. Ketenorganisatiemodellen in vier scenario's

4.1 Opzet

De agrarische keten levert voedselproducten aan de consument in 2010. Het beeld van de consument in 2010 heeft daarom implicaties voor de eisen die dan aan agrarische ketens gesteld worden. In deze paragraaf maken we de stap van de visie op mens en consument naar het bijbehorende beeld van de keten.

Bij elk van de hierboven weergegeven scenario's zijn ketenontwerpen geconstrueerd. De Tabellen 4.1 tot en met 4.3 geven een aantal organisatorische aspecten hiervan weer. Tabel 4.2 presenteert de negen door NEHEM Consulting Group onderscheiden aandachtsgebieden die bij ketenintegratie van belang worden geacht [zie AKK, NEHEM Consulting Group (1996)] en Tabel 4.3 grijpt hierop terug. Van elk ketenmodel wordt vervolgens aangegeven waar de voornaamste bron van flexibiliteit ligt; dit wordt in Tabel 4.4 gedetailleerd weergegeven. Hieronder is wederom een toelichtende beschrijving opgenomen.

De ketens zijn beschreven met het waardeketenmodel van Porter in gedachten. De waardeketen van Porter bestaat uit twee componenten: activiteiten en coördinatiemechanismen tussen die activiteiten. Activiteiten zijn op hun beurt weer te onderscheiden in primaire activiteiten, welke het productieproces weergeven, en secundaire activiteiten, welke een ondersteunende functie hebben in elk van de primaire activiteiten. In de onderstaande figuur is dit weergegeven.



De waardeketen volgens Porter

4.2 Vier ketenorganisatiemodellen

I. De rationele keten

Ketenorganisatie

De keten die produceert voor de rationele consument is erop gericht producten tegen zo laag mogelijke prijs met zo min mogelijk ongemak bij de consument te brengen. De consument winkelt en kookt dan ook nauwelijks meer zelf maar eet in de bedrijfs- of schoolkantine of in het “snelvoedselrestaurant”. Hierop is het organisatieschema van de keten afgestemd. Cateringbedrijven bestellen bij de verwerker grote partijen producten en verzorgen de verdere distributie naar bedrijfs- en schoolkantines. In de kantines worden de laatste productiehandelingen verricht, zoals opwarmen, frituren en dergelijke.

De verwerker maakt op basis van door producenten aangeleverde grondstoffen producten. De grondstoffen komen in een continue stroom van homogene inputs bij de verwerker aan. Die worden door de verwerker in een volcontinu proces verwerkt tot gestandaardiseerde producten. Om de toevoer veilig te stellen, heeft de verwerker contracten met verschillende producenten. Om er tegelijkertijd zeker van te zijn dat de producenten niet te duur worden, zijn deze contracten elk jaar open te breken.

Standaardiseringsteams controleren door de hele keten heen of standaarden worden ingevoerd en normen worden gehaald. Coördinatie vindt verder voornamelijk plaats via het prijsmechanisme. De standaardisering vergemakkelijkt de communicatie in de keten, maar bemoeilijkt veranderingen van de keten. Omdat de consument hier niet zo veeleisend is op het gebied van producteigenschappen wordt dat hier niet als een erg groot nadeel ervaren.

De verwerker richt zijn onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten voornamelijk op het standaardiseren van productietechnieken en inputs en het behalen van schaalvoordelen. Het verwerkingsgemak van de door de producent aangeleverde goederen staat centraal. Efficiëntie is het sleutelwoord in dit scenario.

De producenten werken ook grootschalig, produceren bulkgoederen en betalen lage lonen. Vaak zijn ze dan ook gevestigd in lage-lonenlanden of elders waar de productie goedkoop kan plaatsvinden. In principe is ook de verwerker niet meer aan Nederland gebonden. Er zouden echter redenen kunnen zijn voor de verwerker om in Nederland te blijven. Ten eerste kan het zijn dat het transport van het gereed product duurder is dan het transport van de bulkgoederen, zodat dichterbij de consument zitten goedkoper is. Ten tweede zou hier specifieke kennis aanwezig kunnen zijn betreffende de productieprocessen die in de keten nodig zijn. Ten derde zou Nederland een knooppunt in een informatie-infrastructuur kunnen zijn zodat het voor een verwerker voordelig zou kunnen zijn van hieruit te opereren, vanuit Nederland over de hele wereld goede toeleveranciers te lokaliseren en te contracteren.

Keuzemomenten

Het centrale keuzeprobleem binnen dit scenario ligt in de wijze waarop de relatie tussen verwerkers en producenten wordt vormgegeven. In de bovenstaande opzet is deze relatie vooral gericht op prijs en korte termijn. De verwerker kan eventueel ook op veilingen proberen zo laag mogelijke prijzen te krijgen. Wanneer echter gekozen wordt voor langduriger contracten, kan worden samengewerkt aan de verbetering van de afstemming tussen producenten en verwerkers. Het is mogelijk daardoor goedkoper te gaan werken. De producenten kunnen in dit geval bijvoorbeeld een opleiding krijgen van de verwerker die hen in staat stelt met de standaardiseringseisen van de verwerker om te gaan.

Binnen dit scenario kan de verwerker de producenten laten concurreren door hen af te rekenen op basis van de gemiddelde kostprijs. De producent die het goedkoopst produceert, maakt dan winst, de producent die het duurst produceert, leidt verlies. Deze laatste krijgt aldus een prikkel om goedkoper te gaan produceren, waardoor de gemiddelde kostprijs weer omlaaggaat. De producent moet dan wel zijn boeken openen voor de verwerker. Bij dergelijke langdurige contracten met kennisoverdracht en intensieve afstemming, is het veelal nodig dat producenten in de buurt van de verwerker gevestigd zijn en niet in het buitenland.

Een alternatief voor de consument in deze rationele wereld is om via Internet een kant-en-klaar product of productenpakket te bestellen en te betalen bij een distributiecentrum of direct bij een verwerker. Dit product wordt bij de consument afgeleverd wanneer hij dat wil. In deze opzet vallen de functies van de detailhandel weg.

De mate van verticale integratie biedt ook een strategische keuze in dit model. Een verwerker kan interne producenten kiezen of juist voorwaarts integreren. McDonalds is een voorbeeld van vergaande gestandaardiseerde massaproductie, dat ook in dit scenario past. De vergaande en gedetailleerde productspecificaties van McDonalds werken in de hele keten door.

II. De geïntegreerde keten

Ketenorganisatie

De keten die past bij de coöperatieve consument gaat uit van regionaal geconcentreerde productie, waarbij kleinere producenten toeleveren aan een regionaal centrum. De producenten zijn kleine ondernemingen in dezelfde streek. Ze onderhouden een informeel netwerk en wisselen onderling informatie uit over de voor- en nadelen van productiemethoden, technieken, etcetera. De groep is daardoor homogeen zowel wat culturele en sociale achtergrond, als wat productiemethoden betreft.

Deze producenten hebben zich verenigd in een regionale coöperatie die hun producten afneemt en verwerkt. Deze coöperatie regisseert voor een groot deel de keten, maar wordt bestuurd door de producenten. Zij zijn lid of aandeelhouder en stellen op democratische wijze het beleid vast. De coöperatie verwerkt de producten, verpakt ze en verzorgt de marketing en distributie. De merknaam wordt ook door de coöperatie ontwikkeld en in stand gehouden. De coöperatie verzorgt ook de R&D: ze coördineert de ontwikkeling van nieuwe processen en producten. De R&D vindt overigens voor een groot deel bij de producenten plaats; daardoor ontstaan authentieke technieken. R&D heeft daardoor een overwegend informeel en incrementeel karakter. Van groot belang in deze keten is de constante kwaliteitsbewaking, die enerzijds informeel plaatsvindt via de sociale normen in de regio en anderzijds formeel, door de coöperatie.

De producten worden overwegend verkocht via gespecialiseerde winkels. Hieronder vallen streekwinkels, biowinkels en gezondheidswinkels, maar ook op een bepaald product gespecialiseerde winkels. In de winkel vinden de laatste productiehandelingen plaats, zoals wegen, verpakken of het aansnijden van vlees. Dit vereist voor bepaalde producten een zeker vakmanschap van de detaillist. Deze winkels zijn in staat veel informatie en advies aan de consument te verstrekken omtrent het gevoerde productenpakket, toegespitst op zaken als kwaliteit, productiemethode en herkomst. De producten die de coöperatie verlaten, zijn dan ook voorzien van veel informatie. De communicatie tussen detailhandel en coöperatie is intensief; vragen van consumenten bereiken de verwerker via de detailhandel.

De consument is kritisch en mondig; hij eist kwaliteit en natuurlijkheid van voedingsmiddelen. Consumentenorganisaties bloeien; consumenten hebben zich dan ook verenigd in consumentencoöperaties die met name bij de regionale coöperatie controleren of er met kwalitatief hoogwaardige methoden wordt geproduceerd. Consumentencoöperaties spelen een rol in de verstrekking van keurmerken.

Keuzemomenten

In dit scenario wordt een deel van de productie ook rechtstreeks afgezet door de producent in de “boerderijwinkel”. Het directe contact met de klant verklaart het succes van deze formule. Ook is er in dit scenario nog een rol weggelegd voor de markt: te denken valt aan wekelijkse boerenmarkten waarop de verschillende producten uit de regio worden verkocht. Een andere belangrijke vorm van distributie is de “shop in the shop”, waarbij in supermarkten afzonderlijke afdelingen gecreëerd worden die bijvoorbeeld producten uit een bepaalde regio verkopen.

Een belangrijke keuze betreft de arbeidsdeling tussen de producenten, het vinden van een balans tussen concurrentie en het realiseren van schaalvoordelen. Indien alle producenten hetzelfde produceren en concurreren op dezelfde markt, zal dit leiden tot kostenbeheersing en het laag houden van prijzen. Samenwerking en arbeidsdeling kan leiden tot het realiseren van schaalvoordelen. Een analoog probleem doet zich voor bij de verwerking. Regionale coöperaties kunnen door samenwerking

schaalvoordelen behalen maar dit leidt tot een verlies aan identiteit en kan eventueel concurrentie ondermijnen.

De mate van centralisatie van de besluitvorming is gering. Dit kan een zwakte van de keten zijn, omdat de mogelijkheid de producenten aan te sturen daardoor klein is. De bestuursstructuur en verdeling van bevoegdheden binnen de coöperatie tussen bestuurders en leden is dan ook een punt dat aandacht verdient.

III. De variëteitsketen

Ketenorganisatie

De keten voor de competitieve consument wordt gekenmerkt door modulariteit, niet alleen in het productieproces maar ook in de organisatie van de keten. De keten wordt aangestuurd door de consument die zijn individuele voorkeuren duidelijk maakt aan de detaillist. Op basis van die keuze worden door de detaillist de verschillende benodigde modules samengevoegd tot een eindproduct.

