

# Economie van voedselveiligheid

**Dr. Ir. Annet Velthuis, Dr. Ir. Miranda Meuwissen en Prof. Dr. Ir. Ruud Huirne,**  
LSG Bedrijfseconomie Wageningen Universiteit (annet.velthuis@wur.nl) en Institute for Risk  
Management in Agriculture (miranda.meuwissen@wur.nl) Wageningen Universiteit.

*Economie van voedselveiligheid is een nieuw vakgebied dat op dit moment ontwikkeld wordt bij de leerstoelgroep Bedrijfseconomie en het partner instituut IRMA van Wageningen Universiteit. Naast het ontwikkelen van onderwijs houden de onderzoekers zich ook bezig met wetenschappelijke vraagstukken op dit gebied. Wanneer u meer wilt weten over de mogelijkheden voor onderwijs of onderzoek neem dan contact op met één van de bovenstaande auteurs.*

## Inleiding

De laatste decennia is de Europese Consument herhaaldelijk geconfronteerd met voedselveiligheid schandalen zoals, BSE, Dioxine, MPA. Het vertrouwen van de consument in veilig voedsel is hierdoor ernstig geschaad. Om de consument beter te beschermen tegen voedselveiligheidsrisico's en om het vertrouwen van de consument te herstellen heeft de EU in 2000 de 'white paper on food safety' opgesteld. Hierin worden 87 actiepunten benoemd met als doel de Europese voedselveiligheid te verbeteren en het vertrouwen te herwinnen. Eén van de actiepunten was het maken van een nieuwe Europese wet op het gebied van Voedselveiligheid (General Food Law). Deze wet treft alle voedselproducenten van Europa.

## Veel of weinig investeren in voedselveiligheid?

Voedselproducenten moeten investeren om nog een hogere voedselveiligheidsgarantie te kunnen geven vanwege de wetgeving maar ook vanwege de hogere eisen die de afnemers (vaak retailers) aan hen stellen. Maar er zijn ook economische redenen om in voedselveiligheid te investeren. De consument laat zijn aankoopbeslissing afhangen van meerdere factoren, zoals prijs, kwaliteit, productiewijze, maar ook de veiligheid van het product. Veiligheid is echter moeilijk waarneembaar. Een consument zal vooral afgaan op informatie die bij het product wordt geleverd en het (veiligheids)imago van product of merk. Dit imago wordt bepaald door kwaliteitslabels, transparantie van de productiewijze, recalls uit het verleden, media, etcetera.

Maar betalen zich die investeringen wel terug? Een belangrijke economische vraag luidt dan ook: hoe kunnen we een veilig voedselaanbod creëren op een economisch verantwoorde wijze? In deze bijdrage worden verschillende economische aspecten van voedselveiligheid aangestipt.

## Kosten van voedselveiligheid

De maatschappelijke kosten van gevallen van voedselvergiftiging kunnen flink oplopen. Deze kosten omvatten de behandelingskosten van ziektegevallen direct gerelateerd aan de infectie maar ook het verlies aan arbeid. In Nederland worden de jaarlijkse kosten door salmonellosis geschat op € 31 tot € 90 mln en voor heel Europa worden deze kosten geschat op € 1,6 tot € 8,1 mrd. Deze kosten zouden kunnen worden gereduceerd als het percentage met Salmonella besmette voedselproducten in de winkel wordt verlaagd. Op alle niveau's in de keten kunnen maatregelen worden getroffen om dit te realiseren welke ook weer kosten met zich mee brengen. Maar welke combinatie van maatregelen

is het meest (kosten)effectief? Bijvoorbeeld, als op boerderijniveau er alles aan wordt gedaan om kippen Salmonella-vrij te houden, maar als deze kippen vervolgens aan een met Salmonella besmette slachtlijn komen, zal de investering van de boer niet leiden tot het gewenste resultaat. Misschien is het (kosten)effectiever om het vlees vlak voor verkoop te bestralen.

Het inschatten van de kosten van voedselveiligheid wordt vaak onvolledig of niet gedaan. Vaak wordt wel per schakel gekeken naar de kosten van de maatregel, maar wordt er nauwelijks gekeken naar de kosten van het totaalpakket van maatregelen langs de gehele keten. Deze kunnen flink oplopen.

