

## Position paper Risicomanagement

Frank Bunte

Marcel van Asseldonk

Den Haag, Wageningen

### Samenvatting

De concurrentiepositie van de Nederlandse *Tuinbouwdelta* kan alleen veiliggesteld worden, als overheid en sector een reeks technische en organisatorische innovaties in keten- en netwerkverband doorvoert. Om deze reden voorzien verschillende studies in tal van innovaties in het tuinbouwcluster. Tuinbouwbedrijven investeren o.a. in gesloten kassen en robotisering. Overheid en handelshuizen investeren in infrastructuur die multimodale transportbewegingen mogelijk maakt. De gehele keten investeert in ICT-systemen die de informatie- en goederenstroom in de keten optimaliseren. Deze innovaties worden binnen keten en netwerk in onderling overleg en ten gunste van alle betrokken partijen doorgevoerd.

Totdat blijkt dat opbrengstprijzen en cash flow in de glastuinbouw te laag zijn om de benodigde investeringen te financieren. Totdat blijkt dat multimodale transportbewegingen stuklopen op het ontbreken van complementaire infrastructuur in het buitenland – denk aan de Betuwelijn – of op veranderingen in kostenverhoudingen – denk aan een CO<sub>2</sub>-belasting op kerosine. Totdat een partij als Albert Heijn concludeert dat Spaanse of Hongaarse paprika's eigenlijk wel zo goedkoop of kwalitatief wel zo goed zijn.

Deze paper houdt zich bezig met de vraag of er zich omstandigheden voor kunnen doen die de benodigde investeringen in de *Tuinbouwdelta* niet rendabel maken: veranderingen in de omgeving of in het gedrag van netwerkpartners. Met andere woorden, welke risico's lopen partijen, wat is de kans op onwenselijke omstandigheden en welke financiële gevolgen hebben die omstandigheden voor de betrokken partijen. De paper buigt zich vervolgens over de vraag wat bedrijven kunnen doen om risico's te beperken, de kans dat zich een onwenselijke situatie voordoet (preventie) en de gevolgen van een onwenselijke situatie (defensie).

### Doel

Risicomanagement heeft als doel risico's beheersbaar te maken. Risicomanagement betreft het kiezen van de juiste strategie om bedrijfs- en ketenrisico's te beheersen (ABN-AMRO 2003). Risicomanagement houdt zich bezig met het systematisch in kaart brengen van risico's en het identificeren van mogelijkheden om risico's te verminderen. Effectief risicomanagement betekent dat er geanticipeerd wordt op alternatieve uitkomsten. De vier belangrijkste aspecten van risicomanagement zijn: (1) het identificeren van potentiële risico's; (2) anticiperen op de kans dat een situatie (risico) zich voordoet en de consequenties die de betreffende situatie heeft; (3) het kiezen van *ex ante* strategieën (preventie), strategieën die de kans op onwenselijke situaties verkleinen en de schade in deze situaties verminderen; (4) het kiezen van *ex post* strategieën (defensie), strategieën die de schade beperken, als de onwenselijke situatie zich toch voordoet – er bestaat immers geen nul-*risico*.

Doel van het onderzoek is de belangrijkste risico's van de Nederlandse tuinbouwketen in kaart te brengen, te kwantificeren en er oplossingen voor aan te dragen. Het onderzoek richt zich met name op de 'nieuwe' risico's, de risico's waarvoor in literatuur en praktijk weinig instrumenten voor handen zijn.

*Ketenrisico's en -rendement.* Vanwege de voortgaande verticale integratie in de tuinbouw is het in toenemende mate van belang om risico's en rendement op ketenniveau te bepalen. Er bestaat een omvangrijke literatuur en instrumentarium om risico's en rendement op bedrijfsniveau te bepalen. De literatuur op het terrein van ketenrisico en ketenrendement bevindt zich nog in de kinderschoenen (Frontis 2004).

