



A European Community of SMEs built on Environmental Digital Content and Languages

---

Αναφορά για τις προοπτικές των ΜμΕ Geo-ICT στην αγορά σε σχέση με το  
INSPIRE

(μικρή έκδοση)

Δημιουργήθηκε από το smespire project ([www.smespire.eu](http://www.smespire.eu))

Δεκέμβριος 2013

## Περιεχόμενα

1. Γενικά
2. Αγορά, θέσεις εργασίας, δεξιότητες
3. INSPIRE
4. Καινοτομία
5. Προτάσεις

## Γενικά

Αυτό το έγγραφο είναι μία μικρή έκδοση του “Study Report” του έργου smeSpire, που είναι διαθέσιμο στο [www.smespire.eu](http://www.smespire.eu).

Αυτή είναι η πρώτη μελέτη σχετικά με τον ιδιωτικό τομέα Geo-ICT σε ευρωπαϊκό επίπεδο: παρέχει μια εις βάθος ανάλυση και σύγκριση μεταξύ των ιδιωτικών εταιρειών και τον τρόπο που αυτές συνδέονται με την οδηγία INSPIRE ([inspire.jrc.ec.europa.eu](http://inspire.jrc.ec.europa.eu))

299 εταιρείες συμμετείχαν στην έρευνα από περισσότερες από 18 χώρες στην Ευρώπη. Συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικά με τις εταιρείες Geo-ICT και το INSPIRE μέσω 113 φυσικών συνεντεύξεων σε βάθος (και με τη συμμετοχή εθνικών σημείων επαφής INSPIRE, καθώς και αντιπροσώπων από Νομικά Εντεταλμένους Οργανισμούς (Legally Mandated Organisations, LMOs), και Εθνικές Γεωγραφικές Ενώσεις (National Geographic Associations).

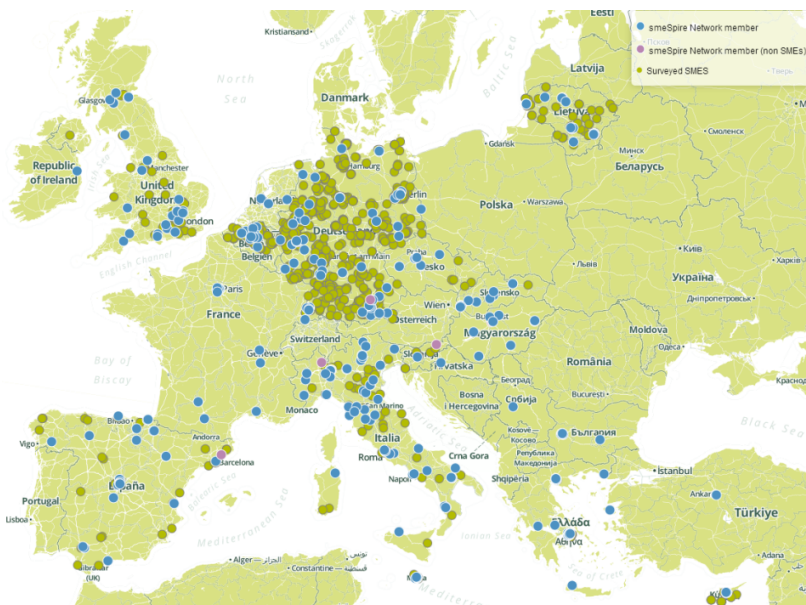
Η οδηγία INSPIRE (2007/2/ΕΚ), καθιερώνει μία Υποδομή γεωχωρικών πληροφοριών στην Ευρώπη για τη στήριξη των κοινοτικών περιβαλλοντικών πολιτικών και των πολιτικών ή δραστηριοτήτων που ενδέχεται να έχουν αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Το INSPIRE βασίζεται στη δημιουργία, τη λειτουργία και τη συντήρηση των υποδομών γεωχωρικών πληροφοριών που έχουν δημιουργήσει και διαχειρίζονται τα 28 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης συν την Ελβετία, τη Νορβηγία και την Ισλανδία, αντιμετωπίζοντας 34 κατηγορίες γεωχωρικών δεδομένων που σχετίζονται με περιβαλλοντικές εφαρμογές.

Για να γίνουν διαθέσιμα τα δεδομένα, σύμφωνα με τα πρότυπα INSPIRE, απαιτούνται ειδικές δεξιότητες που σπάνια συναντώνται σε δημόσιες αρχές. Η διαχείριση αυτού του πλαισίου αποτελεί μια ευκαιρία για τις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις (ΜμΕ) που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό. Οι ΜμΕ μπορούν να βοηθήσουν τις χώρες να εκπληρώσουν την οδηγία, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες στην αγορά με αυξημένες δυνατότητες για καινοτομία και νέες θέσεις εργασίας. Οι τεχνικές δεξιότητες και η οργανωτική ευελιξία των ΜμΕ μπορεί να υποστηρίξει αποτελεσματικά τα διάφορα θεσμικά όργανα και φορείς που εμπλέκονται άμεσα στις διάφορες δεσμεύσεις που σχετίζονται με την εφαρμογή του INSPIRE. Λόγω νομικών απαιτήσεων, η εφαρμογή INSPIRE γίνεται το σημείο εισόδου για σημαντικές επιχειρηματικές ευκαιρίες, για δημιουργία νέων ή ενίσχυση των υφιστάμενων προοπτικών.

Το έργο smeSpire είναι μια δράση στήριξης για τις ΜμΕ που οδηγείται από μια κοινοπραξία βασικών συντελεστών από 12 διαφορετικά κράτη μέλη: οι ΜμΕ, τα ερευνητικά κέντρα, οι περιβαλλοντικοί οργανισμοί, ένα δημόσιο οργανισμό και μια μη κερδοσκοπική οργάνωση.

