



Endbericht zum Projekt

Value chain dynamics in the IT-sector: Impacts on work and employment in Austrian companies

Contractor: *Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt (FORBA)
(Working Life Research Centre)*

Project leader: *Dr. Ulrike Papouschek*

Project execution: *Dr. Annika Schönauer, Univ.-Prof. Dr. Jörg Flecker, PD Dr. Ursula Holtgrewe,
Mag. Ruth Kasper*

April 2013

FORBA-Forschungsbericht 2/2013

Unterstützt durch Fördergelder des Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank (Projektnummer: 13609)

Forschungs- und Beratungsstelle Arbeitswelt
Aspernbrückengasse 4/5
A-1020 WIEN
Tel.: +431 21 24 700
Fax: +431 21 24 700-77
office@forba.at
<http://www.forba.at>

INHALT

1.	<i>ENDBERICHT</i>	2
1.1.	<i>Änderungen des ursprünglichen Projektplans</i>	2
1.2.	<i>Meilensteine des Projekts</i>	5
2.	<i>ERGEBNISSE</i>	6
2.1.	<i>Veröffentlichte Projektergebnisse</i>	6
2.2.	<i>Weitere Schritte nach Projektende</i>	13
2.3.	<i>Finale Datengrundlage</i>	14

1. ENDBERICHT

Die Durchführung des Forschungsprojekts „Value chain dynamics in the IT sector: Impacts on work and employment in Austrian companies“ ist per Ende Dezember 2006 – nach den 39 bewilligten Projektmonaten – abgeschlossen. Die nachfolgende Kurzdarstellung des Projekts orientiert sich, wie auch schon die vorausgegangenen Tätigkeitsberichte, eng am Arbeitsplan lt. Projektantrag. Zu Beginn werden die aufgrund des eingeschränkt genehmigten Budgets nötigen Veränderungen gegenüber dem Projektantrag dargestellt und die im Forschungsverlauf notwendigen Änderungen (Einschränkungen und Erweiterungen) inhaltlicher und personaler Natur beschrieben. Im Anschluss werden die Meilensteine des Projekts tabellarisch dargestellt. In einem zweiten Abschnitt wird auf die Projektergebnisse und deren Verbreitung eingegangen und ein kurzer Ausblick auf die Vorhaben nach Projektabschluss gemacht. Zum Schluss werden die finalen Daten, auf deren Grundlage die Ergebnisse basieren, präsentiert.

1.1. Änderungen des ursprünglichen Projektplans

Inhaltliche Veränderungen

Wie bereits zum Zeitpunkt der Projektbewilligung mitgeteilt, konnte das Projekt mit dem bewilligten Betrag nur in leicht eingeschränkter Form durchgeführt werden. Es standen im Projekt nunmehr 21 Personenmonate statt der ursprünglich geplanten 25 zur Verfügung. Die Zahl der Unternehmensfallstudien konnte trotzdem bei 13 (von ursprünglich 15) gehalten werden, wobei auch die Schwerpunktsetzung des Projekts auf Unternehmensfallstudien erhalten bleiben konnte.

Aufbauend auf den Ergebnissen der in der ersten Projektphase durchgeführten ExpertInneninterviews im Feld wurde es als sinnvoll erachtet, den ursprünglichen Fokus auf die Software-Industrie etwas zu öffnen und auch andere Bereiche der IT-Branche und neben Forschung & Entwicklung weitere Unternehmensfunktionen in die Analyse einzubeziehen. Damit ist gemeint, dass im Projekt nicht ausschließlich die in Wertschöpfungsketten organisierte Software-Produktion in den Blick genommen wird, sondern auch die Organisation damit verknüpfter Funktionen, wie beispielsweise Kundenservice und Vertrieb. Dadurch wurde der Untersuchungsgegenstand umfassender abgedeckt.

Aufbauend auf den ersten Beobachtungen im Feld und den Branchenanalysen erachten wir es außerdem als sinnvoll, die ursprüngliche Gliederung der Empirie entlang dreier Unternehmenstypen zu überarbeiten. Ursprünglich wurden folgende Unternehmenstypen unterschieden: "Multinational corporations with subsidiaries in Austria“, „Large Austrian companies and headquarters of international companies in Austria“ und „Small or medium-sized IT companies, integrated in international value chains“. Im Zuge der

empirischen Erhebungen sind wir zu dem Schluss gekommen, dass jedoch eine Gliederung nach folgenden Unternehmenstypen (Tabelle 1, linke Spalte) die Branchenrealität besser abbildet. Eine 4. Gruppe der IT-Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen an Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen wurde nach eingehenden Recherchen aus der empirischen Erhebung ausgenommen, da sie – kurz gesagt – völlig anderen Logiken folgt als die anderen Unternehmenstypen und im Rahmen dieser Studie nicht näher behandelt werden konnten.