*Horizontale samenwerking.* De schaalvergroting in de tuinbouw dwingt tuinders ertoe samenwerking aan te gaan met andere tuinders. Horizontale samenwerking bevordert de efficiëntie in de tuinbouw (schaalgrootte, aanbodbundeling en specialisatie) en reduceert een groot aantal risico's (diversificatie van de activiteiten binnen het samenwerkingsverband). Horizontale samenwerking vergroot echter ook een aantal andere risico's, bijvoorbeeld de risico's die aan bedrijfsovername verbonden zijn. Zijn de samenwerkingsverbanden bestand tegen de overname van één bedrijf binnen de samenwerkingsvorm? Dit brengt de continuïteit van samenwerkingsverbanden mogelijk in gevaar. Voor dit probleem zijn nog geen oplossingen voor handen.

*Kwantificering risico's.* In het kader van Basel II zijn banken en verzekeraars verplicht bedrijfsrisico's zoveel mogelijk te kwantificeren. Banken en verzekeraars, maar ook het tuinbouwbedrijfsleven hebben behoefte aan instrumenten om bedrijfs- en ketenrisico's in kaart te brengen, te kwantificeren en te verantwoorden.

*Productaansprakelijkheid.* Productrisico's kunnen in de toekomst steeds beter geïdentificeerd worden. Dit vergroot de mogelijkheden om productrisico's aan concrete ketenpartijen toe te rekenen. Het is de verwachting dat dit in de toekomst ook gebeurt. Productaansprakelijkheid, maar ook andere vormen van aansprakelijkheid zullen in de toekomst op bedrijfs- en ketenniveau afgedekt dienen te worden.

*Internationalisering.* Tuinbouwketens maken in toenemende mate gebruik van buitenlandse partners om de keten te optimaliseren. Ook voor internationalisering geldt dat het de efficiëntie van de keten bevordert (kostenreductie) en een aantal risico's in de keten verlaagt (diversificatie van activiteiten). Internationalisering verhoogt echter ook een aantal risico's groot (risico van handelsbeperking, lengte en duur van transport, onbekendheid met buitenlandse partners en omgeving (cultuur en juridische kaders)).

*Private versus publieke verantwoordelijkheden.* De overheid legt de verantwoordelijkheid voor steeds meer risico's bij het bedrijfsleven neer. Ondernemers dienen in de toekomst de risico's van oogstschade en andere calamiteiten ten gevolge van extreme weersverantwoordelijkheden zelf af te dekken.

## State-of-the-art

Risico<sup>1</sup> is te omschrijven als het blootstellen aan onzekere situaties, met name negatieve situaties (gevaar, verlies). De betekenis van risico's hangt van twee elementen af: de kans dat een niet-gewenste situatie zich voordoet en de (financiële) consequenties van die situatie. De literatuur classificeert de belangrijkste risico's in de land- en tuinbouw als volgt (Harwood et al. 1999):