Ο σκοπός είναι να ενθαρρύνει και να επιτρέψει τη συμμετοχή των ΜμΕ στους μηχανισμούς εναρμόνισης και διάθεσης μεγάλης κλίμακας περιβαλλοντικού περιεχομένου.



## Αγορές, θέσεις εργασίας, δεξιότητες

Δεν υπάρχει σαφής και συμφωνημένος ορισμός για τη Geo-ICT: ο ορισμός που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη περιορίζεται στις δραστηριότητες GIS / geo-location και όχι σε όλες τις δραστηριότητες που θα μπορούσαν να εμπίπτουν στις διατάξεις INSPIRE.

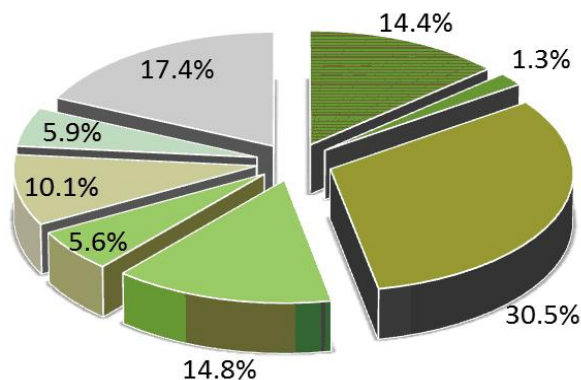
Επιπλέον, δεν υπάρχουν σχεδόν καθόλου στοιχεία σχετικά με το μέγεθος του τομέα των ΜμΕ Geo-ICT στην Ευρώπη ή στα επιμέρους κράτη μέλη. Από τις μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν φαίνεται ότι οι εταιρείες Geo-ICT αποτελούν 1-2% της σύνολο του τομέα ΤΠΕ.

Αυτό οδηγεί σε μια πολύ χονδρική εκτίμηση περίπου 7.000 εταιρειών Geo-ICT στην Ε.Ε.

Ωστόσο, το ποσοστό αυτό θα μπορούσε να αυξηθεί αν είχε χρησιμοποιηθεί ένας ευρύτερος ορισμός της Geo-ICT ώστε να περιλαμβάνει εταιρείες που εμπλέκονται στη δημιουργία, ανάλυση και δημοσίευση δεδομένων συμβατών με το INSPIRE .

Οι περισσότερες από τις εταιρείες που συμμετείχαν στην έρευνα αυτοπροσδιορίζονται ως εταιρείες «ΤΠΕ», και οι περισσότερες είναι σχετικά νέες, με το 90% να έχουν δημιουργηθεί μεταξύ των ετών 1988 και 2008. Υπάρχουν ενδείξεις ότι μεγάλες τεχνολογικές εξελίξεις έχουν επίπτωση στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων.

- Συμβουλευτική Υπολογιστών
- Διαχείριση Υπολογιστικών Συστημάτων
- Προγραμματισμός Υπολογιστών
- Επεξεργασία δεδομένων, φιλοξενία και σχετικές δραστηριότητες
- Άλλες υπηρεσίες πληροφορικής
- Άλλες τεχνολογίες πληροφορικής και υπηρεσίες υπολογιστών
- Διαδικτυακές πύλες
- Άλλος τομέας (όχι ΤΠΕ)



Σχήμα 1 – Εταιρείες ανά υπο-κατηγορία ΤΠΕ (NACE)

Οι ΜμΕ Geo-ICT γενικά συμμετέχουν στην ενδοχώρια αγορά. Ο βαθμός συμμετοχής στην ευρύτερη επιχειρηματική της ΕΕ φαίνεται να αυξάνει με το μέγεθος της επιχείρησης.

Η πελατειακή βάση είναι κυρίως στο δημόσιο τομέα: εκτός από τις συμβάσεις με απευθείας ανάθεση, οι ΜμΕ Geo-ICT συχνά εμπλέκονται σε υπεργολαβίες ανάλογα με το βαθμό εξειδίκευσης των δεξιοτήτων τους.

Οι περισσότερες ΜμΕ Geo-ICT καθορίζουν τον τομέα της επιχείρησής τους ως "γεωχωρικές δραστηριότητες": στο πλαίσιο αυτό, η χρήση δεδομένων, η ανάπτυξη εφαρμογών πελάτη και η μοντελοποίηση / μετασχηματισμός

82% των εταιρειών αυτοπροσδιορίζονται ως "ΤΠΕ": το υπόλοιπο 18% ορίζεται ως "Αρχιτεκτονική"(8.5%), "Επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες"(6.3%) και "Κατασκευές και πολιικοί μηχανικοί"(1.4%)

34% των εταιρειών ιδρύθηκαν τη δεκαετία του 1990, 41% από το 2000 ως το 2009, 12% μετά το 2010

Περίπου το 60% είναι "μικρο" με λιγότερους από 10 υπαλλήλους

Περισσότερο από το 30% είναι "μικρές" με λιγότερους από 50 υπαλλήλους. Σχετικά με το τιζίρο, περίπου το 75% είναι "μικρο" (λιγότερο από €2 εκατομ.), και μόλις το 2% είναι μικρές (πάνω από €10 εκατομ.)

