



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

**DEIAgra Working Papers
2008, volume 4**

WORKING PAPER

DEIAgraWP-08-006

**COMMERCIO ELETTRONICO PER LA DINAMICA DELLE CATENE
AGRO-ALIMENTARI INTERNAZIONALI:**

UN'ANALISI DEL POTENZIALE

***E-COMMERCE FOR THE DYNAMICS OF INTERNATIONAL AGRICULTURAL
FOOD CHAINS: AN ADOPTION POTENTIAL ANALYSIS***

Melanie FRITZ, Maurizio CANAVARI,
Nicola CANTORE, Jivka DEITERS,
and Erika PIGNATTI

August 2008

Language: Italian

DEIAgra

**DIPARTIMENTO DI ECONOMIA
E INGEGNERIA AGRARIE**

Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

DEIAgra Working Papers are published with the review of an internal scientific committee within the Department of Agricultural Economics and Engineering of the Alma Mater Studiorum-University of Bologna.

Information on other titles in this series may be obtained from:

Dipartimento di Economia e Ingegneria agrarie
Alma Mater Studiorum-Università di Bologna
viale Giuseppe Fanin, 50
40127 Bologna (Italy)
e-mail address is: deiagrawps@agrsci.unibo.it.

This series is edited by Maurizio Canavari.

This paper is available electronically from AgEcon Search at <http://ageconsearch.umn.edu/>.

Copyright © 2008. All rights reserved by the authors.

Readers may make copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

Authors Melanie FRITZ^a, Maurizio CANAVARI^b, Nicola CANTORE^b,
Jivka DEITERS^a, and Erika PIGNATTI^b

Date August 2008

Title **COMMERCIO ELETTRONICO PER LA DINAMICA DELLE CATENE AGRO-ALIMENTARI
INTERNAZIONALI: UN'ANALISI DEL POTENZIALE**
*E-COMMERCE FOR THE DYNAMICS OF INTERNATIONAL AGRI-FOOD CHAINS: AN ADOPTION
POTENTIAL ANALYSIS*

Working Paper No. DEIAgraWP-08-006

Pages 67-79

Language Italian

Keywords e-commerce, B2B transactions, agri-food trade

JEL classification Q13 - Agricultural Markets and Marketing

Authors' affiliation ^a University of Bonn, Germany
^b Alma Mater Studiorum-University of Bologna, Italy

Acknowledgements Paper presented at the XVI Convegno SIEA (Italian Society of Agri-food
Economics), "Le dinamiche del commercio agro-alimentare tra
commodities e prodotti differenziati (The dynamics of agri-food trade,
between commodities and differentiated goods)" held in Trieste, Italy, on
June 5-6, 2008. This research was funded by the e-Trust project
(Building trust for quality assurance in emerging markets for food chain),
co-ordinated by Gerhard Schiefer, University of Bonn.

Contact Melanie Fritz
International Center for Food Chain and Network Research
(FoodNetCenter Bonn) & Department for Food and Resource Economics,
Chair for Business Management, Organization and Information
Management,
University of Bonn
Meckenheimer Allee 174
D-53115 Bonn, Germany
e-mail: m.fritz@uni-bonn.de

**COMMERCIO ELETTRONICO PER LA DINAMICA DELLE CATENE AGRO-ALIMENTARI INTERNAZIONALI:
UN'ANALISI DEL POTENZIALE
E-COMMERCE FOR THE DYNAMICS OF INTERNATIONAL AGRI-FOOD CHAINS:
AN ADOPTION POTENTIAL ANALYSIS**

Melanie FRITZ,
Maurizio CANAVARI,
Nicola CANTORE,
Jivka DEITERS,
and
Erika PIGNATTI

Abstract

Business-to-business (B2B) e-commerce is an innovative use of information and communication technologies and refers to the exchange of goods and related information between companies supported by Internet-based tools such as electronic marketplaces (also called electronic trade platforms) or online shops. It provides opportunities for cost-efficiency in supply chain management processes and access to new markets. With regard to the food sector with its chain levels input – agriculture – industry – retail – consumer, B2B e-commerce would take place in the exchange of food products between all levels except retail to consumer (business-to-consumer e-commerce).

It is evident and widely known that B2B e-commerce brings key advantages and potentials for European consumers and the European food sector:

- The affordability of high quality, traceable food for European consumers is supported as the innovation potentials from e-commerce technologies for cost-efficient processes along the food chain. The healthy choice of quality food will become the easy and affordable choice for European consumers.
- The competitiveness of the European food sector with the majority of SMEs increases as B2B e-commerce technologies support cost-efficient transaction processes in food supply chains.

In recent years, the availability of sophisticated B2B e-commerce technology has improved tremendously. The "European e-Business Market Watch" initiative from the Directorate-General Enterprise and Industry from the European Commission has shown that only large multinationals exploit the potentials of B2B e-commerce in the food sector for their supply chain management with their business partners. SMEs however, which create the majority of turn over in the European food sector and therefore create jobs and welfare in Europe, are reluctant to take up existing B2B e-commerce technologies into their food supply of selling.

The crucial barrier to adoption is that trust between companies is not mediated appropriately by existing e-commerce technology. Currently, the barrier for food sector SMEs towards B2B e-commerce come from

- the difficulty to examine the quality and safety of food products. This refers to all kinds of transactions in the food sector, whether supported by e-commerce or not. However, when it comes to e-commerce, the difficulty of physical product examination plays a much larger role as physical product inspection is not possible;
- the (perceived) risk of performing a transaction via e-commerce. This includes concerns regarding secure transfer of data, or the possibly unknown transaction partner.

Elements for the generation of trust between companies in the food chain and therefore of trustworthy B2B e-commerce environments for the food sector include guaranties regarding food quality, multimedia food product presentations to signal their quality, secure e-commerce technology infrastructures, third-party quality signs to be provided. As trust is highly subjective

and depends on culture, food chains in different European countries with a different cultural background require different combinations of trust generating elements regarding the quality and safety of food.

Different food chain scenarios with their transaction processes and risks regarding food quality and food safety and related trust elements need to be analysed and differences in trust in different European food chains need to be considered.

It is the objective of this paper to identify food chains with trans-European cross-border exchange of food and international food chains in order to analyse the transaction processes and typical risks regarding food quality and food safety.

The analysis focuses on trans-European cross-border and international food chains with their chain levels (e.g. production to wholesale trade, wholesale trade to industry, or wholesale trade to retail). In particular, it regards the food categories meat, grains, fresh vegetables, and fresh fruits and the particular risks regarding food quality and safety along the chains.

1. Introduzione

Prendendo in considerazione il tema dell'efficienza delle transazioni internazionali dei prodotti agro-alimentari, appare ormai evidente che lo sviluppo del commercio elettronico presenti opportunità interessanti in termini di incremento dell'efficienza delle transazioni stesse. Al fine di conseguire tale obiettivo, la letteratura mostra che le soluzioni di commercio elettronico devono essere adattate allo scenario della transazione per poter offrire adeguate opportunità e per sostenere la comunicazione fra i *partner* nel modo migliore (Hausen, 2005). In particolare, nel contesto del commercio elettronico deve essere soddisfatta l'esigenza di stimolare e indurre la fiducia tra gli operatori commerciali, veicolandola in modo adeguato. E' infatti indubbio che le transazioni che avvengono attraverso la via telematica, scostandosi dall'approccio tradizionale di business, comportino la necessità di creare all'interno della relazione commerciale B2B e nel suo immediato intorno un ambiente complessivo in grado di indurre la fiducia. Se poi si collocano le relazioni B2B nel contesto internazionale, appare evidente che subentrino ulteriori componenti ad influenzare l'evoluzione della relazione. Tra i parametri in grado di condizionare le transazioni deve essere inserito anche l'elemento del rischio, che in presenza di flussi commerciali di prodotti agroalimentari diventa componente di rilievo, al quale si contrappongono gli strumenti in grado di accrescere la fiducia. Obiettivo di questo contributo è quindi quello di analizzare il ruolo e la caratterizzazione degli elementi della fiducia all'interno delle transazioni commerciali di prodotti agro-alimentari, nella considerazione prioritaria delle componenti di rischio associate sia alla tipologia di prodotti scambiati (*food*), sia al mezzo potenzialmente utilizzabile per scambiarli (*e-commerce*). Sulla base della considerazione dei maggiori flussi di importazione ed esportazione di prodotti agroalimentari della Germania, il contributo intende fornire una rappresentazione descrittiva (seppur approssimativa) della caratterizzazione della componente del rischio all'interno delle transazioni internazionali di prodotti agro-alimentari, riconducendo l'analisi alle componenti della fiducia in grado di ridurre il rischio all'interno dell'*e-environment*. Ai fini dello sviluppo dello studio e della formulazione dell'ipotesi di lavoro, l'analisi prenderà in considerazione i flussi di prodotto riguardanti ogni livello della filiera (prodotti freschi e prodotti trasformati), nella considerazione di quattro filiere specifiche, sulle quali lo studio si focalizza: carne, cereali, prodotti ortofrutticoli, e olio di oliva.

L'elaborato presenta nel secondo paragrafo il quadro d'analisi. Il terzo paragrafo è dedicato alla presentazione dei risultati riportati per il caso della Germania. Il quarto paragrafo riporta alcune considerazioni sulla rilevanza del rischio nelle transazioni commerciali internazionali, e sulle componenti della fiducia in grado di modificarne l'entità e la percezione. Il quinto paragrafo conclude il contributo, illustrando le future evoluzioni del lavoro in corso.

2. Motivazione e quadro concettuale

Il commercio elettronico *business-to-business* riguarda lo scambio di merci e informazioni collegate lungo la catena del valore, attraverso l'impiego di strumenti telematici e soluzioni di *Information and Communication Technology* (ad es.: piattaforme su Internet). L'impiego del commercio elettronico offre notevoli opportunità ai fini del conseguimento di una efficienza elevata nella gestione della filiera e delle relazioni tra *partner* commerciali. Nel settore agro-alimentare però, anche se la tecnologia esiste, il livello di adozione del commercio elettronico *business-to-business* è decisamente basso rispetto ad altri settori, soprattutto se si considera la situazione delle piccole e medie imprese (PMI) che rappresentano la maggioranza delle imprese operanti nel settore agro-alimentare (*European Commission, 2005*). Una delle barriere più rilevanti per l'introduzione e l'impiego del commercio elettronico nel comparto è che la fiducia, intesa come fattore indispensabile per le decisioni d'acquisto delle imprese agro-alimentari, non viene comunicata e trasferita in modo adeguato dagli strumenti di commercio elettronico esistenti. L'importanza della fiducia nelle relazioni commerciali dell'agro-alimentare deriva dal fatto che le caratteristiche dei prodotti agro-alimentari non possono essere analizzate nella loro interezza, soprattutto quando si rende necessario il ricorso a criteri di esperienza e mutua affidabilità, e in presenza di un rischio collegato all'incertezza relativa alla qualità. A tale problematica si aggiungono altri rischi di transazione. Gli aspetti della fiducia e del controllo

devono esistere in contrapposizione al rischio, per rendere possibile la transazione. La creazione della fiducia diventa particolarmente difficile nel caso di relazioni commerciali internazionali dove emergono anche divergenze culturali.

Il progetto Europeo e-Trust (www.etrustproject.eu) ha l'obiettivo di individuare, nell'ambito delle transazioni internazionali relative a filiere specifiche e di rilievo, i più importanti strumenti del commercio elettronico atti a creare fiducia, e ad indurre l'adozione di questa "pratica di business" per una gestione di filiera più efficiente. Il progetto ha creato, nella fase iniziale, un modello volto a individuare gli elementi della fiducia, contestualizzati in uno scenario di un primo acquisto con un nuovo *partner* commerciale dall'estero, con un forte impatto degli aspetti culturali (Oosterkamp et al., 2007, figura 1). Il modello deriva dall'attività di ricerca condotta durante il Work Package n.3 del progetto, denominato "*Analysis of B2B trust elements for food quality and food security*". La struttura del modello ricavato, articolata in oggetti della fiducia e relative dimensioni, ha inteso descrivere gli elementi fondanti della relazione commerciale *business-to-business*, che chiamano in causa il fattore della fiducia. Partendo dall'identificazione di 3 oggetti principali, sui quali si focalizza la relazione e l'attestazione di fiducia (Prodotto – Venditore – Ambiente di mercato), l'analisi ha sviluppato un albero, dettagliando per ciascun oggetto le dimensioni in grado di caratterizzarlo e di stimolare la presenza di fiducia nella relazione tra *partner*. Il modello costruito, denominato "*typology*", ha rappresentato la base di partenza per strutturare e articolare i *Work Package* successivi del progetto; in particolare, la "*typology*" costituisce, in termini di studio delle relazioni e coinvolgimento del fattore della fiducia, uno dei riferimenti teorici impiegati per sviluppare il Work Package n.5 (relativo all'analisi dei flussi commerciali tra *partner* europei ed extra-europei, per gli scambi di prodotti agro-alimentari). Il WP5, denominato "*Food chain analysis with demands to food quality and food safety*", muovendo dalle premesse formulate in merito all'incidenza della fiducia nelle relazioni B2B, intende considerare le problematiche relative ai flussi commerciali tra paesi, nella specifica considerazione degli aspetti legati a fiducia e rischio.

Per l'analisi del rischio di transazione, il progetto e-Trust ha innanzitutto considerato le tipologie di rischio legato alle transazioni stesse, identificandone 5 categorie. Partendo infatti dal rischio legato al flusso informativo (errori nella trasmissione delle informazioni, bassa qualità delle stesse, differenze culturali), l'insieme delle categorie di rischi associati alle transazioni annovera altri quattro tipi di rischio, connessi rispettivamente a: flusso di materie prime; modalità di sviluppo della cooperazione tra soggetti interagenti; logistica e trasporti; flusso di cassa.

Ai fini dell'analisi dei rischi, il progetto ha inteso fare ricorso all'adozione della *Risk Assessment Matrix*, sulla base della FMEA (*Failure Modes and Effects Analysis*). La FMEA è una metodologia finalizzata ad analizzare potenziali problemi di affidabilità nelle fasi iniziali dello sviluppo di un processo, in modo da consentire l'intervento e superare gli eventuali limiti, predisponendo altresì misure preventive in grado di accrescere l'affidabilità. Tale metodologia è volta alla costruzione di una matrice (*Risk Assessment Matrix*) che colga l'obiettivo di identificare i rischi associati alle transazioni commerciali attribuendo loro una probabilità di evenienza ed elaborando un *portfolio* e una mappa dei rischi individuati.

La collocazione centrale della fase di studio sui rischi legati alle transazioni è fondamentale nel progetto, al fine di connettere il quadro di analisi costituito attraverso i *Work Package* WP3 e WP5 con i successivi *Work Package* WP6 e WP7. Il Work Package WP6 ha per obiettivo la gerarchizzazione degli elementi della fiducia (individuati e modellizzati nel WP3) attraverso l'impiego dell'*Analytic Hierarchy Process* (AHP)¹ sulla base di questionari sottoposti a testimoni privilegiati. La prioritizzazione degli elementi della fiducia è funzionale allo sviluppo del *Work Package* n.7, avente per obiettivo la valutazione dell'interscambiabilità e della valenza degli elementi della fiducia (rilevati nei contesti di transazione tradizionali) all'interno dell'*e-environment*. In questo processo di analisi conclusiva, lo studio si avvale delle evidenze e dei risultati emersi durante lo sviluppo del Work Package n.4. Tale Work Package, condotto e

¹ L'*Analytic Hierarchy Process* (AHP; Saaty, 1980) è una metodologia di analisi multicriteriale che, attraverso confronti a coppie, permette l'identificazione dell'ordinamento gerarchico di oggetti, ottenuto mediante metodo razionale, consistente e ponderato.

completato successivamente al WP3, è stato dedicato all'identificazione degli strumenti in grado di mediare la fiducia nelle transazioni B2B sviluppate attraverso l'*e-commerce*.

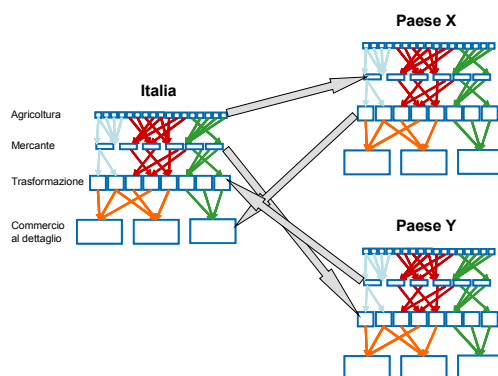
Per rendere affidabile il commercio elettronico e per sfruttare le opportunità da esso offerte nelle transazioni commerciali internazionali del settore agro-alimentare in modo efficiente, occorre focalizzarsi sui maggiori flussi di prodotti. L'individuazione dei maggiori flussi internazionali di prodotti agro-alimentari è prerequisito essenziale sia per l'analisi dell'importanza degli elementi di fiducia nelle transazioni relative a tali flussi, sia per l'analisi dei rischi transazionali e, in ultima istanza, per l'individuazione di mezzi telematici adatti a creare fiducia nelle transazioni condotte tramite il commercio elettronico.

Figura 1. Tipologia di elementi di fiducia in decisioni d'acquisto



Fonte: Oosterkamp et al. (2007)

Allo scopo di analizzare gli elementi di fiducia e rischio nei contesti di transazione internazionale B2B, ipotizzando parallelamente la loro collocazione all'interno dell'ambiente *e-commerce*, lo studio si è sviluppato muovendo da alcune considerazioni. Dato che, lungo la catena del valore di ogni filiera del comparto agro-alimentare, la materia prima viene trasformata in prodotti intermedi e finali di cui il consumatore è ultimo beneficiario, e visto che in ogni livello della filiera si sviluppano transazioni e relazioni commerciali, è importante conoscere l'entità e l'oggetto dei principali flussi commerciali di uno o più paesi, ad ogni livello della catena (figura 2). In questo modo è possibile giungere all'individuazione dei maggiori flussi di prodotto uscenti o entranti per ciascun livello delle filiere seguenti: carne, cereali, ortofrutticola e olio di oliva.. L'entità dei flussi e la tipologia dei prodotti scambiati rappresentano due parametri di riferimento ai fini della considerazione del rischio associato alle transazioni, e delle componenti di fiducia necessarie, sia negli ambienti tradizionali che nei contesti *e-commerce*. A titolo esemplificativo, si riportano i dati relativi ai flussi commerciali della Germania; come premesso, tali dati fungono da supporto empirico che consente di adire alla formulazione di riflessioni ed ipotesi riguardanti la relazione tra rischio e incidenza degli elementi di fiducia nelle transazioni B2B, nella considerazione della collocazione di tali transazioni in un contesto di commercio elettronico.

Figura 2. Quadro d'analisi per l'individuazione di flussi di commercio

3. Flussi internazionali di commercio agroalimentare: il caso della Germania

3.1. Comparto della carne

Per le attività d'importazione ed esportazione lungo la filiera della carne in Germania, la carne bovina e la carne suina, con i loro prodotti intermedi e finali, sono le categorie maggiormente rappresentative. Le tabelle 1 e 2 mostrano le origini e le destinazioni dei prodotti che si ottengono lungo la filiera bovina e la filiera suina: bestiame, carne fresca, carne surgelata e carne trasformata. lungo Considerando gli stadi della filiera bovina e i suoi prodotti, i Paesi Bassi sono il *partner* di commercio più importante della Germania. In termini di importazioni e origine, il secondo *partner* commerciale è il Brasile (carne surgelata e trasformata), mentre l'Italia è secondo *partner* se si considerano le esportazioni/destinazioni (bestiame e carne fresca).

Per il bestiame suino, tre quarti delle importazioni vengono dai Paesi Bassi e tre quarti delle esportazioni vanno in Austria. Un altro *partner* importante della Germania per l'importazione è la Danimarca. L'Italia rappresenta una destinazione importante di carne suina fresca, seguita dai Paesi Bassi.

Tabella 1. Importazione e esportazione lungo la filiera della carne bovina nel 2006: Il caso della Germania

	IMPORTAZIONE			ESPORTAZIONE		
	Origine	Tonnellate	% del totale	Destinazione	Tonnellate	% del totale
Bestiame	1. Paesi Bassi	3.270	23	1. Paesi Bassi	6.658	44
	2. Belgio	2.614	19	2. Italia	3.045	20
Carne fresca	1. Paesi Bassi	55.194	31	1. Italia	95.176	29
	2. Francia	27.718	16	2. Paesi Bassi	62.193	19
Carne surgelata	1. Paesi Bassi	12.200	30	1. Russia	17.436	32
	2. Brasile	4.013	10	2. Paesi Bassi	13.254	24
Carne trasformata (conserve)	1. Brasile	5.262	27	1. Francia	10.719	28
	2. Paesi Bassi	2.589	13	2. Paesi Bassi	6.026	16

Fonte: BMELV 2006

Tabella 2. Importazione e esportazione lungo la filiera della carne suina nel 2006: Il caso della Germania

	IMPORTAZIONE			ESPORTAZIONE		
	Origine	Tonnellate	% del totale	Destinazione	Tonnellate	% del totale
Bestiame	1. Paesi Bassi	231.851	75	1. Austria	36.696	77
	2. Danimarca	50.212	16	2. Italia	2.707	6
Carne fresca	1. Belgio	309.022	35	1. Italia	259.776	37
	2. Danimarca	269.363	31	2. Paesi Bassi	101.526	14
Carne surgelata	1. Spagna	13.362	20	1. Russia	47.227	24
	2. Danimarca	12.927	19	2. Romania	25.213	13
Carne trasformata (salumi)	1. Austria	13.735	28	1. Francia	16.082	14
	2. Italia	11.482	24	2. Regno Unito	15.936	14

Fonte: BMELV 2006

3.2. Comparto cereali

La Tabella 3 mostra le categorie di prodotti maggiormente scambiati con l'estero lungo la filiera dei cereali. Per la materia prima, le categorie più importanti sono frumento tenero, mais e orzo. La Francia il Paese di origine maggiormente rilevante per l'approvvigionamento della materia prima (importazioni). Quanto all'esportazione, i Paesi Bassi sono la destinazione principale importante per entrambe le categorie più importanti. È interessante notare che l'Arabia Saudita sia la destinazione più importante dell'orzo tedesco.

Tabella 3. Importazione e esportazione lungo la filiera cerealicola nel 2005/2006: Il caso della Germania

	IMPORTAZIONE			ESPORTAZIONE		
	Origine	Tonnellate	% del totale	Destina-zione	Tonnellate	% del totale
Frumento tenero	1. Rep. Ceca	455.454	38	1. Paesi Bassi	1.465.718	25
	2. Francia	247.038	21	2. Belgio	620.753	11
Mais	1. Francia	687.967	26			
	2. Ungheria	429.970	16			
Orzo				1. Arabia Saudita	687.967	64
				2. Paesi Bassi	429.970	40
Farina di frumento	1. Francia	23.989	41	1. Paesi Bassi	122.772	24
	2. Belgio	21.115	36	2. Libia	120.225	24
Malto	1. Francia	137.939	67	1. Russia	46.410	12
	2. Paesi Bassi	38.336	19	2. Svizzera	41.186	11
Pane e biscotti	1. Paesi Bassi	75.207	17	1. Francia	141.209	17
	2. Francia	74.464	17	2. Austria	105.416	13
Birra	1. Danimarca	2.357*	42	1. Italia	3.469*	24
	2. Benelux	1.542*	27	2. Francia	1.912*	13

*ettolitri

Fonte: Statistisches Bundesamt, ZMP 2007a, FAOSTAT, Deutscher Brauer-Bund (2007)

Quanto ai prodotti intermedi, farina di frumento e malto sono le categorie di prodotto più importanti nel commercio internazionale della Germania. La Francia è la più importante origine per questi prodotti. È interessante notare che, osservando la destinazione di questi prodotti, si nota che le esportazioni sono dirette principalmente verso paesi non appartenenti all'UE.