## **Baten van voedselveiligheid**

Het inschatten van de voordelen (baten) van een product met een hogere veiligheidsgarantie is lastig. De prijs van het product kan hierbij niet als betrouwbare indicator gebruikt worden (daarvoor is immers een goede marktwerking nodig). Zoals al eerder gezegd, investeren bedrijven in voedselveiligheid om aan de wettelijke eisen of om aan de eisen van een kwaliteitssysteem te voldoen. De baten van deze investeringen zijn dan samen te vatten onder 'licence to produce' ofwel de minimale eisen waaraan je moet voldoen om te mogen leveren aan klanten. Dit houdt in dat wanneer een bedrijf zich niet houdt aan de minimale eisen van de wet of – misschien wel belangrijker - van de afnemers, hij niet mag en kan leveren. De baten van deze investeringen ten behoeve van wet- en regelgeving of van kwaliteitssystemen zijn daarom moeilijk te kwantificeren. Het aanboren van nieuwe afzetmarkten speelt natuurlijk een belangrijke rol bij het voldoen van kwaliteitssystemen en het beschermen van de Nationale markt speelt een rol bij het voldoen aan wet en regelgeving. Hoewel dat laatste natuurlijk niet een direct doel is voor het opzetten van nieuwe regelgeving. Hierop wordt zwaar gecontroleerd door de WTO. Een andere voordeel van investeren in voedselveiligheid is het reduceren van het risico op een terughaalactie en het reduceren van de mogelijke recall schade.

Er zijn grofweg drie methodieken waarmee de baten van voedselveiligheid bij de consument of burger kunnen worden ingeschat: 'contingent valuation', 'cost-of-illness' en 'experimentele markten'. De contingent valuation methode maakt gebruik van enquêtes of interviews om de bereidheid om (extra) te betalen voor een product met een hoger niveau van veiligheid in te schatten. Een nadeel van deze methode is dat de resultaten van zo'n onderzoek niet direct terug te vinden zijn in de praktijk: de burger en consument in één persoon reageren verschillend. De cost-of-illness is een techniek waarbij de economische effecten van voedselveiligheid worden ingeschat op basis van cijfers uit de praktijk. Hierbij wordt gekeken naar de medische kosten die worden gemaakt ten gevolge van een bepaalde infectie of naar het verlies van productiviteit. De moeilijkheid bij deze methode is het direct toeschrijven van kosten en baten aan een infectie.

De derde methode om de baten van voedselveiligheid in te schatten is de methode van experimentele markten. In een kunstmatig gecreëerde markt wordt de respondenten gevraagd een echte keuze te maken uit twee producten. Een voorbeeld is het volgende experiment uitgevoerd onder 50 studenten met betrekking tot een Salmonella-risico. De studenten dienden geld te bieden op (A) een met kip belegd broodje gekocht in buurtwinkel dan wel op (B) een met gegarandeerd Salmonella-vrije kip belegd broodje. Het experiment werd 10 keer herhaald met dezelfde respondenten en telkens werd er

verschillende informatie over de Salmonella-risico's gegeven alsmede over de prijzen c.q. prijsverschillen. Het resultaat was dat de studenten gemiddeld \$ 0,25 meer boden voor het Salmonella-vrije broodje dan voor het broodje gekocht in de buurtwinkel. De keuzesituatie bij experimentele markten is kunstmatig gecreëerd, maar de keuze zelf is reëel.

## **Informatie-asymmetrie**

De laatste decennia is veel onderzoek gedaan naar de rol van informatie in de besluitvorming. Daaruit blijkt dat onevenwichtigheid in informatie kan leiden tot sub-optimale beslissingen. Als personen met belangrijke informatie een ander doel voor ogen hebben dan de beslisser, dan is het waarschijnlijk dat ze onvolledig of onjuist rapporteren. Met andere woorden, als kopers de kwaliteit van goederen niet gemakkelijk kunnen vaststellen, dan is het waarschijnlijk dat leveranciers niet hun uiterste best doen om de beste kwaliteit te leveren. Dit verschijnsel wordt ook wel 'informatie-asymmetrie' genoemd. Neem bijvoorbeeld een mengvoederfabrikant bij wie in het productieproces van het mengvoer iets fout is gegaan (besmette grondstof, foutief afgestelde machine, etc). Het 'verkeerde' voer wordt zonder toelichting aan de varkenshouders geleverd. Een varkenshouder kan het 'probleem' niet met het oog waarnemen en gebruikt het voer alsof het van de afgesproken kwaliteit zou zijn. Hier is er sprake van informatie-asymmetrie en een verschil in belang tussen de partijen. De ene partij streeft het eigenbelang na ten koste van de andere partij, wat uiteindelijk ten koste kan gaan van de voedselveiligheid.