60% των εταιρειών βασίζουν το κέρδος τους στο δημόσιο τομέα

40% των εταιρειών είναι 'χρήστες' γεωχωρικής πληροφορίας και το 20% εμπλέκονται με μετασχηματισμό και μοντελοποίηση δεδομένων

27% των εταιρειών δουλεύουν κυρίως πάνω στην ανάπτυξη εφαρμογών πελάτη, ενώ το 6% αναπτύσσει λύσεις υπηρεσιών δικτύου

30% των εταιρειών έχουν πιστοποίηση ISO9000, που απαιτείται από διαδικασίες προμήθειας δημοσίου, κάτι που αντιμετωπίζεται ως εμπόδιο από τις 'μικρο' και 'μικρές' εταιρείες λόγω κόστους και γραφειοκρατίας

60% των εταιρειών είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένες με το λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Η υπηρεσιοστραφής αρχιτεκτονική είναι ευρέως γνωστή, ενώ οι κινητές εφαρμογές είναι μία πρόκληση

δεδομένων είναι μακράν οι πιο σημαντικές δραστηριότητες.

Οι ΜμΕ Geo-ICT εμπίπτουν στη «μικρή» κατηγορία από την άποψη του αριθμού των εργαζομένων (<50), αλλά στην κατηγορία "μικρο" από την άποψη του τζίρου (<€ 2εκατ.). Ίσως ευθύνεται το γεγονός ότι το είδος των εργασιών που αναλαμβάνονται από τις ΜμΕ

Geo-ICT προωθούν πιο συνεργατικές εργασιακές πρακτικές.

Φαίνεται ότι ο μεγάλος αριθμός υπαλλήλων είναι ένα πλεονέκτημα καθώς ο τζίρος σε μεγαλύτερες εταιρείες Geo-ICT είναι υψηλότερος από ότι θα αναμενόταν με βάση μόνο τη σύγκριση του αριθμού του προσωπικού.

Περισσότερο από το 80% του ετήσιου τζίρου των ΜμΕ Geo-ICT προέρχεται από "γεωχωρικές δραστηριότητες". Οι περισσότερες από αυτές σχετίζονται με τη χρήση των γεωχωρικών δεδομένων, τη μοντελοποίηση δεδομένων και την ανάπτυξη εφαρμογών πελάτη, αν και οι εταιρείες συμμετέχουν σε μια σειρά από δραστηριότητες εκτός από αυτές τις κύριες λειτουργίες.

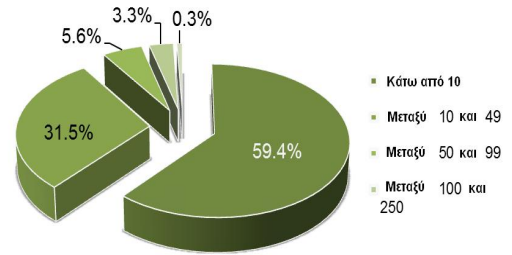
Η συμμετοχή στη χρηματοδότηση της ΕΕ είναι σχετικά χαμηλή σε ΜμΕ Geo-ICT, κάτι που συμβαίνει και με τη συνολική συμμετοχή των εταιρειών ΤΠΕ. Περίπου το ένα τρίτο των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα συμμετείχε σε ορισμένα συγχρηματοδοτούμενα έργα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι εταιρείες χρησιμοποίησαν μια σειρά μοντέλων χρηματοδότησης, αλλά οι περισσότερες εξαρτώνται από την πληρωμή για συγκεκριμένες δραστηριότητες, που είναι κανόνας για τις προμήθειες του δημόσιου τομέα.

Η συνεργασία με τις εθνικές γεωγραφικές ενώσεις φαίνεται να είναι πιο σημαντική για τις ΜμΕ Geo-ICT από ότι για τις ενώσεις ΤΠΕ και ΜμΕ. Συνεπώς, η «γεω» πτυχή της ταυτότητάς τους φαίνεται να είναι πιο σημαντική από ότι τα άλλα στοιχεία. Η προσέγγιση σε θέματα πιστοποίησης μεταβάλλεται, όπως και η επίγνωση των γεωγραφικών προτύπων και των τεχνικών προδιαγραφών. Αυτό φαίνεται να είναι ένα σημαντικό κενό στη γνώση των ΜμΕ Geo-ICT.

Υπάρχει πολύ μεγαλύτερη εξοικείωση με το λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα, που αντανακλά την αυξανόμενη σημασία του σε όλη την Ευρώπη, μαζί με την ικανότητα σχετικά με την υπηρεσιοστραφή αρχιτεκτονική (Service Oriented Architecture, SOA).

Περίπου το ένα τρίτο των εταιρειών εμπλέκονται στα επίσημα πρότυπα σχήματα πιστοποίησης και σε γενικές γραμμές, η εξοικείωση με τα πρότυπα είναι σχετικά μικρή.

Τα OGC πρότυπα όπως τα Web Map Service (WMS) και Web Feature Service (WFS) είναι γνωστά στις εταιρείες, ενώ για τα μεταδεδομένα (OGC CSW και EN-ISO19115/19139) και τη GML υπάρχει ανάγκη για βελτίωση. Τα WPS και SLD είναι ακόμα λιγότερο γνωστά.



Σχήμα 2 - Εταιρείες ανά υπο-κατηγορία ΤΠΕ

## INSPIRE

Υπάρχει σημαντική διακύμανση μεταξύ των κρατών μελών όσον αφορά τη σημασία που αποδίδεται στην εφαρμογή της οδηγίας και το συντονισμό των δραστηριοτήτων: αυτή η διακύμανση είναι ένας παράγοντας των διαφορετικών καθεστώτων των ΜμΕ Geo-ICT που μελετήθηκαν.

Η γνώση του INSPIRE από τις ΜμΕ Geo-ICT είναι, ίσως, μικρότερη από το αναμενόμενο, με περισσότερο από το ένα τρίτο των εταιρειών να αγνοεί πλήρως την οδηγία.

Διαλειτουργικότητα χωρικών σετ δεδομένων και κανονισμοί υπηρεσιών

■ Χαμηλό ■ Μέσο



Σχήμα 3 – Επίπεδο γνώσης του INSPIRE

Εκείνοι που εμπλέκονται τείνουν να είναι ενήμεροι για τις γενικές πτυχές της οδηγίας, αλλά λιγότερο εξοικειωμένοι με τις πιο λεπτομερείς τεχνικές πτυχές της.

Μόνο το ένα τρίτο των ΜμΕ Geo-ICT ασχολούνται επίσημα με τη διαδικασία INSPIRE σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι οργανώσεις που ασχολούνται με το INSPIRE καλύπτουν όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων, ωστόσο, υπάρχει κάποια κλίση προς τις υπηρεσίες μεταδεδομένων και προβολής, προφανώς επειδή αυτές είναι οι αρχικές προτεραιότητες των πελατών του δημόσιου τομέα.

Ένα ευρύ φάσμα των κατηγοριών δεδομένων INSPIRE καλύπτεται από εταιρείες Geo-ICT. Οι κύριες κατηγορίες ενδιαφέροντος αφορούν σε τοπικό επίπεδο (π.χ. χρήση γης, αγροτεμάχια, κτίρια, υψόμετρα, δίκτυα μεταφορών, διευθύνσεις, επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας και κυβερνητικές υπηρεσίες). Η παροχή εμπειρογνωμοσύνης για τη διεξαγωγή αναλύσεων, συνθέσεων ή άλλων πληροφοριών πρόσθετης αξίας πάνω σε δεδομένα INSPIRE μπορεί να θεωρηθεί ως μια τυπική αγορά για νέες επιχειρήσεις.

**Μόλις ένα τρίτο των εταιρειών εμπλέκονται ήδη σε δραστηριότητες σχετικές με το INSPIRE.**

Γενικοί στόχοι και αρχές είναι γνωστές, ενώ κανονισμοί για «δεδομένα» και «υπηρεσίες δικτύων» είναι λιγότερο γνωστές.

Ικανότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή INSPIRE είναι διαθέσιμες στον ιδιωτικό τομέα, καλύπτοντας όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων.

Οι εταιρείες ασχολούνται κυρίως με την ανάπτυξη υπηρεσιών προβολής και μοντελοποίησης δεδομένων (πάνω από 25%) και καταλόγων μεταδεδομένων (πάνω από 20%).

**Μικρότερη ενασχόληση υπάρχει με το μετασχηματισμό δεδομένων/σχημάτων (κάτω από 10%) και σουίτας δοκιμών (12%).**

MME αναφέρουν τα ακόλουθα εμπόδια στην προσπάθεια για καινοτομία: Geo-ICT

- Περιορισμένη πρόσβαση στα δεδομένα: Οι άδειες για επαναχρησιμοποίηση Γεωχωρικών δεδομένων και τα κόστη περιορίζουν την καινοτομία
- Οι δυσκολίες στην ένταξη ή συμμετοχή σε συγχρηματοδοτούμενα έργα της ΕΕ (λόγω της πολυπλοκότητας της γραφειοκρατίας και του χρόνου που απαιτείται για την προετοιμασία διοικητικών εγγράφων)

Σε γενικές γραμμές το INSPIRE είχε μέχρι σήμερα σχετικά χαμηλό αντίκτυπο στις ΜμΕ Geo-ICT, αν και έχουν αποκομιστεί μερικά οφέλη, μέσω της εισαγωγής νέων προϊόντων/υπηρεσιών, τρόπων εργασίας και νέων πελατών / αγορών, ενώ υπάρχει και βελτίωση του τζίρου. Ωστόσο, υπάρχει μεγάλη προσδοκία ότι το INSPIRE θα συνεχίσει να αναπτύσσεται και στο μέλλον.



Σχήμα 4 – Επίδραση του INSPIRE

Η χαμηλή επίδραση οφείλεται εν μέρει στο γεγονός ότι υπάρχουν πολλά εμπόδια στη συμμετοχή της Geo-ICT στο INSPIRE. Αυτά περιλαμβάνουν τους προϋπολογισμούς, την ενημέρωση, την ικανότητα και το πεδίο εφαρμογής της οδηγίας.

Η μελέτη αποκάλυψε μια σειρά από ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις που δείχνουν τους περιορισμούς του INSPIRE σε σχέση με τον ιδιωτικό τομέα. Η γενική εικόνα είναι ότι υπάρχει μια σημαντική συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα στην υλοποίηση του INSPIRE ως εργολήπτες και πάροχοι υπηρεσιών. Ωστόσο, αυτή η συμμετοχή περιορίζεται από τη διαθεσιμότητα των οικονομικών του δημόσιου τομέα.

Ένα ευρέως διαδεδομένο και σημαντικό πρόβλημα είναι η περιορισμένη πρόσβαση στα δεδομένα του δημόσιου τομέα είτε λόγω χορήγησης αδειών με περιοριστικούς όρους, είτε λόγω μη διαθεσιμότητας, είτε λόγω δημοσίευσης από οργανισμούς του δημόσιου τομέα: αυτό περιορίζει σημαντικά την ανάπτυξη υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας από τον ιδιωτικό τομέα.

Υπάρχει μια γενική άποψη ότι το INSPIRE μπορεί να προσφέρει πολλά πιθανά οφέλη στον ιδιωτικό τομέα. Ωστόσο, εάν δεν ξεπεραστούν τα θεμελιώδη εμπόδια, είναι δύσκολο να φανεί πώς μπορούν να υλοποιηθούν αυτά τα οφέλη.