Außerdem erwies sich die Unterteilung in so genannte „Überblicksfallstudien“ und „Tiefenfallstudien“ in der Forschungspraxis als wenig praktikabel. Da sich der mögliche Zugang zu InterviewpartnerInnen, Beobachtungen und Dokumenten in den meisten Fällen erst im Lauf der Erhebungsphase abschätzen ließ, war eine ex ante Planung der Verteilung auf die beiden Fallstudientypen wenig sinnvoll. In allen im Projekt präsentierten Fallstudien konnten umfassende Informationen zu den Fragestellungen gewonnen werden. Diese basieren auf Interviews mit ManagementvertreterInnen, BetriebsrätInnen, Beschäftigten, sowie Dokumentenanalysen. In der rechten Spalte in Tabelle 1 sehen Sie die Zahl der schlussendlich durchgeführten Fallstudien zum jeweiligen Typ.

Tabelle 1: Unternehmensstruktur und empirische Erhebung

Unternehmenstyp	Unternehmensfallstudien
Große internationalen IT Unternehmen mit Sitz oder Tochterunternehmen in Österreich	3*
Österreichische IT Unternehmen, die sich auf Nischenprodukte spezialisiert haben und diese unter anderem für den internationalen Markt produzieren (auch Start-ups u. Kleinbetriebe aber nicht Ein-Personen Unternehmen)	5**
Österreichische Unternehmen, die sich auf Service und Consulting vorwiegend für den österreichischen Markt spezialisiert haben	5
Summe	13

* davon zwei follow-up-Fallstudie

** davon eine follow-up-Fallstudie

Aufgrund von Verzögerungen beim Zugang zu Unternehmen war es außerdem notwendig, die Projektlaufzeit kostenneutral zu verlängern.

Veränderungen des Projektteams

Eine zentrale Projektmitarbeiterin, Dr. Annika Schönauer, befand sich von November 2010 bis November 2011 in Elternkarenz aus diesem Grund wurde im Projektteam entschieden, eine kostenneutrale Projektverlängerung zu beantragen. Dies wurde vom Jubiläumsfonds freundlicherweise genehmigt. Aufgrund der veränderten Zeitkapazitäten von PD Dr. Ursula Holtgrewe wurde eine weitere wissenschaftliche Mitarbeiterin in das Projekt involviert. Frau Mag. Ruth Kasper übernahm ab 2012 wichtige Aufgaben im Projekt und arbeitete bis Projektende im Team.

1.2. Meilensteine des Projekts

Inhalt	Stand der Durchführung
Phase 1: Hintergrundrecherche zur Branche	
Literatur- und Internetrecherche zu neuen Forschungsarbeiten	Abgeschlossen
Branchenrecherchen via Webseiten, Unternehmensdokumente und Datenbanken	Abgeschlossen
Verfassen interner Branchenbeschreibung	Abgeschlossen
Artikel für Wirtschaft & Gesellschaft	Abgeschlossen
Phase 2: Empirische Forschung	
<i>ExpertInneninterviews</i>	
Entwicklung von Interviewleitfäden	Abgeschlossen
Kontaktierung von ExpertInnen	Abgeschlossen
Durchführung der Interviews	Abgeschlossen
Transkription der Interviews	Abgeschlossen
Analyse der ExpertInneninterviews	Abgeschlossen
Zusammenfassender interner Bericht zu den Ergebnissen der ExpertInnenInterviews	Abgeschlossen
<i>Unternehmensfallstudien</i>	
Entwicklung von Interviewleitfäden	Abgeschlossen
Kontaktierung potentieller Unternehmen bzgl. der Teilnahme im Projekt	Abgeschlossen
Kontaktierung potentieller InterviewpartnerInnen in den Unternehmen	Abgeschlossen
Durchführung der Interviews	Abgeschlossen
Transkription der Interviews	Abgeschlossen
Auswertung der Interviewtranskripte	Abgeschlossen
Aufarbeiten bereits bestehender Fallstudienresultate der potentiellen <i>follow-up</i> -Fallstudien	Abgeschlossen
Interne Fallstudienberichte	Abgeschlossen
Phase 3: Zusammenführung der Ergebnisse und Präsentation der Befunde	
Zusammenführung der Befunde aus Phase 1&2	Abgeschlossen
Extrahieren der zentralen Ergebnisse für die Forschungsfragen	Abgeschlossen
Verfassen des Endberichts	Abgeschlossen

2. **ERGEBNISSE**

Das Projekt “Value chain dynamics in the IT sector: Impacts on work and employment in Austrian companies” verfolgte primär drei Fragestellungen. Diese waren:

1. How have the main types of value chains and networks of IT companies in Austria developed?
2. How has the position of Austrian units in IT value chains and networks evolved with regard to different business functions?
3. What are the pertinent trajectories of Austrian companies and units in the IT industry and how can we explain their dynamics?
4. What is the relationship between trajectories of companies and units and the number and quality of jobs they offer?

Die umfassenden Ergebnisse wurden in Form von deutsch- und englischsprachigen Artikeln und Konferenzbeiträgen veröffentlicht. Diese sind im Folgenden aufgelistet. Danach wird auf die finale Datengrundlage der Auswertungen eingegangen.

2.1. **Veröffentlichte Projektergebnisse**

Da das Thema des Projekts an internationale und durchaus transdisziplinäre wissenschaftliche Diskussionen über die räumliche und organisationale Restrukturierung von Wertschöpfungsketten, Arbeit und Organisation anschließt, stoßen die Befunde aus Österreich auf beachtliches internationales Interesse. Das Projektteam hat daher eine Veröffentlichungsstrategie gewählt, die internationalen, begutachteten Zeitschriften und Sammelbänden den Vorrang einräumt.

