



SmeSpire baut als europäische Gemeinschaft aus KMUs auf digitale, umweltbezogene  
Inhalte und Sprachen auf

---

Bericht über das Marktpotenzial für GEO-ICT-KMUs in Bezug zu INSPIRE  
(Kurzversion)

Bereitgestellt vom smeSpire-Projekt ([www.smespire.eu](http://www.smespire.eu))

November 2013

## Hintergrund

Dieses Dokument ist eine Kurzversion des unter [www.smespire.eu](http://www.smespire.eu) verfügbaren "Study Reports" des smeSpire-Projekts.

Es handelt sich um die erste Studie über den privaten Sektor des Geo-ICT-Marktes auf europäischer Ebene. Sie enthält eine Tiefenanalyse und einen Vergleich zwischen verschiedenen Typen privater Unternehmen und deren Bezug zur INSPIRE-Richtlinie ([inspire.jrc.ec.europa.eu](http://inspire.jrc.ec.europa.eu))

299 Firmen aus 18 europäischen Ländern nahmen an der Studie teil. Im Zuge von 113 qualitativen Interviews, bei denen auch internationale INSPIRE-Vertretungen sowie Repräsentanten von Legally Mandated Organisations und nationaler geografischer Vereinigungen befragt wurden, wurden ebenfalls Informationen gewonnen.

Die INSPIRE-Richtlinie (2007/2/EC) etabliert eine europaweite Geodateninfrastruktur, um die gemeinsame Umweltpolitik sowie Praktiken und Maßnahmen, die Auswirkungen auf die Umwelt haben, unterstützen zu können.

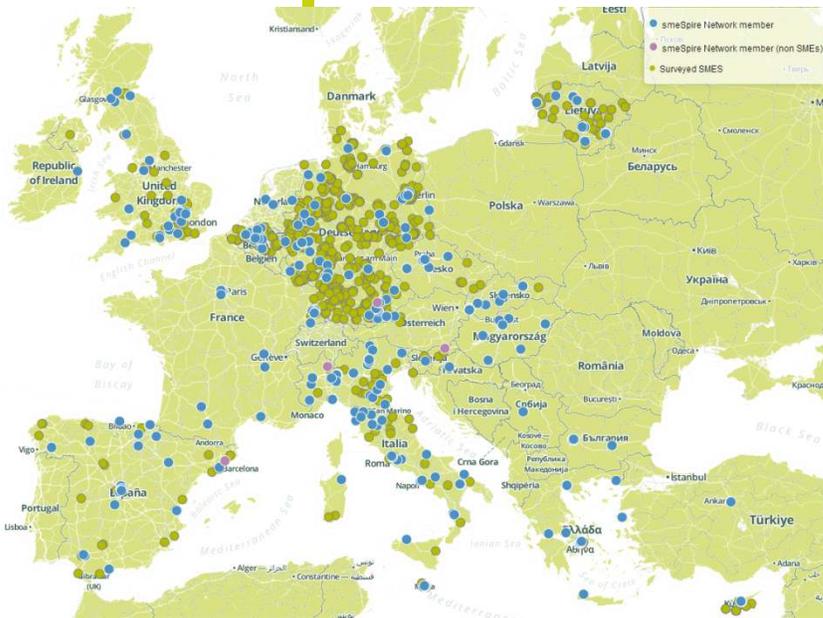
INSPIRE stützt sich auf die Erstellung, den Betrieb und die Wartung der bestehenden Geodateninfrastruktur, die durch die 28 Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie der Schweiz, Norwegen und Island betrieben werden. Thematisch werden dabei 34 Geodaten Themen berücksichtigt, die sich auf umweltbezogene Anwendungen beziehen.

Die Bereitstellung der Daten nach INSPIRE-Standards erfordert spezifische Qualifikationen, die in öffentlichen Behörden selten vorhanden sind. In der Verwaltung dieser Inhalte liegt eine Chance für kleine und mittlere Unternehmen (KMUs), welche in diesem Sektor tätig sind. Mit Hilfe der KMUs wird die Umsetzung der Richtlinie durch die einzelnen Länder ermöglicht, neue Marktchancen mit erhöhtem Innovationspotenzial können entstehen und neue Arbeitsplätze werden geschaffen. Durch ihre technischen Fähigkeiten und ihre organisatorische Flexibilität können KMUs verschiedene Institutionen und Akteure, die direkt zur Umsetzung der INSPIRE-RL verpflichtet sind, wirksam unterstützen. Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist die Umsetzung von INSPIRE gleichbedeutend mit einem Einstieg in neue oder den Ausbau bestehender Geschäftsmöglichkeiten und Perspektiven.

Das smeSpire-Projekt ist eine Unterstützungsmaßnahme für KMUs, die durch ein Konsortium aus wichtigen Akteuren (bestehend aus KMUs, Forschungszentren, Umweltbehörden, einer öffentlichen Einrichtung und einem gemeinnützigen Verein) aus 12 verschiedenen Mitgliedstaaten gesteuert wird. Ziel ist es, die Beteiligung von KMUs an den Mechanismen der Harmonisierung zu ermöglichen, zu fördern und die gängigen umweltbezogenen Inhalte verfügbar zu machen.