Και για τις ιδιωτικές εταιρείες και για τους δημόσιους οργανισμούς, το κύριο όφελος του INSPIRE είναι η συμβολή του στην ευαισθητοποίηση σχετικά με τις γεωγραφικές πληροφορίες σε γενικές γραμμές, υπογραμμίζοντας παράλληλα την ανάγκη για την ανταλλαγή δεδομένων μέσω διαλειτουργικών δεδομένων και υπηρεσιών. Αυτό θα πρέπει να αυξήσει τη διαθεσιμότητα των (εναρμονισμένων και διαλειτουργικών) πληροφοριών και την ποιότητα των παρεχόμενων δεδομένων.

Σύμφωνα με πολλές από τις ΜμΕ που ερωτήθηκαν, το INSPIRE θα ενισχύσει τις Εθνικές υποδομές γεωχωρικών δεδομένων, και εφόσον αυτές είναι καλά αναπτυγμένες, θα παρουσιαστούν ευκαιρίες για το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Τα κοινά μοντέλα δεδομένων και οι διαλειτουργικές υπηρεσίες δικτύου για πρόσβαση δεδομένων είναι τα κύρια προτερήματα του INSPIRE, όπως φαίνεται τόσο από τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα.

Ωστόσο, ο τελικός στόχος που είναι οι διαλειτουργικές και εναλλάξιμες γεωγραφικές πληροφορίες, περιορίζεται από την πολυπλοκότητα των κανονισμών και των τεχνικών προδιαγραφών, αν και σε ορισμένες περιπτώσεις οι εν λόγω προδιαγραφές απλά επεκτείνουν τα διεθνή πρότυπα (π.χ. ISO και OGC). Ως εκ τούτου, αυτές οι προδιαγραφές θα πρέπει να είναι εύκολο να υλοποιηθούν ακόμη και αν ορισμένες φορές συγκρούονται με ευρέως χρησιμοποιούμενα πρότυπα.

Αποτελεί επιτακτική ανάγκη να υποστηριχθούν τα προγράμματα εκπαίδευσης και συμβούλευσης σχετικά με τις δεξιότητες και τη βελτίωση των γνώσεων (ως επί το πλείστον για "INSPIRE αρχάριους"). Μια δεύτερη πρόκληση είναι να γίνει η τεχνική τεκμηρίωση σαφέστερη και ευκολότερη, όπου είναι δυνατόν. Η προσπάθεια θα πρέπει επίσης να στοχεύει στη στήριξη κοινοπραξιών μεταξύ των ιδιωτικών επιχειρήσεων και του ακαδημαϊκού τομέα. Έτσι, θα συνδέεται η έρευνα με την εφαρμογή στην πράξη, ιδρύοντας και διευρύνοντας τη δικτύωση και την ανάπτυξη ικανοτήτων με διεθνή εμβέλεια. Ο στόχος αυτών των πρωτοβουλιών θα είναι να μοιράζονται και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά συγκεκριμένη τεχνογνωσία μέσω διεθνών έργων, μέσω ανταλλαγής εμπειρογνομώνων, μέσω εργαστήριων και εκπαίδευσης.

Υπάρχει ανάγκη για τη δημιουργία και τη διεύρυνση της δικτύωσης και της ανάπτυξης ικανοτήτων με διεθνή εμβέλεια, έτσι ώστε να διαμοιράζεται και να χρησιμοποιείται αποτελεσματικά συγκεκριμένη εμπειρογνομοσύνη, μέσω διεθνών έργων, ανταλλαγής εμπειρογνομώνων, εργαστηρίων και προγραμμάτων εκπαίδευσης.

## Καινοτομία

ΜΜΕ Geo-ICT σε συγχρηματοδοτούμενα προγράμματα της Ε.Ε.:

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

Μόνο το 14% του συνολικού προϋπολογισμού της Ε.Ε. για έργα ICT FP7 ελήφθη από τις ΜΜΕ, ενώ το 21% πήγε σε μεγάλες επιχειρήσεις (2007-2011) 1.

Περίπου οι μισές εταιρείες αντιμετωπίζουν την κυριαρχία της αγοράς από καταξιωμένες εταιρείες ως το μεγαλύτερο εμπόδιο.

Περίπου το 16% των δημοσίων συμβάσεων είναι με βάση το εμπορικό όνομα, με τις Ευρωπαϊκές δημόσιες αρχές να δαπανούν άσκοπα περίπου 1.1δισ € ετησίως<sup>2</sup>.

Οι ΜμΕ Geo-ICT καινοτομούν ελάχιστα: ακόμη και όπου υπάρχει καινοτομία, ο προϋπολογισμός για την καινοτομία και την Έρευνα & Ανάπτυξη (E&A) είναι χαμηλός (<10% του ετήσιου προϋπολογισμού).

Λίγες εταιρείες ασχολούνται επίσημα με την προώθηση της καινοτομίας. Ωστόσο, η συνεργασία με ομότιμους είναι μια αναδυόμενη στρατηγική για ορισμένες εταιρείες, ιδιαίτερα εκείνες που εργάζονται με Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα, με καλό επίπεδο γνώσεων σχετικά με το Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα: αυτό αντανakλά την αυξανόμενη σημασία των Ελεύθερων Γεωγραφικών Λογισμικών Ανοικτού Κώδικα (GFOSS) ως ένα πραγματικό ευρωπαϊκό προσόν.

Σε σύγκριση με τον ευρύτερο τομέα των ΜμΕ, οι ΜμΕ Geo-ICT ασχολούνται ελάχιστα με την καινοτομία και τα συγχρηματοδοτούμενα έργα E&A: μόνο το ένα τρίτο συμμετέχει σε ορισμένα προγράμματα της ΕΕ (FP7, ERF, LIFE +, CIP, κ.λπ.).