Producenten hebben doorgaans informatie over bijvoorbeeld het gebruik van medicijnen en over de hygiëne tijdens het productieproces. Er is echter geen noodzaak en stimulans (incentive) om deze informatie aan de consument te verstrekken. De informatie-asymmetrie tussen producent en consument kan leiden tot groter-dan-optimale niveaus van pathogenen en chemicaliën in het totale voedselpakket, wat kan resulteren in vergroot gezondheidsrisico. Informatie-asymmetrie is een moeilijk en hardnekkig probleem. Vergroten van de transparantie en intensiveren van de monitoring kunnen het informatieprobleem oplossen, maar niet de belangentegenstelling. Als partijen weten dat hun handelen kan worden gecontroleerd, zullen ze anders met zaken omgaan. De belangentegenstelling kan mogelijk worden opgelost door een situatie te scheppen waarin alle partijen worden afgerekend op de resultaten van het collectief. In dit verband kunnen zogenaamde 'incentive contracts' mogelijk een goede oplossing bieden. Al deze oplossingen kunnen aanzienlijke kosten met zich meebrengen. Het ontwerpen en toepassen van standaardprocedures in combinatie met certificering is mogelijk een goedkopere oplossing voor beide problemen.


## **Conclusie**

In deze bijdrage zijn verschillende aspecten van de economie van voedselveiligheid besproken. De economische kant van voedselveiligheid is wereldwijd nog nauwelijks bekeken en staat nog in de kinderschoenen. Nieuwe methodieken om de kosten en baten van voedselveiligheid in te kunnen schatten dienen te worden ontwikkeld om een betere economische analyse van voedselveiligheid te kunnen maken.

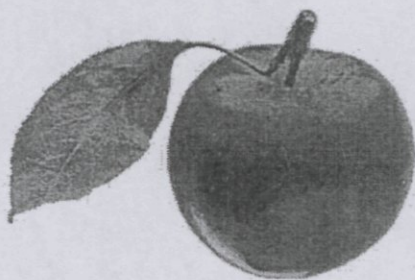
## Economie & Voedselveiligheid

Annet Velthuis, Miranda Meuwissen en Ruud Huirne  
Bedrijfseconomie, Wageningen Universiteit  
Institute for Risk Management in Agriculture, Wageningen Univeriteit

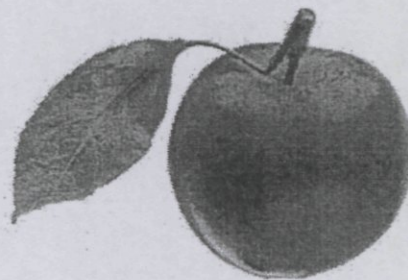


 SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR


### Vraagje...



- Elstar, Nederland, Zoet, Rijp
- Gewassen
- Getest op residuen van bekende bestrijdingsmiddelen
- € 0,20



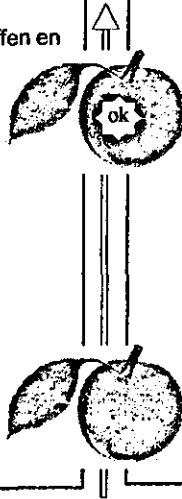
- Elstar, Nederland, Zoet, Rijp
- Niet gewassen
- Niet getest op residuen van bekende bestrijdingsmiddelen
- € 0,15

 SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Wat zijn de kosten en baten van voedselveiligheid?

### Mogelijke kosten

- Gebruik van andere grondstoffen en hulpmiddelen
- Investeren in T&T systemen
- Lagere productie
- Verandering in management
- Certificering procedures
- Audits / controles
- Testen
- Extra arbeid
- Recall kosten
- Vernietiging van producten
- etc.



### Mogelijke baten

- Minder ziektegevallen
- Minder sterfgevallen
- Reductie van (ziekte)kosten van de maatschappij
- Hogere verkoop # producten
- Hogere prijs
- Lager recall risico
- Lager risico op claims
- License to produce
- Meer consumenten vertrouwen
- Vergroten afzetmarkt
- etc.