- *Productierisico's* zijn risico's die rechtstreeks voortkomen uit het productieproces en betrekking hebben op het product zelf. In de glastuinbouw treden productierisico's op, omdat de productie in deze sector wordt beïnvloed door onbeheersbare factoren die gerelateerd zijn aan het weer (regen, temperatuur, licht, hagel en storm) en ziekten. In de glastuinbouw worden een groot aantal investeringen voorzien die de productierisico's in belangrijke mate reduceren. De gesloten kas maakt het mogelijk een hogere productie te realiseren bij een lager energiegebruik, een lagere ziektedruk en een lager gebruik van pesticiden. Productierisico's worden in belangrijke mate teruggedrongen, maar vergen wel hoge investeringen en financiële risico's.
- *Prijs- en marktrisico's* zijn risico's die te maken hebben met veranderingen in de prijs die voor producten ontvangen wordt of veranderingen in de prijs die voor grondstoffen betaald moet worden. Prijs- en marktrisico's hangen af van de vraag- en aanbodverhoudingen op binnenlandse en buitenlandse markten.
- *Institutionele risico's* zijn risico's die ontstaan als gevolg van onzekerheden aangaande aanscherping en veranderingen in de wet- en regelgeving van de overheid. De glastuinbouw heeft te maken met wet- en regelgeving ten aanzien van onder andere milieu, belasting, arbeidsomstandigheden, vergunningen en licenties.
- *Persoonlijke risico's* kunnen op verschillende vlakken liggen, zoals arbeidsongeschiktheid of zelfs overlijden van de ondernemer, echtscheiding en scheiding van zakelijke partners die samen in een ondernemersvorm opereren. De genoemde risico's kunnen verstreckende gevolgen hebben voor de prestaties en het voortbestaan van een bedrijf. Persoonlijke risico's worden in de glastuinbouw in de toekomst groter en complexer, omdat tuinbouwbedrijven steeds vaker horizontale samenwerking aangaan. Persoonlijke risico's kunnen ook te maken hebben met de bezittingen van een bedrijf. Denk aan diefstal en brand.
- *Aansprakelijkheidsrisico's* betreffen de vergoeding die een bedrijf dient te voldoen, indien het bedrijf verantwoordelijk gesteld kan worden voor schade aan een ander. Dit betreft geleverde producten en diensten, uitvoeren van overeenkomsten, personeel, milieu en gebouwen. Naar verwachting neemt het belang van aansprakelijkheid in de toekomst toe.
- *Financiële risico's* hebben betrekking op de wijze waarop het benodigde kapitaal is gefinancierd. Deze financiële positie wordt ook wel weergegeven door de liquiditeit (contante geldstroom) en de solvabiliteit (eigen vermogen / totale vermogen). Het financiële risico van een bedrijf heeft onder meer betrekking op de capaciteit bedrijfsrisico's – alle bovenstaande risico's - op te vangen. De liquiditeit (cash flow) zal in de

---

<sup>1</sup> Er kan een onderscheid aangebracht worden tussen risico en onzekerheid. Risico betreft onzekere, doch calculeerbare situaties. Onzekerheid betreft niet te calculeren situaties. Dit onderscheid is voor een groot deel van de analyse niet interessant. Waar relevant, komen wij hierop terug.

glastuinbouw in de toekomst ten gevolge van de voortschrijdende schaalvergroting steeds verder afnemen, onder andere omdat er steeds minder familiearbeid in de productie gestoken wordt.

### ***Risicomanagement***

De strategieën om risico's te beperken kunnen ingedeeld worden in een tweetal categorieën, namelijk strategieën binnen het bedrijf en strategieën waarbij het risico (deels) wordt overgedragen aan derden.

#### *Intern risicomanagement*

Er zijn drie strategieën binnen het bedrijf om risico's te beperken:

- Informatie verzamelen. Risico's kunnen beperkt worden door informatie over de risico's in te winnen. Productierisico's in de tuinbouw kunnen teruggebracht worden door te investeren in teeltkennis. Deze kennis bevordert een constante productstroom in de juiste kwaliteit. Teeltadvies en veredeling en kennisuitwisseling op dit punt spelen hierin een belangrijke rol. ICT kan een belangrijke rol spelen bij kennis over kwaliteitsbewaking in de keten. De keten kan ook maatschappelijke en institutionele risico's verkleinen door informatie in te winnen over maatschappelijke klachten en hier actief op in te spelen (ABN-AMRO 2003).
- Aanpassen bedrijfsvoering. Ondernemingen kunnen op twee wijze de bedrijfsvoering aanpassen om risico te verminderen. (1) Zij kunnen *vooraf* beslissingen nemen die de kans op niet-gewenste situaties met grote negatieve gevolgen in de toekomst verminderen. (2) Zij kunnen beslissingen nemen die *achteraf* - in geval van het daadwerkelijk optreden van niet-gewenste situaties - de negatieve consequenties beperken. Achteraf is flexibiliteit gewenst. Financiële flexibiliteit is het vermogen om in tijden met bijvoorbeeld lage prijzen investeringen, aflossingen, gezinsbestedingen en besparingen aan te passen. Er kan een afruil bestaan tussen *ex ante* en *ex post* risicostrategieën. Ketenkwaliteitssystemen brengen productierisico's terug. De keuze voor een bepaald kwaliteitssysteem (en bijbehorend certificaat) kan de overstap naar een ander afnemer – ingeval van contractbreuk door of faillissement van de afnemer - bemoeilijken.
- Diversificatie. Bedrijven kunnen risico verminderen door verschillende activiteiten te ondernemen, waardoor er verschillende, in meer of minder mate van elkaar onafhankelijke inkomensbronnen bestaan. In de glastuinbouw bestaat echter een tendens tot de tegenhanger van diversificatie: specialisatie. Diversificatie op bedrijfsniveau heeft immers als nadeel dat schaalvoordelen verloren gaan. Specialisatie en diversificatie kunnen echter wel samengaan binnen horizontale samenwerkingsverbanden.