Artikel

- Flecker, Jörg/Schönauer, Annika (2012): Die Internationalisierung österreichischer IT-Unternehmen – zur Dynamik von Wertschöpfungsketten und Arbeit, in: *Wirtschaft & Gesellschaft* 38. Jahrgang (2012), Heft 3, S. 567–599

Zusammenfassung (Flecker/Schönauer 2012:592-594):

Die IT-Wirtschaft und insbesondere die Branche der Softwareentwicklung und IT-Dienstleistungen waren in Österreich schon immer in relativ hohem Ausmaß internationalisiert. Das ergab sich unter anderem aus der Ansiedlung großer internationaler Unternehmen wie IBM, Siemens oder Hewlett Packard. Allerdings hatten die aktiven Direktinvestitionen österreichischer Firmen in Mitteleuropa ab den 1990er-Jahren und die darauf folgenden Verschiebungen in der internationalen Arbeitsteilung, welche die österreichische Wirtschaft insgesamt erheblich veränderten, deutliche Auswirkungen auf die Struktur der IT-Wirtschaft. Die dynamische

Umstrukturierung der Wertschöpfungsketten erfolgte in einem relativ kurzen Zeitraum, der teilweise mit der Krise der Branche ab 2001 zusammenfiel.

Die Darstellung der Internationalisierung der Branche und die Beschreibung der Situation in Österreich haben gezeigt, dass trotz des hohen Internationalisierungsgrades nur ein kleiner Teil der österreichischen Software- und IT-Dienstleistungsbranche intensiv in internationale Wertschöpfungsketten eingebunden ist. Bei den global players der IT-Wirtschaft hatten die österreichischen Niederlassungen primär eine marktorientierte Funktion. Weniger bedeutsam war die Nutzung des österreichischen Arbeitsmarktes, und entsprechend schwach war die Einbindung in die Netzwerke und Ketten zur Produktentwicklung der Konzerne. Eine freilich sehr gewichtige Ausnahme ist Siemens, wo man schon in den 1960er-Jahren begann, den österreichischen Arbeitsmarkt für die Softwareentwicklung im Konzern zu nutzen. Gegenwärtig bezeichnen BranchenkennerInnen eher die Neugründungen von IT-Firmen und die in internationalen Marktnischen etablierten österreichischen Betriebe als den – auch im Hinblick auf die (aktive) Internationalisierung – dynamischen Teil der österreichischen IT-Wirtschaft. Die österreichische IT-Wirtschaft verfügt über keine einheitliche Positionierung in der internationalen Arbeitsteilung, vielmehr sind es unterschiedliche Typen von Internationalisierungen, die die Arbeit in österreichischen IT-Unternehmen prägen. Insgesamt können folgende Arten internationaler Einbettung unterschieden werden:

- passive Direktinvestitionen, also Ansiedlungen ausländischer Unternehmen in Österreich;
- aktive Direktinvestitionen österreichischer Unternehmen im Ausland, insbesondere in den mittelosteuropäischen Ländern;
- Auslagerung (outsourcing) von Softwareentwicklung oder anderen Funktionen an ausländische Firmen;
- Übernahme von jungen österreichischen Firmen durch internationale Unternehmen;
- österreichische Firmen als Lizenznehmer internationaler IT-Unternehmen wie etwa Microsoft („Partnerschaften“, „Kooperationen“);
- österreichische Firmen, die von Österreich aus internationale Märkte bedienen.

Nicht in jedem Fall ist also der Begriff „Internationalisierung“ in dem Sinne angemessen, als dass das Unternehmen vorher rein national agiert hat. Vielfach waren die Unternehmen nämlich von Anfang an international tätig. Aber auch in diesen Fällen lässt sich im Zeitverlauf ein Wandel in den Kooperationen und der internationalen Arbeitsteilung beobachten. Deutliche Wirkungen sind der Internationalisierung jedoch im Fall der Gründung von Niederlassungen österreichischer Unternehmen im Ausland oder im Fall der Übernahme eines heimischen Betriebs durch ein internationales Unternehmen zuzuschreiben.

Nicht alle Formen der Internationalisierung lassen sich mit dem Konzept der Wertschöpfungskette im engeren Sinne beschreiben, denn häufig entspricht die internationale Arbeitsteilung nicht einer Kette von Aktivitäten. Dies wäre beispielsweise

dort der Fall, wo die Stufen des Entwicklungsprozesses von der Anforderungsanalyse bis zum Test und zur Dokumentation auf einzelne Standorte aufgeteilt werden und sich daraus quasi Zulieferbeziehungen in Form einer Kette ergeben. Überwiegt hingegen die Orientierung auf einzelne geografisch abgegrenzte Märkte, so scheint die Metapher des Netzwerks für die Beschreibung geeigneter zu sein. Werden Unterstützungsfunktionen wie Buchhaltung oder Lohnverrechnung im internationalen Konzernverbund ausgelagert, ist Internationalisierung nicht notwendigerweise mit räumlich verteilter Arbeit oder virtuellen Teams in der Kernfunktion, etwa der IT-Dienstleistung, verbunden. Dennoch sind Arbeit und Beschäftigung durch die Internationalisierung des Unternehmens geprägt.