Het eindproduct wordt verkocht onder een bepaalde merknaam, die wordt geëxploiteerd door het centrum in de keten. Het centrum, de ketenregisseur, is niet noodzakelijkerwijs een detailhandelsonderneming. De belangrijkste functies van dit centrum zijn marketing en productontwikkeling. Deze staan in het bedrijf direct met elkaar in verband. De producten worden modulair ontwikkeld. In het centrum vindt geen productie plaats; dat gebeurt bij de moduleproducenten en in de winkel, waar het eindproduct wordt geassembleerd. Om de entertainmentwaarde van het winkelen te verhogen, wordt de klant zelf in de winkel betrokken bij het samenstellen van het product.

Voor elke module wordt extern een producent gezocht, een moduleproducent. Samen met het centrum werkt de moduleproducent aan de ontwikkeling van nieuwe producten. Het centrum speelt een faciliterende rol, bijvoorbeeld door de moduleproducent de richting te wijzen naar nieuwe productietechnieken. In principe is de moduleproducent echter geheel verantwoordelijk voor zijn eigen productieproces en planning. Om dit laatste mogelijk te maken, heeft de moduleproducent directe toegang tot verkoopcijfers en relevante marktinformatie; deze informatie is via nieuwe toepassingen van informatietechnologie direct toegankelijk. Hij kan daardoor de marktpositie van zijn module goed in de gaten houden.

Niet alleen het product is modulair, maar ook de organisatie. Afhankelijk van de vraag naar bepaalde modules zal de ene moduleproducent meer werk krijgen dan de andere. Producenten van modules die niet goed in de markt liggen, worden ofwel door het centrum van verdere deelneming in de keten uitgesloten of kunnen zich op een nieuwe module gaan richten.

Keuzemomenten

Een belangrijk punt van strategie is de mate waarin modulebouwers direct aangestuurd worden door de markt. Een organisatiemodel waarbinnen deze aansturing heel direct plaatsvindt, is de zogenaamde “N-form” (netwerkvorm). Dit is een ondernemingsmodel waarin alle hierboven beschreven functies binnen de grenzen van één onderneming worden uitgevoerd. De onderneming ziet er dan intern uit als een netwerk. De klant kan in dit model direct met een moduleproducent communiceren, zonder tussenkomst van het centrum. De modulenbouwer communiceert naar het centrum welke modules verder nog nodig zijn voor het product. Binnen deze N-form vindt tussen de modulenbouwers veel kennisuitwisseling plaats, vaak via het centrum. Deze vorm is met name effectief wanneer de kennis- en kapitaalintensiteit van de afzonderlijke modulen zeer hoog is (bijvoorbeeld in de machinebouw; men denke bijvoorbeeld aan ABB) of wanneer voor klanten enkele afzonderlijke modulen belangrijk zijn. Schaalgrootte en kennisuitwisseling worden dan van groter belang.

Een andere relevante keuze in dit scenario betreft de plaats waar het merk wordt beheerst. Het primaat voor de merkontwikkeling kan bij het centrum liggen maar ook bij de detailhandel of het grootwinkelbedrijf. Elke keten van winkels kan dan zijn eigen onderscheidende (huis)merk voeren.

IV. De verantwoordelijke keten

Ketenorganisatie

Binnen de verantwoordelijke keten staat efficiëntie en functionaliteit voorop. De keten is in staat flexibel in te spelen op de behoeften van de consument, hier en elders in de wereld. Grondstoffenproductie vindt plaats op die plekken waar de natuurlijke omstandigheden het gunstigst zijn. Logistieke processen worden vergaand geoptimaliseerd en vervoer van producten wordt zoveel mogelijk beperkt. Het streven naar economische en ecologische duurzaamheid staat voortdurend in de aandacht.

Keuzemomenten

Belangrijke problemen samenhangend met ketenorganisatie binnen dit perspectief hebben te maken met de noodzakelijke omvang en reikwijdte van distributiekkanalen en met kwaliteitsborging. Een belangrijk punt is ook de humanisering van de arbeid: grote waarde wordt gehecht aan het bieden van ontplooiingskansen aan de factor arbeid op alle plaatsen in het productieproces. Grote aandacht is er ook voor de inkomensontwikkeling in de Derde Wereld. Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke keuzevrijheid en economische zelfstandigheid voor alle schakels in de keten.

Tabel 4.1: Ketenorganisatie-aspecten binnen de verschillende perspectieven

<i>organisatie-aspect</i>	<i>"de rationele mens"</i>	<i>"de samenwerkende mens"</i>	<i>"de concurrerende mens"</i>	<i>"de verantwoordelijke mens"</i>
<i>aard van de schakels</i>	industrieel, lopende band, vergaande arbeidsdeling	ambachtelijk, multifunctioneel	producenten van koppelbare modules	
<i>grootte van de schakels</i>	groot	klein	groot centrum, kleine toeleveranciers	varieert
<i>aard van de informatie tussen schakels</i>	kwantitatief	kwalitatief: betreft kwaliteit product, productiemethoden	kwalitatief: betreft samenstelling assortiment	kwantitatief en kwalitatief
<i>plaats met de meeste toegevoegde waarde</i>	verwerker	geen: verspreid door de keten	centrum	verspreid
<i>centralisatie in - besluitvorming - productie</i>	hoog hoog	laag gemiddeld	hoog laag	laag laag
<i>aard coördinatie tussen schakels</i>	formeel, contract, standaardisatie; constante prijsdruk	democratisch, informeel; constante kwaliteitsdruk	voornamelijk formeel; constante tijdsdruk	op basis van vertrouwen; constante druk vanuit behoefte
<i>frequentie van de coördinatie</i>	laag	hoog	continu; just in time levering	hoog
<i>verhouding tussen producenten</i>	concurrentie	samenwerking	samenwerking (précompetitief) en concurrentie	beheerste concurrentie en coördinatie
<i>integratie van functionele gebieden</i>	gering	R&D en productie	- R&D en marketing - distributie en productie	R&D, productie en distributie
<i>marktsegmentatie</i>	laag	beperkt	hoog	beperkt
<i>geografische schaal</i>	globaal	lokaal	globaal	mondiaal
<i>vertrouwen</i>	laag	hoog	laag	hoog
<i>controle over merk</i>	verwerker	verspreid	centrum	verspreid
<i>basis selectie partners</i>	prijs	cultuur, bekendheid	leervermogen	capaciteit
<i>voorlopers en inspiratiebronnen</i>	Ray Kroc, Van der Valk, James Telesuper, Ford	Third Italy, Marshall, flexibele specialisatie	Boeing, Ikea, Toyotisme	sociocraten
<i>belangrijkste concurrentievoordeel</i>	lage kosten via procestechologie en standaardisatie	kwaliteitsimago door authentieke productie	snelle aanpassing door modulaire productie en organisatie; toegankelijkheid informatie	concurrentievoordeel is geen primaire doelstelling; legitimiteit

Tabel 4.2: De aandachtsgebieden uit het Referentiemodel Ketenmanagement

<i>aandachtsgebied</i>	
1. <i>keteninitiator</i>	Hier wordt bekeken wie de drijvende krachten zijn voor de (strategie)vorming, de inrichting en de organisatie van de keten. Het gaat daarbij om de activiteiten die hiervoor worden ondernomen, wie daarbij zijn betrokken en hoe ze worden “gemanaged”.
2. <i>ketenstrategie</i>	Hieronder valt de wijze waarop invulling wordt gegeven aan de begrippen ketenstrategie (in de zin van doelstellingen formuleren), ketenvorming, keteninrichting, ketenorganisatie en ketenpositionering. Deze begrippen worden samen de ketenstrategie genoemd. Zijn er ketendoelstellingen geformuleerd en afspraken gemaakt over het verdelen van de ketenresultaten, wie zijn hierbij betrokken en hoe wordt de ketenstrategie gecommuniceerd en bewaakt?
3. <i>management van schakels</i>	Hierbij wordt beschreven welke activiteiten binnen de verschillende schakels moeten worden uitgevoerd om de ketenstrategie en de ketendoelstellingen te realiseren, in hoeverre de uit te voeren activiteiten aansluiten op het niveau van de interne processen van de schakels, wie hierbij betrokken zijn en hoe dit proces wordt bewaakt en verbeterd, bijvoorbeeld via het formuleren van interne verbeterprojecten.
4. <i>management van ketenmiddelen</i>	Dit betreft de manier waarop ketenmiddelen worden vrijgemaakt en besteed om de ketendoelstellingen effectief te kunnen realiseren, wie bij de uitvoering hiervan betrokken zijn en hoe de inzet van ketenmiddelen wordt bewaakt, gecommuniceerd en verbeterd.
5. <i>management van ketenprocessen</i>	Hierin wordt vastgesteld hoe de ketenprocessen worden uitgevoerd, hoe de relatie en afstemming zijn geregeld met de dienstverlenende instellingen (normstellende, keurende en certificerende instellingen) en hoe de ketenprocessen worden beheerst (inzet, financiën, doorlooptijd) en vernieuwd.
6. <i>waardering door eindmarkten</i>	Hierbij gaat het om welke (kwaliteits)kenmerken worden gemeten, hoe de waardering door eindmarkten wordt gemeten, wie bij het onderzoek hiernaar zijn betrokken en hoe dit wordt beheerst en verbeterd.
7. <i>waardering door de schakels</i>	Dit draait om de vraag hoe de individuele schakels hun deelname aan een betreffende keten ervaren en hoe zij dit waarderen. Onder andere met betrekking tot gerealiseerde toegevoegde waarde (bijvoorbeeld in geld, product, logistiek en informatie) en de wijze waarop men invloed kan uitoefenen op de gang van zaken in de keten.
8. <i>waardering door de maatschappij</i>	Hierbij gaat het erom hoe de keten rekening houdt met en inspeelt op de behoeften en verwachtingen van de maatschappij. Aandachtspunten hierbij zijn bijvoorbeeld of de keten zich aan bepaalde regels en voorschriften houdt en of de keten vooroploopt bij (maatschappelijke) vernieuwingen.
9. <i>ketenresultaat</i>	Dit heeft betrekking op de vraag in hoeverre de keten haar doelstellingen heeft gerealiseerd, hoe en door wie dit wordt gemeten en bewaakt en hoe de resultaten worden teruggekoppeld naar de ketenstrategie.