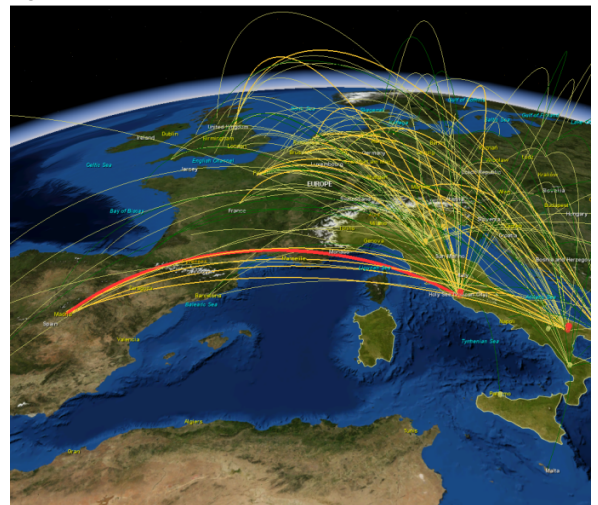
Ακόμα και όταν ασχολούνται με καινοτόμες πρακτικές, η προσπάθεια των επιχειρήσεων είναι χαμηλή. Ο βασικός λόγος για αυτό είναι η μεγάλη εξάρτηση από το δημόσιο τομέα, που παραδοσιακά αντιτίθεται στο ρίσκο και την καινοτομία. Το μικρό ποσοστό των χρημάτων που συγχρηματοδοτείται, είναι ένας άλλος σημαντικός παράγοντας.

Αντίθετα, η ζήτηση των πελατών μπορεί να είναι ένας βασικός παράγοντας για την ενθάρρυνση της καινοτομίας για τις ΜμΕ Geo-ICT. Το κυριότερο εμπόδιο για πολλές επιχειρήσεις είναι η κυριαρχία της αγοράς από μεγαλύτερες, καταξιωμένες εταιρείες, που έχουν ήδη συμβόλαια με τους πελάτες.<sup>1</sup>

Αυτό οδηγεί σε αποκλεισμό από τις συμβάσεις του δημόσιου τομέα. Η αυξημένη χρήση του Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα από τους πελάτες του δημόσιου τομέα θα μπορούσε να συμβάλει στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος.

Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η απελευθέρωση των δεδομένων του δημόσιου τομέα, σαν Ανοικτά Κυβερνητικά Δεδομένα, έχει σαν άμεσο αντίκτυπο την αύξηση της επιχειρηματικής δραστηριότητας: πολλές νέες ΤΠΕ και καταξιωμένες εταιρείες δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για (και προθυμία να πληρώσουν με οριακό κόστος) πληροφορίες του δημόσιου τομέα.

Ως εκ τούτου, τα Ανοικτά Δεδομένα είναι ένας δυνητικός καταλύτης για καινοτομία μέσω της προώθησης της βιωσιμότητας εξασφαλίζοντας χρηματοδότηση, παρέχοντας πληροφορίες για πιθανές αγορές και μειώνοντας κόστος-χρόνο στη εκμετάλλευση έργων E&A.



<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>



## Βασικά ευρήματα

Υπήρξε ήδη μια μικρή βελτίωση της παραγωγικότητας, η οποία αντανακλάται στη μεταβολή του τζίρου σε αρκετές ΜμΕ Geo-ICT, χάρη στο INSPIRE. Ωστόσο, τα κύρια οφέλη δεν έχουν ακόμη υλοποιηθεί, με τις περισσότερες εταιρείες να αναμένουν να δουν τις νέες ευκαιρίες της αγοράς μέσω της αύξησης της ζήτησης για νέες υπηρεσίες δεδομένων και υπηρεσίες λογισμικού.

Συνολικά, το INSPIRE δε θεωρείται καινοτόμο από τις ΜμΕ και, κατά συνέπεια, έχει μικρό αντίκτυπο στην καινοτομία. Αρκετά πράγματα πρέπει να αλλάξουν, ώστε το INSPIRE να τονώσει και να ενισχύσει την καινοτομία:

- Πρέπει να υπάρξουν ρεαλιστικές λύσεις ώστε να συμμετάσχουν οι ΜμΕ, μέσω της επιβολής των ανοιχτών δεδομένων και της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, με νέα επιχειρηματικά μοντέλα που μπορούν να αναπτυχθούν
- Δημοσίως διαθέσιμα δεδομένα βελτιώνουν την εξυπηρέτηση πελατών και συνεπώς, συμβάλλουν στην καινοτομία: όσο περισσότερα δεδομένα είναι διαθέσιμα σε οργανισμούς και άτομα, τόσο μεγαλύτερη ζήτηση δημιουργείται για την παροχή υπηρεσιών και λύσεων από τις ΜμΕ
- Οι δημόσιες αρχές ζητούν λύσεις συμβατές με το INSPIRE, αλλά πολύ συχνά οι προσκλήσεις υποβολής προσφορών πάσχουν από ανεπαρκείς και ετερογενείς λεπτομέρειες σχετικά με τις τεχνικές απαιτήσεις για τη συμμόρφωση με το INSPIRE
- Οι κύριες ευκαιρίες για το εγγύς μέλλον παρατηρούνται σε επίπεδα δεδομένων και μεταδεδομένων
- Ο αντίκτυπος του INSPIRE θα πρέπει να μετατοπιστεί από την "τεχνολογία" (λογισμικό για εξυπηρέτηση, παρουσίαση και εφαρμογή των δεδομένων) στο "περιεχόμενο". Σε επίπεδο λογισμικού, αναμένονται περισσότερες ευκαιρίες για απλούς πελάτες από ότι για υπηρεσίες/διαδικτυακές πύλες
- Η μετατροπή/εναρμόνιση των δεδομένων μπορεί να αποτελέσει μια μεγάλη πρόκληση και επιχειρησιακή ευκαιρία για τις ιδιωτικές εταιρείες. Η κύρια ανησυχία είναι ότι η δραστηριότητα μοντελοποίησης δεδομένων είναι συχνά "κρυφή" και δεν είναι πλήρως αναγνωρισμένη τόσο εντός όσο και εκτός του οργανισμού, οπότε δυσκολεύει η χρηματοδότηση
- Δοκιμαστικές σουίτες για δεδομένα και διαδικτυακές υπηρεσίες για επικύρωση δεν έχουν ακόμη ληφθεί σοβαρά υπόψη. Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον θα έπρεπε να είναι γύρω από τη λήψη υπηρεσιών, αλλά αυτές θα πρέπει να είναι "ανοικτές υπηρεσίες" για τη λήψη "ανοιχτών δεδομένων". Υπηρεσίες μετασχηματισμού ενδιαφέρουν κυρίως επαγγελματίες και χρήστες υψηλής ειδίκευσης (ξανά, αυτό συνεπάγεται μείωση των περιορισμών για χρήση και πρόσβαση των δεδομένων)