## Inhalte

1. Hintergrund
2. Märkte, Aufgaben, Fähigkeiten
3. INSPIRE
4. Innovationen
5. Empfehlungen



## Märkte, Aufgaben, Fähigkeiten

Es gibt keine klare und anerkannte Definition für den Begriff „Geo-ICT“. Die vorliegende Studie konzentriert sich eher auf GIS/Geolocation-Aktivitäten als auf die anderen Bereiche, die unter die INSPIRE-Bestimmungen fallen könnten.

Darüber hinaus gibt es praktisch keine Angaben über die Größe des Geo-ICT KMU-Sektors in Europa oder in einzelnen Mitgliedstaaten. Aus bestehenden Studien ergibt sich für den Geo-ICT ein Anteil von 1 – 2 % des gesamten ICT-Sektors. Nach einer groben Schätzung sind das innerhalb der EU 28 von rund 7.000 Geo-ICT-Unternehmen. Wird der Begriff umgreifender verstanden und werden alle Unternehmen berücksichtigt, die bei der Erstellung, Analyse und Veröffentlichung von INSPIRE-konformen Daten beteiligt sind, ist die Zahl der Unternehmen weitaus höher.

Die meisten der befragten Unternehmen betrachten sich als "ICT"-Unternehmen und wurden zu 90 % erst zwischen 1988 und 2008 gegründet, sind also relativ jung. Es gibt Hinweise darauf, dass die großen technologischen Entwicklungen der vergangenen Jahrzehnte Auswirkungen auf die Gründung neuer Unternehmen hatten.

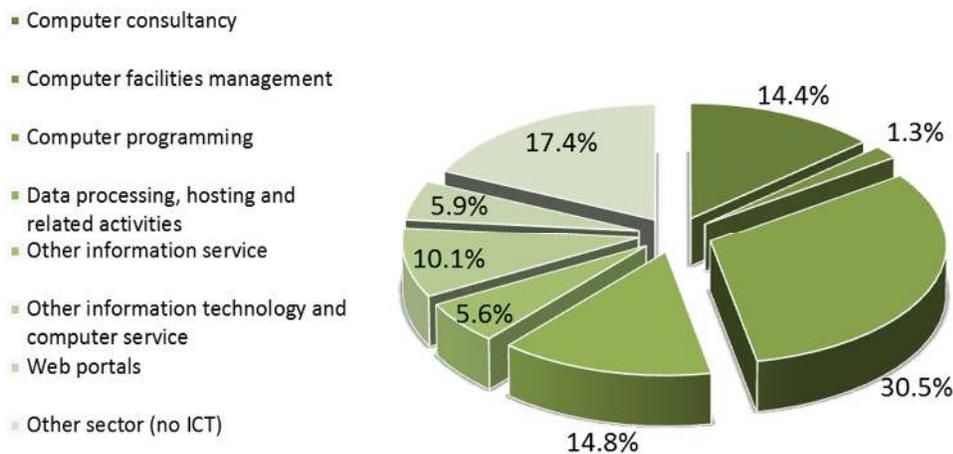


Abbildung 1 – Unternehmen nach ICT-Untergruppen (NACE)

Das Beschäftigungsfeld der Geo-ICT-KMUs beschränkt sich in der Regel auf den Markt im eigenen Land. Der Grad der Beteiligung im gesamt-europäischen Bereich scheint sich mit der Größe des Unternehmens zu erhöhen.

Der Kundenstamm des öffentlichen Sektors ist sehr unterschiedlich. Neben Direktverträgen werden Geo-ICT-KMUs je nach dem Grad ihrer Spezialisierung als Subunternehmer beteiligt.

Die meisten Geo-ICT-KMUs beschreiben ihr Kerngeschäft als "raumbezogene Tätigkeiten". Datennutzung, Client-Anwendungsentwicklung und Datenmodellierung und -transformation sind mit Abstand die wichtigsten Aktivitäten.

Geo-ICT KMU fallen aufgrund der Anzahl ihrer Mitarbeiter (<50) in die Kategorie "klein", finden sich aber aufgrund ihres Umsatzes (<€ 2mln) in der Kategorie "micro" wieder. Möglicherweise fördert die Art der Arbeit von Geo-ICT-KMUs vorrangig genossenschaftliche Arbeitspraktiken.

82 % der Firmen definieren sich selbst als "ICT": die restlichen 18 % konzentrieren sich auf "architektonische und ingenieursbezogene" Inhalte (8,5 %), "wissenschaftliche und technische Aufgaben" (6,3 %) und "Hoch- und Tiefbau" (1,4 %)

34% der Unternehmen wurden in den 1990ern gegründet; 41 % zwischen 2000 und 2009; 12 % nach 2010

Fast 60 % sind mit weniger als 10 Mitarbeitern "Micro"-Unternehmen

Mehr als 30% sind mit weniger als 50 Mitarbeitern "klein"; unter Berücksichtigung des Umsatzes sind fast 75 % "Micro"-Unternehmen (weniger als 2 Millionen €), und nur 2 % sind "klein" (mehr als 10 Millionen €).