Generell hat die Dynamik der internationalen Arbeitsteilung erhebliche Auswirkungen auf Arbeit und Beschäftigung. Die Anzahl der Arbeitsplätze kann von den Internationalisierungsschritten der Unternehmen positiv oder negativ beeinflusst werden. Deutlich ist, dass die neue internationale Arbeitsteilung in der IT-Wirtschaft eine Verlagerung der Programmierarbeit in Länder mit niedrigeren Arbeitskosten bedeutet hat. Das ging nicht nur mit dem Verlust von Arbeitsplätzen, sondern durch die Auslagerung von Teilen der Aufgaben auch mit Veränderungen von Tätigkeiten, Arbeitsrollen und Qualifikationsanforderungen einher – bis hin zu einem faktischen Berufswechsel etwa aus der Software-Entwicklung ins Projektmanagement.

Neben höheren Anforderungen an die räumliche Mobilität sowohl in der geografisch verteilten Projektarbeit als auch in den Kundenkontakten ist die Arbeit auch durch die Standardisierung und Formalisierung von Arbeitsschritten, Routinen und Abläufen als Voraussetzungen für Auslagerungen und geografisch verteilte Arbeit geprägt. Die Dynamik der Veränderungen schließlich stellt höhere Anforderungen an die Flexibilität der Beschäftigten und führt zu zunehmenden Ungewissheiten im Arbeitsumfeld und zu höherer Unsicherheit des Arbeitsplatzes nicht zuletzt wegen der Konkurrenz zwischen den Standorten entlang von Wertschöpfungsketten bzw. in Firmennetzwerken. Angesichts der Heterogenität der Branche, die zwar viele internationale Unternehmen umfasst, deren Arbeit aber nur zu einem kleineren Teil auf andere Märkte als den österreichischen ausgerichtet ist, sind die typischen Anforderungen der Arbeit in internationalen Wertschöpfungsketten für einen großen Teil der Beschäftigten eher noch Zukunftsmusik.

- Flecker, Jörg/Haidinger, Bettina/Schönauer, Annika (2013): Divide and Serve: The Labour Process in Service Value Chains and Networks, in: Competition and Change, Vol. 17 No. 1, February 2013, S.6–23

Abstract (Flecker/Haidinger/Schönauer 2013:6):

This article discusses various aspects of labour processes in services characterized by value chains that cross organizational, company, regional or national boundaries. Starting from value chain analysis it first addresses the main conceptual issues in the investigation of service value chains and networks from a labour process perspective. Second, it highlights three particular themes in the analysis of the labour process in

services and illustrates these with empirical examples: modularization of services and codification of knowledge, organizational flexibility and flexible employment, and the concurrence of co-operation and competition. In the conclusion, the article sketches significant characteristics of services and service work that need to come into focus in value chain and network analysis from a labour process perspective.

- Haidinger, Bettina/Schönauer, Annika/Flecker, Jörg/Holtgrewe, Ursula: Value chains and networks in services – crossing borders, crossing sectors, crossing regimes? In: Hauptmeier, Marco/Vidal, Matt (Hg.): *The Comparative Political Economy of Work and Employment Relations*, Houndmills: Palgrave (im Erscheinen)

Discussion and Conclusion (Haidinger/Schönauer/Flecker/Holtgrewe 2014):

Recent interpretations of the Varieties of Capitalism approach (Brenner et al. 2010, Lane 2010, Thelen 2012) put different explanatory factors into the forefront of discussing differences in national regimes. On the one hand the sector dynamics play a role (Bechter et al. 2012, Crouch et al. 2009) and may challenge (or even undermine) a national employment or production regime in particular if sector specificities converge across different regimes. On the other hand supra-national processes of liberalization such as the common market regime under the European Union leadership (Thelen 2012) have to be implemented on the national level and decisively influence the emergence of new market structures and new sectoral employment regimes. However, national regulatory arrangements and institutional forms may prove durable ‘albeit within the broad parameters of a market-orientated, commodifying rule-regime’ (Brenner et al. 2010).

This contribution has taken up these considerations and tried to link them with the debate on (global) value chains and global production networks in the globalizing service sector. By drawing on two contrasting examples of service sector industries, namely the parcel delivery as part of the logistics sector and software development in the IT sector, the article highlighted three types of entanglement between (service) value chains and ‘variegated’ (Brenner et al.) national institutional settings.

