



## **D4** Bericht

# ***Erkennen der Leitmarktmöglichkeiten in wesentlichen IKT Bereichen – Trends in den zwei Regionen: Kärnten und Friaul- Julisch Venetien, betrachtet als gemeinsames Ökosystem***



<b>EXECUTIVE SUMMARY</b> .....	4
<b>EINLEITUNG</b> .....	5
<b>DATEN UND METHODE</b> .....	6
<b>ERGEBNISSE UND TRENDS</b> .....	8
<b><i>E-Health und Domotics</i></b> .....	8
Lead User .....	8
Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT .....	8
Kooperationsabsicht .....	10
Anbieter .....	11
Kooperationsabsicht .....	11
<b><i>Tourismus, Kultur und Kreativwirtschaft</i></b> .....	12
Lead User .....	12
Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT .....	12
Kooperationsabsicht .....	15
Anbieter .....	15
Kooperationsabsicht .....	16
<b><i>Transport und Logistik</i></b> .....	17
Lead User .....	17
Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT .....	17
Kooperationsabsicht .....	20
Anbieter .....	21
Kooperationsabsicht .....	22
<b><i>Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit</i></b> .....	22
Lead User .....	22
Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT .....	23
Kooperationsabsicht .....	24
Anbieter .....	24
Kooperationsabsicht .....	25
<b>VERGLEICH ZWISCHEN DEN LEITMÄRKTEN</b> .....	26
Lead User .....	26
Anbieter .....	28
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	30



## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Zusammensetzung der Stichproben nach Ländern .....	7
Abbildung 2: Lead Users und Anbieter nach Branche.....	7
Abbildung 3: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (E-Health und Domotics).....	10
Abbildung 4: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (E-Health und Domotics) .....	10
Abbildung 5: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft) .....	14
Abbildung 6: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (Tourism, , Kultur- und Kreativwirtschaft).....	15
Abbildung 7: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (Transport und Logistik).....	19
Abbildung 8: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (Transport und Logistik) .....	20
Abbildung 9: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit) .....	23
Abbildung 10: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit).....	24
Abbildung 11: Durchschnittliche Bedeutung von IKT für Lead User (34 Befragte).....	27
Abbildung 12: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren in den untersuchten Leitmärkten .....	28



## **EXECUTIVE SUMMARY**

Der folgende Bericht umfasst die Branchen: a) E-Health und Domotics<sup>1</sup>, b) Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft, c) Transport- und Logistik und d) Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit. Ziel des Berichts ist einerseits, die Ausstattung und die Erwartungen der Lead User über die Information und Kommunikationstechnologien (IKT) zu erforschen und andererseits die Bestrebungen der Zusammenarbeit zwischen Nutzern und Anbietern innerhalb der vier untersuchten Leitmärkte zu analysieren. Die empirischen Daten basieren auf 71 Interviews mit Anwendern und Anbietern in den Regionen Kärnten (Österreich) und Friaul-Julisch Venetien (Italien).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass sich die Bedeutung von IKT in den untersuchten Branchen von niedrig bis sehr hoch erstreckt. Darüber hinaus ist die Bereitschaft für Zusammenarbeit bei den Lieferanten besonders hoch. Unterschiedliche Ergebnisse konnten in Hinblick auf die Kooperationsziele zwischen den Branchen ermittelt werden.

---

<sup>1</sup> Automatisierung im Haus(halts)bereich



## **EINLEITUNG**

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind von größter Bedeutung, insbesondere für die KMU in den beiden Regionen Kärnten und Friaul-Julisch Venetien. In quantitativer Hinsicht umfasst der IKT-Sektor 380 KMU mit 6.275 Mitarbeitern in Kärnten und 2.420 KMU mit 7.749 Mitarbeitern in Friaul-Julisch Venetien.

Um den Untersuchungsgegenstand innerhalb des IKT-Sektors einzuschränken, wurden folgenden Leitmärkte<sup>2</sup>-Cluster untersucht: a) E-Health und Domotics b) Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft, c) Transport und Logistik und d) Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit.

Der Bericht analysiert zunächst eine Reihe von Dimensionen spezifischer Benutzer bzw. Anbieter von IKT, zweitens wird versucht, die Chancen einer möglichen Interaktion zwischen den Akteuren des IKT-Sektors zu identifizieren, und drittens werden Gefahrenpotenziale herausgestrichen, die zu einer eingeschränkten Zusammenarbeit führen können.

In Bezug auf IKT-Anwender (d.h. Lead User<sup>3</sup>) werden folgende Dimensionen analysiert: i) die Ausstattung und die tatsächliche Nutzung von IKT, ii) die Erwartungen über die Einführung von IKT in der Zukunft, iii) die Bereitschaft der Zusammenarbeit von Anbietern und anderen Organisationen bei der Definition und Umsetzung von IKT-Lösungen, iv) der Entscheidungsfindungsprozess in Hinblick auf die Beschaffung von IKT.

Bei IKT-Anbietern werden folgende Dimensionen untersucht: i) das aktuelle Angebot, ii) die Erwartungen über die technologische Dynamik und die Versorgungsentwicklung, sowie iii) die Fähigkeit mit Kunden zu interagieren.

---

<sup>2</sup> Ein Leitmarkt ist der Markt eines Produktes oder einer Dienstleistung in einem bestimmten geografischen Gebiet, wo die Verbreitung von einer international erfolgreichen Innovation (technologische oder nichttechnologische) startete, weitverbreitet und durch eine breite Palette von verschiedenen Dienstleistungen erweitert wurde. Die Leitmarktinitiative (LMI) für Europa wurde von der Europäischen Kommission initiiert, um die 2006 geschaffene breite Innovationsstrategie umzusetzen. Mit Verordnungen, Standardisierungen, öffentliche Beschaffung- und unterstützenden Maßnahmen werden in den 6 wichtigsten Sektoren Handlungen gesetzt, um Barrieren für neue Produkte/Dienstleistungen zu verringern. Die LMI identifizierte folgende Märkte als Leitmärkte: E-Health, Schutztextilien, nachhaltiges Bauen, Recycling, biobasierte Produkte und erneuerbare Energien. (Quelle: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/Leitmarkt-initiative/> # H2-1)

<sup>3</sup> Der Begriff "Lead User" beschreibt einerseits die wichtigsten Anwender / Nutzer von IKT (z.B. aufgrund ihrer hohen Nachfrage oder dominanten Präsenz auf dem Markt). Andererseits sind "Lead User" jene Organisationen, die einen erhöhten Einsatz der Technik haben und welche in der Lage sind den Innovationsprozess voranzutreiben, indem sie die den Technologieanbietern „intelligentes“ Feedback geben und anspruchsvolle Bedürfnisse artikulieren. Die letztere Definition lehnt sich zu einem gewissen Grad an die ursprüngliche Idee der Lead User von Von Hippel an (Von Hippel, E.: 1986, Lead Users: A source of novel product concepts, Management Science 32, 791-805). Beide Gruppen werden in diesem Bericht angesprochen, wobei die erste dominieren kann.



## **DATEN UND METHODE**

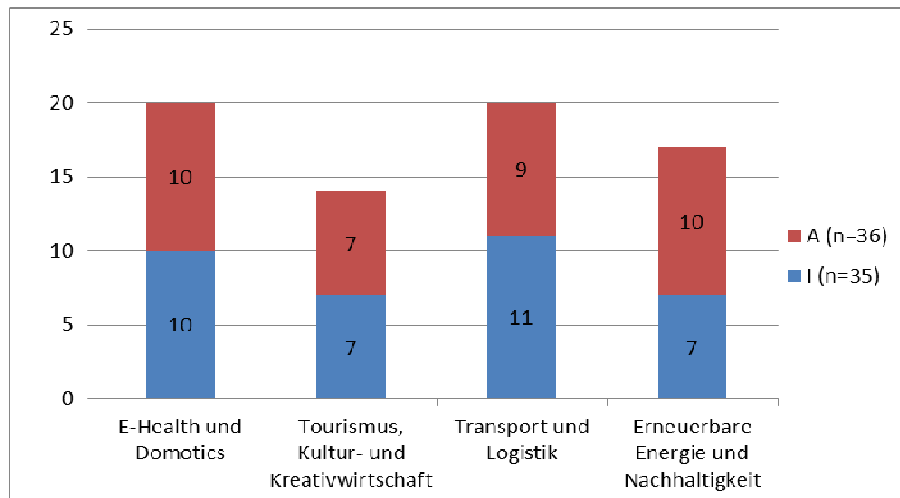
Die Studie umfasst IKT-Lead User und IKT-Anbieter aus den Regionen Kärnten und Friaul-Julisch Venetien. IKT-Lead User sind meist große Unternehmen, aber auch Organisationen aus dem öffentlichen Sektor. Bei IKT-Anbietern handelt es sich um KMU. Die Kontaktdaten wurden vom Projektkonsortium bereitgestellt. Die Aufgabenverteilung im Konsortium wurde aufgrund von räumlicher Nähe und (wenn vorhanden) persönlicher Beziehung zu den Interviewpartnern in den Organisationen vorgenommen.

Der Bericht stützt sich auf eine quantitative und qualitative Forschung, welche im Zeitraum von April 2009 bis November 2010 erstellt wurde. Dafür wurde ein sequenzieller Ansatz gewählt, der jeden Leitmarkt separat untersucht. Die Erhebung wurde anhand persönlicher Interviews durchgeführt, wobei jeweils die Schlüsselpersonen der Organisationen als Gesprächspartner gewählt wurden. Von „Lead User“-Organisationen wurden insbesondere IT-Manager bzw. Geschäftsführer interviewt, während für IKT-Anbieter Forschungs- und Entwicklungsdirektoren, Projektleiter bzw. Verkäufer befragt wurden. Wenn möglich, wurden die Informationen der Abteilungsleiter mit den Angaben der Geschäftsführer überprüft.

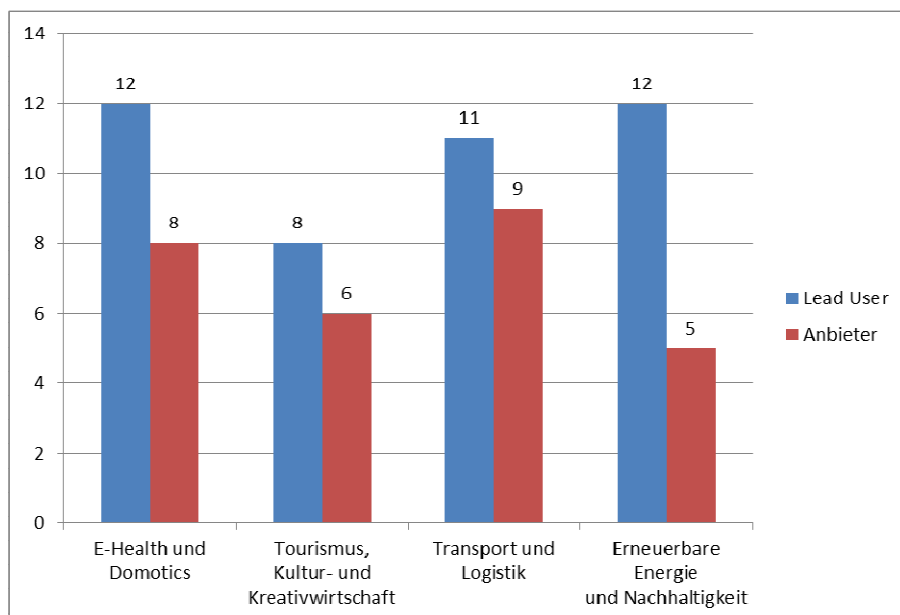
Der Fragebogen (einer für die Lead User, einer für die Anbieter) besteht aus einer Reihe von Multiple-Choice-Fragen, welche durch offene Fragen ergänzt wurden. Er dient als Gesprächsleitfaden zum Zwecke der Homogenität der Datenerhebung. Nach der ersten Pilotphase eines einheitlichen Fragebogens für beide Regionen, wurde die Notwendigkeit für einen regionsspezifischen Ansatz festgestellt. Daher wurde der Fragebogen an die spezifischen Anforderungen des italienischen und österreichischen Marktes angepasst. Dieser Prozess führte zu zwei unterschiedlichen Fragebögen-Sets (ein Set enthält einen Fragebogen für Lead User und einen für Anbieter) für die jeweilige Region. Alle Fragebögen wurden von zwei Pilot-Interviews validiert, welche von den italienischen und österreichischen Partnern durchgeführt wurden.