60% der Unternehmen stützen ihre Einnahmen auf den öffentlichen Sektor (vor allem lokale und nationale Verwaltungen).

40 % der Unternehmen sind "Nutzer" von Geodaten und 20 % werden in die Datenmodellierung oder Datentransformation beteiligt.

27 % der Unternehmen arbeiten vor allem in die Entwicklung von Client-Anwendungen, während 6 % Netzwerk-Service-Lösungen entwickeln.

30 % der Unternehmen sind ISO9000 zertifiziert: Dieses ist eng an öffentlichen Vergabeverfahren gekoppelt, was aufgrund der Kosten und Bürokratie als ein Hindernis für "Mikro"-Unternehmen und "kleine" Unternehmen gesehen wird.

60 % der Unternehmen sind sehr kompetent im Bereich der Open-Source-Software (SOA) ist beispielsweise bekannt, Ressourcenorientierte Architektur (ROA) eher nicht), mobile Anwendungen sind immer noch eine Herausforderung.

Es scheint, als ob eine höhere Zahl an Mitarbeitern einen Vorteil darstellt, der sich in größeren Geo-ICT-

Unternehmen in einem höheren

Umsatz widerspiegelt, als man ihn - gemessen an der Zahl der Mitarbeiter – eigentlich erwarten würde.

Mehr als 80 % des Jahresumsatzes von Geo-ICT-KMUs wird durch "raumbezogene Tätigkeiten" generiert. Wenngleich die Unternehmen auch an einer Reihe von anderen Aktivitäten beteiligt sind handelt es sich dabei hauptsächlich um die Nutzung von Geodaten, um Datenmodellierung und um die Entwicklung von Client-Anwendungen.

Die Beteiligung an EU-finanzierten Vorhaben ist bei Geo-ICT-KMU nicht sehr verbreitet, doch das spiegelt die Situation des gesamten ICT-Bereichs wieder: Etwa ein Drittel der befragten Unternehmen hatten sich schon an EU-ko-finanzierten Projekten beteiligt. Insgesamt greifen die Unternehmen auf eine Reihe von Finanzierungsmodellen zurück, aber die meisten sind von Zahlungen für spezifische Tätigkeiten abhängig, was im öffentlichen Auftragsbereich die Norm darstellt.

Die Zugehörigkeit zu landesweiten geographischen Verbänden scheint Geo-ICT KMU wichtiger zu sein, als die zu ICT- und KMU-Verbänden. Der "geo"-Aspekt innerhalb ihrer Tätigkeiten scheint demnach für ihre Identität wichtiger als andere Eigenschaften zu sein. Der Zugang zu Zertifizierungen, geografischen Normen und technischen Spezifikationen ist unterschiedlich stark ausgeprägt: Dies scheint eine wichtiger Kenntnismangel innerhalb der Gruppe der Geo-ICT-KMUs zu sein.

Die große Vertrautheit mit Open-Source-Software zeigt deren wachsende Bedeutung in Europa in Verbindung mit Kompetenzen im Bereich service-orientierter Architektur (SOA) auf.

Etwa ein Drittel der Unternehmen sind an Zertifizierungssystemen für formale Standards beteiligt, doch in der Regel ist die Vertrautheit mit Standards relativ gering.

OGC-Standards wie Web-Map-Services (WMS) und Web-Feature-Services (WFS) sind bei den Unternehmen bekannt, wohingegen in Bezug auf Metadaten (OGC CSW und EN-ISO19115/19139) und GML Verbesserungsbedarf besteht. WPS und SLD sind nach wie vor wenig bekannt.

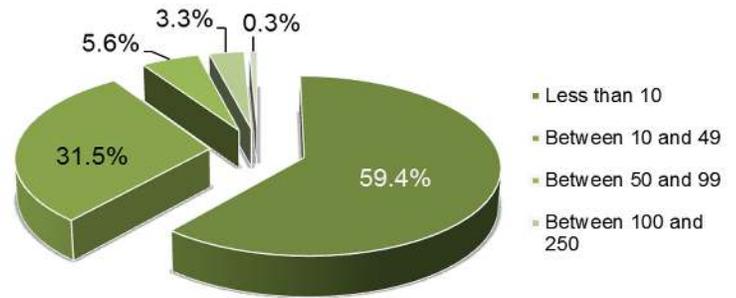


Abbildung 2 – Unternehmen nach ICT-Untergruppen (NACE)

# INSPIRE

Hinsichtlich der Bedeutung, die der Umsetzung der Richtlinie und der Koordination von Aktivitäten beigemessen wird, bestehen erhebliche Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten. Dieses Ungleichgewicht ist einer der Faktoren, der den unterschiedlichen Status der untersuchten Geo-ICT-KMU beeinflusst.

Das Bewusstsein für INSPIRE unter Geo-ICT-KMUs ist vermutlich geringer als erwartet. Bei mehr als einem Drittel der Unternehmen ist die Richtlinie komplett unbekannt.