Tabel 4.3: De aandachtsgebieden uit het Referentiemodel voor de vier scenario's

aandachtsgebied	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
1. keteninitiator	verwerker	regionale coöperatie	klant	consument
2. ketenstrategie	low cost	focus	differentiatie	behoeftebevrediging
3. management van schakels	ieder voor zich; afstemming beperkt	samenwerking	samenwerking	samenwerking
4. management van ketenmiddelen	geen	kennis over productieproces in hele keten aanwezig	verspreiding verkoopinformatie, IT het belangrijkste middel	vertrouwen en openheid het belangrijkste middel
5. management van ketenprocessen	vermogen tot standaardiseren; meeste informatie blijft bij verwerker	integraal, langzaam	integraal, snel	integraal
6. waardering door eindmarkten	periodiek meten via verkoopcijfers	regelmatig via peiling verkooppunten	constante monitoring van levensbelang	
7. waardering door de schakels	schakels optimaliseren zelf	ketenresultaat primair	ketenresultaat belangrijk, schakels concurreren ook	naast rendement ook andere doelstellingen
8. waardering door de maatschappij	onverschillig	hoog	afhankelijk van de trend	hoog
9. ketenresultaat	niet aan hele keten bekend	van uiterst belang, constante verbetering	constante verbetering	zeer belangrijk

Tabel 4.4: Determinanten van flexibiliteit binnen de vier perspectieven (vgl. Tabel 2.1)

aspecten	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
1. <i>technologie</i>	rationalisering; standaardisatie; automatisering; gespecialiseerde procestechnologie	neo-ambachtelijkheid; multi-purpose technologieën	multi-purpose technologieën; informatietechnologie en -infrastructuur	milieu- en diervriendelijk; grondstof besparend; opbrengst vermeerderend
- <i>innovatie</i>	procesinnovatie; robotisering; beheersing van de consument	kwaliteitszorg; schaalverkleining; productie bij de klant	productinnovatie; communicatie en logistiek	kwaliteitszorg; milieuvriendelijke producten; communicatie en logistiek
2. <i>kapitaal- goederen</i>	lange levensduur	nadruk op kleinschalige investeringen in flexibele outillage	grote investeringen in informatie-technologie	grote (publieke) investeringen in distributie en infrastructuur
3. <i>grondstof- gebondenheid</i>	wereldwijde inkoop	lokale beperkingen	wereldwijde inkoop	lokale beperkingen
4. <i>plaats product- differentiatie</i>	vroeg; beperkte differentiatie	vroeg; beperkte differentiatie	laat door flexibel kapitaal, modulaire opbouw producten en assemblage tot in de winkel	
5. <i>externe organisatie</i>	stabiele contracten functioneren naast spotmarket relaties; voorspelbaarheid is belangrijk; weinig ketenspecifieke kennis	sociale netwerken; langdurige relaties; informele kennisoverdracht	formele netwerken; centrum kiest modulenleveranciers; processpecialisatie tussen schakels; snelle en omvattende informatie-overdracht	democratische netwerken; flexibele maar stabiele relaties
- <i>verticale integratie</i>	in hoge mate (centrale beheersing)	nauwelijks; franchises	nauwelijks; flexibele contracten	in zekere mate
6. <i>interne organisatie</i>	bureaucratie; hiërarchie en formele communicatie; procedures en normen	informele communicatie; kleinschalig met weinig procedures	autonomie; hoog expertiseniveau; sterk marktgericht; integratie functies; "skunkworks"	autonomie; functionele integratie; delegatie van verantwoordelijk- heden
7. <i>informatie- stromen en -verwerking</i>	geen informatie- systeem op ketenniveau	vrij trage commu- nicatie door keten; informatie samen met product	snelle overdracht; open informatie- systeem	zakelijke informatie

aspecten	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
- marktinformatie (stroomopwaarts)	onbelangrijk	onbelangrijk	erg belangrijk	belangrijk
- productinformatie (stroomafwaarts)	onbelangrijk	erg belangrijk	onbelangrijk	belangrijk
8. vakbekwaamheid	veel laagwaardige arbeid; flexibel inhuren	hoog; multifunctionele arbeid door hele keten	hoog, maar wel gespecialiseerd per schakel	hoog
9. ondernemerschap	beperkt, eerder bestuurders dan ondernemers	groot door hele keten heen	groot door hele keten heen	
10. aard van het product	focus op basisvoedsel	focus op gezondheid en eigenheid	focus op luxe, variatie, impulsaankopen	focus op functionaliteit

4.3 Soorten van flexibiliteit binnen de diverse perspectieven

In het bovenstaande werd gerefereerd aan het onderscheid tussen drie soorten flexibiliteit: operationele, structurele en strategische flexibiliteit. In het scenario van de rationele mens is de operationele flexibiliteit beperkt tot het aanpassen van de productiehoeveelheid. Omdat de relatie tussen de individuele schakels vaak weinig intensief is en producten veelal homogeen van karakter zijn, verloopt het inwisselen van schakels hier gemakkelijk. Dit betekent dat er een vorm van structurele flexibiliteit aanwezig is. De strategische flexibiliteit in dit scenario is echter gering: de hele keten is afgestemd op grootschalige, efficiënte goederenstromen en niet op het vermogen het productenpakket aan te passen.

In het scenario van de samenwerkende mens is er sprake van een redelijke mate van operationele flexibiliteit in het productieproces. Nieuwe productiemethoden verspreiden zich snel onder de producenten via hun goede onderlinge netwerken; de nadruk op kleinschalige en flexibele technologie betekent dat in geval van benodigde aanpassingen geen grote investeringen hoeven te worden gedaan. De structurele flexibiliteit is gering in de productiefase, omdat niet zo snel een nieuwe schakel in de keten zal worden toegelaten. Daarvoor moet eerst het benodigde vertrouwen tussen een nieuwe schakel en de rest van de keten groeien. Binnen de detailhandel is meer flexibiliteit: een detaillist kan andere leveranciers zoeken, maar zal wel moeten investeren in kennis over het nieuwe product. De strategische flexibiliteit is in dit scenario niet groot. Het zal met deze productiemethode niet mogelijk zijn een "low cost"-strategie te volgen, aangezien de schaal daarvoor te klein is. Er is wel enige ruimte om van de specialistische focus op een bepaald marktsegment over te stappen op een differentiatiestrategie met een groter marktgebied. Hierbij geldt echter ook dat wil die grotere markt bediend worden, andere producenten tot het netwerk zullen moeten toetreden.

In het scenario van de concurrerende mens zijn de eisen die de markt aan de flexibiliteit van de keten stelt het hoogst. Hier is de consument het meest beweeglijk, modegevoelig, onvoorspelbaar, en is de markt het meest gesegmenteerd. Het ketenmodel dat binnen dit scenario gaat domineren, wordt dan ook gekenmerkt door de grootste mate van flexibiliteit. Operationeel is de keten flexibel door het modulaire product. Structurele flexibiliteit is gecreëerd door de modulaire organisatie, waarbij relaties met de moduleproducenten snel kunnen worden aangepast. Dit laatste verhoogt ook de strategische flexibiliteit: lagere kosten kunnen worden verkregen door de activiteiten van de moduleproducenten op te schalen als de markt daar om vraagt. Door relaties met andere moduleproducenten aan te gaan, kunnen ook specifiekere niches worden bediend, zodat van een differentiatie op een focusstrategie kan worden overgestapt.

Strategische flexibiliteit: is er een gulden middenweg?

Vanuit de verschillende gezichtspunten is de mens te zien als archetype; scenario's schetsen extreme situaties. De vraag is nu wat deze extreme gezichtspunten zeggen over de werkelijkheid in 2010. Is de maatschappij een gemeenschap van mensen die elk binnen een archetype vallen, of is ieder van ons een mengvorm, of doet ieder van ons zich op verschillende momenten en onder verschillende omstandigheden voor als een ander type? Het antwoord op deze vraag heeft implicaties voor de strategische positionering van bedrijven. Indien de waarheid ergens tussen de extremen ligt, kan een bedrijf wellicht het beste een strategie kiezen die afgestemd is op een soort gemiddelde consument die een aantal kenmerken van al deze opgeroepen beelden in zich verenigt. Indien daarentegen de maatschappij alle extremen in zich bergt doet een bedrijf er wellicht beter aan zich op een segment van de markt, op één van de extremen, te richten. De standaardtheorie aangaande ondernemingsstrategie suggereert dat het zoeken van tussenvormen van strategieën, gericht op verschillende marktsegmenten tegelijk, geen levensvatbare optie is; het is beter te kiezen voor een helder uitgangspunt. Een tussenweg leidt niet tot een onderscheidende marktpositie; men zal altijd door een meer gespecialiseerde producent worden weggeconcurrerd. Dit betekent echter niet dat niet van strategie gewisseld kan worden. Het is natuurlijk mogelijk dat op een gegeven moment een nieuw type consument gaat prevaleren boven de andere types en dat bedrijven daarom van strategie willen wisselen. Zoals hierboven is gesteld zijn ketens binnen het scenario "de concurrerende mens" ook in dit opzicht het meest flexibel.

5. Flexibiliteit in agroketens anno 2010: een fictief voorbeeld

In de nu volgende tabel wordt bij wijze van voorbeeld de ontwikkeling van de tomatenketen in 2010 geduid gegeven verschillende ontwikkelingen van de consument, met speciale aandacht voor determinanten van flexibiliteit.

Tabel 5.1: De tomatenketen³

aspect	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
1. technologie	rationalisering	ambachtelijkheid	productdifferentiatie	functionaliteit
- product-innovaties	multipurpose tomaat	vollegrondstomaat: "smaaktomaat"; "tuintomaat"	merktomaat: "Gauguintomaat"; "Chilitomaat"; dieettomaat	voedzame tomaat
- proces-innovaties	schaalvergroting; gespecialiseerde kas; met sensoren gecontroleerde groei en rijpingsmoment; plukrobot; verpakking en transport	minder hulpstoffen- en energiegebruik; kleinschalige efficiëntie; productinformatie-systemen	snelle kweekmethoden; genetische manipulatie	verbetering open teelt in Afrika; distributie en logistiek
- institutionele innovaties	internationale normen	keurmerken (appellation contrôlée); productinformatie	handelsmerken	kwaliteitswaarborgen
- organisatorische innovaties	beheersing logistieke processen	fijnmazige distributiesystemen	communicatie-infrastructuur; modulaire tomatenketen	democratisering in de keten
5. externe organisatie	processpecialisatie op kweken, telen, sorteren, afzetten e.d.; jaarcontracten telers - handel en prijscoördinatie in rest keten	meerjarige afspraken en co-makship; veel uitbesteding (loonwerk, opslag, transport); marketing gerichte coöperaties	processpecialisatie in modules; strategische allianties; dienstverlening voor opslag, transport en informatieverwerking	afstemming met ideële organisaties is belangrijk; stakeholder-benadering
- verticale integratie	achterwaarts; contractproductie; termijnverkoop	kleine bedrijven; regionale netwerken; coöperaties	zelfstandige bedrijven; formele netwerken	

³ Nummers verwijzen naar de corresponderende categorieën in Tabellen 2.1 en 4.4.