First, subcontracting along value chains, outsourcing and off-shoring need indeed to be interpreted in the context of segmented labor markets (Rubery 2006). Our empirical evidence showed that tapping a less protected peripheral labor market through subcontracting and outsourcing does not necessarily support the conditions in the core labor market (Gallie 2007) but leads to a fragmentation of the entire employment system within a sector. Thus, a ‘national’ or at least ‘sectoral regime’ with (the threat of) insecure and unstable forms of employment not only at the periphery of the labor market is at risk to be undermined. In addition, outsourcing cannot merely be interpreted as a cost-saving strategy. Though outsourcing of high-skill work such as software development may enhance flexibility and shift risks of off-peak times to external

partners, it is also pursued to tap external expertise. Fragmentation here is harnessed to innovating work processes and ideas but has its limitations in unstructured development processes. In contrast to these business practices outsourcing and subcontracting in the parcel delivery industry follows a pure logic of 'risk-and-flexibility transfer chains' (Frade and Darmon 2005) in which the main reason for externalization strategies is cost cutting and risk spreading and result in the extension of precarious employment. What the two sectors have in common is their high level of fragmentation in terms of different employment relations recurring on employment regulations of other sectors as in the parcel delivery and in terms of the prevalence of inter-firm networks rather than employment contracts (Thompson 1993, Marchington et al. 2005). Interestingly, despite the importance of market-based relations in the production processes of both sectors, the governance of the labor process is highly integrated and centralized through technological means. In case of software development, knowledge as an essential part of the means of production must not get lost; in parcel delivery the couriers' performance as the last link of the chain of the outsourced delivery process is surveilled in detail in order to streamline the delivery process even more.

Second, subcontracting and outsourcing lead to a fragmentation of employment systems and undermine national regimes rather than stabilizing them. The example of parcel delivery has shown that business dynamics within a sector play an important role in the country-specific deviation from national industrial relations regimes. The parcel delivery industry is characterized by a 'chain logic' of organizing the entire delivery process, of establishing market relations within the production process of the commodity 'delivery' and of devolving business risks to the bottom end. These business organization strategies lead to, or indeed, pursue fragmentation of employment and working conditions. In addition, liberalization and privatization policies strengthened by supra-national (GATS) and EU level impositions to liberalize further the trade in services have fostered these fragmentation tendencies and weaken national institutions. In parcel delivery the liberalization of postal services and the entrance respectively growing importance of new global competitors decisively shaped the market structure for postal and delivery services, the way delivery services are provided and the constitution of this particular labor market segment. Therefore, despite different employment regimes and systems of industrial relation between countries, the sector's organization is very similar across regime types. Regimes do not 'converge' and path-dependencies in regime types might follow different strategies and trajectories, however, outcomes with respect to prevailing working conditions in a sector can still be strikingly similar.

Third, cross-border networks and value chains allow for 'regime shopping' and 'institutional arbitrage'. The case of information technology in Austria has revealed the main drivers of 'regime shopping': Differentials in labor costs between old and new EU member states; different levels of flexibility due to diverse labor regulations or workforce characteristics; and the possibility to tap labor markets offering highly skilled graduates. Our empirical example also showed the importance of historical legacies and cultural proximity for spatial relocation of business services. Country-specific background and language skills of employees themselves may foster the expansion to a

specific country. Therefore, we can conclude that also the expansion of value chains is multidimensionally embedded, as Lane (2008) suggests: not only management's strategic regime shopping to save labor and other costs play a role but also components such as migration regulations existing between two countries, the possibilities to upgrade relocated tasks within the value chain and the effectiveness of transnational communication and control structures. Weighing these components, relocation and off-shoring in the IT sector need not always be the best option for making production processes more efficient. Nevertheless, 'regime shopping' may have cushioned the core workers in the home country and thereby maintained typical forms of employment for some time. With growing competition and companies' growing restructuring experience however 'regime shopping' is more likely to result in benchmarking across countries and companies, concession bargaining and redundancies which makes it difficult for trade unions to defend jobs and traditional employment relationships.

- Schönauer, Annika/Kasper, Ruth/Flecker, Jörg/Holtgrewe, Ursula (2013): Forced to go virtual? Distributed cooperation of small software Eingereicht bei Work Organisation, Labour & Globalisation, Special Issue Volume 7 No 1 on Online Work

Discussion and Conclusion (Schönauer/Kasper/Flecker/Holtgrewe 2013):

The cases presented in this paper cover different modes and histories of outsourcing, relocation and virtual collaboration: with *ValueIT* classic instance of an early international division between Austria and South-Eastern Europe, in the case of *HealthIT* a revision of an over-ambitious virtualisation of work in which the application of open-source organisation modes to early commercial product development failed, and with *MobileIT* a development collaboration with a large client in which traditional company boundaries are retained. It is notable first that indeed, translocal collaborations and divisions of labour are common practice for small IT businesses in a small country which nevertheless develop products for larger, international markets. The reasons are in line with those of larger companies extending their value chains and passing on risk: making use of lower cost and highly-skilled workforces, using freelancers that bear more risk of fluctuations in the business. In addition, the "nature" of the companies' products plays a part in requiring increasingly complex collaborations: Software products are becoming part of complex bundles of products and services and may not be sold to end-users but receive their revenues from telecom and other service providers, medical product companies etc. Vice versa, large businesses may outsource innovative functions or pitch start-ups against their own software development units as in the *MobileIT* case.