#### *Risico-overdracht*

Risico's kunnen ten dele overgedragen worden aan derden. Een onderneming zal met name risico's met een lage frequentie en een grote omvang willen overdragen om de continuïteit van het bedrijf niet in gevaar te brengen. Hierbij valt met name te denken aan het afsluiten van productiecontracten, marketingcontracten en verzekeringen. Productie- en marketingcontracten geven afzet- en prijsgaranties af. Om de gevolgen van bijvoorbeeld productierisico's, persoonlijke risico's en aansprakelijkheidsrisico's

te verminderen kunnen een aantal verzekeringen afgesloten worden. Verzekerbare risico's zijn hagel, brand, storm en bedrijfsschadenverzekering. In het buitenland – o.a. de VS - vigeren vaak andere vormen van risico-overdracht dan in Nederland, mede vanwege institutionele verschillen (Harwood et al. 1999). Het is verstandig om op deze mogelijkheden en de kennis hierover in te spelen.

### ***Integraal risicomanagement***

Integraal risicomanagement is risicobeheersing met als uitgangspunt dat alle risico's en strategieën in hun samenhang beoordeeld worden. De risico's moeten op een geaccepteerd niveau worden gebracht en gehouden, rekening houdend met de doelstellingen van de ondernemer. Dit betekent niet dat risicomanagement altijd tot de minst risicovolle activiteiten leidt. Het is een afwegen van factoren. Op het tot stand komen van de keuzes kunnen zeer veel factoren van invloed zijn, zoals de verwachte inkomsten, financiële situatie, ondernemersvrijheid of een bepaalde gezinssituatie.

Integraal risicomanagement wordt in de tuinbouw van steeds groter belang, omdat de samenhang tussen factoren steeds groter en complexer wordt. In bovenstaande analyse is er bovendien op gewezen dat verlaging van het ene risico gepaard kan gaan met verhoging van andere risico's. Zo kan horizontale samenwerking prijs- en marktrisico's verlagen door diversificatie, maar kunnen contractrisico's hierdoor groter worden. Het is om deze reden dan ook van belang risico's integraal af te wegen.

### **Problemen/Mogelijkheden**

In de doelstelling is aangegeven dat het onderzoek zich focust op de 'nieuwe' risico's die op de keten afkomen. De belangrijkste nieuwe risico's zijn:

#### *Ketenrisico's en -rendement*

Vanwege de voortgaande verticale integratie in de tuinbouw is het van belang om risico's en rendement op ketenniveau te bepalen. Ketensamenwerking wordt in de tuinbouw geïntensiveerd om ketenefficiëntie en -rendement te verbeteren. Er zijn belangrijke voordelen te behalen uit verdere optimalisatie van ketenlogistiek en informatie-uitwisseling in ketenverband. Ketensamenwerking verlaagt op deze wijze een groot aantal risico's (afzet- en leverzekerheden, kwaliteitsbeheersing, *et cetera*). Ketensamenwerking kan ook een aantal risico's verhogen (afhankelijkheid van een beperkt leveranciers dan wel afnemers) alsmede het effect van risico's. Risico's kunnen zich als een olievlek door de keten verspreiden. Verder is het zo dat de veranderingen in de ketenorganisatie die momenteel geïmplementeerd worden, belangrijke gevolgen hebben voor de risicoverdeling in de keten. Dit betreft bijvoorbeeld aspecten en diensten die de goederenstroom faciliteren. Denk bijvoorbeeld aan opslag, voorraadbeheer en levertijden (Rabobank 2002).