Die Interviews fanden in der Regel am Arbeitsplatz der Befragten statt und dauerten zwischen 30 Minuten bis maximal 2 Stunden.

Die Stichprobe umfasst in Summe 71 Interviews, die für diesen Bericht analysiert wurden. Abbildung 1 beschreibt die Zusammensetzung der Stichprobe hinsichtlich der vier Leitmärkte sowie Darstellung nach Ländern. Abbildung 2 hingegen schlüsselt die Organisationen nach Branchen auf (Unterschied zwischen Lead Usern und Anbietern).



**Abbildung 1: Zusammensetzung der Stichproben nach Ländern**



**Abbildung 2: Lead Users und Anbieter nach Branche**



## ERGEBNISSE UND TRENDS

### E-Health und Domotics

Die Stichprobe für den Markt E-Health und Domotics besteht aus 20 Organisationen, 10 aus Österreich und 10 aus Italien.

Das Projektteam identifizierte 12 Organisationen, von denen aufgrund ihrer Position im Wettbewerb oder der Komplexität der durchgeführten informationsintensiven Aktivitäten, ein Lead User-Verhalten erwartet werden kann. Die restlichen 8 Unternehmen können als Anbieter von IKT-Lösungen betrachtet werden.

### **Lead User**

Eine vertiefende Analyse der Tätigkeit von Lead Usern zeigt, dass die Stichprobe sich aus Organisationen zusammensetzt, die vorwiegend an Gesundheitsthemen arbeiten. Dazu gehören insbesondere vier italienische Krankenhäuser, eine die sich auf medizinische Forschung konzentriert, eine private Klinik und zwei öffentliche Krankenhäuser. Ferner drei Gesundheits- und Wellness-Zentren (Thermalbäder), zwei österreichische und ein italienisches. Darüber hinaus sind in der Stichprobe ein österreichisches Gesundheitswesen-Beratungsunternehmen, zwei öffentliche italienische Gesundheitsdienstleistungskörper und ein italienisches Spin-off aus dem Bereich der Biotechnologie enthalten. Außerdem ist in der Stichprobe ein italienisches Forschungszentrum, das auf die Möbelindustrie und Domotics spezialisiert ist. Die meisten Lead User arbeiten im regionalen oder nationalen Markt, wobei sich ihr Tätigkeitsbereich in wenigen Fällen auf einzelne europäische Länder ausdehnt.

Die untersuchten Lead User sind primär Dienstleister – abgesehen von zwei Organisationen, die auf Forschung und Entwicklung spezialisiert sind.

### Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT

Trotz der informationsintensiven Tätigkeiten, sehen IT-Manager und Führungskräfte der Lead Usern IKT nicht als den wichtigsten Motor der Wettbewerbsfähigkeit und der operativen Effizienz. Die Bedeutung von IKT für die Organisation ist gleichmäßig verteilt: für zwei Befragten hat IKT eine entscheidende Bedeutung, für die weiteren zwei liegt die Bedeutung im Durchschnitt, und zwei Befragte geben an, dass IKT nur begrenzte Wirkung in ihren Organisationen hat. Eine solche Wahrnehmung kann ernsthaft die Möglichkeit bzw. Teilnahme an Kooperationsprojekten oder neuen Geschäftstätigkeiten dämpfen.

Lead User nutzen IKT in den Unterstützungsaktivitäten der Wertschöpfungskette, insbesondere im Rechnungswesen und bei den Finanzen. Die IKT-Nutzung in den Primäraktivitäten ist genauer ausformuliert und ist stark mit den Handlungsfeldern der Organisationen verbunden. Der kleinste gemeinsame Nenner zwischen Lead Usern ist die Notwendigkeit Informationen über ihre Kernprozesse zu speichern, zu verarbeiten und zu sammeln – dabei kann es sich um Patientenuntersuchungen, medizinische Aufzeichnungen oder Daten biologischer Prozesse, sowie Forschungsergebnisse von Forschungs- und Entwicklungsprojekten im Bereich Domotics handeln.

Das Hauptinteresse in den nächsten 3 Jahren gilt den universellen Datenbanken, die für 6 der 8 Befragten interessant sind. Dies wird gefolgt von Systemintegration und EDV-Sicherheit sowie Datenschutz, das für 5 bzw. 4 der Befragten von Interesse ist. Web-Services und Re-Engineering von IT-Architektur sind nur von begrenztem Interesse. Die Ergebnisse scheinen im Einklang mit der Informationsintensität der Tätigkeiten von Lead



User zu stehen. Die Sorge um die Privatsphäre und die Sicherheit scheint ein wenig unterschätzt, denn die Relevanz des Themas ist mit einem Ergebnis von 4 (aus 5) bewertet worden, wohingegen die Systemintegration einen Wert von 4,4 erzielte. Für Organisationen, die sich mit hoch sensiblen personenbezogenen Daten beschäftigen, wurde eine höhere Relevanz erwartet.

Die wichtigsten Prozesse, die Lead User digitalisieren wollen, sind:

- Verwaltung von Patientenakten - Digitalisierung von medizinischen Registern, digitale Ärztesignatur;
- Fernzugriff auf medizinische Datenbanken - sowohl in Krankenhäusern als auch auf Daten medizinischer Untersuchungen außerhalb von Krankenhäusern;
- Beschaffungsmanagement - von Medikamenten, medizinischen Geräten und anderen Waren, die entweder in Thermalbädern gebraucht oder an Kunden verkauft werden;
- Wissensmanagementsysteme - Datenerfassung, -speicherung, -sammlung.

Die Nutzung der Webseite ist bei Lead Usern eher schwach. Sie sehen darin mehrheitlich (6 von 8 Befragten) die Erfüllung einer informativen Funktion. In einem Fall wird die Webseite in andere Geschäftsprozesse integriert, d.h. als Online-Buchungssystem. Die wichtigsten Anwendungen des Intranets sind interne Mails und der interne Datenaustausch (5 von 8 Befragten). Ferner bietet es (in einem Fall) geschützten Mitarbeiterbereich sowie in einem weiteren die Netzwerkverbindung von Büros an verschiedenen Standorten. E-Learning ist von Interesse für 4 Organisationen, während für 2 E-Learning eher nachrangige Bedeutung hat.

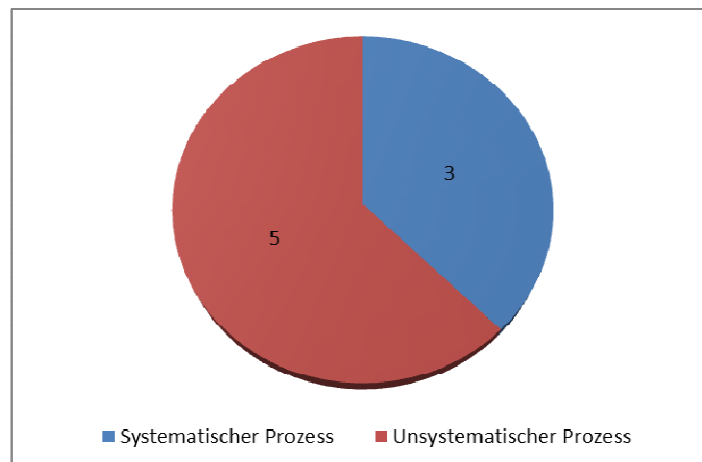
Die Erhebung zeigt, dass die handelsübliche Software im Allgemeinen nicht ausreicht, um die Bedürfnisse von Lead Usern zu erfüllen: alle 5 Organisationen, welche in IKT investieren, um eine Digitalisierung der Kernprozesse zu erreichen, sind auf kundenspezifische Software angewiesen – manchmal kombiniert mit Standard-Software. Gleichzeitig ist die Verwendung von kundenspezifischer Software bei den Unterstützungsprozessen weit verbreitet.

Die Fähigkeit von Lead Usern IKT-Lösungen intern zu entwickeln ist nicht gleichmäßig ausgeprägt: beide Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, das Gesundheitswesen-Beratungsunternehmen und das Krankenhaus im Bereich der Forschung sind in der Lage, die Software, die sie benötigen zu entwickeln - oder zumindest anzupassen. Die anderen Organisationen sind in der Regel auf externe Dienstleister angewiesen.

Ein wichtiges Merkmal des friulianischen Marktes ist das Vorhandensein eines Marktführers, der auf Softwarelösungen und Dienstleistungen für das Gesundheitswesen spezialisiert ist. Es ist anzumerken, dass Lösungen von verschiedenen Anbietern möglicherweise nicht miteinander kompatibel sind. Neben den langfristigen Partnerschaften haben Lead User viele Verbraucher-/Lizenznehmerverträge für Unterstützungsprozesse abgeschlossen.



In Hinblick auf den Prozess, wie IKT-Bedürfnisse identifiziert werden, dominiert eine unsystematische Vorgehensweise (siehe folgende Abbildung).



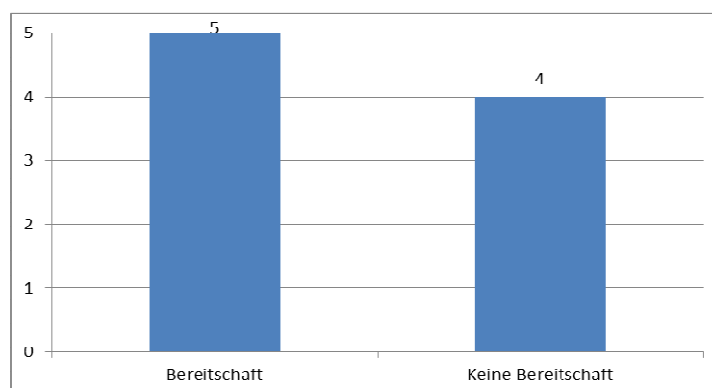
**Abbildung 3: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (E-Health und Domotics)**

Bei beiden Vorgehensweisen wird die Identifizierung der Bedürfnisse durch die Unternehmensleitung veranlasst. Diese sucht nach neuen Möglichkeiten am Markt und diskutiert ihre Sichtweisen mit fachlich kompetenten Abteilungsleitern. Die Abteilungsleiter interagieren vielfach während des Suchprozesses miteinander. Die Umsetzung von IKT-Lösungen ist durch die Intervention von Spezialisten möglich, meist handelt es sich hierbei um IT-Spezialisten oder fortgeschrittene Anwender. Die adaptierten Lösungen werden von der Unternehmensleitung bewertet.

Ein formales IKT-Budget besteht in 4 (von 7) Organisationen. Der IT-Manager hat in 5 (von 9) Organisationen technische Autonomie, muss jedoch die Investitionsentscheidungen mit dem Geschäftsführer abstimmen. Die Organisationen sind in der Regel frei in ihrer Entscheidung von welchem Anbieter sie ihre IKT-Lösungen kaufen, obwohl es in einigen Fällen die Zustimmung der Zentrale braucht.

#### Kooperationsabsicht

Die Ergebnisse zur Kooperationsabsicht sind mehrdeutig. Die Stichprobe der Lead User wird aufgeteilt auf jene, die eine Partnerschaft begründen würden, um IKT zu entwickeln und jene, die keine Partnerschaft eingehen würden.



**Abbildung 4: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (E-Health und Domotics)**



Die Hauptgründe für die Abneigung der Lead User zur Partnerschaft bezieht sich auf die mangelnden Ressourcen bzw. Kapazitäten innerhalb der Organisation, die die Arbeit an neuen IKT-Lösung einschränken (3 Fälle). Jene, die eine Kooperation eingehen würden, sind daran interessiert, gemeinsam neue Software zu entwickeln oder Zugang zu externen Kompetenzen zu erlangen.

