

University of Groningen

## Expert systems a tool for export marketing decision-making

Pahud de Mortanges, Charles Ferdinand Willem

**IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.**

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

1990

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Pahud de Mortanges, C. F. W. (1990). *Expert systems a tool for export marketing decision-making: a preliminary investigation*. s.n.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

*Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.*

## Samenvatting

In de marketingliteratuur zien we geregeld voorbeelden van "marketing missers" uit de praktijk. Verscheidene boeken (ook in het Nederlands) zijn hierover verschenen. Dergelijke "blunders" blijken ook voor te komen in de praktijk van internationale marketing. Een van de belangrijkste redenen, dat dit probleem zich voor doet, is gelegen in het feit, dat het bij veel ondernemingen ontbreekt aan een systematisch analyseren, plannen, organiseren en uitvoeren van essentiële marketingactiviteiten. Er is vaak een gebrek aan kennis over het belang van de vele factoren, die een rol spelen bij het verkopen van een produkt in het buitenland. De probleemstelling van dit proefschrift richt zich in de eerste plaats op het bepalen van de factoren (en hun relatieve belang), die een rol spelen in het import-exportproces. Verder trachten we het belang van de diverse factoren te kwantificeren. In dit onderzoek wordt zowel aandacht besteed aan de aanbodkant als de vraagkant. Het onderzoek heeft zich gericht op Amerikaanse importeurs en Nederlandse exporteurs van voedingsmiddelen (food & beverage products). Deze produktcategorie vormt een belangrijk onderdeel van de Nederlandse export. Bovendien is in de V.S. de vraag naar voedingsmiddelen uit het buitenland de laatste jaren sterk toegenomen.

In de tweede plaats bestudeert de studie in hoeverre het mogelijk is een expertsysteem te ontwikkelen en te gebruiken bij exportbeslissingen. Een expertsysteem zou voor een exporteur de mogelijkheid kunnen bieden zich beter voor te bereiden op eventuele marketing in een ander land. Een wezenlijk onderdeel van een dergelijk expertsysteem bestaat uit de variabelen die van belang zijn bij de import en exportbeslissingen. Ons prototype expertsysteem is ontwikkeld voor exporteurs. Het confronteert de gebruiker met een aantal vragen die gericht zijn op het bedrijf van de (mogelijke) exporteur, het produkt en de omgeving waarin de verkoop plaats zou moeten vinden.

Daar expert systemen voor velen relatief onbekend zijn, wordt in hoofdstuk 1 een korte beschrijving gegeven van deze systemen en hoe deze eventueel gebruikt kunnen worden bij het ondersteunen van exportbeslissingen. Ook vinden we in dit hoofdstuk een korte uiteenzetting hoe het proefschrift verder is opgebouwd en ingedeeld.

In hoofdstuk 2 komt de aanbodzijde aan de orde. Er wordt met name ingegaan op de Nederlandse exportsituatie en de effectiviteit van de belangrijkste Nederlandse exportbevorderingsinstelling (EVD). De beoordeling van deze effectiviteit vindt plaats aan de hand van een nadere analyse van onderzoeken gedaan door derden (NMB Bank, Amro/KNOV, EVD/NIPO). Hieruit blijkt dat de inspanningen van de EVD slecht overeen kunnen komen met de behoeften van bedrijven die informatie en steun zoeken op het gebied van de export. Van belang in dit hoofdstuk is de introductie van een exportmodel. In dit model wordt het exportproces in verschillende stappen beschreven aan de hand van de bestaande

exportliteratuur. Uit deze literatuur blijkt dat er veel aandacht is geweest voor de factoren die hebben op het exportproces. Deze variabelen zijn in dit hoofdstuk in detail ondergebracht.

In hoofdstuk 3 wordt de vraagkant geadresseerd. Het gaat om de ontwikkelingen van de import van voedingsmiddelen. Evenals in het vorige hoofdstuk wordt de laatste stand van zaken van het importmodel. Hierbij wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen industriële inkopers en z.g. "resellers". In dit hoofdstuk wordt de betekenis van de mening onder de laatste categorie. Uit de analyse wordt een lijst van factoren afgeleid, die van belang kunnen zijn bij de importbeslissing van de wederverkoper ("reseller"). In de hoofdstuk 3 worden de belangrijkste variabelen op de acceptatie/koop worden geanalyseerd.