#### *Horizontale samenwerking*

De schaalvergroting in de tuinbouw dwingt tuinders ertoe samenwerking aan te gaan met andere tuinders. Deze samenwerking vergroot op lange termijn de continuïteit van het tuinbouwbedrijf, omdat overnames door horizontale allianties beduidend gecompliceerder worden. Gebroeders Klapwijk is een voorbeeld van een (succesvol)

tuinbouwbedrijf waarvan de continuïteit op het spel is komen te staan door het overlijden van één van de broeders Klapwijk. Dit risico heeft het bedrijf ertoe aangezet te overwegen een andere rechtspersoon aan te nemen (ABN-AMRO 2003). Erfrecht kan bij dit soort risico's een grote hinderpaal vormen voor de continuïteit van de onderneming.

### *Kwantificering risico's*

In het kader van Basel II zijn banken (en effecteninstellingen) verplicht bedrijfsrisico's zoveel mogelijk te kwantificeren. Banken dienen hun vermogensverschaffers vanaf 2006 inzicht te geven in de financiële risico's die banken lopen bij bedrijfskredietverlening. De grootste uitdaging voor banken bij de implementatie van Basel II is het vergaren, beheren en ontsluiten van de daarvoor benodigde informatie. De kredietrisico's die banken lopen, zullen in de toekomst gevolgen hebben voor de solvabiliteit waarover banken dienen te beschikken en de prijs die banken voor de hun beschikbare middelen (ingelegd vermogen en spaarmiddelen) moeten betalen. Banken zullen in de toekomst dan ook een scherp beeld willen hebben over de ontwikkelingen die zich in de verschillende sectoren waaraan zij kredieten verstrekken, voltrekken. Dat kan leiden tot specialisatie van financiers en onderzoekinstellingen voor waardering van de effecten van technische, economische en institutionele veranderingen per marktsector. Meer specifiek heeft de financiële wereld behoefte aan:

- Innovaties kunnen nopen tot versnelde afschrijvingen. Dat vraagt om gereedschap voor de berekening van afschrijvingsregimes.
- Instrumenten en competenties voor analyse, berekening en management van operationele en infrastructurele risico's op ondernemingsniveau en op het niveau van keten of netwerk. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het modelleren en waarderen van kansen en effecten van risicodeling en –propagatie in ketens of netwerken.
- Inzicht in de betekenis van veranderingen in de goederen-, informatie- en geld-stromen in de keten voor der risico's in het betalingsverkeer.
- Inzicht in de relatie tussen rendement en risico en de effecten daarop van institutionele, technische en organisatorische innovaties. Zowel voor banken als voor verzekeraars is het relevant om intensiever dan dat nu het geval is, kennis te dragen van en zo mogelijk betrokken te zijn bij innovaties die hele bedrijfstakken betreffen.

Basel II heeft ook repercussies voor het tuinbouwbedrijfsleven. De verantwoordingsplicht aan banken en verzekeraars (administratieve lasten) nemen toe. Verder zullen kredietverleners in toenemende mate rente- en andere tarieven differentiëren op basis van risicoprofielen. Banken en verzekeraars, maar ook het tuinbouwbedrijfsleven hebben behoefte aan instrumenten om bedrijfs- en ketenrisico's in kaart te brengen, te kwantificeren en te verantwoorden.

### *Productaansprakelijkheid*

Productrisico's kunnen in de toekomst steeds beter geïdentificeerd worden. Dit vergroot de mogelijkheden productrisico's – waaronder voedselveiligheid - te beheersen. Denk hierbij aan 'tracking-and-tracing'. Dit vergroot ook de mogelijkheden productri-

sico's aan concrete ketenpartijen toe te rekenen. Het is de verwachting dat dit in de toekomst ook gebeurt. Echter, op dit terrein valt nog het nodige werk te verrichten. Het is niet eenvoudig risico's met volledige zekerheid aan rechtspersonen toe te rekenen, zeker indien producten in bepaalde schakels in de grote hoop opgaan. Aansprakelijkheid wordt bovendien in belangrijke mate afgedekt door codes voor 'goed gedrag'. Nul-risico en 100%-monitoring zijn immers onhaalbaar.