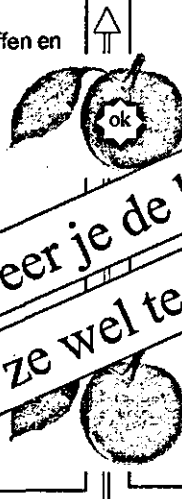


SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Wat zijn de kosten en baten van voedselveiligheid?

### Mogelijke kosten

- Gebruik van andere grondstoffen en hulpmiddelen
- Investeren in T&T systemen
- Lagere productie
- Verandering in management
- Certificering procedures
- Audits / controles
- Testen
- Extra arbeid
- Recall kosten
- Vernietiging van producten
- etc.



### Mogelijke baten

- Minder ziektegevallen
- Minder sterfgevallen
- Reductie van (ziekte)kosten van de maatschappij
- Hogere verkoop # producten
- Hogere prijs
- Lager recall risico
- Lager risico op claims
- License to produce
- Meer consumenten vertrouwen
- Vergroten afzetmarkt
- etc.

Hoe kwantificeer je de kosten en baten?  
Wegen ze wel tegen elkaar op?



SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Kwantificeren van kosten

- Directe kosten (materiaal, testen, arbeid, advies, educatie, etc)
- Indirecte kosten (inefficiënte productie, vernietiging materiaal, etc)



## Kwantificeren van baten

### Consument of burger:

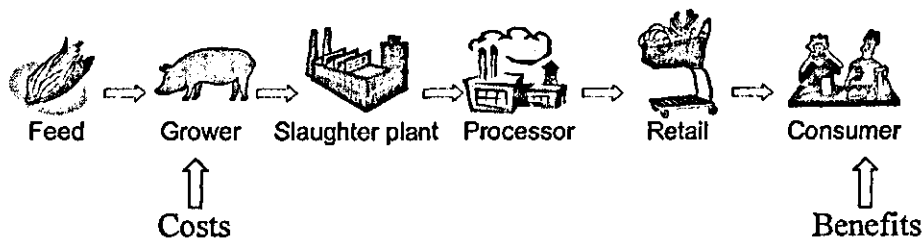
- Hoeveel is een veiliger product waard?
  - Willingness-to-pay
  - Experimentele markten
  - Cost-of-illness



### Producenten:

- Lager risico op recalls & goedkopere recalls
- Lager risico op claims

## Verdeling van kosten en baten over de keten



Als een veehouder veel kosten moet maken, terwijl de baten naar de maatschappij gaan zal zijn motivatie om zijn best te doen minder zijn...

## Waarom investeren in voedselveiligheid?

- Baten zijn voor de maatschappij
- Willingness to pay is laag bij consumenten
- Of zijn er andere baten en motivaties?
  - Zijn er extra baten van tracking and tracing?
  - Hoe ver ga je voor de onvoorspelbare klant?
  - Zijn we bang voor aansprakelijkheidsclaims?

## CASE

- Welk tracking & tracing systeem zou u kiezen?



SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Doel van de case:

- U laten nadenken en een discussie losmaken over
- Hoe beslissingen ten aanzien van voedselveiligheid in uw bedrijf worden genomen.
  - Hoe kosten, baten en risico's daarbij tegen elkaar worden afgewogen?



SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR



## STEL u wilt investeren in een T&T systeem

	Kosten over een periode van 5 jaar	snellheid	batch grootte
<b>T&amp;T systeem A</b>	€30.000,-	4 uur	150.000 kg
<b>T&amp;T systeem B</b>	€150.000,-	15 minuten	150.000 kg
<b>T&amp;T systeem C</b>	€300.000,-	15 minuten	75.000 kg

### Directe kosten van een recall excl. de lange termijn schade

	Batch: 150.000 kg	Batch: 75.000 kg
<b>Interne Recall</b>	€56.000	€30.000
<b>Externe Recall</b>	€500.000	€450.000

Eens in de 10 jaar is er een vervuilde batch

Gegeven een recall...	T&T syst.A	T&T syst. B	T&T syst. C
<b>Kans Interne Recall</b>	10%	80%	90%
<b>Kans Externe Recall</b>	90%	20%	10%

## Welk T&T systeem zou u kiezen?

- Vul het formulier in en lever het in voor de lunch (bij mij, Miranda, Kerstin of de informatiebalie)
- Bij de afsluitende discussie wordt de case besproken



SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGENUR

## Bedankt voor uw aandacht

[annet.velthuis@wur.nl](mailto:annet.velthuis@wur.nl)



SOCIAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGENUR

