

The impact of information and communication technology (ICT) on international trade in agri-food products: A gravity model approach

MSc Franziska Thiemann

1. Berichterstatter: Prof. Dr. R.A.E. Müller

Die rasante Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) gilt als einer von vielen treibenden Kräften des internationalen Handels und der Globalisierung. Ziel dieser Dissertation war es herauszufinden, ob IKT den internationalen Handel von Agri-food Produkten fördert. Im Speziellen wurden die Auswirkungen von drei IKT-Komponenten - Festnetztelefone, Mobiltelefone und Internet - auf den internationalen Handel von wichtigen Agrar- und Ernährungsgütern analysiert.

Für diese Arbeit wurden zwanzig verschiedene Agrifood-Produkte ausgewählt, homogene wie auch heterogene Produkte, Güter unterschiedlicher Stufen der Standardisierung und Produkte von verschiedenen Aggregationsebenen. Diese Auswahl ermöglichte es, die Auswirkungen von IKT auf den Handel in Abhängigkeit dieser Produktattribute zu untersuchen. Wir identifizierten für jedes Produkt die Länder, die zusammen mindestens 90 Prozent des gesamten Welthandels von dem jeweiligen Produkt abdecken.

Gravitationsmodelle des bilateralen Handels wurden genutzt um den internationalen Handel zu erklären. Paneldaten wurden genutzt um den bilateralen Handel zweier Länder zwischen den Jahren 1995 und 2009 zu analysieren. Geschätzt wurde für jedes Produkt ein unbalanced Panel. Die Gravitationsmodelle beinhalten Variablen zur ökonomischen Größe der Länder (GDP pro Kopf, Bevölkerung, Ähnlichkeitsindex und relative Faktorausstattung), IKT Variablen (Festnetztelefone, Mobiltelefone und Internet) jeweils für importierende und exportierende Länder sowie andere Variablen die die Länder oder Länderpaare charakterisieren. Eine Dummyvariable für das Jahr 2008 kontrolliert den Effekt der Weltwirtschaftskrise und die hohen Agrarpreise. Die benutzten Daten stammen von UN Comtrade, der International Telecommunication Union (ITU), der Weltbank und vom CEPII.

Die empirischen Ergebnisse der OLS Schätzung und der negativ binoimalen Regression zeigen, dass IKT einen Effekt auf das Handelsvolumen von Agri-food Produkten ausübt. Der Einfluss ist nicht immer stark und entgegengesetzt der Erwartungen, ist der geschätzte Einfluss häufig negativ. Lediglich bei ‚Wein‘ und bei ‚Obst- und Gemüsesäften‘ konnte kein Einfluss von einem speziellen IKT auf den Handel nachgewiesen werden. Obwohl es große Variationen bei den geschätzten Effekten von einzelnen IKT auf den internationalen Handel gibt, ist der Einfluss von Mobiltelefonen größer als der von Festnetztelefonen und dem Internet.