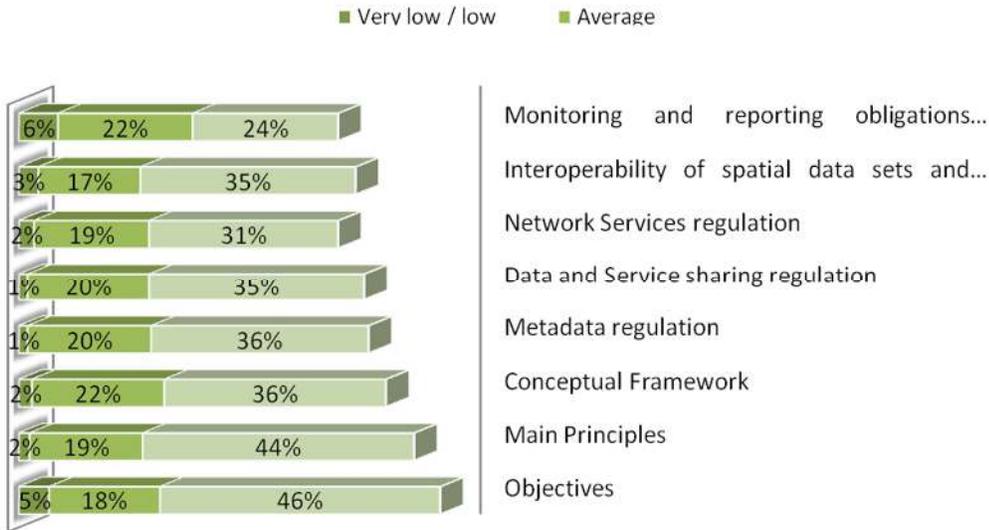


Abbildung 3 – Bekanntheitsgrad von INSPIRE-Zielen und -Inhalten

Diejenigen, die beteiligt sind, scheinen die allgemeinen Aspekte der Richtlinie zu kennen, aber mit den detaillierteren technischen Aspekten wenig vertraut zu sein.

Nur ein Drittel der Geo-ICT-KMUs haben eine formelle Beteiligung am INSPIRE-Prozess auf europäischer Ebene. Diejenigen, die beteiligt sind, decken das gesamte Spektrum der Tätigkeiten ab, wobei ein Schwerpunkt auf Metadaten und Darstellungsdiensten liegt. Der Grund dafür ist vermutlich, dass hier die Prioritäten der Kunden im öffentlichen Sektor liegen.

Eine breite Palette von INSPIRE-Datenthemen wird durch Geo-ICT-Unternehmen abgedeckt. Das hauptsächliche Interesse scheint auf lokaler Ebene zu liegen (z.B. Landnutzung, Flurstücke, Gebäude, Höhendaten, Verkehrsnetze, Adressen, Hilfsprogramme und Regierungsdienstleistungen). Die Bereitstellung von Expertisen, um Analysen und Synthesen durchführen zu können oder Kenntnisse über den Mehrwert von INSPIRE-Daten zu gewinnen, könnte als typischer Markt für neue Unternehmen gesehen werden.

Nur ein Drittel der Unternehmen sind bereits an einigen INSPIRE-Aktivitäten beteiligt.

Allgemeine Ziele und Grundsätze sind gut bekannt, Regelungen über "Daten" und "Netzwerkdienste" sind weniger bekannt.

Kompetenzen, die zur Umsetzung von INSPIRE benötigt sind, kann der private Sektor auf dem gesamten Spektrum von Aktivitäten bieten.

Die Unternehmen sind vor allem an der Entwicklung von View-Diensten und Datenmodellierung (an beiden zu mehr als 25 %) und Metadatenkatalogen (zu mehr als 20 %) beteiligt.

Am wenigsten sind die Unternehmen auf Ebene der Schema/Datentransformation (weniger als 10 %) und der Test-Suite (12 %) engagiert.

Von den Geo-ICT-KMUs genannte Innovations-Barrieren:

- Beschränkter Zugriff auf Daten: die Lizenzen für die Wiederverwendung räumlicher Daten und die hohen Kosten dämpfen Innovation ein
- Schwierigkeiten bei der Eingliederung oder die Teilnahme an EU-kofinanzierten Projekte (aufgrund der Komplexität der Bürokratie und die notwendige Zeit, um Verwaltungsunterlagen vorzubereiten)

Im Allgemeinen hat INSPIRE bisher relativ geringe Auswirkungen auf die Geo-ICT-KMUs, obwohl einige Gewinne durch die Einführung neuer Produkte/Dienstleistungen, Arbeitsweisen und neue Kunden/Märkte realisiert werden konnten. Allerdings besteht eine großen Erwartung, dass INSPIRE zukünftig zum Wachstum beitragen wird.