Ein zusätzliches Hindernis für die Einführung von IT-Lösungen, primär in größeren Organisationen, ist die schlechte Formalisierung von internen Prozessen sowie der Widerstand von Mitarbeitern hinsichtlich Neuerungen.

## **Anbieter**

Fast alle Anbieter sind KMU, die 3 bis 15 Mitarbeiter beschäftigen. Der Umsatz dieser Unternehmen fällt zwischen 1 Million bis 5 Millionen Euro, wobei in fast allen Fällen ein Umsatzwachstum erwartet wird. Bezugnehmend auf das Geschäftsmodell ist nur ein Unternehmen ein reiner Dienstleister; zwei weitere Unternehmen arbeiteten als Händler und stellen kundenorientierte Dienstleistungen zur Verfügung; die anderen 5 sind stärker integrativ, durch die Durchführung von Forschung und Entwicklung, Produktion, Umsetzung und Kundendienst-Aktivitäten. In diesen wissensbasierten Unternehmen ist die Beschäftigung von Personen mit Doktorat sowie das Vorherrschen von professionellen Führungspositionen keine Ausnahme. Hinsichtlich der räumlichen Verbreitung der Betriebe ist festzuhalten, dass einige Unternehmen nur am lokalen Markt präsent sind, während andere ihre Aktivitäten auf den nationalen und sogar EU-Markt ausdehnen. Dies deutet darauf hin, dass die Anbieter durch die Eigenschaften des Unternehmens und der komplexen Fähigkeiten der Mitarbeiter als recht umfassende Unternehmen gelten, obwohl sie in absoluten Zahlen relativ klein erscheinen. Die Stichprobe wird durch den friulianischen Hauptanbieter im IT-Bereich vervollständigt. Dabei handelt es sich um ein großes Unternehmen mit mehr als 850 Mitarbeitern, das fast alle Primäraktivitäten der Wertschöpfungskette abdeckt und in vor allem am "Business to Government"-Markt auftritt. Geographisch ist der Markt dieses Anbieters auf Friaul-Julisch Venetien fokussiert, jedoch werden auch andere italienische sowie benachbarte ausländische Regionen abgedeckt. Während sich die kleinen Anbieter vor allem durch Flexibilität und Anpassungsfähigkeit hervorheben, ist der Wettbewerbsvorteil für das große Unternehmen scheinbar die starke Kontrolle über einen riesigen Markt. Der Ausblick für das Unternehmen ist allerdings aufgrund des bevorstehenden Eigentümerwechsels ungewiss.

## Kooperationsabsicht

Alle Anbieter haben bereits Geschäftsbeziehungen mit großen Unternehmen, öffentlicher Verwaltungen sowie Krankenhäusern und anderen Gesundheitseinrichtungen aufgebaut. Sie sind auch mit dem Interaktionsprozess mit bürokratischen bzw. öffentlichen Institutionen vertraut. Dies könnte die Kooperation zwischen den Anbietern und den Lead Usern, die in der Regel Mittel- bis Großbetriebe sind, fördern.

Andererseits haben die meisten Anbieter, mit Ausnahme der großen italienischen Firma und eines österreichischen Unternehmens, welches gerade Partnerschaften aufbaut um in den italienischen Markt vorzudringen, sehr geringe Erfahrungen bei der Teilnahme an internationalen Projekten. Trotz dessen sind sie generell am Aufbau einer grenzüberschreitenden Kooperation, um Marktchancen zu nützen, interessiert.



Zu den größten Schwierigkeiten bei der Schaffung von grenzüberschreitenden Partnerschaften zählen:

- Die Ermittlung eines zuverlässigen Partners;
- Die Notwendigkeit, Produkte und Dienstleistungen auf die spezifischen Bedürfnisse und Vorschriften des ausländischen Kunden anzupassen;
- Die Übersetzung der notwendigen Dokumentation und die Bereitstellung von Ausbildungsmöglichkeiten für ausländische Nutzer.

Die Unternehmen scheinen mehr daran interessiert zu sein, marktfähige Lösungen zu kommerzialisieren, anstatt in neuartige Forschungsprojekte einzusteigen.

Die Erhebung zeigt, dass grenzüberschreitende Zusammenarbeit in folgenden Bereichen möglich ist:

- Mobile medizinische Dienste;
- Digitalisierung von Patientenakten.

### **Tourismus, Kultur und Kreativwirtschaft**

Die Stichprobe für die Branche Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft setzt sich aus 14 Organisationen (7 italienische und 7 österreichische) zusammen.

Das Projektteam identifizierte 8 Organisationen, von denen aufgrund ihrer Position im Wettbewerb oder der Komplexität der durchgeführten informationsintensiven Aktivitäten, ein Lead User-Verhalten erwartet werden kann. Die restlichen 6 Organisationen können als Anbieter von IKT-Lösungen betrachtet werden.

#### **Lead User**

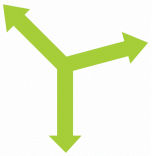
Bei den Lead Usern dominieren die Tourismusdienstleister im Vergleich zu Kulturorganisationen. Im Speziellen umfasst die Stichprobe zwei österreichische Hotels, zwei österreichische und eine italienische Tourismusförderungsorganisation, ein italienisches Konsortium für die Verbreitung einer lokalen Nahrungsmittelmarke (dieses veranstaltet Marketingaktivitäten mit Auswirkung auf den Tourismus) und eine italienische Badeanstalt. Schließlich beinhaltet die Stichprobe noch ein italienisches Theater als Vertreter der Organisationen im Bereich Kultur- und Kreativwirtschaft.

Trotz der Gemeinsamkeit des "Dienstleisters" konnten zwei Subgruppen identifiziert werden: Anbieter von Unterkunft und Freizeitgestaltung, deren Aktivitäten als Kernleistungen im Tourismus angesehen werden und jene, die infrastrukturelle Dienstleistungen bereitstellen, insbesondere die Förderung der Region.

#### **Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT**

Es konnte eine Abweichung zwischen der tatsächlichen Nutzung der IKT und der Wahrnehmung der Auswirkung von IKT auf Innovation und Wettbewerbsvorteil von IT-Managern und Führungskräften festgestellt werden.

Folgende Fähigkeiten zählen zu den kritischen Erfolgsfaktoren in den beobachteten Branchen: i) die Qualität der Benutzer-Anbieter-Interaktion, das impliziert die Fähigkeit, immaterielle Werte zu vermitteln und eine einzigartige Erfahrung zu schaffen; ii) die Fähigkeit mit Informationen umzugehen sowohl im Kernprozess der Leistungserbringung und in den infrastrukturellen Aktivitäten der Analyse von Kundenverhalten und Markttrends.



Aufgrund der Heterogenität der Aktivitäten der einzelnen Organisationen ist es schwierig einen allgemeinen Trend, der für alle Organisationen Gültigkeit hätte, zu ermitteln. Trotzdem ist leicht feststellbar, dass alle Lead Users digitale Informationssysteme in Verwendung haben, diese stehen in Zusammenhang mit den Wettbewerbsvorteilen. Der Einsatz von IKT ist extrem intensiv im Bereich Marketing und Kundenservice. Die Webseite wird als zentraler Kommunikationskanal betrachtet, um Werbung als auch Informationen zu präsentieren. Große Aufmerksamkeit wird auf den Erstellungsprozess der informativen Inhalte der Webseite gelegt, die oft die (automatisierte) Integration von Beiträgen verschiedener Partner erfordert. In Ausnahmefällen sind digitalisierte Instrumente zur Erfassung von Kunden-Feedback, das sich zu einem wertvollen Input in den Prozess der Dienstleistungsinnovation entwickelt hat, vorhanden. Es ist wichtig zu zeigen, dass IKT traditionelle Formen der Kommunikation, wie persönliche, vertrauensvolle Gespräche nur ergänzt und nicht ersetzt. Einerseits verlangen Kunden noch nach Papierwerbung, Broschüren und persönlichem Kontakt, andererseits wird die Standard-CRM-Software als ungeeignet für die Bedürfnisse der Lead Users angesehen. Die Betonung der traditionellen Medien und Werkzeuge führt in einigen Unternehmen zu einer IKT-Investitionsverzögerung. Ein weiteres Hindernis zur Umstellung auf IKT-Lösungen, das in einigen größeren Organisationen bemerkt wurde, ist der Widerstand gegenüber Veränderungen von den Mitarbeitern.

Im Hinblick auf die operative Effizienz weisen mehrere Organisationen webbasierte Buchungssysteme auf, die den traditionellen Buchungsprozess ergänzen. So hat für einige der Benutzer die Webseite nicht nur eine "Schaufenster"-Funktion, sondern bietet "weiterführende"-Optionen und die Möglichkeit der Interaktion. Hinsichtlich der Unterstützungsaktivitäten der Wertschöpfungskette haben fast alle Lead User EDV-Buchhaltung und Finanzfunktionen implementiert und verwenden in der Regel interne Mail- und Dokumentenmanagementsysteme.

Auch die Kulturorganisation installierte IKT beim Kartenbuchungsprozess als Kommunikations-Tool (informative Webseite) und bei den administrativen Tätigkeiten. Darüber hinaus fördert das Theater Innovation in der Kunst, und verwendet die neuen Technologien als Ausdrucksmittel den Darbietungen, die es produziert.

Trotz der zentralen Rolle von IKT bei den Anwendungen und der freiwilligen Ausrichtung zur Innovation, ist aus der Perspektive des Lead User-Management IKT von nachrangiger Bedeutung. Die Auswirkungen der IKT auf die Organisation werden von 7 (von 8) Lead Usern als "moderat" angesehen, während ihnen nur ein Lead User eine entscheidende Bedeutung zuschrieb. Diesem Bild nach zu urteilen, unterschätzen Lead User den tatsächlichen Wert und das Potenzial der Wertschöpfung von IKT-Lösungen. Das Interesse an diesen Themen zu erhöhen ist eine Voraussetzung für die Förderung von IKT-basierten Kooperationsprogrammen.

In der Zukunft werden Lead User voraussichtlich folgende Prozesse digitalisieren:

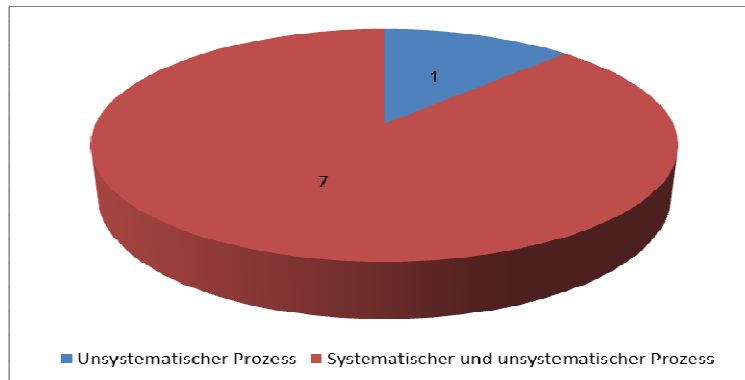
- mobile Kommunikation mit Kunden: einige Lead User sind am Einsatz von Technologien interessiert, die den Tourismusedienstleistern ermöglichen, Kunden multimediale personalisierte Informationen für ein bestimmtes Gebiet zu übermitteln, weitere Lead User erkennen eine Marktchance im Angebot der Information von On-Demand-Diensten (z.B. Anzeige von angefragten Informationen am tragbaren Endgerät).
- IKT-Geräte für Gästekarten;
- Webbasierte Digitalisierung des Buchungsvorgangs;
- Beschaffungsmanagement: als Ergebnis der Diversifikationsstrategie produziert und vermarktet ein Lead User eine Vielzahl von Produkten, die auf lokalen natürlichen Ressourcen basieren. Diese Aktivität korreliert sehr schwach mit dem



Kerngeschäft der Lead User. Angesichts der geringen Produktionsmengen und den Grenzbeitrag für die Organisation, sind die Prozesse derzeit noch nicht digitalisiert, aber im Falle des Erfolgs, könnte ein SCM-System von Interesse sein.