FLAK 2010: Flexibele Agrarische Ketens in de 21ste eeuw

<i>aspect</i>	<i>"de rationele mens"</i>	<i>"de samenwerkende mens"</i>	<i>"de concurrerende mens"</i>	<i>"de verantwoordelijke mens"</i>
- <i>externe relaties</i>	veilingfunctie marginaliseert	directe levering; korte ketens	veiling verdwijnt; keteninfrastructuur op basis van IT	
- <i>marktstructuur</i>	geconcentreerd (prijsconcurrentie)	lokaal oligopolistisch	geconcentreerd (productmonopolies, omvangrijke investeringen)	
6. <i>interne focus</i>	schaalvergroting; specialisatie	energiebesparing; kwaliteitscontrole	productdifferentiatie	productverbetering; opbrengstvergroting
7. <i>informatie-stroom</i>	prijzen en chemische samenstelling	herkomst en ingrediënten	associaties; beeldvorming	productieproces
- <i>informatie (-systemen)</i>	consumenten bestellen via Internet, kantines en cateraars via EDI	PDI; tracing en tracking naar herkomst	point of sale informatie bij handel, telers en kwekers; ECR	
8. <i>vakbekwaamheid</i>	tomatenspecialisten	arbeid multi-functioneel inzetbaar; tuinbouw studieclubs; R&D bij telers	processpecialisatie; permanente training en scholing	ontwikkeling sociaal normbesef een belangrijk binnen opleidingen
9. <i>ondernemerschap</i>	gericht op efficiëntie	gericht op kwaliteit	gericht op de markt; lerende organisatie	gericht op behoeftevervulling
10. <i>aard van het product</i>	vaste plaats smaak; entourage functie	vaste plaats en smaak; entouragefunctie maar ook apart als vrucht gegeten	belevingswaarde afhankelijk van het moment; impulsaankopen; tomatensalade met imago	smakelijke bron van vitaminen

6. Kansen en bedreigingen voor schakels binnen agroketens

6.1 Schakels in ketens

In agro-industriële ketens komen globaal de volgende schakels voor:

- toeleverancier (aan boer/tuinder)
- boer/tuinder
- verwerkende industrie
- handel (inclusief veilingen)
- detailhandel
- consument

Uiteraard heeft iedere schakel in een specifieke keten zijn eigen naam. Ook kunnen bepaalde schakels meerdere keren of juist niet voorkomen. Zo worden bijvoorbeeld bloemen en planten niet verwerkt (grondstof is eindproduct) en komt de handel in de varkensvleesketen op meerdere plaatsen voor (biggen, vleesvarkens, groothandel in vlees, etcetera).

6.2 Kansen en bedreigingen

De geschetste toekomstbeelden in 2010 zullen leiden tot veranderingen in de keten als geheel, maar ook voor de individuele schakels. In Tabel 6.1 worden de individuele schakels nogmaals doorlopen, en wordt aangegeven wat bedreigingen en kansen zijn in de vier scenario's. Het profiel van de consument wordt in het eerste blok van de tabel in kernwoorden samengevat, evenals de reactie van de totale keten op de consument.

Tabel 6.1: Kansen en bedreigingen voor schakels in agroketens

	<i>"de rationele mens"</i>	<i>"de samenwerkende mens"</i>	<i>"de concurrerende mens"</i>	<i>"de verantwoordelijke mens"</i>
<i>consument</i>	bulk; prijsgevoelig; behoudend; voorspelbaar	merk; herkomst; ambachtelijkheid; collectief	impulsief (koop en consumeer); emotie; variatie; individu; onvoorspelbaar	duurzaam; zorgzaam; rechtvaardig; productiewijze
<i>keten</i>	ketenoptimalisatie (efficiëntie)	ketenintegratie	ketendifferentiatie (marktsegmentatie)	ketenzorg
<i>boer / tuinder en toeleverancier</i>				
- <i>bedreigingen</i>	buitenland goedkoper	opbouw regionaal imago; registratieplicht; kwaliteit; productieschaal	semi-industriële aannemer; afhankelijkheid	erosie comparatieve voordelen
- <i>kansen</i>	schaalgroote in combinatie met contractproductie	vakmanschap; export van regionale producten; horizontale samenwerking; integratie landbouw en natuurbeheer	ondernemerschap; "gat in de markt"-module; ondersteuning keten via infrastructuur	natuurlijke, verantwoorde productie
<i>verwerker</i>				
- <i>bedreigingen</i>	prijsconcurrentie	functieverlies: verwerking bij de boer; regionaal imago; optimale schaalgroote	functie- en positieverlies: aanleveren modules en assemblage in de winkel	lokale beperkingen; industrieel imago
- <i>kansen</i>	hoge productiviteit; optimalisatie productie en logistiek; schaalgroote; mondiale inkoop goedkope grondstoffen	herkomst-imago; binding met regionale consumenten, afzetkanalen en toeleveranciers; merkentrouw	leverbetrouwbaarheid en leveringssnelheid; reactievermogen; initiatief voor productinnovatie; ketenorganisator en informatiemakelaar	innovatie gericht op duurzaamheid, voedingswaarde en kwaliteitsborging

	<i>"de rationele mens"</i>	<i>"de samenwerkende mens"</i>	<i>"de concurrerende mens"</i>	<i>"de verantwoordelijke mens"</i>
<i>groothandel</i>				
- <i>bedreigingen</i>	verlies van functie	verlies van functie	verlies van functie	logistieke reikwijdte
- <i>kansen</i>	economies of scale; "foodservice"	logistieke dienstverlening in de regio	economy of skills / service; "food-service"; "value added logistics"; "postponed-assembly"	mondiale producten logistiek
<i>detailhandel</i>				
- <i>bedreigingen</i>	winkelen via Internet; verwerker vervult verkoop en distributierol	kennis van producten; informatie over product beschikbaar; speciaalzaken (regio of productgroep)	concurrentie buiten retail; onderscheidend vermogen	specifieke winkels
- <i>kansen</i>	"one-stop-shopping"; alternatieve verkoop- en distributievormen organiseren en uitvoeren; virtual shopping; discount	laatste bewerking in de winkel; persoonlijke service	laatste bewerking in de winkel; shop in the shop; winkelen als amusement; imago en sfeer; micro-marketing; gebruik klantinformatie	behoefte bepalen en verantwoord invullen en leveren (in samenwerking met de gehele keten)
<i>nieuwe schakels</i>				
- <i>kansen</i>	goedkope distributie; alternatieve consumptieplaatsen	regionale markten; directe consument-boer relaties ("community supported agriculture"); traditionele coöperaties	informatiemanager; snelle distributie; alternatieve consumptieplaatsen	mondiale informatienetwerken; mondiale afstemming productie op behoeften; publiek-private samenwerking

7. Behoeftte aan kennis

7.1 Ontwikkelingen, kansen en punten voor de onderzoeksagenda

Als laatste stap leiden we uit de diverse beelden van toekomstige agroketens behoefte aan kennis af. Kennisvragen volgen niet alleen uit veronderstelde ontwikkelingen maar ook uit waargenomen kansen. Aan de hand van inschattingen omtrent kennisvragen komen we dan tot een voorlopige onderzoeksagenda en een tentatieve prioritering. Enerzijds zijn er relevante ontwikkelingen op strategisch en managementgebied die kennisvragen oproepen, anderzijds zijn er ontwikkelingen en kansen op het terrein van technologische ontwikkelingen. We brengen eerst een aantal algemene punten ten aanzien van deze onderzoeksagenda naar voren; vervolgens bekijken we de verschillende deelterreinen van het onderzoeksveld. Tabellen 7.1 en 7.2 vatten dit laatste samen.

Algemene punten⁴

1. Meer ruimte voor gedragswetenschappen

Een grotere bijdrage van gedragswetenschappen binnen het onderzoek ter ondersteuning van het functioneren van agroketens is noodzakelijk; er dient een substantieel budget gealloceerd te worden ten behoeve van onderzoek binnen alpha en gamma wetenschappen naast onderzoek binnen de traditionele bèta-wetenschappen. Aandachtspunten voor onderzoek vanuit deze gedragswetenschappelijke invalshoek zijn onder andere consumentengedrag, het gedrag van organisaties en het functioneren van netwerken.

2. Informatietechnologie blijft speerpunt

Ontwikkeling van toepassingen van informatietechnologie blijft in de toekomst een ruime onderzoekscapaciteit vergen. Belangrijke onderwerpen zijn met name de IT-infrastructuren (met name organisatorisch), ontwikkeling en integratie van systemen ten behoeve van informatie-uitwisseling tussen organisaties.

3. Globalisering vraagt toenemende aandacht

Globalisering heeft belangrijke gevolgen voor de mogelijkheden en perspectieven van agroketens en zal de onderzoeksagenda op een verscheidenheid aan deelterreinen beïnvloeden. Met globalisering hangen problemen samen op terreinen als logistiek (besliskunde en transporteconomie), handel

⁴ Deze punten zijn naar voren gekomen tijdens een discussiebijeenkomst die in het kader van het project FLAK 2010 op 5 juni 1996 te Rotterdam plaatsvond.

(internationale economie), consumentengedrag en -voorkeuren (marktkunde en sociologie), culturele verschillen (antropologie), etcetera.

4. *Onderzoek moet meer vanuit de praktijk worden aangestuurd*

De omwenteling van aanbodgestuurde naar vraaggestuurde ketens heeft implicaties voor de gewenste aansturing van het landbouwkundig onderzoek. Agrarische ketens kunnen er alleen dan in slagen flexibeler en adequater te reageren op de wensen van consumenten indien zij met hun kennisvragen terecht kunnen bij een landbouwkundig kennissysteem dat oog heeft voor hun vragen en problemen. De huidige “top-down” benadering van onderzoeksprogrammering moet daarom worden omgebogen in de richting van een “bottom-up” benadering, waarbij de onderzoeksagenda met het oog op behoeften in de praktijk wordt ingevuld. Het onderzoek krijgt daarbij meer een rol als co-innovator.

5. *Duurzaamheid is noodzaak*

Praktische invulling van het streven naar een duurzame ontwikkeling in productie en consumptie zal de komende jaren een belangrijk onderzoeksthema zijn.

6. *Grote perspectieven voor comparatief onderzoek en kruisbestuiving*

Veel kan geleerd worden uit andere branches, sectoren en ketens buiten de landbouw. Het zoeken, analyseren en gebruiken van onderzoeksresultaten van buiten de agrarische sector wordt momenteel onvoldoende systematisch aangepakt.

De onderzoeksagenda: prioriteiten en posterioriteiten

Onderstaande Tabellen 7.1 en 7.2 geven, uitgaande van een beeld van de kennisbehoefte tot 2010, een voorlopige inschatting van de voornaamste onderzoeksthema's die relevant zullen zijn voor de opstelling van de onderzoeksagenda voor de periode vanaf ongeveer 1999-2000. De eerste tabel is opgesteld naar aanleiding van een discussie onder contribuanten met een overwegend economische of bedrijfskundige achtergrond en beperkt zich daarom tot thema's op het terrein van organisatie, strategie en management. De tweede tabel is opgesteld naar aanleiding van een discussie waarin deelnemers met een technische achtergrond participeerden.

Bij elk thema is getracht een indruk op te roepen van knelpunten in de kennisvoorziening op middellange termijn en van strategische kansen voor de commerciële toepassing van kennis op langere termijn. Dit is gelegd naast de invulling van de huidige onderzoeksagenda op de desbetreffende terreinen. Hieruit zijn conclusies getrokken aangaande de urgentie om bepaalde thema's op de agenda voor strategisch onderzoek voor de nabije toekomst te zetten. Getracht is naast prioriteiten ook posterioriteiten aan te geven. Hierbij is een aantal criteria gehanteerd, met name het maatschappelijk belang dat wordt toegekend aan de (technologische) ontwikkeling en daarmee aan de hiervoor benodigde kennis. Daarnaast is ook een indruk van de huidige inspanningen op een aantal terreinen in de prioriteitsstelling betrokken en de daarvan in de nabije toekomst te verwachten resultaten. Voor een aantal thema's die tegenwoordig hoog op de agenda staan, waarvoor de verwachting gerechtvaardigd is dat onderzoeksresultaten een paar jaar beschikbaar zullen zijn, is gesteld dat nadere prioritering afhankelijk moet zijn van de stand van zaken over pakweg vier jaar. Tenslotte is ook bekeken in hoeverre de benodigde kennis specifiek landbouwkundige kennis is en wat er op het betreffende kennisdomein reeds buiten het landbouwkundig onderzoek aan ontwikkeling plaatsvindt. Al is een thema voor de vooruitzichten van agrarische ketens van groot belang, indien de kennis buiten het agrarische onderzoeksveld reeds in ontwikkeling is, kan dit thema met een bescheiden plaats op de agenda van het landbouwkundig kennissysteem toe.