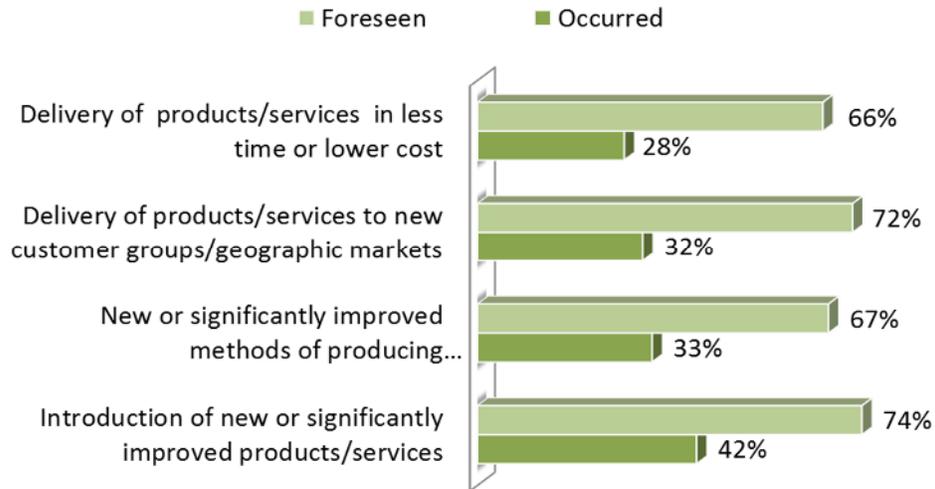


Abbildung 4 – Auswirkungen von INSPIRE

Die geringe Wirkung von INSPIRE bei den Beteiligten ist teilweise auf die zahlreichen bestehenden Hindernisse zurückzuführen. Dazu gehören zu geringe Budgets, das fehlende Bewusstsein für INSPIRE, mangelnde Kompetenzen und der große Umfang der Richtlinie.

Die Studie ergab eine Reihe von interessanten Beobachtungen, die die Grenzen von INSPIRE in Bezug auf den privaten Sektor veranschaulicht. Das Gesamtbild zeigt, dass es im Privatsektor eine gute Beteiligung an der INSPIRE-Umsetzung in Form von Auftragnehmern und Dienstleistern gibt. Allerdings ist diese Beteiligung durch Finanzierungsmöglichkeiten der öffentlichen Haushalte begrenzt.

Ein weit verbreitetes und gravierendes Problem ist der eingeschränkte Zugang zu Daten des öffentlichen Sektors. Diese sind entweder durch restriktive Lizenzen oder mangelnde Verfügbarkeit oder Veröffentlichung von Organisationen des öffentlichen Sektors kaum greifbar für private Unternehmen. Somit ist eine signifikante Entwicklung von Mehrwertdiensten durch den privaten Sektor limitiert.

Gemäß einer verbreiteten Sicht kann INSPIRE für den privaten Sektor zahlreiche Vorteile schaffen. Ohne die Überwindung der grundlegenden Barrieren ist es jedoch schwierig einzuschätzen, wie diese Vorteile genutzt werden können.

Sowohl für private als auch öffentliche Organisationen ist der Hauptvorteil von INSPIRE ihr Beitrag zur Bewusstseinsbildung über geografische Informationen im Allgemeinen und gleichzeitig die Hervorhebung der Notwendigkeit des Datenaustausches über interoperable Daten und Dienste. Dadurch sollte die Verfügbarkeit von (harmonisierten und interoperablen) Information und die Qualität der bereitgestellten Daten erhöht werden.

Gemäß vieler der befragten KMU wird INSPIRE die Nationalen Geodaten-Infrastrukturen (NSDIs) verbessern, wodurch Möglichkeiten für den öffentlichen und privaten Sektor entstehen werden.

Einheitliche Datenmodelle und interoperable Netzwerkdienste für den Datenzugriff sind gemäß den Vertretern des öffentlichen und des privaten Sektors die wichtigsten Stärken von INSPIRE.

Das eigentliche Ziel, interoperable und austauschbare geografische Informationen zu haben, wird durch die Komplexität der Vorschriften und technischen Spezifikationen beschränkt, selbst wenn es sich in einigen Fällen nur um internationale Standards wie ISO und OGC handelt. Daher sollten diese Spezifikationen prinzipiell einfach zu implementieren sein, auch wenn sie manchmal zu Konflikten mit weit verbreiteten de-facto-Standards führen.

Es besteht eine große Notwendigkeit, (vor allem für "INSPIRE Anfänger") Fähigkeiten und Kenntnisse durch Trainingsmodule und Konsultationen zu verbessert. Eine zweite Herausforderung es, wo immer möglich die technische Dokumentation klarer und einfacher zu gestalten. Dabei sollten auch gezielt Joint Ventures zwischen Privatunternehmen und dem akademischen Sektor unterstützt werden. Diese sollte Forschung und Anwendungen aus der Praxis miteinander verbinden, indem Netzwerkaktivitäten und der Aufbau von Kapazitäten im trans-nationalen Rahmen etabliert und ausgeweitet werden. Das Ziel dieser Initiativen sollte es sein, über internationale Projekte, Austauschplattformen für Experten, Workshops und Schulungen besondere Expertisen zugänglich zu machen und insbesondere Know-how effektiv zu nutzen.

Der Aufbau und die Erweiterung einer Vernetzung und der Aufbau von Kapazitäten mit trans-nationalen Rahmen sind notwendig, um besondere Expertise über internationale Projekte gemeinsam und effektiv zu nutzen sowie für den Austausch von Experten und für Workshops und Trainingsmodule.