Power relations and dependencies also shape these value chains and networks, and depend on the modularity or relationality of the respective configuration (Gereffi et al. 2005). Whereas *HealthIT* are thus able to do their thing, delivering a finished product through very lean structure, freelance work embedded in a culture of professional and collegial exchange and problem-solving, *MobileIT*'s managers need to be more diplomatic, handle collaboration and competition and compensate for their large client's

management deficiencies. *ValueIT* retains its straightforward but stable hierarchical offshoring configuration.

Dynamic value-chain research argues that standardisation, modularisation and codification of knowledge (Polanyi, 1967) are preconditions for outsourcing and offshoring. Successful virtual cooperations depend on such modularisation of work, and codification of knowledge has its function as well. However, the work of highly qualified experts is still standardised to a very limited extent. As long as interfaces between modules are standardised, workers and project managers have considerable discretion in the ways they work, assign tasks and communicate. The crucial issue in geographically distributed virtual cooperations appears to be the precise definition of the interfaces between modules rather than the standardisation of work (see also Mayer-Ahuja, 2011: 43). This only works to a limited extent, as 'the ongoing need for knowledge workers to (re-)interpret, negotiate and make sense of codified bodies of knowledge is not codified away and cannot be' (Holtgrewe, 2008: 3). Management strategies thus need to balance the codification of workers' knowledge and the circulation of uncodified knowledge through formal and informal interaction, through workers' mobility (Ramioul, 2012: 188) or retention.

In these configurations, the social side of collaboration is not replaced by purely contractual relations: Personal knowledge and social skills of project managers complement IT and management skills. Face-to-face encounters play a part in all cases and their benefits are used most intensively in *HealthIT* which paradoxically has the most contractual employment. The case shows that loose contractual relationships can still go along with very integrated work processes.

The landscape of communication technologies and management tools supporting collaboration is also more heterogeneous than we would have expected, and while workers and managers are certainly aware of the adequacy and etiquette of different media for different purposes, much is left to situated negotiations of practices and also individual preferences for oral or written, synchronous or asynchronous communications.

With a case-study methodology dedicated to small companies in a small country, it is not surprising that the contextuality of varied paths of outsourcing and collaboration across spatial and organisational boundaries come to the fore. However, investigating this variation also clarifies the basic patterns of virtual collaboration: the hierarchical, contractual or relational character of value chains that create increasingly complex bundles of products and services, the balancing of competition and collaboration, and the role of skills, expertise and collegiality in articulating work across time and space.

Konferenzbeiträge

- **“International Labour Process Conference 2012”**

Jörg Flecker, Annika Schönauer (FORBA): Conceptualising service value chains – what is in it for labour process theory?, paper presented at the International Labour Process Conference 2012, Stockholm University, 27-29th March 2012

- Konferenz der COST Action IS 1202 **“The Dynamics of Virtual Work”**

Jörg Flecker (FORBA): Service value chains - IT and Parcel Delivery, paper presented to working group 1 “New geographies and the spatial division of virtual labour”, Conference of the COST Action IS 1202 “The Dynamics of Virtual Work”, Darmstadt, 8. – 9. April 2013

2.2. Weitere Schritte nach Projektende

In den kommenden Monaten ist die Arbeit an weiteren Publikationen geplant. Unter anderem wird der beim Journal: *Work Organisation, Labour & Globalisation* eingereichte Artikel „Forced to go virtual? Distributed cooperation of small software firms“ nach der Begutachtung einer Überarbeitung unterzogen.

Die Projektergebnisse werden darüber hinaus in zukünftige Publikationen und Vorträge einbezogen. Angedacht ist dafür beispielsweise eine Beteiligung bei folgenden Initiativen:

- Call for Papers for Special Issue of **Competition and Change**: ‘Multinationals, social agency and institutional change: Variation by sector’ Special Issue
Editors: Arndt Sorge, Faculty of Economics and Social Science, University of Potsdam, Germany (arsorge@uni-potsdam.de) Mike Geppert, Surrey Business School, University of Surrey, UK (m.geppert@surrey.ac.uk)
- Präsentation von Projektergebnissen im Rahmen der Vortragstätigkeit von Prof. Dr. Jörg Flecker bei diversen Aktivitäten der **COST Action on the Dynamics of Virtual Work, u.a.** der “Training School on Virtual Work” (Theoretical and Methodological Approaches to the Study of Virtual Work) an der Universität Malta von 16-20 September 2013¹.

Darüber hinaus werden die Befunde im Rahmen österreichischer Konferenzen und Workshops und auch in der institutseigenen Serie von Fachgesprächen einem Publikum aus WissenschaftlerInnen sowie PraktikerInnen und SozialpartnerInnen zur Diskussion gestellt.

¹ <http://www.um.edu.mt/events/is1202training2013/>

2.3. **Finale Datengrundlage**

ExpertInnen-Interviews wurden auf Branchen- und Unternehmensebene geführt. Als Branchenexperten wurden Personen aus folgenden Organisationen befragt: VITE² (Vienna IT Enterprises), VOESI³ (Verband Österreichischer Softwareindustrie), Fachgruppe Unternehmensberatung und Informationstechnologien der WKO⁴, ITBeurope⁵, ABA⁶, Softwarepark Hagenberg⁷, WKO Technologieinitiative „Go Silicon Valley“⁸ und WKO Aussenwirtschaft⁹. Die Interviews bezogen sich auf die Struktur der Branche, die Formen der Internationalisierung, die ökonomischen Rahmenbedingungen und die aktuellen Entwicklungen. Die Interviews wurden transkribiert, einzeln ausgewertet und flossen schließlich in die Branchenbeschreibung ein. Zugleich wurden die ExpertInnen-Interviews genutzt, um Informationen über bzw. Kontakte zu möglichen Fallstudienbetrieben zu bekommen.