De inventarisatie hieronder betreft louter de vraag naar relevante onderzoeksthema's. Aan de vraag op welke wijze en door wie de kennisvoorziening zal moeten worden georganiseerd, wordt hier vooralsnog voorbijgegaan. We gaan niet in op de vraag hoe de "prikkels" (incentives) gelegd zullen moeten worden, zodanig dat de vereiste kennis ook efficiënt ontwikkeld en verspreid zal worden. De aandacht is hieronder gericht op de onderzoeksagenda van "het totale Nederlandse (vooral landbouwkundige) kennissysteem".

Tabel 7.1: Ontwikkelingen en kansen I: aspecten van strategische en management kennis tot 2010

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
ALGEMEEN				
<i>fundamenteel probleem</i>	toegang tot laagste kosten inputs	onderhouden van vertrouwensrelaties; sturen van de consument	toegang tot gedifferentieerde inputs; volgen van de consument	uitbreiden van distributienet
<i>fundamentele trend</i>	rationalisering, integratie en centralisatie	regionale differentiatie en delegatie van bevoegdheden	flexibilisering	groei en vertakking; verantwoording
<i>ketenkennis</i>	beheersing; <i>ketenoptimalisatie</i>	sturing; <i>ketenintegratie</i>	binding; <i>ketendifferentiatie</i>	ontplooiing; <i>ketenzorg</i>
KETENSTRATEGIE	<i>kostenstrategie</i> homogeniteit; productnormering; internationalisering; risicobeheersing door ketenintegratie	<i>niche strategie</i> duurzaamheid; vertrouwensrelatie; risicobeheersing door ketenintegratie	<i>differentiatiestrategie</i> flexibilisering contacten, contracten en infrastructuur; internationalisering	behoeftevervulling
- <i>ketenvorming</i>	weinig schakels; fusies en overnames; sterke ketenregisseur	penetratie binnen lokale markten	veel schakels; nieuwe contractvormen; nieuwe bronnen van bedrijfsinformatie; concentratie op core-business	diversiteit
Onderzoek naar ketenvorming is op dit moment een terrein met hoge prioriteit waarop aanzienlijke investeringen zijn uitgezet. Over vier à vijf jaar moet aan de hand van een evaluatie van de vorderingen bepaald worden in hoeverre dit onderwerp een speerpunt moet blijven. <i>Hoge prioriteit, reeds veel gaande</i>				
- <i>ketenorganisatie</i>	hiërarchisch; vervagende grenzen afzetkanalen	kleine autonome eenheden; coöperaties	plat netwerk; virtuele organisaties	privaat-publieke samenwerking
Hiervoor geldt hetzelfde als voor "ketenvorming". Aandacht voor sociale wetenschappen. <i>Zekere prioriteit</i>				
- <i>ketencoördinatie</i>	lange-termijncontracten; belangrijke plaats voor spotmarkets	lange-termijncontracten; geringe plaats voor spotmarkets	flexibele contracten; geringe plaats voor spot-markets	
Op strategisch niveau liggen hier kwesties als de coördinatie van de lancering van nieuwe producten vanuit de keten. Vraagstukken liggen er ook op het punt van de organisatie van een geïntegreerde operationele aansturing van de keten; momenteel wordt dit vaak beschouwd vanuit de logistiek, maar er zijn wellicht alternatieven te ontwikkelen, b.v. vanuit de consument (ECR). <i>Zekere prioriteit</i>				

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
KETENMANAGEMENT	dirigeren	overleggen	communiceren	afwegen
- <i>ketenmarketing</i>	prijs; efficiëntie	herkomst	imago en presentatie	productiewijze
	<p>Op het gebied van marketingonderzoek dienen twee nieuwe ontwikkelingen van de grond te komen. Ten eerste moet een omslag van op het collectief gerichte marketing naar op het individu gerichte marketing gestalte krijgen: marketing gerelateerd aan massa-individualisering. Ten tweede moet in antwoord op globaliseringstendensen cross-culturele marketing tot ontwikkeling gebracht worden, marketing toegespitst op potentiële exportmarkten die in nieuwe centra van dynamische economische ontwikkeling aan het ontstaan zijn (Azië, Oost-Europa, etc.).</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			
- <i>besturing en logistiek</i>	bulktransport; standaardisatie; ECR gericht op efficiëntie	kleinschalig; fijnmazig	grootschalig; fijnmazig; modularisatie; ECR en SCM gericht op innovatie	
	<p>Vanuit strategisch perspectief is er behoefte aan meer inzicht in logistieke processen in relatie tot productieprocessen en producteigenschappen ("value added logistics"). Op het terrein van toegepast onderzoek liggen vele onderwerpen met betrekking tot organisatie van logistiek, mede gegeven nieuwe ontwikkelingen op het gebied van fysieke (transport)infrastructuur (filevorming en congestie, nieuwe spoor- en luchtvaartverbindingen, etc.) en op het gebied van aankoopgedrag (wijdere vertakking van het distributiesysteem). Daarnaast stellen nieuwe ontwikkelingen in de keteninrichting (b.v. bestelling van consument via Internet direct bij de producent) ander eisen aan de besturing en logistiek in de keten. Nieuwe mogelijkheden liggen op het terrein van verplaatsing van assemblageprocessen naar distributiecentra. Besturingsvraagstukken betreffen het gezamenlijk en geïntegreerd aansturen van de keten op operationeel niveau.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			
- <i>kwaliteitszorg</i>	productnormen	keurmerken en garanties	handelsmerken	kwaliteitsnormen en borging
	<p>Op het gebied van het opzetten van kwaliteitszorgsystemen door de keten heen, bijvoorbeeld ontwikkeling van keurmerken en kwaliteitsborging, lopen op dit moment belangrijke initiatieven, zowel nationaal als op Europees niveau.</p> <p style="text-align: right;">Geen prioriteit</p>			
- <i>productstromen</i>	automatisering; kapitaalintensiteit		continue levering; verscheidenheid aan ontkoppelmomenten	
	<p>Het technisch en organisatorisch mogelijk maken van het kunnen schuiven door de keten van productdifferentiatie-momenten is van groot strategisch belang (met name binnen het derde perspectief: massa-individualisering). Het gaat hier niet alleen om vooruitschuiven (uitstel van differentiatie ten behoeve van flexibiliteit) maar ook om achteruitschuiven (differentiatie b.v. met betrekking tot aanlevering van verschillende kwaliteiten door de boer). Dit vereist onderzoek naar optimale organisatorische inpassing van een verscheidenheid aan ontkoppelmomenten binnen de technische beperkingen die de aard van productieprocessen stelt (maakbaarheid). Onderzoek op dit terrein is omvangrijk en geniet op dit moment reeds de nodige aandacht (o.a. binnen AKK); aan de hand van evaluatie van resultaten van lopend onderzoek moet aangegeven worden op welke deelreinen toekomstige onderzoeksinspanningen gericht moeten zijn.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
- <i>prijsvorming</i>	primaat van het marktmechanisme	onderhandeling	procedures; nieuwe contractvormen	billijkheid
	<p>Prijsvorming binnen ketens is een hybride gelegen tussen het prijsvormingsmechanisme op de markt en het bepalen van verrekenprijzen binnen ondernemingen. Economisch en bedrijfskundig onderzoek zullen helderheid moeten verschaffen in de relevante mechanismen en in de aard van strategisch handelen en zullen moeten bijdragen aan de ontwikkeling van (institutionele) structuren waarbinnen efficiënte prijsvorming als methode voor de verdeling van kosten, baten en vooral ook risico in de keten, tot stand kan komen.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			
- <i>informatiestromen</i>	goederenstroom- en prijsinformatie	productinformatie stroomafwaarts; tracking and tracing	marktinformatie stroomopwaarts; point of sale scanning	combinatie
	<p>Knelpunten en prioriteiten liggen hier vooral in de informatievoorziening stroomopwaarts, vanaf de markt door de keten heen (conform het derde perspectief). Op het gebied van organisatie van informatie is een grote behoefte aan toegepast onderzoek met ook aandacht voor b.v. privacy-aspecten. Het gaat hier niet alleen om het ontwikkelen van een fysieke, softwarematige en organisatorische infrastructuur voor informatie (standaardisatie, KIM) maar vooral ook om het vertalen van informatie in bruikbare kennis. Dit laatste betreft met name het selecteren en comprimeren van data ("data-warehousing") om te komen van een veelheid van gegevens tot een op de oplossing van een specifiek probleem toegesneden stuk kennis.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			
- <i>product-ontwikkeling</i>	herziening van standaarden; grootschalige introductie	geïntegreerd en gecoördineerd binnen keten	modulair	
	<p>Een eerste kernvraag is hoe productontwikkeling vraaggedreven kan en moet worden aangepakt, hoe met productontwikkeling ingespeeld kan worden op de dynamiek in de markt. Productontwikkeling is over het algemeen nog zeer aanbodgestuurd, vooral waar het gaat om regionale producten (tweede perspectief) en "duurzame" producten (vierde perspectief). Een tweede belangrijke kernvraag is hoe het innovatieproces over ketenschakels heen organisatorisch vorm te geven, hoe productontwikkeling in ketenverband te realiseren. Specifiek punt van aandacht hierbij is de rol van de productlevenscyclus en de wijze waarop bedrijven omgaan met assortimentsontwikkeling.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			
- <i>het menselijke aspect; arbeid</i>	electronisch bestellen, betalen en bezorgd krijgen; de winkel zonder personeel	persoonlijke bediening	segmentatie in arbeidskwaliteit	humanisering van de arbeid
	<p>Sociaal-wetenschappelijk onderzoek moet helderheid verschaffen in de consequenties van veranderingen in productie- en arbeidsprocessen op de kwaliteit van de arbeid, inkomensverdeling, sociale cohesie, sociaal verkeer, maatschappelijke ontwikkelingen en welzijn. Bedrijfskundig onderzoek kan bijdragen aan de vormgeving van het arbeidsproces binnen de randvoorwaarden die de markt stelt aan de aard van de keten. Vraag hierbij is nog in hoeverre deze thematiek een specifiek landbouwkundige component omvat die binnen het landbouwkundig onderzoek aangepakt zou moeten worden. Gerelateerd aan dit veld is het thema "ethiek"; er bestaat een behoefte aan onderzoek naar de ethische implicaties van ketenontwikkeling, mede in het licht van globalisering.</p> <p style="text-align: right;">Geen prioriteit voor landbouwkundig onderzoek</p>			