In riferimento ai prodotti finali, si osserva che il gruppo pane e biscotti insieme alla birra sono le categorie di prodotto maggiori più significative nelle attività d'importazione e d'esportazione della Germania. La Francia è un *partner* di commercio importante in queste categorie, seguita da Benelux e Italia.

3.3. Comparto ortofrutticolo

Lungo la filiera frutticola, ci sono due categorie di prodotto – frutta fresca e frutta trasformata – con le quali la Germania intrattiene rapporti di commercio internazionale (tabella 4).

Tabella 4. Importazione e esportazione lungo la filiera della frutta nel 2005: Il caso della Germania

	IMPORTAZIONE			ESPORTAZIONE		
	Origine	Tonnellate	% del totale	Destina-zione	Tonnellate	% del totale
Banane	1. Ecuador	447.230	37	1. Austria	50.895	19
	2. Colombia	302.369	25	2. Svezia	44.097	17
Mele fresche	1. Italia	327.787	38	1. Paesi Bassi	14.954	16
	2. Paesi Bassi	117.761	14	2. Danimarca	11.285	12
Succo d'arancia / concentrato	1. Brasile	305.539	65	1. Francia	140.873	34
	2. Svizzera	63.226	13	2. Paesi Bassi	82.216	20
Conc. succo di mela	1. Polonia	113.443	38			
	2. Cina	70.054	24			
Succo di mela				1. Regno Unito	50.392	19
				2. Paesi Bassi	42.094	17

Fonte: BLE, FAOSTAT, Verband der deutschen Fruchtsaftindustrie

Nel comparto delle frutta fresche, banane e mele sono i prodotti maggiori maggiormente importati. Per le banane, Ecuador e Colombia sono i fornitori principali. E' sorprendente, in questo contesto, notare che anche la Germania è un paese con attività di esportazione di banane verso l'Austria e la Svezia: in questo caso si deve trattare di re-esportazioni. Prendendo in considerazione le mele, principali paesi d'origine di mele fresche sono l'Italia e i Paesi Bassi. E' interessante notare che i Paesi Bassi sono anche la prima destinazione per le mele fresche esportate dalla Germania, seguiti dalla Danimarca (seconda destinazione dell'export tedesco di mele).

Succo d'arancia insieme a concentrato di succo d'arancia e concentrato di succo di mela sono i prodotti derivanti dalla trasformazione della frutta, che vengono importati dalla Germania. E' interessante notare che paesi non appartenenti all'UE (Brasile, Cina, Svizzera) sono fra i fornitori più importanti. Le attività d'esportazione dei succhi sono dirette verso Francia, Paesi Bassi e Regno Unito.

Nelle attività d'importazione e d'esportazione della Germania lungo la filiera orticola è interessante rilevare che, prendendo in considerazione i diversi stadi/livelli della filiera, esistono differenze nelle dimensioni dei flussi tra le categorie importate e esportate, in termini di prodotti (tabella 5). Nell'insieme delle verdure fresche, pomodori e cetrioli sono i prodotti maggiormente importati. Origini principali sono Paesi Bassi e Spagna. In termini di esportazione di prodotti orticoli freschi, la Germania fa rilevare un flusso piuttosto ridotto; i prodotti maggiormente esportati sono cavolo (Svezia e Repubblica Ceca) e cipolle (Paesi Bassi e Austria).

Nel comparto delle verdure trasformate, conserve di pomodoro e concentrato di pomodoro sono i prodotti i più importanti. Con notevole distacco rispetto al secondo fornitore, l'Italia è il fornitore più importante di questi prodotti. Cetrioli sott'aceto e piselli secchi sono le categorie di verdure trasformate sulle quali si sviluppano le maggiori attività di esportazione, soprattutto verso i Paesi Bassi.

Tabella 5. Importazione e esportazione lungo la filiera orticola nel 2005: Il caso della Germania

	IMPORTAZIONE			ESPORTAZIONE		
	Origine	Tonnellate	% del totale	Destinazione	Tonnellate	% del totale
Pomodori	1. Paesi Bassi	319.341	47			
	2. Spagna	198.784	29			
Cetrioli	1. Paesi Bassi	234.328	54			
	1. Spagna	160.835	37			
Cavolo				1. Svezia	17.408	30
				2. Rep. Ceca	7.348	13
Cipolle				1. Paesi Bassi	10.669	30
				2. Austria	6.917	13
Conserve di pomodoro	1. Italia	177.144	92			
	2. Spagna	3.275	2			
Concentrato di pomodoro	1. Italia	150.960	70			
	2. Spagna	45.763	21			
Cetrioli sottaceto				1. Paesi Bassi	12.869	19
				2. Francia	6.759	10
Piselli secchi				1. Paesi Bassi	61.458	80
				2. Danimarca	3.890	5

Fonte: FAOSTAT, ZMP 2007b, BLE

4. La rilevanza del rischio nelle transazioni commerciali internazionali

I dati fin qui presentati costituiscono la base per il futuro approfondimento dello studio condotto; gli elementi a disposizione consentono tuttavia di formulare alcune considerazioni in riferimento ai temi oggetto del progetto trattati nei paragrafi precedenti.