Insgesamt wurden 13 Unternehmen in Form von **Fallstudienuntersuchungen** beforscht. Im Folgenden finden sich Kurzbeschreibungen der Fallstudienunternehmen, die wir mit Pseudonymen versehen haben, nach Unternehmenstyp gegliedert.

- **Große internationalen IT Unternehmen mit Sitz oder Tochterunternehmen in Österreich**

CustomerIT

CustomerIT programmiert und vertreibt die vom Unternehmen selbst entwickelte Unternehmenssoftware, welche der Abwicklung betriebswirtschaftlicher Prozesse dient. Im Jahr 2000 arbeiteten rund 400 MitarbeiterInnen für die CustomerIT in Österreich (weltweit waren 2010 rund 55.000 MitarbeiterInnen im Mutterkonzern der CustomerIT beschäftigt). Am österreichischen Markt bedient die CustomerIT mittelständische Unternehmen wie auch multinationale Konzerne in verschiedensten Branchen.

StreamIT

Das Unternehmen ist ein internationaler IT-Konzern mit einer Unternehmenstochter in Österreich. Kern der Tätigkeiten des Unternehmens sind Dienstleistungen für Firmen, für die die gesamte IT oder auch nur Teilbereiche, wie Softwareimplementierung, Betriebssysteme, Hardware, Rechner, Netzwerksteuerung, übernommen werden.

TraditionIT

Das Unternehmen ist Teil eines Konzerns und entwickelt für diesen Software für verschiedene Anwendungsbereiche von der Telekommunikation bis zur Automobiltechnik. In den 2000er Jahren waren deutlich über 5.000 Personen in diesem

² <http://www.vite.at>

³ <http://voesi.or.at>

⁴ <http://www.ubit.at>

⁵ <http://www.itbeurope.org/>

⁶ <http://investinaustria.at>

⁷ <http://www.softwarepark.at/>

⁸ http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?stid=692779&angid=1

⁹ http://portal.wko.at/wk/startseite_ch.wk?dstid=686&chid=5

Unternehmen beschäftigt, etwa die Hälfte davon in Österreich. Ursprünglich wurde das Unternehmen als eine zentrale Software-Entwicklungseinheit des Konzerns aufgebaut und damit wurde Arbeit aus anderen Ländern nach Österreich verlagert, wo damals die Personalkosten niedriger waren. In den 1990er Jahren wurden Niederlassungen des Unternehmens in mittelosteuropäischen Ländern aufgebaut. Die grenzüberschreitende Verlagerung von Arbeit hat sich dabei wiederholt. Zum einen ist das untersuchte Unternehmen also Teil eines globalen Konzerns, zum anderen quasi die Muttergesellschaft mehrerer Niederlassungen insbesondere in mittel- und osteuropäischen Ländern.

- **Österreichische IT Unternehmen, die sich auf Nischenprodukte spezialisiert haben und diese unter anderem für den internationalen Markt produzieren (auch Start-ups u. Kleinbetriebe aber nicht Ein-Personen Unternehmen)**

BasicIT

BasicIT ist ein mittelgroßes österreichisches IT-Unternehmen für Kommunikationstechnik, mit einem Höchststand von ca. 200 Beschäftigten und einem kroatischen Betrieb, der ca. 15 Programmierer beschäftigt.

HeathIT

Das Unternehmen *HealthIT* hat sich auf die Entwicklung und den Vertrieb eines Produkts spezialisiert. Es handelt sich dabei um Handyapplikationen für chronisch Kranke. Gegründet wurde *HealthIT* im Jahre 2010. Neben dem Geschäftsführer gibt es noch zwei weitere fix Angestellte, ansonsten Freelancer. Obwohl das Produkt zum Zeitpunkt der Erhebung noch nicht marktfähig war, verfügte das Unternehmen bereits über Verträge mit mehreren internationalen Kundenunternehmen. Das Team des Unternehmens entwickelte sich aus der früheren Medienagentur des Geschäftsführers.

MobileIT

Das mittelständische start-up-Unternehmen, gegründet 2001, entwickelt derzeit Handyapplikationen für den Handel. 16 Personen sind im Unternehmen beschäftigt, Sitz ist in Oberösterreich. Zu Beginn war das Haupttätigkeitsfeld von *MobileIT* Consulting und Entwicklung für diverse Software – mit der Verbreitung von Smartphones entstand die Spezialisierung auf Handy-Applikationen. Neben unterschiedlichen Kundenaufträgen entwickelt *MobileIT* ein eigenes Produkt, das es für Kunden adaptiert.