Daar wij te maken hebben met importeurs en exporteurs, wordt een benadering als leidraad voor verdere analyse gebruikt. In dit hoofdstuk wordt een import-export interactiemodel ontwikkeld voor het import- en exportproces, voordat een interactie wordt ook nader ingegaan op de verschillen tussen twee verschillende culturen en de relaties tussen deze culturen.

In Hoofdstuk 5 worden de hypothesen van de interactiemodel geïdentificeerd. De hypothesen hebben betrekking op de variabelen die in hoofdstuk 3. Er worden uitspraken gedaan over diverse variabelen op het import-exportbeslissing door de importeur om een beslissing te nemen. Deze beslissing staat los van de beslissing van de exporteren.

In hoofdstuk 6 worden de doelstellingen van het empirisch onderzoek en de doelvragen van het onderzoek aan de orde. Deze doelstellingen worden geïdentificeerd op de studie gehanteerde onderzoekmethode. Het gaat om de Amerikaanse importeurs en 75 Nederlandse exporteurs van food & beverage products). De populatie bestaat uit Nederlandse exporteurs. De voedingsmiddelen worden geclassificeerd op basis van de Industrial Classification (SIC) codes om

den van "marketing missers" uit de praktijk.  
hierover verschenen. Dergelijke "blunders"  
tionale marketing. Een van de belangrijkste  
in het feit, dat het bij veel ondernemingen  
n, organiseren en uitvoeren van essentiële  
ennis over het belang van de vele factoren,  
in het buitenland. De probleemstelling van  
bepalen van de factoren (en hun relatieve  
ces. Verder trachten we het belang van de  
ek wordt zowel aandacht besteed aan de  
zich gericht op Amerikaanse importeurs en  
(food & beverage products). Deze  
n de Nederlandse export. Bovendien is in  
nland de laatste jaren sterk toegenomen.  
erre het mogelijk is een expertsysteem te  
Een expertsysteem zou voor een exporteur  
reiden op eventuele marketing in een ander  
ertsysteem bestaat uit de variabelen die van  
ns prototype expertsysteem is ontwikkeld  
t een aantal vragen die gericht zijn op het  
de omgeving waarin de verkoop plaats zou

nd zijn, wordt in hoofdstuk 1 een korte  
eventueel gebruikt kunnen worden bij het  
ve in dit hoofdstuk een korte uiteenzetting  
d.

e. Er wordt met name ingegaan op de  
t van de belangrijkste Nederlandse  
y van deze effectiviteit vindt plaats aan de  
door derden (NMB Bank, Amro/KNOV,  
e EVD slecht overeen kunnen komen met  
oeken op het gebied van de export. Van  
exportmodel. In dit model wordt het  
ven aan de hand van de bestaande

exportliteratuur. Uit deze literatuur blijkt dat er een aantal omgevingsvariabelen zijn die invloed hebben op het exportproces. Deze variabelen zullen later in het expertsysteem worden ondergebracht.

In hoofdstuk 3 wordt de vraagkant geanalyseerd. Er wordt nader ingegaan op de ontwikkelingen van de import van voedingsmiddelen in de V.S. over de laatste vijf jaar. Evenals in het vorige hoofdstuk wordt de literatuur besproken aan de hand van een model; een importmodel. Hierbij wordt een duidelijk onderscheid gemaakt tussen koopprocessen van industriële inkopers en z.g. "resellers". Importeurs van voedingsmiddelen vallen naar onze mening onder de laatste categorie. Uit de "reseller"-literatuur wordt een aantal variabelen afgeleid, die van belang kunnen zijn bij de acceptatie/koop van een produkt door een wederverkoper ("reseller"). In de hoofdstukken 7, 8 en 9 zullen de invloeden van deze variabelen op de acceptatie/koop worden getest.

Daar wij te maken hebben met importeurs en exporteurs leek ons de Europese "interactie" benadering als leidraad voor verdere analyse op zijn plaats. In dat kader wordt in hoofdstuk 4 een import-export interactiemodel ontwikkeld, dat duidelijk de contactpunten aangeeft tussen het import- en exportproces, voordat een uiteindelijke transactie plaatsvindt. Gegeven deze interactie wordt ook nader ingegaan op de aspecten van het onderhandelen tussen personen van twee verschillende culturen en de relaties tussen de twee organisaties, die daarbij betrokken zijn.