### *Internationalisering*

Tuinbouwketens maken in toenemende mate gebruik van buitenlandse partners om de keten te optimaliseren. Net als voor ketensamenwerking geldt voor internationalisering dat het de efficiëntie verhoogt en een groot aantal risico's verlaagt. De ketenkosten kunnen verlaagd worden door de productie uit te besteden. Er kan jaarrond geproduceerd worden en de productierisico's worden gediversificeerd. Internationalisering introduceert ook nieuwe risico's (ziekte-insleep, handelsbeperkingen en onbekendheid met nieuwe partners en omgeving (cultuur, taal, institutionele en juridische kaders). Vanwege de veelheid van effecten die op kunnen treden, zijn integrale risicoafwegingen bij de invulling van de internationaliseringsstrategie gewenst.

### *Publieke versus private verantwoordelijkheden*

Risico's worden door publieke en private verzekeringen afgedekt. De overheid legt de verantwoordelijkheid voor bedrijfsrisico's steeds meer bij het bedrijfsleven neer. Het bedrijfsleven dient zich tegen 'nieuwe' risico's (oogstschade) te verzekeren of de risico's anderszins af te dekken. Dit is echter niet voor alle risico's even vanzelfsprekend. Verzekeringsmarkten worden traditioneel geplaagd door imperfecties. Verzekeringsmarkten komen niet altijd volledig tot bloei. Dit beperkt de mogelijkheden van het bedrijfsleven om verzekeringen af te sluiten. Er zal in de toekomst goed nagegaan dienen te worden of de verzekeringsmarkten goed functioneren. Verzekeringsmarkten zijn afhankelijk van een subtiel samenspel tussen private en publieke verantwoordelijkheden. Het is van belang dat de overheid eenduidigheid creëert. Onzekerheid over het beleid creëert risico's (Diederer et al. 2002; Van Asseldonk et al. 2002).

### **Visie / oplossingsrichtingen**

De risico's in de tuinbouwketen worden complexer door de voortgaande ketenintegratie en samenwerking tussen tuinbouwbedrijven, de toenemende afhankelijkheid van extern vermogen, de internationalisering en het vermogen risico's steeds beter aan concrete ketenpartijen toe te rekenen.

Er is behoefte aan instrumenten om risico's en rendementen te identificeren en te kwantificeren op bedrijfs- en ketenniveau. Deze behoefte bestaat bij ketenpartijen, maar ook bij banken en effecteninstellingen. Het is van belang om de instrumenten die beschikbaar zijn om risico en rendement op bedrijfsniveau vast te stellen, geschikt te maken voor analyses op ketenniveau. De behoefte van banken en effecteninstellingen vloeit voort uit Basel II. Bedrijven en ketens zullen dientengevolge in de toekomst meer inspanningen dienen te verrichten om risico's en rendementen op bedrijfs- en ketenniveau vast te stellen en te verantwoorden. De verantwoordingsplicht vergroot de administratieve lastendruk, tenzij er slimme, integrale audits ontworpen

worden. Banken hebben belangstelling voor het opstellen van integrale bedrijfs- en ketenaudits. Dit kan tot een kostenbesparing leiden.

De samenhang tussen bovengenoemde factoren en de veelheid aan effecten die risicostrategieën met zich meebrengen, nopen tot integrale risicoanalyses. Het is doorgaans niet zinvol één risico te isoleren en het betreffende risico af te dekken zonder acht te slaan op andere risico's en de overkoepelende ondernemingsstrategie. Voor een risico als glasschade door hagel of storm kan dit wel, maar strategieën als ketensamenwerking of internationalisering vereisen een integrale afweging van strategie, verwacht rendement en risico. Welke 'economies' genereren strategieën als ketensamenwerking en internationalisering en welke 'diseconomies'? Welke risico's verhogen deze strategieën en welke risico's verlagen zij? Een antwoord op deze vragen is afhankelijk van de invulling die aan ketensamenwerking en internationalisering gegeven wordt, de effecten die de strategie sorteert voor rendement en risico, de risicoaversie en de risicoperceptie van de ondernemer en de inkomens- en vermogenspositie van de ondernemer. Vanuit een theoretisch perspectief is het vruchtbaar integraal risicomangement vanuit de portfolio benadering aan te pakken. Hier liggen theoretische mogelijkheden. Dit blijkt ook uit portfoliomodellen die op bedrijfsniveau en ketenniveau de afgelopen jaren zijn opgesteld door IRMA en de leerstoelgroep Bedrijfseconomie. Op basis van het BedrijvenInformatieNet (BIN) van het LEI zijn empirische toepassingen mogelijk. Dergelijk onderzoek kan binnen een WP plaatsvinden en op termijn aanvullend materiaal aandragen voor de instrumenten om rendement en risico op bedrijfs- en ketenniveau vast te stellen.