Τα ανοιχτά δεδομένα μπορούν να ελευθερώσουν ετησίως 800 δις € στον τομέα των μεταφορών, 400 δις € στον τομέα του ηλεκτρισμού και 300 δις € στον τομέα του πετρελαίου και του φυσικού αερίου (πηγή: McKinsey)

## Προτάσεις

### Περαιτέρω έρευνα

Εξακολουθεί να υπάρχει η ανάγκη να υπάρχει σαφής ορισμός των ευρωπαϊκών ΜμΕ Geo-ICT. Την ίδια στιγμή, είναι επίσης καίριας σημασίας να συνεχιστεί και να βελτιωθεί αυτή η μελέτη σχετικά με τις ιδιωτικές εταιρείες Geo-ICT, που καλύπτει όλη την ευρωπαϊκή περιοχή και στοχεύει σε μία ευρύτερη γενίκευση των δραστηριοτήτων INSPIRE, προς ένα ευρύτερο γεωγραφικό πλαίσιο, ανεξάρτητα από το θεματικό τομέα. Οι ακόλουθες προτάσεις παρέχονται για περαιτέρω έρευνες σχετικές με τη Geo-ICT:

- Να συμφωνηθεί ένας ορισμός των ΜμΕ Geo-ICT που να περιλαμβάνει τις εταιρείες που δημιουργούν και χρησιμοποιούν δεδομένα συμβατά με το INSPIRE, αλλά δεν θεωρούν τους εαυτούς τους ως παραδοσιακές εταιρείες GIS, οπότε πρέπει να επεκταθεί ο ορισμός που χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη για την καλύτερη κάλυψη των ΜμΕ που συμμετέχουν σε όλες τις πτυχές των δεδομένων που σχετίζονται με τους κανονισμούς INSPIRE.
- Να δοθούν επείγοντως ακριβή στοιχεία για τον τομέα των ΜμΕ Geo-ICT, επαναλαμβάνοντας και διευρύνοντας τη μελέτη που εκπονήθηκε και λαμβάνοντας υπόψη τον ευρύτερο ορισμό, να καθοριστεί ένα σύνολο πιθανών δεικτών ώστε να ομαδοποιηθούν οι ΜμΕ Geo-ICT.
- Να συνεχιστεί και να βελτιωθεί αυτή η έρευνα, με ιδιαίτερη έμφαση στην επέκταση του INSPIRE για ηλεκτρονική διακυβέρνηση και σε ένα ευρύτερο πλαίσιο διατομεακής διαλειτουργικότητας για την ανταλλαγή και το διαμοιρασμό δεδομένων και υπηρεσιών τοποθεσίας.
- Να διερευνηθεί η τρέχουσα κατάσταση και οι δυνατότητες των αποτελεσμάτων ομαδοποίησης των ΜμΕ Geo-ICT, σχετικά με τα οφέλη της συνεργασίας σε δραστηριότητες Geo-ICT.

## Αλλαγές στην πολιτική και την προσέγγιση

Με δεδομένη την επικράτηση των διοικήσεων του δημόσιου τομέα ως πελατειακή βάση των ΜμΕ Geo-ICT, να ενθαρρυνθούν τα κράτη μέλη να προωθήσουν καλύτερες συνδέσεις μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Παρουσιάζονται κάποιες προτάσεις σχετικά με τις μεταβολές και βελτιώσεις στην πολιτική και την προσέγγιση:

- Ο δημόσιος τομέας να συμπεριλάβει ενεργά ιδιωτικές επιχειρήσεις σε όλες τις φάσεις της υλοποίησης INSPIRE, έτσι ώστε να συνειδητοποιήσουν τα πιθανά οφέλη του INSPIRE και τις ευκαιρίες για καινοτομία.
- Μεγαλύτερη συνεργασία μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα ώστε να περιλαμβάνει ανάπτυξη καλύτερης γνώσης των απαιτήσεων του INSPIRE για τις προμήθειες δημόσιας διοίκησης.
- Η Ε.Ε. και τα κράτη μέλη να προωθήσουν από κοινού μεγαλύτερη συμμετοχή των ΜμΕ Geo-ICT σε χρηματοδοτούμενα έργα από την ΕΕ. Κλειδί για την επιτυχία του Horizon 2020 είναι η βελτίωση της εικόνας των ευρωπαϊκών ερευνητικών έργων και η αύξηση της επίγνωσης των ΜμΕ.
- Μελλοντικά προγράμματα-πλαίσια για την έρευνα και την καινοτομία (π.χ. Horizon 2020) ως κίνητρα για νέα και καινοτόμα «μικρά» σχέδια: Για να είναι πραγματικά εφικτά για «μικρο» και «μικρές» επιχειρήσεις, οι ΜμΕ χρειάζονται «μικρά» και έξυπνα έργα.
- Η Ε.Ε. και τα κράτη μέλη να ενθαρρύνουν τις περιφέρειες στη χρήση των Κουπονιών Καινοτομίας ΤΠΕ για υποστήριξη των ΜμΕ Geo-ICT.
- Η Ε.Ε. και προγράμματα Ε&Α να απαιτήσουν από τις δημόσιες διοικήσεις να διαθέσουν ανοικτά τα γεωχωρικά τους δεδομένα όταν συμμετέχουν σε συγχρηματοδοτούμενα έργα (π.χ. Horizon 2020), προκειμένου να διασφαλιστεί εκ των προτέρων η επαναχρησιμοποίηση των πληροφοριών που συλλέγονται ή / και υφίστανται επεξεργασία σε αυτά τα έργα.
- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή να θεσπίσει ένα εύκολο στην εφαρμογή και διαφανές πλαίσιο αδειοδότησης, ώστε να υποστηριχθεί η χρήση και η δημιουργία προστιθέμενης αξίας για τα ψηφιακά γεωχωρικά δεδομένα : αυτή είναι μία από τις πολύτιμες πρωτοβουλίες που μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των υφιστάμενων φραγμών σχετικά με την προσβασιμότητα των δεδομένων από ιδιωτικές εταιρείες.
- Τα κράτη μέλη να προωθήσουν κατευθυντήριες γραμμές για τις διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων που σχετίζονται με το INSPIRE: εναρμονισμένες βασικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων με ελάχιστες απαιτήσεις και μεθόδους, είναι απαραίτητες (αυτό μπορεί να εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της τωρινής μελέτης EULF).
- Οι δημόσιες διοικήσεις να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα των "κλειστών" προμηθειών που εμποδίζουν τις ΜμΕ Geo-ICT να συμμετάσχουν σε διαγωνισμούς : αυτό θα μπορούσε να επικουρείται από τη μεγαλύτερη χρήση λογισμικού ανοιχτού κώδικα από τις δημόσιες διοικήσεις.
- Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τα κράτη μέλη να προωθήσουν την υιοθέτηση των προ-εμπορικών προσεγγίσεων δημοσίων συμβάσεων σε δραστηριότητες όπως η διερεύνηση λύσεων και σχεδιασμός, κατασκευή πρωτοτύπων , κλπ.
- Οργανισμοί τυποποίησης να καταβάλουν περισσότερες προσπάθειες για να συνεργαστούν με τις ΜμΕ Geo-ICT, ιδίως όσον αφορά τα πρότυπα και τις προδιαγραφές INSPIRE.

## Για το δίκτυο smeSpire

Οι ΜμΕ Geo-ICT πρέπει να δημιουργήσουν μια κρίσιμη μάζα, δίνοντας έμφαση στις πραγματικές ανάγκες και απαιτήσεις: προς την κατεύθυνση αυτή οι ΜμΕ πρέπει να βελτιώσουν τις δυνατότητες δικτύωσης τους (τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή η ατομική κοινωνική συμπεριφορά δεν είναι επαρκή σε μια παγκόσμια αγορά).

Οι ΜμΕ χρειάζονται επίσης μια σαφέστερη στρατηγική επικοινωνίας γύρω από το INSPIRE και θα πρέπει να συμμετέχουν ενεργά στις συζητήσεις INSPIRE ώστε να περιγράψουν καλύτερα τα οφέλη στις δημόσιες αρχές σε τοπικό επίπεδο.

Σύμφωνα με αυτές τις απαιτήσεις γίνονται οι ακόλουθες προτάσεις για το μέλλον του Δικτύου smeSpire::

- Το Δίκτυο smeSpire θα πρέπει να ενεργεί ως διαμεσολαβητής και να διευκολύνει τις συνδέσεις με άλλες πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπως οι ISA δράσεις EULF και ARe3NA (βλ. [http://ec.europa.eu/isa/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/isa/index_en.htm))
- Το Δίκτυο smeSpire πρέπει επίσης να βοηθήσει τις ΜμΕ να διαδραματίσουν ενεργό ρόλο στο πλαίσιο υλοποίησης και συντήρησης (Maintenance and Implementation Framework, MIF) του INSPIRE
- Η εκπαιδευτική πλατφόρμα του smeSpire και ο κατάλογος Βέλτιστων Πρακτικών (Best Practice Catalogue) (διαθέσιμα στο [www.smespire.eu](http://www.smespire.eu)) πρέπει να διαμορφωθούν ως ένα είδος αγοράς όπου τα διάφορα μέλη μπορούν να προσφέρουν τη δική τους τεχνογνωσία για τη βελτίωση της ποιότητας και της ποσότητας των εκπαιδευτικών ενοτήτων για "INSPIRE αρχάριους" και να παρέχουν λύσεις υλοποίησης αναφοράς για το INSPIRE
- Το Δίκτυο smeSpire θα πρέπει να γίνει μια νομική οντότητα προκειμένου να παρέχει βοηθητικές δραστηριότητες και υπηρεσίες στα μέλη του, για παράδειγμα, ώστε οι εταιρείες Geo-ICT να βελτιώσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους σχετικά με διαχείριση έργων, προγραμματισμό των πόρων, μεθοδολογίες και εργαλεία