## Innovation

Geo-ICT-KMUs in durch die EU ko-finanzierten Programmen:

- 20 % bei FP7
- 10 % bei ERF
- 7 % bei LIFE+
- 6 % bei CIP-PSP

Nur 14 % des gesamten EU-Haushalts für die IKT-RP7-Projekten wurde von KMUs (2007 – 2011) erhalten, während 21 % in große Unternehmen flossen.

Fast die Hälfte der Unternehmen sieht die Dominanz des Marktes durch die etablierten Unternehmen als Haupthindernis.

Bis zu 16 % der öffentlichen Aufträge wird aufgrund von Markennamen vergeben, wodurch die europäischen Behörden unnötige Ausgaben von circa 1,1 Milliarden € pro Jahr haben.

Durch Geo-ICT-KMUs wurden nur wenige Innovationen herbeigeführt. Selbst dort, wo welche entwickelt wurden, ist das Budget für Innovation und F&E-Vorhaben klein (<10% des Jahresbudgets).

Nur wenige Unternehmen haben formelle Strukturen, um Innovation zu fördern. Die Zusammenarbeit mit Partnern ist jedoch eine beliebter werdende Strategie für einige Unternehmen, insbesondere für diejenigen, die mit Open-Source-Software arbeiten und einen guten Wissensstand über Open-Source-Software haben. Dies spiegelt die zunehmende Bedeutung von Geographic Free Open Source Software (GFOSS) als ein bedeutendes „europäisches Kapital“ wieder.

Verglichen mit dem größeren Mittelstandssektor haben Geo-ICT-KMUs wenige Tätigkeiten vorzuweisen, die mit Innovationen und F&E-ko-finanzierten Projekten zu tun haben. Nur ein Drittel nehmen an einer Auswahl an EU-Programmen (z.B. FP7, ERF, LIFE +, CIP) teil.

Selbst, wenn ein Unternehmen in innovative Praktiken involviert ist, wird dafür geringer Aufwand betrieben. Möglicherweise ist ein wesentlicher Grund dafür die große Abhängigkeit von der öffentlichen Hand, die traditionell wenig innovations- und risikofreudig ist. Der geringe Anteil an ko-finanzierten<sup>1</sup> Geldern ist ein weiterer relevanter Faktor.

Umgekehrt kann die Kundennachfrage ein Schlüsselfaktor bei der Förderung von Innovationen durch Geo-ICT-KMUs sein. Das Haupthindernis ist mit Abstand für viele Unternehmen die Marktherrschaft größerer, etablierter Unternehmen (oft großer ICT-Marken), die in der Regel eng an die "Vendor-Lock-in"- Ausgabe gekoppelt sind<sup>2</sup>.

Dies führt zum Ausschluss von Ausschreibungen durch den öffentlichen Sektor. Der verstärkte Einsatz von Open Source Software durch öffentliche Kunden könnte dazu beitragen, dieses Problem anzugehen.

Aktuelle Studien haben gezeigt, dass die Zugriffsmöglichkeit auf Daten des öffentlichen Sektors als Open Government Data einen praktischen direkten Einfluss auf eine verstärkte unternehmerische Aktivität hat. Viele IT-Start-ups und etablierte Unternehmen haben ein starkes Interesse an Informationen des öffentlichen Sektors (und die Bereitschaft, für die entstehenden Grenzkosten zu bezahlen).

Daher ist Open Data ein potentieller Katalysator und Wegbereiter für

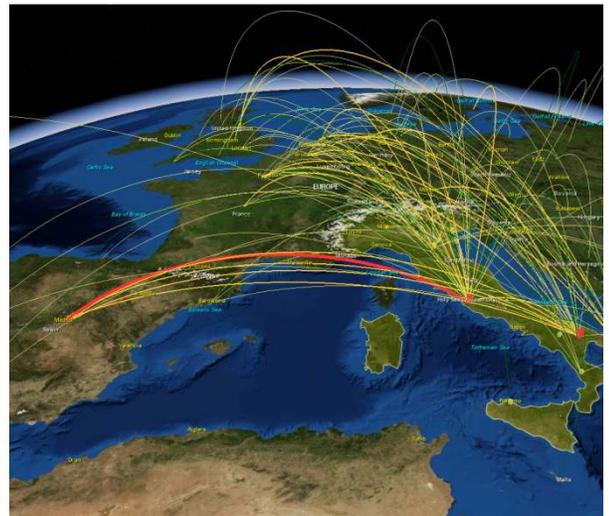


Abbildung 5 – Partnerschaften bei FP7-ICT-Projekten

<sup>1</sup> <http://open-data.europa.eu/en/data/dataset/ict-research-projects-under-eu-fp7>

<sup>2</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SWD:2013:0224:FIN:EN:PDF>

Innovationen, indem sie die Überlebensfähigkeit stimulierende Finanzierungsmöglichkeiten sicherstellt, Informationen über potentielle Märkte bereitstellt und Aufwandskosten bei der Umsetzung von F&E-Projekten verringert.

## Die wichtigsten Ergebnisse

Es gab – auch dank INSPIRE - bereits eine leichte Verbesserung in der Produktivität, was sich in einer Veränderung des Umsatzes in einer Reihe von Geo-ICT KMU widerspiegelt. Die wichtigsten Vorteile müssen jedoch erst noch genutzt werden. Die meisten Unternehmen erwarten durch eine erhöhte Nachfrage nach neuen Daten und software-basierten Diensten neue Marktchancen.