L'esposizione dei dati non può che avere senso se non collocata in un contesto più ampio, che riguarda le implicazioni, specifiche a ciascuna filiera, relative ai fattori di fiducia e alle componenti di rischio che caratterizzano le transazioni commerciali internazionali. Sono infatti numerose le variabili che possono influenzare i rapporti di scambio tra *partner*, e che si prestano ad essere prese in considerazione nella interpretazione dei flussi identificati attraverso i dati nelle tabelle.

La cornice internazionale nella quale i Paesi operano e le specificità delle filiere e dei prodotti conseguiti nei diversi stadi, unitamente alla contestualizzazione di tutti gli elementi nell'ambito del commercio elettronico, richiedono un approccio più globale alle problematiche dei flussi, e una considerazione più approfondita degli elementi che caratterizzano le transazioni per le singole filiere.

Si ipotizza che la vicinanza geografica, l'appartenenza a contesti in cui vigono comuni disposizioni normative e la prossimità culturale possano ridurre il rischio associato alle transazioni in alcune filiere. Si prendano, ad esempio, i casi della filiera ortofrutticola e della filiera delle carni fresche, in cui il problema della deperibilità costituisce un fattore condizionante (soprattutto in termini di distanze e di organizzazione logistica). In termini di distanza/vicinanza culturale e normativa, si ritiene per esempio che l'approccio manifestato nei confronti della sicurezza dei prodotti possa risultare diversificato nelle differenti aree geografiche, contribuendo a creare canali di comunicazione e di scambio privilegiati, nonché motivando l'istituzione di regimi preferenziali nello sviluppo dei flussi commerciali. In questo senso, è interessante citare il caso delle importazioni di frutti tropicali (banane), che per i paesi comunitari provengono tendenzialmente dall'area dell'America Latina (Ecuador, Colombia, Costa Rica; vedi tab. 4). Nonostante la tipologia di prodotto e l'origine dello stesso impongano al flusso di importazione una direttrice specifica (SUD AMERICA – UNIONE EUROPEA), è ipotizzabile una esposizione potenzialmente maggiore al rischio, derivante dalla condizione di dipendenza nei confronti di questi paesi per l'approvvigionamento.

Prendendo in considerazione l'esempio offerto dalla filiera cerealicola, emerge un ulteriore elemento di riflessione. L'analisi dei dati evidenzia come, per il primo stadio della filiera

(relativo allo scambio di materie prime), la qualificazione del prodotto come *commodity*, e conseguentemente il suo scarso contenuto in valore aggiunto e diversificazione, renda normale il ricorso all'approvvigionamento presso paesi dell'area est-europea (Russia, Ungheria). In questo caso si ritiene che i costi da sostenere per la produzione (che deve raggiungere elevate quantità e conseguire l'obiettivo dell'efficienza), l'assenza di differenziazione di prodotto e la mancanza di un'esplicita condizione di rischio associata al prodotto stesso determinino l'orientamento delle relazioni commerciali verso i *partner* maggiormente convenienti in termini di costo (trasporti, vicinanza geografica, costo materia prima). In presenza di prodotti di qualità, le considerazioni da formulare risultano opposte (in termini di differenziazione, qualità e rischio), e confermano quanto finora illustrato e ipotizzato sugli elementi di fiducia e di rischio. Nel caso dei prodotti di qualità la transazione impone sia che la comunicazione delle istanze di qualità dei prodotti risulti adeguata, sia che risultino adeguatamente rispettati i requisiti di qualità dei prodotti stessi. E' in questo caso che il rischio di fallimento della transazione sembra essere più elevato, così come sembra acquisire rilievo il ricorso ad un terreno comune di regole e *standards*, che potrebbero deprimere i rischi associati a questo tipo di transazioni. Un recente studio (Canavari, Cantore, Pignatti, 2008) condotto sulle transazioni tra alcuni paesi, nella considerazione delle affinità degli schemi da essi adottati per la certificazione delle produzioni biologiche, dimostra in effetti che paesi dotati di sistemi di certificazione affini sono quelli caratterizzati dalla maggiore entità di scambi bilaterali commerciali.

Tutti gli elementi che possono caratterizzare gli scambi commerciali internazionali fin qui evocati possono essere utilmente contestualizzati nelle transazioni che avvengono con l'ausilio di strumenti e-business. In particolare le categorie di rischio tradizionale assumono caratteristiche differenti e possono essere affievolite/enfatizzate attraverso dei meccanismi relazionali che implicano procedure maggiormente standardizzate ma che attenuano il contatto umano e le forme di comunicazione più sperimentate nel corso del tempo.