In Hoofdstuk 5 worden de hypothesen voor het empirisch onderzoek geformuleerd. Deze hypothesen hebben betrekking op de variabelen en resultaten uit de literatuur die besproken werd in hoofdstuk 3. Er worden uitspraken gedaan met betrekking tot de invloed van de diverse variabelen op het import-export- proces en in het bijzonder met betrekking tot de beslissing door de importeur om een bepaald produkt wel of niet in zijn assortiment op te nemen. Deze beslissing staat los van de beslissing van de exporteur om wel of niet te gaan exporteren.

In hoofdstuk 6 worden de doelstellingen en de opzet van de studie besproken. De doelstelling van het empirisch onderzoek en de doelstelling van het ontwikkelen van het expertsysteem komen aan de orde. Deze doelstellingen worden gevolgd door een beschrijving van de in de studie gehanteerde onderzoeksmethode. Het onderzoek vond plaats via een enquête onder 220 Amerikaanse importeurs en 75 Nederlandse exporteurs van voedingsmiddelen (food & beverage products). De populatie bestond uit 1861 Amerikaanse importeurs en 300 Nederlandse exporteurs. De voedingsmiddelen werden verder aan de hand van de Standard Industrial Classification (SIC) codes onderverdeeld in 9 categorieën. De importeurs en

exporteurs werd gevraagd de belangrijkheid aan te geven op een 5-punt (Likert)schaal van de variabelen die het resultaat zijn van de hiervoor beschreven analyses uit de hoofdstukken 2 en 3. Ook waren in het enqueteformulier vragen opgenomen over het bedrijf zelf. Het hoofdstuk wordt besloten met een beschrijving van de analysemethoden.

De volgende drie hoofdstukken bevatten de resultaten van het empirisch onderzoek. In hoofdstuk 7 worden de uitkomsten gepresenteerd van de in de V.S. gehouden enquete. Deze importeurs werd o.a. gevraagd naar de belangrijkheid van een aantal variabelen, die een rol spelen bij hun beslissing om een produkt wel of niet in hun assortiment op te nemen. Zo worden bijvoorbeeld het "tijdig kunnen leveren" en de "reputatie" van de exporteur als zeer belangrijk ervaren. Exclusieve distributie wordt belangrijker naar mate de vraag naar een produkt stijgt. Er zijn ook verschillen van mening bij de importeurs van de verschillende produktgroepen. Dit laatste komt het sterkst naar voren bij importeurs van dranken. Wij veronderstellen dat dit zo is, omdat de categorie dranken (inclusief alcoholische dranken) in sommige opzichten (zoals voedingswaarde) sterk afwijkt van andere voedingsmiddelen (zoals vlees of zuivelprodukten). Interessant is de waarneming, dat naar mate de importerende onderneming ouder is (gemeten aan het aantal jaren dat de onderneming bestaat), het belang van de variabelen groter wordt. Er is geen significant verschil tussen importeurs bij wie de koopbeslissing door een groep genomen wordt en bij importeurs bij wie deze genomen wordt door slechts één persoon. Waar het produkt vandaan komt en het succes van het produkt op de thuismarkt, is belangrijker voor importeurs, die zelf op een buitenlandse inkoopreis gaan dan voor degenen die dat niet doen. De correlatieanalyse en de factoranalyse laten een duidelijke onafhankelijkheid tussen deze variabelen zien.

In hoofdstuk 8 passen we dezelfde analyses toe op de antwoorden die afkomstig zijn van de Nederlandse exporteurs als op de antwoorden afkomstig van de Amerikaanse importeurs. Hebben we in Amerika de vraag werd gesteld "hoe belangrijk vindt u.....", zo stelden wij in Nederland de vraag "hoe belangrijk denkt u dat een Amerikaanse importeur vindt dat.....". Het belangrijkste punt hierbij is om uit te vinden waar verschillen van mening/inzicht optreden. Nogmaals, een verschil van opinie over het belang van een bepaalde variabele kan een negatieve koopbeslissing teweeg brengen. Een analyse en een beschrijving van deze verschillen in opvattingen worden behandeld in hoofdstuk 9. Daar komt naar voren, dat de grootste verschillen, direkt en indirekt, te maken hebben met de variabele prijs. Dit betreft de prijs zelf en de verschillende kortingen. Het ondersteunen van promotiecampagnes door de exporteur is minder belangrijk dan de exporteur denkt. Het tegenovergestelde is waar wat betreft de reputatie van de exporteur.