Tabel 7.2: Ontwikkelingen en kansen II: aspecten van technologische kennis

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
<i>fundamenteel probleem</i>	hogere opbrengsten / lagere kosten	natuurlijke producten op kleine schaal	nieuwe producten	voldoen aan mondiale voedselbehoefte
<i>fundamentele trend</i>	procesontwikkeling: intensivering	procesontwikkeling: extensivering	productontwikkeling: differentiatie	proces- en productontwikkeling: functionaliteit, behoeftevervulling
PRODUCTIEPROCESSEN	automatisering; sensoren; "de volautomatische keten"	schaalverkleining; extensivering	verkorting van omsteltijden; vooruitbrengen van differentiatie-momenten	mondiale herschikking; ex- en intensivering;
<i>landbouw-technologie</i>	opbrengst-vermeerdering; afbreekbare hulpstoffen	mechanische plantverzorging en onkruidbestrijding	biologische variëteit	lokaal aangepaste technologie; duurzaamheid; dierenwelzijn
<p>(1) In Nederland is grond relatief schaars en zijn de arbeidskosten hoog. Hieruit vloeit de noodzaak voort "precisielandbouw" (precision farming; high tech agroproduction) tot ontwikkeling te brengen, toepassingen van technologie die leiden tot verhoging van de arbeidsproductiviteit en efficiënter gebruik van de grond (m.n. gebruik makend van mechatronica, robotica, informatietechnologie, b.v. voor het gebruik maken van Global Positioning Systems (GPS), microsysteemtechnologie en sensortechnologie, b.v. voor het meten van stofwisseling in planten). Nadruk in het landbouwkundig onderzoek moet liggen op de integratie van bovengenoemde technologieën (technology fusion) en op de ontwikkeling van nieuwe toepassingen. De technologische basis hiervoor zal veelal van buiten de landbouw gehaald kunnen worden, mits ervoor zorg gedragen wordt dat er binnen het landbouwkundig kennissysteem voldoende deskundigheid aanwezig is om elders ontwikkelde perspectiefrijke innovaties snel te signaleren en te absorberen.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p> <p>(2) Vraag naar nieuwe landbouwtechnologie vloeit verder voort uit de noodzaak te komen tot een betere afstemming van productie op de vraag naar landbouwproducten en de hiermee samenhangende veranderingen in ketenstrategie en ketenmanagement. Dit leidt tot behoefte aan technologie ten dienste van betere en flexibelere planning, besturing en controle. Gedacht kan worden aan ontwikkelingen op het terrein van informatietechnologie zoals het gebruik van luchtballonnen en satellieten om gewasontwikkeling in de gaten te houden.</p> <p style="text-align: right;">Zekere prioriteit</p> <p>(3) Tenslotte leidt de noodzaak te komen tot een meer duurzame landbouw tot vraag naar nieuwe landbouwtechnologie die minder milieubelastend en energiezuiniger is.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>				

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
- <i>biotechnologie</i>	verwerkbaarheid; herbicide-resistente rassen	zeer beperkte taak	smaken en kleuren; koudebestendige tropische gewassen	voedingswaarde-vermeerdering
<p>Om zelfstandig mee te spelen bij de <i>ontwikkeling</i> van nieuw biotechnologisch instrumentarium mist Nederland de kritieke massa. Het onderzoek binnen Nederland kan zich het beste concentreren op het <i>gebruik</i> van dit instrumentarium, de ontwikkeling van toepassingen van biotechnologie.</p> <p>(1) Het gaat hierbij voor Nederland in eerste instantie om <i>bioprocesttechnologie</i> (m.n. binnen het eerste perspectief), bijvoorbeeld op het gebied van gewasbescherming (herbicide-resistente rassen) of ter verbetering van eigenschappen die van belang zijn voor verwerking of distributie (b.v. houdbaarheid). <i>Hoge prioriteit</i></p> <p>(2) In tweede instantie is ook <i>bioproducttechnologie</i> van belang (m.n. binnen het derde maar ook in het vierde perspectief). Een impuls komt hier van de groeiende markt voor "functional foods" en de toenemende vraag naar producten met een "gezond" imago. <i>Vrij hoge prioriteit</i></p> <p>(3) Op het terrein van de toepassing van <i>biotechnologie in grondstoffenproductie</i> (b.v. in het geval van soja en oliezaden om de raffinage of verwerking te vereenvoudigen) heeft Nederland een grote achterstand ten opzichte van landen als Argentinië en de Verenigde Staten. Ook zijn de toepassingsmogelijkheden in Nederland met zijn kleinschaligere landbouw beperkt. Eventueel zijn hier mogelijkheden in de productie van "specialties" voor "niche-markets". <i>Vrij lage prioriteit</i></p>				

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
- voedings- middelen- technologie	beïnvloeden van houdbaarheid; machinale verwerking	verwerking zonder hulpstoffen en additieven; nieuwe eiwitbronnen	beïnvloeden van smaak en voorkomen	verhoging voedingswaarde; gezondheidswaarborg; nieuwe eiwitbronnen
	<p>(1) Op de middellange termijn is het tegemoetkomen aan de vraag naar gemakvoedsel, naar "minimal processing" door de consument, van strategisch belang. Onderzoek ligt hier voornamelijk op het gebied van toepassingen en omvat een breed gebied.</p> <p style="text-align: right;">Zekere prioriteit</p> <p>(2) Om adequaat en flexibel in te kunnen spelen op de wensen van de consument is meer kennis noodzakelijk van de bepalende factoren achter de karakteristieken, de "parameterwaarden", van voedingsmiddelen. Het betreft hier de determinanten van structuur, textuur, vorm, geur, kleur en smaak. Onderzoek moet verricht worden op microniveau (te beginnen op celniveau) naar de aard en eigenschappen van voedsel.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p> <p>(3) Gegeven bekendheid met deze determinanten van parameters moet technologie ontwikkeld worden om deze parameterwaarden gericht te beïnvloeden. Het doel is het besturen van de productieprocessen binnen de keten zodanig dat geproduceerd wordt naar van tevoren nauwkeurig vastgestelde criteria. Dit vereist enerzijds organisatorische innovatie en anderzijds, en daarmee samenhangend, technische innovatie. Het gaat hierbij om het vertalen van consumentenwensen, eerst in productspecificaties en vervolgens in productieprocessen. Voor de eerste stap is sociaal-wetenschappelijk onderzoek noodzakelijk, voor de tweede stap modelleerwerk, het ontwikkelen van een "modelbibliotheek van productieprocessen".</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p> <p>(4) De bovenstaande lijn doortrekkend krijgen we te maken met een zekere tendens van het verwerken van voedingsmiddelen in de richting van het daadwerkelijk ontwerpen en maken van voedingsmiddelen ("designer foods", m.n. binnen het derde perspectief), waarbij de ontwikkeling van nieuwe eiwithoudende voedingsmiddelen (novel protein foods) slechts een eerste stap is. In dit verband past ook verder onderzoek op het snijvlak van voedingsmiddelentechnologie en medische technologie en de ontwikkeling van "nutriceuticals".</p> <p style="text-align: right;">Zekere prioriteit</p>			

<i>ontwikkeling</i>	<i>“de rationele mens”</i>	<i>“de samenwerkende mens”</i>	<i>“de concurrerende mens”</i>	<i>“de verantwoordelijke mens”</i>
DISTRIBUTIE	bulktransport; snelheid	fijnmazigheid lokaal	fijnmazigheid mondiaal; snelheid	ontsluiting van geïsoleerde gebieden
<i>bewaar- en verpakkingstechnologie</i>	nieuwe folies; conserveermiddelen; diepvriestechologie; functionele verpakkingen	natuurlijke houdbaarheid; grijs papier; kringloop	behoud van kleur en smaak; “fancy”	behoud van voedingswaarde en kwaliteit; functioneel en milieuvriendelijk
<p>Bewaar- en verpakkingstechnologie zijn ter bescherming van het product en bepalen hanteerbaarheid en houdbaarheid. Vanwege het streven bij veel producten naar verse verkrijgbaarheid, het jaar rond, is hierop reeds ruime aandacht gevestigd. Evaluatie van huidige inspanningen over een aantal jaren is gewenst. In het kader van duurzaamheid is onderzoek op het terrein van het gebruik van natuurlijke grondstoffen voor verpakking (b.v. folies van zetmeel), eventueel met behulp van biotechnologie, van belang. Verder ligt hier geen speerpunt van strategisch onderzoek (het gaat in agroketens voornamelijk om toepassing van elders ontwikkelde “hardware”; zie voor prioriteiten op het gebied van logistiek Tabel 1).</p> <p style="text-align: right;"><i>Vrij lage prioriteit</i></p>				
<i>infrastructurele en transporttechnologie</i>	grote, centrale luchthavens; grote havens schaalvergroting; containers in vliegtuigen	spoor; wijdvertakte ondertunneling; modulair transport; buizenpost	kleine luchthavens; hoge snelheid; modulair transport	lokale infrastructuur; beperking van de transportbehoefte; energiezuinig
<p>Geen prioriteit voor het landbouwkundig onderzoek.</p> <p style="text-align: right;"><i>Geen prioriteit</i></p>				
INFORMATIE-TECHNOLOGIE	informatiesystemen voor aanbod- en prijsbewegingen, voorraadbeheersing en logistiek	informatiesystemen voor verspreiding van productinformatie bij producten; kwaliteitsmonitoring	informatiesystemen voor marktinformatie: marktbevegingen en modes	informatiesystemen voor product-, productstromen- en behoefte-informatie
<p>Informatietechnologie is een sleuteltechnologie; toepassingen zijn te vinden binnen legio processen in de keten, zowel in productie als distributie. Implementatie van nieuwe IT toepassingen hangt vaak direct samen met innovatie op het gebied van organisatie en management. Specifieke aandacht vraagt de ontwikkeling <i>plannings- en besturingssystemen</i> (“decision support systems”), de organisatie en het gebruik van communicatie-infrastructuur en de ontwikkeling van kennissystemen. Bij de ontwikkeling van kennissystemen is een aantal prioritaire terreinen te onderscheiden: 1) het verankeren van expertkennis in het besturingssysteem van bedrijfsprocessen en het terugbrengen van de afhankelijkheid van kennis van individuen; 2) het ontwikkelen van systemen voor kennisacquisitie, kennisvalidatie en kennismanagement; 3) kennismontage: het samenbrengen en integreren van kennis uit verschillende bronnen.</p> <p style="text-align: right;"><i>Hoge prioriteit</i></p>				