Insgesamt wird INSPIRE von KMUs nicht als innovativ angesehen. Folglich hat die Umsetzung der Richtlinie eine geringe Auswirkung auf Innovationen. Mehrere Dinge müssen sich ändern, wenn INSPIRE Innovationen fördern und stimulieren soll:

- Indem sich Open Data und E-Government durchsetzen können und dadurch neue Geschäftsmodelle entwickelt werden können, müssen pragmatische Lösungen für KMUs gefunden werden, sich zu beteiligen
- Öffentlich verfügbaren Daten verbessert den Kundenservice und tragen so zur Innovation bei: Je mehr Daten Organisationen und Menschen zur Verfügung stehen, desto mehr Nachfrage nach Dienstleistungen und Lösungen seitens der KMUs können geschaffen werden
- Oft fragen Behörden nach INSPIRE-konformen Lösungen, ohne in ihren Ausschreibung ausreichende Details über die technischen Anforderungen an dieses "INSPIRE-konform" anzugeben
- Die wichtigsten Chancen für die nahe Zukunft werden auf Ebene der Daten und Metadaten gesehen
- Die Auswirkungen von INSPIRE müssen sich weg von "Technologie" hin zum "Inhalt" verschieben (Software zur Nutzung, Präsentation und Verwendung der Daten); auf der Software-Ebene werden die Chancen eher bei Desktop-Clients erwartet als bei Geoportals/Dienstleistungen
- Datentransformation/Harmonisierung kann eine große Herausforderung und Geschäftsmöglichkeit für Privatunternehmen sein. Das Hauptanliegen ist hierbei, dass die Datenmodellierungs-Aktivität ist oft "versteckt" und sowohl innerhalb als auch außerhalb der Organisation nicht in vollem Umfang anerkannt wird. Somit ist sie schwer zu finanzieren
- Test-Suiten für Daten- und Web-Services werden für die Validierung noch nicht ernsthaft in Betracht gezogen. Das größte Interesse sollte bei den Download-Diensten liegen, aber diese sollten "Open Services" zum Download "offener Daten" sein. Transformationsdienste sind vor allem für professionelle und hochqualifizierte Nutzer interessant (dies setzt jedoch die Lockerung der Einschränkungen für die Verwendung und den Zugriff auf Daten voraus).

Open Data kann, umgerechnet in €, einen wirtschaftlichen Wert von 800 Milliarden € jährlich im Bereich Transport, über 400 Milliarden € im Bereich Strom und 300 Milliarden € im Bereich Öl und Gas freistellen (Quelle: McKinsey).

## Empfehlungen

### Für künftige Forschungen

Nach wie vor besteht die Notwendigkeit einer klaren Definition der europäischen Geo-ICT KMUs. Gleichzeitig ist es auch wichtig, die Studie der privaten Geo-ICT-Unternehmen fortzuführen und zu verbessern. Dabei sollte das gesamte EU28-Gebiet eingeschlossen werden und eine breitere Verallgemeinerung der INSPIRE-Aktivitäten hin zu einem umfassenderen Kontext angestrebt werden, unabhängig vom thematischen Bereich. Die folgenden Empfehlungen werden für weitere Forschungen über Geo-ICT-KMUs zur Verfügung gestellt:

- Die Einigung auf eine Definition von „Geo-ICT-KMUs“, die die Existenz von Unternehmen einbezieht, welche INSPIRE-konforme Daten erstellen und verwenden, aber nicht selbst als traditionelle GIS-Unternehmen betrachtet werden können. Somit soll die in dieser Studie verwendete Definition erweitert werden, um KMUs berücksichtigen zu können, die mit Daten handhaben, welche in irgendeinem Aspekt einen Bezug zu INSPIRE-Vorschriften haben
- Es sollten dringend genaue Zahlen für den Sektor der Geo-ICT-KMUs ermittelt werden, um die vorliegende Studie zu ergänzen. Dabei sollte jedoch eine erweiterte Definition des Sektors berücksichtigt werden und eine Reihe von möglichen Indikatoren zur Gruppierung von Geo-ICT-KMUs festgelegt werden
- Die Forschung sollte mit einem starken Fokus auf eine INSPIRE-Erweiterung für E-Government fortgeführt werden; Außerdem sollte ein Fokus auf für die branchenübergreifende Interoperabilität zum Austausch und die gemeinsame Nutzung von Standortdaten und Dienstleistungen gesetzt werden
- Der aktuelle Status und das Potenzial der Clustering-Effekte für Geo-ICT-KMUs sollte im Hinblick auf die Vorteile der Zusammenarbeit in Bezug auf Geo-ICT-Aktivitäten untersucht werden.