In hoofdstuk 10 beantwoorden we de centrale vraag "Wat zijn de belangrijkste resultaten en inzichten uit het onderzoek en welke bijdragen leveren zij aan de theorie omtrent relaties tussen

importeurs en exporteurs in internationale handel. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een kort overzicht te geven van de resultaten van deze studie. Een belangrijk resultaat is de ontwikkeling van het in hoofdstuk 4 ontwikkelde import-exportinteractiemodel. Het belang van voedingsmiddelen en een in hoofdstuk 5 ook inderdaad juist waren en tevens in hoofdstuk 6. Hieruit bleek dat, tijdens de eerste fase "Information Recognition" en "Information Search" de eerste twee domineerden en dat in fase 3 de derde fase in hoofdstuk 10 hoofdstuk is voornamelijk bedoeld om te zien dat gaat over expertsystemen. Het hoofdstuk is grotendeels afhankelijk van wat

In hoofdstuk 11 wordt eerst een korte bespreking en uitwerking van de vergelijking gemaakt tussen "de eerste fase" en "de tweede fase" van het antwoord gegeven wordt op de vraag "welke systemen willen bereiken, worden gebruikt of die reeds in gebruik zijn (o.a. expertsystemen die specifiek ontwikkeld zijn voor de marketing en export) aanwezig

In hoofdstuk 12 komen diverse aspecten van de orde. Daarbij wordt eerst een korte bespreking van de ondernemer rekening mee houdend. Vervolgens wordt aandacht besteed aan de geschiktheid van de toepassing van het onderwerp en probleem gebaseerd op de eigenschappen van de problemen of het ontwikkelen van een exportplan. Nadelen besproken om een exportplan. Een ander onderwerp in dit hoofdstuk is "knowledge acquisition method" aan welke redenen hieraan ten grondslag hebben om tot het vergaren van

5-punt (Likert)schaal van de  
yses uit de hoofdstukken 2 en  
et bedrijf zelf. Het hoofdstuk

et empirisch onderzoek. In  
.S. gehouden enquete. Deze  
antal variabelen, die een rol  
sortiment op te nemen. Zo  
e" van de exporteur als zeer  
naar mate de vraag naar een  
orteurs van de verschillende  
orteurs van dranken. Wij  
ief alcoholische dranken) in  
ere voedingsmiddelen (zoals  
naar mate de importerende  
ming bestaat), het belang van  
ssen importeurs bij wie de  
bij wie deze genomen wordt  
succes van het produkt op de  
landse inkoopreis gaan dan  
analyse laten een duidelijke

orden die afkomstig zijn van  
le Amerikaanse importeurs.  
dt u.....", zo stelden wij  
e importeur vindt dat.....".  
an mening/inzicht optreden.  
variabele kan een negatieve  
ng van deze verschillen in  
aar voren, dat de grootte  
ijs. Dit betreft de prijs zelf  
pagnes door de exporteur is  
lde is waar wat betreft de

belangrijkste resultaten en  
orie omtrent relaties tussen

importeurs en exporteurs in internationale marketing?" Het doel van dit hoofdstuk is om nog eens een kort overzicht te geven van de doelstellingen en de belangrijkste onderzoekresultaten van deze studie. Een belangrijk element in dit hoofdstuk is een eerste validering of bevestiging van het in hoofdstuk 4 ontwikkelde en op basis van het empirisch onderzoek verder uitgewerkte import-exportinteractiemodel. Het model werd voorgelegd voor commentaar aan een importeur van voedingsmiddelen en een importeur van dranken. Ten eerste werd gevraagd of de stappen ook inderdaad juist waren en ten tweede bij welke stap welke variabelen een rol speelden. Hieruit bleek dat, tijdens de eerste twee fasen van het importproces, "Felt Need/Problem Recognition" en "Information Seeking/Search for Alternatives", produkt-gerelateerde variabelen domineerden en dat in fasen 3,4 en 5 exporteur-gerelateerde variabelen domineerden. Dit hoofdstuk is voornamelijk bedoeld als overbrugging naar het slotgedeelte van het proefschrift, dat gaat over expertsystemen. De ontwikkeling van het expertsysteem is, zoals eerder gezegd, grotendeels afhankelijk van wat er in de voorgaande hoofdstukken gepresenteerd is.