ProductIT

Das Unternehmen wurde 2009 als Spin Off einer Universität durch die beiden Geschäftsführer gegründet und hat seinen Hauptsitz in Oberösterreich. Die Firma ist Hardwareproduzent für Sensortechnologie, die Produkte finden hauptsächlich in Mensch-Maschine-Interaktionen Anwendung. Für die Herstellung der Hardware ist auch

Softwareprogrammierung notwendig. *ProductIT* beschäftigt 10 Personen aus insg. vier Nationen im Alter von 20-65, davon sind zwei Frauen und acht Männer.

ValueIT

Die heutige Aktiengesellschaft *ValueIT* besteht seit 1995 und entwickelt und verkauft Visualisierungen von Finanzdaten, sowohl für individuelle Anwender, Webseiten und Mobiltelefone. *ValueIT* verfügt in Europa über ca. 100 MitarbeiterInnen. Das Österreichische Headquarter arbeitet bei der Programmierung intensiv mit einer Unternehmenstochter in Kroatien zusammen.

- **Österreichische Unternehmen, die sich auf Service und Consulting vorwiegend für den österreichischen Markt spezialisiert haben**

BankIT

BankIT bietet Dienstleistungen sowie Consulting im IT- Bereich an: IT- Infrastruktur und Rechenzentrumsbetrieb, Consulting und Beratung für die Optimierung von IT-Prozessen, Support und Monitoring von Rechenzentren sowie Softwareentwicklung. Diese Dienste wurden früher ausschließlich „internen Kunden“ angeboten, seit 2008 werden auch unternehmensexterne Großunternehmen bedient. Darüber hinaus übernimmt die *BankIT* ganze IT- Abteilungen von anderen Unternehmen („insourcing“). In ganz Österreich arbeiteten 2011 knapp 1000 MitarbeiterInnen für *BankIT*, weltweit waren es knapp 3.000.

GammaIT

GammaIT bietet ERP (= Enterprise Resource Planning)-Software für mittelständische Industrie-, Dienstleistungs- und Handelsunternehmen an. *GammaIT* bzw. das deutsche Mutterunternehmen entwickelt eine eigene ERP- Software. Die *GammaIT* bietet – neben der Einführung der ERP- Software – auch Consulting- bzw. Schulungs- und Supportdienstleistungen an. An den insgesamt vier österreichischen Standorten sind knapp 50 MitarbeiterInnen beschäftigt, weltweit sind es rund 500 – mit einem starken Schwerpunkt im deutschsprachigen Raum.

LongrunIT

LongrunIT ist ein IT- Consultingunternehmen im High-End-Bereich und bietet IT-Lösungen v.a. für Großunternehmen in den Geschäftsfeldern Business Intelligence, Application Development und Managed Services an. Als Consultingunternehmen begleitet *LongrunIT* Unternehmen in unterschiedlichsten Bereichen: unternehmensstrategische Beratung, interne Entwicklungsprozesse, Personalmanagement, Betrieb von IT- Applikationen etc. Auch entwickelt *LongrunIT* selbst Anwendungen für Kunden bzw. passt bestehende Anwendungen an individuelle Kundenanforderungen an. Darüber hinaus bietet *LongrunIT* auch (firmeninterne und „offene“) Trainings für IT- Lösungen an. *LongrunIT* beschäftigt über 550 MitarbeiterInnen im deutschsprachigen Raum.

NewIT

Bei *NewIT* handelt es sich um ein in 42 Ländern aktives Unternehmen, das IT-Dienstleistungen an öffentliche Organisationen und Unternehmen anbietet. Die österreichische Niederlassung entstammt zum Großteil aus der Übernahme einer in Österreich etablierten IT-Dienstleistungsfirma. Die internationale Arbeitsteilung ist gekennzeichnet durch ortsgebundene Arbeit der KundenbetreuerInnen einerseits und die thematischen Zuständigkeiten bzw. internen Dienste andererseits, die von überall aus wahrgenommen werden können und um die Konkurrenz der Standorte besteht. So werden etwa die PC-Arbeitsplätze in Österreich und anderswo von Südostasien aus betreut. Der österreichische Standort hat spezielle Zuständigkeiten für Mitteleuropa.

WorldIT

WorldIT Österreich ist ein hundertprozentiges Tochterunternehmen des Mutterkonzerns, dessen Zentrale sich in Deutschland befindet. *WorldIT* betreut jene Großkundenunternehmen des Konzerns, deren Headquarters in Österreich angesiedelt sind und bietet „klassische“ IT-Dienstleistungen, also IT- Serviceleistungen wie Rechenzentrumsbetrieb, Computing Services, Telekommunikationslösungen, Netzwerkbetrieb, sowie die Systemintegration eigener Softwareprodukte an. Darüber hinaus bietet die *WorldIT* auch das vollständige „Insourcing“ (bzw. „Outsourcing“ für den Kunden) der IT-Abteilungen der Kundenunternehmen in die *WorldIT* an (inklusive Übernahme der MitarbeiterInnen). Der Mutterkonzern der *WorldIT* ist weltweit in 25 Ländern tätig, mit über 50.000 Beschäftigten. An den österreichischen Standorten, mit der Zentrale in Wien, arbeiten über 800 MitarbeiterInnen.