## Für Veränderungen in Praktiken und Herangehensweisen

Angesichts der Dominanz der öffentlichen Verwaltungen in der Kundenbasis von Geo-ICT-KMUs sollten die Mitgliedstaaten dazu angeregt werden, eine bessere Verbindung zwischen öffentlichen und privaten Sektor herzustellen. Die folgenden Empfehlungen beziehen sich auf Veränderungen und Verbesserungen von Ansätzen in Praktiken und Herangehensweisen:

- Der öffentliche Sektor sollte private Unternehmen aktiv in alle Phasen der INSPIRE-Umsetzung einbeziehen, um mögliche Vorteile von INSPIRE nutzen und Chancen für Innovationen wahrnehmen zu können
- Eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor sollte die Entwicklung von besseren Kenntnissen der INSPIRE-Anforderungen in der öffentlichen Verwaltung einschließen
- Die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten sollten die Beteiligung der Geo-ICT-KMUs innerhalb von der EU geförderten Projekten voranbringen: ein Schlüssel für den Erfolg von „Horizont 2020“ ist es, das Image der europäischen Forschungsprojekte zu verbessern und KMUs dafür zu sensibilisieren
- Künftigen Rahmenprogramme für Forschung und Innovation (wie z. B. Horizont 2020) sollten junge und innovative "kleine" Projekte fördern; Um für "Mikro" und "kleine" Unternehmen wirklich erreichbar zu sein, brauchen die KMUs "kleine" und pfiffige Projekte
- Die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten sollten Regionen zur Vergabe von „ICT-Innovations-Zertifikaten“ ermutigen, um Geo-ICT-KMUs zu unterstützen
- Die Europäische Kommission und die F&E-Programme sollen von der öffentliche Verwaltungen fordern, ihre Geodaten bei der Teilnahme an ko-finanzierten Projekten (z. B. Horizont 2020) als Open Data anzubieten. Dadurch soll ex-ante die Wiederverwendung der in solchen Projekten gesammelten und/oder in verarbeiteten Daten gewährleistet werden
- Die Europäische Kommission sollte eine transparenten und einfach zu implementierenden Lizenzrahmen einrichten, um den Einsatz und die Schaffung von Mehrwert für digitale, räumliche Inhalte zu unterstützen; Dies ist eine der wertvollsten Initiativen, die zur Verminderung der bestehenden Barrieren in Bezug auf den Zugang zu privaten Daten beitragen können
- Mitgliedstaaten sollten Leitlinien für öffentliche Auftragsvergabeverfahren mit Bezug zu INSPIRE voranbringen; von essentieller Bedeutung sind hierbei harmonisierte öffentlichen Vergabeverfahren mit minimalen Anforderungen (dies könnte im Rahmen der aktuellen Studie EULF untersucht werden)
- Öffentliche Verwaltungen sollten das Problem "beschränkter" Ausschreibungen angehen, durch das Geo-ICT-KMUs an der Teilnahme gehindert werden; Diese könnte durch eine stärkere Nutzung von Open-Source-Software durch die öffentliche Verwaltungen unterstützt werden
- Die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten sollten Ansätze zur vorkommerziellen Auftragsvergabe fördern, wenn es um Aktivitäten zur Erforschung und Lösung von Design, Prototyping, usw. geht
- Normierungsgremien sollten mehr Anstrengungen dazu unternehmen, sich um Geo-ICT-KMUs insbesondere im Hinblick auf Normen und Spezifikationen zu INSPIRE zu bemühen.

## Für das SmeSpire-Netzwerk

Geo-ICT-KMUs müssen eine kritische Masse erreichen und sich an realen Bedürfnissen und Anforderungen ausrichten. In diese Richtung müssen KMUs ihre Netzwerkfunktionen zu verbessern – „Social Media“ oder das geschickte Sozialverhalten einzelner reicht in einem globalen Markt nicht aus.

Zudem brauchen KMUs eine klare Kommunikationsstrategie in Bezug auf INSPIRE. Sie müssen aktiv in INSPIRE-Debatten einsteigen und den potenziellen Nutzen für Behörden auf lokaler Ebene kommunizieren.

Folgende Empfehlungen beziehen sich auf die genannten Anforderungen für die Zukunft des SmeSpireNetzwerks:

- Das SmeSpire-Netz sollte als Vermittler tätig sein und die Verbindungen mit anderen Initiativen der Europäischen Kommission wie der ISA Aktionen EULF und ARe3NA erleichtern (siehe [http://ec.europa.eu/isa/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/isa/index_en.htm))
- Das SmeSpire-Netz sollte fördern, dass KMUs eine aktive Rolle in der INSPIRE-Wartung und im Umsetzungsrahmen (MIF) spielen können
- Die SmeSpire-Training-Plattform und der Best-Practice-Katalog (verfügbar unter [www.smespire.eu](http://www.smespire.eu)) sollten als eine Art Marktplatz dienen. Verschiedene Mitglieder sollten ihr eigenes Know-how anbieten können, um die Qualität und Quantität der Ausbildungsmodule für "INSPIRE-Anfänger" verbessern zu können und um Referenzlösungen für die Umsetzung von INSPIRE vorzustellen
- Das SmeSpire-Netz sollte eine juristische Einheit werden, beispielsweise um den Mitglieder Nebentätigkeiten und Dienstleistungen anzubieten, um Wissen und Fähigkeiten der Geo-ICT-Unternehmen über Projektmanagement, Ressourcenplanung, Methoden und Werkzeuge zu verbessern.