In hoofdstuk 11 wordt eerst een introductie van expertsystemen gegeven d.w.z. een verdere uitwerking en bespreking van wat er in hoofdstuk 1 al gepresenteerd is. Ook wordt er een vergelijking gemaakt tussen "expert systemen" en "decision support systemen." Voordat er antwoord gegeven wordt op de vragen voor wie zo'n systeem bedoeld is en wat we met het systeem willen bereiken, wordt een korte beschrijving gegeven van algemene expertsystemen, die reeds in gebruik zijn (o.a. voor de algemene management problematiek in bedrijven) en systemen die specifiek ontwikkeld zijn ter ondersteuning van marketingbeslissingen. Dat brengt ons uiteindelijk tot de vraag wat voor expertise er in ons domein (internationale marketing en export) aanwezig is.

In hoofdstuk 12 komen diverse elementen en eisen voor het bouwen van een expertsysteem aan de orde. Daarbij wordt eerst het probleem zelf in beschouwing genomen (waar moet een ondernemer rekening mee houden als hij zijn produkt over de grenzen wil marketen). Vervolgens wordt aandacht besteed aan de vereiste eigenschappen van een domein wil het geschikt zijn voor de toepassing van een expert systeem. De reden hiervoor is, dat niet ieder onderwerp en probleem gebaat is met de ondersteuning van een expertsysteem. De eigenschappen van de problematiek en de beslissingsmethode bepalen voor een belangrijk deel of het ontwikkelen van een expertsysteem zin heeft. Daarna worden in het kort de voor- en nadelen besproken om een expert systeem te ontwikkelen in ons domein (exportbeslissingen). Een ander onderwerp in dit hoofdstuk betreft de methoden van het vergaren van kennis ("knowledge acquisition methods"). Na een korte bespreking van deze methoden geven wij aan welke redenen hieraan ten grondslag liggen en de manier waarop wij methoden geselecteerd hebben om tot het vergaren van kennis te komen. Deze methoden zijn: literatuuronderzoeken,

het houden van enquetes en interviews. Het hoofdstuk wordt afgesloten met de hardware- and softwarespecificaties, die nodig zijn voor het daadwerkelijk ontwikkelen van het expertsysteem.

In hoofdstuk 13 gaan we over op het ontwikkelen van het eerste prototype van het expertsysteem. Zo'n systeem wordt ook wel een demonstratie prototype genoemd. Het is voor een groot deel bedoeld om te zien hoe goed het onderwerp (exportbeslissingen) zich leent voor het ontwikkelen van een expertsysteem. Alhoewel kennis op verschillende manieren kan worden weergegeven, is ons systeem gebaseerd op regels ("rule-based system"). De reden hiervoor is niet alleen, dat regels de meest toegepaste manier zijn voor het weergeven van kennis bij het ontwikkelen van expertsystemen, maar ook omdat de door ons gebruikte "shell" zich uitsluitend leent voor regels. De regels zijn gebaseerd op de variabelen die in de hoofdstukken 2 en 3 besproken zijn. De gewichten van de variabelen zijn gebaseerd op de resultaten van het empirisch onderzoek onder de 220 Amerikaanse importeurs.

In het slothoofdstuk wordt eerst een samenvatting gegeven van het gedeelte van het proefschrift dat over het expertsysteem gaat. Daarna worden kort enkele suggesties voor toekomstig onderzoek gedaan. Met name wordt gesteld dat meer en verdergaand onderzoek nodig is op het gebied van internationale koopbeslissingen in het kader van de import-export om de resultaten van ons empirisch onderzoek te kunnen bevestigen. Ons systeem bevindt zich slechts in de eerste fase van ontwikkeling. Een volgende stap is om het systeem grondig te testen in de omgeving van de gebruiker(s).