Es kann erwartet werden, dass Lead User ihre IKT-gestützten Innovationsprojekte vor allem mit Standardsoftware bedienen. Sie haben eine begrenzte Ressourcenausstattung und insbesondere einen Mangel an Fähigkeiten, um sich IT-Entwicklungsprojekten zu widmen. Deshalb können 7 (von 8) Lead User die Software nicht intern weiterentwickeln, oder zumindest anpassen und damit sind sie von externen Anbietern abhängig. Viele Lead User haben langfristige Verträge für Hardware, Software und Dienstleistungen abgeschlossen. Manchmal sind die Anbieter Unternehmen mit internationalen Fokus; öfter handelt es sich dabei um regionale Anbieter. Eine Organisation hat selbst eine Buchungssaplikation entwickelt.

Lead User identifizieren ihre IKT-Bedürfnisse eher im Zuge einer unsystematischen Vorgehensweise. Nur in einem Fall strukturiert die Organisation ihren Bedürfnisidentifizierungsprozess, die Auswirkungen sind allerdings von unsystematischen Ansätzen abhängig (siehe folgende Abbildung).



**Abbildung 5: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft)**

Der Bedürfnisidentifizierungsprozess geht mehrheitlich von der Unternehmensleitung aus (z. B. vom Geschäftsführer oder vom Verwaltungsdirektor). Weitere Inputs kommen von externen Akteuren (z.B. Kunden und Lieferanten) bei unterschiedlichen Veranstaltungen (Ausstellungen, Präsentationen und Messen). Die Geschäftsführung ist wesentlich für die Förderung der Innovationsintegration, sowohl hinsichtlich der Genehmigung der Investition als auch gegenüber den Mitarbeitern.

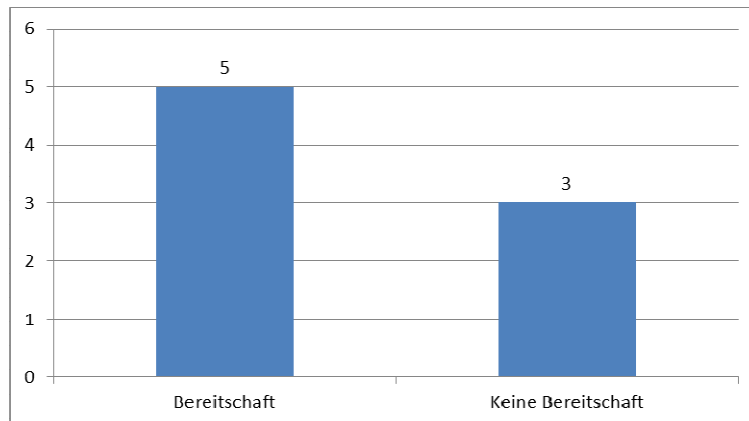
Die Umsetzung von IKT-Lösungen wird oft durch die Interaktion von Spezialisten, meist IT-Spezialisten oder fortschrittlichen Anwendern, und externen Anbietern ermöglicht. Die adaptierten Lösungen werden von der Unternehmensleitung sowie Fachkräften bewertet.

In 5 von 8 Organisationen ist die Stelle des IT-Managers vorhanden. Er hat in der Regel technische Autonomie, muss jedoch alle Investitionsentscheidungen mit dem Geschäftsführer und dem Vorstand bzw. Eigentümern abklären. Der Mangel an finanzieller Autonomie der IT-Manager wird offensichtlich, da es nur in einem Fall ein formalisiertes Budget für IKT gibt. Die Organisationen können in der Regel frei entscheiden bei welchem Anbieter gekauft wird. Bei Franchise-Unternehmen ist es für den Franchisenehmer möglich die Software vom Franchisegeber zu übernehmen.



### Kooperationsabsicht

Im Kontext der Kooperationsabsicht sind die Ergebnisse ambivalent. Die Stichprobe der Lead User wird aufgeteilt auf jene, die eine Partnerschaft begründen würden, um IKT zu entwickeln und jene, die keine Partnerschaft eingehen würden.



**Abbildung 6: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (Tourism, , Kultur- und Kreativwirtschaft)**

Kooperationen werden als Instrument gesehen, mangelnde interne technische Fähigkeiten zu überwinden. Vielleicht wird die Tatsache unterschätzt, dass ein gewisses Maß an Fähigkeiten notwendig ist, um effektiv an einem Kooperationsprogramm mitzuarbeiten. Weitere kritische Punkte im Zusammenhang mit Kooperationen sind eine Verlagerung der Ziele zwischen den Partnern und einem damit verbundenen Rückgang des Engagements während der Projektlaufzeit. Ferner können kulturelle Unterschiede diese Probleme noch verstärken.

### **Anbieter**

Fast alle Anbieter sind Kleinunternehmen mit 2 bis 12 Mitarbeiter. Der Umsatz dieser Unternehmen ist extrem niedrig und beträgt zwischen 20.000 und 0,5 Millionen Euro. Viele Anbieter wurden in den letzten Jahren gegründet und zwar in Form eines akademischen Spin-Offs bzw. haben ihr Hochtechnologieunternehmen im Technologiepark angesiedelt. In fast allen Fällen wird der Umfang der Aktivitäten voraussichtlich in nächster Zukunft schnell steigen. Die meisten Unternehmen haben ein Geschäftsmodell, das die Durchführung von Forschung und Entwicklung, Produktion, Umsetzung und Kundendienst-Aktivitäten integriert. Eines der Unternehmen integriert nachgelagerte Aktivitäten, während ein anderes auf Leistungserbringung spezialisiert ist. Die Kombination eines Geschäftsmodells, das einerseits wissensintensiv und andererseits auf die Entwicklung von IT-Lösung fokussiert ist, führt zu einem vermehrten Einsatz von Spezialisten und Managern sowie zur Anstellung von hochqualifizierten Arbeitskräften.

Im Hinblick auf die geographische Marktabdeckung sind zwei italienische Unternehmen eng mit lokalen Anbietern und Kunden verbunden: ein Anteil zwischen 60% bis 100% der Einnahmen werden am regionalen Markt erwirtschaftet. Einer der Anbieter sieht seine regionalen Wurzeln als Mehrwert für seine Kunden. Der dritte italienische Anbieter hat hingegen eine eher internationale Ausrichtung. Er hat keine lokalen Geschäftsbeziehungen und erwirtschaftet 60% seines Umsatzes im Ausland (10% in Nachbarländern). Es ist interessant, dass viele Anbieter ihre internationalen Aktivitäten in der nächsten Zukunft ausweiten wollen. Dies deutet darauf hin, dass die Anbieter durch die Eigenschaften des Unternehmens und der komplexen Fähigkeiten der Mitarbeiter als



recht umfassende Unternehmen gelten, obwohl sie vielleicht in absoluten Zahlen relativ klein erscheinen.

Vier der sechs Anbieter entwickeln kundenorientierte Softwarelösungen und verwalten die Kundenbeziehungen. Einer ist intern auf Forschung und Entwicklung sowie Vertrieb spezialisiert und ein weiterer konzentriert sich stärker auf Forschung und Entwicklung. Durch spezifische technologische Lösungen bzw. der Besetzung einer Marktnische versuchen die Anbieter den Wettbewerb mit großen Unternehmen zu vermeiden. Als wichtigste Quelle von Produktinnovationen nennen Anbieter die Einbeziehung des wissenschaftlichen Fortschritts in ihre Lösungen (dies gilt v.a. für forschende Unternehmen) und das Zusammenfügen von Technologien, die von den Marktführern angeboten werden. Die angebotenen Technologien und Lösungen sind sehr heterogen, aber die Schaffung und Verbreitung von digitalen Inhalten und Diensten über mobile Geräte scheint als einer der vielversprechendsten Bereiche für die Entwicklung von innovativen Lösungen zu sein.

Die Anbieter erkennen Kundenzufriedenheit als ein wichtiges strategisches Ziel. Aus diesem Grund werden Marketingaktivitäten verbessert, um folglich die Differenzierungsstrategie verfolgen zu können und somit Kundenbedürfnisse besser zu bedienen. Da die Anbieter in der Regel in globalen Nischen anzutreffen sind, steht die internationale Ausdehnung des Vertriebsnetzes im Vordergrund. Im Allgemeinen identifizieren Anbieter die Teilnahme an Messen und Workshops als ein funktionsfähiges Instrument zur Knüpfung von Beziehungen, auch wenn in einigen Fällen die Wirksamkeit dieser Instrumente in Frage gestellt wird.

Einige Anbieter sehen eine große digitale Kluft als Hindernis für die Innovationsverbreitung in Sektoren wie dem Tourismus. Demnach versichert die Bereitstellung von neuen Technologien keinen kommerziellen Erfolg: Anbieter sollten Lösungen verkaufen, die auf die Fähigkeiten der Kunden mit dem Umgang mit neuen Technologien abgestimmt sind. Eine weitere Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage eröffnet sich in Gegenüberstellung zwischen digitalen und traditionellen Kommunikationsmedien. Einerseits erwarten Anbieter, dass digitale Medien die traditionellen ersetzen werden. Andererseits glauben Lead User an die Koexistenz beider Medien.

#### Kooperationsabsicht

Unternehmen mit engen Beziehungen zum akademischen Umfeld kooperieren mit Organisationen verschiedener Art (Forschungseinrichtungen, Technologieparks, mit anderen Unternehmen) und haben somit bereits Erfahrung hinsichtlich Teilnahme an internationalen Projekten. Auch Unternehmen ohne wissenschaftliche Anknüpfungspunkte haben Partnerschaften mit Anbietern von komplementären Technologien und ergänzenden Produkten aufgebaut. Im Gegensatz zum Trend der Offenheit und dem Interesse an Kooperationen hat einer der Anbieter beschlossen den gesamten Innovationsprozess intern durchzuführen.

Alle Anbieter haben bereits Geschäftsbeziehungen zu KMU, öffentlichen Unternehmen und staatlichen Institutionen aufgebaut. Zusätzlich zu diesen Kunden verkaufen drei Unternehmen ihre Lösungen direkt an die Endkunden, währenddessen ein anderes Unternehmen mit großen Unternehmen arbeitet. Diese Tatsache legt nahe, dass der durchschnittliche Anbieter voraussichtlich alle Fähigkeiten besitzt, um mit jeglichen Lead Usern zu arbeiten.

Die Unternehmen scheinen mehr daran interessiert zu sein, marktfähige Lösungen zu kommerzialisieren, anstatt in neuartige Forschungsprojekte einzusteigen.



Die Erhebung zeigt, dass grenzüberschreitende Zusammenarbeit vor allem im Bereich der mobilen Informationsdienste möglich ist.

### **Transport und Logistik**

Die Stichprobe für die Branche Transport und Logistik umfasst 20 Organisationen, 9 österreichische und 11 italienische.

Das Projektteam identifizierte 11 Organisationen, von denen aufgrund ihrer Position im Wettbewerb oder der Komplexität der durchgeführten informationsintensiven Aktivitäten, ein Lead User-Verhalten erwartet werden kann. Die restlichen 9 Unternehmen können als Anbieter von IKT-Lösungen betrachtet werden.

#### **Lead User**

Alle Organisationen der Stichprobe können als "Dienstleister" charakterisiert werden. Eine genauere Analyse legt nahe, die Lead User in zwei Untergruppen zu teilen. Die Erste besteht aus Anbietern von Linienverkehr, die Zweite aus Verkehrsinfrastruktur-Managern.

Die erste Untergruppe umfasst drei Dienstleister die sich mit dem Versand, Abfertigung und erweiterter Logistik beschäftigen, zwei von ihnen in Italien und in Österreich sowie zwei Anbieter von Logistikleistungen an den intermodalen Terminals in Cervignano del Friuli und Gorizia. Diese Untergruppe umfasst auch ein Busunternehmen in Udine (mit Umgebung) sowie in Friaul-Julisch Venetien und ein Busunternehmen für den Stadtverkehr und für Touristenfahrten in Kärnten.