De regels voor productaansprakelijkheid kunnen nader verbijzonderd / aangescherpt worden, als risico's inderdaad aan afzonderlijke rechtspersonen toe te schrijven zijn. Aanscherping is mede afhankelijk van de mogelijkheid tot verzekering, herverzekering en de verhouding tot indicatoren voor 'goed gedrag'. IRMA voert momenteel onderzoek naar dit punt uit. De totstandkoming en uitbreiding van particuliere verzekeringen zal onderzoeksinspanning vereisen. Hierbij gaat het met name om het opstellen van de polisvoorwaarden, berekenen van de premies en de juridische implicaties. Dergelijk onderzoek kan binnen een IP plaatsvinden op basis van één of meerdere cases met als deelvragen: 1) om welke kansen en gevaren gaat het nu eigenlijk oftewel hoe reëel is het dat het aansprakelijkheidsrisico omhoog gaat (wetgeving, traceerbaarheid, etc.); 2) wat kan er met leveringsvoorwaarden en ketenafspraken afgedekt worden; en 3) wat is het restrisico dat gefinancierd moet worden.

### **Samenhang met andere papers**

Deze paper sluit het meeste aan bij het *Ketenlab*. De doelstellingen van beide papers overlappen elkaar voor een deel. Beide papers hebben o.a. ten doel bedrijfs- en ketenrisico's te identificeren alsmede strategieën om deze risico's te beperken. Deze paper zal bouwstenen aandragen voor het *Ketenlab*. Deze paper identificeert en kwantificeert risico's en risicostrategieën die in het *Ketenlab* gebruikt kunnen worden in de te ontwikkelen simulaties en spelen. Deze paper biedt een empirische ondergrond voor het *Ketenlab*.



De paper vormt verder een analysekader om de andere projecten te evalueren. In de andere projecten worden concrete voorstellen gedaan om te investeren in vernieuwing van de Tuinbouwdelta. Het analysekader van deze paper kan gebruikt worden om de eventuele risico's van deze voorstellen te beperken. Zijn er veranderingen in de investeringsopzet denkbaar die de kans op onwenselijke situaties beperken? Zijn er vooraf veranderingen in de investeringsopzet denkbaar die de financiële gevolgen van onwenselijke situaties verminderen? Zijn er achteraf strategieën denkbaar die de financiële gevolgen van onwenselijke situaties verminderen?

Gekoppeld aan risico's in ketenverband is de verdeling van kosten, baten en risico's in ketenverband. Welke partijen dragen de investeringslasten en welke partijen de baten? Zijn er verschuivingen in kosten en baten denkbaar die de investeringsbereidheid vergroten? Wat zijn de grootste risico's: liggen die in de veranderlijkheid van de omgeving of in het opportunistische gedrag van ketenpartijen? In hoeverre is opportunistisch gedrag in de goede richting te sturen door aan de verdeling van kosten en baten te sleutelen?

Een groot deel van de andere papers gaat aan deze vragen voorbij. Het belang van de andere papers is dat zij de meest kansrijke oplossingsrichtingen aandragen. Aan dit belang willen wij niet afdoen. De opstellers van deze paper beargumenteren echter dat besluiten niet alleen gebaseerd dienen te worden op basis van de verwachtingswaarde maar ook dat het bijbehorende risico ingewogen dient te worden. Tevens geeft deze paper aan dat onze visie nu over de meest kansrijke investeringen waarschijnlijk een andere is dan onze visie in 2020 achteraf. Onze paper is met name een pleidooi met deze mogelijkheid vooraf en achteraf rekening te houden.