<i>ontwikkeling</i>	<i>“de rationele mens”</i>	<i>“de samenwerkende mens”</i>	<i>“de concurrerende mens”</i>	<i>“de verantwoordelijke mens”</i>
DUURZAAMHEID	lage prioriteit	hoge prioriteit	lage prioriteit	hoge prioriteit
- <i>energie-technologie</i>	afhankelijk van prijsontwikkeling	afhankelijk van lokaal beschikbare bronnen (zekerheid van voorziening);	afhankelijk van prijsontwikkeling	ontwikkeling duurzame bronnen; schone energie voor derde wereld
	<p>Voor het produceren van agrarische grondstoffen voor energie-opwekking (een vorm van “agrificatie”) is in Nederland geen perspectief. Onderzoek gericht op efficiënter gebruik van energiebronnen vindt voornamelijk plaats buiten de landbouw; het landbouwkundig kennisstelsel dient genoeg kennis in huis te hebben om elders ontwikkelde technologieën te kunnen aan- en toepassen. Specifieke invalshoek zou kunnen zijn hoe bij een meer vraaggestuurde productketen verspilling van energie in de totale keten kan worden geminimaliseerd.</p> <p style="text-align: right;">Zekere prioriteit</p>			
- <i>milieutechnologie</i>	“end of pipe”-maatregelen	aanpak aan de bron; alleen lokale problemen	“end of pipe”-maatregelen	aanpak aan de bron; lokale en mondiale problemen; beheersing stofkringlopen
	<p>Onderzoek naar duurzame milieuvriendelijke technologie is een constant thema in zowel productie als distributie. Vooralsnog is er behoefte aan ontwikkeling van operationele randvoorwaarden voor duurzaamheid, evaluatiecriteria op het gebied van milieu. Momenteel wordt ook binnen de industrie al veel van de LCA methode gebruik gemaakt. Aan de hand van evaluaties van de ervaringen met de huidige LCA methode moet bekeken worden in hoeverre een verdere ontwikkeling van deze methode (het maken van de vertaalslag van emissies naar effecten) zinvol is.</p> <p style="text-align: right;">Zekere prioriteit</p> <p>In hoeverre in de toekomst teruggevallen zal worden op “end of pipe”-technologieën en in welke mate er ten behoeve van het milieu fundamentele veranderingen in productiesystemen geïmplementeerd zullen kunnen worden, is afhankelijk van maatschappelijke en politieke ontwikkelingen. Niettemin is onderzoek naar milieuvriendelijke economisch rendabele productiesystemen van groot belang.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			
SOCIALE WETENSCHAPPEN	beperkte bijdrage	geschiedenis	psychologie en sociologie	antropologie
	<p>Een belangrijke bijdrage van sociale wetenschappen aan technologische ontwikkeling binnen de keten ligt op het terrein van de marktkunde. Doel is enerzijds het volgen van de consumentenvoorkeur en anderzijds het doelgericht verstrekken van informatie aan de consument (m.n. “micro-marketing”). Hiervoor is het leggen van een verbinding tussen de theorie van de marktkunde en informatietechnologie van belang. Het gaat hierbij om het verzamelen en analyseren van relevante data en het gebruik hiervan in voorspellende modellen die gebaseerd zijn op inhoudelijke kennis omtrent de totstandkoming van preferenties en determinanten van keuzegedrag. Deze kennis vormt tevens de basis voor de beïnvloeding van motivatie en gedrag van de consument.</p> <p style="text-align: right;">Hoge prioriteit</p>			

7.2 Flexibiliteit en ketenkennis

Zoals aangegeven in Tabel 7.1 kan kennis ten aanzien van ketens worden onderverdeeld in kennis met betrekking tot ketenstrategie en kennis aangaande ketenmanagement; binnen deze twee categorieën kan vervolgens een nadere uitsplitsing gemaakt worden [zie AKK (1995)]. De mate van benodigde flexibiliteit ten aanzien van elke onderscheiden subcategorie blijkt over de vier scenario's te verschillen. Waar bijvoorbeeld in het ene scenario de benodigde flexibiliteit op het terrein van ketenstrategie vooral lijkt te liggen in de ketenvorming, schijnt in een van de andere flexibiliteit in ketenorganisatie of ketencoördinatie meer van belang te zijn. In onderstaande Tabel 7.3 wordt een en ander weergegeven. Flexibiliteit is het meest van belang binnen het scenario van "de concurrerende mens" en het minst binnen dat van "de samenwerkende mens". Waar het bij "de rationele mens" vooral gaat om coördinatie, logistiek en prijsvorming, gaat het bij "de concurrerende mens" in eerste instantie om het kunnen bijhouden van erratische vraagontwikkelingen, en bij "de verantwoordelijke mens" om het waarborgen van behoeftevervulling. Geconcludeerd kan worden dat de vooronderstelling dat flexibiliteit een belangrijke sleutel voor succes op de markten van de toekomst is enige nuancering behoeft: flexibiliteit is niet altijd even belangrijk en is niet altijd op dezelfde punten vereist.

Tabel 7.3: Flexibiliteit op verschillende gebieden in ketens

ontwikkeling	"de rationele mens"	"de samenwerkende mens"	"de concurrerende mens"	"de verantwoordelijke mens"
<i>ketenstrategie</i>				
- <i>ketenvorming</i>			flexibiliteit	
- <i>ketenorganisatie</i>				flexibiliteit
- <i>ketencoördinatie</i>	flexibiliteit			
<i>ketenmanagement</i>				
- <i>ketenmarketing</i>			flexibiliteit	
- <i>logistiek</i>	flexibiliteit			
- <i>kwaliteitszorg</i>				flexibiliteit
- <i>productstromen</i>			flexibiliteit	
- <i>prijsvorming</i>	flexibiliteit			
- <i>informatiestromen</i>				flexibiliteit
- <i>productontwikkeling</i>			flexibiliteit	
- <i>arbeid</i>			flexibiliteit	

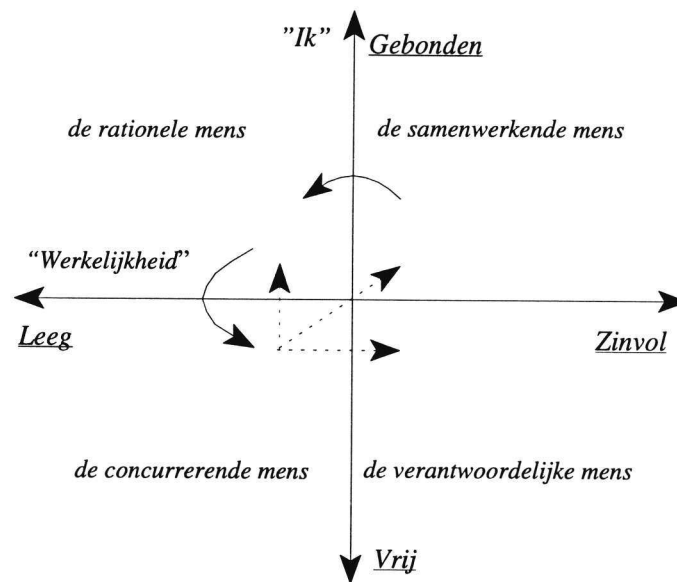
8. Tot besluit

In deze verkenning is gepoogd enig zicht te krijgen op de ontwikkeling van consumentengedrag in de loop van de volgende vijftien à twintig jaar, om op basis daarvan iets te kunnen zeggen omtrent de perspectieven van agrarische ketens en daaruit voortvloeiende kennisvragen. We zijn daartoe begonnen, uitgaande van vier visies op de aard van de mens en zijn gedrag, met het formuleren van vier “mens- en wereldbeelden”. Uit deze beelden hebben we achtereenvolgens vier beelden van consumenten en van bijbehorende ketens gedistilleerd. Daarmee hebben we getracht een aantal min of meer tegenstrijdige trends die tezelfdertijd in de literatuur en de praktijk gesignaleerd worden terug te voeren tot hun achterliggende aannames. We hebben geprobeerd die aannames uiteen te rafelen en binnen verschillende intern consistente beelden te groeperen. Deze mogelijke beelden van toekomstige ketens gaven ons een handvat bij het denken over een onderzoeksagenda ten behoeve van het agroketen- en landbouwkundig kennissysteem.

Tot dusverre hebben we geen expliciete aandacht besteed aan de vraag hoe het beste tegen de vier perspectieven die hier gepresenteerd zijn aangekeken kan worden. Dekken de vier door ons geïdentificeerde mensbeelden het hele veld of zijn er nog meer mogelijkheden? Gaat het hier om elkaar uitsluitende visies op de aard van mens en maatschappij, zoals gepropageerd door verschillende scholen binnen de sociale wetenschappen? Is bijvoorbeeld de visie die uitgaat van rationaliteit onverenigbaar en in conflict met de visie dat mensen irrationeel zijn? Of is elke samenleving een hybridevorm die zich ergens tussen de vier uitersten bevindt? Of bestaat de maatschappij veeleer uit diverse groeperingen van verschillende omvang die elk aan één van de vier beschrijvingen beantwoorden? Of gedraagt ieder van ons zich soms als dit type en soms als dat, afhankelijk van de omstandigheden?

Het zou aantrekkelijk zijn indien onze typologie van mensbeelden volledig zou zijn, in de zin dat elke mogelijke variant binnen één type zou vallen. Een dergelijke typologie is te construeren door het totale veld van mogelijkheden in te delen aan de hand van een aantal dimensies; x dimensies geeft 2^x typen. Onze vier mensbeelden zijn niet op basis van een indeling naar twee dimensies geconstrueerd maar op basis van visies en aannames die in onze perceptie achter de belangrijkste stromingen binnen de economische wetenschappen schuil gaan. Hoewel deze beelden misschien binnen de economie het scherpst tegenover elkaar zijn komen te staan hebben ze elk hun pendant binnen sociologie en antropologie. Echter, het blijkt dat ze wel *ex post* te plaatsen zijn binnen een indeling langs twee dimensies. Stel we categoriseren mensen volgens twee criteria, naar hun beeld van de werkelijkheid en naar hun beeld van hun eigen positie binnen die werkelijkheid (zie Figuur 1 hieronder). De eerste dimensie, “Werkelijkheid” genoemd, zegt iets over de wijze waarop de mens het bestaan ervaart. Hij ziet de werkelijkheid en het bestaan als in wezen zonder diepere betekenis, leeg, of hij ervaart het leven als zinvol, vol van betekenis, met een metafysische dimensie. De tweede dimensie, aangeduid als “Ik”,

Figuur 1: mensbeelden ingedeeld langs twee dimensies



beschrijft hoe het individu zichzelf ervaart en zijn positie ten opzichte van zijn omgeving. De mens ziet zichzelf als gebonden, onderdeel van een groep of ingebed in een sociale structuur, of vrij, niet in zijn handelen belemmerd door autoriteit of sociale structuren.

Indien we een populatie langs deze twee dimensies indelen zijn er vier categorieën mensen mogelijk. Deze indeling in vier lijkt aardig te sporen met de vier door ons gepresenteerde mensbeelden. De “rationele mens” (*gebonden/leeg*) is ingebed in een strakke hiërarchische structuur en vervult efficiënt zijn taak zonder veel bekommernis om het waarom van dit alles. De “samenwerkende mens” (*gebonden/zinvol*) is ingebed binnen een sociale structuur die voor hem verwijst naar de betekenis van zijn bestaan. De “concurrerende mens” (*vrij/leeg*) handelt in vrijheid in een verder zinloze wereld en profiteert naar vermogen van de mogelijkheden die het leven hem biedt. De “verantwoordelijke mens” (*vrij/zinvol*) is weliswaar vrij, maar is zich ook bewust van zijn verantwoordelijkheid als mens, leeft vanuit een universele moraal.