Die zweite Untergruppe umfasst die Verwaltung der Autobahnen in Nord-Ost-Italien und in Österreich, den Verwaltung von Mobilitäts- und Park- Dienstleistungen in Udine und in anderen friulianischen Städten sowie einen italienischer Hersteller von Informationssystemen und IKT-Geräten für städtische und außerstädtische Gebiete.

#### **Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT**

Bei den befragten Organisationen der Branche Transport und Logistik ist IKT von zentraler Bedeutung, nicht nur als Teil von Innovationsstrategien, sondern als fester Bestandteil aller Geschäftsprozesse.

Obwohl Lead User Ähnlichkeiten in Bezug auf ihre Aktivitäten aufweisen, kann man erkennen, dass alle Organisationen ihre digitalen Informationssysteme auf die Wettbewerbsvorteile der Branche adaptiert haben. Der Einsatz von IKT ist bei den Kernprozessen der Leistungserstellung (Arbeitsbelastung und Kapazitätsplanung, Echtzeitüberwachung der Maßnahmen und Verarbeitung von Kundenaufträgen) äußerst intensiv. Lead User Informationssysteme erhalten externe Daten (z.B. Position eines LKW oder Busses, Zahl der Autos auf einem Parkplatz, Witterungsbedingungen und Straßen) durch Sensoren und übertragen diese mit Fasern von GPS-Technologie. Diese gesamten Aktivitäten sind digitalisiert. Darüber hinaus ist das Dokumentationsmanagement für Organisationen mit öffentlichen Dienstleistungskonzessionen verpflichtend, um den Prüfungsanforderungen der Kontrollbehörden zu entsprechen. Eine Organisation ist verpflichtet die Verkehrsdaten an die lokale Verwaltung für die Mobilitätsplanungsprozesse weiterzugeben. Für diese Organisationen ist die Kommunikation mit den potenziellen Nutzern nicht nur eine Marketingstrategie, sondern Teil des öffentlichen Dienstleistungsauftrages.

Die Informationsbereitstellung vor Ort (z. B. auf der Straße, auf dem Parkplatz, im Auto oder an den Bushaltestellen) wird generell durch elektronische Anzeigen, die mit den Informationssystemen der Organisationen durch Fasern verbunden sind, ermöglicht. Das



Internet stellt das wirksamste Fernkommunikationsmedium für diese Art von Organisationen dar. Webseiten haben in erster Linie eine informative Funktion, die oft die Bereitstellung interaktiver Dienste in Bezug auf Verkehrsverhältnisse umfasst. Webbasierte Buchungs- oder Zahlungssysteme hingegen, werden seltener zur Verfügung gestellt. Eine Informationsorientierung scheint auch die Webseiten von Schifffahrtsgesellschaften zu charakterisieren. Während diese Funktion im Fall von Konzessionären öffentlicher Dienstleistungen von Natur aus mit ihrer Tätigkeit korreliert, bedeutet dies im letzteren Fall, dass Unternehmen den potenziellen Gewinn, hinsichtlich Effizienz und Effektivität, der durch die Verwendung des Internets entsteht, unterschätzen. Bei einer Organisation wird in näherer Zukunft das Internet auch für die Bereitstellung von Trackingdiensten (d.h. Standortverfolgung) sowie digitalisierte Kommunikation mit den Kunden genutzt.

Bezüglich der Unterstützungsaktivitäten in der Wertschöpfungskette wurde festgestellt, dass fast alle Lead User EDV-Buchhaltungs- und Finanzfunktionen nutzen. Darüber hinaus verwenden sie internen Mail- und Datenaustausch sowie Workgroup- und Dokumentenmanagementsysteme. In wenigen Fällen sind die Mitarbeiter mit mobilen Geräten ausgestattet, um die internen Anrufe, Mails etc. zu bearbeiten.

Die Geschäftsführung der Lead User ist sich der strategischen Bedeutung von IKT bewusst. Das Potenzial von IKT wird von Führungskräften der Verkehrsinfrastruktur besser als von jenen der Speditionsunternehmen wahrgenommen. Auswirkungen von IKT auf die Organisation werden von 7 der 9 Befragten als "hoch" oder "sehr hoch" angesehen, während es für zwei Befragte eine mäßige Bedeutung hat. Von den 7 Lead Usern, die IKT eine "hohe" oder "sehr hohe" Bedeutung zuschreiben, geben 5 der Befragten Innovation nur eine moderate strategische Bedeutung. Dies deutet darauf hin, dass IKT eine wesentliche Voraussetzung für die Führung eines Unternehmens in der Logistik darstellt, jedoch weniger als Möglichkeit für strategische Innovationen empfunden wird. Nur eine Organisation ordnet IKT eine mäßige Bedeutung zu und betrachtet Innovation als Priorität.

Die wahrgenommene Bedeutung von IKT für logistische Geschäftsprozesse beruht auf der Tatsache diese Lösungen intern entwickeln zu können. Fünf von neun Organisationen entwickeln oder personalisieren derzeit IKT, eine weitere Organisation verlässt sich auf interne und externe Kompetenzen und hat Pläne zur Verbesserung der internen Aktivitäten. Zwei Organisationen entwickeln zurzeit keine Lösungen intern und eine weitere Organisation führt selten Projekte dieser Art.



In der Zukunft werden Lead User voraussichtlich folgende Prozesse digitalisieren:

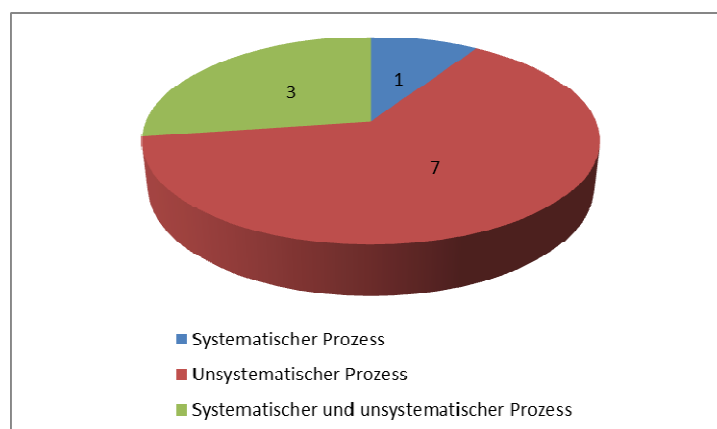
- Anwendung: Fahrzeugnachverfolgung (Tracking) mit GPS-Systemen in Speditionen. Diese Investition würde den Kauf von mobilen Endgeräten und den Verbindungsaufbau zwischen Fahrzeugen und dem Hauptsitz der Firma erfordern.
- Anwendung: Warenverfolgung in Speditionen. Diese Investition würde die Umsetzung von RFID-Systemen in allen Räumlichkeiten des Unternehmens und den Kauf von optischen Lesern sowie Hard- und Softwareinfrastruktur erfordern.
- Anwendung: ein Busunternehmen hat ein Leitsystem für blinde Menschen bzw. Menschen mit stark eingeschränktem Sehvermögen eingeführt. Der Benutzer hat ein Gerät, das Geräusche abgibt, wenn er sich einer Bushaltestelle nähert. Zudem informiert es auch über die nächsten Haltestellen.
- Anwendung: ein Busunternehmen hat ein System der Informationsbereitstellung der Abfahrtszeiten und Verzögerungen an den Haltestellen eingeführt.
- Planung: ein Verkehrsinfrastrukturunternehmen ist derzeit bei der Entwicklung einer Software zur Verkehrsdatenanalyse.
- Verwaltung: aufgrund der steigenden Bedeutung von Datenschutz und -sicherheit sind von einigen Unternehmen Updates von Firewall-Systemen geplant.

Bei Lead User kann eine gewisse Dynamik bei der eigenen und gemeinsamen Entwicklung von IKT Lösungen erkannt werden. Zumindest in 3 Fällen (von 6 Befragten) ist die Zahl der Personen mit IT-Kenntnissen nicht zu vernachlässigen (zwischen 16-20 Personen). Diese Organisationen sind auch offener für Kooperationen mit externen Partnern für die Entwicklung von neuen IKT-Lösungen.

Einige Organisationen schafften sich eine Basis von langfristigen, zuverlässigen Partnern für die gemeinsame Produktentwicklung. In anderen Fällen arbeiten sie gemeinsam mit Partnern an der Anpassung von Standardangeboten. Um sich auf eine Partnerschaft einzulassen, ist die Erfüllung von hohen Qualitätsstandards erforderlich.

Viele Lead User haben langfristige Verträge für Hardware, Software und Dienstleistungen unterzeichnet. Dabei handelt es sich sowohl um Unternehmen mit internationalem Fokus als auch um regionale Unternehmen.

Lead User identifizieren ihre IKT-Bedürfnisse eher im Zuge einer unsystematischen Vorgehensweise. Allerdings ist in Verkehrsinfrastrukturunternehmen sowie bei größeren Organisationen auch ein systematischer Prozess (zumindest teilweise) erkennbar (siehe folgende Abbildung).



**Abbildung 7: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (Transport und Logistik)**



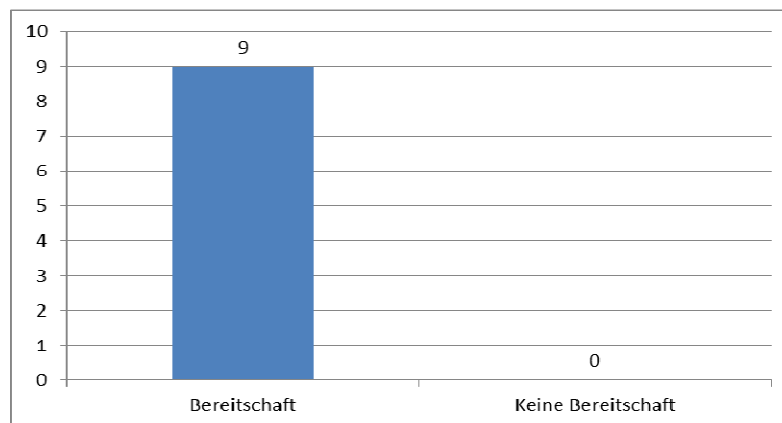
Der Bedürfnisidentifizierungsprozess geht bei Unternehmen, die systematisch vorgehen, von der Unternehmensleitung aus - z. B. vom Geschäftsführer, Verwaltungsdirektor oder IT-Manager. Der Letztere hat in der Regel eine aktive Rolle, da er Einblicke über neue Möglichkeiten im technologischen Umfeld besitzt. Die restlichen Organisationen verlassen sich eher auf die Ideen von Mitarbeitern, die mit dem Management diskutiert werden. Dieser Ansatz wirkt vor allem bei den kleineren Organisationen. Bei einem Unternehmen wird der Suchprozess als Reaktion auf zufällige Ereignisse aktiviert.

Der Input für die Bedürfnisidentifizierung kommt durch externe Akteure (z.B. Kunden und Lieferanten) und Teilnahme an Veranstaltungen (Messen, Präsentationen und Ausstellungen). In einem Fall unterstützt die systematische Interaktion mit den Kunden die Identifizierung von IKT-Bedürfnissen. Die Geschäftsführung ist für die Förderung und Implementierung von Innovationen wesentlich. Die Umsetzung von IKT-Lösungen wird oft durch die Interaktion von Spezialisten, meist IT-Spezialisten oder fortschrittliche Anwender, und externen Anbietern ermöglicht. Die adaptierten Lösungen werden von der Unternehmensleitung sowie Fachkräften bewertet. Einige Organisationen planen zukünftig beim Bedürfnisidentifizierungsprozess stärker systematisch vorzugehen.

In 4 von 8 Organisationen ist die Stelle des IT-Managers vorhanden. Er hat in der Regel technische Autonomie, muss jedoch alle Investitionsentscheidungen mit dem Geschäftsführer und dem Vorstand bzw. Eigentümervertretern abklären. In diesen Organisationen erzeugt das formalisierte Budget von IKT ein gewisses Maß an Unabhängigkeit des IT-Managers. In anderen Organisationen hat der IT-Manager technische Autonomie. Bei Organisationen, die über keinen IT-Manager verfügen, übernehmen „Experten“ die führende technische Aufgabe.