## Vervolgactiviteiten

Op basis van het voorgaande is een tweetal veelbelovende vervolgactiviteiten geïdentificeerd.

1) Wetenschappelijk Project: “Integraal risicomanagement glastuinbouwketens”. De kwantitatieve ketenanalyse waarin kosten, baten en risico's op ketenniveau worden afgewogen zou kunnen uitgevoerd worden door LEI, IRMA en de leerstoelgroep Bedrijfseconomie. Naast publieke gelden zouden belanghebbende zoals banken (overkoepelend en individuele maatschappijen) maar ook het tuinbouwbedrijfsleven mogelijk geïnteresseerd kunnen worden voor financiering. Banken hebben namelijk in het kader van Basel II meer behoefte aan instrumenten om bedrijfs- en ketenrisico's te kwantificeren in verband met het kredietrisico.

2) Integrated Project: “Aansprakelijkheid glastuinbouwketens”. Dit aansprakelijkheidsonderzoek zou uitgevoerd kunnen worden door IRMA en het bedrijfsleven. Mogelijk is dat dit project deels gefinancierd kunnen worden door belanghebbende zoals agrarische verzekeraars (overkoepelend en individuele maatschappijen) en sectororganisaties (LTO, productschappen). Een betere beheersing van productrisico's is voor deze partijen van groot belang.

## Mogelijke participanten

WUR Frank Bunte (LEI) en Harold van der Meulen (LEI), Marcel van Asseldonk (IRMA), Miranda Meuwissen (IRMA) en Alfons Oude Lansink (Bedrijfseconomie).

Wetenschappelijke referenten: Miranda Meuwissen (IRMA) en Arjen Siegmann (VU). Referenten uit het bedrijfsleven: Bullens (Rabobank-Interpolis), Dick Hylkema (LTO) en Karin van der Drift / Maurice van Leeuwen (Jongeren WLTO).

## Referenties

ABN-AMRO. *De markt in de hand? Prijs- en marktrisico's in de glastuinbouw en de intensieve veehouderij*. ABN-AMRO, 2003.

Asseldonk, Marcel A.P.M. van, O. Kobzar, M.P.M. Meuwissen, R.B.M. Huirne, J.B. Hardaker, 2004. *Market-based crop insurance appraisal using whole-farm planning*. 86<sup>th</sup> EAAE Seminar, Farm income stabilisation: what role should public policy play?, 21-22 October, Italy.

Asseldonk, Marcel A.P.M. van en Oude Lansink, A.G.J.M., 2003. Weather-based index insurance to hedge temperature exposure of greenhouse horticultural firms. *Risk and uncertainty in environmental and natural resource economics*. Editors: J. Wesseler, H.-P. Weikard and R.D. Weaver, 235-251.

Asseldonk, Marcel A.P.M. van, Meuwissen, M.P.M. and Huirne, R.B.M., 2002. Belief in disaster relief and the demand for a public-private insurance program. *Review of Agricultural Economics* 24, 1, 196-207.

Asseldonk, Marcel A.P.M. van, Meuwissen, M.P.M. and Huirne, R.B.M. 2002. Simulation of catastrophic hail and windstorm indemnities in the Dutch greenhouse sector. *Risk Analysis* 21, 4, 761-769.

Bunte, Frank and Erno Kuiper. *Market power in agrofood chains*. Paper presented at EUNIP conference, Porto, September 2003.

Diederer, P. F. Bunte, L. van Staalduinen, A. Huygen en E. Uytewaal. *De prijs van water*. Den Haag: LEI, 2002, rapport 3.02.01.

Hardaker, J.B., R.B.M. Huirne, and J.R. Anderson, *Coping with Risk in Agriculture*. CAB International, Oxford, 1997, pp. 5-7.

Harwood, Joy, Richard Heifner, Keith Coble, Janet Perry, and Agapi Somwaru. *Managing Risk in Farming, Concepts, Research and Analysis*. Agricultural Economics Report No. 774, Economic Research Service, March 1999.