Le considerazioni formulate offrono spunti per ipotesi di lavoro in corso o da sviluppare durante lo svolgimento del progetto. Il prossimo paragrafo prende in analisi i prossimi passi.

5. Conclusioni e prossimi passi

Ai fini dell'adozione del commercio elettronico per la gestione di filiere internazionali nel settore agroalimentare, la creazione di fiducia con mezzi telematici è indispensabile. Per ottenere questo obiettivo in modo efficiente, è innanzitutto necessaria l'individuazione dei maggiori flussi di commercio internazionale di prodotti agroalimentari. Muovendo dalla considerazione dei maggiori flussi di prodotto (importazioni ed esportazioni) della Germania, questo contributo ha innanzitutto mostrato le attività di commercio internazionale lungo le maggiori filiere, evidenziando che i diversi comparti agroalimentari sono integrati in una rete Europea e globale di attività di approvvigionamento e vendita ad ogni livello delle filiere analizzate. Questi flussi individuati rappresentano, in riferimento al volume di merce scambiato, un potenziale importante su cui focalizzare l'attenzione e lo studio ai fini dell'introduzione del commercio elettronico. L'entità degli scambi e la tipologia dei prodotti scambiati sono in effetti la base sulla quale impostare le ricerche future, nella considerazione specifica del ruolo della fiducia e del rischio all'interno di tali transazioni, e nella valutazione della dimensione e della caratterizzazione da essi assunta nel contesto *e-commerce*. E' quindi evidente che, per completare la prospettiva sui flussi di commercio, è importante procedere con lo studio della natura delle relazioni commerciali, le insegne di qualità prevalenti, e la dinamica di cambi nel volume di questi flussi.

In termini di attività di ricerca prossima, sono previste la gerarchizzazione degli elementi della fiducia (identificati dalla "*typology*") l'individuazione dei rischi all'interno delle transazioni connesse ai flussi più significativi di prodotti agroalimentari, comprendendo non solo il caso presentato in questo contributo, ma anche i casi di Italia, Grecia, Austria, Paesi Bassi, Spagna, Slovenia, Turchia, Stati Uniti, e Brasile. La focalizzazione dell'analisi sarà mirata sullo scenario di una prima transazione con un nuovo *partner* commerciale.. La fase finale del progetto e-Trust dovrebbe consentire di identificare ed esplicitare elementi di fiducia adeguati per lo sviluppo di transazioni internazionali attraverso mezzi telematici.

6. Bibliografia

- Cantore N., Canavari M., Pignatti E. (2008). *Organic certification systems and International trading of agricultural products in gravity models, Selected Paper n. 469372 prepared for presentation at the American Agricultural Economics Association Annual Meeting, Orlando (FL), 27-29 July 2008.*
- DEUTSCHER BRAUER-BUND e.V. (2007). Die deutsche Brauwirtschaft in Zahlen 2006. Berlin.
- Hausen T. (2005). Elektronischer Handel. Einbettung in Geschäftsbeziehungen und Supply Chains. Wiesbaden: DUV – Gabler.
- Oosterkamp E., van Sprundel G.-J., Hofstede G.J., Fritz M., Canavari M. (2007). Creating a typology of trust elements. E-Trust Deliverable D5: Report on B2B trust elements and their typology. 6th Framework Programme, eTrust Project Building trust for Quality Assurance in Emerging e-Commerce Markets for Food Chains, <http://www.etrustproject.eu/>.
- Saaty T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process. New York, NY: McGraw-Hill.
- Verband der deutschen Fruchtsaftindustrie e.V. (VdF). 2008. Auszüge aus dem aktuellen Geschäftsbericht des Verbandes. Bonn.
- ZMP, Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle (2007a). Marktbilanz Getreide-Ölsaaten-Futtermittel 2007. Bonn.
- ZMP, Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle (2007b). Marktbilanz Gemüse 2007. Bonn.

7. Web sites

- BMVEL, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2006). http://www.bmelv-statistik.de/fileadmin/sites/040_AHST/Fleisch_E_2006endg.pdf;
http://www.bmelv-statistik.de/fileadmin/sites/040_AHST/Fleisch_A_2006endg_01.pdf
- BLE, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2006). Gliederung der Jahreseinfuhrstatistik 2006 "Südfrüchte, Obst, Gemüse, Schalenfrüchte, Kartoffeln sowie Mostobst". http://www.bmelv-statistik.de/fileadmin/sites/070_Gartenb/BerichtOG2006.pdf
- FAOSTAT. Detailed World Agricultural Trade Flows. <http://faostat.fao.org/DesktopModules/Faostat/WATFDetailed2/watf.aspx?PageID=536>
- Statistisches Bundesamt (2008). http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_jb01_jahrtab1.asp