#### Kooperationsabsicht

Alle 9 Befragten würde eine Partnerschaft aufbauen um IKT zu entwickeln.



**Abbildung 8: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (Transport und Logistik)**

Die Lead User sehen internationale und im Besonderen IKT-Kooperationen positiv. Eine Kooperation wird als Instrument gesehen, das internen Schwächen hinsichtlich technischer Fähigkeiten entgegenwirkt, und mit welchem der Innovationsprozess vorangetrieben werden kann. Weitere kritische Punkte im Zusammenhang mit Kooperationen sind eine Verlagerung der Ziele zwischen den Partnern und einen damit verbundenen Rückgang des Engagements während der Projektlaufzeit. Ferner können kulturelle Unterschiede diese Probleme noch verstärken.



## **Anbieter**

Fast alle Anbieter sind kleine Unternehmen mit 5 bis 20 Mitarbeitern. Der Umsatz dieser Unternehmen erstreckt sich zwischen 50.000 und 1,5 Millionen Euro. Obwohl diese Unternehmen in absoluten Zahlen klein erscheinen, sollte die Dimension der Unternehmen in Bezug auf die besondere Art der Tätigkeit beachtet werden. Einige der Anbieter konnten sich in den letzten Jahren als hochtechnologische Gründungsunternehmen in Technologieparks etablieren. In fast allen Fällen ist anzunehmen, dass die Aktivitäten trotz der unsicheren weltweiten Konjunkturaussichten, steigen werden. Neben diesen kleinen Unternehmen ergänzt ein multinationaler Konzern mit Niederlassungen in 23 Ländern, mehr als 1.000 Mitarbeitern und einem Umsatz von 200 Millionen Euro die Studie.

Forschung und Entwicklung sowie Aktivitäten bezogen auf die Kundenleistungen sind Schlüsselpositionen im Geschäftsmodell der Mehrheit von befragten Unternehmen. Die meisten Firmen produzieren intern (d. h. Software- und Anwendungsentwicklung), eine Firma ist verstärkt entlang aller Aktivitäten der Wertschöpfungskette involviert. Ein Unternehmen konzentriert sich auf die Aktivitäten im Bereich der Verarbeitung und ein weiteres wiederum fokussiert sich auf die Kundenseite der Wertschöpfungskette. Die Kombination eines Geschäftsmodells, das einerseits wissensintensiv und andererseits auf der Entwicklung von IT-Lösungen basiert, führt zu einem vermehrten Einsatz von Spezialisten und Managern sowie zu einer Beteiligung von hochqualifizierten Arbeitskräften.

In Hinblick auf die geographische Marktabdeckung sind die kleineren Unternehmen in der Regel am lokalen Markt tätig. Fünf von sechs Befragten generieren 80% des Umsatzes innerhalb der eigenen bzw. benachbarten Region. Das sechste Unternehmen hat ein mehr internationales Profil und erwirtschaftet 20% des Umsatzes im Ausland. Im Allgemeinen werden jedoch die lokalen Kunden als die wichtigsten angesehen. Die Unternehmen erwarten in nächster Zukunft neuen Zugang zu Kunden am lokalen Markt. Die Unternehmen scheinen weniger an lokale Lieferanten gebunden zu sein. Nur eines bezieht alle notwendigen Leistungen ausschließlich von lokalen Lieferanten. Das internationalste Unternehmen erzielt 35% der Einkäufe im Ausland. Viele Anbieter erwarten zukünftig einen Anstieg ihrer internationalen Aktivitäten. Dies deutet darauf hin, dass die Lieferanten durch die Eigenschaften des Unternehmens und der komplexen Fähigkeiten der Mitarbeiter als recht umfassende Unternehmen gelten, obwohl sie in absoluten Zahlen relativ klein erscheinen.

Alle Anbieter entwickeln kundenorientierte Softwarelösungen und verwalten die Kundenbeziehungen. Die angebotenen Lösungen beinhalten häufig GPS, RFID und mobile Technologien. Als wichtigste Quelle von Produktinnovationen nennen Anbieter die Einbeziehung des wissenschaftlichen Fortschritts in ihre Lösungen (dies gilt v.a. für forschende Unternehmen) und das Zusammenfügen von Technologien, die von den Marktführern angeboten werden. Ferner konnte eine Weiterentwicklung von Unternehmen festgestellt werden: vom reinen Hardwarehersteller zum Anbieter integrierter Lösungen.

Die Anbieter erkennen Kundenzufriedenheit als ein wichtiges strategisches Ziel, aus diesem Grund werden Marketingaktivitäten verbessert, um folglich die Differenzierungsstrategie verfolgen zu können und somit Kundenbedürfnisse besser zu bedienen.



### Kooperationsabsicht

Die große Mehrheit der Stichprobe hat bereits internationale Kooperationserfahrung mit verschiedenen Projektpartnern (Hochschul- und Forschungseinrichtungen, Wissenschafts- und Technologieparks, Forschungs- und Entwicklungsunternehmen). Größere Unternehmen haben Partnerschaften mit Anbietern von Zusatzprodukten bzw. weiterführenden Technologien aufgebaut, die aktiv die (Mit-)Entwicklung von innovativen Lösungen beeinflussen.

Alle Anbieter haben bereits Geschäftsbeziehungen zu KMU, öffentlichen Unternehmen und staatlichen Institutionen aufgebaut. Acht von neun Anbietern arbeiten mit öffentlichen Einrichtungen zusammen. Die Verbindungen mit dem öffentlichen Sektor sind vielfach problematisch. Aus der Perspektive der Anbieter werden die Innovationsaversion sowie undurchsichtige Entscheidungsprozess kritisiert. Die Beziehung zu öffentlichen Einrichtungen basiert primär auf langfristigen Verträgen - projektbezogene Interaktion ist weniger existent.

Alle Anbieter sind offen für Kooperationen, wobei die Zielsetzung unterschiedlich ist. Die wichtigsten Ziele sind der Zugang zu Kompetenzen die intern nicht vorhanden sind, die Entwicklung von Forschungsprojekten und der Zugang zu einer breiteren Kundenbasis. In einem Fall wird das Kernprodukt aufgrund eines Lizenzvertrages entwickelt. Die Anbieter sehen Kooperationen mit großem Zeitaufwand verbunden und entscheiden sich dafür, wenn dadurch die interne Effizienz verbessert und ein Mehrwert für den Endkunden geschaffen wird.

Die Erhebung zeigt, dass grenzüberschreitende Zusammenarbeit vor allem in folgenden Bereichen möglich ist: Dienstleistungen und Endgeräte für Verkehrsinfrastrukturmanagement, Lösungen für Fuhrparkmanagement sowie Leistungen im Umwelt- und Verkehrsdatenbereich.

### Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit

Die Stichprobe des Marktes Erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit umfasst 17 Organisationen: 10 aus Österreich und 7 aus Italien.

Das Projektteam identifizierte 12 Organisationen, von denen aufgrund ihrer Position im Wettbewerb oder der Komplexität der durchgeführten informationsintensiven Aktivitäten, ein Lead User-Verhalten erwartet werden kann. Die restlichen 5 Unternehmen können als Anbieter von IKT-Lösungen betrachtet werden.

### **Lead User**

Eine vertiefende Analyse der Handlungsfelder von Lead Usern zeigt, dass sich die Stichprobe aus Herstellern und Vertreibern von Energie zusammensetzt. Dazu gehören insbesondere zwei österreichische Wärme- und Energieproduzenten sowie -händler, zwei Versorgungsunternehmen: ein Betrieb im Bereich der Abfallwirtschaft und ein Stromanbieter. Außerdem umfasst die Stichprobe zwei öffentliche Einrichtungen, wobei eine aus Österreich und eine aus Italien stammt. Die österreichische öffentliche Einrichtung bietet Strom, Wärme und Erdgas an. Diese gelten als Zusatzprodukte zum öffentlichen Auftrag. Die staatliche Einrichtung aus Italien ist für Umweltplanung zuständig. Sie prognostiziert Flussläufe und plant Maßnahmen im Fall von Hochwassersituationen. Darüber hinaus finden sich noch weitere drei österreichische und zwei italienische Firmen in der Stichprobe. Eines der österreichischen Unternehmen arbeitet im Bereich Energieberatung und vergibt Qualitätszertifikate, das zweite Unternehmen entwickelt Lösungen für Heizungsanlagen und das dritte stellt Solaranlagen und -zellen her. Die beiden italienischen Firmen konzentrieren sich einerseits auf



Photovoltaik-Lösungen für private Haushalte und große Gebäude (einschließlich aller Tätigkeiten von der Planung bis zur Installation) und andererseits auf die Installation von Photovoltaikanlagen und Zubehör (z. B. Software für eine konstante Kontrolle der Energienutzung). Die Größe der Organisationen ist nicht homogen, da sowohl kleine, mittlere und große Organisationen in der Stichprobe zu finden sind.

#### Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT

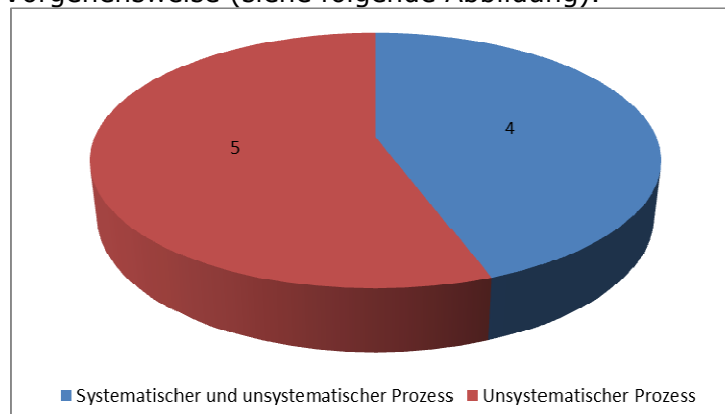
Drei Organisationen erachten IKT als wesentlich in Bezug auf ihre Tätigkeit. In zwei anderen Fällen wird IKT als etwas bedeutend und bei einer Organisation als mäßig bedeutend für Innovationen und Anwendungen empfunden.

Lead User nutzen IKT in den Unterstützungsaktivitäten der Wertschöpfungskette, insbesondere für Rechnungswesen, Finanz- und Personalmanagement - obwohl nur wenige Organisationen den letzten Bereich institutionalisiert haben. Die IKT-Nutzung bei den Primäraktivitäten ist stärker ausgeprägt und ist eng mit den Handlungsfeldern der Organisationen verbunden. Der kleinste gemeinsame Nenner zwischen Lead Usern ist die Notwendigkeit Informationen über ihre Kernprozesse zu speichern, zu verbreiten und zu sammeln. In einigen Fällen sind Bedarfsprognosen EDV-unterstützt, insbesondere in den Organisationen, die Dienstleistungen für Einzelkunden und -nutzer anbieten. In vielen Fällen sind die Beschaffungsprozesse automatisiert.

Alle Lead User haben eine Webseite, die vor allem eine informative Funktion hat. Das Intranet wird für den internen Mailing- und Datenaustausch genutzt.

Die Untersuchung zeigt, dass Lead User eigene Software benötigen, um ihre Kernprozesse auszuführen, während Standardlösungen auf die Unterstützungsaktivitäten angepasst werden. Der allgemeine Trend zeigt, dass sich Lead User an externen Anbietern in Hinblick auf die Erfüllung ihrer Bedürfnisse orientieren. In einem Fall wird die interne Entwicklung von Software bevorzugt. Keiner der Lead User kann einen Mangel an strategisch wichtigen Technologien erkennen. Dies lässt sich zum einen auf die Zufriedenheit mit den bestehenden Lieferanten und zum anderen auf die rechtlichen Bedenken zurückführen. Drei der befragten Nutzer würden es nicht erwägen die Hard- und Software bei einem anderen Lieferanten zu kaufen. Obwohl diese Unternehmen an internationalen Liefervereinbarungen nicht teilnehmen wollen, sind sie an einem Technologieentwicklungsprojekt interessiert. Die Möglichkeit der Anpassung von Standardsoftware ist für Lead User von sehr hoher Bedeutung.