Dan is er de vraag op welke wijze de vier beelden zich in de maatschappij manifesteren. Hier neigen we naar de opvatting dat elke samenleving verschillende duidelijk afgebakende groepen mensen omvat. Binnen elk van die groepen is één van de beschreven visies op mens en wereld overheersend, zonder daarbij elementen van andere visies geheel uit te sluiten. Er zijn groepen van mensen die binnen strak geordende arbeids- en gezinsstructuren hun bestaan leiden, naast groepen die hun leven op meer eigen en ongebonden wijze vormgeven. Er zijn mensen met een specifieke overtuiging of doel in het leven naast mensen met een meer hedonistische inslag. Binnen de samenleving zijn in elk tijdsgewricht bepaalde groepen overheersend, zonder daarbij andere groepen geheel te marginaliseren. Verschillende groepen met tegengestelde visies op het bestaan en met contrasterende levensstijlen lijken elkaar binnen

een samenleving als in een dialectisch proces op te roepen. De negatieve kanten van elke levensstijl lokken reacties uit in de vorm van alternatieven. In zekere zin hebben de diverse levensstijlen elkaar nodig om zich ten opzichte van elkaar te definiëren en te profileren.

Belangrijke vragen betreffen de kwestie van maatschappelijke dynamiek. Het is verleidelijk om de naoorlogse geschiedenis te beschrijven als een geleidelijke afwisseling van dominante wereldbeelden en dominante culturele elites (zie pijlen in Figuur 1). Het valt echter niet mee hier gefundeerde uitspraken te doen omdat onder de oppervlakte van verschuivingen in dominante levensstijlen en wereldbeelden complexe patronen schuil gaan van overstappen in alle mogelijke richtingen. Een grof penseel hanterend ontstaat een beeld waarin de “samenwerkende mens” (tijd van wederopbouw, verzuiling) geleidelijk onder druk kwam (deconfessionalisering, politisering, de generatiekloof, mei '68) en na een periode van crisis werd verdrongen door de “rationele mens” (nieuwe zakelijkheid, “no nonsense”). Traditionele sociale structuren hebben in dit proces gaandeweg hun legitimiteit verloren en desintegreren langzaam: wij individualiseren, de “concurrerende mens” krijgt ruim baan. Is dit nu het aangekondigde “einde van de geschiedenis”, een leven in ongecoördineerde vrijheid? Of zal de wal het schip keren: zullen de getergde natuur, ons uitgeknepen leefmilieu, en de onuitroeibare honger en armoede in de wereld ons ertoe brengen persoonlijk meer verantwoordelijkheid te aanvaarden? Of zal een leven in leegte onleefbaar blijken, een doel achter de horizon onontbeerlijk voor een menselijk bestaan?

Wat bepaalt de dominantie van een bepaald type mens op een zeker moment? Welke factoren bepalen veranderingen in dominantie binnen een maatschappij? Ten aanzien van drijvende krachten achter deze dynamiek zijn nog vele vragen onbeantwoord. Er is waarschijnlijk een tweezijdig causaal verband tussen enerzijds culturele ontwikkeling (niveau en stijl van onderwijs, verspreiding van informatie en ontwikkeling van wetenschap), en anderzijds ontwikkeling van maatschappelijke structuren. De huidige desintegratie van collectieve structuren (vervaging van klassebewustzijn, ontkerkelijking, groeiend cosmopolitanisme, en dergelijke) houdt verband met ontwikkelingen van kennis en het gemeengoed worden van specifieke informatie, inzichten en opvattingen. Daar staat tegenover dat individualisering ook de ontwikkeling van deze specifieke kennis, inzichten en opvattingen stuurt (de verkenning waarvan hier verslag wordt gedaan is een illustratie van dat laatste).

Ten aanzien van de ontwikkelingen van consument en agrarische ketens kunnen uit deze interpretatie van de maatschappelijke dynamiek een aantal lessen worden geleerd. Ten eerste, in elke maatschappij hebben alle vier de onderscheiden levensstijlen hun eigen aanhangers. Alle typen consument zijn altijd in mindere of meerdere mate vertegenwoordigd en stellen elk hun specifieke eisen aan agrarische ketens. Er is vraag naar verschillende agrarische producten die appelleren aan diverse opvattingen omtrent voeding. Het is daarom voor agrarische producenten raadzaam niet alle peilen op hetzelfde doel te richten. Ten tweede, niet alle nationale culturen ontwikkelen zich parallel in de tijd volgens dezelfde lijnen. De dynamiek die in Nederland wordt waargenomen hoeft zich niet in andere landen op dezelfde

wijze te manifesteren. In een globaliserende economie is een begrip van deze dynamiek in de verschillende markten noodzakelijk. Ten derde, omdat ons zicht op de causaliteit achter de beschreven ontwikkelingspatronen niet is uitgekristalliseerd, is niet bekend hoe stabiel die patronen zijn en hoe ingrijpend “toevallige” gebeurtenissen moeten zijn om een omkering in trends te bewerkstelligen. Of de BSE-crisis een incident of een keerpunt was kan pas achteraf worden vastgesteld. Aandacht voor factoren die de aantrekkelijkheid van de dominante levensstijl van het moment en de dominante richting van ontwikkeling ter discussie stellen is van belang. Tenslotte, onze inspanningen in het recente verleden (pakweg de periode '85-'95) stonden overwegend in het teken van de bekommernissen van de “rationele mens”: verhoging van doelmatigheid, efficiëntie, kostenbeheersing. Binnen agrarische ketens uitte zich dit in een overheersende aandacht voor verbeteringen van logistiek. Er is de laatste jaren (sinds '95) een zekere consensus dat de “concurrerende mens” in opmars is. Dit leidt nu tot groeiende aandacht binnen ketens voor aspecten als marktsegmentatie, productdifferentiatie, communicatie met de markt, imago-ontwikkeling, en dergelijke. Er zijn echter tekenen van verdere verandering aan de horizon. De beperkingen waarmee de regeneratieve capaciteit van het milieu en de toenemende mondiale behoefte aan basisvoedsel ons confronteren worden allengs knellender. De “samenwerkende mens” die een deel van de oplossing zoekt in kleinschalige plattelandsvernieuwing laat reeds van zich horen. De “verantwoordelijke mens”, die met de groeiende zorgen om onderontwikkeling, gezondheid en milieu is opgegroeid, zal wellicht na de eeuwwisseling pregnanter naar voren treden. Agrarische ketens en het agrokennissysteem doen er verstandig aan met deze perspectieven rekening te houden.

Kijkend tot slot naar de uitkomsten van deze verkenning (zie Tabellen 7.1 en 7.2) constateren we dat het besef dat de wereld door meerdere typen consumenten bevolkt wordt leidt tot een grote behoefte aan informatie en communicatie tussen producenten en consumenten, tussen keten en afzetmarkt. Enerzijds is op de onderzoeksagenda die op basis van onze analyse voor het komend decennium is afgeleid, een grote nadruk komen te liggen op onderzoeksterreinen die gerelateerd zijn aan de *groeiende behoefte*, zowel bij consumenten als bij schakels in de keten, aan informatie en kennis. Anderzijds is een grote nadruk komen te liggen op onderzoek naar de *groeiende mogelijkheden* om informatie en kennis te verwerven, te verwerken en te exploiteren. Met name staat onderzoek op het gebied van ketenmarketing, meer specifiek het verkrijgen van kennis omtrent (potentiële) consumenten, tezamen met onderzoek naar het organiseren en optimaliseren van informatiestromen, zowel stroomop- als stroomafwaarts door de keten, hoog op de agenda. Hieraan gerelateerd heeft productontwikkeling, met name het vertalen van marktinformatie in vraaggedreven productinnovaties, een hoge prioriteit. Ook in samenhang hiermee staan informatietechnologie en sociale wetenschappen hoog genoteerd, het eerste om toepassingen voor agroketen te ontwikkelen, het tweede om marktkunde een beter methodologisch en conceptueel fundament te verschaffen. Deze prioriteiten kunnen samen geïnterpreteerd worden als een cruciale (“no regret”) strategie: hoe de toekomst er ook uit moge zien, binnen alle geschetste mogelijkheden is dit type onderzoek belangrijk.

Verdere prioriteiten verschillen een beetje al naargelang het belang van het ene of het andere scenario. Een groep prioriteiten op de onderzoeksagenda die ook aan informatietechnologie gerelateerd is maar vooral van belang is in de steeds verder individualiserende en segmenterende samenleving van de “concurrerende mens” ligt op het terrein van productstromen en voedingsmiddelentechnologie. Het gaat bij het eerste om de verschillende aspecten van het modulair produceren, het op tijd assembleren en distribueren van een grote diversiteit aan producten, en bij het laatste om het door technologie optimaliseren van de fysieke karakteristieken van voedingsmiddelen. In samenhang met de toenemende differentiatie worden aansturing van de keten en logistiek ook steeds complexer en vragen besturing en logistiek verdere aandacht. Een andere groep prioriteiten sluit daarentegen weer meer aan bij de opkomst van de “verantwoordelijke mens” en van de “samenwerkende mens” en betreft de noodzaak om naar een duurzame agrarische productie toe te groeien: milieutechnologie, bioprocestechnologie, bepaalde vormen van landbouwtechnologie en precisielandbouw. Tot slot zijn er nog een tweetal prioritaire gebieden die, los van de diverse mogelijke scenario’s, te maken hebben met het bij elkaar brengen van ketenpartners en het maken van afspraken binnen ketens: ketenvorming en prijsvorming.

In dit verslag wordt gerapporteerd over een verkenning, niet over een stuk onderzoek. Voor een groot deel gaat het verslag over onze toekomst en kan op dat punt voorlopig noch bevestigd, noch ontkracht worden. Het gaat in dit verslag niet om accuratesse maar om provocatie, niet om antwoorden maar om vragen. Het gaat om het uitlokken van meningsvorming en discussie, om een aanzet tot gedachtevorming omtrent consumenten, agrarische ketens en de onderzoeksagenda in de komende decennia. Wij dragen bouwstenen aan en suggereren perspectieven. Onze voorzet is aanvechtbaar, het einde is open, ... het woord is aan u!

Literatuur

- AT Kearny (1994), *De markt gemist?*, Amsterdam.
- Centraal Planbureau (1992), *Scanning the future; a long-term scenario study of the world economy 1990-2015*, Den Haag.
- Centraal Planbureau (1992), *Nederland in drievoud; een scenario-studie van de Nederlandse economie 1990-2015*, Den Haag.
- Hughes, D. (1994), *Breaking with tradition, building partnerships and alliances in the european food industry*, Ashford: Wye College Press.
- LEI-DLO en IKC (1994), *Voorbij het verleden; drie toekomstbeelden voor de Nederlandse agribusiness, 1990-2015*, Den Haag.
- Man, A.P. de (1995), *Organizing for competitiveness*, Eburon.
- NEHEM Consulting Group en stichting Agro Keten Kennis (1996), *Bouwen aan marktgerichte ketens*, 's Hertogenbosch.
- Ritzer. G. (1992), *The McDonaldisation of Society*, Thousand Oaks: Pine Forge Press.