Lead User identifizieren ihre IKT-Bedürfnisse sowohl durch systematische als auch unsystematische Vorgehensweise (siehe folgende Abbildung).



**Abbildung 9: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren (Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit)**



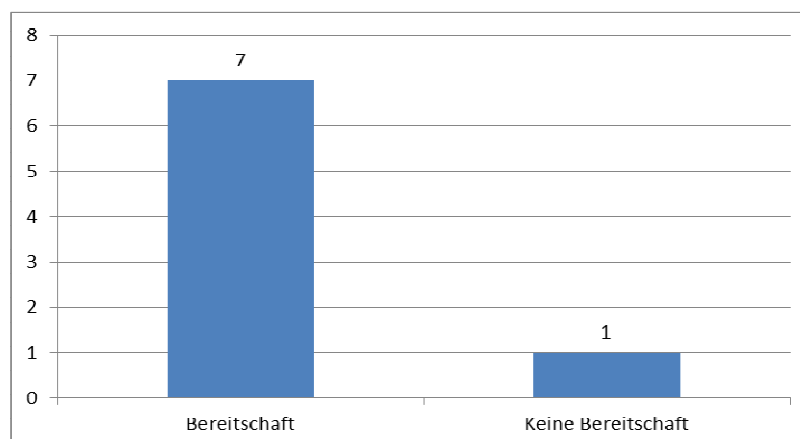
Eine zentrale Rolle im Prozess wird vom IT-Manager übernommen. Alle Lead User haben einen IT-Manager, der von einem oder zwei IT-Spezialisten unterstützt wird. Diese Ressourcenausstattung ermöglicht Lead Usern eine effektive Interaktion mit den Anbietern, obwohl wahrscheinlich nicht die vollkommene Kompetenzen besteht, ein IKT-Projekt vollständig intern zu entwickeln.

Der Input für die Bedürfnisidentifizierung kommt durch externe Akteure (z.B. Kunden und Lieferanten) und durch Teilnahme an Veranstaltungen (Messen, Präsentationen und Ausstellungen) sowie durch interne Prozesse (z.B. Projekt-/Teambesprechungen). Die IT-Manager sammeln die Informationen und erarbeiten Investitionspläne, die im Allgemeinen z.B. durch den Verwaltungsrat, Direktoren oder analoge Einrichtungen in öffentlichen Institutionen genehmigt werden müssen.

Das IKT-Budget ist in 2 von 4 Fällen formalisiert. Abgesehen von einer öffentlichen Verwaltung, sind Organisationen frei in ihrer Entscheidung, IKT-Lösungen von beliebigen Anbietern zu erwerben.

### Kooperationsabsicht

Die meisten Lead User erachten Kooperationen als Routinemaßnahme in der Entwicklung von IKT, insbesondere wenn durch Kooperationen ein Mehrwert für die Nutzer geschaffen wird. Der einzige Lead User, der keine Kooperation eingehen würde, ist aufgrund der „Rechtsform“ (d.h. öffentliche Einrichtung) gesetzmäßig hinsichtlich Kooperationsmöglichkeiten reguliert.



**Abbildung 10: Verteilung der Lead User nach Bereitschaft, eine Partnerschaft zu begründen um IKT zu entwickeln (Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit)**

Aus der Untersuchung geht ferner hervor, dass Lead User auf externe Beschaffung zurückgreifen und IKT-Lösungen individuell anpassen.

Es zeigt sich auch eine mangelnde Erfahrung in internationalen (IKT-)Projekten. Nur zwei Lead User haben angegeben bereits an EU-weiten Kooperationen teilgenommen zu haben.

### **Anbieter**

Alle Anbieter sind kleine Unternehmen mit 3 bis 46 Mitarbeitern. Der Umsatz dieser Unternehmen fällt in einen Bereich zwischen 10.000 und 7 Millionen Euro. Es wird erwartet, dass sich diese Zahlen in den nächsten Jahren steigen werden.



Bezüglich des Geschäftsmodells wird nur ein Unternehmen als reiner Dienstleistungsanbieter verstanden. Alle anderen erbringen jedoch auch Dienstleistungen entlang der Aktivitäten in der Wertschöpfungskette. Neben diesem gemeinsamen Merkmal, sind die Geschäftsmodelle der Unternehmen durchwegs heterogen. Ein Unternehmen fokussiert sich auf Vorwärtsintegration, mit dem Schwerpunkt auf Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistungen, zwei sind ganzheitliche Lieferanten, die von Forschung und Entwicklung über die Produktion bis hin zu den Dienstleistungen alles anbieten, ein drittes Unternehmen verfolgt den Ansatz der Rückwärtsintegration und kombiniert Produktion, Vertrieb und Service. Das vierte Unternehmen ist auf den Vertrieb spezialisiert, bietet aber auch Dienstleistungen an.

In diesen wissensbasierten Unternehmen ist die Beschäftigung von Personen mit Doktorat sowie das Vorherrschen von professionellen Führungspositionen keine Ausnahme. Hinsichtlich der räumlichen Verbreitung der Betriebe ist festzuhalten, dass die meisten Unternehmen auf den lokalen Markt agieren. Vier der Unternehmen erwirtschaften mindestens 85% ihrer Einnahmen in ihrer Heimatregion oder in einer benachbarten Region. Ein Unternehmen hat weitreichende Verkaufsstellen, um den nationalen und den EU-Markt bedienen zu können.

Dies deutet darauf hin, dass die Anbieter durch die Eigenschaften des Unternehmens und der komplexen Fähigkeiten der Mitarbeiter als recht umfassende Unternehmen gelten, obwohl sie vielleicht in absoluten Zahlen relativ klein erscheinen.

#### Kooperationsabsicht

Alle Lieferanten haben bereits Geschäftsbeziehungen mit großen Unternehmen aufgebaut, die von der öffentlichen Verwaltungen bis zu Ingenieurbüros reichen. KMU haben geringere Bedeutung als Zielgruppe für die Anbieter.

Die Anbieter gehen in der Regel langfristige Geschäftsbeziehungen mit den Kunden ein. In manchen Fällen haben sie an öffentlichen Ausschreibungen teilgenommen, was darauf deutet, dass bereits Kompetenzen für die Interaktion mit öffentlicher Verwaltung vorhanden sind.

Die Anbieter haben bereits Erfahrung in Kooperationsprojekten. Einige Unternehmen arbeiten an mehr als zwei oder drei Projekten, andere haben die Funktion des Koordinators übernommen und verknüpfen Wissen aus verschiedenen Bereichen.

Alle Anbieter würden an einer Kooperation bei der Entwicklung von IKT-Lösungen, mit dem Ziel der Erschließung neuer Märkte, teilnehmen. Diese Märkte können sich auf eine geografische Region oder ein Produkt beziehen. Bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten ist das primäre Ziel die Verbesserung eigener Kompetenz und innovativer Fähigkeit.

Die wichtigsten Bedenken der Lieferanten hinsichtlich der Zusammenarbeit sind: i) eingeschränkte Teilnahmemöglichkeit an überfüllten Projekten, ii) strenge und präzise Bedingungen für Aktivitäten, Fristen und Sanktionen, iii) Probleme mit der Informationsverteilung zwischen den Partnern, und iv) Koordinationsaufwand in den Forschungs- und Produktionsaktivitäten.



## VERGLEICH ZWISCHEN DEN LEITMÄRKTEN

Der folgende Abschnitt konzentriert sich auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Bezug auf IKT in den untersuchten Leitmärkten. Zunächst werden die Lead User in Bezug auf die Ausstattung und Erwartungen hinsichtlich IKT verglichen, um mögliche Zukunftspotentiale aufzuzeigen. Danach werden die Kooperationsabsichten der Anbieter betrachtet, um Möglichkeiten für die Anbieter zu identifizieren.

### Lead User

Eine der wichtigsten Gemeinsamkeiten zwischen Lead Usern in allen untersuchten Märkten ist der Einsatz von IKT in den Unterstützungsaktivitäten der Wertschöpfungskette, vor allem beim Rechnungswesen und Finanzmanagement. Bei den Kernprozessen der Leistungserstellung ist der Transport und Logistiksektor in Bezug auf seine IKT-Intensität hervorzuheben. Das bedeutet, dass IKT ein Schlüsselfaktor für z.B. Arbeitsbelastung und Kapazitätsplanung, Echtzeitüberwachung von Prozessen und Verarbeitung von Kundenaufträgen ist. Andere Leitmärkte kennen das Potenzial von IKT für ihre Kernprozesse und vertrauen vor allem auf maßgeschneiderte Software. Standardlösungen werden vorzugsweise für die Unterstützungsdienste angepasst. Bezüglich der IKT-Kompetenz zeigt die vorliegende Studie mehrdeutige Ergebnisse, z.B. die Fähigkeit IKT-Lösungen intern zu entwickeln. Diese Mehrdeutigkeiten beziehen sich nicht nur auf die verschiedenen Branchen, sondern zeigen sich auch innerhalb dieser (z.B. E-Health und Domotics).

In Hinblick auf das Geschäftsmodell sind fast alle Unternehmen Dienstleister - entweder auf Beratung oder Kundendienst spezialisiert. Im Vergleich mit den anderen Aktivitäten der Wertschöpfungskette ist dies stärker verdeutlicht (siehe Tabelle unten). Die Anbieter sind generell eher auf Forschung und Entwicklung sowie Produktion als auf die Distribution ihrer Software und Lösungen für den Endnutzer und Wiederverkäufer spezialisiert. Bei genauerer Betrachtung sind folgende Unterschiede zwischen den Sektoren zu erkennen: Unternehmen aus dem Bereich Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft sind (zu) stark auf die Produktion (d.h. Software und Anwendungsentwicklung) fokussiert und im Vergleich zu anderen Sektoren im Forschungs- und Entwicklungsbereich weniger aktiv. Andererseits wird Forschung und Entwicklung von der Gesamtheit der untersuchten Unternehmen im Bereich Transport- und Logistik angewandt.

	E-Health und Domotics	Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft	Transport und Logistik	Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit
F&E	63%	50%	78%	60%
Produktion	63%	83%	67%	60%
Großhandel	25%	0%	11%	0%
Einzelhandel	25%	17%	22%	20%
Dienstleistung	100%	100%	89%	100%

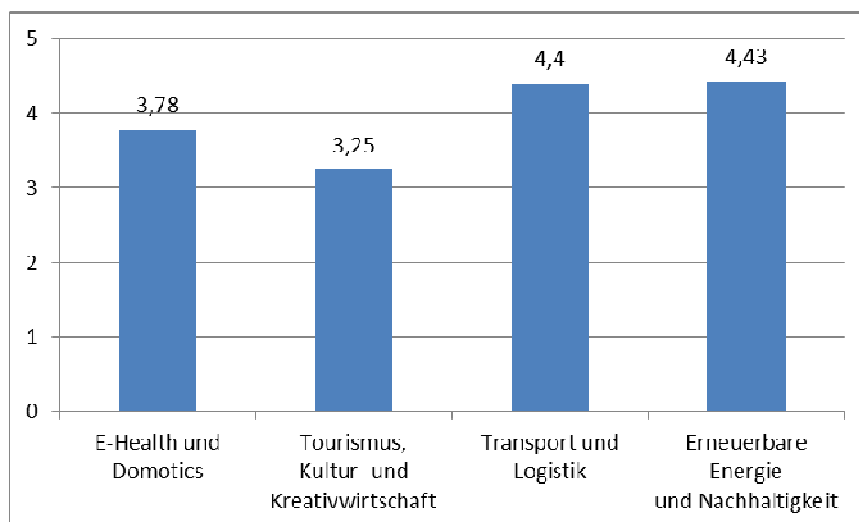
**Tabelle 1: Anteil von Unternehmen, an den verschiedenen Bereichen der Wertschöpfungskette in den vier Sektoren**

Was den Stand der IKT in Hinblick auf die Nutzung der Webseite betrifft, unterscheiden sich die Ergebnisse geringfügig. Dies hängt von der Art der Aktivitäten in den Unternehmen ab. Die Märkte E-Health und Domotics, Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit verwenden das Internet primär als Informationskanal. Ebenso hat die Webseite im Bereich Transport und Logistik in erster Linie eine informative Funktion (z.B.



Informationen über die Verkehrssituation). Für den Sektor Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft hat die Webseite eine größere Kommunikations- und Werbefunktion. Alle Lead User sind mit IKT in Bezug auf das Intranet vertraut und nutzen es hauptsächlich für den internen Mailingverkehr und Datenaustausch.

Betrachtet man die Wahrnehmung strategischer Bedeutung von IKT (siehe nachfolgende Abbildung), ist erneut eine Unterscheidung zwischen den Lead Usern feststellbar. In den Leitmärkten Transport und Logistik (primär Verkehrsinfrastruktur-Organisationen) sowie Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit ist das Bewusstsein für die Bedeutung von IKT unter den Lead Usern weit verbreitet. Trotz der informationsintensiven Aktivitäten in den Bereichen E-Health und Domotics sowie Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft scheint IKT keine große strategische Bedeutung zu haben. Die erstgenannten Sektoren weisen eine größere Varianz auf als die letztgenannten. Durch diese Wahrnehmung kann die Kooperationsmöglichkeit eingeschränkt werden.

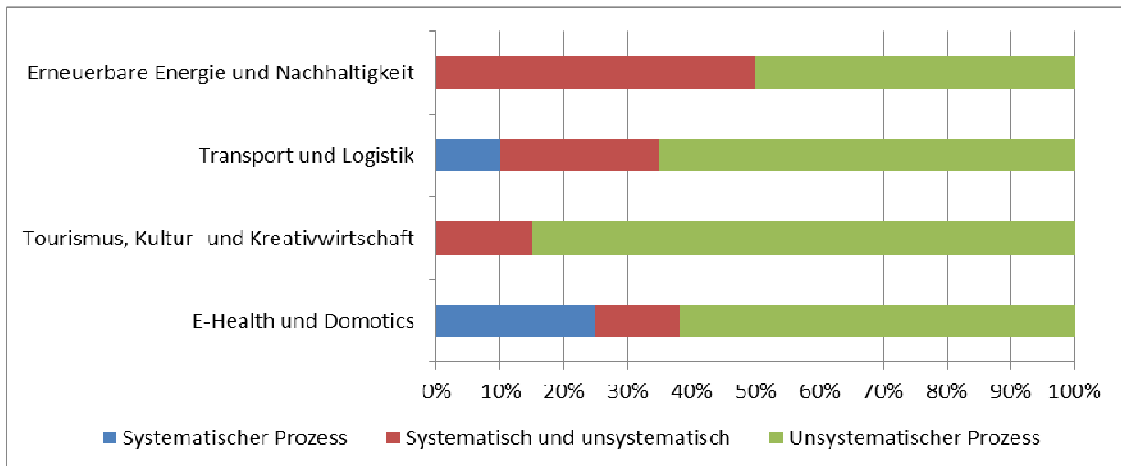


**Abbildung 11: Durchschnittliche Bedeutung von IKT für Lead User (34 Befragte)**

Zum Teil wird die Bedeutung von IKT in der Funktion des IT-Managers widerspiegelt. Mehrere Institutionen sind bereits über die entscheidende Rolle des IT-Managers bewusst: in der Branche E-Health und Domotics verfügen 5 von 9 Organisationen über einen IT-Manager; innerhalb des Bereiches Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft gibt es 5 von 8 Organisationen mit einem IT Manager; bei Transport und Logistik haben 4 von 8 einen IT-Manager und im Markt Erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit haben alle 9 Befragten einen IT-Manager. Der IT-Manager hat in der Regel technische Autonomie, muss jedoch die Investitionsentscheidung gemeinsam mit der Unternehmensführung (Vorstand/ Eigentümervertreter) besprechen.



Lead User identifizieren ihre IKT-Bedürfnisse mehrheitlich auf Basis einer unsystematischen Vorgehensweise. Diese Ergebnisse spiegeln sich in allen Leitmärkten (nachfolgende Abbildung) wider.



**Abbildung 12: Prozess, um IKT-Bedürfnisse zu identifizieren in den untersuchten Leitmärkten**

Einige Lead User aus den Bereichen Transport und Logistik sowie E-Health und Domotics haben, um die Aufmerksamkeit auf die neuen Themen der IKT zu lenken, einen systematischen und formalisierten Ansatz zur Identifizierung von IKT-Bedürfnissen eingeführt. Wenn man diese Aussagen mit den Ergebnissen der Bedeutung von IKT als Wettbewerbsvorteil der Organisation vergleicht, könnte man vermuten, dass Lead User des Leitmarktes E-Health und Domotics IKT weniger als einen Treiber für strategische Leistungssteigerung erachten. Es ist wichtig zu bemerken, dass ein erheblicher Teil der Lead User, insbesondere im Bereich Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit einige Prozesse zur Bedürfnisidentifizierung formalisiert hat. Einige Lead User, die noch keinen strukturierten Ansatz in der Bedürfnisidentifizierung verfolgen, wollen zukünftig neue, systematischere Prozesse einführen. In allen Leitmärkten wird der Prozess üblicherweise von der Geschäftsführung initialisiert, um dann die neuen Chancenfelder mit den Abteilungsleitern zu besprechen.

## Anbieter

Im Hinblick auf die Anbieter konzentriert sich der Bericht auf die Erfahrungen und Ambitionen zur Teilnahme an gemeinsamen (internationalen) Projekten. Innerhalb des Bereichs E-Health und Domotics haben Anbieter eher geringe Erfahrung hinsichtlich Mitwirkung an internationalen Projekten. Im Bereich Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft konnte ermittelt werden, dass Unternehmen, die enge Beziehungen mit dem akademischen Umfeld haben, bereits erste Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Organisationen verschiedener Art (Forschungseinrichtungen, Technologieparks, anderen Unternehmen) gemacht haben. Sie konnten sich auch schon selbst in internationalen Projekten einbringen. Ähnliche Erkenntnisse konnten auch für die beiden Leitmärkte Transport und Logistik sowie Erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit aufgezeigt werden. Beim Letzteren wurde festgestellt, dass einige Unternehmen bei mehr als zwei oder drei Projekten teilnehmen, andere wiederum haben die Funktion des Koordinators übernommen.

Die Anbieter der Branchen E-Health und Domotics sowie Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft scheinen mehr an Möglichkeiten der Kommerzialisierung von marktfähigen Lösungen, anstatt an vorgelagerten Forschungsprojekten interessiert zu



sein. Unternehmen aus den Bereichen Transport und Logistik interessieren sind für Kooperationsprojekte in Bereichen in denen noch keine internen Kompetenzen vorliegen. Die Kooperationsabsicht wird ferner durch die erwartete Effizienzsteigerung sowie Mehrwert für den Kunden gesteigert. Ähnliche Ergebnisse gibt es in den Bereichen Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit. Alle Anbieter zeigen Kooperationsinteresse für gemeinsame Entwicklung von IKT-Lösungen, wenn dadurch neue Märkte (z.B. produktbezogen und geografisch) erschlossen werden oder Forschungs- und Entwicklungsvorhaben umgesetzt werden können, die zur Verbesserung der Wettbewerbsposition und Innovationsfähigkeit führen.

Zahlreiche Schwierigkeiten in Bezug auf grenzüberschreitende Partnerschaften wurden von den Anbietern aller Leitmärkte genannt. Als wesentlich wurden dabei folgende identifiziert: Ermittlung zuverlässiger Partner, Anpassungsbedarf von Produkten/Dienstleistungen nach den spezifischen ausländischen Bedürfnissen/Vorschriften, sprachliche Schwierigkeiten (z.B. die Übersetzung der Unterstützungserklärungen und die Bereitstellung von Ausbildungsmöglichkeiten für ausländische Nutzer) und Projektmanagement (z. B. strenge und genaue Regelungen bezüglich Aktivitäten, Fristen, Sanktionen, Weitergabe von Informationen zwischen den Partnern sowie die Koordination von Forschung und Produktion).

Viele Anbieter haben sich in den letzten Jahren als akademische Ausgründungen oder hochtechnologische Gründungsunternehmen in Technologieparks etabliert. Diese neuen Unternehmen sind vor allem in der Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft sowie im Bereich Transport und Logistik tätig. Die Zukunftsaussichten dieser Unternehmen scheinen durchaus positiv, da in den meisten Fällen eine Steigerung des Auftragsvolumens zu erwarten ist.



## ZUSAMMENFASSUNG

Die Analyse des Angebots und der Nachfrage von IKT in allen vier untersuchten Leitmärkten in Friaul-Julisch Venetien und Kärnten zeigt, dass die Aktivitäten der Lead User sehr informationsintensiv sind und IKT sowohl in den Kern- als auch in den Unterstützungsprozessen notwendig ist. Dennoch vernachlässigen Organisationen in den Bereichen E-Health und Domotics sowie Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft die Auswirkungen und die Möglichkeiten von IKT. Dies ist auf das begrenzte Engagement der Unternehmensführung hinsichtlich der Einführung neuer Technologien, eine unklare organisatorische Rolle der IT-Manager und auch auf eine unzureichende Präsenz von IT-Spezialisten zurückzuführen.

Für die einzelnen Leitmärkte sind unterschiedliche Aspekte von Bedeutung. Diese werden nachfolgend aufgelistet:

- E-Health und Domotics: Produktion, Speicherung, Nutzung und Verbreitung von Informationen, die während der Kernprozesse entstehen.
- Tourismus, Kultur- und Kreativwirtschaft: Schaffung eines einzigartigen Erlebnisses durch den Einsatz ganzheitlicher Kommunikationsapplikationen, Sammlung und Analyse von Kundendaten und Verwaltung von Kundenbuchungen. Trotz Unterschieden hinsichtlich ihrer Organisation und des Angebotes, sind bei Tourismus- und kulturellen Organisationen die IKT-Bedürfnisse ähnlich.
- Transport und Logistik: Beschaffung, Verarbeitung, Analyse und Bereitstellung von Informationen an mehrere Nutzer wie z.B.: Kunden, Produktnutzer, Verwaltung oder Behörden. Diese Organisationen sind sich der Auswirkungen und der Chancen von IKT bewusst und bereit in Innovationen zu investieren, wenn ausreichende finanzielle Mittel zur Verfügung stehen (wie im Fall der Verkehrsinfrastrukturunternehmen mit positivem und stabilem Kapitalfluss). Größere Lead User verfügen meistens über eine höhere Anzahl von IT-Spezialisten.
- Erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit: Produktion, Speicherung, Nutzung und Verbreitung von Informationen, die im Kontext des Kerngeschäftes stehen.

Im Hinblick auf das Angebot kann resümiert werden, dass die unterschiedlichen Leitmärkte gemeinsame zukunftssträchtige Bereiche teilen. Dies gilt vor allem für die wie die Spezialisierung der IT-Anbieter in Bezug auf mobile Lösungen und Mobilitätsprodukte. Der Sektor E-Health und Domotics zeigt ferner Potenzial im Bereich der Datenmanagement-Beratung.

Grenzüberschreitende Kooperationen konnten ferner durch die Erfahrung der Anbieter mit großen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen sowie die strategische internationale Ausrichtung erleichtert werden, wobei die Existenz von klaren und gemeinsamen Zielen die Voraussetzungen für eine effektive Zusammenarbeit darstellen. Kooperationshemmnisse existieren sowohl bei Lead Usern als auch Anbietern. Lead Usern wird vielfach die fehlende Absorptionsfähigkeit für innovative Lösungen nachgesagt. Die Anbieter hingegen haben trotz einer starken Position auf dem nationalen Markt und einigen Erfahrungen mit internationalen Transaktionen ein Defizit in den Kompetenzen für internationale Kooperationen. Auch der Aufbau vertrauenswürdigen Geschäftsbeziehungen ist für Lead User und Anbieter ein wesentlicher Punkt.